

Ipari csőfűtés katalógus Termékek és projektszolgáltatások

Raychem

HEW-THERM®



DigiTrace

TRACER



IEC / ATEX

Bármely csőfűtési igény esetében forduljon az iparág vitathatatlanul **vezető cégéhez**



A Tyco Thermal Controls az ipari csőfűtés területének első számú szereplője a világon. Innovatív vállalként a Tyco Thermal Controls világszínvonalú termékeket és kulcsrakész megoldásokat nyújt olyan, az iparágban elismert márkanevek alatt, mint Raychem, Tracer, HEW-THERM, Pyrotenax és DigiTrace.

Tyco Thermal Controls **márkanevek**

Raychem

A **Raychem** a vezető márka az önszabályozó és teljesítménykorlátozó rendszerek területén, ami ideális megoldás komplex csőhálózatok és berendezések csőfűtésére.

HEW-THERM®

A **HEW-THERM** egy bevált ipari polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszer, és különösen alkalmas 250 métert meghaladó hosszúságú fűtőáramkörökhöz.



A **Pyrotenax** ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőrendszerek a legzordabb körülményeknek is ellenállnak. A legmegbízhatóbb rendszereket biztosítják magas hőmérsékletű alkalmazások számára 700 °C-ig.

DigiTrace

A **DigiTrace** az iparágban a csőfűtés szabályozási és felügyeleti rendszerek legteljesebb választékát nyújtja. A DigiTrace termékskála az egyszerű termosztáttól a fejlett hálózati rendszerekig terjed.

TRACER

A **Tracer** projektszolgáltatások szervezetet széles körben a kulcsrakész csőfűtési megoldások első számú szolgáltatójaként ismerik a mai ipari piacon, amely kulcsrakész mérnöki, tervezési, építési és karbantartási megoldásokat nyújt.

A Tyco Thermal Controls bármilyen méretű és terjedelmű csőfűtési projektet tud kezelni. A biztonságot előtérbe helyezve, időtálló módszereket és megoldások alkalmazása révén a Tyco Thermal Controls csőfűtés-tervezési és -létesítési munkái időszerűek, alaposak és költséghatékonyak.



TraceCalc Pro

A **TraceCalc Pro** szoftver egy univerzális tervezőeszköz elektromos csőfűtési alkalmazásokhoz. A szoftver ingyenesen letölthető a honlapról. Támogatja a globális kódokat, szabványokat és tervezési gyakorlatokat, segít az ügyfelek számára kiválasztani az ideális megoldást a Tyco Thermal Controls széles termékválasztékából.



TRACER LYNX

TRACERLYNX

A Tracer egyedi tervezési és projektirányítási szoftvere integrálja a hőmenedzsment rendszer tervezését az ügyfelek 3D üzemi modelljeivel.



MIELŐTT VÁSÁROLNA, MÉRLEGELJE A TÉNYEKET...

- ☑ Kiváló minőségű termékek legszélesebb választéka bármely csőfűtési alkalmazáshoz
- ☑ Termékeink és szolgáltatásaink folyamatos innovációja
- ☑ A legfejlettebb szabályozási és felügyeleti rendszerek családja
- ☑ Nagy logisztikai központokban és ügyfélszolgálati központokban biztosított működés legmagasabb szintű kiválósággal az egész világon
- ☑ Globális vállalat helyi jelenléttel – több mint 2500 alkalmazottal több mint 85 helyszínen

A hőmenedzsment rendszerek (HMS) teljes körű szolgáltatás integrációjának területén vezető szerepet töltünk be, projektszolgáltatásaink tartalmazzák a teljes kiépítést, projektmenedzsmentet és karbantartást, és teljes körű garanciát nyújtunk a csőfűtésre.

A termékszállítástól kezdve a teljes HMS projektszolgáltatásokig a Tyco Thermal Controls filozófiája:

MEG TUDJUK TENNI ÖNÉRT - MEG TUDJUK TENNI ÖNNEL...!



We manage the heat you need

Tartalomjegyzék



Bevezetés – Képességek

| | |
|--------------------------------|---|
| Hőmenedzsment rendszerek (HMS) | 4 |
| Projektszolgáltatások | 6 |
| Elektromos csőfűtő rendszerek | 8 |

Bevezetés – Termék technológiák

| | | |
|--|------------------|----|
| Párhuzamos fűtőrendszerek | Bevezetés | 10 |
| | Termékáttekintés | 18 |
| Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek | Bevezetés | 28 |
| | Termékáttekintés | 32 |
| Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros fűtőrendszerek | Bevezetés | 40 |
| | Termékáttekintés | 46 |
| Szabályozási és felügyeleti rendszerek | Bevezetés | 54 |
| | Termékáttekintés | 69 |

Speciális alkalmazások és rendszerek

| | |
|--|----|
| Trac-Loc csővezeték és tartály szigetelési rendszerek | 72 |
| Fagypúpmelegelőzés tároló tartályok számára | 74 |
| STS-szkinhatású csőfűtési rendszerek nagy hosszúságú szállítóvezetékek számára | 76 |
| Szivárgásérzékelő rendszerek | 78 |

Termékadatlapok



HŐMENEDZSMENT RENDSZEREK

Csőfűtés

Csővezetékek, berendezések, műszerek

Szabályozás és felügyelet

Energiaellátás

Hőszigetelés



Meleg cső szavatosság

Ha a Tyco Thermal Controls végzi a teljes csőfűtési rendszer mérnöki, tervezési és építési munkáit, meleg cső szavatosságot nyújtunk, ami biztosítja a rendszer előírás szerinti működését.

Hőmenedzsment rendszerek (HMS)



A hőmenedzsment rendszer (HMS)

A folyamat csővezetékeinek, berendezéseinek, tárolóedényeinek és műszereinek meghatározott hőmérsékleten és meghatározott tervezési előírások szerinti fenntartása vagy védelme céljából tervezett rendszer.

A Tyco Thermal Controls több mint 50 év tapasztalattal rendelkezik, és több mint 500 000 km fűtőkábelt telepített több mint 100 országban az egész világon.

Ezek között vannak csővezetékek, kutak, tartályok és tárolóedények folyamataival kapcsolatos alkalmazások számos iparág igényeinek a kielégítése céljából.

A csőfűtési rendszereken túlmenően vannak szabványos (dobozos) és egyedi megoldásaink az igények széles skálájának kielégítésére.

A Tyco Thermal Controls forrásaival és szakértelmével teljes hőmenedzsment rendszereket tud biztosítani a világ bármely részén folyó projektek számára.

HMS



PROJEKTSZOLGÁLTATÁSOK

PROJEKTSZOLGÁLTATÁSOK

Ügyféloldali mérnöki tervezés (FEED)

Részletes mérnöki tervezés

Beszerezés

Telepítés és építés

Üzembe helyezés

Karbantartás



*Biztonság iránti
elkötelezettség
proaktív biztonsá-
g menedzsment
technikák révén*

Biztonság

A biztonság nálunk az első helyen szerepel a projektszolgáltatásoknál. Elismerten vezető szerepet töltünk be az iparágban a biztonságos működés területén, amit azzal érünk el, hogy következetesen tökéletesítjük az előírásokat biztonsági innováció révén, például képzési és motivációs programokkal.

Projektszolgáltatások



A Tyco Thermal Controls projekt szolgáltatása a termékek szolgáltatásán túl tartalmazza a rendszer integrációt és még a teljes kulcsrakész projekt menedzsmentet is. Sok országban van Tracer szolgáltatási központ, ami lehetővé teszi a helyi igények kielégítését és a helyi gyakorlatok alkalmazását a hőmenedzsment rendszer (HMS) szolgáltatások teljes skálájának nyújtása mellett.

A Tracer mérnöki csapatok támogatást tudnak nyújtani bármilyen méretű projekt különböző szakaszaiban, vagy teljes körű mérnöki tervezési, beszerzési és építési (EPC) szolgáltatást tudnak nyújtani. Ez biztosítja a lehető legjobb rendszert az egész üzemben, egyetlen kapcsolati ponttal, ami garantálja a sikert a csőfűtés teljes körű kiszolgálásával.

Ügyféloldali mérnöki tervezés (FEED)

Ha a Tyco Thermal Controls már a tervezés korai fázisában részt vesz, akkor segíthet a döntések meghozatalában, ami csökkentheti a hőmenedzsment rendszer teljes szerelt költségét.

Részletes mérnöki tervezés

A Tracer tapasztalt mérnökei olyan termék és optimalizációs stratégiákat alkalmaznak a hőmenedzsment rendszer tervezése során, amely megfelel a konkrét követelményeknek, és biztosítja a legnagyobb megbízhatóságot és a legalacsonyabb teljes élettartam költséget.

Beszerzés

A Tyco Thermal Controls végzi az összes anyagbeszerzési és gyártási folyamatot, ezzel biztosítva, hogy a megfelelő anyagok a megfelelő helyre kerüljenek a megfelelő időben.

Telepítés és építés

A Tracer építési csapatok teljes körű képzésben részesültek, és tapasztalattal rendelkeznek. A szakértelmünk révén időben és szakszerűen tudjuk telepíteni a hőmenedzsment rendszer elemeit, szigetelését és burkolatát.

Üzembe helyezés

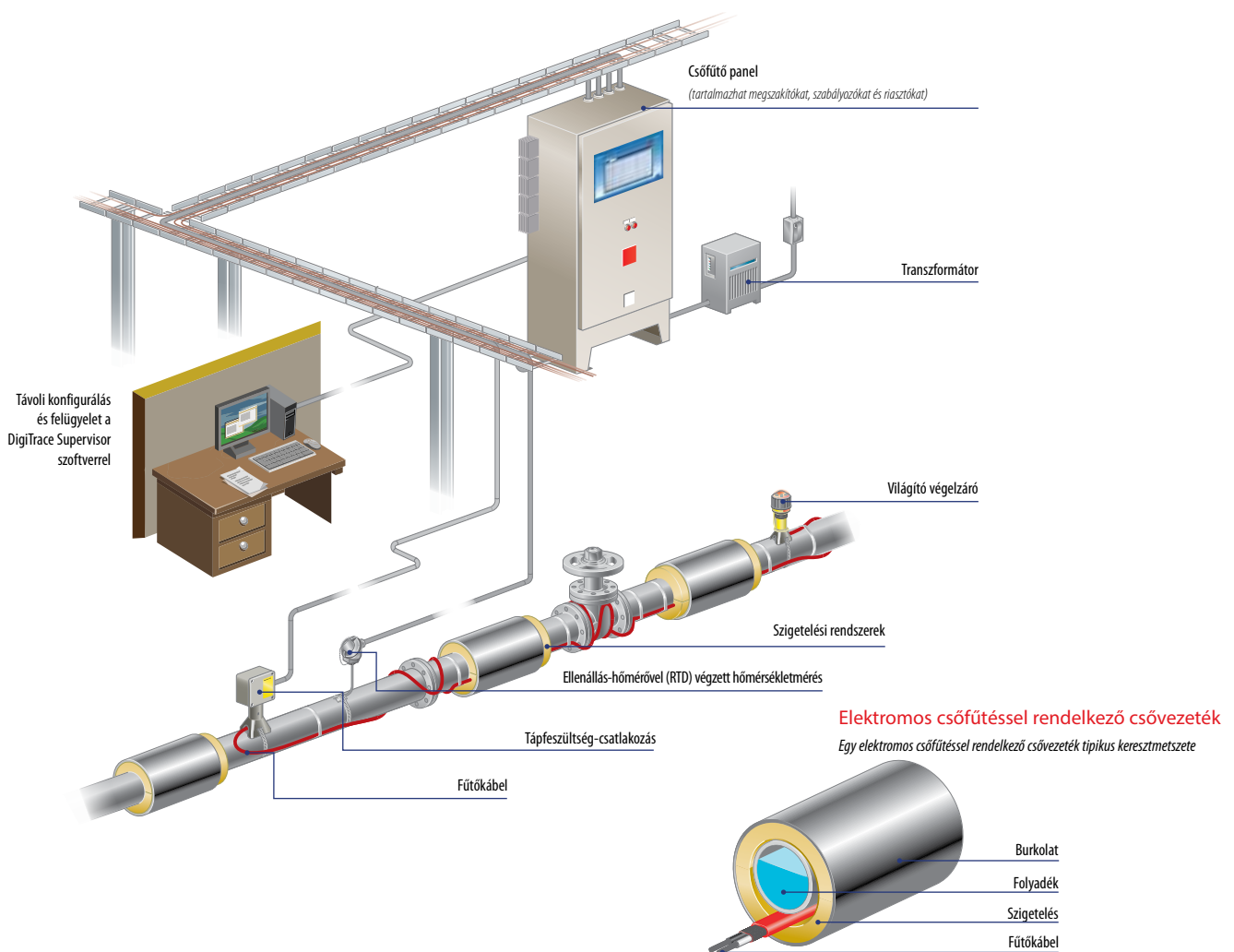
A Tracer üzembe helyezési szolgáltatások biztosítják, hogy a hőmenedzsment rendszer az elvárások szerint üzemeljen. Ebbe beletartozik a teljes rendszerellenőrzés, a vezérlőpanelek programozása és beállítása és a működési ellenőrzések.

Karbantartás

A karbantartási és ellenőrzési programjaink biztosítják a rendszer szakértők általi rendszeres ellenőrzését, ami lehetővé teszi a lehetséges rendszerproblémák időben történő megoldását.



ELEKTROMOS CSŐFŰTÉS



Megjegyzés: Az ezeken az oldalakon szereplő illusztrációk nem feltétlenül tényleges alkalmazásokat és telepítéseket mutatnak.

Elektromos csőfűtési rendszerek



Egy teljes körű elektromos csőfűtési (EHT) rendszer jóval több egy szimpla fűtőkábelnél.

A Tyco Thermal Controls termékcsalája tartalmaz mindent, amire teljes rendszerek létrehozásához szükség van. A Tyco Thermal Controls világszerte fellelhető ügyfeleinek igénye szerint alakítottuk ki, tartalmazza az összes szükséges elemet és tartozékot. Ezek a termékek az alábbi előnyöket nyújtják:

- ☑ A teljes EHT áramkör nagyobb megbízhatósága
- ☑ Könnyű telepítés
- ☑ Egyszerű karbantartás
- ☑ Egyszerűsített készletezés/rendelés és kevesebb alkatrész tárolása az elemek adaptálhatósága révén
- ☑ Nagyobb biztonság és egyszerűbb dokumentálás a megfelelő jóváhagyások révén, beleértve teljes rendszereket

Egyetlen csőfűtési rendszer sem teljes hatékony szabályozás és felügyelet nélkül. A Tyco Thermal Controls megoldások széles körét fejlesztette ki az ügyfelei igényeinek kielégítésére az EHT rendszerek hatékonyságának maximalizálása érdekében. Idetartozik a központi felügyelettel rendelkező helyi szabályozás egyedülálló lehetősége, ami jelentős előnyöket biztosít a teljes működési költség csökkentése terén.





Innováció

A Raychem önszabályozó technológia feltalálása óta, amely forradalmasította az iparágat, a Tyco Thermal Controls ügyfelei az egész világon a folyamatos fejlesztés és új termék innovációk előnyeit élvezték, amelyek lehetővé tették a párhuzamos fűtőrendszerek alkalmazását az ipari alkalmazások még szélesebb körében.

Az egyedülálló üvegszál bevonat egyszerűbb és hatékonyabb telepítése előnyökkel járt számukra; a teljesítménykorlátozó technológia nagyobb teljesítménye és nagyobb hőmérsékletnek való

kitérteggel szembeni ellenállása is előnyöket biztosított, valamint azt az állandó bizonyosságot, hogy a telepített rendszerek az iparág legfejlettebb technológiájú párhuzamos fűtőrendszerei.

A könnyű telepítés és a legalacsonyabb karbantartási igény érdekében tervezett elemek teljes választékával együtt a párhuzamos fűtőrendszerek a legrugalmasabb megoldást jelentik bármely projekt számára. A mérnöki tervezési fázis és az építés közben felmerülő változtatásokat könnyen végre lehet hajtani a hossza vágható kialakítás és könnyű újratevezhetőség révén.



1970-es évek

Feltalálják az **önszabályozó technológiát**



1990-es évek

Javított változatú **monolitikus kábelek** QTVR családjá



2000

Megjelenik a **teljesítménykorlátozó technológia** magasabb hőmérsékletek esetében, nagyobb kimeneti teljesítmény magasabb hőmérsékleten



1980-as évek

Bevezetik az **önszabályozó optikai szál technológiát** magas hőmérséklet és gőzsugártisztítás esetére

1997

Teljes körű **hidegen alkalmazott elem** készlet a könnyű telepítés és a legalacsonyabb karbantartási igény érdekében



2006

Bevezetik a **Raychem FxT gazdaságos állandó watt-teljesítményű rendszert** rendkívül megbízható körkörös fűtőkábeles felépítéssel



Az önszabályozó technológia feltalálójaként, több mint 500 000 km hosszúságú rendszer telepítésének tapasztalatával a Raychem önszabályozó rendszerek a legmegbízhatóbb bevált megoldást nyújtják.

Párhuzamos fűtőrendszerek

| | |
|-----------------------------------|----|
| Innováció | 10 |
| Önszabályozó technológia | 12 |
| Teljesítménykorlátozó technológia | 14 |
| Állandó teljesítményű technológia | 16 |
| Termékáttekintés | 18 |

Önszabályozó technológia



Negyven éve találtuk fel

Bemutató

Az önszabályozó technológia feltalálójaként, több mint 500 000 km hosszúságú rendszer telepítésének tapasztalatával a Raychem önszabályozó rendszerek a legmegbízhatóbb bevált megoldást nyújtják.

Az önszabályozó termékek széles köre, amelyek 277 V feszültségig működnek, biztosítani tudja:

A hőmérséklet fenntartását 150 °C-ig

Hőmérséklet-kitettség 215 °C-ig

Maximum 245 m áramkörhosszt

Felépítés

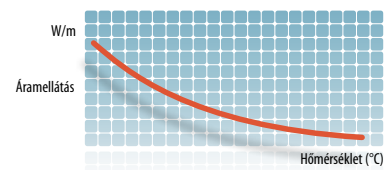
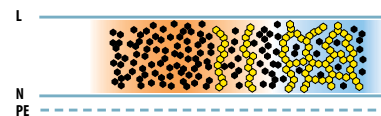
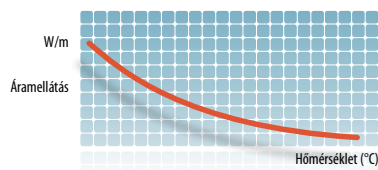
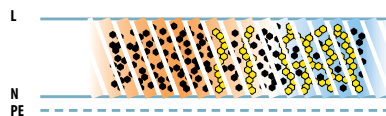
Leginkább felhasználóbarát csőfűtési technológiaként az önszabályozó fűtőkábelek vezetőképes korommal kevert polimerekből készült fűtőelemet tartalmaznak. Ez a vezetők közé extrudált speciális anyagkeverék elektromos ellenállási útvonalakat hoz létre. Az elektromos útvonalak száma változik a hőmérséklet ingadozásával.

Hogyan működik?

Ha a kábelt körülvevő hőmérséklet csökken, a vezető mag makroszkopikus szinten összehúzódik, csökken az elektromos ellenállás, és számos elektromos útvonal jön létre a vezetők között. Az áram átfolyik ezeken az útvonalakon, és felmelegíti a magot.

Ha a hőmérséklet növekszik, a mag makroszkopikus szinten kitágul, növekszik az elektromos ellenállás, és csökken az elektromos útvonalak száma.

Ennek eredményeképpen a fűtőkábel többszörös átfedéssel alkalmazható a degradáció veszélye nélkül, mivel a teljesítmény jelentősen csökken magas hőmérsékleteken.



Előnyök



Könnyű telepítés

Az önszabályozó fűtőkábeleket hossza lehet vágni a helyszínen, és többszörös átfedéssel telepíthetők a szelepeknél, karimáknál és műszereknél a helyi túlfűtés veszélye nélkül.



Egyenletesebb hőmérséklet

Mivel a fűtőelem érzékeli a csővezeték mentén a tényleges körülményeket, és azokra reagál, a rendszer a statikus folyadék és a különböző magassági szintek miatti változásokat is kezeli.



Előrelátható maximális létrehozott hőmérsékletek

A Raychem önszabályozó fűtőkábelek feltétel nélküli hőmérsékleti besorolással rendelkeznek az EN 60079-30-1 európai normának megfelelően (nincs előírás a burkolat hőmérsékletének számítására/ellenőrzésére).

Megfelelő tervezés esetén a folyamat közege nem halad meg egy bizonyos hőmérsékletet, még akkor sem, ha a hőmérséklet-szabályozás elromlik.

Alkalmazások

Bármely fagyvédelmi, hőmérséklet-fenntartási, viszkozitásszabályozási vagy kondenzáció-megelőzési folyamat csővezetékben, tartályokban vagy tárolóedényekben.

Tipikus iparágak:

- Olaj- és gázipar (feltárás, kitermelés, finomítás, elosztás)
- Vegyipar és petrokémiai ipar
- Gyógyszeripar és egészségügy
- Energiaipar (biodízel, napenergia, vízienergia...)
- Általános iparágak



Teljesítménykorlátozó technológia

Nagy teljesítmény vagy magas hőmérséklet-kitettség szükséges?

A teljesítménykorlátozó fűtőkábelek (VPL) olyan fagyvédelmi és folyamathőmérséklet-fenntartási alkalmazásokra használhatók, amelyek nagy kimeneti teljesítményt igényelnek, és/vagy magas hőmérsékletet eredményeznek.

A teljesítménykorlátozó fűtőkábelek, amelyek 480 V feszültségig működnek, biztosítani tudják:

Hőmérséklet-fenntartás 235 °C-ig (a kábeltypustól függően)

Hőmérséklet-kitettség 260°C-ig

Maximum 450 m áramkörhosszt



Felépítés

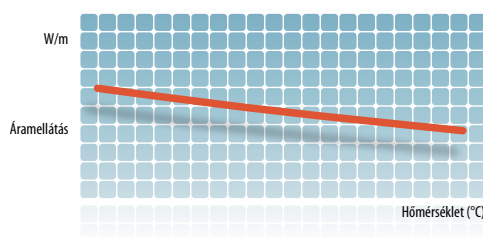
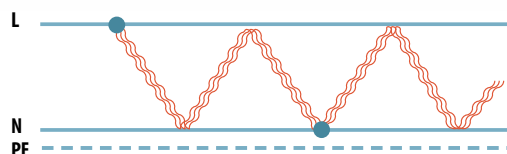
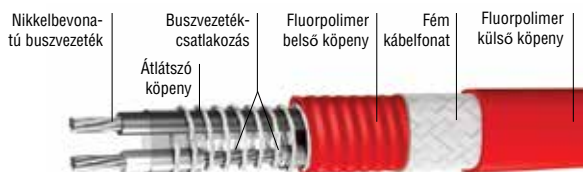
A teljesítménykorlátozó fűtőkábelek egy tekercselt ellenállás ötvözetből készült fűtőelemet tartalmaznak, amelyet két párhuzamos vezető köré tekernek. Egy állandó távolságon a szigetelést eltávolítják az egyik vezetőről, és a folyamatot megismétlik és a másik vezetőről is eltávolítják a szigetelést. A kontaktuspontok közötti távolság alkotja a fűtőzóna hosszát.

Hogyan működik?

Az ellenállás ötvözetből készült fűtőelem pozitív hőmérsékleti állandója (PTC) lehetővé teszi a teljesítmény változtatását a rendszer hőmérsékletének függvényében, amelyen a fűtőkábelt telepítették.

Ha a kábel körüli hőmérséklet csökken, a fűtőelem ellenállása is csökken, és a kimeneti teljesítmény növekszik. Ha a hőmérséklet emelkedik, az ellenállás is növekszik, ami korlátozza a kimeneti teljesítményt.

Ez a hatás lehetővé teszi a teljesítménykorlátozó kábel egyszeri átfedéssel történő telepítését, mivel a fűtőelem kimeneti teljesítménye csökken a keresztelési pontokon.



Előnyök



Kevesebb fűtőkábel

A teljesítménykorlátozó fűtőkábel nagy kimeneti teljesítményt biztosít magas hőmérsékleten, ami csökkenti a szükséges fűtőkábelmenetek számát.

Alacsonyabb indítási áram

A viszonylag lapos teljesítmény-hőmérséklet görbe alacsony indítási áramot biztosít.

Nagyobb áramkörhossz

Magasabb feszültségen történő működés esetében a maximális áramkörhossz növekszik, és ezért az áramkörök száma és a csatlakozódobozok, tápkábelek és más elemek száma csökkenthető.



Könnyű telepítés

A teljesítménykorlátozó fűtőkábeleket hossza lehet vágni a helyszínen a fűtőzóna hosszának megfelelően, és egyszeres átfedéssel telepíthetők a szelepeknél, karimáknál és műszereknél a helyi túlfűtés veszélye nélkül.



Korlátozott maximális létrehozott hőmérsékletek

Az egyedi teljesítménykorlátozó technológia révén a Raychem VPL fűtőkábelek lehetővé teszik az EN 60079-30-2 európai szabvány szerinti stabilizált tervezési hőmérsékleti besorolást.

Alkalmazások

Tipikus alkalmazások: magas hőmérséklet fenntartásának vagy folyamatos magas expozíciós hőmérsékletnek az igénye valamennyi ipari alkalmazásban.



Állandó teljesítményű technológia

Nagy teljesítmény vagy magas hőmérséklet-kettség szükséges?

Az állandó teljesítményű fűtőkábelek kiváló minőségű általános célú fűtőkábelek, amelyeket az alkalmazások széles körében lehet használni.

Az állandó watt-teljesítményű fűtőkábelek, amelyek 415 V feszültségig működnek, biztosítani tudják:

Hőmérséklet-fenntartás 235 °C-ig (a kábeltípustól függően)

Expozíciós hőmérsékletet 260 °C-ig

Maximum 330 m áramkörhosszt

Felépítés

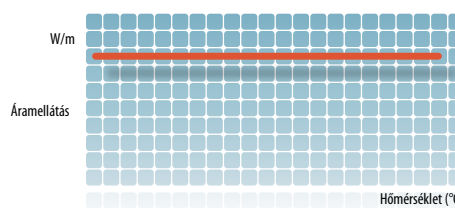
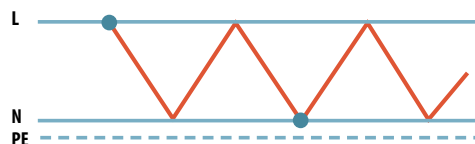
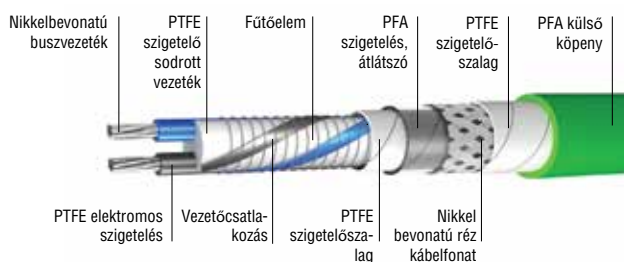
Az állandó teljesítményű kábelek egy nikkel–króm ellenállás fűtőelemből állnak, amelyet két párhuzamos vezető köré tekernek. Egy állandó távolságon a szigetelést eltávolítják az egyik vezetőről, és a folyamatot megismélik és eltávolítják a szigetelést a másik vezetőről is. A kontaktuspontok közötti távolság alkotja a fűtőzóna hosszát.

Hogyan működik?

Ez a felépítés fűtőzónákkal állandó teljesítményt hoz létre a kábel teljes hosszában. Ennek eredményeképpen a környezeti hőmérséklet nem befolyásolja a kimeneti teljesítményt, ami állandó marad.

A gyártás során több szabvány kimeneti teljesítmény tartomány létrehozása történik meg a fűtőelem ellenállásának és a fűtőzónának az adaptálása révén.

A hőkibocsátási üzemmód miatt az állandó watt-teljesítményű párhuzamos fűtőkábeleket nem lehet átfedéssel telepíteni, mivel az a kábel helyi degradációjához vezethetne.



Előnyök



Könnyű telepítés

A Raychem állandó watt-teljesítményű zónás fűtőkábelek az egyedülálló körkörös felépítéssel a telepítés nagyfokú rugalmasságát biztosítják, és korlátozzák a helyi átfedés kockázatát a szelepeknél, karimáknál és más csőszerelvényeknél.



Gazdaságos megoldás

Megnövekedett expozíciós hőmérsékleti tartomány a hosszra vágott kábelek előnyeinek megtartása mellett.



Kevesebb számú fűtőáramkör

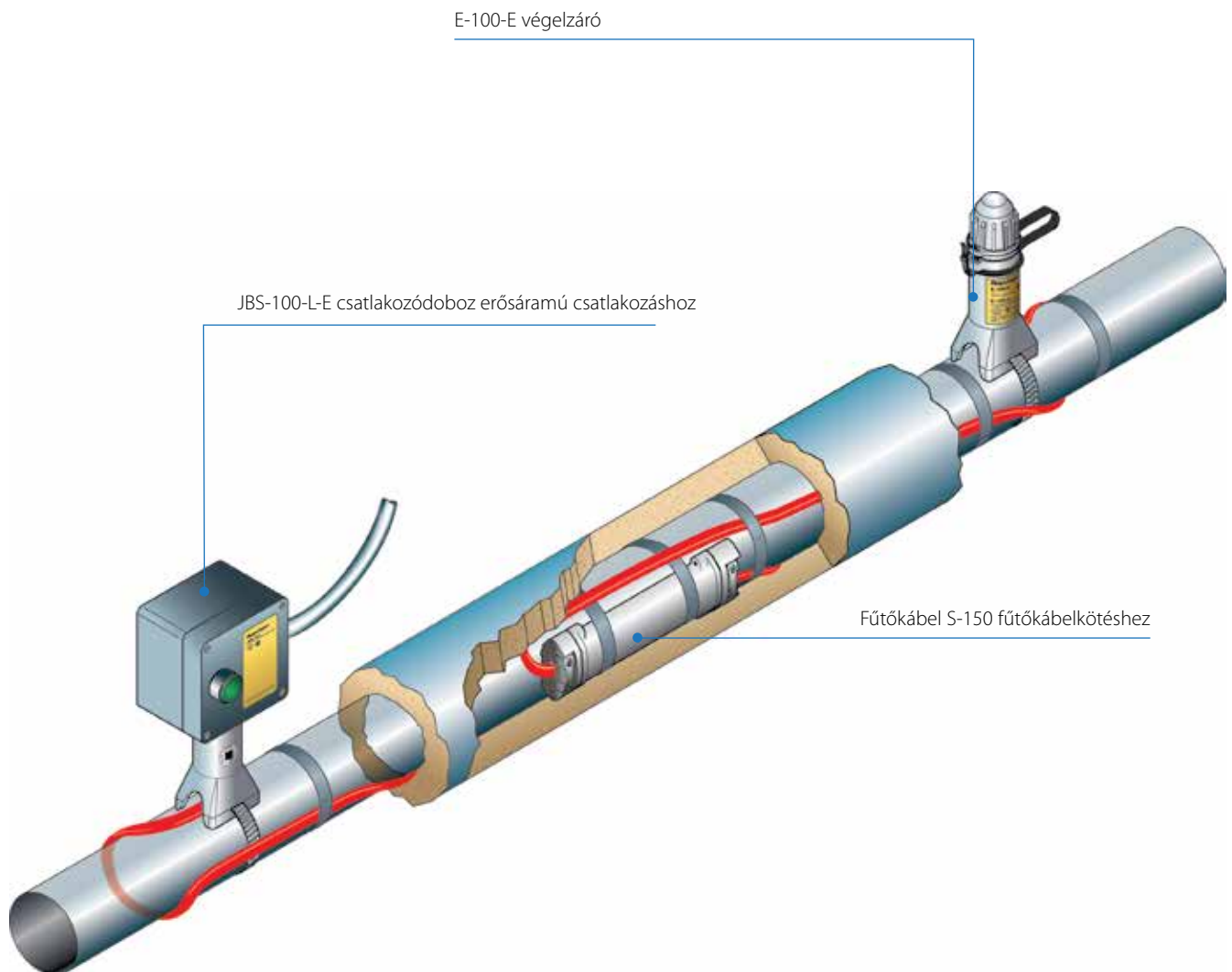
Az alacsonyabb indítási áram miatt az áramkörök száma vagy a megszakítók névleges értéke csökkenthető az önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó technológiához képest.

Alkalmazások

Egyszerű csővezetékrendszerek, berendezések, ahol a hőmérséklet-szabályozási rendszereket könnyen lehet telepíteni a fűtőkábelekkel együtt.

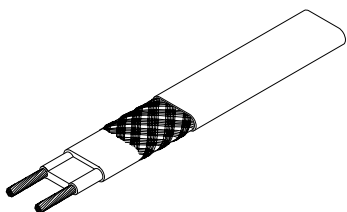


Tipikus konfiguráció - Raychem önszabályozó vagy



Önszabályozó és teljesítménykorlátozó fűtőkábelek

BTV

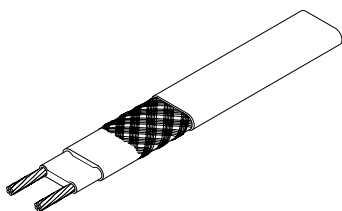


A Raychem BTV önszabályozó fűtőkábel család fő alkalmazási területe csővezetékek és tartályok fagyvédelme, de folyamatfenntartásra is alkalmazható 65 °C-ig. A poliolefin külső köpeny (-CR) olyan területeken alkalmazható, ahol a kábelek csak enyhe szerves oldatoknak vannak kitéve, míg a fluorpolimer külső köpeny (-CT) nagyobb általános kémiai ellenálló képességet biztosít.

A termékek jóváhagyással rendelkeznek az 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna és 22. zóna (por) besorolású veszélyes területekre, és az EN 60079-30-1 európai szabvány szerinti T6 abszolút hőmérsékleti besorolásúak.

Részletes adatok az adatlap 86. oldalán találhatóak.

QTVR

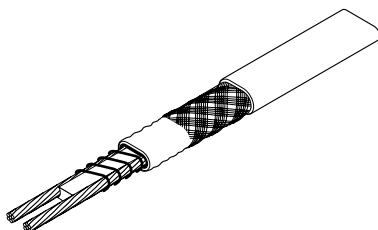


A Raychem QTVR önszabályozó fűtőkábelcsalád fő alkalmazási területe olyan csővezetékek és tartályok fagyvédelme, ahol nagyobb kimeneti teljesítmény szükséges, mint amit a BTV fűtőkábelek tudnak biztosítani. Ezeket folyamatok fenntartására is lehet alkalmazni 110 °C-ig. Mindegyik ilyen fűtőkábel fluorpolimer külső köpennyel rendelkezik, ami nagy kémiai ellenálló képességet biztosít.

A termékek jóváhagyással rendelkeznek az 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna és 22. zóna (por) besorolású veszélyes területekre, és az EN 60079-30-1 európai szabvány szerinti T4 abszolút hőmérsékleti besorolásúak.

Részletes adatok az adatlap 88. oldalán találhatóak.

XTV

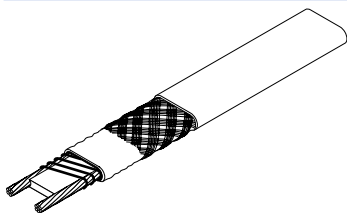


A Raychem XTV önszabályozó fűtőkábelcsalád alkalmazási területe olyan csővezetékek és tartályok fagyvédelme, amelyek gőzsugártisztítást igényelnek. Ezeket folyamatok fenntartására is lehet alkalmazni 120 °C-ig. Mindegyik ilyen fűtőkábel fluorpolimer külső köpennyel rendelkezik, ami nagy kémiai ellenálló képességet biztosít.

A termékek jóváhagyással rendelkeznek az 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna és 22. zóna (por) besorolású veszélyes területekre, és az EN 60079-30-1 európai szabvány szerinti T3 abszolút hőmérsékleti besorolásúak (a 20XTV2-CT-T2 kivételével).

Részletes adatok az adatlap 90. oldalán találhatóak.

KTV

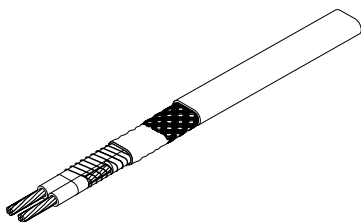


A Raychem KTV önszabályozó fűtőkábelcsalád fő alkalmazási területe olyan csővezetékek és tartályok fagyvédelme, amelyek gőzsugártisztítást igényelnek. Ezeket folyamatok fenntartására is lehet alkalmazni 150 °C-ig. Mindegyik ilyen fűtőkábel fluorpolimer külső köpennyel rendelkezik, ami nagy kémiai ellenálló képességet biztosít.

A termékek jóváhagyással rendelkeznek az 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna és 22. zóna (por) besorolású veszélyes területekre, és az EN 60079-30-1 európai szabvány szerinti T2 abszolút hőmérsékleti besorolásúak.

Részletes adatok az adatlap 92. oldalán találhatóak.

VPL



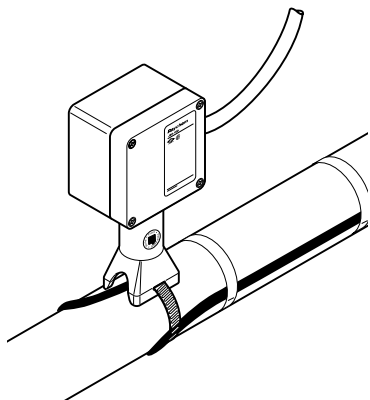
A Raychem VPL teljesítménykorlátozó fűtőkábel család fő alkalmazási területe folyamatok hőmérsékletének fenntartása, előnye a nagy kimeneti teljesítmény magas hőmérsékleten, ami csökkentheti a szükséges fűtőkábelek számát. Olyan csővezetékek és tartályok fagyvédelmére is használhatóak, amelyek gőzsugártisztítást igényelnek. Mindegyik ilyen fűtőkábel fluorpolimer külső köpennyel rendelkezik, ami nagy kémiai ellenálló képességet biztosít. A VPL termékek különböző feszültség értékekkel állnak rendelkezésre: 110 VAC, 230 VAC és 480 VAC. A 480 V változat további előnye a nagy áramkörhossz, ami csökkentheti a szükséges betáplálási pontok számát.

A termékek jóváhagyással rendelkeznek az 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna és 22. zóna (por) besorolású veszélyes területekre. Az önszabályozó fűtőkábelekkel ellentétben ezeknek a termékeknek a hőmérsékleti besorolását ki kell számítani, és függ a tervezési feltételektől, ami miatt biztonsági hőmérséklet-korlátozásra lehet szükség.

Részletes adatok az adatlap 94. oldalán találhatóak.

Komponensek és tartozékok

JBS-100-E



Hidegen szerelt integrált erősáramú csatlakozás 1 fűtőkábelhez. Egy erősáramú kábel tömszelencét tartalmaz. Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható veszélyes és nem veszélyes területeken. 1 külön megrendelhető csővezeték-szorító bilincset igényel.

Részletek a 126. oldalon.

Zöld jelzőlámpával is kapható, ami alapvető felügyeletet biztosít, rendelés hivatkozási száma: **JBS-100-L-E**

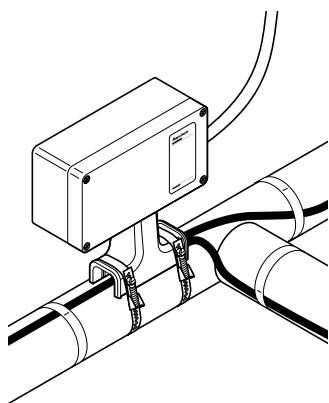
JBS-100-EP

Hidegen szerelt integrált erősáramú csatlakozás 1 fűtőkábelhez. Földelőlemezt és földelőérintkezőt tartalmaz páncélozott kábelre történő alkalmazásra. Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható veszélyes és nem veszélyes területeken. 1 külön megrendelhető csővezeték-szorító bilincset és 1 fém erősáramú kábel tömszelencét igényel.

Részletek a 126. oldalon.

Zöld jelzőlámpával is kapható, ami alapvető felügyeletet biztosít, rendelés hivatkozási száma: **JBS-100-L-EP**

JBM-100-E



Hidegen szerelt integrált erősáramú csatlakozás legfeljebb 3 fűtőkábelhez. Elágazó csatlakozáshoz és kábelkötés-csatlakozáshoz is használható. Egy erősáramú kábel tömszelencét tartalmaz. Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható veszélyes és nem veszélyes területeken. 2 külön megrendelhető csővezeték-szorító bilincset igényel.

Részletek a 129. oldalon.

Zöld jelzőlámpával is kapható, ami alapvető felügyeletet biztosít, rendelés hivatkozási száma: **JBM-100-L-E**

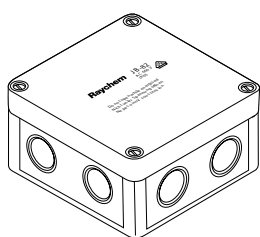
JBM-100-EP

Hidegen szerelt integrált erősáramú csatlakozás legfeljebb 3 fűtőkábelhez. Földelőlemezt és földelőérintkezőt tartalmaz páncélozott kábelre történő alkalmazásra. Elágazó csatlakozáshoz és kábelkötés-csatlakozáshoz is használható. Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható veszélyes és nem veszélyes területeken. 2 külön megrendelhető csővezeték-szorító bilincset és 1 fém erősáramú kábel tömszelencét igényel.

Részletek a 129. oldalon.

Zöld jelzőlámpával is kapható, ami alapvető felügyeletet biztosít, rendelés hivatkozási száma: **JBS-100-L-EP**

JB-82



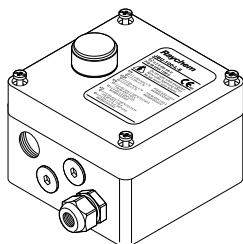
A JB-82 egy szabványos, nem veszélyes polikarbonát csatlakozódoboz. A négy bemenetén legfeljebb négy fűtőkábel vagy három fűtőkábel és egy megfelelő méretű erősáramú kábel csatlakoztatható a sínre szerelt kábelsarukhoz.

Részletek a 135. oldalon.

Terméktechnológia

Párhuzamos fűtőrendszerek

JBU-100-E



Ez a csatlakozódoboz négy M25 csavarmentes bemenettel, záródugókkal és egy műanyag kábel tömszelencével rendelkezik. Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható veszélyes és nem veszélyes területeken. A csatlakozó készletet (M25), a szigetelés bevezetési készletet és a szorítóbilincset külön kell rendelni.

Részletek a 132. oldalon.

Zöld jelzőlámpával is kapható, ami alapvető felügyeletet biztosít, rendelés hivatkozási száma: **JBU-100-L-E (ábra szerint)**

JBU-100-EP

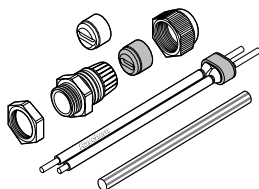
Ez a csatlakozódoboz négy M25 csavarmentes bemenettel, földelőlemezzel és egy külső földelő érintkezővel rendelkezik. Páncélozott erősáramú kábelrel és fém tömszelencével történő használatra tervezték. Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható veszélyes és nem veszélyes területeken.

A fém erősáramú kábel tömszelencét, a csatlakozó készletet (M25), a szigetelés bevezetési készletet és a szorítóbilincset külön kell rendelni.

Részletek a 132. oldalon.

Zöld jelzőlámpával is kapható, ami alapvető felügyeletet biztosít, rendelés hivatkozási száma: **JBU-100-L-EP (ábra szerint)**

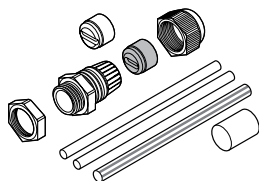
C25-100



Ezt a hidegen szerelt csatlakozó készletet valamennyi Raychem önszabályozó és teljesítménykorlátozó ipari párhuzamos fűtőkábel csatlakozódobozban történő kivezetésére tervezték veszélyes és nem veszélyes területeken, a fűtőkábel vezető és mag elektromos szigetelésének fenntartása mellett.

Részletek a 147. oldalon.

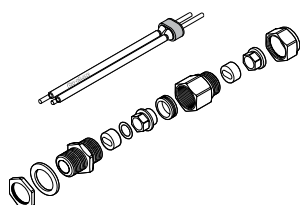
C25-21



Ezt a melegen szerelt csatlakozó készletet valamennyi Raychem önszabályozó és teljesítménykorlátozó ipari párhuzamos fűtőkábel csatlakozódobozban történő kivezetésére tervezték veszélyes és nem veszélyes területeken, a fűtőkábel vezető és mag elektromos szigetelésének fenntartása mellett.

Részletek a 148. oldalon.

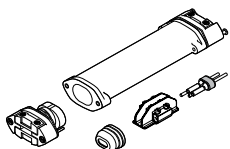
C25-100-METAL és C3/4-100-METAL



Ezeket a hidegen szerelt csatlakozó készleteket valamennyi Raychem önszabályozó és teljesítménykorlátozó ipari párhuzamos fűtőkábel belső földelőlemezzel rendelkező csatlakozódobozban történő kivezetésére tervezték, a fűtőkábel vezető és mag elektromos szigetelésének fenntartása mellett. Ezek a készletek sárgarézből készülnek, de rendelkezésre áll nikkell bevonatú verzió is (további információt a Tyco Thermal Controls képviselője tud nyújtani).

Részletek a 150. oldalon.

C-150-E

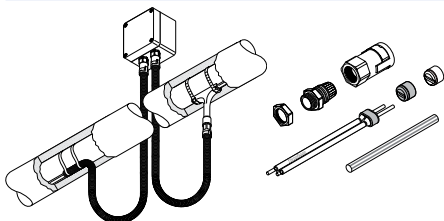


Hidegen szerelt egyszerű kivitelű erősáramú csatlakozás 1 fűtőkábelhez veszélyes és nem veszélyes területeken történő alkalmazásra. Maximális terhelés: 25 A. Alkalmas sodort réz vezetőjű nem páncélozott kábelekhez 2,5 mm² átmérőig, C-150-E vezetével:

- ha a csatlakozódobozba kötés bonyolult, pl. ha kevés hely van a műszeres vezetéken vagy terhelő ágon
- ha szigetelő elemek alatti telepítést kérnek a JBS-100-E költségkímélő alternatívájaként rövid vonalakon
- A készlet nem alkalmas VPL fűtőkábelekkel történő használatra.

Részletek a 152. oldalon.

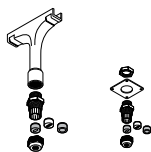
CCON2x-C.. és tartozékai



Védőcső rendszer tartozékok és önszabályozó és teljesítménykorlátozó fűtőkábelek fokozott mechanikai védelmére nem csővezetékre szerelt csatlakozódobozok alkalmazása esetében. Veszélyes területen használható, és fokozott mechanikai védelmet biztosít a fűtőkábelek számára a csatlakozódoboz és a szigetelésbe történő bevezetés között. A védőcső rendszer különböző anyagokkal áll rendelkezésre különböző hőmérsékletek esetében, és a különböző csatlakozási módokhoz szükséges összes tartozék is kapható hozzá.

Részletek a 159/149. oldalon.

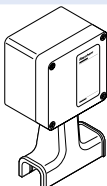
IEK-25-PIPE/IEK-25-04



Szigetelés bevezetési készlet csővezetékek, tartályok és tárolóedények számára 8–17 mm közötti külső átmérőjű IEK-25-04 fűtőkábelekkel és erősáramú kábelekkel történő alkalmazásra. Az IEK-25-PIPE egy magas hőmérsékleti aljzattal rendelkezik, amit a csővezetékre lehet szerelni, míg az IEK-25-04 szerelése a burkolatra történik.

Részletek a 177. oldalon.

T-100



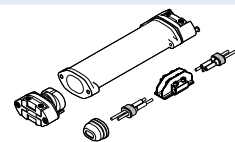
Hidegen szerelt készlet elágazó csatlakozáshoz és kábelkötés csatlakozáshoz kábelvéggel a szigetelés felett szerelve veszélyes és nem veszélyes területeken. 2 külön megrendelhető csővezeték-szorító bilincset igényel.

Szükséges kábelvég préselő szerszám, rendelési szám: **T-100-CT**

Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható.

Részletek a 166. oldalon.

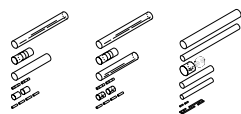
S-150



Hidegen szerelt egyszerű kivitelű kábelkötő készlet kivezetéssel rendelkező kábelkötéshez a szigetelés alatt szerelve veszélyes és nem veszélyes területeken. Nem alkalmas VPL fűtőkábelekkel történő használatra.

Részletek a 162. oldalon.

S-19/S-21/S-69



Melegen szerelt szigetelés alatti kábelkötő készlet veszélyes és nem veszélyes területeken való alkalmazásra. Az S-19 BTV fűtőkábelekkel alkalmazható, az S-21 QTVR fűtőkábelekkel használható, és az S-69 XTV és KTV fűtőkábelekkel használható.

Részletek a 164. oldalon.

E-100-E



Hidegen szerelt mechanikai végelező veszélyes és nem veszélyes területeken való alkalmazásra, szigetelés felett szerelve a mérés céljából történő könnyű hozzáférés érdekében. 1 külön megrendelhető csővezeték-szorító bilincset igényel. Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható.

Részletek a 168. oldalon.

Terméktechnológia

Párhuzamos fűtőrendszerek

E-100-L2-E

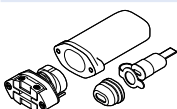


Hidegen szerelt mechanikai végelzáró zöld LED jelzőmodullal, veszélyes és nem veszélyes területeken való alkalmazásra, szigetelés felett szerelve a mérés céljából történő könnyű hozzáférés érdekében. 1 külön megrendelhető csővezeték-szorító bilincset igényel.

Valamennyi Raychem ipari önszabályozó vagy teljesítménykorlátozó fűtőkábelhez használható.

Részletek a 168. oldalon.

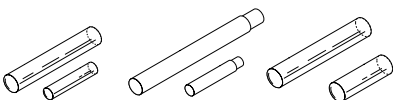
E-150



Hidegen szerelt egyszerű kivitelű végelzáró veszélyes és nem veszélyes területeken való alkalmazásra. Nem alkalmas VPL fűtőkábelekkel történő használatra.

Részletek a 171. oldalon.

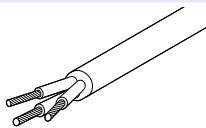
E-06/ E-19/ E-50



Melegen szerelt szigetelés alatti végelzáró készlet veszélyes és nem veszélyes területeken való alkalmazásra. Az E-06 BTV és QTVR fűtőkábelekkel használható, az E-19 XTV és KTV fűtőkábelekkel alkalmazható, az E-50 VPL fűtőkábelekkel használható.

Részletek a 173. oldalon.

C-150-PC



3 eres flexibilis erősáramú kábel a C-150-E-hez történő csatlakozáshoz, 3 x 2,5 mm², szilikon szigetelés, hőmérséklet tartomány: -40 °C – +180 °C, rövid ideig: 215 °C.

LAB-I-01



Öntapadó figyelmeztető címke: Elektromos csőfűtési rendszerek megfelelő jelölésére. Egy címke a fűtött csővezeték minden 5 méteres szakaszán. Más nyelveken is rendelkezésre áll.

Többi nyelv: lásd 254. oldal.

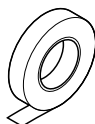
LAB-I-35



Öntapadó figyelmeztető címke szabvány kivitelű VPL kábelekhez, angol, francia és német.

Részletek a 254. oldalon.

GT-66 és GS-54



GT-66: Üvegszálas rögzítő szalag polimer szigetelésű fűtőkábelekhez csővezetéseken alkalmazva. Nem alkalmas rozsdamentes acél csővezetékkel történő használatra. 20 m/tekercs, szélesség: 12 mm.

GT-54: Üvegszálas rögzítő szalag polimer szigetelésű fűtőkábelekhez rozsdamentes acél csővezetéseken történő alkalmazásra. Alacsony halogén tartalom, 16 m/tekercs, szélesség: 12 mm.

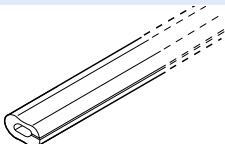
ATE-180



Alumínium tapadó szalag, alacsony halogén tartalmú, polimer szigetelésű kábelekhez tartályokon és csővezetéseken történő alkalmazásra. Minimális ajánlott telepítési hőmérséklet: 0 °C.

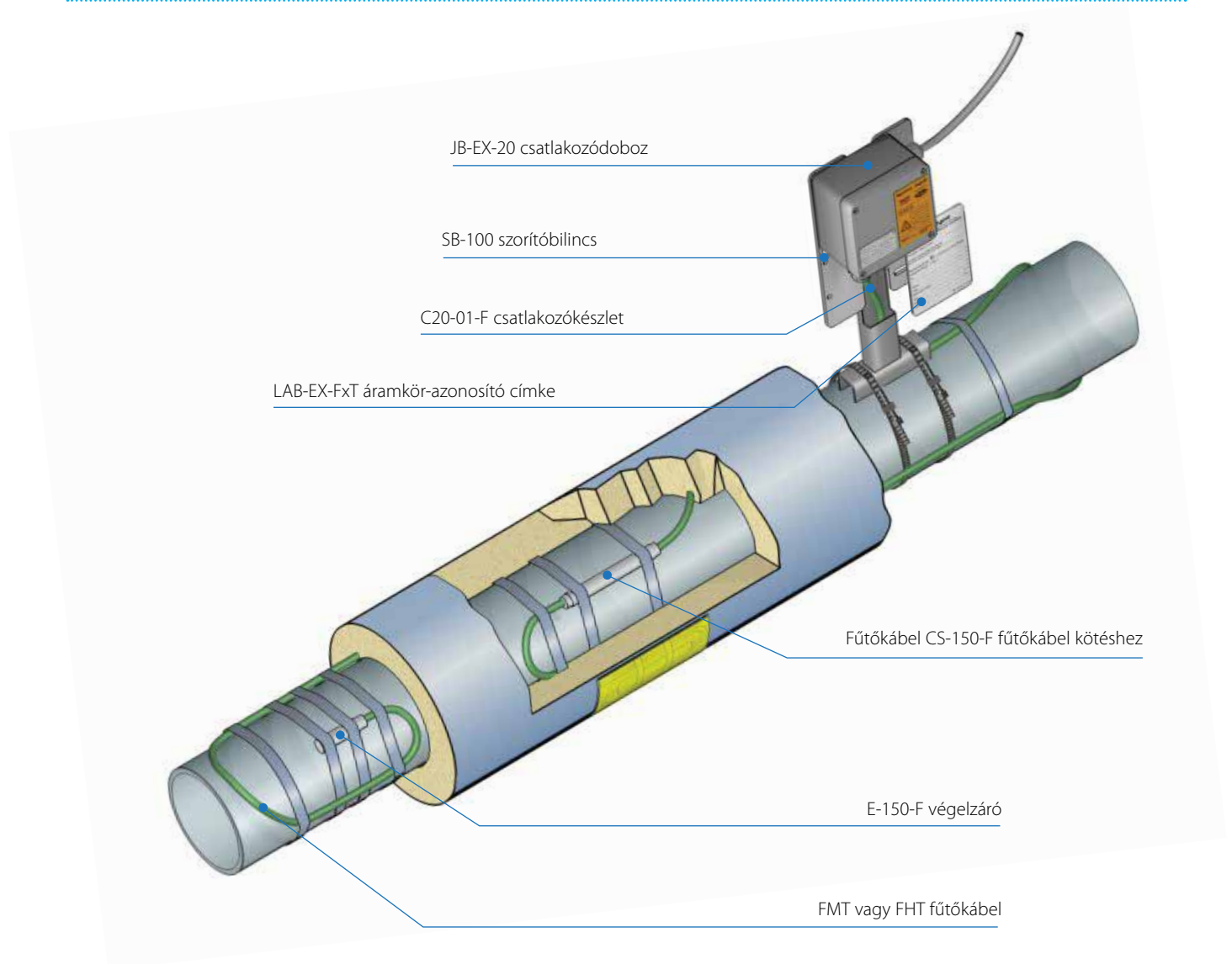
55 m/tekercs, szélesség: 63,5 mm.

G-02



Szilikongumi védőcső, mechanikai védelmet biztosít a fűtőkábel számára éleken, karimáknál, szigetelés burkolatnál és zárólapoknál. Helyszínen hossza vágva. 1 m hosszú. Hőmérsékletnek ellenálló 215 °C-ig

Raychem állandó teljesítményű párhuzamos áramkörű fűtőrendszerek tipikus konfigurációja

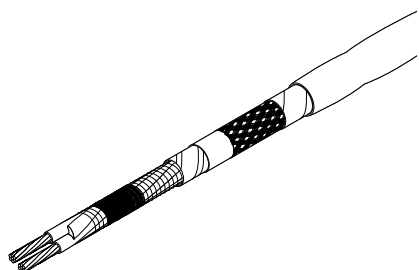


Terméktechnológia

Párhuzamos fűtőrendszerek

Állandó teljesítményű párhuzamos áramkörű fűtőkábelek

FMT

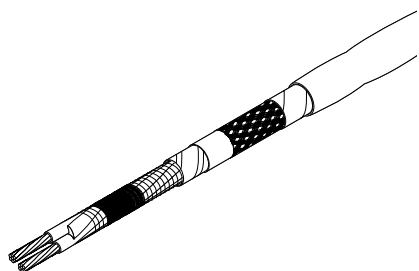


A Raychem FMT állandó watt-teljesítményű párhuzamos áramkörű fűtőkábelcsalád fő alkalmazási területe gőzsugártisztítási csővezetékek és tartályok fagyvédelme, de folyamat fenntartásra is alkalmazható 150 °C-ig. Hőmérsékletnek ellenálló 200 °C-ig kikapcsolt állapotban. Mindegyik ilyen fűtőkábel fluorpolimer külső köpennyel rendelkezik, ami nagy kémiai ellenálló képességet biztosít.

A termékek jóváhagyással rendelkeznek az 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna és 22. zóna (por) besorolású veszélyes területekre. Az önszabályozó fűtőkábelekkel ellentétben ezeknek a termékeknek a hőmérsékleti besorolását ki kell számítani, és függ a tervezési feltételektől, ami miatt biztonsági hőmérséklet-korlátozásra lehet szükség.

Részletes adatok az adatlap 97. oldalán találhatóak.

FHT



A Raychem FHT állandó watt-teljesítményű párhuzamos áramkörű fűtőkábelcsalád fő alkalmazási területe gőzsugártisztítási csővezetékek és tartályok fagyvédelme, de folyamat fenntartásra is alkalmazható 230 °C-ig. Hőmérsékletnek ellenálló 260 °C-ig kikapcsolt állapotban. Mindegyik ilyen fűtőkábel fluorpolimer külső köpennyel rendelkezik, ami nagy kémiai ellenálló képességet biztosít.

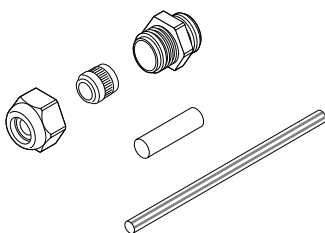
Az FHT termékek két feszültség értékkel állnak rendelkezésre: 230 VAC és 400 VAC. A 400 VAC változat előnye a nagy áramkörhossz, ami csökkentheti a szükséges betáplálási pontok számát.

A termékek jóváhagyással rendelkeznek az 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna és 22. zóna (por) besorolású veszélyes területekre. Az önszabályozó fűtőkábelekkel ellentétben ezeknek a termékeknek a hőmérsékleti besorolását ki kell számítani, és függ a tervezési feltételektől, ami miatt biztonsági hőmérséklet-korlátozásra lehet szükség.

Részletes adatok az adatlap 97. oldalán találhatóak.

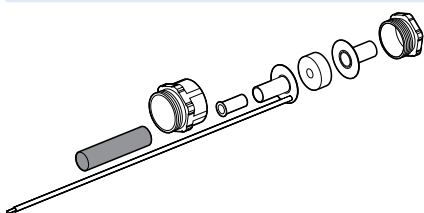
Termék áttekintés

C20-01-F



Ezt a melegen szerelt csatlakozó készletet a Raychem FMT és FHT fűtőkábelek csatlakozódobozba történő bevezetésére tervezték, a fűtőkábel elektromos szigetelésének fenntartása mellett. M20 műanyag tömszelencét alkalmaz. Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkeznek.

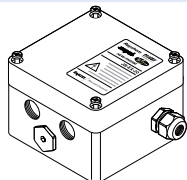
C20-02-F



Ezt a melegen szerelt csatlakozó készletet a Raychem FMT és FHT fűtőkábelek belső földelőlemezzel rendelkező csatlakozódobozba történő bevezetésére tervezték, a fűtőkábel elektromos szigetelésének fenntartása mellett.

M20 fém tömszelencét alkalmaz. C20-02-CT kábelvég préselő szerszám szükséges hozzá. Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra nem rendelkezik jóváhagyással.

JB-EX-20

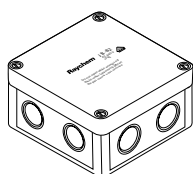


Csatlakozódoboz, 3 x M20 bemenet és 1 x M25 erősáramú kábel tömszelencével, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. C20-01-F csatlakozó készlettel történő alkalmazásra.

Földelőlemezzel és földelő érintkezővel is rendelkezésre áll páncélozott kábelekhez történő alkalmazásra, rendelés hivatkozási szám: JB-EX-20-EP (nincs ábra).

Részletek a 137. oldalon.

JB-82



A JB-82 egy szabványos, nem veszélyes területen alkalmazható polikarbonát csatlakozódoboz. A négy bemenetén legfeljebb négy fűtőkábel vagy három fűtőkábel és egy megfelelő méretű erősáramú kábel csatlakoztatható a sínre szerelt sorkapcsokhoz.

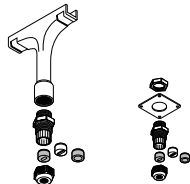
Részletek a 135. oldalon.

HWA-PLUG-M20



EXe (M20) záródugó, poliamid, különböző EXe csatlakozódobozok alkatrésze.

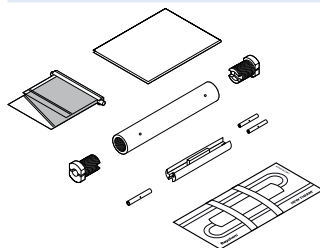
IEK-25-PIPE/IEK-25-04



Szigetelés bevezetési készlet csővezetékek, tartályok és tárolóedények számára 8–17 mm közötti külső átmérőjű IEK-25-04 fűtőkábelekkel és erősáramú kábelekkel történő alkalmazásra. Az IEK-25-PIPE egy magas hőmérsékletű aljzattal rendelkezik, amit a csővezetékre lehet szerelni, míg az IEK-25-04 szerelése a burkolatra történik.

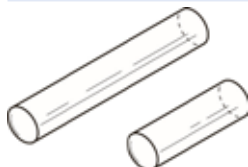
Részletek a 177. oldalon.

CS-150-F



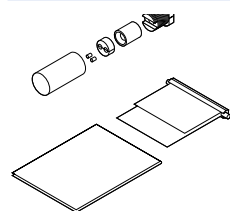
Hidegen szerelt szigetelés alatti kötés Raychem FMT és FHT fűtőkábelekhez. Az elektromos és mechanikus tömítés érdekében szilikonnal töltött PTFE perselyt alkalmaz. Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

E-50-F



Melegen szerelt szigetelés alatti végelzáró Raychem FMT és FHT fűtőkábelekhez. Az elektromos és mechanikus tömítés érdekében magas hőmérsékleten zsugorodó védőcsövet alkalmaz. Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik (nincs kép róla).

E-150-F



Hidegen szerelt szigetelés alatti végelzáró Raychem FMT és FHT fűtőkábelekhez. Az elektromos és mechanikus tömítés érdekében szilikonnal töltött PTFE perselyt alkalmaz. Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

Terméktechnológia

Párhuzamos fűtőrendszerek

C20-02-CT

Kábelvégepréselő szerszám Raychem FMT és FHT fűtőkábelek befont kötéséhez. Csak a C20-02-F csatlakozó készlet használatakor szükséges.

LAB-I-01



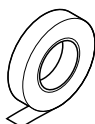
Öntapadó figyelmeztető címke: Elektromos csőfűtési rendszerek megfelelő jelölésére. Egy címke a fűtött csővezeték minden 5 méteres szakaszán. Más nyelveken is rendelkezésre áll.

Többi nyelv: lásd 254. oldal.

LAB-EX-FxT

Áramkör-azonosító címke veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra.

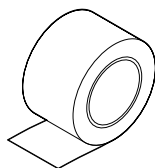
GT-66 és GS-54



GT-66: Üvegszálás rögzítőszalag polimer szigetelésű fűtőkábelekhez csővezetéseken alkalmazva. Nem alkalmas rozsdamentes acél csővezetésekre történő használatra. 20 m/tekercs, szélesség: 12 mm.

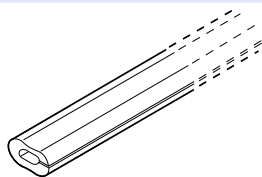
GS-54: Üvegszálás rögzítőszalag polimer szigetelésű fűtőkábelekhez rozsdamentes acél csővezetéseken történő alkalmazásra. Alacsony halogéntartalom, 16 m/tekercs, szélesség: 12 mm.

ATE-180



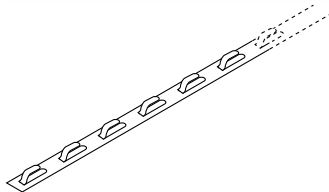
Alumínium tapadószalag, alacsony halogéntartalmú, polimer szigetelésű kábelekhez tartályokon és csővezetéseken történő alkalmazásra. Minimális ajánlott telepítési hőmérséklet: 0 °C, 55 m/tekercs, szélesség: 63,5 mm.

G-02



Szilikongumi védőcső, mechanikai védelmet biztosít a fűtőkábel számára éleken, karimáknál, szigetelésburkolatnál és zárólapoknál. Helyszínen hossza vágva. 1 m hosszú. Hőmérsékletnek ellenálló 215 °C-ig

HARD-SPACER-



Előre kilyukasztott rozsdamentes acél szorítóbilincs, ami állandó távolságot biztosít, SS-25MM-25M, a fűtőkábel nagyobb csővezetékek és tárolóedények felületére történő rögzítésekor. Kilyukasztási távolság: 25 mm, hossz: 25 m.

Hőmérséklet-szabályozók

Lásd szabályozási és felügyeleti termék választék, **69. oldal** beleértve vonali érzékelő termosztátokat.



POLIMER SZIGETELÉS

Innováció

Amióta a Tyco Thermal Controls először bevezette a nagy teljesítményű XPI fűtőkábelét a Hew-kabel (Németország) céggel együttműködésben, az ügyfelei egy sor innovatív termékfejlesztés előnyeit élvezhették, amelyek még egyszerűbbé, sokoldalúbbá és gazdaságosabbá tették ezeket a rendszereket.

Az XPI kábelek kifejlesztése révén a legkiválóbb minőségű soros fűtőrendszerek állnak az ügyfelek rendelkezésére minden eddiginél magasabb hőmérsékleti és teljesítménytartományokban.

A karbantartás nagyobb rugalmasságával is nyertek, amit az áramkörök összeszerelését is megkönnyítő teljesen kompatibilis elemválaszték biztosít. A továbbfejlesztett XPI fűtőkábelek még robusztusabb kivitelük révén lehetővé teszik a könnyebb kivezetést, és az ügyfelek szélesebb körből tudnak választani, amennyiben létfontosságú az ellenálló képesség. A HEW-THERM XPI teljesíti a polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábelekre vonatkozó legszigorúbb követelményeket.



2003

XPI fűtőrendszer
közös fejlesztése
a Hew-Kabel
vállalattal



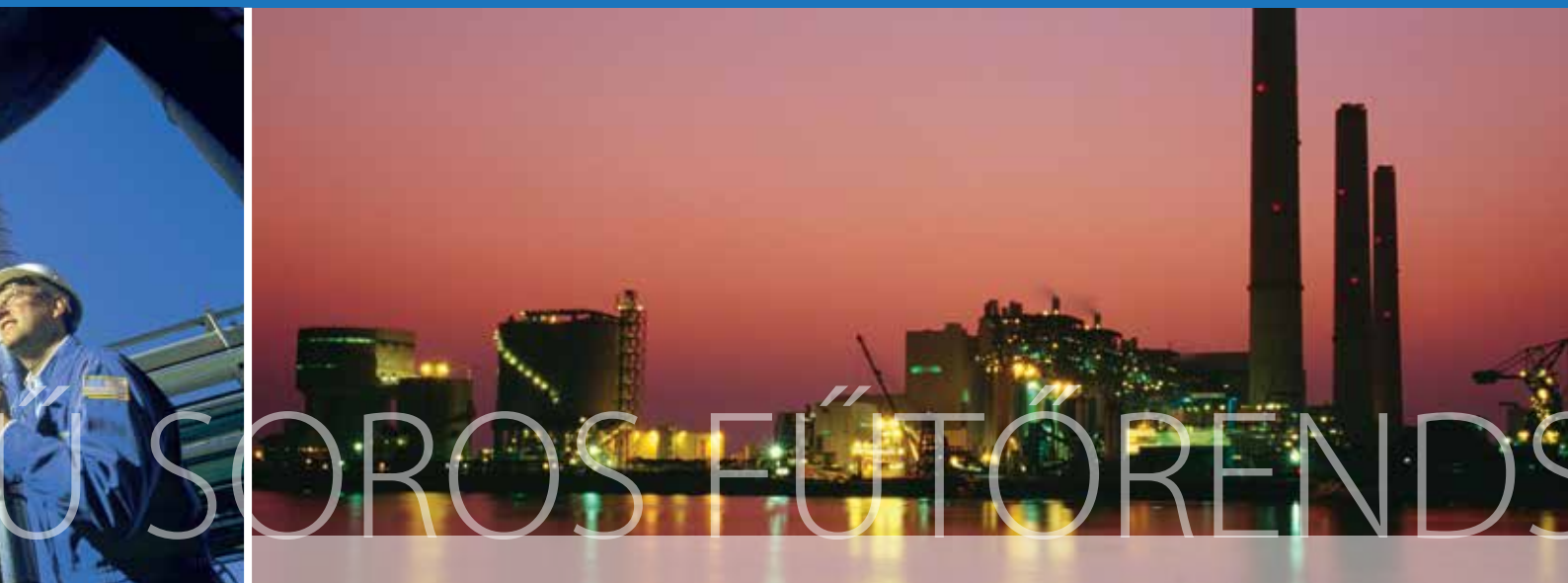
2011

IECEx jóváhagyás
a teljes termékkörre



2006

Javított kivitelű **XPI, XPI-NH & XPI-S** kifejlesztése



Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek

| | |
|------------------|----|
| Innováció | 28 |
| Bevezetés | 30 |
| Alkalmazások | 31 |
| Termékáttekintés | 32 |

Polimer szigetelésű (PI) soros állandó teljesítményű technológia

Bemutató

A legjobban bevált és legmegbízhatóbb HEW-THERM polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek jelentik az iparágban előnyben részesített megoldást, amelynél az áramkörhossz meghaladja a párhuzamos fűtőkábelek tartományát, és a betáplálási pontok száma adódik.

A soros ellenállású fűtőkábelek, amelyek 750 V feszültségig működnek, biztosítani tudják:

A hőmérséklet fenntartását 200 °C-ig

Expozíciós hőmérsékletet 300 °C-ig

Néhány métertől körülbelül 5 kilométerig terjedő áramkörhosszt

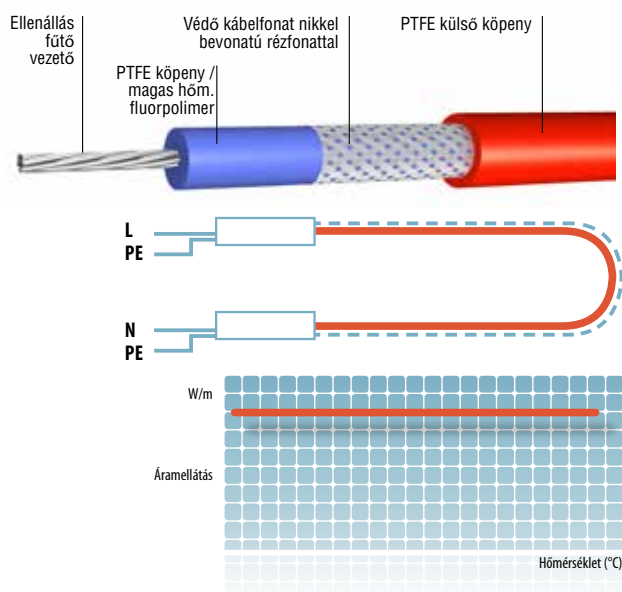
Felépítés

A sodort magas hőmérsékletű vezető nikkelbevonatú, ami hosszú élettartamot biztosít magas hőmérsékleten korrozív környezetben. A kiválasztott magas hőmérsékletű fluorpolimerek innovatív szendvics struktúrájának köszönhetően elektromosan szigetelt. Egy nikkelbevonatú rézhuzal fonat emelt szintű mechanikai védelmet és alacsony ohmos ellenállású földvezetékét biztosít. A végső PTFE köpeny optimális kémiai ellenálló képességet és a legmagasabb hőmérséklettel szembeni ellenálló képességet biztosít.

Hogyan működik?

Hő képződik a központi vezetőben az ohmos ellenállás miatti fűtés elve révén. Sokféle vezetőanyagot használunk a konkrét ellenállási követelményektől függően.

A PI soros fűtőrendszer kimeneti teljesítménye és hőmérséklete a konkrét alkalmazástól függ. A tervezési paraméterek, ideértve az alkalmazott típust/ellenállást, áramkörhosszt, alkalmazott feszültséget és elektromos konfigurációt, közvetlenül hatással vannak a fűtőrendszer teljesítményére. A tervezést és a termékválasztást képzett szakembereknek kell végezni megfelelő tervezési szoftver használatával. Ezeknek a paramétereknek a módosítása kritikus lehet, és a tervezés újvalidálását követeli meg.



Termék technológia

Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek

Előnyök



Ellenállások széles választéka

A PI fűtőkábelek az ellenállások rendkívül széles választékával állnak rendelkezésre az alkalmazások legszélesebb köre igényeinek a kielégítése céljából.



Könnyű helyszíni kivezetés

Könnyen elvégezhető a helyszínen a kivezetés. A gyártási módszer következtében a kábel nagyon rugalmas, és lehetővé teszi az egyszerű kifejtést, míg a rányomott méterjelzések megkönnyítik a helyszíni kezelést.



A PTFE maximális kémiai ellenálló képessége

A PTFE alkalmazása maximális kémiai ellenálló képességet biztosít, valamint a legmagasabb élettartamú szigetelési ellenállást a teljes hőmérséklet-tartományban.

Alkalmazások

A PI fűtőrendszereket olyan alkalmazásokban lehet használni, ahol a létrejövő hőmérséklet 200 °C és a hőmérséklet-kitettség 300 °C is lehet. A maximálisra növelt áramkörhossz jelentősen csökkentheti a teljes szerelt költséget.



Szabályozási, felügyeleti és tervezési eszközök

Mivel a PI fűtőkábelek kimeneti teljesítménye nem alkalmazkodik a hőmérséklethez, és nem rendelkeznek feltétel nélküli hőmérsékleti besorolással, tipikusan fejlettebb szabályozási és felügyeleti rendszerek alkalmazását igénylik. A Tyco Thermal Controls a szabályozási és felügyeleti termékek széles körét nyújtja minden alkalmazás szabályozási, felügyeleti és adatelemzési igényeinek a kielégítésére.

A PI fűtőrendszereket az egyedülálló TraceCalc Pro tervezési eszközünk is támogatja, ami egy ingyenes csúcstechnológiájú szoftver, letölthető a www.thermal.pentair.com címről.

| Finomítók | Földgázüzemek | Általános ipari létesítmények |
|---|---|--------------------------------------|
| Nyersolaj-gyűjtővezetékek (viszkozitás szabályozás) | Földgáz vezetékek (kondenzáció megelőzése) | Tartálparkok |
| Telephelyen kívüli nyersolajvezetékek | Kénvezetékek (viszkozitátszabályozás és megolvasztás) | Tároló létesítmények |
| Fűtőolaj vezetékek | Szállítóvezetékek | Bitumen vezetékek |
| Kénvezetékek (viszkozitátszabályozás és megolvasztás) | Marónátron-vezetékek | Termékszállító vezetékek |
| Szállítóvezetékek | Szennyvízvezetékek | Hosszú szállítóvezetékek fagyvédelme |
| Marónátron-vezetékek | | |
| Szennyvízvezetékek | | |

Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek áttekintése

Tipikus konfiguráció PI fűtőkábel rendszerekhez

Egyhurkos PI fűtőkábel (közvetlenül csatlakozik a rugalmas erősáramú kábelhez - max. 25 A.)

CS-150-UNI-PI, hideg-meleg kötéshez két fűtőkábelhez és egy rugalmas erősáramú kábelhez

PI fűtőkábel

Egyhurkos PI fűtőkábel hidegvéggel

Csatlakozódoboz

Áramkör-azonosító címke, kötelező veszélyes helyszíneken

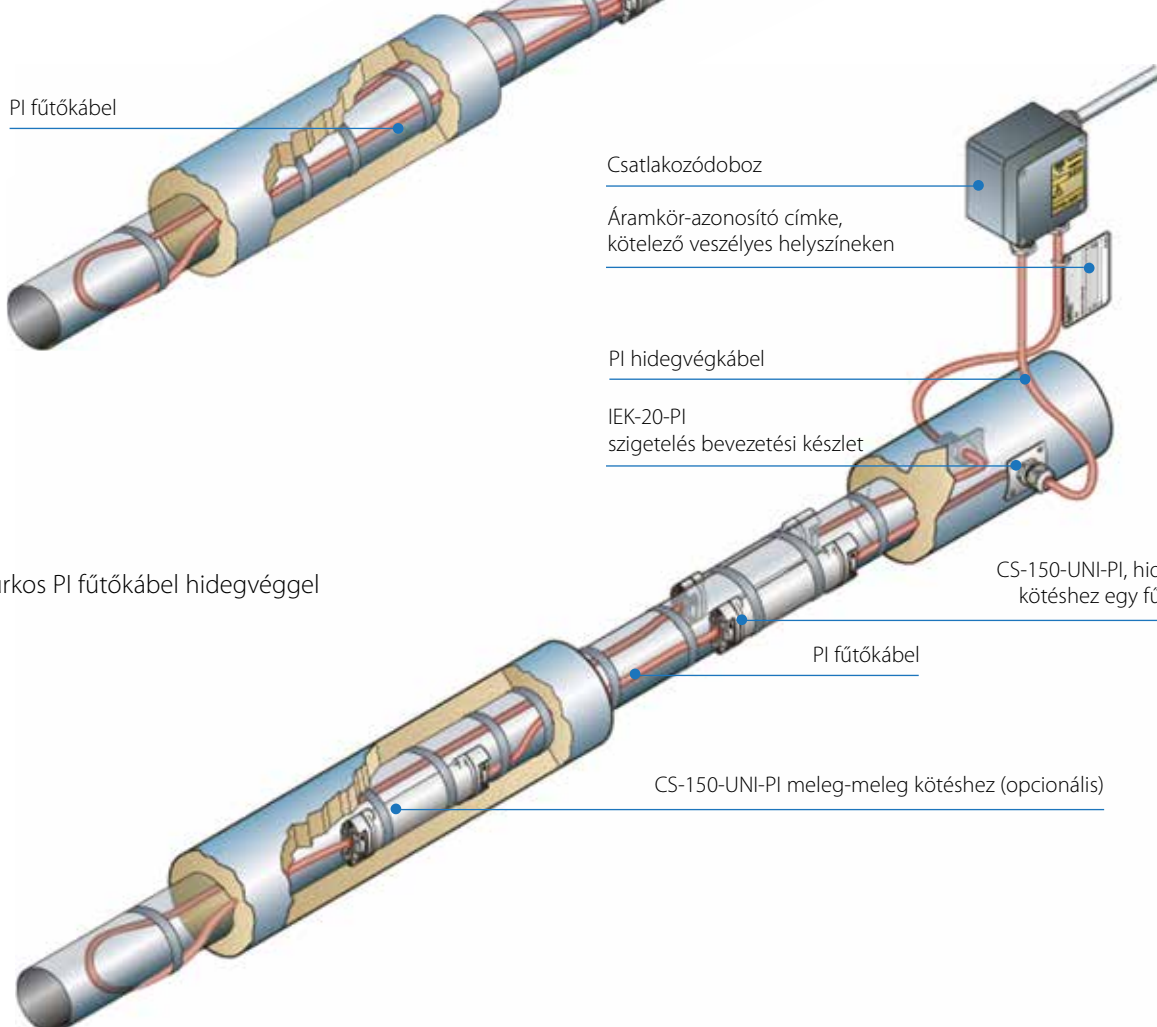
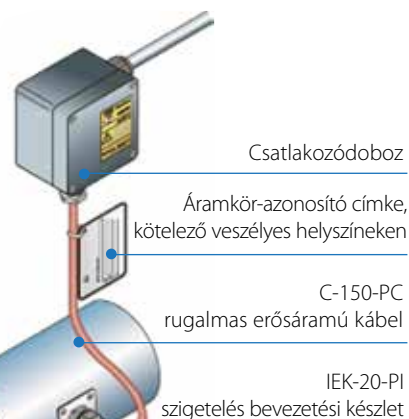
PI hidegvégkábel

IEK-20-PI szigetelés bevezetési készlet

CS-150-UNI-PI, hideg-meleg kötéshez egy fűtőkábelrel

PI fűtőkábel

CS-150-UNI-PI meleg-meleg kötéshez (opcionális)

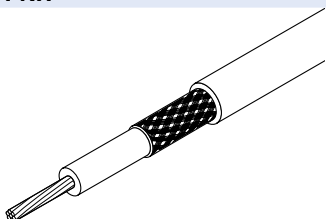


Termék technológia

Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek

A Tyco Thermal Controls a polimer szigetelésű soros fűtőkábeleket az ellenállási értékek széles választékával, valamint az alkatrészek és tartozékok teljes körével biztosítja a teljes csőfűtő rendszer kiépítéséhez. Valamennyi alkatrész teljesen kompatibilis az ellenállások három típusával és valamennyi tartományával.

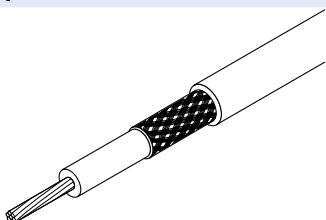
XPI-NH



HEW-THERM Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábel nem veszélyes területen történő alkalmazásra. A fűtőkábel 260 °C-ig terjedő hőmérsékleten alkalmazható, és a legnagyobb kémiai ellenálló képességet és jó mechanikai szilárdságot biztosít, különösen magas hőmérsékleten.

Részletek a 99. oldalon.

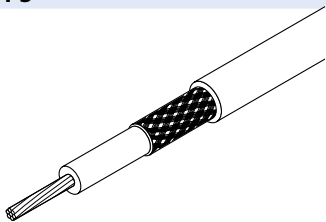
XPI



HEW-THERM Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábel veszélyes területen történő alkalmazásra (gázt és port tartalmazó környezet). A fűtőkábel 260 °C-ig terjedő hőmérsékleten alkalmazható, illetve az expozíciós hőmérséklet szakaszosan akár a 300 °C-ot is elérheti. A szendvics struktúrájú belső szigetelő réteg magas hőmérsékletű fluorpolimer és PTFE anyagú, a külső köpeny PTFE, ami nagy rugalmasságot, könnyű kivezetést biztosít a robusztus fűtőkábel számára, valamint a legnagyobb kémiai ellenálló képességet és kiváló mechanikai szilárdságot (4 J ütőszilárdságot), különösen magas hőmérsékleten.

Részletek a 101. oldalon.

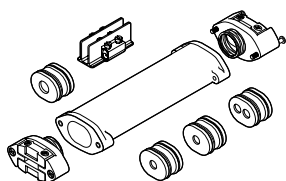
XPI-S



HEW-THERM Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábel veszélyes területen történő alkalmazásra (gázt és port tartalmazó környezet). A fűtőkábel 260 °C-ig terjedő hőmérsékleten alkalmazható, illetve az expozíciós hőmérséklet szakaszosan akár a 300 °C-ot is elérheti. A rendkívül vékony szendvics struktúrájú belső szigetelő réteg magas hőmérsékletű fluorpolimer és PTFE anyagú, a külső köpeny PTFE, ami nagy rugalmasságot, könnyű kivezetést biztosít a nagyon robusztus fűtőkábel számára, valamint a legnagyobb kémiai ellenálló képességet és legkiválóbb mechanikai szilárdságot (7 J ütőszilárdságot), különösen magas hőmérsékleten.

Részletek a 103. oldalon.

CS-150-UNI-PI



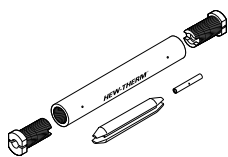
Univerzális szigetelés alatti csatlakozó készlet PI fűtőkábelekhöz. Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik, hidegen szerelt, csavaros kivezetéssel.

A PI fűtőkábel kötéséhez és hidegvéghez történő csatlakoztatásához (max. 32 A) vagy 3 eres rugalmas erősáramú kábelhez (max. 25 A).

Tömszelencéket (M20) és megfelelő szigetelés bevezetési készleteket külön kell rendelni.

Részletek a 154. oldalon.

CS-150-2.5-PI



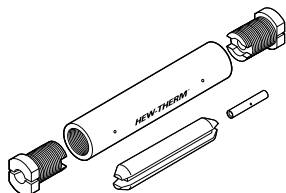
Szigetelés alatti kötés/csatlakozó készlet PI fűtőkábelekhöz.

Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik, szilikonnal töltött, kábelvég-csatlakozóval.

A PI fűtőkábel kötéséhez és 2.5 mm² maximális átmérőjű hidegvéghez történő csatlakoztatásához. Tömszelencéket (M20) és megfelelő szigetelés bevezetési készleteket, valamint a kábelvéget külön kell rendelni.

Részletek a 157. oldalon.

CS-150-6-PI



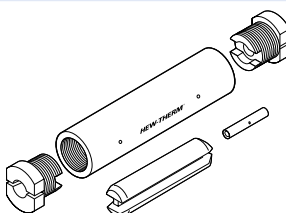
Szigetelés alatti kötés/csatlakozó készlet PI fűtőkábelekhez.

Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik, szilikonnal töltött, kábelvég-csatlakozóval.

A PI fűtőkábel kötéséhez és 4–6 mm² átmérőjű hidegvéghez történő csatlakoztatásához. Tömszelencéket (M20) és megfelelő szigetelés bevezetési készleteket, valamint a kábelvéget külön kell rendelni.

Részletek a 157. oldalon.

CS-150-25-PI



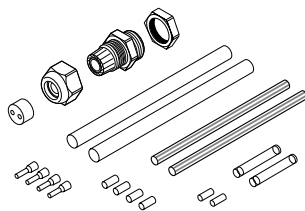
Szigetelés alatti kötés/csatlakozó készlet PI fűtőkábelekhez.

Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik, szilikonnal töltött, kábelvég-csatlakozóval.

A PI fűtőkábel kötéséhez és 10–25 mm² átmérőjű hidegvéghez történő csatlakoztatásához. Tömszelencéket (M20) és megfelelő szigetelés bevezetési készleteket, valamint a kábelvéget külön kell rendelni.

Részletek a 157. oldalon.

CS20-2.5-PI-NH



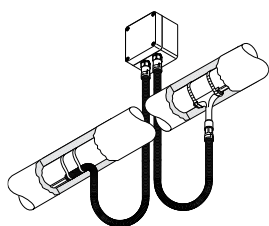
Nem veszélyes területen használt szigetelés alatti kötés/csatlakozó készlet PI fűtőkábelekhez.

Csak nem veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra. Zsugorcsöves technológia, kábelvég-csatlakozóval.

A PI fűtőkábel kötéséhez és 2,5 mm² maximális átmérőjű hidegvéghez történő csatlakoztatásához. A készlet tartalmazza a két hidegvéghez történő csatlakozáshoz szükséges anyagot és a kettős nyílású tömitőgyűrűt/tömszelencét (M20).

Részletek a 161. oldalon.

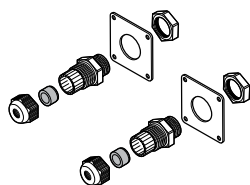
CCON2x.. és tartozékai



Védőcső rendszer PI fűtőkábelek fokozott mechanikai védelmére. Veszélyes területen használható, és fokozott mechanikai védelmet biztosít a fűtőkábelek vagy hidegvég-kábelek számára a csatlakozódoboz és a szigetelésbe történő bevezetés között. A védőcső rendszer különböző anyagokkal áll rendelkezésre különböző hőmérsékletek esetében, és a különböző kiépítésekhez szükséges összes tartozék is kapható hozzá.

Részletek a 159. oldalon.

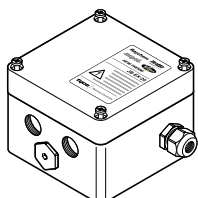
IEK-20-PI



Szigetelés bevezetési készlet két PI hidegvéghez. Két kábel tömszelencét (M20) tartalmaz szerelőlappal. Átmérőtartomány: 5–13 mm.

Részletek a 178. oldalon.

JB-EX-20 (-EP)



Csatlakozódoboz, 3 x M20 bemenet és 1 x M25 tömszelence, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

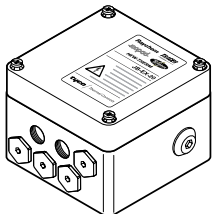
Tipikus alkalmazás: tápdoboz PI/MI fűtőkábelekhez. Földelőlemezzel is rendelkezésre áll (hivatkozási szám: JB-EX-20-EP).

Részletek a 137. oldalon.

Termék technológia

Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek

JB-EX-21

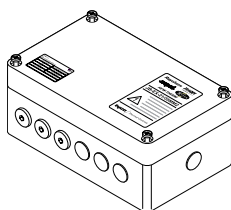


Csatlakozódoboz, 6 x M20 és 1 x M32 bemenet, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra.
Az erősáramú kábel tömszelencét (M32) külön kell beszerezni.

Tipikus alkalmazás: tápellátás, kábelösszekötés és végelzárás 3 fázisú rendszerekben PI/MI fűtőkábelekkel.

Részletek a 139. oldalon.

JB-EX-21/35MM2



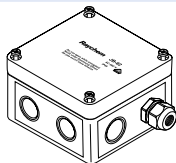
Nagy terhelésre tervezett csatlakozódoboz, 6 x M20 és 1 x M40 bemenet, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

Az erősáramú kábel tömszelencét (M40) külön kell beszerezni.

Tipikus alkalmazás: tápellátás, kábelkötés és végelzárás 3 fázisú rendszerekben PI/MI fűtőkábelekkel.

Részletek a 141. oldalon.

JB-82

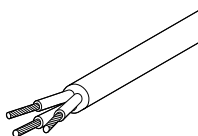


Csatlakozódoboz, 4 x M20/M25 előnyomott nyílással és M25 kábel tömszelencével, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra.

Részletek a 135. oldalon.

Szerelőkeret csatlakozódobozokhoz és csővezeték-szorító bilincsekhez is rendelkezésre áll, lásd 252. oldal.

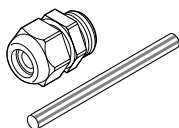
C-150-PC



3 eres rugalmas erősáramú kábel CS-150-UNI-PI csatlakozáshoz.

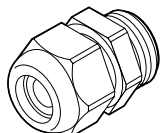
3 x 2,5 mm², szilikonszigetelés, hőmérséklet-tartomány: -40 °C – +180 °C, rövid ideig: 215 °C.

GL-44-M20-KIT



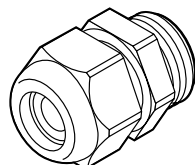
Ex e kábel tömszelence (M20), poliamid, 5–13 mm átmérő tartományú PI kábelekhez. Zöld/sárga védőcsövet (80 mm) is tartalmaz a kábelfonathoz.

GL-45-M32



Ex e kábel tömszelence (M32), poliamid, 12–21 mm átmérő tartományú erősáramú kábelekhez.

GL-51-M40



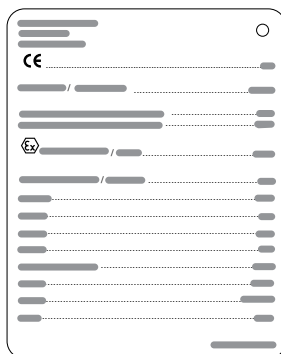
Ex e kábel tömszelence (M40), poliamid, 17–28 mm átmérő tartományú erősáramú kábelekhez.

HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC



EXe záródugó (M20), poliamid, különböző csatlakozódobozok alkatrésze.

PI-LABEL-EX



Áramkör-azonosító címke PI fűtőkábelekhez, alumínium, veszélyes területeken történő alkalmazások jelöléséhez szükséges, tartalmazza a kábelszorítót.

PI-LABEL-NH



Áramkör-azonosító címke PI fűtőkábelekhez, alumínium, nagyon ajánlott nem veszélyes területeken történő alkalmazások jelöléséhez, tartalmazza a kábelszorítót.

LAB-I-01

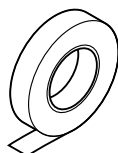


Öntapadó figyelmeztető címke: Elektromos csőfűtési rendszerek megfelelő jelölésére.

Egy címke a fűtött csővezeték minden 5 méteres szakaszán.

Többi nyelv: lásd 254. oldal.

GT-66 és GS-54



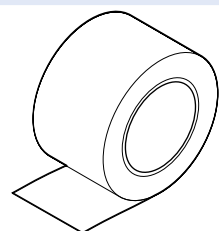
GT-66: Üvegszálás rögzítőszalag polimer szigetelésű fűtőkábelekhez csővezetéseken alkalmazva. Nem használható rozsdamentes acélon.

20 m/tekercs, szélesség: 12 mm.

GS-54: Üvegszálás rögzítőszalag polimer szigetelésű fűtőkábelekhez rozsdamentes acél csővezetéseken történő alkalmazásra.

16 m/tekercs, szélesség: 12 mm.

ATE-180

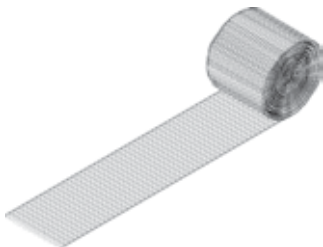


Alumínium tapadó szalag, polimer szigetelésű kábelekhez tartályokon és csővezetéseken történő alkalmazásra, beleértve rozsdamentes acél eszközöket. 55 m/tekercs, szélesség: 63,5 mm.

Termék technológia

Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek

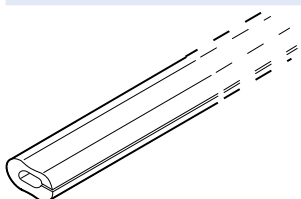
HWA-METAL-MESH-SS-50MM-10M



Rozsdamentes acélháló fűtőkábelek szelepre, szivattyúra vagy más különleges alakú felületre történő rögzítéséhez. Ez a háló optimális érintkezést és hőátadást biztosít a fűtőkábel és a fűtött berendezés között, és 400 °C hőmérsékletnek való kitettséig használható.

10 m/tekercs, szélesség: 50 mm.

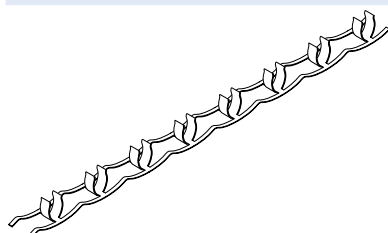
G-02



Szilikongumi védőcső, mechanikai védelmet biztosít a fűtőkábel számára éleken, karimáknál, szigetelés burkolatnál. Helyszínen hosszra vágva.

1 m hosszú, hőmérsékletnek ellenálló 215 °C-ig

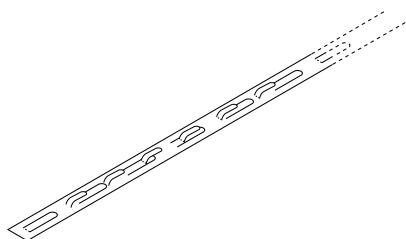
HWA-PI-FIX-SS-xMM-10M



Rozsdamentes acél bevágott szorítószalag polimer szigetelésű soros fűtőkábelek csövezetekhez rögzítésére. Az egyenlő távolságban levő bevágások biztosítják az egyenletes fűtőelem-távolságot. A szalag két méretben áll rendelkezésre különböző átmérőtartományokhoz.

10 méter hosszú tekercsben.

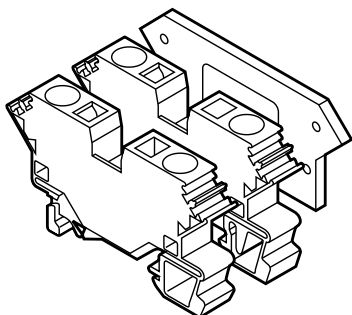
HARD-SPACER-SS-25MM-25M



Előre kilyukasztott rozsdamentes acél szorítóbilincs, ami állandó távolságot biztosít, a fűtőkábel nagyobb csövezetek és tárolóedények felületére történő rögzítésekor.

Kilyukasztási távolság: 25 mm, hossz: 25 m.

HWA-WAGO-PHASE



Fázis/nullvezeték sorkapocs (Ex e), különböző csatlakozódobozok alkatrésze, max. 10 mm² egyszálal/sodort.

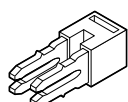
HWA-WAGO-EARTH

Földvezeték sorkapocs (Ex e), különböző csatlakozódobozok alkatrésze, max. 10 mm² egyszálal/sodort.

HWA-WAGO-ENDPLATE

Zárólap HWA-WAGO-... sorkapocshoz, 10 mm² sorkapocs, alkatrész.

HWA-WAGO-JUMPER



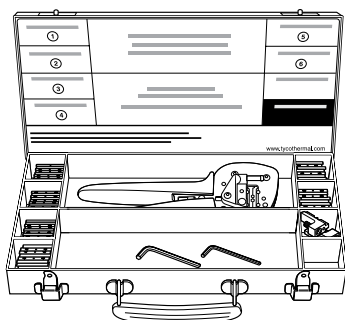
Átkötés HWA-WAGO-... sorkapocs áthidalásához, 10 mm² sorkapocs, alkatrész.

Hőmérséklet-szabályozások

Lásd szabályozási és felügyeleti termék választék, **69. oldal** beleértve vonali érzékelő termostátokat.

Speciális szerszámok

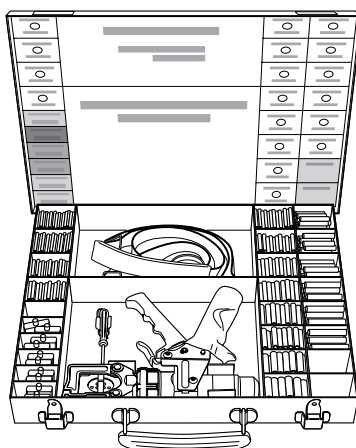
PI-TOOL-SET-01



Fém szerszámos doboz: PI fűtőkábelek és hidegvégek csatlakoztatásához szükséges mechanikai kábelvégréselő szerszám, préselőbetét és kábelvég, CS-150-2.5-PI típusú csatlakozó/kábelkötő készlettel együtt (keresztmetszet 2,5 mm²-ig). Ez a szerszám szükséges a megbízható csatlakozáshoz, és karbantartási célokra is ajánlott.

Részletek a 179. oldalon.

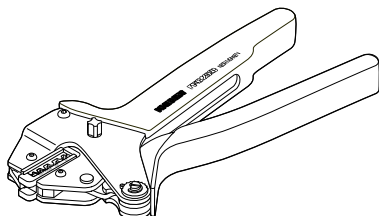
PI-TOOL-SET-02



Fém szerszámos doboz: PI fűtőkábelek és hidegvégek csatlakoztatásához szükséges hidraulikus kábelvégréselő szerszám, préselőbetét és kábelvég, CS-150-6-PI típusú csatlakozó/kábelkötő készlettel együtt (keresztmetszet 4–6 mm²), illetve CS-150-25-PI típusú (keresztmetszet 10–25 mm²). Ez a szerszám szükséges a megbízható csatlakozáshoz, és karbantartási célokra is ajánlott.

Részletek a 179. oldalon.

CW-CT-KIT

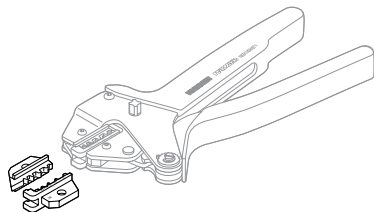


Kábelvégréselő szerszám préselőbetéttel kábelvégek szereléséhez az alábbi csatlakozás/kábelkötés készlet típushoz:
CS-20-2.5-PI-NH.

Termék technológia

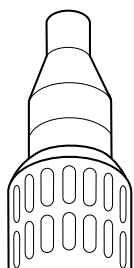
Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőrendszerek

CW-CT-DIE



CW-CT-KIT kábelvégpréselő szerszámhoz préselőbetét és 2,5 mm²-es kábelvégek.

CV-1983-220V-3060W



Nagy teljesítményű hőszugárzó zsugorításos alkatrészekhez. Kimeneti teljesítmény: 3 kW.



ÁSVÁNYIANYAG-SZIGETEL

Innováció

A Pyrotenax MI fűtőkábelek egyedülálló nagy teljesítményű képességeit több mint 75 éven át aknálták ki az iparban az egész világon. Az elmúlt évtizedben a Tyco Thermal Controls ügyfelei az innovatív fejlesztések egész sorát élvezhették, amelyek tovább javították ezeknek az iparági vezető rendszereknek a rugalmasságát, megbízhatóságát és költséghatékonyságát.

Az Alloy 825 ötvözetből készült köpenyű MI fűtőkábelek messze meghaladják a szabvány anyagok korrózió-ellenálló képességét, és a

legalkalmasabbak a csőfűtési alkalmazásokhoz. A kétvezetős fűtőkábelek bevezetése gazdasági előnyökkel jár különösen rövid áramkörök esetében, mivel csak fele olyan hosszú fűtőkábelt igényel.

A lézerhegesztett csatlakozások a fűtőrendszerek legnagyobb szintű sértetlenségét és megbízhatóságát nyújtják az ügyfelek számára még a legmagasabb hőmérsékleten és watt-teljesítmény mellett is.



2003/04

Alloy 825
köpenyanyag és
kétvezetős elemek
bevezetése



2005

**Lézerhegesztési
képességek**
bevezetése



ÁSVÁNYIANYAG-SZIGETELÉSŰ SOROS FŰTŐRENDSZ

Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros fűtőrendszerek

| | |
|------------------|----|
| Innováció | 40 |
| Bevezetés | 42 |
| Előnyök | 43 |
| Termékáttekintés | 46 |

Ásványianyag-szigetelésű (MI) állandó watt-teljesítményű technológia

Bemutató

A Pyrotenax márkanév évtizedek óta egyet jelent a legkiválóbb minőségű ásványianyag-szigetelésű (MI) rendszerek gyártásával. Ezek a fűtőrendszerek optimális megoldást jelentenek, amennyiben a kimeneti teljesítmény és/vagy a hőmérséklet meghaladja a polimer fűtőkábelek határértékeit.

A Pyrotenax fűtőkábelek, amelyek 600 V feszültségig működnek, biztosítani tudják:

A hőmérséklet fenntartását 600 °C-ig

A hőmérséklet-kitettség elviselését 1000°C-ig

Néhány métertől körülbelül 5 kilométerig terjedő áramkörhosszt

Felépítés

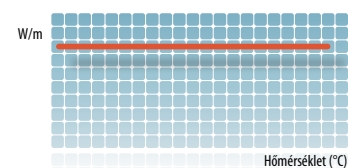
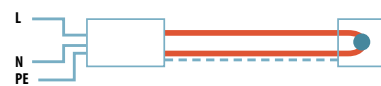
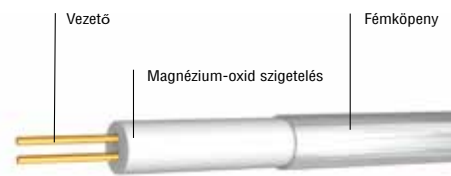
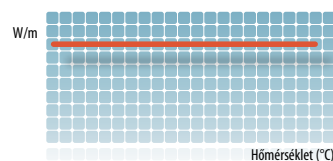
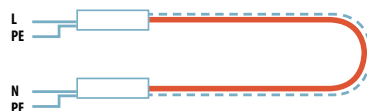
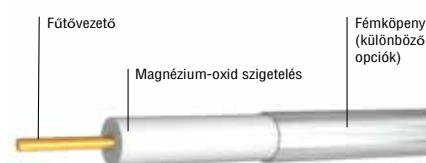
A Pyrotenax ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőkábelek nagy dielektromos állandójú magnézium-oxid szigetelőbe ágyazott egy (egyeres) vagy két (kéteres) vezetőből állnak, amit egy folyamatos fémköpeny vesz körül. A kábelek kivezetése a két végén van nem-fűtő szakasszal és tömítéssel.

A fűtőelemek gyártása a fűtőkábel hidegvégével való keményforrasztásával történik, vagy a helyszínen vagy a gyárban.

Hogyan működik?

Hő képződik a vezető(k)ben az ohmos ellenállás miatti fűtés elve révén (Joule hatás). Sokféle központi vezetőanyagot használunk a konkrét ellenállási követelményektől függően.

Az MI soros fűtőrendszer kimeneti teljesítménye és hőmérséklete a konkrét alkalmazástól függ. A tervezési paraméterek, ideértve az alkalmazott típust/ellenállást, áramkörhosszt, alkalmazott feszültséget és elektromos konfigurációt, közvetlenül hatással vannak a fűtőrendszer teljesítményére. A tervezést és a termékkiválasztást képzett szakembereknek kell végezni megfelelő tervezési szoftver használatával. Ezeknek a paramétereknek a módosítása kritikus lehet, és a tervezés újrapályázását követeli meg.



Előnyök



Köpenyanyagok és ellenállások széles választéka

A köpenyanyagok bővített készlete biztosítja az adott alkalmazáshoz tökéletesen illő termék megtalálását figyelembe véve a hőmérséklet-ellenállási képességeket, a kívánt kimeneti teljesítményt, valamint a korrózióállóságot. Az ellenállások széles tartománya lehetővé teszi a megfelelő fűtőáramkör megtervezését a csővezeték hossza vagy a berendezés méretei alapján.



Adaptálható minden konkrét alkalmazáshoz

Különböző rendelkezésre álló felépítések és kivezetési lehetőségek lehetővé teszik az alkalmazások széles körét, amelyek a nagyon magas hőmérsékletnek kitett rövid műszeres vezetékektől a hosszú szállítónalokig vagy egyedi berendezés alakokig terjednek. A nagy teljesítményleadás megoldást jelent az olvasztási vagy párologtatási folyamatok számára.



Gyárilag kivezetett elemek (opcionálisan lézerhegesztéssel) a fokozott megbízhatóság érdekében

Gyárilag kivezetett és teljes körűen tesztelt egységek garantálják az állandó kiváló minőséget, jelentős telepítési idő megtakarítást biztosítanak, és megszüntetik a helyszínen történő átalakítás kockázatát. A Tyco Thermal Controls biztosítja a csatlakozások összeszerelését lézerhegesztéssel is. Ez a technológia, amely valamennyi rozsdamentes acél anyagú, Inconel 600 és Alloy 825 ötvözet anyagú (egy- és kéteres) kábelhez rendelkezésre áll, lehetővé teszi a hegesztési folyamat maximális ellenőrzését, amelynek az eredménye egy kiváló minőségű és rendkívül megbízható csatlakozás a manuális végzett ezüstforraszos csatlakozásokhoz képest magasabb hőmérsékleti besorolással.

Alkalmazások

Tipikus alkalmazások: nagyon magas hőmérséklet fenntartásának vagy folyamatos magas expozíciós hőmérsékletnek az igénye.



| Kőolajleptárlás finomítás | Petrokémiai ipar | Energiatermelés | Általános iparágak |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Hidrogénező krakkolás | Ftálsav-anhidrid | Nagynyomású tápvíz | Kondenzációmegelőzés szűrőkben |
| Kokszosítás | Benzol/sztirol | Lefúvató vezetékek | Fázisváltás (olvasztás, párologtatás) |
| Viasz | Polipropilén | Műszeres vezetékek | Sók |
| Kén | Polietilén | Áramlási vezetékek | Reaktorok |
| Aszfalt | Klór/glikol | Légtelenítő vezetékek | Atomipar |
| Bitumen | Akrilsav és adipinsav | Nagynyomású kondenzátum | |
| Nehézleptárlási maradék | Dimetil-tereftalát | | |
| Gáz kondenzátum képződés megelőzése | Szintetikus szál elemek | | |

Ásványianyag-szigetelésű (MI) kábelek jellemzői

A rezisztív (ellenállás) fűtőelemen és fém köpenyanyagon alapuló egyedi felépítésük miatt az alkalmazás megtervezése és a megfelelő fűtőkábel kiválasztása bizonyos egyedi szabályok szerint történik:

- A környezetben esetlegesen előforduló korrozív vegyszerek értékelése a fűtőkábel külső köpenye kompatibilitásának az ellenőrzése érdekében (lásd 1. táblázat).
- A maximális köpenyhőmérséklet és maximális kimeneti teljesítmény becslése a kábelcsalád és az elemek gyártási módszere alapján, ami lehet keményforrasztás vagy lézerhegesztés (lásd 2. táblázat).
- A tényleges kimeneti teljesítmény meghatározása az alkalmazott feszültség és a fűtőelemek hossza és ellenállása alapján.

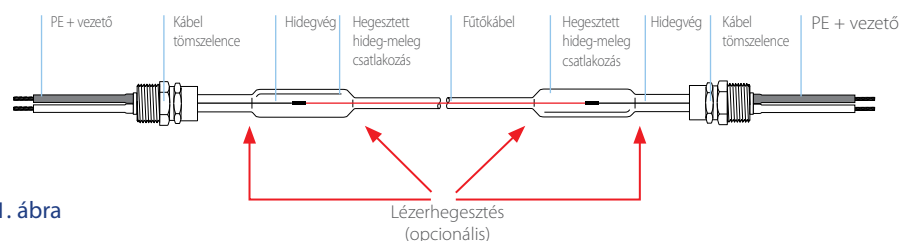
A kábelek kivezetése a két végén van nem-fűtő szakasszal és tömítéssel, ami az úgynevezett hidegvég. A csatlakozások és tömítések kritikus tényezőt jelentenek a biztonságos és megbízható működés szempontjából. Habár lehetséges a helyszíni kivezetés, ezt csak keményforrasztási technikában jártas képzett szakemberek végezhetik. A Pyrotenax MI fűtőrendszerek gyári konfekcionálással és tesztelt egységekkel szállíthatók, ami garantálja az állandó kiváló minőséget. (lásd 1. ábra).

A rozsdamentes acél Inconel 600 és Alloy 825 MI fűtőkábeleket lehet lézerhegeszteni. Ez a legnagyobb megbízhatóságú csatlakozást hozza létre, és lehetővé teszi a magasabb hőmérsékleten és/vagy nagyobb terhelésen történő alkalmazást.

Az Alloy 825 köpenyű fűtőkábelek kétvezetős változatban is rendelkezésre állnak, ami jelentős technikai előnyt biztosít korlátozott hely vagy magas ellenállás igény esetében, például magas hőmérsékletű műszeres vezetékek vagy rövid ágak esetében. A telepítési időt is jelentősen csökkentik, mivel csak fele olyan hosszú fűtőkábelre van szükség (lásd 2. ábra).

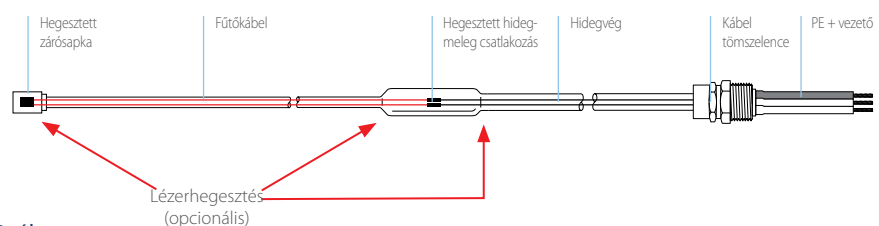
Az egyedülálló TraceCalc Pro tervező szoftver támogatást nyújt a tervezés és kiválasztás folyamatának egyszerűsítése érdekében.

„B” típusú MI fűtőelem (egyvezetős)



1. ábra

„D” típusú MI fűtőelem (kétvezetős)



2. ábra

Termék technológia

Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros fűtőrendszerek

Az alábbi táblázat mutatja a rendelkezésre álló köpenyanyagok különböző korrozív vegyszerekkel szembeni korrózióállóságát.

1. táblázat

| MI fűtőkábel típus | Kénsav | Sósav | Hidrogén-fluorid (foly sav) | Foszforsav | Salétromsav | Szerves savak | Lúgok | Sók | Tengervíz | Kloridok |
|--------------------|--------|-------|-----------------------------|------------|-------------|---------------|-------|-----|-----------|----------|
| HCC | NR | NR | A | A | NR | A | A | X | NR | X |
| HCCH | GE | GE | A | A | A | NR | A | A | A | A |
| HDC/HDF | NR | X | X | X | X | X | X | X | GE | GE |
| HSQ | NR | NR | NR | NR | X | GE | A | A | NR | NR |
| HIQ | X | X | A | X | X | GE | GE | GE | A | GE |
| HAX | GE | GE | GE | GE | GE | GE | GE | GE | GE | GE |

GE Jó-kiváló

A Elfogadható

X Konkrét adatokat meg kell vizsgálni

NR Nem ajánlott

2. táblázat

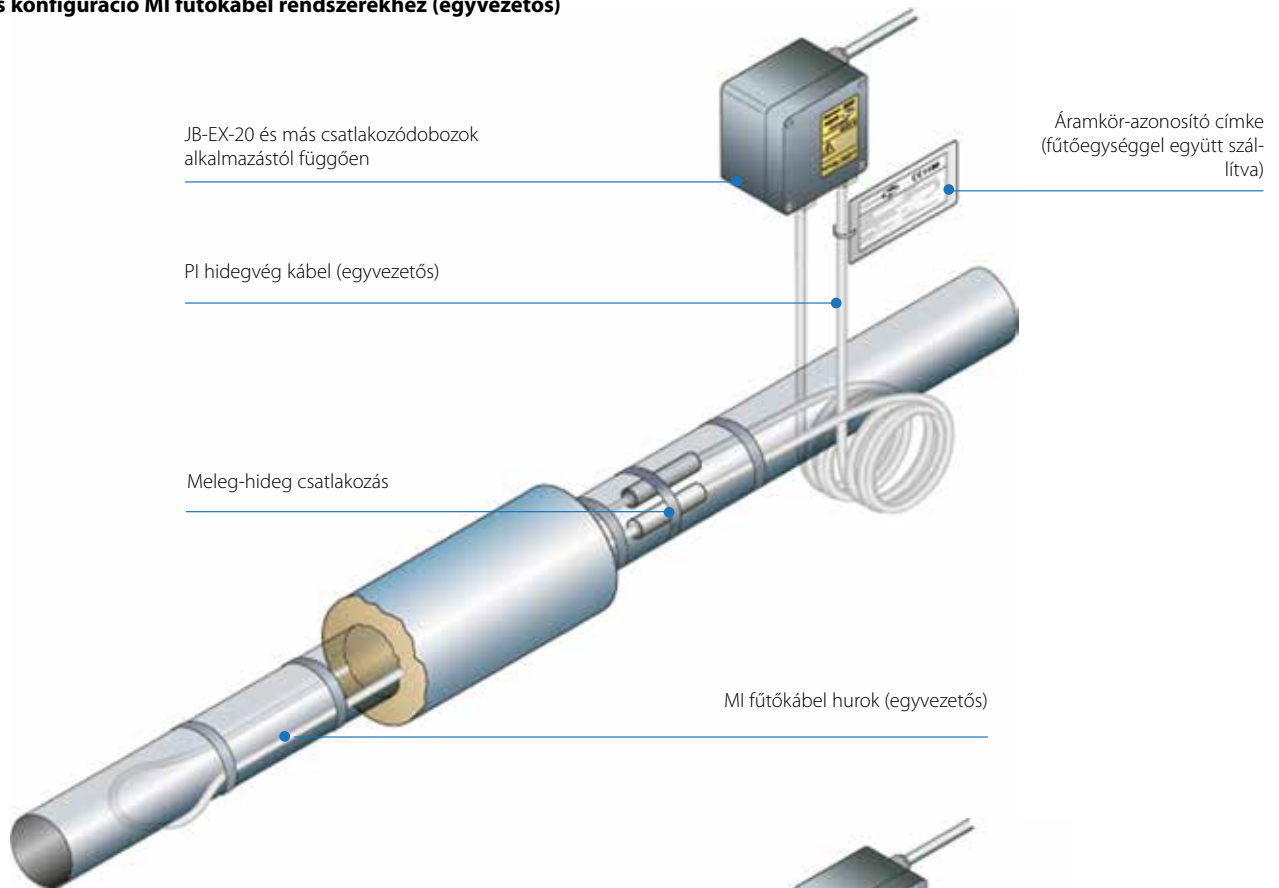
| MI fűtőkábel referencia | Köpenyanyag | Max. köpenyhőmérséklet | Max. tipikus ⁽¹⁾ kimeneti teljesítmény |
|-------------------------|---|---|---|
| HCC (*) | Réz (*opcionális további „H” köpeny HDEP esetében) | 200 °C (legfeljebb 80 °C HDPE esetében) | 50 W/m |
| HDC/HDF | réz–nikkel ötvözet (70/30) | 400 °C | 70 W/m |
| HSQ | rozsdamentes acél 321 | 450 °C (750 °C lézerhegesztett csatlakozással) | 150 W/m |
| HIQ | Inconel 600 | 450 °C (750 °C lézerhegesztett csatlakozással) | 300 W/m |
| HAX | Alloy 825 | 450 °C (750 °C lézerhegesztett csatlakozással) | 270 W/m |

(*)Korrózióállósági adatok a hőmérséklettől és a koncentrációtól függenek

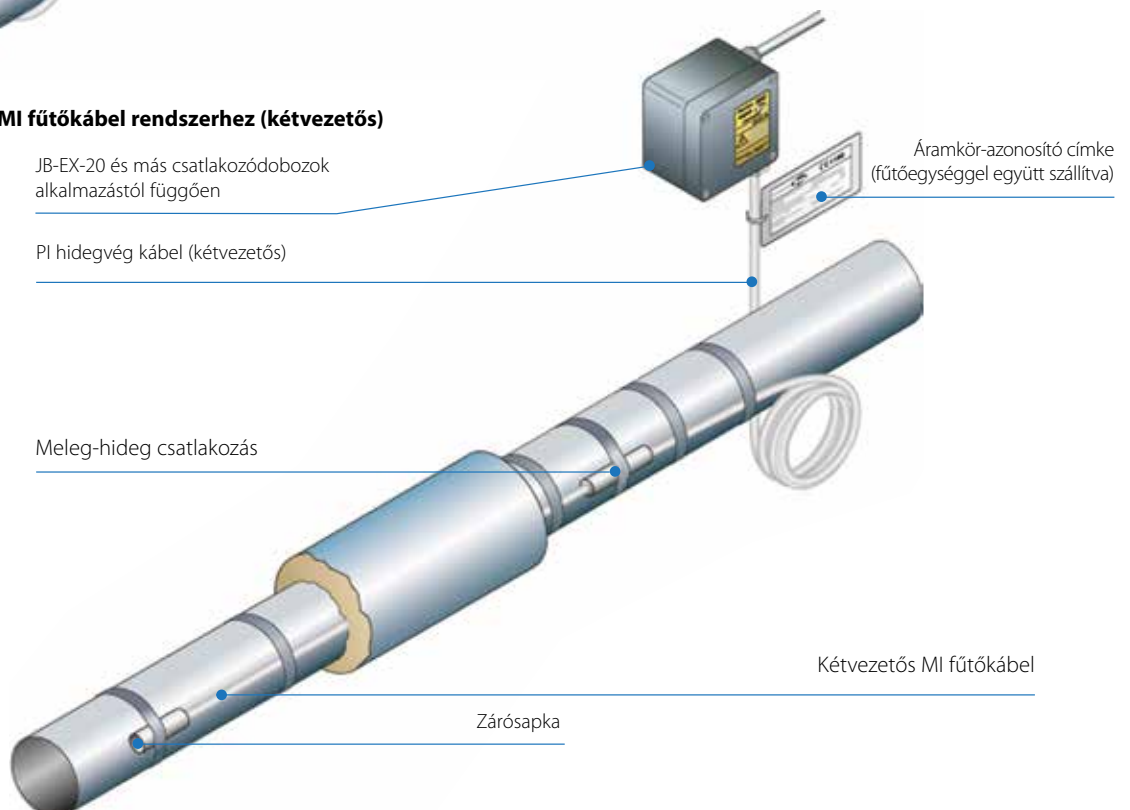
⁽¹⁾ Tipikus érték, megengedett maximális kimeneti teljesítmény függ az alkalmazástól. További információt a Tyco Thermal Controls tud nyújtani.

Ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőkábel rendszerek áttekintése

Tipikus konfiguráció MI fűtőkábel rendszerekhez (egyvezetős)



Tipikus konfiguráció MI fűtőkábel rendszerhez (kétvezetős)

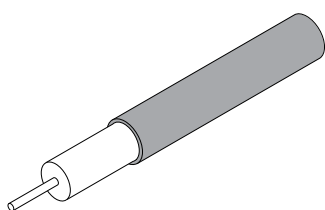


Termék technológia

Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros fűtőrendszerek

Fűtőkábelek

Ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőrendszerek kábele, alkatrészei és tartozékai



HCH/HCC

Rézköpenyű ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőkábel, veszélyes területen történő alkalmazásra (gázt és port tartalmazó környezet) jóváhagyással rendelkezik. A réz fűtőkábel maximális megengedett hőmérséklet-kitettsége 200 °C és a tipikus maximális terhelése 50 W/m*. Rézkábelek rendelkezésre állnak HDPE (max. 80 °C) vagy FEP (max. 200 °C) külső köpennyel a fokozott korrózióvédelem érdekében.

Részletek a 105. oldalon.

HDF/HDC

Réz-nikkel ötvözet (70/30) köpenyű ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőkábel, veszélyes területen (gázt és port tartalmazó környezetben) történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. A réz-nikkel ötvözetből készült fűtőkábel maximális megengedett hőmérséklet-kitettsége 400 °C és a tipikus maximális terhelése 70 W/m*.

Részletek a 108. oldalon.

HSQ

A rozsdamentes acél (312) köpenyű ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőkábel, veszélyes területen (gázt és port tartalmazó környezetben) történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. A rozsdamentes acél fűtőegységek maximális megengedett hőmérséklet-kitettsége függ a meleg-hideg csatlakoztatáshoz használt technológiától. A forrasztott ezüst csatlakozásokat 450 °C-ig lehet használni, a lézerhegesztett csatlakozások 600 °C hőmérsékletig ellenállóak. A tipikus maximális terhelés 150 W/m*.

Részletek a 110. oldalon.

HAX

Az Alloy 825 ötvözetből készült köpenyű ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőkábel veszélyes területen (gázt és port tartalmazó környezetben) történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. A HAX fűtőkábelek mind egyvezetős, mind kétvezetős változatban rendelkezésre állnak. A kétvezetős fűtőkábelek 300 VAC (HAX2M) és 600 VAC (HAX2N) névleges feszültséggel állnak rendelkezésre. Az Alloy 825 fűtőegységek maximális expozíciós hőmérséklete függ a meleg-hideg csatlakoztatás (és zárósapka) szereléséhez használt technológiától.

Az ezüstforrasztott csatlakozásokat (és zárósapkákat) 550 °C expozíciós hőmérsékletig lehet használni, a lézerhegesztett csatlakozások (és zárósapkákat) 650 °C hőmérsékletig ellenállóak. Az egyvezetős kábelek tipikus maximális terhelése 210 W/m, a kétvezetős kábelek 270 W/m* terhelést bírnak el.

Részletek a 112. oldalon.

HIQ

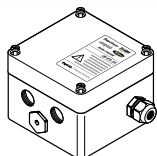
Az Inconel 600 ötvözetből készült köpenyű ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőkábel veszélyes területen (gázt és port tartalmazó környezetben) történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. Az Inconel 600 fűtőegységek maximális megengedett hőmérséklet-kitettsége függ a meleg-hideg csatlakoztatáshoz használt technológiától. Az ezüstforrasztott csatlakozásokat 450 °C-ig lehet használni, a lézerhegesztett csatlakozások 600 °C hőmérsékletig ellenállóak. A tipikus maximális terhelés 300 W/m*.

Részletek a 116. oldalon.

*A tipikus kimeneti feszültség érték függ az alkalmazástól és a kábel felépítésétől. Magasabb kimeneti feszültség és/vagy hőmérséklet-kitettségi értékek is lehetségesek. További információt a Tyco Thermal Controls tud nyújtani.

Csatlakozódobozok

JB-EX-20 (-EP)

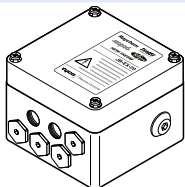


Csatlakozódoboz, 3 x M20 bemenet és 1 x M25 tömszelence, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

Tipikus alkalmazás: tápdoboz PI/MI fűtőrendszerekhez. Földelőlemezzel is rendelkezésre áll (ref. JB-EX-20-EP).

Részletek a 137. oldalon.

JB-EX-21

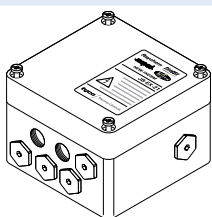


Csatlakozódoboz, 6 x M20 és 1 x M32 bemenet, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra. Az erősáramú kábel tömszelencét (M32) külön kell beszerezni.

Tipikus alkalmazás: tápellátás, kábelkötés és végelzárás 3 fázisú rendszerekben PI/MI fűtőrendszerekkel.

Részletek a 139. oldalon.

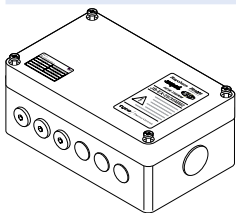
JB-EX-21/35MM2



Nagy terhelésre tervezett csatlakozódoboz, 6 x M20 és 1 x M40 bemenet, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. Az erősáramú kábel tömszelencét (M40) külön kell beszerezni. Tipikus alkalmazás: tápellátás, kábelkötés és végelzárás 3 fázisú rendszerekben PI/MI fűtőkábelekkel.

Részletek a 141. oldalon.

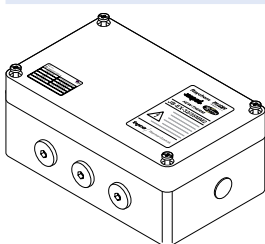
JB-EX-25/35MM2



Nagy terhelésre tervezett csatlakozódoboz, 6 x M25 és 1 x M40 bemenet, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. Az erősáramú kábel tömszelencét (M40) külön kell beszerezni. Tipikus alkalmazás: tápellátás, kábelkötés és végelzárás 3 fázisú rendszerekben MI fűtőkábelekkel.

Részletek a 143. oldalon.

JB-EX-32/35MM2



Nagy terhelésre tervezett csatlakozódoboz, 3 x M32 és 1 x M40 bemenet, veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

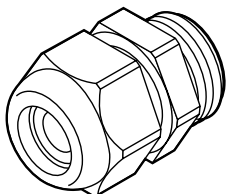
Az erősáramú kábel tömszelencét (M40) külön kell beszerezni.

Tipikus alkalmazás: tápellátás, kábelkötés és végelzárás 3 fázisú rendszerekben MI fűtőkábelekkel, különösen kétvezetős fűtőelemek esetében.

Részletek a 145. oldalon.

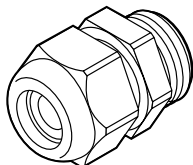
Szerelőkeret csatlakozódobozokhoz és csővezeték-szorító bilincsekhez is rendelkezésre áll, lásd adatlapok.

GL-45-M32



Ex e kábel tömszelence (M32), poliamid, 12–21 mm átmérő tartományú erősáramú kábelekhez.

GL-51-M40



Ex e kábel tömszelence (M40), poliamid, 17–28 mm átmérő tartományú erősáramú kábelekhez.

Termék technológia

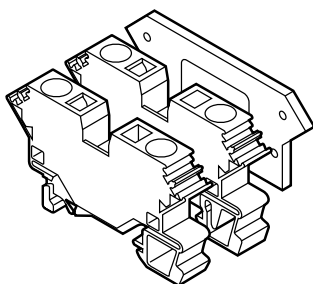
Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros fűtőrendszerek

HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC



Exe záródugó (M20), poliamid, különböző csatlakozódobozok alkatrésze.

HWA-WAGO-PHASE



Fázis/nullvezeték sorkapocs (Ex e), különböző csatlakozódobozok alkatrésze, max. 10 mm² egyszálas/sodort.

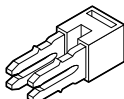
HWA-WAGO-EARTH

Földvezeték sorkapocs (Ex e), különböző csatlakozódobozok alkatrésze, max. 10 mm² egyszálas/sodort.

HWA-WAGO-ENDPLATE

Zárólap HWA-WAGO-... sorkapocshoz, 10 mm² sorkapocs, alkatrész.

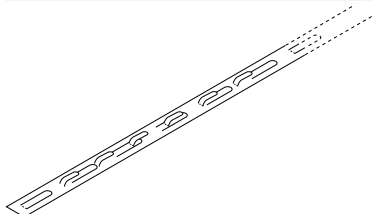
HWA-WAGO-JUMPER



Átkötés HWA-WAGO-... sorkapocs áthidalásához, 10 mm² sorkapocs, alkatrész.

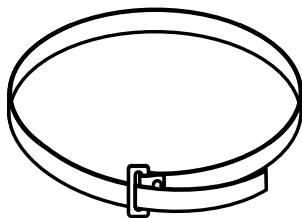
Rögzítési/telepítési anyagok

HARD-SPACER-SS-25MM-25M



Előre kilyuggatott acél szorítóbilincs, ami állandó távtartást biztosít a fűtőkábeleknek nagyobb csővezetékek és tartályok felületére történő rögzítésekor. Lyuktávolság: 25 mm

Rendelkezésre álló csővezeték-szorító bilincs

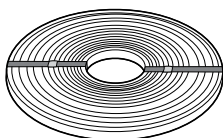


Rozsdamentes acél csővezeték-szorító bilincs MI kábel csővezetékhez szorítására. Csapófogóval lehet megszorítani.

Egy szorítóbilincs szükséges a csővezeték minden 30 cm-es szakaszán.

| Alkatrészszám | Csővezeték-átmérő | Kiszerelési mennyiség |
|---------------|----------------------|-----------------------|
| PB 125 | 1 ¼" (32 mm) méretig | 50 db |
| PB 300 | 1 ½"-3" (38-75 mm) | 35 db |
| PB 600 | 3 ½"-6" (89-150 mm) | 25 db |
| PB 1000 | 6"-10" (150-250 mm) | 1 db |
| PB 1200 | 12" (300 mm) méretig | 1 db |
| PB 2400 | 24" (600 mm) méretig | 1 db |
| PB 3600 | 36" (900 mm) méretig | 1 db |

SNLS



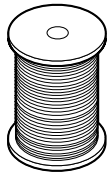
Egyszerű rozsdamentes acél abrasz/szorítóbilincs MI kábelek csővezetékhez rögzítésére. 30 méter hosszú tekercsben. Szorítókapoccsal rögzítve.

SNLK



Rozsdamentes acél szorítókapocs SNLS típusú fém szorítóbilincshöz.

RMI-TW



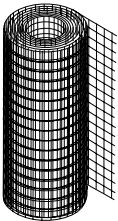
Kötőhuzal acél fűtőkábel csővezetékhez rögzítésére. Különösen alkalmas szabálytalan alakú tárgyakhoz, mint szivattyúk, szelepek, karimák. 50 m hosszú tekercsben szállítva.

Nem használható réz vagy réz-nikkel ötvözet köpenyű fűtőkábelrel; ahol lehetséges szorítóbilincset használni.

Csővezetéken alkalmazott kötőhuzal és abroncs tűrések.

| Csővezeték méret (mm) | 25 | 40 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 750 | 900 | 1200 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Szükséges hossz (m) a csővezeték 1 m szakaszán | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 1,6 | 2,1 | 2,8 | 3,5 | 4,2 | 4,6 | 5,2 | 5,9 | 6,5 | 7,9 | 9,8 | 11,8 | 15,7 |

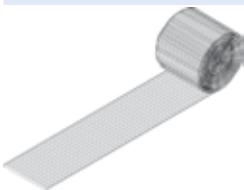
FT-19/FT-20



Cinkbevonatú fémháló (FT-19) vagy rozsdamentes acél fémháló (FT-20) MI fűtőkábelhez csővezetékhez, tartályhoz vagy más berendezéshez rögzítésére.

25 m hosszú (kb. 1 m széles) tekercsben szállítva.

HWA-MESH-SS-50MM-10M



Rozsdamentes acélháló fűtőkábel szelepre, szivattyúra vagy más különleges alakú felületre történő rögzítéséhez. Ez a háló optimális érintkezést és hőátadást biztosít a fűtőkábel és a fűtött berendezés között, és 400 °C expozíciós hőmérsékletig használható, szélessége: 50 mm, 10 m-es tekercs.

Figyelmeztető címkék

LAB-I-01



Öntapadó figyelmeztető címke: Elektromos csőfűtési rendszerek megfelelő jelölésére. Egy címke a fűtött csővezeték minden 5 méteres szakaszán.

Az időjárás hatásától védő hőszigetelés külsejére rögzítendő a csővezeték, illetve rendszeres karbantartást igénylő más berendezések, mint szelepek és szivattyúk mindkét oldalán.

Többi nyelv: lásd 254. oldal.

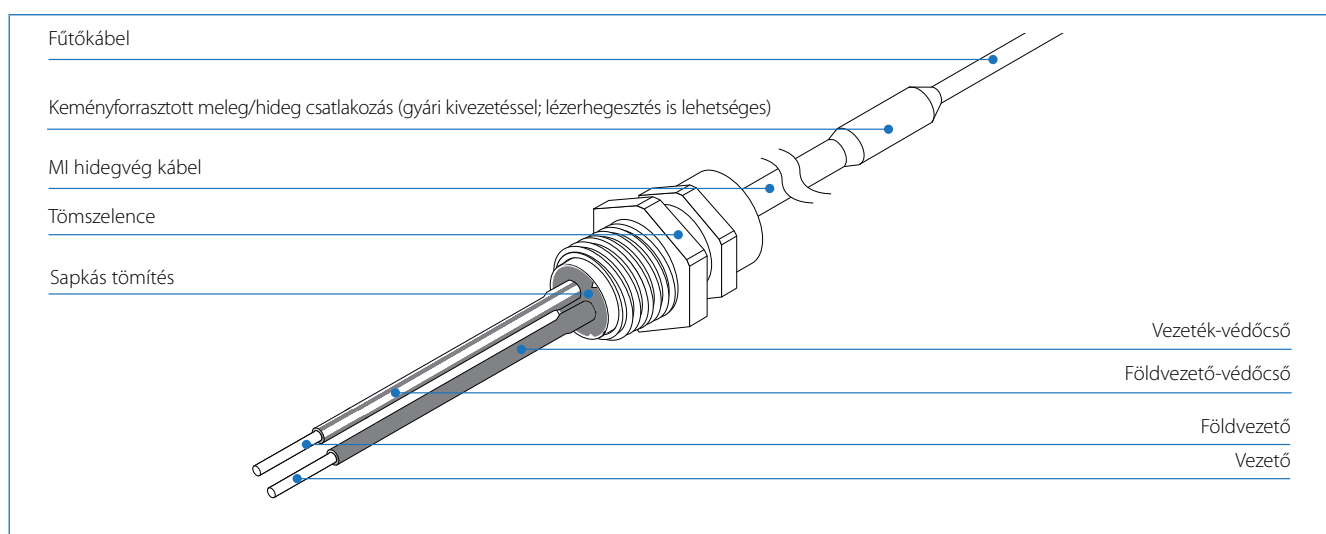
Hőmérséklet-szabályozások

Lásd szabályozási és felügyeleti termék választék, **69. oldal** beleértve vonali érzékelő termosztátokat.

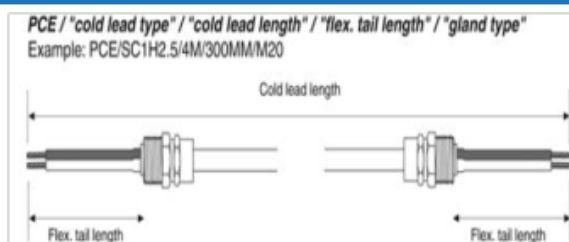
Tömeges MI fűtőkábel kivezetéshez különböző tartozékok állnak rendelkezésre. Az MI fűtőegységek kivezetése megfelelő képzést és tapasztalatot igényel. Különösen veszélyes területi alkalmazások esetében az MI fűtőegység gyári kivezetése erősen ajánlott.

A tömszelencék, tömítések, csatlakozások és más tartozékok lehetséges kombinációi és részletes rendelési adatai az **MI Kivezetés Tartozékok** (hivatkozási szám: DOC-606) adatlapon található a www.thermal.pentair.com honlapon, vagy keresse meg a Tyco Thermal Controlst.

MI fűtőkábel tipikus kivitele



Előre lezárt MI kettős hidegvégek



Az esetleges helyszíni lezárás és esetleges javítás megkönnyítése érdekében a Tyco Thermal Controls előre lezárt MI kettős hidegvégeket biztosít (PCE).

A szabvány PCE-k 4 m hosszú, megfelelő típusú hidegvégkábelből, melynek végei előre kivezetve vannak gyári tömítéssel és tömszelencével és szigetelt rugalmas kábelvéggel.

Az előre kiképzett hidegvégek (PCE) alkalmazása jelentősen növeli a helyszíni lezárások és a hidegvezetők javításának megbízhatóságát, mivel a teljes mértékű gyári tesztelésük és összeszerelésük egy ellenőrzött gyári környezetben történik.

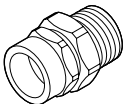
Az egyvezetős PCE két kivezetést tartalmaz, ami elegendő egy B típusú MI fűtőegység kivezetéséhez. A kétvezetős PCE két kivezetést tartalmaz, ami elegendő két D típusú fűtőegység kivezetéséhez vagy egy E típusú fűtőegység kivezetéséhez (lásd még 119. oldal).

A nedvesség beszivárgása minimális, ha a PCE-ket közvetlenül a fűtőkábelhez történő csatlakozás előtt vágják el (tipikusan közepén). A fel nem használt végeket tömítik a tároláshoz viasz vagy más megfelelő tömítési módszer segítségével.

További információk találhatóak a rendelkezésre álló típusokról az MI kivezetési tartozékok (hivatkozási szám: DOC-606) című dokumentumban és a közzétett árlistákban.

Tömszelencék, tömítések, csatlakozások, szorítóbilincsek

RGM



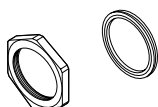
Metrikus sárgaréz tömszelencék szabvány kivitelben – további részletes információk az ásványianyag-szigetelésű fűtőkábelek tartozékairól: MI kivezetés tartozékok adatlap (hivatkozási szám: DOC-606).

RLM20

M20 sárgaréz biztosítóanya tömszelence rögzítéséhez

RLM25

M25 sárgaréz biztosítóanya tömszelence rögzítéséhez



SATP20

Szálanyagból készült alátét tömszelencéhez, M20

SATP25

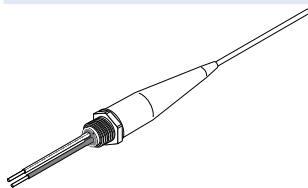
Szálanyagból készült alátét tömszelencéhez, M25

RHG20

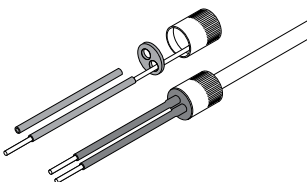
M20 tömszelence-védőburkolat fokozott tömszelence-védelem érdekében

RHG25

M25 tömszelence-védőburkolat fokozott tömszelence-védelem érdekében



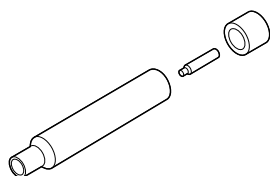
RPAL/RPSL



Veszélyes és normál területek tömítései 300 mm hosszú kivezetéssel vannak ellátva, beleértve a föld kivezetést.

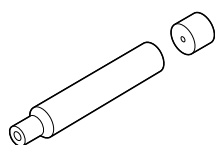
További részletes információk az ásványianyag-szigetelésű fűtőkábelek tartozékairól: **MI kivezetés tartozékok** (hivatkozási szám: DOC-606).

SJK..



Az SJK típusú csatlakozók sárgarézből készülnek, az SJKAS típusúak rozsdamentes acélból. További részletes információk, pl. kompatibilitás különböző fűtőkábelekkel és rendelési hivatkozási számok: **MI kivezetés tartozékok** adatlap (hivatkozási szám: DOC-606).

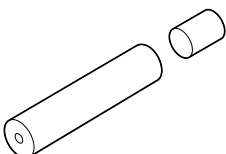
SJK..-PILOT...



Univerzális meleg/hideg vagy meleg/meleg csatlakozás MI fűtőkábelek és/vagy hidegvégék keményforrasztott csatlakoztatásához. Az univerzális csatlakozásoknak két vezetőfuratuk van (egy a csatlakozás testhez, egy a csatlakozás tokhoz), amelyeket a fűtőkábel és/vagy a hidegvég pontos átmérőjéhez illesztve kell kifűrni a kivezetés vagy a helyszíni javítás során. Az SJK típusú csatlakozók sárgarézből készülnek, az SJKAS típusúak rozsdamentes acélból. További részletes információk, pl. kompatibilitás különböző fűtőkábelekkel és rendelési hivatkozási számok: **MI kivezetés tartozékok** adatlap (hivatkozási szám: DOC-606).

Az előnyben részesített megoldás két fűtőkábel csatlakoztatására egy rövid hidegvég szakasz csatlakoztatása két MI fűtőkábel között két meleg/hideg csatlakozással. További információt a Tyco Thermal Controls tud nyújtani.

SPOT-PILOT



Zárósapka kétvezetős MI fűtőkábel kivezetéséhez. A zárósapkáknak egy vezetőfuratuk van, amelyet a fűtőkábel pontos átmérőjéhez illesztve kell kifűrni a kivezetés során. A SPOT típusú zárósapkák sárgarézből készülnek, a SPOTAS típusúak rozsdamentes acélból. További részletes információk, pl. kompatibilitás különböző fűtőkábelekkel és rendelési hivatkozási számok: **MI kivezetés tartozékok** adatlap (hivatkozási szám: DOC-606).

SJK...F



(Réz) szorítóbilincsek az MI vezetők megbízható csatlakoztatásához meleg/hideg csatlakozásban. További részletes információk: **MI kivezetés tartozékok** (hivatkozási szám: DOC-606).

Gyártási anyagok

SABAG13

Ezüstforrasz keményforrasztott csatlakozásokhoz, vezetőkhoz használendő

SABAG14

Ezüstforrasz keményforrasztott csatlakozásokhoz, csatlakozás testhez használendő

SABF

Keményforrasztáshoz forrasztóvíz (250 g)

SMP-300

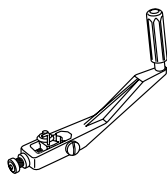
Magnézium-oxid por (250 g)

RMX

Szürke tömítővegyület

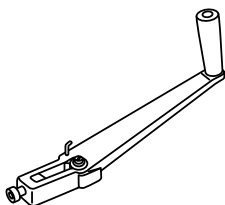
Szerszámok

ZSU



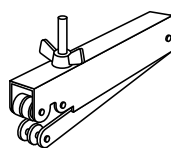
Nagy kábelcsupaszító szerszám – minden kábel mérethez, ZSUB cserélhető kések.
Réz és réz–nikkel ötvözetből készült (kupronikkel) kábelekhöz.

ZSUS



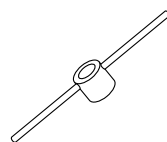
Kis kábelcsupaszító szerszám – kábel $\varnothing < 9$ mm, ZSUB cserélhető kések.
Réz és réz–nikkel ötvözetből készült (kupronikkel) kábelekhöz.

ZR



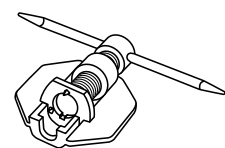
Kis kábelbevágó szerszám – kábel $\varnothing < 9$ mm.

ZPM20, ZPM25



Sapkarögzítő szerszám, a sárgaréz sapka gyors és pontos rögzítéséhez, a megfelelő RGM kábel tömszelencével együtt használendő (M20 vagy M25).

ZDC20, ZDC25



Kábelvégréselő szerszám 20 és 25 mm-es tömítésekhez.



SZABÁLYOZÁS ÉS FELÜGYELET

Innováció

A MoniTrace 200 többáramkörös hálózati rendszer múlt évezredbeli bevezetése óta a Tyco Thermal Controls továbbra is vezető szerepet játszik a fejlett szabályozó és felügyeleti technológia területén. A földzárlat és vonaliáram-felügyelet és a riasztások révén a rendszerek biztonságosabbak lettek, és a költségek csökkentek.

A helyi és központi szabályozó rendszerek egyesítésének lehetősége lehetővé tette a teljes telepítési és a teljes

üzemeltetési költség optimalizálását.

Az innovatív DigiTrace NGC termékcsalád bevezetése és folyamatos fejlesztése, a kapcsolódó szoftver és érintőképernyős technológia révén az ipari csőfűtési alkalmazások szabályozási és felügyeleti rendszerei területén megtartottuk a vezető szerepünket.



1995

MoniTrace 200 többáramkörös, hálózatba köthető csőfűtés-szabályozás PASC, vonali érzékelés stb. segítségével



2008

DigiTrace NGC-20-C-E az első teljesen integrált EEx csőfűtés-szabályozó **“helyi szabályozásközponti felügyelet”** funkcióval.

2011

DigiTrace NGC-40 Fejlett panelra szerelt moduláris szabályozási, felügyeleti és energiaellátási rendszer egyetlen szabályozó modulval a csőfűtési áramkör architektúrában.



2006

DigiTrace NGC-30 bevezeti az érintőképernyőt és a teljes körű integráltságot a DigiTrace Supervisory Software felügyelet szoftver alkalmazással.



2008

DigiTrace NGC-20-CL-E az első EEx SIL2 csőfűtés-biztonsági korlátozó egység.





Fedezze fel a DigiTrace világát, ami megváltoztatja az elektromos csőfűtés szabályozásával kapcsolatos elképzeléseit

Szabályozási és felügyeleti rendszerek

| | |
|--|----|
| Innováció | 54 |
| Különböző rendszerek az egyedi igényei kielégítése érdekében | 56 |
| Mire kell figyelni a rendszer kiválasztása előtt | 57 |
| Hogyan kell választani | 61 |
| A termék kiválasztása | 62 |
| Kiválasztást segítő táblázatok | 68 |



Különböző rendszerek az egyedi igényei kielégítése érdekében...

A DigiTrace termékcsalád kiegészíti a Tyco Thermal Controls választékát a különböző szabályozási és felügyeleti rendszerek széles körével, amelyek különösen alkalmasak elektromos csőfűtési (EHT) alkalmazásokhoz. A DigiTrace szabályozási és felügyeleti rendszerek részét képező termékek a legjobban bevált és gazdaságos egyszerű mechanikus termosztátoktól a helyi szabályozási és központi felügyeleti rendszerek legújabb innovációig terjednek.

A legmegfelelőbb szabályozási és felügyeleti megoldás kiválasztását sok szempont befolyásolhatja az egyes projektek és alkalmazások esetében. A leghatékonyabb megoldások gyakran a különböző technológiák vegyítését jelentik az egész hő menedzsment rendszerrel kapcsolatos teljes szerelt költség (TIC) és a hosszú távú előnyök, valamint az üzem élettartama során felmerülő teljes működési költség közötti egyensúly elérése érdekében.



Mire kell figyelni a rendszer kiválasztása előtt

A szabályozási rendszer célkitűzéseinek a kiválasztása

A Tyco Thermal Controls mindegyik DigiTrace rendszere egyedi műszaki jellemzőkkel és előnyökkel rendelkezik a folyamat követelményeinek és az áramkörök számának a függvényében. Az elektromos csőfűtés szabályozásának a célja lehet:

Fagyvédelem



Olyan folyadékok esetében, amelyeket a minimális hőmérséklet – tipikusan 5 °C – fölött kell tartani pl. vízvezetékben, illetve ahol a folyadék enyhe túlfűtése nem jelent nagy gondot.

Széles hőmérsékleti tartomány fenntartása



Olyan folyadékok esetében alkalmas, ahol a folyamat hőmérsékletet egy viszonylag szélesebb hőmérsékleti tartományban kell szabályozni. Ezt általában a viszkozitás szabályozására alkalmazzák olyan folyamatban szereplő folyadékok folyásának a fenntartására, mint a fűtőolaj.

Szűk hőmérsékleti tartomány fenntartása



Olyan folyadékok esetében, amelyeket egy szűk hőmérsékleti tartományban kell tartani a viszkozitás fenntartása, illetve a folyadék vagy a csővezeték degradációjának a megelőzése érdekében. Tipikus példa erre a kén vagy akrilsav vezetékek.





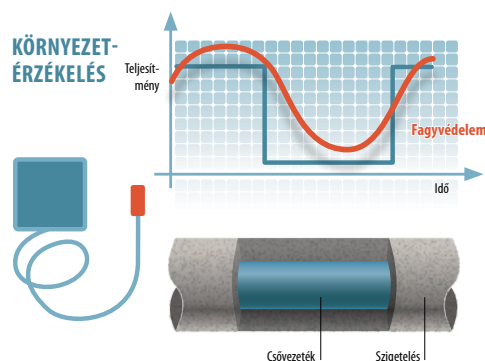
Mire kell figyelni a rendszer kiválasztása előtt

A megfelelő szabályozási módszer kiválasztása

A szabályozó egység kiválasztása attól függ, hogy a rendszert a környezeti vagy a csővezeték/berendezés felületi hőmérséklete alapján kell szabályozni, ami függ a folyamat követelményeitől és esetlegesen a berendezés korlátaitól.

Az EHT rendszerek szabályozásának három módszere létezik.

Környezetérzékeléses szabályozás

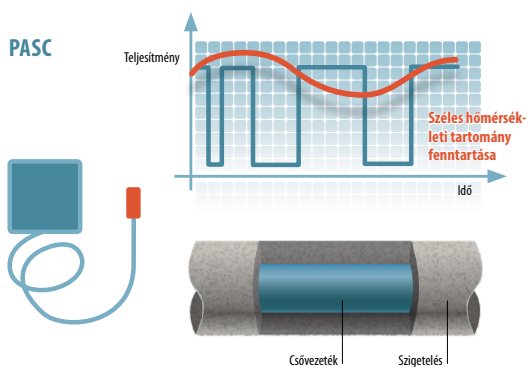


A környezeti hőmérsékleten alapuló egyszerű bekapcsolás/kikapcsolás algoritmust tartalmaz. Energiahatékonyabb, mint az önszabályozó vezérlés, mivel a fűtőáramkört csak akkor fűti, ha a hőmérséklet a beállított érték alá csökken.

A szabályozóberendezés lehet mechanikus termosztát vagy elektronikus szabályozó. A környezeti hőmérsékleten alapuló termosztátok általában megfelelő pontosságúak, és megbízhatóak ahhoz, hogy a legtöbb fagyvédelmi alkalmazásban gazdaságos megoldást jelentsenek.



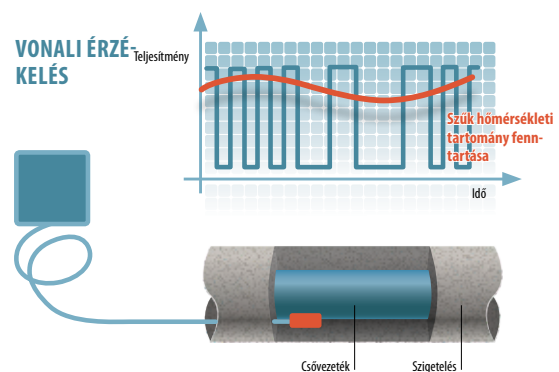
Arányos környezetérzékeléses szabályozás (PASC)



Elektronikus szabályozót tartalmaz, amely érzékeli a környezeti hőmérsékletet, és folyamatosan beállítja a hőbevitelt az előrelátható hővesztés alapján, amely a változó hőmérsékleti körülmények miatt keletkezik.

Egy előre beprogramozott algoritmus kiszámítja a fűtőáramkörök fűtésének ciklusidejét a kívánt hőmérséklet fenntartása érdekében. A PASC alkalmas minden széles hőmérsékleti tartomány szabályozási és sok szűk hőmérsékleti tartomány szabályozási alkalmazásra. A vonali érzékeléshez képest a PASC sokkal kevesebb áramkört tartalmaz, mivel az áramlási útvonalakat nem kell figyelembe venni, és csökkentheti a projekt teljes szerelt költségét az energiafogyasztás csökkentése mellett.

Vonali érzékeléses szabályozás



A csővezeték/berendezés hőmérsékletén alapul. Ebben az esetben mindegyik áramlási útvonalnak saját áramköre van, amelyet egy mechanikus vonali érzékelő termosztát vagy elektromos szabályozó egység szabályoz. A szabályozó egység bekapcsolja a fűtőáramkört, amikor a csővezeték hőmérséklete a kívánt hőmérséklet alá süllyed.

A vonali érzékelés a legpontosabb szabályozást biztosítja szűk hőmérsékleti tartományú alkalmazások esetében. A vonali érzékelő rendszerek teljes szerelt költsége jelentősen magasabb lehet, mint a környezeti hőmérsékleten alapuló rendszerek esetében, mivel az EHT rendszer átlagos áramkörhossza tipikusan jóval alacsonyabb a csővezeték hossza és a lehetséges áramlási útvonalak alapján.





Mire kell figyelni a rendszer kiválasztása előtt

A szabályozás és felügyelet filozófiájának a meghatározása

A termékek kiválasztása előtt egy átfogó szabályozási és felügyeleti filozófiát kell meghatározni a projekt számára. A szabályozási és felügyeleti típusokat és módszereket az alábbi szempontok alapján kell kiválasztani:

- Folyamat követelményei
(hőmérsékletek, áramlási útvonal megfontolásai, riasztási követelmények, beavatkozási feltételek)
- Karbantartási stratégia
(egyszerűség, helyi vagy központi felügyelet, telepítés helyszíne)
- Energiaellátási paraméterek
(panelek helyszíne, alállomások, kábelezési követelmények)
- Gazdasági megfontolások (TIC, TOC optimalizáció)

Érdemes megfontolni különböző felügyeleti lehetőségek alkalmazását is a rendszertervezés során. Az áramkör-sértetlenség felügyeletének az alkalmazása növeli a rendszer általános megbízhatóságát, mivel a fűtő és energiaellátó rendszerek hibáit helyileg vagy egy központi helyen lehet jelezni az üzemeltető és karbantartó személyzet számára.



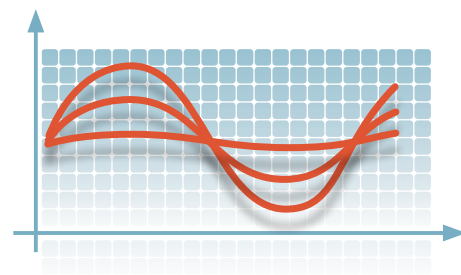
Hogyan kell választani

Célkitűzés

Fagyvédelem

Széles hőmérsékleti tartomány fenntartása

Szűk hőmérsékleti tartomány fenntartása



Módszertan

Környezetérzékeléses szabályozás

Arányos környezetérzékeléses szabályozás (PASC)

Vonali érzékeléses szabályozás

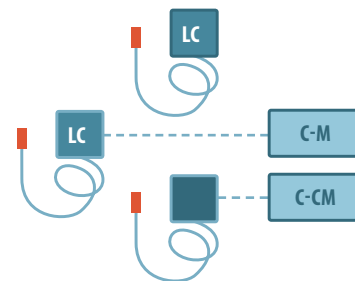


Szabályozás filozófiája

Helyi szabályozás

Helyi szabályozás központi felügyelettel

Központi szabályozás és felügyelet



A termék kiválasztása

A legalacsonyabb telepítési költség érdekében



Ez a helyszínen telepített termosztátokat tartalmaz, amelyek tipikusan közvetlenül kapcsolják a csőfűtési áramkört. Ez a legalacsonyabb telepítési költséget biztosítja, de csak korlátozottan alkalmazható, és a teljes működési költség (TOC) csökkentéséhez minimálisan járul hozzá. Ennek a karbantartási filozófiának a költsége és összetettsége magas, kivéve ha központi felügyelettel együtt alkalmazzák.

Mechanikus és elektronikus változatok lehetségesek a folyamat követelményeitől függően, mindegyik esetében vannak veszélyes és nem veszélyes területen alkalmazható modellek.

A mechanikus termosztátok a hajszálcsovésség elvén alapulnak, és fagyvédelemre vagy hőmérséklet-fenntartásra lehet használni őket viszonylag szűk hőmérsékleti tartományban.

Előnyök:

Könnyű telepítés és üzembe helyezés

Alacsony telepítési költség

Viszonylag pontos szabályozás

Korlátozó tényezők:

Nincs hőmérséklet-felügyelet

Pontatlan alapérték-beállítás

Karbantartási információk nem állnak rendelkezésre

Korlátozott hőmérséklet-tartomány



Helyi szabályozás

Az elektronikus termosztátok hőmérsékletet mérnek egy hőmérséklet érzékelőhöz csatlakoztatott elektronikus áramkör révén. Fejlettebb modellek olyan további funkciókat nyújtanak, mint a hőmérséklet kijelzése, magas/alacsony hőmérséklet esetén riasztás vagy arányos környezetérzékelés szabályozás. Ezeket főleg szűk hőmérséklet-tartományban használják hőmérséklet-fenntartásra.

Előnyök:

Könnyű telepítés és üzembe helyezés

Alacsony telepítési költség

Pontos szabályozás

Az érzékelőkábel hossza növelhető

Korlátozó tényezők:

Felügyeleti lehetőségek csak a helyszínen

Karbantartási információk központilag nem állnak rendelkezésre, ezért a karbantartás csak reaktívan végezhető



A termék kiválasztása

A fokozott megbízhatóság, minimalizált kábelezés és alacsonyabb teljes működési költség érdekében

Fejlett helyszínen telepített szabályozóberendezések lehetővé teszik a közvetlen helyszíni kapcsolást, miközben biztosítják a központi szabályozórendszer felügyeleti és konfigurációs képességeit. A szabályozóberendezések egy buszrendszeren keresztül kommunikálnak a központi eszközzel, és a konfigurálásuk és felügyeletük történhet a helyszínen egy kézi berendezéssel vagy távoli üzemmódban érintőképernyős felhasználói felületen vagy felügyeleti szoftverrel.

Ez a szabályozási és felügyeleti filozófia előnyöket biztosít a kritikus folyamatok, kis méretű csőhálózatok és magas hőn tartási alkalmazások esetében azért, hogy minimalizálja a kábelezési költségeket, csökkenti a teljes működési költséget és a projekt időigényét a szabvány paneles kialakítás révén.



Habár az egyes szabályozóberendezés típusok konkrét funkciói eltérhetnek, általában a funkciók és előnyök széles skáláját nyújtják, ezért ideális megoldást jelentenek szűk hőmérsékleti tartomány szabályozása esetében:

- A csőfűtési rendszer fokozott megbízhatósága az áramkör-sértetlenség állandó felügyelete révén.
- Részletes problémajelentés egyszerűsíti a karbantartást, és növeli a személyzet biztonságát. Az érintőképernyős felhasználói felület és a DigiTrace Supervisor szoftver információkat nyújt a prediktív karbantartást biztosító elemzéshez.
- Kézi berendezések biztosítják a csőfűtési rendszer felügyeletét a helyszínen a szabályozóegység megbontása nélkül.
- Hőmérséklet, földzárlati áram, üzemi áram és feszültség értékek felügyelete és riasztás.
- Jelentős költségmegtakarítás az energiaellátási kábelezés csökkentése, RTD vezetékezés és egyszerűsített energiaellátás révén.
- Közvetlen fűtőelem csatlakoztatás, ami csökkenti a helyszíni csatlakozódobozok számát és az energiaellátási kábelezés és karbantartás költségét.



Helyi szabályozás – Központi felügyelet



Előnyök

A csőfűtési áramkörök állandó felügyelete

A felügyelt paraméterek szélesebb tartománya

Pontos és részletes naplózás

Költségmegtakarítás az egyszerűbb energiaellátás révén

Alacsonyabb karbantartási költség a kevesebb helyszíni csatlakozódoboz miatt

Egyszerűbb karbantartási tevékenységek a kézi berendezéssel

Prediktív karbantartás támogatása

A termék kiválasztása

A garantált megbízhatóság és alacsonyabb teljes működési költség érdekében

A központi szabályozási és felügyeleti rendszereket tipikusan panelekre telepítik, ahol egyszerre több csőfűtési áramkör vagy áramkör csoport szabályozását és felügyeletét látják el. Olyan fejlett funkciókat biztosítanak, mint a földzárlatszint és üzemi áram mérése, és sok más karbantartással kapcsolatos információt szolgáltatnak.

A Tyco Thermal Controls fejlett szabályozási és felügyeleti képességekkel rendelkező panelre szerelt szabályozóberendezés családot nyújt, amelyeket kifejezetten ipari hőmenedzment rendszerek igényeinek a kielégítésére terveztek. A szabályozóberendezések bármely kombinációja telepíthető a konkrét alkalmazások optimális rendszerének a létrehozása érdekében.



A DigiTrace központi szabályozási és felügyeleti rendszerei az alábbi előnyöket nyújtják:

- ☑ A csőfűtési rendszer fokozott megbízhatósága az áramkör-sértetlenség állandó felügyelete révén.
- ☑ Részletes problémajelentés egyszerűsíti a karbantartást, és növeli a személyzet biztonságát. Az érintőképernyős felhasználói felület és a DigiTrace Supervisor szoftver információkat nyújt a prediktív karbantartást biztosító elemzéshez.
- ☑ Hőmérséklet, földzárlati áram, üzemi áram és feszültség értékek felügyelete és riasztás.
- ☑ Nagyon pontos mérési és szabályozási képességek.
- ☑ Különböző szintű hozzáférés a különböző felhasználói csoportok számára.
- ☑ Alkalmazható szilárdtest-reléekkel vagy mechanikus reléekkel egyfázisú és háromfázisú rendszerekben.



Központi szabályozás és felügyelet

Előnyök

- ☑ Legnagyobb megbízhatóság és szabályozási rugalmasság az egyfázisú és háromfázisú szabályozóberendezések révén
- ☑ Legmagasabb biztonsági sértetlenségi szint az intelligens SIL 2 biztonsági hőmérséklet korlátozó berendezés révén
- ☑ Teljes körű csőfűtés-szabályozás dedikált hőmérséklet, teljesítmény- és áramszabályozási algoritmusok révén
- ☑ A csőfűtési áramkörök állandó felügyelete
- ☑ A felügyelt paraméterek szélesebb tartománya
- ☑ Pontos és részletes naplózás
- ☑ Egyszerűbb karbantartási tevékenységek a kézi berendezéssel
- ☑ A személyzet nagyobb biztonsága és a csőfűtési rendszer jobb megbízhatósága a folyamatos rendszersértetlenség ellenőrzése révén



Kiválasztási táblázatok

Ha a csőfűtő áramkör sértetlenségének állandó felügyelete szükséges, a kezdeti kiválasztást a korszerűbb DigiTrace szabályozóberendezések táblázatából lehet elvégezni

| Képességek | DigiTrace NGC-20 | DigiTrace NGC-30 | DigiTrace NGC-40 | DigiTrace HTC-915 | DigiTrace TCONTROL-CONT-03 | DigiTrace TCON-CSD/20 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Szabályozóberendezés elhelyezkedése | | | | | | |
| Panelre szerelt | | X | X | X | X | X |
| Helyszínen szerelt | X | | | | | |
| Veszélyes terület | X | | | | | |
| Szabályozás | | | | | | |
| Környezetérzékelés | X | X | X | X | X | X |
| PASC | X | X | X | X | | |
| Vonali érzékelés | X | X | X | X | X | X |
| Arányos | | X | X | | X | |
| Biztonsági hőmérséklet-korlátozó berendezés | X*2 | | X*2 | X | | |
| Adaptív arányszabályozás | | | X | X | | |
| Felügyelet | | | | | | |
| Környezeti hőmérséklet | X | X | X | X | X | |
| Csővezeték-hőmérséklet | X | X | X | X | X | X |
| Földzárlat | X | X | X | X | | |
| Egyfázisú áram mérése | X | X | X | X | | |
| Háromfázisú áram mérése | | | X | | | |
| Feszültség | X | X | | X | | |
| Kommunikáció | | | | | | |
| Helyi kijelző | X | X | X | X | X | X |
| Kézi vezeték nélküli | X | | | | | |
| Távoli kijelző | X | X | X | | | |
| DigiTrace Supervisor | X | X | X | X | | |
| DCS integráltság | X | X | X | X | | |
| Hőmérséklettartomány-szabályozó | -80 °C +700 °C | -73 °C +482 °C | -80 °C +700 °C | -60 °C +570 °C | -200 °C +2400 °C | -200 °C +500 °C |
| Hőmérséklettartomány-korlátozó | -60 °C +599 °C | - | +50 °C +500 °C | -20°C +450°C (T1-T6) | | |
| Egy szabályozóberendezés áramköreinek a száma | | | | | | |
| 1 áramkör/szabályozó | X | X | X | X | X | X |
| >1 áramkör/szabályozó | | X | X | | | |

*2: SIL2 tanúsítással rendelkező



A szabályozóberendezés kiválasztási táblázat áttekintést ad az összes termék alapszabályozási információiról, ami lehetővé teszi az alkalmazott szabályozási módszerhez és filozófiához illő termékek kiválasztását.

| Név | Helyszíni/Panel | Mechanikus/ Elektronikus | Veszélyes/Nem veszélyes | Vonali érzékelés | PASC | Környezeti | Szabályozó hőmérséklet- beállítás | Érzékelő expozíciós hőmérséklet | Korlátozó hőmérséklet beállítás | Korlátozóérzékelő expozíciós hőmérséklet |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|------|------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| T-M-10-S/0+50C | Helyszíni | Mech. | Nem vesz. | * | | * | 0°C +50°C | -40°C +60°C | | |
| T-M-10-S/0+200C | Helyszíni | Mech. | Nem vesz. | * | | | 0°C +200°C | -20°C +230°C | | |
| T-M-10-S/+50+300C | Helyszíni | Mech. | Nem vesz. | * | | | 50°C +300°C | -20°C +345°C | | |
| T-M-20-S/0+50C | Helyszíni | Mech. | Nem vesz. | * | | | 0°C +50°C | -40°C +60°C | +20°C +150°C | -40°C +170°C |
| T-M-20-S/0+200C | Helyszíni | Mech. | Nem vesz. | * | | | 0°C +200°C | -20°C +230°C | +130°C +200°C | -20°C +230°C |
| T-M-20-S/+50+300C | Helyszíni | Mech. | Nem vesz. | * | | | +50°C +300°C | -20°C +345°C | +20°C +400°C | -40°C +500°C |
| AT-TS-13 | Helyszíni | Elek. | Nem vesz. | * | | * | -5°C +15°C | -20°C +80°C | | |
| AT-TS-14 | Helyszíni | Elek. | Nem vesz. | * | | | 0°C +120°C | 0°C +160°C | | |
| RAYSTAT-ECO-10 | Helyszíni | Elek. | Nem vesz. | | * | | 0°C +30°C | -40°C +150°C | | |
| RAYSTAT-CONTROL-10 | Helyszíni | Elek. | Nem vesz. | * | | | 0°C +150°C | -40°C +150°C | | |
| RAYSTAT-EX-02 | Helyszíni | Mech. | Vesz. | * | | | -4°C +163°C | -50°C +215°C | | |
| RAYSTAT-EX-03 | Helyszíni | Elek. | Vesz. | * | | | 0°C +499°C | -50°C +585°C | | |
| RAYSTAT-EX-04 | Helyszíni | Elek. | Vesz. | | | * | 0°C +49°C | | | |
| T-M-20-S/+5+215C/EX | Helyszíni | Mech. | Vesz. | * | | | +5°C +215°C | -30°C +250°C | +40°C +300°C | -30°C +330°C |
| T-M-20-S/+70+350C/EX | Helyszíni | Mech. | Vesz. | * | | | +70°C +350°C | -30°C +380°C | +70°C +350°C | -30°C +380°C |
| DigiTrace NGC-20-C-E | Helyszíni | Elek. | Vesz. | * | * | * | -80°C +700°C | (*) | | |
| DigiTrace NGC-20-CL-E | Helyszíni | Elek. | Vesz. | * | * | * | -80°C +700°C | (*) | -60°C +599°C (*) | (*) |
| DigiTrace NGC-30 | Panel | Elek. | Vesz. *3 | * | * | * | -73°C +482°C | (*) | | |
| DigiTrace NGC-40 | Panel | Elek. | Vesz. *3 | * | * | * | -80°C +700°C | (*) | -50°C +500°C (*) | |
| DigiTrace HTC-915 | Panel | Elek. | Vesz. *3 | * | * | * | -60°C +570°C | (*) | -20°C +450°C | (*) |
| TCONTROL-CONT-03 | Panel | Elek. | Vesz. *3 | * | | * | -200°C +2400°C | (*) | | |
| TCON-CSD/20 | Panel | Elek. | Vesz. *3 | * | | * | -200°C +500°C | (*) | | |

*1: Érzékelő függő | *2: SIL2 tanúsítással rendelkezik | *3: veszélyes területre jóváhagyott érzékelővel együtt
Mech.: Mechanikus | Elek.: Elektronikus | Nem vesz.: Nem veszélyes | Vesz.: Veszélyes



SPECIÁLIS ALKALMAZÁSOK



Speciális alkalmazások és rendszerek



Trac-Loc szigetelési rendszerek csővezetékek és tartályok számára 72



Fagypúp-megelőzés tároló tartályok számára 74



STS-szkinhatású csőfűtési rendszerek nagy hosszúságú szállítóvezetékek számára 76



Szivárgásérzékelő rendszerek 78

**TRACER**

TRAC-LOC CSŐVEZETÉKEK ÉS TARTÁLYOK

A Trac-Loc hőszigetelési rendszerek nagyobb szintű védelmet nyújtanak nagy tároló tartályok és hosszú szállítóvezetékek számára

Ha hőszigetelési rendszerek innovatív megoldásaira van szükség, a Tyco Thermal Controls 50 éves folyamatos innovációja jelenti a mércét. A tartályok és csővezetékek számára tervezett Trac-Loc rendszerek fejlett hőszigetelési megoldást nyújtanak kifejezetten nagy tárolótartályokhoz és szállítóvezeték-rendszerekhez.



Nincs szükség állványozásra, kevesebb emberi munkaerő szükséges a helyszínen, ami rövidebb átfutási időt és jobb biztonsági mutatókat eredményez.

Trac-Loc tartályok számára

Független korcolású innovatív szigetelési rendszerek.

A Trac-Loc fejlett panel-összeeresztési rendszer előre gyártott szigetelőpanelekből és köpenyanyagból áll.

Ezek a tartály magasságának megfelelő méretben legyártott panelek összeilleszthető peremeket tartalmaznak, amelyeket mechanikusan összeeresztenek (összehajtanak).

Ez az innovatív összeeresztés egy homogén köpenyt hoz létre, ami nem csak rögzíti a paneleket a tárolótartályhoz, hanem a nedvesség beszivárgását is csökkenti, nagyobb hajlítási ellenállással rendelkezik, és saját tágulási és összehúzódnási tulajdonsággal bír.

Előnyök

- Biztonság és költséghatékonyság**
Mivel nincs szükség állványozásra, ezért alacsonyabb a szerelt költség, kevesebb időre van szükség a telepítési helyszínen, és jobb biztonsági mutatókkal rendelkezik.
- Jobb felépítés**
Az egyedülálló összeeresztés és a zártcellás szigetelési anyagstruktúra nagyobb merevséget biztosít, csökkenti a nedvesség beszivárgását, és ezért minimalizálja a szigetelés alatti korróziót.
- Nagy energiamegtakarítás**
A nem szálas anyagú zártcellás szigetelés struktúrája révén a hőszigetelés magasabb szintű, és az energia költségek drasztikusan csökkenhetnek.
- Karbantartásmentes**
Az összeeresztett panelek miatt nincs szükség külső vízszintes pántokra, amik idővel karbantartást igényelnek. Nincs szükség csavarokra, ezért nem kell kilyukasztani a köpenyt.
- Egyedülálló felépítés**
A Trac-Loc panelek a színek széles választékát kínálják, ami letisztult kész megjelenést biztosít.

Speciális alkalmazások és rendszerek Trac-Loc csővezetékek és tartályok számára

Trac-Loc csővezetékek számára

Előfűtött előreszigetelt csővezeték rendszerek érzékeny termékeket szállítóvezetékek számára.

Ha a legrosszabb körülményekkel kell számolni, akkor olyan rendszerre van szükség, amely garantálja a beruházás biztonságát. A szállítóvezetékek létfontosságúak a nagy értékű termékek gyártóüzem és export létesítmények közötti szállításában. A Trac-Loc a kívánt védelmet nyújtja.

Egy korcológép egy folyamatos védőcsövet hoz létre, amelybe a csőfűtéssel ellátott termékvezeték be lehet húzni. A legújabb fejlesztésű PIR hab befecskendezése létrehozza a hővesztés korlátozásához szükséges hőgátat. A külső burkolat robusztussága és a hab sűrűsége lehetővé teszi a csővezeték-szorító bilincsek külső védőcsőre szerelését. Vízbeszivárgás nem történhet.

Előnyök

- ☑ **A projekt rövidebb időigénye**
A csővezeték szigetelésének előregyártása révén a helyszíni telepítés ideje drasztikusan csökkenhet.
- ☑ **Jobb biztonsági mutatók**
A szigetelési munka szakműhelyben történő elvégzése miatt a helyszínen végzendő műveletek száma csökken.
- ☑ **Jobb felépítés**
Többrétegű hőszigetelési rendszer nagy hőmérsékletű belső réteggel, teherbíró külső réteggel és UV-ellenálló külső köpennyel. Csőtartó, vezetőlemez és kifeszítés mérnöki tervezése.
- ☑ **Egységes hőprofil**
A szigetelés merev struktúrája lehetővé teszi a csőbilincsek külső burkolatra szerelését. Ez megszünteti a helyi hővesztést és a nedvesség beszivárgását.
- ☑ **Hosszú élettartam**
A jobb minőségű zártcellás szigetelés és az egyedülálló csőszakaszkorcolás révén a nedvességbeszivárgás drasztikusan csökken és a belső korrózió megszüntethető. Ez garantálja a berendezés hosszabb élettartamát.



A burkolatra szerelt csőtartó garantálja az egységes hőprofil a csővezeték teljes hosszában.





Kriogén tárolótartályok fagypúpmegeelőzése

A Tyco Thermal Controls az elektromos csőfűtési rendszerek vitathatatlan első számú szereplője. Az 1970-es évektől kezdve a Tyco Thermal Controls foglalkozott kriogén tárolótartályok fagypúp megelőzésével (FHP), és elsőként alkalmazott önszabályozó fűtőkábeleket.

A kriogén tárolótartályok fagypúpmegeelőzésében az elektromos fűtőkábelek alkalmazhatósága mutatja, hogy szükség van tervezési szoftverre, ami figyelembe veszi nem csak az ilyen tartályok hőátadásának a termodinamikai modelljét, hanem az egyes fűtőkábel-technológia típusok egyedi viselkedését és a kapcsolódó kimeneti teljesítmény görbéket a betonba ágyazott védőcsövekben belül.



Minden cseppfolyósított földgáz rendszer esetében az értékelés során számtalan egyenletet kell figyelembe venni. Logikai feltevésekkel a tervező meghatározhatja a rendszer várható reakcióját. Minél élethűbb a rendszer, annál több egyenlet határozza meg. A Tyco Thermal Controls tervezési eszközei 2D nyugalmi állapot elemzéstől 3D végeselem elemzésig és tranziens elemzésig terjednek.

Harminc év tapasztalata alapozza meg a fűtési termékek fejlesztését az ügyfél konkrét követelményeihez illesztett megoldás érdekében. Az adott alkalmazástól függően számos megoldást lehet kiértékelni a Tyco Thermal Controls által ajánlott három fő technológia alapján:

- FHP önszabályozó fűtőrendszer
- FHP-C állandó watt-teljesítményű zónafűtés
- STS szkinhatású fűtőrendszer

Ezenkívül a szabályozási és felügyeleti rendszerek széles körét nyújtjuk az egyszerű termosztáttól kezdve a legkorszerűbb termékekig; a Tyco Thermal Controls hőmérséklet-szabályozási rendszerekre és hőmenedzsment rendszerekre is számos megoldást ajánl. Ez kiterjed az egy ponton egy mérést tartalmazó rendszerektől a teljes elektromos teljesítmény-szabályozási és felügyeleti, többpontos buszrendszer alapú Digitrace NGC rendszerekig.

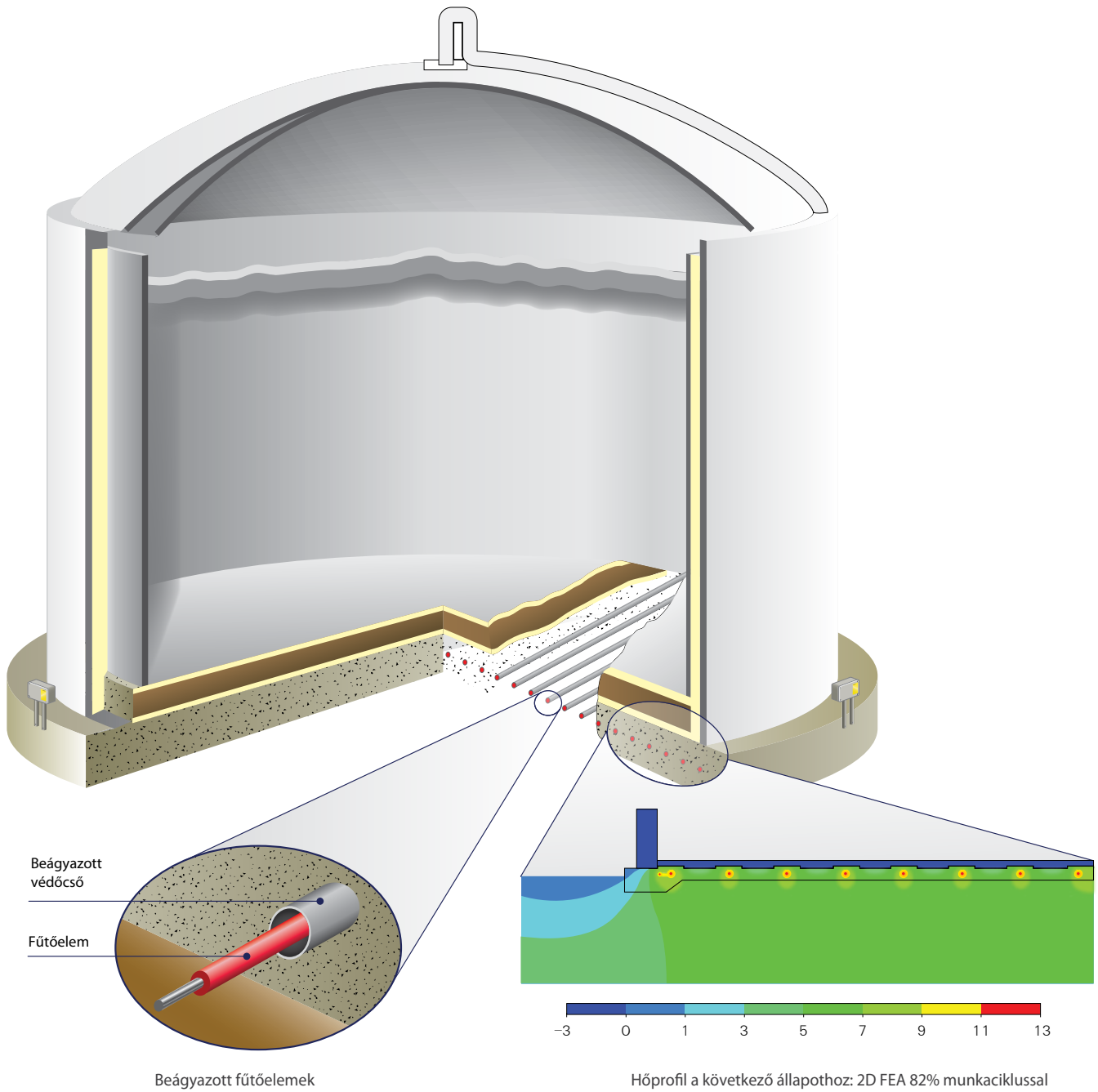
A tervezési szolgáltatásaink tartalmaznak hőszámítást, energiaellátás-tervezést, a hőmérséklet-szabályozás meghatározását stb. A dokumentáció tartalmazhatja a követelmények széles körét az adatlapok készítésétől kezdve a teljes körű gyártói dokumentációig a mérnöki tervezőirodák számára.

A szolgáltatások körébe tartozik a telepítés felügyelete, üzembe helyezést megelőző tevékenységek, üzembe helyezés, beüzemelés, valamint a tervezési, beszerzési és építési munkák teljes köre az állomási paneltábláktól kezdve a fűtőkábel záróspakákig a helyszínen.



Speciális alkalmazások és rendszerek

Fagypúpmegeelőzés



STS – szkinhatású csőfűtő rendszer

Miért az STS?

Alkalmas hosszú csővezetékekhez

Áramkörhossz 25 km-ig (15 mérföld) egyetlen áramforrással.

Rugalmasság

Ideális előre gyártott, előreszigetelt vagy helyszínen telepített rendszerekhez.

Karbantarthatóság

Behúzó/kábelkötő dobozok megkönnyítik a hozzáférést a rendszerhez a szigetelés megbontása nélkül.

Biztonságos

Teljesen földelt rendszer elektromos nullpotenciállal a csővezeték felszínén.

Robusztus és megbízható

A teljes áramkör robusztus fűtőcsövekben és acél dobozokban tokozott.

Pontos szabályozás

A zárt hurkos szabályozási rendszer redundáns hőmérséklet-érzékelőket tartalmaz.

Műszaki fejlesztés

A rendszerek egyedi mérnöki tervezése az ANSI/IEEE 844, NEC 426/427 és üzemi szabványok szerint történik.

Szimulációs tanulmányok

Hőmérsékleti profil rajzolósi képesség.

Számítógépes tervezés

Megfűtési hőmérséklet, dinamikus/statikus felmelegedési/lehűlési számítások rendelkezésre állnak.

A Tracer STS rendszer egy a hő közepes és nagy hosszúságú csővezetékekben történő szállítására konfigurált, sokoldalúan tervezett hőmenedzsmet rendszer.

Alkalmazásaink: anyagszállító vezetékek, hó- és jégolvasztás, tartályalapfűtés, tenger alatti szállítóvezetékek és előre gyártott, előreszigetelt vezetékek. Az egykapus hőmenedzsmet megoldások iparági vezető szolgáltatója, a Tyco Thermal Controls és a Tracer márkanevek egyedülálló minőséget jelentenek a szkinhatású rendszerek esetében, amelyek a rendszertervezési gyakorlatot a bevált beszerzési/építési képességekkel egyesítik.

A STS rendszerek az alábbi célokra tervezhetők:

- Áramkörhossz 25 km-ig (15 mérföld)
- Kimeneti teljesítmény 150 W/m-ig (49,2 W/láb)
- Hőmérséklet fenntartása 200 °C-ig (392 °F)
- Expozíciós hőmérséklet 250 °C-ig (482 °F)



Speciális alkalmazások és rendszerek

STS - Szkinhatású csőfűtő rendszer

STS technológia

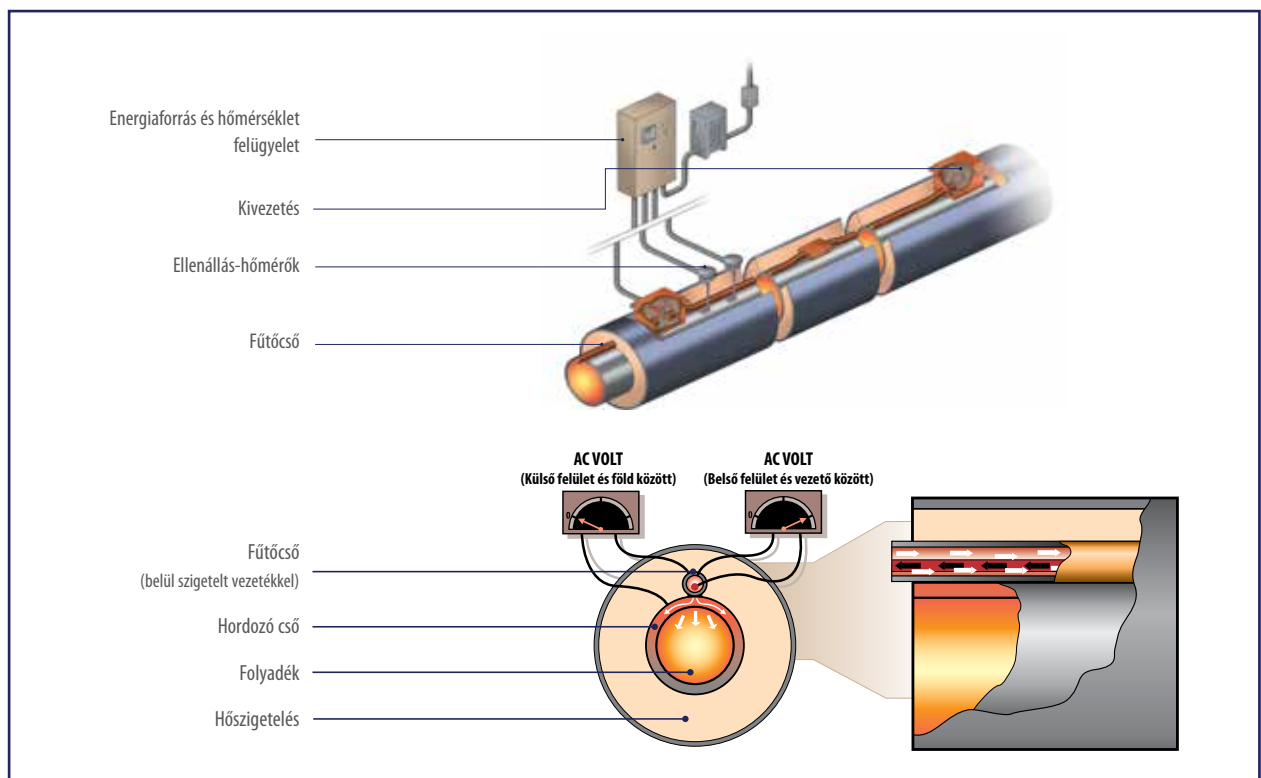
Az STS rendszer egy hőmérsékleti osztályba sorolással rendelkező, elektromosan szigetelt vezeték tartalmaz, amelyet egy ferromágneses fűtőcsőben telepítenek. A szigetelt vezeték a végkivezetésnél csatlakozik a fűtőcsőhöz, és egy váltóáramú feszültségforrás kapcsolódik a fűtőcső és a szigetelt vezeték közé a tápellátásnál. A váltóáram a vezetéken keresztül folyik, és a cső belső felületén tér vissza.

Az STS rendszer elektromosan biztonságos, és hőt termel a ferromágneses csőben két jól ismert elektromos jelenség hatására: szkinhatás és közeltéri hatás. Ezek a jelenségek

azt eredményezik, hogy a fűtőcsőben folyó áram a belső felületen koncentrálódik; az áramkoncentráció annyira teljes mértékű, hogy ténylegesen nincs mérhető feszültség a fűtőcső külső falán. Hő termelődik a fűtőcső és az STS vezeték ellenállása miatt is, valamint a fűtőcsőben levő örvényáramok és hiszterézis révén. Mivel a fűtőcső a folyamat csővezetékéhez kapcsolódik, és teljesen a hőszigetelési rendszeren belül van, a folyamat csővezetéké felé hatékony hőátadás valósul meg. Az áramkör hosszát a kábel mérete, a kábel feszültsége, a hőmérsékleti tartomány, a fűtőcső

mérete és a csatlakoztatási módszer együttesen határozza meg.. Lehetséges akár 25 km (15 mérföld) hosszú csővezeték fűtése egyetlen forrásból közel 5 000 V tápfeszültséggel. A csőbe húzott kábel és a vezeték mentén elhelyezkedő behúzó dobozok miatt bármely helyszíni módosítás, kábelcseré, hibajavítás stb... nagyon egyszerűvé válik. Mindezeket a szigetelés megbontása nélkül el lehet végezni.

Ezek a rendszerek előre gyártott és előre szigetelt csővezetékrendszer formájában szállíthatók, amelyekben az acélcső gyárilag csatlakozik a hordozócsőhöz.



Szivárgásérzékelő és behatároló rendszer

TraceTek szivárgásérzékelés

ipari, kereskedelmi és műemlékvédelmi alkalmazások számára

Kiömlés érzékelése, a szivárgás forrásának a behatárolása és javító intézkedések tétele, mielőtt az eseménynek hírértéke lenne. A legfontosabb a gyors érzékelés és a szivárgás forrásának pontos behatárolása. A TraceTek érzékelőkábel és felügyeleti rendszer ezt lehetővé teszi. Ha az üzleti alkalmazás része veszélyes folyadékok szállítása, tárolása, feldolgozása vagy fogyasztása, a szivárgás veszélyét figyelembe kell venni. Legyen az benzin, sugárhajtóműves repülőgép-üzemanyag, dízel, nyersolaj, sav, lúg, szennyezett víz vagy más veszélyes folyadék, a TraceTek az igényekre szabott szivárgásérzékelő rendszert tud nyújtani.

A TraceTek szivárgásérzékelő rendszer érzékeli és meghatározza a szivárgás forrását, elősegítve a fontos lépések megtételét, mielőtt a kiömlés tönkreteszi a vállalat hírnevét.



Indokok a TraceTek szivárgásérzékelő rendszer választása mellett

- ☑ Megbízható és pontos folyadékszivárgás-érzékelők víz, kőolaj és savak esetében - amelyeket alkalmazások ezreiben használnak az egész világon
- ☑ Digitális jelzés helyi, hálózatba kötött és távoli riasztás és diagnosztika érdekében
- ☑ Moduláris rendszer az egyszerű és összetett rendszerek konfigurálhatósága és a jövőbeli bővítés érdekében

TraceTek szivárgásérzékelők: több mint egy érzékelő rendszer, egy komplett megoldás a kritikus alkalmazások megnyugtató biztonsága érdekében.



Speciális alkalmazások és rendszerek

Szivárgásérzékelő rendszer



Az évek során több tízezer TraceTek rendszert telepítettek számos szivárgásérzékelési alkalmazásban a kereskedelmi épületekben történő vízerékeléstől kezdve a veszélyes folyadékok szivárgásérzékelésén át az üzemanyag-tároló és szállító rendszerek szivárgásérzékeléséig. A TraceTek technológiát sokoldalúsága alkalmassá teszi egyedi tervezésre a folyadékok szivárgásának és kiömlésének érzékelése és behatárolása érdekében, mielőtt a berendezés vagy a környezet károsodása jelentőssé válna. Legyen szó a személyzet biztonságáról, folyamatos megbízhatóságról, vagy a környezet megtisztítása és a bírságok magas költségeinek az elkerüléséről, a TraceTek rendszer kulcseleme lehet az üzem működésének és a biztonsági rendszereknek.





TERMÉKADATLA



Termék adatlapok



Fűtőkábelek



Alkatrészek



Szabályozás és
felügyelet



Tartozékok

Raychem

Önszabályozó fűtőkábelek

| | | | |
|-------------------------------------|--|------|----|
| Hőmérsékletek fenntartása 65 °C-ig | | BTV | 86 |
| Hőmérsékletek fenntartása 110 °C-ig | | QTVR | 88 |
| Hőmérsékletek fenntartása 120 °C-ig | | XTV | 90 |
| Hőmérsékletek fenntartása 150 °C-ig | | KTV | 92 |

Raychem

Teljesítménykorlátozó fűtőkábelek

| | | | |
|-------------------------------------|--|-----|----|
| Hőmérsékletek fenntartása 230 °C-ig | | VPL | 94 |
|-------------------------------------|--|-----|----|

Raychem

Állandó teljesítményű párhuzamos áramkörű fűtőkábelek

| | | | |
|-------------------------------------|--|-----|----|
| Hőmérsékletek fenntartása 150 °C-ig | | FMT | 97 |
| Hőmérsékletek fenntartása 230 °C-ig | | FHT | 97 |

HEW-THERM®

Polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábelek

| | | | |
|---|--|--------|-----|
| PI soros fűtőkábel (PTFE) | | XPI-NH | 99 |
| PI soros fűtőkábel (PTFE, 4 joule) | | XPI | 101 |
| PI soros fűtőkábel (mege erősített PTFE, 7 joule) | | XPI-S | 103 |



Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros fűtőkábelek

| | | | |
|---|--|---------|-----|
| MI rézköpenyű fűtőkábel | | HCH/HCC | 105 |
| MI réz-nikkel ötvözet (kupronikkal) köpenyű fűtőkábel | | HDF/HDC | 108 |
| MI rozsdamentes acél köpenyű fűtőkábel | | HSQ | 110 |
| MI Alloy 825 köpenyű fűtőkábel | | HAX | 112 |
| MI inconel köpenyű fűtőkábel | | HIQ | 116 |

Raychem

Tápfeszültség-csatlakozások

Integrált

| | | | |
|--|--|---------|-----|
| Egybemenetű tápfeszültség-csatlakozás csatlakozódobozzal | | JBS-100 | 126 |
| Több-bemenetű tápfeszültség/elágazó csatlakozás csatlakozódobozzal | | JBM-100 | 129 |

Moduláris

| | | | |
|---|--|-------------------------|-----|
| Csatlakozódoboz moduláris rendszerhez | | JBU-100 | 132 |
| Csatlakozódoboz | | JB-82 | 135 |
| Többcélú csatlakozódoboz | | JB-EX-20 és JB-EX-20-EP | 137 |
| Többcélú csatlakozódoboz | | JB-EX-21 | 139 |
| Többcélú csatlakozódoboz | | JB-EX-21/35MM2 | 141 |
| Többcélú csatlakozódoboz | | JB-EX-25/35MM2 | 143 |
| Többcélú csatlakozódoboz | | JB-EX-32/35MM2 | 145 |
| Hidegen szerelt csatlakozókészlet | | C25-100 | 147 |
| Zsugorcsovás csatlakozókészlet | | C25-21 | 148 |
| Hidegen szerelt védőcső csatlakozókészlet | | CCON25-100 | 149 |
| Fém csatlakozókészlet, hidegen szerelt | | C25-100-METAL | 150 |
| Fém csatlakozókészlet, hidegen szerelt | | C3/4-100-METAL | 150 |
| Lapos kivitelű tápfeszültség-csatlakozás, hidegen szerelt | | C-150-E | 152 |
| Hidegen szerelt lapos profilú tápfeszültség-csatlakozás | | CS-150-UNI-PI | 154 |
| Hidegen szerelt csatlakozó- és kábelkötő készlet szilikontömítéssel polimer szigetelésű (PI) fűtőkábelekhez | | CS-150-xx-PI | 157 |
| Hidegen szerelt védőcső-csatlakozó készlet | | CCON20-100-PI | 159 |
| Zsugorcsovás csatlakozó- és kábelkötő készlet PI fűtőkábelekhez | | CCON2-2.5-PI-NH | 161 |
| Védőcső fűtőkábelek védelméhez | | CCON2x-C... | 175 |
| Szigetelés bevezető készlet | | IEK-25-PIPE / IEK-25-04 | 177 |
| Szigetelés bevezető készlet | | IEK-20-PI / IEK-25-06 | 178 |
| Szerszámkészlet PI fűtőkábelek elektromos csatlakozási rendszeréhez PI-TOOL-SET-xx | | 179 | |

Raychem

Végelzárók

| | | | |
|---|--|---------------------|-----|
| Szigetelés feletti végelzáró, hidegen szerelt | | E-100-E / E-100-L-E | 168 |
| Szigetelés alatti lapos kivitelű végelzáró, hidegen szerelt | | E-150 | 171 |
| Szigetelés alatti végelzáró készlet, zsugorcsovás | | E-06 / E-19 / E-50 | 173 |

Raychem**Kábelkötések és elágazások**

| | | | |
|---|----|--------------------|-----|
| Szigetelés alatti lapos kivitelű kábelkötés, hidegen szerelt S-150 162 | Ex | | |
| Szigetelés alatti vonali kábelkötő készlet, zsugorcsoves | Ex | S-19 / S-21 / S-69 | 164 |
| Szigetelés feletti kábelkötő és elágazó csatlakozási készlet, hidegen szerelt | Ex | T-100 | 166 |

**Ásványianyag-szigetelésű (MI) fűtőkábelrendszerek nomenklatúrája és tartozékai**

| | | | |
|---|----|-----|-----|
| MI fűtőrendszerek nomenklatúrája - MI fűtőkábelek (tömeges kábelek) | Ex | 118 | |
| MI fűtőrendszerek nomenklatúrája - MI fűtőberendezések | Ex | | 118 |
| Tartozékok MI fűtőberendezések kivezetésére | Ex | | 122 |

DigiTrace**Termosztátok**

| | | | |
|---|----|----------------------|-----|
| Felületérzékelés, mechanikus | Ex | RAYSTAT-EX-02 | 182 |
| Felületérzékelés, elektronikus | Ex | RAYSTAT-EX-03 | 185 |
| Környezetérzékelés, elektronikus | Ex | RAYSTAT-EX-04 | 185 |
| Felületérzékelés, mechanikus szabályozó és korlátozó berendezés | Ex | T-M-20-S/+5+215C/EX | 187 |
| Felületérzékelés, mechanikus szabályozó és korlátozó berendezés | Ex | T-M-20-S/+70+350C/EX | 187 |
| Felületérzékelés, elektronikus | | AT-TS-13 és AT-TS-14 | 190 |
| Környezetérzékelés, elektronikus | | RAYSTAT-ECO-10 | 193 |
| Felületérzékelés, elektronikus | | RAYSTAT-CONTROL-10 | 196 |
| Felületérzékelés, mechanikus | | T-M-10-S | 199 |
| Felületérzékelés, mechanikus szabályozó és korlátozó berendezés | | T-M-20-S | 202 |

DigiTrace**Panelra szerelt egyáramkörös elektronikus szabályozó berendezések**

| | | | |
|--|--|------------------|-----|
| Egyáramkörös elektronikus hőmérséklet szabályozó | | TCONTROL-CONT-03 | 205 |
| DIN sínre szerelhető elektronikus termostát kijelzővel | | TCON-CSD/20 | 208 |
| Csőfűtés-szabályozó rendszer | | HTC-915-CONT | 210 |
| Hőmérséklet-korlátozó | | HTC-915-LIM 215 | |

DigiTrace**Többáramkörös elektronikus szabályozási és felügyeleti rendszerek**

| | | | |
|--|----|---------------------------|-----|
| Helyszínen szerelt elektronikus csőfűtés-szabályozó egység központi felügyelettel | Ex | NGC-20-C-E és NGC-20-CL-E | 217 |
| Panelra szerelt csőfűtés-szabályozási, felügyeleti és energiaellátási rendszer | | NGC-30 | 222 |
| Panelra szerelt fejlett moduláris csőfűtés-szabályozási, felügyeleti és energiaellátási rendszer | Ex | NGC-40 | 227 |

Szabályozók

| | | | |
|---|----|--------------------------|-----|
| Távoli felügyeleti modulok (RMM2) | | | |
| Tokozás nélkül | Ex | MONI-RMM2-E | 232 |
| Veszélyes területen használható tokozással | Ex | MONI-RMM2-EX-E | 232 |
| Távoli szabályozási modulok (RMC) | | | |
| Alapmodul | Ex | MONI-RMC-BASE | 235 |
| 2 csatornás relékimenet | Ex | MONI-RMC-2RO | 235 |
| 2 csatornás digitális bemenet | Ex | MONI-RMC-2DI | 235 |
| Konfigurációs és felügyeleti asszisztens (CMA) | Ex | NGC-CMA-EX és NGC-CMA-NH | 238 |
| Csőfűtés-szabályozó konfigurációs és felügyeleti szoftver | | DigiTrace Supervisor | 240 |

Érzékelők

| | | | |
|--|----|-----------------------|-----|
| Hőmérséklet-érzékelő nem veszélyes területre | | MONI-PT100-NH | 243 |
| Hőmérséklet-érzékelő veszélyes területre | Ex | MONI-PT100-EXE | 244 |
| Hőmérséklet-érzékelő 4/20 mA távadóval | | MONI-PT100-4/20MA | 245 |
| Hőmérséklet-érzékelő M16 tömszelencével | Ex | MONI-PT100-260/2 | 246 |
| Hőmérséklet-érzékelő tokozás nélkül | Ex | MONI-PT100-EXE-SENSOR | 247 |
| RS485 kommunikációs kábelek | Ex | RS485-WIRE | 248 |
| Kézi kábelhiba-behatároló | Ex | DET-3000 | 250 |

Raychem**Tartozékok**

| | | | |
|---|--|--|-----|
| Tartókonzolok, címkék, csővezeték bilincsek, távtartók, rögzítőszalagok, tömszelencék, adapterek és egyéb | | | 252 |
|---|--|--|-----|

Termék/Technológia – Kiválasztó táblázat

| A hőmérséklet tipikus fenntartási tartománya (°C) | | | | | | | | | | | | Termék | Technológia | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----------------------------|---|
| 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | | | |
| 65 | | | | | | | | | | | | | BTV | Párhuzamos önszabályozó Helyszínen méretre vágható |
| | 110 | | | | | | | | | | | | QTVR | Párhuzamos önszabályozó Helyszínen méretre vágható |
| | | 120 | | | | | | | | | | | XTV | Párhuzamos önszabályozó Helyszínen méretre vágható |
| | | | 150 | | | | | | | | | | KTV | Párhuzamos önszabályozó Helyszínen méretre vágható |
| | | | | 230 | | | | | | | | | VPL | Párhuzamos teljesítménykorlátozó Helyszínen méretre vágható |
| | | 125 | | | | | | | | | | | FMT | Párhuzamos, állandó teljesítményű zóna Helyszínen méretre vágható |
| | | | 200 | | | | | | | | | | FHT | Párhuzamos, állandó teljesítményű zóna Helyszínen méretre vágható |
| | | | | 160 | | | | | | | | | XPI-NH | Polimer szigetelésű (PI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| | | | | | 200 | | | | | | | | XPI | Polimer szigetelésű (PI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| | | | | | | 200 | | | | | | | XPI-S | Polimer szigetelésű (PI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| 40 | | | | | | | | | | | | | HCHH/HCCH (HDPE) | Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| | | 120 | | | | | | | | | | | HCH/HCC | Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| | | | | 250 | | | | | | | | | HDF/HDC | Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| | | | | | | | | 450 | | | | | HSQ | Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| | | | | | | | | | | 550 | | | HAX | Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| | | | | | | | | | | | 600 | | HIQ | Ásványianyag-szigetelésű (MI) soros, Állandó Teljesítmény, gyárilag konfekcionál |
| | | 150 | | | | | | | | | | | STS | Szkin-hatáson alapuló csőfűtő rendszer (ST) Fejlesztett termék |

| Max. hőmérséklet- kitettség (°C) Folyamatos tápellátás be ♦ Tápellátás ki | Hőmérsékleti besorolás | T osztály tervezési módszere | | | Preferált szabályozási módszer | | | | Kémiai kitettség | | Mechanikai ellenálló képesség | | Csővezeték tipikus hossztartománya (m) |
|---|---------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|---|---------------------|-------|-------------------------------------|-------|---|
| | | Feltételek nélküli | Stabilizált tervezés | Hőmérséklet-korláto- zó használata | Nincs szabályozás | Környezetérzékelés | Széles hőmérsékleti tartomány (+/-10°C) | Szigorú hőmérséklet- szabályozás (+/-3 °C) | Szerves | Nincs | Normál | Magas | |
| 65 | T6 | | | | | | | | | | | | 0 – 400 |
| 110 | T4 | | | | | | | | | | | | 0 – 400 |
| 120 | T2-T3 | | *T4 | | | | | | | | | | 0 – 400 |
| 150 | T2 | | **T3-T4 | | | | | | | | | | 0 – 400 |
| 260 ♦ | T2-T4 | | | | | | | | | | | | 0 – 450 |
| 200 ♦ | T2-T4 | | | | | | | | | | | | 0 – 400 |
| 260 ♦ | T2-T4 | | | | | | | | | | | | 0 – 450 |
| 260 ♦ | Csak normál | | | | | | | | | | | | 5000-ig |
| 260 ♦ | T2-T6 | | | | | | | | | | | | 5000-ig |
| 260 ♦ | T2-T6 | | | | | | | | | | | | 5000-ig |
| 80 ♦ | T6 | | | | | | | | | | | | 5000-ig |
| 200 ♦ | T3-T6 | | | | | | | | | | | | 5000-ig |
| 400 ♦ | T1-T6 | | | | | | | | | | | | 2500-ig |
| 700 ♦ | T1-T6 | | | | | | | | | | | | 500-ig |
| 700 ♦ | T1-T6 | | | | | | | | | | | | 5000-ig |
| 1000 ♦ | T1-T6 | | | | | | | | | | | | 500-ig |
| 250 ♦ | T2-T6 | | | | | | | | | | | | 400 – 30,000 |

*Stabilizált tervezés, T2-T3 -> feltételek nélküli/ **Stabilizált tervezés, T2 -> feltételek nélküli

Önszabályozó fűtőkábel

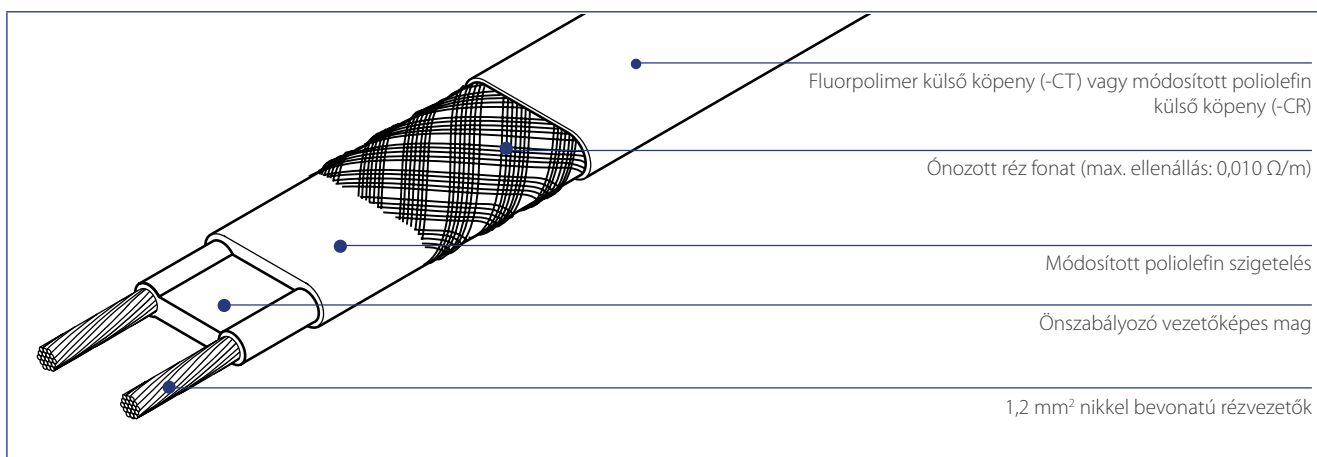


Elektromos csőfűtés fagyvédelemhez
gőzzel történő tisztítás nélkül

Az önszabályozó, párhuzamos áramkörű
fűtőkábelek BTV családját csövek és
tartályok fagyvédelmére használják.

Folyamat hőmérséklet fenntartásra is
használható 65 °C-ig

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

| | |
|---------------------------|--|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) Szokásos |
| Fűtött felület típus | Szénacél Rozsdamentes acél Műanyag Festett vagy nem festett fém |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves maró anyagokra: -CT (fluorpolimer külső köpeny) Gyenge szerves oldatokhoz: használjon -CR (módosított poliolefin külső köpenyt) Agresszív szerves és maró anyagokkal kapcsolatban kérje a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjének a tanácsát. |

Tápfeszültség

230 VAC (Vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével más feszültségekhez tartozó adatok tárgyában)

Jóváhagyások

A BTV fűtőkábelek veszélyes területeken történő használatát a PTB and Baseefa Ltd. jóváhagyta.

PTB 09 ATEX 1115 X & Baseefa06ATEX0183X

Ex II 2 G Ex e II T6 & Ex II 2 D Ex tD A21 IP66 T80°C

IECEX PTB 09.0056X & IECEX BAS 06.0043X

Ex e II T6 & Ex tD A21 IP66 T80°C

A BTV fűtőkábelek hajókon és mobil offshore egységeken történő használatát a DNV jóváhagyta.

E-11564 számú DNV tanúsítás

Ezek a termék rendelkeznek a szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és sok más országban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

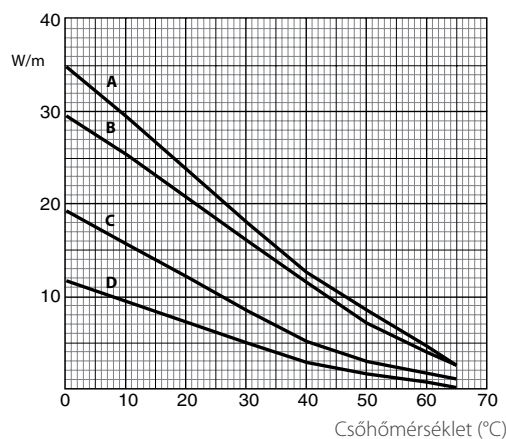
Specifikációk

| | |
|--|---|
| Maximális hőmérséklet-fenntartás vagy folyamatos hőmérséklet-kitettség (tápellátás be) | 65 °C |
| Maximális szakaszos hőmérséklet-kitettség (tápellátás be) | 85 °C Maximális halmozott kitettség 1000 óra |
| Hőmérséklet osztályba sorolás: | T6 |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C |
| Minimális hajlítási sugár | 20 °C-on: 13 mm -60 °C-on 35 mm |

Névleges termikus kimenet

Névleges teljesítmény kimenet 230 VAC-nál szigetelt acélcsöveken

- A 10BTV2-CT
10BTV2-CR**
**B 8BTV-2-CT
8BTV-2-CR**
**C 5BTV2-CT
5BTV2-CR**
**D 3BTV2-CT
3BTV2-CR**



| | 3BTV2-CR 3BTV2-CT | 5BTV2-CR 5BTV2-CT | 8BTV-2-CR 8BTV-2-CT | 10BTV2-CR 10BTV2-CT |
|---|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Névleges teljesítmény kimenet (W/m 10 °C-on) | 9 | 16 | 25 | 29 |

Termék méretek (névleges) és tömeg

| | 3BTV2-CR 3BTV2-CT | 5BTV2-CR 5BTV2-CT | 8BTV-2-CR 8BTV-2-CT | 10BTV2-CR 10BTV2-CT |
|----------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Vastagság (mm) | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| Szélesség (mm) | 10,5 | 10,5 | 15,4 | 15,4 |
| Tömeg (g/m) | 110 | 110 | 153 | 153 |

Maximális áramkör hossz a „C”-típusú árammegszakító alapján az EN 60898 szerint.

| Elektromos védelmi méretezés | Beindítási hőmérséklet | Maximális fűtőkábel hossz áramkörönként (m) | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|-----|-----|-----|
| 16 A | -20 °C | 155 | 110 | 70 | 45 |
| | +10 °C | 200 | 160 | 110 | 65 |
| 20 A | -20 °C | 195 | 140 | 90 | 55 |
| | +10 °C | 200 | 160 | 125 | 85 |
| 25 A | -20 °C | 200 | 160 | 110 | 70 |
| | +10 °C | 200 | 160 | 125 | 105 |
| 32 A | -20 °C | 200 | 160 | 125 | 90 |
| | +10 °C | 200 | 160 | 125 | 110 |

A fenti számadatok csak az áramkör hossz becslésére szolgálnak. Részletesebb adatokat a Tyco Thermal Controls TraceCalc szoftver használatával szerezhet, vagy vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében. Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

Rendelési adatok

| Részegység leírása | 3BTV2-CR | 5BTV2-CR | 8BTV-2-CR | 10BTV2-CR |
|---------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Alkatrész szám | 914279-000 | 414809-000 | 479821-000 | 677245-000 |
| Részegység leírása | 3BTV2-CT | 5BTV2-CT | 8BTV-2-CT | 10BTV2-CT |
| Alkatrész szám | 469145-000 | 487509-000 | 008633-000 | 567513-000 |

Komponensek

A Tyco Thermal Controls az elemek teljes választékát nyújtja tápfeszültség csatlakozásokhoz, kábelkötésekhez és végelzárókhoz. Ezeket az elemeket kell használni a termék megfelelő működésének a biztosítása és az elektromos előírások teljesítése érdekében.

Önszabályozó fűtőkábel

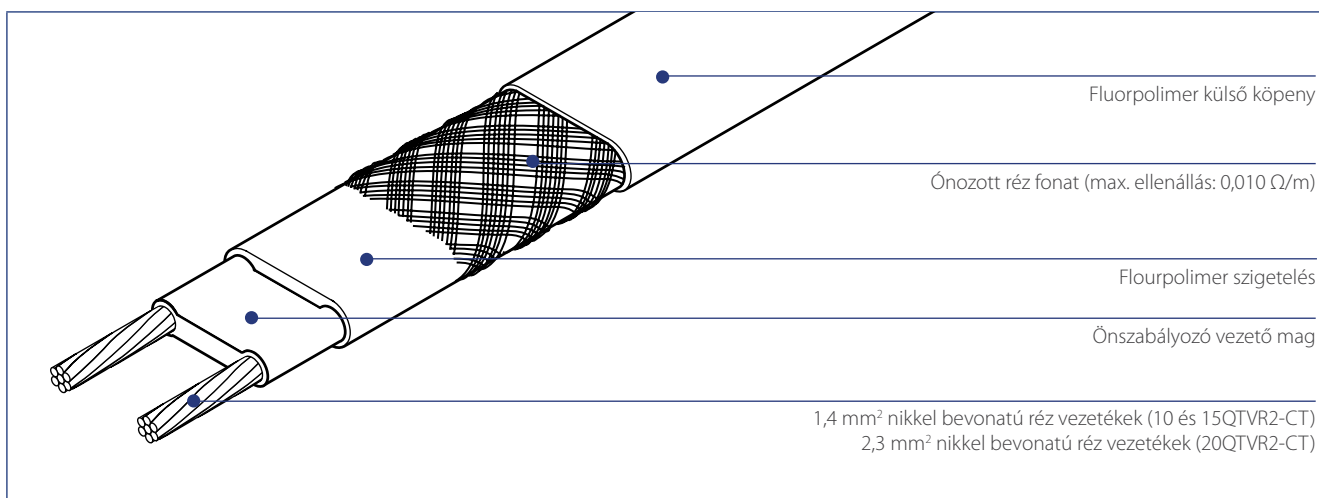


Elektromos csőfűtés olyan folyamat hőmérséklet fenntartási alkalmazásokhoz 110 °C-ig, ahol nincs gőzsugártisztítás.

A QTVR önszabályozó párhuzamos áramkörű fűtőkábelcsaládot csővezetékek és tartályok folyamat hőmérsékletének fenntartására használják.

Hosszú csővezetékek fagyvédelmére is használhatóak, valamint közepes hőmérsékletet igénylő alkalmazásokhoz.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

| | |
|---------------------------|---|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) Normál |
| Fűtött felület típus | Szénacél Rozsdamentes acél Festett vagy nem festett fém |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves és maró anyagok Agresszív szerves és maró anyagokkal kapcsolatban kérje a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjének a tanácsát. |

Tápfeszültség

230 VAC (Vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével más feszültségekhez tartozó adatok tárgyában)

Jóváhagyások

A QTVR fűtőkábelek veszélyes területeken történő használatát a PTB and Baseefa Ltd. jóváhagyta.
PTB 09 ATEX 1116 X & Baseefa06ATEX0185X
Ex II 2G Ex e II T4 & Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T130°C
IECEX PTB 09.0057X & IECEX BAS 06.0045X
Ex e II T4 & Ex tD A21 IP66 T130°C

A QTVR fűtőkábelek hajókon és mobil offshore egységeken történő használatát a DNV jóváhagyta.
E-11564 számú DNV tanúsítás

Ezek a termék rendelkeznek a szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és sok más országban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

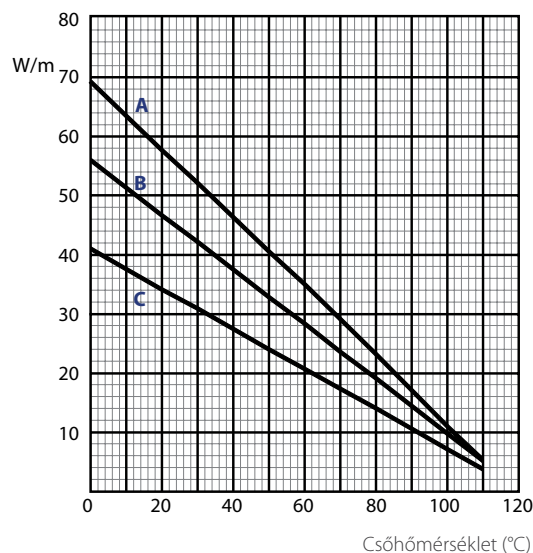
Specifikációk

| | |
|--|------------------------------------|
| Maximális hőmérséklet-fenntartás vagy folyamatos hőmérséklet-kitettség (tápellátás be) | 110 °C |
| Hőmérséklet osztályba sorolás: | T4 |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C |
| Minimális görbítési sugár | 20 °C-on: 13 mm -60 °C-on 35 mm |

Fűtőteljesítmény

Névleges teljesítmény kimenet 230 VAC-nál szigetelt acélsőveken

- A 20QTVR2-CT**
B 15QTVR2-CT
C 10QTVR2-CT



| | 10QTVR2-CT | 15QTVR2-CT | 20QTVR2-CT |
|---|------------|------------|------------|
| Névleges teljesítmény kimenet (W/m 10 °C-on) | 38 | 51 | 64 |
| Termék méretek (névleges) és tömeg | | | |
| Vastagság (mm) | 4,5 | 4,5 | 5,1 |
| Szélesség (mm) | 11,8 | 11,8 | 14,0 |
| Tömeg (g/m) | 126 | 126 | 180 |

Maximális áramkör hossz a „C”-típusú árammegszakító alapján az EN 60898 szerint.

| Elektromos védelmi méretezés | Beindítási hőmérséklet | Maximális fűtőkábel hossz áramkörönként (m) | | |
|------------------------------|------------------------|---|-----|-----|
| 25 A | -20 °C | 95 | 75 | 60 |
| | +10 °C | 115 | 95 | 75 |
| 32 A | -20 °C | 115 | 100 | 75 |
| | +10 °C | 115 | 100 | 95 |
| 40 A | -20 °C | 115 | 100 | 95 |
| | +10 °C | 115 | 100 | 115 |

A fenti szám adatok csak az áramkör hossz becslésére szolgálnak. Részletesebb adatokat a Tyco Thermal Controls TraceCalc szoftver használatával szerezhet, vagy vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

Rendelési adatok

| Részegység leírása | 10QTVR2-CT | 15QTVR2-CT | 20QTVR2-CT |
|--------------------|------------|------------|------------|
| Alkatrész szám | 391991-000 | 040615-000 | 988967-000 |

Komponensek

A Tyco Thermal Controls alkatrészek teljes körét kínálja az erősáramú csatlakozásokhoz, kábelkötésekhez és végelzárókhöz. Ezeket az alkatrészeket kell használni annak érdekében, hogy biztosítsuk a termék megfelelő működését és megfeleljünk az elektromos követelményeknek.

Önszabályozó fűtőkábel

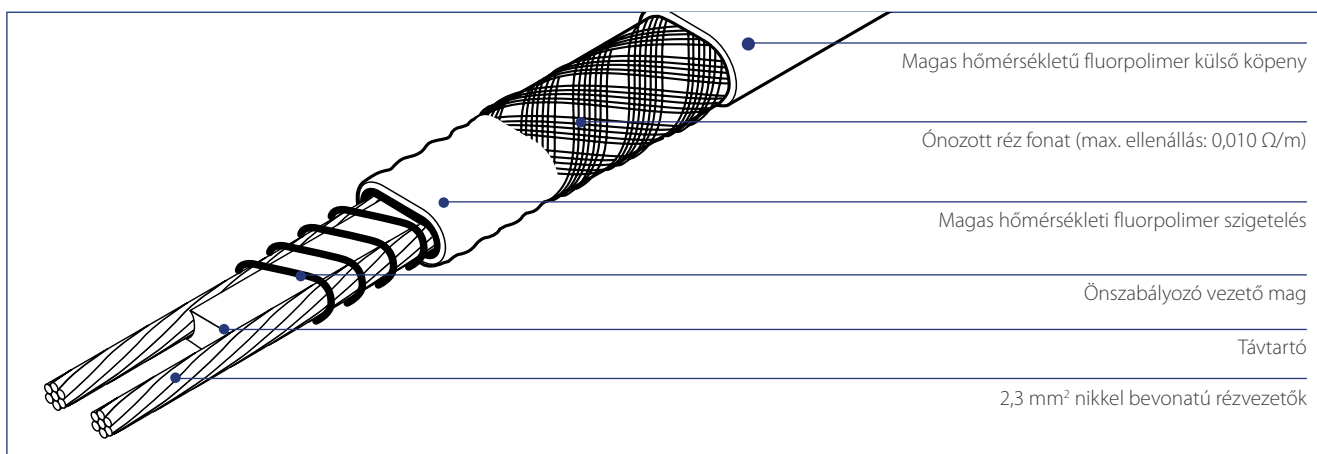


Elektromos csőfűtés olyan folyamat hőmérséklet fenntartási alkalmazásokhoz 120 °C-ig, ahol gőzsugártisztítás lehetséges.

Az XTV önszabályozó párhuzamos áramkörű fűtőkábelcsaládot csővezetékek és tartályok folyamat hőmérsékletének fenntartására használják.

Hosszú csővezetékek fagyvédelmére is használhatóak, valamint magas hőmérsékletet igénylő alkalmazásokhoz.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

| | |
|---------------------------|---|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) Szokásos |
| Fűtött felület típus | Szénacél Rozsdamentes acél Festett vagy nem festett fém |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves és maró anyagok Agresszív szerves és maró anyagokkal kapcsolatban kérje a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjének a tanácsát. |

Tápfeszültség

230 VAC (Vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével más feszültségekhez tartozó adatok tárgyában)

Jóváhagyások

Az XTV fűtőkábelek veszélyes területeken történő használatát a PTB and Baseefa Ltd. jóváhagyta.
PTB 09 ATEX 1118 X & Baseefa06ATEX0184X
 II 2G Ex e II T* & II 2D Ex tD A21 IP66 T*
IECEX PTB 09.0059X & IECEX BAS 06.0044X
Ex e II T* & Ex tD A21 IP66 T*
*Lásd a jóváhagyási ütemtervet

Az XTV fűtőkábelek hajókon és mobil offshore egységeken történő használatát a DNV jóváhagyta.
E-8934 számú DNV tanúsítás

Ezek a termék rendelkeznek a szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és sok más országban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

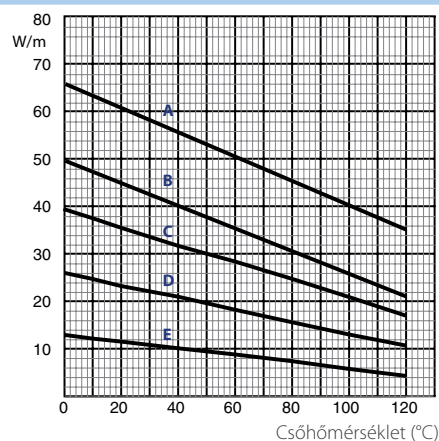
Specifikációk

| | |
|--|--|
| Maximális hőmérséklet-fenntartás vagy folyamatos hőmérséklet-kitettség (tápellátás be) | 120 °C |
| Maximális szakaszos hőmérséklet-kitettség (tápellátás be) | 215 °C (20 bar telített gőz) Maximális halmozott kitettség 1000 óra |
| Hőmérséklet osztályba sorolás: | T2 20XTV2-CT-T2 T3: 4XTV2-CT-T3, 8XTV2-CT-T3, 12XTV2-CT-T3, 15XTV2-CT-T3 |
| Rendszer megközelítés alapján* | T3-T6 *Raychem XTV csőfűtő kábelek jóváhagyással rendelkeznek a listán szereplő hőmérséklet besorolásokra a stabilizált tervezés elvei szerint (a rendszer osztályozás megközelítés alapján); vagy a hőmérséklet korlátozó eszköz használata. Használjon TraceCalc tervező szoftvert vagy vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal. |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C |
| Minimális hajlítási sugár | 20 °C-on: 13 mm -60 °C-on 51 mm |

Fűtőtéljesítmény

Névleges teljesítmény kimenet 230 VAC-nál szigetelt acélcsöveken

- A 20XTV2-CT-T2**
B 15XTV2-CT-T3
C 12XTV2-CT-T3
D 8XTV2-CT-T3
E 4XTV2-CT-T3



| | 4XTV2-CT-T3 | 8XTV2-CT-T3 | 12XTV2-CT-T3 | 15XTV2-CT-T3 | 20XTV2-CT-T2 |
|--|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Névleges teljesítmény kimenet (W/m 10 °C-on) | 12 | 25 | 38 | 47 | 63 |

Termék méretek (névleges) és tömeg

| | 4XTV2-CT-T3 | 8XTV2-CT-T3 | 12XTV2-CT-T3 | 15XTV2-CT-T3 | 20XTV2-CT-T2 |
|----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Vastagság (mm) | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 |
| Szélesség (mm) | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 |
| Tömeg (g/m) | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 |

Maximális áramkör hossz a „C”-típusú árammegszakító alapján az EN 60898 szerint.

| Elektromos védelmi méretezés | Beindítási hőmérséklet | Maximális fűtőkábel hossz áramkörönként (m) | | | | |
|------------------------------|------------------------|---|-----|-----|-----|-----|
| 16 A | -20 °C | 145 | 90 | 65 | 55 | 40 |
| | +10 °C | 170 | 105 | 75 | 60 | 45 |
| 25 A | -20 °C | 225 | 145 | 105 | 85 | 65 |
| | +10 °C | 245 | 165 | 120 | 95 | 70 |
| 32 A | -20 °C | 245 | 175 | 135 | 105 | 80 |
| | +10 °C | 245 | 175 | 140 | 125 | 90 |
| 40 A | -20 °C | 245 | 175 | 140 | 135 | 110 |
| | +10 °C | 245 | 175 | 140 | 135 | 110 |

A fenti szám adatok csak az áramkör hossz becslésére szolgálnak. Részletesebb adatokat a Tyco Thermal Controls TraceCalc szoftver használatával szerezhet, vagy vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében. Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

Rendelési adatok

| Részegység leírása | 4XTV2-CT-T3 | 8XTV2-CT-T3 | 12XTV2-CT-T3 | 15XTV2-CT-T3 | 20XTV2-CT-T2 |
|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Alkatrész szám | 002735-000 | 325059-000 | 427089-000 | 214999-000 | 849015-000 |

Komponensek

A Tyco Thermal Controls alkatrészek teljes körét kínálja az erősáramú csatlakozásokhoz, kábelkötésekhez és végelzárókhöz. Ezeket az alkatrészeket kell használni annak érdekében, hogy biztosítsuk a termék megfelelő működését és megfeleljünk az elektromos követelményeknek.

Önszabályozó fűtőkábel



Elektromos csőfűtés olyan folyamat hőmérséklet fenntartási alkalmazásokhoz 150 °C-ig, ahol gőzszugártisztítás lehetséges.

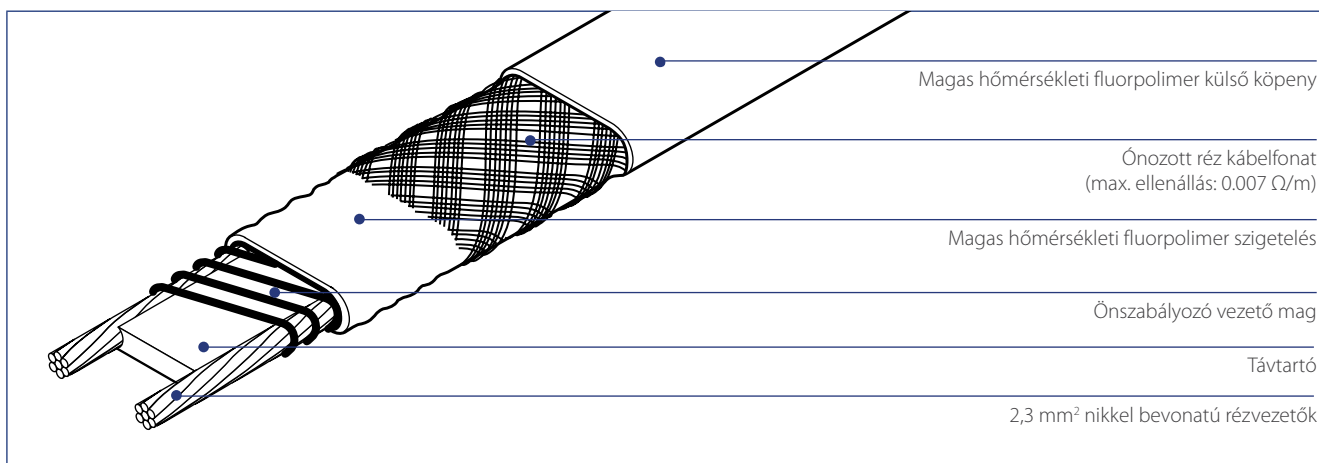
A KTV önszabályozó párhuzamos áramkörű

fűtőkábelcsaládot csővezetékek és tartályok folyamat hőmérsékletének fenntartására használják.

Hosszú csővezetékek fagyvédelmére is

használhatóak, valamint magas expozíciós hőmérsékleti képességet igénylő alkalmazásokhoz.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

| | |
|---------------------------|---|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) Szokásos |
| Fűtött felület típus | Szénacél Rozsdamentes acél Festett vagy nem festett fém |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves és maró anyagok Agresszív szerves és maró anyagokkal kapcsolatban kérje a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjének a tanácsát. |

Tápfeszültség

230 VAC (Vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével más feszültségekhez tartozó adatok tárgyában)

Jóváhagyások

A KTV fűtőkábelek veszélyes területen történő alkalmazására jóváhagyást nyújtott a PTB és Baseefa Ltd.
PTB 09 ATEX 1117 X & Baseefa06ATEX0186X
 II 2G Ex e II 226 °C (T2) & II 2D Ex tD A21 IP66 T226 °C
 IECEx PTB 09.0058X & IECEx BAS 06.0046X
 Ex e II 226°C (T2) & Ex tD A21 IP66 T226°C

A KTV fűtőkábelek DNV jóváhagyással rendelkeznek hajókon és mobil parttól távoli létesítményekben történő alkalmazásra.
E-8934 számú DNV tanúsítás

A termékek rendelkeznek a Kazahsztánban, Oroszországban és sok más országban történő alkalmazáshoz szükséges jóváhagyásokkal. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

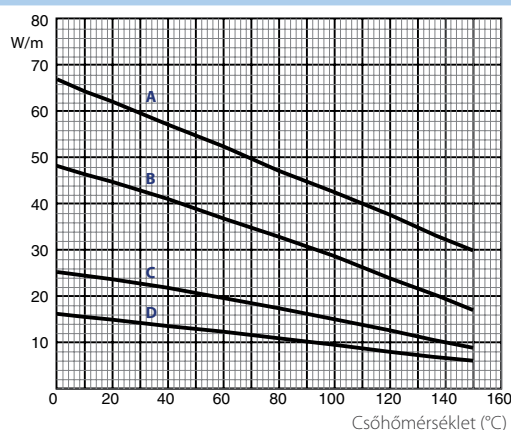
Specifikációk

| | |
|--|---|
| Maximális hőmérséklet-fenntartás vagy folyamatos hőmérséklet-kitettség (tápellátás be) | 150 °C |
| Maximális szakaszos hőmérséklet-kitettség (tápellátás be) | 215 °C (20 bar telített gőz) Maximális halmozott kitettség 1000 óra |
| Hőmérsékleti besorolás | T2 |
| Rendszer-megközelítés alapján* | T3-T6 <i>*Raychem KTV csőfűtő kábelek jóváhagyással rendelkeznek a listán szereplő hőmérséklet besorolásokra a stabilizált tervezés elvei szerint (a rendszer osztályozás megközelítés alapján); vagy a hőmérséklet korlátozó eszköz használata. Használjon TraceCalc tervező szoftvert vagy vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal.</i> |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C |
| Minimális hajlítási sugár | 20 °C-on: 26 mm -60 °C-on 51 mm |

Fűtőtjeljesítmény

Névleges teljesítmény kimenet 230 VAC-nál szigetelt acélcsöveken

A 20KTV2-CT
B 15KTV2-CT
C 8KTV2-CT
D 5KTV2-CT



| | 5KTV2-CT | 8KTV2-CT | 15KTV2-CT | 20KTV2-CT |
|---|----------|----------|-----------|-----------|
| Névleges teljesítmény kimenet (W/m 10 °C-on) | 16 | 25 | 47 | 65 |

Termék méretek (névleges) és tömeg

| | 5KTV2-CT | 8KTV2-CT | 15KTV2-CT | 20KTV2-CT |
|----------------|----------|----------|-----------|-----------|
| Vastagság (mm) | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 |
| Szélesség (mm) | 13,3 | 13,3 | 13,3 | 13,3 |
| Tömeg (g/m) | 250 | 250 | 250 | 250 |

Maximális áramkör hossz a „C”-típusú árammegszakító alapján az EN 60898 szerint.

| Elektromos védelmi méretezés | Beindítási hőmérséklet | Maximális fűtőkábel hossz áramkörönként (m) | | | |
|------------------------------|------------------------|---|-----|-----|-----|
| 16 A | -20 °C | 130 | 95 | 60 | 40 |
| | +10 °C | 145 | 105 | 65 | 45 |
| 25 A | -20 °C | 205 | 150 | 90 | 65 |
| | +10 °C | 230 | 165 | 100 | 75 |
| 32 A | -20 °C | 230 | 180 | 115 | 85 |
| | +10 °C | 230 | 180 | 130 | 95 |
| 40 A | -20 °C | 230 | 180 | 130 | 105 |
| | +10 °C | 230 | 180 | 130 | 110 |

A fenti számadatok csak az áramkör hossz becslésére szolgálnak. Részletesebb adatokat a Tyco Thermal Controls TraceCalc szoftvert használatával szerezhet, vagy vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében. Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

Rendelési adatok

| Részegység leírása | 5KTV2-CT | 8KTV2-CT | 15KTV2-CT | 20KTV2-CT |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| Alkatrész szám | 866752-000 | 196865-000 | 368748-000 | 790842-000 |

Alkatrészek

A Tyco Thermal Controls alkatrészek teljes körét kínálja az erősáramú csatlakozásokhoz, kábelkötésekhez és végelzárókhöz. Ezeket az alkatrészeket kell használni annak érdekében, hogy biztosítsuk a termék megfelelő működését és megfeleljünk az elektromos követelményeknek.

Magas hőmérsékletű teljesítmény-korlátozó fűtőkábel



A VPL a csővezetékek és berendezések ipari alkalmazásokban történő csőfűtésére tervezett teljesítmény-korlátozó fűtőkábelek családja.

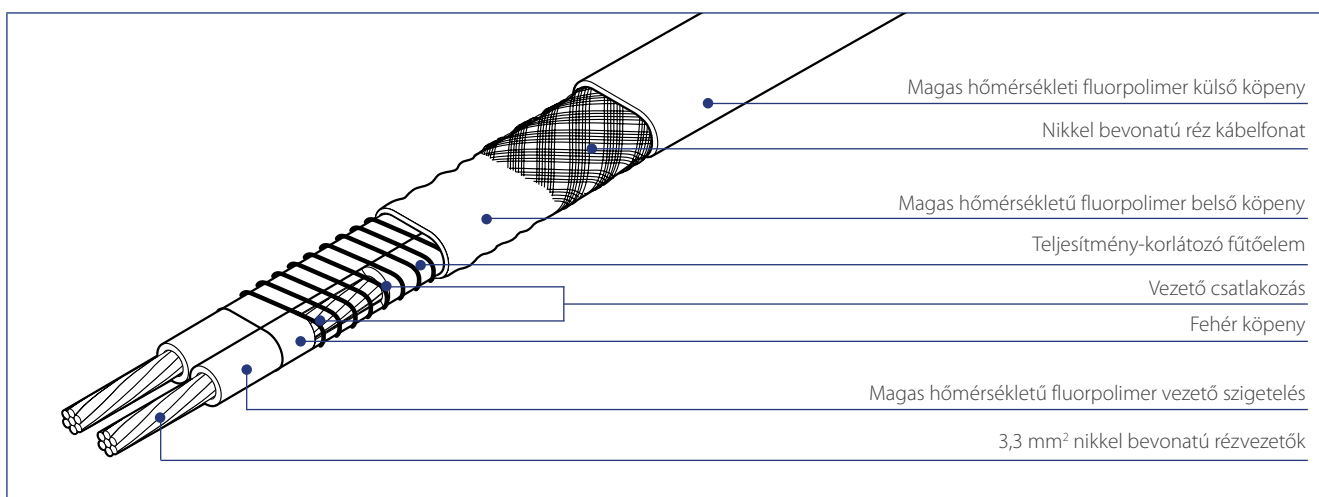
A VPL kábelek olyan fagyvédelmi és folyamat hőmérséklet fenntartási alkalmazásokra használhatók, amelyek nagy kimeneti teljesítményt igényelnek és/vagy magas expozíciós hőmérsékletet eredményeznek. A VPL folyamat hőmérséklet fenntartást biztosít 235 °C-ig (a kábeltípustól függően), és ellenáll

szokásos gőzsugártisztításnak és akár 260 °C hőmérséklet-igénybevételnek kikapcsolt állapotban.

A teljesítmény-korlátozó fűtőkábelek olyan párhuzamos fűtőberendezések, amelyeket egy tekercselt ellenállás ötvözetből készült fűtőelem alkot, amelyet két párhuzamos vezető köré tekernek. A vezető kontaktus pontok közötti távolság alkotja a fűtőzóna hosszát. Ez a párhuzamos felépítés lehetővé

teszi a helyszínen történő hossza vágást és kivezetést. A VPL fűtőkábel kimeneti teljesítménye csökken a hőmérséklet emelkedésével. A VPL fűtőkábelek egyszeres átfedéssel alkalmazhatóak. A VPL viszonylag lapos teljesítmény-hőmérséklet görbéje alacsony indítási áramot és magas kimeneti értéket biztosít nagyobb hőmérsékleteken. A VPL kábelek veszélyes területeken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. A jóváhagyások listája alább látható.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

| | |
|---------------------------|--|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) Normál |
| Fűtött felület típusa | Szénacél Rozsdamentes acél Festett vagy nem festett fém |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves és korrozív anyagok Agresszív szerves és korrozív anyagokkal kapcsolatos tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével |

Tápfeszültség

VPL2: 208-277 VAC
VPL4: 400-480 VAC

Jóváhagyások

A VPL fűtőkábelek veszélyes területen történő alkalmazására jóváhagyást nyújtott a Baseefa Ltd.

Baseefa06ATEX0188X & IECExBAS06.0048X

Ex II 2GD & Exe II T* (lásd melléklet) Ex tD A21 IP66

Ex e II T* (lásd melléklet) Ex tD A21 IP66

*Tervezés révén. *A hőmérsékleti osztályt (T besorolás) a stabilizált tervezés elvének alkalmazásával vagy hőmérséklet korlátozó berendezés alkalmazásával kell meghatározni. Használjon TraceCalc tervező szoftvert vagy vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal.

A VPL fűtőkábelek DNV jóváhagyással rendelkeznek hajókon és mobil parttól távoli létesítményekben történő alkalmazásra. E-11181 sz. DNV tanúsítvány.

Ezek a termék rendelkeznek a szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és sok más országban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Specifikációk

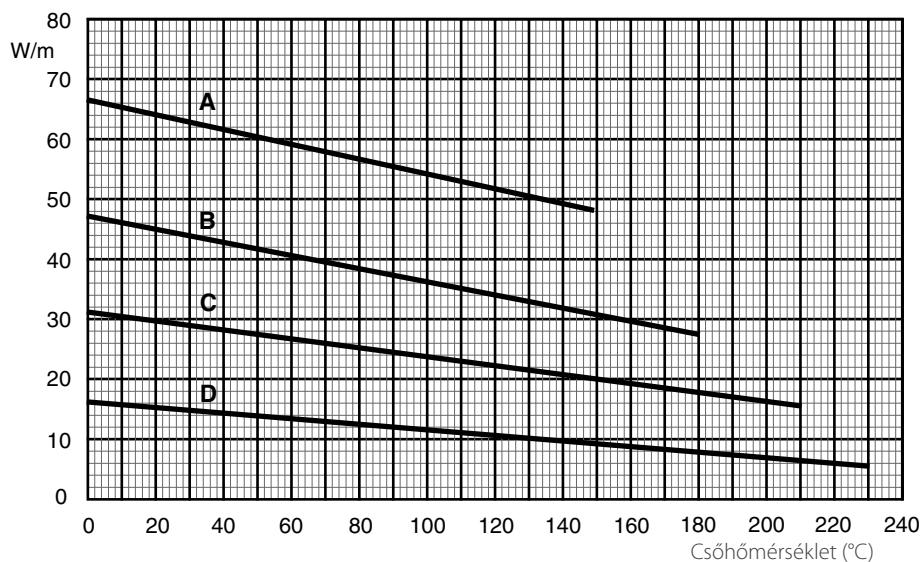
| | Kábel | 208 V | 230 V | 254 V | 277 V | 400 V | 480 V |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Maximális hőmérséklet-fenntartás vagy folyamatos hőmérséklet-kitettség (tápellátás be) | 5VPL2-CT | 235 °C | 230 °C | 225 °C | 225 °C | - | - |
| | 10VPL2-CT | 220 °C | 210 °C | 200 °C | 195 °C | - | - |
| | 15VPL2-CT | 200 °C | 180 °C | 145 °C | 105 °C | - | - |
| | 20VPL2-CT | 150 °C | 150 °C | - | - | - | - |
| | 5VPL4-CT | - | - | - | - | 230 °C | 230 °C |
| | 10VPL4-CT | - | - | - | - | 215 °C | 205 °C |
| | 15VPL4-CT | - | - | - | - | 195 °C | 160 °C |
| | 20VPL4-CT | - | - | - | - | 150 °C | 150 °C |
| Maximális szakaszos hőmérséklet-kitettség (tápellátás ki) | 260 °C | | | | | | |
| Hőmérséklet osztályba sorolás: | Létrehozása a stabilizált tervezés elvei használatával történt; vagy hőmérséklet korlátozó eszköz használata. Használjon TraceCalc tervező szoftvert vagy segítségért vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal. | | | | | | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C | | | | | | |
| Minimális hajlítási sugár | -60 °C-on: 20 mm +20 °C-on 20 mm | | | | | | |

Fűtőtjeljesítmény

Névleges teljesítmény kimenet besorolás szigetelt acélcsöveken 240 V-nál és 480 V-nál (a VPL4 teljesítmény kimenete 400 V-nál alacsonyabb lesz).

Az Ön alkalmazásához megfelelő helyes fűtőkábel kiválasztásához használja a TraceCalc design szoftvert.

- A 20VPL-CT**
B 15VPL-CT
C 10VPL-CT
D 5VPL-CT



Beállítási tényezők

| | | 5VPL2-CT | 10VPL2-CT | 15VPL2-CT | 20VPL2-CT |
|-------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-------------------|
| 254 V | Kimeneti teljesítmény | 1,20 | 1,19 | 1,19 | Nem engedélyezett |
| | Áramkör hossz | 1,05 | 1,04 | 1,04 | Nem engedélyezett |
| 277 V | Kimeneti teljesítmény | 1,30 | 1,28 | 1,26 | Nem engedélyezett |
| | Áramkör hossz | 1,13 | 1,11 | 1,09 | Nem engedélyezett |
| 400 V | | 5VPL4-CT | 10VPL4-CT | 15VPL4-CT | 20VPL4-CT |
| | Kimeneti teljesítmény | 0,72 | 0,73 | 0,74 | 0,75 |
| | Áramkör hossz | 0,86 | 0,87 | 0,89 | 0,90 |

Névleges teljesítmény kimenet (W/m 10 °C-on)

| | 5VPLx-CT | 10VPLx-CT | 15VPLx-CT | 20VPLx-CT |
|-------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| VPL2 230 V-nál | 15 | 30 | 45 | 61 |
| VPL2 240 V-nál/VPL4 480 V-nál | 16 | 33 | 49 | 65 |
| VPL4 400 V-nál | 12 | 24 | 36 | 49 |

Termék méretek (névleges) és tömeg

| | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|
| Vastagság (mm) | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 |
| Szélesség (mm) | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 |
| Névleges hidegvezető/fűtőzóna hossz (m) | 1,2 (VPL2) | 0,9 (VPL2) | 0,6 (VPL2) | 0,5 (VPL2) |
| | 2,4 (VPL4) | 1,7 (VPL4) | 1,3 (VPL4) | 1,1 (VPL4) |
| Tömeg (g/m) | 200 | 200 | 200 | 200 |

Maximális áramkör hossz a „C”-típusú árammegszakító alapján az EN 60898 szerint.

| VPL2 230 V-nál | | 5VPL2-CT | 10VPL2-CT | 15VPL2-CT | 20VPL2-CT |
|------------------------------|------------------------|--|------------|------------|------------|
| Elektromos védelmi méretezés | Beindítási hőmérséklet | Maximális fűtőkábel hossz áramkörönként (m) 230 VAC-nál | | | |
| 16 A | -20 °C | 195 | 100 | 70 | 50 |
| | +10 °C | 215 | 110 | 75 | 55 |
| 25 A | -20 °C | 220* | 155* | 105 | 80 |
| | +10 °C | 220* | 155* | 115 | 85 |
| 32 A | -20 °C | 220* | 155* | 130* | 100 |
| | +10 °C | 220* | 155* | 130* | 110* |
| 40 A | -20 °C | 220* | 155* | 130* | 110* |
| | +10 °C | 220* | 155* | 130* | 110* |
| VPL4 480 V-nál és 400 V-nál | | 5VPL4-CT | 10VPL4-CT | 15VPL4-CT | 20VPL4-CT |
| Elektromos védelmi méretezés | Beindítási hőmérséklet | Maximális fűtőkábel hossz áramkörönként (m) 480 VAC-nál (és 400 VAC-nál) | | | |
| 16 A | -20 °C | 390 (335) | 195 (170) | 130 (115) | 100 (90) |
| | +10 °C | 425 (365) | 210 (185) | 140 (125) | 105 (95) |
| 25 A | -20 °C | 450* (450) | 310 (265) | 205 (185) | 155 (140) |
| | +10 °C | 450* (450) | 320* (290) | 220 (195) | 165 (150) |
| 32 A | -20 °C | 450* (450) | 320* (320) | 260* (235) | 200 (180) |
| | +10 °C | 450* (450) | 320* (320) | 260* (250) | 210 (190) |
| 40 A | -20 °C | 450* (450) | 320* (320) | 260* (260) | 225* (225) |
| | +10 °C | 450* (450) | 320* (320) | 260* (260) | 225* (225) |

*A maximum fűtőkábel hossz nem haladhatja meg ezeket az értékeket, még akkor sem, ha feszültség kiegyenlítési tényezőt alkalmaznak.

A fenti számadatok csak az áramkör hossz becslésére szolgálnak. Részletesebb adatokat a Tyco Thermal Controls TraceCalc szoftver használatával szerezhet, vagy vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

Rendelési adatok

| | | | | |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| Részegység leírása | 5VPL2-CT | 10VPL2-CT | 15VPL2-CT | 20VPL2-CT |
| Alkatrész szám | 451828-000 | 892652-000 | 068380-000 | 589252-000 |
| Részegység leírása | 5VPL4-CT | 10VPL4-CT | 15VPL4-CT | 20VPL4-CT |
| Alkatrész szám | P000000678 | P000000679 | P000000680 | P000000681 |

Komponensek

A Tyco Thermal Controls alkatrészek teljes körét kínálja az erősáramú csatlakozásokhoz, kábelkötésekhez és végelzárókhöz.

Ezeket az alkatrészeket kell használni annak érdekében, hogy biztosítsuk a termék megfelelő működését és megfeleljünk az elektromos követelményeknek.



Állandó teljesítményű párhuzamos áramkörű fűtőkábel

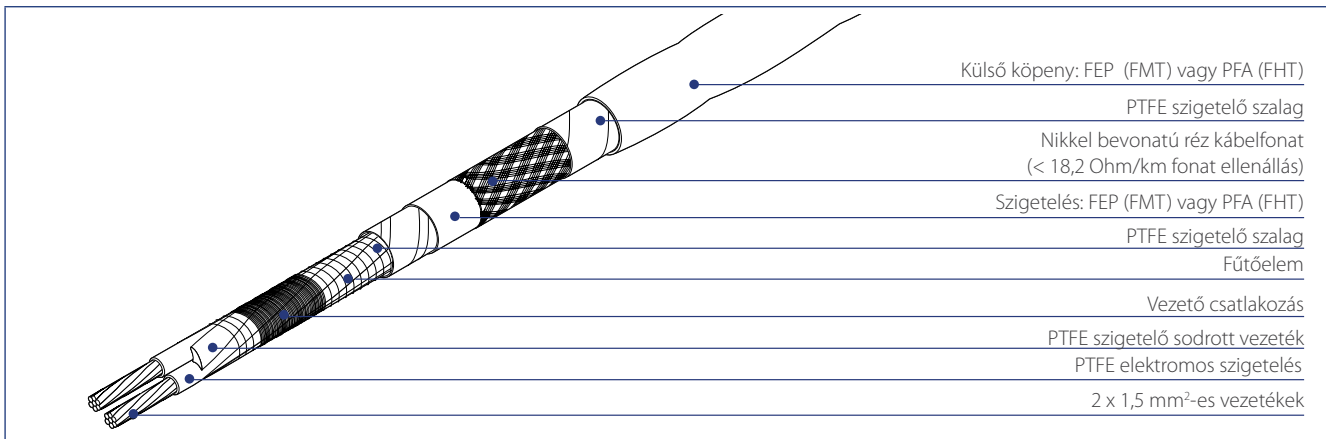
Az FMT és FHT csővezetékek és berendezések ipari alkalmazásokban történő csőfűtésére tervezett állandó watt-teljesítményű párhuzamos áramkörű fűtőkábelek. Ez a termékcsalád gazdaságos alternatívát jelent az önszabályozó fűtőkábelekkel szemben, de nagyobb szakértelmet igényel a telepítésük, valamint fejlettebb szabályozó és felügyeleti rendszereket is igényelnek. Az egyedülálló kerek felépítése kiváló rugalmasságot biztosít a telepítés során, mivel lehetővé teszi a gördítését minden irányban. A fűtőelemet, amely a legterékenyebb része minden állandó teljesítményű párhuzamos áramkörű fűtőkábelnek, egy PTFE szigetelő szalag

védi, ami megszünteti a nyírófeszültséget a görbítés során, és lökésállóként is működik, ezáltal magas szintű védelmet biztosít. A fűtőkábelek olyan fagyvédelmi és folyamat hőmérséklet fenntartási alkalmazásokra használhatók, amelyek nagy kimeneti teljesítményt igényelnek. A fűtőkábelek olyan párhuzamos zóna fűtőberendezések, amelyek egy fűtőelemből állnak, amelyet két párhuzamos vezető köré tekernek. A vezető kontaktus pontok közötti távolság alkotja a fűtőzóna hosszát. A párhuzamos felépítés lehetővé teszi a helyszínen történő hosszra vágást és kivezetést. Az FMT fűtőkábelek ellenállnak szokásos gőzsugártisztításnak és akár 200 °C expozíciós hőmérsékletnek

kikapcsolt állapotban. Ezeket hőmérséklet fenntartására lehet alkalmazni 150 °C-ig (a kábeltípustól függően), és csak 230 VAC változatban állnak rendelkezésre.

Az FHT fűtőkábelek ellenállnak szokásos gőzsugártisztításnak és akár 260 °C expozíciós hőmérsékletnek kikapcsolt állapotban. Ezeket hőmérséklet fenntartására is lehet alkalmazni 230 °C-ig (a kábeltípustól függően), és csak 230 VAC és 400 VAC változatban állnak rendelkezésre. A 400 VAC változat további előnye a nagy áramkör hossz, ami csökkenti az elektromos szerelés költségét.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

| | |
|---------------------------|--|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) Normál |
| Fűtött felület típusa | Szénacél Rozsdamentes acél Festett vagy nem festett fém |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves és korrozív anyagok Agresszív szerves és korrozív anyagokkal kapcsolatos tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével |

Jóváhagyások

Az FMT és FHT fűtőkábelek veszélyes területen történő alkalmazására jóváhagyást nyújtott a Baseefa Ltd. Baseefa08ATEX0050X & IECEx BAS 08.0019X

Ex II 2GD Ex e II T* (lásd melléklet) Ex tD A21 IP66

Ex e II T* (lásd melléklet) Ex tD A21 IP66

*Tervezés révén. *A hőmérsékleti osztályt (T besorolás) a stabilizált tervezés elvének alkalmazásával vagy hőmérséklet korlátozó berendezés alkalmazásával kell meghatározni. Használja a TraceCalc tervező szoftvert, vagy keresse fel a Tyco Thermal Controls-t.

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

| Specifikációk | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|
| | FMT2 | FHT2 | FHT4 |
| Tápfeszültség | 190 - 277 VAC | 190 - 277 VAC | 385 - 415 VAC |
| Maximális szakaszos hőmérséklet-kitérttség (tápellátás ki) | 200 °C | 260 °C | 260 °C |
| Névleges hidegvég/fűtőzóna hossz (m) | 1,5 m | 1,5 m | 2,5 m |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -40 °C | -60 °C | -60 °C |
| Méret | Ø 7,5 mm | Ø 7,5 mm | Ø 7,5 mm |
| Minimális hajlítási sugár | 25 mm | 25 mm | 25 mm |
| Minimális távköz | 50 mm | 50 mm | 50 mm |
| Szín | Fehér | Zöld | Ibolya |

Maximum áramkör hossz méterben

A maximum áramkör hossz meghatározásának az alapja EN 60898 szerinti 16 A típusú 'C' áramkör megszakító. Nagyobb kapacitású áramkör megszakító (40 A-ig) alkalmazása engedélyezett, amennyiben az egyes folyamatos hosszak nem haladják meg az alábbi értékeket.

| Feszültség/fűtőkábel | 10FxT2 | 20FxT2 | 30FxT2 | 40FHT2 | 10FHT4 | 20FHT4 | 30FHT4 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 230 VAC | 200 | 150 | 120 | 85 | - | - | - |
| 400 VAC | - | - | - | - | 330 | 235 | 190 |

A fenti számadatok csak az áramkör hossz becslésére szolgálnak. Részletesebb adatokat a Tyco Thermal Controls

TraceCalc szoftver használatával szerezhet, vagy vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot ellenőrizni kell.

Veszélyes terület tervezési táblázat

(más feszültség értékek vagy nem veszélyes területek esetében használja a TraceCalc Pro szoftvert, vagy vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls képviselőjével)

Az alábbi táblázatban az árnyékolt hőmérséklet értékek a maximális tervezési felületi hőmérsékletet jelentik, ami engedélyezett T6, T5, T4, T3 és 260 °C (csak FHT) hőmérsékleti besorolás esetében egy munkadarabra. Minimum távolság: 50 mm

Hőmérséklet osztályba sorolás:

| Fűtőkábel | Feszültség (VAC) | Névleges teljesítmény kimenet (W/m) | Max. teljesítmény kimenet (W/m) | T6 (85 °C) | T5 (100 °C) | T4 (135 °C) | T3 (200 °C) | T2 (260 °C) |
|-----------|------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 10FxT2-CT | 230 | 10 | 12,7 | 8 °C | 26 °C | 69 °C | 147 °C | 225 °C |
| 20FxT2-CT | 230 | 20 | 25,5 | - | - | 19 °C | 109 °C | 200 °C |
| 30FxT2-CT | 230 | 30 | 38,2 | - | - | - | 65 °C | 169 °C |
| 40FHT2-CT | 230 | 40 | 51,0 | - | - | - | 8 °C | 131 °C |
| 10FHT4-CT | 400 | 10 | 12,7 | 30 °C | 48 °C | 90 °C | 169 °C | 247 °C |
| 20FHT4-CT | 400 | 20 | 25,5 | - | - | 30 °C | 121 °C | 212 °C |
| 30FHT4-CT | 400 | 30 | 38,2 | - | - | - | 95 °C | 195 °C |

Feszültség beállítási tényezők

| | 230 VAC | 254 VAC | 277 VAC | 385 VAC | 400 VAC | 415 VAC |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| FxT2-CT | | | | | | |
| Áramkör hossz | 1,00 | 1,00 | 1,00 | - | - | - |
| Kimeneti teljesítmény | 1,00 | 1,22 | 1,45 | - | - | - |
| FHT4-CT | | | | | | |
| Áramkör hossz | - | - | - | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Kimeneti teljesítmény | - | - | - | 0,93 | 1,00 | 1,08 |

Rendelési adatok

| Részegység leírása és alkatrész szám | Részegység leírása és alkatrész szám | Részegység leírása és alkatrész szám |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 10FMT2-CT: 1244-006057 | 10FHT2-CT: 1244-006060 | 10FHT4-CT: 1244-006064 |
| 20FMT2-CT: 1244-006058 | 20FHT2-CT: 1244-006061 | 20FHT4-CT: 1244-006065 |
| 30FMT2-CT: 1244-006059 | 30FHT2-CT: 1244-006062 | 30FHT4-CT: 1244-006066 |
| | 40FHT2-CT: 1244-006063 | |



Polimer szigetelésű (PI) soros ellenállású fűtőkábel nem veszélyes területen történő alkalmazásra

Az XPI-NH polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábel nem veszélyes területen történő alkalmazásra. Csővezetékek, tartályok és más berendezések fagyvédelmi és hőmérséklet fenntartási alkalmazásaira tervezték. Az XPI-NH gazdaságos megoldást jelent a nem veszélyes területen történő csőfűtési alkalmazások széles köre számára, különösen a párhuzamos fűtőkábelek maximális áramkör hosszát

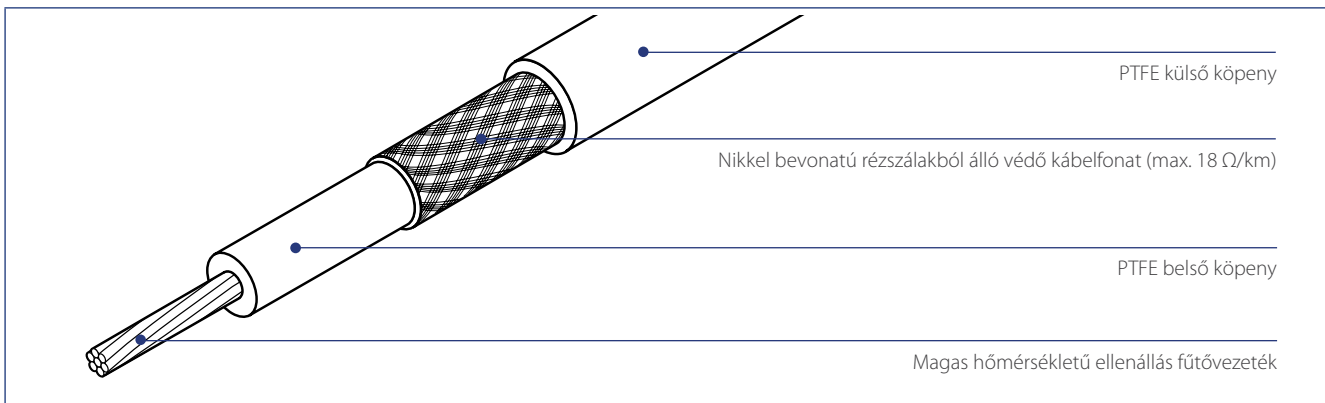
meghaladó csővezeték hosszak esetében.

A PTFE belső és külső szigetelés révén az XPI-NH biztonságos és megbízható termék. Nagy kémiai ellenálló képességet és jó mechanikus szilárdságot biztosít, különösen magasabb hőmérsékleteken.

Az XPI-NH fűtőkábelek 260 °C-ig terjedő hőmérsékleten alkalmazhatók. A fűtőkábel

könnyen telepíthető és rányomtatott méter jelzésekkel rendelkezik. A Tyco Thermal Controls az XPI-NH fűtőkábeleket az ellenállás értékek nagyon széles választékával – 0,8 Ω/km és 8000 Ω/km közötti tartományban –, valamint az alkatrészek teljes körével biztosítja a kábelek csatlakoztatásához és kötéséhez.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| Terület besorolás | Általános terület |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves és maró anyagok |

Műszaki adatok

| | |
|----------------------------------|--|
| Max. expozíciós hőmérséklet | 260 °C (tápellátás ki, folyamatos) |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C |
| Minimális görbítési sugár | 2,5 x kábel átmérő -25 °C-nál 6 x kábel átmérő -60 °C-nál |
| Min. hézag | 20 mm a fűtőkábelek között |
| Max. kimeneti teljesítmény | 25 W/m (tipikus érték, függ az alkalmazástól) |
| Névleges feszültség | Max. 300/500 Vac (U _φ /U) |

| XPI-NH fűtőkábel referenciák | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|---------------------|--------------------|--|
| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-nál] | Hőm. együttható [x 10 ⁻³ /K] | Külső átmérő [mm névl.] | Névl. tömeg [kg/km] | Részegység szám PN | |
| XPI-NH-0.8 | 0,8 | 4,3 | 11,5 | 388 | 1244-003083 | |
| XPI-NH-1.1 | 1,1 | 4,3 | 9,7 | 284 | 1244-003084 | |
| XPI-NH-1.8 | 1,8 | 4,3 | 8,2 | 196 | 1244-003085 | |
| XPI-NH-2.9 | 2,9 | 4,3 | 6,5 | 127 | 1244-003086 | |
| XPI-NH-4.4 | 4,4 | 4,3 | 5,5 | 89 | 1244-003087 | |
| XPI-NH-7 | 7,0 | 4,3 | 4,9 | 65 | 1244-003088 | |
| XPI-NH-10 | 10,0 | 4,3 | 4,4 | 52 | 1244-003089 | |
| XPI-NH-11.7 | 11,7 | 4,3 | 4,2 | 48 | 1244-003090 | |
| XPI-NH-15 | 15,0 | 4,3 | 4,1 | 44 | 1244-003091 | |
| XPI-NH-17.8 | 17,8 | 4,3 | 3,9 | 42 | 1244-003092 | |
| XPI-NH-25 | 25,0 | 3,0 | 3,9 | 42 | 1244-003093 | |
| XPI-NH-31.5 | 31,5 | 1,3 | 4,3 | 50 | 1244-003094 | |
| XPI-NH-50 | 50 | 1,3 | 3,9 | 42 | 1244-003095 | |
| XPI-NH-65 | 65 | 1,3 | 3,8 | 38 | 1244-003096 | |
| XPI-NH-80 | 80 | 0,7 | 4,1 | 44 | 1244-003097 | |
| XPI-NH-100 | 100 | 0,4 | 4,2 | 48 | 1244-003098 | |
| XPI-NH-150 | 150 | 0,4 | 3,9 | 42 | 1244-003099 | |
| XPI-NH-180 | 180 | 0,33 | 3,7 | 36 | 1244-003100 | |
| XPI-NH-200 | 200 | 0,40 | 3,8 | 38 | 1244-003101 | |
| XPI-NH-320 | 320 | 0,18 | 3,9 | 40 | 1244-003102 | |
| XPI-NH-380 | 380 | 0,18 | 3,8 | 38 | 1244-003103 | |
| XPI-NH-480 | 480 | 0,18 | 3,7 | 36 | 1244-003104 | |
| XPI-NH-600 | 600 | 0,18 | 3,5 | 34 | 1244-003105 | |
| XPI-NH-700 | 700 | 0,18 | 3,5 | 32 | 1244-003106 | |
| XPI-NH-810 | 810 | 0,04 | 3,6 | 35 | 1244-003107 | |
| XPI-NH-1000 | 1000 | 0,04 | 3,5 | 34 | 1244-003108 | |
| XPI-NH-1440 | 1440 | 0,04 | 3,4 | 31 | 1244-003109 | |
| XPI-NH-1750 | 1750 | 0,04 | 3,4 | 30 | 1244-003110 | |
| XPI-NH-2000 | 2000 | 0,35 | 3,6 | 34 | 1244-003111 | |
| XPI-NH-3000 | 3000 | 0,35 | 3,4 | 31 | 1244-003112 | |
| XPI-NH-4000 | 4000 | 0,35 | 3,4 | 30 | 1244-003113 | |
| XPI-NH-4400 | 4400 | 0,1 | 3,4 | 30 | 1244-003114 | |
| XPI-NH-5160 | 5160 | 0,1 | 3,4 | 30 | 1244-003115 | |
| XPI-NH-5600 | 5600 | 0,1 | 3,4 | 30 | 1244-003116 | |
| XPI-NH-7000 | 7000 | 0,1 | 3,4 | 30 | 1244-003117 | |
| XPI-NH-8000 | 8000 | 0,1 | 3,4 | 30 | 1244-003118 | |

Ellenállás tűrés: +10/-5%

Különösen < 31,5 Ω/km értékű kábelekre a vezeték anyag ellenállása a hőmérséklet függvénye és a változást tervezési célra figyelembe kell venni.

| Ajánlott hidegvég kábelek XPI-NH-hoz (hidegvég kábelek az XPI-S-ről vagylagosan használhatók). | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------|--------------------------------------|---|----------------------|--------------------|
| Névleges keresztmetszet [mm] | Névleges áram [A] | Külső átmérő [mm névl.] | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-nál] | Hőm. együttható [x 10 ⁻³ /K] | Rendelési hivatkozás | Részegység szám PN |
| 2,5 | 32 | 5,5 | 7,0 | 4,3 | XPI-7 | 1244-000203 |
| 4 | 42 | 6,1 | 4,4 | 4,3 | XPI-4.4 | 1244-000190 |
| 6 | 54 | 6,9 | 2,9 | 4,3 | XPI-2.9 | 1244-000202 |
| 10 | 73 | 8,6 | 1,8 | 4,3 | XPI-1.8 | 1244-000182 |
| 16 | 98 | 10,1 | 1,1 | 4,3 | XPI-1.1 | 1244-000201 |
| 25 | 129 | 11,9 | 0,8 | 4,3 | XPI-0.8 | 1244-000189 |

Megjegyzések: A szállítási hossz függ az ellenállás típusától, és felső korlátját jelenti a 120 kg/cséve maximális súly illetve 1000 m/menet. Az egyszerű és biztonságos helyszíni kezelés érdekében erősen ajánlott a cséve méretét 25–30 kg értékben korlátozni. Nem minden ellenállás érték szabványos, és ezért esetleg nincs mindig raktáron. A szállítási idő egyeztetése érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot ellenőrizni kell.



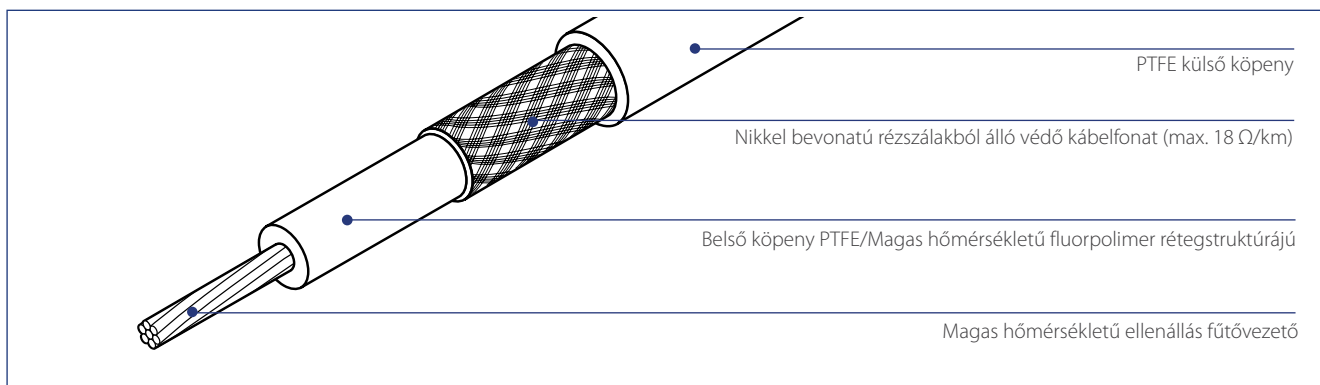
Polimer szigetelésű (PI) soros ellenállású fűtőkábelek

Az XPI-NH polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábel, amely alkalmas veszélyes területen történő alkalmazásra. Csővezetékek, tartályok és más berendezések fagyvédelmi és hőmérséklet fenntartási alkalmazásaira tervezték. Az XPI-NH gazdaságos megoldást jelent a csőfűtési alkalmazások széles köre számára, különösen a párhuzamos fűtőkábelek maximális áramkör hosszát meghaladó csővezeték hosszak esetében.

A belső szigetelés rétegstruktúrájú magas hőmérsékletű fluorpolimer és PTFE anyagból, a külső szigetelés PTFE. Ez az egyedi felépítés biztosítja a könnyű kivezetést, nagyon rugalmas, és ezáltal az XPI nagyon biztonságos és megbízható termék. Nagy kémiai ellenálló képességet és kiváló mechanikus szilárdságot biztosít, különösen magasabb hőmérsékleteken. Az XPI fűtőkábelek 260 °C-ig terjedő (folyamatos) és 300 °C (szakaszos rövid idejű expozíciós) hőmérsékleten

alkalmazhatók. Az XPI-NH fűtőkábelek könnyen telepíthetők és rányomtatott méter jelzésekkel rendelkeznek. A Tyco Thermal Controls az XPI fűtőkábeleket az ellenállás értékek nagyon széles választékával – 0,8 Ω/km és 8000 Ω/km közötti tartományban –, valamint az alkatrészek teljes körével biztosítja a kábelek csatlakoztatásához és kötéséhez.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

| | |
|---------------------------|--|
| Terület besorolás | Veszélyes terület, 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) vagy 21. zóna vagy 22. zóna (por) normál |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves és maró anyagok |

Jóváhagyások

| | |
|-------------------------|--|
| Rendszer (fűtőegységek) | PTB 08 ATEX 1102X II 2G/D Ex e II T2...T6 / Ex tD A21 IP65 T290...T80 °C IECEx PTB 08.0051X Ex II 2G/D Ex e II T2...T6 / Ex tD A21 IP65 T290...T80 °C |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------------------|--|
| Tömeges kiserelésű kábel | PTB 08 ATEX 1088 U II 2G/D Ex e II / Ex tD A21 IECEx PTB 08.0049 U Ex II 2G/D Ex e II / Ex tD A21 |
|--------------------------|--|

A hőmérsékleti osztályt (T besorolás) a stabilizált tervezés elvének alkalmazásával vagy hőmérséklet korlátozó berendezés alkalmazásával kell meghatározni. Használja a TraceCalc tervező szoftvert, vagy keresse fel a Tyco Thermal Controls-t.

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Műszaki adatok

| | |
|----------------------------------|---|
| Max. hőmérséklet-kitettség | 260 °C (kikapcsolt állapotban, folyamatos), 300 °C (kikapcsolt állapotban, szakaszos max. 1000 óra időtartamban) |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -70 °C |
| Min. hajlítási sugár -70 °C-on | 2,5 x kábel átmérő legfeljebb (≤) 6 mm kábel átmérőhöz 6 x kábel átmérő nagyobb, mint (>) 6 mm kábel átmérőhöz |
| Max. kimeneti teljesítmény | 35 W/m (tipikus érték, függ az alkalmazástól) |
| Névleges feszültség | Max. 450/750 VAC (U0/U) |
| Min. ütésállóság | 4 joule (az EN 60079-30-1 szerint) |
| Min. hézag | 20 mm a fűtőkábelek között |

| XPI fűtőkábel referencia | | | | | | |
|--------------------------|---|---|----------------------------|------------------------|-----------------------|--|
| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-nál] | Hőm. együttható [x 10 ³ /K] | Külső átmérő [mm névl.] | Névl. tömeg [kg/km] | Részegység szám PN | |
| XPI-0.8 | 0,8 | 4,3 | 11,9 | 404 | 1244-000189 | |
| XPI-1.1 | 1,1 | 4,3 | 10,1 | 306 | 1244-000201 | |
| XPI-1.8 | 1,8 | 4,3 | 8,6 | 208 | 1244-000182 | |
| XPI-2.9 | 2,9 | 4,3 | 6,9 | 143 | 1244-000202 | |
| XPI-4.4 | 4,4 | 4,3 | 6,1 | 112 | 1244-000190 | |
| XPI-7 | 7,0 | 4,3 | 5,5 | 83 | 1244-000203 | |
| XPI-10 | 10,0 | 4,3 | 5,4 | 76 | 1244-000204 | |
| XPI-11.7 | 11,7 | 4,3 | 5,2 | 65 | 1244-000183 | |
| XPI-15 | 15,0 | 4,3 | 5,1 | 61 | 1244-000191 | |
| XPI-17.8 | 17,8 | 4,3 | 4,9 | 57 | 1244-000178 | |
| XPI-25 | 25,0 | 3,0 | 4,9 | 57 | 1244-000192 | |
| XPI-31.5 | 31,5 | 1,3 | 5,3 | 67 | 1244-000205 | |
| XPI-50 | 50 | 1,3 | 4,9 | 57 | 1244-000184 | |
| XPI-65 | 65 | 1,3 | 4,8 | 53 | 1244-000206 | |
| XPI-80 | 80 | 0,7 | 5,1 | 61 | 1244-000193 | |
| XPI-100 | 100 | 0,4 | 5,2 | 67 | 1244-000207 | |
| XPI-150 | 150 | 0,4 | 4,9 | 57 | 1244-000185 | |
| XPI-180 | 180 | 0,33 | 4,7 | 51 | 1244-000194 | |
| XPI-200 | 200 | 0,40 | 4,8 | 53 | 1244-000195 | |
| XPI-320 | 320 | 0,18 | 4,9 | 56 | 1244-000653 | |
| XPI-380 | 380 | 0,18 | 4,8 | 53 | 1244-000180 | |
| XPI-480 | 480 | 0,18 | 4,7 | 51 | 1244-000208 | |
| XPI-600 | 600 | 0,18 | 4,5 | 48 | 1244-000196 | |
| XPI-700 | 700 | 0,18 | 4,5 | 46 | 1244-000186 | |
| XPI-810 | 810 | 0,04 | 4,6 | 50 | 1244-000209 | |
| XPI-1000 | 1000 | 0,04 | 4,5 | 48 | 1244-000197 | |
| XPI-1440 | 1440 | 0,04 | 4,4 | 45 | 1244-000211 | |
| XPI-1750 | 1750 | 0,04 | 4,3 | 43 | 1244-000198 | |
| XPI-2000 | 2000 | 0,35 | 4,6 | 49 | 1244-000187 | |
| XPI-3000 | 3000 | 0,35 | 4,4 | 45 | 1244-000212 | |
| XPI-4000 | 4000 | 0,35 | 4,2 | 42 | 1244-000199 | |
| XPI-4400 | 4400 | 0,1 | 4,3 | 43 | 1244-000181 | |
| XPI-5160 | 5160 | 0,1 | 4,3 | 42 | 1244-000654 | |
| XPI-5600 | 5600 | 0,1 | 4,2 | 41 | 1244-000188 | |
| XPI-7000 | 7000 | 0,1 | 4,2 | 40 | 1244-000213 | |
| XPI-8000 | 8000 | 0,1 | 4,1 | 40 | 1244-000200 | |

Ellenállás tűrés: +10/-5%. Különösen < 31,5 Ω/km értékű kábelekre a vezeték anyag ellenállása a hőmérséklet függvénye és a változást tervezési célra figyelembe kell venni.

Ajánlott hidegvég kábelek XPI-hez (hidegvég kábelek az XPI-S-ről vagylagosan használhatók).

| Névleges keresztmetszet [mm ²] | Névleges áram [A] | Külső átmérő [mm névl.] | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-nál] | Hőm. együttható [x 10-3/ K] | Rendelési hivatkozás | Részegység szám PN |
|---|----------------------|----------------------------|---|--------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 2,5 | 32 | 5,5 | 7,0 | 4,3 | XPI-7 | 1244-000203 |
| 4 | 42 | 6,1 | 4,4 | 4,3 | XPI-4.4 | 1244-000190 |
| 6 | 54 | 6,9 | 2,9 | 4,3 | XPI-2.9 | 1244-000202 |
| 10 | 73 | 8,6 | 1,8 | 4,3 | XPI-1.8 | 1244-000182 |
| 16 | 98 | 10,1 | 1,1 | 4,3 | XPI-1.1 | 1244-000201 |
| 25 | 129 | 11,9 | 0,8 | 4,3 | XPI-0.8 | 1244-000189 |

Megjegyzések: A szállítási hossz függ az ellenállás típusától, és felső korlátját jelenti a 120 kg/cséve maximális súly illetve 1000 m/menet. Az egyszerű és biztonságos helyszíni kezelés érdekében erősen ajánlott a cséve méretét 25–30 kg értékben korlátozni. Nem minden ellenállás érték szabványos, és ezért esetleg nincs mindig raktáron. A szállítási idő egyeztetése érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot ellenőrizni kell.



Polimer szigetelésű (PI) soros ellenállású fűtőkábelek

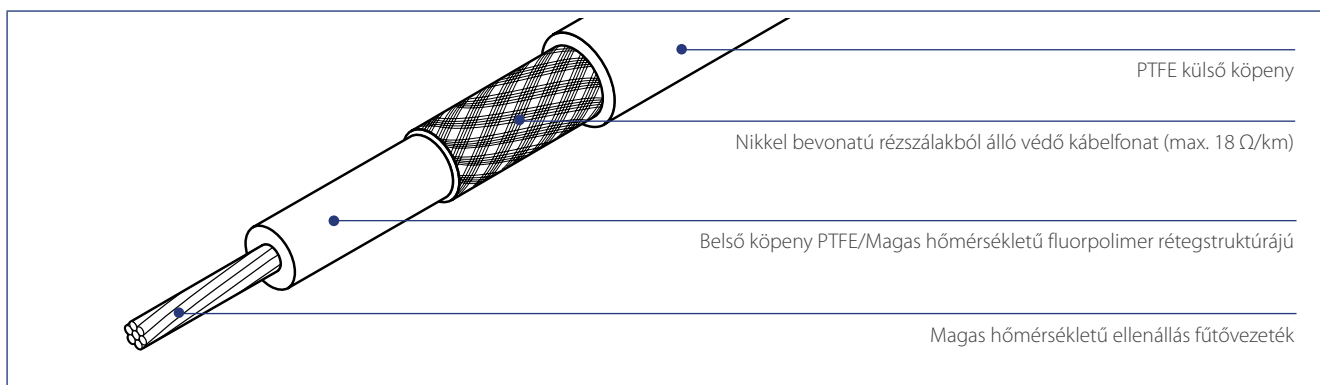
Az XPI-S polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábel, amely alkalmas veszélyes területen történő alkalmazásra. Csővezetékek, tartályok és más berendezések fagyvédelmi és hőmérséklet fenntartási alkalmazásaira tervezték. Az XPI-S az XPI megerősített változata, amely különösen alkalmas a fűtőkábel nagy mechanikai igénybevételével járó területeken. Az XPI-S gazdaságos megoldást jelent a csőfűtési alkalmazások széles köre számára, különösen a párhuzamos fűtőkábelek maximális áramkör hosszát meghaladó csővezeték hosszak esetében

(pl. 250 m).

A belső szigetelés rétegstruktúrájú magas hőmérsékletű fluorpolimer és PTFE anyagból, a külső szigetelés PTFE. Ez az egyedi felépítés biztosítja a könnyű kivezetést, nagyon rugalmas, és ezáltal az XPI nagyon biztonságos és megbízható termék. Nagy kémiai ellenálló képességet és a legkiválóbb mechanikus szilárdságot biztosít, különösen magasabb hőmérsékleteken.

Az XPI-S fűtőkábelek 260 °C-ig terjedő (folyamatos) és 300 °C (szakaszos rövid idejű expozíciós) hőmérsékleten alkalmazhatók. Az XPI-S könnyen telepíthető és rányomtatott méter jelzésekkel rendelkezik. A Tyco Thermal Controls az XPI-S fűtőkábeleket az ellenállás értékek nagyon széles választékával – 0,8 Ω/km és 8000 Ω/km közötti tartományban –, valamint az alkatrészek teljes körével biztosítja a kábelek csatlakoztatásához és kötéséhez.

Fűtőkábel konstrukció



Jóváhagyások

| | |
|-------------------------|---|
| Rendszer (fűtőegységek) | Rendszer (fűtőegységek) PTB 08 ATEX 1102X Ex II 2G/D Ex e II T2...T6 / Ex tD A21 IP65 T290...T80 °C IECEx PTB 08.0051X Ex II 2G/D Ex e II T2...T6 / Ex tD A21 IP65 T290...T80 °C |
|-------------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Tömeges kiszerezésű kábel | PTB 08 ATEX 1088 U Ex II 2G/D Ex e II / Ex tD A21 IECEx PTB 08.0049 U Ex II 2G/D Ex e II / Ex tD A21 |
|---------------------------|---|

A hőmérsékleti osztályt (T besorolás) a stabilizált tervezés elvének alkalmazásával vagy hőmérséklet korlátozó berendezés alkalmazásával kell meghatározni. Használja a TraceCalc tervező szoftvert, vagy keresse fel a Tyco Thermal Controls-t.

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Alkalmazás

| | |
|---------------------------|--|
| Terület besorolás | Veszélyes terület, 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) vagy 21. zóna vagy 22. zóna (por) Normál terület |
| Kémiai ellenálló képesség | Szerves és maró anyagok |

Műszaki adatok

| | |
|----------------------------------|---|
| Max. expozíciós hőmérséklet | 260 °C (Tápellátás ki, folyamatos), 300 °C (tápellátás ki, szakaszos max 1000 h) |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -70 °C |
| Min. hajlítási sugár -70 °C-on | 2,5 x kábel átmérő legfeljebb (≤) 6 mm kábel átmérőhöz 6 x kábel átmérő nagyobb, mint (>) 6 mm kábel átmérőhöz |
| Max. kimeneti teljesítmény | 35 W/m (tipikus érték, függ az alkalmazástól) |
| Névleges feszültség | Max. 450/750 Vac (U _r /U) |
| Min. ütésállóság | 7 joule (az EN 60079-30-1 szerint) |
| Min. hézag | 20 mm a fűtőkábelek között |

| XPI-S fűtőkábel referenciák | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------|---------------------|--------------------|
| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-nál] | Hőm. együttható [$\times 10^{-3}/K$] | Külső átmérő [mm névl.] | Névl. tömeg [kg/km] | Részegység szám PN |
| XPI-S-0.8 | 0,8 | 4,3 | 11,9 | 405 | 1244-003047 |
| XPI-S-1.1 | 1,1 | 4,3 | 10,1 | 307 | 1244-003048 |
| XPI-S-1.8 | 1,8 | 4,3 | 8,6 | 209 | 1244-003049 |
| XPI-S-2.9 | 2,9 | 4,3 | 7,1 | 149 | 1244-003050 |
| XPI-S-4.4 | 4,4 | 4,3 | 6,5 | 116 | 1244-003051 |
| XPI-S-7 | 7,0 | 4,3 | 5,9 | 88 | 1244-003052 |
| XPI-S-10 | 10,0 | 4,3 | 5,8 | 84 | 1244-003053 |
| XPI-S-11.7 | 11,7 | 4,3 | 5,6 | 76 | 1244-003054 |
| XPI-S-15 | 15,0 | 4,3 | 5,5 | 71 | 1244-003055 |
| XPI-S-17.8 | 17,8 | 4,3 | 5,3 | 68 | 1244-003056 |
| XPI-S-25 | 25,0 | 3,0 | 5,5 | 72 | 1244-003057 |
| XPI-S-31.5 | 31,5 | 1,3 | 5,9 | 82 | 1244-003058 |
| XPI-S-50 | 50 | 1,3 | 5,5 | 72 | 1244-003059 |
| XPI-S-65 | 65 | 1,3 | 5,4 | 66 | 1244-003060 |
| XPI-S-80 | 80 | 0,7 | 5,7 | 75 | 1244-003061 |
| XPI-S-100 | 100 | 0,4 | 5,8 | 79 | 1244-003062 |
| XPI-S-150 | 150 | 0,4 | 5,8 | 78 | 1244-003063 |
| XPI-S-180 | 180 | 0,33 | 5,6 | 71 | 1244-003064 |
| XPI-S-200 | 200 | 0,40 | 5,7 | 72 | 1244-003065 |
| XPI-S-320 | 320 | 0,18 | 5,8 | 76 | 1244-003066 |
| XPI-S-380 | 380 | 0,18 | 5,7 | 73 | 1244-003067 |
| XPI-S-480 | 480 | 0,18 | 5,6 | 70 | 1244-003068 |
| XPI-S-600 | 600 | 0,18 | 5,4 | 67 | 1244-003069 |
| XPI-S-700 | 700 | 0,18 | 5,4 | 65 | 1244-003070 |
| XPI-S-810 | 810 | 0,04 | 5,5 | 69 | 1244-003071 |
| XPI-S-1000 | 1000 | 0,04 | 5,4 | 67 | 1244-003072 |
| XPI-S-1440 | 1440 | 0,04 | 5,6 | 69 | 1244-003073 |
| XPI-S-1750 | 1750 | 0,04 | 5,5 | 67 | 1244-003074 |
| XPI-S-2000 | 2000 | 0,35 | 5,8 | 74 | 1244-003075 |
| XPI-S-3000 | 3000 | 0,35 | 5,6 | 69 | 1244-003076 |
| XPI-S-4000 | 4000 | 0,35 | 5,4 | 65 | 1244-003077 |
| XPI-S-4400 | 4400 | 0,1 | 5,5 | 66 | 1244-003078 |
| XPI-S-5160 | 5160 | 0,1 | 5,5 | 66 | 1244-003079 |
| XPI-S-5600 | 5600 | 0,1 | 5,4 | 63 | 1244-003080 |
| XPI-S-7000 | 7000 | 0,1 | 5,4 | 61 | 1244-003081 |
| XPI-S-8000 | 8000 | 0,1 | 5,3 | 60 | 1244-003082 |

Ellenállás tűrés: +10/-5%. Különösen < 31,5 Ω/km értékű kábelekre a vezeték anyag ellenállása a hőmérséklet függvénye és a változást tervezési célra figyelembe kell venni.

| XPI-S számára ajánlott hidegvég kábelek | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|----------------------|--------------------|
| Névleges keresztmetszet [mm ²] | Névleges áram [A] | Külső átmérő [mm névl.] | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-nál] | Hőm. együttható [$\times 10^{-3}/K$] | Rendelési hivatkozás | Részegység szám PN |
| 2,5 | 32 | 5,9 | 7,0 | 4,3 | XPI-S-7 | 1244-003052 |
| 4 | 42 | 6,5 | 4,4 | 4,3 | XPI-S-4.4 | 1244-z003051 |
| 6 | 54 | 7,1 | 2,9 | 4,3 | XPI-S-2.9 | 1244-003050 |
| 10 | 73 | 8,6 | 1,8 | 4,3 | XPI-S-1.8 | 1244-003049 |
| 16 | 98 | 10,1 | 1,1 | 4,3 | XPI-S-1.1 | 1244-003048 |
| 25 | 129 | 11,9 | 0,8 | 4,3 | XPI-S-0.8 | 1244-003047 |

Megjegyzések: A szállítási hossz függ az ellenállás típusától, és felső korlátját jelenti a 120 kg/cséve maximális súly illetve 1000 m/menet. Az egyszerű és biztonságos helyszíni kezelés érdekében erősen ajánlott a cséve méretét 25–30 kg értékben korlátozni. Nem minden ellenállás érték szabványos, és ezért esetleg nincs mindig raktáron. A szállítási idő egyeztetése érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t.

A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

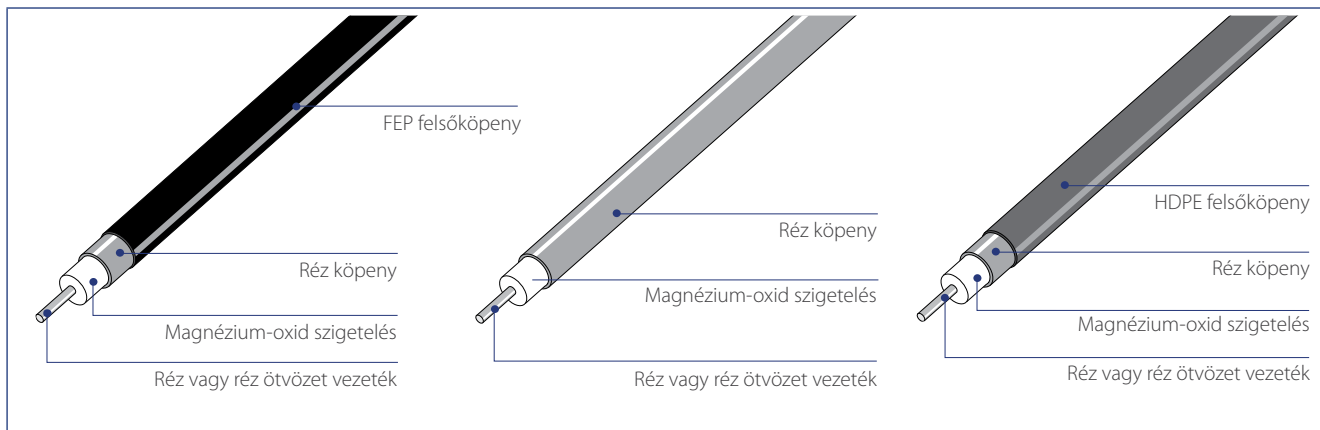
Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot ellenőrizni kell.


Ásványi anyag szigetelésű rézköpenyű fűtőkábel

A Pyrotenax HCH/HCC ásványi anyag szigetelésű (MI) réz soros fűtőkábelek alkalmasak veszélyes területen történő használatra. Kiterjedten használják őket ipari csőfűtési alkalmazások széles körében, pl. hosszú vezeték fűtése és kondenzáció megelőzése alacsony hőmérsékleteken, és házi alkalmazásokban, tipikusan padló alatti vagy út vagy feljáró fűtési alkalmazásokban. A rézvezetős réz fűtőkábelek (HCC) nagyon alacsony ellenállás értékkel állnak rendelkezésre, ami lehetővé teszi a

hosszú vezetéseken történő alkalmazást korlátozott számú táplálási ponttal, ahol a maximális üzemi köpeny hőmérséklet nem haladja meg a 200 °C értéke. A tipikus maximális kimeneti teljesítmény 50 W/m-ig terjedhet. Opcionálisan HDPE (nagy sűrűségű polietilén) felső köpennyel is szállítható a fokozott korrózió elleni védelem érdekében 80 °C-ig, általában betonba ágyazott alkalmazásokban. 80 °C feletti hőmérsékletek esetében FEP (fluorozott etilén-propilén) felső köpennyel

is szállítható, amely 200 °C maximális hőmérsékletig használható. A fűtőkábelek rendelkezésre állnak tömeges kiszereleésben, valamint gyári kivezetésű fűtőegységekben a csatlakozások optimális minőségének a biztosítása érdekében. A fűtőkábelek telepítését, csatlakoztatását és kötését biztosító alkatrészek teljes köre egészíti ki az ajánlatot.

Fűtőkábel konstrukció

Alkalmazás

Terület besorolás Veszélyes területek*, 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) vagy 21. zóna vagy 22. zóna (por)
 Normál területek
 *a HCH1L2000 és HCH1L1250 kábel típusok csak normál területeken használhatók

Jóváhagyások

Rendszer (fűtőegységek) Baseefa02ATEX0046X
 II 2GD Ex e II T6 to T3 Ex tD A21 IP6X
 Aktuális T osztály hőmérsékletet a tervek határozza meg

Tömeges kiszereleésű kábel Baseefa02ATEX0045U
 II 2G Ex e II

A fűtőegységek porral szennyezett környezetre is jóváhagyással rendelkeznek. A hőmérsékleti osztályt (T besorolás) a stabilizált tervezés elvének alkalmazásával vagy hőmérséklet korlátozó berendezés alkalmazásával kell meghatározni. Használja a TraceCalc tervező szoftvert, vagy keresse fel a Tyco Thermal Controls-t.

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

| Műszaki adatok | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Kábelköpeny anyag | réz | |
| Vezeték anyag | Réz (HCC) vagy réz ötvözet (HCH) | |
| Max. expozíciós hőmérséklet | 200 °C** | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C | |
| Minimális görbítési sugár | 6 x kábel átmérő -60 °C-on | |
| Max. tápfeszültség és teljesítmény | Feszültség (U _o /U) 300/500 VAC | Max. kimeneti teljesítmény* 50 W/m |
| | *tipikus érték, az alkalmazástól függ | |
| Föld-szivárgás hibaáram | 3 mA/100 m (névleges 20 °C, 230 VAC, 50 - 60Hz) | |
| Min. kábel térköz | 25 mm veszélyes területekre | |

** **Megjegyzés:** A kábelek opcionális további felsőköpennyel állnak rendelkezésre korrózióvédelem céljára

– HDPE (Max köpeny hőm.: 80 °C) – H hozzáadása a ref.-hez (azaz HCHH...)

– FEP (Max köpeny hőm.: 200 °C) – P hozzáadása a ref.-hez (azaz HCHP...)

A HDPE-re 1.8 mm hozzáadása a kábel külső átmérőjéhez (OD). FEP adatok kérésre.

| MI soros fűtőkábelek: HCH/HCC | | | | | |
|-------------------------------|--|----------------------|---|---------------------------|------------------------|
| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-on] | Külső átmérő [mm] | Hőm. együttható [x 10 ⁻³ / K] | Max. tekercs hossz [m] | Névl. tömeg (kg/km) |
| HCH1L2000 ⁽¹⁾ | 2000 | 2,8 | 0,4 | 1200 | 31 |
| HCH1L1250 ⁽¹⁾ | 1250 | 2,8 | 0,4 | 1200 | 32 |
| HCH1M800 | 800 | 3,5 | 0,4 | 900 | 50 |
| HCH1M630 | 630 | 4,0 | 0,4 | 1100 | 65 |
| HCH1M450 | 450 | 4,0 | 0,4 | 1000 | 67 |
| HCH1M315 | 315 | 4,3 | 0,4 | 1000 | 77 |
| HCH1M220 | 220 | 4,5 | 0,4 | 1000 | 85 |
| HCH1M140 | 140 | 4,9 | 0,4 | 1000 | 102 |
| HCH1M100 | 100 | 5,2 | 0,4 | 800 | 125 |
| HCC1M63 | 63 | 3,2 | 3,9 | 2000 | 41 |
| HCC1M40 | 40 | 3,4 | 3,9 | 2000 | 46 |
| HCC1M25 | 25 | 3,7 | 3,9 | 1600 | 56 |
| HCC1M17 | 17 | 4,6 | 3,9 | 500 | 85 |
| HCC1M11 | 11 | 4,9 | 3,9 | 500 | 98 |
| HCC1M7 | 7 | 5,3 | 3,9 | 400 | 118 |
| HCC1M4 | 4 | 5,9 | 3,9 | 800 | 150 |
| HCC1M2.87 | 2,87 | 6,4 | 3,9 | 650 | 170 |
| HCC1M1.72 | 1,72 | 7,3 | 3,9 | 500 | 235 |
| HCC1M1.08 | 1,08 | 8,3 | 3,9 | 400 | 326 |

Ellenállás tűrés: ±10%

(1) Nem rendelkezik jóváhagyással veszélyes területre, maximum 300 VAC.

| Ajánlott hidegvégék HCH/HCC MI soros fűtőkábelekhez | | | | |
|---|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
| Névleges keresztmetszet [mm ²] | Rendelési hivatkozás | Max. áram (B terv) | Külső átmérő [mm] | Szabványos tömszelence méret |
| 2,5 | CC1H2.5 | 34 | 5,3 | M20 |
| 6 | CC1H6 | 57 | 6,4 | M20 |
| 10 | CC1H10 | 77 | 7,3 | M25 |
| 16 | CC1H16 | 102 | 8,3 | M25 |
| 25 | CC1H25 | 133 | 9,6 | M32 |
| 35 | CC1H35 | 163 | 10,7 | M32 |

A sárgaréz tömszelencék szabványosak minden fűtőegységen. Más anyagok is lehetségesek, további információért vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal.

A tömeges kiszerezésű tekercselt kábel szállítási hossz függ az ellenállás típusától, és felső korlátját jelenti a maximális tekercs hossz, amit a fenti táblázat mutat. A gyári kivezetéssel rendelkező elemek maximális súlya 50 kg, de az egyszerű és biztonságos helyszíni kezelés érdekében erősen ajánlott az elem méretét 25–30 kg értékben korlátozni. Nem minden ellenállás érték szabványos, és ezért esetleg nincs mindig raktáron. A szállítási idő egyeztetése érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

A fűtőegységekre, tartozékokra és a nomenklatúrára vonatkozó adatok tárgyában hivatkozunk az alkatrészek fejezetre is (118. oldal).

| Kémiai ellenálló képesség | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|--|--------|-------|-------|----------|-------|-------|------------|-----------|-------------|--------|-------------|
| Köpeny anyag | Maximális kábel köpeny hőmérséklet (°C) | Leírás | Kénsav | Sósav | Sósav | Folyósav | Sósav | Lúgok | Foszforsav | Tengervíz | Salétromsav | Klorid | Szerves sav |
| Réz-DPE | 80 | Réz magas sűrűségű polietilén felsőköpennyel | GE | GE | A | A | A | NR | A | A | A | NR | X |
| Réz | 200 | Réz | NR | NR | A | A | NR | A | A | A | NR | GE | GE |
| Réz-FEP | 200 | Réz fluorozott etilén, propilén felsőköpennyel | GE | GE | A | A | A | A | A | A | A | GE | GE |

Megjegyzés: NR Nem ajánlott, A Elfogadott, GE jótól kiválóig, X Specifikus adatokra ellenőrizendő

Korrózióállósági adatok a hőmérséklettől és a koncentrációtól függenek

Ásványi anyag szigetelésű réz köpenyes fűtőkábel

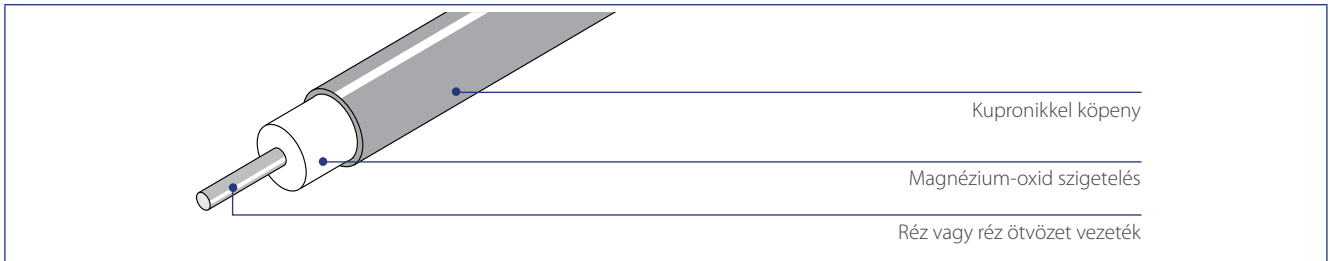


Pyrotenax HDC/HDF ásványi anyag szigetelésű (MI) kupronikkel series fűtőkábel alkalmas veszélyes területeken történő használatra. Kiterjedten használják őket az iparágak széles körében, pl. olaj- és gázipar, vegyi és petrokémiai ipar, áramtermelés, gáztárolás és sok más ipari alkalmazás. A rézvezetős réz-nikkel ötvözetű fűtőkábelek (HDC) nagyon alacsony ellenállás értékkel

állnak rendelkezésre, ami lehetővé teszi a hosszú vezetékeken történő alkalmazást korlátozott számú táplálási ponttal, különösen a polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábelek képességeit meghaladó alkalmazásokban. A fűtőkábelek 400 °C-ig terjedő expozíciós hőmérsékleten alkalmazhatók, és a tipikus kimeneti teljesítmény 70 W/m-ig terjedhet. A

fűtőkábelek rendelkezésre állnak tömeges kiszereleésben, valamint gyári kivezetésű fűtőegységekben a csatlakozások optimális minőségének a biztosítása érdekében. A fűtőkábelek telepítését, csatlakoztatását és kötését biztosító alkatrészek teljes köre egészíti ki az ajánlatot.

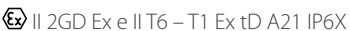
Fűtőkábel konstrukció




Alkalmazás

Terület besorolás Veszélyes terület, 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) és 21. zóna vagy 22. zóna (por)
Normál terület

Jóváhagyások

Rendszer (fűtőegységek) Baseefa02ATEX0046X
 II 2GD Ex e II T6 – T1 Ex tD A21 IP6X
 Tényleges T hőmérsékleti osztályt a tervezés során határozzák meg

Tömeges kiszereleésű kábel Baseefa02ATEX0045U
 II 2G Ex e II

A fűtőegységek porral szennyezett környezetre is jóváhagyással rendelkeznek. A hőmérsékleti osztályt (T besorolás) a stabilizált tervezés elvének alkalmazásával vagy hőmérséklet korlátozó berendezés alkalmazásával kell meghatározni. Használja a TraceCalc tervező szoftvert, vagy keresse fel a Tyco Thermal Controls-t.

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Műszaki adatok

| | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Kábelköpeny anyag | 70/30 kupronikkel | |
| Vezeték anyag | Réz (HDC) vagy réz ötvözet (HDF) | |
| Max. expozíciós hőmérséklet | 400 °C | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C | |
| Minimális görbítési sugár | 6 x kábel átmérő -60 °C-on | |
| Max. tápfeszültség és teljesítmény | Feszültség (U ₀ /U) 300/500 VAC | Max. kimeneti teljesítmény* 70 W/m |
| | *tipikus érték, az alkalmazástól függ | |
| Földzárlat | 3 mA/100 m (névleges 20 °C, 230 VAC, 50 - 60Hz) | |
| Min. kábel térköz | 25 mm veszélyes területekre | |

MI soros fűtőkábelek: HDF/HDC

| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-on] | Külső átmérő [mm] | Hőm. együttható [x 10 ⁻³ /K] | Max. tekercs hossz [m] | Névl. tömeg (kg/km) |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------|---|------------------------|---------------------|
| HDF1M1600 | 1600 | 3,2 | 0,04 | 625 | 40 |
| HDF1M1000 | 1000 | 3,4 | 0,04 | 550 | 45 |
| HDF1M630 | 630 | 3,7 | 0,04 | 465 | 55 |
| HDF1M400 | 400 | 4,0 | 0,04 | 400 | 67 |
| HDF1M250 | 250 | 4,4 | 0,04 | 330 | 84 |
| HDF1M160 | 160 | 4,9 | 0,04 | 265 | 108 |
| HDC1M63 | 63 | 3,2 | 3,9 | 620 | 39 |
| HDC1M40 | 40 | 3,4 | 3,9 | 550 | 44 |
| HDC1M25 | 25 | 3,7 | 3,9 | 440 | 55 |
| HDC1M17 | 17 | 4,6 | 3,9 | 300 | 84 |
| HDC1M11 | 11 | 4,9 | 3,9 | 265 | 98 |
| HDC1M7 | 7 | 5,3 | 3,9 | 225 | 119 |
| HDC1M4 | 4 | 5,9 | 3,9 | 180 | 155 |

Ellenállás tűrés: ±10%

Ajánlott hidegvégék HDF/HDC MI soros fűtőkábelekhez

| Névleges keresztmetszet [mm ²] | Rendelési hivatkozás | Max. áram (B terv) | Külső átmérő [mm] | Szabványos tömszelence méret |
|--|----------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|
| 2,5 | DC1H2.5 | 34 | 5,3 | M20 |
| 6 | DC1H6 | 57 | 6,4 | M20 |
| 10 | DC1H10 | 77 | 7,3 | M25 |
| 16 | DC1H16 | 102 | 8,3 | M25 |

A sárgaréz tömszelencék szabványosak minden fűtőegységen. Más anyagok is lehetségesek, további információért vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal.

A tömeges kiszerezésű tekercselt kábel szállítási hossz függ az ellenállás típusától, és felső korlátját jelenti a maximális tekercs hossz, amit a fenti táblázat mutat. A gyári kivezetéssel rendelkező elemek maximális súlya 50 kg, de az egyszerű és biztonságos helyszíni kezelés érdekében erősen ajánlott az elem méretét 25–30 kg értékben korlátozni. Nem minden ellenállás érték szabványos, és ezért esetleg nincs mindig raktáron. A szállítási idő egyeztetése érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelek meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemezője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

A fűtőegységekre, tartozékokra és a nomenklatúrára vonatkozó adatok tárgyában hivatkozunk az alkatrészek fejezetre is (118. oldal).

Kémiai ellenálló képesség

| Köpeny anyag | Maximális kábel köpeny hőmérséklet (°C) | Leírás | Kénsav | Sósav | Hidrogén-fluorid (folyósav) | Foszforsav | Salétromsav | Szerves sav | Lúgok | Tengervíz | Klorid |
|--------------|---|--|--------|-------|-----------------------------|------------|-------------|-------------|-------|-----------|--------|
| Kupronikkel | 400 | Kupronikkel ötvözet 70% réz 30% nikkel | NR | X | X | X | X | X | X | GE | GE |

Megjegyzés: NR Nem ajánlott, A Elfogadott, GE jótól kiválóig, X Specifikus adatokra ellenőrizendő

Korrózióállósági adatok a hőmérséklettől és a koncentrációtól függenek

Ásványi anyag szigetelésű (MI) rozsdamentes acél köpenyű fűtőkábel

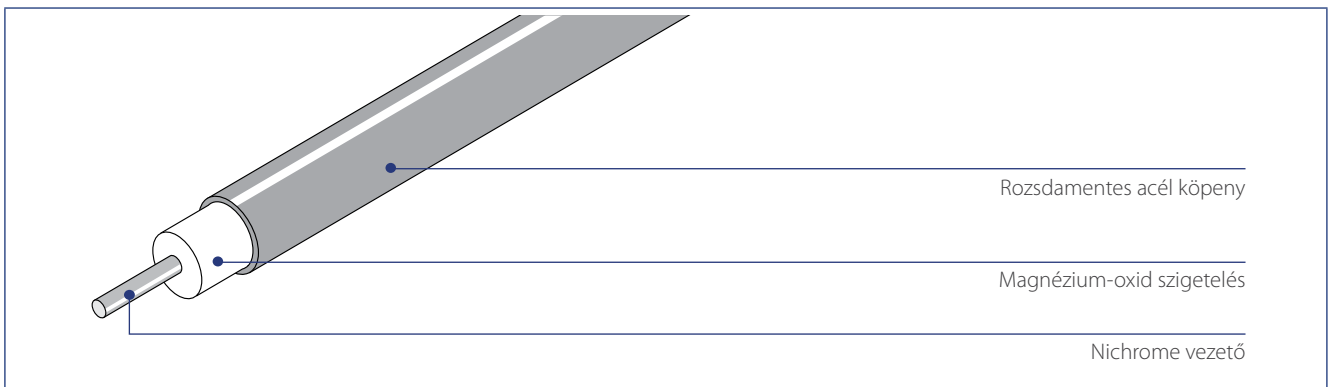


A Pyrotenax HSQ ásványi anyag szigetelésű rozsdamentes acél soros fűtőkábelek alkalmasak veszélyes területen történő használatra. A rozsdamentes acél köpeny kiváló korrózióállósági tulajdonságokat biztosít a szerves savak és lúgok széles köre esetében, valamint magas hőmérsékletnek is ellenáll. A HSQ kábelek tipikus alkalmazása bitumen üzemek, gázüzeme, olajfinomítók, reaktorok és tartályok,

nátrium kör és más csőfűtési alkalmazások széles köre, ahol a hőmérséklettel szembeni ellenállás, kimeneti teljesítmény és tartósság elsődleges fontosságú. A fűtőkábelek 700°C-ig terjedő expozíciós hőmérsékleten alkalmazhatók, és a tipikus kimeneti teljesítmény 150 W/m-ig terjedhet. Magasabb hőmérséklet és kimeneti teljesítmény is elérhető, további segítség érdekében keresse meg a

Tyco Thermal Controls-t. A fűtőkábelek rendelkezésre állnak tömeges kiszerelésben, valamint gyári kivezetésű fűtőegységekben, amelyeket keményforrasztás vagy lézerhegesztés révén gyártanak a csatlakozások optimális minőségének a biztosítása érdekében. A fűtőkábelek telepítését, csatlakoztatását és kötését biztosító alkatrészek teljes köre egészíti ki az ajánlatot.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

Terület besorolás Veszélyes terület, 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) vagy 21. zóna vagy 22. zóna (por)
Normál terület

Jóváhagyások

Rendszer (fűtőegységek) Baseefa02ATEX0046X
 II 2GD Ex e II T6 – T1 Ex tD A21 IP6X
 Aktuális T osztály hőmérsékletet a terv határozza meg

Tömeges kiszerelésű kábel Baseefa02ATEX0045U
 II 2G Ex e II

A fűtőegységek porral szennyezett környezetre is jóváhagyással rendelkeznek. A hőmérsékleti osztályt (T besorolás) a stabilizált tervezés elvének alkalmazásával vagy hőmérséklet korlátozó berendezés alkalmazásával kell meghatározni. Használja a TraceCalc tervező szoftvert, vagy keresse fel a Tyco Thermal Controls-t.

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

| Műszaki adatok | | |
|------------------------------------|---|--|
| Kábelköpeny anyag | 321 Rozsdamentes acél | |
| Vezeték anyag | Nichrome | |
| Max. expozíciós hőmérséklet | 700 °C* (fűtőkábelek) 450 °C (keményforrasztott fűtőegységek) 700 °C* (lézerrel hegesztett fűtőegységek) <i>*Magasabb hőmérsékletek is elérhetők. Vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal</i> | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C | |
| Minimális görbítési sugár | 6 x kábel átmérő -60 °C-on | |
| Max. tápfeszültség és teljesítmény | Feszültség (Uo/U) 300/500 VAC 460/800 VAC (lézerrel hegesztett fűtőegységek) | Max. kimeneti teljesítmény* 150 W/m <i>*tipikus érték, az alkalmazástól függ</i> |
| Földzárlat | 3 mA/100 m (névleges 20 °C, 230 VAC, 50 - 60 Hz) | |
| Min. kábel térköz | 25 mm veszélyes területekre | |

| MI soros fűtőkábelek: HSQ | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|---|-------------------------|---------------------|
| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-on] | Külső átmérő [mm] | Hőm. együttható [x 10 ⁻³ /K] | Max. tekeracs hossz [m] | Névl. tömeg (kg/km) |
| HSQ1M10K | 10000 | 3,2 | 0,09 | 717 | 39 |
| HSQ1M6300 | 6300 | 3,2 | 0,09 | 717 | 39 |
| HSQ1M4000 | 4000 | 3,2 | 0,09 | 717 | 39 |
| HSQ1M2500 | 2500 | 3,4 | 0,09 | 639 | 46 |
| HSQ1M1600 | 1600 | 3,6 | 0,09 | 572 | 52 |
| HSQ1M1000 | 1000 | 3,9 | 0,09 | 499 | 62 |
| HSQ1M630 | 630 | 4,3 | 0,09 | 405 | 78 |
| HSQ1M400 | 400 | 4,7 | 0,09 | 342 | 96 |
| HSQ1M250 | 250 | 5,3 | 0,09 | 271 | 127 |
| HSQ1M160 | 160 | 6,5 | 0,09 | 180 | 191 |

Ellenállás tűrés: ±10%

| Ajánlott hidegvégék HSQ MI soros fűtőkábelekhez | | | | |
|---|----------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|
| Névleges keresztmetszet [mm ²] | Rendelési hivatkozás | Max. áram (B terv) | Külső átmérő [mm] | Szabványos tömszelence méret |
| 2,5 | SC1H2.5 | 34 | 5,3 | M20 |
| 6 | SC1H6 | 57 | 6,4 | M20 |

A sárgaréz tömszelencék szabványosak minden fűtőegységen Más anyagok is lehetségesek, további információért vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal

A tömeges kiserelésű tekeracselt kábel szállítási hossz függ az ellenállás típusától, és felső korlátját jelenti a maximális tekeracs hossz, amit a fenti táblázat mutat. A gyári kivezetéssel rendelkező elemek maximális súlya 50 kg, de az egyszerű és biztonságos helyszíni kezelés érdekében erősen ajánlott az elem méretét 25–30 kg értékben korlátozni. Nem minden ellenállás érték szabványos, és ezért esetleg nincs mindig raktáron. A szállítási idő egyeztetése érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelekre meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

A fűtőegységekre, tartozékokra és a nomenklatúrára vonatkozó adatok tárgyában hivatkozunk az alkatrészek fejezetre is (118. oldal).

| 3. táblázat Kémiai ellenálló képesség | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--------|-------|-----------------------------|------------|-------------|-------------|-------|-----------|--------|--|
| Köpeny anyag | Maximális kábel köpeny hőmérséklet (°C) | Leírás | Kénsav | Sósav | Hidrogén-fluorid (folyósav) | Foszforsav | Salétromsav | Szerves sav | Lúgok | Tengervíz | Klorid | |
| Rozsdamentes acél 321 DIN 1.4541 | 600* | 18/8 ausztenites rozsdamentes acél hozzáadott titániummal | NR | NR | NR | NR | X | GE | A | NR | NR | |

Megjegyzés: NR Nem ajánlott, A Elfogadott, GE jótól kiválóig, X Specifikus adatokra ellenőrizendő

*A hőmérséklet korlátozás a fűtőelem konstrukcióján alapul

Korrózióállóság adatok a hőmérséklettől és a koncentrációtól függenek

Ásványi anyag szigetelésű (MI) 825 ötvözet fűtőkábel



A Pyrotenax HAX ásványi anyag szigetelésű (MI) Alloy 825 ötvözetű soros fűtőkábelek alkalmasak veszélyes területen történő használatra. Csővezetékek, tartályok és más berendezések fagyvédelmi és hőmérséklet fenntartási alkalmazásaira tervezték.

A HAX-sorozatú MI fűtőkábelek ideálisan ötvözik a robusztus felépítést, a magas hőmérséklettel szembeni ellenálló képességet és a korrózióállóságot, és ezért a csőfűtési alkalmazások széles körében használhatók, különösen a nagy tápellátási igényű alkalmazásokban, valamint a polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábelek

képességeit meghaladó hőmérsékletek esetében.

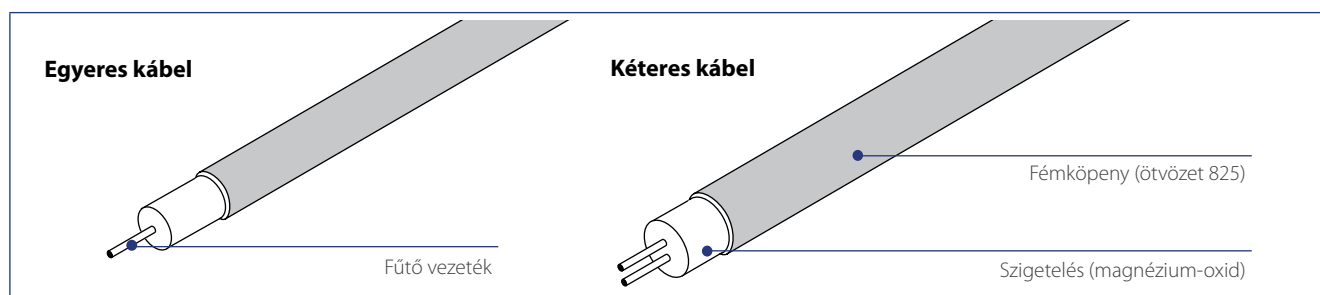
A fűtőkábelek 700 °C-ig terjedő hőmérséklet-kitettséig alkalmazhatók, és a tipikus kimeneti teljesítmény 270 W/m-ig terjedhet. Magasabb hőmérséklet és kimeneti teljesítmény is elérhető, további segítség érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t.

A HAX ásványi anyag szigetelésű (MI) fűtőkábelek egyvezetős és kétvezetős felépítéssel állnak rendelkezésre, valamint az ellenállások nagyon széles körével.

A kétvezetős fűtőkábel alkalmazása jelentősen csökkentheti a teljes telepítési költséget és egyszerűsítheti a telepítést, különösen kis méretű csövek és műszer csővezetékek esetében.

A fűtőkábelek rendelkezésre állnak tömeges kiszereelésben, valamint gyári kivezetésű fűtőegységekben, amelyeket keményforrasztás és lézerhegesztés révén gyártanak. A fűtőkábelek telepítését, csatlakoztatását és kötését biztosító alkatrészek teljes köre egészíti ki az ajánlatot.

Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

Terület besorolás Veszélyes terület, 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) vagy 21. zóna vagy 22. zóna (por)
Szokásos

Jóváhagyások

Rendszer (fűtőegységek) Baseefa02ATEX0046X
 II 2GD Ex e II T6 – T1 Ex tD A21 IP6X

Tömeges kiszereelésű kábel Baseefa02ATEX0045U
 II 2G Ex e II

A fűtőegységek porral szennyezett környezetre is jóváhagyással rendelkeznek. A hőmérsékleti osztályt (T besorolás) a stabilizált tervezés elvének alkalmazásával vagy hőmérséklet korlátozó berendezés alkalmazásával kell meghatározni. Használja a TraceCalc tervező szoftvert, vagy keresse fel a Tyco Thermal Controls-t.

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

| Műszaki adatok | | | |
|---|--|----------------------------|----------------------------|
| Kábelköpeny anyag | „Alloy 825” ötvözet | | |
| Vezeték anyag | Különbféle ötvözetek és réz | | |
| Max. hőmérséklet-kitettség | 700 °C* (fűtőkábelek) | | |
| | 550 °C (keményforrasztott fűtőegységek) | | |
| | 700 °C* (lézerrel hegesztett fűtőegységek) | | |
| <i>*Magasabb hőmérsékletek is elérhetők. Vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal</i> | | | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C | | |
| Minimális hajlítási sugár | 6 x kábel átmérő -60 °C-nál | | |
| Max. tápfeszültség és teljesítmény | Feszültség (U ₀ /U) | Max. teljesítmény kimenet* | Fűtőkábel típus |
| | 600/600 VAC | 210 W/m | HAx1N Egyeres kábel, 600 V |
| | 300/300 VAC | 200 W/m | HAx2M Kéteres kábel, 300 V |
| | 600/600 VAC | 270 W/m | HAx2N Kéteres kábel, 600 V |
| <i>*tipikus érték, az alkalmazástól függ</i> | | | |
| Föld-szivárgás hibaáram | 3 mA/100 m (névleges 20 °C, 230 VAC, 50 - 60 Hz) | | |
| Min. kábel távtartás | 25 mm veszélyes területekre | | |

1. táblázat MI soros fűtőkábelek HAx2M (Kéteres kábel, 300 V)

| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-on] | Külső átmérő [mm] | Hőm. együtttható [x 10 ³ /K] | Max. tekercs hossz [m] | Névl. tömeg [kg/km] | Részegység szám PN |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------|---|------------------------|---------------------|--------------------|
| HAF2M36K | 36000 | 3,2 | 0,09 | 628 | 45,1 | 32SF1110 |
| HAF2M29.5K | 29500 | 3,6 | 0,09 | 542 | 52,2 | 32SF2900 |
| HAF2M24.5K | 24500 | 3,9 | 0,09 | 431 | 65,8 | 32SF2750 |
| HAA2M19.7K | 19700 | 3,4 | 0,09 | 632 | 49,3 | 32SA2600 |
| HAA2M13.2K | 13200 | 3,7 | 0,09 | 500 | 57,0 | 32SA2400 |
| HAA2M9000 | 9000 | 3,7 | 0,09 | 501 | 57,9 | 32SA2275 |
| HAA2M6600 | 6600 | 4,6 | 0,09 | 329 | 88,2 | 32SA2200 |
| HAA2M5600 | 5600 | 4,5 | 0,09 | 384 | 75,9 | 32SA2170 |
| HAB2M3750 | 3750 | 4,7 | 0,04 | 315 | 87,8 | 32SB2114 |
| HAB2M2300 | 2300 | 4,1 | 0,04 | 419 | 71,4 | 32SB3700 |
| HAQ2M1560 | 1560 | 4,7 | 0,5 | 317 | 85,6 | 32SQ3472 |
| HAQ2M1240 | 1240 | 4,7 | 0,5 | 317 | 85,9 | 32SQ3374 |
| HAQ2M965 | 965 | 4,7 | 0,5 | 314 | 87,4 | 32SQ3293 |
| HAQ2M660 | 660 | 3,7 | 0,5 | 503 | 58,6 | 32SQ3200 |
| HAQ2M495 | 495 | 4,1 | 0,5 | 419 | 71,3 | 32SQ3150 |
| HAQ2M330 | 330 | 4,6 | 0,5 | 332 | 91,7 | 32SQ3100 |
| HAP2M240 | 240 | 4,6 | 1,3 | 316 | 89,9 | 32SP4734 |
| HAP2M190 | 190 | 4,7 | 1,3 | 317 | 91,2 | 32SP4583 |
| HAP2M150 | 150 | 4,7 | 1,3 | 315 | 94,1 | 32SP4458 |
| HAC2M105 | 105 | 4,6 | 3,9 | 315 | 87,5 | 32SC4324 |

Ellenállás tűrés: ±10%

2. táblázat MI soros fűtőkábelek HAX2N (Kéteres kábel, 600 V)

| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-on] | Külső átmérő [mm] | Hőm. együttható [x 10 ⁻³ /K] | Max. tekercs hossz [m] | Névl. tömeg [kg/km] | Részegység szám PN |
|----------------------|--|----------------------|---|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| HAF2N36K | 36000 | 5,2 | 0,09 | 229 | 119,1 | 62SF1110 |
| HAF2N29.5K | 29500 | 5,5 | 0,09 | 229 | 119,4 | 62SF2900 |
| HAF2N19.7K | 19700 | 5,5 | 0,09 | 230 | 119,9 | 62SF2600 |
| HAA2N13.6K | 13600 | 5,8 | 0,09 | 186 | 132,3 | 62SA2414 |
| HAF2N6600 | 6600 | 6,3 | 0,09 | 177 | 158,8 | 62SF2200 |
| HAT2N3750 | 3750 | 5,7 | 0,18 | 186 | 132,2 | 62ST2115 |
| HAB2N2300 | 2300 | 6,8 | 0,04 | 151 | 186,9 | 62SB3700 |
| HAQ2N1670 | 1670 | 5,7 | 0,5 | 194 | 127,2 | 62SQ3505 |
| HAQ2N940 | 940 | 6,0 | 0,5 | 176 | 141,5 | 62SQ3286 |
| HAQ2N660 | 660 | 6,3 | 0,5 | 177 | 157,7 | 62SQ3200 |
| HAQ2N495 | 495 | 6,3 | 0,5 | 177 | 159,2 | 62SQ3150 |
| HAQ2N330 | 330 | 6,7 | 0,5 | 152 | 189,4 | 62SQ3100 |
| HAP2N255 | 255 | 6,4 | 1,3 | 151 | 166,1 | 62SP4775 |
| HAP2N185 | 185 | 6,7 | 1,3 | 138 | 183,8 | 62SP4561 |
| HAP2N130 | 130 | 7,1 | 1,3 | 124 | 206,4 | 62SP4402 |
| HAP2N92 | 92 | 7,5 | 1,3 | 110 | 236,2 | 62SP4281 |
| HAC2N66 | 66 | 7,5 | 3,9 | 131 | 217,4 | 62SC4200 |
| HAC2N43 | 43 | 7,9 | 3,9 | 115 | 252,1 | 62SC4130 |
| HAC2N27 | 27 | 8,7 | 3,9 | 98 | 297,2 | 62SC5818 |
| HAC2N17 | 17 | 9,2 | 3,9 | 81 | 267,3 | 62SC5516 |
| HAC2N10.5 | 10,5 | 10,2 | 3,9 | 67 | 468,0 | 62SC5324 |
| HAC2N6.6 | 6,6 | 12,6 | 3,9 | 46 | 706,6 | 62SC5204 |
| HAC2N4.3 | 4,3 | 13,8 | 3,9 | 143 | 837,1 | 62SC5128 |

Ellenállás tűrés: ±10%

3. táblázat MI soros fűtőkábelek HAX1N (Egyeres kábel, 600 V)

| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-on] | Külső átmérő [mm] | Hőm. együttható [x 10 ⁻³ /K] | Max. tekercs hossz [m] | Névl. tömeg [kg/km] | Részegység szám PN |
|----------------------|--|-------------------------|---|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| HAA1N6565 | 6565 | 3,7 | 0,085 | 519 | 52,8 | 61SA2200 |
| HAA1N5250 | 5250 | 4,1 | 0,085 | 436 | 67,3 | 61SA2160 |
| HAA1N4300 | 4300 | 4,1 | 0,085 | 415 | 67,6 | 61SA2130 |
| HAA1N3300 | 3300 | 4,0 | 0,085 | 416 | 68,0 | 61SA2100 |
| HAA1N2800 | 2800 | 4,3 | 0,085 | 368 | 77,1 | 61SA3850 |
| HAA1N2300 | 2300 | 4,1 | 0,085 | 417 | 69,1 | 61SA3700 |
| HAA1N1640 | 1640 | 4,5 | 0,085 | 329 | 88,1 | 61SA3500 |
| HAT1N920 | 920 | 4,6 | 0,18 | 317 | 87,1 | 61ST3280 |
| HAB1N660 | 660 | 4,6 | 0,04 | 330 | 88,7 | 61SB3200 |
| HAB1N500 | 500 | 4,6 | 0,04 | 331 | 90,6 | 61SB3150 |
| HAQ1N390 | 390 | 4,7 | 0,5 | 317 | 86,5 | 61SQ3118 |
| HAQ1N240 | 240 | 4,7 | 0,5 | 314 | 88,4 | 61SQ4732 |
| HAQ1N190 | 190 | 4,6 | 0,5 | 315 | 89,1 | 61SQ4581 |
| HAP1N155 | 155 | 4,7 | 1,3 | 317 | 87,1 | 61SP4467 |
| HAP1N120 | 120 | 4,7 | 1,3 | 314 | 88,4 | 61SP4366 |
| HAP1N95 | 95 | 4,7 | 1,3 | 315 | 89,1 | 61SP4290 |
| HAP1N76 | 76 | 4,6 | 1,3 | 342 | 89,9 | 61SP4231 |
| HAP1N60 | 60 | 4,7 | 1,3 | 316 | 91,1 | 61SP4183 |
| HAP1N48 | 48 | 4,7 | 1,3 | 317 | 92,1 | 61SP4145 |
| HAP1N37 | 37 | 4,7 | 1,3 | 335 | 96,0 | 61SP4113 |
| HAC1N21.3 | 21,3 | 4,9 | 3,9 | 305 | 102,2 | 61SC5651 |
| HAC1N13.5 | 13,5 | 5,1 | 3,9 | 294 | 107,3 | 61SC5409 |
| HAC1N8.5 | 8,5 | 5,6 | 3,9 | 233 | 133,8 | 61SC5258 |
| HAC1N5.3 | 5,3 | 6,9 | 3,9 | 158 | 214,6 | 61SC5162 |
| HAC1N3.3 | 3,3 | 6,4 | 3,9 | 171 | 197,6 | 61SC5102 |
| HAC1N2 | 2,0 | 8,1 | 3,9 | 115 | 311,0 | 61SC6640 |

Ellenállás tűrés: ±10%

4. táblázat Ajánlott hidegvég kábelek HAx MI soros fűtőkábelekhez

| Névleges keresztmetszet [mm ²] | Egyeres referencia kábel | Kéteres referencia kábel | Max. áram B terv* (egyeres) | Max. áram D, E terv* (kéteres) | Névleges átmérő Egyeres (mm) | Átmérő Kéteres (mm) |
|--|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1,0 | – | AC2H1.0 | – | 18 | – | 7,3 |
| 2,5 | AC1H2.5 | AC2H2.5 | 34 | 28 | 5,3 | 8,7 |
| 6,0 | AC1H6 | AC2H6 | 57 | 46 | 6,4 | 14,0 |
| 16 | AC1H16 | AC2H16 | 102 | 98 | 9,0 | 14,7 |
| 25 | AC1H25 | AC2H25 | 133 | 128 | 10 | 17,1 |

Minden hidegvég kábel 600 VAC értékig alkalmazható, és rézvezető használata ajánlott, amelynek hőmérsékleti együtthatója $3,9 \times 10^{-3} 1/K$.

*A különböző fűtőegységek felépítésére vonatkozó adatok a 36. oldalon található.

A tömeges kiserelésű tekercselt kábel szállítási hossz függ az ellenállás típusától, és felső korlátját jelenti a maximális tekercs hossz, amit a fenti táblázat mutat. A gyári kivezetéssel rendelkező elemek maximális súlya 50 kg, de az egyszerű és biztonságos helyszíni kezelés érdekében erősen ajánlott az elem méretét 25–30 kg értékben korlátozni. Nem minden ellenállás érték szabványos, és ezért esetleg nincs mindig raktáron. A szállítási idő egyeztetése érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelek meghatározott kapacitív szivárgási áramjellemzője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

5. táblázat Kémiai ellenálló képesség

| Ötvözet | Maximum Kábelköpeny Hőm. (°C) | Leírás | Leírás | | Magas hőmérsékleti ellenállás (+540 °C) | Korrózióállóság | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|---|------------------|------|---|------------------|-------|----------|------------|--------|-------|-----------------------------|------------|-------------|-------------|-------|-----|-----------|
| | | | Nikkel (+kobalt) | Vas | | Króm | Egyéb | Oxidáció | Karburálás | Kénsav | Sósav | Hidrogén-fluorid (folyosav) | Foszforsav | Salétromsav | Szerves sav | Lúgok | Sók | Tengervíz |
| INCOLOY ötvözet 825 nikkeltvas-króm | 550 °C* | Kiváló ellenállás maró anyagok széles körével szemben. Ellenáll a pontkorrózióknak és a szemcseközi korrózióknak, redukáló savaknak és oxidálószereknek | 42,0 | 30,0 | 21,5 | Mo 3.0 Cu 2.2 | G-E | G-E | G-E | G-E | G-E | G-E | G-E | G-E | G-E | G-E | G-E | G-E |

Forrás: Huntington Alloys Publication 78-348-2

Megjegyzés: NR Nem ajánlott, A Elfogadott, GE jótól kiválóig, X Specifikus adatokra ellenőrizendő

*A hőmérséklet korlátozás a fűtőelem konstrukcióján alapul

Korrózióállósági adatok a hőmérséklettől és a koncentrációtól függenek

Ásványi anyag szigetelésű (MI) rozsdamentes acél fűtőkábel

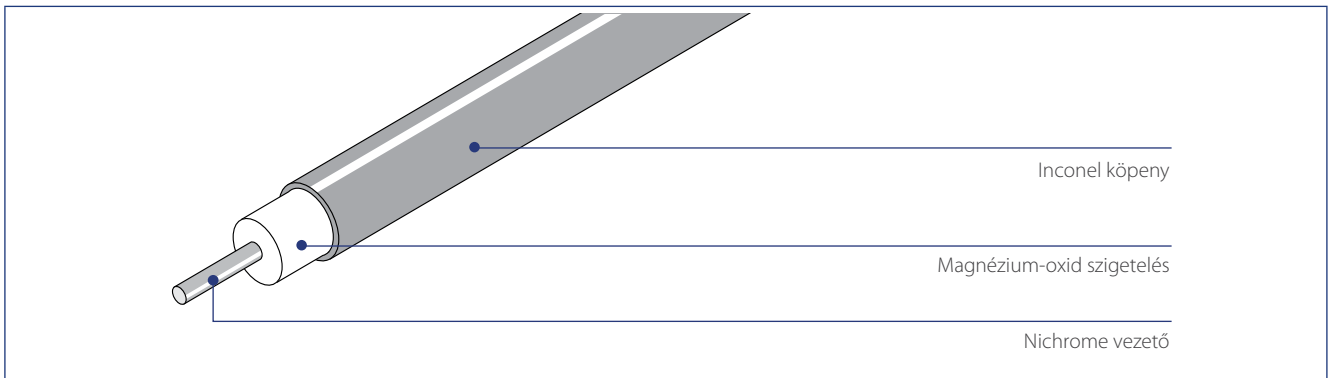


Pyrotenax HIQ ásványi anyag szigetelésű (MI) Inconel 600 soros fűtőkábel alkalmas veszélyes területeken történő használatra. Az Inconel 600 köpeny kiváló korrózióállósági tulajdonságokat biztosít a szerves savak és lúgok széles köre esetében, klorid okozta feszültségkorróziós repedés ellen, valamint magas hőmérsékletnek is ellenáll. A HIQ kábelek tipikus alkalmazása bitumen üzemek, gázüzeme, olajfinomítók, reaktorok és tartályok, nátrium kör és más

csőfűtési alkalmazások széles köre, ahol a hőmérséklettel szembeni ellenállás, kimeneti teljesítmény és tartósság szükséges, és körülmények a rozsdamentes acél köpenyű MI fűtőkábelek korlátait meghaladják. A fűtőkábelek 700°C-ig terjedő expozíciós hőmérsékleten alkalmazhatók, és a tipikus kimeneti teljesítmény 300 W/m-ig terjedhet. Magasabb hőmérséklet és kimeneti teljesítmény is elérhető, további segítség

érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t. A fűtőkábelek rendelkezésre állnak tömeges kiserelésben, valamint gyári kivezetésű fűtőegységekben, amelyeket keményforrasztás vagy lézerhegesztés révén gyártanak a csatlakozások optimális minőségének a biztosítása érdekében. A fűtőkábelek telepítését, csatlakoztatását és kötését biztosító alkatrészek teljes köre egészíti ki az ajánlatot.


Fűtőkábel konstrukció



Alkalmazás

Terület besorolás Veszélyes terület, 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) vagy 21. zóna vagy 22. zóna (por)
Normál területek

Jóváhagyások

Rendszer (fűtőegységek) Baseefa02ATEX0046X
 II 2GD Ex e II T6 – T1 Ex tD A21 IP6X
 Aktuális T osztály hőmérsékletet a terv határozza meg

Tömeges kiserelésű kábel Baseefa02ATEX0045U
 II 2G Ex e II

A fűtőegységek is jóváhagyással rendelkeznek poros környezetre

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Műszaki adatok

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Kábelköpeny anyag | Inconel 600 | |
| Vezeték anyag | Nichrome | |
| Max. expozíciós hőmérséklet | 700 °C* (fűtőkábelek) 450 °C (keményforrasztott fűtőegységek) 700 °C* (lézerrel hegesztett fűtőegységek) *Magasabb hőmérsékletek is elérhetők. Vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -60 °C | |
| Minimális görbítési sugár | 6 x kábel átmérő -60 °C-on | |
| Max. tápfeszültség és teljesítmény | Feszültség (U ₀ /U) 300/500 VAC 460/800 VAC (lézerrel hegesztett fűtőegységek) | Max. kimeneti teljesítmény* 300 W/m *tipikus érték, az alkalmazástól függ |
| Földzárlat | 3 mA/100 m (névleges 20 °C-on) | |
| Min. kábel térköz | 25 mm veszélyes területekre | |

MI soros fűtőkábelek: HIQ

| Rendelési hivatkozás | Névleges ellenállás [Ω/km 20 °C-on] | Külső átmérő [mm] | Hőm. együtttható [x 10 ³ /K] | Max. tekerecs hossz [m] | Névl. tömeg (kg/km) |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------|---|-------------------------|---------------------|
| HIQ1M10K | 10000 | 3,2 | 0,09 | 772 | 39 |
| HIQ1M6300 | 6300 | 3,2 | 0,09 | 774 | 39 |
| HIQ1M4000 | 4000 | 3,2 | 0,09 | 776 | 39 |
| HIQ1M2500 | 2500 | 3,4 | 0,09 | 689 | 46 |
| HIQ1M1600 | 1600 | 3,6 | 0,09 | 617 | 52 |
| HIQ1M1000 | 1000 | 3,9 | 0,09 | 528 | 62 |
| HIQ1M630 | 630 | 4,3 | 0,09 | 437 | 78 |
| HIQ1M400 | 400 | 4,7 | 0,09 | 368 | 96 |
| HIQ1M250 | 250 | 5,3 | 0,09 | 292 | 127 |
| HIQ1M160 | 160 | 6,5 | 0,09 | 194 | 191 |

Ellenállás tűrés: ±10%

Ajánlott hidegvégék HIQ MI soros fűtőkábelekhez

| Névleges keresztmetszet [mm ²] | Rendelési hivatkozás | Max. áram (B terv) | Külső átmérő [mm] | Szabványos tömszelence méret |
|--|----------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|
| 2,5 | IC1H2.5 | 34 | 5,3 | M20 |
| 6 | IC1H6 | 57 | 6,4 | M20 |

A sárgaréz tömszelencék szabványosak minden fűtőegységen. Más anyagok is lehetségesek, további információért vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal.

A tömeges kiszerezésű tekerceselt kábel szállítási hossz függ az ellenállás típusától, és felső korlátját jelenti a maximális tekerecs hossz, amit a fenti táblázat mutat. A gyári kivezetéssel rendelkező elemek maximális súlya 50 kg, de az egyszerű és biztonságos helyszíni kezelés érdekében erősen ajánlott az elem méretét 25–30 kg értékben korlátozni. Nem minden ellenállás érték szabványos, és ezért esetleg nincs mindig raktáron. A szállítási idő egyeztetése érdekében keresse meg a Tyco Thermal Controls-t. A Tyco Thermal Controls 30 mA hibaáram-védőkapcsoló (FI) készülék használatát írja elő a maximális biztonság és tűzvédelem érdekében.

Amennyiben a tervezési eredmények szerint a hibaáram magasabb, abban az esetben a preferált lekapcsolási szint az állítható készülékek esetében 30 mA értékkel a fűtőkábelek meghatározott kapacitív szívágási áramjellemezője felett, vagy nem állítható készülékek esetén a következő közös lekapcsolási szint, maximum a 300 mA értékkel. Minden biztonsági szempontot bizonyítani kell.

A fűtőegységekre, tartozékokra és a nomenklatúrára vonatkozó adatok tárgyában hivatkozunk az alkatrészek fejezetre is (118. oldal).

MI fűtőkábel köpeny korrózióállósági és hőmérsékleti adatok

| Köpeny anyag | Maximális kábel köpeny hőmérséklet (°C) | Leírás | Kénsav | Sósav | Hidrogén-fluorid (foly sav) | Foszforsav | Salétromsav | Szerves sav | Lúgok | Tengervíz | Klorid |
|---------------------------|---|---|--------|-------|-----------------------------|------------|-------------|-------------|-------|-----------|--------|
| Inconel 600 DIN 2.4816 | 600* | Magas nikkel és magas króm tartalmú inconel ötvözet 600 | X | X | A | X | X | GE | GE | A | GE |

Megjegyzés: NR Nem ajánlott, A Elfogadott, GE jótól kiválóig, X Specifikus adatokra ellenőrizendő

*A hőmérséklet korlátozás a fűtőelem konstrukcióján alapul

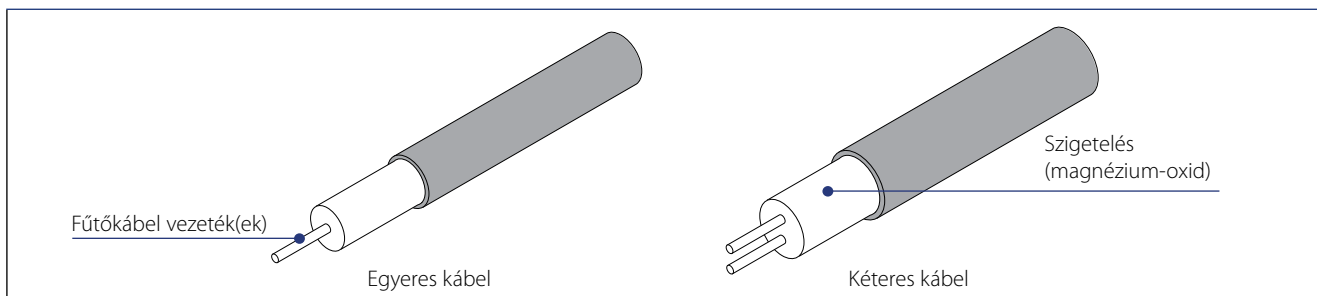
Korrózióállósági adatok a hőmérséklettől és a koncentrációtól függenek

MI fűtőrendszerek nomenklatúrája - MI fűtőkábelek (tömeges kiszerezésű kábelek)

A Pyrotenax MI fűtőkábelek az alkalmazások széles körében állnak rendelkezésre.

A különböző MI fűtőkábelek további adatai a termék adatlapokon található.

Tipikus kábel konstrukciók



MI tömeges fűtőkábel különféle konstrukciói állnak rendelkezésre:

| | |
|----------|--|
| HCC/HCH: | Rézköpenyes MI fűtőkábelek |
| HDF/HDC: | Kupronikkal köpenyű MI fűtőkábelek |
| HSQ: | Rozsdamentes acél köpenyű MI fűtőkábelek |
| HAX: | 825 ötvözet köpenyű MI fűtőkábelek |
| HIQ: | Inconel köpenyű MI fűtőkábelek |

MI tömeges fűtőkábelek különféle konstrukciókban állnak rendelkezésre, a termék referencia nomenklatúra a következő:

Például: HCHH1L2000BK

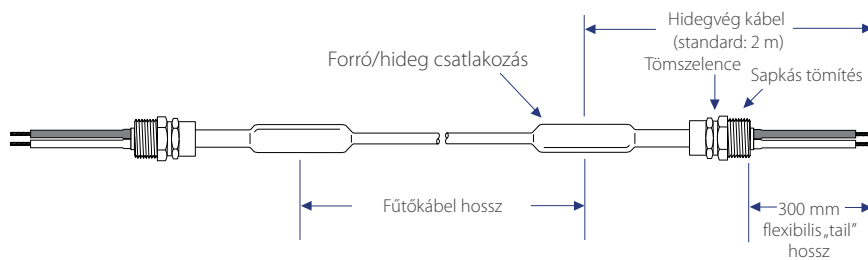
| | | |
|-------------|---|---|
| H | H egy fűtőkábelt jelöl | H =Fűtőkábel |
| C | Köpeny anyag | C =Réz D =Kupronikkal S =Rozsdamentes acél A =825 ötvözet I =Inconel 600 |
| H | Vezeték anyag (példák) | C =Réz H =Réz ötvözet és más fémötvözetek sokasága |
| H | Felsőköpeny anyag (opcionális, csak réz kábelekhez) | H =HDPE P=FEP |
| 1 | Az erek száma | 1 vagy 2 |
| L | Normál üzemi feszültségek | Utalunk az egyedi fűtőkábelek adatlapjaira |
| 2000 | Vezető ellenállása | Ω/km - azaz 2000=2000 Ω/km |
| BK | Felsőkábel szín (opcionális) | BK =Fekete Vagy=Narancs |

Az MI fűtőegységek egy fűtőkábelből, egy meleg–hideg csatlakozásból, valamint megfelelő tömítéssel és tömszelencével ellátott hidegvég kábelből állnak. Az MI fűtőegység csatlakozása és tömítése kritikus a biztonság és a megbízható működés érdekében.

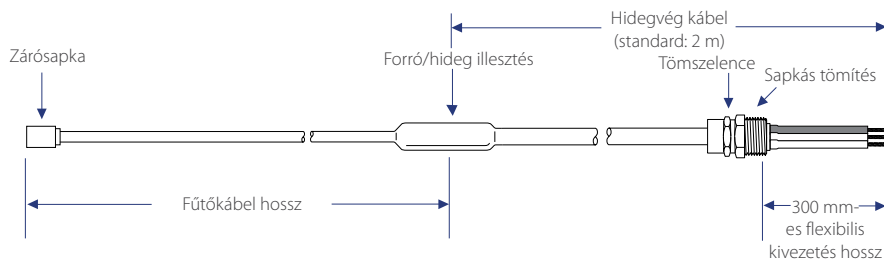
A Tyco Thermal Controls erősen ajánlja a gyári kivezetésű fűtőegységeket, amelyek az állandó kiváló minőséget garantálják. A rozsdamentes acél (HSQ), Inconel 600 (HIQ) és Alloy 825 (HAX) kábelek lézerhegesztett csatlakozásokkal és/vagy zárósapkával szállíthatók az optimális hegesztési minőség és a legnagyobb megbízhatóság érdekében. Akkor ajánljuk a lézerhegesztett csatlakozás és/vagy lezáró sapka alkalmazását, ha a terhelés vagy az expozíciós hőmérséklet miatt az elem hőmérséklete 300 °C fölé emelkedhet. Veszélyes területen történő alkalmazás esetében az MI fűtőelemek összeszerelését a Tyco Thermal Controls-nak vagy egy meghatalmazott szerelőnek kell végeznie.

Az MI fűtőegységek különböző konfigurációkkal állnak rendelkezésre (egység típusok)

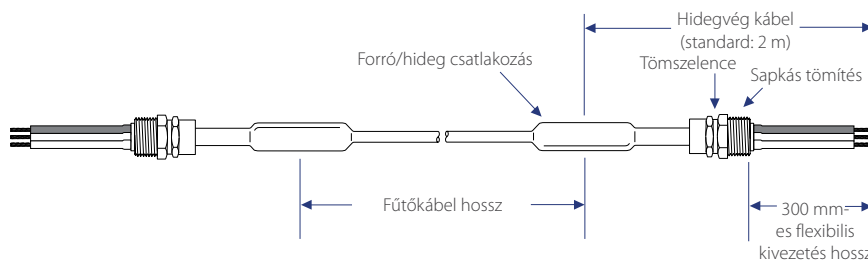
B típusú MI fűtőegység (egyvezetős)



D típusú MI fűtőegység (kétvezetős)



E típusú MI fűtőegység (kétvezetős)



A hidegvég hosszába beletartozik 300 mm hosszú rugalmas vég. A földvezeték szabványos minden fűtőegységen. A tömszelencék alátétekkel és ellenanyákkal vannak felszerelve. Kérésre más konfiguráció is rendelkezésre áll.

Az MI fűtőegységek rendelési hivatkozási száma az alábbi nómenklatúrát alkalmazza

B/HSQ1M1000/43.0M/1217/230/2.0M/SC1H2.5/X/M20/EX

| | |
|--|--|
| | Terület besorolás – EX, ORD |
| | Tömszelence méret M20, M25 stb. |
| | Meleg/hideg csatlakozás anyag típusa – X - rozsdamentes acél, Y - sárgaréz, LW - lézerhegesztett |
| | Hidegvég mérete és köpeny típusa (lásd következő oldalon levő táblázat) |
| | Hidegvég hossza M – méterben (szabvány: 2 m) |
| | Fűtőegység – feszültség |
| | Fűtőegység – összteljesítmény (W) |
| | Egység hossza M – méterben |
| | Fűtőkábel hivatkozási szám |
| | Fűtőkábel egység típus – B, D vagy E |

Rendelkor az MI fűtőegység teljes rendelési hivatkozási számát meg kell adni. Veszélyes területekre vonatkozóan információt kell adni a T besorolásról és az alkalmazás hőmérsékleti adatairól (max. köpeny hőmérséklet adatok) annak érdekében, hogy megfelelően jelenjenek meg a veszélyes területre vonatkozó adattáblán az adatok, amikor a gyárban elkészítik a fűtőegységeket.

Minden hiányzó adat késedelemhez vezethet a rendelés teljesítésében.

MI hidegvég kiválasztása

Pyrotenax MI hidegvég különböző felépítéssel állnak rendelkezésre:

| | |
|------|--|
| CC: | Réz köpeny, réz vezető |
| CCH: | HDPE burkolatú rézköpenyes, réz vezető |
| DC: | Kupronikkel köpeny, réz vezető |
| SC: | Rozsdamentes acél köpeny, réz vezető |
| IC: | Inconel 600 köpeny, réz vezető |
| AC: | 825 ötvözet köpeny, réz vezető |

Az MI hidegvég kiválasztásához a környezeti kitettséget (vegyi anyagok stb.), valamint a névleges áramot kell figyelembe venni. A Tyco Thermal Controls tipikusan azt ajánlja, hogy ugyanolyan vagy jobb anyagot használjanak a hidegvéghez, mint amit a fűtőkábelhez használnak. A hidegvég kiválasztása általában a fűtőegység fenntartási hőmérsékleten mért üzemi áramán alapul. Magasabb hőmérsékletek esetében az áram jelentősen magasabb lehet az átmeneti beindítási fázisban. Ha az alkalmazás során gyakran kell alacsonyabb hőmérsékletre felfűteni, akkor ajánljuk az indítási áramon alapuló hidegvég kiválasztást.

Meleg–hideg csatlakozások

A fűtőkábel és a hidegvég közötti csatlakozás (meleg–hideg csatlakozás) az egyik legkritikusabb eleme az MI fűtőegység megbízhatóságának. Különböző típusok állnak rendelkezésre különböző fűtőkábel és hidegvég köpeny anyagokhoz.

| Fűtőkábel köpeny anyag | Szabvány csatlakozó anyag keményforrasztott egységekhez | Csatlakozó anyag lézerhegesztett egységekhez |
|------------------------|---|--|
| Réz | Sárgaréz | N/A |
| réz–nikkel | Sárgaréz kupronikkel hidegvéghez | N/A |
| réz–nikkel | Rozsdamentes acél rozsdamentes acél hidegvéghez | N/A |
| Rozsdamentes acél | Rozsdamentes acél | Rozsdamentes acél |
| Inconel | Rozsdamentes acél | Speciális ötvözet |
| „Alloy 825” ötvözet | Rozsdamentes acél | Speciális ötvözet |

A lézer hegesztésű opció nem áll rendelkezésre a rézköpenyes vagy kupronikkel köpenyes MI fűtőkábelekhez

| Hidegvég kiválasztó táblázat | | | | | |
|------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------|-------------------|------------------------------|
| Keresztmetszet | Az erek száma | Hidegvég rendelési hivatkozás | Átmérő (mm) | Névleges áram (A) | Szabványos tömszelence méret |
| 1,0 | 2 | AC2H1.0 | 7,3 | 18 | M20 |
| | | CC1H2.5 | 5,3 | 34 | M20 |
| 2,5 | 1 | DC1H2.5 | 5,3 | 34 | M20 |
| | | SC1H2.5 | 5,3 | 34 | M20 |
| 2,5 | 2 | AC1H2.5 | 5,3 | 34 | M20 |
| | | AC2H2.5 | 8,7 | 28 | M20 |
| | | CC1H6 | 6,4 | 57 | M20 |
| 6,0 | 1 | DC1H6 | 6,4 | 57 | M20 |
| | | SC1H6 | 6,4 | 57 | M20 |
| | | AC1H6 | 6,4 | 57 | M20 |
| 6,0 | 2 | AC2H6 | 14,0 | 46 | M32 |
| 10,0 | 1 | CC1H10 | 7,3 | 77 | M25 |
| | | DC1H10 | 7,3 | 77 | M25 |
| 16,0 | 1 | CC1H16 | 8,3 | 102 | M25 |
| | | DC1H16 | 8,3 | 102 | M25 |
| 25,0 | 1 | AC1H16 | 8,3 | 102 | M25 |
| | | CC1H25 | 9,6 | 133 | M32 |
| | | AC1H25 | 10 | 133 | M32 |
| 35,0 | 1 | CC1H35 | 10,7 | 163 | M32 |

A sárgaréz tömszelencék szabványosak minden fűtőegységen

A hidegvég kiválasztó táblázat nem mutat minden lehetséges kombinációt (más tömszelence anyagok, méretek, opcionális PVC védőburkolatok stb.); További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal.

Helyszíni kivezetések és hidegvégek javítása esetén előre kivezetett ásványi anyag szigetelésű (MI) kettős hidegvégek (PCE) használata erősen ajánlott. További információért lapozza fel a Tartozékok c. részt a 122. oldalon.

Tartozékok a MI fűtőegységek kivezetéséhez

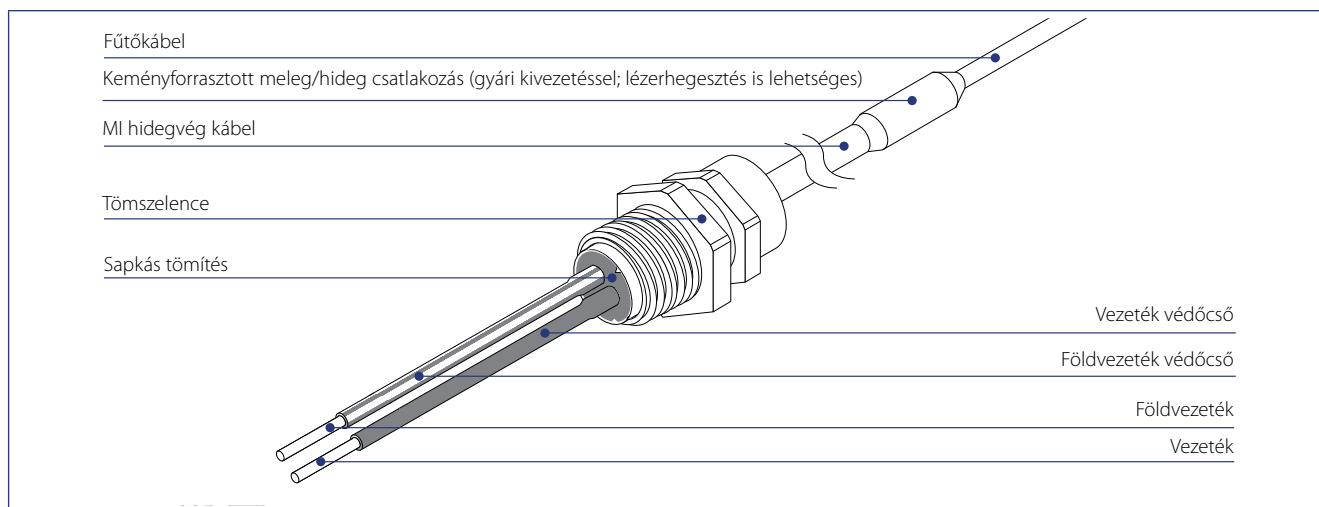
Tömeges kiszerelésű MI fűtőkábelek kivezetéséhez egy sor tartozék áll rendelkezésre. Az MI fűtőegységek kivezetése megfelelő képzést és tapasztalatot igényel. Különösen veszélyes területi alkalmazások esetében az MI

fűtőegység gyári kivezetése (a 38. oldalon leírt módon) erősen ajánlott.

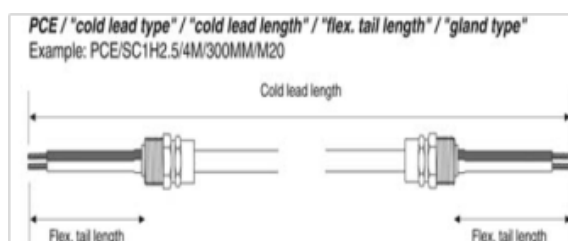
A tömszelencék, tömítések, csatlakozások és más tartozékok lehetséges kombinációi és részletes rendelési adatai az MI Kivezetés

Tartozékok (hivatkozási szám: DOC-606) adatlapon található a www.thermal-pentair.com honlapon, vagy keresse meg a Tyco Thermal Controlst.

Tipikus MI fűtőkábel kivezetés



Előre kivezetett MI kettős hidegvégék



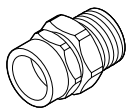
Az esetleges helyszíni kivezetés és javítás megkönnyítése érdekében a Tyco Thermal Controls kivezetett MI kettős hidegvégeket biztosít (PCE). A szabvány PCE-k 4 m hosszú, megfelelő típusú hidegvégkábelből, melynek végei előre kivezetve vannak gyári tömítéssel és tömszelencével és szigetelt rugalmas kábelvéggel.

A kivezetett hidegvégék (PCE) alkalmazása jelentősen növeli a helyszíni kivezetés és a hidegvégék javításának a megbízhatóságát, mivel a teljes mértékű gyári tesztelésük és összeszerelésük egy ellenőrzött gyári környezetben történik.

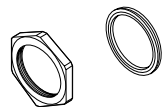
Az egyvezetős PCE két kivezetést tartalmaz, ami elegendő egy B típusú MI fűtőegység kivezetéséhez. A kétvezetős PCE két kivezetést tartalmaz, ami elegendő két D típusú fűtőegység kivezetéséhez vagy egy E típusú fűtőegység kivezetéséhez (lásd még 119. oldal).

A nedvesség beszivárgása minimális, ha a PCE-t közvetlenül a fűtőkábelhez történő csatlakozás előtt vágják el (tipikusan középen). A fel nem használt végeket tömítik a tároláshoz viasz vagy más megfelelő tömítési módszer segítségével.

További információk találhatóak a rendelkezésre álló típusokról az MI kivezetési tartozékok (hivatkozási szám: DOC-606) című dokumentumban és a közzétett árlistákban.

Tömszelencék, tömítések, csatlakozások, kábelsaruk
RGM


Metrikus sárgaréz tömszelencék szabványosak – az ásványi anyag szigetelésű fűtőkábelek tartozékairól részletes adatok az **MI Kivezetés Tartozékok** (hivatkozási szám: DOC-606) adatlapon található.

RLM20


M20 sárgaréz biztosítóanya tömszelence rögzítéséhez

RLM25

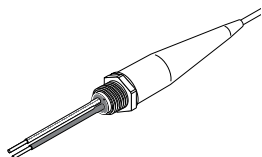
M25 sárgaréz biztosítóanya tömszelence rögzítéséhez

SATP20

Szálanyagból készült alátét tömszelencéhez, M20

SATP25

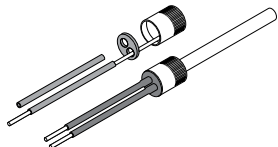
Szálanyagból készült alátét tömszelencéhez, M25

RHG20


M20 tömszelence védőburkolat fokozott tömszelence védelem érdekében

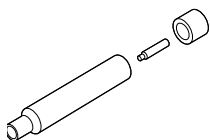
RHG25

M25 tömszelence védőburkolat fokozott tömszelence védelem érdekében

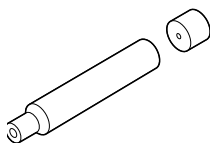
RPAL/RPSL


Veszélyes és normál területek tömítései 300 mm hosszú kivezetéssel vannak ellátva, beleértve a föld kivezetést.

További részletes információk az ásványi anyag szigetelésű fűtőkábelek tartozékairól: **MI lezárás Tartozékok** (hivatkozási szám: DOC-606).

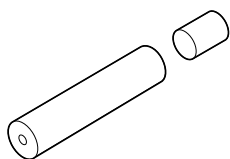
SJK


Az SJK csatlakozás típusok sárgarézből készülnek, az SJKAS típusok rozsdamentes acélból. Részletes adatok, pl. kompatibilitás különböző fűtőkábelekkel és rendelési hivatkozási szám, az MI Kivezetés Tartozékok (hivatkozási szám: DOC-606) adatlapon található.

SJK-PILOT...


Univerzális meleg/hideg vagy meleg/meleg csatlakozás MI fűtőkábelek és/vagy hidegvezetők keményforrasztott csatlakoztatására. Az univerzális csatlakozások két vezérfurattal rendelkeznek (egy a csatlakozás testhez, egy a csatlakozás perselyhez), amelyeket a fűtőkábel és/vagy hidegvég pontos átmérőjének megfelelően kell kifűrni a kivezetés elvégzése vagy a helyszíni javítás során. Az SJK csatlakozás típusok sárgarézből készülnek, az SJKAS típusok rozsdamentes acélból. További részletes információk, pl. kompatibilitás különböző fűtőkábelekkel és rendelési hivatkozási számok: **MI kivezetés Tartozékok** adatlap (hivatkozási szám: DOC-606).

Az előnyben részesített megoldás két fűtőkábel csatlakoztatására egy rövid hidegvég szakasz csatlakoztatása két MI fűtőkábel között két meleg/hideg csatlakozással. További információt a Tyco Thermal Controls tud nyújtani.

SPOT...-PILOT


Zárósapka kétvezetős MI fűtőkábelek kivezetéséhez. A zárósapkáknak egy vezérfuratuk van, amelyet a fűtőkábel pontos átmérőjéhez illesztve kell kifűrni a lezárás során. A SPOT típusú zárósapkák sárgarézből készülnek, a SPOTAS típusúak rozsdamentes acélból. További részletes információk, pl. kompatibilitás különböző fűtőkábelekkel és rendelési hivatkozási számok: **MI lezáró Tartozékok** adatlap (hivatkozási szám: DOC-606).

SJKF

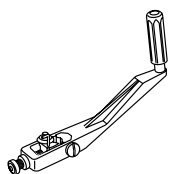

Kábelsaru (réz) az MI vezetők megbízható csatlakoztatásához meleg/hideg csatlakozásokban. További részletes információk: **MI kivezetés Tartozékok** (hivatkozási szám: DOC-606).

Gyártási segédanyagok

| | |
|----------------|---|
| SABAG13 | Ezüstforrasztó keményforrasztott csatlakozásokhoz, a vezetőkön alkalmazva |
| SABAG14 | Ezüstforrasztó keményforrasztott csatlakozásokhoz, a csatlakozás testen alkalmazva |
| SABF | Keményforrasztáshoz forrasztóvíz (250g) |
| SMP-300 | Magnézium-oxid por (250 g) |
| RMX | Szürke tömítő vegyület |
| SMH | Viasz MI fűtőkábel végek és hidegvégek tömeges ideiglenes tömítéséhez. Minimális rendelési mennyiség: 500 g, nagyobb mennyiség 100 g többszörösével |

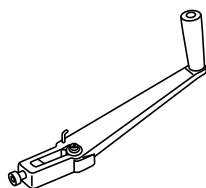
Szerszámok

ZSU



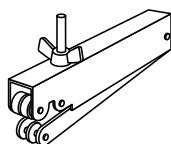
Nagy kábelcsupasztó szerszám – minden kábel mérethez, ZSUB cserélhető kések.
Réz és réz–nikkel ötvözetből készült (kupronikkel) kábelekhöz.

ZSUS



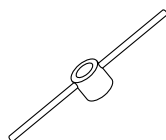
Kis kábelcsupasztó szerszám – kábel $\varnothing < 9$ mm, ZSUB cserélhető kések.
Réz és réz–nikkel ötvözetből készült (kupronikkel) kábelekhöz.

ZR



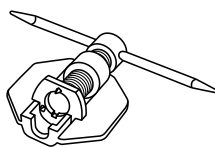
Kis kábelbevágó szerszám – kábel $\varnothing < 9$ mm.

ZPM20, ZPM25



Sapkarögzítő szerszám, a sárgaréz sapka gyors és pontos rögzítéséhez, a megfelelő RGM kábel tömszelencével együtt használandó (M20 vagy M25).

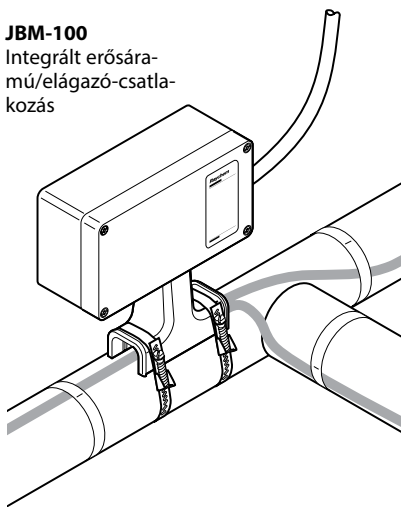
ZDC20, ZDC25



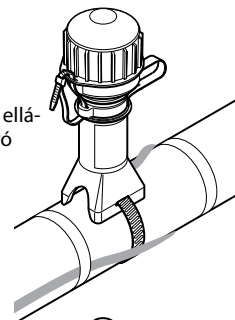
Kábelvég préselő szerszám 20 és 25 mm-es tömítésekhez.

Önszabályozó és teljesítmény-korlátozó fűtőkábelrendszerek komponenseinek áttekintése

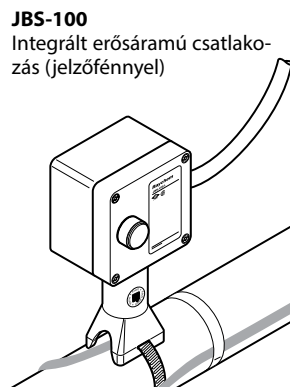
JBM-100
Integrált erősáramú/elágazó-csatlakozás



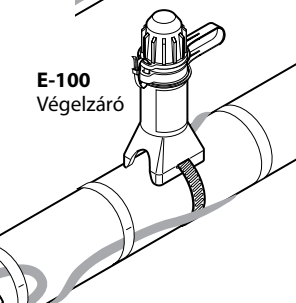
E-100-L
Jelzőfényrel ellátott végelező



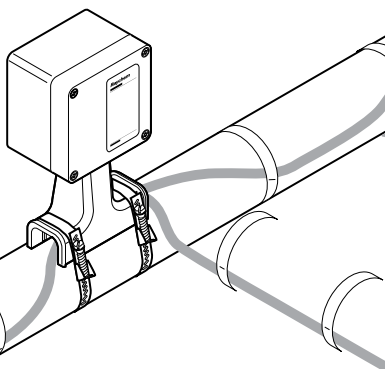
JBS-100
Integrált erősáramú csatlakozás (jelzőfényrel)



E-100
Végelező



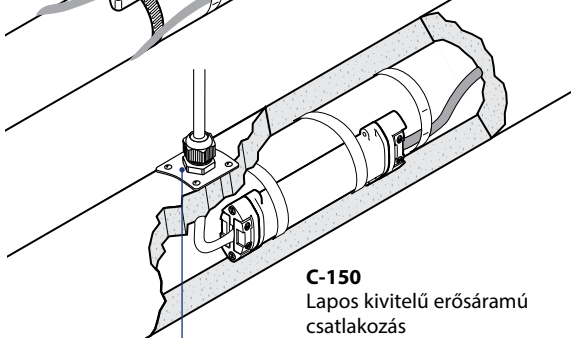
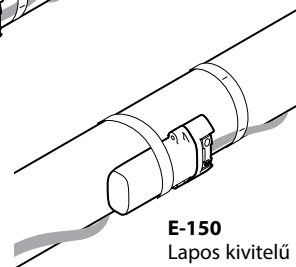
T-100
Elágazó és kábelkötő és csatlakozás



S-150
Lapos kivitelű kábelkötő



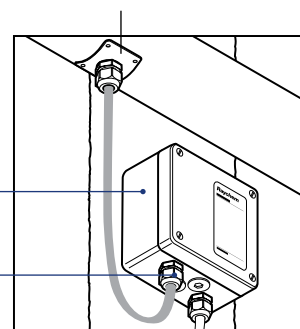
E-150
Lapos kivitelű végelező



C-150
Lapos kivitelű erősáramú csatlakozás

IEK-25-04
Szigetelés bevezető készlet

IEK-25-04
Szigetelés bevezetési készlet



JBU-100
Csatlakozó doboz moduláris rendszerhez

C25-100
Csatlakozó készlet

Megjegyzés: S-150, E-150 és C-150 nem alkalmazható VPL-hez

Egybemenetű tápfeszültség csatlakozás csatlakozó dobozzal



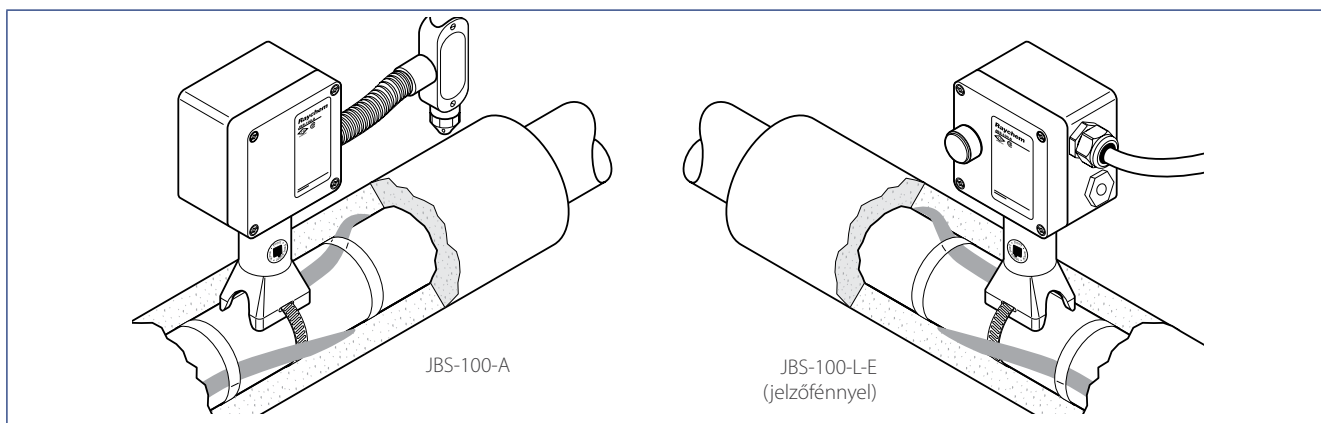
A JBS-100 készletet arra terveztük, hogy a tápellátást csatlakoztassa egy Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV vagy VPL ipari párhuzamos fűtőkábelhez. Az FM, CSA és PTB veszélyes helyszíneken történő használatra jóváhagyta.

A JBS-100 egyesíti mind a csatlakozó készlet, mind pedig a szigetelés bevezetések funkcióit. A robusztus állvány megvédi a fűtőkábelt és max. 100 mm (4")-os hőszigetelést vesz számításba.

A mag tömítőgallérhoz nincs szükség hőszugárzóra vagy melegítő pisztolyra a szereléshez (nem szükséges magas hőmérsékleti munkavégzési engedély). A nem kikeményedő (szilikonmentes) tömítés a gallérban könnyű szerelést tesz lehetővé, és megkönnyíti a karbantartást.

A rugós típusú sorkapcsok gyors telepítést és biztonságos, megbízható karbantartásmentes működést tesznek

lehetővé. Ez a csatlakozókészlet jelentősen csökkenti a telepítési időt. A készlet három alapváltozatban áll rendelkezésre, a helyi telepítési gyakorlatra szabva. Minden készlet rendelkezésre áll jelzőfényvel ellátott változatban is. Ezek egyedi fényjelző modul tartalmaznak különlegesen erős fényű LED-dal, amelyet egyszerűen a sorkapcsokhoz és a fedélen levő lencséhez kell csatlakoztatni. Ez azt jelzi, hogy a doboz feszültség alatt van.



JBS-100-A
JBS-100-L-A

JBS-100-E
JBS-100-L-E

JBS-100-EP
JBS-100-L-EP

Leírás

Ez a készlet Észak-Amerikában történő használatra szolgál és van rajta egy átmenő furat 3/4"-os védőcsővel történő használatra.

Ez a készlet Európában történő felhasználásra szolgál és két M25-menetes bevezetése, egy záródugója és egy műanyag erősáramú kábel tömszelencéje van.

Ez a készlet Európában történő felhasználásra szolgál és két M25-menetes bevezetése, egy földelőlemeze és egy külső földelő érintkezője van. Páncélozott kábellel történő használatra tervezték.

A készlet tartalma

- 1 csatlakozó doboz, sorkapcsokkal
- 1 világító modul (csak -L-hez)
- 1 állvány
- 1 mag tömítés
- 1 zöld/sárga földvezeték védőcső
- 1 polywater tasak
- 1 kábelkötés

- 1 csatlakozó doboz, sorkapcsokkal
- 1 világító modul (csak -L-hez)
- 1 állvány
- 1 mag tömítés
- 1 zöld/sárga földvezeték védőcső
- 1 M25 tömszelence 8–17 mm átmérőjű erősáramú kábelhez
- 1 M25 záródugó
- 1 polywater tasak
- 1 kábelkötés

- 1 csatlakozó doboz sorkapcsokkal, földelőlemez és földelő érintkező
- 1 világító modul (csak -L-hez)
- 1 állvány
- 1 mag tömítés
- 1 zöld/sárga földvezeték védőcső
- 1 M25 záródugó
- 1 polywater tasak
- 1 kábelkötés

Jóváhagyások

Veszélyes helyszínek

| | | | |
|--|--|---|---|
|   | I. osztály, 2. div. A, B, C, D csoportok II. osztály, 1. és 2. div. E, F, G csoportok III. osztály | PTB 09 ATEX 1059 U  II 2G Ex e (e mb) II  II 2D Ex tD (tD mbD) A21 IP66 IECEx PTB 09.0037U Ex e (e mb) II Ex tD (tD mbD) A21 IP 66 | PTB 09 ATEX 1059 U  II 2G Ex e (e mb) II  II 2D Ex tD (tD mbD) A21 IP66 IECEx PTB 09.0037U Ex e (e mb) II Ex tD (tD mbD) A21 IP 66 |
|  | ⁽¹⁾ CLI, ZN1, AEx e II T* CLI, ZN1, AEx em II T* (csak -L) |  Ex e II T* Ex em II T* (csak -L) |  Ex e II T* Ex em II T* (csak -L) |
|  | Ex e II T* Ex em II T* (csak -L) | DNV jóváhagyás E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások | DNV jóváhagyás E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások |

*A hőmérsékleti (T) besoroláshoz lásd a fűtőkábel vagy a tervezési dokumentációt

⁽¹⁾VPL kivételével

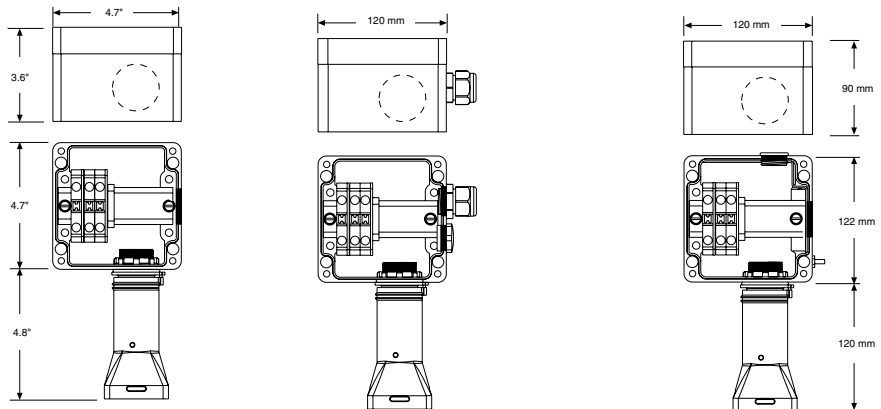
Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

**JBS-100-A
JBS-100-L-A**

**JBS-100-E
JBS-100-L-E**

**JBS-100-EP
JBS-100-L-EP**

Méretek (névleges)



Termék specifikációk

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fűtőkábel képességek | BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT, VPL-CT | | |
| Beszívárgás elleni védelem | NEMA Type 4X | IP66/IP67 | IP66/IP67 |
| Bemenetek | 1 x 3/4" | 2 x M25 beleértve az erősáramú kábel tömszelencét 8 – 17 mm átmérőhöz | 2 x M25 |
| Környezeti hőmérséklet tartomány | -50 °C ... +40 °C | -50 °C – +56 °C* (JBS-100-E) -40 °C – +40 °C (JBS-100-L-E) | -50 °C – +56 °C* (JBS-100-EP) -40 °C – +40 °C (JBS-100-L-EP) |
| *A biztonságos használatra vonatkozó különleges körülmények +40 °C feletti hőmérsékletre vonatkoznak. A tanúsítást és a telepítési útmutatást teljes egészében a 170. oldalon található összefoglalásban találja. | | | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -50 °C | -50 °C | -50 °C |
| Max. csőhőmérséklet | Hivatkozva a fűtőkábel specifikációra | | |
| Sorkapcsok | Rugós típusú sorkapcsok 2 vezeték, 1 földelés | Rugós típusú sorkapcsok 1 fázis, 1 nullavezeték, 1 földvezeték | Rugós típusú sorkapcsok 1 fázis, 1 nullavezeték, 1 földvezeték |
| Max. vezeték méret | 8 AWG sodort | 10 mm ² sodort, 10 mm ² egyszál | 10 mm ² sodort, 10 mm ² egyszál |
| Max. üzemi feszültség | 277 VAC | 480 VAC* | 480 VAC* |
| *JBS-100-L-E és JBS-100-L-EP 254 VAC-re korlátozva. *A biztonságos használatra vonatkozó különleges körülmények 254 VAC-nál nagyobb feszültségekre vonatkoznak. A tanúsítást és a telepítési útmutatást teljes egészében a 170. oldalon található összefoglalásban találja. | | | |
| Max. folyamatos üzemi áram | 50 A fűtőkábel áramkör | 40 A fűtőkábel áramkör | 40 A fűtőkábel áramkör |

Szerkezeti anyagok

| | | | |
|-------------------------|---|---|---|
| Tokozás, fedél, állvány | elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete | elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete | elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete |
| Fedél csavarok | Rozsdamentes acél | Rozsdamentes acél | Rozsdamentes acél |
| Fedél tömítés | Szilikongumi | Szilikongumi | Szilikongumi |
| Földfolytonossági lemez | N/A | N/A | Acél, horganyzott és kék krómozott |

Opcionális LED jelzőfény

| | | | |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
| Szín | Vörös | Zöld | Zöld |
| Névleges feszültség | 100–277 VAC | 100–254 VAC | 100–254 VAC |
| Teljesítmény felvétel | < 1 W | < 1 W | < 1 W |

Rendelési adatok**Tápfeszültség csatlakozás**

| | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Részegység leírása | JBS-100-A | JBS-100-E | JBS-100-EP |
| Termékszám (Tömeg) | 085947-000 (2,5 lb) | 829939-000 (1,2 kg) | 158251-000 (1,3 kg) |

Erősáramú csatlakozás jelzőfényel

| | | | |
|--------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|
| Részegység leírása | JBS-100-L-A | JBS-100-L-E | JBS-100-L-EP |
| Termékszám (Tömeg) | 944699-000 (3,5 lb) (1,6 kg) | 054363-000 (1,6 kg) | 075249-000 (1,7 kg) |

Tartozékok

| | |
|------------------------------------|---|
| 3/4"-os védőcső lefolyóvezeték | JB-DRAIN-PLUG-3/4" (meggátolja, hogy a kondenzátum összegyűljön a dobozban) CSAK „JBS-100-L-A”-HOZ |
| Méretátalakító közbetét kis csőhöz | JBS-SPA, legfeljebb (≤) 1" átmérőjű csövekhez (DN 25) E90515-000 (5 közbetét tasakban) |



Több bemenetű tápfeszültség/elágazó csatlakozás csatlakozó dobozzal

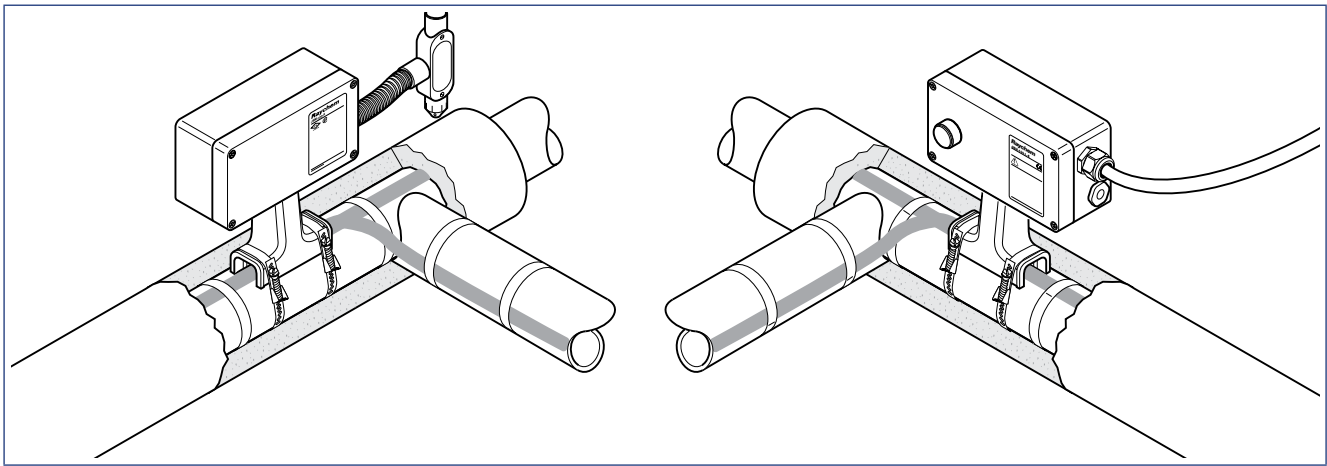
A JBM-100 készletet arra terveztük, hogy max. három Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV, vagy VPL ipari párhuzamos fűtőkábelhez biztosítson tápellátás csatlakozást. FM, CSA és PTB jóváhagyással rendelkezik veszélyes helyszíneken történő használatra.

A JBM-100 egyesíti mind a csatlakozó készlet, mind pedig a szigetelés bevezetések funkcióit. A robusztus állvány megvédi a fűtőkábelt és max. 100 mm (4")-os hőszigetelést vesz számításba.

A mag tömítőgallérhoz nincs szükség hőszugárzóra vagy melegítő pisztolyra a szereléshez (nem szükséges magas hőmérsékleti munkavégzési engedély). A nem kikeményedő (szilikonmentes) tömítés a gallérban könnyű telepítést tesz lehetővé, és megkönnyíti a karbantartást.

A rugós típusú sorkapcsok gyors telepítést és biztonságos, megbízható karbantartásmentes működést tesznek lehetővé. Ez a csatlakozókészlet jelentősen csökkenti a telepítési időt.

A készlet három alapváltozatban áll rendelkezésre, a helyi telepítési gyakorlatra szabva. Minden készlet rendelkezésre áll jelzőfényvel ellátott változatban is. Ezek egyedi világító modult tartalmaznak különlegesen erős fényű LED-del, amelyet egyszerűen a kivezetéshez és a fedélen levő lencséhez kell csatlakoztatni. Ez azt jelzi, hogy a doboz feszültség alatt van.



JBM-100-A JBM-100-L-A

JBM-100-E JBM-100-L-E

JBM-100-EP JBM-100-L-EP

Leírás

Ez a készlet Észak-Amerikában történő használatra szolgál és van rajta két 3/4"-os átmenő furat 3/4"-os védőcsővel történő használatra. A készlet egy záródugót tartalmaz.

Ez a készlet Európában történő felhasználásra szolgál és két M25-menetes bevezetése, egy záródugója és egy műanyag erősáramú kábel tömszelencéje van.

Ez a készlet Európában történő felhasználásra szolgál és két M25-menetes bevezetése, egy földelőlemeze és egy külső földelő érintkezője van. Páncélozott kábellel történő használatra tervezték.

A készlet tartalma

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|---|---|---|
| 1 | csatlakozó doboz, sorkapcsokkal | 1 | csatlakozó doboz, kivezetésekkel | 1 | csatlakozó doboz kivezetésekkel, földfolytonossági lemez és földelő érintkező |
| 1 | világító modul (csak -L-hez) | 1 | világító modul (csak -L-hez) | 1 | világító modul (csak -L-hez) |
| 1 | állvány | 1 | állvány | 1 | állvány |
| 3 | mag tömítés | 3 | mag tömítés | 3 | mag tömítés |
| 3 | zöld/sárga földvezeték védőcső | 3 | zöld/sárga földvezeték védőcső | 3 | zöld/sárga földvezeték védőcső |
| 1 | 3/4"-os záródugó | 1 | M25 tömszelence 8–17 mm átmérőjű erősáramú kábelhez | 2 | M25 záródugó |
| 1 | polywater tasak | 1 | M25 záródugó | 1 | polywater tasak |
| 1 | kötőcsavar | 1 | polywater tasak | 1 | kötőcsavar |
| 1 | feszültségcsökkentő szerelvény | 1 | kötőcsavar | 1 | feszültségcsökkentő szerelvény |
| 2 | átvezető hüvely dugó | 1 | feszültségcsökkentő szerelvény | 2 | átvezető hüvely dugó |
| | | 2 | átvezető hüvely dugó | | |

Jóváhagyások

Veszélyes helyszínek

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | I. osztály, 2. div. A, B, C, D csoportok | PTB 09 ATEX 1056U Ex II 2G Ex e (e mb) II | PTB 09 ATEX 1056U Ex II 2G Ex e (e mb) II |
|  | II. osztály, 1. és 2. div. E, F, G csoportok | Ex II 2D Ex tD (tD mbD) A21 IP66 IECEX PTB 09.0027U | Ex II 2D Ex tD (tD mbD) A21 IP66 IECEX PTB 09.0027U |
| | III. osztály | Ex e (e mb) II Ex tD (tD mbD) A21 IP 66 | Ex e (e mb) II Ex tD (tD mbD) A21 IP 66 |
|  | ⁽¹⁾ CLI, ZN1, AEx e II T* CLI, ZN1, AEx em II T* (csak -L) |  |  |
| | | Ex e II T* Ex em II T* (csak -L) | Ex e II T* Ex em II T* (csak -L) |
|  | Ex e II T* Ex em II T* (csak -L) | DNV jóváhagyás E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások | DNV jóváhagyás E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások |

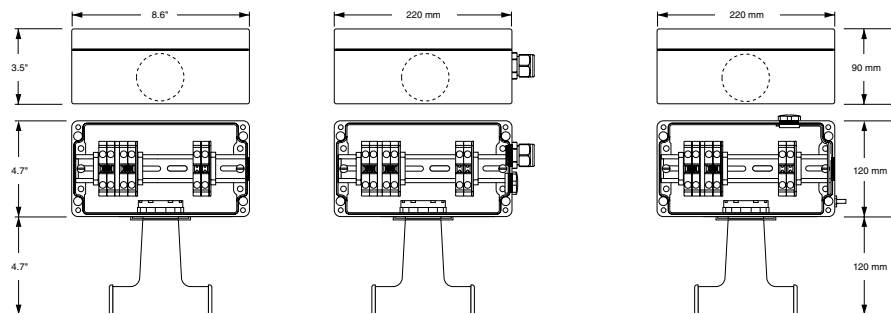
*A hőmérsékleti (T) besoroláshoz lásd a fűtőkábel vagy a tervezési dokumentációt

⁽¹⁾VPL kivételével

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

JBM-100-A
JBM-100-L-A
JBM-100-E
JBM-100-L-E
JBM-100-EP
JBM-100-L-EP

Méretek (névleges)



Termék specifikációk

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fűtőkábel képességek | BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT, VPL-CT | | |
| Beszívárgás elleni védelem | NEMA Type 4X | IP66 | IP66 |
| Bemenetek | 1 x 3/4" | 2 x M25 beleértve az erősáramú kábel tömszelencét 8 – 17 mm átmérőhöz | 2 x M25 |
| Környezeti hőmérséklet tartomány | -50 °C ... +40 °C | -50 °C – +56 °C* (JBM-100-E) -40 °C – +40 °C (JBM-100-L-E) | -50 °C – +56 °C* (JBM-100-EP) -40 °C – +40 °C (JBM-100-L-EP) |
| <i>*A biztonságos használatra vonatkozó különleges körülmények +40 °C feletti hőmérsékletre vonatkoznak. A tanúsítást és a telepítési útmutatást teljes egészben a 170. oldalon található összefoglalásban találja.</i> | | | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -50 °C | -50 °C | -50 °C |
| Max. csőhőmérséklet | Hivatkozunk a fűtőkábel specifikációra | | |
| Kivezetések | Rugós típusú sorkapcsok vezeték, 2 földelés | Rugós típusú sorkapcsok 2 fázis, 2 nullavezeték, 2 földvezeték | Rugós típusú sorkapcsok 2 fázis, 2 nullavezeték, 2 földvezeték |
| Max. vezeték méret | 8 AWG sodort | 10 mm ² sodort, 10 mm ² egyszál | 10 mm ² sodort, 10 mm ² egyszál |
| Max. üzemi feszültség | 277 VAC | 480 VAC* | 480 VAC* |
| <i>*JBM-100-L-E és JBM-100-L-EP 254 VAC-re korlátozva. *A biztonságos használatra vonatkozó különleges körülmények 254 VAC-nál nagyobb feszültségekre vonatkoznak. A tanúsítást és a telepítési útmutatást teljes egészben a 170. oldalon található összefoglalásban találja.</i> | | | |
| Max. folyamatos üzemi áram | 50 A fűtőkábel áramkör | 40 A fűtőkábel áramkör | 40 A fűtőkábel áramkör |

Szerkezeti anyagok

| | | | |
|-------------------------|---|---|---|
| Tokozás, fedél, állvány | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete | elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete | elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete |
| Fedél csavarok | Rozsdamentes acél | Rozsdamentes acél | Rozsdamentes acél |
| Fedél tömítés | Szilikongumi | Szilikongumi | Szilikongumi |
| Földfolytonossági lemez | N/A | N/A | Acél, horganyzott és kék krómozott |

Opcionális LED jelzőfény

| | | | |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
| Szín | Vörös | Zöld | Zöld |
| Névleges feszültség | 100–277 VAC | 100-254 VAC | 100-254 VAC |
| Teljesítmény felvétel | < 1 W | < 1 W | < 1 W |

Rendelési adatok**Tápfeszültség csatlakozás**

| | | | |
|--------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|
| Részegység leírása | JBM-100-A | JBM-100-E | JBM-100-EP |
| Termékszám (Tömeg) | 179955-000 (4,3 lb) (1,6 kg) | 831519-000 (1,9 kg) | 986415-000 (2,1 kg) |

Erősáramú csatlakozás jelzőfényrel

| | | | |
|--------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Részegység leírása | JBM-100-A | JBM-100-E | JBM-100-EP |
| Termékszám (Tömeg) | 656081-000 (5,3 lb) (2,4 kg) | 395855-000 (2,3 kg) (2,4 kg) | 300273-000 (2,5 kg) (2,4 kg) |

Tartozékok

| | |
|------------------------------------|---|
| 3/4"-os védőcső lefolyóvezeték | JB-DRAIN-PLUG-3/4" (meggátolja, hogy a kondenzátum összegyűljön a dobozban) CSAK „JBM-100-L-A”-HOZ |
| Méretátalakító közbetét kis csőhöz | JBS-SPA, legfeljebb (≤) 1" átmérőjű csövekhez (DN 25) D55673-000 (5 közbetét tasakban) |

Csatlakozó doboz moduláris rendszerhez



A JBU-100 készletet arra terveztük, hogy max. három Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV, vagy VPL ipari párhuzamos fűtőkábelhez biztosítson tápellátás csatlakozást. PTB jóváhagyással rendelkezik veszélyes helyszíneken történő használatra.

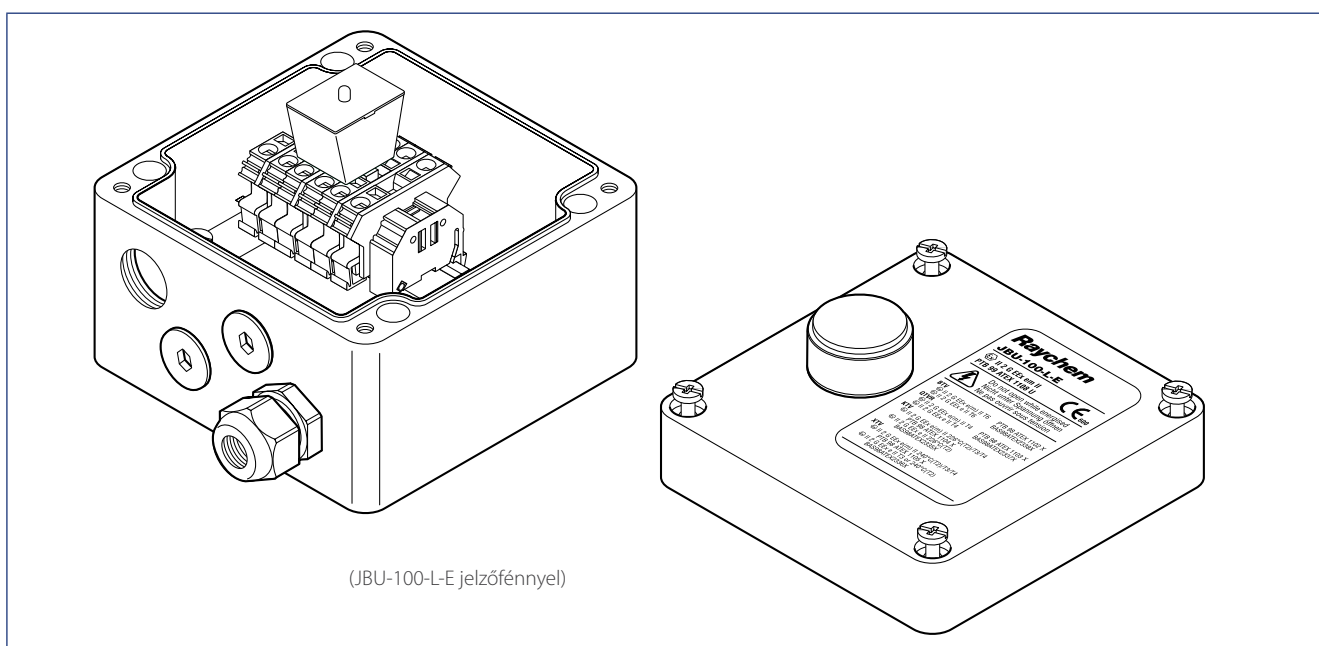
A rugós típusú kivezetések gyors telepítést és biztonságos, megbízható karbantartásmentes működést tesznek lehetővé.

A doboz egy moduláris komponens rendszer része, maximális flexibilitást tesz lehetővé, továbbá vagy falra vagy csőre szerelhető.

Csatlakozó készleteket (M25) és szigetelés bevezetési készleteket külön kell rendelni.

A doboz két alapváltozatban áll rendelkezésre, a helyi telepítési gyakorlatra szabva.

Minden készlet rendelkezésre áll jelzőfényvel ellátott (-L) változatban is. Ezek egyedi világító modult tartalmaznak különlegesen erős fényű zöld LED-dal, amelyet egyszerűen a kivezetéshez és a fedélén levő lencséhez kell csatlakoztatni. Ez azt jelzi, hogy a doboz feszültség alatt van.



(JBU-100-L-E jelzőfényvel)

JBU-100-E**JBU-100-L-E****JBU-100-EP****JBU-100-L-EP****Leírás**

Ez a doboz Európában történő felhasználásra szolgál és négy M25-menetes bevezetéssel, záródugókkal és egy műanyag erősáramú kábel tömszelencével rendelkezik.

Ez a doboz Európában történő felhasználásra szolgál és négy M25-menetes bevezetéssel, földelőlemezzel és egy külső földelő érintkezővel rendelkezik. Páncélozott erősáramú kábelekkal történő használatra tervezték.

A készlet tartalma


- 1 csatlakozó doboz, kivezetésekkel
- 1 világító modul (csak -L-hez)
- 1 M25 tömszelence 8–17 mm átmérőjű erősáramú kábelhez
- 2 M25 záródugó

- 1 csatlakozó doboz kivezetésekkel, földelőlemezzel és külső földelő érintkezővel
- 1 világító modul (csak -L-hez)
- 2 M25 záródugó

Jóváhagyások


Veszélyes helyszínek

PTB 09 ATEX 1061 U
 Ex II 2G Ex e (e mb) II
 Ex II 2D Ex tD (tD mbD) A21 IP66
 IECEx PTB 09.0039U
 Ex e (e mb) II
 Ex tD (tD mbD) A21 IP 66

 Ex e II T*
 Ex em II T* (csak -L)

DNV jóváhagyás
 E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások

PTB 09 ATEX 1061 U
 Ex II 2G Ex e (e mb) II
 Ex II 2D Ex tD (tD mbD) A21 IP66
 IECEx PTB 09.0039U
 Ex e (e mb) II
 Ex tD (tD mbD) A21 IP 66

 ex e II T*
 Ex em II T* (csak -L)

DNV jóváhagyás
 E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások

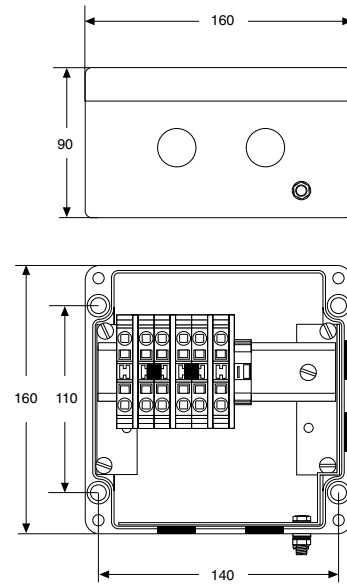
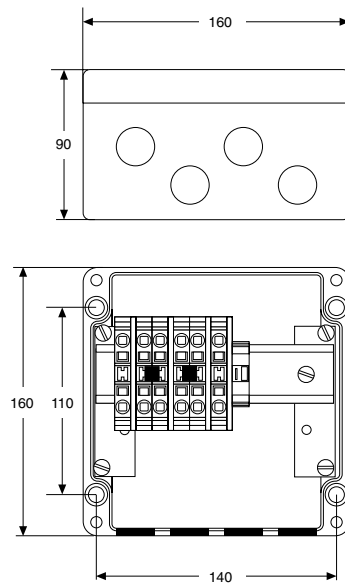
*A hőmérsékleti (T) besoroláshoz lásd a fűtőkábel vagy a tervezési dokumentációt

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

**JBU-100-E
 JBU-100-L-E**

**JBU-100-EP
 JBU-100-L-EP**

Méretek (névleges)



Termék specifikációk

| | | |
|--|---|---|
| Beszívárgás elleni védelem | IP66 | IP66 |
| Bemenetek | 4 x M25 | 4 x M25 |
| Környezeti hőmérséklet tartomány | -50 °C – +56 °C* (JBU-100-E) -40 °C – +40 °C (JBU-100-L-E) | -50 °C – +56 °C* (JBU-100-EP) -40 °C – +40 °C (JBU-100-L-EP) |
| *A biztonságos használatra vonatkozó különleges körülmények +40 °C feletti hőmérsékletre vonatkoznak. A tanúsítást és a telepítési útmutatást teljes egészben a 170. oldalon található összefoglalásban találja. | | |
| Sorkapcsok | Rugós típusú sorkapcsok 2 fázis, 2 nullavezeték, 2 földvezeték | Rugós típusú sorkapcsok 2 fázis, 2 nullavezeték, 2 földvezeték |
| Max. vezeték méret | 10 mm ² sodort, 10 mm ² egyszálal | 10 mm ² sodort, 10 mm ² egyszálal |
| Max. üzemi feszültség | 480 VAC | 480 VAC |
| Max. névleges áram | 40 A | 40 A |

Szerkezeti anyagok

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Tokozás, fedél | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete |
| Fedél csavarok | Rozsdamentes acél | Rozsdamentes acél |
| Fedél tömítés | Szilikongumi | Szilikongumi |
| Földfolytonossági lemez | N/A | Acél, horganyzott és kék krómozott |

Opcionális LED jelzőfény

| | | |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Szín | Zöld | Zöld |
| Névleges feszültség | 100-254 VAC | 100-254 VAC |
| Teljesítmény felvétel | < 1 W | < 1 W |

Rendelési adatok**Csatlakozó doboz**

| | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| Részegység leírása | JBU-100-E | JBU-100-EP |
| Termékszám (Tömeg) | 051976-000 (1,7 kg) | 243948-000 (1,8 kg) |

Csatlakozó doboz jelzőfényvel

| | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| Részegység leírása | JBU-100-L-E | JBU-100-L-EP |
| Termékszám (Tömeg) | 069262-000 (2,1 kg) | 113974-000 (2,2 kg) |

Tartozékok

| | | |
|---|-----------------------------|--|
| Fűtőkábel csatlakozó készletek | C25-100, C25-21, CCON25-100 | C25-100, C25-21, CCON25-100, C25-100-FÉM |
| Szigetelés bevezetési készlet | IEK-25-04 vagy IEK-25-CSŐ | IEK-25-04 vagy IEK-25-CSŐ |
| Erősáramú kábel tömszelence | GL-36-M25 (tartalmazza) | GL-38-M25-FÉM (opcionális) |
| Csatlakozó doboz tartókonzol (opcionális) | SB-100, SB-101 | SB-100, SB-101 |

Csatlakozó doboz

A JB-82 egy szabványos, nem veszélyes területen alkalmazható polikarbonát csatlakozó doboz.

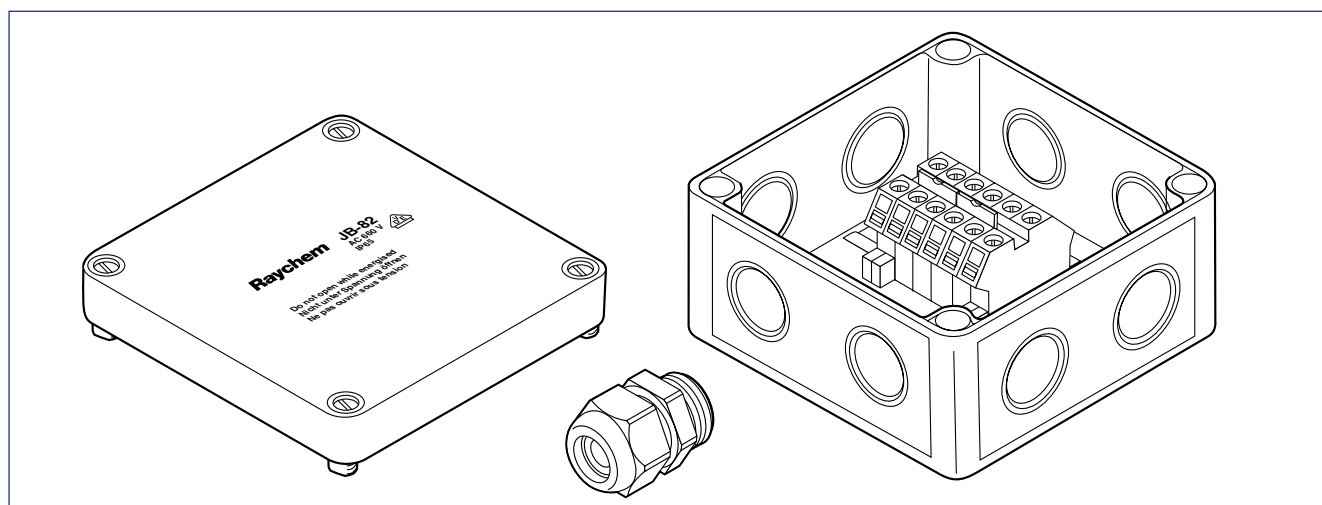
Használható tápellátás csatlakoztatáshoz, kábelkötéshez, erősáramú kábelkötéshez,

erősáramú vagy egyszerű T-elágazáshoz Raychem ipari párhuzamos fűtőkábelekkel

A négy bemenetén legfeljebb négy fűtőkábel vagy három fűtőkábel és egy megfelelő méretű erősáramú

kábel csatlakoztatható a sínre szerelt kábelsarukhoz.

Csőszereléshez ajánlott ennek a doboznak a Raychem tartókonzollal történő használata.



JB-82

Tokozás

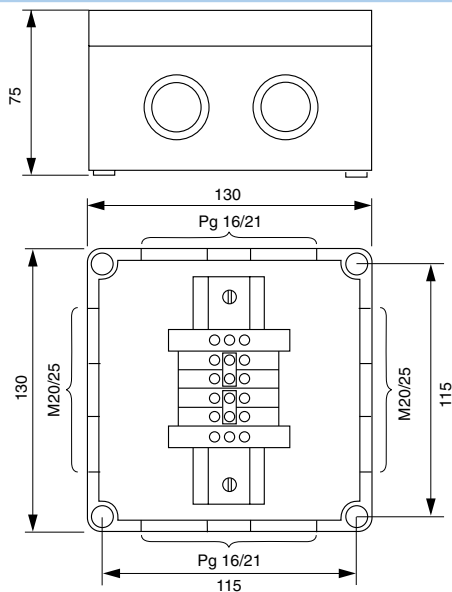
| | |
|-----------------------|--|
| Felhasználási terület | Normál (beltéri és kültéri) |
| Védelem | IP66 |
| Bemenetek | 4 M20/25 |
| Hőmérséklet-kitettség | -35 °C – +115 °C |
| Alap | Szürke, üveggel társított polikarbonát |
| Fedél | Szürke polikarbonát |
| Fedél tömítés | Habosított poliuretán |

Fázis kivezetések

| | |
|---------------------|---|
| Conta-Clip RK6-10 | DIN sínre szerelt |
| Névleges feszültség | 750 VAC |
| Max. vezeték méret | 0,5–10 mm ² (egyszálas/sodort) |
| Névleges áram | 61 A |
| Mennyiség | Két átkötött csoport két vezetékkel |

Földelőkapcsok

2 Conta-Clip SL10/35

Méreték (mm)**JB-82****Szerelés**

A csatlakozó doboz alapjába átmenő lyukakat öntöttek

Középpontok 115 x 115 mm

Méret 5 mm-es átmérő

Kábel tömszelence Poliamid rögzítőanyával 9–16 mm közötti kábel átmérőhöz

Tartozékok

Csatlakozó doboz tartókonzol SB-100, SB-101, SB-110, SB-111

Rendelési adatok

Részegység leírása JB-82

Termékszám (Tömeg) 535679-000 (0,47 kg)



Többcélú csatlakozó doboz

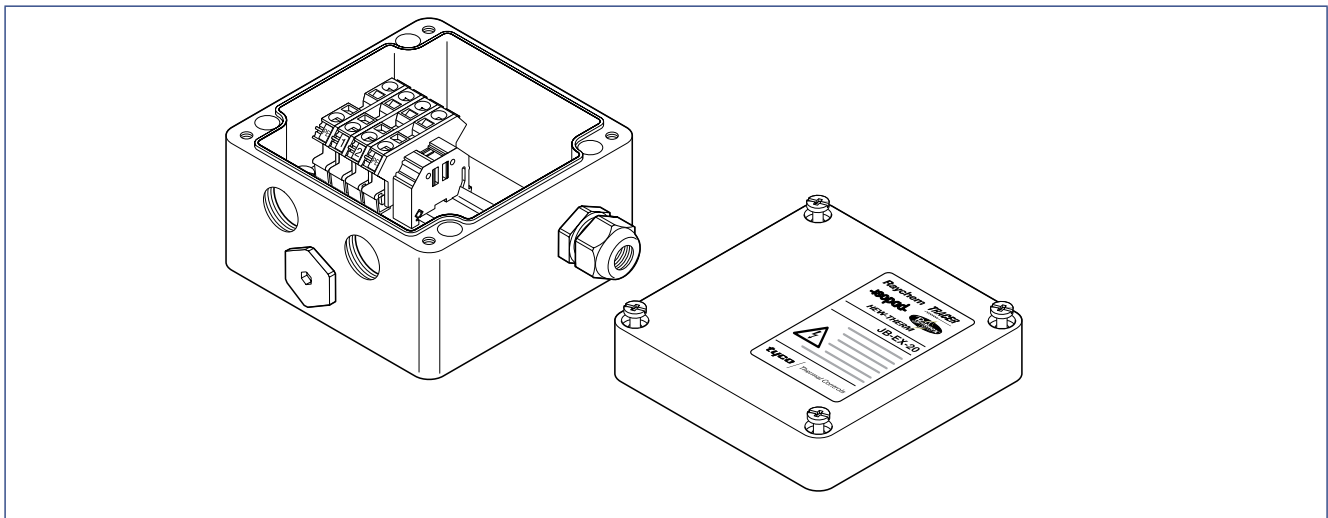
Ipari csatlakozó doboz veszélyes területeken FMT, FHT, PI és MI fűtőkábelekkel történő használatra. Ez a doboz az erősáramú kábelek, a fűtőkábelek és a hidegvég kábelek közötti kapcsolatok létrehozására szolgál. A rendszer konfigurációjától függően a dobozban helyet kaphat fűtőkábel,

hidegvég és erősáramú kábel. Az M20 csatlakozókészleteket külön kell megrendelni a használandó fűtőkábel típusának megfelelően.

Kábelcsatlakozás DIN sínre szerelt rugós típusú kivezetésekkel a gyors szerelés, valamint a biztos, megbízható,

karbantartásmentes működés céljából.

A doboz vagy falra vagy csőre szerelhető a doboz alapjába, annak öntésénél kialakított átmenő lyukak felhasználásával. A csőre szereléshez használja standard tartókonvoljaink egyikét.



JB-EX-20

JB-EX-20-EP

Tipikus alkalmazás

Tápellátás doboz soros fűtőkábelekhez (PI és MI) és állandó teljesítményű párhuzamos fűtőkábelekhez (FMT és FHT) vagy végdoboz (csillag) soros fűtőkábelekhez (PI és MI), M20 csatlakozókészlet használatánál

Bevezetések

3 x M20
1 x M25

3 x M20
1 x M25

A készlet tartalma

Csatlakozó doboz DIN sínre szerelt rugós típusú sorkapcsokkal

1 x M20 záródugó
2 x M20 vízzáródugó (ideiglenes)
1 x M25 veszélyes területre jóváhagyott kábel tömszelence 8–17 mm átmérőjű erősáramú kábelekhez.
1 x kapocs átkötés különféle bekötési konfigurációkkal (a kapocslémez eltávolítása)

Csatlakozó doboz DIN sínre szerelt rugós típusú sorkapcsokkal, földelőlemez és külső földelő érintkező

1 x M20 záródugó
2 x M20 vízzáródugó (ideiglenes)
1 x M25 vízzáródugó (ideiglenes)

Jóváhagyások

PTB 00 ATEX 1002

Ex II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 és T4

Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C és T135°C

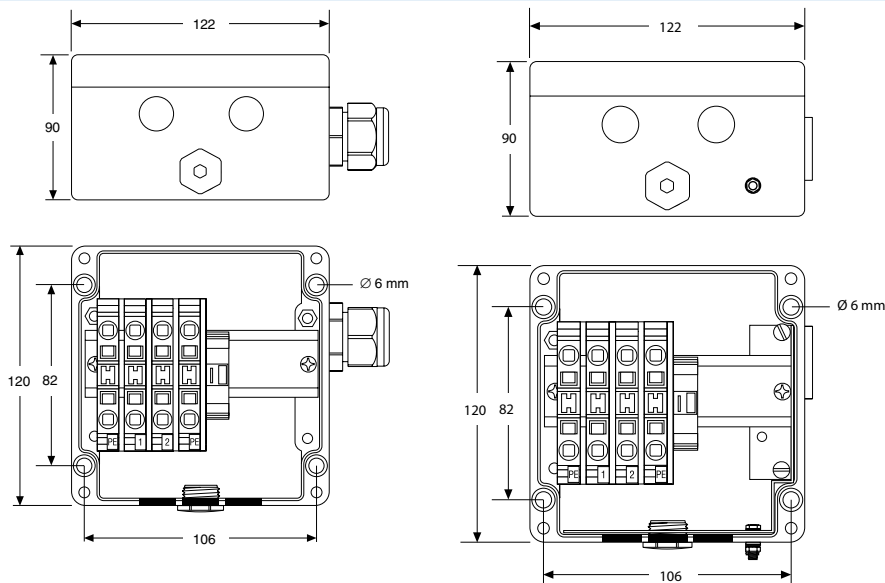
IECEx PTB 08.0004

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4

Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot a helyi Tyco Thermal Controls képviselővel.

| Szerkezeti anyagok | | |
|---------------------------|---|---|
| Doboz és fedél | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete |
| Tömítőgyűrű | Szilikon gumi | Szilikon gumi |
| Fedél rögzítő csavarok | Rozsdamentes acél (elveszítetetlen). | Rozsdamentes acél (elveszítetetlen). |
| Földelőlemez | N.A. | Acél, horganyzott és kék krómzott |

JB-EX-20**JB-EX-20-EP****Méretetek (mm)****Beszívás elleni védelem**

IP66

IP66

Környezeti hőmérséklet tartomány

-55 °C – +55 °C

-55 °C – +55 °C

Sorkapcsok

| | | |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Mennyiség | 4 db, rugós típusú | 4 db, rugós típusú |
| Címkézés | 1, 2 + 2 x PE | 1, 2 + 2 x PE |
| Max. vezeték méret | 10 mm ² (egyszálas/sodort) | 10 mm ² (egyszálas/sodort) |
| Max. üzemi feszültség | 590 VAC | 590 VAC |
| Max. üzemi áram | 53 A | 53 A |

Tartozékok (külön kell megrendelni)

| | | |
|---|---|---|
| Tartókonzol | SB-100, SB-101, SB-110, SB-111 | SB-100, SB-101, SB-110, SB-111 |
| Erősáramú kábel tömszelence | GL-36-M25 (tartalmazza) | GL-38-M25-FÉM (opcionális) |
| Sorkapcsok (*) | Fázis/N sorkapcsok Fázis kapocs Földelőkapocs Zárólap | HWA-WAGO-PHASE HWA-WAGO-EARTH HWA-WAGO-ENDPLATE HWA-WAGO-JUMPER sorkapocs átkötés |
| Csatlakozó készlet FMT és FHT fűtőkábelekhöz | C20-01-F forrón szerelt csatlakozó készlet műanyag tömszelencével | C20-02-F hidegen szerelt csatlakozó készlet fém tömszelencével |
| Szigetelés bevezetési készlet FMT és FHT fűtőkábelekhöz | IEK-25-04 vagy IEK-25-CSŐ | IEK-25-04 vagy IEK-25-CSŐ |
| Tömszelence PI hidegvéghez | GL-44-M20-KIT veszélyes területre jóváhagyott tömszelence | GL-44-M20-KIT veszélyes területre jóváhagyott tömszelence |
| Szigetelés bevezetési készlet két PI hidegvéghez | IEK-20-PI | IEK-20-PI |
| Tömszelence MI hidegvéghez | Vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal vagy tanulmányozza a következőt: DOC-606 | Vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal vagy tanulmányozza a következőt: DOC-606 |
| Záródugó | HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC | HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC |

Rendelési adatok

| | | |
|-------------------------|----------------------|---------------------|
| Rendelési hivatkozás | JB-EX-20 | JB-EX-20-EP |
| Részegység szám (Tömeg) | 1244-000590 (0,9 kg) | 1244-0006384 (1 kg) |

(*) Összesen nem több, mint 6 ilyen típusú sorkapcsot kell telepíteni.

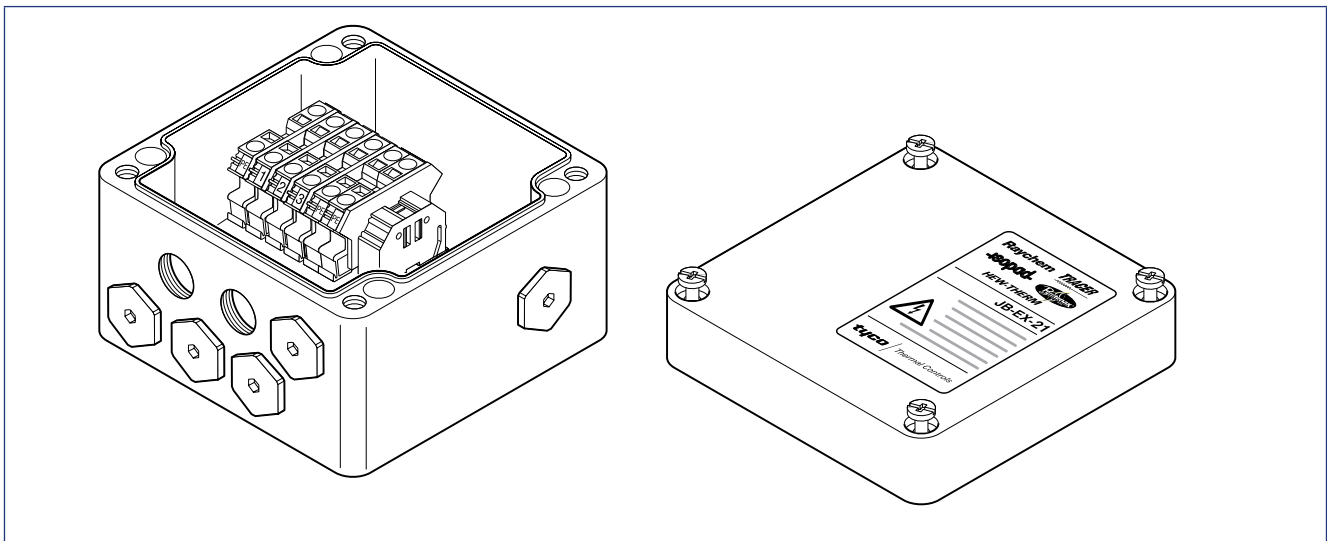


Többcélú csatlakozó doboz

Ipari poliészter csatlakozó doboz veszélyes területeken történő alkalmazásra. Ez a doboz az erősáramú kábelek, a fűtőkábelek és a hidegvég kábelek közötti kapcsolatok létrehozására szolgál, M20 csatlakozókészlet használatánál. A rendszer konfigurációjától függően a dobozban helyet kaphat hat

fűtőkábel/hidegvég és egy erősáramú kábel. Az M20 csatlakozókészleteket külön kell megrendelni a használandó fűtőkábel típusának megfelelően. A kábel csatlakoztatás DIN sínre szerelt rugós típusú kivezetésekkel.

A doboz vagy falra vagy csőre szerelhető a doboz alapjába, annak öntésénél kialakított átmenő lyukak felhasználásával. A csőre szereléshez használja standard tartókonvoljaink egyikét.



Tipikus alkalmazás

Tápellátás doboz, végelezés doboz, kábelkötés doboz (3 fázis és hurok), rendező doboz.

Bevezetések

6 x M20

1 x M32

Készlet tartalma

1 x csatlakozó doboz DIN sínre szerelt kivezetésekkel

4 x M20 záródugó

2 x M20 vízzáródugó (ideiglenes)

1 x M32 záródugó

1 x sorkapocs átkötés különféle bekötési konfigurációkhoz (a kapocs eltávolítása)

Jóváhagyások

PTB 00 ATEX 1002

Ex II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 és T4

IECEX PTB 08.0004

Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C és T135°C

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4

Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Szerkezeti anyagok

Doboz és fedél Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete

Tömítőgyűrű Szilikongumi

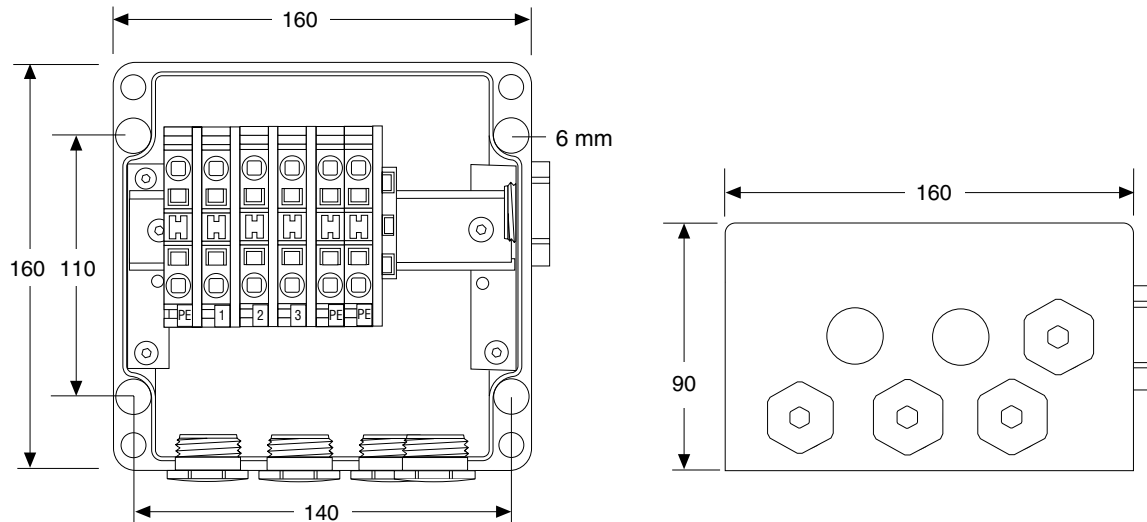
Fedél rögzítő csavarok Rozsdamentes acél (elvezíthetetlen).

Beszívárgás elleni védelem

IP66

Környezeti hőmérséklet tartomány

-55 °C – +55 °C

Méretetek (mm)**Sorkapcsok**

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Mennyiség | 6 db |
| Típus | Rugós típusú |
| Címkézés | 1, 2, 3, 3 x PE |
| Max. vezeték méret | 10 mm ² (egyszálas/sodort) |
| Max. üzemi feszültség | 550 VAC |
| Max. üzemi áram | 53 A |

Tartozékok (külön kell megrendelni)

| | |
|--------------------------------|---|
| Tartókonzol | SB-100, SB-101 |
| Tömszelence PI hidegvéghez | GL-44-M20-KIT veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 5–13 mm átmérőjű kábelekhöz |
| Tömszelence MI hidegvéghez | Vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal vagy tanulmányozza a következőt: DOC-606 |
| Tömszelence erősáramú kábelhez | GL-45-M32 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 12–21 mm átmérőjű kábelekhöz |
| Sorkapcsok (*) | Fázis/N sorkapcsok Földelőkapocs: Zárólap: Sorkapocs átkötés |
| | HWA-WAGO-PHASE HWA-WAGO-EARTH HWA-WAGO-ENDPLATE HWA-WAGO-JUMPER |

Rendelési adatok

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Rendelési hivatkozás | JB-EX-21 |
| Részegység szám (Tömeg) | 1244-000579 (1,2 kg) |

(*) Összesen nem több, mint 10 sorkapcsot kell telepíteni.



Többcélú csatlakozó doboz

Ipari csatlakozó doboz veszélyes területeken történő használatra PI és MI fűtőkábelekkkel, amikor nagy sorkapocsméretre van szükség. Ez a doboz az erősáramú kábelek, a fűtőkábelek és a hidegvég kábelek közötti kapcsolatok létrehozására szolgál. A rendszer konfigurációjától függően a dobozban

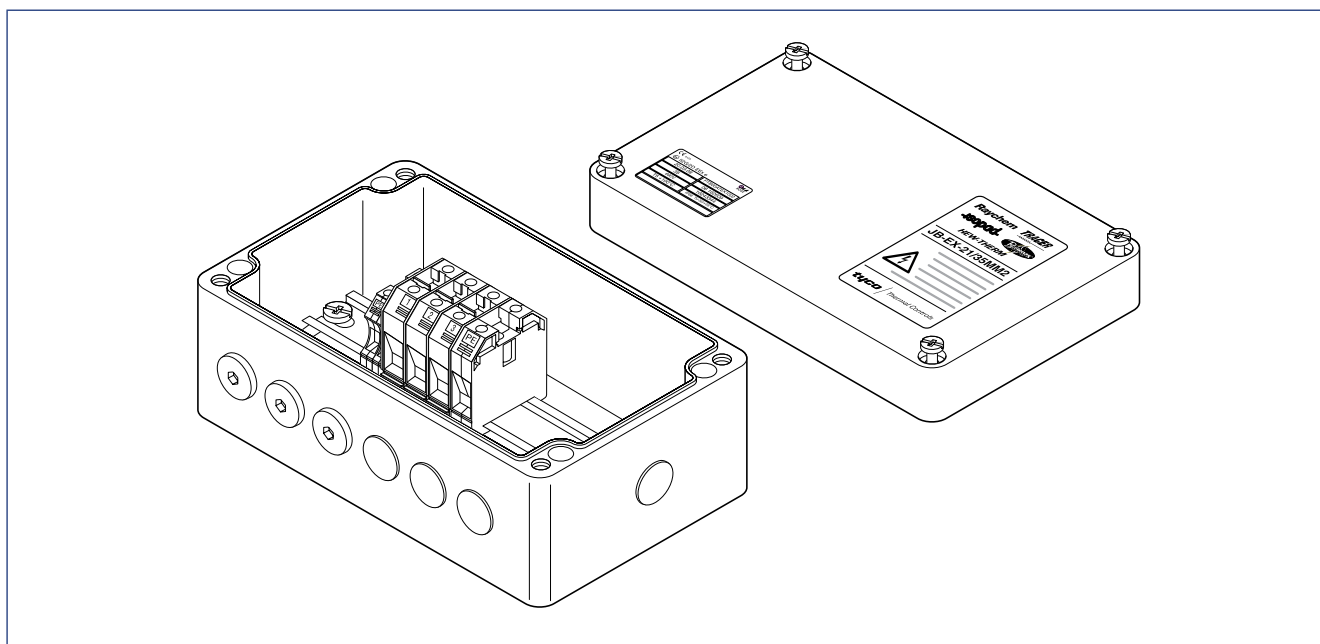
helyet kaphat több fűtőkábel/hidegvég és egy erősáramú kábel.

Az M20 csatlakozókészleteket külön kell megrendelni a használandó fűtőkábel típusának megfelelően.

A kábelcsatlakozás DIN sínre szerelt Weidmüller csavaros sorkapocsokkal

történik a biztos, megbízható és karbantartásmentes működés céljából.

A doboz falra szerelhető a doboz alapjába, annak öntésénél kialakított 4 átmenő lyuk felhasználásával.



Tipikus alkalmazás

Tápellátás doboz, végelzárás doboz, kábelkötés doboz soros fűtőkábelekhez (PI & MI), M20 csatlakozókészlet használatánál. Rendező doboz erősáramú kábelekhez

Bevezetések

6 x M20
1 x M40

A készlet tartalma

1 x csatlakozó doboz DIN sínre szerelt csavaros kivezetésekkel
3 x M20 záródugó
3 x M20 vízzáródugó (ideiglenes)
1 x M40 záródugó

Jóváhagyások

PTB 00 ATEX 1002

Ex II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 és T4

IECEx PTB 08.0004

Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C és T135°C

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4

Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C

Ezek a termék rendelkeznek az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Szerkezeti anyagok

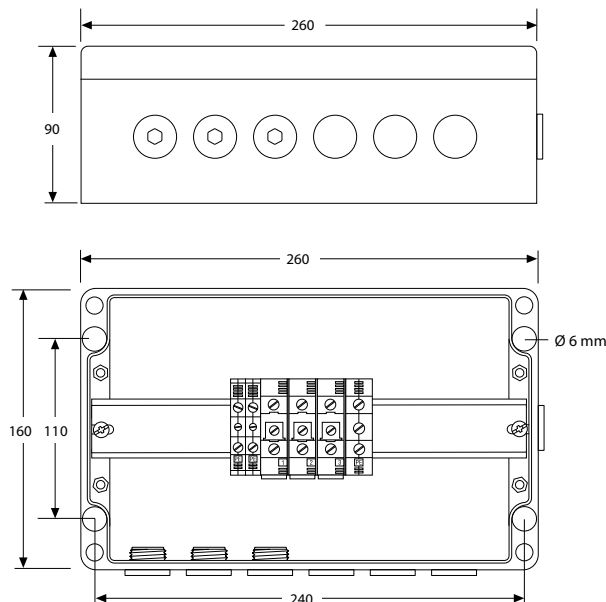
| | |
|------------------------|---|
| Doboz és fedél | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete |
| Tömítőgyűrű | Szilikongumi |
| Fedél rögzítő csavarok | Rozsdamentes acél (elveszíthetetlen). |

Beszívárgás elleni védelem

IP66

Környezeti hőmérséklet-tartomány

-50 °C – +55 °C

Méretetek (mm)**Sorkapcsok**

| | |
|-----------------------|--|
| Mennyiség és típus | 3 db WDU35 csavaros sorkapocs 2 db WPE10 földelőkapocs fűtőkábel csatlakozóvégekhez 1 db WPE35 földelőkapocs erősáramú kábelhez A csatlakozó doboz max. 6 teljes terhelésű fázis/semleges kivezetés (összesen max. 10 kivezetés) befogadására képes |
| Címkézés | 1, 2, 3 + 3 x PE |
| Min. vezeték méret | 2,5 mm ² sodort és egyszálás |
| Max. vezeték méret | 35 mm ² sodort és 16 mm ² egyszálás |
| Max. üzemi feszültség | 690 VAC |
| Max. üzemi áram | 100 A |

Tartozékok (külön kell megrendelni)

| | |
|---|---|
| Tömszelencék erősáramú kábelekhöz | GL-51-M40 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 17–28 mm átmérőjű kábelekhöz, GL-45-M32 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 12–21 mm átmérőjű kábelekhöz, GL-50-M20 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 5,5–13 mm átmérőjű kábelekhöz |
| Szűkítő | REDUCER-M40/32-EEXE veszélyes területi M40 „male” (behatoló) – M32 „female” (befogadó) szűkítő |
| Sorkapcsok | 35 mm ² fázis/semleges kivezetés: HWA-WDM-PHASE-35 10 mm ² földelőkapocs: HWA-WDM-EARTH-10 35 mm ² földelőkapocs: HWA-WDM-EARTH-35 Zárólap: HWA-WDM-PLATE Sorkapocs átkötés (2): HWA-WDM-JUMPER-35-2 Sorkapocs átkötés (3): HWA-WDM-JUMPER-35-3 |
| Tömszelence PI hidegvéghez | GL-44-M20-KIT veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 5–13 mm átmérőjű kábelekhöz |
| Szigetelés bevezetési készlet PI hidegvégékhez. | IEK-20-PI |
| Tömszelence MI hidegvéghez | Gyári végződöttesű egységeknél már jelen van. A helyszíni szereléssel kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal vagy tanulmányozza a következőt: DOC-606 |

Rendelési adatok

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Rendelési hivatkozás | JB-EX-21/35MM2 |
| Részegység szám (Tömeg) | 1244-006653 (1,9 kg) |



Többcélú csatlakozó doboz

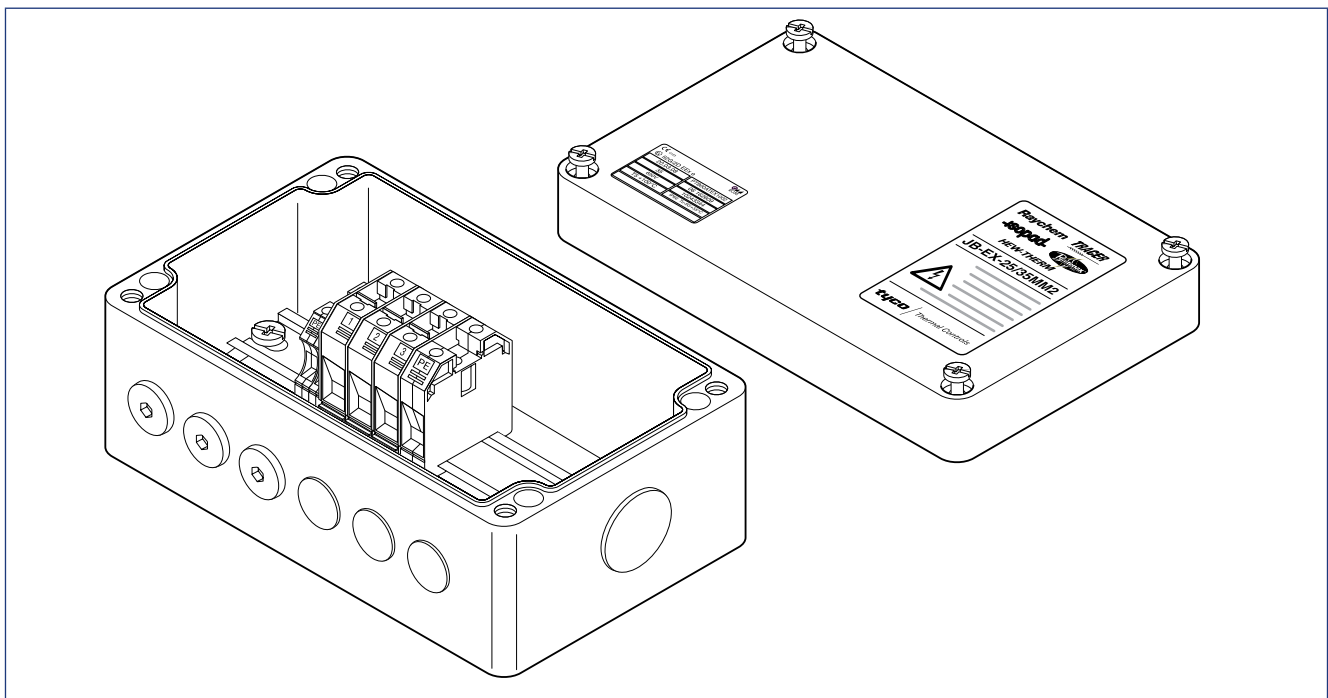
Ipari csatlakozó doboz veszélyes területeken történő használatra MI fűtőkábelekkel, amikor nagyobb kivezetés méretekre van szükség. Ez a doboz az erősáramú kábelek, a fűtőkábelek és a hidegvég kábelek közötti kapcsolatok létrehozására szolgál. A rendszer konfigurációjától függően a dobozban

helyet kaphat több fűtőkábel/hidegvég és egy erősáramú kábel. Az M25 tömszelencék már jelen vannak gyári végződöttesű MI fűtőegységeknél.

Helyszíni összeszereléshez tanulmányozza a DOC-606 dokumentumot, abban részletes tájékoztatást talál a szükséges tartozékokról.

A kábelcsatlakozás DIN sínre szerelt Weidmüller csavaros kivezetésekkel történik a biztos, megbízható és karbantartásmentes működés céljából.

A doboz falra szerelhető a doboz alapjába, annak öntésénél kialakított 4 átmenő lyuk felhasználásával.



Tipikus alkalmazás

Tápellátás doboz, végelzárás doboz, kábelkötés doboz soros fűtőkábelekhez (MI), M25 csatlakozókészlet használatánál. Rendező doboz erősáramú kábelekhez

Bevezetések

6 x M25

1 x M40

Készlet tartalma

Csatlakozó doboz DIN sínre szerelt csavaros kivezetésekkel

3 x M25 záródugó

3 x M25 vízzáródugó (ideiglenes)

1 x M40 záródugó

Jóváhagyások

PTB 00 ATEX 1002

Ex II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 és T4

IECEX PTB 08.0004

Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C és T135°C

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4

Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C

Ezek a termék rendelkeznek az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Szerkezeti anyagok

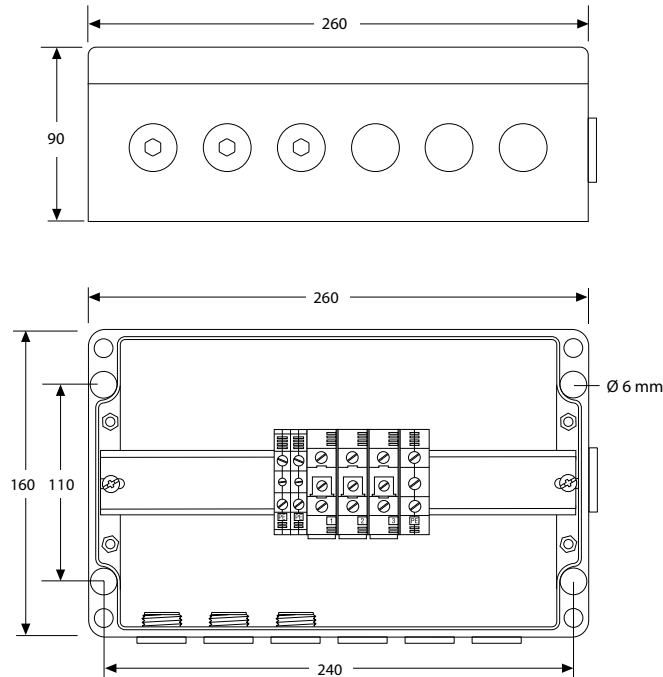
| | |
|------------------------|---|
| Doboz és fedél | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete |
| Tömítőgyűrű | Szilikon gumi |
| Fedél rögzítő csavarok | Rozsdamentes acél (elveszíthetetlen). |

Beszívárgás elleni védelem

IP66

Környezeti hőmérséklet-tartomány

-50 °C – +55 °C

Méretetek (mm)**Sorkapcsok**

| | |
|-----------------------|--|
| Mennyiség és típus | 3 db WDU35 csavaros sorkapocs 2 db WPE10 földelőkapocs fűtőkábel csatlakozóvégekhez 1 db WPE35 földelőkapocs erősáramú kábelhez A csatlakozó doboz max. 6 teljes terhelésű fázis/semleges kivezetés (összesen max. 10 kivezetés) befogására képes |
| Címkézés | 1, 2, 3 + 3 x PE |
| Min. vezeték méret | 2,5 mm ² sodort és egyszálal |
| Max. vezeték méret | 35 mm ² sodort és 16 mm ² egyszálal |
| Max. üzemi feszültség | 690 VAC |
| Max. üzemi áram | 100 A |

Tartozékok (külön kell megrendelni)

| | |
|-----------------------------------|---|
| Tömszelencék erősáramú kábelekhöz | GL-51-M40 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 17–28 mm átmérőjű kábelekhöz, GL-45-M32 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 12–21 mm átmérőjű kábelekhöz, GL-36-M25 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 8,5-16 mm átmérőjű kábelekhöz |
| Szűkítő | REDUCER-M40/32-EEXE veszélyes területi M40 „male” (behatoló) – M32 „female” (befogadó) szűkítő |
| Sorkapcsok | 35 mm ² fázis/semleges kivezetés: HWA-WDM-PHASE-35 10 mm ² földelőkapocs: HWA-WDM-EARTH-10 35 mm ² földelőkapocs: HWA-WDM-EARTH-35 Zárólap: HWA-WDM-PLATE Sorkapocs átkötés (2): HWA-WDM-JUMPER-35-2 Sorkapocs átkötés (3): HWA-WDM-JUMPER-35-3 |

| | |
|----------------------------|---|
| Tömszelence MI hidegvéghez | Gyári végződtesű MI fűtőegységeknél MI egységekkel ellátva. A helyszíni szereléssel kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal vagy tanulmányozza a következőt: DOC-606 |
|----------------------------|---|

Rendelési adatok

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Rendelési hivatkozás | JB-EX-25/35MM2 |
| Részegység szám (Tömeg) | 1244-006654 (1,9 kg) |



Többcélú csatlakozó doboz

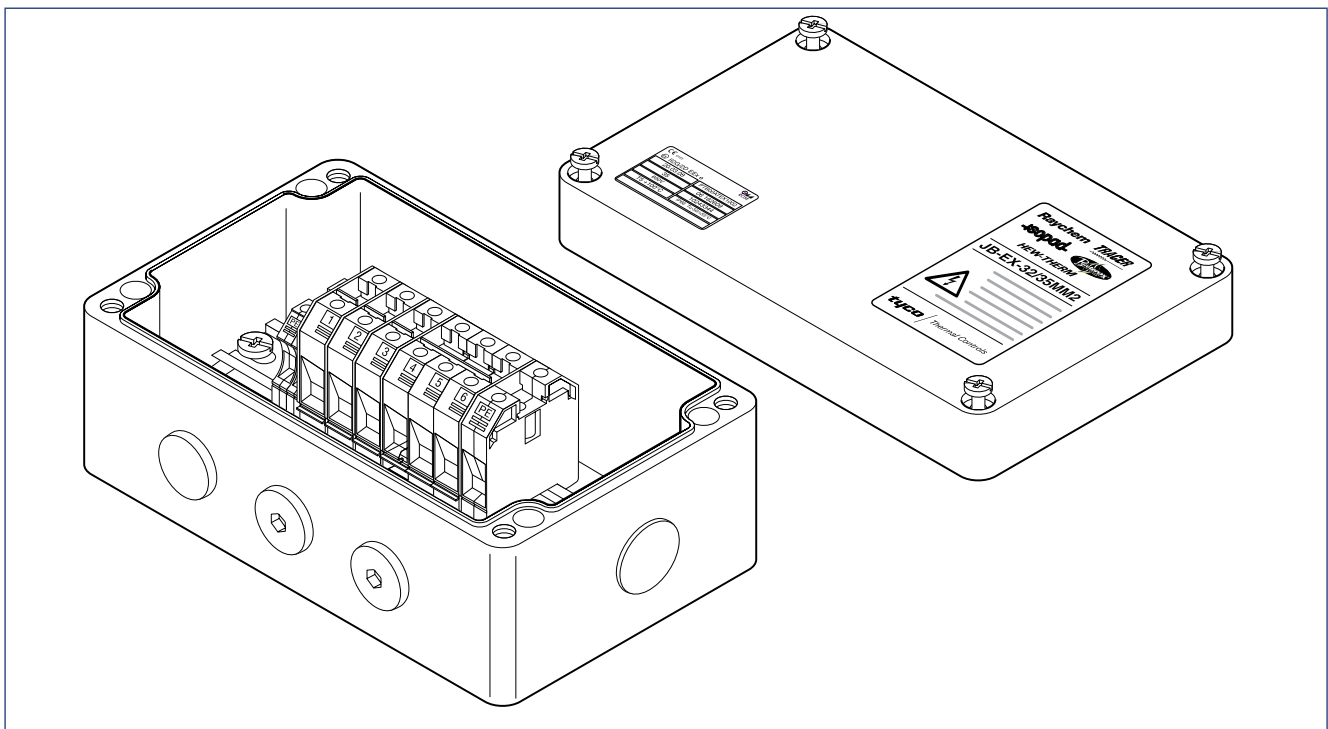
Ipari csatlakozó doboz veszélyes területeken történő használatra MI fűtőkábelekkel, amikor nagy kivezetés méretekre van szükség. Ez a doboz az erősáramú kábelek, a fűtőkábelek és a hidegvég kábelek közötti kapcsolatok létrehozására szolgál. A rendszer konfigurációjától függően a dobozban

helyet kaphat több fűtőkábel/hidegvég és egy erősáramú kábel.

Az M32 tömszelencék már jelen vannak gyári végződötetésű fűtőegységeknél. Helyszíni összeszereléshez tanulmányozza a DOC-606 dokumentumot, abban részletes tájékoztatást talál a szükséges tartozékokról.

A kábelcsatlakozás DIN sínre szerelt Weidmüller csavaros kivezetésekkel történik a biztos, megbízható és karbantartásmentes működés céljából.

A doboz falra szerelhető a doboz alapjába, annak öntésénél kialakított 4 átmenő lyuk felhasználásával.



Tipikus alkalmazás

Tápellátás doboz, végelzárás doboz, kábelkötés doboz soros fűtőkábelekhez (MI), M32 tömszelencék használatánál. Rendező doboz erősáramú kábelekhez

Bevezetések

3 x M32
1 x M40

Készlet tartalma

Csatlakozó doboz DIN sínre szerelt csavaros kivezetésekkel
2 x M32 záródugó
1 x M32 vízzáródugó (ideiglenes)
1 x M40 záródugó

Jóváhagyások

PTB 00 ATEX 1002

Ex II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 és T4

IECEx PTB 08.0004

Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C és T135°C

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4

Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C

Ezek a termék rendelkeznek az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Szerkezeti anyagok

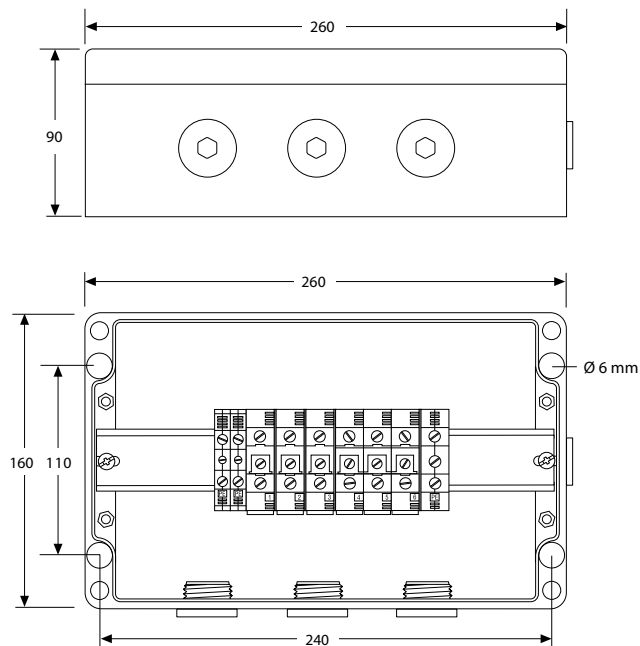
| | |
|------------------------|---|
| Doboz és fedél | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete |
| Tömítőgyűrű | Szilikon gumi |
| Fedél rögzítő csavarok | Rozsdamentes acél (elveszíthetetlen). |

Beszívárgás elleni védelem

IP66

Környezeti hőmérséklet tartomány

-50 °C – +55 °C

Méretetek (mm)**Sorkapcsok**

| | |
|-----------------------|--|
| Mennyiség és típus | 6 db WDU35 csavaros sorkapocs, 3 különálló és 3 áthidalt, 2 db WPE10 földelőkapocs fűtőkábel földelésvégekhez, 1 db WPE35 földelőkapocs erősáramú kábelhez, A csatlakozó doboz max. 6 teljes terhelésű fázis/N sorkapocs (összesen max. 10 sorkapocs) befogadására képes |
| Címkezés | 1, 2, 3, 4, 5, 6 + 3 x PE |
| Min. vezeték méret | 2,5 mm ² sodort és egyszálalás |
| Max. vezeték méret | 35 mm ² sodort és 16 mm ² egyszálalás |
| Max. üzemi feszültség | 690 VAC |
| Max. üzemi áram | 100 A |

Tartozékok (külön kell megrendelni)

| | |
|---------------------------------|---|
| Tömszelencék erősáramú kábelhez | GL-51-M40 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 17-28 mm átmérőjű kábelhez GL-45-M32 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 12–21 mm átmérőjű kábelhez |
| Szűkítő | REDUCER-M40/32-EEXE veszélyes területi M40 „male” (behatoló) – M32 „female” (befogadó) szűkítő REDUCER-M32/25-EEXE veszélyes területi M32 „male” (behatoló) – M25 „female” (befogadó) szűkítő |
| Sorkapcsok | 35 mm ² fázis/semleges kivezetés: HWA-WDM-PHASE-35 10 mm ² földelőkapocs: HWA-WDM-EARTH-10 35 mm ² földelőkapocs: HWA-WDM-EARTH-35 Zárólap: HWA-WDM-PLATE Sorkapocs átkötés (2): HWA-WDM-JUMPER-35-2 Sorkapocs átkötés (3): HWA-WDM-JUMPER-35-3 |
| Tömszelence MI hidegvéghez | Gyári végződésű egységeknél már jelen van. A helyszíni szereléssel kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal vagy tanulmányozza a következőt: DOC-606 |

Rendelési adatok

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Rendelési hivatkozás | JB-EX-32/35MM2 |
| Részegység szám (Tömeg) | 1244-006655 (1,9 kg) |



Hidegen szerelt csatlakozó készlet

Ezt a csatlakozó készletet valamennyi Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV és VPL ipari párhuzamos fűtőkábel csatlakozó dobozba történő bevezetésére tervezték, a fűtőkábel vezető és mag elektromos szigetelésének fenntartása mellett.

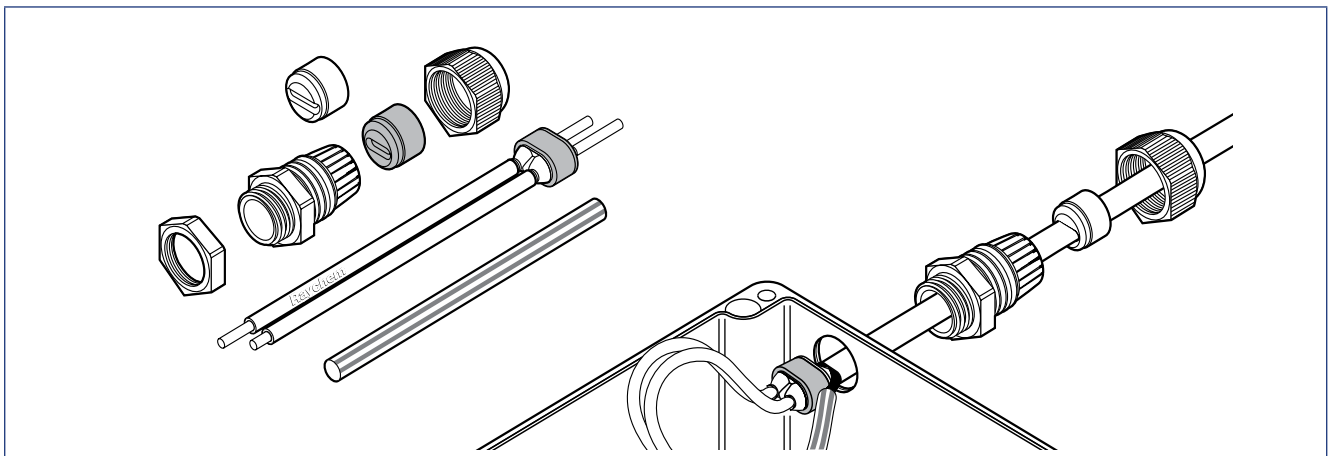
Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

A mag tömítőgallérhoz nincs szükség hőszugárzóra vagy melegítő pisztolyra a szereléshez (nem szükséges magas hőmérsékleti munkavégzési engedély). A nem kikeményedő (szilikonmentes) tömítés könnyű telepítést tesz lehetővé, és megkönnyíti a karbantartást.

Ez a készlet két tömítőgyűrűt tartalmaz,

lehetővé téve, hogy a tömszelence optimális tömítést biztosítson különféle környezeti körülmények esetén.

Egy további rögzítőanyát biztosítottunk a nem menetes bevezetésekhez.



Alkalmazás

Csatlakozó készlet BTV, QTVR, XTV, KTV és VPL párhuzamos fűtőkábelekhöz.

Készlet tartalma

1 tömszelence, 2 tömítőgyűrű, 1 rögzítőanya, 1 mag tömítés, 1 zöld/sárga cső, 1 telepítési útmutató (többnyelvű)

Jóváhagyások

PTB 09 ATEX 1063 U

Ex II 2G Ex e II

Ex II 2D Ex tD A21 IP66

IECEX PTB 09.0039U

Ex e II

Ex tD A21 IP66

E-11564 és 11565 számú DNV tanúsítások

Ezek a termék rendelkeznek az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Termék specifikáció

| | |
|---|---|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) Normál |
| Típus | Hidegen szerelt |
| Menetméret | M25 x 1.5 |
| Minimális környezeti hőmérséklet | -50 °C |
| Max. expozíciós hőmérséklet (tömszelence) | 110 °C |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|----------------------|
| Részegység leírása | C25-100 |
| Termékszám (Tömeg) | 263012-000 (0,07 kg) |

Hőre zsugorodó csatlakozó készlet

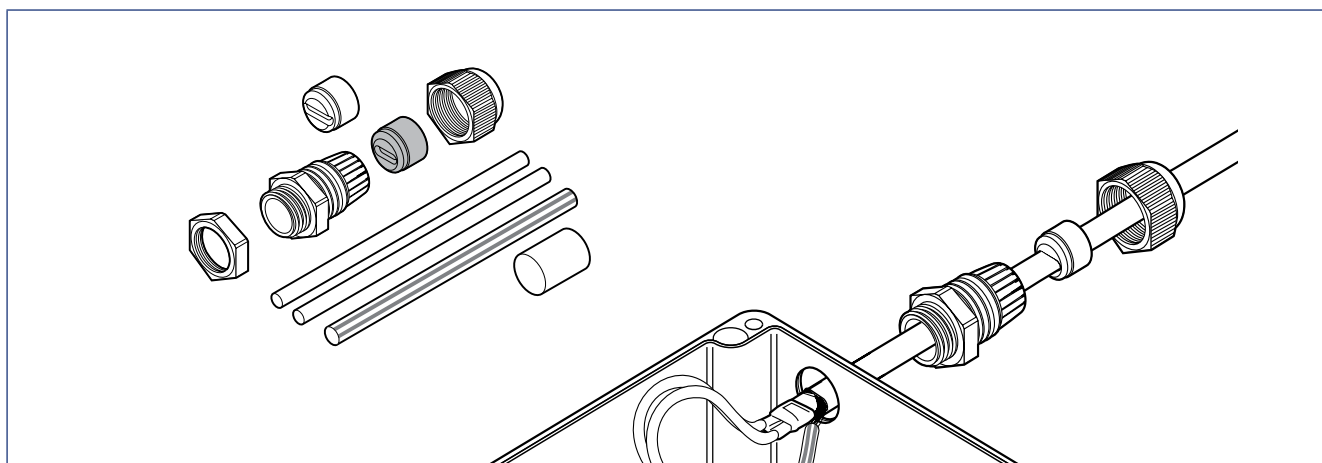


Ezt a csatlakozó készletet valamennyi Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV és VPL ipari párhuzamos fűtőkábel csatlakozó dobozban történő kivezetésére tervezték, a fűtőkábel vezető és elektromos

szigetelésének fenntartása mellett. A fűtőkábel mag tömítést a Raychem hőre zsugorodó védőcsövei biztosítják. Ez a készlet két tömítőgyűrűt tartalmaz, lehetővé téve, hogy a tömszelence

optimális tömítést biztosítson különféle környezeti körülmények esetén.

Egy további rögzítőanyát biztosítottunk a nem menetes bevezetésekhez.



Alkalmazás

Csatlakozó készlet BTV, QTVR, XTV, KTV és VPL párhuzamos fűtőkábelekhöz.

Készlet tartalma

1 tömszelence,
2 tömítőgyűrű,
1 rögzítőanya,
1 zöld/sárga cső, hőre zsugorodó csövek a magtömítéshez,
1 telepítési útmutató (többnyelvű)

Jóváhagyások

A készlet tanúsítása a különféle fűtőkábelek rendszer jóváhagyásának a részeként történik.

BTV

Baseefa06ATEX0183X
IECEx BAS 06.0043X

QTVR

Baseefa06ATEX0185X
IECEx BAS 06.0045X

XTV

Baseefa06ATEX0184X
IECEx BAS 06.0044X

KTV

Baseefa06ATEX0186X
IECEx BAS 06.0046X

VPL

Baseefa06ATEX0188X
IECEx BAS 06.0048X

Ex II 2G Ex e II II 2D Ex tD A21 IP66

Ex e II Ex tD A21 IP66

Lásd a veszélyes terület tanúsítását a tanúsításra vonatkozó részletekért.

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Termék specifikáció

| | |
|---|--|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) Normál |
| Típus | Hőre zsugorodó |
| Menetméret | M25 x 1.5 |
| Minimális környezeti hőmérséklet | -50 °C |
| Max. hőmérséklet kitétség (tömszelence) | 110 °C |
| IP beszívárgás elleni védelmi besorolás | IP66 |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|----------------------|
| Részegység leírása | C25-21 |
| Termékszám (Tömeg) | 311147-000 (0,06 kg) |



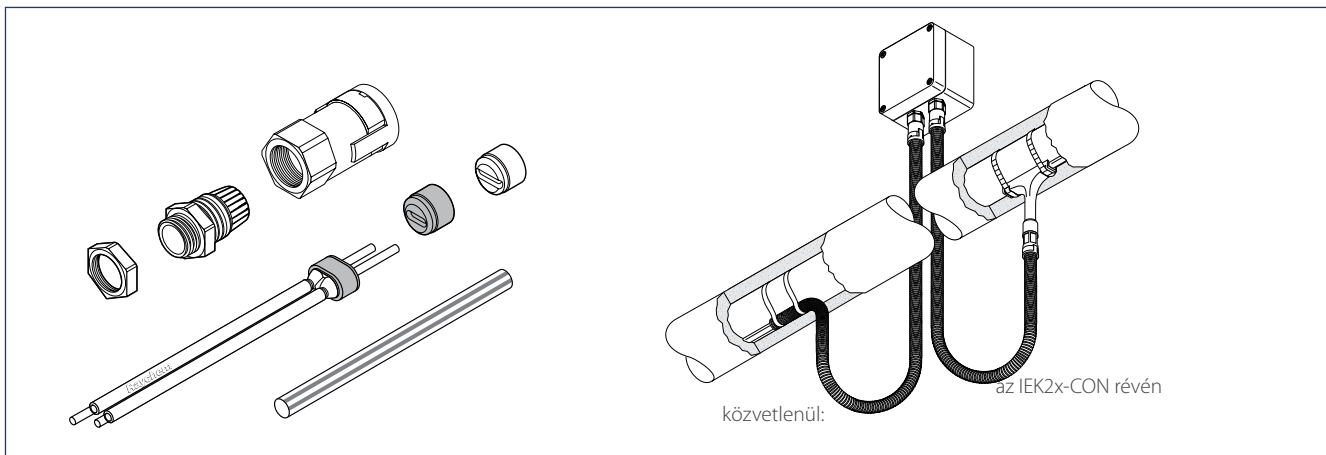
Hidegen szerelt védőcső csatlakozó készlet

Ezt a csatlakozó készletet valamennyi Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV és VPL párhuzamos ipari fűtőkábel csatlakozó dobozban történő kivezetésére tervezték, a fűtőkábel vezető és mag elektromos szigetelésének fenntartása mellett, valamint megbízható és lezárt csatlakozást biztosítva a védőcső rendszerbe. Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

A védőcső rendszer kiegészítő mechanikai védelmet biztosít a fűtőkábelnek vagy a csatlakozó doboz és a szigetelésbe történő bevezetés között. A védőcső csatlakoztatás gyors és megbízható, továbbá egyszerű telepítést tesz lehetővé, miközben megmarad az IP66 tömítés. A készlet különféle típusú védőcsővekkel használható, amelyek hossza vághatók, amint az a helyszínen szükséges. A fűtőkábel

mag tömítőgallérhoz nincs szükség hőszugárra vagy melegítő pisztolyra a szereléshez (nem szükséges magas hőmérsékleti munkavégzési engedély). A nem kikeményedő (szilikonmentes) tömítés könnyű telepítést tesz lehetővé, és megkönnyíti a karbantartást.

A védőcsövet és az esetlegesen szükséges szigetelés bevezetési készletet külön kell megvásárolni.



Alkalmazás

Csatlakozó készlet védőcső adapterrel BTV, QTVR, XTV, KTV és VPL párhuzamos ipari fűtőkábelekhöz.

Készlet tartalma

| | |
|--|------------------------------------|
| 1 tömszelence test, | 1 mag tömítés, |
| 1 védőcső adapter beleértve a biztonsági rögzítő | 1 zöld/sárga cső, |
| kapcsot is, | 1 telepítési útmutató (többnyelvű) |
| 2 tömítőgyűrű, | |
| 1 rögzítőanya, | |

Jóváhagyások

SEV 05 ATEX 0147U
 Ex II 2G Ex e IIC Ta -55...+40 °C
 Ex II 2D Ex tD A21 IP66 Ta - 55...+40 °C

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Termék specifikáció

| | |
|---|---|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) |
| Menetméret | M25 x 1,5 |
| Védőcső összeférhetőség | ND 23 mm, Tyco Thermal Controls védőcső típus: CCON25-C... |
| Környezeti hőmérséklet | -55 °C – +40 °C |
| IP beszivárgás elleni védelmi besorolás | IP66 |
| Felületi ellenállás | < 1GΩ a EN 60079-0 és EN 61241-0 veszélyes területeken történő használatra vonatkozó követelményei szerint. |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|------------------------|
| Részegység leírása | CCON25-100 |
| Termékszám (Tömeg) | 1244-003272 (0,075 kg) |

Tartozékok

A megfelelő védőcsővekhez és szigetelés bevezetési készletekhez utalunk a következő adatlapra: CCON2x-C...

Hidegen szerelt fém csatlakozó készlet



Ezt a csatlakozó készletet valamennyi Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV és VPL ipari párhuzamos fűtőkábel csatlakozó dobozba történő bevezetésére tervezték, a fűtőkábel vezető és mag elektromos szigetelésének fenntartása mellett.

A védőfonat közvetlenül a fém tömszelence testhez csatlakozik. A csatlakozókészlet fém

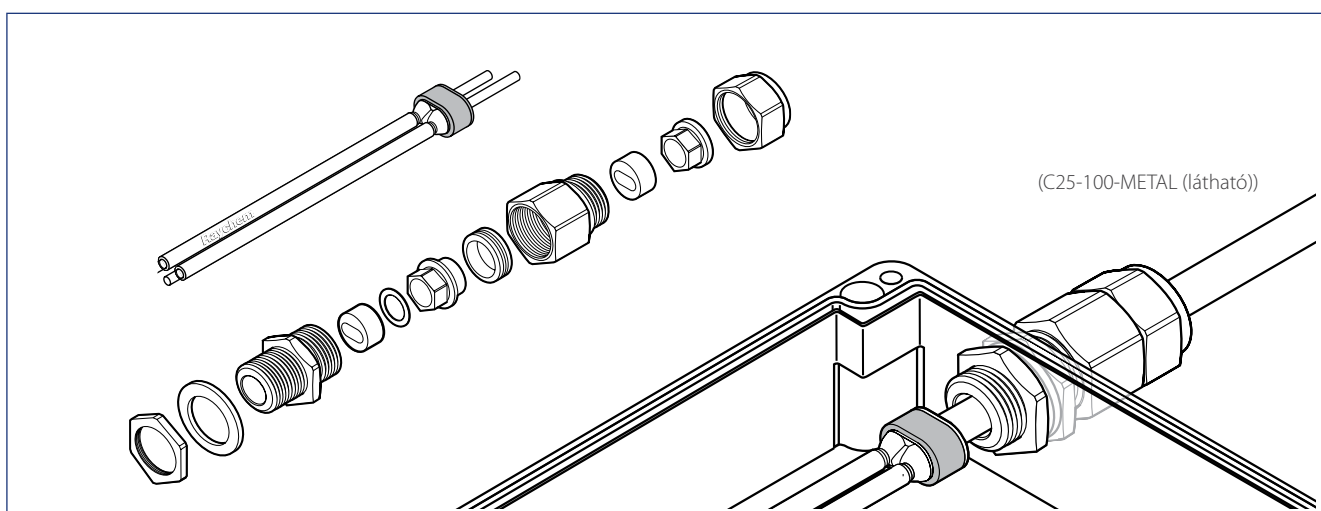
dobozokkal vagy belső földelőlemezzel ellátott műanyag dobozokkal használható. Veszélyes területeken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

A mag tömítőgallérhoz nincs szükség hőszugárzóra vagy melegítő pisztolyra a szereléshez (nem szükséges magas hőmérsékleti munkavégzési engedély). A nem kikeményedő

(szilikonmentes) tömítés könnyű telepítést tesz lehetővé, és megkönnyíti a karbantartást.

A C25-100-METAL készletet M25 bevezetésekkel együtt történő használatra terveztük, míg a C3/4-100-METAL készletet 3/4" NPT bevezetésekhez.

Fém rögzítőanyagát biztosítunk a földelő kötéshez a műanyag csatlakozó dobozokban.



Alkalmazás

Csatlakozó készlet BTV, QTVR, XTV, KTV és VPL párhuzamos fűtőkábelekhöz.

Készlet tartalma

- 1 tömszelence,
- 2 tömítőgyűrű,
- 1 rögzítőanya és tömítő alátét (csak M25),
- 1 mag tömítés,
- 1 telepítési útmutató (többnyelvű)

Jóváhagyások

Sira 01ATEX1270X

Ex II 2GD Ex d IIC Ex tD A21 IP68

Ex II 2GD Ex e IIC Ex tD A21 IP68

IECEX SIR 05.0020X

Ex d IIC Ex e II Ex tD A21 IP6X

(a teljes készletet említésre kerül a fűtőkábel rendszer jóváhagyásokban is)

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

| | C25-100-METAL | C3/4-100-METAL |
|----------------------------------|--|--|
| Tömszelence specifikáció | | |
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por), normál beltéri és kültéri | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por), normál beltéri és kültéri |
| Menetméret | M25 x 1,5 | 3/4" NPT |
| Tömszelence anyaga | Sárgaréz | Sárgaréz |
| Minimális környezeti hőmérséklet | -60 °C | -60 °C |
| Max. hőmérséklet-kitettség | 180 °C | 180 °C |
| Rendelési adatok | | |
| Részegység leírása | C25-100-METAL | C3/4-100-METAL |
| Termékszám (Tömeg) | 875016-000 (0,31 kg) | 440588-000 (0,3 kg) |
| Tartozékok | | |
| Részegység leírása | C25-100-METAL-NP | C3/4-100-METAL-NP |
| Termékszám (Tömeg) | 1244-002296 (0,31 kg) | 1244-001350 (0,3 kg) |

Hidegen szerelt lapos kivitelű erősáramú csatlakozás



A C-150 egy hidegen szerelt egyszerű kivitelű erősáramú csatlakoztatás. A készlet Raychem ipari fűtőkábelek, BTV, QTVR, XTV és KTV, flexibilis erősáramú kábelhez történő vonali csatlakoztatását teszi lehetővé. Olyan alkalmazásokban használható, ahol a névleges hőmérséklet $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ és $215\text{ }^{\circ}\text{C}$ közé esik. Veszélyes területeken történő használatra jóváhagyott.

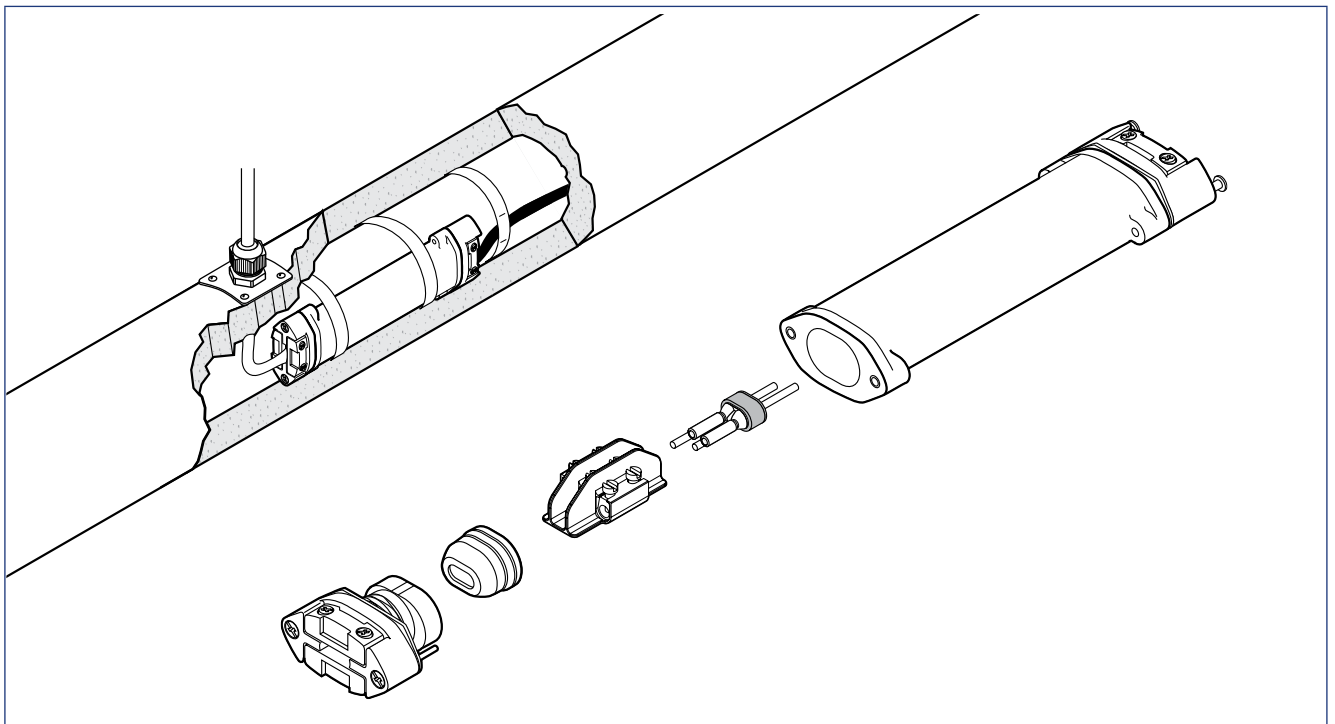
Egy Raychem által biztosított erősáramú kábel, mint például a C-150-PC,

vagy bármely megfelelő szabványos ipari $3 \times 1,5\text{ mm}^2$ -es vagy $3 \times 2,5\text{ mm}^2$ -es erősáramú kábel sodort réz vezetőkkel és külső szigetelő köpennyel használható. A tápkábel csatlakoztatása a fűtőkábel vezetékéhez és a védőfonathoz csavaros kapcsokkal történik.

C-150-E csatlakozóként használatos:

- ahol a csatlakozó dobozhoz a csatlakozás nehéz, például térbeli korlátok miatt

- műszer vezetéseken vagy terhelő ágakon
- ahol a „szigetelés alatti” szerelés az előnyben részesített
- mint a rövid csőfűtési szakaszokra költséghatékony megoldás, a JBS-100 alternatívája.



Leírás

Hidegen szerelt, lapos kivitelű kábelkötés BTV, QTVR, XTV és KTV fűtőkábelek erősáramú kábelhez csatlakoztatásához.

Készlet tartalma

- 1 kábelkötés ház szerelvény, amely a következőket tartalmazza:
 - 1 tömítőgyűrű szerelvény a fűtéshez
 - 1 nyomás lemez/feszültségmentesítő szerelvény
- 1 mag tömítés a fűtéshez
- 1 közdarab csavaros kivezetésekkel
- 1 tömítőgyűrű szerelvény az erősáramú kábelhez
- 1 nyomás lemez/feszültségmentesítő szerelvény az erősáramú kábelhez
- 1 azonosító címke,
- 1 telepítési útmutató

Jóváhagyások



Ex e II PTB 09 ATEX 1068 U

II 2G Ex e II

II 2D Ex tD A21 IP66

IECEX PTB 09.0043U

Ex e II

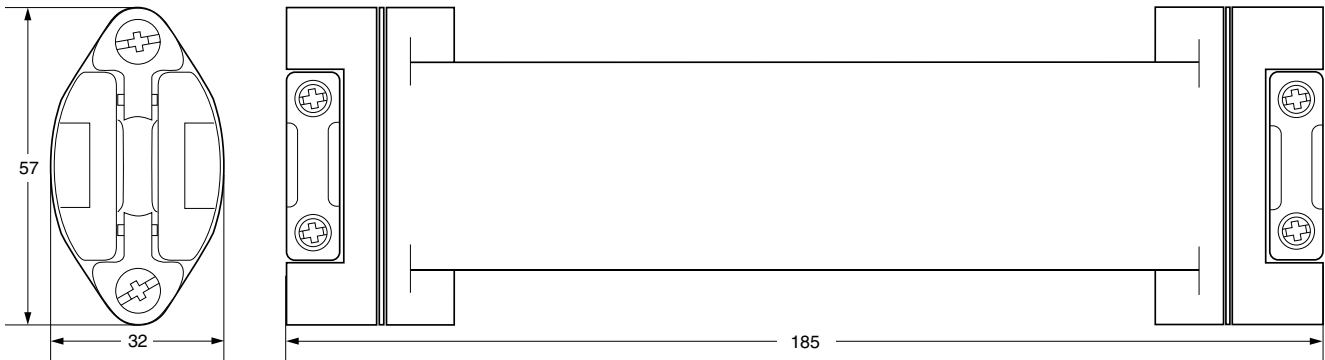
Ex tD A21 IP66

DNV jóváhagyás

E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Méretek (mm)



Termék specifikációk

| | |
|-----------------------------------|--|
| Fűtőkábel képességek | BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT |
| Erősáramú kábel képességek | Raychem C-150-PC magas hőmérsékletű erősáramú kábellel történő használatra vagy más olyan flexibilis kábellel történő használatra, mint: H07RN-F, szilikon szigetelésű kábelek. A tervezőknek és a telepítőknek figyelembe kell vennie a kábel gyártója által megadott minimális és maximális telepítési, valamint üzemi hőmérsékleteket. |
| Erősáramú kábel méretek | -> külső átmérő tartomány: 7,8 mm – 12,5 mm -> 3 sodort réz vezető (3 x 2,5 mm ² vagy 3 x 1,5 mm ²) -> a hőmérséklet tartomány függ az alkalmazástól |
| Maximális erősáramú kábel hossz | A C-150-PC (3 x 2,5 mm ² -es Raychem erősáramú kábelre, az erősáramú kábel feszültségeseésétől és a maximális áramerősségtől függően: |
| | CB 16 A 40 m |
| | CB 20 A 32 m |
| | CB 25 A 25 m |
| Beszivárgás elleni védelem | IP66 |
| Minimális telepítési hőmérséklet: | -50 °C |
| Max. csőhőmérséklet | Hivatkozunk a fűtőkábel specifikációra |
| Max. üzemi feszültség | 277 VAC |
| Max. névleges áram | a használt erősáramú kábeltől és a maximális áramerősségtől függ |

Szerkezeti anyagok

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Ház, zárólap, alátét és közdarab | Egyedi tervezésű műanyag, fekete |
| Tömítőgyűrűk | Szilikon gumi |
| Csavarok, kompressziós rugó | Rozsdamentes acél |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Részegység leírása | C-150-E |
| Termékszám (Tömeg) | 073704-000 (0,4 kg/0,8 lb) |
| Csomag méret | 1 tasak |

Tartozékok

| | |
|-----------------|--|
| Erősáramú kábel | C-150-PC 3 eres flexibilis erősáramú kábel a C-150-E-hez történő csatlakozáshoz, 3 x 2,5 mm ² , szilikon szigetelés, hőmérséklet tartomány: -40 °C – +180 °C rövid ideig: 215 °C |
|-----------------|--|

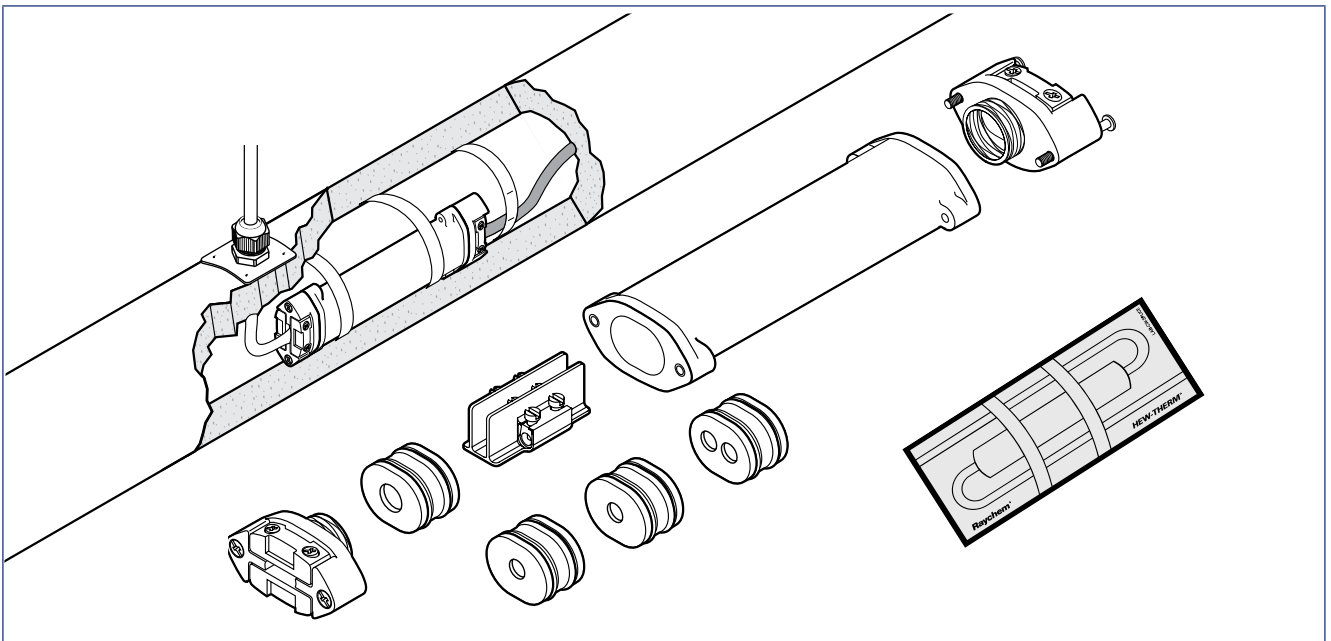
Hidegen szerelt, egyszerű kivitelű tápfeszültség erősáramú csatlakozás



A CS-150-UNI-PI egy univerzális, lapos kivitelű fűtőkábel csatlakozó egyeres polimerrel szigetelt (PI) soros fűtőkábelek közvetlen csatlakoztatásához. Különböző konfigurációkban használható: hidegvégűek fűtőkábelhez csatlakoztatásához (C változat); szigetelés alatti csatlakozó

rendszer háromeres erősáramú kábel fűtőkábel hurokhoz történő csatlakoztatásához (L változat), valamint két fűtőkábel összekötéséhez (S változat). A csatlakozót veszélyes területeken történő használatra tanúsították és nem igényel magas hőmérsékletű munkavégzési

engedélyt. Az elektromos csatlakozás csavaros kivezetésekkel történik úgy, hogy nincs szükség speciális kábelvég préselő szerszámokra. Ha csatlakozó készletként használják, akkor egy további tömszelence külön megrendelése szükséges.



Alkalmazás

„Hidegen” szerelt csatlakozás/kábelkötés egyeres polimer szigetelésű (PI) 3,2 és 6,4 mm közötti külső átmérőjű soros fűtőkábelekhez

Veszélyes területeken csak az ATEX szerint jóváhagyott fűtőkábelt használjon.

A CS-150-UNI-PI különböző konfigurációkban használható:

- fűtőkábel csatlakoztatása 1 x 2,5 mm²-es vagy 1 x 4 mm²-es hidegvégű kábelhez (C változat)
- fűtőkábel csatlakoztatása 3 x 2,5 mm²-es erősáramú kábelhez (L változat)
- két fűtőkábel összekötése (S változat)

Készlet tartalma

- 1 x hőálló és ütésálló test.
- 1 x csavaros kivezetés blokk
- 4 x gumi tömítés (az alkalmazásnak megfelelően használendő)
- 2 x feszültségcsökkentő bilincsek csavarokkal
- 1 x azonosító címke
- 1 x tubus kenőanyag
- 1 x telepítési útmutató

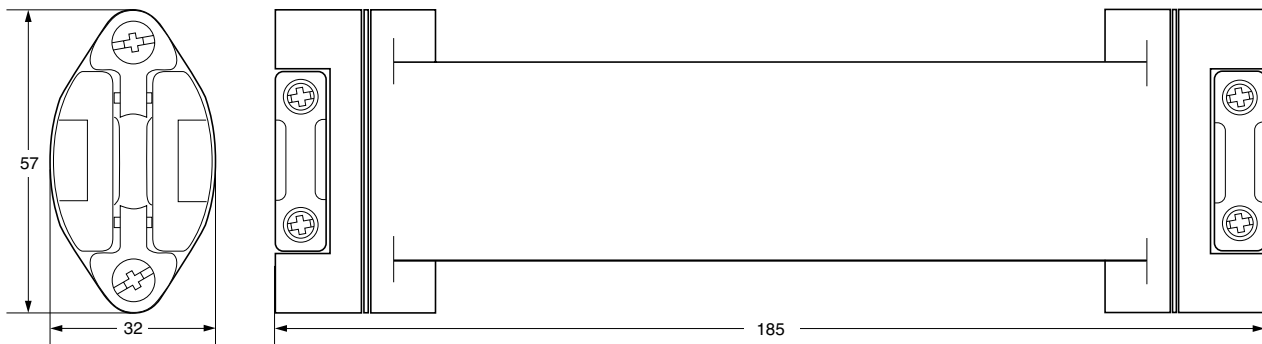
Jóváhagyások

PTB 09 ATEX 1067U
 Ⓢ II 2G Ex e II
 Ⓢ II 2D Ex tD A21 IP66
 IECEx PTB 09.0042U
 Ex e II T*
 Ex tD A21 IP 66
 Ex e II / Ex tD A21 IP66

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

A megfelelő EC-típusvizsgálat tanúsítás szerint meg kell tenni bizonyos intézkedéseket a polimer szigetelésű fűtőkábelek T-osztályzásának megtartására (utalunk a használati útmutatóra is).

A típusvizsgálati tanúsítás ATEX szerint tanúsított polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábelek használatára vonatkozik.

Méretek (mm)**Fűtőkábel típusok**

Fűtőkábel képességek XPI-NH, XPI és XPI-S polimer szigetelésű (PI) soros ellenálláskábel; más típusokhoz vegye fel a kapcsolatot a Tyco Thermal Controls-szal.

Szerkezeti anyagok

| | |
|--|---|
| Ház, csatlakozás | Üvegszál erősítésű hőálló műszaki műanyag |
| Tartógyűrű, közdarab, csavarok és rugó | Rozsdamentes acél |
| Kábel tömítések | Szilikongumi |

Max. üzemi hőmérséklet (*)

Tápellátás be: 180 °C (a tápkábel hőállósága korlátozhatja)
 Tápellátás ki: 210 °C (különböző L használata, a tápkábel típusától függően – pl. szilikon kábelre 200 °C –, kivéve, ha az erősáramú kábelcsatlakozás eléggé meg van hajlítva ahhoz, hogy messze kerüljön a fűtött felületről).

Minimális telepítési hőmérséklet

-50 °C

Max. üzemi feszültség

C és S változatok = 750 VAC
 L változat = 420 VAC

Max. megengedett watt-teljesítmény

A max. megengedett kábel kimenet az alkalmazástól függően korlátozott. További információk a telepítési útmutatóban találhatók.

Max. megengedett névleges áram (*)

S változat: 32 A
 C változat 1 x 2,5 mm² tápkábel: 25 A
 C változat 1 x 4 mm² tápkábel: 32 A
 L változat 3 x 2,5 mm² tápkábel max. 150 °C-ig: 25 A
 L változat 3 x 2,5 mm² tápkábel 151 °C-tól 180 °C-ig: 20 A

Tápkábel méretek

-> Többes réz vezető 3 x 2,5 mm², Ø 7,8 -12,5 mm²
 -> Egyes vezető, hidegen szerelt, max. 1 x 4 mm², Ø 3,2 - 6,4 mm

Tápkábel követelmények

A megengedett maximális feszültségesést kell figyelembe venni az erősáramú kábel keresztmetszetének kiválasztásánál.

A CS-150-UNI-PI maximális üzemi hőmérséklete csökkenthető a tápkábel maximális megengedett hőmérsékletének folyamatos használatával, ha csak a tápkábelt nem úgy fektették le (a fűtött felülettől elegendő távolságra), hogy a megengedett maximális folyamatos használati hőmérséklet ne legyen túllépve. Egy megfelelő erősáramú kábel a C-150-PC szilikon szigetelésű kábel.

Tartozékok

Kábel tömszelence GL-36-M25 veszélyes területre jóváhagyott tömszelence 8–17 mm átmérőjű erősáramú kábelekhez
GL-44-M20-KIT veszélyes területre jóváhagyott tömszelence PI kábelekhez.

Rendelési adatok

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Rendelési hivatkozás | CS-150-UNI-PI |
| Részegység szám (Tömeg) | A45371-000 (0,4 kg) |

(*) A CS-150-UNI-PI technikai tervezésének teljes részleteit a telepítési útmutatóban találja (INSTALL-064)



Hidegen szerelt csatlakozó és kábelkötő készlet szilikon tömítéssel polimer szigetelésű (PI) fűtőkábelekhöz

A CS-150-xx-PI készleteket PI hidegvég kábel polimer szigetelésű (PI) soros fűtőkábellel történő összekötésére, valamint két PI fűtőkábel összekötésére tervezték. A készlet kétkomponensű szilikon anyagot használ a tartós és rugalmas, nedvességálló tokozás biztosításához.

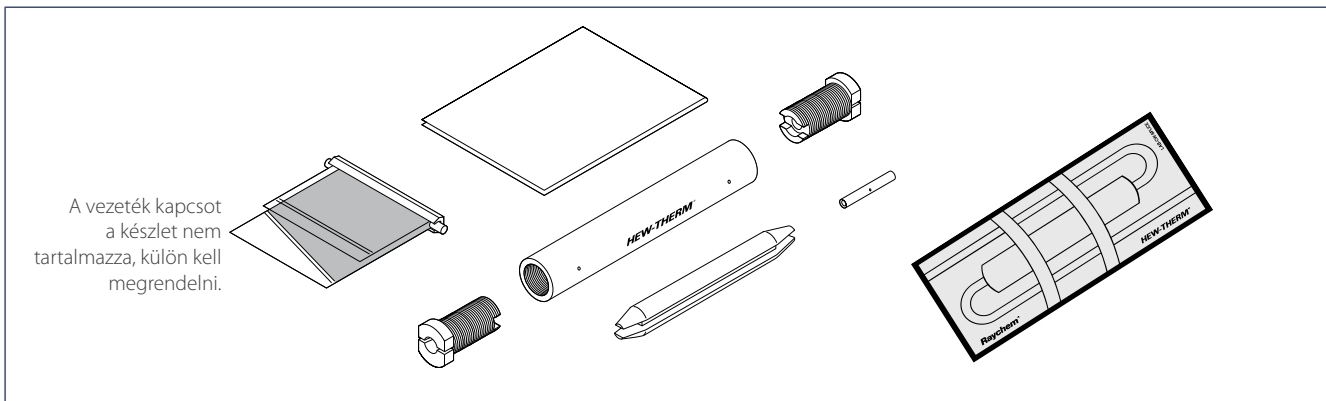
Az elektromos folytonosság fenntartása speciálisan kialakított olyan kapcsokkal történik, amelyek magas megbízhatóságú elektromos csatlakozást biztosítanak.

Nagyon fontos, hogy az elektromos kapocs csatlakozások a megfelelő (PI-TOOL-xx) kábelvég préselő szerszámmal történjenek.

Egyszerű kivitelezése következtében a csatlakozás a szigetelés alatt, közvetlenül a csövön szerelhető. Csatlakozó készlet használata esetén egy kábel tömszelencét, egy szigetelés bevezetési készletet, valamint a hidegvég és a fűtőkábel csatlakoztatására szolgáló kapcsot külön meg kell rendelni. Kábelkötő készlet használata esetén pótlólagosan csak a

fűtőkábel vezeték kapocsra van szükség.

Egyszerűsített telepítési és karbantartási munkákhoz kapocs szerszámkészletet ajánlunk, amely tartalmazza a megfelelő telepítő eszközt, a préselőbetéteket, valamint a közösleges kábel típusokhoz pontosan illeszkedő különféle kapcsokat. A kábelvég préselő rendszerre vonatkozó részletek tárgyában utalunk a (PI-TOOL-SET-xx) PI fűtőkábelekhöz alkalmazott elektromos csatlakozó rendszer adatlapjára.



Alkalmazás

Hidegen szerelt szilikon tömítésű csatlakozás/kábelkötés PI fűtőkábelekhöz.

Készlet tartalma

- 1 x PTFE test
- 2 x PTFE dugó
- 1 x PTFE kapocs elválasztó
- 1 x kétkomponensű szilikon anyag műanyag tasakban (eltarthatósága: 12 hónap).
- 1 x azonosító címke
- 1 x többnyelvű telepítési útmutató

Jóváhagyások

PTB 08 ATEX 1101 U
 II 2G Ex e II / II 2D EX tD A21 IP65
 IECEx PTB 08.0050U
 Ex e II 2G Ex e II / Ex tD A21 IP65

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Méreték

CS-150-2.5-PI: Teljes hossz ~120 mm, Ø ~17 mm
 CS-150-6-PI: Teljes hossz ~120 mm, Ø ~26 mm
 CS-150-25-PI: Teljes hossz ~135 mm, Ø ~35 mm

Műszaki adatok

| | CS-150-2.5-PI | CS-150-6-PI | CS-150-25-PI |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Max. üzemi hőmérséklet | 200 °C folyamatos, (260 °C szakaszos) | | |
| Max. üzemi feszültség | 450 VDC névleges | | |
| Max. üzemi áram | Csak a használt fűtőkábel korlátozza | | |
| Kábel/hidegvégék | max. 2,5 mm ² | 4–6 mm ² | 10–25 mm ² |

Rendelési adatok

| | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Rendelési hivatkozás | CS-150-2.5-PI | CS-150-6-PI | CS-150-25-PI |
| Részegység szám (Tömeg) | 1244-000586 (0,1 kg) | 1244-000588 (0,2 kg) | 1244-000587 (0,3 kg) |

Tartozékok

Kábel tömszelence csatlakozókészlethez GL-44-M20-KIT (egy db hidegvég csatlakozásokként; külön kell megrendelni)

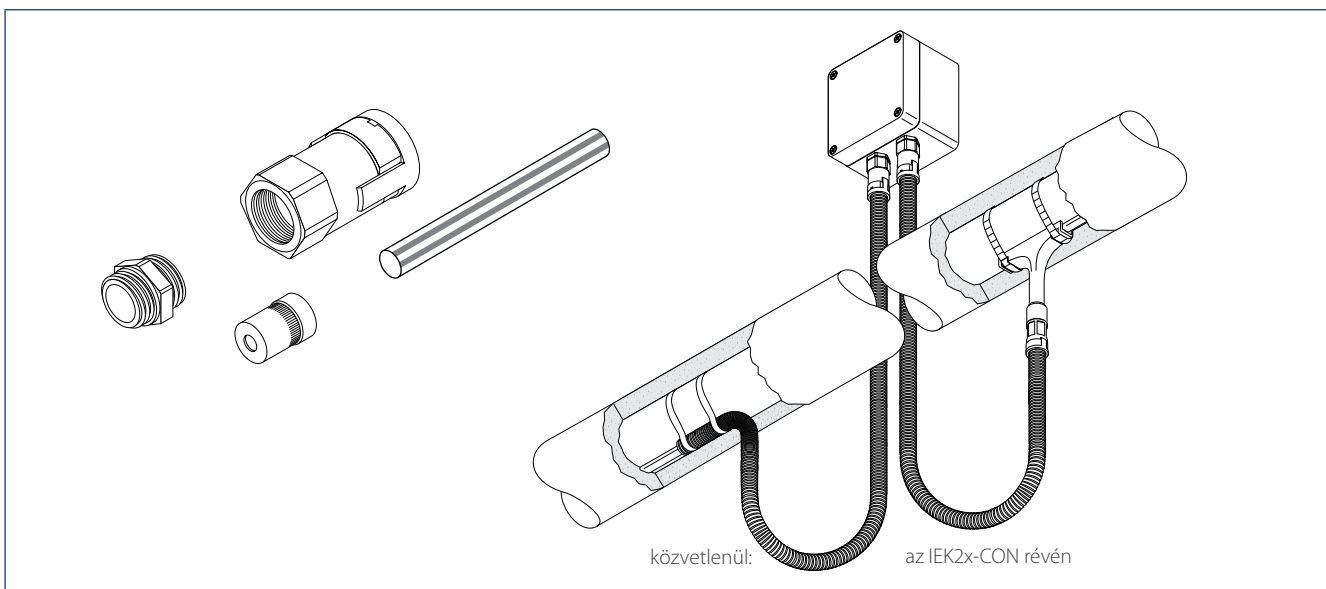


Hidegen szerelt védőcső csatlakozó készlet

Konstrukciója szerint ez a csatlakozó készlet a HEW-THERM XPI polimer szigetelésű soros fűtőkábelek és a csatlakozó dobozban levő hidegvégék teljes körének a végződésére szolgál, valamint arra, hogy megbízható és lezárt csatlakozást biztosítson egy védőcső rendszerhez.

Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. A védőcső rendszer kiegészítő mechanikai védelmet biztosít a fűtőkábelnek vagy a csatlakozó doboz és a szigetelésbe történő bevezetés közötti hidegvégnek. A védőcső csatlakoztatás gyors és megbízható, továbbá egyszerű telepítést tesz lehetővé, miközben mindig megmarad az IP66 tömítés.

A készlet különféle típusú védőcsövekkel használható, amelyek hossza vágható, amint az a helyszínen szükséges. A készlet három különféle változatban áll rendelkezésre a használandó fűtőkábel vagy a védendő hidegvég külső átmérőjének megfelelően. A védőcsövet és az esetlegesen szükséges szigetelés bevezetési készletet külön kell megvásárolni.



Alkalmazás

Csatlakozó készlet védőcső adapterekkel a 2 PI soros fűtőkábelekhez vagy hidegvég kábelekhez.

A készlet tartalma

2 fém tömszelence testek,
2 védőcső adapterek, beleértve a biztonsági rögzítő kapcsot is,
2 tömítőgyűrűk,
2 zöld/sárga csövek a védőfonathoz,
1 telepítési útmutató (többnyelvű)

Jóváhagyások

SEV 05 ATEX 0147U

II 2G Ex e IIC Ta -55...+40 °C

II 2D Ex tD A21 IP66 Ta - 55...+40 °C

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Termék specifikáció

| | |
|---|---|
| Terület besorolás | Veszélyes, 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por) |
| Menetméret | M20 x 1,5 |
| Védőcső összeférhetőség | ND 17 mm, Tyco Thermal Controls védőcső típus: CCON20-C..... |
| Környezeti hőmérséklet | -55 °C – +40 °C |
| IP beszivárgás elleni védelmi besorolás | IP66 |
| Felületi ellenállás | < 1GΩ a EN 60079-0 és EN 61241-0 veszélyes területeken történő használatra vonatkozó követelményei szerint. |

Műszaki adatok

| | CCON20-100-PI-A | CCON20-100-PI-B | CCON20-100-PI-C |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| PI kábel átmérő tartomány | 4,0–6,5 mm | 6,5 – 9,5 mm | 9,5 – 13 mm |

Rendelési adatok

| | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Részegység leírása | CCON20-100-PI-A | CCON20-100-PI-B | CCON20-100-PI-C |
| Termékszám (Tömeg) | 1244-003274 (0,1 kg) | 1244-003276 (0,1 kg) | 1244-003278 (0,1 kg) |

Tartozékok

A megfelelő védőcsövekhez és szigetelés bevezetési készletekhez utalunk a következő adatlapra: CCON2x-C (175. oldal).



Zsugorcsőves csatlakozó vagy kábelkötő készlet PI fűtőkábelekhez

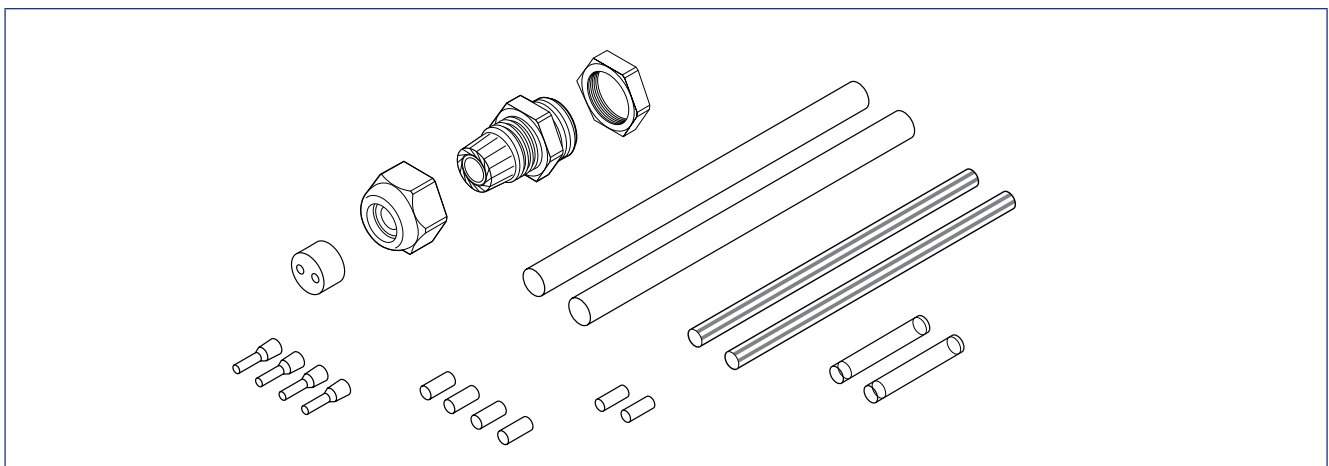
A CS20-2.5-PI-NH készletet polimer szigetelésű (PI) soros ellenállás fűtőkábelek végződtésére terveztük.

A CS20-2.5-PI-NH csak nem veszélyes területeken használható. A készlet vagy (2) hidegvég egy fűtőkábelhez csatlakoztatásához vagy két fűtőkábel (2) kötéséhez szükséges komponenseket

tartalmazza. A kábelkötő készletek könnyen használhatók olyan hőre zsugorodó csövezéshez, amely a telepítést követően félig rugalmas, nedvességálló tokozást biztosít. Az elektromos folytonosság fenntartása kapcsokkal történik mind a vezetéknél, mind a védőfonatnál. Egyszerű kivitelezése következtében a kész csatlakozás a szigetelés alatt, közvetlenül a csövön

könnyen szerelhető. A készletet úgy tervezték, hogy az a csatlakozó dobozokkal történő felhasználásra szolgál M20 bevezetésekkel.

minden egyes CS20-2.5-PI-NH készlet 2 csatlakozó szettet tartalmaz. A kapcsokat megfelelő (CW-CT-KIT vagy hasonló) kábelvég préselő szerszám használatával kell szerelni.



KOMPONENSEK

Alkalmazás

Hőzsugorodás-alapú csatlakozó/kábelkötő készlet egyerű, polimer, soros ellenállás fűtőkábelhez.

A készlet tartalma

- 4 x Hőre zsugorodó csövek (PTFE/FEP)
- 2 x zöld/sárga cső a fonathoz
- 6 x Kapocs csatlakozók (kapocs vezetékhez és fonathoz)
- 1 x poliamid tömszelence kettős lyuk tömítőgyűrű M20 menettel, amely alkalmas 4,8–7 mm átmérőjű kábelekhez.
- 1 x telepítési útmutató

Jóváhagyások

Csak nem veszélyes területeken történő telepítésre alkalmas

Méretetek

Teljes hossz ~130 mm, Ø ~10 mm

Műszaki adatok

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Max. hidegvég méret | 2,5 mm ² |
| Max. üzemi hőmérséklet | 205 °C |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -50 °C |
| Max. üzemi feszültség | 750 VAC |
| Max. üzemi áram | 25 A |

Rendelési adatok

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Rendelési hivatkozás | CS20-2.5-PI-NH |
| Részegység szám (Tömeg) | 1244-000585 (0,1 kg) |

Szigetelés alatt hidegen szerelt lapos kivitelű kábelkötés

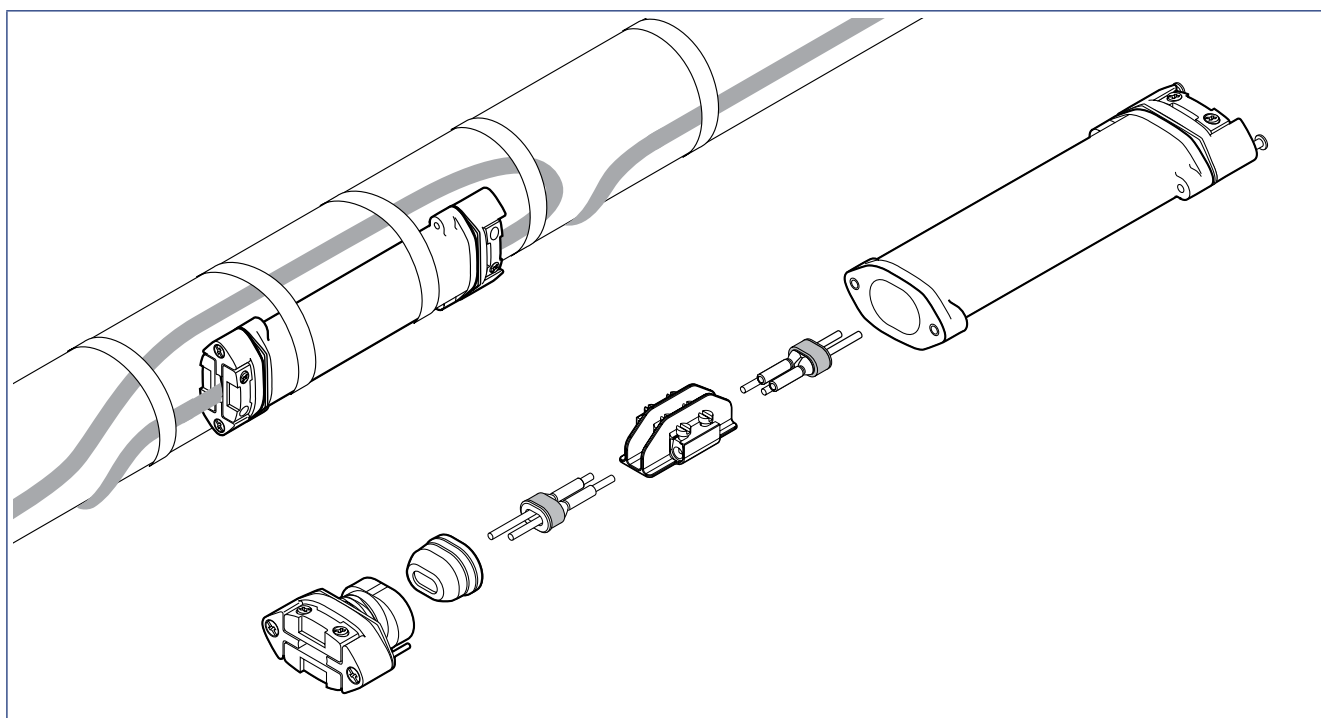


Az S-150 egy hidegen szerelt lapos kivitelű kábelkötés vonali csatlakoztatásához. Az, hogy ez az univerzális készlet alkalmas az összes Raychem ipari fűtőkábelhez – BTV, QTVR, XTV és KTV –, egyszerű termék kiválasztást és csökkentett raktárkészletet eredményez. Olyan alkalmazásokban használható, ahol a névleges hőmérséklet -50 °C és 215 °C közé esik. Veszélyes területeken történő használatra jóváhagyott.

Az S-150 egyedi tervezése alkalmas az ipari környezet igényes követelményeire. Lapos kivitelű ház felszerelhető csőre vagy felületre. Rugóval terhelt tömítőgyűrűk képezik az első tömitést, amely a vízálló csatlakozást biztosítja, míg a Raychem magtömítésben használt nem kikeményedő (szilikonmentes) tömítés további védelmet nyújt. A kábelkötés robusztus konstrukciója ütésállóvá és magas hőmérsékleti változatokra, valamint agresszív kémiai expozícióra alkalmassá

teszi azt. A csatlakozás csavaros kivezetések használatával történik. A kábelkötés ismételten bevezethető. Az S-150 egy biztos, szigetelés alatti, vonalas kábelkötés, amelyre tartósan lehet számítani.

A kábelkötéshez nincs szükség hőforrásra a szerelésnél, a karbantartási munka gyors és könnyű. Minden készlet tartalmazza az összes szükséges anyagot egy vonali kábelkötés kapcsolat létrehozásához.



Leírás

Hidegen szerelt, vonalas kábelkötő készlet BTV, QTVR, XTV és KTV fűtőkábelekkel történő használatra.

A készlet tartalma

- 1 kábelkötés ház
- 2 tömítőgyűrű
- 2 mag tömítés
- 1 közdarab csavaros kivezetésekkel együtt
- 1 azonosító címke

Jóváhagyások



Ex e II PTB 09 ATEX 1068 U

II 2G Ex e II

II 2D Ex tD A21 IP66

IECEX PTB 09.0043U

Ex e II

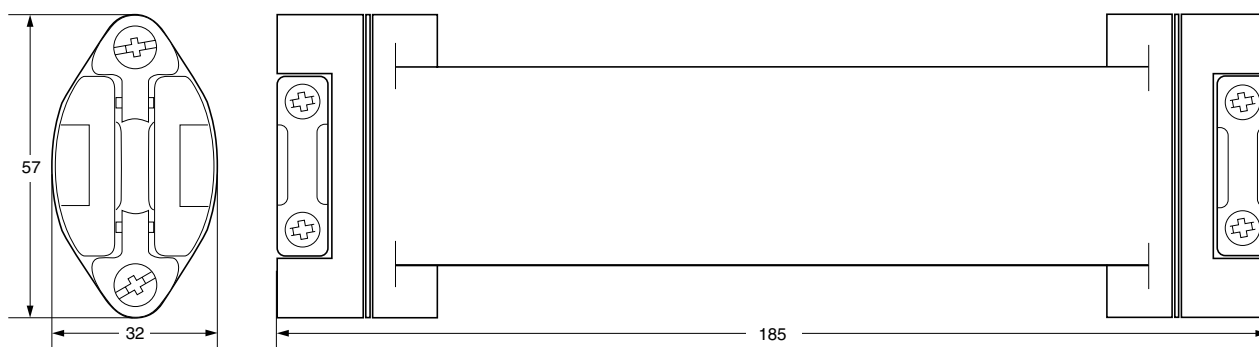
Ex tD A21 IP66

DNV jóváhagyás

E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Méretetek (mm)



Termék specifikációk

| | |
|----------------------------------|---|
| Fűtőkábel képességek | BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT |
| Beszivárgás elleni védelem | IP66 |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -50 °C |
| Max. csőhőmérséklet | Hivatkozunk a fűtőkábel specifikációra |
| Csatlakoztatási módszer | Csavaros kivezetések |
| Max. üzemi feszültség | 277 VAC |
| Max. névleges áram | 40 A fűtőkábel áramkör PTB-hez |

Szerkezeti anyagok

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Ház, zárólap, alátét és közdarab | Egyedi tervezésű műanyag, fekete |
| Tömítőgyűrűk | Szilikongumi |
| Csavarok, kompressziós rugó | Rozsdamentes acél |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Kábelkötő és csatlakozás | S-150 |
| Termékszám (Tömeg) | 497537-000 (0,4 kg/0,8 lb.) |

Hőre zsugorodó, szigetelés alatti, vonali kábelkötő készlet



Ezeket a kábelkötő készleteket a Raychem önszabályozó fűtőkábelek vonali csatlakoztatásra tervezték.

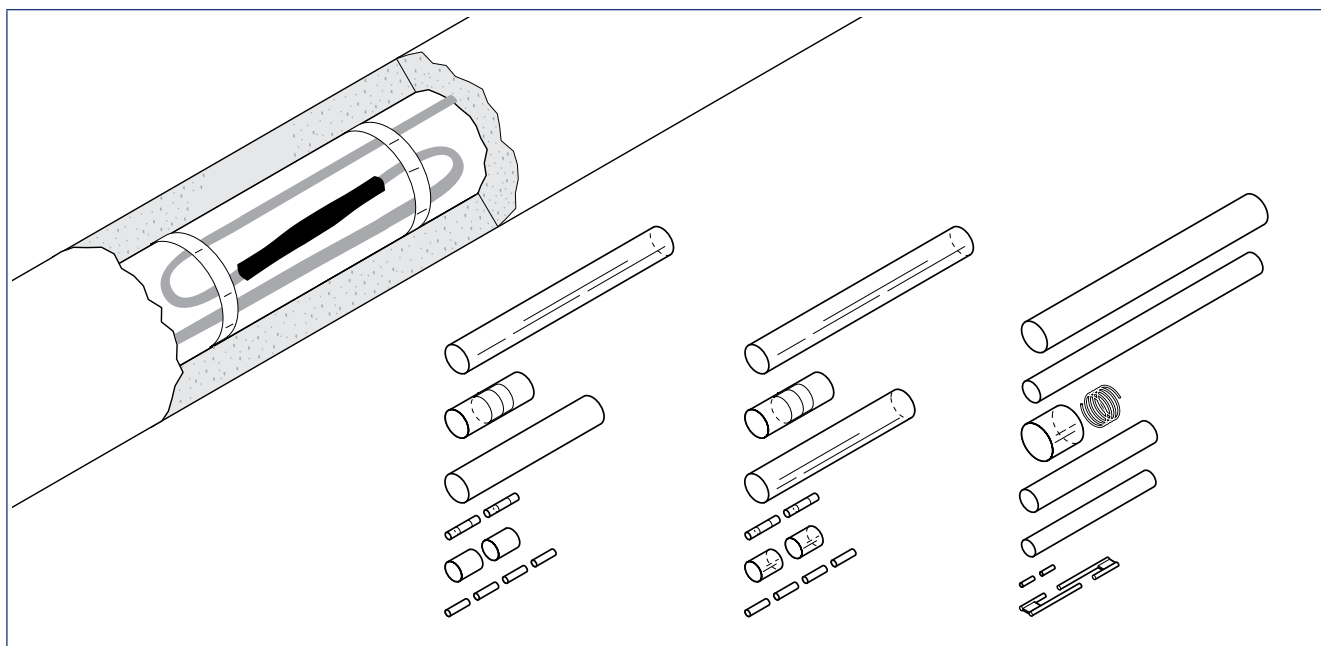
Az S-19 BTV fűtőkábelekkel alkalmazható, az S-21 QTVR fűtőkábelekkel használható, és a S-69 XTV és KTV fűtőkábelekkel használható.

Mindegyik készlet rendelkezik jóváhagyással veszélyes területeken történő alkalmazásra.

A kábelkötő készletek könnyen használható hőre zsugorodó csővezést alkalmaznak ragasztóval, amelyet, ha megmelegítenek, akkor egy félig flexibilis nedvességálló tokozást képez.

Az elektromos folyamatosság fenntartása a vezetékknél kapcsolatokkal, a fűtőkábel védőfonatnál pedig forrasz kapcsolattal történik.

Egyszerű kivitelezése következtében a kész kábelkötés szigetelés alatt, közvetlenül a csövön szerelhető.



| | S-19 | S-21 | S-69 |
|---------------------------|---|--|--|
| Alkalmazás | Vonali kábelkötő készlet BTV fűtőkábelekhez | Vonali kábelkötő készlet QTVR fűtőkábelekhez | Vonali kábelkötő készlet XTV és KTV fűtőkábelekhez. |
| A készlet tartalma | <ul style="list-style-type: none"> hőre zsugorodó ragasztó burkolt csövek szigetelő csövek forrasz csövek kapcsok | <ul style="list-style-type: none"> hőre zsugorodó ragasztó burkolt csövek szigetelő csövek forrasz csövek kapcsok | <ul style="list-style-type: none"> hőre zsugorodó csövek ragasztó felhordó eszköz szigetelő csövek magas hőmérsékletű forrasz kapcsok |
| Jóváhagyások | <p> II 2G/D Ex e II: PTB és Baseefa Ltd. EN/IEC 60079-30-1 szerint E-11565 (S-19 és S-21) számú DNV tanúsítás E-8934 (S-69) számú DNV tanúsítás</p> <p>Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.</p> | | |

| | S-19 | S-21 | S-69 |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Termék specifikációk | | | |
| Max. hőmérséklet-kitettség | 85 °C | 135 °C | 160 °C |
| Max. névleges áram | 40 A | 40 A | 40 A |
| Dielektromos szilárdság | 1,3–3,5 MV/m | 2,2 MV/m | > 6 MV/m |
| Térfogati fajlagos ellenállás | 10 ¹² Ω cm | 10 ¹³ Ω cm | 10 ¹⁰ Ω cm |
| Végleges méretek | hossz kb. 180 mm | hossz kb. 180 mm | hossz kb. 300 mm átmérő kb. 20 mm |
| Telepítési adatok | | | |
| Hőre zsugorodó csövezés | 125 °C és 175 °C | 125 °C és 175 °C | 200 °C |
| Forrasz | 120 °C | 120 °C | kb. 240 °C |
| Gázfáklya vagy hasonló | min. 1460 W forró levegő fúvó | min. 1460 W forró levegő fúvó | min. 1460 W forró levegő fúvó |
| Rendelési adatok | | | |
| Részegység leírása | S-19 | S-21 | S-69 |
| Termékszám (Tömeg) | 669854-000 (0,05) kg | 358745-000 (0,05) kg | 933309-000 (0,11) kg |

Kábelkötés és elágazás csatlakozó készlet



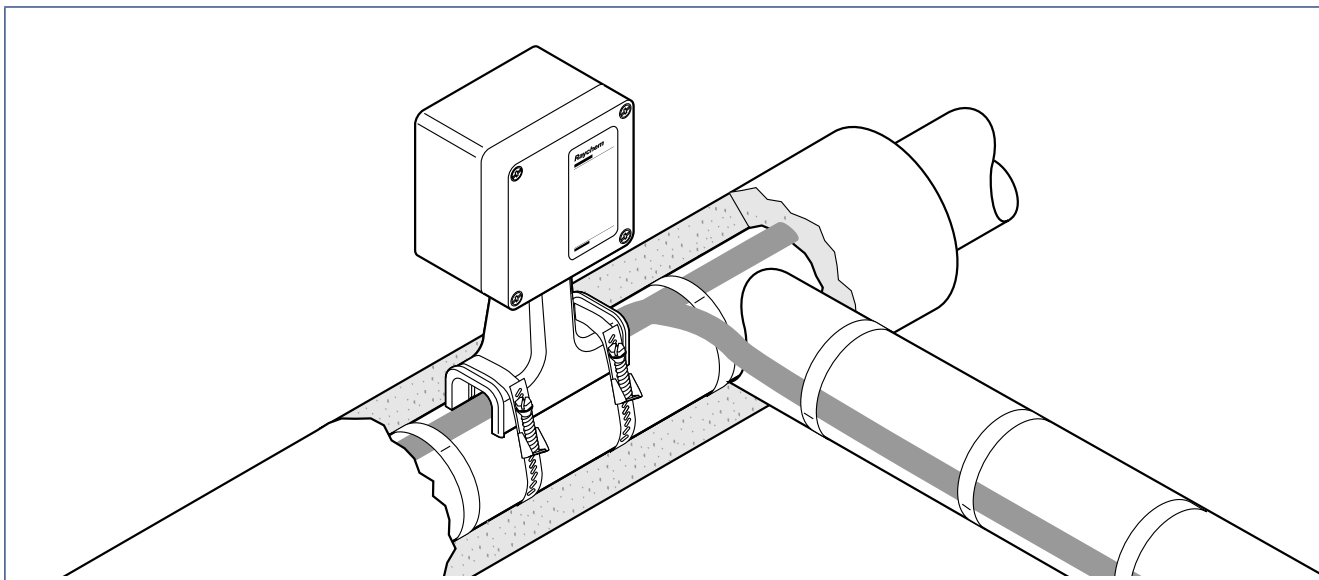
A T-100 egy szigetelés feletti kábelkötés és elágazás készlet amelyet max. három Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV vagy VPL ipari párhuzamos fűtőkábelhez terveztek. Veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik.

A robusztus állvány megvédi a fűtőkábelt és max. 100 mm (4")-os hőszigetelést vesz számításba.

A mag tömítőgallérhoz nincs szükség hőszugárzóra vagy melegítő pisztolyra a szereléshez (nem szükséges magas hőmérsékleti munkavégzési engedély).

A nem kikeményedő (szilikonmentes) tömítés a gallérban könnyű telepítést tesz lehetővé, és megkönnyíti a karbantartást.

A T-100 jelentősen lecsökkenti a telepítési és karbantartási időt és munkát.



Leírás

Ez egy szigetelés feletti kábelkötő/elágazó készlet, világszerte használt, nem kell a helyszínhez testre szabni.

Készlet tartalma

- 1 kábelkötés/elágazás tok és fedél
- 1 állvány szerelvény
- 3 mag tömítés
- 3 zöld/sárga földvezeték védőcső
- 3 kompressziós kapocs
- 3 szigetelőcső prés
- 1 polywater tasak
- 1 kötőcsavar
- 1 feszültségcsökkentő szerelvény
- 2 átvezető hüvely dugó
- 1 x telepítési útmutató

Jóváhagyások

Veszélyes helyszínek



I. osztály, 2. div. A, B, C, D csoportok
 II. osztály, 1. és 2. div. E, F, G csoportok
 III. osztály

PTB 09 ATEX 1043 U
 II 2 G Ex e II
 II 2 D tD A21 IP66
 IECEx PTB 09.0023U
 Ex e II
 Ex tD A21 IP66

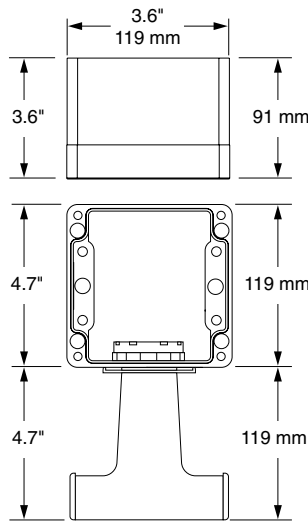


I. osztály, 1. zóna, AEx e IIC

DNV jóváhagyás
 E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Méretek (mm)



Termék specifikációk

| | |
|-----------------------------------|--|
| Fűtőkábel képességek | BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT, VPL |
| Beszívárgás elleni védelem | NEMA típus: 4X IP66 és IP67 |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -50 °C |
| Max. csőhőmérséklet | Hivatkozunk a fűtőkábel specifikációra |
| Környezeti hőmérséklet tartomány: | -50 °C – +56 °C |
| Max. üzemi feszültség | 277 VAC FM-hez, CSA-hoz, 480 VAC PTB-hez |
| Max. folyamatos üzemi áram | 50 A-es fűtőkábel áramkör FM-hez, CSA-hoz 40 A-es fűtőkábel áramkör PTB-hez |

Szerkezeti anyag

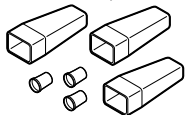
| | |
|-------------------------|---|
| Tokozás, fedél, állvány | Elektrosztatikus feltöltődésmentes egyedi tervezésű üveggel társított polimer, fekete |
| Fedél csavarok | Rozsdamentes acél |
| Fedél tömítés | Szilikongumi |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| Részegység leírása | T-100 |
| Termékszám (Tömeg) | 447379-000 (2,5 lb /1,2 kg) |

Tartozékok

| | |
|--------------------------------------|---|
| Kábelvég préselő szerszám | T-100-CT (a készlet nem tartalmazza, a Panduit-tal azonos: CT-1570) |
| Termékszám | 954799-000 |
| Tartalék kapcsok és szigetelő csövek | T-100-CRIMP-KIT (csak alkatrész) |



| | |
|------------------------------------|--|
| Termékszám | 577853-000 |
| Méretátalakító közbetét kis csőhöz | JBM-SPA, legfeljebb (≤) 1" átmérőjű csövekhez (DN 25) D55673-000 (5 közbetét tasakban) |

Végelzáró és jelzőfényrel ellátott végelzáró



Mind az E-100-E és az E-100-L2-E hozzáférhető, ismételten bevezethető végelzárok, az E-100 jelzőfény nélkül, az E-100-L jelzőfényrel. Mindkét végelzáró használható az összes Raychem BTV, QTVR, XTV, KTV vagy VPL párhuzamos ipari fűtőkábelekkel. Veszélyes területeken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. Különösen robusztusak – erős, öntött anyagból készültek 4 mm-es falvastagsággal.

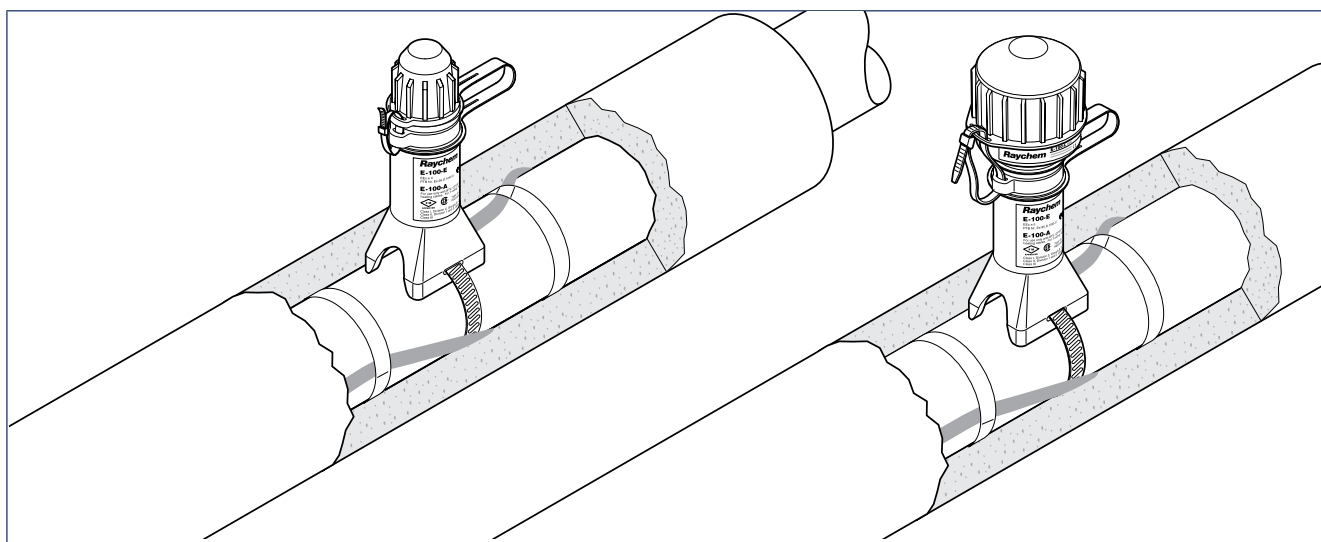
Az integrális feszültségmentesítés a fűtőkábelt szorosan a helyén tartja.

Tömítés kétszer történt. Először egy száraz rekeszt képezünk a fűtőkábelnek, majd egy nem kikeményedő (szilikonmentes) tömítő anyaggal töltött gallért helyezünk a rekeszben levő fűtőkábel végére.

A végelzárok a csőre vannak szerelve és kinyúlnak a páncélon keresztül.

Az E-100-L-E fényjelző modulja különlegesen fényes zöld LED tömböt használ azért, hogy majdnem minden szögből a láthatóság hosszú távon kiváló legyen. A robusztus ipari minőségű elektronika egy tokozásban foglal helyet, amely megbízhatóan kizárja a nedvességet.

További tömítőanyaggal töltött gallérok külön rendelhetők az E-100-E végelzárhoz.



E-100-E

E-100-L2-E

Készlet tartalma

1 végelzáró
1 kábelkötés
1 polywater tasak
1 x telepítési útmutató

1 jelzőfényrel ellátott végelzáró
1 kábelkötés
1 polywater tasak
2 tartalék kapocs
2 kapocs VPL-hez
1 x telepítési útmutató

Jóváhagyási adatok

Felhasználási terület

Veszélyes vagy normál (beltéri és kültéri)

Jóváhagyások

PTB 09 ATEX 1060 U
 II 2G Ex e II
 II 2D Ex tD A21 IP66
IECEX PTB 09.0038U
Ex e II
Ex tD A21 IP66

Ex e II T*

E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások

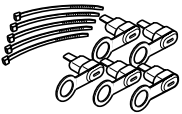
*A hőmérsékleti (T) besoroláshoz lásd a fűtőkábel vagy a tervezési dokumentációt

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

PTB 09 ATEX 1060 U
 II 2G Ex e (e mb) II
 II 2D Ex tD (tD mbD) A21 IP66
IECEX PTB 09.0038U
Ex e (e mb) II
Ex tD (tD mbD) A21 IP66

Ex em II T*

E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások

| | E-100-E | E-100-L2-E |
|---|--|---|
| Termék specifikációk | | |
| Max. csőhőmérséklet | Utalunk a fűtőkábel specifikációra (az abszolút maximum 260 °C) | |
| Max. üzemi feszültség | 480 V* | 254 V |
| | *A biztonságos használatra vonatkozó különleges körülmények 277 V feletti feszültségre vonatkoznak. A tanúsítást és a telepítési útmutatást teljes egészben a 170. oldalon található összefoglalásban találja. | |
| Környezeti hőmérséklet tartomány | -50 °C – +56 °C | -40 °C – +40 °C |
| | *A biztonságos használatra vonatkozó különleges körülmények +40 °C feletti hőmérsékletre vonatkoznak. A tanúsítást és a telepítési útmutatást teljes egészben a 170. oldalon található összefoglalásban találja. | |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -50 °C | -50 °C |
| Teljes magasság | kb. 171 mm | kb. 197 mm |
| Külső átmérő | kb. 46 mm Max. 100 mm hőszigetelésig használható | kb. 66 mm |
| Beszívárgás elleni védelem | IP66 | IP66 |
| Ütésállóság | EN 60079-30-1, ≥ 7 joule | EN 60079-30-1, ≥ 7 joule |
| Uv stabilitás | >1000 órát követően nincs bomlás | >1000 órát követően nincs bomlás |
| Oldószerállóság | Kiváló | Kiváló |
| Feszültségmentesítés | > 250 N | > 250 N |
| Fényforrás | | |
| Típus | Zöld LED-ek | |
| Névleges feszültség tartomány | 208–230 VAC, 50/60 Hz | |
| Teljesítmény felvétel | < 2 W | |
| Elektromágneses zavartűrés/emissziók | Megfelel a következőknek: EN 50 082-2:1995, EN 50 081-1:1991 | |
| Rezgésállóság | Megfelel a következőknek: IEC 60068-2-6, 10-150 Hz, 20 m/s ² | |
| Lökésállóság | Megfelel a következőknek: IEC 60068-2-7, 50 g, 11 ms | |
| Telepítési adatok | | |
| Szükséges szerszámok | Kábelkés, drótvágók, csavarhúzó | Kábelkés, drótvágók, csavarhúzó, kábelvég préselő szerszám, (VIA-CTL-01), csőrös fogó |
| Rendelési adatok | | |
| Végelzáró | | |
| Részegység leírása | E-100-E | E-100-L2-E |
| Termékszám (Tömeg) | 101255-000 (0,22 kg) Egy csőbilincs kell hozzá (a szállítás nem tartalmazza) | 726985-000 (0,63 kg) Egy csőbilincs kell hozzá (a szállítás nem tartalmazza) |
| Tartozékok | | |
| Méretátalakító közbetét kis csőhöz | JBS-SPA, legfeljebb (≤) 1" átmérőjű csövekhez (DN 25) E 90515-000 (5 közbetét tasakban) | |
| Alkatrész | | |
| Gallér csomag E-100-E-hez | | |
|  | | |
| Részegység leírása | E-100-BOOT-5-PACK | |
| Termékszám (Tömeg) | 281053-000 (140 g) | |
| Csomag méret | 5 tömítőanyaggal töltött gallér és 5 kábelkötés | |

Kiválasztási táblázat magas színvonalú hidegen alkalmazott elemekre magasabb környezeti hőmérséklet vagy magasabb feszültség esetén.

| Típus | Környezeti hőmérséklet tartomány és névleges feszültség tartomány | A biztonságos használat speciális feltételei | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|------------|------|------------|------|------------------|------|----------------|---|
| JBS-100-E JBM-100-E | -50 °C – +40 °C és/vagy < 254 V névleges feszültség | Nincsenek további követelmények Utalunk a tanúsítványra. | | | | | | | | |
| JBS-100-L-E JBM-100-L-E | -40°C – +40°C és/vagy névleges feszültség <254 V | Nincsenek további követelmények Utalunk a tanúsítványra. | | | | | | | | |
| JBS-100-E JBM-100-E | -50 °C – +56 °C és/vagy névleges feszültség az alábbi táblázat szerint: <table border="1"> <tr> <td>BTV, QTVR, XTV, KTV</td> <td>Max. 277 V</td> </tr> <tr> <td>VPL1</td> <td>Max. 110 V</td> </tr> <tr> <td>VPL2</td> <td>Max. 230 / 254 V</td> </tr> <tr> <td>VPL4</td> <td>Max. 480 V</td> </tr> </table> | BTV, QTVR, XTV, KTV | Max. 277 V | VPL1 | Max. 110 V | VPL2 | Max. 230 / 254 V | VPL4 | Max. 480 V | További feltételek olyan környezetben történő használatra, ahol a környezeti hőmérséklet meghaladja a +40 °C-ot és/vagy a névleges feszültség meghaladja a 254 V értéket. <ul style="list-style-type: none"> • Használjon olyan erősáramú kábelt, amelynek a folyamatos hőmérséklettűrése legalább +90 °C • Használjon fémes erősáramú kábel tömszelencé(ke)t (GL-33 vagy GL-34) |
| BTV, QTVR, XTV, KTV | Max. 277 V | | | | | | | | | |
| VPL1 | Max. 110 V | | | | | | | | | |
| VPL2 | Max. 230 / 254 V | | | | | | | | | |
| VPL4 | Max. 480 V | | | | | | | | | |
| JBU-100-E | -50 °C – +40 °C és/vagy < 254 V névleges feszültség | Nincsenek további követelmények. Utalunk a tanúsítványra. | | | | | | | | |
| JBU-100-L-E | -40°C – +40°C és/vagy névleges feszültség <254 V | Nincsenek további követelmények. Utalunk a tanúsítványra. | | | | | | | | |
| JBU-100-E | -50 °C – +56 °C és/vagy névleges feszültség az alábbi táblázat szerint: <table border="1"> <tr> <td>BTV, QTVR, XTV, KTV</td> <td>Max. 277 V</td> </tr> <tr> <td>VPL1</td> <td>Max. 110 V</td> </tr> <tr> <td>VPL2</td> <td>Max. 230 / 254 V</td> </tr> <tr> <td>VPL4</td> <td>Max. 480 V</td> </tr> </table> | BTV, QTVR, XTV, KTV | Max. 277 V | VPL1 | Max. 110 V | VPL2 | Max. 230 / 254 V | VPL4 | Max. 480 V | További feltételek olyan környezetben történő használatra, ahol a környezeti hőmérséklet meghaladja a +40 °C-ot és/vagy a névleges feszültség meghaladja a 254 V értéket. <ul style="list-style-type: none"> • Használjon olyan erősáramú kábelt, amelynek a folyamatos hőmérséklettűrése legalább +90 °C • Használjon fém erősáramú kábel tömszelencé(ke)t (GL-33 vagy GL-34) • Használjon fém csatlakozókészletet a fűtőkábel csatlakozáshoz |
| BTV, QTVR, XTV, KTV | Max. 277 V | | | | | | | | | |
| VPL1 | Max. 110 V | | | | | | | | | |
| VPL2 | Max. 230 / 254 V | | | | | | | | | |
| VPL4 | Max. 480 V | | | | | | | | | |
| E-100-E | -50 °C – +56 °C és/vagy névleges feszültség az alábbi táblázat szerint: <table border="1"> <tr> <td>BTV, QTVR, XTV, KTV</td> <td>Max. 275 V</td> </tr> <tr> <td>VPL1</td> <td>Max. 110 V</td> </tr> <tr> <td>VPL2</td> <td>Max. 230 / 254 V</td> </tr> <tr> <td>VPL4</td> <td>Max. 480 V</td> </tr> </table> | BTV, QTVR, XTV, KTV | Max. 275 V | VPL1 | Max. 110 V | VPL2 | Max. 230 / 254 V | VPL4 | Max. 480 V | További feltételek olyan környezetben történő használatához, ahol a környezeti hőmérséklet meghaladja a +40 °C-ot. Használjon fém adattáblát rajta a jóváhagyásra vonatkozó információval (LAB-E-100-HT) |
| BTV, QTVR, XTV, KTV | Max. 275 V | | | | | | | | | |
| VPL1 | Max. 110 V | | | | | | | | | |
| VPL2 | Max. 230 / 254 V | | | | | | | | | |
| VPL4 | Max. 480 V | | | | | | | | | |
| E-100-L-E | -40 °C – +56 °C és/vagy névleges feszültség az alábbi táblázat szerint: <table border="1"> <tr> <td>BTV, QTVR, XTV, KTV</td> <td>Max. 275 V</td> </tr> <tr> <td>VPL1</td> <td>Max. 110 V</td> </tr> <tr> <td>VPL2</td> <td>Max. 230 / 254 V</td> </tr> <tr> <td>VPL4</td> <td>Nem lehetséges</td> </tr> </table> | BTV, QTVR, XTV, KTV | Max. 275 V | VPL1 | Max. 110 V | VPL2 | Max. 230 / 254 V | VPL4 | Nem lehetséges | További feltételek olyan környezetben történő használatához, ahol a környezeti hőmérséklet meghaladja a +40 °C-ot. Használjon fém adattáblát rajta a jóváhagyásra vonatkozó információval (LAB-E-100-HT) |
| BTV, QTVR, XTV, KTV | Max. 275 V | | | | | | | | | |
| VPL1 | Max. 110 V | | | | | | | | | |
| VPL2 | Max. 230 / 254 V | | | | | | | | | |
| VPL4 | Nem lehetséges | | | | | | | | | |

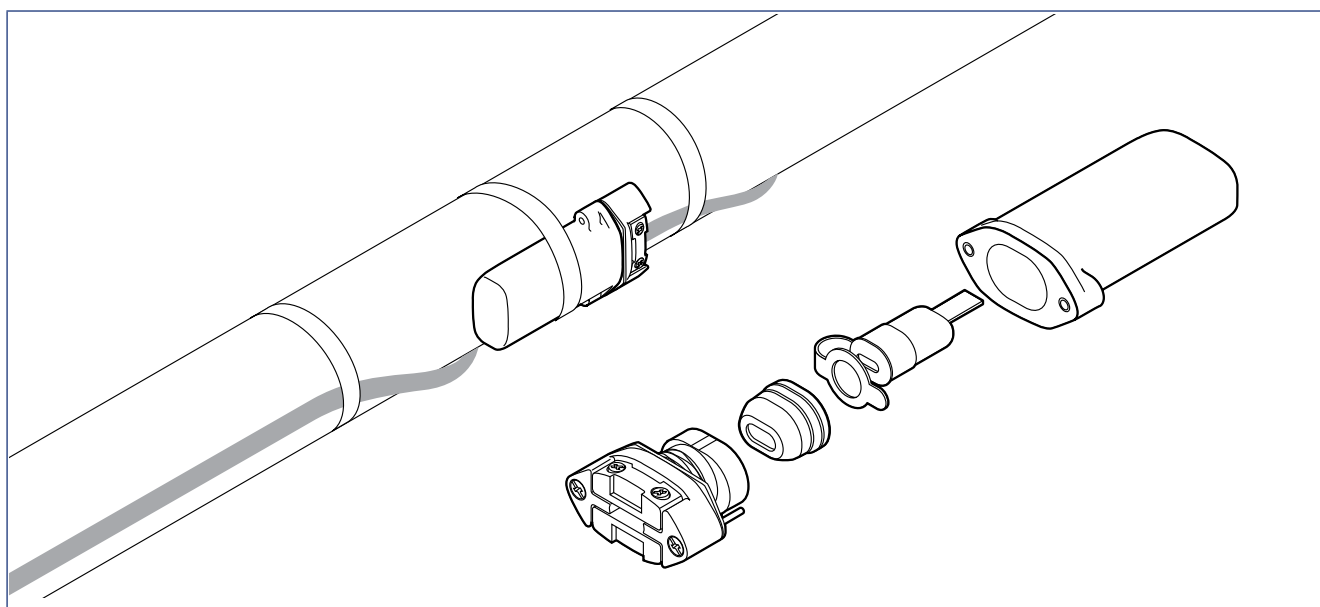
Lapos kivitelű végelező – Hidegen szerelt

Az E-150 egy hidegen szerelt lapos kivitelű végelező. Az, hogy ez az univerzális végelező alkalmas az összes Raychem ipari önszabályozó fűtőkábelhez – BTV, QTVR, XTV és KTV –, egyszerű termék kiválasztást és csökkentett raktárkészletet eredményez. Olyan alkalmazásokban használható, ahol a névleges hőmérséklet -50 °C és 215 °C közé esik. Veszélyes területeken történő használatra jóváhagyott.

Az E-150 egyedi tervezése alkalmas az ipari környezet igényes követelményeire. Lapos kivitelű ház felszerelhető csőre vagy felületre. Rugóval terhelt tömítőgyűrűk képezik az első tömítést, amely a vízálló csatlakozást biztosítja, míg a Raychem magtömítésben használt nem kikeményedő (szilikonmentes) tömítés további védelmet nyújt. A végelező robusztus konstrukciója ütésállóvá és magas hőmérsékleti változatokra,

valamint agresszív kémiai expozícióra alkalmassá teszi azt. A végelező ismételtlen bevezethető. Az E-150 egy biztos, szigetelés alatti végelező, amelyre tartósan lehet számítani.

A végelezőhöz nincs szükség hőforrásra a szerelésnél, a karbantartási munka gyors és könnyű. Minden készlet tartalmazza az összes szükséges anyagot egy végkivezetés létrehozásához.



Leírás

Hidegen szerelt végelező BTV, QTVR, XTV és KTV fűtőkábelekkel történő használatra.

A készlet tartalma

- 1 végelező tokozás ház
- 1 tömítőgyűrű szerelvény
- 1 mag tömítő gallér
- 1 azonosító címke
- 1 x telepítési útmutató

Jóváhagyások

Veszélyes helyszínek

PTB 09 ATEX 1068 U

Ex II 2G Ex e II

Ex II 2D tD A21 IP66

IECEX PTB 09.0043U

Ex e II

Ex tD A21 IP66

E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások



I. osztály, 2. div. A, B, C, D csoportok

II. osztály, 1. és 2. div. F, G csoportok



III. osztály



CLI, ZN2, AEx e II T⁽¹⁾

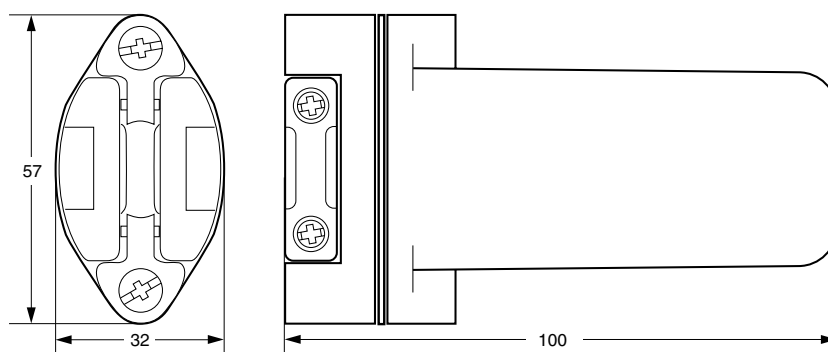


Ex e II T⁽¹⁾

⁽¹⁾ A hőmérsékleti (T) besoroláshoz lásd a fűtőkábel vagy a tervezési dokumentációt

Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Méretetek (mm)



Termék specifikációk

| | |
|----------------------------------|---|
| Fűtőkábel képességek | BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT |
| Beszívárgás elleni védelem | IP66 |
| Minimális telepítési hőmérséklet | -50 °C |
| Max. csőhőmérséklet | Hivatkozunk a fűtőkábel specifikációra |
| Üzemi feszültség | 277 V |

Szerkezeti anyagok

| | |
|---|----------------------------------|
| Tokozás, zárólap és alátét | Egyedi tervezésű műanyag, fekete |
| Tömítőgyűrű és mag tömítés | Szilikongumi |
| Csavarok, kompressziós rugó, megerősítő lemez | Rozsdamentes acél |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| Végelzáró | E-150 |
| Termékszám (Tömeg) | 979099-000 (0,3 kg/0,6 lb.) |

Hőre zsugorodó, szigetelés alatti végelzáró készletek

Ezeket a végelzáró készleteket Raychem ipari fűtőkábelek végződésére tervezték.

Konstrukciójuk szerint az E-06 BTV és QTVR fűtőkábelekkel használható, az E-19 XTV és KTV fűtőkábelekkel alkalmazható, az E-50 VPL fűtőkábelekkel használható.

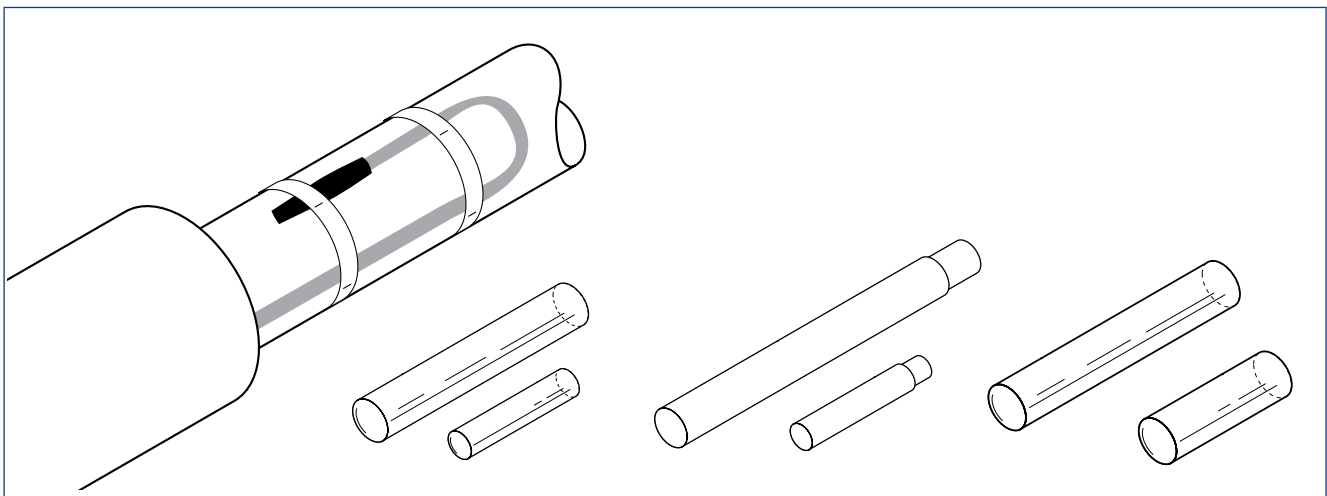
Mindegyik készlet rendelkezik jóváhagyással

veszélyes területeken történő alkalmazásra.

Az E-06 és E-19 végelzáró készletek könnyen használható hőre zsugorodó csövezést alkalmaznak ragasztóval, amelyet, ha megmelegítenek, akkor egy félig flexibilis nedvességálló tokozást képez. Az E-50 végelzáró készlet magas hőmérsékleten hőre zsugorodó csövezést alkalmaz

olvasztott műanyag béléssel, amelyet, ha megmelegítenek, akkor egy félig flexibilis nedvességálló tokozást képez. Egyszerű kivitelezése következtében a kész kábelkötés közvetlenül a csövön szerelhető.

Egy végelzáró készletre van szükség minden egyes végződéshez.



| | E-06 | E-19 | E-50 |
|---|--|--|---|
| Alkalmazás | Végelzáró a BTV és QTVR önszabályozó fűtőkábelekhez. | Végelzáró az XTV és KTV önszabályozó fűtőkábelekhez. | Végelzáró a VPL teljesítmény-korlátozó fűtőkábelekhez |
| Készlet tartalma | Hőre zsugorodó Ragasztóval bevont csövek Telepítési útmutató | Hőre zsugorodó csövek Ragasztó bevonat Telepítési útmutató | Hőre zsugorodó csövek Telepítési útmutató |
| Jóváhagyások | A Baseefa és a PTB részéről az ATEX szerint tanúsított Ex II 2 GD Ex e II Ex tD A21 IP66 A hőmérsékleti osztály függ a fűtőkábel konstrukciójától és típusától. A végelzáró használata a következőkkel: E-11564 számú DNV tanúsítvány E-11565 számú DNV tanúsítvány | | |
| Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével. | | | |
| Termék specifikációk | | | |
| Max. hőmérséklet-kitettség | 175 °C | 200 °C | 260 °C |
| Dielektromos szilárdság | 2,2 MV/m | > 6 MV/m | > 40 MV/m |
| Térfogati fajlagos ellenállás | 10 ¹³ Ω cm | 10 ¹⁰ Ω cm | 10 ¹⁸ Ω cm |
| Végleges méretek | hossz kb. 120 mm | hossz kb. 135 mm | hossz kb. 120 mm |

Telepítési adatok

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Hőre zsugorodó csővezés | 175 °C | 200 °C | 327 °C |
| Gázfáklya vagy hasonló | min. 1460 W forró levegő fűvő | min. 1460 W forró levegő fűvő | min. 3000 W forró levegő fűvő* |

Rendelés adatok

| | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Részegység leírása | E-06 | E-19 | E-50 |
| Termékszám (Tömeg) | 582616-000 (0,03 kg) | 090349-000 (0,05 kg) | 1244-002492 (0,06 kg) |

*Az E-50 telepítéséhez szükséges egy nagyteljesítményű hőszugárzó és egy gyakorlott telepítő szakember.

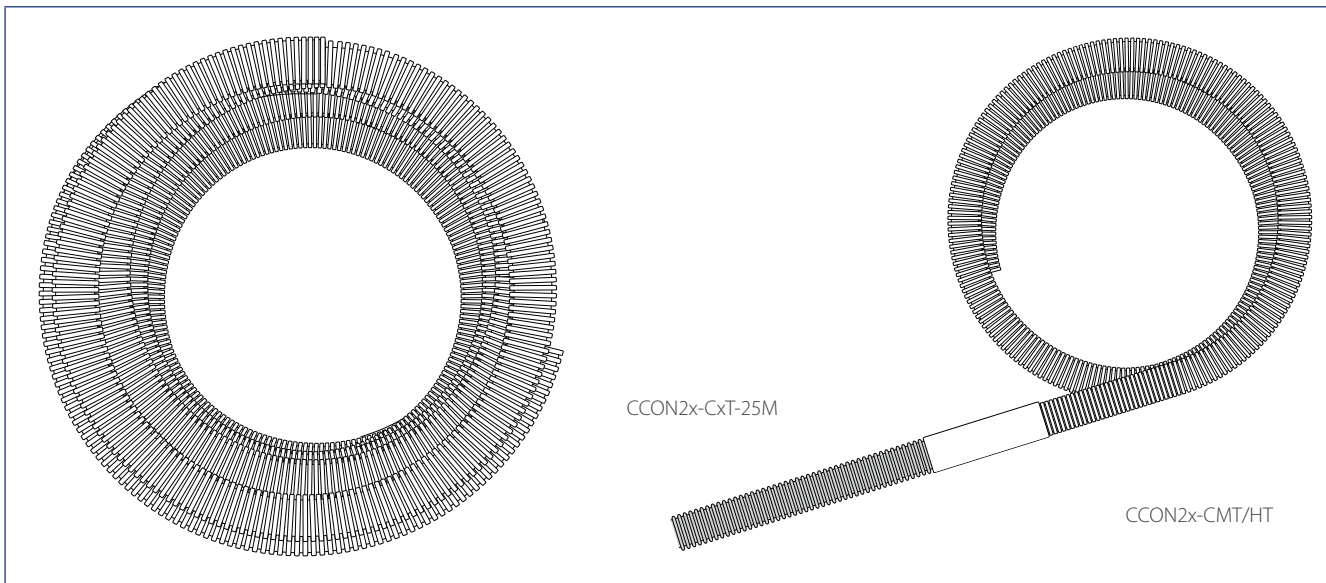
Védőcső fűtőkábelek védelméhez

Ezeket a védőcsöveket a CCON2x-100... védőcső csatlakozó készlettel együttes használatra tervezték. Ezek kiegészítő mechanikai védelmet biztosít a fűtőkábelnek vagy a csatlakozó doboz és a szigetelésbe történő bevezetés közötti

hidegvégnek. A védőcső anyagokat úgy választották ki, hogy azok megfeleljenek a veszélyes helyszínek követelményeinek.

A védőcsövek üzemanyagokkal, ásványi olajokkal, zsírokkal, alkáliakkal, savakkal és bázisokkal szembeni ellenállása kiváló.

A védőcsövek a területen szükség szerint hosszra vághatók és akár közvetlenül, akár szigetelés bevezetési készlet használatával bevezethetők a szigetelésbe.



Alkalmazás

Védőcső fűtőkábelek védelméhez

Jóváhagyások

Megfelel az ATEX szerinti elektrosztatikus követelményeknek a IIA és IIB gázcsoportok tekintetében. A IIC gázcsoportra speciális jelölés szükséges (Ne tisztítsa száraz ruhával).

Termék specifikáció

| | M20 | M25 |
|--|--|-----------------------|
| Közepes hőmérsékletű védőcső (150 °C) | | |
| | CCON20-CMT-... | CCON25-CMT-... |
| Védőcső méret | ND 17 mm | ND 23 mm |
| Külső átmérő (névleges) | 21,2 mm | 28,5 mm |
| Hajlítási sugár (statikus) | 40 mm | 45 mm |
| Tömeg (kg/100 m) | 5,7 | 9,9 |
| Anyag | Módosított poliamid | |
| Hőmérséklet-tartomány (folyamatos) | -40 °C – +135 °C (az összes fűtőkábel felületi hőmérsékletével kompatibilis) | |
| Hőmérséklet-kitérés | 150 °C (3000 h szakaszos, halmozva) | |
| Ütésállóság | Minimum 6 J -40 °C-on (üres védőcső), min. 7 J az összes fűtőkábelrel | |
| Gyulladásos osztály | HB, UL 94 szerint | |

| | M20 | M25 |
|--|---|-----------------------|
| Magas hőmérsékleti védőcső (260 °C) | | |
| | CCON20-CHT-... | CCON25-CHT-... |
| Védőcső méret | ND 17 mm | ND 23 mm |
| Külső átmérő (névleges) | 21,1 mm | 28,8 mm |
| Hajlítási sugár (statikus) | 15 mm | 26 mm |
| Tömeg (kg/100 m) | 8,3 | 14,8 |
| Anyag | PFA | |
| Hőmérséklet tartomány | -200 °C – +260 °C | |
| Ütésállóság | Minimum 2,5 J (üres védőcső), min. 7 J az összes fűtőkábellel | |
| Gyulladásos osztály | V0, UL 94 szerint | |

Kombinált közeg és magas hőmérsékleti védőcső

Ideális a héjalásba történő közvetlen bevitelre magas csőhőmérsékleteken

CCON20-CMT/HT-1,67/0,33M

1,67 m hosszúságú közepes hőmérsékleti védőcső, amely a csatlakozó dobozhoz, az pedig egy 33 cm-es magas hőmérsékleti csatornához, az utóbbi pedig a forró felülethez csatlakozik.

CCON20-CMT/HT-1,67/0,33M

Rendelési adatok

| | M20 | M25 |
|--|---|--|
| Védőcső méret | | |
| | ND 17 mm | ND 23 mm |
| 2 m-es közepes hőmérsékleti védőcső csomag | CCON20-CMT-2M (PN: 1244-003286/Tömeg: 0,12 kg) | CCON20-CMT-2M (PN: 1244-003281/Tömeg: 0,20 kg) |
| 25 m-es közepes hőmérsékleti védőcső csomag | CCON20-CMT-25M (PN: 1244-003285 Tömeg: 1,44 kg) | CCON25-CMT-25M (PN: 1244-003280/Tömeg: 2,25 kg) |
| 2 m-es magas hőmérsékleti védőcső csomag | CCON20-CHT-2M (PN: 1244-003289/Tömeg: 0,16 kg) | CCON25-CHT-2M (PN: 1244-003284/Tömeg: 0,28 kg) |
| 25 m-es magas hőmérsékleti védőcső csomag | CCON20-CHT-25M (PN: 124-003288/Tömeg: 2,24 kg) | CCON25-CHT-25M (PN: 1244-003283/Tömeg: 3,90 kg) |
| 1 db kombinált közepes/magas hőmérsékleti védőcső (1,67 m közepes hőmérsékleti 0,33 m magas hőmérsékletivel) | CCON20-CMT/HT-1.67/0.33M (PN: 1244-003475/Tömeg: 0,135 kg) | CCON25-CMT/HT-1.67/0.33M (PN: 1244-003474/Tömeg: 0,24 kg) |

Tartozékok

Szigetelés bevezetési készlet, amely egy védőcső csatlakozási rendszerrel ellátott csőállványból áll.

IEK20-CON
(Termékszám: 1244-003291)

IEK25-CON
(Termékszám: 1244-003290)

Készlet tartalma

2 cső állvány
2 védőcső csatlakozó
A csőbilincseket külön kell rendelni.
Utalunk a 106. oldalon található adatlapra is.

1 cső állvány
1 védőcső csatlakozó
A csőbilincseket külön kell rendelni.
Utalunk a 99. oldalon található adatlapra is.



Szigetelés bevezetési készlet

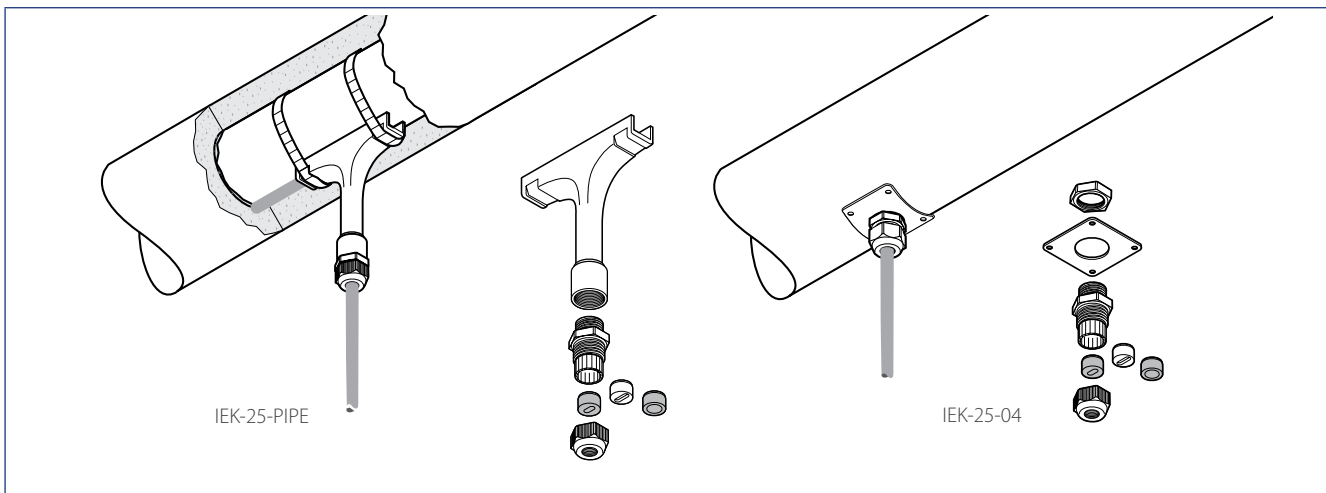
Kábelek védelmére tervezett szigetelés bevezetési készletek (IEK), a hőszigetelő páncélon történő átvezetéshez. Az IEK-k a párhuzamos fűtőkábelek minden típusához, valamint az erősáramú kábelekhez is alkalmasak. A szigetelés bevezetési készlet használható veszélyes és nem veszélyes területeken egyaránt.

A készletben levő tömszelence és a tömítőgyűrű feszültségmentesítést és környezeti lezárást biztosít annak elkerülése céljából, hogy nedvesség szivároгjon be a szigetelésbe.

AZ IEK-25-PIPE (cső) tartalmaz egy védő vezetőcsövet, amely a csőhöz van rögzítve

és amely lehetővé teszi azt, hogy a csőfűtés a szigetelési munkától függetlenül készüljön. Az IEK-25-04 tartalmaz egy rozsdamentes acél lemezt, amely a páncélhoz csavarozható.

A szigetelés bevezetési készlet használható csöveken, tartályokon és készülékedényen végzett telepítésekhez.



Leírás

IEK-25-PIPE

IEK-25-04

Alkalmazás

Szigetelés bevezetési készlet csővezeték szereléshez olyan fűtő- és erősáramú kábelekhez, amelyek külső átmérője a 8–17 mm közötti tartományba esik.
A készlet 1 db-ot tartalmaz

Szigetelés bevezetési készlet csövekhez, tartályokhoz és készülékedényekhez. Minden típusú olyan polimer fűtőkábelhez és erősáramú kábelhez használható, amelynek a külső átmérője a 8–17 mm közötti tartományba esik.
A készlet 1 db-ot tartalmaz

A készlet tartalma

1 x polimer elágazó („T”) cső
1 x műanyag tömszelence (M25) kerek lyukú tömítőgyűrűvel erősáramú kábelekhez
1 x tasak 2 szilikon tömítőgyűrűvel fűtőkábelekhez

1 x rozsdamentes acél rögzítő lemez
1 x műanyag tömszelence (M25) kerek lyukú tömítőgyűrűvel erősáramú kábelekhez
1 x tasak 2 szilikon tömítőgyűrűvel fűtőkábelekhez
1 x rögzítőanya

Termék specifikációk

Max. hőmérséklet-kitettség

tömszelence 110 °C

110 °C

cső 260 °C

–

Jóváhagyások

–

E-11564 és E-11565 számú DNV tanúsítások

Méretek

Magasság: 135 mm, szélesség: 120 mm

Lemez: 60 x 60 mm (22SWG)

Rendelés adatok

Részegység szám (Tömeg) 1244-001050 (0,13 kg)

332523-000 (0,06 kg)

Szigetelés bevezetési készlet

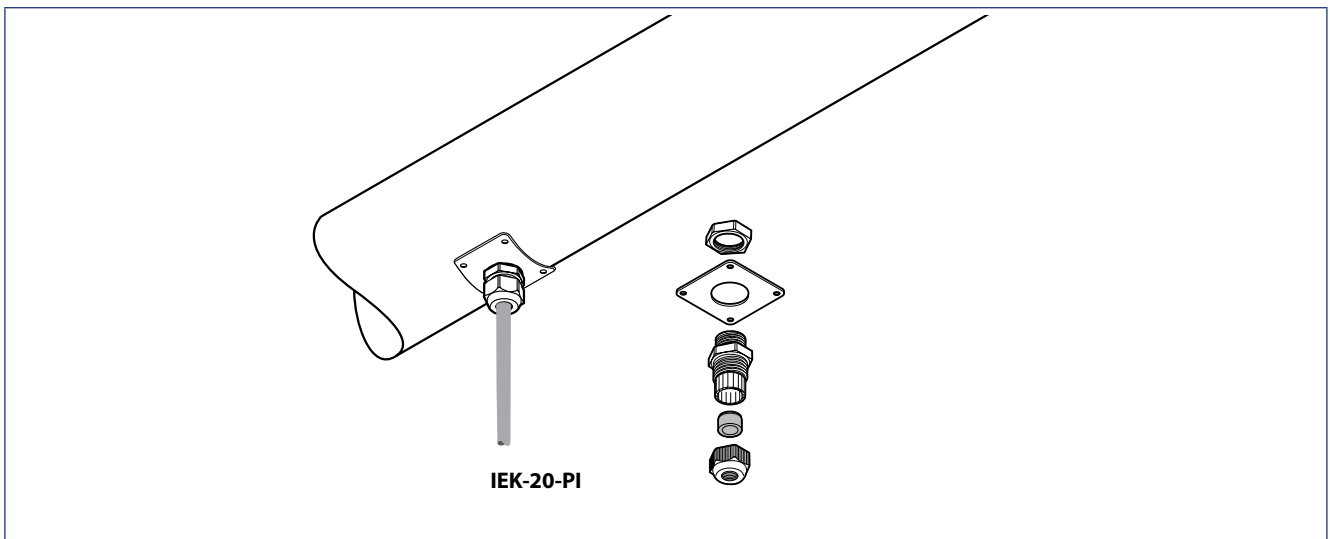


Kábelek védelmére tervezett szigetelés bevezetési készletek (IEK), a hőszigetelő páncélon történő átvezetéshez. Az IEK-20-PI alkalmas a PI fűtőkábelekhez és az erősáramú kábelekhez is.

A szigetelés bevezetési készlet használható veszélyes és nem veszélyes területeken egyaránt.

A készletben levő tömszelence és a tömítőgyűrű feszültségmentesítést és környezeti lezárást biztosít annak elkerülése céljából, hogy

nedvesség szívárogjon be a szigetelésbe. Ezek tartalmazznak egy rozsdamentes acél lemezt, amely a páncélhoz csavarozható. A szigetelés bevezetési készlet használható csöveken, tartályokon és készülékedényen végzett telepítésekhez.



Leírás

IEK-20-PI

Alkalmazás

Kétsomagos szigetelés bevezetési készlet csövekhez, tankokhoz és tartályokhoz. Használható minden típusú PI hidegvéghez, valamint az összes olyan kerek kábelhez, amelyek külső átmérője az 5–13 mm közötti tartományba esik. A készlet 2 db-ot tartalmaz.

Készlet tartalma

2 x rozsdamentes acél rögzítő lemez
2 x műanyag tömszelence (M20) kerek lyukú tömítőgyűrűvel erősáramú vagy hidegvég kábelekhez
2 x rögzítőanya

Termék specifikációk

Max. expozíciós hőmérséklet (tömszelence) 80 °C

Méretek

Lemez: 60 x 60 mm (22 SWG)

Rendelés adatok

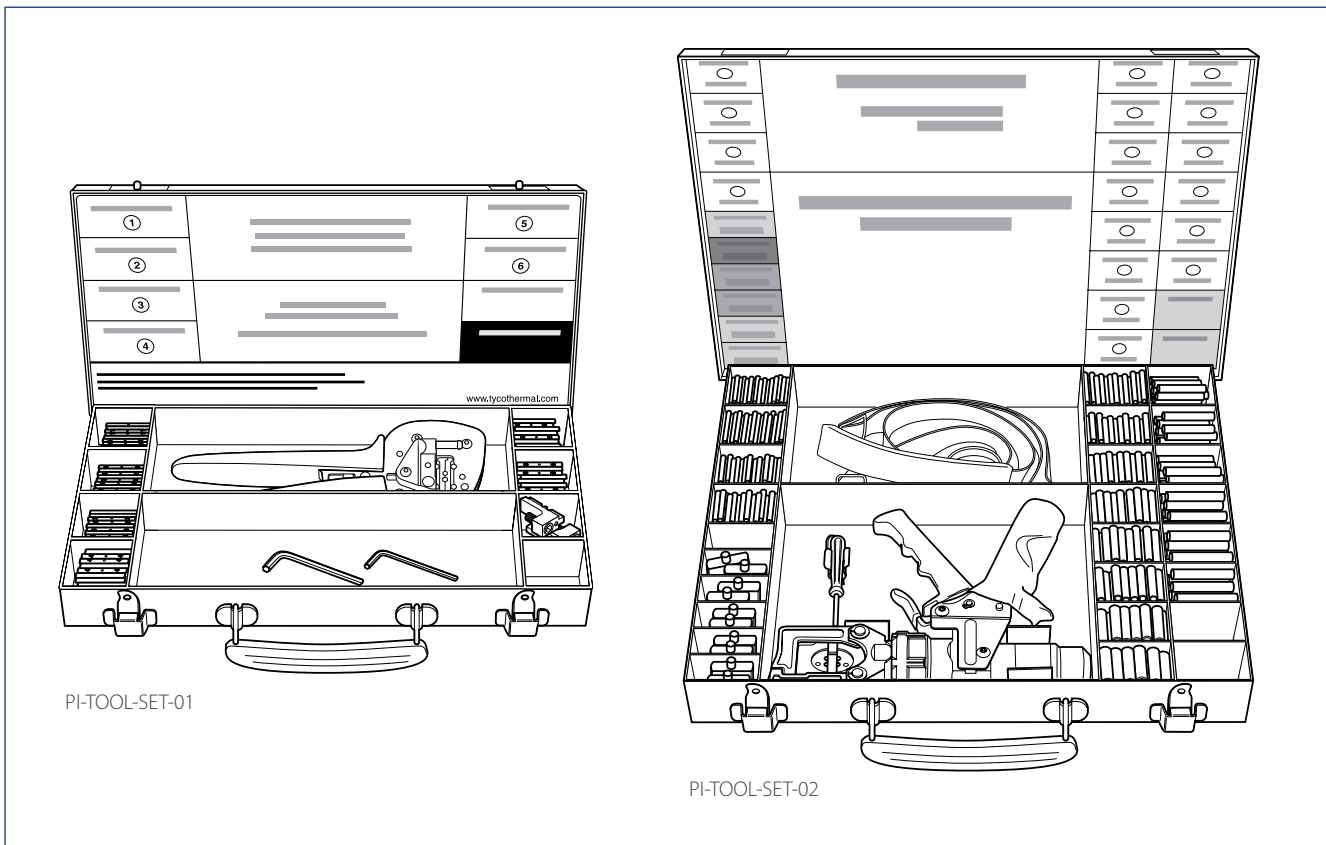
Részegység szám (Tömeg) 1244-000689 (0,08 kg)

Szerszámok doboz PI fűtőkábelek elektromos csatlakozási rendszeréhez

A PI-TOOL-SET-xx egy praktikus fémdoboz, amely tartalmazza az összes olyan anyagot, ami a polimer szigetelésű (PI) fűtőkábelek megfelelő hidegvégekhez történő csatlakozásához, valamint két PI fűtőkábel összekötéséhez szükséges. Az elektromos folytonosság fenntartása speciálisan kialakított olyan kapcsokkal történik, amelyek magas megbízhatóságú (gáztömör) elektromos csatlakozást biztosítanak.

A következetesen megbízható csatlakozások biztosítása érdekében a kapcsot egy megfelelő préselőbetéttel (CD-PI-xx) felszerelt speciális préselőszerszám (PI-TOOL-xx) segítségével kell alkalmazni. Különböző szerszámok állnak rendelkezésre: mechanikai eszköz kis méretű (max. 2,5 mm²-es) kábelek csatlakoztatására és egy hidraulikus eszköz nagy méretű (4–25 mm²-es) kábelekhöz.

A kábelvég préselő szerszámon és a préselőbetéteken kívül a készlet számos kapcsot (CRP-PI-xx) is tartalmaz. Az ezen az adatlapon szereplő táblázatok áttekintést adnak a szerszámok, betétek és kapcsok lehetséges kombinációjáról. A csomagok tartalék alkatrészként 10 db kapcsot tartalmaznak. A csatlakozás szigetelését biztosító csatlakozó készleteket külön kell megrendelni.



PI-TOOL-SET-01

PI-TOOL-SET-02

Alkalmazás

Elektromos csatlakozó rendszer polimer szigetelésű (PI) fűtőkábelekhez.

Készlet tartalma

| | PI-TOOL-SET-01 | PI-TOOL-SET-02 |
|---------------------------|---|--|
| Kábelvég préselő szerszám | PI-TOOL-01 | PI-TOOL-02 |
| Préselőbetétek | CD-PI-02 | CD-PI-03, CD-PI-04, CD-PI-05, CD-PI-06 |
| Kapcsok | CRP-PI-01N, CRP-PI-02N, CRP-PI-03N, CRP-PI-04 – CRP-PI-06 (50–50 db) | CRP-PI-07 – CRP-PI-17 (50–50 db) CRP-PI-18 – CRP-PI-24 (25–25 db) |

Rendelési adatok

| | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Részegység szám (Tömeg) | 1244-000583 (2,5 kg) | 1244-000584 (12,5 kg) |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|


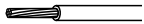



Általános tartozékok

| Kábelvég préselő szerszám készlet változó betétekkel és kapcsokkal | Részegység szám | |
|--|-----------------|--|
| PI-TOOL-SET-01 | 1244-000583 | Teljes készlet hidegvégekhez/fűtőkábelekhöz 2.5 mm ² -ig |
| PI-TOOL-SET-02 | 1244-000584 | Teljes készlet hidegvégekhez/fűtőkábelekhöz 4–25 mm ² -ig |

| Kábelvég préselő szerszámok (tartalék alkatrész) | Részegység szám | Préselőbetétek (tartalék alkatrész) | Részegység szám |
|--|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| PI-TOOL-01 | 1244-000549 | CD-PI-02 | 1244-000554 |
| PI-TOOL-02 | 1244-000551 | CD-PI-03 | 1244-000552 |
| | | CD-PI-04 | 1244-000553 |
| | | CD-PI-05 | 1244-000555 |
| | | CD-PI-06 | 1244-000556 |

Összeférhetőségi és kiválasztó táblázat, valamint kapcsok, betétek és szerszámok kiválasztása

1. táblázat:  PI-TOOL-SET-01 ≤ 2,5 mm²-es vezeték mérethez






| Készlet | A lehetséges kombinációk az összes XPI-re (XPI-NH, XPI, XPI-S) fűtőkábelek (Ω/km) | Kapocs típus | Részegység szám | | Tartalék szerszám és préselőbetétek | |
|---------------|--|--|---|-------------|---|---|
| | TÓL | IG | (10 db/csomag) | | Betét | Szerszám |
| CS-150-2.5-PI |  |  |  | |  |  |
| | 65 / 180 / 200 / 380 / 480 / 600 / 700 / 810 / 1000 / 1440 / 1750 / 2000 / 3000 / 4000 4400 / 5600 / 7000 / 8000 | 65 / 180 / 200 / 380 / 480 / 600 / 700 / 810 / 1000 / 1440 / 1750 / 2000 / 3000 / 4000 / 4400 / 5600 / 7000 / 8000 | CRP-PI-01N | 1244-006363 | CD-PI-02 (fekete) | PI-TOOL-01 |
| | 11,7 | 65 / 180 / 200 / 380 / 480 / 600 / 700 / 810 / 1000 / 1440 / 1750 / 2000 / 3000 / 4000 / 4400 / 5600 / 7000 / 8000 | CRP-PI-02N | 1244-006364 | | |
| | 11.7 / 15 / 17.8 / 25 / 50 / 80 / 100 / 150 / 320 | 11.7 / 15 / 17.8 / 25 / 50 / 80 / 100 / 150 / 320 | CRP-PI-03N | 1244-006365 | | |
| | 7 / 10 | 65 / 180 / 200 / 380 / 480 / 600 / 700 / 810 / 1000 / 1440 / 1750 / 2000 / 3000 / 4000 / 4400 / 5600 / 7000 / 8000 | CRP-PI-04 | 1244-000560 | | |
| | 7 / 10 / 11.7 / 31.5 / 100 | 15 / 17.8 / 25 / 50 / 80 / 150 / 320 | CRP-PI-05 | 1244-000561 | | |
| | 7 / 10 / 11.7 / 31.5 | 7 / 10 / 11.7 / 31.5 / 100 | CRP-PI-06 | 1244-000562 | | |

Fontos: A kapcsos csatlakozáshoz az elektromos szigetelést külön kell megrendelni (CS-150-xx-PI a 105. oldalon).

Ha a kapcsokon levő feliratok: CRP-PI-01N, CRP-PI-02N és CRP-PI-03N nem tartalmaznak 'N'-t, akkor már ne használja azokat tovább. További információt a Tyco Thermal Controls tud nyújtani.

Kapocs kiválasztás és telepítési táblázat

2. táblázat:  PI-TOOL-SET-02 4–25 mm²-es vezeték mérethez

| Készlet | A lehetséges kombinációk az összes XPI-re (XPI-NH, XPI, XPI-S) fűtőkábelek (Ω/km) | Kapocs típus | Részegység szám | | Tartalék szerszám és préselőbetétek | |
|--------------|---|---|--|-------------|---|---|
| | TÓL | IG | (10 db/csomag) | | Betét | Szerszám |
| CS-150-6-PI |  |  |  | |  |  |
| | 4,4 | 11,7 / 15 | CRP-PI-07 | 1244-000563 | CD-PI-03 (Szürke) | PI-TOOL-02 |
| | 4,4 | 7 / 10 | CRP-PI-08 | 1244-000564 | | |
| | 4,4 | 4,4 | CRP-PI-09 | 1244-000546 | | |
| | 2,9 | 11,7 / 31,5 / 100 | CRP-PI-10 | 1244-000565 | CD-PI-04 (Kék) | |
| | 2,9 | 7 / 10 | CRP-PI-11 | 1244-000566 | | |
| 2,9 | 4,4 | CRP-PI-12 | 1244-000567 | | | |
| 2,9 | 2,9 | CRP-PI-13 | 1244-000568 | | | |
| CS-150-25-PI | 1,8 | 7 | CRP-PI-14 | 1244-000569 | (Vörös) | |
| | 1,8 | 7 / 4,4 | CRP-PI-15 | 1244-000570 | | |
| | 1,8 | 2,9 | CRP-PI-16 | 1244-000571 | | |
| | 1,8 | 1,8 | CRP-PI-17 | 1244-000548 | V + N | |
| | 1,1 | 4,4 | CRP-PI-18 | 1244-000572 | | |
| | 1,1 | 2,9 | CRP-PI-19 | 1244-000573 | | |
| | 1,1 | 1,8 | CRP-PI-20 | 1244-000574 | | |
| | 1,1 | 1,1 | CRP-PI-21 | 1244-000575 | CD-PI-06 (Sárga) V + N | |
| | 0,8 | 2,9 | CRP-PI-22 | 1244-000576 | | |
| | 0,8 | 1,8 | CRP-PI-23 | 1244-000577 | | |
| | 0,8 | 1,1 | CRP-PI-24 | 1244-000578 | | |

Fontos: A kapcsos csatlakozáshoz az elektromos szigetelést külön kell megrendelni. (CS-150-xx-PI a 105. oldalon)

A kapcsot a védőfonat elektromos csatlakoztatásához a CS-150-xx-PI készlet tartalmazza.

3. táblázat: CS-150-xx-PI fonat kapcsok

| Készlet | Védőfonat kapocs | Részegység szám | Betét | Szerszám |
|---------------|------------------|-----------------|----------|------------|
| CS-150-2.5-PI | CRP-BR-2.5 | 1244-000994 | CD-PI-02 | PI-TOOL-01 |
| CS-150-6-PI | CRP-BR-6 | 1244-000996 | CD-PI-03 | PI-TOOL-02 |
| CS-150-25-PI | CRP-BR-25 | 1244-000995 | CD-PI-04 | PI-TOOL-02 |

Felületi érzékelővel ellátott mechanikai termosztát



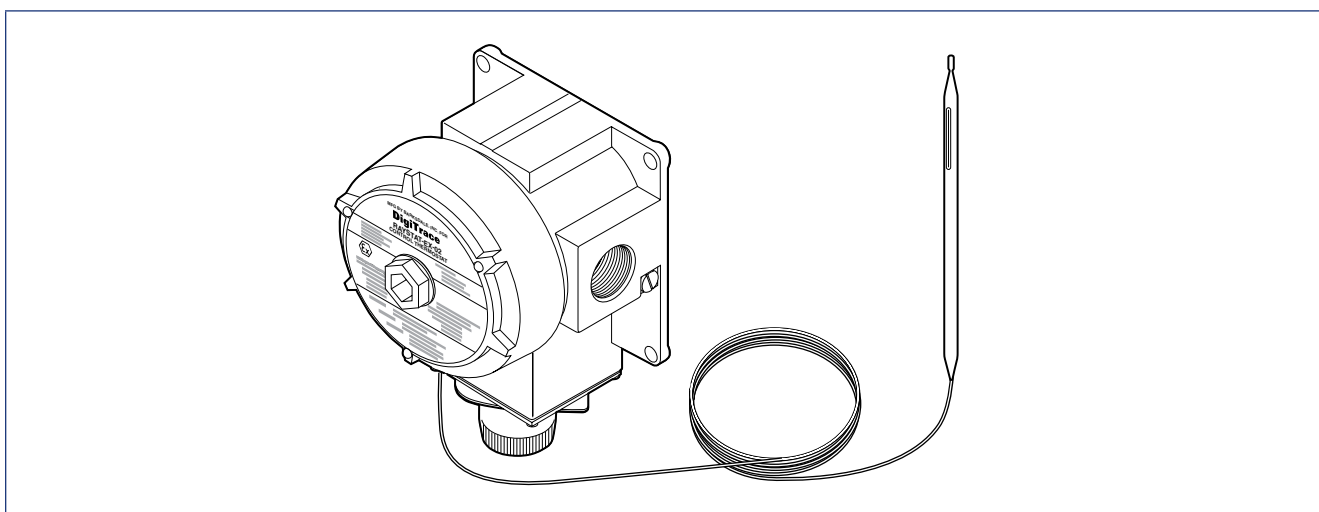
Ez az EEx d jóváhagyott felületi érzékelővel ellátott termosztát hőmérséklet-szabályozást biztosít az összes Raychem BTV, QTVR, KTV, VPL és XTV fűtőkábelekhez veszélyes területeken. A kapcsolási hőmérséklet-tartomány $-4\text{ °C} - +163\text{ °C}$, és kívülről állítható az Ex tokozáson kívülről egy, a felcsavarozott fedél és lezárás alá szerelt tárcsával.

A kapcsoló áram kapacitása 22 A. Egypólusú átkapcsolóval, feszültségmentes érintkezőkkel.

Kábelbevezetés egy egyszerű 3/4" NPT menetes bevezetésen keresztül. Raychem kábeltömszelencék nem páncélozott és páncélozott kábelekhez is rendelkezésre állnak.

A 3 m hosszúságú rozsdamentes acél, folyadékkal töltött has és kapilláris szabadságot biztosít a tok hastól távoli elhelyezésére. A has expozíciós tartománya: $-50\text{ °C} - +215\text{ °C}$

A rozsdamentes acél szerelvényekkel ellátott alumíniumöntvény konstrukció könnyűsúlyú egységet eredményez, amely a Raychem tartókonzolokkal a csőre vagy felületre szerelhető.



Termosztát

Felhasználási terület

Veszélyes terület: 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna, 22. zóna (por)
Szokásos

jóváhagyások

LCIE 08 ATEX 6095 X
 Ex II 2 G D
 IECEx LCI 08.0036X
 Ex d IIC T6
 Ex tD A21 IP66 T80°C

A biztonságos használat speciális körülményei: $-40\text{ °C} < T_a < +60\text{ °C}$, T_a = környezeti hőmérséklet
 Ez a termék rendelkezik az összes szükséges használati jóváhagyással Kazahsztánban, Oroszországban és más országokban is. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével.

Tokozás

Ház és fedél

Lakkbevonatú alumíniumöntvény rozsdamentes acél szerelvényekkel és nitrilkaucsuk belső fedél tömítéssel

Védelem

IP 65, ha GL-33 vagy GL-34 Raychem kábeltömszelencékkel szerelik

Fedélrögzítés

Csavarmenetes fedél 2 mm-es hexagonális hernyócsavarokkal rögzítve

Belépés

1 x 3/4" NPT

Környezeti üzemi hőmérséklet

$-40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$

Hőmérséklet-érzékelő

Típus

Folyadékkal töltött has és kapilláris

Méretek

Kapilláris: 3 m hosszú; has: 197 mm x 8 mm

Anyag

Rozsdamentes acél (típus: 55316)

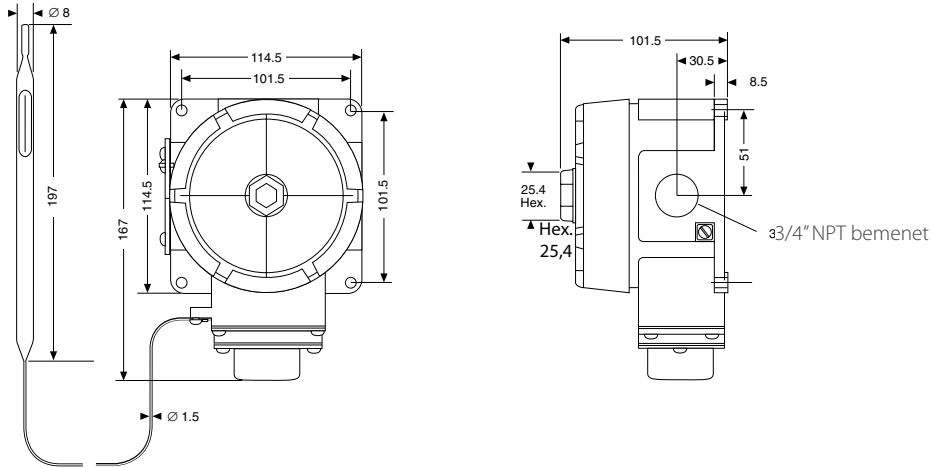
Hőmérséklet-kitettség

$-50\text{ °C} - +215\text{ °C}$

Minimális görbítési sugár

Ne hajlítsa meg a hasat, 15 mm a kapillárisra

Méretetek (mm)



Kapcsolás

| | |
|------------------|--|
| Típus | Egypólusú átkapcsoló feszültségmentes érintkezőkkel (SPDT) |
| Névleges értékek | 22 A 250 VAC-nál, kapcsolás (100.000 ciklus) |

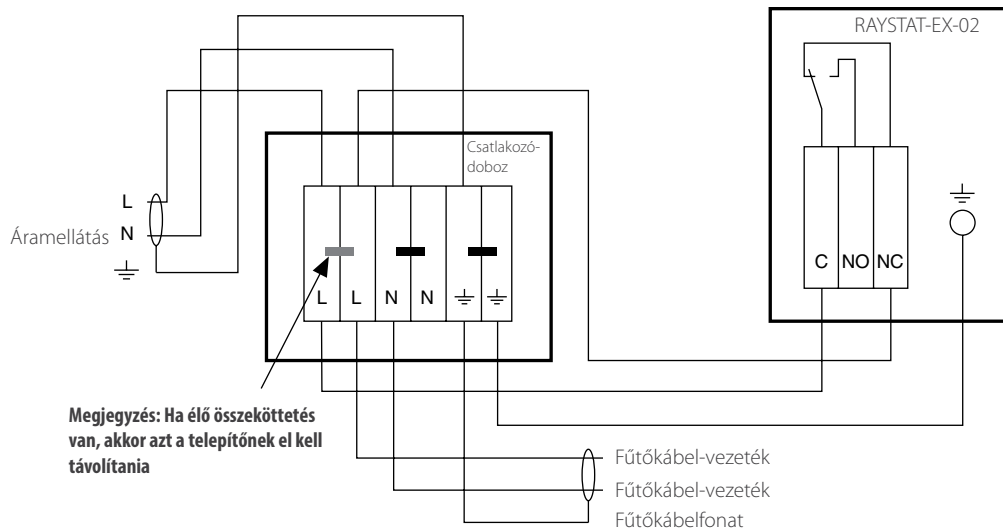
Beállítás

| | |
|--------------------------|---|
| Tartomány | -4 °C – +163 °C |
| Ismételhetőség | ±1,7 K |
| Eltérés | 5 K |
| Pontosság (kapcsoló: be) | ±4,5 °C 21 °C környezeti és 50 °C érzékelő hőmérsékletnél |
| Módszer | Külső gomb és tárcsa |

Csatlakozó kapcsok

| | |
|----------------|--|
| Áramellátás | 3 csatlakozó kapocs 1–4 mm ² -es vezetékhez |
| Belső köpeny | Egyszerű csavar 1–4 mm ² -es vezetékhez |
| Külső földelés | Egyszerű csavar és rögzítés 1–4 mm ² -es vezetékhez |

Csatlakozási adatok és termosztátos szabályozó rendszer



Maximális ajánlott fűtőkábelhossz (230 V, tápellátás)

Az ajánlott maximális kábelhosszt az elektromos védelmi méretezés vagy a RAYSTAT-EX-02 kapcsolási kapacitása korlátozza.

Legfeljebb 20 A áramerősségre méretezett áramkörökhöz és elektromos védelemhez.

A kábel adatlapon említett ajánlott maximális fűtőkábelhosszt használja.

Nagyobb, mint 20 A, de legfeljebb 32 A áramerősségre méretezett áramkörökhöz és elektromos védelemhez.

Használja a kábel adatlapon megadott rövidebb hosszúságokat, valamint az Ön kapcsolási hőmérsékletére az alábbi táblázatban megadottakat.

32 A áramerősség meghaladására méretezett áramkörökhöz és elektromos védelemhez a RAYSTAT-EX-02 közvetlen kapcsolásra NEM csatlakoztatható.

| Fűtőkábel referencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------|--------------|---------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------|----------|-----------|-----------|-------|--------|---------|--------|
| | 3BTV2-CT/-CR | 5BTV2-CT/-CR | 8BTV2-CT/-CR | 10BTV2-CT/-CR | 10QTVR2-CT | 15QTVR2-CT | 20QTVR2-CT | 4XTV2-CT-T3 | 8XTV2-CT-T3 | 12XTV2-CT-T3 | 15XTV2-CT-T3 | 20XTV2-CT-T2 | 5KTV2-CT | 8KTV2-CT | 15KTV2-CT | 20KTV2-CT | 5VPL2 | 10VPL2 | 15 VPL2 | 20VPL2 |
| Kapcsolási hőmérséklet (°C) | L max. (m) - Ajánlott maximális fűtőkábelhossz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 200 | 165 | 120 | 105 | 110 | 85 | 65 | 230 | 145 | 105 | 85 | 65 | 200 | 145 | 90 | 65 | 220 | 145 | 95 | 70 |
| 10 | 200 | 165 | 120 | 105 | 110 | 90 | 65 | 235 | 150 | 110 | 85 | 65 | 205 | 145 | 90 | 65 | 220 | 150 | 95 | 70 |
| 15 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 90 | 70 | 245 | 155 | 110 | 85 | 65 | 210 | 150 | 95 | 65 | 220 | 150 | 95 | 70 |
| 20 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 75 | 250 | 160 | 115 | 90 | 65 | 215 | 155 | 95 | 70 | 220 | 150 | 100 | 70 |
| 25 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 75 | 250 | 165 | 120 | 90 | 70 | 220 | 160 | 100 | 70 | 220 | 155 | 100 | 75 |
| 30 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 80 | 250 | 170 | 125 | 95 | 70 | 225 | 160 | 100 | 70 | 220 | 155 | 100 | 75 |
| 35 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 85 | 250 | 180 | 130 | 95 | 75 | 225 | 165 | 105 | 75 | 220 | 155 | 100 | 75 |
| 40 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 90 | 250 | 180 | 135 | 100 | 75 | 225 | 170 | 105 | 75 | 220 | 155 | 105 | 75 |
| 45 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 95 | 250 | 180 | 140 | 100 | 75 | 225 | 175 | 110 | 80 | 220 | 155 | 105 | 75 |
| 50 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 105 | 250 | 180 | 145 | 105 | 80 | 225 | 180 | 115 | 80 | 220 | 155 | 105 | 75 |
| 55 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 110 | 80 | 225 | 180 | 115 | 85 | 220 | 155 | 105 | 80 |
| 60 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 110 | 85 | 225 | 180 | 120 | 85 | 220 | 155 | 110 | 80 |
| 65 | 200 | 165 | 120 | 105 | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 115 | 85 | 225 | 180 | 125 | 90 | 220 | 155 | 110 | 80 |
| 70 | -- | -- | -- | -- | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 120 | 90 | 225 | 180 | 130 | 95 | 220 | 155 | 110 | 80 |
| 75 | -- | -- | -- | -- | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 120 | 90 | 225 | 180 | 130 | 95 | 220 | 155 | 115 | 80 |
| 80 | -- | -- | -- | -- | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 125 | 95 | 225 | 180 | 130 | 100 | 220 | 155 | 115 | 85 |
| 85 | -- | -- | -- | -- | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 130 | 100 | 225 | 180 | 130 | 105 | 220 | 155 | 115 | 85 |
| 90 | -- | -- | -- | -- | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 130 | 100 | 225 | 180 | 130 | 110 | 220 | 155 | 120 | 85 |
| 95 | -- | -- | -- | -- | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 130 | 105 | 225 | 180 | 130 | 110 | 220 | 155 | 120 | 85 |
| 100 – 110 | -- | -- | -- | -- | 115 | 95 | 110 | 250 | 180 | 145 | 130 | 110 | 225 | 180 | 130 | 110 | 220 | 155 | 120 | 85 |
| 115 – 120 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 250 | 180 | 145 | 130 | 110 | 225 | 180 | 130 | 110 | 220 | 155 | 125 | 90 |
| 125 – 150 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 225 | 180 | 130 | 110 | 220 | 155 | 125 | 95 |

Szerelési módszer

Raychem tartókonzol: SB-100, SB-101, SB-110, SB-111, SB-125 vagy felületre szerelhető 4 (M6) rögzítőfurattal, 101.5 x 101.5 mm távolságban levő középpontokkal.

Beállítás

| | | |
|--|-------|------------|
| Erősáramú kábeltömszelence páncélozott kábelhez | GL-33 | 493217-000 |
| Erősáramú kábeltömszelence nem páncélozott kábelhez (külön kell megrendelni) | GL-34 | 931945-000 |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|----------------------|
| Részegység leírása | RAYSTAT-EX-02 |
| Termékszám (Tömeg) | 404385-000 (1,77 kg) |



Felületi és környezeti érzékelés, elektronikus

Ezek az elektronikus felületi érzékelő és környezeti termosztátok pontos hőmérséklet-szabályozást biztosítanak a fűtőkábelekhöz.

Az egységek tápellátása vagy 110 V 50/60 Hz vagy 230 V 50/60 Hz névleges feszültségen történhet kétpólusú 16 A névleges áramú kapcsoló használatával. A kapcsoló érintkezőit lehet feszültségmentesen kialakítani. A

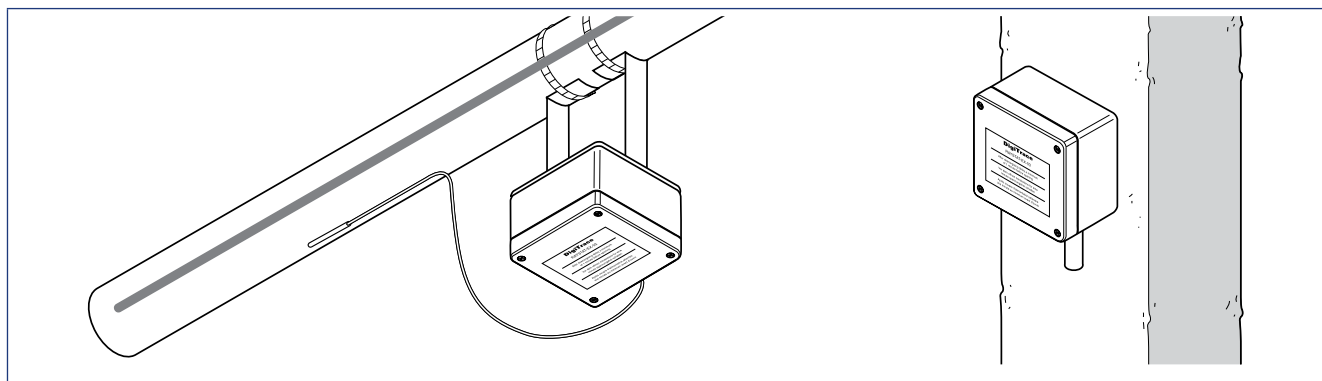
hőmérséklet-beállítás a tokozáson belüli digitális görgetőkerekes kapcsolókkal pontosan elvégezhető.

A felületi érzékelő változatot Pt 100 érzékelővel és 2 m hosszú rozsdamentes acél köpenyű hosszabbító kábellel láttuk el, amely az elektronika érzékelőtől távoli szabad elhelyezését teszi lehetővé. A környezeti

változatot helyi Pt 100 érzékelővel és szélvédővel szereltük fel.

A tokozást különlegesen ütésálló üveggel társított IP 66 védelmet biztosító poliszterből gyártottuk.

Max. 215 °C cső hőmérsékletig az egységek tartókonzol segítségével a csőre szerelhetők.



RAYSTAT-EX-03

RAYSTAT-EX-04

Alkalmazás

Felületi érzékelés

Környezetérezékelés

Termosztát

Felhasználási terület

Veszélyes terület: 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) vagy 21. zóna vagy 22. zóna (por) normál

Jóváhagyás tanúsítás

Baseefa11ATEX0071X

Ex II 2 GD

Ex e mb ia IIC T6 Ta -50°C – +60°C Gb

Ex tb IIIC T85°C Ta -50°C Db IP66

IECEx BAS 11.0036X

Ex e mb ia IIC T6 Ta -50°C – +60°C Gb

Ex tb IIIC T85°C Ta -50°C – +60°C Db IP66

A fenti jelölések kerülnek alkalmazásra, amikor az egység táplálása 99-230 V váltóáramú tápfeszültséggel történik. Magasabb, legfeljebb 253 V váltóáramú tápfeszültség esetén lásd a veszélyes területre vonatkozó jóváhagyást.

Termékspecifikáció

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| Hőmérséklet-tartomány | 0 °C – 499 °C | 0 °C – 49 °C |
| Beszívárgás elleni védelem | IP66 | IP66 |
| Deluge tesztelés | Shell (Egyesült Királyság) követelményeinek megfelel | Shell (Egyesült Királyság) követelményeinek megfelel |
| Kapcsolási pontosság | ±1 K 5 °C-on A beállított érték ±1%-a 100 °C felett | ±1 K 5 °C-on |
| Kapcsolási eltérés (hiszterézis) | ≈ 1 °C 100 °C-on ≈ 2 °C 200 °C-on ≈ 5 °C 499 °C-on | ≈ 1 °C |
| Kimeneti relé | Kétpólusú átkapcsoló (DPDT) (opcionálisan feszültségmentes) | Kétpólusú átkapcsoló (DPDT) (opcionálisan feszültségmentes) |
| Kapcsolási kapacitás | 16 A 110 VAC ±10% 50/60 Hz 16 A 230/254 VAC ±10% 50/60 Hz ohmos terhelés | 16 A 110 VAC ±10% 50/60 Hz 16 A 230/254 VAC ±10% 50/60 Hz ohmos terhelés |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | -50 °C – +60 °C | -50 °C – +60 °C |

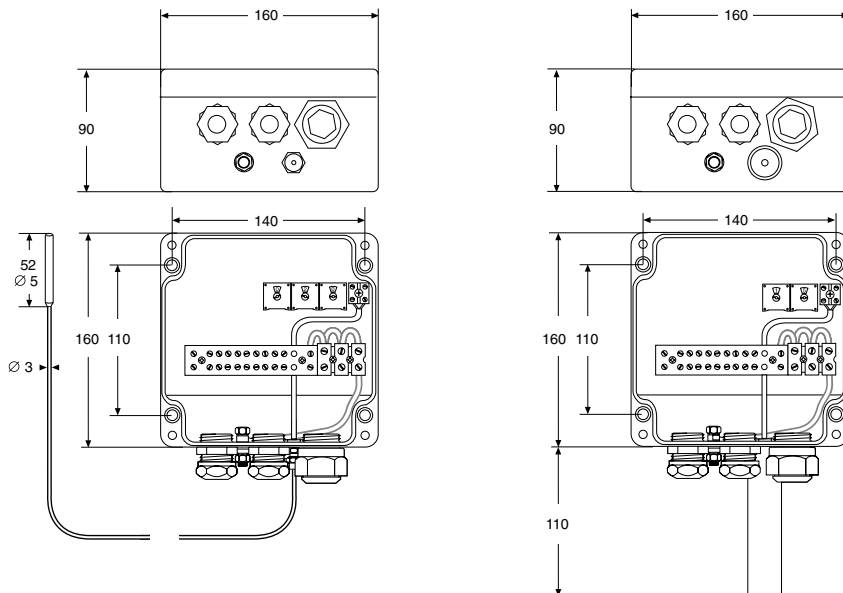
Termékspecifikáció (continued)

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| Tápfeszültség | 110 VAC ±10% 50/60 Hz 230/254 VAC ±10% 50/60 Hz | 110 VAC ±10% 50/60 Hz 230/254 VAC ±10% 50/60 Hz |
| Belső teljesítmény felvétel | 110 VAC ~ 4 VA, 230/254 VAC ~ 3 VA | |
| Csatlakozókapocs mérete | max. 4 mm ² | max. 4 mm ² |

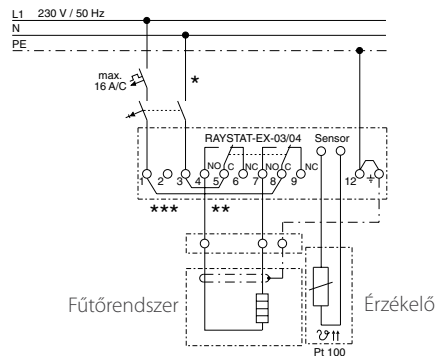
RAYSTAT-EX-03

RAYSTAT-EX-04

Méretetek (mm)



Jellegzetes kapcsolási rajz közvetlen kapcsolásra



* Az árammegszakító konfigurációk a helyi szabványoknak/követelményeknek megfelelően változhatnak.

**Az 1–8 és/vagy a 3–5 összeköttetés eltávolítható, hogy feszültségmentes érintkezőket kapjunk

***2. kivezetés: 110 VAC bemeneti csatlakozás

| | | |
|------------------|---|---|
| Kábelbevezetések | 2 x M20 tömszelencék (7,5 – 13 mm átmérőjű kábel) 1 x M25, M25(M)/M20(F) adapterrel és (M20) dugóval | 2 x M20 tömszelencék (7,5 – 13 mm átmérőjű kábel) 1 x M25, M25(M)/M20(F) adapterrel és (M20) dugóval |
| Érzékelő | 2 huzalos Pt 100, rozsdamentes acél érzékelő, 2 m hosszú | 2 huzalos Pt 100, rozsdamentes acél érzékelő, szélvédővel kiegészítve |

Szerelési módszer

Raychem tartókonzol: SB-100 vagy SB-101, SB-125 vagy felültre szerelhető 4 rögzítőfurattal, 110x140 mm távolságban levő középpontokkal.

Raychem tartókonzol: SB-100 vagy SB-101, SB-125 vagy felültre szerelhető 4 rögzítőfurattal, 110x140 mm távolságban levő középpontokkal.

Rendelési adatok

| | | |
|--------------------|---------------------|------------------------------|
| Részegység leírása | RAYSTAT-EX-03 | RAYSTAT-EX-04 |
| Termékszám (Tömeg) | 333472-000 (3.0 kg) | 462834-000 (3,1 kg) (1,6 kg) |



Felületi érzékelővel ellátott termosztát biztonsági korlátozóval veszélyes területre.

Biztonságos területeken hőmérséklet-szabályozást és hőmérséklet-korlátozást végző felületi érzékelővel ellátott termosztát.

A felsőhatárérték-megszakító megakadályozza, hogy a fűtőrendszer túllépje a beállított maximális hőmérsékletértéket, amennyiben a szabályozási funkció nem avatkozik be, vagy veszélyes folyamat-hőmérséklet áll elő. A maximális névleges feszültség 400 VAC A kapcsolóáram kapacitása max. 16 A,

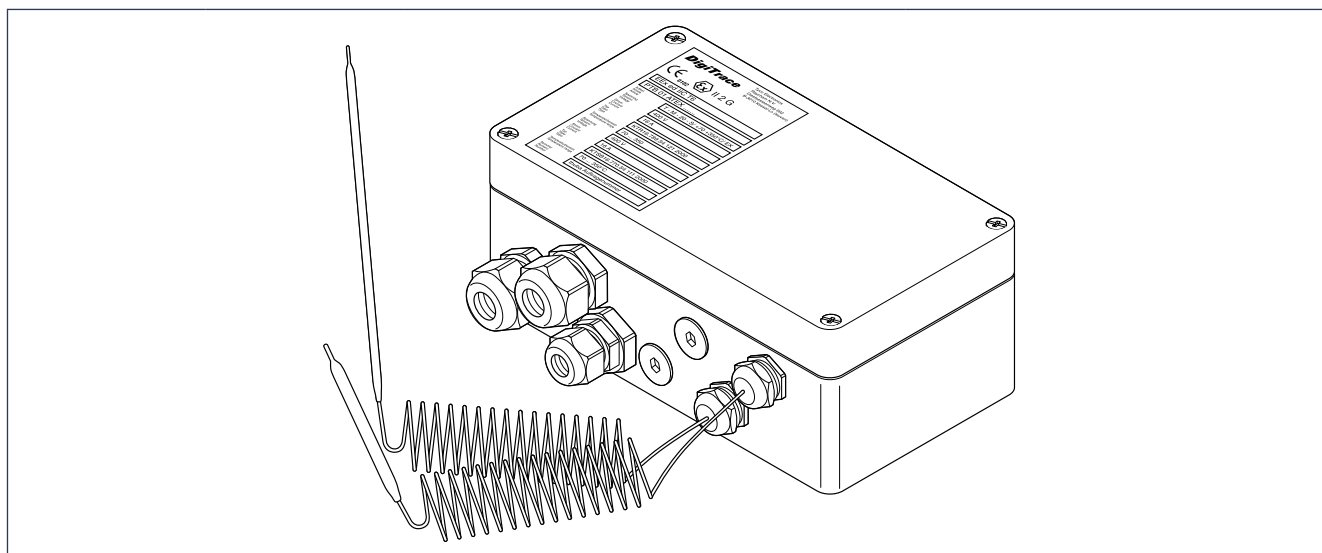
független EEx d egypólusú, mikrokapcsolók közötti feszültségmentes érintkezőkkel ellátott átkapcsolón keresztül

A kapcsolókat egy EExe tokozásra szereltük rugós típusú kivezetéssel a gyors és könnyű csatlakoztatás céljából. Az érzékelők: 2 méter hosszúságú rozsdamentes acél, folyadékkal töltött has és kapilláris.

A termosztátot EEx által jóváhagyott erősáramú kábel tömszelencékkel és

dugókkal szállítjuk; a bevezetések számos csatlakozási lehetőséget kínálnak, mint például: a tápellátás hurokba szervezése (lánckapcsolás (daisy chaining)) a csatlakozódobozok védelme céljából; M25 és M20 tömszelencék közvetlen fűtőkábelhez vagy riasztáskimenethez történő kapcsolásának lehetősége.

A termosztát 2 hőmérséklet-tartománnyal áll rendelkezésre: +5 °C +215 °C és +70 °C +350 °C



T-M-20-S/+5+215C/EX

T-M-20-S/+70+350C/EX

Általános adatok

| | |
|-----------------------|---|
| Felhasználási terület | Veszélyes terület: 1. zóna vagy 2. zóna (gáz) vagy 21. zóna vagy 22. zóna (por) Szokásos |
|-----------------------|---|

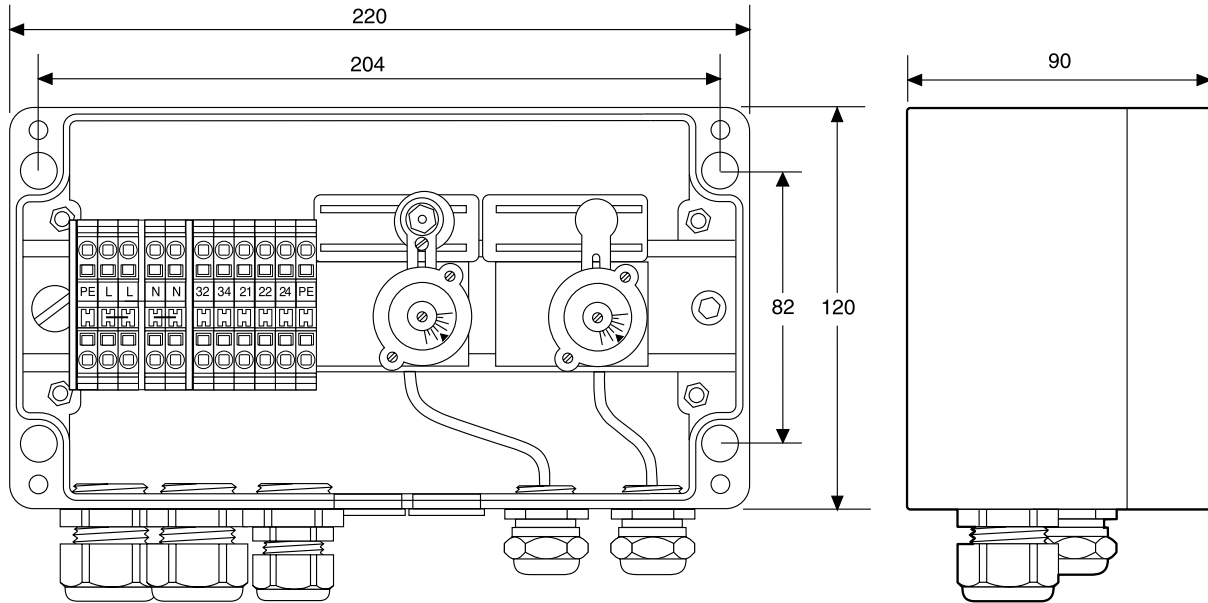
Jóváhagyás-tanúsítás

| | |
|--|--|
| PTB 01 ATEX 1075 Ex II 2G EEx ed IIC T6 Ex II 2D IP 65 T80°C | PTB 01 ATEX 1075 Ex II 2G EEx ed IIC T6 Ex II 2D IP 65 T80°C |
|--|--|

Termékspecifikáció

| | | T-M-20-S/+5+215C/EX | T-M-20-S/+70+350C/EX |
|--|-----------------------|---|---|
| Hőmérséklet-beállítás | Szabályozó | +5 °C – +215 °C | +70 °C – +350 °C |
| | Korlátozó | +40 °C – +300 °C | +70 °C – +350 °C |
| Kapcsolás típusa | | Egypólusú átkapcsolás (SPDT) >100,000 ciklus I névl.-nél >50,000 ciklus 5 x I névl.-nél | Egypólusú átkapcsolás (SPDT) >100,000 ciklus I névl.-nél >50,000 ciklus 5 x I névl.-nél |
| Kapcsolási kapacitás | | Max. 16 A, 400 VAC feszültségen, ohmos ellenállás | Max. 16 A, 400 VAC feszültségen, ohmos ellenállás |
| Hiszterézis/eltérés | Szabályozó berendezés | < 6 K | < 6 K |
| | Korlátozó berendezés | < 4 K | < 4 K |
| Beállítás | | A token belül | A token belül |
| A korlátozó alaphelyzetbe állítása | | A token belül csavarhúzóval | |
| Kivezetés mérete | | 4 mm ² | 4 mm ² |
| Kivezetés típusa | | rugós típusú kivezetések | rugós típusú kivezetések |
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | | -30°C – +80°C | -30°C – +80°C |

Méretek (mm)



T-M-20-S/+5+215C/EX

T-M-20-S/+70+350C/EX

Kimeneti paraméterek

| | |
|---------------------|--|
| Szabályozó relé | Átkapcsoló |
| Korlátozó elem relé | Átkapcsoló külső riasztási funkcióval (SPDT) Kapilláriszivárgás-érzékelő rendszer |

Átkapcsoló

Tokozás

| | | |
|---------------------|--|---|
| Védelem | IP65 | IP65 |
| Méretek | 220 x 120 x 90 mm | 220 x 120 x 90 mm |
| Ház és fedél anyaga | Fekete, üveggel társított poliszter tok | Fekete, üveggel társított poliszter tok |
| Fedélrögzítés | 4 elveszítetetlen csavar, rozsdamentes acél | 4 elveszítetetlen csavar, rozsdamentes acél |
| Bemenetek | 7 bemenet: 1 x M25 tömszelence (Ø 8–17 mm): tápellátás 1 x M25 tömszelence záródugóval (Ø 8–17 mm): áramellátás lánckapcsolása (daisy chain) 1 x M25 szűkítő M25/M20, beleértve az M20 tömszelencét záródugóval (Ø 5–13 mm): kimenet a fűtőkábelhez vagy riasztáskimenet 2 x M20 záródugó: kimenet a fűtőkábelekhöz (egyvezetékes fűtőelem csatlakoztatásának a lehetősége) 2 x M20: kapilláris érzékelők | |

Hőmérséklet-érzékelő

| | | | |
|---------------------------|----------------------|---|---|
| Típus | | Folyadékkal töltött kapillárcső, 2 m hosszú | Folyadékkal töltött kapillárcső, 2 m hosszú |
| Méretek | Szabályozó | Ø 7 mm; hosszérzékelő elem = 88 mm | Ø 7 mm; hosszérzékelő elem = 88 mm |
| | Korlátozó berendezés | Ø 4,7 mm; hosszérzékelő elem = 191 mm | Ø 4,7 mm; hosszérzékelő elem = 191 mm |
| Anyag | | 1.4435 rozsdamentes acél | 1.4435 rozsdamentes acél |
| Méretek | Szabályozó | -30 °C +250 °C | -30 °C +380 °C |
| | Korlátozó | -30 °C +330 °C | -30 °C +380 °C |
| Minimális görbítési sugár | | 10 mm a kapillárisra (nem az érzékelőre) | 10 mm a kapillárisra (nem az érzékelőre) |

Hőmérséklet-érzékelő

| | |
|-------------|---|
| Tartókonzol | SB-120, SB-125 vagy felültre szerelés 4 rögzítő lyukon keresztül 204 x 82 távolságban levő középpontokkal |
| Termékszám | 165886-000 |

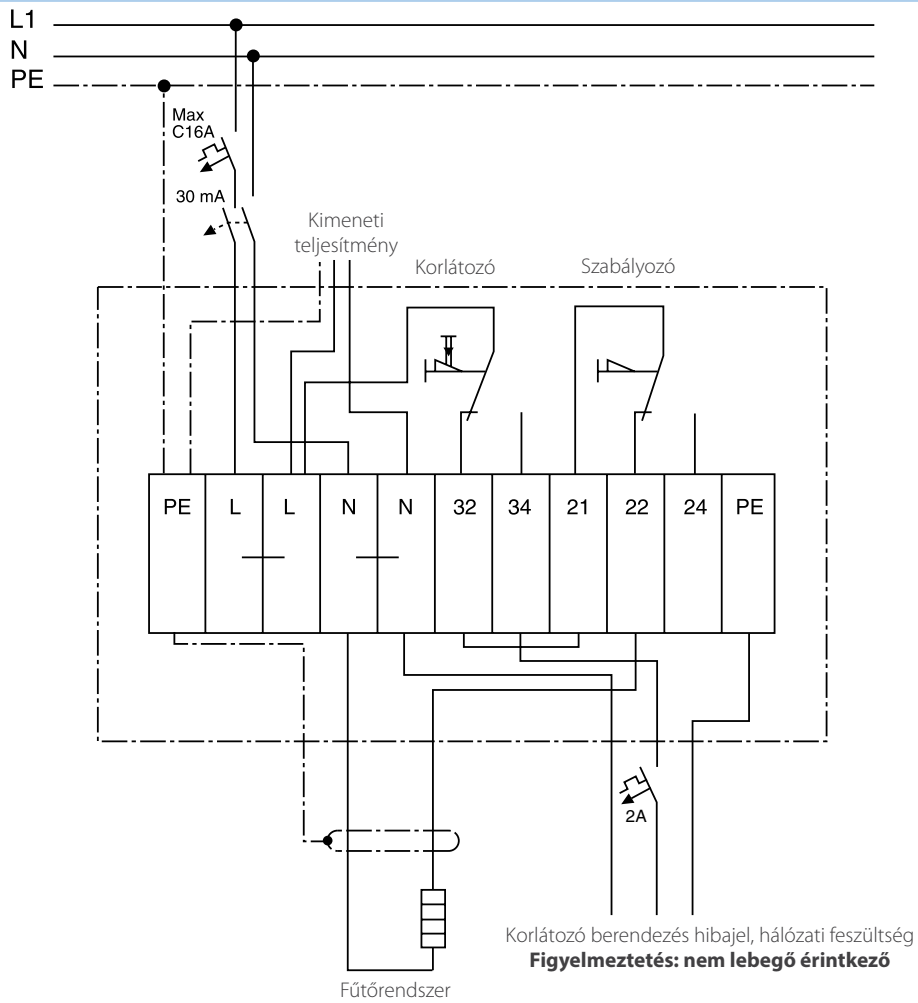
Rendelési adatok

| Rendelési hivatkozási számok: | PN szám | Tömeg |
|-------------------------------|------------|-------|
| T-M-20-S/+5+215C/EX | 576404-000 | 2 kg |
| T-M-20-S/+70+350C/EX | 655212-000 | 2 kg |

Hivatkozási szám értelmezése: T-M-20-S/+x+y/EX

- T = termosztát
- M = mechanikus termosztát
- 20 = szabályozó termosztát + korlátozó elem
- S = felületi érzékelés
- x = szabályozási tartomány min. hőmérséklet
- y = szabályozási tartomány max. hőmérséklet
- Ex = veszélyes terület

Csatlakozás adatai



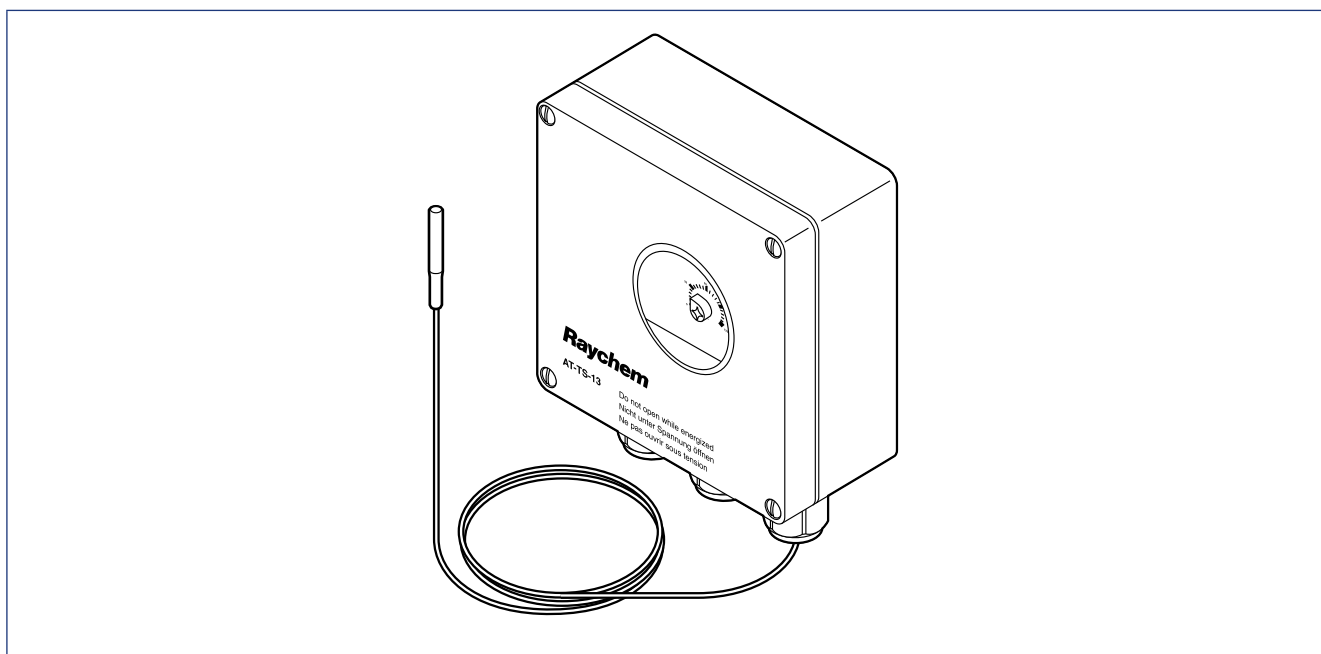
SZABÁLYOZÁS ÉS FELÜGYELET

Felületi érzékelő termosztát, elektronikus

AT-TS termosztátok biztonságos területen nyújtanak hőmérséklet-szabályozást. A beállított hőmérsékletérték a fedélen levő ablakon keresztül ellenőrizhető. A LED jelzi, amikor a kábelek feszültség alatt állnak (Fűtés BE), vagy amikor a hőmérséklet-

érzékelő meghibásodik (az érzékelő megszakad, vagy az érzékelő rövidzárlatos). A hőmérséklet-érzékelő 3 méter hosszúságú és lerövidíthető környezeti érzékelő művelethez. A fűtőkábel közvetlen csatlakoztatása lehetséges. A

csatlakozókészletet külön kell rendelni. A termosztát 2 hőmérséklet-tartománnyal áll rendelkezésre:



AT-TS-13

AT-TS-14

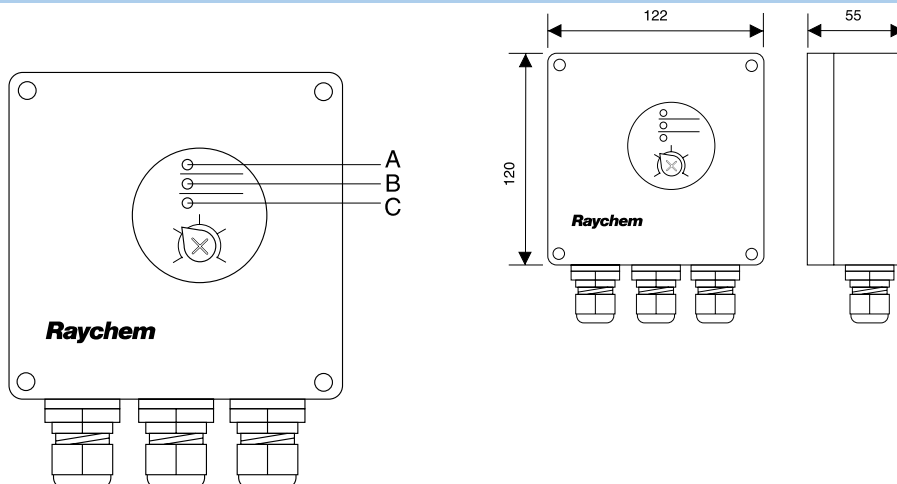
Általános adatok

| | AT-TS-13 | AT-TS-14 |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Felhasználási terület | Normál kültéri területek | Normál kültéri területek |
| Tápfeszültség | 230 VAC +10% –15% 50/60 Hz | 230 VAC +10% –15% 50/60 Hz |
| Maximális kapcsolási áram | 16 A, 250 VAC | 16 A, 250 VAC |
| Max. vezeték méret | 2,5 mm ² | 2,5 mm ² |
| Kapcsolási tartomány | 0,6 K ... 1 K | 0,6 K ... 1 K |
| Kapcsolási pontosság | ± 1 K 5 °C-nál (kalibrálási pont) | ± 2 K 60 °C-nál (kalibrálási pont) |
| Kapcsoló típusa | SPST (normál esetben nyitott) | SPST (normál esetben nyitott) |
| Beállítható hőmérséklet-tartomány | -5 °C – +15 °C | 0 °C – +120 °C |

Ház:

| | AT-TS-13 | AT-TS-14 |
|----------------------------|---|---|
| Hőmérséklet-beállítás | belső | belső |
| Expozíciós hőmérséklet | -20 °C – +50 °C | -20 °C – +50 °C |
| Beszívárgás elleni védelem | IP65 EN 60529 szerint | IP65 EN 60529 szerint |
| Bemenetek | 1 x M20 tápkábelhez (Ø 8–13 mm) 1 x M25 fűtőelemhez (Ø 11-17 mm) 1 x M16 az érzékelőhöz | 1 x M20 tápkábelhez (Ø 8–13 mm) 1 x M25 fűtőelemhez (Ø 11-17 mm) 1 x M16 az érzékelőhöz |
| Anyag | ABS | ABS |
| Fedélrögzítés | nikkel bevonatú gyorsan oldható csavarok | nikkel bevonatú gyorsan oldható csavarok |
| Szerelés | SB-110 és SB-111 vagy felületre szerelt | SB-110 és SB-111 vagy felületre szerelt |

Méreték (mm)



- A zöld LED Fűtőkábel „be”
- B piros LED Érzékelő szakadása
- C piros LED Érzékelő rövidzárata

| | AT-TS-13 | AT-TS-14 |
|--|----------------|----------------|
| Hőmérséklet-érzékelő | | |
| Típus | PTC KTY 83-110 | PTC KTY 83-110 |
| Az érzékelőkábel hossza | 3 m | 3 m |
| Az érzékelőkábel átmérője | 5,5 mm | 5,5 mm |
| Az érzékelőfej átmérője | 6,5 mm | 6,5 mm |
| Az érzékelő anyaga | PVC | Szilikon |
| Az érzékelő kábel max. expozíciós hőmérséklete | 80 °C | 160 °C |

Az érzékelő kábel hosszabbítható max. 100 m-re kétszálás 1,5 mm² keresztmetszetű vezetékkel. Az érzékelő kábelt árnyékolni kell, ha kábelcsatornában vagy nagyfeszültségű kábelek közelében halad. A hosszabbító kábel árnyékolását csak a szabályozó berendezés felőli végén kell földelni.

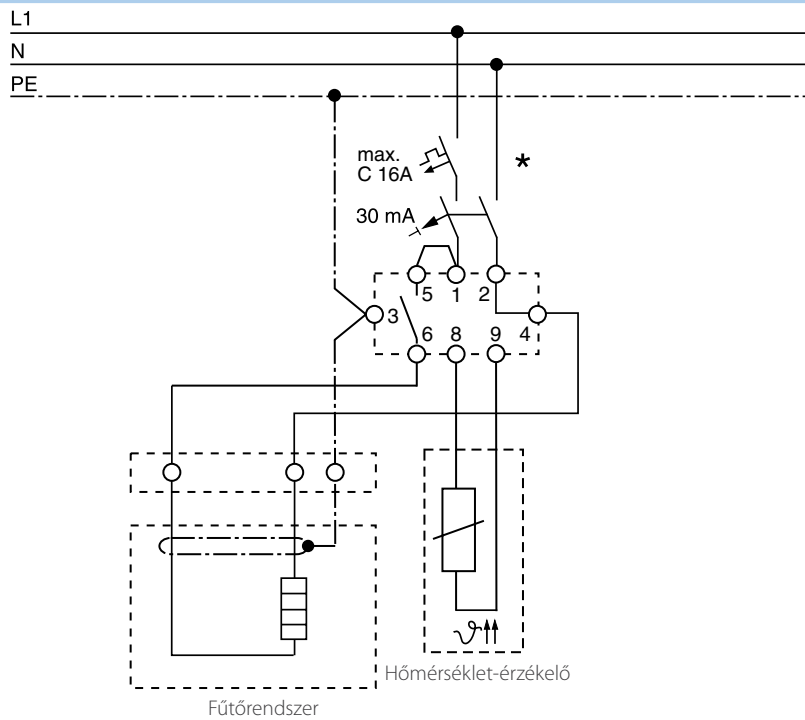
| Kimeneti paraméterek | AT-TS-13 | AT-TS-14 |
|----------------------|--|--|
| Riasztás LED-en | Zöld LED: Fűtőkábel BE Piros LED: Érzékelő szakadása Piros Led: Érzékelő rövidzárata | Zöld LED: Fűtőkábel BE Piros LED: Érzékelő szakadása Piros Led: Érzékelő rövidzárata |

| Rendelési adatok | AT-TS-13 | AT-TS-14 |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Részegység leírása | AT-TS-13 | AT-TS-14 |
| Termékszám (Tömeg) | 728129-000 (0,44 kg) (1,6 kg) | 648945-000 (0,44 kg) (1,6 kg) |

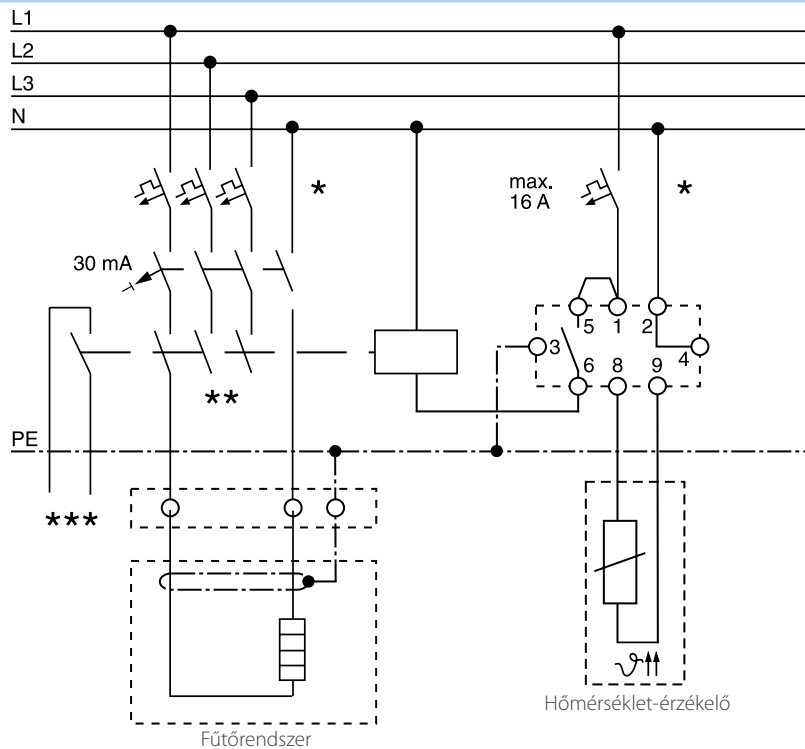
| Tartozékok | AT-TS-13 | AT-TS-14 |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| PA Szűkítő | M25 (M)/M20 (F) szűkítő | M25 (M)/M20 (F) szűkítő |
| Termékszám | 184856-000 | 184856-000 |
| Tartalék hőmérséklet-érzékelő | HARD-69 | HARD-69 |
| (AT-TS-13 és AT-TS-14) | (Max. expozíciós hőmérséklet: 160 °C) | |
| Termékszám (Tömeg) | 133571-000 (180 g) | 133571-000 (180 g) |

Kapcsolási rajz termosztáthoz

AT-TS-13 vagy AT-TS-14



AT-TS-13/14 érintkezővel



*Két- vagy négypólusú elektromos védelemre lehet szükség árammetszakítóval a helyi körülményektől, szabványoktól és szabályozásoktól függően.

**Az alkalmazástól függően egy- vagy hárompólusú megszakítók vagy érintkezők használhatók

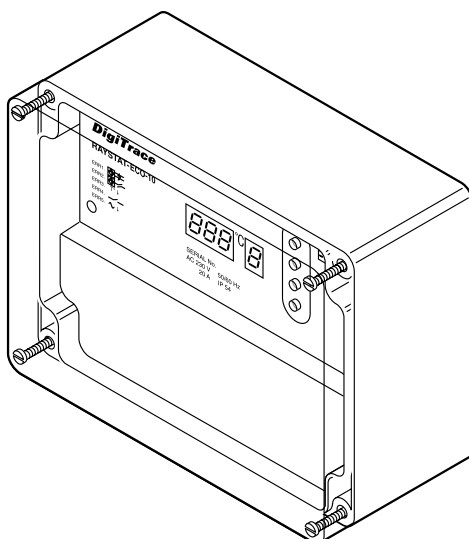
***Opcionális: Feszültségmentes árammetszakító a BMS-hez csatlakoztatáshoz

Környezetérzékelés Energia-takarékos fagyvédelem-szabályozó

A RAYSTAT-ECO-10 hőmérséklet-szabályozót arra terveztük, hogy az a fagyvédelemhez használt fűtőkábeleket szabályozza. A környezeti hőmérséklet függvényében folyamatosan szabályozza a csőfűtés-kimenetet. Saját fejlesztésű algoritmus felhasználásával a RAYSTAT-ECO-10 szabályozó méri a környezeti hőmérsékletet, és meghatározza a megfelelő ciklusidőt, amely alatt a fűtőkábel feszültség alá kerül.

Mivel a környezeti hőmérséklet télen gyakran fagypont alá, de még jóval a tervezett minimális hőmérséklet fölé kerül, jelentős energiamegtakarítás érhető el. A paraméterek megjelennek a kijelzőn, és könnyen beállíthatók. A szabályozó tartalmaz egy 25 A-es relét, amely lehetővé teszi a fűtőáramkör közvetlen kapcsolását. A tokozás könnyen telepíthető kültéri területen. Az egység magában foglal egy Pt 100 érzékelőt a külső hőmérséklet közönséges helyen történő meghatározására.

A RAYSTAT-ECO-10 szabályozót úgy terveztük, hogy az zökkenőmentes, hosszú távú működést biztosítson. A kijelzőn felül a szabályozó rendelkezik még riasztás relével is, amely vagy alacsony tápfeszültségnél, vagy kimeneti hibánál, vagy az ellenállás-hőmérő (RTD) meghibásodásakor kapcsol be, és így lehetővé teszi a rendszer állapotának távoli „leolvasását”.



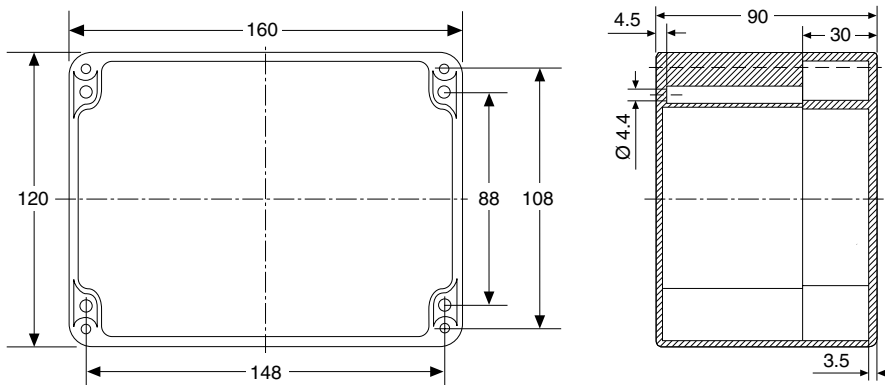
Általános adatok

| | |
|--|---------------------------|
| Felhasználási terület | Normál kültéri területek |
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | -20°C – +40°C |
| Tápfeszültség (névleges) | 230 V +10% –10%, 50/60 Hz |
| Belső teljesítményfelvétel | ≤ 14 VA |

Tokozás

| | |
|------------------------|--|
| Védelem | IP65 |
| Ház és fedél | Szürke polikarbonát alapú átlátszó fedél |
| Fedélrögzítés | 4 elveszítetetlen csavar |
| Bemenetek | 2 x M25, 1 x M20, 1 x M16 Közvetlen fűtőkábel-bemenet az egységbe M25 csatlakozó készlettel |
| Tömszelence záródugója | 1 x M20 |

Méretek (mm)



Hőmérséklet-érzékelő

Típus 3 huzalos Pt 100 az IEC B osztály szerint

Felhasználási terület Általános terület

Az érzékelő kihosszabbítható egy, vezetőként max. 20 Ω ellenállású háromvezetékes árnyékolt kábelrel (max. 150 m hossz 3 x 1.5 mm² keresztmetszetű kábelrel).

Az érzékelő kábelt árnyékolni kell, ha kábelcsatornában vagy nagyfeszültségű kábelek közelében halad. A hosszabbító kábel árnyékolását csak a szabályozó berendezés felőli végén kell földelni.

Kimeneti relék

Szabályozó relé Egypólusú egyáramkörös relé, névleges paraméterek: 25 A 250 VAC-nál

Riasztás relé Egypólusú kétáramkörös relé, névleges paraméterek: 2 A 250 VAC-nál, feszültségmentes

Paraméter-beállítások

Beállított, fenntartandó hőmérsékletérték 0 °C – + 30 °C (fűtés ki van kapcsolva (táplálás = 0%))

Minimális környezeti hőmérséklet: -30 °C – + 0 °C (fűtés 100%-ban táplált)

Fűtési művelet érzékelő hiba esetén BE (100%) vagy KI, felhasználó által definiált BE vagy KI

Feszültségmentes működés IGEN vagy NEM

A paraméterek tápellátás nélkül programozhatók (belső telep), és a paraméterek tárolása a nem felejtő memóriában történik.

Energiamegtakarítás arányos környezetérzékeléssel (PASC)

Munkaciklus (tápellátás a fűtéshez BE) a környezeti hőmérséklettől függ.

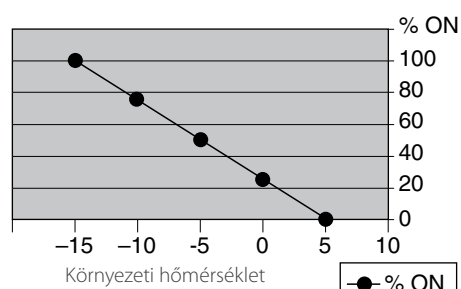
Például:

Ha a minimális hőmérséklet = -15 °C, és ha a beállított fenntartandó hőmérséklet (beállított érték) = +5 °C

| környezet t° | % BE |
|-----------------|------|
| -15 | 100 |
| -10 | 75 |
| -5 | 50 |
| 0 | 25 |
| 5 | 0 |

Min. környezeti

Beállított érték



Eredmény: -5 °C környezeti hőmérsékletnél 50% energiamegtakarítás

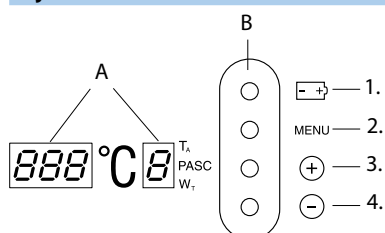
Diagnosztizált riasztások

Érzékelőhibák Érzékelő rövidzárata/Érzékelő nyitott áramkör

Alacsony hőmérséklet A min. várt környezeti hőmérséklet elérése

Feszültséghibák Alacsony tápfeszültség/Kimeneti feszültség hiba

Kijelzőelrendezés



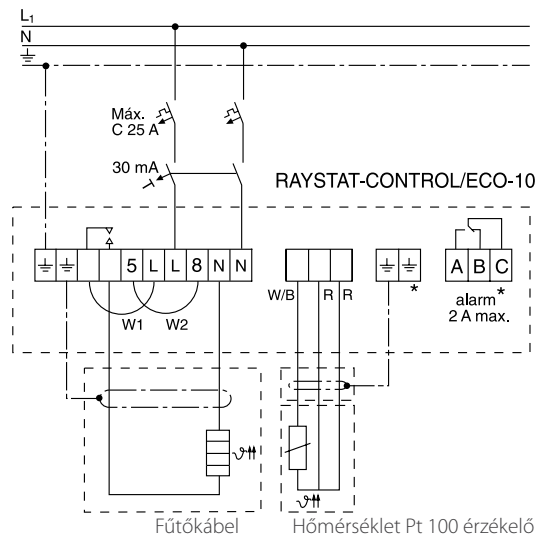
A. LED kijelző (paraméter és hiba jelek)

B. Nyomógombok

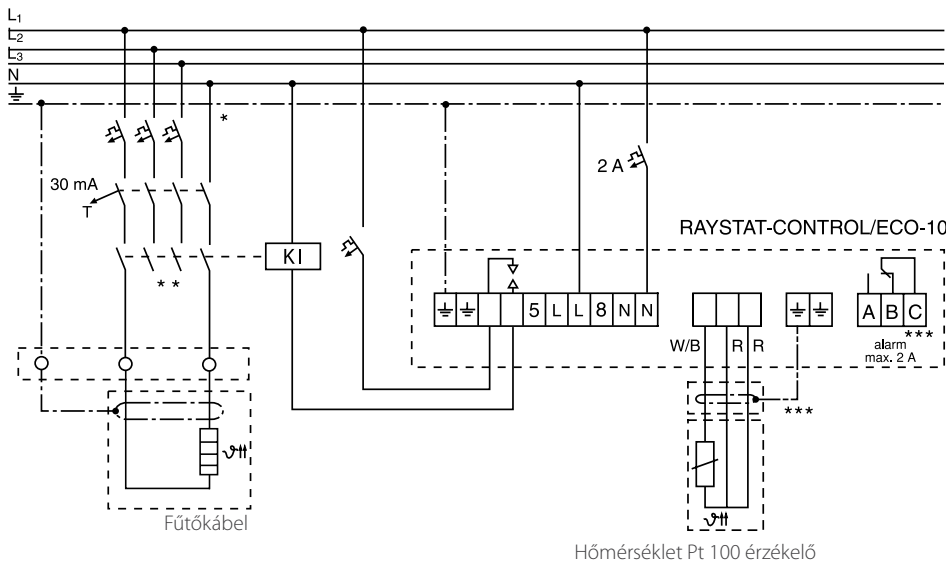
1. Telep aktiválása
2. Paraméter kiválasztása
3. Az érték növelése
4. Az érték csökkentése

Csatlakozás adatai

Normál működés



Feszültségmentes működés: A W1 és W2 összeköttetések eltávolítása.



*Elektromos védelemre lehet szükség árammegszakítóval a helyi körülményektől, szabványoktól és szabályozásoktól függően.

**Az alkalmazástól függően egy- vagy hárompólusú áramköri megszakítók vagy mágneskapcsolók használhatók

***Opcionális

Csatlakozó kapcsok

| | |
|-----------------------------|---|
| Áramellátás | 3 csatlakozókapocs: 0,75 mm ² –4 mm ² keresztmetszetű |
| Pt 100 csatlakozás | 4 csatlakozókapocs: 0,75 mm ² –4 mm ² keresztmetszetű |
| Szabályozó relé csatlakozás | 3 csatlakozókapocs: 0,75 mm ² –4 mm ² keresztmetszetű |
| Riasztási relé csatlakozás | 3 csatlakozókapocs: 0,75 mm ² –4 mm ² keresztmetszetű |

Szerelési módszer

| | |
|-------------|--|
| Tartókonzol | Felületre szerelt 4 rögzítő lyukkal 148 x 108 mm távolságban levő középpontokkal, M4 hézaggal SB-100, SB-101 (SB-110 vagy SB-111) |
|-------------|--|

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|---------------------|
| Részegység leírása | RAYSTAT-ECO-10 |
| Termékszám (Tömeg) | 145232-000 (0,8 kg) |

Tartozékok

| | |
|------------|-------------------------|
| PA Szűkítő | M25 (M)/M20 (F) szűkítő |
| Termékszám | 184856-000 |

**Felületi érzékelés
Programozható termosztát riasztás relével**

A RAYSTAT-CONTROL-10 felületi érzékelővel ellátott termosztátot úgy terveztük, hogy felhasználóbarát mérést és szabályozást biztosítson fűtőkábelekhez. A termosztátnak van egy 25 A-es szabályozó reléje (amely kialakítható feszültségmentesen) és egy 2 A-es feszültségmentes SPDT riasztás reléje.

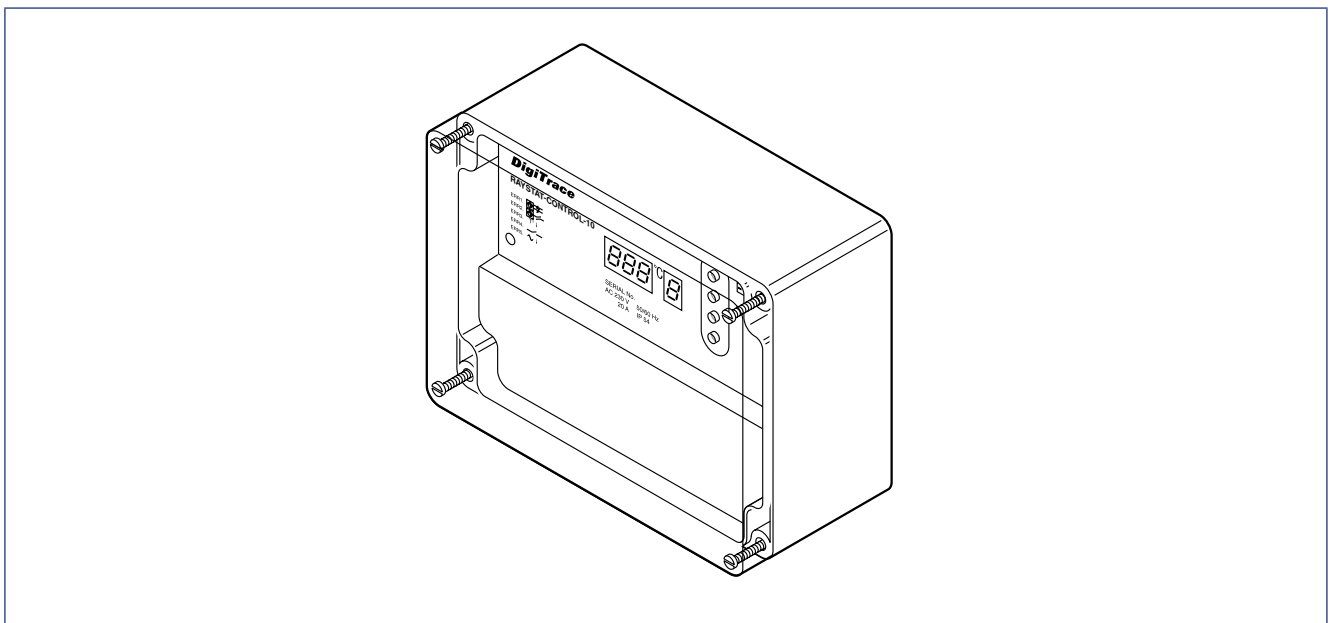
A paraméter és az esetleges riasztási körülmények a digitális kijelzőn láthatók, és a beállítás könnyen elvégezhető még tápellátás nélkül is.

A RAYSTAT-CONTROL-10 termosztát Pt100 érzékelővel van ellátva. Az érzékelőnek van egy 3 m hosszúságú szilikon hosszabbítókábele, amely az elektronika

érzékelőtől távoli szabad elhelyezését teszi lehetővé.

Két M25 bemenet lehetővé teszi az erősáramú kábel és a fűtőkábel közvetlenül az egységhez történő csatlakoztatását. Az egységek a csőre szerelhetők

SB-100 vagy SB-101 tartókonzol segítségével.



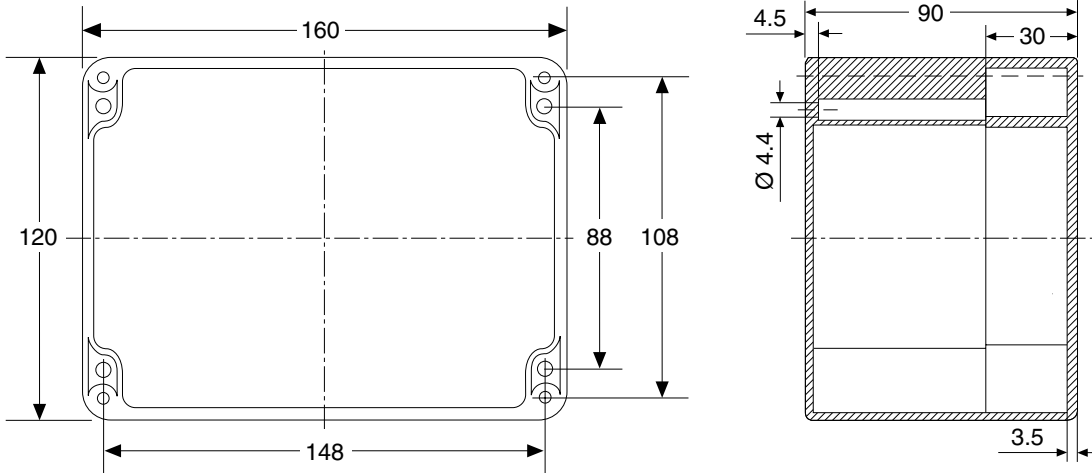
Általános adatok

| | |
|--|--|
| Alkalmazás | Felületi érzékelés |
| Felhasználási terület | Normál terület (belső, kültéri) Érzékelés az 1. vagy a 2. zónában MONI-PT100-EXE használatával lehetséges (külön áll rendelkezésre) |
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | -20°C – +40°C |
| Tápfeszültség (névleges) | 230 V +10% –10%, 50/60 Hz |
| Belső teljesítményfelvétel | ≤ 14 VA |

Tokozás

| | |
|------------------------|--|
| | IP65 |
| Ház és fedél | Szürke polikarbonát alapú átlátszó fedél |
| Fedélrögzítés | 4 elveszítetlen csavar |
| Bemenetek | 2 x M25, 1 x M20, 1 x M16 Közvetlen fűtőkábel-bemenet az egységbe M25 csatlakozó készlettel |
| Tömszelence záródugója | 1 x M20 |

Méreték (mm)



Hőmérséklet-érzékelő

Típus 3 huzalos Pt 100 az IEC B osztály szerint

Maximum hőmérséklet-kitettség 200 °C

Felhasználási terület Általános terület

Az érzékelő hosszabbítható egy vezetőként max. 20 Ω ellenállású háromvezetékes árnyékolt kábelrel (max. 150 m hosszon 3 x 1.5 mm² keresztmetszetű kábelrel).

A veszélyes terület 1. és 2. zónájában történő érzékelés végezhető MONI-PT100-EXE segítségével.

Az érzékelő kábelt árnyékolni kell, ha kábelcsatornában vagy nagyfeszültségű kábelek közelében halad. A hosszabbító kábel árnyékolását csak a szabályozó berendezés felőli végén kell földelni.

Kimeneti relék

Szabályozó relé Egypólusú egyáramkörös relé, névleges paraméterek: 25 A 250 VAC-nál

Riasztás relé Egypólusú kétáramkörös relé, névleges paraméterek: 2 A 250 VAC-nál, feszültségmentes

Programozható paraméter-beállítások

Hőmérséklet-beállítás 0 °C – +150 °C

Hiszterézis 1 K – 5 K

Alacsony hőmérséklet riasztás -40 °C – +148 °C

Magas hőmérséklet riasztás +2 °C – +150 °C vagy kikapcsolva

Fűtési művelet érzékelő hiba esetén BE vagy KI

Feszültségmentes működés IGEN vagy NEM

A paraméterek tápellátás nélkül programozhatók (belső telep), és a paraméterek tárolása a nem felejtő memóriában történik.

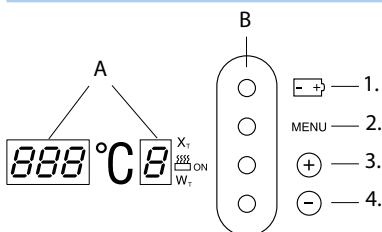
Diagnosztizált riasztások

Érzékelőhibák Érzékelő rövidzárata/Érzékelő nyitott áramkör

Alacsony hőmérséklet Magas hőmérséklet/Alacsony hőmérséklet

Feszültséghibák Alacsony tápfeszültség/Kimeneti feszültség hiba

Kijelzőelrendezés



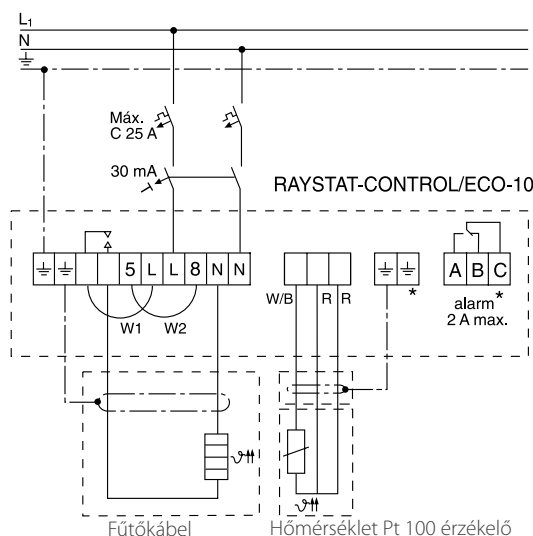
A. LED kijelző (paraméter és hibajelek)

B. Nyomógombok

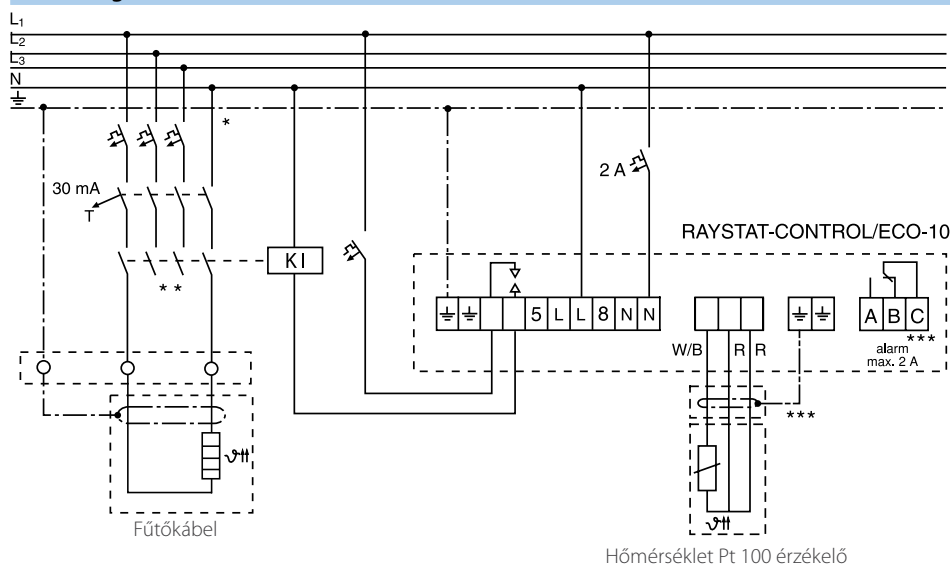
1. Telep aktiválása
2. Paraméter kiválasztása
3. Az érték növelése
4. Az érték csökkentése

Csatlakozás adatai

Normál működés



Feszültségmentes működés: A W1 és W2 összeköttetések eltávolítása.



*Elektromos védelemre lehet szükség árammegszakítóval a helyi körülményektől, szabványoktól és szabályozásoktól függően.

**Az alkalmazástól függően egy- vagy hárompólusú áramkörti megszakítók vagy mágneskapcsolók használhatók

***Opcionális

Csatlakozó kapcsok

| | |
|-----------------------------|---|
| Áramellátás | 3 csatlakozókapocs: 0,75 mm ² –4 mm ² keresztmetszetű |
| Pt 100 csatlakozás | 4 csatlakozókapocs: 0,75 mm ² –4 mm ² keresztmetszetű |
| Szabályozó relé csatlakozás | 3 csatlakozókapocs: 0,75 mm ² –4 mm ² keresztmetszetű |
| Riasztó relé csatlakozás | 3 kivezetés: 0,75 mm ² –2,5 mm ² keresztmetszetű |

Szerelési módszer

| | |
|-------------|---|
| | Felületre szerelt 4 rögzítő lyukkal 148 x 108 mm távolságban levő középpontokkal, M4 hézaggal |
| Tartókonzol | SB-100, SB-101 |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|--------------------|
| Részegység leírása | RAYSTAT-CONTROL-10 |
| Termékszám (Tömeg) | 828810-000 0,8 kg |

Tartozékok

| | |
|------------|-------------------------|
| PA Szűkítő | M25 (M)/M20 (F) szűkítő |
| Termékszám | 184856-000 |

Felületérzékelő termosztát

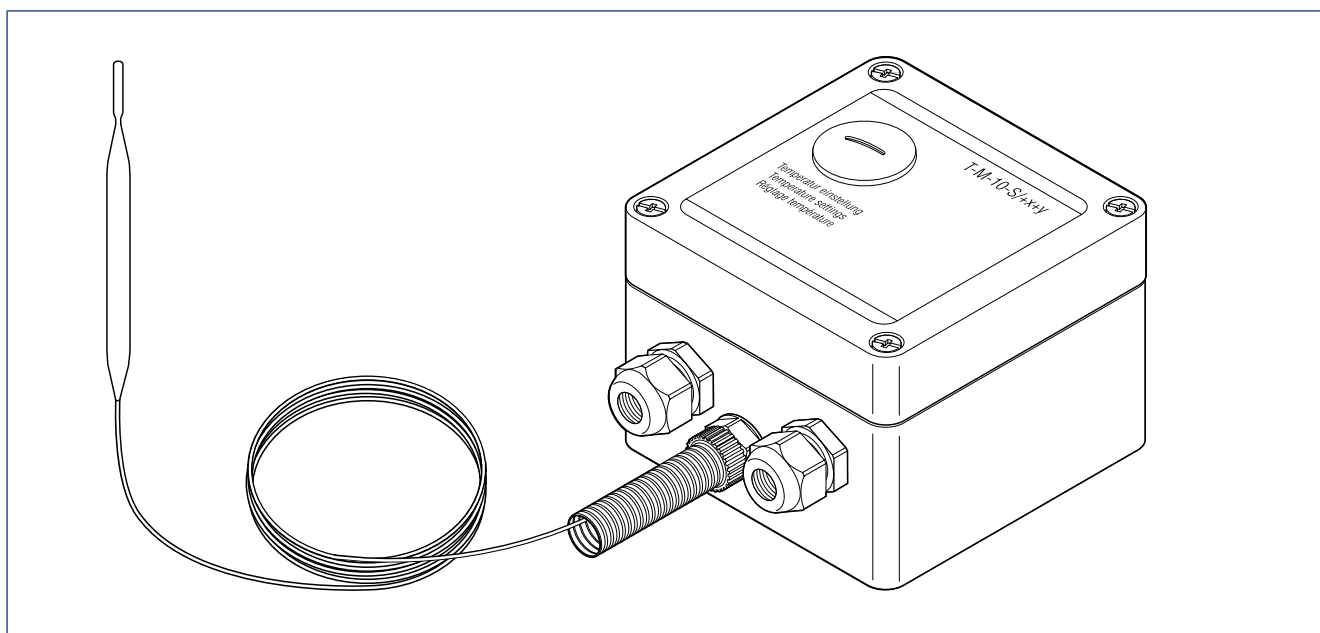
Biztonságos területeken hőmérséklet-szabályozást végző felületérzékelő termosztát.

A hőmérséklet alapérték beállítása a tokozás megnyitása nélkül elvégezhető

a fedélen levő kivehető dugó révén.
A 2 méter hosszú rozsdamentes acél kapillárcsővet egy rugalmas kábelcsatorna védi a tokozásnál.

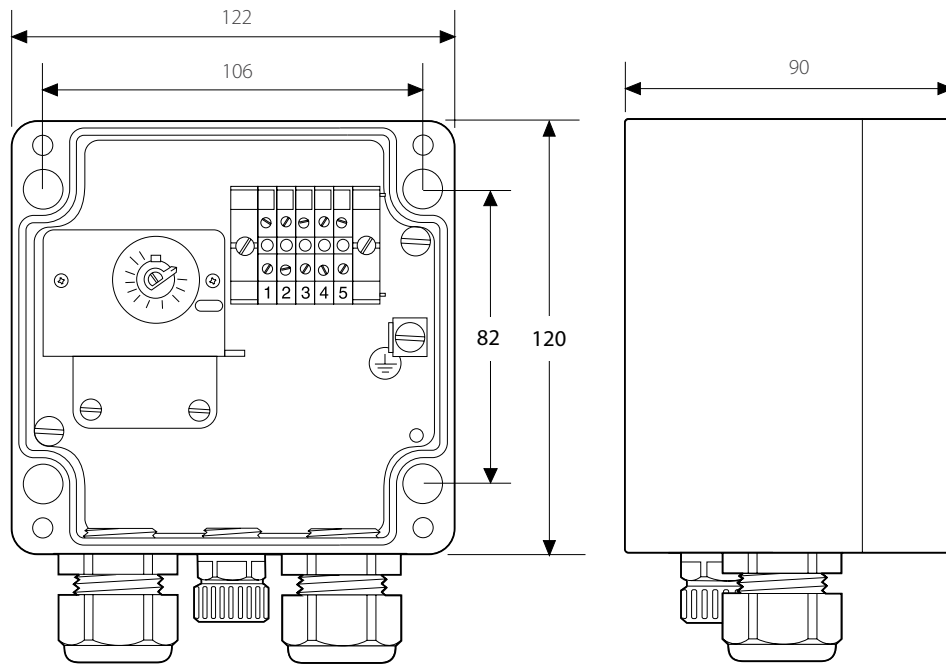
A fűtőkábel közvetlen csatlakoztatása lehetséges.

A termosztát 3 hőmérséklet-tartománnyal áll rendelkezésre: 0–50 °C; 0–200 °C; 50–300 °C.



| | T-M-10-S/0+50C | T-M-10-S/0+200C | T-M-10-S/+50+300C |
|--|---|---|---|
| Általános adatok | | | |
| Felhasználási terület | Általános terület | Általános terület | Általános terület |
| Termékspecifikáció | | | |
| Max. névleges feszültség | 230 VAC | 230 VAC | 230 VAC |
| Hőmérséklet beállítás | 0 °C ... +50 °C | 0 °C ... +200 °C | +50 °C ... +300 °C |
| Kapcsolás típusa | Egypólusú átkapcsolás (SPDT) 100 000 ciklus 16 A áramerősségnél | Egypólusú átkapcsolás (SPDT) 100 000 ciklus 16 A áramerősségnél | Egypólusú átkapcsolás (SPDT) 100 000 ciklus 16 A áramerősségnél |
| Kapcsolási kapacitás | Max. 16 A | Max. 16 A | Max. 16 A |
| Hiszterézis/eltérés | hőmérséklet-tartomány 2,5%-a | hőmérséklet-tartomány 2,5%-a | hőmérséklet tartomány 2,5%-a |
| Pontosság | Hőmérséklet-beállítás alapértéke $\pm 1,5\%$ a tartomány felső harmadában (22 °C-on mért érték) | | |
| Beállítás | Belső beállító skála, a fedélen keresztül | Belső beállító skála, a fedélen keresztül | Belső beállító skála, a fedélen keresztül |
| Kivezetés mérete | 4 mm ² | 4 mm ² | 4 mm ² |
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | -20°C ... +80°C | -20°C ... +80°C | -20°C ... +80°C |
| Kimeneti paraméterek | | | |
| Szabályozó relé | Átkapcsoló | Átkapcsoló | Átkapcsoló |

Méretek (mm)



| | T-M-10-S/0+50C | T-M-10-S/0+200C | T-M-10-S/+50+300C |
|-----------------------------|--|---|---|
| Tokozás | | | |
| Védelem | IP65 | IP65 | IP65 |
| Méretek | 122 x 120 x 90 mm | 122 x 120 x 90 mm | 122 x 120 x 90 mm |
| Ház és fedél anyaga | Szürke poliészter tokozás | | |
| Fedélrögzítés | 4 elveszíthetetlen csavar, rozsdamentes acél | | |
| Bemenetek | 2 bemenet: 1 x M25 szűkítő idom M25 (M)/M20 (F), tartalmazza az M20 tömszelencét (Ø 8–13 mm) 1 x M20 tömszelence (Ø 8-13 mm) | | |
| Hőmérséklet-érzékelő | | | |
| Típus | Folyadékkal töltött kapillárcső, 2 m hosszú | | |
| Méretek | Ø | 8 mm | 8 mm |
| | Érzékelő elem hossza | 166 mm | 78 mm |
| Anyag | V4A rozsdamentes acél | | |
| Hőmérséklet-kitettség | -40°C ... +60°C | -20°C ... +230°C | -20°C ... +345°C |
| Minimális görbítési sugár | 10 mm a kapillárcső esetében, az érzékelő nem görbíthető | | |
| Szerelési módszer | | | |
| Tartókonzol | SB-110 vagy SB-111 vagy felületre szerelt | SB-110 vagy SB-111 vagy felületre szerelt | SB-110 vagy SB-111 vagy felületre szerelt |

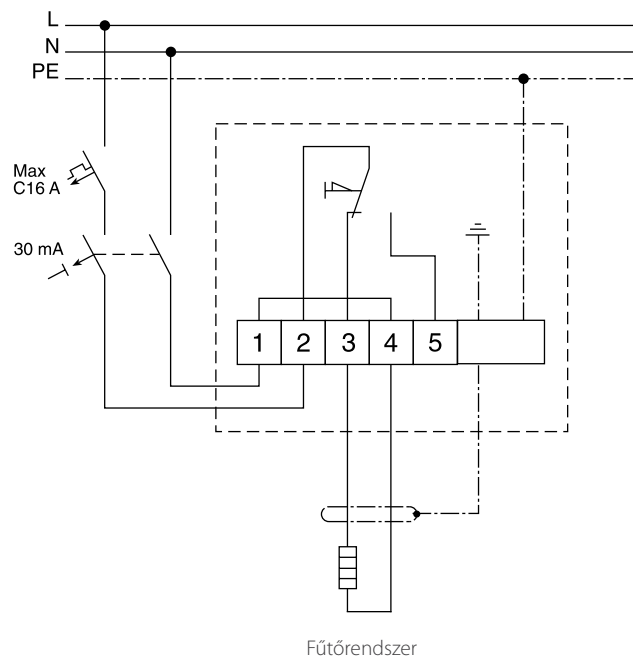
Rendelési adatok

| Rendelési hivatkozási számok | PN szám | Tömeg |
|------------------------------|------------|-------|
| T-M-10-S/0+50C | 105336-000 | 1 kg |
| T-M-10-S/0+200C | 337388-000 | 1 kg |
| T-M-10-S/+50+300C | 607672-000 | 1 kg |

Hivatkozási szám értelmezése: T-M-10-S/+x+y

- T = termosztát
- M = mechanikus termosztát
- 10 = szabályozó termosztát
- S = felületérzékelés
- x = szabályozási tartomány min. hőmérséklet
- y = szabályozási tartomány max. hőmérséklet

Csatlakozás adatai



SZABÁLYOZÁS ÉS FELÜGYELET

Felületérzékelő termosztát korlátozó elemmel

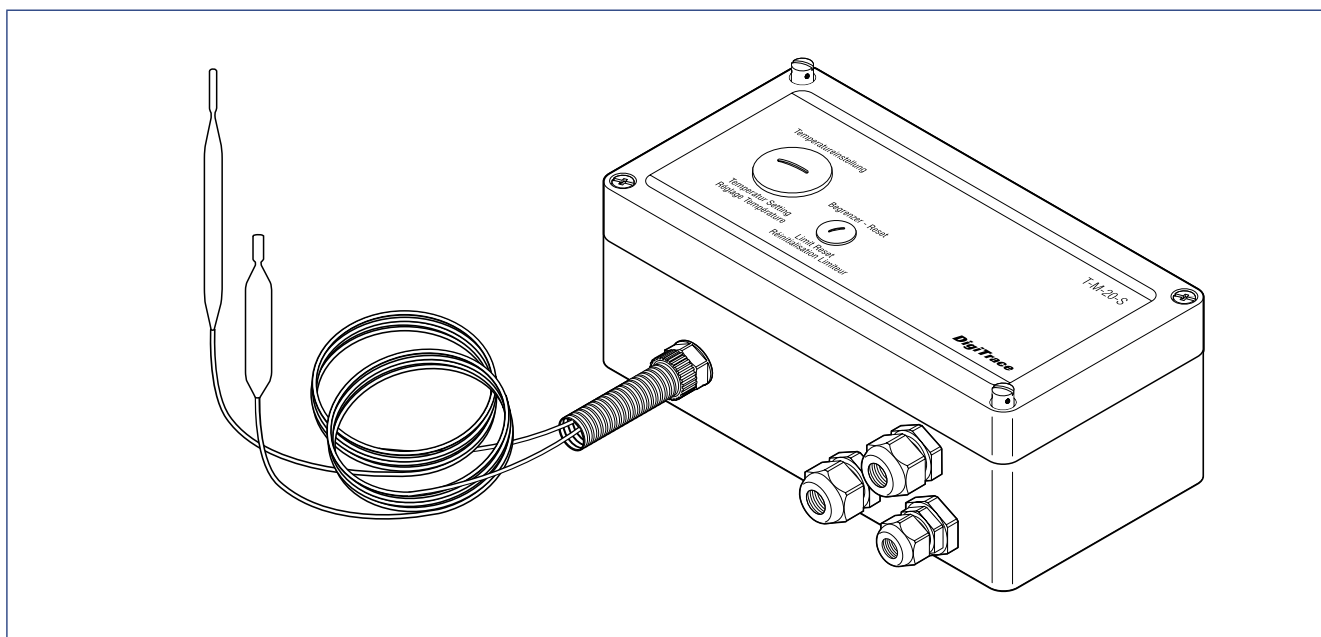
Biztonságos területeken hőmérséklet-szabályozást és hőmérséklet-korlátozást végző felületérzékelő termosztát. A felsőhatárérték-megszakító megakadályozza, hogy a fűtőrendszer túllépje a beállított maximális hőmérséklet értéket, amennyiben a szabályozási funkció nem avatkozik be, vagy veszélyes folyamat-hőmérséklet áll elő.

A hőmérséklet alapérték beállítása és a korlátozó elem alapértékre állítása a tokozás megnyitása nélkül elvégezhető a fedélen levő kivethető dugók révén.

A 2 méter hosszú rozsdamentes acélból készült, folyadékkal töltött tartályt és a kapillárcsövet egy rugalmas kábelcsatorna védi a tokozásnál.

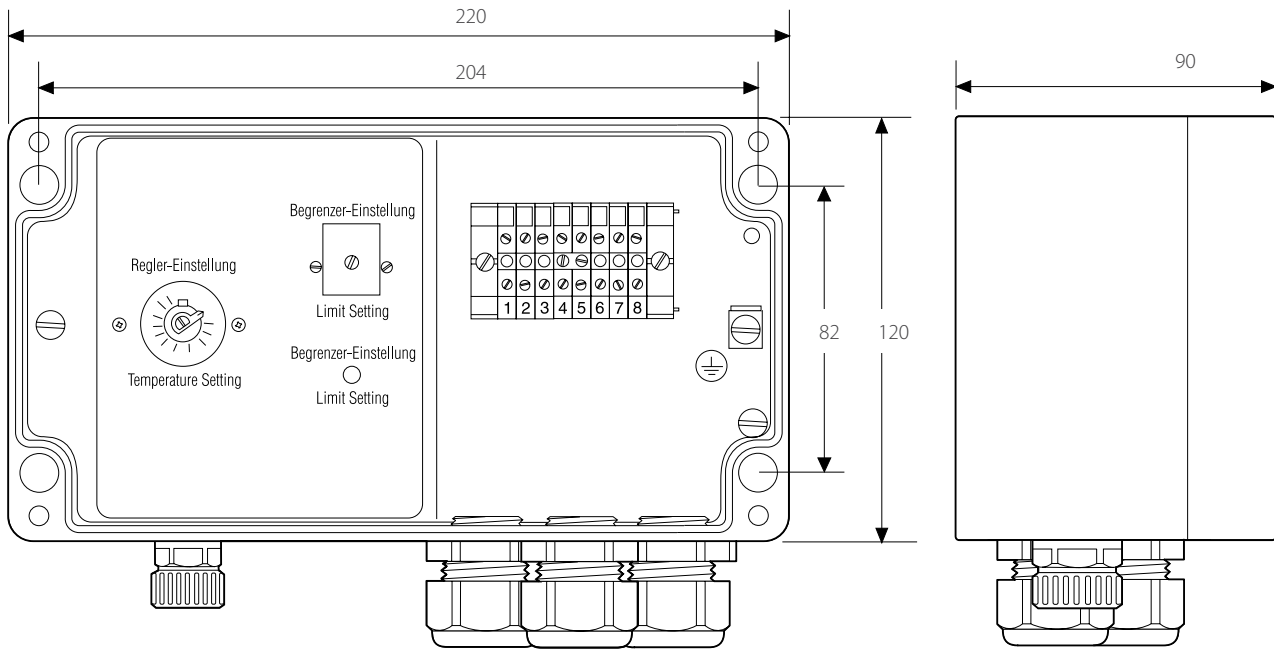
A fűtőkábel közvetlen csatlakoztatása lehetséges.

A termosztát 3 hőmérséklet-tartománnyal áll rendelkezésre: 0–50 °C; 0–200 °C; 50–300 °C.



| | | T-M-20-S/0+50C | T-M-20-S/0+200C | T-M-20-S/+50+300C |
|--|------------|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Általános adatok | | | | |
| Felhasználási terület | | Általános terület | Általános terület | Általános terület |
| Termékspecifikáció | | | | |
| Max. névleges feszültség | | 230 VAC | 230 VAC | 230 VAC |
| Hőmérséklet-beállítás | Szabályozó | 0 °C ... +50 °C | 0 °C ... +200°C | +50°C ... +300°C |
| | Korlátozó | +20°C ... +150°C | +130°C ... +200°C | +20°C ... +400°C |
| Kapcsolás típusa | | Egypólusú átkapcsolás (SPDT) 100 000 ciklus 16 A értéken (szabályozó elem) 500 ciklus 10 A értéken (korlátozó elem) | | |
| Kapcsolási kapacitás | Szabályozó | Max. 16 A, 230 VAC feszültségen | Max. 16 A, 230 VAC feszültségen | Max. 16 A, 230 VAC feszültségen |
| | Korlátozó | Max. 10 A, 230 VAC feszültségen | Max. 10 A, 230 VAC feszültségen | Max. 10 A, 230 VAC feszültségen |
| Megszakítási kapacitás | Szabályozó | 3700 VA | 3700 VA | 3700 VA |
| | Korlátozó | 2300 VA | 2300 VA | 2300 VA |
| Hiszterézis/eltérés | | hőmérséklet-tartomány 2,5%-a | | |
| Pontosság | | alapérték ±0,5% a hőmérsékleti tartomány felső harmadában (22 °C környezeti hőmérsékleten) | | |
| Beállítás | | Belső beállító skála, a fedélen keresztül | | |
| Sorkapocs mérete | | 4 mm ² | 4 mm ² | 4 mm ² |
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | | -20°C ... +80°C | -20°C ... +80°C | -20°C ... +80°C |

Méretetek (mm)



T-M-20-S/0+50C

T-M-20-S/0+200C

T-M-20-S/+50+300C

Kimeneti paraméterek

| | |
|---------------------|--|
| Szabályozó relé | Átkapcsoló (SPDT) |
| Korlátozó elem relé | Átkapcsoló külső riasztási funkcióval (SPDT) |

Tokozás

| | T-M-20-S/0+50C | T-M-20-S/0+200C | T-M-20-S/+50+300C |
|---------------------|---|---------------------------|---------------------------|
| Védelem | IP65 | IP65 | IP65 |
| Méretetek | 222 x 120 x 90 mm | 222 x 120 x 90 mm | 222 x 120 x 90 mm |
| Ház és fedél anyaga | Szürke poliészter tokozás | Szürke poliészter tokozás | Szürke poliészter tokozás |
| Fedélrögzítés | 4 elveszthetetlen csavar, rozsdamentes acél | | |
| Bemenetek | 3 bemenet: 1 x M25 szűkítő idom M25 (M)/M20 (F), tartalmazza az M20 tömszelencét (Ø 8–13 mm) 1 x M20 tömszelence (Ø 8–13 mm) 1 x M20 tömszelence (Ø 8–13 mm) | | |

Hőmérséklet-érzékelő

| Típus | | Folyadékkal töltött kapillárcső, 2 m hosszú | | |
|---------------------------|----------------------|--|------------------|------------------|
| Méretetek | | | | |
| Szabályozó | Ø | 8 mm | 8 mm | 8 mm |
| | Érzékelő elem hossza | 166 mm | 78 mm | 56 mm |
| Korlátozó | Ø | 6 mm | 6 mm | 6 mm |
| | Érzékelő elem hossza | 80 mm | 78 mm | 176 mm |
| Anyag | | V4A rozsdamentes acél | | |
| Expozíciós hőmérséklet | Szabályozó | -40°C ... +60°C | -20°C ... +230°C | -20°C ... +345°C |
| | Korlátozó | -40°C ... +170°C | -20°C ... +230°C | -40°C ... +500°C |
| Minimális görbítési sugár | | 10 mm a kapillárcső esetében, az érzékelő nem görbíthető | | |

Szerelési módszer

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Tartókonzol | SB-120 vagy felületre szerelt |
|-------------|-------------------------------|

Rendelési adatok

| Rendelés hivatkozási számok | PN szám | Tömeg |
|-----------------------------|------------|--------|
| T-M-20-S/0+50C | 260448-000 | 1,9 kg |
| T-M-20-S/0+200C | 750502-000 | 1,9 kg |
| T-M-20-S/+50+300C | 608706-000 | 1,9 kg |

Hivatkozási szám értelmezése: T-M-20-S/+x+y

T= termosztát

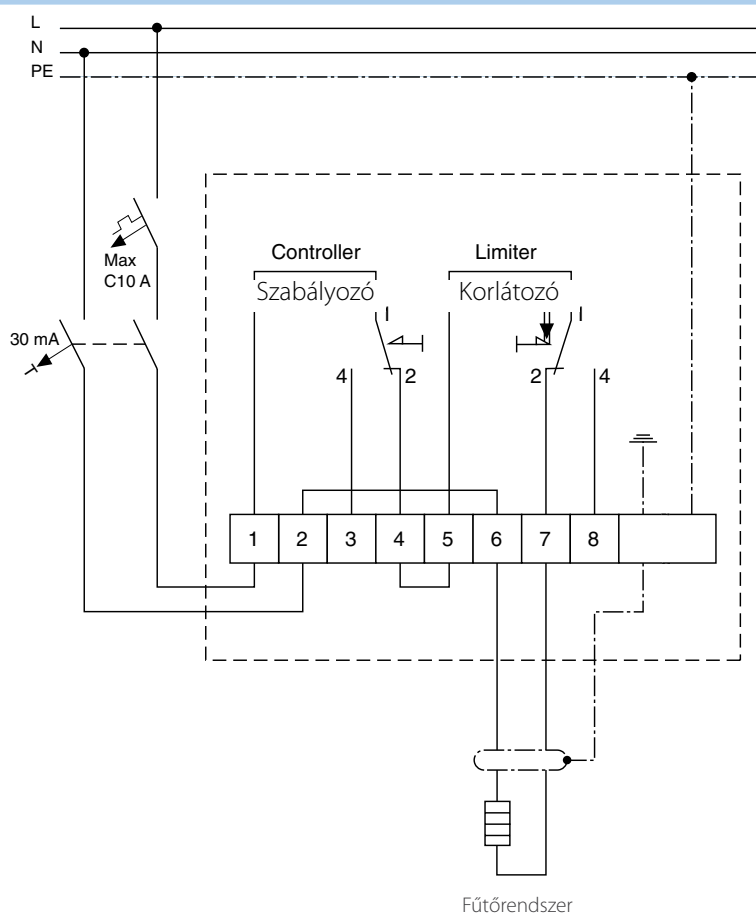
M = mechanikus termosztát

20= szabályozó termosztát + korlátozó elem

S= felület érzékelés

x = szabályozási tartomány min. hőmérséklet

y = szabályozási tartomány max. hőmérséklet

Csatlakozás adatai



Egyáramkörös elektronikus szabályozó kétsoros kijelzővel

A DigiTrace TCONTROL-CONT-03 elektronikus szabályozó termékcsalád pontos hőmérséklet-szabályozást és központi felügyeletet biztosít egyedi csőfűtési áramkörök számára.

A kompakt panelra szerelt TCONTROL-CONT-03 két értéket jelez ki, a folyamat értékét és az alapértéket. A programozás során a kijelző útmutatást és vizuális segítséget nyújt a felhasználónak az üzembe helyezés megkönnyítése érdekében.

A másik megoldás az opcionális könnyen használható DigiTrace TCONTROL-CONT-03/CONFIG szoftver alkalmazása számítógéppel támogatott konfiguráció céljából.

A DigiTrace TCONTROL-CONT-03 készülékek gyárilag konfiguráltak BE/ KI típusú szabályozásra, és a legtöbb csőfűtési alkalmazásra alkalmasak. További szabályozási algoritmusokat konfigurálhat a felhasználó.

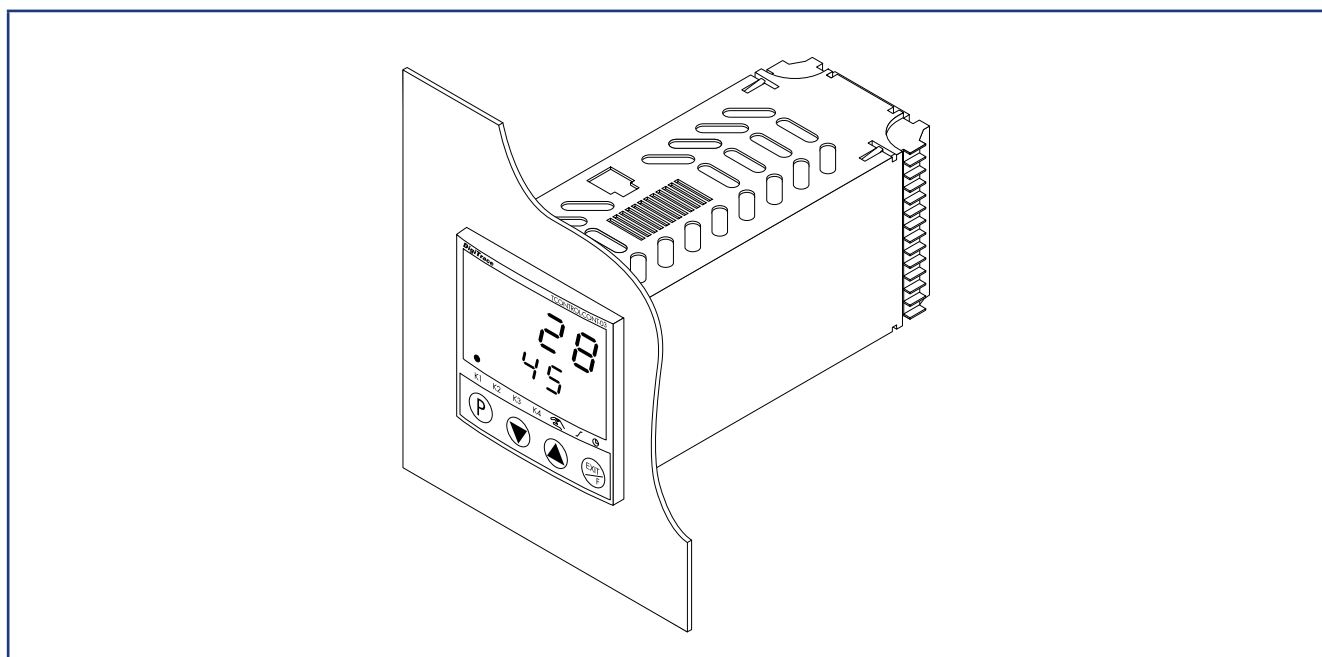
Különböző hardverkonfigurációk állnak rendelkezésre: Relékimenettel rendelkező készülékek elektromechanikus relék vagy szilárdtest-relék vezérlésére, és TCONTROL-CONT-03/MA egységek analóg kimenettel más típusú működtető szervek, például tiriszor, vezérlésére.

A bemenetihőmérséklet-érzékelő működőképessége folyamatos felügyelet

alatt áll. Az érzékelő megszakadása vagy rövidzár esetén riasztás jelenik meg. Az érzékelő meghibásodása esetében a szabályozó kimenet egy felhasználó által meghatározott állapotba kapcsol (BE vagy KI)

Egyedi funkciók:

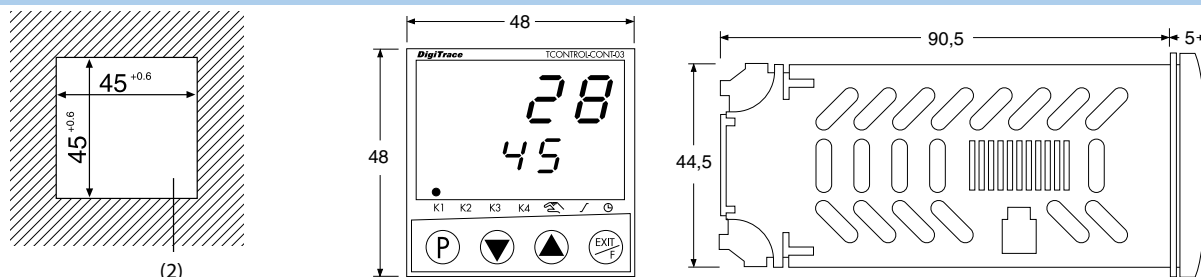
- Szabályozó beavatkozásának időzítése bekapcsolás időpontjához képest (bekapcsolás utáni csúcsértékek elkerülésére használható)
- Beépített kapcsolás számláló a reléműködtetések számlálása és esetleges riasztás érdekében.



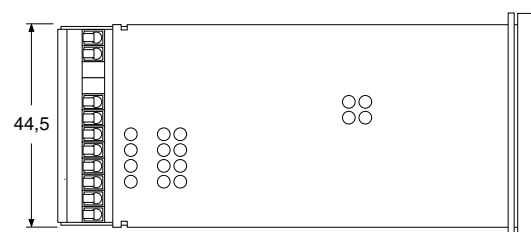
Általános adatok

| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Alkalmazás | A DigiTrace TCONTROL-CONT-03 készülékek panelra szerelt szabályozóelemek, tipikus alkalmazásuk egyedi csőfűtési áramkörök szűk hőmérsékleti tartományban történő szabályozása. | |
| Felhasználási terület | Nem veszélyes beltéri terület (panelra szerelt – szabályozás a panelen) | |
| Jóváhagyás/tanúsítás | Elektromos biztonság DIN EN 61010-1 szerint, feszültség kategória: III, szennyezettség foka: 2 EMC DIN EN 61326, B osztályú ipari előírások szerint. | |
| Memória adatok biztonsági mentése | EEPROM alapú nem felejtő memória Áramkimaradás vagy hosszabb idejű kikapcsolás után sem veszti el az adatok konfigurációját. | |
| Kijelző | 2 x 7 szegmens LED kijelző állapotjelző LED-ekkel (sárga/zöld) | |
| Támogatott szabályozási módok | BE/KI, P, PI, PD vagy PID önbeállítással, felhasználó által választható | |
| Mérési pontosság | Pt100 3 vezetékes | hiba ≤ 0,1% |
| | Pt100 2 vezetékes | hiba ≤ 0,4% |
| | Termoelem (hideg csatlakozással) | hiba ≤ 0,25% |
| | Feszültség- és árambemenet | hiba ≤ 0,1% |

Méretek (mm)



| Panelkivágások közötti minimális távolság | | Vízszintes távtartás | Függőleges távolság |
|---|--|----------------------|---------------------|
| TCONTROL-CONT-03 (valamennyi típus) | Konfigurációs csatlakozó helye nélkül | > 8 mm | > 8 mm |
| | Konfigurációs csatlakozó helyével együtt | > 8 mm | > 65 mm |



- (1) Opcionális programozási interfész csatlakozója
(2) Panelkivágás

Elektromos jellemzők

| | |
|---|---|
| Tápfeszültség és saját teljesítményfelvétel | 110–240 VAC –15/+10%, 48–63 Hz & ~15 VA |
| Elektromos csatlakozások | Csavaros kivezetéseken keresztül a készülék hátlapján. A sorkapcsok 1–1,3 mm ² keresztmetszetű egyszálás vagy 1 mm ² keresztmetszetű sodort vezeték kábelarúval történő befogadására alkalmasak. Csatlakozósáv dugaszolható hozzá. |
| Támogatott kimenettípusok (modelltől függő) | TCONTROL-TCONT-03: 3 relés kimenet (SPST) + 1 logikai kimenet TCONTROL-CONT-03/MA: 2 relés kimenet (SPST) + analóg kimenet TCONTROL-CONT-03/COM: 3 relés kimenet (SPST) + 1 logikai kimenet + RS485 TCONTROL-CONT-03/COMA: 2 relés kimenet (SPST) + analóg kimenet + RS485 |

Bemenetek (valamennyi típus)

| | |
|------------------------------------|--|
| Hőmérséklet-érzékelő bemenetek | Pt 100, Pt 1000 RTD berendezések (ellenállás-hőmérséklet detektor) 2 és 3 vezetékes csatlakozásban, KTY11-6 érzékelők Termoelemtípusok: L, J, U, T, K, E, N, S |
| Elektromos bemeneti jelek | 0/4 .. 20 mA vagy 0/2 .. 10 V (R _i = 100 kohm) |
| Hőmérséklet-szabályozási tartomány | Az alkalmazott hőmérséklet-érzékelő típusától függően –200 °C ... +2400 °C |

Kimenetek és névleges kimeneti értékek (típustól függ)

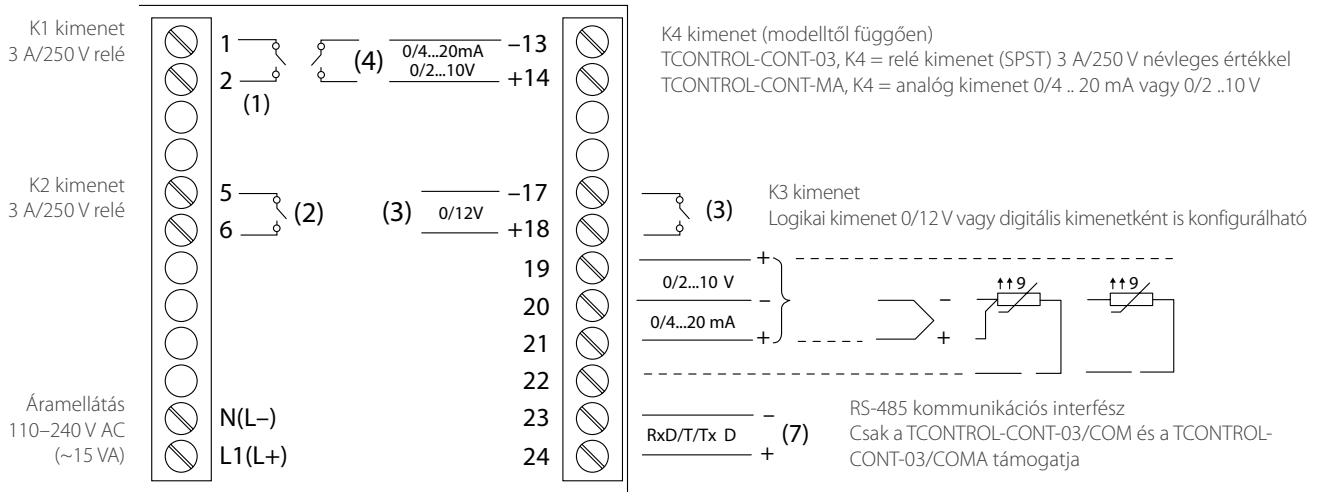
| | |
|--|--|
| TCONTROL-CONT-03 TCONTROL-CONT-03/COM | A szabályozási és riasztási relé érintkezők (SPST) névleges értéke 3 A, 230 VAC feszültségen. Várható élettartam: 350 000 kapcsolás a névleges áramerősségnél vagy ~900 000 kapcsolás 1 A áramerősségnél Logikai kimenet: 0 .. 12 V. Maximális áramerősség: 20 mA |
| TCONTROL-CONT-03/MA TCONTROL-CONT-03/COMA | Szabályozási kimenet, analóg: 0/4 .. 20 mA ohmos terhelés ≥ 500 Ohm Logikai kimenet: 0 .. 12 V. Maximális áramerősség: 20 mA A szabályozási és riasztási relé érintkezők (SPST) névleges értéke 3 A, 230 VAC feszültségen. Várható élettartam: 350 000 kapcsolás a névleges áramerősségnél. 900 000 kapcsolás 1 A áramerősségnél |
| Kommunikációs lehetőségek (*) | RS-485, Modbus – 9600, 19200 vagy 38400 bps sebességen. Maximum 32 berendezés hálózatonként. (*) |
| Riasztási lehetőségek | 2 függetlenül konfigurálható riasztási relé kimenete van. A TCONTROL-CONT-03 készülékek automatikusan riasztást adnak érzékelőmeghibásodás vagy rövidzár esetében. A bemeneti érzékelő által vezérelt riasztáson túlmenően 8 különböző hőmérséklet által vezérelt riasztási funkciót lehet meghatározni. (további részletek a telepítési utasításban) |

Tokozás

| | |
|---------------------------|--|
| Ház típusa | IEC 61554 (ABS) szerinti jóváhagyással rendelkező műanyag tokozás. Alkalmas elektromos elosztótáblák telepítésére. |
| Környezetvédelem | Előlap: IP65, hátlap: IP20 – DIN EN60529 szerint |
| Max. üzemi hőmérséklet | –5 °C ... +200 °C |
| Max. tárolási hőmérséklet | –40 °C ... +170 °C |
| Relatív páratartalom | maximum 90%, nincs kondenzáció |
| Telepítési pozíció | Minden pozíció engedélyezett. |

(*) csak a TCONTROL-CONT-03/COMx készülékek támogatják

Kapcsolási ábra



Huzalozási példa

| Rendelési adatok | Alkatrész leírása | Termékszám | Tömeg |
|---------------------|-----------------------|-------------|------------|
| Szabályozó egységek | TCONTROL-TCONT-03 | 1244-006829 | ~ 0,125 kg |
| | TCONTROL-CONT-03/MA | 1244-006830 | |
| | TCONTROL-CONT-03/COM | 1244-006982 | |
| | TCONTROL-CONT-03/COMA | 1244-006981 | |

Tartozék kiválasztási táblázat

| | | | |
|--|-------------------------|-------------|------------|
| Konfigurációs és telepítési interfész + szoftver | TCONTROL-CONT-03/CONFIG | 1244-006983 | ~ 0,120 kg |
|--|-------------------------|-------------|------------|

Tartozék kiválasztási táblázat

| | | |
|--|-------------------------|------------|
| Érzékelők veszélyes területekre | MONI-PT100-EXE (1), (2) | 967094-000 |
| | MONI-PT100-4/20MA | 704058-000 |
| Érzékelők nem veszélyes területekre | MONI-PT100-NH | 140910-000 |
| Hőmérséklet-érzékelők szorítóbilincsei | JB-SB-26 | 338265-000 |

- Megjegyzés:** Az érzékelő meghosszabbítható egy vezetőként maximum 30 ohm ellenállású háromvezetékes árnyékolt kábellel (max. 150 m hosszon 1,5 mm² keresztmetszetű kábellel). Az érzékelő kábelt árnyékolni kell, ha kábelcsatornában vagy nagyfeszültségű kábelek közelében halad. A hosszabbító kábel árnyékolását csak a szabályozó felőli végén kell földelni.
- Megjegyzés:** A MONI-PT100-EXE hőmérséklet érzékelőket közvetlenül lehet csatlakoztatni a TCONTROL-CONT-03 bemenetekre. Nincs szükség áramkorlátozó berendezés alkalmazására, mint például Zener-gát vagy szakaszoló.
- Megjegyzés:** Általános területen telepítve.

DIN sínre szerelhető elektronikus termosztát kijelzővel



A TCON-CSD/20 egy kompakt digitális termosztát egyszerű BE/KI hőmérséklet szabályozással. A hőmérséklet mérését egy hőmérséklet érzékelő végzi, az értéket egy LCD kijelző mutatja. A kimeneti relé aktuális állapotát LED jelzi.

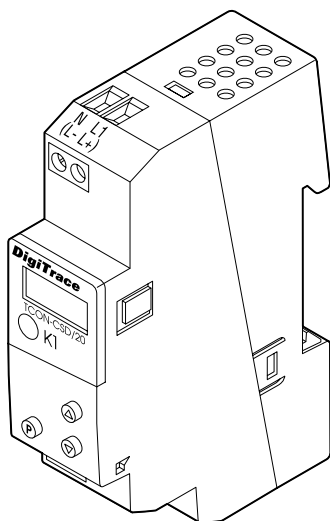
A műszer üzembe helyezése és működtetése három programozott nyomógombbal történik a készülék előlapján.

A kompakt felépítése és robusztus kialakítása révén a TCON-CSD/20 egyszerű, helytakarékos telepítést tesz lehetővé.

Egyedi funkciók:

- Szabályozó beavatkozásának időzítése bekapcsolás időpontjához képest (bekapcsolás utáni áramfelvétel csúcsértékek elkerülésére használható)

- A paraméterek szint beállítását egy titkos kóddal lehet védeni
- Beállítható kapcsolási tartomány.
- A bemeneti érzékelőknél állandó kábel rövidzárlat és szakadás felügyelet van.



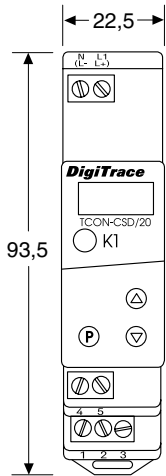
Általános adatok

| | |
|------------------------------------|--|
| Alkalmazás | Minden olyan alkalmazásban használható, ahol magas hőmérséklet szabályozása történik vonali érzékelés vagy környezeti érzékelés alapú szabályozással |
| Felhasználási terület | DIN sínre szerelt paneleken vagy tokokban nem veszélyes területen telepítve. Hőmérséklet érzékelés veszélyes területen (1. zónában) lehetséges MONI-PT100-EXE vagy MONI-PT100-EXE-SENSOR berendezéssel együttesen alkalmazva (ezek külön rendelkezésre állnak) |
| Hőmérséklet-szabályozási tartomány | -200 °C ... +500 °C (pontosság: 0,1%) |
| Környezeti üzemi hőmérséklet | 0 °C ... +55 °C |
| Tárolási hőmérséklet | -40 °C ... +70 °C |
| Klíma viszonyok | ≤75% relatív páratartalom, nincs kondenzáció |
| LED kijelző | A készülék előlapján levő LED világítani kezd, amikor a kimeneti relé bekapcsol. |

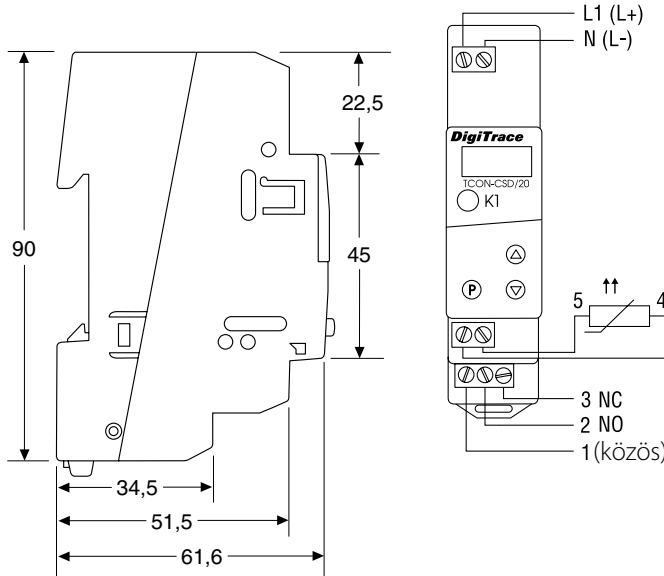
Tokozás

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Védelem | IP 20 – EN 60529 szerint |
| Anyag | Polikarbonát |
| Telepítés | 35 x 7,5 mm DIN sín |
| Telepítési pozíció | Bármely pozíció engedélyezett |
| Éghetőségi osztály | UL 94 VO |

Méreték (mm)



Kapcsolási rajz



Áramellátás
230 VAC +10/-15%

Mérőbemenet
Pt 100

Relékimenet
átkapcsoló (száraz
kapcsolat)
10 A/250 VAC

Elektromos jellemzők

Tápfeszültség & saját teljesítmény felvétel 230 VAC +10/-15%, 48-63 Hz
< 1 VA

Csatlakozó kapcsok Csavaros kapcsok 2,5 mm² maximális keresztmetszetű vezetékek számára

Relé kimenet 10 A névleges értékű átkapcsoló érintkező (SPDT)

Érintkező élettartama A minimális élettartam 150 000 kapcsolás 10 A/250 VAC, 50 Hz ohmos terhelésen.

Hőmérséklet-érzékelő

Pt100, Pt1000 vagy KTY2X-6, mindegyik kétvezetős áramkörbe kötve Az érzékelő „nyitott” vagy „rövidre zárt” helyzetének automatikus észlelése alapján a kimenet a felhasználó által beprogramozott alaphelyzetbe áll, ami állandó BE vagy KI állapot.
Kétvezetős hőmérséklet-érzékelő használatakor a leolvasott hőmérséklet értékének hibája körülbelül 1 °C / 0,39 ohm vezetőlennállás.

A TCON-CSD/20 készülékeknek van olyan funkciójuk, ami kompenzálni tudja a kábelellenállást a pontosság javítása érdekében. További információk a telepítési utasításban találhatók.

Ha az érzékelő vezeték kábelcsatornában halad vagy nagyfeszültségű kábel közelében, akkor az érzékelő hosszabbító vezetékét árnyékolni kell. A hosszabbító kábel árnyékolását csak a szabályozó felőli végén kell földelni.

Kapcsolási pont pontossága tartomány ±2%-a

Kapcsolási tartomány Állítható 0,25% és 5% között (gyárilag a minimum értékre állították)

Nullpontkorrekció Lehetővé teszi a kapcsolási pont és a mérő pontosságbeállítását (kiegyenlítés)

Elektromágneses kompatibilitás

EN 61 326 szerint Jóváhagyott kibocsátás B osztály szerint, az ipari környezet zavartűrése

Elektromos biztonság

EN 61 010 1. rész szerint, túlfeszültség-védelem: III. kategória, szennyezettségi fokozat: 2

Adatok biztonsági mentése

EEPROM (nem veszíti el a konfigurációs beállításokat áramkimaradás esetén)

Rendelési adatok

Rendelési hivatkozási száma és tömeg 1244-001133 (0,11 kg)

Csőfűtés szabályozási rendszer



Termékáttekintés

A DigiTrace HTC-915 rendszer egy kompakt, teljes funkcionalitású, mikroprocesszoros egyponthoz csőfűtés szabályozó. A HTC-915-CONT elektromos csőfűtési áramkörök szabályozását és felügyeletét biztosítja mind fagyvédelem, mind hőmérséklet-fenntartás céljából, beállítható magas és alacsony hőmérséklet, nagy és kis áramerősség, földáramszint és feszültség felügyeletére és riasztásra. A DigiTrace HTC-915-CONT két kimenettel rendelkezik: az egyik egy külső védőrelés tekercset vezérel, a másik egy külső szilárdtest-relét (SSR) vezérel. Kommunikációs funkcióval rendelkezik a távvezérlés és a konfiguráció céljából, amelyet a Supervisor felügyeleti szoftver funkciók egészítenek ki.

Szabályozás

A DigiTrace HTC-915-CONT hőmérsékletet mér egy 3 vezetékes PT100 platinaérzékelővel, amely közvetlenül a készülékhez kapcsolódik. Ex jóváhagyással rendelkező PT100 érzékelő (pl. MONI-PT100-EXE) alkalmazása esetén a szabályozó veszélyes területen történő hőmérséklet mérésre is alkalmas. A rendszer automatikusan érzékeli az áramkörszakadást, rövidzárlatot és a tartományon kívüli PT100 ellenállást. PT100 hiba esetén a szabályozó kimeneti kapcsolók nyitnak, és riasztás jelzést adnak. A szabályozó alkalmazható vonali érzékelésre, környezetérezékelésre, arányos környezetérezékelésre, valamint teljesítménykorlátozó üzemmódban.

Felügyelet

Számos paraméter mérését végzi, pl. hőmérséklet, feszültség, teljesítmény, védőrelé-kapcsolási ciklusok, használati órák száma, terhelési ellenállás, terhelési áram és földzárlati áram. A rendszer sértetlenségének biztosítása érdekében a rendszer beprogramozható úgy, hogy periodikusan ellenőrizze a fűtőkábel hibamentességét, és probléma esetén riaszsa a karbantartó személyzetet. Esetleg egy szabad relé végezheti a riasztás visszajelentését az Elosztott Szabályozási Rendszer (DCS) felé, vagy működhet riasztás jelzőként.

Földzárlat riasztás

Opcionálisan a HTC-915-CONT programozható úgy, hogy földzárlati áramot mérjen. Ez lehetővé teszi korai figyelmeztetés kiadását az ELCB kikapcsolás előtt. A korai riasztás kikapcsolási szintjét a felhasználó határozhatja meg, 10 és 250 mA között bármilyen értékre beállítható. A földzárlat riasztás lehetővé teszi a tervezett megelőző karbantartást, mielőtt a biztonsági berendezés kikapcsol, és fontos csővezetékek kiesését okozza. Megjegyzendő, hogy ez a riasztás csak figyelmeztetés kiadására használható, nem célja helyettesíteni az RCD /FI hibaáram védőkapcsolót / (ELCB földzárlat-megszakítót), ami kötelező a legtöbb alkalmazás esetében.

Túlmelegedés megelőzése

Annak biztosítása érdekében, hogy a

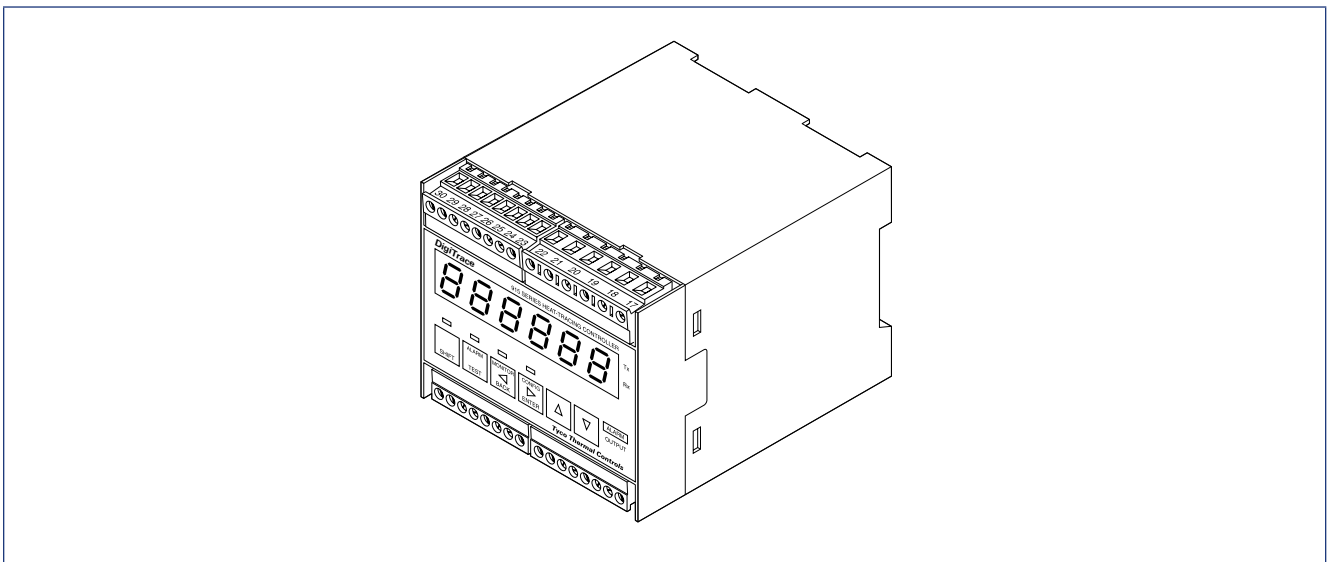
veszélyes területen a hőmérséklet ne haladja meg a T hőmérsékleti osztály határértékét, a HTC-915-CONT felszerelhető egy HTC-915-LIM hőmérséklet-korlátozó berendezéssel. A HTC-915-LIM egy kompakt mikroprocesszoros hőmérséklet-korlátozó berendezés, amely védelmet nyújt a fűtőkábel túlmelegedése ellen. (Teljes körű adatok a HTC-915-LIM telepítési utasításában találhatók.)

Telepítés

A DigiTrace HTC-915-CONT telepítésre készen kapható, és a DIN sínre szerelt műanyag tok jóváhagyással rendelkezik kültéri alkalmazások számára. A HTC-915-CONT kezelői felület tartalmaz LED kijelzőt és funkció gombokat, amelyekkel könnyen lehet telepíteni és karbantartani – nincs szükség további berendezésekre. A riasztási feltételek és programbeállítások könnyen értelmezhetők a teljes szöveges előlapi panelen. A beállítások tárolása egy nem felejtő memóriában történik áramkimaradás esetére.

Kommunikáció

Több DigiTrace HTC-915-CONT berendezést lehet hálózatba kötni egy hoszt PC-vel, amelyen a Windows-alapú Supervisor szoftver végzi a központi programozást, állapot-felülvizsgálatot és riasztás-visszajelentést. A HTC-915-CONT támogatja a Modbus protokollt, és tartalmaz egy RS-485 kommunikációs interfészt.



Alkalmazás

| | |
|-----------------------|---|
| Típus | Felületérzékelés/környezeti érzékelés |
| Felhasználási terület | Nem veszélyes beltéri terület, tipikusan panelre szerelve |
| Jóváhagyás tanúsítás | CE jelölés |

Termékspecifikáció

| | |
|-------------------------------------|--|
| A szabályozó hőmérséklet-tartománya | -60 °C és 570 °C között 1 K lépésekben |
| Szabályozási algoritmus | EMR: Vonali érzékelés be/ki, arányos környezeti SSR: Vonali érzékelés be/ki, arányos, arányos környezeti, teljesítmény korlátozás, lágyindítás (soft start) |
| Kapcsolási pontosság | 1 K |

Elektromos jellemzők

| | |
|------------------------|--|
| Csatlakozó kapcsok | Csavaros típusú kapcsok Valamennyi csatlakozókapocs alkalmas 0,5 és 2,5 mm ² közötti keresztmetszetű (24–12 AWG) sodort és egyvezetékes csatlakozó kábelekhez |
| Tápfeszültség | 100–250 VAC, +10% -10%, 50/60 Hz, 0,15–0,06 A |
| Teljesítményfelvétel | Max. 20 VA csatlakoztatott korlátozóval |
| Szabályozási kimenet | Relé szabályozási kimenet (EMR) Elektromechanikus relé 3 A/250 VAC, 50/60 Hz névleges értékkel Szilárdtest-relé vezérlő kimenet (SSR) 12 VDC, 75 mA max. az alapállapotban nyitott szilárdtest relék vezérlésére. Az alkalmazástól függően egy-, két- vagy háromfázisú kapcsoló elemeket kell használni. (A szilárdtest-relét nem tartalmazza.) |
| Kapcsolási kapacitás | Az alkalmazott kapcsolóelem típusától függ (Külső kapcsolóelem) |
| Riasztási kimenet relé | 3 A/250 VAC, 50/60 Hz névleges értékű relé kontaktus A kimenetet a felhasználó programozhatja, hogy riasztás esetén nyitott vagy zárt legyen. |
| Kimeneti teljesítmény | 12 VDC, 200 mA max. |

Hőmérséklet-érzékelő

| | |
|-----------|--|
| Típus | 100 Ω platina Pt 100, 3 vezetékes, $\alpha = 0,00385 \Omega/^{\circ}\text{C}$. Kihosszabbítható vezetónként maximum 20 Ω huzal-ellenállású háromvezetékes árnyékolt kábellet. |
| Mennyiség | 2 RTD bemenet áll rendelkezésre |

Kommunikáció

| | |
|-----------|--|
| Protokoll | Modbus RTU vagy ASCII |
| Topológia | Többpontú/lánckapcsolású (daisy chain) |
| Kábel | Egyetlen árnyékolt sodort érpár, 0,5 mm ² (24 AWG) vagy nagyobb |
| Hosszúság | Tipikusan 2,7 km max. / 9600 Baud |
| Mennyiség | Maximum 32 készülék |
| Cím | Programozható |

Programozás és beállítás

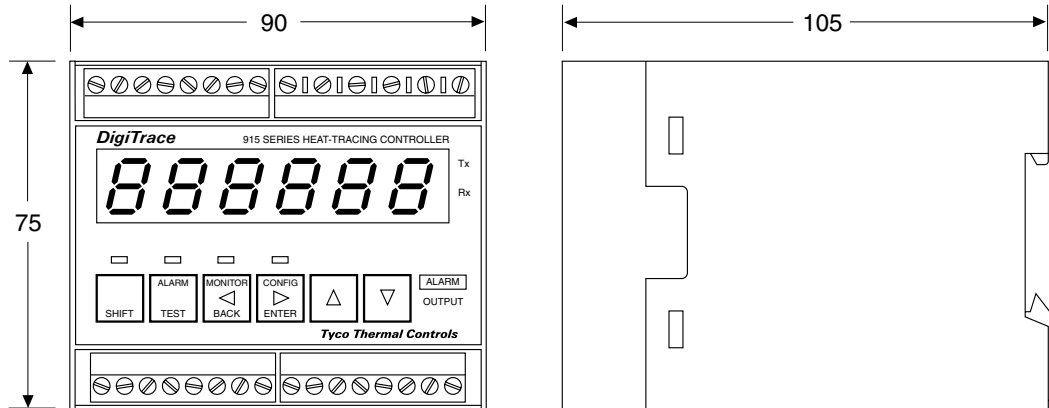
| | |
|---------------------------|---|
| Módszer | Programozható billentyűzet vagy RS485 interfész révén |
| Mértékegység | °C vagy °F |
| Digitális kijelző | Tényleges hőmérséklet, szabályozási hőmérséklet, fűtőáram, terhelési teljesítmény, feszültség, ellenállás, földzárlati szint, riasztási státusz, programozási paraméter értékek. |
| LED kijelzők | Az alábbi LED-ek állnak rendelkezésre: kijelző üzemmód, fűtőberendezés BE, riasztási állapot, adat fogadás/küldés. |
| Memória | Nem felejtő, áramkimaradás esetén helyreáll. |
| Tárolt paraméterek (mért) | Minimális és maximális folyamati hőmérséklet. Maximális földzárlati áram, maximális fűtőáram. Akkumulátorteljesítmény Relé ciklusszámláló. Használati időtartam óra. |
| Riasztási feltételek | Alacsony/magas hőmérséklet, kis/nagy áram, kis/nagy feszültség. Kis/nagy ellenállás. Földzárlatriasztás/kikapcsolás. RTD hiba, programozott értékek elvesztése, kapcsolási hiba. |
| Egyéb | Többnyelvű támogatás, jelszavas védelem. |

Felügyelet

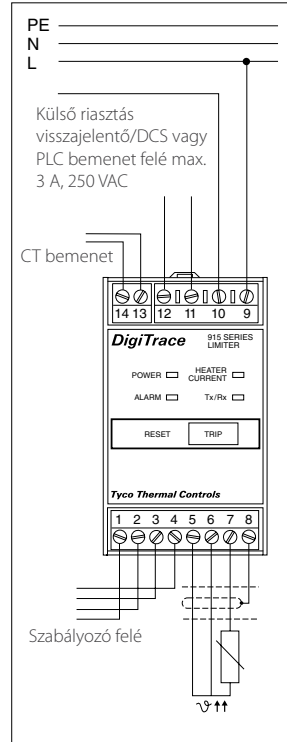
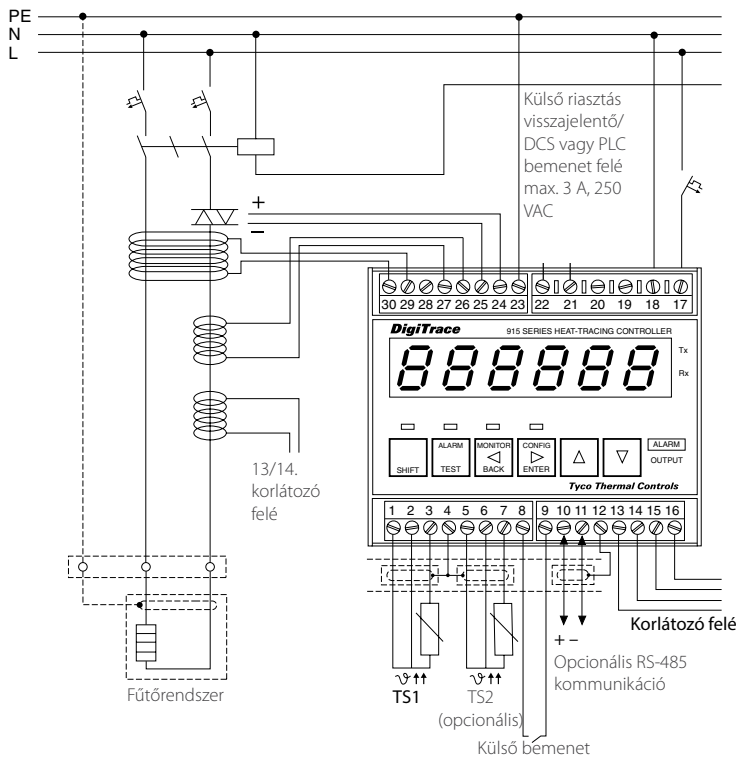
| | |
|--|--|
| Hőmérséklet | Alacsony/magas riasztási tartomány: -60 °C ... 570 °C vagy KI |
| Földzárlat (külső áramátalakítón (CT) keresztül, opcionális) | Riasztási/kikapcsolási tartomány: 10–250 mA vagy KI |
| Terhelési áram (külső áramátalakítón (CT) keresztül, opcionális) | Alacsony/magas riasztási tartomány: 0,3–100 A vagy KI (a fűtőberendezés áramához igazítható) |
| Feszültség | Alacsony/magas riasztási tartomány: 10–330 VAC vagy KI |
| Ellenállás | Alacsony ellenállási tartomány: 1–100% eltérés (a fűtőberendezés áramához igazítható) Magas ellenállási tartomány: 1–250% eltérés |
| Teljesítmény | Teljesítménykorlát: 3 W–33 kW |
| Automatikus ciklusidő | A diagnosztikai teszt periódusidő beállítható 1–240 perc vagy 1–240 óra közötti értékre |

Tokozás

| | |
|---|------------------------------------|
| Környezeti üzemi hőmérséklet tartomány | -40 °C ... +50 °C |
| Környezeti tárolási hőmérséklet tartomány | -40 °C ... +85 °C |
| Relatív páratartalom | 0–90%, nincs kondenzáció |
| Beszívárgás elleni védelem | Ház: IP40, Kivezetések: IP20 |
| Anyag | ASA-PC, szín: zöld |
| Éghetőségi osztály | V0 (UL94) |
| Szerelési módszer | Panelre szerelt 35 mm-es DIN sínen |

Tokozás méretei

Kapcsolási ábra



A korlátozó opcionális, nem tartalmazza a készülék

A szabályozó csatlakozó kapcsai

1. RTD 1 áramforrás
2. RTD 1 érzékelő
3. RTD 1 közös
4. Árnýékolás
5. RTD 2 áramforrás
6. RTD 2 érzékelő
7. RTD 2 közös
8. Külső bemenet + (tiltás/engedélyezés)
9. Külső bemenet + (tiltás/engedélyezés)
10. Kommunikáció (RS-485+)
11. Kommunikáció (RS-485 -)
12. Árnýékolás
13. Digitális közös (1. korlátozóhoz)
14. +12 VDC kimenet (2. korlátozóhoz)
15. TX adat (3. korlátozóhoz)
16. RX adat (4. korlátozótól)
17. Hálózati bemenet (L1)
18. Hálózati bemenet (L2/N)
19. Szabályozó relé kimenet
20. Szabályozó relé kimenet
21. Riasztási relé kimenet
22. Riasztási relé kimenet
23. PE
24. SSR szabályozó kimenet +
25. SSR szabályozó kimenet -
26. Terhelési áram CT bemenet
27. Terhelési áram CT bemenet
28. Árnýékolás
29. GF CT bemenet
30. GF CT bemenet

Rendelési adatok

| | | | |
|--|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Szabályozóberendezés | Részegység leírása | HTC-915-CONT | |
| | Termékszám (Tömeg) | 10275-001 (0,4 kg) | |
| Korlátozó | Részegység leírása | HTC-915-LIM | |
| | Termékszám (Tömeg) | 10275-003 (0,2 kg) | |
| Áramérzékelő (terhelési áram átalakító) | | HTC-915/CT | 1244-000276 (0,15 kg) |
| Áramérzékelő (szivárgó földzárlati hibaáram átalakító) | | HTC-915/ELCT | 1244-000277 (0,15 kg) |
| Veszélyes terület 1. zóna RTD berendezése | | MONI-PT100-EXE | 967094000 (0,44 kg) |
| Nem veszélyes terület RTD berendezése | | MONI-PT100-NH | 140910000 (0,22 kg) |
| RS485 kommunikációs kábel | | Lásd adatlap RS485-WIRE | |
| Szilárdtest-relék | 20 A 230 VAC egyfázisú | DT-SSR-1-23-20 | 1244-001468 (0,16 kg) |
| | 50 A 480 VAC egyfázisú | DT-SSR-1-48-50 | 1244-001467 (0,75 kg) |

Hőmérséklet korlátozó



Termékáttekintés

A HTC-915-LIM egy kompakt mikroprocesszoros hőmérséklet-korlátozó berendezés, amely védelmet nyújt a túlmelegedés ellen. A HTC-915-LIM két bemeneti relével rendelkezik, az egyik egy alapesetben zárt korlátozó relé (túlmelegedés esetén nyit), a másik a riasztási relé. A HTC-915-LIM két változatban létezik: az egyik az alapberendezés, amely a HTC-915-CONT (csőfűtés szabályozó rendszer) berendezéssel együtt használható. Ennek a berendezésnek a kikapcsolási hőmérséklete programozható és módosítható a HTC-915 szabályozóberendezés előlapján. A korlátozó a 20–450 °C tartományban bármely értékre beállítható 1K lépésenként.

A HTC-915-LIM berendezés másik változatának előre programozott a kikapcsolási hőmérséklete. A HTC-915-LIM korlátozó berendezések T1, T2, T3, T4 és T5 besorolású területekre állnak rendelkezésre, a következő oldal alján levő táblázat szerint (*).

Működés

A DigiTrace HTC-915-CONT hőmérsékletet mér egy 3 vezetékes PT100 érzékelővel, amely közvetlenül a készülék bemeneteihez kapcsolódik. A legmagasabb hőmérséklet mérésének biztosítása érdekében a PT100 mérőcsúcsát egy jellegzetes hőmérsékletű helyen kell telepíteni. Ex jóváhagyással rendelkező érzékelő (pl. MONI-PT100-EXE) alkalmazása esetén

a HTC-915-LIM veszélyes területen történő hőmérséklet mérésre is alkalmas. A rendszer automatikusan érzékeli az áramkörszakadást, rövidzárlatot és a tartományon kívüli PT100 ellenállást. Ennek eredményeképpen a szabályozó kimenete nyit, és egy riasztást hoz létre. Ha normál üzemmód esetében a korlátozó beállított határértékét túllépi a hőmérséklet, a szabályozási kimenet nyit. Nyitás után a szabályozási kimenet nyitott állapotban marad még akkor is, ha a hőmérséklet a beállított érték alá esik. A berendezés csak manuális alaphelyzetbe állítás után indul újra. A HTC-915-LIM alaphelyzetbe állítható a berendezés előlapján levő alaphelyzet gomb benyomása és 2 másodpercig tartása révén, vagy a HTC-915-CONT riasztási menüben, ha a korlátozót egy HTC-915-CONT csőfűtés szabályozási rendszerrel együtt használják. Egy másik lehetőség a korlátozó alaphelyzetbe állítására a HTC-915-CONT szabályozó távoli bemenetén keresztül, vagy az opcionális DigiTrace Supervisor szoftverrel.

Felügyelet

Ha a korlátozót egy DigiTrace HTC-915-CONT berendezéssel együtt használják, akkor egy teljes funkcionalitású szabályozási és felügyeleti rendszert alkotnak, amely számos paraméter mérését végzi, pl. hőmérséklet, feszültség, teljesítmény, védőrelé kapcsolási ciklusok, használati órák száma, terhelési ellenállás, terhelési áram és földzárlati áram. A rendszer sértetlenségének biztosítása érdekében a

szabályozó beprogramozható úgy, hogy periodikusan ellenőrizze a fűtőkábel hibamentességét, és probléma esetén riassza a karbantartó személyzetet. További riasztási kimenetek állnak rendelkezésre a szabályozón (a funkciók teljes listája a szabályozó adatlapjában található).

Túlmelegedés-tűrés

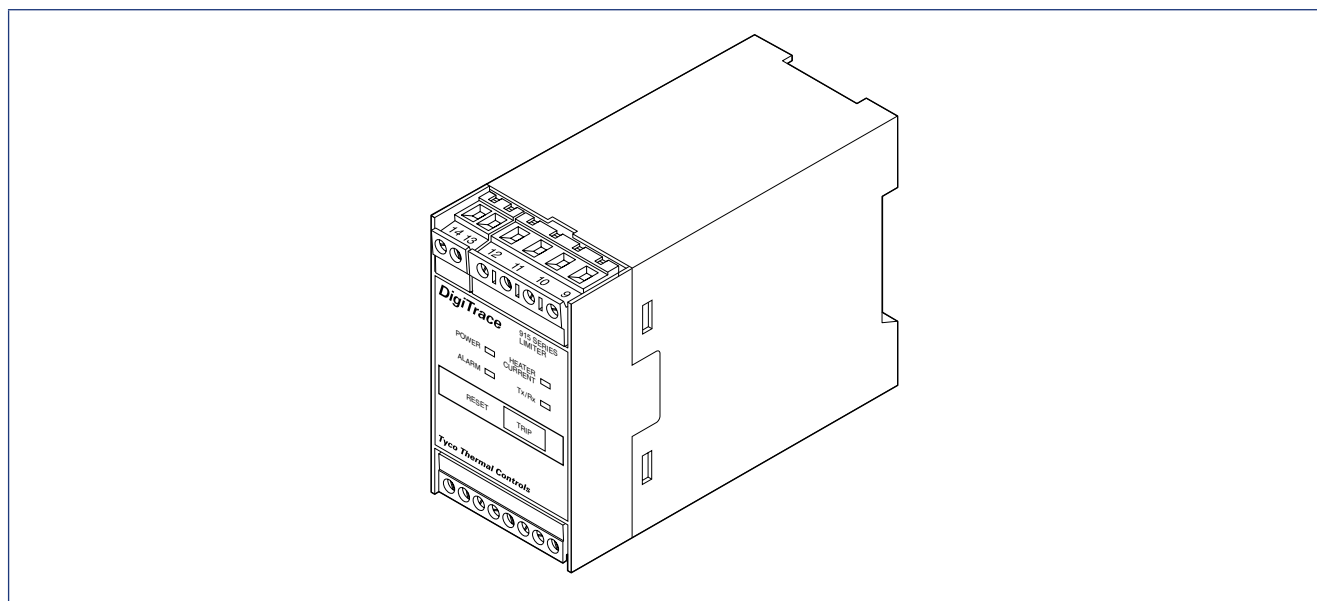
A DigiTrace HTC-915-LIM konfigurálható úgy, hogy megengedi a beállított hőmérséklet túllépését kikapcsolás nélkül. Ebben az esetben a berendezést úgy programozták, hogy mérje a terhelési áramot, és engedje meg az ideiglenes hőmérséklet-túllépést, ha a terhelés felé nem folyik áram. Ezt a funkciót csak bizonyos jól meghatározott körülmények esetén lehet használni, pl. amikor a folyamatot külső hőforrással fűtik, vagy amikor a rendszert gőzsugárral tisztítják.

Telepítés

A DigiTrace HTC-915-LIM használható önálló berendezésként előre beprogramozott kikapcsolási hőmérséklettel, valamint egy DigiTrace HTC-915-CONT szabályozóberendezéssel együtt.

A DIN sínre szerelt műanyag tok csak biztonságos területen alkalmazható.

A HTC-915-CONT kezelői felület tartalmaz minden olyan funkciót, amely a korlátozó egyszerű telepítéséhez és integrálásához szükséges.



Alkalmazás

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Típus | Felületérzékelés elektronikus |
| Felhasználási terület | Normál beltéri területek |
| Jóváhagyás tanúsítás | CE jelölés |

Termékspecifikáció

| | |
|---|---------------------------------------|
| Korlátozó berendezés hőmérséklet-tartománya | 20 °C és 450 °C között 1 K lépésekben |
| Kapcsolási pontosság | 1 K |

Elektromos jellemzők

| | |
|------------------------|--|
| Csatlakozó kapcsok | Csavaros típusú kapcsok Valamennyi csatlakozókapocs alkalmas 0,5 és 2,5 mm ² közötti keresztmetszetű (24–12 AWG) sodort és egyvezetékes csatlakozó kábelekhöz |
| Áramellátás | 12 VDC ... 24 VDC, 100 mA ... 50 mA Max. (közvetlenül a DigiTrace HTC-915-CONT berendezéstől) |
| Szabályozási kimenet | 3 A/250 VAC, 50/60 Hz névleges értékű NC relé kontaktus |
| Riasztási kimenet relé | 3 A/250 VAC, 56/60 Hz névleges értékű NC relé kontaktus (az NC riasztás vagy áramkimaradás esetén nyit) |

Hőmérséklet-érzékelő

| | |
|-------------------|---|
| Típus | 100 Ω platina RTD, 3 vezetékes, $\alpha = 0,00385 \text{ } \Omega/^{\circ}\text{C}$. |
| Mennyiség | 1 RTD bemenet áll rendelkezésre |
| Kábelhosszabbítás | Hosszabbítható vezetőként maximum 20 Ω vezető-ellenállású háromvezetékes árnyékolt kábelrel. A rendszer automatikusan érzékeli az áramkörtörzést, rövidzárat és a tartományon kívüli RTD ellenállást. RTD hiba észlelésekor a szabályozási kimenet nyit. |

Kommunikáció (a DigiTrace 915 szabályozó felé)

| | |
|-----------|--|
| Topológia | Pont-pont (korlátozó >< szabályozó) |
| Kábel | Négyvezetékes kábel, 0,5 mm ² (24 AWG) vagy nagyobb |
| Hosszúság | 3 m max. |

Programozás és beállítás

| | |
|----------------------|---|
| Módszer | A DigiTrace HTC-915-CONT billentyűkkel vagy a felügyeleti szoftverrel |
| Mértékegység | °C vagy °F, a programozó készülék mértékegységének beállításától függően |
| Riasztási feltételek | Hőmérséklet-túllépés, RTD hiba, CT hiba, programozott értékek elvesztése, korlátozó alaphelyzetbe állása. |

Felügyelet

| | |
|--|---|
| LED kijelzők | LED-ek mutatják az alábbiakat: áramellátás, fűtőáram jelenléte, korlátozó kikapcsolása, Tx/Rx, riasztás |
| Áram (külső áramátalakítón (CT) keresztül, opcionális) | Fűtőáram jelenléte, 0,2 A min. |

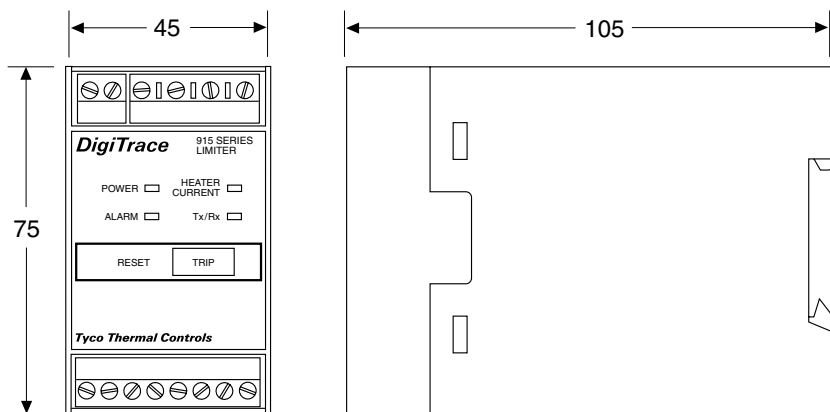
Tokozás

| | |
|---|------------------------------------|
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | -40 °C ... +50 °C |
| Környezeti tárolási hőmérséklet-tartomány | -40 °C ... +85 °C |
| Relatív páratartalom | 0–90%, nincs kondenzáció |
| Védelem | Ház: IP40, Kivezetések: IP20 |
| Anyagok | ASA-PC, szín: zöld |
| Szerelés | Panelre szerelt 35 mm-es DIN sínen |

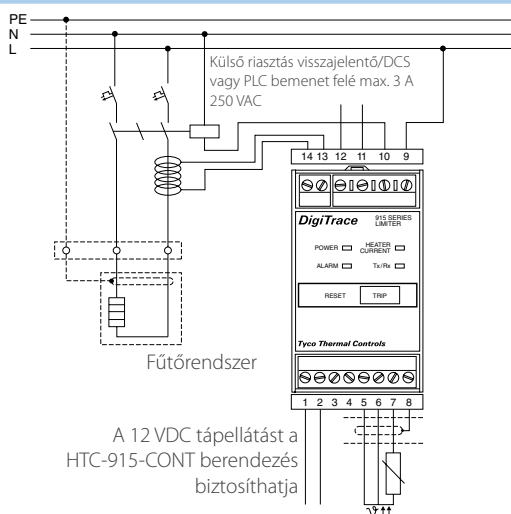
| (*) | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Modell | HTC-915-LIM-T1 | HTC-915-LIM-T2 | HTC-915-LIM-T3 | HTC-915-LIM-T4 | HTC-915-LIM-T5 |
| Kikapcsolási hőmérséklet | 450 °C | 300 °C | 200 °C | 135 °C | 100 °C |

HTC-915-CONT berendezéssel (csőfűtés szabályozórendszer) együtt használva az előre programozott érték módosítható

Méreték (mm)



Huzalozási ábra



Korlátozó berendezés kivezetései

1. Digitális közös (HTC 13 felől)
2. +12 VDC bemenet (HTC 14 felől)
3. RX adat (HTC 15 felől)
4. TX adat (HTC 16 felől)
5. RTD 1 áramforrás
6. RTD 1 érzékelő
7. RTD 1 közös
8. Árnyékolás
9. Szabályozó relé kimenet
10. Szabályozó relé kimenet
11. Riasztási relé kimenet
12. Riasztási relé kimenet
13. Terhelési áram CT bemenet
14. Terhelési áram CT bemenet

* HTC-915-CONT szabályozóberendezéssel folytatott kommunikáció vezetékai az egyértelműség érdekében nem szerepelnek.
További részletek a telepítési utasításban.

**Az áramérzékelő opcionális, nem tartalmazza a készülék

Rendelési adatok

| | | | |
|---|--------------------|--|-----------------------|
| Szabályozó | Részegység leírása | HTC-915-CONT | |
| | Termékszám (Tömeg) | 10275-001 (0,4 kg) | |
| Korlátozó | Részegység leírása | HTC-915-LIM | |
| | Termékszám (Tömeg) | 10275-003 (0,2 kg) | |
| Korlátozó | HTC-915-LIM | alap egység HTC-915-CONT készülékkel történő használatra | 10275-003 |
| | HTC-915-LIM/T1 | Előre programozott 450 °C (+0/-10 K) értéken kikapcsolásra | 10275-004 |
| | HTC-915-LIM/T2 | Előre programozott 300 °C (+0/-10 K) értéken kikapcsolásra | 10275-005 |
| | HTC-915-LIM/T3 | Előre programozott 200 °C (+0/-5 K) értéken kikapcsolásra | 10275-006 |
| | HTC-915-LIM/T4 | Előre programozott 135 °C (+0/-5 K) értéken kikapcsolásra | 10275-007 |
| | HTC-915-LIM/T5 | Előre programozott 100 °C (+0/-5K) értéken kikapcsolásra | 10275-008 |
| Áramérzékelő (terhelési áram átalakító) | HTC-915/CT | | 1244-000276 (0,15 kg) |
| Veszélyes terület 1. zóna RTD berendezése | MONI-PT100-EXE | | 967094000 (0,44 kg) |



**Helyszínen szerelt
Elektronikus csőfűtés szabályozó készülék**

Termékáttekintés

A DigiTrace NGC-20 elektronikus csőfűtés szabályozó készülék rendelkezik a helyi szabályozás és a központi felügyeleti képesség előnyeivel. A DigiTrace NGC-20 szabályozó készülék 25 A áramerősségig használható egyfázisú áramkörökhez, és veszélyes helyszíneken történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik. A DigiTrace NGC-20 pontos hőmérséklet-szabályozást biztosít, és egy IEC 61508-SIL 2 besorolású biztonsági hőmérséklet-korlátozót tartalmaz (NGC-20-CL-E). A készülékhez kapcsolódó legfeljebb két RTD készülékkel méri a hőmérsékletet. A biztonsági hőmérséklet-korlátozóknak dedikált hőmérséklet-bemenete van.

Szabályozási, felügyeleti és riasztási képességek

A DigiTrace NGC-20 különböző szabályozási algoritmusokat nyújt, pl. PASC az optimalizált elektromos csőfűtés szabályozás érdekében. A DigiTrace NGC-20 riasztást ad magas és alacsony hőmérséklet, magas és alacsony áramérték, földzárlati áram és feszültség esetében. A földzárlati áram kikapcsolási és figyelmeztetési szintet a felhasználó konfigurálhatja, és használható figyelmeztetésre valamint az áramkörök leválasztására. A DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezés száraz kapcsolatú relét biztosít a riasztás visszajelentésére.

Automatikus csőfűtő rendszer ellenőrzés

A rendszer sértetlenségének a biztosítása érdekében a DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezés beprogramozható úgy, hogy periodikusan ellenőrizze a kikapcsolt fűtőkábel hibamentességét. Ennek eredményeképpen a karbantartó személyzet rendszeresen tájékoztatást kap a csőfűtő rendszer állapotáról, és a fontos csővezetékek váratlan és általában költséges állásideje csökkenthető.

Kommunikáció és hálózatba kapcsolás

A DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezés RS-485 interfésszel rendelkezik. Az interfészen keresztül maximum 247 DigiTrace NGC-20 berendezés köthető hálózatba egyetlen DigiTrace NGC-UIT berendezésen, vagy egy olyan szabványos PC soros portján keresztül, amelyen a Tyco Thermal Controls DigiTrace Supervisor szoftvere fut.

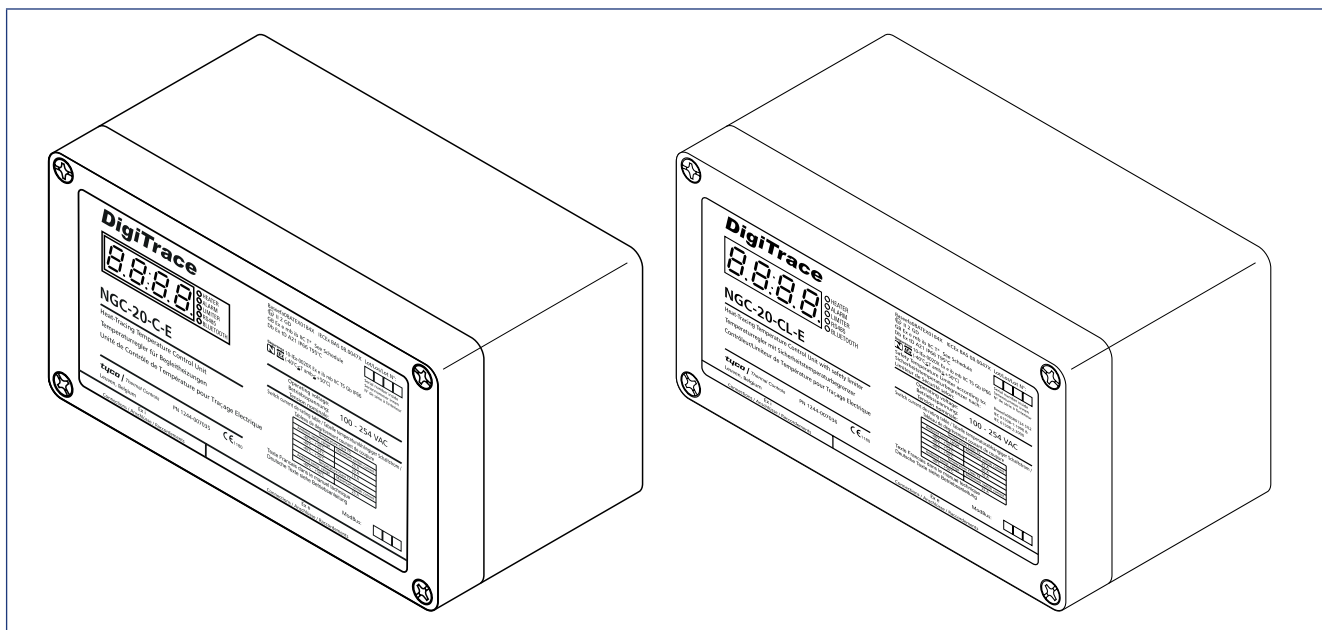
A DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezés felügyelete és/vagy konfigurálása történhet a DigiTrace NGC-CMA vezeték nélküli kézi berendezéssel is. Ez a berendezés veszélyes és nem veszélyes területeken történő felhasználásra is rendelkezésre áll.

Telepítés

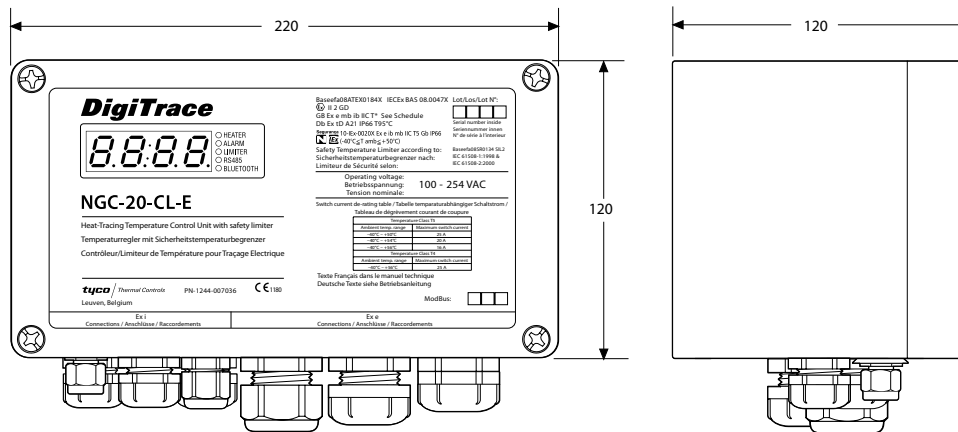
A DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezés telepíthető a helyszínen a fűtési alkalmazás közelében. A DigiTrace NGC-20 tokozás nagy ütésállóságú, UV stabilizált üvegszál erősítésű poliszterből készül, amely alkalmas beltéri és kültéri telepítésre. Egy fűtőkábel csatlakoztatható közvetlenül a berendezéshez. A berendezés egy megfelelő szorítóbilinccsel szerelhető a fűtött felületre.

Konfiguráció és üzembe helyezés

A DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezés üzembe helyezése történhet helyileg egy kézi programozó készülékkel (DigiTrace NGC-CMA) vagy egy központi helyszínről a DigiTrace NGC-UIT vagy DigiTrace Supervisor szoftver révén. Programozás után az összes beállítás állandóan tárolódik a DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezés nem felejtő memóriájában, ami megakadályozza az adatvesztést áramkimaradás vagy hosszabb idejű kikapcsolás esetében. A DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezés lehetővé teszi a fűtőkábel és a tápkábel közvetlen csatlakoztatását a berendezéshez.



Méretek (mm)



Az ábrázolt berendezés DigiTrace NGC-20-CL-E A leszállított készletbe tartozó tömszelence - 1 x M25 x 1,5

Általános adatok

Alkalmazás típusa

CE A DigiTrace NGC-20-C(L)-E berendezések jóváhagyással rendelkeznek az 1. zóna, 2. zóna (gáz), 21. zóna és 22. zóna (por) besorolású veszélyes területeken történő alkalmazásra.

Jóváhagyások

- Baseefa08ATEX0184X
- Ex** II 2 GD
- Gb Ex e mb ib IIC T* Db Ex tD A21 IP66 T95°C
- IECEx BAS 08.0047X
- Gb Ex e mb ib IIC T*
- Db Ex tD A21 IP66 T95°C

T*: A kapcsolási kapacitás függ a veszélyes terület hőmérsékleti besorolásától (T osztály) és a maximális várható alkalmazási hőmérséklettől. Besorolás az alábbi táblázat szerint

| T5 hőmérsékleti osztály | | T4 hőmérsékleti osztály | |
|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Maximális környezeti hőmérséklet | Maximális kapcsolási áram | Maximális környezeti hőmérséklet | Maximális kapcsolási áram |
| + 50 °C | 25 A | 56 °C-ig | 25 A |
| + 54 °C | 20 A | | |
| + 56 °C | 16 A | | |

Valamennyi érték a veszélyes terület tanúsítás szerint.

Az áramértékek csak 254 V +/-10%, 50/60 Hz tápfeszültség és ohmos terhelés esetén érvényesek.

Funkcionális biztonsági jóváhagyás¹



Baseefa08SR0134 SIL2
IEC 61508-1:1998 & IEC 61508-2:2000

Biztonságos használat feltételei

Lásd veszélyes terület tanúsítás vagy telepítési utasítás

Környezeti adatok

Szabályozóberendezés hőmérséklet-tartománya

-80 °C és +700 °C között 1 K lépésekben

Korlátozóberendezés hőmérséklet-tartománya

-60 °C és +599 °C között 1 K lépésekben (csak NGC-20-CL-E)

Környezeti üzemi hőmérséklet

-40 °C ... +56 °C

Tárolási hőmérséklet

-55°C ... +80°C

Tokozás

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|--|---------|---|---------|---|---------|--|
| | A DigiTrace NGC-20-C(L)-E berendezések közvetlenül a csővezetékre telepíthetők egy megfelelő szorítóbilinccsel, amennyiben a megengedett maximális környezeti hőmérsékletet nem haladják meg. Alternatívaként a berendezések szerelhetők bármely stabil szerkezetre a tokozásban levő sajtolt nyílásokon keresztül. | | | | | | | | |
| Védelem | IP 66 – IEC-60529 szerint | | | | | | | | |
| Anyag | Üvegszál-erősítésű tokozás az alján levő belső földelőlemezzel | | | | | | | | |
| Bemenetek | <table border="0"> <tr> <td></td> <td>1 x M25 tömszelence (Ø 8–17 mm): áramellátás bemenet/fűtőkábel kimenet</td> </tr> <tr> <td>3 x M25</td> <td>1 x M25 záródugó: áramellátás lánckapcsolása (daisy chain) 1 x M25 vízzáródugó: áramellátás lánckapcsolása (daisy chain)</td> </tr> <tr> <td>3 x M20</td> <td>Digitális kommunikáció BE/KI és riasztás (valamennyi záródugóval)</td> </tr> <tr> <td>2 X M16</td> <td>Hőmérséklet-érzékelő(k), egy záródugóval, egy vízzáródugóval</td> </tr> </table> | | 1 x M25 tömszelence (Ø 8–17 mm): áramellátás bemenet/fűtőkábel kimenet | 3 x M25 | 1 x M25 záródugó: áramellátás lánckapcsolása (daisy chain) 1 x M25 vízzáródugó: áramellátás lánckapcsolása (daisy chain) | 3 x M20 | Digitális kommunikáció BE/KI és riasztás (valamennyi záródugóval) | 2 X M16 | Hőmérséklet-érzékelő(k), egy záródugóval, egy vízzáródugóval |
| | 1 x M25 tömszelence (Ø 8–17 mm): áramellátás bemenet/fűtőkábel kimenet | | | | | | | | |
| 3 x M25 | 1 x M25 záródugó: áramellátás lánckapcsolása (daisy chain) 1 x M25 vízzáródugó: áramellátás lánckapcsolása (daisy chain) | | | | | | | | |
| 3 x M20 | Digitális kommunikáció BE/KI és riasztás (valamennyi záródugóval) | | | | | | | | |
| 2 X M16 | Hőmérséklet-érzékelő(k), egy záródugóval, egy vízzáródugóval | | | | | | | | |
| Szerelés és telepítés | Telepítés megfelelő tartókonnyal közvetlenül a fűtött felületen 230 °C hőmérsékletig. Ha a fűtött felület hőmérséklete meghaladja a 230 °C értéket, a szabályozóberendezést az alkalmazás közelében egy stabil szerkezetre kell telepíteni. | | | | | | | | |
| Telepítési pozíció | Bármely pozíció engedélyezett, tipikus alkalmazás: lefelé néző tömszelencével. | | | | | | | | |

1 EC-61508 biztonsági információk az NGC-20 INSTALL-130 című telepítési utasításban. Az INSTALL-130 dokumentum letölthető a <http://www.thermal.pentair.com> honlapról a szakirodalom részéből, vagy beszerezhető a helyi Tyco Thermal Controls képviselőtől.

Elektromos jellemzők

| | |
|--|---|
| Tápfeszültség és saját teljesítményfelvétel | 100–254 VAC +/-10% 50/60 Hz 20 VA max. |
| Csatlakozó kapcsok | Rugós típusú |
| L, N és PE kapcsok | 9 db (0,2–6 mm ² átmérőjű kábelek) |
| Riasztási kimenetek | 3 db (0,2–2,5 mm ² átmérőjű kábelek) |
| Pt 100 (RTD) kivezetések | 12 db (0,2–1,5 mm ² átmérőjű kábelek) |
| RS-485 kommunikáció | 7 db (0,2–1,5 mm ² átmérőtartomány) |
| Belső földelő érintkező az RTD árnyékoláshoz | 1 db (max. kábel átmérő: 6 mm ²) |
| Főkapcsoló érintkező élettartama | 500 000 kapcsolás 25 A/250 VAC (ohmos terhelés) értéknél |
| Riasztási kimenet relé | Kontaktus névleges értéke: 250 VAC/3 A A relékimenet szoftverrel programozható arra, hogy riasztás esetén nyisson, zárjon vagy átkapcsoljon |
| Elektromágneses kompatibilitás | EN 61000-6-2:2005 (általános szabvány ipari környezetek zavartűrésére) EN 61000-6-3:2007 (általános szabvány lakóhelyi, kereskedelmi és enyhén ipari környezetek zavarkibocsátására) EN 61000-3-2-2006 (harmonikus áramok kibocsátási határértékei) EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 (feszültségingadozások és a vibrálás (flicker) határértékei) |
| Elektromos biztonság | EN 61010-1 szerint, feszültség kategória: III, szennyezettség foka: 2 |
| Vibráció- és ütésállóság | Ütésállóság EN 60068-2-27 szerint: 11 ms hosszú fél szinuszhullám, 15 g Vibráció EN 60068-2-6 szerint/10–150 Hz szinuszhullám (p-p), 2 g |

Hőmérséklet érzékelők

| | |
|----------------------|--|
| Kompatibilis típusok | 100 Ω platina, 3 vezetékes, α = 0,00385 Ω/°C. Kihosszabbítható vezetőként maximum 20 Ω huzal-ellenállású háromvezetékes árnyékolt vagy fonott kábellel. |
| Mennyiség | Két RTD bemenet a szabályozóberendezéshez + egy független hőmérséklet bemenet a biztonsági korlátozó berendezéshez. Valamennyi hőmérséklet-érzékelő állandó felügyelete történik "érzékelő rövidzárlat" és "érzékelőszakadás" észlelése érdekében. |

Kommunikáció

| | |
|--|---|
| Fizikai hálózat | RS-485 és Bluetooth Class 1 |
| Protokoll/topológia | Modbus RTU vagy ASCII. Többpontú/lánckapcsolású (daisy chain) |
| Kábel és maximális hosszúság | Árnyékolt sodort érpár, 0,5 mm ² (24 AWG) vagy nagyobb maximális köztes kábelhossz 1200 m |
| Egy hálózatban a szabályozó egységek maximális száma | Max. 247 berendezés egy DigiTrace NGC-UIT berendezéshez vagy soros kommunikációs porthoz csatlakoztatva |
| (Modbus) Hálózati cím | Szoftverrel programozható DigiTrace NGC-CMA-NH, DigiTrace NGC-CMA-EX vagy DigiTrace Supervisor révén |

SZABÁLYOZÁS ÉS FELÜGYELET

Programozás és beállítás

| | |
|--------------|---|
| Módszer | DigiTrace NGC-CMA-NH, NGC-CMA-EX (veszélyes területre) kézi programozó berendezés, vagy vezeték nélküli Bluetooth kapcsolat, vagy RS485 interfész és DigiTrace Supervisor szoftver, vagy DigiTrace felhasználói felület (NGC-UIT2-ORD) és DigiTrace szoftver révén. |
| Mértékegység | °C vagy °F, szoftverrel választható |
| Memória | Nem felejtő, áramkimaradás vagy hosszabb idejű kikapcsolás után sem veszti el a paramétereket, adattartási idő ~10 év. |
| LED kijelzők | Állapotjelző LED-ek: |
| NGC-20-C-E | fűtőegység, riasztás, RS-485 kommunikáció, Bluetooth kommunikáció |
| NGC-20-CL-E | Fűtőegység, riasztás, korlátozó kikapcsolás, RS-485 kommunikáció és Bluetooth |

Méréstartományok

| | |
|---|--|
| Szabályozóberendezés hőmérséklet-tartománya | -80 °C és +700 °C között 1 K lépésekben |
| Korlátozóberendezés hőmérséklet-tartománya | -60 °C és +599 °C között 1 K lépésekben (csak NGC-20-CL-E) |
| Feszültség | 50 VAC ... 305 VAC |
| Terhelési áram | 0,3 A ... 30 A |
| Földzárlati áram | 10 mA ... 250 mA (RCD/ELCB szükséges az IEC és/vagy helyi előírások miatt) |
| Fűtőelem időzítés riasztás | 1 ... 1 x 10 ⁶ óra |
| Relé ciklusidő riasztás | 0 ... 2 x 10 ⁶ ciklus |

Rendelés adatok**DigiTrace NGC-20 szabályozóberendezések**

| | |
|---------------------------|---|
| Terméknév | NGC-20-C-E (veszélyes területen történő alkalmazásra jóváhagyott szabályozóberendezés biztonsági hőmérséklet-korlátozó nélkül) |
| Részegységszám és (tömeg) | 1244-007035 (2,2 kg) |
| Terméknév | NGC-20-CL-E (veszélyes területen történő alkalmazásra jóváhagyott szabályozóberendezés integrált biztonsági hőmérséklet-korlátozóval) |
| Részegységszám és (tömeg) | 1244-007036 (2,3 kg) |


DigiTrace NGC-20 tartozékok**Hőmérséklet-érzékelők**

| | |
|-----------|---|
| Terméknév | MONI-PT100-260/2 vagy MONI-PT100-EXE-SENSOR |
|-----------|---|

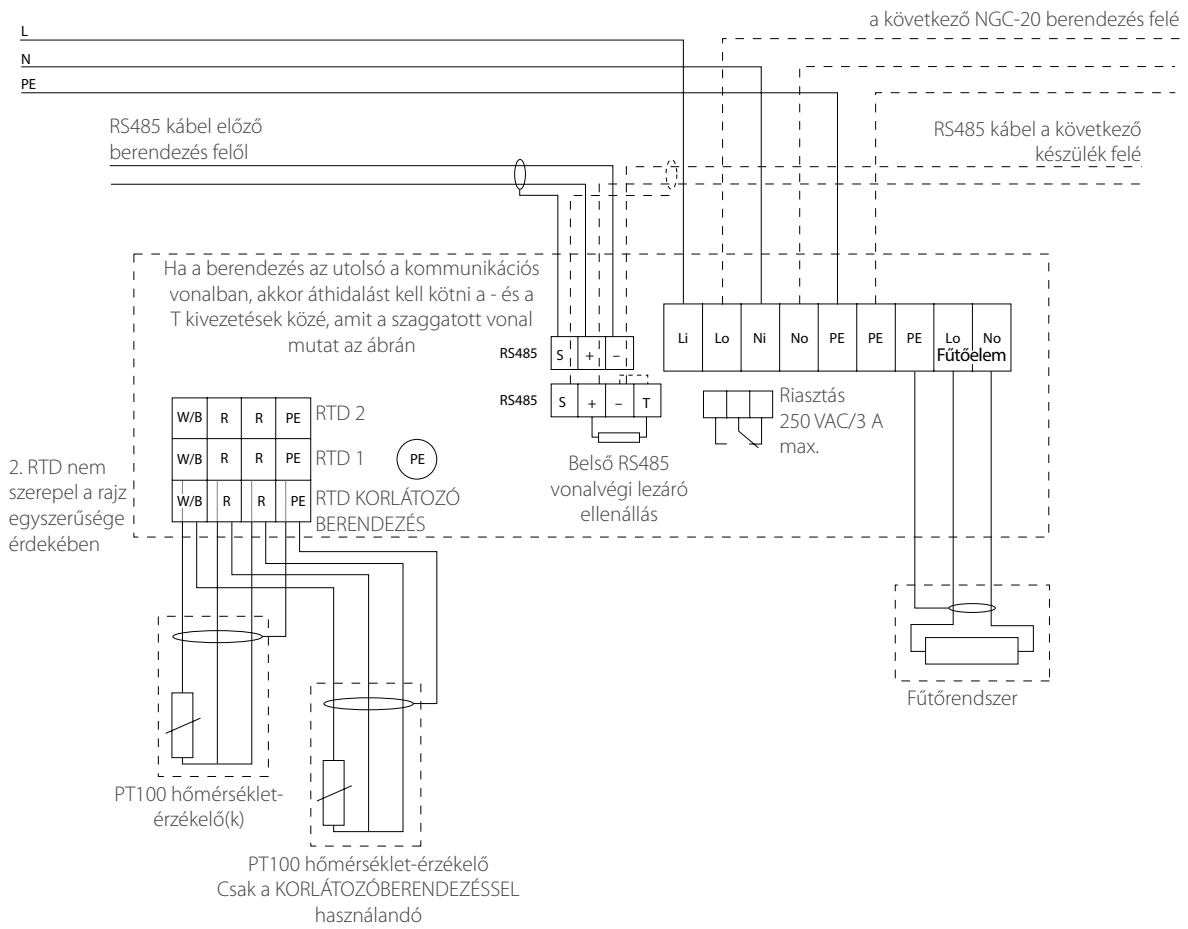
Tartókonzol csővezetéken történő szerelésre

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Terméknév | SB-125 |
| Részegységszám és (tömeg) | 1244-06603 (0,5 kg) |

Bluetooth funkcióval ellátott kézi programozókészülék ügyfélre szabott DigiTrace szoftverrel

| | |
|---------------------------|---|
| Terméknév | NGC-CMA-EX  (1., 2., 21. és 22. zónájú veszélyes területen történő alkalmazásra jóváhagyással rendelkezik) |
| Részegységszám és (tömeg) | 1244-006605 (1,2 kg) |
| Terméknév | NGC-CMA-NH (ipari típusú, veszélyes területen történő alkalmazásra jóváhagyással nem rendelkezik) |
| Részegységszám és (tömeg) | 1244-006606 (0,8 kg) |

Kapcsolási ábra (tipikus)



Panelra szerelt elektronikus többáramkörös csőfűtés szabályozási, felügyeleti és energiaellátási rendszer

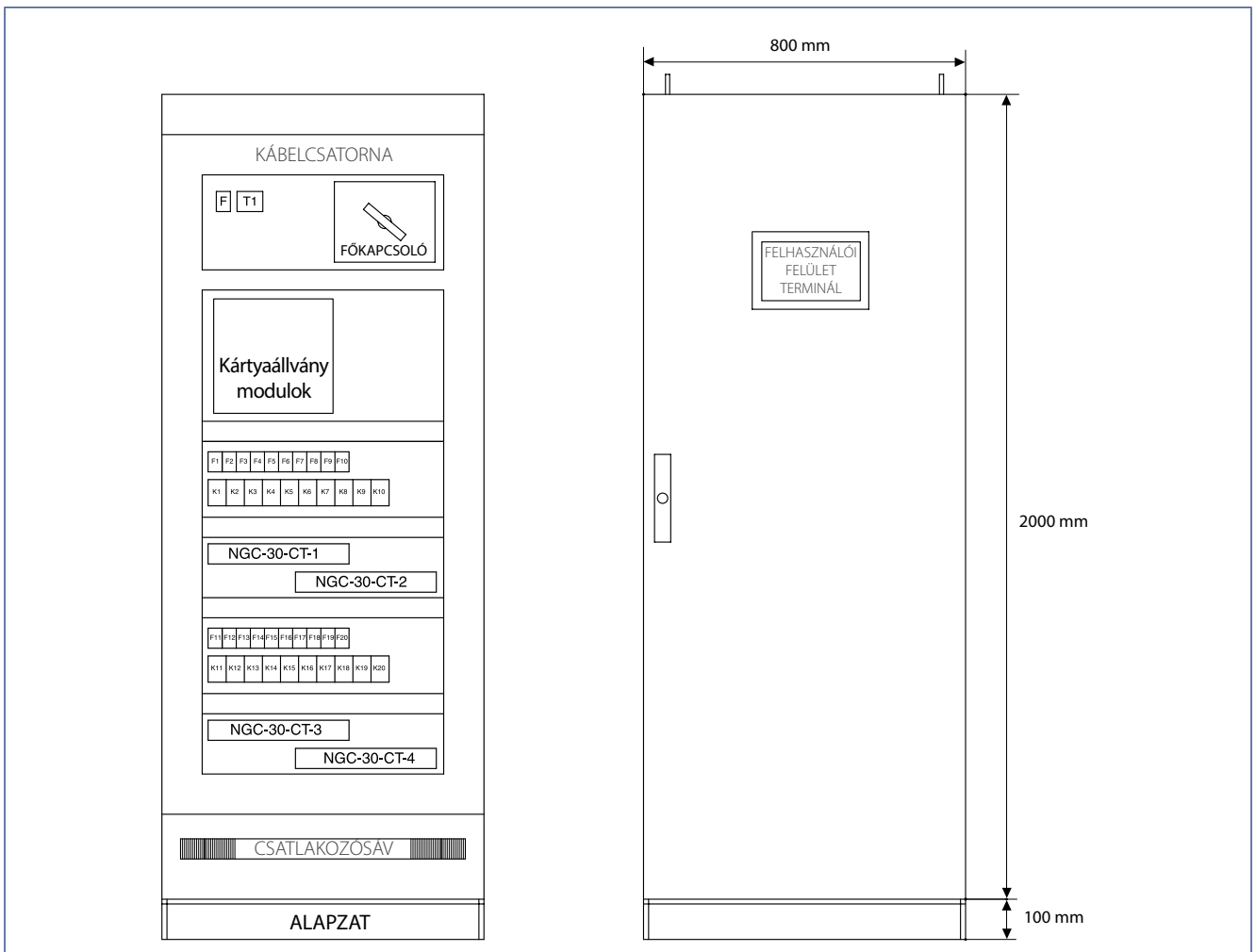
A DigiTrace NGC-30 egy többáramkörös elektronikus szabályozási, felügyeleti és energiaellátási rendszer csőfűtés alkalmazásokhoz, amelyet folyamatok hőmérsékletének fenntartására és fagyvédelmi alkalmazásokra használnak. A rendszer több elemből áll, amelyek a követelmények széles körét elégítik ki egyszerű hőmérséklet-felügyelettől kezdve a földzárlat, feszültség és áramméréséig, amely értékes információt szolgáltat a helyszínről a központi telephelyre a csőfűtési áramkörök állapotáról és működőképességéről. A DigiTrace NGC-30 rendszer minimalizálhatja a rutinszerű ellenőrzéseket azáltal, hogy

átalakítja a helyszíni adatokat a fenntartás és üzemeltetés számára hasznos információkká.

DigiTrace NGC-30 panel

Az NGC-30 egy komplett elosztópanel-rendszer. Ezek a panelek tipikusan könnyen hozzáférhetőek, előhuzalozottak és valamennyi huzalt könnyen hozzáférhető kivezetésre kötötték. A tokozás ipari szabványokon alapul, míg a huzalozás a fenntartási célokra van optimalizálva. A panelek földzárlati áramkör-megszakítóval és főmegszakítóval vannak felszerelve. A fenti szabvány funkciók mellett a felhasználó választhat további lehetőségek

közül, amelyek a csőfűtés-felügyeleti és -szabályozási követelményeken alapulnak. Például ilyen lehetőség a védőrelé típusa (szilárdtest vagy mechanikus), áramkörök száma plusz a szükséges tartalék, feszültség felügyelete, riasztáskijelzés, panelméret, kábelbevezetés helye és más paraméterek. A DigiTrace NGC-30 panelrendszer több szekrényből állhat, amelyek összekötése dedikált kommunikációs vonalon történik. Általában a főpanel tartalmazza a felhasználói felület terminált (UIT), tipikusan az ajtóba építve.

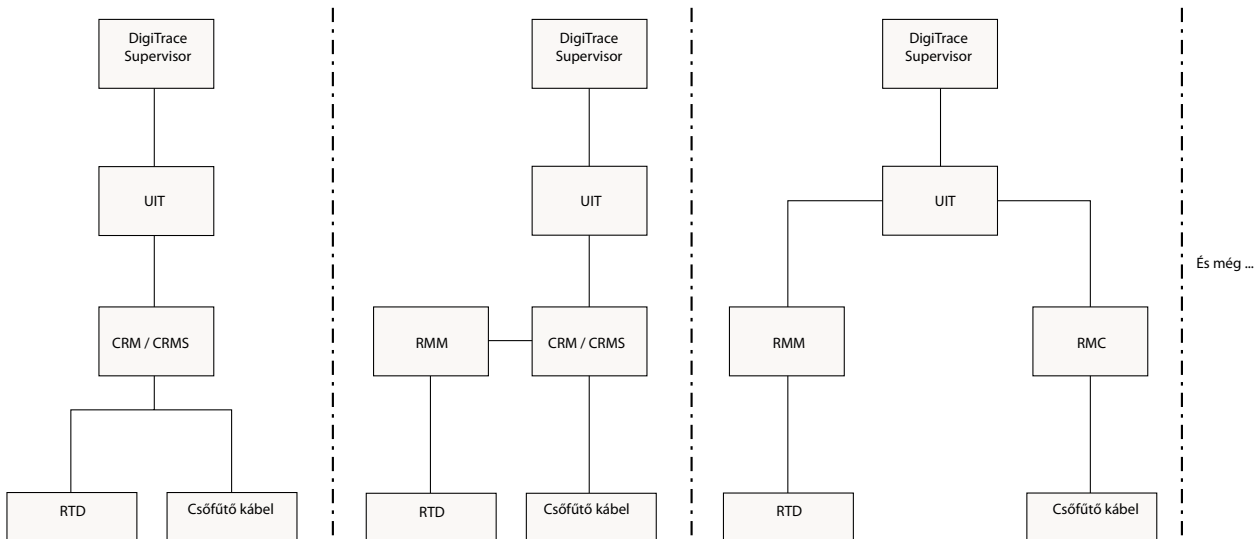


Tipikus DigiTrace NGC-30 20-áramkörös panel 8,4" felügyelet

DigiTrace NGC-30 részegységek

Ha az ügyfél a DigiTrace NGC-30 rendszert a saját szabályozópanel-rendszerébe akarja integrálni, az egyes részegységek külön is kaphatók. A DigiTrace NGC-30 rendszer különböző módokon konfigurálható az ügyfél követelményeitől függően. A DigiTrace NGC-30 felhasználói felülete a felhasználói felület terminál (UIT). Ha a földzárlatmérés, a vonaláram-mérés vagy az elosztott szabályozási követelmények fontosak, a kártyaállvány (CR), kártyaállvány modul mechanikus relék számára (CRM) és/vagy szilárdtest relék számára (CRMS), áramátalakító modul (CTM) és feszültségmodul (CVM) részegységek választása ajánlott. Ha a felhasználó a MoniTrace 200N-E berendezésben alkalmazott ismert és bevált technológiára akar építeni, akkor továbbra is használhatja a teljesen kompatibilis részegységeket; távoli felügyeleti modulokat (RMM) és távoli szabályozási modulokat (RMC).

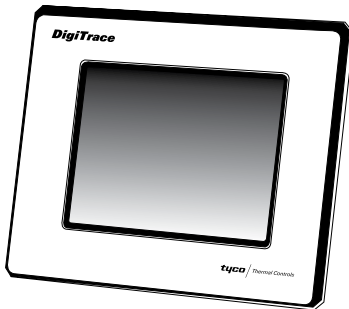
A rendszert a hatékony DigiTrace Supervisor (DTS) csőfűtés-szabályozás konfigurációs és felügyeleti PC szoftver csomag egészíti ki. A kliens- szerver alkalmazás révén a felhasználó a világ bármely részéről hozzáférhet valamennyi információhoz, ezáltal a DigiTrace Supervisor egy hatékony menedzsment eszköz a teljes hőmenedzsmentrendszer számára.



Különböző DigiTrace NGC-30 konfigurációk

Az alábbi pont áttekintést ad a DigiTrace NGC-30 rendszerben használt különböző részegységekről.

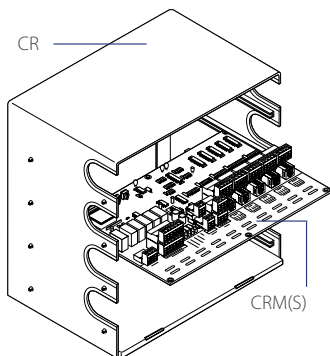
DigiTrace felhasználói felület terminál (UIT)



A DigiTrace felhasználói felület terminál (UIT) a DigiTrace NGC-30 kommunikáció központi része. Az UIT a DigiTrace NGC-20 berendezéssel is használható (további információk a DigiTrace NGC-20 adatlapon). Csőfűtési, konfigurációs és karbantartási célokat szolgál. A DigiTrace felhasználói felület terminál (UIT) egy 8,4" méretű színes érintőképernyős LCD kijelzőből áll. Ez egyszerű felhasználói felületet biztosít a programozás számára billentyűzet vagy kódolt címkék nélkül. A DigiTrace UIT RS-485 interfésszel kommunikál a helyszínnel és az RS-232/RS-485/Ethernet (választható) interfésszel a DigiTrace Supervisory szoftver csomaggal, valamint az üzemi folyamat szabályozási rendszerrel. A felhasználói felület terminálnak két különböző modellje létezik; a DigiTrace NGC-UIT2-ORD, amelyik beltéri alkalmazásokhoz ideális megoldás, közvetlenül felszerelhető a DigiTrace NGC-30 panelajtóra. A távoli felhasználói felület terminál (NGC-UIT2-ORD-R) egy panelra szerelt kijelző (NGC-UIT2-ORD), amelyet a DigiTrace NGC-30 panellel lehet használni, ami lehetővé teszi a felhasználói felület távoli telepítését.

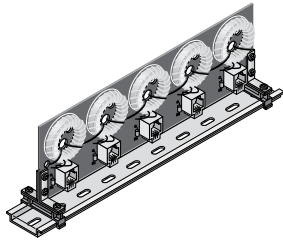
Részletes leírás a telepítési utasításban található – NGC-UIT2-ORD: INSTALL-168.

Kártyaállvány modul (CRM/CRMS)



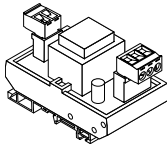
A DigiTrace kártyaállvány modul maximum 5 csőfűtési áramkört vezérel. A kártyaállvány modul két verziója létezik, a DigiTrace NGC-30 CRM (mechanikus relékhez) és a DigiTrace NGC-30 CRMS (szilárdtest relékhez). Maximum négy ilyen kártyaállvány modul telepíthető egy panelra szerelt kártyaállványon. Az RTD berendezések vagy közvetlenül kapcsolódnak a DigiTrace CRM(S) modulhoz, vagy RMM modulok helyileg vagy a helyszínen központosítva (elosztott architektúra) gyűjtik őket össze. A CRM/CRMS megoldás maximum 260 egyedi csőfűtési áramkört tud vezérelni, és maximum 388 hőmérsékleti bemenetet tud felügyelni (amelyek közül 128 hőmérséklet bemenetet RMM modulokon keresztül).

Áramátalakító (CTM)



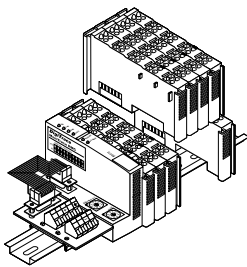
A DigiTrace áramátalakítók fontos részei a DigiTrace NGC-30 rendszernek. A DigiTrace CRM áramátalakítóval együtt lehetővé teszi a földzárlati és az üzemi áramok felügyeletét, és riasztás adást. Az áramköröket magas földzárlati áram esetén kikapcsolhatja a szabályozó.

Feszültség modul (CVM)



A DigiTrace feszültség modulok (CVM) a DigiTrace CRM(S) moduldal együtt alkalmazva lehetővé teszik a panel feszültségfelügyeletét. A DigiTrace CVM modul egy csatornát használ egy DigiTrace CRM kártyán a panelben.

Távoli szabályozási modulok (RMC)

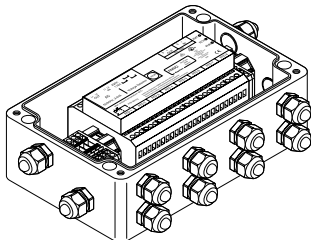


A DigiTrace NGC-30 rendszer integrált szabályozási funkciókat is tartalmaz. Több relékimenet az egyes csőfűtési áramkörök védőreléinek a működtetésére, amelyeket a távoli szabályozási modulok (RMC) biztosítanak. A hőmérséklet-bemeneteket a távoli felügyeleti modulok (RMM) biztosítják, míg a szabályozást az UIT hajtja végre.

A DigiTrace RMC berendezések moduláris felépítésűek, és 2–40 relé kimenetre konfigurálhatóak. Mindegyik RMC modul tartalmaz két digitális bemenetet az áramkör-megszakítók vagy áramellátás-védőrelék állapotának a felügyeletére. Egy UIT szabályozóberendezés maximum 10 RMC moduldal tud kommunikálni egy sodort érpáras RS-485 kábelon keresztül maximum 250 fűtőkábel-áramkör elosztott vezérlése érdekében maximum 128 hőmérséklet-bemenettel (lásd alább DigiTrace RMM). További információk találhatóak a DigiTrace MONI-RMC adatlapon. RMC modulokon keresztül vezérelt áramkörök nem használhatók áramátalakítókkal (CTM) együtt.

A DigiTrace NGC-30 rendszer CRM(S) és RMC modulon keresztül vezérelt relé kimenetekkel rendelkező vegyes rendszer létrehozását is támogatja, az egyedi áramköröket ezáltal a legmegfelelőbb módon lehet konfigurálni.

Távoli felügyeleti modulok (RMM)



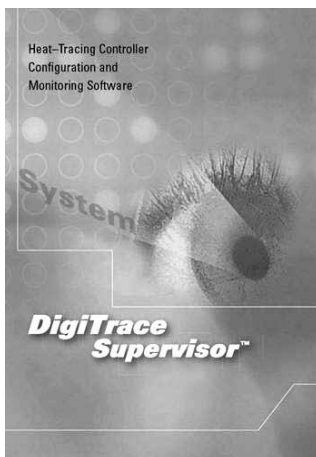
A távoli felügyeleti modulok (RMM) hőmérséklet-felügyeleti képességet biztosítanak a DigiTrace NGC-30 rendszer számára.

Az RMM maximum nyolc Pt 100 hőmérséklet-érzékelő bemenetet fogad, amelyek a csővezeték vagy a környezeti hőmérséklet értéket mérik a csőfűtési rendszerben. Maximum 16 RMM kapcsolható a NGC-30 rendszerhez, amely összesen 128 hőmérséklet felügyeletét végezheti el.

Két verzió létezik. Az RMM2-E tokozás nélküli.

Az RMM2-EX-E veszélyes területen történő alkalmazásra jóváhagyott tokozásba épített. További részletek az RMM2-E/RMM2-EX-E adatlapon a Műszaki adatok dokumentumban.

DigiTrace felügyeleti szoftver



A DigiTrace NGC-30 rendszer zökkenőmentesen integrálható a DigiTrace Supervisor (DTS) csőfűtés-szabályozás konfigurációs és felügyeleti szoftverrel. Grafikus felhasználati felületet nyújt a DigiTrace kommunikációs és csőfűtés-szabályozási termékekhez. A szoftver ModBus® protokollon keresztül támogatja a legújabb DigiTrace szabályozási rendszert. A DigiTrace Supervisor egy hatékony kliens-szerver szoftvercsomag, amely lehetővé teszi a szabályozóberendezések konfigurálását és felügyeletét szinte bárholonnan a világon a legújabb összekapcsolási technológiák révén. Emellett a DigiTrace Supervisor az alábbi funkciókat tartalmazza:

- naplózás és trendszámítás,
- riasztások konfigurálása
- batch és folyamatleírás feldolgozás,
- ütemezett események,
- csoportos kijelzés több szabályozóberendezés egyidejű felügyeletére
- virtuális magánhálózat (VPN) funkció globális felügyeleti funkcióhoz
- üzemi referenciamodell a szabályozó logikai felépítéséhez
- üzemi dokumentációs jelentések támogatása, pl. üzemi csoport, helyszín, vonal/berendezés szám, megszakítópanel, szabályzópanel, felhasználó és szerepek.

További információk találhatóak a DigiTrace Supervisor adatlapon.

Kompatibilitás a MoniTrace 200N-E berendezéssel

A DigiTrace NGC-30 a Tyco Thermal Controls nagyon sikeres MoniTrace-200N-E rendszerének a továbbfejlesztett változata. A legmodernebb felhasználói felülettel rendelkezik, és biztosítja, hogy a meglévő 200N-E rendszerek használhassák a DigiTrace Supervisor szoftver új funkcióit.

Az új DigiTrace NGC-30 UIT2 használatával a meglévő MoniTrace 200 rendszerek áramkörei számára is elérhető a földzárlati és üzemi áramok felügyeletének funkciója és az ebben a dokumentumban leírt sok más funkció.

Műszaki adatok**Alkalmazás**

| | |
|-----------------------|---|
| Típus | Felületérzékelés/környezetérzékelés/PASC (arányos környezetérzékelés szabályozás) |
| Felhasználási terület | Nem veszélyes beltéri vagy kültéri terület, tipikusan panelre szerelve |

Jóváhagyás tanúsítás

| | |
|--------------|---|
| NGC-UIT2-ORD | CE Valamennyi részegység normál területekre. |
|--------------|---|

Elektromágneses kompatibilitás

| | |
|-------------|---|
| Zavartűrés | Valamennyi részegységet erősen ipari környezetben teszteltek |
| Kibocsátás | Valamennyi részegységet lakóhelyi, kereskedelmi és enyhén ipari környezetben teszteltek |
| Vibráció | DigiTrace NGC-30 UIT: teljesíti az IEC-60068-2-6 követelményeket |
| Ütésállóság | DigiTrace NGC-30 UIT: teljesíti az IEC-60068-2-27 követelményeket |

Tokozás

| | |
|--|---|
| Védelem | UIT: IP 65 (NEMA 4) panel ajtóra szerelt esetben. |
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | UIT: -30 °C ... 60 °C CRM(S): -40 °C ... 60 °C, tárolási hőmérséklet: -40 °C ... 75 °C |

Elektromos jellemzők

| | |
|-----------------------|---|
| Csatlakozókivezetések | Az UIT és a CRM 2,5 mm ² keresztmetszetű Phoenix típusú csatlakozóval van felszerelve rögzítő csavarral. |
| Áramellátás | Az NGC-UIT2-ORD 9–30 V DC, 3,6–1,2 A tápellátást igényel. A CRM modulokhoz 12 V DC / 400 mA tápellátás szükséges kártyánként. További információk az RMC és RMM modulokról az egyes részegységek adatlapjában található |
| Teljesítményfelvétel | UIT: 36 W max., CRM/CRMS: 5 W max. |
| Kimeneti teljesítmény | CRM és CTM maximum 60 A terhelésre van kalibrálva |
| Szabályozási kimenet | Közvetlenül a reléhez vagy SSR egységhez huzalozva CRM: SPST 3 A / 277 V AC max. 50/60 Hz CRMS: 12 V DC / 30 mA max. kimenetenként |

Kommunikáció**Hardver (UIT)**

| | |
|--|---|
| Helyi port/távoli port; Kommunikációs port 1 UIT | Leválasztott RS232/RS-485, választható. Portok használhatók kommunikációra a (DigiTrace Supervisor szoftverrel) vagy DCS egységgel. A helyi RS-232 nem leválasztott, 9 tűs D dugasz; A távoli RS-485 #2 2 huzalos leválasztott, 9 tűs D dugasz; Adatsebesség: 9600–57 600 baud; Maximum kábelhossz az RS-485 esetében nem haladhatja meg az 1200 m (4000 láb) értéket. Árnyékolt sodort érpár kábel ajánlott. Berendezések maximális száma: 247, hibamentes kialakítás opcionális lezáró ellenállásokkal Max. hossz: 1200 m, adatsebesség: max. 9600 baud. |
| Helyszíni port; kommunikációs port 2 UIT | RS485, külső készülékekkel, pl. RMM, RMC és NGC-30, folytatott kommunikációra. Tipikus max. kábelhossz: 1200 m, árnyékolt sodort érpár kábel ajánlott. Hibamentes kialakítás opcionális lezáró ellenállásokkal |
| LAN UIT | 10/100 Base-T Ethernet port kapcsolat és tevékenység státusz kijelzők LED-ekkel. Protokoll: Modbus TCP/IP kapcsolattal; DigiTrace Supervisor szoftverrel folytatott kommunikációra használható |
| USB Port UIT | USB 2.0 hoszt port A típusú dugaszolóaljzattal |

Kommunikáció

Hőmérséklet (UIT)

Alacsony riasztási tartomány -73 °C ... 482 °C vagy KI

Magas riasztási tartomány -73 °C ... 482 °C vagy KI

Földzárlat-felügyelet (UIT, CRM, CT)

Riasztási tartomány 10 mA ... 200 mA

Kikapcsolási tartomány 10 mA ... 200 mA vagy KI

Üzemi áram (UIT, CRM, CT)

Alacsony riasztási tartomány 1 A ... 60 A vagy KI

Magas riasztási tartomány 1 A ... 60 A vagy KI

Feszültség (CRM, CVM; opcionális)

Csőfűtés tápfeszültség kijelzés
(Megjegyzés: egy üzemi áram bemenetet igényel)

Automatikus ciklus

Mindegyik hurok beprogramozható 1–1000 ciklusra vagy KI értékre

Hőmérséklet-érzékelő bemenetek

Szabványos egy bemenet CRM szabályozási pontonként, opcionális hőmérséklet bemenetek 16 RMM modulon (8 RTD / RMM) keresztül

Kommunikáció

Szabályozási módok

EMR: vonali érzékelés be/ki, környezeti be/ki, PASC (arányos környezetértékelés-szabályozás)

SSR: vonali érzékelés be/ki, környezeti be/ki, PASC (arányos környezetértékelés-szabályozás), arányos (az összes SSR szabályozási módra lágyindítást (soft start) tartalmaz)

Mértékegység

°C vagy °F

Holtzón

1 °C ... 10 °C

Riasztás kimenetek

UIT: 3 (3 nyitott relé kimenet, külső relékkel együtt alkalmazandó)

Szabályozási kimenetek

Kimeneti relé száma

CRM: 3 pólusú mechanikus

CRMS: 1, 2 vagy 3 pólusú szilárdtest, normál esetben nyitott (NO)

Maximális áram, CRM(S) és CTM modulal együtt alkalmazva

SSR: 60 A 40 °C-on

EMR: 60 A 40 °C-on

Hálózati kapcsolat

RMM modulok száma

Max. 16, egyedileg címezhető, mindegyik max. 8 db 3 vezetékes Pt 100 bemenettel

CRM/CTM modulok száma

Max. 52 NGC-30-CRM csatlakoztatható egy NGC-30-UIT berendezéshez erősítővel. 1 CRM 5 áramkörrel rendelkezik. Összesen 260 áramkör egy NGC-30 rendszerben.

Kijelző

Típus

XGA LCD, színes tükrözésmentes TFT integrált LED háttérvilágítással

Képernyőméret

175 mm x 132 mm

Érintőképernyő

5 vezetékes rezisztív érintőképernyő felület felhasználói adatbevitelre, használható kesztyűben is

Programozás és beállítás

Módszer

Érintőképernyővel vagy DigiTrace Supervisor 2.1 vagy újabb verzióval

Nyelv

angol, orosz, francia, német, spanyol, cseh, kínai

Memória

Nem felejtő, áramkimaradás esetén helyreáll

NGC-30 szabályozó rendszer rendelés

Az NGC-30 egy komplett megoldás, amelynél a szabályozó rendszer teljes körűen tervezett szabályozási és energiaellátási panelekbe integrált. Szabványos ipari tokozás használatával fokozottan ügyeltünk arra, hogy a rendszerek kialakítása a legnagyobb biztonsági színvonalat garantálja azáltal, hogy optimális hozzáférést biztosít a könnyű karbantartás érdekében, valamint a funkcionális blokkokat és kivezetéseket áttekinthetően rendeztük el. Ha az ügyfél egyedi rendszert akar kiépíteni, a DigiTrace NGC-30 egyedi részegységeit használhatja és integrálhatja a saját energiaellátási paneljeibe. Az alábbiakban látható a NGC-30 rendelésének menete mindkét változat esetében.

Egyedi részegységek rendelési adatai

| Terméknév | Leírás | Részegységszám (tömeg) |
|----------------|--|------------------------|
| NGC-UIT2-ORD | Felhasználói felület terminál | 10332-013 (1,78 kg) |
| NGC-UIT2-ORD-R | Felhasználói felület terminál tokozással | 10332-016 (8,86 kg) |
| NGC-30-CRM-E | Kártyaállvány modul (EMR) | 10720-008 (0,68 kg) |
| NGC-30-CRMS-E | Kártyaállvány modul (SSR) | 10720-009 (0,50 kg) |
| NGC-30-CTM-E | Áramátalakító modul | 10720-010 (0,36 kg) |
| NGC-30-CVM-E | Feszültségfelügyeleti modul (CVM) | 10720-011 (0,20 kg) |
| NGC-30-CR-E | Kártyaállvány | 10720-012 (3,66 kg) |
| PS12 | Transzformátor 12 V DC | 1244-001505 (0,18 kg) |



Panelra szerelt fejlett csőfűtés-szabályozási rendszer

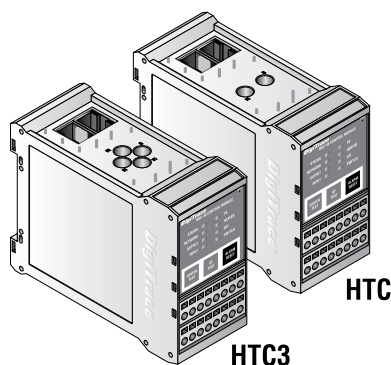
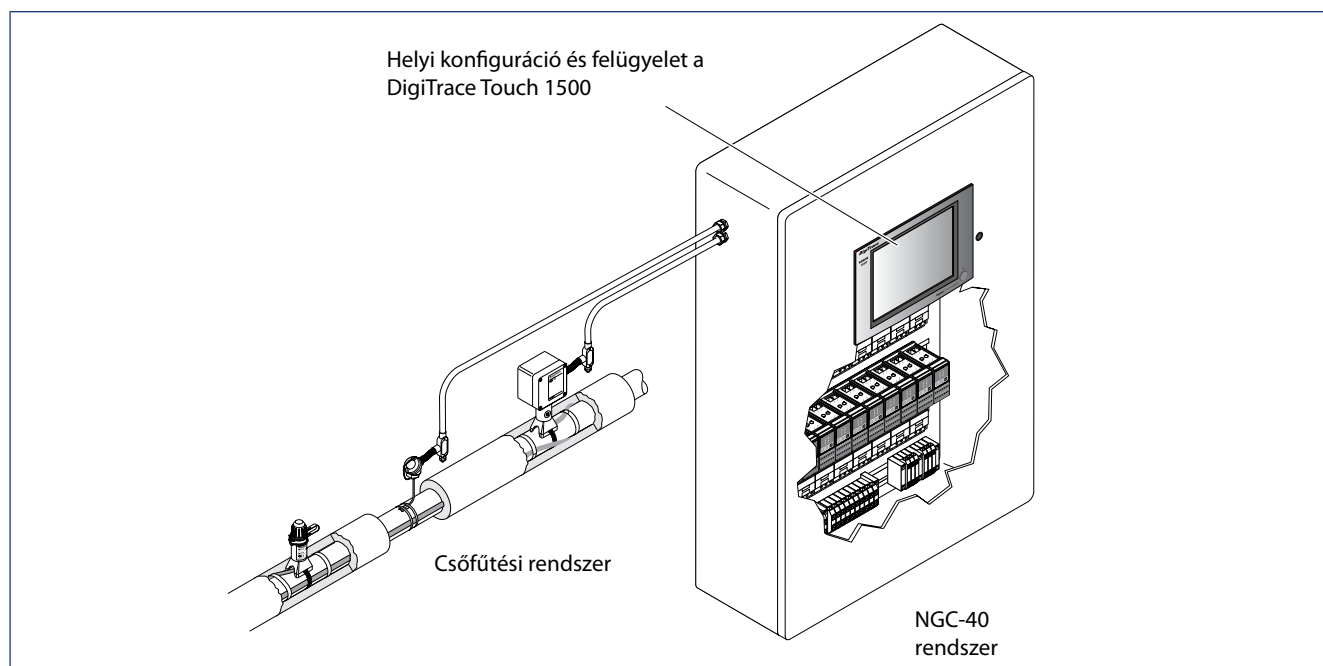
Termékáttekintés

A DigiTrace NGC-40 egy többpontos elektronikus szabályozási, felügyeleti és energiaellátási rendszer egyedi egypontos szabályozási architektúrával, amely a

legmegbízhatóbb központi szabályozási és felügyeleti megoldást biztosítja a hőmenedzsmenrendszer számára.

Az innovatív moduláris felépítés előnyeirel a DigiTrace NGC-40 rendszer

a konfiguráció és a részegységek rugalmasságát biztosítja az ügyfél projektspecifikus igényeinek az optimális kielégítése érdekében.

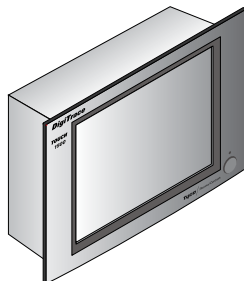
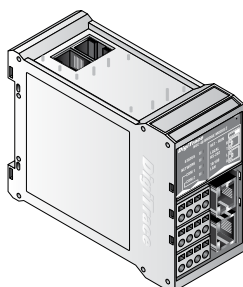
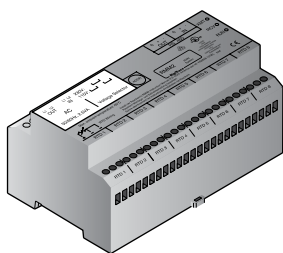
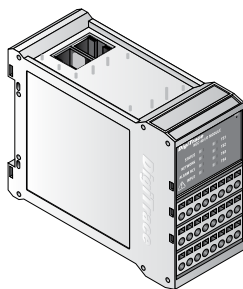
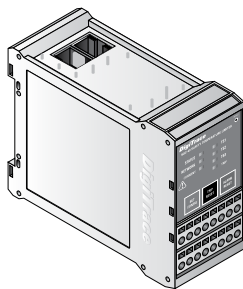


Szabályozómodulok: NGC-40-HTC & NGC-40-HTC3

A DigiTrace NGC-40 egyetlen szabályozómodult alkalmaz csőfűtési áramkörönként a maximális megbízhatóság érdekében. A DigiTrace NGC-40 szabályozási rendszer tápellátása 100–240 VAC között lehet, míg a mechanikus védőrelék (EMR) vagy szilárdtest-relék (SSR) lehetővé teszik az áramkörkapcsolást max. 60 A áramerősséig 600 VAC értéken.

Dedikált szabályozómodulok állnak rendelkezésre az egyfázisú (NGC-40-HTC) és háromfázisú (NGC-40-HTC3) csőfűtési áramkörök számára. A DigiTrace NGC-40 szabályozó modulok földzárlatfigyelést és -védelmet tartalmaznak. A szabályozómodulok biztosítják a pontos egyfázisú és háromfázisú áram mérését. Maximum nyolc (8) hőmérséklet-érzékelő (RTD) alkalmazható egy csőfűtési áramkörben, ami lehetővé teszi különböző hőmérséklet-szabályozási, felügyeleti és riasztási konfigurációkat. A DigiTrace NGC-40 riasztási kimeneteket és digitális kimeneteket tartalmaz. A riasztási kimenet egy külső visszajelentő szabályozására használható.

A digitális bemenet programozható és különböző funkciókra használható, pl. a kimenet be vagy ki állapotba állítása vagy riasztás adása, ami rugalmasabbá teszi a rendszert az ügyfél egyedi igényeinek a kielégítése érdekében.



SIL2 biztonsági hőmérséklet-korlátozó berendezés: NGC-40-SLIM

A DigiTrace NGC-40 tartalmaz egy SIL2 tanúsítású biztonsági hőmérséklet-korlátozó modult. A modul max. 3 hőmérséklet-bemenettel használható a háromfázisú csőfűtési áramkörökhöz. A korlátozó csatlakoztatható egy DigiTrace NGC-40 szabályozóberendezéshez és áramadatokat használhat a kikapcsolás funkcióhoz. A korlátozó modul előlapja LED-eket tartalmaz a különböző állapotok kijelzésére. Az előlapon van még egy nyomógomb az új kikapcsolási pont beállítás jóváhagyására, egy kikapcsolás alaphelyzet nyomógomb és egy riasztás alaphelyzet nyomógomb. A modulnak egy kimenete van a védőrelé és egy kimenete a riasztás-visszajelentés számára. A biztonsági hőmérséklet korlátozót a digitális bemeneten, a Touch 1500 felhasználói felületen és a DigiTrace Supervisor szoftverrel lehet alaphelyzetbe állítani.

IO modul: NGC-40-IO

Az RTD közvetlenül állandó huzalozással köthető a csőfűtés-szabályozó modulhoz, illetve az RTD a bemeneti/kimeneti modulokhoz (NGC-40-IO) is köthető a panelen belül, amikor a csőfűtési áramkörökhöz szoftverrel rendelhető. Ez azt jelenti, hogy a DigiTrace NGC-40 rendszer optimalizálható az egyedi alkalmazási igényekhez. Mindegyik IO modul max. négy további RTD bemenetet fogadhat.

RMM2

A DigiTrace NGC-40 a MONI-RMM2 modullal működik együtt. Mindegyik helyszínen telepített RMM2 modul max. 8 RTD berendezést fogadhat. 16 RMM2 modult lánckapcsolással (daisy chain) lehet sorba kötni egy RS-485 interfészen keresztül összesen 128 hőmérséklet-bemenethez. Mivel több RMM2 köthető hálózatba egyetlen kábelen keresztül a DigiTrace NGC-40 felé, az RTD helyszíni huzalozás költsége jelentősen csökken.

Kommunikációs modul: NGC-40-BRIDGE

A DigiTrace NGC-40 rendszer több kommunikációs port alkalmazását támogatja, ami lehetővé teszi soros interfészek (RS-485 és RS-232) és hálózati kapcsolatok (Ethernet) használatát külső eszközökkel. Az NGC-40 panellel folytatott valamennyi kommunikáció az NGC-40-BRIDGE modulon keresztül történik, ami egy központi útvonalválasztóként működik a rendszer számára, összekapcsolja a panel szabályozó moduljait, IO modulokat, biztonsági korlátozó modulokat, RMM2 modulokat, valamint a folyamat előbbi részében működő berendezéseket, pl. DigiTrace Touch 1500 érintőképernyő, DigiTrace Supervisor (DTS) és elosztott szabályozó rendszer (DCS). Az NGC-40 panelen kívüli berendezések felé folytatott kommunikáció a Modbus* protokollal Ethernet, RS-485 vagy RS-232 interfészen keresztül történik.

DigiTrace Touch 1500

A DigiTrace NGC-40 rendszer egyik felhasználói felülete a DigiTrace Touch 1500, ami egy modern 15 colos színes érintőképernyős kijelző. A DigiTrace Touch 1500 érintőképernyővel a felhasználó könnyen hozzáfér valamennyi csőfűtési áramkörhöz, és egyszerű felhasználói felületet biztosít a programozáshoz billentyűzet nélkül. A DigiTrace Touch 1500 telepíthető helyileg a panel ajtóra vagy távoli helyszínre, és a DigiTrace NGC-40 csőfűtés szabályozóberendezésekkel Ethernet vagy soros interfészen keresztül kommunikál. Kültéri helyszín esetén ablakfedőre és fűtő/hűtő berendezésre lehet szükség. A DigiTrace Touch 1500 valamennyi csőfűtési áramkör konfigurálására és felügyeletére használható. A szoftver többnyelvű, 4 integrált biztonsági szinttel, és nyilvántartja a riasztásokat és eseményeket karbantartási célokra.

DigiTrace Supervisor szoftver

A DigiTrace Supervisor (DTS) szoftver csomag távoli grafikus felületet biztosít a DigiTrace NGC-40 számára. A szoftverrel a felhasználó konfigurálhatja és felügyelheti a különböző NGC rendszereket egy központi helyszínről. Riasztás hangjelzést is ad, visszaigazolja és törli a riasztásokat; fejlett funkciókat tartalmaz, pl. adatnaplózás, trendszámítás, változások végrehajtása batch módban és más hasznos funkciók. A felhasználó a világ bármely részéről hozzáférhet valamennyi információhoz, ezáltal a DigiTrace Supervisor egy hatékony menedzsment eszköz a teljes hőmenedzsmentrendszer számára.

Általános DigiTrace NGC-40 szabályozó modulok

Alkalmazás típusa

A DigiTrace NGC-40 modulokat nem veszélyes területeken lehet telepíteni. Ha veszélyes területen levő csőfűtési áramkörökhöz használják a rendszert, akkor veszélyes területre jóváhagyással rendelkező érzékelőket kell alkalmazni.

Jóváhagyás tanúsítás



ETL, az NGC-40-SLIM modul esetében nincs

Elektromágneses kompatibilitás

| | |
|--|--------------------------------------|
| Kibocsátás | EN 61000-6-3 |
| Zavartűrés | EN 61000-6-2 |
| Tápfeszültség | 24 VDC +/- 10% |
| Belső teljesítményfelvétel | < 2,4 W / modul |
| Környezeti üzemi hőmérséklet | -40 °C ... 65 °C (-40 °F ... 149 °F) |
| Környezeti tárolási hőmérséklet | -40 °C ... 75 °C (-40 °F ... 167 °F) |
| Környezet | PD2, CAT III |
| Maximális tengerszint feletti magasság | 2000 m (6562 láb) |
| Páratartalom | 5–90%, nincs kondenzáció |
| Szerelés | Din sín – 35 mm |

CAN hálózati port

| | |
|-------------|--|
| Típus | 2 vezetékes leválasztott CAN-alapú peer-to-peer hálózat. Leválasztott 24 VDC – 500 Vrms dielektromos ellenállási teszttel hitelesített |
| Csatlakozás | Két 8 tűs RJ-45 csatlakozó (mindkettő használható kimeneti és bemeneti csatlakozásként) Egyedi NGC-40 protokoll |
| Topológia | Lánckapcsolás (daisy chain) |
| Kábel hossz | 10 m (33 láb) maximum |
| Mennyiség | Max. 80 HTC/HTC3 és IO modul hálózati szegmensenként |
| Cím | Egyedi, gyárilag kiosztott |

Csatlakozókapcsok és ház

| | |
|------------|---|
| Sorkapcsok | Rugós típusú, 0,5–2,5 mm ² (24–12 AWG) |
| Ház méret | 45,1 mm (1,78") széles x 87 mm (3,43") magas x 106,4 mm (4.2") mély |

Modul-specifikus adatok

NGC-40-HTC/NGC-40-HTC3

| | |
|-----------------------------|---|
| Hőmérséklet-érzékelők | 100 Ω platina RTD, 3 vezetékes, α = 0,00385 ohm/ohm/°C. Hosszabbítható vezetőként maximum 20 Ω huzallellenállású háromvezetékes árnyékolt kábellel, 100 Ω, nikkel-vas, 2 vezetékes. Hosszabbítható vezetőként maximum 20 Ω huzallellenállású kétvezetékes árnyékolt kábellel. |
| Hőmérséklet-érzékelők száma | Egy NGC-40-HTC/HTC3 modulonként |
| Méréstartomány | Hőmérséklet-tartomány: -80 °C ... +700 °C (-112 °F ... 1292 °F) |
| Árammérés | Modulon belül |
| NGC-40-HTC áram mérő | 1 az egyfázisú áram méréshez, 60 A, tartomány +/- 2%-a |
| NGC-40-HTC3 árammérő | 3 a háromfázisú áram méréshez, 60 A, tartomány +/- 2%-a |
| Földzárlat | 1 a földzárlat méréshez, 10–250 mA, tartomány +/- 2%-a |
| Riasztás relé | Száraz relé (feszültségmentes). Relékontaktus névleges értéke: 250 V/3 A 50/60 Hz (EC) és 277 V/3 A 50/60 Hz (cCSAus). A riasztás relé programozható. NO és NC kontaktusok állnak rendelkezésre. |
| Kimeneti védőrelé | Relékontaktus névleges értéke: 250 V/3 A 50/60 Hz (EC) és 277 V/3 A 50/60 Hz (cCSAus). |
| SSR kimenet | 12 V DC / 45 mA max. kimenetenként |
| Digitális bemenet | Többcélú bemenet külső száraz (feszültségmentes) kontaktushoz vagy DC feszültséghez csatlakozásra. A felhasználó által programozható funkciók: nem használt/ki állapotba állítás/be állapotba állítás Konfigurálható úgy, hogy aktív állapotban nyitott vagy zárt legyen. |

NGC-40-SLIM

Funkcionális biztonsági jóváhagyás



Funkcionális biztonság Baseefa10SR0109 SIL 2 IEC 61508-1-1998 & IEC 61508-2-2000 szerint

| | |
|-----------------------|---|
| Használati feltételek | Lásd telepítési utasítás |
| Méréstartomány | Hőmérséklettartomány-korlátozó: +50 °C ... +500 °C (-22 °F ... 932 °F) |
| Hőmérséklet-érzékelő | Típus 100 Ω platina RTD, 3 vezetékes, $\alpha = 0,00385$ ohm/ohm/°C. Hosszabbítható vezetőként maximum 20 Ω huzallellenállású háromvezetékes árnyékolt kábellel. Mennyiség: 3 NGC-40-SLIM modulonként. |
| Digitális bemenet | Biztonsági hőmérséklet-korlátozó berendezés távoli alaphelyzetbe állítására használják. A digitális bemenetet külső száraz (feszültségmentes) kontaktushoz vagy DC feszültséghez történő csatlakozásra használják. A bemenet 5–24 VDC/1mA max. 100 ohm hurokellenállással, és konfigurálható úgy, hogy aktív állapotban az alacsony érték legyen. |

NGC-40-IO

| | |
|-----------------------------|---|
| Hőmérséklet-érzékelők | 100 Ω platina RTD, 3 vezetékes, $\alpha = 0,00385$ ohm/ohm/°C. Hosszabbítható vezetőként maximum 20 Ω vezetõellenállású háromvezetékes árnyékolt kábellel, 100 Ω, nikkel-vas, 2 vezetékes. Hosszabbítható vezetőként maximum 20 Ω vezető-ellenállású kétvezetékes árnyékolt kábellel. |
| Hőmérséklet-érzékelők száma | Max. négy, közvetlenül az egyes NGC-40-IO modulokhoz huzalozva |
| Riasztás relé | Száraz relé (feszültségmentes). Relékontaktus névleges értéke: 250 V/3 A 50/60 Hz (EC) és 277 V/3 A 50/60 Hz (cCSAus). A riasztás relé programozható. NO és NC kontaktusok állnak rendelkezésre. |
| Digitális bemenet | Többcélú bemenet külső száraz (feszültségmentes) kontaktushoz vagy DC feszültséghez csatlakozásra. A felhasználó által programozható funkciók: nem használt/ki állapotba állítás/be állapotba állítás. Konfigurálható úgy, hogy aktív állapotban nyitott vagy zárt legyen. |

NGC-40-BRIDGE**Kommunikáció COM1, COM2**

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Típus | 2 vezetékes RS-485 |
| Kábel | Egy árnyékolt sodort érpár |
| Hosszúság | 1200 m (4000 láb) maximum |
| Mennyiség | Max. 255 készülék portonként |
| Adatsebesség | 9600, 19,2k, 38,4k, 57,6, 115,2k baud |
| Adatbitek száma | 7 vagy 8 |
| Paritás | nincs, páros, páratlan |
| Adatátvitel végét jelző bit | 0, 1, 2 |
| Tx késleltetés | 0–5 s |
| Protokoll | Modbus RTU vagy ASCII |
| Csatlakozó kapcsok | Rugós típusú kapcsok |

Kommunikáció COM3

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Típus | RS-232 |
| Kábel | Egyedi TTC# 10332-005 |
| Hosszúság | 15 m (50 láb) maximum |
| Adatsebesség | 9600, 19,2k, 38,4k, 57,6, 115,2k baud |
| Adatbitek száma | 7 vagy 8 |
| Paritás | nincs, páros, páratlan |
| Adatátvitel végét jelző bit | 0, 1, 2 |
| Tx késleltetés | 0–5 s |
| Protokoll | Modbus RTU vagy ASCII |
| Csatlakozó kapcsok | RJ-11 |

Ethernet

| | |
|-----------------------|--|
| Típus | 10/100 BaseT Ethernet hálózat |
| Hosszúság | 100 m (328 láb) |
| Adatsebesség | 10 vagy 100 MB/s |
| Protokoll | Modbus/TCP |
| Csatlakozókivezetések | Árnyékolt 8 tűs RJ-45 csatlakozó a modul előlapján |

| | |
|--|---|
| NGC-40-PTM | |
| Csatlakozókivezetések | Rugós típusú, 0,5–2,5 mm ² (24–12 AWG). Mivel a modul számára szükséges áram max. 2,05 A / 24VDC (20 modul - lásd CAN sínkapcsolási ábra), a minimális modul vezeték méret 1,0 mm ² (AWG18) |
| CAN hálózatba kötés és modul áramellátás | Két RJ-45 csatlakozó, egy KI és egy BE. CAN sínjeleket és 24 VDC áramellátást biztosít. |

TOUCH 1500**Általános adatok**

| | |
|-----------------------|--|
| Felhasználási terület | Nem veszélyes, beltéri (IP65, NEMA 4) |
| Tápfeszültség | 10–30 VDC |
| Névleges áram | Nyugalmi 1,8 A |
| Impulzusáram | 16 A |
| Üzemi hőmérséklet | 0 °C ... 50 °C (32 °F ... 122 °F) fűtőelem nélkül, -30 °C ... 50 °C (-22 °F ... 122 °F) fűtőelem és képernyőfedél használata esetén |
| Tárolási hőmérséklet | -20 °C ... 60 °C (-4 °F ... 140 °F) |
| Méret | 449,9 mm (SZ) X 315,6 mm (M) X 141,7 mm (H) |
| Relékimenetek | Egy C relé, névleges értéke: 12 A / 250 VAC. A relét közös riasztásra használják. Külön kell megrendelni. |
| Kijelző | Az LCD egy 15" XGA színes tükrözésmentes TFT készülék integrált CCFL háttérvilágítású Touch Screen 4 vezetékes rezisztív érintőképernyős felülettel felhasználói adatbevitelre |

Hálózati kapcsolat

| | |
|-------------------|---|
| Helyi/távoli port | RS-232/RS-485 portok használhatók kommunikációra a hoszt (DigiTrace Supervisor szoftverrel) vagy DCS egységgel 9 tűs D dugasz |
| Távoli RS-485 | 2 vezetékes leválasztott, 9 tűs D dugasz, adatsebesség: 9600–57 600 baud, maximális kábel hossz: 1200 m (4000 láb). Teljes hosszában árnyékolt sodort érpár kábel ajánlott. |
| Helyszíni port | RS-485, 2 vezetékes leválasztott, külső berendezésekkel – pl. DigiTrace NGC-40-BRIDGE és DigiTrace NGC-20 – folytatott kommunikációra. Maximális kábelhossz nem haladhatja meg az 1200 m (4000 láb) értéket. Árnyékolt sodort érpár kábel ajánlott. Jelek: 2 vezetékes leválasztott, 9 tűs D dugasz, adatsebesség: max. 9600 baud |
| LAN | 10/100 Base-T Ethernet port csatlakozás és tevékenység állapot jelző LED-ekkel (X2) |
| USB portok | USB 2.0 hoszt port, A típusú aljzat (X4) |

Részegységszám:

| Terméknév | Leírás | Részegységszám: |
|----------------------|---|-----------------|
| NGC-40-HTC | NGC-40 egyfázisú csőfűtés-szabályozó modul | 10730-003 |
| NGC-40-HTC3 | NGC-40 háromfázisú csőfűtés-szabályozó modul | 10730-004 |
| NGC-40-SLIM | NGC-40 biztonsági hőmérséklet-korlátozó berendezés | 1244-010700 |
| NGC-40-IO | NGC-40 bemeneti/kimeneti modul | 0730-001 |
| NGC-40-BRIDGE | NGC-40 kommunikáció híd modul | 10730-002 |
| NGC-40-PTM | NGC-40 áramellátás modul | 10730-005 |
| TOUCH1500 | TOUCH1500 kijelző – 15" érintő képernyő és relékimeneti modul | 10332-009 |
| TOUCH1500R | Touch 1500 falra szerelhető tokozásban | 10332-020 |
| RELAY OUTPUT - TOUCH | Relékimeneti modul Modbus interfésszel a Touch 1500 felé | 10332-017 |
| NGC-40-CAN05 | NGC-40 CAN kábelhossz 5" | 20578011-005 |
| NGC-40-CAN48 | NGC-40 CAN kábelhossz 48" | 20578011-048 |
| NGC-40-TB | CANbus záródugó | 10392-043 |
| PS-24 | 24 VDC tápellátás | 972049-000 |

Csőfűtés távoli felügyeleti modul



A távoli felügyeleti modulok (RMM2) hőmérséklet-felügyeleti képességet biztosítanak a DigiTrace NGC szabályozó termékcsalád számára. Az RMM2 maximum nyolc Pt 100 hőmérséklet-érzékelő bemenetet fogad, amelyek a csővezeték vagy a környezeti hőmérséklet értéket mérik a csőfűtési rendszerben. Több RMM2 berendezés kommunikál egyetlen DigiTrace NGC felhasználói felület terminállal (DigiTrace NGC-UIT), amely központi hőmérséklet-felügyeletet biztosít.

Egyetlen sodort érpáras RS-485 kábel kapcsolódik maximum 16 RMM modulhoz, amely összesen 128 hőmérséklet felügyeletét végezheti el egy DigiTrace NGC szabályozó hálózatban.

Szabályozás és felügyelet

A DigiTrace NGC hálózat maximum 260 csőfűtési áramkör szabályozását

végzi rendszerenként a környezeti vagy a csővezeték-hőmérséklet alapján. Az RMM2 mind a környezeti, mind a csővezeték-hőmérsékletet használhatja a szabályozáshoz, vagy a csőfűtési rendszer átfogó felügyeletéhez. Az RMM2 berendezések a felügyelni kívánt helyszín közelében helyezkednek el, akár veszélyes területen is (2. zóna). Több hőmérséklet-érzékelő bemenet van hálózatba kapcsolva egyetlen kábelen keresztül, ami jelentősen csökkenti a hőmérséklet-felügyelet telepítési költségét.

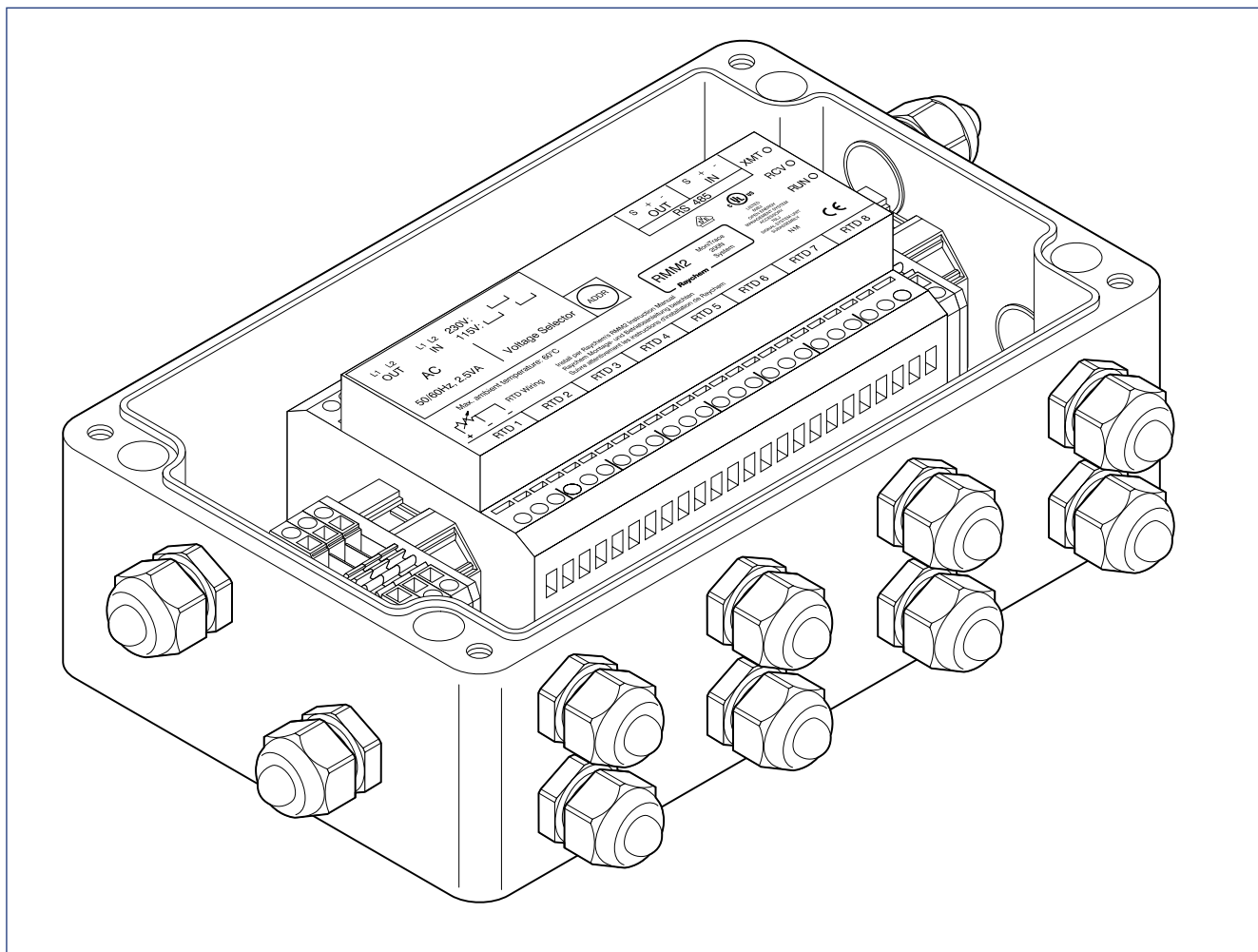
Riasztások

Alacsony és magas hőmérséklet riasztásokat lehet beállítani az RMM2-n keresztül a DigiTrace NGC szabályozó berendezésekhez kapcsolódó érzékelők számára. A riasztási határértékeket beállítja és a riasztási feltételeket továbbítja

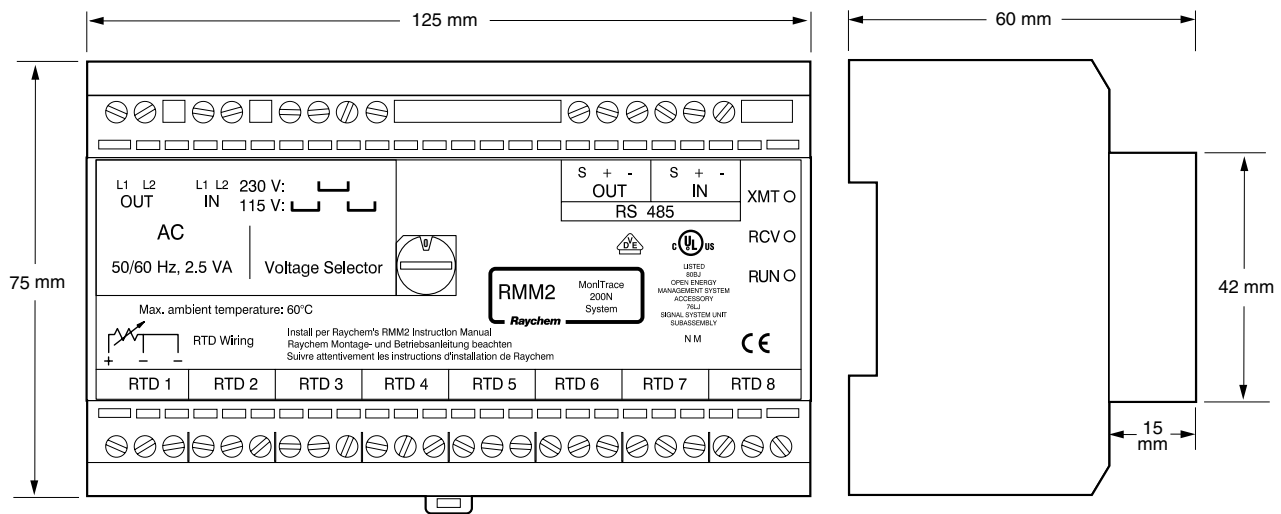
a felhasználó felé. További riasztások jönnek létre a hőmérséklet-érzékelő hibás működése és kommunikációs hibák esetén. A riasztások távoli jelentése is lehetséges a DigiTrace NGC-UIT egységben levő riasztás relén vagy a DigiTrace Supervisor szoftveren keresztül.

Konfigurációk

Az RMM2 egy elektronikus berendezés, amelyet egy DIN 35 sínre rögzítenek bilincssel. A teljes készlet normál és veszélyes területekre (2. zóna) tartalmaz egy robusztus poliészter tokozásban szerelt, megfelelő kivezetésekkel és kábeltömszelencékkel ellátott RMM2 berendezést. További telepítési lehetőségekről a Tyco Thermal Controls nyújt információt.



Méreték (mm)



Általános adatok

| | |
|-----------------------|---|
| Felhasználási terület | Veszélyes terület (2. zóna) vagy nem veszélyes terület RMM2-EX-E veszélyes terület (2. zóna) vagy nem veszélyes terület RMM2-E panelra szerelt, biztonságos terület |
|-----------------------|---|

Jóváhagyások

| | |
|--|--|
| | Baseefa03ATEX0739X Ex II 3GD T70°C EEx nR II T6 (-20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) |
|--|--|

| | |
|---|--|
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | -40 °C ... +60 °C |
| Környezeti tárolási hőmérséklet-tartomány | -51 °C ... +60 °C |
| Relatív páratartalom | max. 95%, nincs kondenzáció |
| Tápfeszültség (névleges) | 115/230 VAC +10% -10% 50/60 Hz (átkötés választható) |
| Belső teljesítményfelvétel | 3 VA |

RMM2 veszélyes területen használt tokozás

MONI-RMM2-EX-E

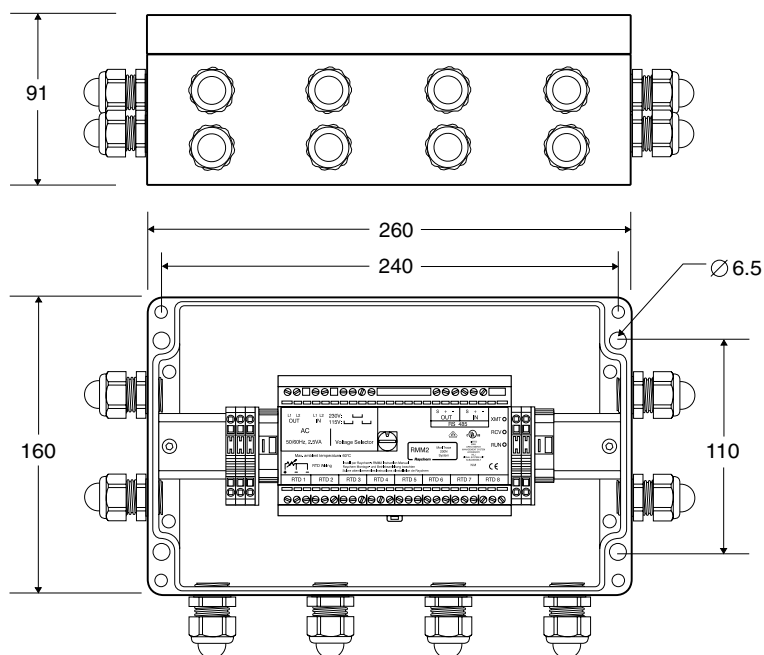
| | |
|----------------------------------|--|
| Védelem | IP66 |
| Ház és fedél | Anyag: üvegszál erősítésű poliszter, fedéltömítés: szilikon |
| Szín | fekete |
| Környezeti hőmérséklet-tartomány | -20 °C ... +60 °C |
| Fedélrögzítés | 4 x M6, hengeres fejű, elveszthetetlen, rozsdamentes acél |
| Bevezetések | 12 x M20 6–12 mm közötti kábelátmérőhöz |
| Tömszelencével együtt (EEx e) | 12 x M20 integrált záródugóval |
| Szerelés | Felületre szerelt 4 rögzítőlyukkal 240 x 110 mm távolságban lyukátmérő: 5 mm |

Hőmérséklet-érzékelők

| | |
|----------------------------|---|
| Típus | 3 vezetékes Pt 100, hőmérsékleti együttható IEC 751-1983 szerint |
| Csatlakoztatandó mennyiség | Max. 8 Pt 100 / RMM2 Az érzékelő kábel hosszabbítható egy 3 (+PE) vezetékes jelkábelrel, amely maximum 20 ohm plusz vezeték-ellenállást jelent. 1,5 mm ² keresztmetszetű kábel esetén ez ±150 m kábelhossznak felel meg. Ha az érzékelő vezeték kábelcsatornában halad vagy nagyfeszültségű kábel közelében, akkor az érzékelő hosszabbító vezetékét árnyékolni kell. A hosszabbító kábel árnyékolását csak a szabályozó berendezés felőli végén kell földelni. |
| Felhasználási terület | A felhasználási területre előírt jóváhagyással rendelkező érzékelőt szabad csak használni |

Tokozás adatai - RMM2-EX-E veszélyes területen használt tokozás

Méretek (mm)



Kommunikáció az NGC-30-UIT DigiTrace NGC szabályozó berendezések felé

| | |
|-----------|---|
| Típus | RS-485 |
| Kábel | 1 árnyékolt sodort érpár |
| Hossz | 1200 m max. |
| Mennyiség | Maximum 16 RMM2 UIT DigiTrace NGC hálózatonként |
| Címzés | Kapcsolóval kiválasztható az RMM2 modulon |

Csatlakozókapcsok

| | |
|----------------------|---|
| Áramellátás (be–ki) | 4 csatlakozókapocs 0,2 mm ² –4 mm ² keresztmetszetű kábelekhez |
| Földelés | 10 csatlakozókapocs 4 mm ² keresztmetszetű kábelekhez az RMM2 berendezés oldalán |
| Pt 100 csatlakozások | 8 x 3 csatlakozókapocs 0,2 mm ² –2,5 mm ² keresztmetszetű kábelekhez |
| RS-485 csatlakozás | 2 x 3 csatlakozókapocs 0,2 mm ² –2,5 mm ² keresztmetszetű kábelekhez |

Elektromágneses kompatibilitás

| | |
|------------|--|
| Zavartűrés | EN 50 082-2 (erősen ipari környezet) szabványnak felel meg |
| Kibocsátás | EN 50 081-1 (enyhén ipari környezet) szabványnak felel meg |

| Rendelési adatok | Részegység leírása | Termékszám | Tömeg |
|--|--------------------|------------|--------|
| RMM2 | | | |
| Nincs tokozás, csak belső elektronikai modul | RMM2-E | 307988-000 | 1,2 kg |
| Veszélyes területen használt tokozással | RMM2-EX-E | 676040-000 | 3,2 kg |

Csővezeték hőmérséklet-érzékelők (Pt 100)

| | | | |
|--|----------------|------------|--------|
| Pt 100 Hőmérséklet-érzékelő az 1. zónához | MONI-PT100-EXE | 967094-000 | 0,6 kg |
| Pt 100 Hőmérséklet-érzékelő normál területekre | MONI-PT100-NH | 140910-000 | 0,2 kg |



Távoli szabályozási modul csőfűtéshez

A DigiTrace távoli szabályozási modulok (RMC) több relékimenetet biztosítanak a DigiTrace NGC felhasználói felület terminál (NGC-UIT) által szabályozott fűtőkábel-áramkörök kapcsolásához. Az RMC berendezések moduláris felépítésűek, és 2–40 relé kimenetre konfigurálhatóak. Egy DigiTrace NGC-30-UIT berendezés maximum 10 RMC modullal tud kommunikálni egy sodort érpáras RS-485 kábelen keresztül maximum 260 fűtőkábel-áramkör elosztott vezérlése érdekében.

Szabályozás és felügyelet

A DigiTrace NGC-30 több csőfűtési áramkört szabályoz és felügyel a csővezeték vagy környezeti hőmérséklet alapján. Ezeket a hőmérséklet-értékeket az ugyanahhoz az RS-485 hálózathoz kapcsolódó DigiTrace távoli felügyeleti modulok (RMM2) helyileg gyűjthetik be. Az RMM2 által szolgáltatott

hőmérséklet-bemeneti adatok alapján a DigiTrace NGC-UIT meghatározza, melyik fűtőkábel-áramköröket kell bekapcsolni, és elküldi ezt az információt az RMC számára, amely aztán be- vagy kikapcsolja a fűtőkábel tápellátás mágneskapcsolóit. Mivel a hőmérséklet-bemenetek és szabályozás-kimenetek az érzékelendő vagy szabályozandó berendezéshez közel helyezkednek el, jelentősen csökken a kábelezési költség.

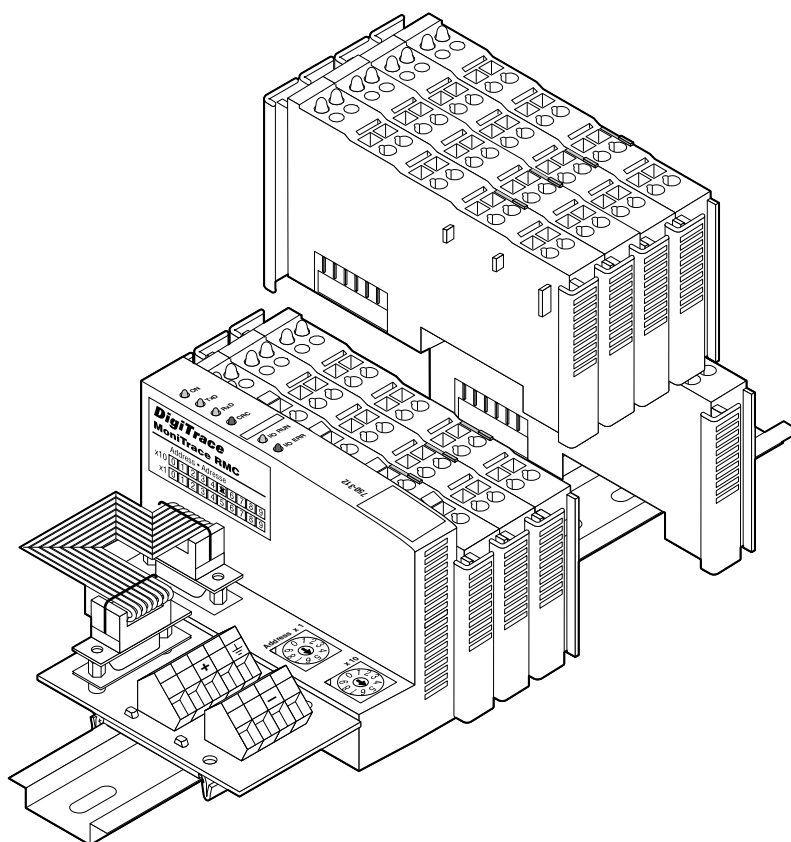
Riasztásbemenetek

Mindegyik RMC modul tartalmaz két digitális bemenetet az áramkör-megszakítók vagy a tápellátás mágneskapcsolók állapotának a felügyeletére. Például az egyik bemenet használható egy közös áramkör-megszakító bekapcsolási riasztásához, ami riasztásjelzést ad a DigiTrace NGC-UIT számára, ha valamelyik áramkör meghibásodik földzárlat

vagy túláram miatt. A riasztások távoli jelentése is lehetséges a DigiTrace NGC-UIT egységben levő riasztás relén vagy a DigiTrace Supervisor RS-485 kapcsolatán keresztül. Maximum további 20 MONI-RMC-2DI 2-csatornás digitális bemeneti modul csatlakoztatható szükség esetén.

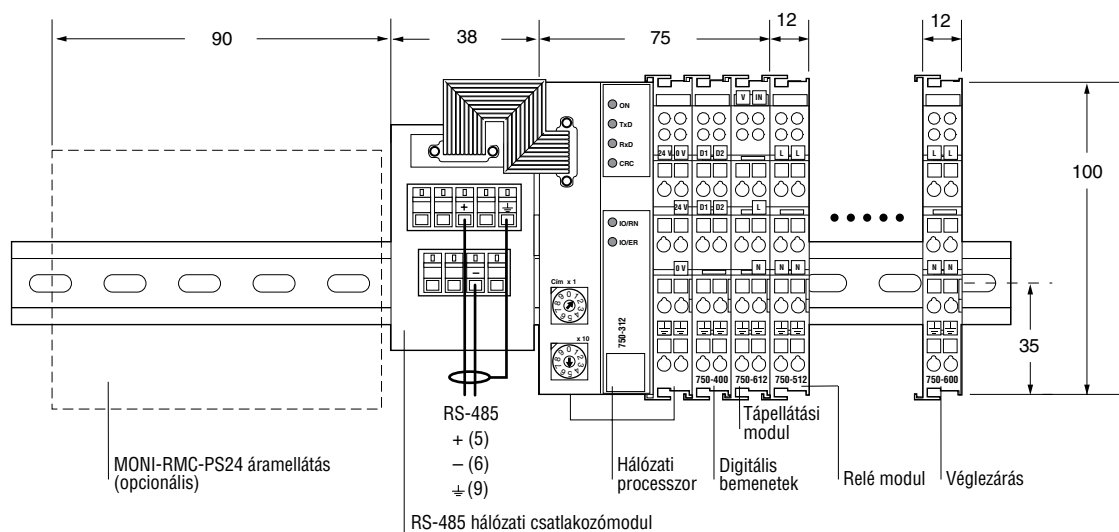
Konfigurációk

Az RMC egy DIN 35 sínre szerelt moduláris, elektronikus készülék. Az RMC modulok telepíthetők panelre vagy az adott területi besorolásnak és környezetnek megfelelő tokozásban. Minden RMC telepítéshez egy MONI-RMC-BASE készlet szükséges, amely tartalmazza a hálózati processzort, a digitális bemeneteket és végelezőket; egy MONI-RMC-PS24 24-VDC tápellátást; és maximum 16 MONI-RMC-2RO 2-csatornás relékimeneti modult, szükség szerint.



MONI-RMC-BASE berendezés négy kihúzott MONI-RMC-2RO modullal

Méretek (mm)



Általános adatok

| | |
|---|-----------------------------|
| Felhasználási terület | Általános terület |
| Környezeti üzemi hőmérséklet-tartomány | 0°C ... 55°C |
| Környezeti tárolási hőmérséklet-tartomány | -40°C ... 70°C |
| Relatív páratartalom | Max. 95%, nincs kondenzáció |
| Védelem | IP2X / IEC 529 |
| Tápfeszültség | 24 VDC |
| Áramellátás | < 2 VA |

Relékimenetek

| | |
|---|---|
| Mennyiség / RMC | 1–20 kétcsatornás modul (2–40 relé kimenet) |
| Összes relékimenet az RMC modulokon keresztül | 260 |
| Típus | Mechanikus, alapesetben nyitott, nem száraz |
| Maximális feszültség | 250 VAC, 30 VDC |
| Maximális áram | AC/DC 2 A |
| Maximális teljesítmény | 60 W/500 VA (ohmos) |
| Leválasztás | 4 kV |
| Élettartam (kapcsolások száma) | 1 x 10 ⁶ 0,35 A értéken, 0,2 x 10 ⁶ 2 A értéken |
| Csatlakozókivezetések | 0,08 mm ² –2,5 mm ² , rugós típusú |

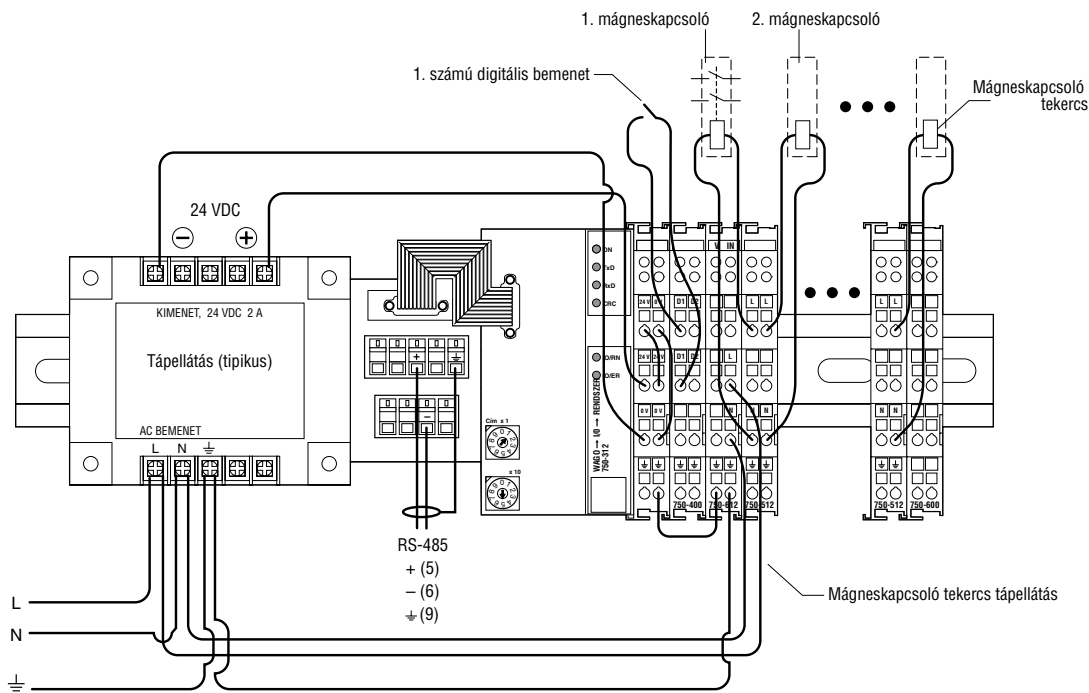
Tápellátás modul

| | |
|-------------------|--|
| Feszültség | 230 VAC/DC |
| Áram | 10 A |
| Csatlakozókapcsok | Rugós típusú, 0,08 mm ² –2,5 mm ² keresztmetszetű kábelekhöz |

Digitális bemenetek

| | |
|-------------------|--|
| Mennyiség / RMC | Max. 20 kétcsatornás modul (2–40 digitális kimenet) |
| Típus | Szilárdtest, 24 VDC feszültségforrás |
| Áramfelvétel | 5 mA |
| Leválasztás | 500 V |
| Csatlakozókapcsok | 0,08 mm ² –2,5 mm ² (rugós típusú) |

Csatlakozás adatai



Kommunikáció a DigiTrace NGC-UIT felé

| | |
|-------------------|--|
| Típus | RS-485 |
| Csatlakozókapcsok | 0,08 mm ² –2,5 mm ² (rugós típusú) |
| Kábel | 1 árnyékolt sodort érpár |
| Hossz | 1200 m max. |
| Mennyiség | Max. 10 RMC csatlakoztatható egy DigiTrace NGC-UIT berendezéshez |
| Címzés | Kapcsolóval kiválasztható az RMC berendezésen, 10 cím, 1–99 |

Szerelési módszer

DIN 35 sínre bilincssel rögzítve

Elektromágneses kompatibilitás

| | |
|------------|--|
| Zavartűrés | EN 50 082-2 (erősen ipari környezet) szabványnak felel meg |
| Kibocsátás | EN 50 081-2 (erősen ipari környezet) szabványnak felel meg |

| Rendelési adatok és súly | Részegység leírása | Termékszám | Tömeg |
|--|--------------------|------------|---------|
| Távoli szabályozási modul (RMC) | | | |
| Alapberendezés* | MONI-RMC-BASE | 309735-000 | 0,5 kg |
| Kétcsatornás relékimeneti modul** | MONI-RMC-2RO | 920455-000 | 0,05 kg |
| Kétcsatornás relébemeneti modul*** | MONI-RMC-2DI | 062367-000 | 0,05 kg |
| 24 VDC tápellátás | MONI-RMC-PS24 | 972049-000 | 0,7 kg |

*Egy alapberendezést kell vásárolni minden egyes RMC telepítéshez. Tartalmazza a szükséges processzort, két digitális bemenetet, végelzárót és az RS-485 csatlakozó modult szalagkábelrel.

**Egy modult kell vásárolni minden szükséges két relékimenethez. Minimum egy modul (2 relékimenet), maximum 20 (40 relékimenet) RMC alapberendezésenként.

***Egy modult kell vásárolni minden szükséges két digitális bemenethez. Minimum egy modul (2 digitális bemenet), maximum 20 (40 digitális bemenet) RMC alapberendezésenként. További modul minden szükséges két digitális bemenethez. Egy MONI-RMC-2DI modult tartalmaz minden MONI-RMC-BASE berendezés

Konfigurációs és felügyeleti segédberendezés (CMA)



Termékáttekintés

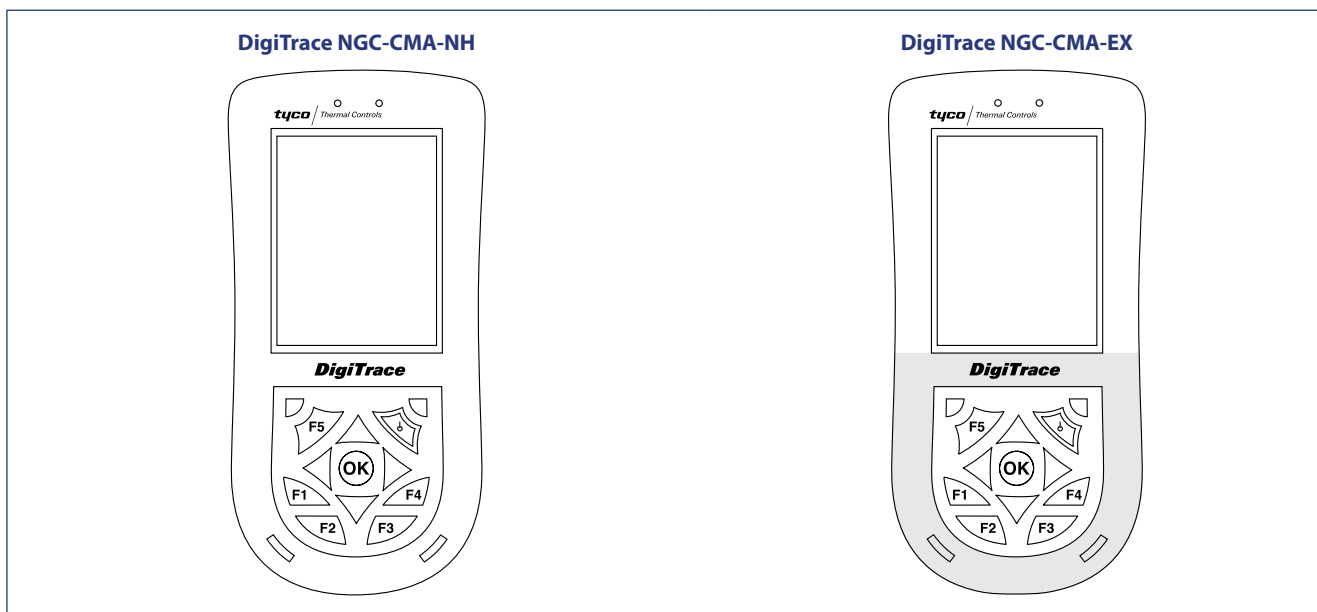
A DigiTrace NGC-CMA egyszerűen használható vezeték nélküli kézi berendezés a DigiTrace NGC-20 szabályozó berendezések konfigurálására és felügyeletére. A kézi berendezés intuitív felhasználói felülettel rendelkezik, ezért nincs szükség átfogó oktatásra. A kézi berendezés két verzióban áll rendelkezésre. Nem veszélyes területen történő felhasználásra tervezett kézi berendezés típusa: NGC-CMA-NH. 1. zóna (21. zóna) és 2. zóna (22. zóna) besorolású veszélyes területen történő felhasználásra tervezett típus: NGC-CMA-EX.

Hardverfelépítés

A DigiTrace NGC-CMA berendezéseket ipari környezetben történő nagy hatékonyságú alkalmazásra tervezték. Védettek páratartalom, por, korrózió és rendkívüli környezeti hőmérséklet ellen. A nagy ütésállóságú TFT kijelző érintőképernyős funkciókkal biztosítja az egyszerű használatot.

Szoftver

A DigiTrace NGC-CMA szoftver teljes körű konfigurálási és felügyeleti képességeket biztosít a DigiTrace NGC-20 szabályozó berendezések számára. A DigiTrace NGC-CMA lehetővé teszi a vezeték nélküli csatlakozást Bluetooth® révén a hatósugárban levő bármely DigiTrace NGC-20 berendezéshez. A berendezések HP iPAQ technológián alapulnak, és Windows Mobile® operációs rendszerrel működnek.



| Általános adatok | DigiTrace NGC-CMA-NH | DigiTrace NGC-CMA-EX |
|--------------------------------------|--|---|
| Tipikus alkalmazás | A DigiTrace NGC-CMA-EX és DigiTrace NGC-CMA-NH berendezéseket a DigiTrace NGC-20 csőfűtés-szabályozó berendezések konfigurálására és felügyeletére használják. | |
| Jóváhagyás/tanúsítás | Általános ipari alkalmazás mind beltéren, mind kültéren Csak nem veszélyes területeken. | II 2G EEx ia IIC T4 II 2D T99°C IP65 ZELM 04 ATEX 0200 |
| Biztonságos használat feltételei | Lásd használati útmutató | Lásd veszélyes terület tanúsítás |
| Környezetvédelem | IP65, antisztatikus, korrózióálló és ütésálló ház (ütésállóság 1 m-ig) | |
| Kompatibilis szabályozó berendezések | DigiTrace NGC-20-C-E, DigiTrace NGC-20-CL-E | |

| Termék specifikáció | DigiTrace NGC-CMA-NH | DigiTrace NGC-CMA-EX |
|-----------------------------|--|--|
| Üzemi hőmérséklet | -20 °C ... +60 °C | -20 °C ... +50°C |
| Töltési hőmérséklet | 0°C ... +60 °C | A berendezések nem tölthetők veszélyes területen |
| Tárolási hőmérséklet | -10°C ... +60 °C | |
| Relatív páratartalom | Tárolás és üzemelés 90% relatív páratartalomig | |
| Méret | 178 x 85 x 39 mm | 178 x 85 x 39 mm |
| Csatlakoztatási lehetőségek | Integrált WLAN 802.11b, Bluetooth™ Class II, IrDA. USB töltőkábel és USB dokkoló állomáson keresztül | |
| Operációs rendszer | Windows® Mobile™ 5 Software for Pocket PC - Premium Edition | |
| Processzor | Intel® XScale™ technológiájú 520 MHz processzor | |
| Bluetooth interfész | Integrált Bluetooth Class II chip (1 mW adás teljesítmény). A vezeték nélküli kapcsolat hatósugara függ a helyszíni viszonyoktól. A kapcsolat létesítésekor lehetőleg közvetlen rálátás legyen. Az akadályokat ki kell kerülni. Maximum 2 m hatósugár garantált | |
| Memória | Véletlen hozzáférési memória (RAM): 64 MB SDRAM Csak olvasható memória (ROM): 128 MB flash ROM, amelyből minimum 80 MB hozzáférhető a felhasználó számára az operációs rendszer nyelvétől függően | |
| Kijelző | 3,5" tükrözésmentes színes TFT kijelző 64 000 színnel, Makrolon™ védőfóliával (a fóliát nem cserélheti a felhasználó). A berendezés álló és fekvő módban is üzemelhet. | |
| Hang | Integrált mikrofon és hangszóró | |
| Aramellátás | Újratölthető lítium-ion akkumulátor. Kapacitás változó a készülék típusától függően (NGC-PCMA-ORD = 2880 mAh és NGC-PCMA-ORD = 4000 mAh) <i>Megjegyzés: Az akkumulátor élettartama függ a használati szokásoktól, konfigurációtól, vezeték nélküli funkció használatától és a háttérvilágítástól. Az akkumulátorokat nem cserélheti a felhasználó</i> | |
| Töltő | Bemeneti feszültség: 100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz. 0,3 A Kimeneti feszültség: 5 VDC, max. 2 A (tipikus értékek) | |
| Szoftver (tartalmazza) | Rendszereszközök: Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Outlook, Internet Explorer, Jet Keys (virtuális billentyűzet), Bluetooth Manager, File Store, (nem felejtő adattár Flash-ROM memóriában), iTask Manager Image Zone, önteszt, hang, töltöttségi állapot és DigiTrace CMA szoftver | |
| Billentyűzet és nyomógombok | BE/KI gomb, alaphelyzet gomb és 5 felhasználó által programozható funkciógomb, 5 utas navigációs mező | |
| Csomag tartalma | DigiTrace NGC-CMA-xx berendezés előre telepített teljes funkcionalitású DigiTrace konfigurációs és felügyeleti szoftverrel. Töltő, használati útmutató, biztonsági útmutató, szoftver CD (Microsoft licenc és Windows mobile. Ez a CD nem tartalmazza a DigiTrace szoftvert) | |

| Rendelési adatok és tömeg | NGC-CMA-NH (0,55 kg) | NGC-CMA-EX (0,7 kg) |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Termékszám | 1244-006606 | 1244-006605 |

| Tartozékok és pótalkatrészek listája | | |
|---|--|-----------------------|
| | NGC-CMA-LCC (bőr hordtáska) | 1244-006580 (0,13 kg) |
| | NGC-CMA-USB (USB adatátviteli egység. Ez nem szükséges, ha a berendezést az NGC-CMA-BAY egységgel, vagy Bluetooth vagy Wireless LAN vezeték nélküli kommunikációval használják) | 1244-006581 (0,19 kg) |
| | NGC-CMA-BAY (dokkoló állomás) | 1244-006607 (0,35 kg) |

SZABÁLYOZÁS ÉS FELÜGYELET

Csőfűtés-szabályozó konfigurációs és felügyeleti szoftver

Áttekintés

A DigiTrace Supervisor™ (DTS) csőfűtés-szabályozó konfigurációs és felügyeleti szoftver grafikus felhasználói felületet nyújt a DigiTrace csőfűtési kommunikációs és szabályozási termékekhez. A csőfűtési rendszer információk hozzáférhetőek és kezelhetők a világ bármely részéről, ezáltal a DigiTrace Supervisor egy hatékony menedzsmet eszköz a teljes hőmenedzsmetrendszer (HMS) számára.

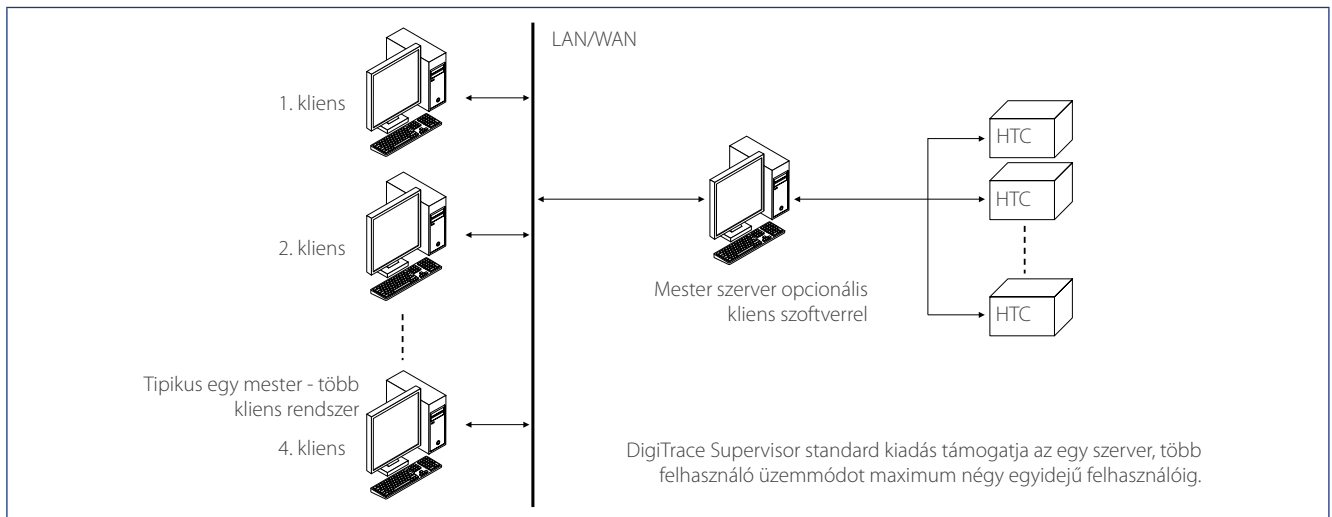
Hálózat és csatlakozási lehetőségek

A legújabb hálózati technológiák használatával a költségek csökkenthetők. Az eszközök már nem csak egyszerű kommunikációközlésre szorítkoznak, hanem kiaknázzák a meglévő hálózati infrastruktúrát, pl.: Ethernet LAN (helyi hálózat) és internetes WAN (nagy kiterjedésű hálózat).

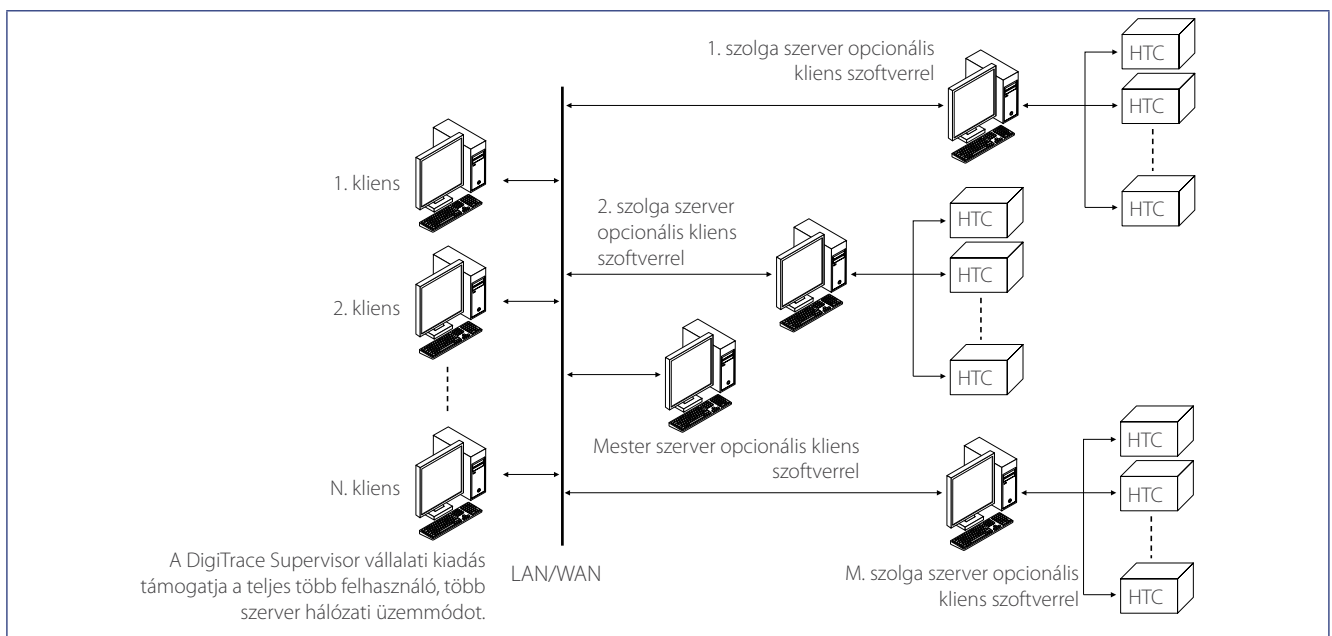
Skálázhatóság

A DigiTrace Supervisor két verzióban áll rendelkezésre. A standard kiadás egy egyszerűsített többfelhasználós verzió, és helyszíni csatlakoztatást biztosít több száz szabályozó berendezéshez, és négy felhasználót tud egyidejűleg támogatni. A standard kiadás letölthető a <http://www.thermal.pentair.com> honlapról. Az Enterprise (vállalati) kiadás korlátlan többfelhasználós, többszerveres képességekkel rendelkezik.

DigiTrace Supervisor standard kiadás



DigiTrace Supervisor vállalati kiadás



DigiTrace Supervisor funkciók

| | |
|---|---|
| Berendezés-konfigurálás | Egyedi berendezések konfigurálhatók offline vagy online üzemmódban. Megerősítés után az adatok feltöltésre kerülnek a csőfűtés-szabályozó berendezésekbe. |
| Online felügyelet | A DigiTrace Supervisor online jeleket (pl. egyedi szabályozó berendezéseknek vagy azok csoportjainak a hőmérséklete, földzárlati árama, árama, feszültsége) tud felügyelni a felhasználó által meghatározott csoportokban. |
| Trendszámítás és múltbeli adatok tárolása | Egy trendszámító eszköz a csőfűtési adatok felhasználó által meghatározott trendszámítását végzi, amelyet egy adatbázisban lehet tárolni a felhasználó által meghatározott időtartamra vonatkozóan és tárolási módszer szerint. |
| Riasztások és események | A riasztások és események kijelzése egy felbukkanó ablakban történik a képernyőn. Ezeket a felhasználó egyenként tudja nyugtázni. Valamennyi riasztás és esemény tárolása az adatbázisban történik későbbi elemzés céljára. |
| Üzemi referencia modell | A csőfűtési áramkörök az üzem elrendezését jelképező modellbe szervezhetők. Ez lehetővé teszi a csőfűtési áramkörök egyszerű keresését a teljes csőfűtési rendszerben. |
| Magas szintű dokumentáció hozzárendelése a berendezés-konfigurálási és -felügyeleti szolgáltatásokhoz | A DigiTrace Supervisor lehetővé teszi a csőfűtési áramkörök hozzárendelését tervezési és építési dokumentumokhoz, és könnyen hozzáférhetővé teszi azokat a felhasználó számára (pl. csövezési és műszerezési ábrák, csőfűtés izometrikus leképezés). |
| Adatimport és -export | Az export funkcióval a felhasználó exportálhatja a rendszer berendezési és üzemi dokumentumait, és elmentheti az adatokat XML formátumú fájlban, amelyet importálni is lehet. |
| Jelentések | Számos előre meghatározott jelentés áll rendelkezésre, pl. berendezés-konfigurációk, riasztások és események (múltbeli és jelenlegi), felhasználói szerepek stb. |
| Batch, folyamatleírás és eseménytervező | Több előre meghatározott csőfűtésbeállítás-változtatást lehet egyidejűleg végrehajtani a batch és folyamatleírás eszközzel. Batch folyamatokat lehet manuálisan vagy automatikusan indítani tervezett napon és időpontban vagy rendszeres időközönként. |
| Rendszerszintű adat szinkronizáció | A DigiTrace Supervisor folyamatosan szinkronizál a helyszínen levő szabályozó berendezésekkel. A szabályozó berendezés helyi változtatásai megjelennek a DigiTrace Supervisor szoftverben és fordítva. |
| E-mail értesítés riasztásról | E-mail szolgáltatással lehet értesítést küldeni kiválasztott felhasználók számára, amikor egy riasztás történik. |
| Belső felhasználók üzenetközvetítése | Egy beépített üzenetközvetítési eszközzel azonnali kommunikáció lehetséges az ugyanahhoz a DigiTrace Supervisor hálózathoz kapcsolódó DigiTrace Supervisor kliensek között. |
| Többszintű biztonság és egyedi felhasználói beállítások | A DigiTrace Supervisor biztonság üzemi csoportokon, felhasználókon és szerepeken alapul, ami megkülönböztetést biztosít az egyes végfelhasználók feladatai, jogai és beállításai között. |
| Nyelvek | angol |

Szabályozó berendezés kompatibilitás

Ez a szoftver kompatibilis az alábbi összes szabályozó berendezéssel, amennyiben megfelelő kommunikációs interfészt telepítettek rajtuk:

- DigiTrace NGC-20 Direct
- DigiTrace NGC-20 – NGC-UIT2 interfésszel
- DigiTrace NGC-30
- DigiTrace NGC-40
- DigiTrace HTC-915 termékcsalád

Rendszerkövetelmények

| | |
|--|--|
| Általános adatok | <ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM meghajtó • 1 vagy több soros port (a helyszíni berendezésekhez kapcsolódó mester és szolga számítógépekhez) • Egér vagy más kompatibilis mutatóeszköz • SVGA kijelző 800x600 felbontással • Microsoft Windows® XP Pro, XP Home vagy 2000 (szolga & kliens számítógépek) • Microsoft Windows® Server 2000–2008 (SQL Master gépek) • Microsoft SQL Server 2000–2008 (SQL Master gépek) • Microsoft Windows® XP Pro SP3 vagy újabb • Microsoft .NET Framework 4.0 • Microsoft Windows 7/Vista kompatibilis (32 vagy 64 bites) • Hálózati összekapcsolhatóság |
| Mester szerver számítógép | <ul style="list-style-type: none"> • Pentium® 4 – 2.4 GHz vagy gyorsabb (ajánlott), Pentium® III – 500 MHz (minimum) PC • Merevlemez legalább 500 MB tárhellyel (ajánlott), 150 MB (minimum) • 1 GB RAM (ajánlott), 256 MB RAM (minimum) |
| Szolga szerver számítógép(ek) (opcionális) | <ul style="list-style-type: none"> • Pentium® 4 – 1 GHz vagy gyorsabb (ajánlott), Pentium® III – 300 MHz (minimum) PC • Merevlemez legalább 150 MB tárhellyel (ajánlott), 50 MB (minimum) • 256 MB RAM (ajánlott), 128 MB RAM (minimum) |
| Kliens számítógép(ek) | <ul style="list-style-type: none"> • Pentium® III – 500 MHz vagy gyorsabb (ajánlott), Pentium® II – 300 MHz (minimum) PC • Merevlemez legalább 50 MB tárhellyel • 256 MB RAM (ajánlott), 128 MB RAM (minimum) |
| DTS adatbázis (licenc tartalmazza) | A DigiTrace Supervisor standard kiadás MSDE rendszeren fut. A DigiTrace Supervisor vállalati kiadás SQL Server 2000 rendszeren fut. |

Regisztráció

A DigiTrace Supervisor próbaverzióval fut 14 napig.

További információk a regisztrálásról ebben az időtartamban a DigiTrace Supervisor csőfűtés-szabályozó konfigurációs és felügyeleti szoftver telepítési és használati útmutatójában (INSTALL-118) található vagy a <http://www.thermal.pentair.com/design-tools/downloadable-tools/digitrace-supervisor> honlapon.

Kommunikáció

ModBus protokoll az alábbi kapcsolatokon keresztül:

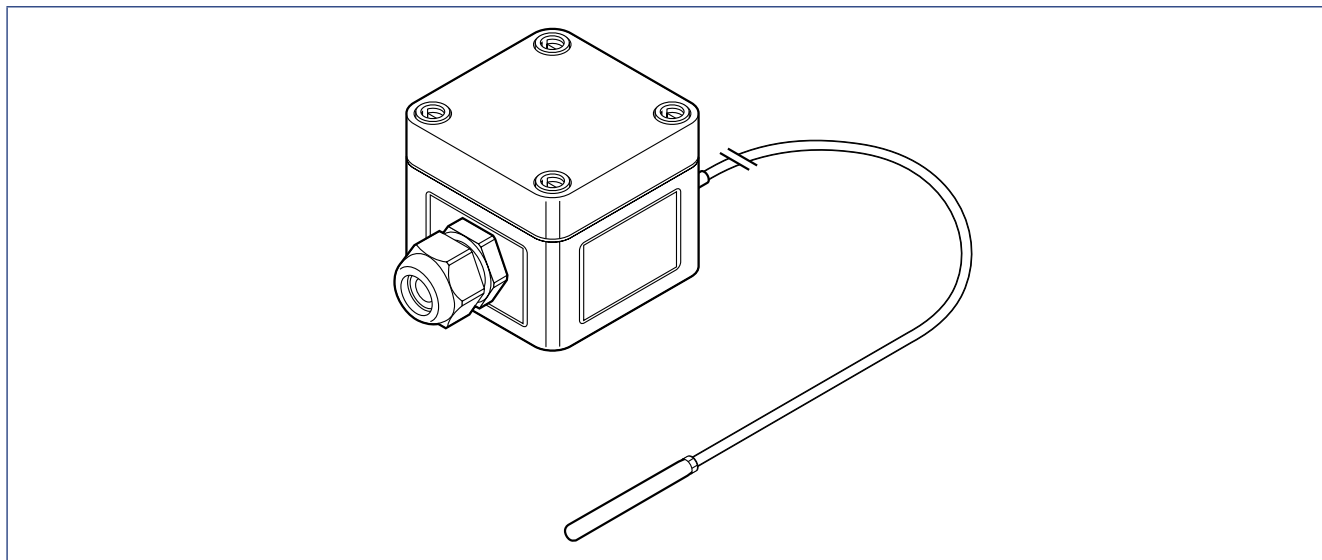
- TCP/IP
- RS-232
- RS-485

Rendelési adatok

| Terméknév | Leírás | Részegység száma | Megjegyzések |
|-----------------|--|------------------|------------------------------------|
| DT2-Std | DTS V2.x – standard kiadás | 1244-004645 | regisztráció szükséges 14 nap után |
| DT2-Enterprise | DTS V2.x – vállalati alapsomag (mester + 2 szolga + 5 felhasználó) | 10391-010 | licenc szükséges |
| DT2-Upgrade/Slv | DTS V2.x – szolga szerver bővítés (két további szolga szerver) | 10391-011 | licenc szükséges |
| DT2-Upgrade/Usr | DTS V2.x – felhasználó bővítés (öt további felhasználó) | 10391-012 | licenc szükséges |

Hőmérséklet -érzékelő általános területre

2 vezetékes Pt 100 érzékelő üvegszál erősítésű polikarbonát csatlakozódobozzal általános területen történő telepítésre.



Felhasználási terület

Általános terület

Jóváhagyások

nincs

Érzékelő

| | |
|--|---|
| Típus | Pt 100 (2 vezetékes) DIN IEC 751, B osztály |
| Anyag | Csúcs: rozsdamentes acél Kihosszabbító kábel: szilikon |
| Hőmérséklet-mérési tartomány | -50°C ... +180°C |
| Hőmérséklettartomány-kiterjesztő kábel | -50 °C ... +180 °C (+215 °C maximum 1000 órán keresztül), max. expozíciós hőmérséklet, csúcs: +400 °C |
| Hossz | 2 m |
| Átmérő | Hosszabbító kábel kb. 4,6 mm, csúcs kb. 6,0 mm |
| Minimális görbítési sugár | Kihosszabbító kábel: 5 mm, a mérőcsúcs nem görbíthető |

Tokozás

| | |
|-------------------------------|--|
| Beszívárgás elleni védelem | IP66 |
| Anyag | Üvegszál erősítésű polikarbonát (szürke) |
| Méret | Szélesség = 65 mm Magasság = 65 mm Mélység = 57 mm |
| Kábeltömszelence | M20 (poliamid) 10–14 mm közötti kábelátmérőhöz használható |
| Üzemi hőmérséklet | -30°C ... +80°C |
| Fedél tömítőgyűrűjének anyaga | klórozott, fluorozott szénhidrogénmentes poliuretán |
| Fedélcsavarok | Műanyag |
| Szerelés | Csővezetékre szereléshez JB-SB-26 falra szerelhető, felszínre szerelhető tartó 50 x 50 mm távolságban levő sajtolt lyukakkal |

Telepítés és csatlakoztatás

| | |
|-------------------------|--|
| Csatlakozókapcsok | 3 előlapi rugós típusú csatlakozókapocs (a 2. és 3. kivezetés átkötéssel) |
| Csatlakozókapocs mérete | A csatlakozókapcsok 0,15–2,5 mm ² keresztmetszetű kábelekhez használhatók |

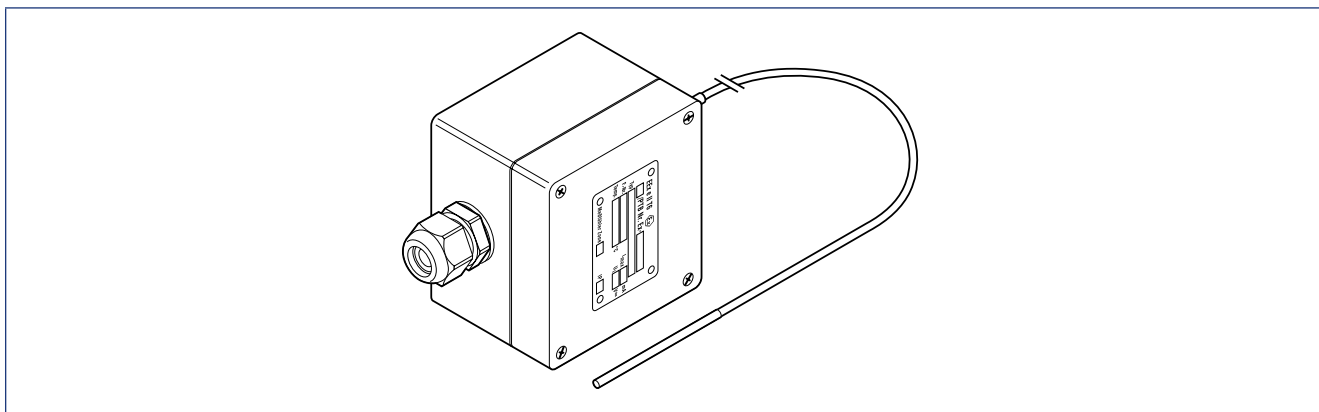
Rendelési adatok

| | |
|--------------------|---------------------|
| Részegység leírása | MONI-PT100-NH |
| Termékszám (Súly) | 140910000 (0,22 kg) |

Hőmérséklet-érzékelő veszélyes területekre



3 vezetékes Pt 100 érzékelő fekete üvegszál erősítésű poliészter csatlakozó dobozba kötve 4 előlapi rugós típusú csatlakozókapoccsal. M20 EEx e kábeltömszelence előre telepítve.



Felhasználási terület

Veszélyes környezet, I. zóna

Jóváhagyások

Baseefa11ATEX0068X
 Ex II 2 GD
 Ex e IIC T6 Ta -50 °C ... +60 °C Gb
 Ex tb IIIC T85°C Ta -50 °C ... +60 °C Db IP66
 IECEx BAS 11.0033X
 Ex e IIC T6 Ta -50 °C ... +60 °C Gb
 Ex tb IIIC T85°C Ta -50 °C ... +60 °C Db IP66

Érzékelő

| | |
|---------------------------------------|--|
| Típus | Pt 100 (3 vezetékes) DIN IEC 751, B osztály. |
| Anyag | Hosszabbító kábel és csúcs: rozsdamentes acél (MI) |
| Hőmérséklet-mérési tartomány | -100°C ... +500°C |
| Maximum expozíciós hőmérséklet, csúcs | +585 °C |
| Hossz | 2 m |
| Átmérő | kb. 3 mm |
| Minimális görbítési sugár | kihosszabbító kábel: 20 mm, a mérőcsúcs nem görbíthető |

Tokozás

| | |
|----------------------------|--|
| Anyag | Üvegszál erősítésű poliészter (fekete) |
| Beszívárgás elleni védelem | IP66 |
| Méretek | Szélesség = 80 mm Magasság = 75 mm Mélység = 55 mm |
| Kábelbevezetés | M20 (EEx e) 10–14 mm közötti kábelátmérőhöz használható |
| Üzemi hőmérséklet | -50 °C ... +60 °C |
| Tömítőgyűrű anyaga | vályús hornyolású szilikontömítéssel |
| Fedélcsavarok | Rozsdamentes acél M4 menetes |
| Szerelés | Csővezetékre szereléshez JB-SB-26 falra szerelhető, felszínre szerelhető tartó 68 x 45 mm távolságban levő sajtolt lyukakkal |

Telepítés és csatlakoztatás

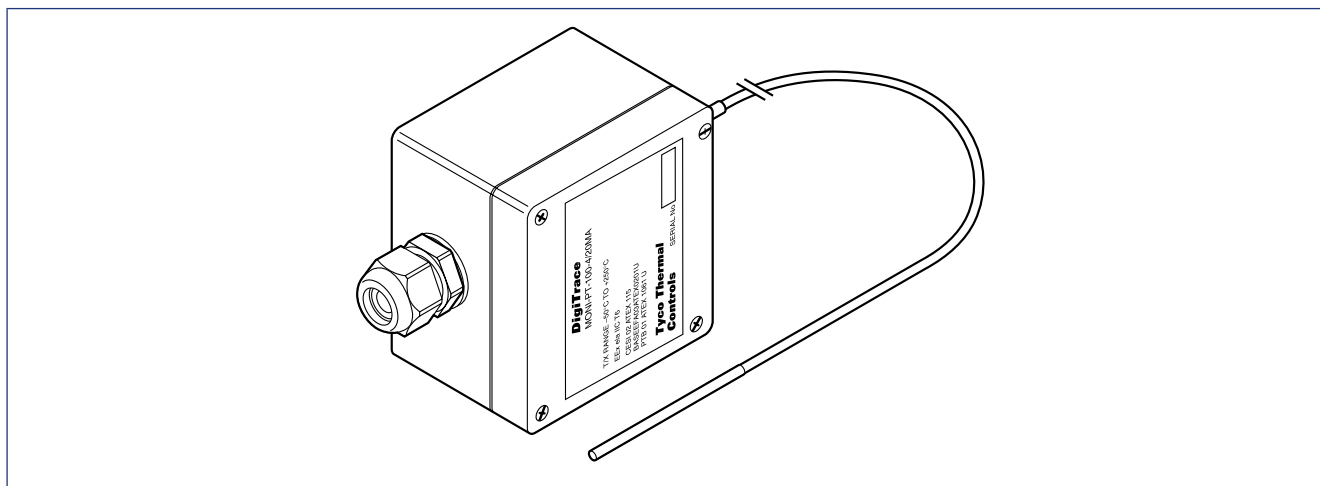
| | |
|------------------|---|
| Kivezetések | 4 előlapi rugós típusú kivezetés |
| Kivezetés mérete | 0,5–2,5 mm ² keresztmetszetű kábelekhez használhatók |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|---------------------|
| Részegység leírása | MONI-PT100-EXE |
| Termékszám (Tömeg) | 967094-00 (0,44 kg) |

3 vezetékes Pt 100 érzékelő 4–20 mA távadóval veszélyes területen történő alkalmazásra

3 vezetékes Pt 100 érzékelő fekete üvegszál erősítésű poliszter csatlakozó dobozba épített 4–20 mA távadóhoz kötve M20 kábeltömszelencével (kék).



Felhasználási terület

Veszélyes környezet, I. zóna

Jóváhagyások

CESI 02 ATEX 115, II 1G EEx eia IIC T6 0722
Baseefa03ATEX0201U, II 2G EEx eII 1180
PTB 01 ATEX 1061U, II 2G EEx eII T6 0123

Érzékelő

| | |
|--|--|
| Típus | Pt 100 (3 vezetékes) DIN IEC 751, B osztály |
| Anyag | Hosszabbító kábel és csúcs: rozsdamentes acél (MI) |
| Hőmérséklet-mérési tartomány: | -50 °C ... +250 °C (távadó) |
| Maximális hőmérséklet-kitettség, csúcs | +585 °C |
| Hossz | 2 m |
| Átmérő | kb. 3 mm |
| Minimális görbítési sugár | kihosszabbító kábel: 20 mm, a mérőcsúcs nem görbíthető |

Tokozás

| | |
|--------------------------------|--|
| Beszívárgás elleni védelem | IP66 |
| Anyag | Üvegszál erősítésű poliszter (fekete) |
| Méret | Szélesség = 80 mm Magasság = 75 mm Mélység = 55 mm |
| Kábeltömszelence | M20, kék (EEx e) 10–14 mm közötti kábelátmérőhöz használható |
| Üzemi hőmérséklet | -20 °C ... +55 °C |
| Tömítőgyűrű anyaga | vályús hornyolású szilikon tömítéssel |
| Fedélsavarak | Rozsdamentes acél M4 menetes |
| Tartó csövezetékre szereléshez | JB-SB-26 |

Telepítés és csatlakoztatás

| | |
|------------------|--|
| Kivezetések | 2 csavaros kivezetések |
| Kivezetés mérete | 0,5–1,5 mm ² keresztmetszetű kábelekhöz használható |

Rendelési adatok

| | |
|--------------------|----------------------|
| Részegység leírása | MONI-PT100-4/20MA |
| Termékszám (Tömeg) | 704058-000 (0,46 kg) |

Hőmérséklet-érzékelő M16 tömszelencével



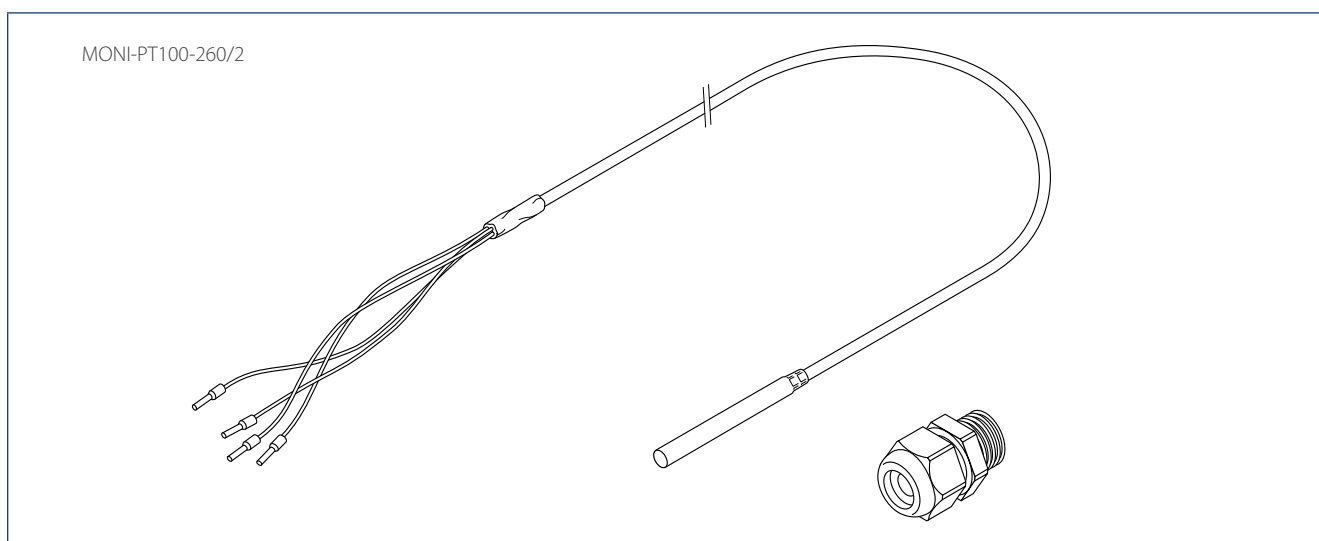
Termékkéteknítés

MONI-PT100-260/2 hőmérséklet-érzékelőt pontos hőmérséklet-mérésre tervezték.

A MONI-PT100-260/2 érzékelő kiváló

mechanikus, elektromos és termikus képességekkel rendelkezik, ezért rendkívül hasznos az alkalmazások széles köre számára. Az érzékelő egy szabályozó berendezéshez csatlakoztatható

3 vezetékes technológiával, ami a legnagyobb pontosságot és mérési stabilitást biztosítja.



Felhasználási terület

Nem veszélyes terület vagy 1. zóna, 21. zóna vagy 2. zóna, 22. zóna besorolású veszélyes területen, ha önmagában biztonságos áramkörhöz csatlakozik

Érzékelő

| | |
|--|--|
| Típus | Pt 100 (3 vezetékes) |
| | DIN IEC 751, B osztály |
| Köpenyanyag | PTFE kihosszabbító kábel (fluorpolimer) |
| | Mérőcsúcs rozsdamentes acél (316 Ti) |
| Kábel felépítés | Fonott |
| Méréstartomány | -50 °C ... 260 °C |
| Maximális hőmérséklet-kitettség, csúcs | 400°C |
| Hossz | Teljes érzékelő hosszúsága: 2 m (más hosszúság kérésre rendelkezésre áll) Mérőcsúcs hossza: kb. 50 mm |
| Névleges átmérő (OD) | Érzékelő kábel átmérője: 4,8 mm Csúcsátmérő: 6 mm |
| Vezetékek | 4 x 0,5 mm ² (piros, piros, fehér és fonat) PTFE-szigetelésű |
| Minimális görbítési sugár | érzékelőkábel: minimum 20 mm, a mérőcsúcs nem görbíthető |

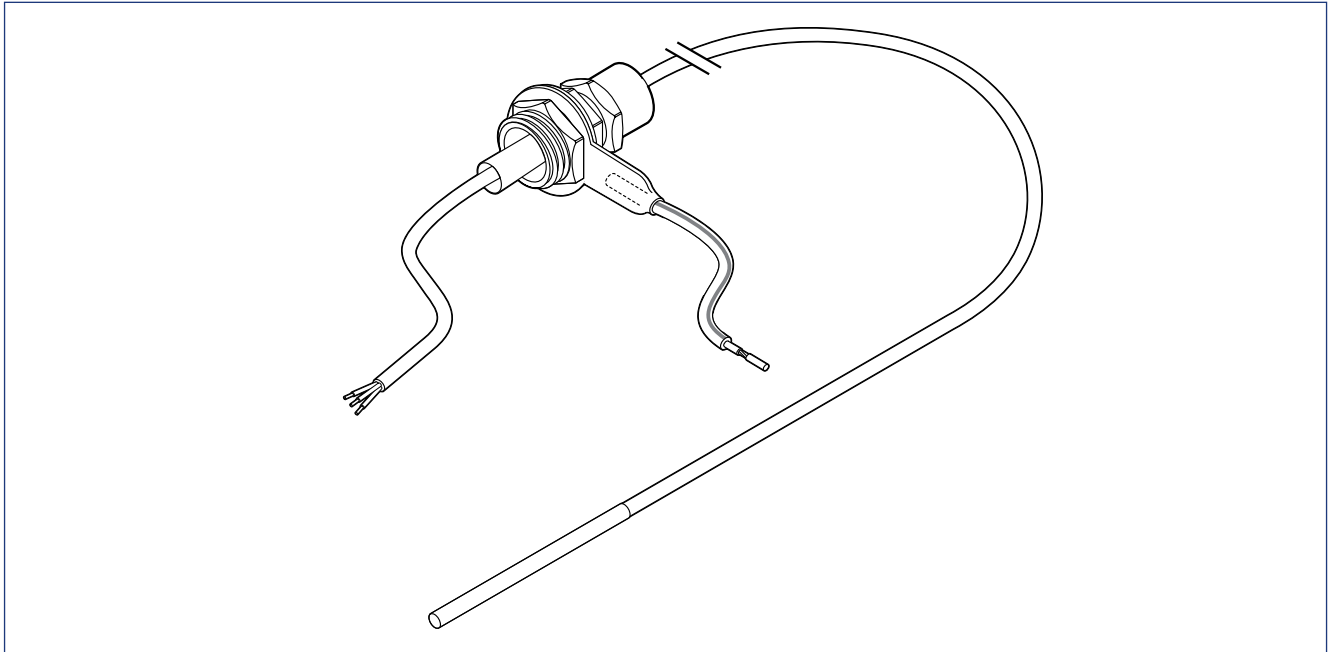
Kábel tömszelence

| | |
|-------------------------|--|
| Jóváhagyások | II 2GD EEx e II PTB 05 ATEX 1068 X |
| Menetméret (szín) | M16 (fekete) |
| Anyag | Poliamid (PA) halogénmentes |
| Hőmérséklet-tartomány | -40°C ... +75°C |
| Alkalmazható kábelméret | 4–9 mm átmérőjű kábelekhöz használható |
| Termékszám (Tömeg) | 704058-000 (0,12 kg) |



Hőmérséklet-érzékelő veszélyes területre
(csatlakozódoboz nélkül)

Tanúsítással rendelkező EEx e II kábeltömszelence előre telepített az érzékelőn (M16, sárgaréz, tömítésalátéttel, biztosító anyával és földeléssel)



Felhasználási terület

Veszélyes környezet, I. zóna

Jóváhagyások

Baseefa11ATEX0070X

Ex II 2 GD

Ex e mb ia IIC T6 Ta -50 °C ... +60 °C Gb

Ex tb IIIC T85°C Ta -50 °C ... +60 °C Db IP66

IECEX BAS 11.0035X

Ex e IIC T6 Ta -50 °C ... +60 °C GB

Ex tb IIIC T85°C Ta -50 °C ... + 60 °C Db IP66

Érzékelő

Típus Pt 100 (3 vezetékes)

DIN IEC 751, B osztály

Anyag Rozsdamentes acél (MI).

Hőmérséklet-mérési tartomány -100°C ... +500°C

Maximum expozíciós hőmérséklet +585 °C

Hossz 2 m

Átmérő kb. 3 mm

Minimális görbítési sugár hosszabbító kábel: 20 mm, a mérőcsúcson nem görbíthető

Telepítés és csatlakoztatás

M16 (sárgaréz) préselt tömszelence előre szerelve az érzékelőn.

Tömítésalátét, földelés és biztosító anyja benne van.

Maximális üzemi hőmérséklet (tömszelence) -50 °C ... +60 °C

Rendelési adatok

Részegység leírása MONI-PT100-EXE-SENSOR

Termékszám (Tömeg) 529022-000 (0,11 kg)

RS485 kommunikációs kábel

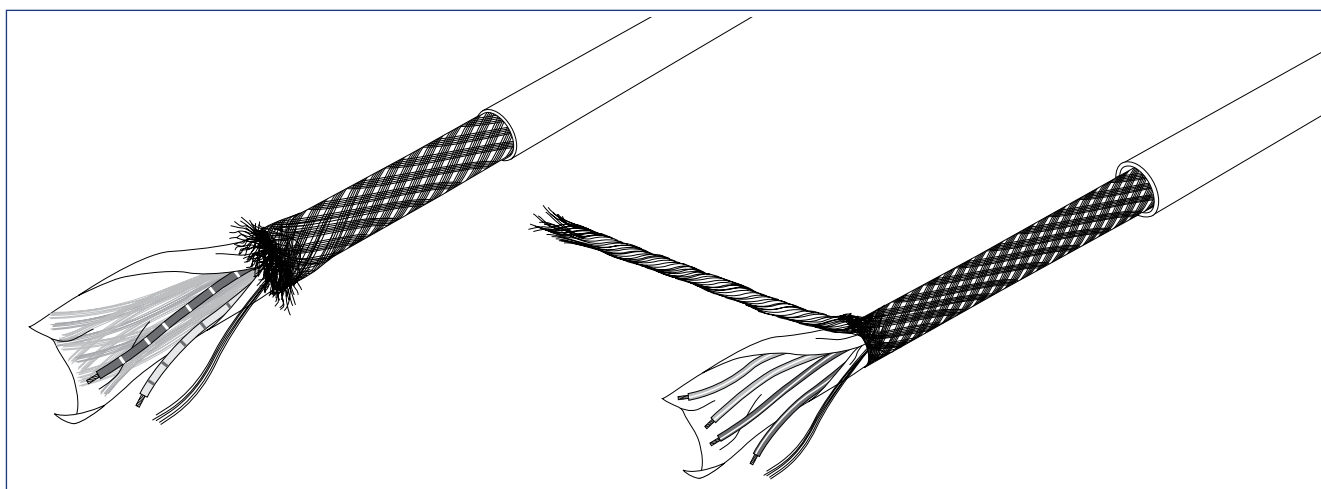


Termékáttekintés

Az RS485-WIRE fonott árnyékolt kábelek RS485 adatátvitelre alkalmasak. Az árnyékolás folyamatosságát és polaritását az egész kommunikációs hálózatban fenn kell tartani. Mindegyik panelen az

összeköttetéseket a megfelelő termék kézikönyvben leírtak szerint kell létrehozni. A kommunikációs kábeleket nem szabad más jelekkel vagy táplálással közösen használni. A kommunikációs kábeleket fénycsővilágítástól, erősáramú kábelektől és nehézgépektől távol kell tartani.

Ugyanilyen felépítésű halogénmentes (alacsony füst kibocsátású) kábelek kérésre rendelkezésre állnak. (élgésgátló IEC 60332-3C szerint).



| Típus | RS485-WIRE-B1 (egy érpáras felépítés) | RS485-WIRE-B2 (2 érpáras felépítés) |
|-------------------------|--|--|
| Általános adatok | IEA RS-485 kommunikációra alkalmas kábelek. | |
| Tipikus alkalmazás | RS485 kommunikáció, beltéri és kültéri | |
| Jóváhagyás/tanúsítás | UL 2919, VW-1 | UL 2919, VW-1 |
| Felépítés | RS485-WIRE-B1 (egy érpáras felépítés) | RS485-WIRE-B2 (két érpáras felépítés) |
| Vezetékek | Két ónozott rézvezeték 24AWG (7 x 0,20 mm) | Négy ónozott rézvezeték 24AWG (7 x 0,20 mm) |
| Szigetelés | Polietilén (PE) | |
| Páronkénti összesodrás | Egy sodort érpár | Két sodort érpár |
| Azonosítás | Kék/fehér + fehér/kék 2. pár: Fehér/narancssárga + narancssárga/fehér | 1. pár: Kék/fehér + fehér/kék |
| Árnyékolás | Alumínium poliészter szalag Ónozott réz fonat (90% fedettség) | |
| Köpeny típus | RS485-WIRE-B1- és RS485-WIRE-B2 anyaga: PVC [poli(vinil-klorid)] RS485-WIRE-ZHB1- és RS485-WIRE-ZHB2 anyaga: LSOH (alacsony füst kibocsátású halogénmentes) | |
| Szín | Valamennyi típus szürke | |

Elektromos jellemzők

| | | |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Max. üzemi feszültség | 300 V RMS | 300 V RMS |
| Kapacitás | 45 pF/m (vezetők között mérve) | 45 pF/m (vezetők között mérve) |
| Vezető ellenállása | 80 ohm/km 20 °C-on | 80 ohm/km 20 °C-on |
| Névleges impedancia | 120 ohm | 120 ohm |
| Terjedés sebessége | 66% | 66% |
| Max. engedélyezett áram | 2,10 A 25 °C-on | 2,10 A 25 °C-on |

Fizikai jellemzők

| | | |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Névleges átmérő (külső átmérő) | 5,90 mm (±0,2 mm) | 8,64 mm (±0,2 mm) |
| Hőmérséklet-tartomány | -30°C ... +80°C | -30°C ... +80°C |
| Minimális görbítési sugár | 63 mm | 89 mm |
| Max. folyamatos hosszúság | 1000 m | 1000 m |
| Poli(vinil-klorid) típusok | RS485-WIRE-B1 | RS485-WIRE-B2 |
| Részegységszám (Tömeg) | 1244-006598 (55 kg/km) | 1244-006599 (90 kg/km) |
| Halogénmentes típusok | RS485-WIRE-ZHB1 | RS485-WIRE-ZHB2 |
| Részegységszám (Tömeg) | 1244-006600 (55 kg/km) | 1244-006601 (90 kg/km) |

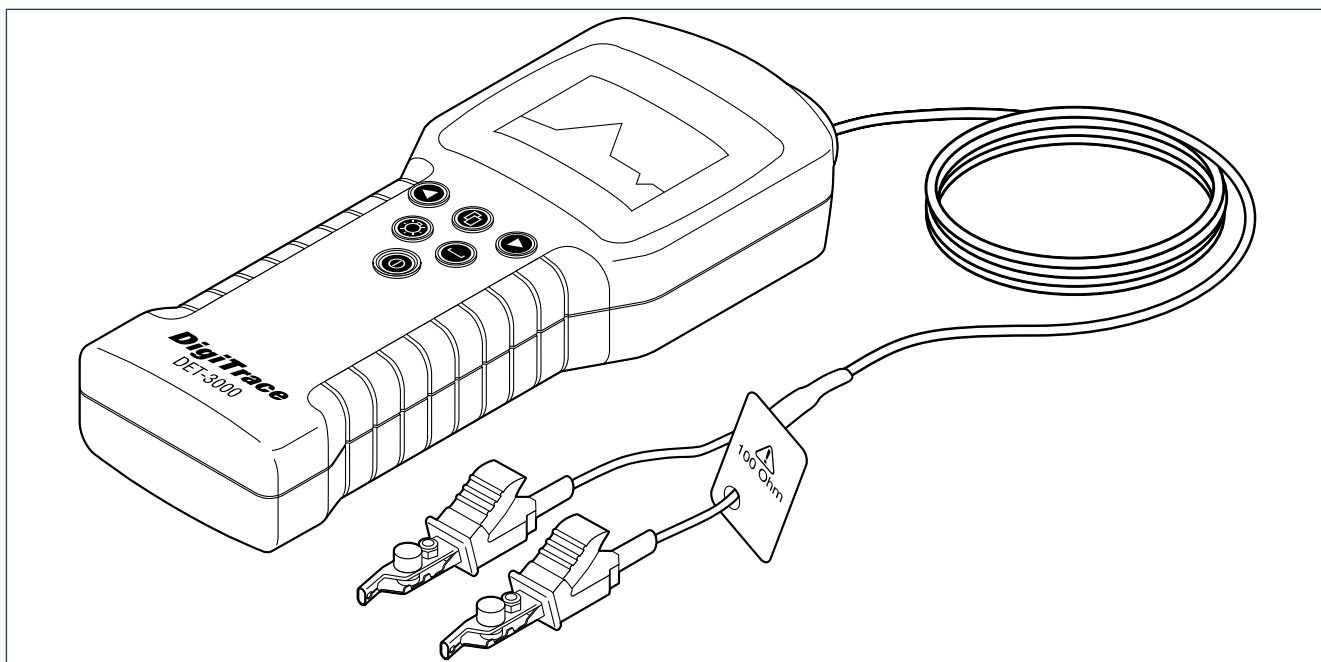
Kézi vezetőségű kábelhiba-kereső

A DET-3000 egy időtartománybeli reflexiómérés (TDR) elvén alapuló kábelhiba-behatároló. A DET-3000 egy legújabb generációs kézi kábelhiba-behatároló. A DET-3000 valamennyi típusú fémkábel, többek között sokfajta fűtőkábel, rövid és hosszú távolságú alkalmazásainak általános működését biztosítja. Az innovatív funkciók egy rendkívül könnyen használható sokoldalú kábeltesztelő műszert eredményeznek. Nagy háttér-világítású kijelző, ujjal működtethető nyomógombok és működőképesség $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig, ami sokféle helyszínen és körülmények között lehetővé teszi a használatát. A DET-3000 20 cm pontossággal működik a legrövidebb tartományban. Automatikus kábelcsillapítás-kompensáció biztosítja a hibák könnyű behatárolását minden távolságon.

Működési elvek

Ha a kábel fémből van, és legalább két vezetős, akkor tesztelhető egy TDR műszerrel. A TDR műszer valamennyi kábel típus hibakeresését és mérését végzi. A TDR ugyanazon az elven működik, mint a radar. Egy energiimpulzus halad át a tesztelendő kábelben. Amikor az impulzus eléri a kábel végét vagy egy hibahelyet a kábelben, akkor az energiimpulzus egy része vagy egésze visszaverődik a műszerhez. A TDR megméri, hogy mennyi ideig tart a jel haladása a kábelben a problémás helyig, illetve onnan a visszaverődése. Ezután a TDR átszámítja ezt az időt távolsággá, és kijelzi az információt hullámformával és/vagy távolság értékben.

A DET-3000 valamennyi típusú fémkábel, többek között fűtőkábel, hibáinak a behatárolására és azonosítására használható. A TDR be tud határolni nagyobb és kisebb kábelezési problémákat, pl. köpenyhiba, törött vezetős, beázás, meglazult csatlakozó, hullámosodás, átvágás, kábeltörés, rövidre zárt vezetős, rendszerrészegység, és egy sor más hiba. Ezen kívül a TDR használható kábeldobok tesztelésére szállítási kár, kábelhiány, használt kábel észlelésére és leltározásra. A DET-3000 sebessége és pontossága révén a legkedveltebb kábelhiba-behatároló módszer.



- Könnyen kezelhető egy kézzel
- Könnyű kézi műszer rövid és nagy távolságú alkalmazásokhoz
- Sokfajta fémkábelhez használható
- Kábelcsillapítás-kompensáció és keskeny impulzus az egyértelmű és egyszerű nyomvonalkijelzéshez
- Nagy méretű és felbontású kijelző
- Háttér-világítású LCD $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig működőképes
- Ujjal működtethető nyomógombok
- Bizonyított tartósság

| Specifikációk | |
|--------------------------------|--|
| Tartomány (névleges) | 10 m, 30 m, 100 m, 300 m, 1000 m, 3000 m |
| Pontosság | tartomány $\pm 0,9\%$ -a |
| Felbontás | tartomány 1%-a |
| Terjedési sebesség | változó sebességi tényező: 0,2–0,99 A műszer megjegyzi az utolsó kijelzett értéket |
| Impulzus-karakterisztika | Szélesség 7 ns–2 μ s, a méréstartományban legjobban használható automatikus kiválasztás |
| | Amplitúdó 5 V névleges, lezárás nélkül (négyzetes impulzus) |
| Kimeneti impedancia | 25, 50, 75 és 100 Ω , kapcsolható |
| Mérővezetékek | A DET-3000 100 Ω ellenállású mérővezetékeket tartalmaz |
| Kimeneti csatlakozóaljzatok | 2 x 4 mm, 19 mm távolságban |
| Védelem | A készülék nem károsodik, ha véletlenül a 100 ohmos mérővezeték közvetlenül a 250 VAC tápfeszültségre csatlakoztatják. Ez a használati mód azonban nem biztonságos. A DET-3000 készülékkel történő mérés előtt a létesítményt le kell választani a tápfeszültségről. Biztonsági okokból a DET-3000 készüléket nem szabad feszültség alatt levő kábelben használni. A mérés előtt mindig ellenőrizni kell, hogy a teljes létesítmény le lett-e választva a tápfeszültségről. |
| Kijelző | Folyadékkristályos, 128 x 64 pixel háttérvilágítással |
| Kurzor | Egyetlen vízszintes vonal |
| Mértékegység | méter vagy láb, felhasználó által választható |
| Tápfeszültség | 9 VDC névleges 6 x AA méretű LR6 alkáli elem (nem újratölthető) Elem élettartama ± 16 óra 20 °C környezeti hőmérsékleten, háttérvilágítás nélkül |
| Környezet | Üzemi hőmérséklet -20°C ... +55°C |
| | Tárolási hőmérséklet -30°C ... +70°C |
| | Páratartalom 93% relatív páratartalom +40 °C-on |
| Beszívárgás elleni védelem | Vízálló BS 2011, 2.1. rész R/IEC 68-2-18, Test Ra szerint |
| Biztonság | 3/68/EGK irányelvvel módosított 73/23/EGK irányelv |
| | BS EN 41003: 1997 |
| Elektromágneses kompatibilitás | 89/336/EGK irányelvnek a 93/68/EGK BS EN 50082-1: 1992 BS EN 55011: 1991 (1. csoport, B osztály) által módosított változata A berendezés specifikációja lakóhelyi, kereskedelmi és enyhén ipari környezetekben történő alkalmazásra vonatkozik. |
| | |
| Méret (mm) | 250 x 100 x 55 mm |
| Tömeg (kg) | 1,1 kg (elemmel, hordtáskával, mérővezetékkel és kézikönyvvel együtt) |
| Rendelési adatok | |
| Részegység leírása | DET-3000 |
| Termékszám (Tömeg) | 546866-000 (1,1 kg) |

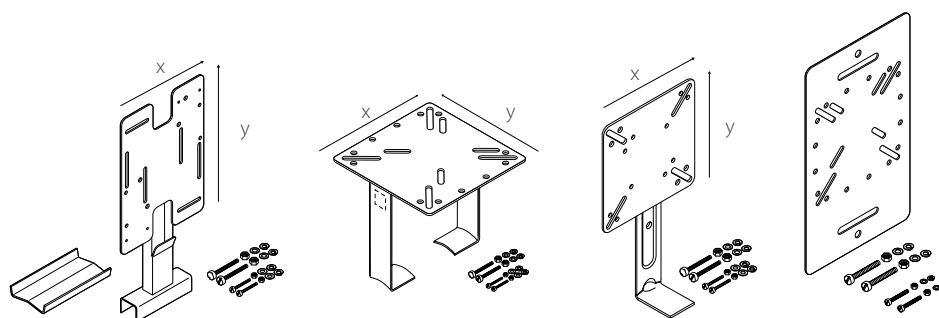
Tartozékok

Támogatások

A tartókonzolok a csöveken vagy a kábeltálcákon levő olyan berendezések rögzítésére szolgálnak, mint a termosztátok vagy csatlakozódobozok. A tartókonzolok további szorítóbilincsek igényelnek, amelyeket külön kell megrendelni.

M6 és/vagy M4 rögzítőcsavar, anya, alátét és rugós rögzítőalátét-készletet tartalmaznak egy csatlakozódoboz vagy termosztát rögzítéséhez.

Az alábbi táblázat a tipikus kompatibilitást mutatja a konzolokhoz; más berendezésekhez vegye fel a kapcsolatot Tyco Thermal Controls képviselőjével.

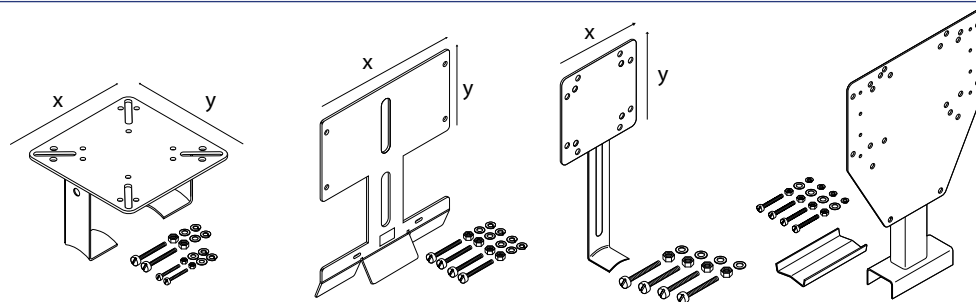


| | SB-100 192932-000 | SB-101 990944-000 | SB-110 707366-000 | SB-130** 1244-006602 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| AT-TS-13 | x | x | x | x |
| AT-TS-14 | x | x | x | x |
| JB-82 | x | x | x | x |
| JB-EX-20(-EP) | x | x | x | x |
| JB-EX-21 | x | x | | x |
| JB-EX-21/35MM2 | | | | |
| JB-EX-25/35MM2 | | | | |
| JB-EX-32/35MM2 | | | | |
| JBU-100(-L)-E(P) | x | x | | x |
| MONI-PT100-EXE | | x | | x |
| MONI-PT100-NH | | x | | x |
| MONI-PT100-4/20mA | | x | | x |
| RAYSTAT-CONTROL-10 | x | x | | x |
| RAYSTAT-ECO-10 | x | x | | x |
| RAYSTAT-EX-02 | x | x | x | x |
| RAYSTAT-EX-03 | x | x | | x |
| RAYSTAT-EX-04 | x | x | | x |
| NGC-20-C(L)-E | | | | |
| T-M-10-S/+x+y | x | x | | x |
| T-M-20-S/+x+y/(EX) | | | x | |

**Tartókonzol a kábeltálcákhoz rögzítéshez

Műszaki adatok

| | | | | |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Konzollemez mérete (mm) X x Y | 160 x 230 | 160 x 160 | 130 x 130 | 180 x 315 |
| Cső-konzollemez távolság (mm) | 100 | 160 | 100 | N.A. |
| A szükséges csőbilincsek száma | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Max. csőhőmérséklet (°C) | 230 | 230 | 230 | N.A. |
| Tömeg (kg) | 0,70 | 0,59 | 0,40 | 0,62 |



| | SB-111 579796-000 | SB-120 165886-000 | JB-SB-26 338265-000 | SB-125 1244-00603 |
|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| AT-TS-13 | x | | | |
| AT-TS-14 | x | | | |
| JB-82 | x | | | x |
| JB-EX-20(-EP) | x | | | |
| JB-EX-21 | | | | |
| JB-EX-21/35MM2 | x* | | | |
| JB-EX-25/35MM2 | x* | | | |
| JB-EX-32/35MM2 | x* | | | |
| JBU-100(-L)-E(P) | | | | x |
| MONI-PT100-EXE | x | | x | |
| MONI-PT100-NH | x | | x | |
| MONI-PT100-4/20mA | x | | x | |
| RAYSTAT-CONTROL-10 | | | | x |
| RAYSTAT-ECO-10 | | | | x |
| RAYSTAT-EX-02 | x | | | x |
| RAYSTAT-EX-03 | | | | x |
| RAYSTAT-EX-04 | | | | x |
| NGC-20-C(L)-E | | x | | x |
| T-M-10-S/+x+y | x | | | |
| T-M-20-S/+x+y/(EX) | | x | | x |

* Csatlakozódobozonként használjon két konzolt

| Műszaki adatok | | | | |
|--------------------------------|-----------|-----------|---------|-----------|
| Konzollemez mérete (mm) X x Y | 130 x 130 | 220 x 120 | 80 x 80 | 220 x 232 |
| Cső-konzollemez távolság (mm) | 100 | 120 | 100 | 100 |
| A szükséges csőbilincsek száma | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Max. csőhőmérséklet (°C) | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Tömeg (kg) | 0,48 | 0,66 | 0,20 | 0,90 |

Címkék és jelölők

Figyelmeztető címkék hívják fel a figyelmet a cső vagy más berendezés szigetelés alatti elektromos fűtésére (5 méterenként legalább 1 címke csőfűtő vezetékhez)



EHT címkék

| Nyelv | EHT címkehivatkozás | Termékszám |
|---------------------|---------------------|-------------|
| horvát | ETL-HR | 938764-000 |
| cseh | ETL-CZ | 731605-000 |
| dán | ETL-DK | C97690-000 |
| holland | LAB-I-23 | 749153-000 |
| angol | LAB-I-01 | 938947-000 |
| finn | LAB-ETL-SF | 756479-000 |
| francia | LAB-I-05 | 883061-000 |
| német/francia/olasz | LAB-ETL-CH | 148648-000 |
| német | ETL-G | 597779-000 |
| magyar | LAB-ETL-H | 623725-000 |
| olasz | ETL-I | C97688-000 |
| lett | LAB-I-32 | 841822-000 |
| litván | LAB-ETL-LIT | 105300-000 |
| norvég | ETL-N | C97689-000 |
| norvég/angol | LAB-ETL-NE | 165899-000 |
| lengyel | ETL-PL | 258203-000 |
| portugál | LAB-ETL-POR | 945960-000 |
| román | ETL-RO | 902104-000 |
| orosz | LAB-ETL-R | 574738-000 |
| orosz/angol | LAB-I-01/E/R | 1244-001060 |
| szlovén | ETL-SLO | 538156-000 |
| spanyol | ETL-Spanish | C97686-000 |
| svéd | LAB-ETL-S | 691703-000 |

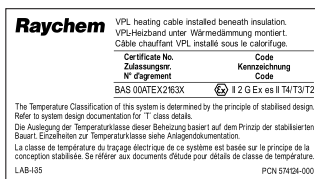
Stabilizált tervezési címkék

Ha a (hőmérsékleti) T-osztálynak vagy az A.I.T-nek való megfelelés nem érhető el a fűtőkábel feltétel nélküli T-besorolásával, a veszélyes területi szabályozások megkívánják, hogy a kábelköpeny hőmérsékletének a meghatározása stabilizált tervezés szabályai alapján az EN 60079-30 szerint történjen, és a fűtőáramkör ennek megfelelően legyen jelölve. A következő címkék állnak rendelkezésre erre a célra (min. 1 címke fűtő-áramkörönként)

LAB-I-35

Stabilizált tervezési tapadó címkék Akkor kell felhelyezni, amikor a teljesítménykorlátozó VPL fűtőkábeleket veszélyes területeken használják.

Termékszám 574124-000 Tömeg: 0,0015 kg



LAB-EX-XTV-KTV

Alumínium adattábla XTV és KTV önszabályozó fűtőkábelekekhez. Akkor kell felhelyezni, ha a T-osztálynak való megfelelést a stabilizált tervezés és nem a feltétel nélküli T-besorolás bizonyítja.

Termékszám 1244-011961 Tömeg: 0,04 kg

LAB-EX-FxT

Alumínium adattábla Akkor kell felszerelni, amikor párhuzamos, állandó teljesítményű FMT vagy FHT fűtőkábeleket veszélyes területeken használnak.

Termékszám: 1244-006953 Tömeg: 0,04 kg

PI-LABEL-EX

Alumínium adattábla Akkor kell felhelyezni, amikor párhuzamos, polimer szigetelésű XPI vagy XPS fűtőkábeleket veszélyes területeken használnak.

Termékszám: 1244-006940 Tömeg: 0,04 kg

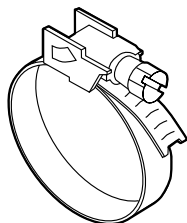
PI-LABEL-NH

Alumínium adattábla Akkor kell felhelyezni, amikor párhuzamos, polimer szigetelésű XPI vagy XPS fűtőkábeleket veszélyes területeken használnak. Ez a címke nem kötelező, de nagyon ajánlott a jövőre nézve.

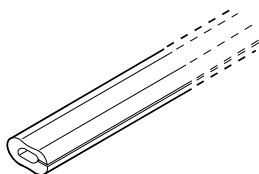
Termékszám: 1244-006941 Tömeg: 0,04 kg

Csőbilincsek

Fém bilincsek integrált erősáramú csatlakozású csőszereléshez, a szigetelés elágazásokon és végelzárókon, valamint a tartókonzolokon és a csőszigetelés-bevezetésen felül.
Fémszalag: rozsdamentes acél



| Cső külső átmérője, mm | (hüvelyk) | Csőbilincs | Termékszám (Tömeg) |
|------------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| 20 – 47 | (1/2" – 1 1/4") | PSE-047 | 700333-000 (0,017 kg) |
| 40 – 90 | (1 1/4" – 1 1/3") | PSE-090 | 976935-000 (0,024 kg) |
| 60 – 288 | (2" – 10") | PSE-280 | 664775-000 (0,052 kg) |
| 60 – 540 | (2" – 20") | PSE-540 | 364489-000 (0,052 kg) |

Védő tömítőgyűrű**G-02**

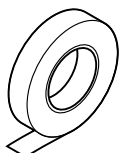
Szilikon tömítőgyűrű, amely védi a fűtőkábelt az éles éleknél, mint például a szigetelésburkolat zárólapjainál, karimáknál stb. Hosszra vágható és 215 °C-ig hőálló.

1 m-es darabokban forgalmazzák

Termékszám: 412549-000 Tömeg: 0,37 kg/m

Rögzítőanyagok

Öntapadó szalag fűtőkábelek csöveken vagy más berendezéseken történő rögzítéséhez.

**GT-66:**

Üvegszövet szalag a fűtőkábel csőhöz erősítéséhez.

Nem rozsdamentes acél csövekhez és nem 5 °C-nál kisebb szerelési hőmérsékletekhez

20 m/tekerés, 12 mm széles

Termékszám: C77220-000 Tömeg: 0,053 kg

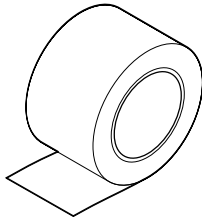
GS-54:

Üvegszövet szalag a fűtőkábel csőhöz erősítéséhez.

Rozsdamentes acél csövekhez és 5 °C-nál kisebb szerelési hőmérsékletekhez

16 m/tekerés, 12 mm széles

Termékszám: C77221-000 Tömeg: 0,048 kg

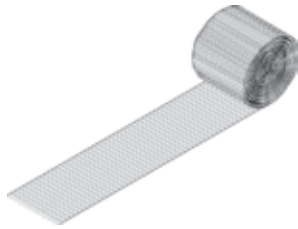
**ATE-180**

Alumíniumszalag* a fűtőkábelek és a termosztát-érzékelők csövekhez és tartályokhoz rögzítéséhez. Minimális szerelési hőmérséklet: 0 °C.

55 m/tekercs, 63,5 mm széles

Termékszám: 846243-000 Tömeg: 0,84 kg

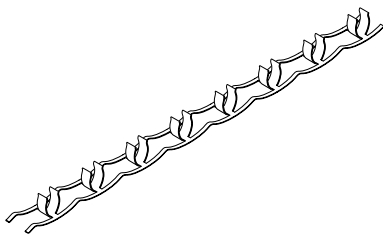
**Az önszabályozó kábelek kimeneti teljesítménye növekedhet, amikor alumíniumszalaggal vagy más hőátadást segítő eszközzel szerelik. Használjon TraceCalc-ot, vagy a további részletekért vegye fel a kapcsolatot Tyco Thermal Controls képviselőjével.*

**HWA-METAL-MESH-SS-50MM-10M**

Rozsdamentes acélháló fűtőkábelek szelepre, szivattyúra vagy más különleges alakú felületre történő rögzítéséhez. Ez a háló optimális érintkezést és hőátadást biztosít a fűtőkábel és a fűtött berendezés között, és 400 °C expozíciós hőmérsékletig használható.

10 m/tekercs, 50 mm széles.

Termékszám: 1244-005772 Tömeg: 0,36 kg

**HWA-PI-FIX-SS-xMM-10M**

Rozsdamentes acél bevágott szorítószalag polimer szigetelésű soros fűtőkábelek csővezetékekhez rögzítésére. Az egyenlő távolságban levő bevágások biztosítják az egyenletes fűtőelem-távolságot. A szalag két méretben áll rendelkezésre különböző átmérőtartományokhoz.

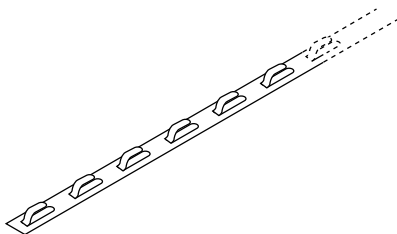
10 m/tekercs.

Legfeljebb 5 mm-es átmérőkhöz: HWA-PI-FIX-SS-5MM-10M

Termékszám: 1244-007768 Tömeg: 0,32 kg

Legfeljebb 8 mm-es átmérőkhöz: HWA-PI-FIX-SS-8MM-10M

Termékszám: 1244-007769 Tömeg: 0,52 kg

**HARD-SPACER-SS-25MM-25M**

Rozsdamentes acél távtartó a fűtőkábel falakra, tankokra és tartályokra stb. rögzítéséhez.

A távtartó szélessége 12,5 mm.

Rögzítési távolság kábelekhez: egyenként 25 mm

25 m/tekercs.

Termékszám: 107826-000 Tömeg: 1,10 kg

Kivezetések

HWA-WAGO-TSTAT-KIT

Termosztátkészlet kiegészítő kivezetésekkel a RAYSTAT-EX-02 típusú termostátok JBS, JBM és JBU csatlakozódobozokhoz történő csatlakoztatásához.

A készlet tartalmaz 2 kivezetést, rugós típusú kivezetéseket (1 x L, 1 x PE), egy GL-36-M25 erősáramú kábel tömszelencét, egy zárólapot és egy telepítési útmutatót.

Termékszám: 966659-000 Tömeg: 0,073 kg

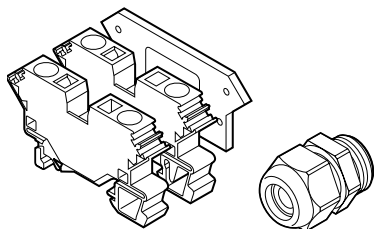
PTB 98 ATEX 3133 U
(kivezetés)

II 2G Ex e II
II 2D

és

PTB 99 ATEX 3128 X
(tömszelence)

II 2G Ex e II
II 2D Ex tD A21 IP66

**HWA-WAGO-PHASE**

Fázis/nullvezeték sorkapocs (Ex e), különböző csatlakozódobozok alkatrésze, max. 10 mm² egyszálas/sodort.

Termékszám: 633476-000 Tömeg: 0,019 kg

PTB 98 ATEX 3133 U

II 2G Ex e II
II 2D

HWA-WAGO-EARTH

Földvezeték-sorkapocs (Ex e), különböző csatlakozódobozok alkatrésze, max. 10 mm² egyszálas/sodort.

Termékszám: 911505-000 Tömeg: 0,027 kg

PTB 98 ATEX 3133 U

II 2G Ex e II
II 2D

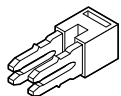
HWA-WAGO-ENDPLATE

Zárólap HWA-WAGO-... -hoz, 10 mm² sorkapocs, alkatrész.

Termékszám: 983674-000 Tömeg: 0,003 kg

PTB 98 ATEX 3133 U

II 2G Ex e II
II 2D

**HWA-WAGO-JUMPER**

Átkötés HWA-WAGO-... áthidalásához, 10 mm² sorkapocs, alkatrész.

Termékszám: 550942-000 Tömeg: 0,0004 kg

PTB 98 ATEX 3133 U

II 2G Ex e II
II 2D

HWA-WDM-PHASE-35

Fázis/nullvezeték csavaros kivezetés (Ex e), JB-EX-xx/35MM2 csatlakozódobozok alkatrésze, max. 35 mm² egyszálas/sodort.

Termékszám: 1244-006990 Tömeg: 0,052 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U

II 2G Ex e II
II 2D

HWA-WDM-EARTH-35

Földvezeték csavaros kivezetése (Ex e), JB-EX-xx/35MM2 csatlakozódobozok alkatrésze, max. 35 mm² egyszálás/sodort.

Termékszám: 1244-006992 Tömeg: 0,077 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U

**HWA-WDM-EARTH-10**

Földvezeték csavaros kivezetése (Ex e), JB-EX-xx/35MM2 csatlakozódobozok alkatrésze, max. 10 mm² egyszálás/sodort.

Termékszám: 1244-006992 Tömeg: 0,030 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U

**HWA-WDM-JUMPER-35-2**

Átkötés két HWA-WDM-... 35 mm²-es sorkapocs áthidalásához, alkatrész.

Termékszám: 1244-006995 Tömeg: 0,013 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U

**HWA-WDM-JUMPER-35-3**

Átkötés három HWA-WAGO-... áthidalásához, 35 mm² sorkapcsok, alkatrész.

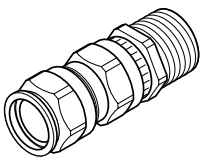
Termékszám: 1244-006996 Tömeg: 0,020 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U

**HWA-WDM-PLATE**

Zárólap HWA-WDM-... -hez, 35 mm² kivezetések, alkatrész.

Termékszám: 1244-007004 Tömeg: 0,005 kg

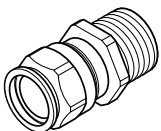
Tömszelencék**GL-33**

3/4" NPT erősáramú kábel tömszelence RAYSTAT-EX-02 (Ex d IIC)-hez

Nikkelbevonatú sárgaréz

12–21 mm külső köpenyátmérőjű és 8,5–16 mm belső köpenyátmérőjű páncélozott erősáramú kábelekkel történő használatra

Termékszám: 493217-000 Tömeg: 0,15 kg

**GL-34**

3/4" NPT erősáramú kábel tömszelence RAYSTAT-EX-02 (Ex d IIC)-hez

Nikkelbevonatú sárgaréz

8,5–16 mm külső köpenyátmérőjű nem páncélozott erősáramú kábelekkel történő használatra

Termékszám: 931945-000 Tömeg: 0,07 kg

**GL-36-M25**

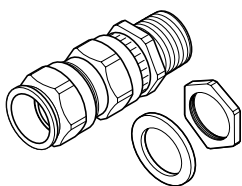
M25 erősáramú kábel tömszelence (Ex e)

Poliamid.

8–17 mm külső átmérőjű nem páncélozott erősáramú kábelekkel történő használatra

JBS-100, JBM-100 és JBU-100 alkatrésze.

Termékszám: 774424-000 Tömeg: 0,016 kg

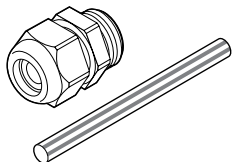


GL-38-M25-METAL

M25 erősáramú kábel tömszelence (Ex e II és Ex d IIC) belső földelőlemezzel (-EP) rendelkező csatlakozódobozokkal vagy fémdobozokkal történő használatra.

12–21 mm köpenyátmérőjű és 8,5–16 mm belső köpenyátmérőjű pánccélozott erősáramú kábelekkel történő használatra

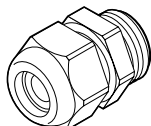
Termékszám: 056622-000 Tömeg: 0,15 kg



GL-44-M20-KIT

M20 kábel tömszelence (Ex e), poliamid, 5–13 mm átmérő-tartományú PI kábelekhez. Zöld/sárga védőcsővel.

Termékszám: 1244-000 848 Tömeg: 0,17 kg



GL-45-M32

M32 kábel tömszelence (Ex e), poliamid, 12–21 mm átmérő-tartományú erősáramú kábelekhez.

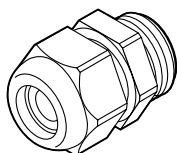
Termékszám: 1244-000 847 Tömeg: 0,028 kg



GL-50-M20

M20 kábel tömszelence (Ex e), poliamid, 5,5–13 mm átmérő-tartományú erősáramú kábelekhez.

Termékszám: 1244-007000 Tömeg: 0,009 kg



GL-51-M40

M20 kábel tömszelence (Ex e), poliamid, 17–28 mm átmérő-tartományú erősáramú kábelekhez.

Termékszám: 1244-007003 Tömeg: 0,045 kg

Dugók



HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC

M20 záródugó Ex e.

Poliamid.

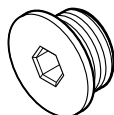
Különbféle csatlakozódobozok alkatrészei.

Termékszám: 1244-000 845 Tömeg: 0,003 kg

PTB 98 ATEX 3130



IECEX PTB 03.0000



HWA-PLUG-M25-EXE-PLASTIC

M25 záródugó Ex e.

Poliamid.

JBS-100, JBM-100 és JBU-100 alkatrészei.

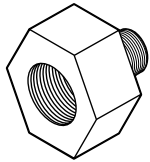
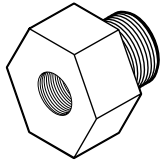
Termékszám: 434994-000 Tömeg: 0,007 kg

PTB 98 ATEX 3130



IECEX PTB 03.0000

Közbetétek/Szűkítők



| Termékleírás | Férfi | Nő | Veszélyes területre jóváhagyva | Anyag | Extra tartozékok | Részegység száma (tömeg) |
|-----------------------------------|--------|------|--------------------------------|-------------------|---|--------------------------|
| REDUCER-M25/M20-EEXE (SZŰKÍTŐ) | M25 | M20 | Ex e | Poliamid. | Nincs | 1244-002089 (0,021 kg) |
| REDUCER-M32/M25-EEXE (SZŰKÍTŐ) | M32 | M25 | Ex e | Poliamid. | Nincs | 1244-000859 (0,009 kg) |
| REDUCER-M40/M32 (SZŰKÍTŐ) | M40 | M32 | Ex e | Poliamid. | O-gyűrű | 1244-007007 (0,016 kg) |
| ADPT-PG16-M25-EEXE | M25 | PG16 | Ex e | Poliamid. | O-gyűrű | 541892-000 (0,020 kg) |
| REDUCER-M25/20-EEXD (SZŰKÍTŐ) | M25 | M20 | Ex d | Sárgaréz | O-gyűrű | 404287-000 (0,07 kg) |
| REDUCER-M25/20 (SZŰKÍTŐ) | M25 | M20 | Ex d | Sárgaréz | Biztosítóanya, szálananyagból készült alátét, O-gyűrű | 630617-000 (0,07 kg) |
| REDUCER-M25/M20-EEXD-SS (SZŰKÍTŐ) | M25 | M20 | Ex d | Rozsdamentes acél | O-gyűrű | 1244-002090 (0,028 kg) |
| REDUCER-1NPT/PG16-EEXD (SZŰKÍTŐ) | 1" NPT | PG16 | Ex d | Rozsdamentes acél | Nincs | 414478-000 (0,10 kg) |
| REDUCER-1NPT/M25 (SZŰKÍTŐ) | 1" NPT | M25 | Ex d | Rozsdamentes acél | Nincs | 1244-000953 (0,55 kg) |
| REDUCER-M25/PG16-EEXE (SZŰKÍTŐ) | PG16 | M25 | Ex e | Poliamid. | O-gyűrű | 953780-000 (0,03 kg) |
| ADAPTOR-M20/25 (KÖZBETÉT) | M20 | M25 | Ex d | Sárgaréz | Biztosítóanya és O-gyűrű | 492799-000 (0,092 kg) |
| ADPT-M20/25-EEXD | M20 | M25 | Ex d | Sárgaréz | O-gyűrű | 684953-000 (0,09 kg) |

Jóváhagyások

REDUCER-M25/20-EEXD (SZŰKÍTŐ)

SIRA 00ATEX1094

⊕ I M2 II 2GD

Ex d I/IIC Mb Gb Ex e I/IIC Mb Gb

Ex tb IIIC Db IP6X

IECEx SIR 05.0042U

REDUCER-M25/PG16-EEXE (SZŰKÍTŐ)

SIRA00ATEX3091

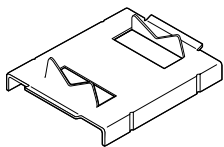
⊕ II 2GD

Ex e IIC Gb

Ex tb IIIC Db IP 6X

IECEx SIR 05.0042U

Méretátalakító közbetétek kis csőhöz



JBS-SPA

Méretátalakító közbetét ($\leq 1''$ átmérőjű kis csövekhez (DN 25), a következőkhöz alkalmas: JBS-100, E-100, E-100-L

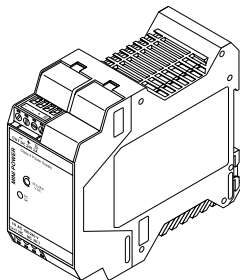
E90515-000 (5 közbetét tasakban) Tömeg: 0,14 kg

JBM-SPA

Méretátalakító közbetét ($\leq 1''$ (DN25) átmérőjű kis csövekhez (DN 25), a következőkhöz alkalmas: JBM-100, T-100

D55673-000 (5 közbetét tasakban) Tömeg: 0,40 kg

Tápellátás



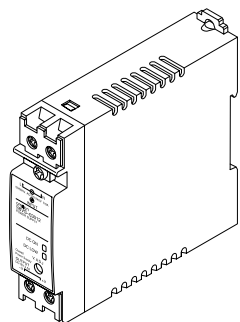
MONI-RMC-PS24

24 VDC stabilizált tápellátás

Széles bemeneti tartományú (100–240 VAC) tápellátás, amely

24 VDC bemenetet biztosít MONI- RMC-BASE-hez
Felületre vagy DIN35 sínre szerelt.

Termékszám: 972049-000 Tömeg: 0,28 kg

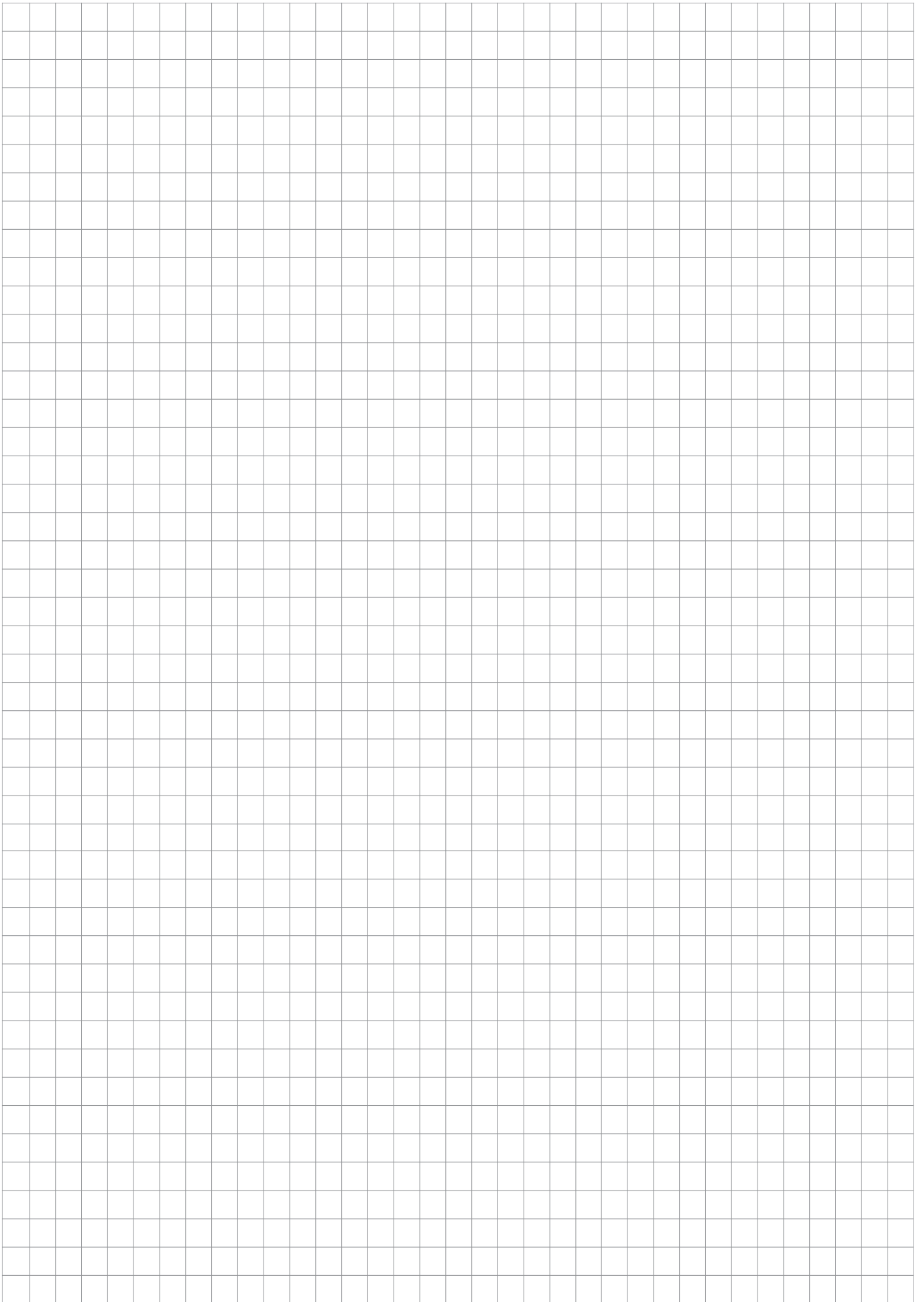


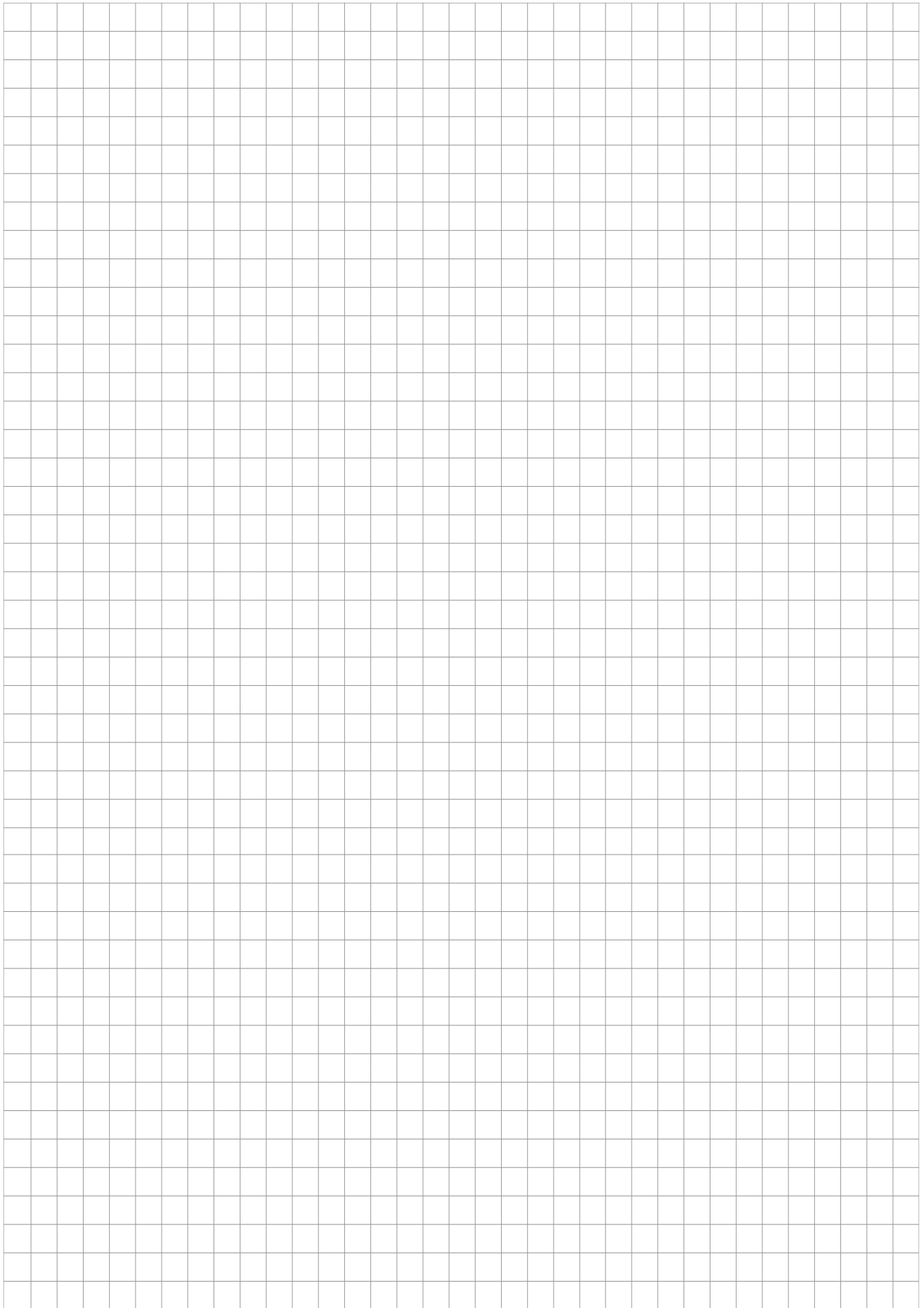
MONI-PS12

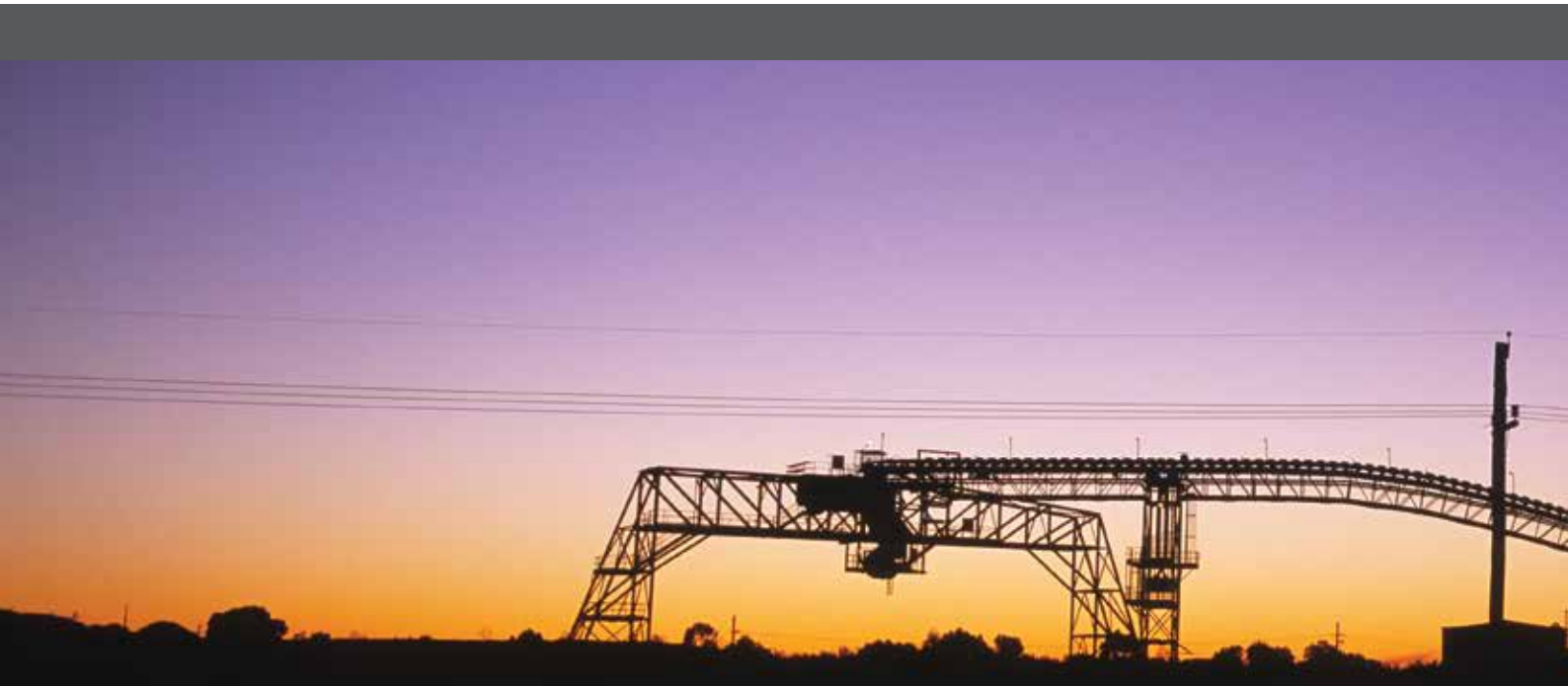
12 VDC stabilizált tápellátás

Széles bemeneti tartományú (100–240 VAC) tápellátás, amely 12 VDC feszültséget biztosít a DigiTrace NGC-30-CRM-E és DigiTrace NGC-30-CRMS-E kártyákhoz.
DIN 35 sínre szerelhető.

Termékszám: 1244-001505 Tömeg: 0,18 kg







Ügyfélszolgálat, műszaki támogatás és tervezőeszközök

A Tyco Thermal Controls széles körű ügyfél és projekt, szolgáltatás, valamint különféle műszaki szoftver eszközöket kínál, amelyekkel megkönnyíti a szakemberek tevékenységeit.

PROFESSZIONÁLIS ÜGYFÉLSZOLGÁLATI KÖZPONT

- ☑ Több nyelven beszélő ügyfélszolgálati képviselőink minden kérdésére választ adnak
- ☑ Gyors megrendeléskezelés és szállítás központi raktárunkból (Leuven, Belgium)
- ☑ Dokumentációs szolgáltatások

NAGY MŰSZAKI TÁMOGATÓ CSAPAT

- ☑ Szaktanácsadás és termékkiválasztás
- ☑ Tervezés támogatás
- ☑ Specifikációs útmutatás
- ☑ Költségbecslés
- ☑ Projekt-specifikus támogatás:

Szolgáltatásaink



Csőfűtés



**Projekt-
szolgáltatások**



**Szabályozás
és felügyelet**



**Mérnöki meg-
oldások**



**3D üzem
modellezés**

Használja tervezőeszköz szoftvereinket a következőkhöz:

Csőfűtés ipari alkalmazásoknál, a TraceCalc Pro / TraceCalc Net segítségével olyan tervezési számítások végezhetők, mint: a cső hővesztesége, az áramkörök száma, elektromos terhelések és maximális hőmérsékletek, automatikus fűtőkábel és komponens kiválasztása, ajánlás a vezérlés és a felügyelet kiválasztására stb. Mindkettő lehetőséget biztosít veszélyes és nem veszélyes környezetben történő tervezésre, valamint fagyvédelemre vagy hőmérséklet-fenntartásra.

A TraceCalc Net segítségével könnyen kiválaszthatja a megfelelő ipari csőfűtési termékeket.

Ehhez az online tervező eszközhöz regisztráljon a következő webhelyen:
<http://www.thermal.pentair.com/design-tools/downloadable-tools/trace-calc-pro>

Értékesítés és műszaki támogatás:

vegye fel a kapcsolatot helyi Tyco Thermal Controls képviselőjével

Látogassa meg honlapunkat:

www.thermal.pentair.com





Globális központ

Tyco Thermal Controls

7433 Harwin Drive
Houston, TX 77036
USA

Tel: 800-545-6258
Tel: 650-216-1526
Fax: 800-527-5703
Fax: 650-474-7711
info@tycothermal.com
www.thermal.pentair.com

Európai központok

Tyco Thermal Controls

Romeinse Straat 14
3001 Leuven
Belgium

Tel: +32 16 213 511
Fax: +32 16 213 603
info@tycothermal.com

Belgium

Tyco Thermal Controls

Romeinse Straat 14
3001 Leuven
Tel. +32 16 213 511
Fax +32 16 213 603

Bulgária

ERZET Engineering

Kompl. Bratja Miladinovi/bl57/
vch.4A
BG-8000 Burgasz
Tel./fax +359 (56) 86 68 86
Mobil +359 (88) 86 39 903
Fax (Egyesült Királyság) +44 8701368787

Cseh Köztársaság

Szlovákia

Tyco Thermal Control Czech,s.r.o.

Pražská 636
252 41 Dolní Břežany
Tel: +420 241 911 911
Fax: +420 241 911 100

Dánia

Tyco Thermal Controls Nordic AB

Flöjelbergsgatan 20B
SE-431 37 Mölndal
Tel. +45 70 11 04 00
Fax +45 70 11 04 01

Németország

Tyco Thermal Controls GmbH

Englerstrasse 11
69126 Heidelberg
Tel: +49 6221 30430
Fax: +49 6221 3043956

Tyco Thermal Controls GmbH

Birlenbacher Straße 19-21
57078 Siegen-Geisweid
Tel: +49 271 356000
Fax: +49 271 3560028

Spanyolország

Tyco Thermal Controls N.V.

Ctra. De la Coruña, km. 23.500
Edificio ECU I
28290 Las Rozas, Madrid
Tel. +34 902 125307
Fax +34 91 6402990

Franciaország

Tyco Thermal Controls SA

B.P. 90738
95004 Cergy-Pontoise Cedex
Tel: +33 1 34407330
Fax: +33 1 34407333

Horvátország

ELGRI d.o.o.

S. Mihalica 2
10000 Zagreb
Tel. +385 (1) 6050188
Fax +385 (1) 6050187

Olaszország

Tyco Thermal Controls

Centro Direzionale Milanofiori
Palazzo B11
20090 Assago, Milano
Tel. +39 02 5776151
Fax +39 02 57761528

Litvánia/Lettország/Észtország

Tyco Thermal Controls Baltic

Smolensko str. 6
LT-03201 Vilnius
Litvánia
Tel: +370 5 2136634
Fax: +370 5 2330084

Magyarország

Szarka Ignác

Maroshévíz u. 8
1173 Budapest
Tel. +36 (1) 253 76 17
Mobil +36 30 93 30 837
Fax +36 (1) 253 76 18

Hollandia

Tyco Thermal Controls b.v.

Van Heuven Goedhartlaan 121
1181 KK Amstelveen
Tel: +31 20 6400411
Fax: +31 20 6400469

Norvégia

Tyco Thermal Controls

Norway AS
Postboks 146
1441 Drøbak
Tel. +47 66 81 79 90
Fax +47 66 80 83 92

Ausztria

Tyco Thermal Controls

Division of Tyco Fire &
Integrated Solutions GmbH
Bécsi iroda
Brown-Boveri Strasse 6/14
2351 Wiener Neudorf
Tel. +43 (0 22 36) 86 00 77
Fax +43 (0 22 36) 86 00 77-5

Lengyelország

Tyco Thermal Controls

ul. Cybernetyki 19
02-677 Warszawa
Tel: +48 22 3312950
Fax: +48 22 3312951

Kazahsztán

Tyco Thermal Controls

4 "a", Smagulova St.
Atyrau, 060005
Kazahsztán
Tel: +7 7122 325554
Fax: +7 7122 586017

Románia

Tyco Thermal Controls

3 Sinaii Street, 3rd Floor,
100357 Ploiesti PH,
Tel: +40 34 4802144
Fax: +40 34 4802141

Oroszország

Tyco Thermal Controls Russia

19, Panfilova Street, 12th floor
Country Park Business Center
141407, Moszkvai régió, Khimki
Tel: +7 495 9261885
Fax: +7 495 9261886

Svájc

Tyco Thermal Controls N.V.

Office Baar
Haldenstrasse 5
Postfach 2724
6342 Baar
Tel. +41 (041) 766 30 80
Fax +41 (041) 766 30 81

Szerbia és Montenegró

Keying d.o.o.

Vuka Karadžića 79
23300 Kikinda
Tel. +381 (230) 401 770
Fax +381 (230) 401 790

Finnország

Tyco Thermal Controls Nordic AB

Flöjelbergsgatan 20B
431 37 Mölndal
Puh. 0800 11 67 99
Telekopio 0800 11 86 74

Svédország

Tyco Thermal Controls Nordic AB

Flöjelbergsgatan 20B
431 37 Mölndal
Tel: +46 31 3355800
Fax: +46 31 3355899

Törökország

SAMM Diş Ticaret A.Ş.

Yeniyl Sk. Etap İş Merkezi C
Blok No: 10 Kat : 6
34722 Acıbadem - Kadıköy
İSZTAMBUL
Tel. +90-216-325 61 62 (Pbx)
Faks +90-216-325 22 24

Egyesült Királyság

Tyco Thermal Controls (UK) Ltd

3 Rutherford Road
Stephenson Industrial Estate
Washington, Tyne & Wear
NE37 3HX
Tel: +44 191 4198200
Fax: +44 191 4198201



Alapítva:
1888

Információ és Forgalmazás:

Villert ZRt. Projekt Üzletág

Telefon: (30) 914-3338

e-mail: projekt@villert.hu

www.raychem-futokabel.hu

www.villert.hu

A Tyco, a We manage the heat you need, a Pyrotenax, a DigiTrace, a TraceTek, a RAYSTAT, a TraceCalc, a TRACERLYNX és a Tracer a Tyco Thermal Controls LLC vagy társvállalatainak bejegyzett és/vagy nem bejegyzett védjegyei. HEW-THERM a HEW-KABEL/CDT GmbH & Co.KG. márkaneve.

Valamennyi más márkanév az adott tulajdonos birtokában van.

Figyelem: Valamennyi információ, beleértve az illusztrációkat, a tudomásunk szerint megbízható. A felhasználóknak azonban függetlenül értékelniük kell az egyes termékek alkalmasságát az adott felhasználásra. A Tyco Thermal Controls nem vállal garanciát az információk pontosságáért vagy teljességéért, és nem vállal semmilyen felelősséget azok felhasználásáért. A Tyco Thermal Controls kizárólagos kötelezettségeit a Tyco Thermal Controls e termékre vonatkozó Általános Termék Értékesítési Szerződési Feltételei tartalmazzák, és a Tyco Thermal Controls vagy viszonteladói semmilyen esetben sem felelősek járulékos, közvetett vagy következményes károkért, amelyek a termék értékesítéséből, viszonteladásából, használatából vagy azzal történt visszaéléseiből származnak. Fenntartjuk a jogot a specifikációk előzetes értesítés nélküli módosítására. Továbbá Tyco Thermal Controls fenntartja a jogot arra, hogy azokban a folyamatokban vagy anyagokban, amelyek nem érintik a vonatkozó specifikációknak történő megfelelést, a Vevő előzetes értesítése nélkül módosításokat tegyen.