

Biztonsági utasítások

Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P

Univerzális négyvezetékes többcsatornás vezérlő

ATEX II (1) G [Ex ia Ga] IIC
IECEx [Ex ia Ga] IIC



Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P

Univerzális négyvezetékes többcsatornás vezérlő

Tartalomjegyzék

Kapcsolódó dokumentáció	4
Dokumentáció	4
Gyártói tanúsítvány	4
Egyéb szabványok	4
Azonosítás	4
Biztonsági utasítások	5
Hőmérsékleti táblázatok	6
Csatlakoztatás	7

Kapcsolódó dokumentáció

Ez a dokumentum a BA00444C, BA01225C, BA01570C és BA01954C Használati útmutatók szerves részét képezi.

Dokumentáció

CP00021Z prospektus

- Robbanásvédelem: irányelvek és általános alapelvek
- www.endress.com

Gyártói tanúsítvány

EU-megfelelőségi nyilatkozat

Nyilatkozat száma:
EU00906

Az EU-megfelelőségi nyilatkozat elérhető:

Az Endress+Hauser internetes oldal letöltési felületén:

www.endress.com -> Downloads -> Declarations -> Type: EU Declaration -> Product root: ...

Egyéb szabványok

A következő szabványokat alkalmazták:

ATEX

- EN 60079-11:2012
- EN IEC 60079-0:2018

IECEX

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-11:2011

Azonosítás

Az adattáblán az alábbi információk találhatók a készülékről:

- A gyártó azonosítása
- Rendelési kód
- Bővített rendelési kód
- Sorozatszám
- Firmware verzió
- Környezeti feltételek
- Bemeneti és kimeneti értékek
- Aktiválási kódok
- Biztonsági információk és figyelmeztetések
- Védelmi osztály
- Ex jelölések
- Tanúsítványszám

- Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

Típuskód

ATEX

Típus	Változat						
CM442 CM444 CM448 CM442R CM444R CM448R CM44P	BM	*	*	**	*	***	+*
	II (1) G Ex ia Ga IIC	Nincs Ex relevancia					

IECEx

Típus	Változat						
CM442 CM444 CM448 CM442R CM444R CM448R CM44P	IE	*	*	**	*	***	+
	[Ex ia Ga] IIC	Nincs Ex relevancia					

Tanúsítványok és jóváhagyások**CE jelölés**

A termék megfelel a harmonizált európai szabványok követelményeinek. Mint ilyen, megfelel az EU irányelvek törvényi követelményeinek. A gyártó a termék sikeres tesztelését a **CE** jelölés feltüntetésével erősíti meg.

Ezzel a Megfelelőségi nyilatkozattal a gyártó garantálja, hogy a termék megfelel a 2014/34/EU ATEX irányelv, a 2014/30/EU EMC irányelv és a 2011/65/EU RoHS irányelv előírásainak. A megfelelést a megfelelési nyilatkozatban felsorolt előírások betartása garantálja.

Ex-jóváhagyások*ATEX***CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P**

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Tanúsítványszám: TÜV 20 ATEX 8597 X

*IECEx***CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P**

Ex [Ex ia Ga] IIC

Tanúsítványszám: IECEx TUR21.0004X

Bejelentett szervezet

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Biztonsági utasítások

A 2DS Ex-i modul és annak a Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R és CM44P távadókba a jelen Használati útmutató alapján történő beépítése megfelel a kapcsolódó eszközökre vonatkozó 2014/34/EU robbanásvédelmi irányelv követelményeinek.

Az alkalmazott harmonizált szabványokat vagy normatív dokumentumokat az EU megfelelési nyilatkozata sorolja fel.

- A Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R és CM44P távadóban található 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul kapcsolódó eszköznek minősül.
- A Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R és CM44P eszközöket a nem veszélyes területen kell felszerelni.
- A gyűjtőszikramentes digitális érzékelőbemenethez csak gyűjtőszikramentes elektromos készüléket szabad csatlakoztatni. A bemenet a következőkhöz alkalmas:
 - II. eszközcsoport, 1G eszközkategória a 0. zónában való használatához, Ga eszközvédelmi szint.
 - Gyűjtőszikramentes Memosens érzékelők és a Memosens kábel összekapcsolhatók és a 0., 1., 2. zónában helyezhetők el.
- Csak megfelelő érzékelőket szabad csatlakoztatni és használni a Használati útmutató előírásai szerint.
Továbbá olvassa el a Csatlakozási adatok című fejezetet. →  7
- A megfelelő érzékelőket és a Memosens kábelt egy piros gyűrű jelöli.
- A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul csak extra kismegszakító biztonsági jelekhez (SELV) vagy extra kismegszakító védelmi jelekhez (PELV) csatlakoztatható.

- A tápáramkörök (az eszköz tápellátása és a relécsatlakozások) kivételével minden olyan áramkörnek, amely közvetlenül csatlakozik a beépített 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modullal rendelkező Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R és CM44P eszközökhöz, biztonsági extra kisfeszültségű jelekkel kell üzemelnie. Ezeknek meg kell felelniük a SELV vagy PELV áramkörök előírásainak, vagy a közvetlenül csatlakoztatott eszközöknek meg kell felelniük az IEC 60950 sorozat, az IEC 61010-1 vagy egy műszakilag ezzel egyenértékű szabvány előírásainak.
- A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul környezeti hőmérsékleti tartományát be kell tartani a hőmérsékleti táblázatok specifikációinak megfelelően. →  6
- A távadó csak fix beépítéshez használható. A kábeleket feszítettségmentesen kell elhelyezni és biztonságosan kell csatlakoztatni.
- Úgy rögzítse a kábeltömszelencéket, hogy azok ne lazulhassanak meg, és a tömítéseket közvetlenül a házra illessze. Győződjön meg arról, hogy a kábeltömszelencék és a kábelbevezetések szivárgásmentesek. A szivárgásmentes rögzítés biztosítása érdekében a kábeltömszelencét és a kábelanyákat 2 Nm nyomatékkal kell meghúzni, miután a kábeleket átvezette a tömszelencén.
- Ügyeljen a Használati útmutatóban feltüntetett, a be- és kimeneti áramkörök névleges értékeire vonatkozó információkra.
- Az eszköz konfigurációja és a hardver nem módosítható, mivel ez érvénytelenítené a robbanásvédelmet. Bárminemű módosítás veszélyezteti a biztonságot, és az Ex-jóváhagyás elvesztését eredményezi. Ez a távadó összes moduljára vonatkozik, beleértve a nem gyújtószikramentes modulokat is.
- Karbantartási és javítási munkákat csak a gyártói szervizszemélyzet végezhet. Ebben az összefüggésben csak eredeti pótalkatrészeket szabad használni.
- A vezetékek modulokhoz való csatlakoztatásakor biztosítani kell, hogy a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes kapcsok legalább 50 mm-re legyenek egymástól (kifeszített hurokhosszúság). Ebből a célból az elválasztó elemet, amely garantálja a szükséges távolságot, be kell építeni a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes modulok közé, és nem szabad eltávolítani.
- Az eszközök beszerelését, áramellátáshoz történő csatlakoztatását, üzembe helyezését, ellenőrzését és karbantartását csak képzett szakemberek végezhetik, akik megfelelő képzettséggel rendelkeznek az Ex eszközökön végzendő munkák elvégzéséhez az alkalmazandó előírásoknak megfelelően, pl. IEC 60079-14, -17, -19. Szigorúan be kell tartani a Használati útmutató utasításait.

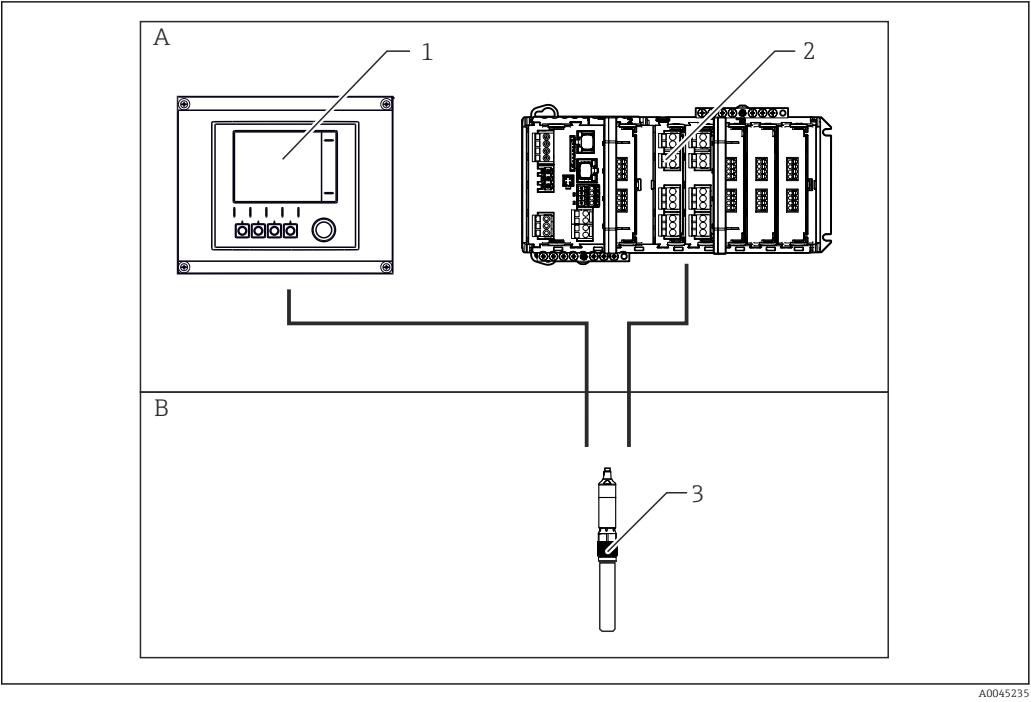
Hőmérsékleti táblázatok

Eszköz / modul	T _a környezeti hőmérséklet
2DS Ex-i modul	-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C (-4 °F ≤ T _a ≤ 185 °F)
CM442-BM CM442-IE CM44P-BMFIH CM44P-IEFIH CM444-BM CM444-IE CM448-BM CM448-IE	-20 °C ≤ T _a ≤ +50 °C ¹⁾ (-4 °F ≤ T _a ≤ +122 °F) ¹⁾
CM442R-BM CM442R-IE CM44P-BMDIN CM44P-IEDIN CM444R-BM CM444R-IE CM448R-BM CM448R-IE	0 °C ≤ T _a ≤ +50 °C ¹⁾ (32 °F ≤ T _a ≤ +122 °F) ¹⁾

- 1) A beépített 2DS Ex-i modulokkal rendelkező Liquiline CM44x(R) távadó környezeti hőmérsékleti tartománya alacsonyabb a távadó belső melegedése következtében.

Csatlakoztatás

Felszerelési követelmények



- A Nem veszélyes területek
- B 0., 1., 2. zóna
- 1 Liquiline CM442, CM444, CM448, CM44P-***FIH** távadó beépített 2DS Ex-i modullal
- 2 Liquiline CM442R, CM444R, CM448R, CM44P-***DIN** távadó beépített 2DS Ex-i modullal
- 3 Gyújtószikramentes eszközök és érzékelők a 2DS Ex-i modulhoz történő csatlakoztatásra vonatkozó jóváhagyással

Csatlakozási adatok

Csatlakozási adatok a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modulra vonatkozóan, mely egy kapcsolódó gyújtószikramentes elektromos eszköz, a Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R és CM44P eszközökbe beépítve.

Gyújtószikramentes digitális bemenet: [Ex ia IIC] (2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul, 87i, 88i, 97i, 98i modulkapcsok)	
Max. kimeneti feszültség, U_o	5 V
Max. kimeneti áramerősség, I_o	112 mA
Max. teljesítmény, P_o	165 mW
Max. belső kapacitás, C_i	5,2 μ F
Max. belső induktivitás, L_i	0 μ H
Max. külső kapacitás, C_o	A következőknek felel meg: xYK10, xYK20 ¹⁾ és CLS50D + max. 100 m kábelhossz
Max. külső induktivitás, L_o	A következőknek felel meg: xYK10, xYK20 ¹⁾ és CLS50D + max. 100 m kábelhossz

1) x ... C vagy O vagy OC

Max. megengedett feszültség a CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R és CM44P nem gyújtószikramentes csatlakozásain	
Max. kimeneti feszültség, U_m	≤ 250 VAC rms

Csatlakoztatható eszközök és kábelek

Csak a következőkben felsorolt és jóváhagyással rendelkező eszközök csatlakoztathatók a digitális érzékelőbemenethez:

- Memosens kábel, xYK10¹⁾, xYK20¹⁾ (Ex-tanúsítvánnyal)
A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modullal ellátott Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P kapcsolódó eszköz gyújtószikramentes Memosens xYK10¹⁾ és xYK20¹⁾ kábelekkel történő csatlakoztatása tanúsított rendszernek minősül.
- Digitális Memosens érzékelő / egyéb Memosens eszközök
Digitális Memosens érzékelők és egyéb eszközök, amelyek megfelelnek a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modullal ellátott Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P megadott elektromos paramétereinek.
A digitális Memosens érzékelők/ Memosens eszközök az xLS50D¹⁾ kivételével egy induktív interfészen keresztül csatlakoznak a gyújtószikramentes Memosens xYK10¹⁾ és xYK20¹⁾ kábelekhez.
- XYPO3D¹⁾ digitális érzékelő szimulátor

A következő tanúsítványokban megjelölt eszközök és egyéb eszközök, amelyek megfelelnek a feltüntetett entitásparamétereknek, és csatlakoztathatók a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modulhoz.

ATEX

- xYK10¹⁾ és xYK20¹⁾ a BVS 04 ATEX E 121 X szerint
- XYPO3D¹⁾ a BVS 12 ATEX E 008 szerint
- xLS50D¹⁾ a BVS 12 ATEX E 048 X szerint

IECEX

- xYK10¹⁾ és xYK20¹⁾ az IECEX BVS 11.0052X szerint
- XYPO3D¹⁾ az IECEX BVS 12.0007 szerint
- xLS50D¹⁾ az IECEX BVS 14.0004X szerint

Tanúsított, gyújtószikramentes Memosens CYK10/CYK20 kábelek felhasználásával (max. 100 m kábelhossz) ezen eszközökön/érzékelőkön kívül tanúsított, gyújtószikramentes Memosens 2.0 érzékelők (pl. CPS11E-BA*) csatlakoztathatók a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modullal ellátott Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P eszközökhöz.

A csatlakoztatott érzékelőknek a fentebb leírt biztonságorientált maximális kimeneti teljesítménynél (P_o) magasabb biztonságorientált maximális bemeneti teljesítménnyel (P_i (180 mW)) kell rendelkezniük.

Ezen érzékelők tanúsítványszáma itt nincs felsorolva. Kérjük, olvassa el az érzékelő kezelési útmutatóját.

Modulintegráció



Általános információk

- Az Ex-tanúsítvánnyal rendelkező eszközök karbantartását vagy javítását csak a gyártó szervizszemélyzete végezheti.
- Gondoskodjon az alkalmazandó szabványok, a veszélyes területekre vonatkozó nemzeti előírások, valamint a kezelési kézikönyvekben és tanúsítványokban szereplő biztonsági előírások szigorú betartásáról.
- Csak a gyártótól származó eredeti pótalkatrészeket használjon.
- Pótalkatrészek megrendelésekor vegye figyelembe a típustáblán található eszközmegnevezést. Alkatrészeket csak azonos vagy erre a célra jóváhagyott alkatrészekre lehet kicserélni.
- Az eszköz konfigurációja és a hardver nem módosítható, mivel ez érvénytelenítené a robbanásvédelmet. Bármilyen módosítás veszélyezteti a biztonságot, és az Ex-jóváhagyás elvesztését eredményezi. Ez a távadó összes moduljára vonatkozik, beleértve a nem gyújtószikramentes modulokat is.
- A készülék minden javítását vagy módosítását dokumentálni kell.

A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modult csak a 2DS Ex-i modulburkolattal ellátott távadóba lehet beépíteni.

1) x ... C vagy O vagy OC

Liquiline CM442, CM442R

- Egy 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul beépíthető egy Liquiline CM442, CM442R távadóba.
- Az elválasztó elemnek a nem gyújtószikramentes modulok és a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul között kell lennie. Az elválasztó elem legalább 50 mm kifeszített hurokhosszúságot biztosít a nem gyújtószikramentes és a gyújtószikramentes kapcsok között. A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modult a 2. nyílásba kell beépíteni.

Liquiline CM444, CM444R, CM44P, CM448, CM448R

- A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modulok beépíthetők egy Liquiline CM444, CM444R, CM44P távadóba. Maximálisan három 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul építhető be egy Liquiline CM448, CM448R távadóba. Az elválasztó elemnek a nem gyújtószikramentes modulok és a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul között kell lennie. Az elválasztó elem legalább 50 mm kifeszített hurokhosszúságot biztosít a nem gyújtószikramentes és a gyújtószikramentes kapcsok között.
- Az elválasztó elem a modulok konfigurációjától függetlenül a 4. és az 5. nyílás közé van beépítve.
- A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modulok az 5., 6., 7. nyílásban helyezkedhetnek el. Ha egy 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul van beépítve a CM44x távadóba, akkor az 5., 6., 7. nyílásba nem gyújtószikramentes modult nem lehet beépíteni.
- Az elválasztó elem bal oldalán lévő üres nyílásokat (2., 3., 4. nyílás) egy fedéllel kell ellátni.
- Az elválasztó elem jobb oldalán lévő üres nyílásokat (5., 6., 7. nyílás) egy fedéllel kell ellátni.

Elválasztó elem elrendezése

Az elválasztó elemet a következő követelményeknek megfelelően kell felszerelni:

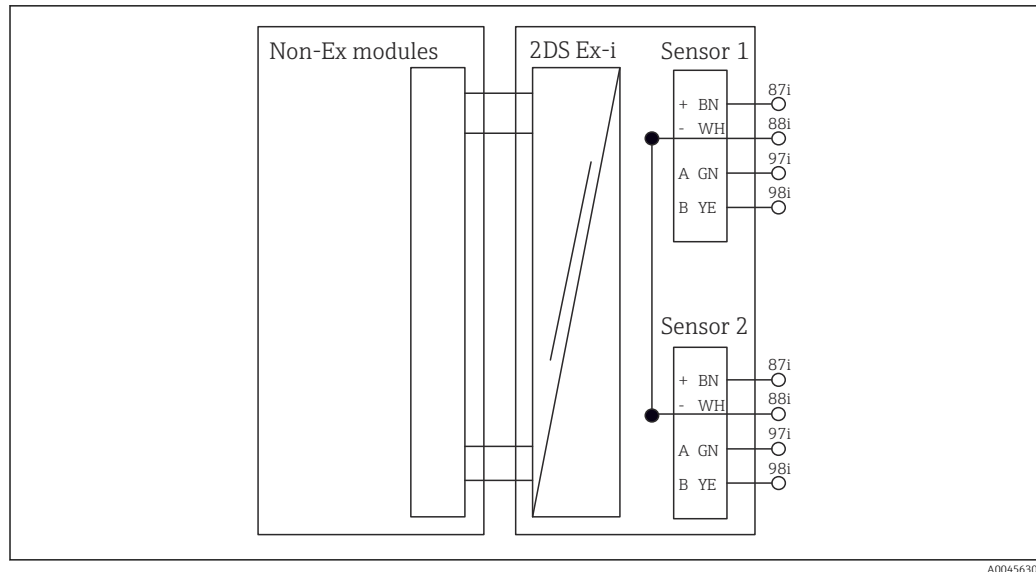
- Az elválasztó elem felszerelésekor különös figyelmet kell fordítani a mechanikai stabilitás biztosítására.
- Az összes eszközváltozat esetén az elválasztó elem beépítési utasításai a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul mellett található nem gyújtószikramentes modulra vonatkoznak.
- Először a 2DS Ex-i modult kell csatlakoztatni.
- Ezután az elválasztó elemet a szomszédos, nem gyújtószikramentes modulhoz kell rögzíteni. A modul fedelét az elválasztó elem kontúrjai között, a reteszeket pedig a modul fedelének távtartói között kell elhelyezni.
- A nem gyújtószikramentes modult és az elválasztó elemet ezután a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul melletti nyílásba helyezzük.
A reteszelő elemeknek teljesen be kell pattanniuk kiindulási helyzetükbe.

Galvanikus leválasztás

A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul érzékelő-áramkörei el vannak szigetelve a Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P eszköz összes nem gyújtószikramentes áramkörétől, egészen a megadott U_m maximális feszültségig.

A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul két gyújtószikramentes érzékelő-áramköre ≥ 500 VAC értékkel van elszigetelve a földpotenciáltól.

A 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul két gyújtószikramentes érzékelő-áramköre egymástól nincs galvanikusan elválasztva (lásd az alábbi ábrát).



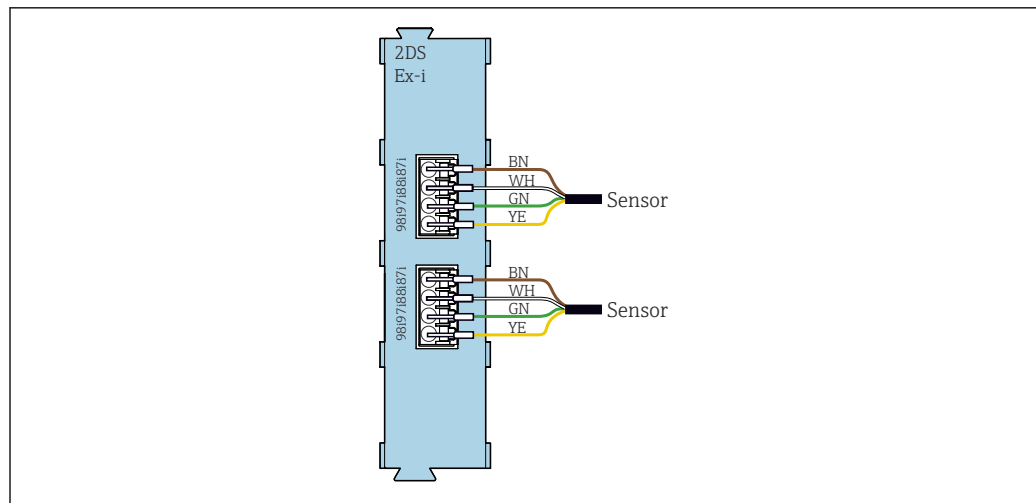
A0045630

1 $U_m = 250V, [Ex ia Ga] IIC$

Ha a teljes rendszer-kialakításhoz két egymástól elszigetelt gyújtószikramentes áramkör szükséges, akkor a két érzékelő-áramkört két különböző 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modulra kell felszerelni.

Érzékelő-áramkörök csatlakoztatása

A gyújtószikramentes digitális érzékelők csak a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul kékkel jelölt érzékelőbemeneteihez csatlakoztathatók.



A0045631

A gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes áramkörök keveredésének elkerülése érdekében a nem gyújtószikramentes érzékelőket nem lehet gyújtószikramentes áramkörökkel rendelkező távadóval működtetni. A megfelelő kapsok le vannak tiltva.

A gyújtószikramentes érzékelő kábelárnyékolásait a távadó kábelrögzítő sínjénél kell a földpotenciálhoz csatlakoztatni. A kábelárnyékolásnak csak egy csatlakozása lehet a potenciálkiegyenlítő rendszer felé.

Gyújtószikramentes bekötés

A kábelek és csatlakozások gyújtószikramentes és nem gyújtószikramentes bekötését az IEC/EN 60079-14 elválasztásra vonatkozó követelményeinek megfelelően kell kialakítani.

A kábeltömszelencéket úgy kell elrendezni, hogy biztosított legyen a gyújtószikramentes és nem gyújtószikramentes kábelek és csatlakozások elválasztása. Terepi burkolattal rendelkező készülékek

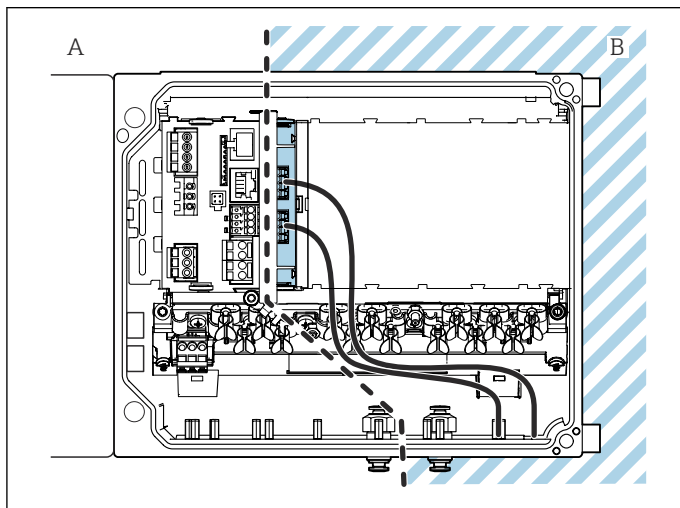
esetében csak a kábeltömszelencéket (4, 8, B, F, G, I) szabad használni a gyújtószikramentes érzékelő-áramkörök beépítéséhez.

Legalább 50 mm-es kifeszített hurokhosszúságot kell figyelembe venni a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes kapcsok között. Ezt az elválasztó elem garantálja.

Az áramkörök optimális elválasztásának biztosítása érdekében a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes kábeleket ajánlott két különböző nyomvonalon vezetni.

A Liquiline CM442, CM444, CM448, CM442R, CM444R, CM448R, CM44P két különálló kapocsint tartalmaz a földelő csatlakozásokhoz. Gyújtószikramentes áramkörök kábelárnyékolásainak és nem gyújtószikramentes áramkörök kábelárnyékolásainak elválasztására használhatók.

CM442, CM444, CM448, CM44P-BMFIH, CM44P-IEFIH

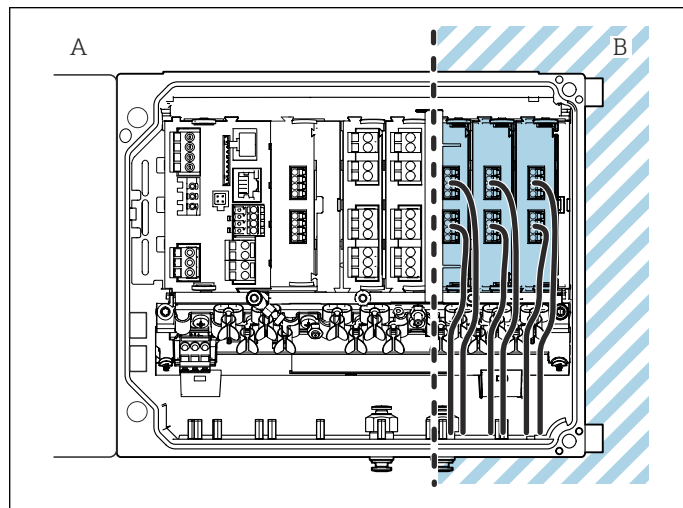


A0047418

2 Eszköz felnyitva (CM442)

A: nem gyújtószikramentes bekötés

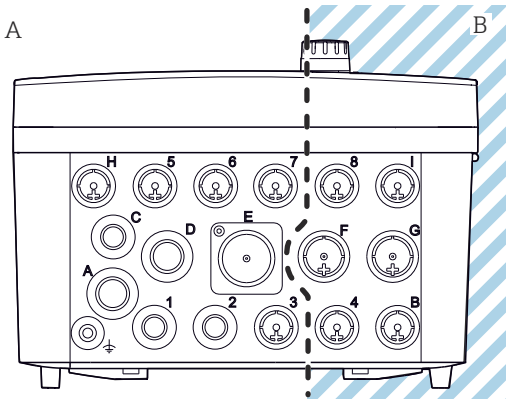
B: a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul gyújtószikramentes bekötése



A0045721

3 Eszköz felnyitva (CM444, CM448, CM44P-BMFIH, CM44P-IEFIH)

Kábelbemenetek, CM442, CM444, CM448, CM44P-BMFIH, CM44P-IEFIH

A ház alján lévő kábelvezérlés azonosítása	Megfelelő tömszelence	
B, C, H, I, 1-8	M16x1,5 mm/NPT3/8"/G3/8	
A, D, F, G	M20x1,5 mm/NPT1/2"/G1/2	
E	-	
≡	M12x1,5 mm	
	Javasolt kiosztás	
	1/2/3 5/6/7	Ne használja
	4/8 B/F/G/I	Gyújtószikramentes érzékelők
	A	Tápellátás
	C	RS485 Out vagy M12 Ethernet
	D	Áramkimenetek és -bemenetek, relék
	H	RS485 In vagy M12 DP/ RS485
E	Ne használja	

 4

A: Nem veszélyes terület, B: Veszélyes terület

A0045661

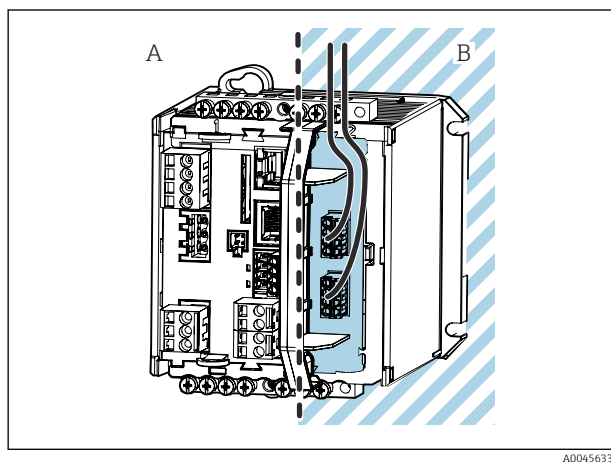
A0045661

4 A: Nem veszélyes terület, B: Veszélyes terület

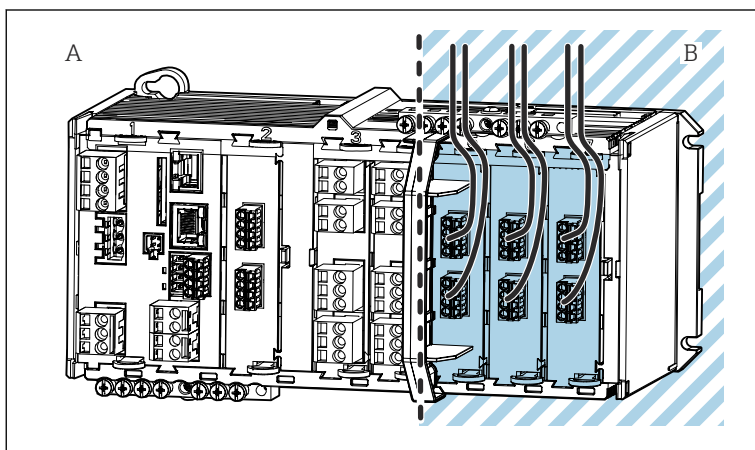


Ne keresztezze a nem veszélyes terület és a házban lévő veszélyes terület kábeleit. Válasszon megfelelő kábelbemenetet a csatlakozáshoz.

CM442R, CM444R, CM448R, CM44P-BMDIN, CM44P-IEDIN



A0045633



A0045632

A: nem gyűjtőszikramentes bekötés

B: a 2DS Ex-i érzékelőkommunikációs modul gyűjtőszikramentes bekötése



www.addresses.endress.com
