

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | ÜZEMBEHELYEZÉSI ÚTMUTATÓ

TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220

Digitális helyzetszabályozó



Digitális helyzetszabályozó a pneumatikusan vezérelt szabályozóegységek pozicionálásához.

—
TZIDC-200
TZIDC-210
TZIDC-220

Bevezetés

A TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220 elektronikusan paraméterezhető és kommunikációra képes helyzetszabályozó, mely pneumatikus lineáris és lengőhajtásokra szerelhető.

Teljesen automatikusan történik az állítókészülék testreszabása és a szabályozási paraméterek felismerése, a lehető legnagyobb időmegtakarítás és az optimális szabályozási eredmény elérése érdekében.

További információk

A TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220 kiegészítő dokumentációja ingyenesen letölthető a www.abb.com/positioners weboldalról. Vagy egyszerűen olvassa be a következő kódot:



Tartalomjegyzék

1	Biztonság.....	3	6	Elektromos csatlakozások.....	26
	Általános információk és útmutatások.....	3		Biztonsági utasítások	26
	Figyelmeztetések	3		TZIDC-200 csatlakozási kiosztása.....	27
	Rendeltetészerű használat	4		TZIDC-210, TZIDC-220 csatlakozási kiosztása	28
	Rendeltetésellenes használat	4		A be- és kimenetek elektromos adatai	29
	Adatbiztonsági útmutatások.....	4		Külön rendelhető modulok.....	30
	Gyártó címe	4		Csatlakozó a készüléken.....	31
				Vezeték-keresztmetszetek.....	32
2	Robbanásveszélyes térségekben történő használat	5	7	Pneumatikus csatlakozások	33
	Általános követelmények	5		Útmutatások rugó-visszatérítéses, kettős működésű hajtóművekhez.....	33
	Üzembe helyezés, szerelés	5		Csatlakozó a készüléken.....	33
	Üzemeltetési útmutató.....	5		Levegőellátás.....	34
	Alkalmazás, üzemeltetés.....	5	8	Üzembe helyezés	34
	Karbantartás, javítás	6		TZIDC-200	34
	A helyszabályozó biztonságos használatának előfeltételei	7		Üzem módok.....	35
	Kábelcsavarzat.....	7		TZIDC-210, -220	35
	TZIDC-200 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok	8		Buszcím beállítása	36
	ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”	8		Információk lekérdezése	36
	ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”	9		Üzem módok.....	37
	IECEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”	10		Normál automatikus beállítás	37
	IECEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”	10		Normál automatikus beállítás lineáris hajtásokhoz* .	37
	FM / CSA	11		Normál automatikus beállítás lengőhajtáshoz*	37
	TZIDC-210 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok	12		Paraméterezés példa	38
	ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”	12		A külön rendelhető modulok beállítása	38
	ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”	12		A mechanikus helyzetjelző beállítása	38
	IECEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”	13		A mechanikus, résérzékelőkkel rendelkező határérték kapcsoló beállítása	39
	IECEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”	13		A 24 V mikrokapcsolókkal rendelkező mechanikus határérték kapcsoló beállítása	39
	FM / CSA	14	9	Kezelés	40
	TZIDC-220 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok	15		Biztonsági utasítások	40
	ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”	15		A készülék parametrizálása.....	40
	ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”	16		Menüszintek.....	41
	IECEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”	16	10	Karbantartás	42
	IECEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”	17	11	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	42
	FM / CSA	18	12	További dokumentumok.....	42
	FM Approvals.....	18	13	Függelék.....	43
3	Termékazonosítás	19		Visszaküldési formanyomtatvány.....	43
	Típus tábla.....	19		FM installation drawing No. 901176	44
4	Szállítás és tárolás.....	20		FM installation drawing No. 901265.....	48
	Ellenőrzés.....	20			
	A készülék szállítása	20			
	A készülék tárolása	20			
	Környezeti feltételek.....	20			
	Készülékek visszaküldése	20			
5	Telepítés	21			
	Biztonsági utasítások.....	21			
	Mechanikai szerelés	21			
	Általános tudnivalók	21			
	Lineáris hajtásokra szerelés	22			
	Lengőhajtásra szerelés	25			

1 Biztonság

Általános információk és útmutatások

Ezen üzemeltetési utasítás a termék fontos alkotórésze, és későbbi használatra meg kell őrizni.

A készülék felszerelését, üzembe helyezését, karbantartását csak ilyen képzésben részesített szakszemélyzet végezheti, akit a berendezés üzemeltetője erre felhatalmazott. A szakszemélyzetnek az útmutatót el kell olvasnia, illetve meg kell értenie, és annak utasításait követnie kell.

Ha további információkra van szüksége, vagy olyan probléma jelentkezik, melyet nem tárgyal az üzemeltetési utasítás, akkor a szükséges tájékoztatást a gyártónál szerezhető be.

Ezen üzemeltetési utasítás tartalma sem része sem megváltoztatása egy korábbi vagy fennálló megállapodásnak, hozzájárulásnak vagy jogviszonynak.

A termék változtatásait és javításait csak akkor szabad elvégezni, ha az üzemeltetési utasítás ezt kifejezetten engedélyezi.

Közvetlenül a terméken elhelyezett utasításokat és jelzéseket feltétlenül figyelembe kell venni. Tilos azokat eltávolítani és teljes egészében olvasható állapotban kell azokat tartani.

Az üzemeltetőnek alapvetően saját országa azon érvényes nemzeti előírásait kell figyelembe vennie, melyek a villamos termékek telepítésére, működésének ellenőrzésére, javítására és karbantartására vonatkoznak.

Figyelmeztetések

A jelen útmutatóban szereplő figyelmeztetések felépítése a következő séma szerint alakul:

VESZÉLY

A „**VESZÉLY**” figyelmeztetés közvetlenül fenyegető veszélyre hívja fel a figyelmet. Figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezet.

FIGYELMEZTETÉS

A „**FIGYELMEZTETÉS**” kifejezés közvetlenül fenyegető veszélyre hívja fel a figyelmet. Figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

VIGYÁZAT

A „**VIGYÁZAT**” kifejezés közvetlenül fenyegető veszélyre hívja fel a figyelmet. Figyelmen kívül hagyása könnyű vagy csekély sérülésekhez vezethet.

MEGJEGYZÉS

A „**MEGJEGYZÉS**” jelzőszó lehetséges anyagi károkat jelez.

Megjegyzés

A „**Megjegyzés**” a termékre vonatkozó hasznos vagy fontos információkra hívja fel a figyelmet.

... 1 Biztonság

Rendeltetésszerű használat

Pneumatikusan vezérelt szabályozóegységek pozicionálása, lineáris, és lengőhajtásokra történő felszerelésre tervezve.

A készüléket kizárólag a típustáblán és az adatlapokon megadott értékhatárok közötti használatra tervezték.

- A maximális üzemi hőmérsékletet tilos túllépni.
- A megengedett környezeti hőmérsékletet tilos túllépni.
- Az alkalmazásnál figyelembe kell venni a tok védelmi fokozatát.

Rendeltetésellenes használat

A készüléket nem szabad használni a következő célokra:

- mászási segítségként, pl. szerelési célokra,
- külső terhek tartójaként, pl. csővezetékek tartójaként stb.
- anyag felhordásra pl. a készülékház, a típustábla lakkozása által vagy alkatrészek ráhegesztése vagy ráforrasztása által,
- anyag lehordásra pl. a tok megfúrása által.

Adatbiztonsági útmutatások

Ennek a terméknek a célja, hogy információk és adatok továbbítása érdekében egy hálózati interfészhez csatlakozzon.

A termék és a hálózata, vagy esetlegesen más hálózatok közötti folyamatos biztonságos csatlakozás biztosítása kizárólag az üzemeltető felelőssége.

Az üzemeltetőnek megfelelő intézkedéseket kell bevezetnie és fenntartania (mint például tűzfalak telepítése, hitelesítési intézkedések alkalmazása, adatok kódolása, vírusellenes programok telepítése, stb.), annak érdekében, hogy megvédje a terméket, a hálózatot, a rendszerét a biztonsági réseket kihasználó illetéktelen hozzáférésektől, az üzemzavaroktól, a behatolásoktól, az adat, vagy információvesztéstől és / vagy lopástól.

Az ABB Automation Products GmbH és leányvállalatai nem vállalnak felelősséget az olyan károkért és / vagy veszteségekért, amelyek a biztonsági réseket kihasználó illetéktelen hozzáférések, üzemzavarok, behatolások, adat, vagy információvesztések és / vagy lopások következtében keletkeznek.

Gyártó címe

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Ügyfélközpont, szerviz

Tel: +49 180 5 222 580

Email: automation.service@de.abb.com

2 Robbanásveszélyes térségekben történő használat

Általános követelmények

- Az ABB által készített helyzetsszabályozók használata csak a szokásos ipari környezetben, megfelelő és rendeltetésszerű alkalmazás esetén engedélyezett. E követelmény be nem tartása a garancia elvesztéséhez és a gyártó felelősségének megszűnéséhez vezet!
- Biztosítani kell, hogy csak olyan készülékek legyenek beépítve, amelyek teljesítik az aktuális zónákra és kategóriákra vonatkozó gyújtásvédelmi mód követelményeit!
- Minden elektromos berendezésnek alkalmasnak kell lennie a mindenkor rendeltetésszerű használatra.
- Robbanásveszélyes körzeteken belül szerelési munkát csak a helyileg érvényes létesítési előírásokban foglaltak figyelembevételével szabad végezni. Az alábbi feltételeket kell figyelembe venni (nem teljeskörű lista):
 - Szerelési és karbantartási munkákat csak akkor szabad végezni, ha a körzet nem robbanásveszélyes, és a meleg üzemben végzendő munkára vonatkozó engedély rendelkezésre áll.
 - A **TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220**-t csak teljesen készre szerelt és sértetlen házban szabad üzemeltetni.

Üzembe helyezés, szerelés

Az ABB által készített helyzetsszabályozókat fölérendelt rendszerbe kell beépíteni. A készülék tisztításának időközzeit (porlerakódások eltávolítása) az IP védettségi fokozat alapján kell meghatározni. Szigorúan ügyelni kell arra, hogy csak olyan készülékeket építsenek be, amelyek teljesítik az aktuális zónákra és kategóriákra vonatkozó gyújtásvédelmi mód követelményeit. A készülék telepítésekor figyelembe kell venni az adott helyen érvényes létesítési előírásokat, pl. az EN 60079-14 szabványt.

Továbbá az alábbiakat is figyelembe kell venni:

- A helyzetsszabályozó áramkörét minden zónában csak a TRBS 1203 szerint kiképzett szakember helyezheti üzembe. Az adattáblán található információk ezt kötelezően előírják.
- A készüléket IP 65 védettségi fokozattal tervezték (opció IP 66), és megfelelően óvni kell a durva környezeti feltételektől.
- Figyelembe kell venni az EK típusvizsgálati tanúsítványt, beleértve az abban meghatározott különleges feltételeket is.
- A készüléket csak rendeltetésszerűen szabad használni.
- A készüléket csak feszültségmentes állapotban szabad csatlakoztatni.
- A rendszer potenciálkiegyenlítését a megfelelő országban érvényes létesítési előírásokban (VDE 0100, rész 540, IEC 364-5-54) foglaltak szerint kell kialakítani.
- Hurokáramot nem szabad a készüléken keresztülvezetni!
- Gondoskodni kell arról, hogy a készüléket megfelelően szereljék fel, és az IP védettségi fokozata ne szenvedjen kárt.

Üzemeltetési útmutató

- A helyzetsszabályozót csatlakoztatni kell a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerhez.
- Csak gyújtószikramentes, vagy nem gyújtószikramentes áramköröket lehet csatlakoztatni. Ezek kombinációja nem engedélyezett.
- Ha a helyzetsszabályozó nem gyújtószikramentes áramkörökkel üzemel, gyújtószikramentes gyújtásvédelmi módban történő későbbi üzemeltetése nem engedélyezett.

Alkalmazás, üzemeltetés

A **TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220** csak rendeltetésszerű és szakszerű használatra engedélyezett. Ennek be nem tartása a garancia elvesztéséhez és a gyártó felelősségének megszűnéséhez vezet!

- Robbanásveszélyes körzetekben csak olyan kiegészítő alkatrészek használhatók, amelyek minden európai és nemzeti szabvány követelményeit kielégítik.
- Az üzemeltetési utasításban megadott környezeti feltételeket szigorúan be kell tartani.
- A **TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220** használata csak a szokásos ipari környezetben, megfelelő és rendeltetésszerű alkalmazás esetén engedélyezett. Ha a levegőben agresszív anyagok találhatók, konzultálni kell a gyártóval.

... 2 Robbanásveszélyes térségekben történő használat

Karbantartás, javítás

Fogalom-meghatározás a IEC 60079-17 szabvány szerint:

Karbantartás

A tevékenységek olyan kombinációját határozza meg, amelyek arra szolgálnak, hogy egy szerkezeti elem állapotát olyan szinten tartsa meg, vagy állítsa vissza, hogy az a fontos műszaki paraméterekkel kapcsolatos követelményeket teljesítse és a tervezett funkcióját el tudja látni.

Ellenőrzés

Azt a tevékenységet határozza meg, amely egy szerkezeti elem gondos ellenőrzését tartalmazza (vagy szétszerelés nélkül, vagy adott esetben részleges szétszereléssel), mérésekkel kiegészítve, így a szerkezeti elem állapotáról megbízható véleményt lehet mondani.

Szemrevételezés

Azt a vizsgálatot határozza meg, amely során beavatkozó eszközök és szerszámok nélkül olyan hiányosságokat lehet megállapítani, mint a hiányzó csavarok, amelyek szemrevételezéssel felfedezhetők.

Alapos vizsgálat

Azt a vizsgálatot határozza meg, amely lefedi egy szemrevételezés aspektusait, és emellett az olyan hiányosságokat is képes felfedezni, mint pl. laza csavarok, amelyek csak beavatkozó eszközök segítségével (pl. fellépők) és szerszámokkal állapíthatók meg.

Részletes vizsgálat

Azt a vizsgálatot határozza meg, amely lefedi egy alapos vizsgálat aspektusait, és emellett az olyan hiányosságokat is képes felfedezni, amelyek csak a ház nyitásával és / vagy ha szükséges szerszámok és ellenőrző készülékek segítségével állapíthatók meg.

- Karbantartási tevékenységet és cseréket csak szakképzet személyzet, azaz TRBS 1203, vagy azzal egyenértékű szerint kiképzett személy végezhet.
- Robbanásveszélyes körzetekben csak olyan kiegészítő alkatrészek használhatók, amelyek minden európai és nemzeti irányelv és törvény követelményeit kielégítik.
- Az olyan karbantartási tevékenységet, amelynek során a rendszert szét kell szerelni, csak nem robbanásveszélyes körzetben szabad végezni. Ha ez nem lehetséges, a helyben érvényes előírások szerinti szokásos óvintézkedéseket feltétlenül be kell tartani.
- Alkatóelemeket csak eredeti alkatrészekre szabad cserélni, amelyek így a robbanásveszélyes körzetekben történő alkalmazásra is engedélyezettek.
- Robbanásveszélyes körzeten belül a készüléket rendszeresen meg kell tisztítani. Az intervallumokat, a működés helyén meglévő környezeti feltételek figyelembevételével, az üzemeltetőnek kell meghatároznia.
- A karbantartási és javítási munkák befejezése után minden, ezek céljából eltávolított lezárást és táblát ismét vissza kell tenni az eredeti helyükre.
- A gyújtás-átütésbiztos illesztések különböznek a IEC 60079-1 szabvány táblázatában felsoroltaktól és kizárólag a gyártó javíthatja azokat.

Tevékenység	Szemrevételezés (3 havonta)	Alapos vizsgálat (6 havonta)	Részletes vizsgálat (12 havonta)
Szemrevételezéssel ellenőrizni kell a helyzetsszabályozó sértetlen állapotát, a porlerakódásokat el kell távolítani	●		
Ellenőrizni kell az elektromos berendezések sértetlen állapotát és működőképességét			●
A teljes berendezés ellenőrzése		Az üzemeltető felelőssége	

A helyszabályozó biztonságos használatának előfeltételei

VESZÉLY

Forró alkatrészek okozta robbanásveszély

A forró alkatrészek miatt a készülék belseje robbanásveszélyes.

- Soha ne nyissa ki a készüléket közvetlenül a kikapcsolás után.
- A készülék felnyitása előtt várjon legalább négy percet.

Robbanásveszélyes körzetben történő alkalmazáskor ügyeljen a következőkre:

- A készülék érvényes műszaki adatait és a különleges feltételeket mindig az érvényes tanúsításnak megfelelően vegye figyelembe!
- A felhasználónak tilos a készüléket bármilyen módon manipulálni. A készüléket csak a gyártó vagy robbanásvédelmi szakember hajthat végre módosításokat.
- Csak becsavart tömítéssel érhető el az IP 65 / NEMA 4x védelmi osztály. Tömítés nélkül soha ne működtesse a készüléket.
- Az üzemeltetés olaj-, víz- és pormentes működtető levegővel történik. Ne használjon sem gyúlékony gázokat, sem oxigént vagy oxigénnel dúsított gázokat.

Kábelcsavarzat

M20 × 1,5 méretű, műanyag kábel tömszelence korlátozott hőmérséklettartománnyal, robbanásvédezt változat.

A kábel tömszelence megengedett környezeti hőmérséklettartománya –20 – 80 °C (–4 – 176 °F). A kábel tömszelence használatakor ügyelni kell arra, hogy a környezeti hőmérséklet a fenti tartományon belül legyen. A kábel tömszelencét 3,8 Nm meghúzási nyomatékkal kell a házba beépíteni. A kábel tömszelence és a kábelek összekötésének szerelésekor ügyelni kell a tömítettségre, az előírt IP védettség fokozat szavatolása érdekében.

... 2 Robbanásveszélyes térségekben történő használat

TZIDC-200 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok

ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”

Ex jelölés	
Jelölés	II 2 G Ex d IIC T4/T5/T6
Típusvizsgálati tanúsítvány	DMT 02 ATEX E 029 X
Típus	TZIDC-200 Doc. 901132
Készülékcsoporthoz	II 2 G
Szabványok	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2014

Hőmérsékleti adatok

Készülékcsoporthoz II 2 G	
Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	–40 – 85 °C
T5	–40 – 80 °C
T6	–40 – 65 °C

Villamossági adatok

feszültség	≤ 30 V AC/DC
Áramerősség	≤ 20 mA

Pneumatikára vonatkozó adatok

Ellátónyomás	Standard kivitel ≤ 6 bar
	Tengeri kivitel ≤ 5,5 bar

Különleges feltételek

- A végleges felszerelés előtt az üzemeltető az alkalmazástól függően a készüléket besorolja az alábbi kategóriákba
A) "Ex i" ténylegesen biztonságos gyújtószikramentes kategória
B) "Ex d" gyújtószikramentes kategória
majd ennek megfelelően jelöli meg tartósan a típustáblán a kiválasztott alkalmazás típusát. A tartós megjelölés során figyelembe kell venni a specifikus környezeti feltételeket is, mint például a vegyi korrózió. A kiválasztott alkalmazás típusát csak a gyártó változtathatja meg, egy újabb felülvizsgálat után.
- A vezeték- és kábelbevezetéseket szigetelőragasztóval (közepes szilárdságú) kell biztosítani az elfordulás és meglazulás ellen.
- Nagy forgatónyomatékoknál a helyzetváltó tengelyleágazások kopása miatt a csapágyperselyeket (nagy szabályozási eltérés) ki kell cserélni.
- Amennyiben a helyszabályozót 60 °C (140 °F) fölötti, illetve –20 °C (–4 °F) alatti környezeti hőmérsékleten használják, olyan kábelbevezetéseket és vezetékeket kell alkalmazni, amelyek üzemi hőmérséklete megfelel a maximális környezeti hőmérsékletnek plusz 10 K, illetve a minimális környezeti hőmérsékletnek.
- Ezen eszközök gyújtás-átütésbiztos hézagának méretei részben túlszárnyalják az EN 60079-1:2014 ill. IEC 60079-1:2014 szabványokban előírt minimális értékeket, ill. nem lépik túl az ott megfogalmazott maximális értékeket. A méretekre vonatkozó információkért forduljon a gyártóhoz.
- A nyomásálló tokozás lezárásához olyan csavarokat kell használni, amelyek kielégítik az A2-70, ill. A2-80, vagy 10.12 minőség minimális követelményeit.

ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”

Ex jelölés	
Jelölés	II 2 G Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb II 2 G Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb
Típusvizsgálati tanúsítvány	TÜV 04 ATEX 2702 X
Típus	TZIDC-200
Készülékcsoporthoz	II 2 G
Szabványok	EN 60079-0 EN 60079-11

Hőmérsékleti adatok

Készülékcsoporthoz II 2 G	
Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	–40 – 85 °C
T5	–40 – 50 °C
T6*	–40 – 40 °C*

* A "határértékjelző" dugaszoló modul használata esetén T6 a hőmérsékleti osztály, –40 – 35 °C (–40 – 95 °F) a legnagyobb megengedett környezeti hőmérséklet tartomány.

Villamossági adatok

Ex ib IIC / Ex ia IIC gyújtószikramentes gyújtásvédelmi módban csak tanúsított gyújtószikramentes áramkörhöz lehet csatlakozni.

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)	
Jeláramkör (+11 / –12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = elhanyagolhatóan kicsi
Kapcsoló bemenet (+81 / –82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 4,2 nF L _i = elhanyagolhatóan kicsi
Kapcsoló kimenet (+83 / –84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF L _i = elhanyagolhatóan kicsi
Mechanikus digitális visszajelzés *	A legnagyobb értékek a PTB 00 ATEX 2049 X számú EK típusvizsgálati tanúsítványban találhatók Pepperl & Fuchs résérzékelők	
Digitális visszajelzés plug-in modulja (Limit1: +51 / –52), (Limit2: +41 / –42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 3,7 nF L _i = elhanyagolhatóan kicsi

* Az SJ2_S1N (NO) résérzékelő használata esetén a helyszabályozó csak a –25 – 85 °C (–13 – 185 °F) környezeti hőmérséklettartományban alkalmazható.

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)	
Dugaszolható modul analóg visszacsatoláshoz (+31 / –32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = elhanyagolhatóan kicsi
Helyi kommunikációs interfész (LCI)	Csak robbanásveszélyes térségen kívül történő programozókészülék csatlakoztatásához (lásd a speciális feltételeket).	

Különleges feltételek

- A végleges felszerelés előtt az üzemeltető az alkalmazástól függően a készüléket besorolja az alábbi kategóriákba
A) "Ex i" ténylegesen biztonságos gyújtószikramentes kategória
B) "Ex d" gyújtószikramentes kategória
majd ennek megfelelően jelöli meg tartósan a típustáblán a kiválasztott alkalmazás típusát. A tartós megjelölés során figyelembe kell venni a specifikus környezeti feltételeket is, mint például a vegyi korrózió. A kiválasztott alkalmazás típusát csak a gyártó változtathatja meg, egy újabb felülvizsgálat után.
- Az olyan változatokat, amelyek külön tanúsítvány szerint eleget tesznek a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak is, a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak megfelelő használat után többé nem lehet teljesen biztonságosan üzemeltetni.
- A "Helyi kommunikációs interfész (LCI)" csak robbanásveszélyes térségen kívül csatlakoztatható, U_m ≤ 30 V DC feszültséggel.

... 2 Robbanásveszélyes térségekben történő használat

... TZIDC-200 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok

IECEx – Gyújtószikra mentesség „Ex d“

Ex jelölés	
Jelölés	Ex d IIC T4/T5/T6
Típusvizsgálati tanúsítvány	IECEx BVS 07.0030X
Típus	TZIDC-200

Hőmérsékleti adatok

Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	–40 – 85 °C
T5	–40 – 80 °C
T6	–40 – 65 °C

Villamossági adatok

feszültség	≤ 30 V AC/DC
Áramerősség	≤ 20 mA

Pneumatikára vonatkozó adatok

Ellátónyomás	Standard kivitel
	≤ 6 bar
	Tengeri kivitel
	≤ 5,5 bar

Különleges feltételek

- A helyzet szabályozót 40 – 85 °C megengedett maximális környezeti hőmérsékletre tervezték.
- Az olyan változatokat, amelyek a tanúsítvány szerint eleget tesznek a „ténylegesen biztonságos” gyújtószikramentes típus előírásainak is, a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak megfelelő használat után többé nem lehet teljesen biztonságosan üzemeltetni.
- Amennyiben a helyzet szabályozót 60 °C (140 °F) fölötti, illetve –20 °C (–4 °F) alatti környezeti hőmérsékleten használják, olyan kábelbevezetéseket és vezetékeket kell alkalmazni, amelyek üzemi hőmérséklete megfelel a maximális környezeti hőmérsékletnek plusz 10 K, illetve a minimális környezeti hőmérsékletnek.

IECEx – Gyújtószikra mentesség „Ex i“

Ex jelölés	
Jelölés	Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb
	Ex ib IIC T6 ill. T4 Gb
Típusvizsgálati tanúsítvány	IECEx TUN 04.0015X
Típus	TCIDC-200
Szabványok	IEC 60079-0
	IEC 60079-11
	IEC 60079-15

Hőmérsékleti adatok

Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	–40 – 85 °C
T6*	–40 – 40 °C*

* A "határértékjelző" dugaszoló modul használata esetén T6 a hőmérsékleti osztály, –40 – 35 °C (–40 – 95 °F) a legnagyobb megengedett környezeti hőmérséklet tartomány.

Villamossági adatok

Ex ib IIC / Ex ia IIC gyújtószikramentes gyújtásvédelmi módban csak tanúsított gyújtószikramentes áramkörhöz lehet csatlakozni

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)	
Jeláramkör (+11 / –12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = elhanyagolhatóan kicsi
Kapcsoló bemenet (+81 / –82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 4,2 nF L _i = elhanyagolhatóan kicsi
Kapcsoló kimenet (+83 / –84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF L _i = elhanyagolhatóan kicsi
Helyi kommunikációs interfész (LCI)	Csak robbanásveszélyes térségen kívül történő programozókészülék csatlakoztatásához (lásd a speciális feltételeket).	

Opcionálisan a következő modulokat szabad használni:

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)	
Digitális visszajelzés plug-in modulja (+51 / -52) (+41 / -42)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{elhanyagolhatóan kicsi}$
Dugaszolható modul analóg visszacsatolóhoz (+31 / -32)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{elhanyagolhatóan kicsi}$

Különleges feltételek

- A 2. zóna áramköreihez csak olyan készülékek kapcsolhatók, amelyek a 2. zóna robbanásveszélyes területein való működésre és az alkalmazás helyén fennálló feltételekhez alkalmasak (gyártó nyilatkozata vagy vizsgálóállomás tanúsítványa).
- A „határértékjelzés résérzékelővel” áramkörhöz a készüléken kívül olyan intézkedéseket kell tenni, hogy a mérési feszültséget átmeneti zavarok következtében legfeljebb 40 %-kal lépjen túl.
- Feszültség alatt álló áramkörök összekapcsolása és megszakítása csak a felszerelés és a karbantartás során, valamint javítási célokból engedélyezett. Megjegyzés: A robbanásveszélyes légkör, illetve a felszerelés, karbantartás, illetve javítás időbeli egybeesését a 2. zónában valószínűtlennek értékeljük.
- Pneumatikus energiaellátásra csak nem éghető gázokat szabad használni.
- Csak olyan alkalmas kábelbevezetések használhatók, amelyek megfelelnek az EN 60079-15 követelményeinek.
- A TZIDC és TZIDC-200 készülék helyi kommunikációs interfészét (LKS) csak robbanásveszélyes térségen kívül szabad csatlakoztatni, $U_m \leq 30 \text{ V}$ egyenáramú feszültséggel.

FM / CSA

FM tanúsítás HLC 8/02 3010829

Robbanásbiztos;	tok 4X; T5, max. 82 °C
	I. osztály; 1-es fokozat; C-D csoport
Gyújtószikramentesség	tok 4X; T5, max. 82 °C
	I, II, III. osztály 1-es fokozat; A-B-C-D-E-F-G csoport
Non-Incendive	tok 4X; T4, max. 85 °C
	I. osztály; 2-es fokozat; A-B-C-D csoport
	II, III. osztály; 2-es fokozat; F-G csoport
Dust Ignition Proof	tok 4X; T5, max. 82 °C
	II, III. osztály; 1-es fokozat; E-F-G csoport

CSA tanúsítvány 1393920

Robbanásbiztos;	tok 4X; T5, max. 85 °C
	I. osztály; 1-es fokozat; C-D csoport
	II. osztály; 1-es fokozat; E-F-G csoport
	III. osztály
Gyújtószikramentesség	tok 4X; T5, max. 82 °C
	I. osztály; 1-es fokozat; A-B-C-D csoport
	II. osztály; 1-es fokozat; E-F-G csoport
	III. osztály

... 2 Robbanásveszélyes térségekben történő használat

TZIDC-210 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok

ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”

Ex jelölés	
Jelölés	II 2 G Ex d IIC T4/T5/T6
Típusvizsgálati tanúsítvány	DMT 02 ATEX E 029 X
Típus	TZIDC-210 Doc. 901132
Készülékcsoporthoz	II 2 G
Szabványok	EN 60079-0 EN 60079-1

Különleges feltételek

- A végleges felszerelés előtt az üzemeltető az alkalmazástól függően a készüléket besorolja az alábbi kategóriákba
A) "Ex i" ténylegesen biztonságos gyújtószikramentes kategória
B) "Ex d" gyújtószikramentes kategória
majd ennek megfelelően jelöli meg tartósan a típustáblán a kiválasztott alkalmazás típusát. A tartós megjelölés során figyelembe kell venni a specifikus környezeti feltételeket is, mint például a vegyi korrózió. A kiválasztott alkalmazás típusát csak a gyártó változtathatja meg, egy újabb felülvizsgálat után.
- Az olyan változatokat, amelyek a tanúsítvány szerint eleget tesznek a „ténylegesen biztonságos” gyújtószikramentes típus előírásainak is, a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak megfelelő használat után többé nem lehet teljesen biztonságosan üzemeltetni.
- A kábelbevezetéseket szigetelőragasztóval (közepes szilárdságú) kell biztosítani az elfordulás és meglazulás ellen.
- Nagy forgatónyomatékoknál a helyzetváltó tengelyleágazások kopása miatt a csapágyperselyeket (nagy szabályozási eltérés) ki kell cserélni.
- Amennyiben a helyszabályozót 60 °C (140 °F) fölötti, illetve –20 °C (–4 °F) alatti környezeti hőmérsékleten használják, olyan kábelbevezetéseket és vezetékeket kell alkalmazni, amelyek üzemi hőmérséklete megfelel a maximális környezeti hőmérsékletnek plusz 10 K, illetve a minimális környezeti hőmérsékletnek.
- A nyomásálló tokozás lezárásához olyan csavarokat kell használni, amelyek kielégítik az A2-70, ill. A2-80, vagy 10.12 minőség minimális követelményeit.

ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”

Ex jelölés	
Jelölés	II 2 G Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb II 2 G Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 ill. T4 Gc
Típusvizsgálati tanúsítvány	TÜV 02 ATEX 1831 X
Típus	TZIDC-210
Szabványok	EN 60079-0 EN 60079-11

Hőmérsékleti adatok

Készülékcsoporthoz II 2 G	
Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	–40 – 85 °C
T5	–40 – 50 °C
T6*	–40 – 40 °C*

* A "Digitális visszajelzés" dugaszoló modul használata esetén T6 a hőmérsékleti osztály, –40 – 35 °C (–40 – 95 °F) a legnagyobb megengedett környezeti hőmérséklet tartomány.

Az ia/ib/ic villamossági adatok a IIB/IIC csoportra

Ex i IIC besorolású teljesen biztonságos gyújtószikra-mentesség esetén csak tanúsított FISCO-tápegységhez vagy védőgáthoz, illetve olyan tápegységhez csatlakoztatható, amelyet az alábbi táblázatban szereplő legmagasabb értékek jellemeznek:

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)	
Jeláramkör	$U_i = 24 \text{ V}$	$C_i < 5 \text{ nF}$
(+11 / –12)	$I_i = 250 \text{ mA}$	$L_i < 10 \text{ μH}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$	Jelleggörbe = lineáris

Ex i IIC besorolású teljesen biztonságos gyújtószikra-mentesség esetén csak olyan tanúsított, teljesen biztonságos áramkörhöz csatlakoztatható, amelyet maximális értékek jellemeznek:

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)
Mechanikus digitális visszajelzés	A legnagyobb értékek a PTB 00 ATEX 2049 X számú EK típusvizsgálati tanúsítványban találhatók
(+51 / –52)	
(+41 / –42)	

Különleges feltételek

- A végleges felszerelés előtt az üzemeltető az alkalmazástól függően a készüléket besorolja az alábbi kategóriákba
A) "Ex i" ténylegesen biztonságos gyújtószikramentes kategória
B) "Ex d" gyújtószikramentes kategória
majd ennek megfelelően jelöli meg tartósan a típustáblán a kiválasztott alkalmazás típusát. A tartós megjelölés során figyelembe kell venni a specifikus környezeti feltételeket is, mint például a vegyi korrózió. A kiválasztott alkalmazás típusát csak a gyártó változtathatja meg, egy újabb felülvizsgálat után.
- Az olyan változatokat, amelyek külön tanúsítvány szerint eleget tesznek a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak is, a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak megfelelő használat után többé nem lehet teljesen biztonságosan üzemeltetni.

IECEx – Gyújtószikra mentesség „Ex d”

Ex jelölés	
Jelölés	Ex d IIC T4/T5/T6
Típusvizsgálati tanúsítvány	IECEx BVS 07.0030X, kibocsátási szám:
Típus	TZIDC-200
Szabványok	IEC 60079-0 IEC 60079-1

Hőmérsékleti adatok

Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	-40 – 85 °C
T5	-40 – 80 °C
T6	-40 – 65 °C

IECEx – Gyújtószikra mentesség „Ex i”

Ex jelölés	
Jelölés	Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb
Típusvizsgálati tanúsítvány	IECEx TUN 04.0015X
Kiadás	5
Típus	TZIDC-210
Szabványok	IEC 60079-0 IEC 60079-11

Hőmérsékleti adatok

Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	-40 – 85 °C
T6*	-40 – 40 °C*

* A "Digitális visszajelzés" dugaszoló modul használata esetén T6 a hőmérsékleti osztály, -40 – 35 °C (-40 – 95 °F) a legnagyobb megengedett környezeti hőmérséklet tartomány.

Az ia/ib/ic villamossági adatok a IIB/IIC csoportra

Ex i IIC besorolású teljesen biztonságos gyújtószikra-mentesség esetén csak tanúsított FISCO-tápegységhez vagy védőgáthoz, illetve olyan tápegységhez csatlakoztatható, amelyet az alábbi táblázatban szereplő legmagasabb értékek jellemeznek:

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)	
Jeláramkör	U _i = 24 V	C _i < 5 nF
(+11 / -12)	I _i = 250 mA	L _i < 10 µH
	P _i = 1,2 W	Jelleggörbe = lineáris

... 2 Robbanásveszélyes térségekben történő használat

... TZIDC-210 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok

Különleges feltételek

- A helyi kommunikációs interfész (LCI) csak robbanásveszélyes térségen kívül csatlakoztatható, $U_m \leq 30$ V GS feszültséggel.
- A 2. zóna áramköreihez csak olyan készülékek kapcsolhatók, amelyek a 2. zóna robbanásveszélyes területein való működésre és az alkalmazás helyén fennálló feltételekhez alkalmasak (gyártó nyilatkozata vagy vizsgálóállomás tanúsítványa).
- A „mechanikus digitális visszajelzés” áramkörhöz a készüléken kívül olyan intézkedéseket kell tenni, hogy a mérési feszültséget átmeneti zavarok következtében legfeljebb 40 %-kal lépjk túl.
- Feszültség alatt álló áramkörök összekapcsolása és megszakítása csak a felszerelés és a karbantartás során, valamint javítási célokból engedélyezett. Megjegyzés: A robbanásveszélyes légkör, illetve a felszerelés, karbantartás, illetve javítás időbeli egybeesését a 2. zónában valószínűtlennek értékeljük.
- Pneumatikus energiaellátásra csak nem éghető gázokat szabad használni.
- Csak olyan alkalmas kábelbevezetések használhatók, amelyek megfelelnek az EN 60079-15 követelményeinek.

FM / CSA

FM Approvals

TZIDC-210 helyszabályozó, V18349-a014b3cd3ef modell

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T6,T5,T4

Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 készülék, FISCO

NI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EFG//T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

4x tok típus

- a Burkolat/szerelés – 1, 2, 3, 4, 5 vagy 6
- b Kimenet/biztonságos védelem – 1, 2, 3 vagy 4
- c 0
- d Választható mechanikai készlet a digitális helyzet visszajelzéshez – 0, 1 vagy 2
- e Kivitel (lakk/kódolás) – 1 vagy 2
- f Eszközazonosító címke – 0, 1 vagy 2

TZIDC-210 helyszabályozó, V18349-a012b3cd3ef modell

XP/I/2/CD/T6, T5, T4 TA = 82 °C

DIP/II, III/2/FG/T6, T5, T4 Ta = 82 °C

4x tok típus

- a Burkolat/szerelés – 1, 2, 3, 4, 5 vagy 6
- b Kimenet/biztonságos védelem – 1, 2, 3 vagy 4
- c 0
- d Választható mechanikai készlet a digitális helyzet visszajelzéshez – 0, 1 vagy 2
- e Kivitel (lakk/kódolás) – 1 vagy 2
- f Eszközazonosító címke – 0, 1 vagy 2

CSA tanúsítvány 1555690

Robbanásbiztos; tok 4X

Hőmérséklettartomány: –40 – 85 °C

T5, max. 85 °C; T6, max. 70 °C

I. osztály; 1-es fokozat; C-D csoport

II. osztály; 1-es fokozat; E-F-G csoport

III. osztály

Lásd itt is: **FM installation drawing No. 901265** 48. oldalon.

Készülék és FISCO paraméterek				
Érintkezők	Típus	Csoportok	Paraméterek	
+11 / -12	Készülék	A-G	$U_{max.} = 24$ V	$C_i = 2,8$ nF
			$I_{max.} = 250$ mA	$L_i = 7,2$ μH
			$P_i = 1,2$ W	
	FISCO	A-G	$U_{max.} = 17,5$ V	$C_i = 2,8$ nF
			$I_{max.} = 360$ mA	$L_i = 7,2$ μH
			$P_i = 2,52$ W	
	FISCO	C-G	$U_{max.} = 17,5$ V	$C_i = 2,8$ nF
			$I_{max.} = 380$ mA	$L_i = 7,2$ μH
			$P_i = 5,32$ nF	
+51 / -52	Készülék	A-G	$U_{max.} = 16$ V	$C_i = 60$ nF
			$I_{max.} = 20$ mA	$L_i = 100$ μH
+41 / -42	Készülék	A-G	$U_{max.} = 16$ V	$C_i = 60$ nF
			$I_{max.} = 20$ mA	$L_i = 100$ μH

TZIDC-220 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok

ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex d”

Ex jelölés	
Jelölés	II 2 G Ex d IIC T4/T5/T6
Típusvizsgálati tanúsítvány	DMT 02 ATEX E 029 X
Típus	TZIDC-220 Doc. 901132
Készülékcsoporthoz	II 2 G
Szabványok	EN 60079-0 EN 60079-1

Hőmérsékleti adatok

Készülékcsoporthoz II 2 G	
Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	–40 – 85 °C
T5	–40 – 80 °C
T6	–40 – 65 °C

Villamossági adatok

feszültség	≤ 30 V AC/DC
Áramerősség	≤ 20 mA

Pneumatikára vonatkozó adatok

Ellátónyomás	Standard kivitel ≤ 6 bar
	Tengeri kivitel ≤ 5,5 bar

Különleges feltételek

- A végleges felszerelés előtt az üzemeltető az alkalmazástól függően a készüléket besorolja az alábbi kategóriákba
A) "Ex i" ténylegesen biztonságos gyújtószikramentes kategória
B) "Ex d" gyújtószikramentes kategória
majd ennek megfelelően jelöli meg tartósan a típustáblán a kiválasztott alkalmazás típusát. A tartós megjelölés során figyelembe kell venni a specifikus környezeti feltételeket is, mint például a vegyi korrózió. A kiválasztott alkalmazás típusát csak a gyártó változtathatja meg, egy újabb felülvizsgálat után.
- A vezeték- és kábelbevezetések szigetelőragasztóval (közepes szilárdságú) kell biztosítani az elfordulás és meglazulás ellen.
- Nagy forgatónyomatékoknál a helyzetváltó tengelyleágazások kopása miatt a csapágyperselyeket (nagy szabályozási eltérés) ki kell cserélni.
- Amennyiben a helyszabályozót 60 °C (140 °F) fölötti, illetve –20 °C (–4 °F) alatti környezeti hőmérsékleten használják, olyan kábelbevezetések és vezetékeket kell alkalmazni, amelyek üzemi hőmérséklete megfelel a maximális környezeti hőmérsékletnek plusz 10 K, illetve a minimális környezeti hőmérsékletnek.
- Ezen eszközök gyújtás-átütésbiztos hézagának méretei részben túlszárnyalják az EN 60079-1:2014 ill. IEC 60079-1:2014 szabványokban előírt minimális értékeket, ill. nem lépik túl az ott megfogalmazott maximális értékeket. A méretekre vonatkozó információkért forduljon a gyártóhoz.
- A nyomásálló tokozás lezárásához olyan csavarokat kell használni, amelyek kielégítik az A2-70, ill. A2-80, vagy 10.12 minőség minimális követelményeit.

... 2 Robbanásveszélyes térségekben történő használat

... TZIDC-220 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok

ATEX – Gyújtószikra mentesség „Ex i”

Ex jelölés	
Jelölés	II 2 G Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb II 2 G Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 ill. T4 Gc
Típusvizsgálati tanúsítvány	TÜV 02 ATEX 1834 X
Típus	TZIDC-220
Szabványok	EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-27

Hőmérsékleti adatok

Készülékcsoporth II 2 G	
Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	–40 – 85 °C
T6*	–40 – 40 °C*

* A "határértékjelző" dugaszoló modul használata esetén T6 a hőmérsékleti osztály, –40 – 35 °C (–40 – 95°F) a legnagyobb megengedett környezeti hőmérséklet tartomány.

Villamossági adatok

Ex i IIC besorolású teljesen biztonságos gyújtószikra-mentesség esetén csak tanúsított FISCO-tápegységhez vagy védőgáthoz, illetve olyan tápegységhez csatlakoztatható, amelyet az alábbi táblázatban szereplő legmagasabb értékek jellemeznek:

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)	
Jeláramkör (+11 / -12)	U _i = 24 V I _i = 250 mA P _i = 1,2 W	C _i = < 5 nF L _i = < 10 µH Jelleggörbe = lineáris

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)	
Mechanikus digitális visszajelzés *	A legnagyobb értékek az EK típusvizsgálati tanúsítványban találhatók	
(Limit1: +51 / -52),	PTB 00 ATEX 2049 X	
(Limit2: +41 / -42)		

* Az SJ2_S1N (NO) résérzékelő használata esetén a helyzet szabályozó csak a –25 – 85 °C (–13 – 185°F) környezeti hőmérséklettartományban alkalmazható.

Különleges feltételek

- A végleges felszerelés előtt az üzemeltető az alkalmazástól függően a készüléket besorolja az alábbi kategóriákba
A) "Ex i" ténylegesen biztonságos gyújtószikramentes kategória
B) "Ex d" gyújtószikramentes kategória
majd ennek megfelelően jelöli meg tartósan a típustáblán a kiválasztott alkalmazás típusát. A tartós megjelölés során figyelembe kell venni a specifikus környezeti feltételeket is, mint például a vegyi korrózió. A kiválasztott alkalmazás típusát csak a gyártó változtathatja meg, egy újabb felülvizsgálat után.
- Az olyan változatokat, amelyek külön tanúsítvány szerint eleget tesznek a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak is, a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak megfelelő használat után többé nem lehet teljesen biztonságosan üzemeltetni.

IECEx – Gyújtószikra mentesség „Ex d”

Ex jelölés	
Jelölés	Ex d IIC T4/T5/T6
Típusvizsgálati tanúsítvány	IECEx BVS 07.0030X, kibocsátási szám:
Típus	TZIDC-220

Hőmérsékleti adatok

Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
T4	–40 – 85 °C
T5	–40 – 80 °C
T6	–40 – 65 °C

Villamossági adatok

feszültség	≤ 30 V AC/DC
Áramerősség	≤ 20 mA

Pneumatikára vonatkozó adatok

Ellátónyomás	Standard kivitel ≤ 6 bar
	Tengeri kivitel ≤ 5,5 bar

Különleges feltételek

- A helyszabályozót 40 – 85 °C (104 – 185 °F) megengedett maximális környezeti hőmérsékletre tervezték.
- Az olyan változatokat, amelyek a tanúsítvány szerint eleget tesznek a „ténylegesen biztonságos” gyújtószikramentes típus előírásainak is, a „nyomásálló tokozás” gyújtószikramentes típus előírásainak megfelelő használat után többé nem lehet teljesen biztonságosan üzemeltetni.
- Amennyiben a helyszabályozót 60 °C (140 °F) fölötti, illetve –20 °C (–4 °F) alatti környezeti hőmérsékleten használják, olyan kábelbevezetéseket és vezetékeket kell alkalmazni, amelyek üzemi hőmérséklete megfelel a maximális környezeti hőmérsékletnek plusz 10 K, illetve a minimális környezeti hőmérsékletnek.

IECEx – Gyújtószikra mentesség „Ex i”

Ex jelölés	
Jelölés	Ex ia IIC T6 ill. T4 Gb
Típusvizsgálati tanúsítvány	IECEx TUN 04.0015X
Típus	TZIDC-220
Szabványok	IEC 60079-0 IEC 60079-11

Hőmérsékleti adatok

Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet Ta
TZIDC Ex ia IIC	
T4	–40 – 85 °C
T6*	–40 – 40 °C*

- * A "határértékjelző" dugaszoló modul használata esetén T6 a hőmérsékleti osztály, –40 – 35 °C (–40 – 95 °F) a legnagyobb megengedett környezeti hőmérséklet tartomány.

A TZIDC-220 készülék ia/ib/ic villamossági adatai a IIB/IIC csoportra

Ex i IIC besorolású teljesen biztonságos gyújtószikra-mentesség esetén csak tanúsított FISCO-tápegységhez vagy védőgáthoz, illetve olyan tápegységhez csatlakoztatható, amelyet az alábbi táblázatban szereplő legmagasabb értékek jellemeznek:

Áramkör (kapocs)	Elektromos adatok (legmagasabb értékek)
Jeláramkör	$U_i = 24 \text{ V}$ Jelleggörbe = lineáris
(+11 / –12)	$I_i = 250 \text{ mA}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$

Különleges feltételek

- A 2. zóna áramköreihez csak olyan készülékek kapcsolhatók, amelyek a 2. zóna robbanásveszélyes területein való működésre és az alkalmazás helyén fennálló feltételekhez alkalmasak (gyártó nyilatkozata vagy vizsgálóállomás tanúsítványa).
- A „határértékjelzés résérzékelővel” áramkörhöz a készüléken kívül olyan intézkedéseket kell tenni, hogy a mérési feszültséget átmeneti zavarok következtében legfeljebb 40 %-kal lépjen túl.
- Feszültség alatt álló áramkörök összekapcsolása és megszakítása csak a felszerelés és a karbantartás során, valamint javítási célokból engedélyezett. Megjegyzés: A robbanásveszélyes légkör, illetve a felszerelés, karbantartás, illetve javítás időbeli egybeesését a 2. zónában valószínűtlennek értékeljük.
- Pneumatikus energiaellátásra csak nem éghető gázokat szabad használni.
- Csak olyan alkalmas kábelbevezetések használhatók, amelyek megfelelnek az EN 60079-15 követelményeinek.

... 2 Robbanásveszélyes térségekben történő használat

... TZIDC-220 – Robbanásveszély szempontjából lényeges műszaki adatok

FM / CSA

FM Approvals

TZIDC-220 helyszabályozó, V18350-a014b3cd4ef modell

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T6,T5,T4

Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 készülék, FISCO

Készülék és FISCO paraméterek

Érintkezők	Típus	Csoportok	Paraméterek	
+11 / -12	Készülék	A-G	U _{max.} = 24 V I _{max.} = 250 mA P _i = 1,2 W	C _i = 2,8 nF L _i = 7,2 μH
	FISCO	A-G	U _{max.} = 17,5 V I _{max.} = 360 mA P _i = 2,52 W	C _i = 2,8 nF L _i = 7,2 μH
	FISCO	C-G	U _{max.} = 17,5 V I _{max.} = 380 mA P _i = 5,32 nF	C _i = 2,8 nF L _i = 7,2 μH
+51 / -52	Készülék	A-G	U _{max.} = 16 V I _{max.} = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 μH
+41 / -42	Készülék	A-G	U _{max.} = 16 V I _{max.} = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 μH

NI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EFG//T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

4x tok típus

- a Burkolat/szerelés – 1, 2, 3, 4, 5 vagy 6
- b Kimenet/biztonságos védelem – 1, 2, 3 vagy 4
- c Választható modulok (kikapcsolás) – 0 vagy 5
- d Választható mechanikai készlet a digitális helyzet visszajelzéshez – 0, 1 vagy 2
- e Kivitel (lakk/kódolás) – 1 vagy 2
- f Eszközazonosító címke – 0, 1 vagy 2

TZIDC-220 helyzetbeállító, V18350-a012b3cd4ef modell

XP/I/2/CD/T6, T5, T4 Ta = 82 °C

DIP/II, III/2/FG/T6, T5, T4 Ta = 82 °C

4x tok típus

- a Burkolat/szerelés – 1, 2, 3, 4, 5 vagy 6
- b Kimenet/biztonságos védelem – 1, 2, 3 vagy 4
- c Választható modulok (kikapcsolás) – 0 vagy 5
- d Választható mechanikai készlet a digitális helyzet visszajelzéshez – 0, 1 vagy 2
- e Kivitel (lakk/kódolás) – 1 vagy 2
- f Eszközazonosító címke – 0, 1 vagy 2

CSA tanúsítvány 1555690

Robbanásbiztos; tok 4X

Hőmérséklettartomány: -40 – 85 °C

T5, max. 85 °C; T6, max. 70 °C

I. osztály; 1-es fokozat; C-D csoport

II. osztály; 1-es fokozat; E-F-G csoport

III. osztály

Lásd: **FM installation drawing No. 901265** 48. oldalon.

3 Termékazonosítás

Típustábla

① — Type: V18345 - ② — Softw.-Rev.: ③ — Serial no./Seriennr.: ④ — NL-No.: ⑤ — Year/Baujahr: ⑥ — Supplypress: 20 ... 90 psi Zuluftdruck: 1,4 ... 6 bar ⑦ — Input: analog 4 - 20 mA Eingang:	TZIDC	Output / Ausgang: _____ ⑧ Loss of electr. supply/ Stromlos: _____ ⑨ Options/ Optionen _____ ⑩ analog feedback ☐ electr. limit switch ☐ mech. limit switch ☐ FSK ☐ position indicator ☐ safety shut down ☐
	 0044 ABB Automation Products GmbH Schillerstrasse 72 D - 32425 Minden Made in Germany	

- ① Teljes típusmegjelölés
- ② Szoftver verzió
- ③ Sorozatszám
- ④ NL-szám
- ⑤ Gyártási év

- ⑥ Bevezetett levegő nyomása
- ⑦ Bemenet
- ⑧ Kimenet
- ⑨ Feszültségmentes
- ⑩ Opciók

1. ábra: Típustábla (példa)

4 Szállítás és tárolás

Ellenőrzés

Esetleges sérülések miatt közvetlenül a kicsomagolás után ellenőrizze a készülékeket, melyek a szakszerűtlen szállítás miatt keletkezhetnek.

A szállítási károkat dokumentálni kell a szállító okmányokban. Minden kártérítési igényt haladéktalanul illetve a beszerelés előtt a szállítónál érvényesíteni kell.

A készülék szállítása

Tartsa be a következő utasításokat:

- Szállítás közben ne tegye ki nedvességnek a készüléket. Megfelelően csomagolja a készüléket.
- Úgy csomagolja a készüléket, hogy az védve legyen a szállítás közben rázkódás ellen, pl. légpárnás csomagolás.

A készülék tárolása

A készülékek tárolására vonatkozóan tartsa be a következő pontokat:

- A készüléket eredeti csomagolásában száraz és pormentes helyen tárolja. A készüléket továbbá egy a csomagolásban elhelyezett szárítószer védi.
- $-40 - 85\text{ °C}$ ($-40 - 185\text{ °F}$) között kell a tárolási hőmérsékletnek lennie.
- Kerülje a tartós, közvetlen napsugárzást.
- Elvileg korlátlan a tárolási idő, azonban a szállító megrendelés visszaigazolásában kikötött garanciális feltételek érvényesek.

Környezeti feltételek

A készülék szállítására és tárolására, illetve működésére azonos környezeti feltételek vonatkoznak.

Vegye figyelembe a készülék adatlapját!

Készülékek visszaküldése

Amikor a készülékeket javításra vagy utánkalibrálásra visszaküldi, használja az eredeti csomagolást vagy egy megfelelő, biztonságos szállítódobozt.

A készülékhez mellékelje a kitöltött visszaküldési formanyomtatványt (lásd a **Visszaküldési formanyomtatvány** 43. oldalon).

A veszélyes anyagokra vonatkozó EU-irányelvek szerint a elkülönített hulladékok tulajdonosa felelős azok selejtezéséért, ill. a szállításuk esetén be kell tartania a következő előírásokat: Az ABB Automation Products GmbH részére szállított készülékek nem tartalmazhatnak semmiféle veszélyes anyagot (savakat, lúgokat, oldatokat stb.).

Kérjük, hogy először forduljon a vevőszolgálathoz (címe az 4. oldalon), majd ezután érdeklődjön a legközelebbi szervizállomásnál.

5 Telepítés

Biztonsági utasítások

⚠ VIGYÁZAT

Hibás paraméterek okozta sérülésveszély!

Hibás paraméterértékek miatt a szelep nem várt módon működhet. Ez folyamatzavarokhoz és ezáltal sérülésekhez vezethet!

- A korábban már más helyen használt helyszetszabályozó újbóli használatba vétele előtt mindig vissza kell állítani a készülék gyári alapbeállításait.
- Sohasem indítsa el az önszabályozást a gyári beállításokra való visszaállítás előtt!

Megjegyzés

Felszerelés előtt ellenőrizze, hogy a helyszetszabályozó megfelelő beszerelési hely (hajtás ill. szabályozószerv) szabályozási- és biztonságtechnikai követelményeinek.

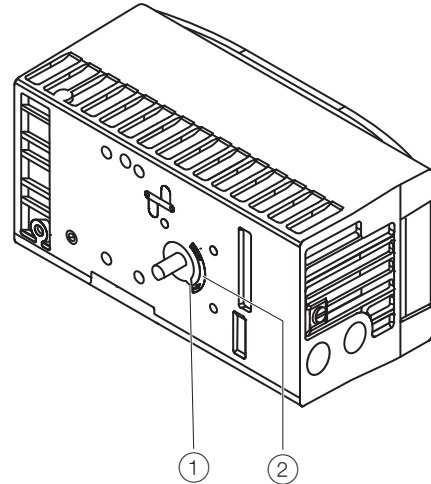
Lásd a „Műszaki adatok” az adatlapon.

Kizárólag szakképzett szakszemélyzet végezheti az összes szerelési és beállítási munkát, valamint a készülék elektromos csatlakoztatását.

Minden, a készüléken végzett munka esetén ügyelni kell a helyi hatályos balesetvédelmi előírások, valamint a műszaki berendezések létesítésére vonatkozó előírások betartására.

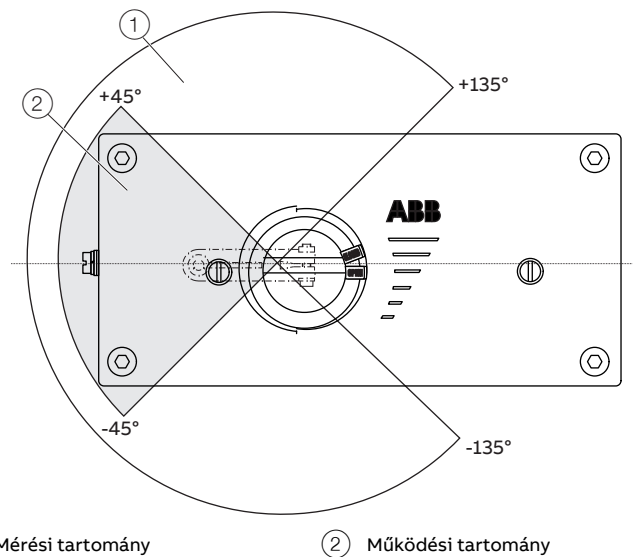
Mechanikai szerelés

Általános tudnivalók



2. ábra: Működési tartomány

A készüléktengelyen lévő nyílnek (1) (a helyzetvisszajelzés állása) a nyílal jelölt területen (2) belül kell mozognia.



(1) Mérési tartomány

(2) Működési tartomány

3. ábra: A helyszetszabályozó mérés- és működési tartománya

Működési tartomány, lineáris hajtások:

A lineáris hajtás működési tartománya a hossz tengelyre szimmetrikusan $\pm 45^\circ$ -ot zár be. A működési tartományon belüli hasznos intervallum legalább 25° kell legyen, ajánlott a 40° . A hasznos intervallumnak nem kell szükségszerűen szimmetrikusnak lenni a hossz tengelyre.

... 5 Telepítés

... Mechanikai szerelés

A lengőhajtások működési tartománya:

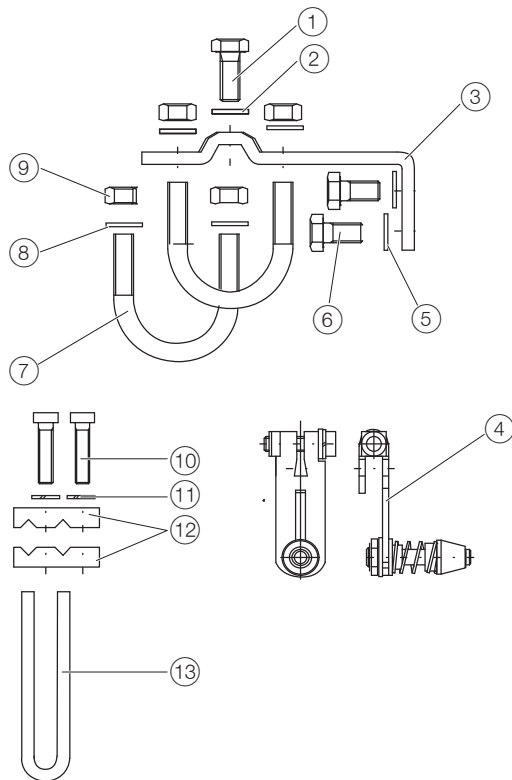
A hasznos intervallum 90°, és teljes egészében a méréstartományon belül kell feküdjön, nem kell szükségszerűen szimmetrikusnak lenni a hossz tengelyre.

Megjegyzés

A felszerelésnél vegye figyelembe a helyzetvisszajelzés számára az állítási út, ill. elfordulási szög megfelelő átállítását!

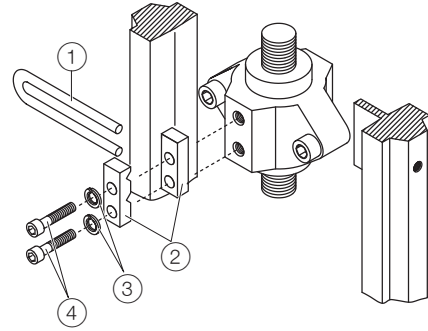
Lineáris hajtásokra szerelés

DIN / IEC 534 (oldalsó felszerelés NAMUR szerint) szerinti lineáris hajtásra történő felszereléshez a következő rászerezhető készlet áll rendelkezésre.



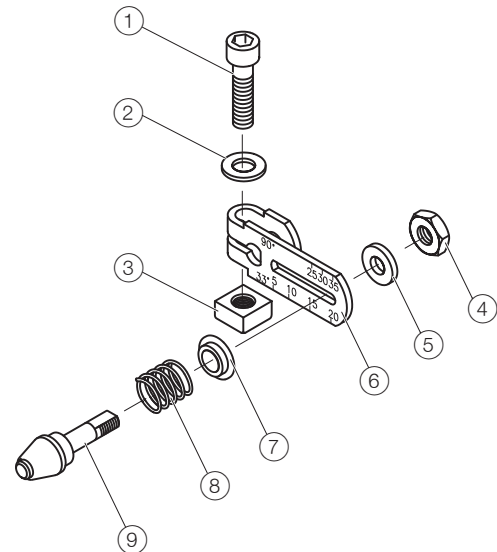
- | | |
|---|-----------------|
| ① Csavar | ⑦ Kengyelcsavar |
| ② Alátét | ⑧ Alátét |
| ③ Sarokelem | ⑨ Anyacsavarok |
| ④ Kar kúpos görgővel az állítóírokhoz 10 - 35 mm (0,39 - 1,38 in) vagy 20 - 100 mm (0,79 - 3,94 in) | ⑩ Csavarok |
| ⑤ Alátét | ⑪ Rugós gyűrűk |
| ⑥ Csavarok | ⑫ Profilblokkok |
| | ⑬ Kengyel |

4. ábra: A rászerezhető készlet alkotórészei



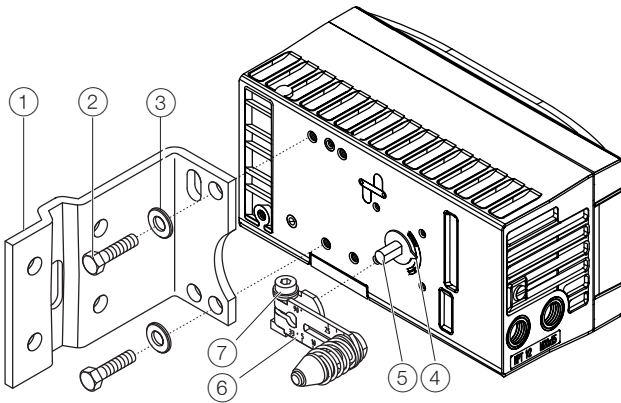
5. ábra: A kengyel felszerelése az állító műre

1. Jól húzza meg a csavarokat.
2. Erősítse a kengyelt ① és a profilelemeket ② csavarokkal ④ és rugós alátétekkel ③ a hajtómű orsójára.



6. ábra: A kar összeszerelése (ha nincs előre összeszerelve)

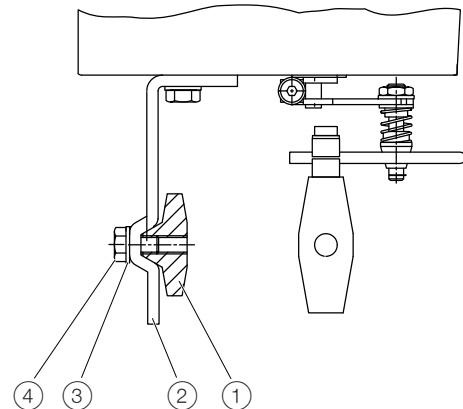
1. Dugja a rugót ⑧ a kúpos görgős csapra ⑨.
2. Dugja a műanyag tárcsát ⑦ a csapra, ezzel nyomja össze a rugót.
3. Összenyomott rugóval vezesse át a csapot a kar ⑥ hosszú furatán keresztül, és alátét ⑤ valamint anyá ④ segítségével rögzítse a kar kívánt helyén. A karon lévő skála azonkívül a lökettartomány kezdőpontját adja meg.
4. Dugja az alátétet ② a csavarra ①. Vezesse a csavart a karba, és az anyával ③ rögzítse.



7. ábra: Kar és szögídom helyszabályozóra szerelése

1. Helyezze a kart (6) a helyszabályozó tengelyére (5) (a tengely lemeztet alakja miatt csak egy pozícióban lehetséges).
2. A nyíljelzés (4) alapján ellenőrizze, hogy a működési tartományon belül (a nyílak között) mozog-e a kar.
3. Jól húzza meg a karon lévő csavart (7).
4. Az előkészített helyszabályozót úgy tartsa meg a még laza tartó szögídommal (1) a hajtáson, hogy a kengyelbe dugja a kar kúpos görgőjét, és állapítsa meg, a helyszabályozó mely menetes furatait kell a tartó szögídomhoz használni.
5. Csavarokkal (2) és alátétekkel (3) rögzítse a tartó szögídomot (1) a helyszabályozó házának megfelelő menetes furataiban.

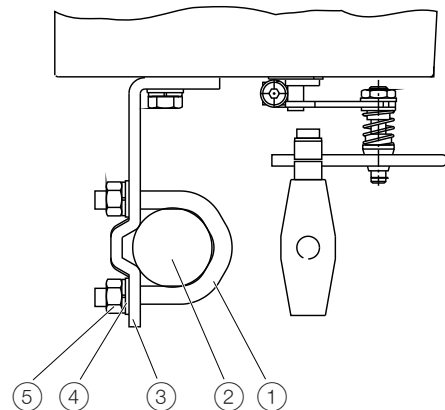
Lehetőleg egyformán húzza meg a csavarokat, hogy garantálják a későbbi linearitást. Úgy szabályozza be a tartó szögídomot a hosszú furatban, hogy az szimmetrikus működési tartományt eredményezzen (a nyílak (4) között mozog a kar).



8. ábra: Öntöttvas keretre szerelés

1. Csavarral (4) és alátéttel (3) rögzítse a tartó szögídomot (2) az öntöttvas keretre (1).

vagy



9. ábra: Rúdjáromra szerelés

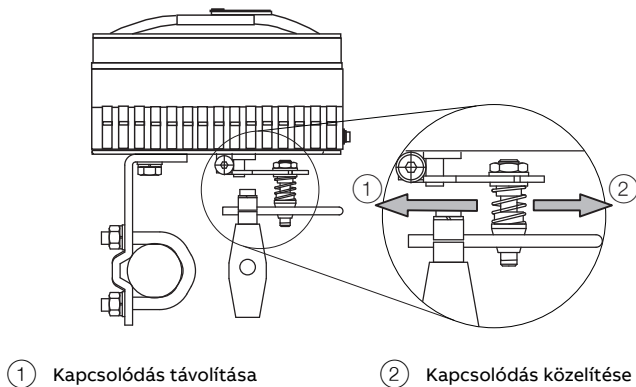
1. Tartsa megfelelő helyzetben a rúdjármon (3) a tartó szögídomot (2).
2. A rúdjármon (2) belső oldala felől, a tartó szögídom furatain keresztül dugja be a kengyelcsavarokat (1).
3. Tegye rá az alátéteket (4) és az anyákat (5).
4. Jól húzza meg az anyákat.

Megjegyzés

Úgy állítsa be az öntöttvas kereten vagy rúdjármon a helyszabályozó magasságát, hogy a forgórész löketének felénél (szemmel láthatóan) vízszintesen álljon a kar.

... 5 Telepítés

... Mechanikai szerelés



10. ábra: A helyszabályozó csuklós rögzítése

A karon lévő beosztás a szelep különböző lökettartományaihoz tartozó kezdőpontokat adja meg.

A kúpos görgős csapnak a kar hosszú furatában való eltolásával lehet a szerelvény lökettartományát az elmozdulásérzékelő működési tartományához igazítani.

A csuklópont befelé tolásával nő az elmozdulásérzékelő elfordulási szöge. A kifelé tolás csökkenti az elmozdulásérzékelő elfordulási szögét.

Úgy végezze a löketbeállítást, hogy használja ki az elmozdulásérzékelőn a lehetséges legnagyobb elfordulási szöget (a középállásra szimmetrikusan).

Lineáris hajtáshoz javasolt tartomány:

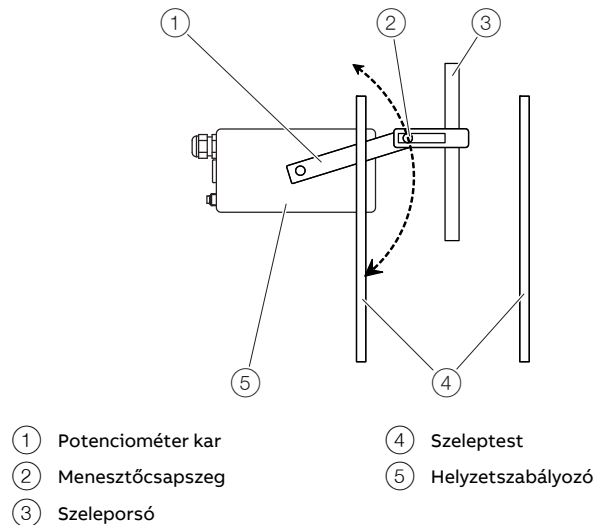
-30°/30°; legkisebb tartomány: 25°

Megjegyzés

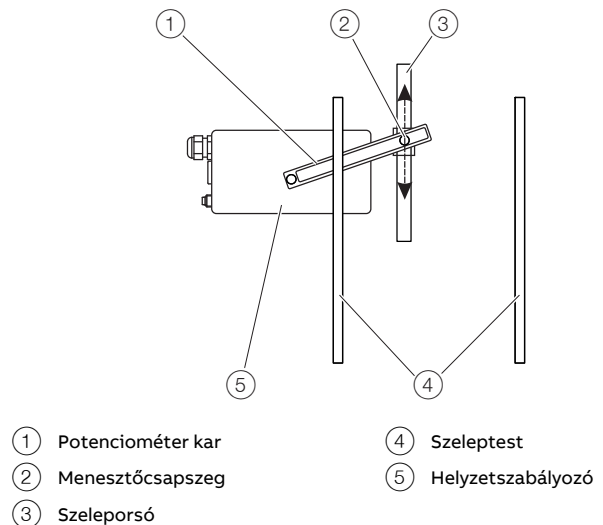
A felszerelés után ellenőrizze, hogy a méréstartományon belül működik-e a helyszabályozó.

A menesztőcsapszeg pozíciója

A menesztőcsapszeget, a potenciométer kar mozgásához, szilárdan a karra magára, vagy a szelepszóra lehet szerelni. A felszereléstől függően a menesztőcsapszeg szelepmozgatáskor a potenciométer kar forgáspontjához képest kör-, vagy lineáris mozgást ír le. A HMI menüjében válassza ki a megfelelő csapszegpozíciót, az optimális linearizálás biztosítása érdekében. Az alapbeállítás, menesztőcsapszeg a karon.



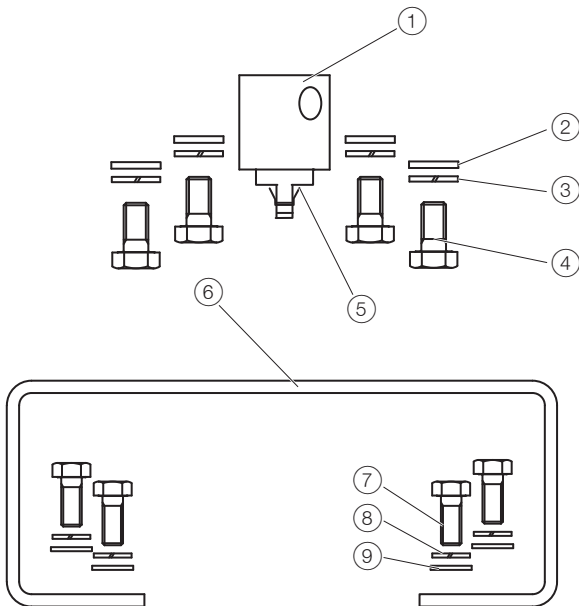
11. ábra: Menesztőcsapszeg a karon



12. ábra: Menesztőcsapszeg a szelepen

Lengőhajtásra szerelés

A VDI / VDE 3845 szerinti lengőhajtásra történő szereléshez a következő rászerezhető készlet áll rendelkezésre:

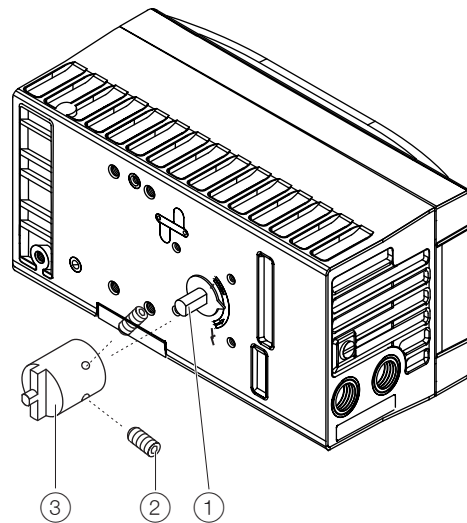


13. ábra: A rászerezhető készlet alkotórészei

- Adapter (1) rugóval (5)
- Négy-négy M6-os csavar (4), rugós alátétek (3) és alátétek (2) a szerelőkegyl (6) helyszabályozóra rögzítéséhez
- Négy-négy M5-ös csavar (7), rugós alátétek (8) és alátétek (9) a szerelőkegylnek a hajtásra rögzítéséhez

Szükséges szerszám:

- 8 / 10-es méretű csavarkulcs
- 3-as méretű imbuszkulcs

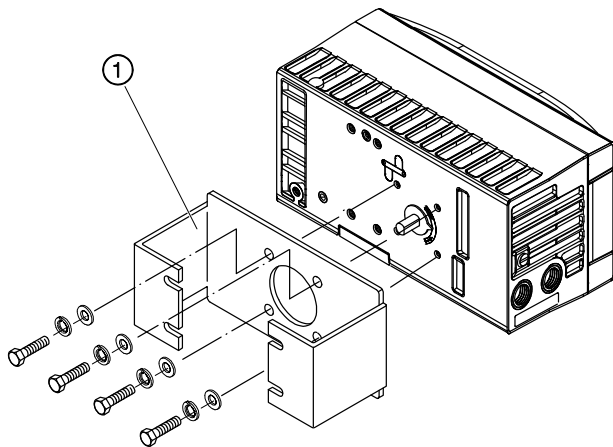


14. ábra: Adapter felszerelése a helyszabályozóra

1. Határozza meg a szerelési helyzetet (a hajtással párhuzamosan vagy 90°-kal elfordítva).
2. Állapítsa meg a hajtás forgásirányát (jobbra vagy balra forduló).
3. Állítsa alaphelyzetbe a lengőhajtást.
4. Állítsa be előre a tengelyt.
Azért, hogy a működési tartományon belül mozogjon a helyszabályozó (lásd **Általános tudnivalók** 21. oldalon fejezetet), az adapternek a tengelyen (1) elfoglalt helyzete megállapításakor a hajtás szerelési helyzetét, valamint az alaphelyzetét és forgási irányát is tekintetbe kell venni. Kézzel lehet annak érdekében a tengelyt beállítani, hogy az adapter (3) a kívánt helyre kerüljön.
5. Megfelelő helyzetben tegye az adaptert a tengelyre, és menetes csapokkal (2) rögzítse. Ennek során az egyik menetes csapot, elfordulás ellen biztosítva, a tengely lapos részén kell rögzíteni.

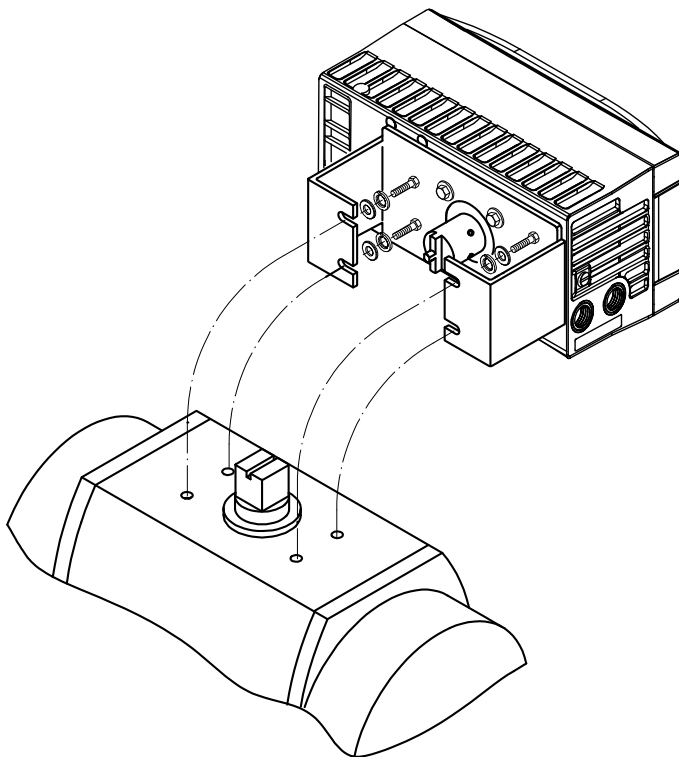
... 5 Telepítés

... Mechanikai szerelés



① Szerelőkengyel

15. ábra: A szerelőkengyel felcsavarozása a helyszabályozóra



16. ábra: A helyszabályozó felcsavarozása a hajtóműre

Megjegyzés

A felszerelés után ellenőrizze, hogy egyezik-e a hajtás működési tartománya a helyszabályozó méréstartományával, lásd:

Általános tudnivalók 21. oldalon.

6 Elektromos csatlakozások

Biztonsági utasítások

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély a helyi kommunikációs interfésszel (LCI) rendelkező készülékeknel

A helyi kommunikációs interfészeket (LCI) nem szabad robbanásveszélyes körzetekben üzemeltetni.

- Soha ne használja az alaplapra szerelt helyi kommunikációs interfészt (LCI) robbanásveszélyes körzetben!

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a feszültség alatt álló alkatrészek miatt!

Nyitott tok esetén az érintésvédelem nem hatásos, az elektromágneses zavarvédelem pedig korlátozott.

- A tok kinyitása előtt kapcsolja ki az energiaellátást.

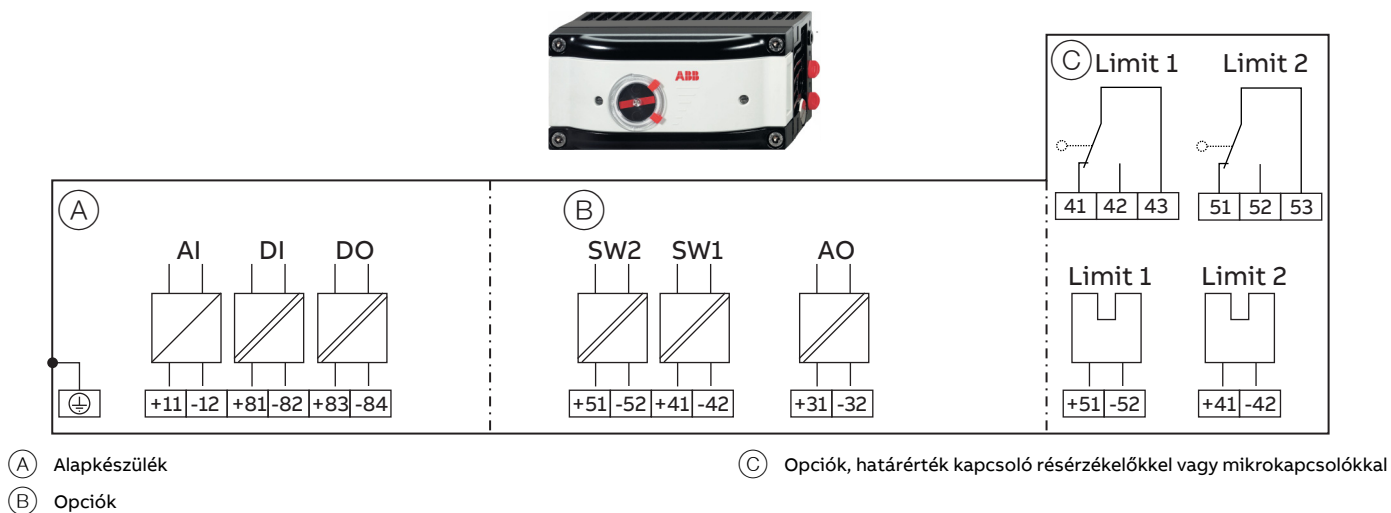
Az elektromos bekötést csak jogosultsággal rendelkező szakember végezheti.

Figyelembe kell venni az útmutatóban az elektromos csatlakozással kapcsolatos utasításokat ellenkező esetben az elektromos biztonság és az IP-elektromos védettségi fokozat csökkenhet.

Érintésveszélyes áramkörök biztos leválasztása csak akkor van biztosítva, ha a rákapcsolt készülékek a EN 61140 követelményeit (Alapkövetelmények a biztos leválasztáshoz) teljesítik.

A biztos leválasztáshoz a betápláló vezetékeket az érintésveszélyes áramköröktől elválasztva kell lefektetni, vagy kiegészítő szigeteléssel kell ellátni.

TZIDC-200 csatlakozási kiosztása



17. ábra: kapcsolási rajz TZIDC-200

Be- és kimenetek csatlakozásai

Kapocs	Funkció / megjegyzések
+11 / -12	Analóg bemenet
+81 / -82	Bináris bemenet DI
+83 / -84	Bináris kimenet DO2
+51 / -52	Digitális visszacsatolás SW1 (Külön rendelhető modul)
+41 / -42	Digitális visszacsatolás SW2 (Külön rendelhető modul)
+31 / -32	Analóg visszacsatolás AO (Külön rendelhető modul)

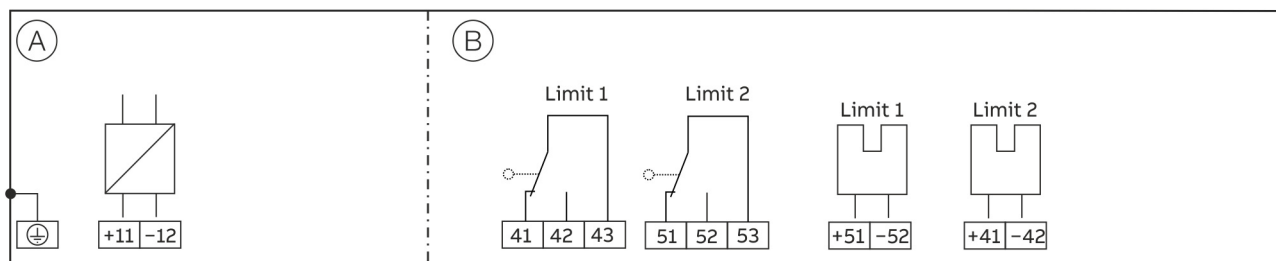
Kapocs	Funkció / megjegyzések
+51 / -52	Végálláskapcsoló Limit 1 résérzékelővel (opció)
+41 / -42	Végálláskapcsoló Limit 2 résérzékelővel (opció)
41 / 42 / 43	Végálláskapcsoló Limit 1 mikrokapcsolóval (opció)
51 / 52 / 53	Végálláskapcsoló Limit 2 mikrokapcsolóval (opció)

Megjegyzés

A TZIDC-200 végálláskapcsolóként vagy résérzékelővel, vagy mikrokapcsolóval szerelhető fel. A két lehetőség kombinációja nem megengedett.

... 6 Elektromos csatlakozások

TZIDC-210, TZIDC-220 csatlakozási kiosztása



(A) Alapkészülék

(B) Opciók, digitális visszajelzés résérzékelőkkel, vagy mikrokapcsolókkal

18. ábra: Kapcsolási rajz TZIDC-210, TZIDC-220

Kapocs	Funkció / megjegyzések
+11 / -12	Mezőbusz, busz táplálással
+51 / -52	Digitális visszajelzés Limit 1 résérzékelővel (Opció)
+41 / -42	Digitális visszajelzés Limit 2 résérzékelővel (Opció)
41 / 42 / 43	Digitális visszajelzés Limit 1 mikrokapcsolóval (Opció)
51 / 52 / 53	Digitális visszajelzés Limit 2 mikrokapcsolóval (Opció)

Megjegyzés

A TZIDC-1x0, TZIDC-210, TZIDC-220 végálláskapcsolóként vagy résérzékelővel, vagy mikrokapcsolóval szerelhető fel. A két lehetőség kombinációja nem megengedett.

A be- és kimenetek elektromos adatai

Megjegyzés

A készülék robbanásveszélyes környezetben történő használata esetén érvényes, kiegészítő csatlakoztatási adatok a

Robbanásveszélyes térségekben történő használat 5. oldalon című fejezetben találhatók.

Analóg bemenet

Csak HART® kommunikációval rendelkező készülékeknél.

Analóg szabályozójel (kétvezetékes technika)	
Kapcsok	+11 / -12
Névleges tartomány	4 - 20 mA
Résztartomány	A névleges tartomány 20 – 100 %-a paraméterezhető
Maximum	50 mA
Minimum	3,6 mA
Indulási érték	3,8 mA
Feszültségesés ellenálláson	9,7 V, 20 mA esetén
Impedancia 20 mA esetén	485 Ω

Mezőbusz bemenet

Csak PROFIBUS PA®- vagy FOUNDATION Fieldbus®-kommunikációval rendelkező készülékeknél.

Buszcsatlakozás	PROFIBUS PA	FOUNDATION terepibusz
Kapcsok	+11 / -12	+11 / -12
Tápfeszültség (Betáplálás a mezőbuszból)	9 – 32 V DC	9 – 32 V DC
Max. megengedett feszültség	35 V DC	35 V DC
Áramfelvétel	10,5 mA	11,5 mA
Áram hiba esetén	15 mA (10,5 mA + 4,5 mA)	15 mA (11,5 mA + 3,5 mA)

Bináris bemenet

Csak HART® kommunikációval rendelkező készülékeknél.

Bemenet a következő funkciókhoz:

- nincs funkció
- menjen 0 %-ra
- menjen 100 %-ra
- az utolsó pozíció tartása
- helyi konfiguráció letiltva
- helyi konfiguráció és kezelés letiltva
- minden hozzáférés letiltva (helyi, vagy számítógépen keresztül)

Bináris bemenet DI

Kapcsok	+81 / -82
Tápfeszültség	24 V DC (12 – 30 V DC)
Bemenet „logikai 0”	0 – 5 V DC
Bemenet „logikai 1”	11 – 30 V DC
Áramfelvétel	maximum 4 mA

Bináris kimenet

Csak HART® kommunikációval rendelkező készülékeknél.

A kimenet szoftverből konfigurálható riasztás kimenetként.

Bináris kimenet DO

Kapcsok	+83 / -84
Tápfeszültség (vezérlőáramkör a DIN 19234 / NAMUR szerint)	5 – 11 V DC
Kimenet „logikai 0”	> 0,35 mA – < 1,2 mA
Kimenet „logikai 1”	> 2,1 mA
Hatásirány	Paraméterezhető „logikai 0” vagy „logikai 1”

... 6 Elektromos csatlakozások

... A be- és kimenetek elektromos adatai

Külön rendelhető modulok

Modul analóg visszacsatoláshoz AO*

Csak HART® kommunikációval rendelkező készülékeknél.

A helyszabályozótól érkező jel hiányában (pl. nincsenek bemenetek, vagy „inicializálás”) a modul a kimenetet > 20 mA értékre állítja (riasztási szint).

Kapcsok	+31 / -32
Jeltartomány	4 - 20 mA (Részterületek paraméterezhetők)
• hiba esetén	> 20 mA (riasztási szint)
Tápfeszültség, kétvezetékes technika	24 V DC (11 –30 V DC)
Jelleggörbe	Emelkedő, vagy csökkenő (paraméterezhető)
Jelleggörbe eltérés	< 1 %

* Az analóg és digitális visszacsatoláshoz tartozó modulok külön dugaszlőhellyel rendelkeznek, így mindkettőt egyszerre be lehet dugni.

Modul digitális visszacsatoláshoz SW1, SW2*

Csak HART® kommunikációval rendelkező készülékeknél.

Kapcsok	+41 / -42, +51 / -52
Tápfeszültség	5 – 11 V DC (vezérlőáramkör a DIN 19234 / NAMUR szerint)
Kimenet „logikai 0“	< 1,2 mA
Kimenet „logikai 1“	> 2,1 mA
Hatásirány	Paraméterezhető „logikai 0“ vagy „logikai 1“
Leírás	2 szoftverkapcsoló a pozíció bináris visszacsatolásához (állítási helyzet 0 – 100 % között beállítható, nem átlapolható)

* Az analóg és digitális visszacsatoláshoz tartozó modulok külön dugaszlőhellyel rendelkeznek, így mindkettőt egyszerre be lehet dugni.

Digitális visszajelzés szerelőkészletei

Két résérzékelő, vagy mikrokapcsoló az állási helyzet független jelzésére, a kapcsolási pontok 0 – 100 % között állíthatók be.

Digitális visszajelzés résérzékelővel Limit 1, Limit 2

Kapcsok	+41 / -42, +51 / -52
Tápfeszültség	5 – 11 V DC (vezérlőáramkör a DIN 19234 / NAMUR szerint)
Jel áramerősség < 1 mA	Logikai kapcsolási állapot „0“
Jel áramerősség > 2 mA	Logikai kapcsolási állapot „1“

Hatásirány

Állítási helyzet				
Résérzékelő	< Limit 1	> Limit 1	< Limit 2	> Limit 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0

Digitális visszajelzés 24 V-os mikrokapcsolóval Limit 1, Limit 2

Kapcsok	41 / 42 / 43 51 / 52 / 53
Tápfeszültség	maximum 24 V AC/DC
Áramterhelhetőség	maximum 2 A
Érintkező felület	10 µm arany (AU)

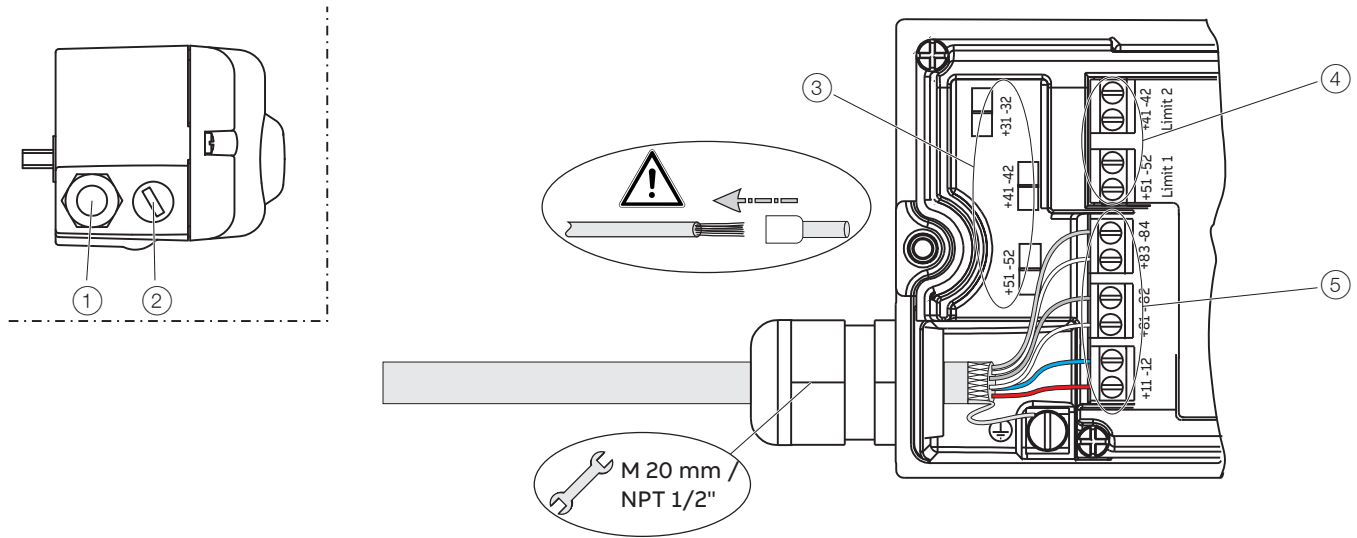
* A résérzékelőket, ill. a 24 V-os mikrokapcsolókat a digitális visszajelzéshez közvetlenül a helyszabályozó tengelye működteti és ezeket csak együtt, szintén opcionálisan kapható mechanikus helyzetjelzéssel lehet alkalmazni.

Mechanikai helyzetjelzés

A házfedélben lévő mutatótárcsát össze kell kötni a készüléktengellyel.

Az opciókat utólagos beépítésre is be lehet szerezni a szervizben.

Csatlakozó a készüléken



① Kábelcsavarzat

② Dugó

③ Opcionális modul csatlakozókapcsai

④ Csatlakozósaruk alkatrészrendszer digitális visszacsatoláshoz

⑤ Alapkészülék csatlakozókapcsai

19. ábra: Csatlakozás a készülékre (példa)

A tokba történő kábelbevezetéshez, 4 menetkombinációban, 2 darab ½- 14 NPT menetes furat vagy M20 × 1,5 áll rendelkezésre. Az egyik menetes furat kábelátkötést kap és a másik menetes furatban egy vakdugó található.

Megjegyzés

A csatlakozókapcsokat lezárt állapotban szállítják, ezeket a kábel ereinek bevezetése előtt fel kell csavarozni.

1. A kábel ereit kb. 6 mm (0,24 in) hosszúságban le kell csupaszítani.
2. Az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően illessze a csatlakozókapcsokra.

... 6 Elektromos csatlakozások

... Csatlakozó a készüléken

Vezeték-keresztmetszetek

Alapkészülék

Elektromos csatlakozások	
4 – 20 mA bemenet	Csavaros kapcsok maximum 2,5 mm²(AWG14)
Opciók	Csavaros kapcsok maximum 1,0 mm²(AWG18)
Keresztmetszet	
Merev / rugalmas ér	0,14 – 2,5 mm²(AWG26 – AWG14)
Rugalmas, érvéghüvellyel	0,25 – 2,5 mm²(AWG23 – AWG14)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvely nélkül	0,25 – 1,5 mm²(AWG23 – AWG17)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvellyel	0,14 – 0,75 mm²(AWG26 – AWG20)
Többvezetékes csatlakoztatási lehetőség (két azonos keresztmetszetű vezeték)	
Merev / rugalmas ér	0,14 – 0,75 mm²(AWG26 – AWG20)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvely nélkül	0,25 – 0,75 mm²(AWG23 – AWG20)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvellyel	0,5 – 1,5 mm²(AWG21 – AWG17)

Külön rendelhető modulok

Keresztmetszet	
Merev / rugalmas ér	0,14 – 1,5 mm²(AWG26 – AWG17)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvely nélkül	0,25 – 1,5 mm²(AWG23 – AWG17)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvellyel	0,25 – 1,5 mm²(AWG23 – AWG17)
Többvezetékes csatlakoztatási lehetőség (két azonos keresztmetszetű vezeték)	
Merev / rugalmas ér	0,14 – 0,75 mm²(AWG26 – AWG20)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvely nélkül	0,25 – 0,5 mm²(AWG23 – AWG22)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvellyel	0,5 – 1 mm²(AWG21 – AWG18)
Végálláskapcsoló résérzékelővel, vagy 24 V-os mikrokapcsolóval	
Merev ér	0,14 – 1,5 mm²(AWG26 – AWG17)
Rugalmas ér	0,14 – 1,0 mm²(AWG26 – AWG18)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvely nélkül	0,25 – 0,5 mm²(AWG23 – AWG22)
Rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvellyel	0,25 – 0,5 mm²(AWG23 – AWG22)

7 Pneumatikus csatlakozások

Megjegyzés

A helyszetsabályozó üzemeltetése kizárólag olaj-, víz és pormentes műszerlevegővel levegővel történhet.

A tisztaságnak és az olajtartalomnak meg kell felelnie a DIN/ISO 8573-1 szabvány 3-as osztálya követelményeinek.

MEGJEGYZÉS

Az alkatrészek megsérülhetnek!

A levegővezetékekben és a helyszetsabályozóban lévő szennyeződések az alkatrészek károsodását okozhatják.

- A vezetékek csatlakoztatása előtt a port, forgácsokat, ill. egyéb szennyeződések kifúvással feltétlen el kell távolítani.

MEGJEGYZÉS

Az alkatrészek megsérülhetnek!

A 6 bar (90 psi) feletti nyomás károsíthatja a helyszetsabályozót vagy a hajtást.

- Intézkedéseket kell tenni annak biztosítására, pl. nyomáscsökkentő beépítésével, hogy üzemzavar esetén se haladhasa meg a nyomás a 6 bar (90 psi)* értéket.

* 5,5 bar (80 psi) (tengeri kivitel)

Útmutatások rugó-visszatérítéses, kettős működésű hajtóművekhez

Rugó-visszatérítésű, kettős működésű hajtások esetén, üzemelés közben, a rugó miatt, a kamrában a rugó elleni nyomás messze meghaladhatja az ellátó levegő nyomását.

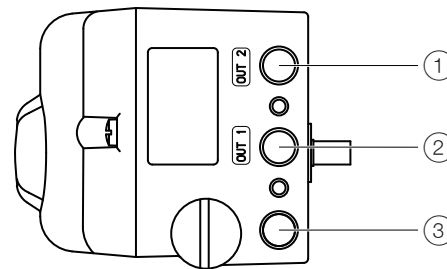
Ez a helyszetsabályozó megrongálódásához vezethet, a hajtómű szabályozása károsodhat.

Ennek a lehetőségnek a biztos kizárásához ilyen jellegű alkalmazások esetén javasolt

nyomáskiegyenlítő szelepet szerelni a rugó nélküli kamra és az ellátó levegő közé. Ez lehetővé teszi a megnövekedett nyomás levezetését az ellátó levegő vezetékébe.

A visszacsapószelep nyitónyomásának < 250 mbar (< 3,6 psi) kell lennie.

Csatlakozó a készüléken



① OUT 2 (KIMENT 2)

② OUT 1 (KIMENT 2)

③ IN (BEMENT)

20. ábra: Pneumatikus csatlakozások

Jelölés	Csatlakozás csövezése
BE	Ellátó levegő, nyomás 1,4 – 6 bar (20 – 90 psi) Tengeri kivitel: Ellátó levegő, nyomás 1,4 – 5,5 bar (20 – 80 psi)**
KI1	Hajtás állítónyomás
KI2	Hajtás állítónyomás (2. csatlakozás kettős működésű hajtómű esetén)

** (Tengeri kivitel)

A csatlakozásokat a jelölés szerint kell összecsatolni, ennek során az alábbiakat kell figyelembe venni:

- Az összes pneumatikus vezetékcsatlakozás a helyszetsabályozó jobb oldalán található. A pneumatikus vezetékek csatlakoztatására G1/4 G $\frac{3}{4}$ vagy $\frac{1}{4}$ 18 NPT méretű menetes furatok állnak rendelkezésre. A helyszetsabályozót az aktuálisan rendelkezésre álló menetes furatoknak megfelelően kell feliratozni.
- Javasoljuk, hogy használjon 12 x 1,75 mm méretű vezetéket.
- Az állítóerő létrehozásához szükséges ellátólevegő-nyomás nagyságát össze kell hangolni az állítóerő működtető nyomásával. A helyszetsabályozó működési tartománya 1,4 – 6 bar (20 – 90 psi)***.

*** 1,4 – 10 bar (20 – 145 psi) tengeri kivitel

... 7 Pneumatikus csatlakozások

Levegőellátás

Működtető levegő*	
Tisztaság	Maximális részecskeméret: 5 µm Maximális részecskesűrűség: 5 mg/m ³
Olajtartalom	Maximális koncentráció 1 mg/m ³
Nyomás harmatpont	10 K az üzemi hőmérséklet alatt
Ellátónyomás**	Standard kivitel: 1,4 – 6 bar (20 – 90 psi) Tengeri kivitel: 1,6 – 5,5 bar (23 – 80 psi)
Saját fogyasztás***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Olaj-, víz- és pormentes a DIN / ISO 8573-1 szabvány szerint, szennyeződés és olajtartalom a 3. osztálynak megfelelően

** Vegye figyelembe a hajtás maximális működtető nyomását

*** Független az ellátónyomástól

8 Üzembe helyezés

Megjegyzés

A típustáblán az elektromos energiaellátással és az ellátó levegővel kapcsolatban feltüntetett adatokat az üzembe helyezés során kötelezően be kell tartani.



VIGYÁZAT

Hibás paraméterek okozta sérülésveszély!

Hibás paraméterértékek miatt a szelep nem várt módon működhet. Ez folyamatzavarokhoz és ezáltal sérülésekhez vezethet!

- A korábban már más helyen használt helyszabszabályozó újbóli használatba vétele előtt mindig vissza kell állítani a készülék gyári alapbeállításait.
- Sohasem indítsa el az önszabályozást a gyári beállításokra való visszaállítás előtt!

Megjegyzés

A készülék kezeléséhez vegye figyelembe a **Kezelés** 40. oldalon fejezetben foglaltakat!

TZIDC-200

A helyszabszabályozó üzembe helyezésének menete:

1. Nyissa ki a pneumatikus energiaellátást.
2. Kapcsolja be az elektromos energiaellátást, ehhez táplálja be a 4 – 20 mA előírt érték jelet.
3. Ellenőrizze a mechanikai felszerelést:
 - a **MODE** gombot nyomja meg és tartsa nyomva; ehhez még addig nyomja a **↑** vagy **↓** gombot, amíg a kívánt üzemmód 1.3 (kézi beállítás a méréstartományban) megjelenik. Engedje fel a **MODE** gombot.
 - nyomja meg a **↑** vagy **↓** gombot, így vigye mechanikai véghelyzetbe a hajtóművet; ellenőrizze a véghelyzetet; az elfordulási szög fokban jelenik meg; gyorsbeállításhoz a **↑** vagy **↓** gombot együtt nyomja meg.

Javasolt elfordulásiszög-tartomány

Lineáris hajtás	-28 – 28°
Lengőhajtás	-57 – 57°
Legkisebb szög	25°

4. A normál automatikus beállítást a **Normál automatikus beállítás** 37. oldalon fejezetben foglaltak szerint kell elvégezni.

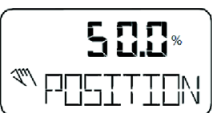
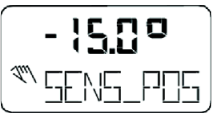
A helyszabszabályozó üzembe helyezése most lezárult, a készülék üzemképes.

Üzem módok

A működési szint kiválasztása

1. Nyomja meg és tartsa megnyomva a MODE gombot.
2. Ezenkívül annyszor nyomja meg rövid időre a  gombot, ahányszor szükséges. Megjelenik a kiválasztott üzemmód.
3. A MODE gombot engedje el.

A helyzet %-ban vagy elfordulási szögben jelenik meg.

Üzem mód	Üzem mód kijelzése	Helyzet kijelzése
1.0 Szabályozott üzemmód* a szabályozó paraméterek adaptálásával		
1.1 Szabályozott üzemmód* a szabályozó paraméterek adaptálása nélkül		
1.2 Kézi beállítás** a működési tartományon belül.  nyomógombbal, vagy  nyomógombbal kell beállítani***		
1.3 Kézi beállítás** a méréstartományban.  nyomógombbal, vagy  nyomógombbal kell beállítani***		

* Mivel az adaptálással működő szabályozott üzemmód közben, az 1.0 üzemmódban az önoptimalizálás folyamata sokféle hatásnak van kitéve, hosszabb időn keresztül nem megfelelő illeszkedés léphet fel.

** Pozicionálás nem aktív.

*** A gyorsbeállításhoz a  és  gombot együtt nyomja meg.

TZIDC-210, -220

A helyzet szabályozó üzembe helyezésének menete:

1. Nyissa ki a pneumatikus energiaellátást.
2. Csatlakoztassa a mezőbuszt, vagy az energiaellátást a buszcsatlakozókhoz.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



3. Ellenőrizze a mechanikai felszerelést:
 - Nyomja meg és tartsa megnyomva a MODE és ENTER gombot, 3-ról 0-ra való visszaszámlálás befejezése után engedje fel a MODE és ENTER gombot. A készülék működési szintet vált, az 1.x üzemmódra tér át.
 - Nyomja meg és tartsa megnyomva a MODE és ENTER (üzemmód) gombot; továbbá addig tartsa megnyomva a  vagy  gombot, amíg meg nem jelenik az 1.3 üzemmód (kézi beállítás az érzékelési tartományon belül) kijelzése; engedje fel a MODE gombot.
 - nyomja meg a  vagy  gombot, így vigye mechanikai véghelyzetbe a hajtóművet; ellenőrizze a véghelyzetet; az elfordulási szög fokban jelenik meg; gyorsbeállításhoz a  vagy  gombot együtt nyomja meg.

Javasolt elfordulásiszög-tartomány

Lineáris hajtás	-28 – 28°
Lengőhajtás	-57 – 57°
Legkisebb szög	25°

4. Visszatérés a buszszintre:
 - Nyomja meg és tartsa megnyomva a MODE és ENTER gombot, 3-ról 0-ra való visszaszámlálás befejezése után engedje fel a MODE és ENTER gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



5. A normál automatikus beállítást a **Normál automatikus beállítás** 37. oldalon fejezetben foglaltak szerint kell elvégezni. Ellenőrizze, hogy busz szinten (REMOTE) van-e a készülék
6. Szükség esetén a holtáv és a túrés tartomány beállítása. Ez a lépés csak kritikus (pl. nagyon kicsi) hajtásoknál szükséges. Normál esetben kihagyható.

A helyzet szabályozó üzembe helyezése most lezárult, a készülék üzemképes.

... 8 Üzembe helyezés

... TZIDC-210, -220

Buszcím beállítása

1. Váltson a konfigurációs szintre:

- Egyszerre nyomja meg és tartsa megnyomva a  és  gombot,
- Továbbá röviden nyomja meg az ENTER gombot,
- Várjon, amíg 3-ról 0-ra számlál vissza,
- Engedje fel a  és  gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



2. Az 1.5 paramétercsoportra áttérés:

- Egyszerre nyomja meg és tartsa megnyomva a MODE és ENTER gombot,
- továbbá nyomja meg az  és  gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



- Engedje fel a MODE gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



3. Buszcím beállítása:

- Nyomja meg a  vagy  gombot, a megfelelő érték beállítására,
- nyomja meg és addig tartsa nyomva ENTER gombot, amíg a 3-ról 0-ra visszaszámlálás tart,
- Engedje fel a ENTER gombot.

Tárolásra kerül az új buszcím.

4. Az 1.6 paraméterre (visszatérés a munkaszintre) áttérés, és az új beállítás tárolása:

- Nyomja meg és tartsa megnyomva a Mode gombot,
- továbbá kétszer röviden nyomja meg az  gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



- engedje fel a MODE gombot,
- röviden nyomja meg a  gombot a NV_SAVE kiválasztásához,
- nyomja meg és addig tartsa nyomva ENTER gombot, amíg a 3-ról 0-ra visszaszámlálás tart.

Az új paraméterbeállítás elmentve, és a helyszetsabályozó automatikusan visszatér a működési szintre. Abban az üzemmódban dolgozik tovább, amely a konfigurációs szint behívása előtt aktív volt.

Információk lekérdezése

Ha buszon keresztül működtetik a készüléket, akkor az alábbi információk kérdezhetők le.

Ehhez a következő kezelőgombokat nyomja meg:

Kezelőgombok	Művelet
	Ciklikus kommunikáció: Az előírt érték %-ban és az előírt érték állapota jelenik meg.
	Nem ciklikus kommunikáció: A kommunikáció állapota jelenik meg. A buszcím és az üzemmód jelenik meg.
Enter 	A szoftver verzió jelenik meg

Üzem módok

A működési szint kiválasztása:

1. Nyomja meg és tartsa megnyomva a MODE gombot.
2. Ezenkívül annyiszor nyomja meg rövid időre a  gombot, ahányszor szükséges. Megjelenik a kiválasztott üzemmód.
3. A MODE gombot engedje el.

A helyzet %-ban vagy elfordulási szögben jelenik meg.

Üzem mód	Üzem mód kijelzése	Helyzet kijelzése
1.1 Állandó előírt értékkel pozicionálás Előírt érték beállítása ezzel:  vagy ezzel:  .		
1.2 Kézi beállítás* a működési tartományon belül.  nyomógombbal, vagy  nyomógombbal kell beállítani**.		
1.3 Kézi beállítás* érzékelési tartományon belül.  nyomógombbal, vagy  nyomógombbal kell beállítani**.		

* Pozicionálás nem aktív.

** A gyorsbeállításhoz a  és  gombot együtt nyomja meg.

Normál automatikus beállítás

Megjegyzés

A normál automatikus beállítás nem mindig vezet optimális szabályozási eredményhez.

Normál automatikus beállítás lineáris hajtásokhoz*

1. MODE gombot nyomja meg és addig tartsa megnyomva, amíg ADJ_LIN kijelzés meg nem jelenik.
2. MODE gombot nyomja meg és tartsa nyomva a visszaszámlálás végéig.
3. A MODE gombot engedje fel, a normál automatikus beállítás elindul.

Normál automatikus beállítás lengőhajtáshoz*

1. ENTER Nyomja meg és addig tartsa megnyomva a gombot, amíg ADJ_ROT kijelzés meg nem jelenik.
2. ENTER gombot nyomja meg és tartsa nyomva a visszaszámlálás végéig.
3. A ENTER gombot engedje fel, a normál automatikus beállítás elindul.

Sikeres normál automatikus beállítás esetén automatikusan menti a paramétereket, és a helyzetbeállító visszatér az 1.1 üzemmódba.

Ha normál automatikus beállítás során hiba lép fel, akkor egy hibaüzenettel szakad meg a folyamat.

Ha hiba lép fel, tegye meg a következő lépéseket:

1. Nyomja meg és körülbelül 3 másodpercig tartsa megnyomva a  vagy  kezelőgombot.
- A készülék működési szintet vált, az 1.3 üzemmódra tér át (kézi beállítás a méréstartományon belül).
2. Ellenőrizze a mechanikai felszerelést a **Mechanikai szerelés** 21. oldalon fejezetben foglaltak szerint, és ismételve meg a normál automatikus beállítást.

* Normál automatikus beállításnál a nullapont helye automatikusan meghatározásra és mentésre kerül, lineáris hajtások esetén balra fordítva (CTCLOCKW) és lengő hajtásoknál jobbra fordítva (CLOCKW).

... 8 Üzembe helyezés

Paraméterezés példa

„Az LCD kijelző nullapont helyét ütközési jobbra fordítva (CLOCKW) és ütközésig balra fordítva (CTCLOCKW) lehet módosítani.”

Kiindulási helyzet: a helyszabszabályozó működési szinten üzemel busz üzemmódban.

1. Váltson a konfigurációs szintre:

- Egyszerre nyomja meg és tartsa megnyomva a **↑** és **↓** gombot,
- Továbbá röviden nyomja meg az **ENTER** gombot,
- Várjon, amíg 3-ról 0-ra számlál vissza,
- Engedje fel a **↑** és **↓** gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



2. Váltson a 3._ paramétercsoportra:

- Egyszerre nyomja meg és tartsa megnyomva a **MODE** és **ENTER** gombot,
- továbbá kétszer röviden nyomja meg az **↑** gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



- Engedje fel a **MODE** és **ENTER** gombokat.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



3. Válassza a 3.2 paramétert:

- Nyomja meg és tartsa megnyomva a **MODE** gombot,
- továbbá kétszer röviden nyomja meg az **↑** gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



— Engedje fel a **MODE** gombot.

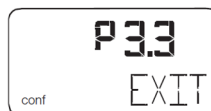
4. Paraméterbeállítás módosítása:

- Röviden nyomja meg a **↑** gombot a CTCLOCKW kiválasztásához.

5. Váltás a 3.3 paraméterre (vissza a működési szintre) és az új beállítások mentése:

- Nyomja meg és tartsa megnyomva a **MODE** gombot,
- továbbá kétszer röviden nyomja meg az **↑** gombot.

A kijelzőn most a következő üzenet jelenik meg:



- engedje fel a **MODE** gombot,
- röviden nyomja meg a **↑** gombot a NV_SAVE kiválasztásához,
- nyomja meg és addig tartsa nyomva **ENTER** gombot, amíg a 3-ról 0-ra visszaszámlálás tart.

Az új paraméterbeállítás elmentve, és a helyszabszabályozó automatikusan visszatér a működési szintre. Abban az üzemmódban dolgozik tovább, amely a konfigurációs szint behívása előtt aktív volt.

A külön rendelhető modulok beállítása

A mechanikus helyzetjelző beállítása

- Lazítsa meg a csavarokat házfedélen és vegye le a házfedelet.
- Állítsa a tengelyen lévő helyzetjelzést a kívánt helyzetbe.
- Tegye fel a házfedelet, és csavarozza a házra. Jól húzza meg a csavarokat.
- Helyezze el a házfedélen a minimális és maximális szelepállást jelző szimbólum matricát.

Megjegyzés

A fedél belső oldalán található a matrica.

A mechanikus, résérzékelőkkel rendelkező határérték kapcsoló beállítása

1. Lazítsa meg a házfedélen lévő csavarokat és vegye le a házfedelet.

VIGYÁZAT

Sérülésveszély!

A készülékben éles szélű vezérlőszegmensek találhatók.

- A vezérlőszegmenseket kizárólag csavarhúzóval állítsa!

2. A következőképp állítsa be a bináris visszacsatolás alsó és felső kapcsolási pontját:
 - Válassza a „kézi beállítás” üzemmódot és a szabályozószervet állítsa kézzel az alsó kapcsolási pozícióba.
 - Csavarhúzóval állítsa a résérzékelő 1 vezérlőszegmensét (alsó érintkező) az érintkezés létrejöttéig, azaz röviddel a résérzékelőbe történő belépésig, a tengelyen. A tengely jobbra fordításával lép a vezérlőszegmens az 1-es résérzékelőbe (előlről nézve).
 - A szabályozószervet állítsa kézzel a felső kapcsolási pozícióba.
 - Csavarhúzóval állítsa a résérzékelő 2 vezérlőszegmensét (felső érintkező) az érintkezés létrejöttéig, azaz röviddel a résérzékelőbe történő belépésig, a tengelyen. A tengely balra fordításával lép a vezérlőszegmens az 2-es résérzékelőbe (előlről nézve).
3. Tegye fel a házfedelet, és csavarozza a házra.
4. Jól húzza meg a csavarokat.

A 24 V mikrokapcsolókkal rendelkező mechanikus határérték kapcsoló beállítása

1. Lazítsa meg a házfedélen lévő csavarokat és vegye le a házfedelet.
2. Válassza ki a „Kézi beállítás” üzemmódot, és kézzel állítsa be a 1-es érintkező számára a kívánt kapcsolási pontot.
3. Minimum - érintkező (1, felső tárcsa) beállítása.
Ekkor beállítókampóval rögzítse az alsó tárcsát, és kézzel forgassa az alsó tárcsát.
4. Válassza ki a „Kézi beállítás” üzemmódot, és kézzel állítsa be a 2-es érintkező számára a kívánt kapcsolási pontot.
5. Minimum - érintkező (2, felső tárcsa) beállítása.
Ekkor beállítókampóval rögzítse az alsó tárcsát, és kézzel forgassa az alsó tárcsát.
6. Csatlakoztassa a mikrokapcsolót.
7. Tegye fel a tokfedelet, és csavarozza a tokra.
8. Jól húzza meg a csavarokat.

9 Kezelés

Biztonsági utasítások

⚠ VIGYÁZAT

Hibás paraméterek okozta sérülésveszély!

Hibás paraméterértékek miatt a szelep nem várt módon működhet. Ez folyamatzavarokhoz és ezáltal sérülésekhez vezethet!

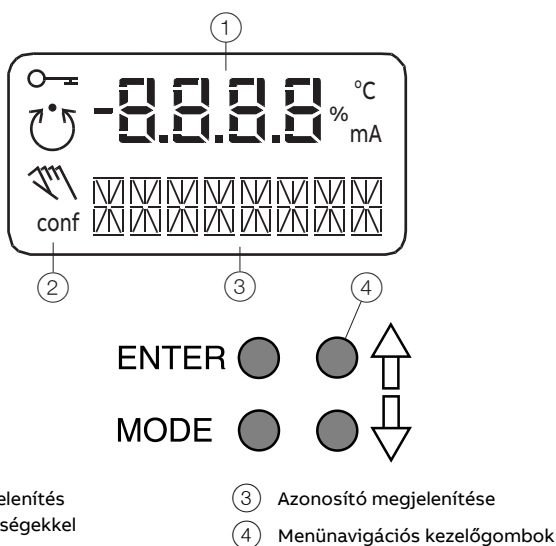
- A korábban már más helyen használt helyszabályozó újbóli használatba vétele előtt mindig vissza kell állítani a készülék gyári alapbeállításait.
- Sohasem indítsa el az önszabályozást a gyári beállításokra való visszaállítás előtt!

Ha feltételezhető, hogy a veszélytelen üzem nem lehetséges, a készüléket üzemén kívül kell helyezni, és biztosítani kell véletlen üzem ellen.

A készülék parametrizálása

Kezelőgombokkal rendelkezik az LCD-kijelző, mely nyitott tokfedél esetén lehetővé teszi a készülék kezelését.

Menünavigáció



21. ábra: LCD kijelző kezelőgombokkal

Értékmegjelenítés mértékegységekkel

Ez a négy számjegyű, 7 szegmensből álló kijelző a paraméterértékeket és paraméter-jelzőszámokat mutatja. Az értékek mellett láthatjuk a fizikai mértékegységeket is (°C, %, mA).

Azonosító megjelenítése

Ebben a nyolc számjegyű, 14 szegmensből álló kijelzőben a paraméterek azonosítói láthatók állapotukkal, paramétercsoportjukkal és üzemmódjukkal együtt.

A szimbólumok ismertetése

Szimbólum	Leírás
	Kezelés, ill. hozzáférés tiltása aktív.
	Szabályozási kör aktív. A szimbólum akkor jelenik meg, ha a helyszabályozó az 1.0 CTRL_ADP (szabályozás adaptációval), vagy az 1.1 CTRL_FIX (szabályozás adaptáció nélkül) üzemmódban működési szinten van. Ezen kívül a konfigurációs szinten vannak tesztfunkciók, amelyeknél a szabályozó aktív. Ebben az esetben a szabályozási kör szimbólum szintén megjelenik.
	Kézi beállítás. A szimbólum akkor jelenik meg, ha a helyszabályozó az 1.2 MANUAL (kézi beállítás a lökettartományban), vagy az 1.3 MAN_SENS (kézi beállítás a méréstartományban) üzemmódban működési szinten van. Konfigurációs szinten a kézi beállítás a szeleptartomány-határok beállításakor, paramétercsoport 6 MIN_VR (minimális szeleptartomány) és paramétercsoport 6 MAX_VR (maximális szeleptartomány) aktív. Ebben az esetben a szimbólum szintén megjelenik.
conf	A konfigurációs szimbólum jelzi, hogy a helyszabályozó a konfigurációs szinten van. A szabályozás nem aktív.

A ENTER, MODE, ↑ és ↓ kezelőgombokat a kívánt funkciónak megfelelően egyeként, vagy megfelelő kombinációban kell megnyomni.

Kezelőgomb funkciók

Kezelőgomb	Jelentése
ENTER	• Üzenet nyugtázva • Működés indul • Hálózatkiesésmentesen rögzíteni
MODE	• Válassza ki az üzemmódot (működési szint) • Válassza ki a paramétercsoportot, ill. a paramétert (konfigurációs szint)
⬆	Irányjelző gomb felfelé
⬇	Irányjelző gomb lefelé
Nyomja meg 5 másodpercig mind a négy gombot egyszerre	Alapállapotba állítás

Menüszintek

A helyszetsabályozó két kezelőszinttel rendelkezik.

Működési szint

Működési szinten a helyszetsabályozó a négy lehetséges üzemmód közül az egyikben üzemel (kettő az automatikus szabályozáshoz, és kettő a kézi üzemmódhoz). A paraméterek módosítása és elmentése ezen a szinten nem lehetséges.

Konfigurációs szint

Ezen a kezelőszinten a helyszetsabályozó legtöbb paramétere lokálisan módosítható. Kivételt képeznek a mozgásszámláló határértékei, az útszámláló és a felhasználó által definiált jelleggörbe, amelyek csak kívülről, számítógépen keresztül módosíthatók.

A konfigurációs szinten az aktív üzemmód megszakad. Az I/P modul kikapcsolt állapotban van. A szabályozás nem aktív.

MEGJEGYZÉS**Anyagi károk!**

Számítógépen keresztül végzett külső konfigurálás során a helyszetsabályozó már nem reagál az előírt áramértékekre. Ez megzavarhatja a folyamatot.

- Külső paraméterezés előtt a hajtóművet mindig vezesse a biztonsági állásba, és aktiválja a kézi vezérlést.

Megjegyzés

Vegye figyelembe a készülék paraméterezésével kapcsolatos részletes információkat, a hozzá tartozó használati útmutatóban, ill. a konfigurációs és paraméterezési tájékoztatóban foglaltakat.

10 Karbantartás

A pozíciószabályozó normál üzemben történő rendeltetésszerű használat esetén nem igényel karbantartást.

Megjegyzés

A felhasználó általi manipuláció esetén a készülékre vonatkozó kellékszavatosság azonnal megszűnik!

A zavartalan működés szavatolásához elengedhetetlen az olaj-, víz- és pormentes műszerlevegőben történő használat.

12 További dokumentumok

Megjegyzés

Az összes dokumentáció, megfelelőségi nyilatkozat és tanúsítvány az ABB letöltési oldalán áll rendelkezésre.

www.abb.com/positioners

11 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

Megjegyzés



Az oldalt látható szimbólummal jelölt termékek **nem** ártalmatlaníthatók szétválogatás nélküli kommunális hulladékként (háztartási szemét).

Ezeket szétválogatott elektromos-, és elektronikus hulladékként kell kezelni.

Az itt bemutatott termék és a csomagolás olyan anyagokból áll, amelyeket az erre szakosodott újrafeldolgozó cégek ismét értékesíteni tudnak.

Az ártalmatlanításkor ügyeljen a következőkre:

- Ez a termék 2018.08.15.-től nyílt alkalmazási terület esetén a WEEE-irányelv 2012/19/EU és a vonatkozó országos törvények hatálya alá tartozik (Németországban például: ElektroG).
- A terméket egy szakosodott újrafeldolgozó vállalkozáshoz kell szállítani. Nem vihető kommunális gyűjtőhelyre. Ezek a 2012/19/EU WEEE irányelv szerint csak a magáncélra használt termékek esetén alkalmazhatók.
- Ha nincs arra lehetősége, hogy a régi készülékét szakszerűen selejtezze le, akkor a szervizünk kész arra, hogy a készüléket díjfizetés ellenében visszavegye és megsemmisítse.

13 Függelék

Visszaküldési formanyomtatvány

Nyilatkozat a készülékek és az alkatrészek szennyezéséről

A készülékek és alkatrészeik javítását és/vagy karbantartását csak akkor végezzük el, ha hiánytalanul kitöltött nyilatkozattal rendelkezünk.

Ellenkező esetben a küldeményt visszautasíthatjuk. Ezt a nyilatkozatot az üzemeltető kinevezett szakembere töltheti ki és írhatja alá.

A megbízó adatai:

Cég neve:

Cím:

Kapcsolattartó személy:

Telefon:

Fax:

E-mail:

A készülék adatai:

Típus:

Sorozatszám:

Beküldés oka/hiba leírása:

Használták ezt a készüléket olyan anyagokkal, amelyek veszélyesek vagy az egészségre ártalmasak lehetnek?

☐ Igen

☐ Nem

Ha igen, milyen jellegű a szennyezés (a megfelelő helyre tegyen keresztet):

☐ biológiai

☐ maró / izgató

☐ éghető (kissé vagy erősen gyúlékony)

☐ mérgező

☐ robbanásveszélyes

☐ egyéb Káros anyagok

☐ radioaktív

Milyen anyagokkal került érintkezésbe a berendezés?

1.

2.

3.

Ezennel kijelentjük, hogy a beküldött készülékeket/alkatrészeket megtisztítottuk és nem tartalmaznak a megfelelő rendelet szerint veszélyesnek vagy mérgezőnek tekintett anyagot.

Helység, dátum

Aláírás és cégbélyegző

... 13 Függelék

FM installation drawing No. 901176

CONTROL DOCUMENT NO 901176			
Hazardous area		Nonhazardous area	
Class I, Div. I, Groups A, B, C, D Class II, Div. I, Groups E, F, G Class III, Div. I (Note 2)			
TZIDC-200 VI8348-X0X4X300XXX		Associated Apparatus	
Control Equipment			
Terminals +11 -12 (Input)		(Note 9) (Note 5) (Note 6)	
		(Note 3)	
		Int. Safe Gnd	
Entity Parameters: $I_{max} = 104 \text{ mA}$ $V_{max} = 30 \text{ Vdc}$ $L_i = 0 \text{ uH}$ $C_i = 6.6 \text{ nF}$ $P_i = 1 \text{ W}$			
Notes 1. V_{oc} or $V_i \leq V_{max}$, I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $C_a \geq C_i + C_{cable}$, $L_a \geq L_i + L_{cable}$; $P_o \leq P_i$ 2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments. 3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc 4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPI2.6 "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70). 5. The configuration of associated apparatus must be FMRC Approved/CSA Approved as required. 6. Associated apparatus manufacturers installation drawing must be followed when installing this equipment. 7. When connecting conduit to the enclosure use conduit hubs that have the same environmental rating as the enclosure. 8. No revision to drawing without prior FMRC Approval/CSA Approval. 9. OUTPUT CURRENT MUST BE LIMITED BY A RESISTOR SUCH THAT THE OUTPUT VOLTAGE CURRENT PLOT IS A STRAIGHT LINE DRAWN BETWEEN OPEN CIRCUIT VOLTAGE AND SHORT CIRCUIT CURRENT. 10. Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system. Substitution of components may impair suitability for hazardous locations. 11. FOR FM DIV. 2 USE: Do not connect or disconnect unless the power was switched off or the area is known to be non hazardous. 12. Local communication interface LKS shall not be used in hazardous locations. 13. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each channel must be run in separate cable shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground. 14. Preventing electrostatic charging Due to the possibility of impermissible electrostatic charging of the housing occurring, the effects of high-voltage sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments. To prevent charging of this type from occurring, the device may only be cleaned using a damp cloth. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.			
ABB ABB Automation		CONTROL DOCUMENT Rev. 2 (08.03.12)	
901176 (4)		1 / 4	
Replacement for: -		Category: -	

CONTROL DOCUMENT NO 901176

Hazardous area

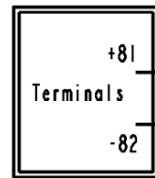
Nonhazardous area

Class I, Div. I, Groups A, B, C, D
 Class II, Div. I, Groups E, F, G
 Class III, Div. I
 (Note 2)

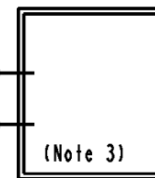
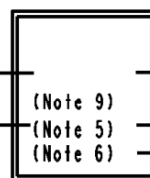
TZIDC-200
 VI8348-X0X4X300XXX

Associated
 Apparatus

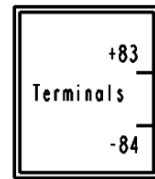
Control
 Equipment



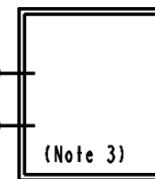
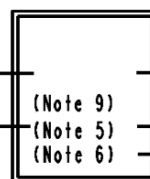
(Switching Input)

Entity Parameters:Vmax = 30 Vdc I_{max} = 110 mAC_i = 4.2 nF L_i = 0 µHP_i = 1 W

Int. Safe Gnd



(Switching Output)

Entity Parameters:Vmax = 30 Vdc I_{max} = 96 mAC_i = 4.2 nF L_i = 0 µHP_i = 1 W

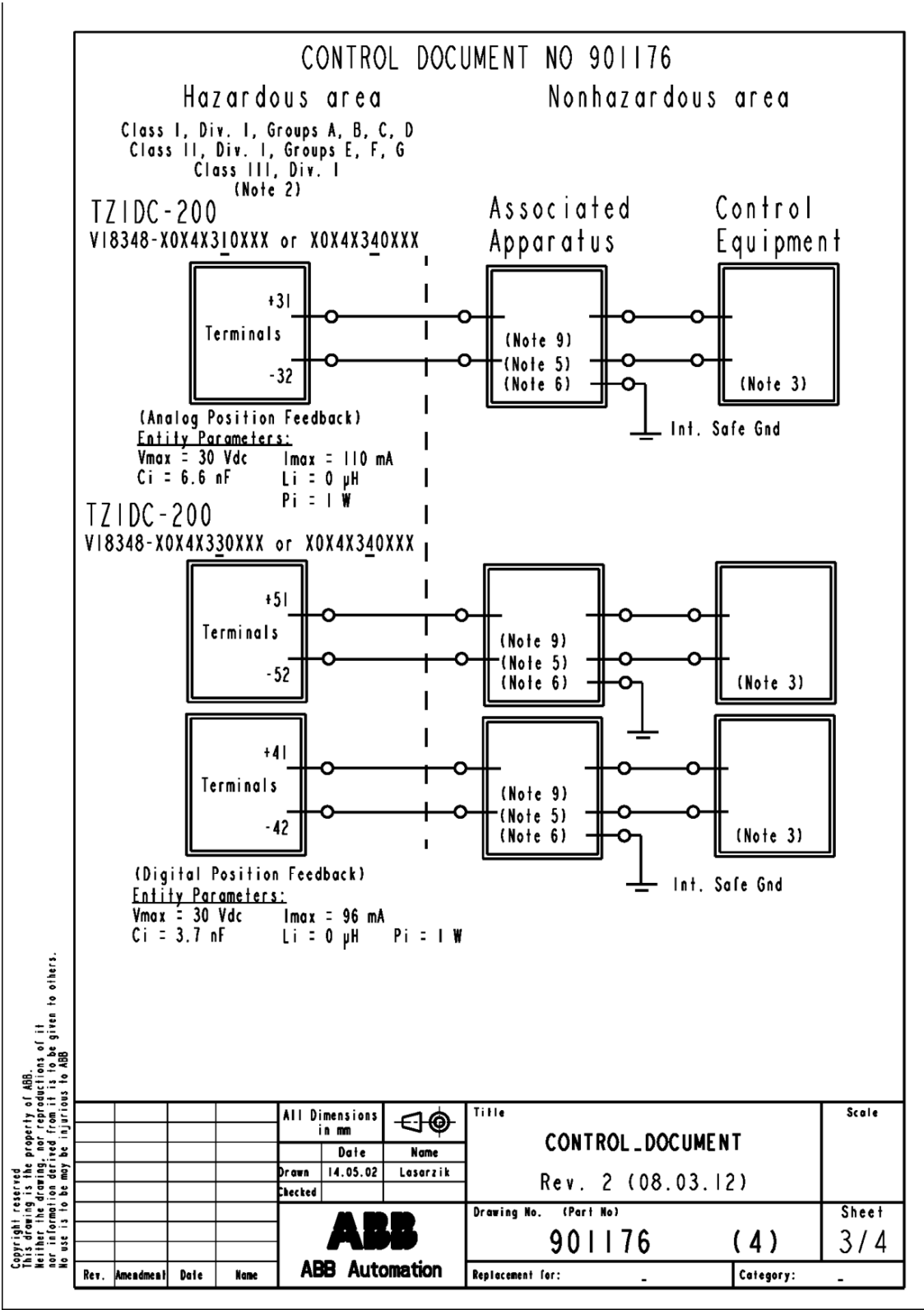
Int. Safe Gnd

Copyright reserved
 This drawing is the property of ABB.
 Neither the drawing, nor reproductions of it
 nor information derived from it is to be given to others.
 No use is to be made injurious to ABB.

				All Dimensions in mm			Title CONTROL DOCUMENT Rev. 2 (08.03.12)	Scale
				Date	Name			
				Drawn 14.05.02	Lasorzik			
				Checked				
				ABB ABB Automation			Drawing No. (Part No)	Sheet
							901176 (4)	2/4
Rev.	Amendment	Date	Name	Replacement for: -			Category: -	

... 13 Függelék

... FM installation drawing No. 901176



CONTROL DOCUMENT NO 901176

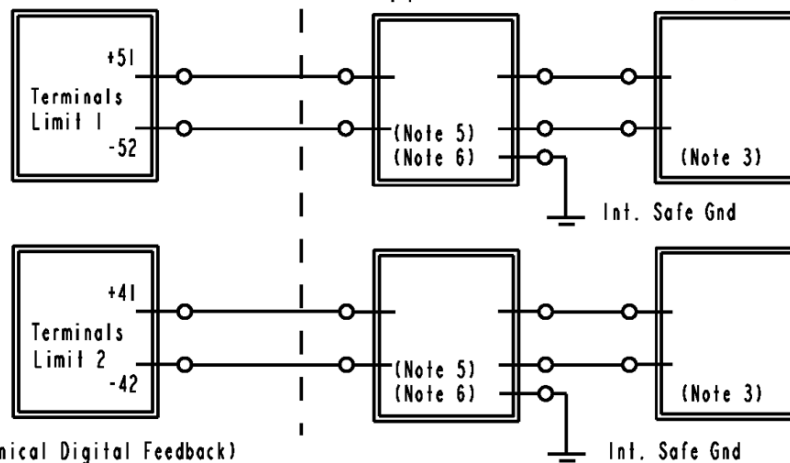
Hazardous area

Nonhazardous area

Class I, Div. I, Groups A, B, C, D
 Class II, Div. I, Groups E, F, G
 Class III, Div. I
 (Note 2)

TZIDC-200

V18348-X0X4X301XXX
 or V18348-X0X4X302XXX

Associated
ApparatusControl
Equipment

(Mechanical Digital Feedback)

Entity Parameters:

Vmax = 15.5 V

Imax = 52 mA

Ci = 20 nF

Li = 30 μ H

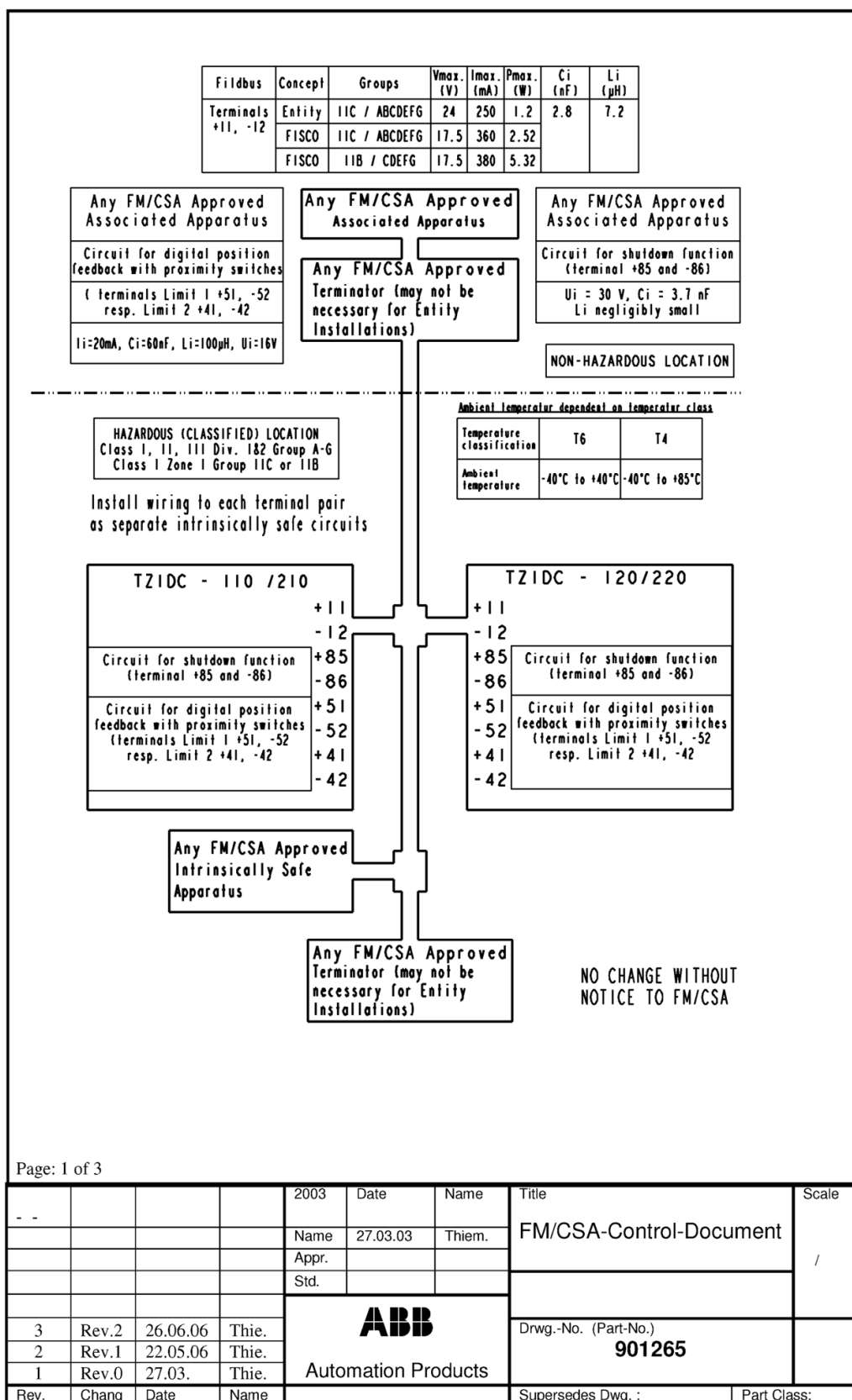
Pi = 1 W

Copyright reserved
 This drawing is the property of ABB.
 Neither the drawing, nor reproductions of it,
 nor information derived from it is to be given to others.
 No use is to be made by any means in any form or by any means
 without the prior written permission of ABB.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

... 13 Függelék

FM installation drawing No. 901265



Page: 1 of 3

				2003	Date	Name	Title	Scale
-	-			Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265	
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name					Supersedes Dwg. : Part Class:

Page: 2 of 3

FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265**FISCO rules**

The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criterion for such interconnection is that the voltage (V_{max}), the current (I_{max}) and the power (P_i) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (U_o , V_o , V_t), the current (I_o , I_{sc} , I_t) and the power (P_o) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5nF and 10 μ H respectively.

In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system. The allowed voltage (U_o , V_o , V_t) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 μ A for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

Loop resistance R' : 15...150 Ω /km

Inductance per unit length L' : 0.4...1mH/km

Capacitance per unit length C' : 80...200 nF / km

$C' = C' \text{ line/line} + 0.5C' \text{ line/screen}$, if both lines are floating

or

$C' = C' \text{ line/line} + C' \text{ Line/screen}$, if the screen is connected to one line

Length of spur cable: max. 30m

Length of trunk cable: max. 1km

Length of splice: max. 1m

Terminators

At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:

$R = 90...100 \Omega$

$C = 0...2.2 \mu\text{F}$.

System evaluation

The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthermore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.

-	-			2003	Date	Name	Title	Scale
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265	
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

... 13 Függelék

... FM installation drawing No. 901265

Page: 3 of 3																																																																									
FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265																																																																									
Installation Notes For FISCO and Entity Concepts: 1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when: U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_s or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$. C_a or $C_o \geq \sum C_i + \sum C_{cable}$. For inductance use either L_a or $L_o \geq \sum L_i + \sum L_{cable}$ or $L_c / R_c \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$ and $L_i / R_i \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$ 2. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_s or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$. 3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc. 4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations) "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505. 5. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept. 6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment. 7. No revision to drawing without prior Factory Mutual Research Approval/Canadian Standards Association. 8. Special conditions for safe use The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area. NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION. 1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table. 2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location. 3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous. WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2003</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Date</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Name</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Title</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Name</td> <td style="text-align: center;">27.03.03</td> <td style="text-align: center;">Thiem.</td> <td style="text-align: center;">FM/CSA-Control-Document</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Appr.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Std.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Rev.2</td> <td style="text-align: center;">26.06.06</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td colspan="3" rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Automation Products </td> <td style="text-align: center;">Drwg.-No. (Part-No.)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Rev.1</td> <td style="text-align: center;">22.05.06</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td style="text-align: center;">901265</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Rev.0</td> <td style="text-align: center;">27.03.</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rev.</td> <td style="text-align: center;">Chang</td> <td style="text-align: center;">Date</td> <td style="text-align: center;">Name</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td style="text-align: center;">Supersedes Dwg. :</td> <td style="text-align: center;">Part Class:</td> </tr> </table>								-	-			2003	Date	Name	Title	Scale					Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/					Appr.								Std.				3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	2	Rev.1	22.05.06	Thie.	901265	1	Rev.0	27.03.	Thie.		Rev.	Chang	Date	Name									Supersedes Dwg. :	Part Class:
-	-			2003	Date	Name	Title	Scale																																																																	
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/																																																																	
				Appr.																																																																					
				Std.																																																																					
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)																																																																		
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265																																																																		
1	Rev.0	27.03.	Thie.																																																																						
Rev.	Chang	Date	Name																																																																						
							Supersedes Dwg. :	Part Class:																																																																	

Trademarks

A HART a FieldComm Group, Austin, Texas, USA vállalat bejegyzett védjegye

A FOUNDATION Fieldbus a FieldComm Group, Austin, Texas, USA vállalat
bejegyzett védjegye

A PROFIBUS és a PROFIBUS PA a PROFIBUS & PROFINET International (PI)
bejegyzett védjegye

—
To find your local ABB contact visit:
abb.com/contacts

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel: +49 571 830-0
Fax: +49 571 830-1806

abb.com/positioners