

Műszaki információk

Minicap

FTC260, FTC262

Kapacitív

Egyponτος szintkapcsoló lerakódás-kompenzációval
Nem igényel kalibrálást



Alkalmazás

A Minicap könnyű, ömlesztett szilárd anyagok egyponτος szintérzékeléséhez lett kialakítva, legfeljebb 30 mm (1,18 in) szemcseméretig és $\epsilon_r \geq 1,6$ dielektromos állandó esetén, pl. gabona-termékek, liszt, tejport, állati takarmány, cement, mészh vagy gipsz.

Változatok:

- Minicap FTC260: rúdszondával, ömlesztett szilárd anyagokhoz és folyadékokhoz
- Minicap FTC262: kötéliszondával, legfeljebb 6 m (20 ft) hosszí; ömlesztett szilárd anyagokhoz
- Relé kimenet (potenciálmentes váltóéríntkező /SPDT) váltó- vagy egyenáramú tápellátással
- PNP kimenet három vezetékes egyenáramú tápellátással

Előnyök

- Teljes egység, szondával és elektronikus egységgel:
 - egyszerű szerelés
 - nincs szükség kezdeti kalibrálásra
- Aktív lerakódás-kompenzáció
 - pontos kapcsolási pont
 - fokozott üzembiztonság
- Mechanikusan robusztus
 - nincsenek kopó alkatrészek
 - hosszú üzemi idő
 - nem igényel karbantartást
- A Minicap FTC262 kötéliszondája megrövidíthető
 - optimális illeszkedés a mérési ponthoz
 - alacsonyabb raktárkészlet szükséges

Tartalomjegyzék

Funkció és rendszer-kialakítás	3	Szakítószilárdság	13
Mérési elv	3	Kezelés	13
Mérőrendszer	3	A kijelző elemei	13
Működési tartomány	4	Működési elemek	13
Az érzékenység beállítása	4	Tanúsítványok és engedélyek	14
Hibabiztos mód	5	CE jelölés	14
Bemenet	5	Ex engedély	14
Mért változó	5	RCM-Tick jelölés	14
Mérési tartomány	5	Rendelési információk	14
Kimenet	6	Tartozékok	14
Kimenő jel	6	Kiegészítő dokumentáció	15
Riasztási jelzés	6	Kezelési kézikönyv (BA)	15
Kapcsolási késleltetés szabadon vagy fedve	6	Biztonsági utasítások (XA)	15
Túlfeszültség besorolás	6		
Védelmi osztály	6		
Áramellátás	6		
Elektromos csatlakozás	6		
Tápfeszültség	7		
Kábel bekötés	7		
Működési jellemzők	8		
Referencia üzemi feltételek	8		
Hiszterézis	8		
Kapcsolási pont	8		
Bekapcsolási válaszdő	8		
Hosszútávú ingadozás	8		
A közeg hőmérsékletének befolyása	8		
Felszerelés	8		
Felszerelés	8		
Szerelési utasítások FTC260	9		
Szerelési utasítások FTC262	10		
Környezet	11		
Környezeti hőmérséklet Ta	11		
Tárolási hőmérséklet	11		
Klímaosztály	11		
Védelmi fok	11		
Ütéssel szembeni ellenállás	11		
Rezgésekkel szembeni ellenállás	11		
Elektromágneses összeférhetőség	11		
Üzemi magasság	11		
Folyamat	11		
Folyamat hőmérséklete Tp	11		
Folyamat-nyomás tartománya pp	11		
Hőmérsékleti diagramok	11		
Mechanikai felépítés	12		
Kialakítás és méretek	12		
Közeggel érintkező alkatrészek anyagminősége	13		
Folyamatcsatlakozás	13		
Ház, vezeték bemenet	13		

Funkció és rendszer-kialakítás

Mérési elv

Egy pontos szintérzékelés

Egy fémlemez a szonda végén, a szigetelésen belül, valamint a beépített ellen-elektroda és a környezet képezik a kapacitás két elektrodáját.

Attól függően, hogy a szondát befedi-e a folyamat közege vagy szabadon áll, a kapacitás megváltozik és a Minicap átkapcsol.

Aktív lerakódás-kompenzálás

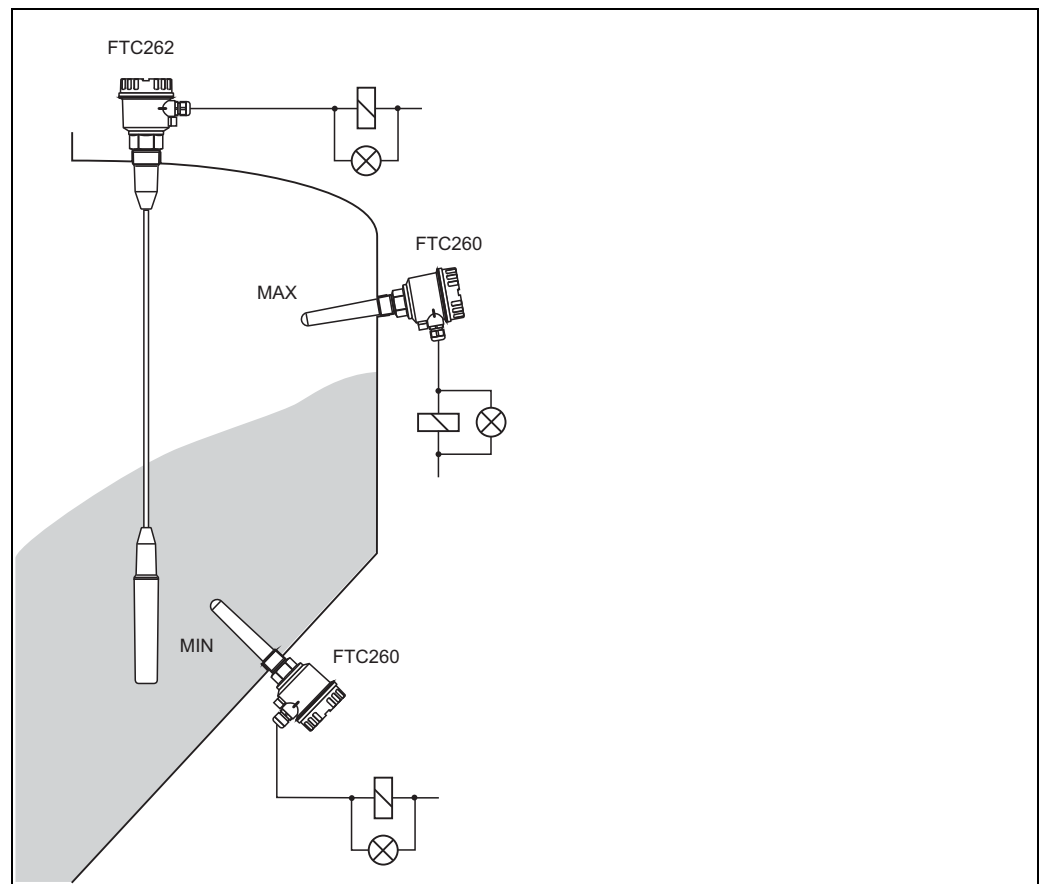
A Minicap érzékeli a szondán képződő lerakódást és kompenzálja annak hatását, így mindig betartva a kapcsolási pontot. A lerakódás-kompenzálás hatása az alábbiaktól függ:

- a szondán képződött lerakódás vastagsága,
- a lerakódás vezetőképessége,
- az elektronikus egység érzékenység-beállítása.

Mérőrendszer

A Minicap egy elektronikus kapcsoló. A teljes mérőrendszer az alábbi elemeket tartalmazza:

- A Minicap FTC260 vagy FTC262
- egy tápegység és
- vezérlő- és kapcsoló egységek, jelzőberendezések és jeltovábbítók (pl. lámpák, kürtök, PCS, PLC stb.)



Egy pontos szintérzékelés szilárd anyagokat tartalmazó silókban

L00-FTC26xxx-14-06-xx-xx-001

Működési tartomány

Van összefüggés az anyag dielektromos állandója ϵ_r és sűrűsége ρ között.

A bal oldalon lévő táblázatban megtalálható, hogy használható-e a Minicap vagy az alkalmazás túllépi annak korlátait.

Gabona, vetőmagok, zöltségek és azokból készült termékek			Ásványi, szervesetlen anyagok			Műanyagok		
Példák	ρ g/l-ben (kb.)	ϵ_r (kb.)	Példák	ρ g/l-ben (kb.)	ϵ_r (kb.)	Példák	ρ g/l-ben (kb.)	ϵ_r (kb.)
Rizs	770	3,0	Cement	1050	2,2	ABS granulátum	630	1,7
Kukoricakeményítő (csomagolt)	680	2,6	Vakolat	730	1,8	PA granulátum	620	1,7
Liszt (búza)	580	2,4	Mész (csomagolt)*	540	1,6	PE granulátum*	560	1,5
Kukoricadara	500	2,1	Mész (ömlesztett)*	360	1,4	PVC por*	550	1,4
Napraforgó magok	380	1,9				PU por*	80	1,1
Száraztészta	370	1,9						
Korpa (búza)	250	1,7						
Pattogatni való kukorica*	30	1,1						

* Szürke háttér: Alkalmazási határérték alatt => Használjon Soliphant FTM egyponstos szintkapcsolót.

Általában:

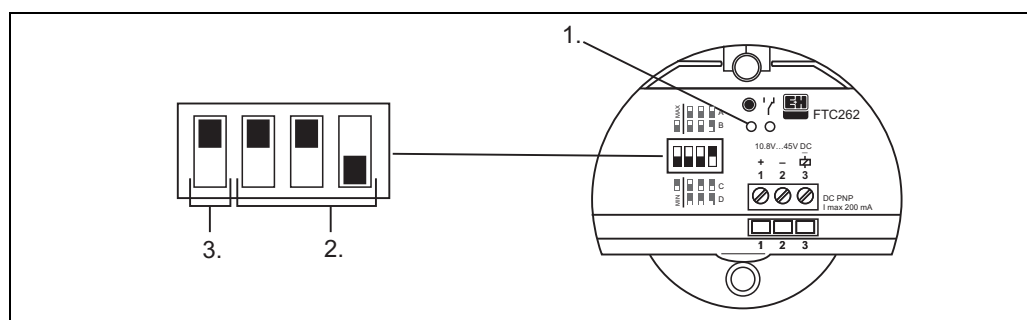
Ha nem ismert a közeg dielektromos állandója, az ömlesztett anyag sűrűsége lehet meghatározó.

A tapasztalatok alapján a Minicap 250 g/l vagy a feletti sűrűségű élelmiszerekben, valamint 600 g/l vagy a feletti sűrűségű ásványi- vagy műanyagokban működik megfelelően.

Az érzékenység beállítása

A Minicap úgy kerül gyárilag beállításra, hogy a legtöbb anyagban megfelelően kapcsol.

Az elektronikus egységen lévő kapcsoló használatával lehet beállítani nagyobb érzékenységet. Ez akkor lehet szükséges, ha nagy mértékű lerakódás található a szondán vagy az anyag dielektromos állandója ϵ_r nagyon alacsony.



A kapcsolók helyzetei a gyári beállításokat jelzik:

- 1 LED-ek
- 2 Kapcsoló az érzékenység beállításához
- 3 Kapcsoló a biztonsági helyzet kiválasztásához

Hibabiztos mód

MIN-/MAX érzékelés az elektronikus egységen, átkapcsolható.

MIN

A kimenet átkapcsol, ha a szonda nincs befedve vagy a tápfeszültség biztonságosan került lekapcsolásra (jelzés vagy riasztás). Például szivattyúk száraz működés elleni védelméhez használható.

MAX

A kimenet átkapcsol, ha a szonda befedett állapotba kerül vagy a tápfeszültség biztonságosan került lekapcsolásra (jelzés vagy riasztás). Például túltöltés elleni védelemhez használható.

S		ZD	PR	U= DC	U≈ AC/DC
				PNP	Relé
MAX					
MIN					

Működés és a hibabiztos mód kiválasztása

Bemenet

Mért változó

Szintkapcsolás

Mérési tartomány

- FTC260: $\epsilon_r \geq 1,6$
- FTC262: $\epsilon_r \geq 1,5$

Kimenet

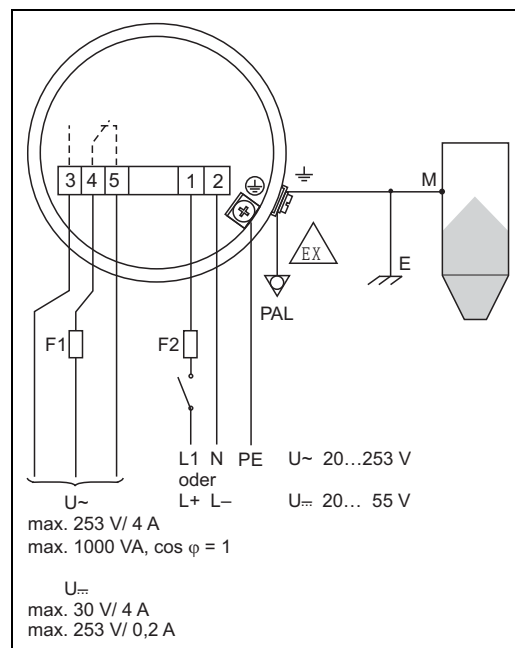
Kimenő jel	■ DC, PNP tranzisztor kimenet: Kapcsolás: PNP $I_{\max}$ 200 mA – túlterhelés és zárlat elleni védelem – maradványfeszültség a tranzisztoron $I_{\max}$ esetén $< 2,9$ V ■ AC / DC, relé kimenet: Érintkező: váltóérintkező, potenciálmentes $U_{\sim \max}$ 253 V, $I_{\sim \max}$ 4 A (AC) $P_{\sim \max}$ 1000 VA, $\cos \varphi = 1$ $P_{\sim \max}$ 500 VA, $\cos \varphi = 0,7$ $I_{\overline{\sim} \max}$ 4 A $U_{\overline{\sim}}$ 30 V esetén $I_{\overline{\sim} \max}$ 0,2 A $U_{\overline{\sim}}$ 253 V esetén
Riasztási jelzés	■ DC, PNP tranzisztor kimenet: $< 100 \mu\text{A}$ ■ AC / DC, relé kimenet: relé nincs feszültség alatt
Kapcsolási késleltetés szabadon vagy fedve	■ FTC260: 0,5 s ■ FTC262: 0,8 s
Túlfeszültség besorolás	II kategória (az EN 61010-1 szerint)
Védelmi osztály	I osztály (az EN 61010-1 szerint)

Áramellátás

Elektromos csatlakozás	A Minicap biztonságos és elektromos interferenciától mentes működésének biztosításához, az eszközt egy fém- vagy vasbeton falakkal rendelkező földelt silóhoz kell csatlakoztatni. Nem vezető anyagokból készült silók esetén a Minicap külső földelő vezetékét egy vezető- és földelt alkatrészhez kell csatlakoztatni, amely földelő csatlakozása a siló közelében található. A védőföldelés a Minicap belső földelési pontjához csatlakoztatható. A bekötésekhez szabványos műszervezetékek használhatók. Az elektromágneses kompatibilitással kapcsolatban a TI00241F/00/EN dokumentumban találhat információkat (ellenőrzési folyamatok, felszerelés). Kösse be a potenciál-kiegyenlítő vezetékét (PAL), ha porrobbanás-veszélyes környezetben használja az eszközt. Vegye figyelembe az országos előírásokat!
------------------------	---

Minicap AC vagy DC csatlakoztatás és relé kimenet

- F1: Olvadóbiztosíték a relé érintkezőinek védelmére, a csatlakoztatott terhelésnek megfelelően
- F2: Olvadóbiztosíték, 500 mA
- M: Földelőcsatlakozás a silóhoz vagy fém alkatrészekhez a silón
- E: Föld

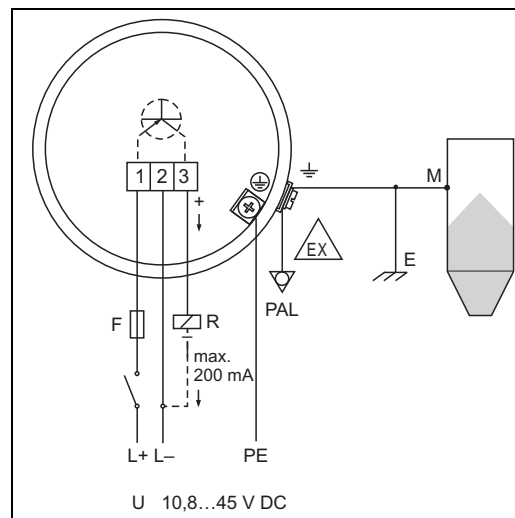


L00-FTC26xxx-04-06-xx-xx-001

Minicap FTC260 F14 házzal: földelővezetékek (PE) vagy potenciál-kiegyenlítő vezetékek (PAL) nem szükségesek.

Minicap három vezetékes DC csatlakozással; PNP tranzisztor kimenet

- F: Olvadóbiztosíték, 500 mA
- R: Csatlakoztatott terhelés, pl. PLC, PCS, relé
- M: Földelőcsatlakozás a silóhoz vagy fém alkatrészekhez a silón
- E: Föld



L00-FTC26xxx-04-06-xx-xx-001

A Minicap rendelkezik a fordított polaritású bekötés elleni védelemmel. A készenlétet jelző zöld LED kikapcsol, ha a csatlakozások felcserélésre kerülnek.

Minicap FTC260 F14 házzal: földelővezetékek (PE) vagy potenciál-kiegyenlítő vezetékek (PAL) nem szükségesek.

Tápfeszültség

- DC, PNP tranzisztor kimenet:
U= 10,8 - 45 V DC
 - tranziens impulzusok 55 V-ig
 - áramfogyasztás max. 30 mA
 - fordított polaritás elleni védelem
- AC / DC, relé kimenet:
U~ 20 - 253 V AC vagy
U= 20 - 55 V DC
 - áramfogyasztás max. 130 mA

Kábel bekötés

- Sodrott vezetékek max. 1,5 mm² (16 AWG) záróhüvelyekkel
- Elektromos vezeték max. 2,5 mm² (14 AWG)

Működési jellemzők

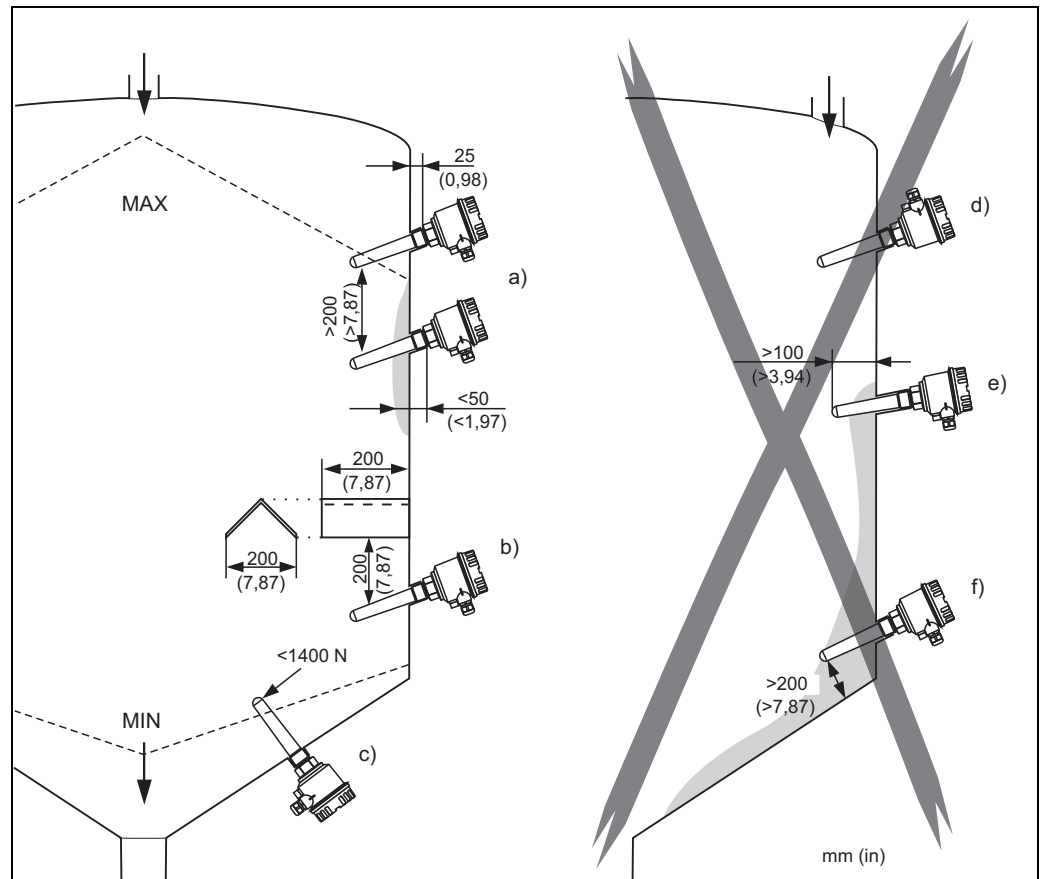
Referencia üzemi feltételek	Műanyag tartályban: ■ Környezeti hőmérséklet: 23 °C (73 °F) ■ Közeg hőmérséklete: 23 °C (73 °F) ■ Közeg nyomása p_e: 0 bar (0 psi) ■ Közeg: dielektromos állandó $\epsilon_r = 2,6$ ■ Vezetőképesség: $< 1 \mu S$ ■ Érzékenység beállítása: C								
Hiszterézis	■ FTC260: 4 mm (0,16 in) vízszintesen, 7 mm (0,28 in) függőlegesen ■ FTC262: 5 mm (0,2 in) függőlegesen								
Kapcsolási pont	■ FTC260: A szonda középpontja –5 mm (–0,2 in) vízszintesen, a szonda csúcsa fölött 40 mm (1,57 in) függőlegesen ■ FTC262: A szonda csúcsa fölött: 35 mm (1,38 in) függőlegesen Szonda hosszának tűrése; mm (in): <table> <tr> <td>– Szonda hossza L</td><td>Tűrés</td></tr> <tr> <td>– legfeljebb 1000 (39,4)</td><td>+0/–10 (+0/–0,39)</td></tr> <tr> <td>– legfeljebb 3000 (118)</td><td>+0/–20 (+0/–0,79)</td></tr> <tr> <td>– legfeljebb 6000 (236)</td><td>+0/–30 (+0/–1,18)</td></tr> </table>	– Szonda hossza L	Tűrés	– legfeljebb 1000 (39,4)	+0/–10 (+0/–0,39)	– legfeljebb 3000 (118)	+0/–20 (+0/–0,79)	– legfeljebb 6000 (236)	+0/–30 (+0/–1,18)
– Szonda hossza L	Tűrés								
– legfeljebb 1000 (39,4)	+0/–10 (+0/–0,39)								
– legfeljebb 3000 (118)	+0/–20 (+0/–0,79)								
– legfeljebb 6000 (236)	+0/–30 (+0/–1,18)								
Bekapcsolási válaszdő	■ FTC260: Megfelelő kapcsolat legfeljebb 1,5 mp elteltével ■ FTC262: Megfelelő kapcsolat legfeljebb 2 mp elteltével								
Hosszútávú ingadozás	■ FTC260: 3 mm (0,12 in) vízszintesen, 6 mm (0,24 in) függőlegesen ■ FTC262: 6 mm (0,24 in) függőlegesen								
A közeg hőmérsékletének befolyása	A mérendő anyagtól függő								

Felszerelés

Felszerelés	Siló anyaga A Minicap számos, különböző anyagokból készült silóban használható. Felszerelési pont Vegye figyelembe az anyagok szögét és a kivezető garat helyzetét, amikor meghatározza a felszerelési pontot vagy az FTC262 szondájának hosszát. RENDELKEZÉS Az anyag áramlása nem irányulhat közvetlenül a szondára!
-------------	--

Szerelési utasítások FTC260

Helyes felszerelés



L00-FTC26xxx-11-06-xx-xx-001

Általános információk és ajánlások a Minicap FTC260 egyponstos szintkapcsoló felszereléséhez

Helyes felszerelés

- Minimális távolságok:**
Az FTC260 egységek közötti kölcsönös interferencia megelőzése érdekében, két szondacsúc között legalább 200 mm (7,87 in) távolság kell legyen.
- Felszerelési pont:**
A szonda csúcsa enyhén lefele mutat, így az anyag könnyebben lecsúszhat róla.
A védőburkolat megvédi a szonda rúdját a beömlő anyaghalmoktól és a kiáramló anyag által okozott mechanikus feszültségektől, ha a Minicap FTC260 minimum-érzékelésre lett beállítva.
- Mechanikus terhelés:**
Minimum-érzékelés esetén figyelembe kell venni a szonda rúdjának maximális oldalirányú terhelhetőségét. Ezért csak jó áramlási jellemzőkkel rendelkező anyagok esetén szabad minimum-érzékelésre használni.

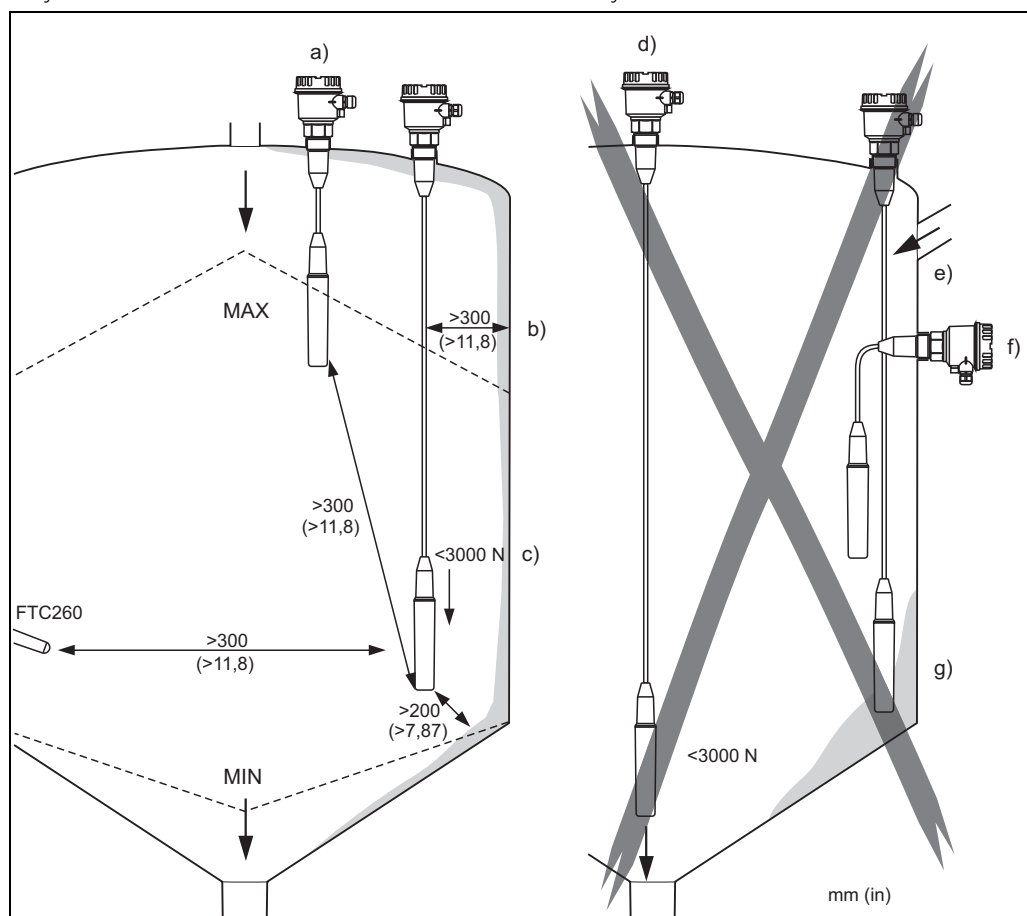
Helytelen felszerelés

- A beömlő anyag károsíthatja a szondát és hibás kapcsolást okozhat. A felfelé irányuló kábeltömítés beengedheti a nedvességet.
- Túl hosszú menetes persely, lerakódással a siló falán.
(Minimális beszerelési mélység 100 mm (3,94 in) alatt).
- A silóban keletkező lerakódás közelében elhelyezve.
A szondacsúc túl közel van a siló falához (a minimális 200 mm (7,87 in) alatt).

Szerelési utasítások FTC262

Helyes felszerelés

Helytelen felszerelés



Általános információk és ajánlások a Minicap FTC262 egyponthoz felszereléséhez

L00-FTC260xx-11-06-xx-xx-002

Helyes felszerelés

- Minimális távolságok:
Megfelelő távolság az anyagfeltöltő függőnytől és a másik szondától.
- Felszerelési pont:
Tilos a kimeneti kúp közepében felszerelni. Biztosítson elegendő távolságot a siló falától és a falakon keletkező lerakódásoktól.
- Mechanikus terhelés:
Minimum-érzékelés esetén vegye figyelembe a kötélzsonda feszítőterhelését és a siló tetejének teherbírását.
A kiömlőnyílás közelében nagyon magas feszítőterhelés keletkezhet, különösen nehéz, poros, lerakódásra hajlamos ömlesztett anyagok esetén. Ezek az erők lényegesen magasabbak a kimenetnél, mint a siló falánál.
A Minicap FTC262 csak könnyű, könnyen áramló, lerakódásra kevésbé hajlamos szilárd anyagok esetén használható minimum-érzékeléshez.

Helytelen felszerelés

- Az anyag kiömlésének középpontjában; a magas feszítőerő elszakíthatja a kötelet vagy kárt okozhat a siló tetejében.
- A beömlő anyag károsíthatja a szondát.
- Oldalra felszerelve
- Túl közel a siló falához; még enyhe kilengés esetén is, a szonda nekiütközhet a siló falának vagy elérheti a falnál képződő lerakódásokat. Ez hibás kapcsolást okozhat

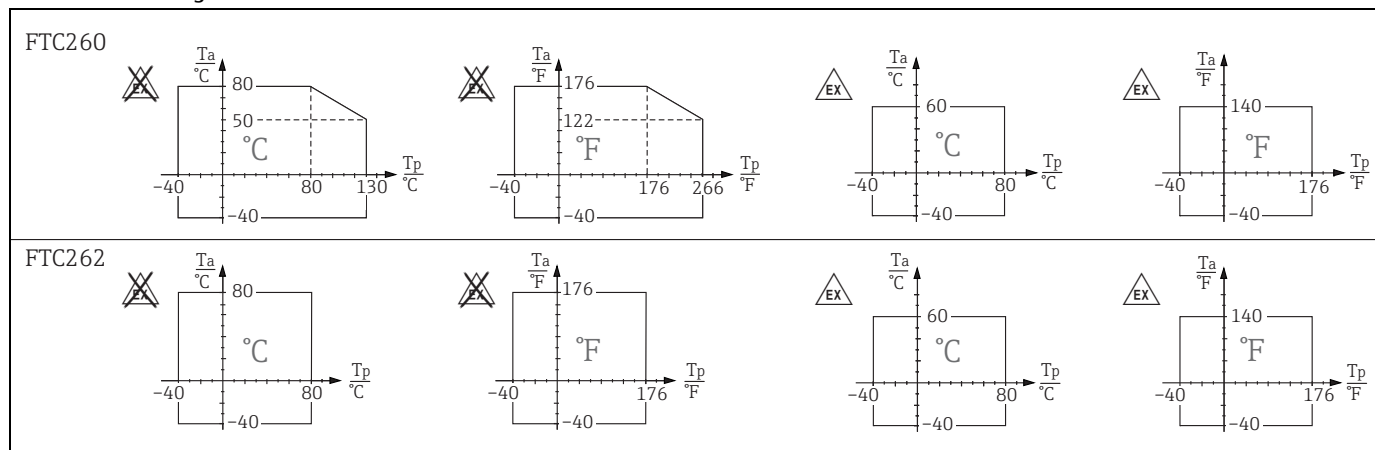
Környezet

Környezeti hőmérséklet T_a	-40 - +80 °C (-40 - +176 °F) Porrobbanás ellen védett változat esetén: -40 - +60 °C (-40 - +140 °F)
Tárolási hőmérséklet	-40 - +80 °C (-40 - +176 °F)
Klímaosztály	EN 60068 2-38 résznek megfelelően (Z/AD), (IEC 68-2-38)
Védelmi fok	IP66; 4. típusú ház (F14 házzal) IP66; 4x típusú ház (F34 házzal)
Ütéssel szembeni ellenállás	Szonda F34 házzal: 7 J
Rezgésekkel szembeni ellenállás	EN 60068-2-64 (IEC 68-2-64), $a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$; $\text{ASD} = 1,25 \text{ (m/s}^2\text{)}^2/\text{Hz}$; $f = 5 - 2000 \text{ Hz}$, $t = 3 \times 2 \text{ h}$
Elektromágneses összeférhetőség	Interferenciakeltés EN 61326 alapján; A osztályba sorolt elektromos berendezés Interferencia elleni védelem EN 61326, A függelék (ipari) és NAMUR NE 21 ajánlás (elektromágneses kompatibilitás) alapján Az E+H műszerek elektromágneses kompatibilitásának tesztfeltételeivel kapcsolatos általános utasításokkal kapcsolatban lásd a TI00241F dokumentumot.
Üzemi magasság	Legfeljebb 2000 m (6600 ft) a tengerszint felett.

Folyamat

Folyamat hőmérséklete T_p	■ FTC260: -40 - +130 °C (-40 - +266 °F) Porrobbanás ellen védett változat esetén: -40 - +80 °C (-40 - +176 °F) ■ FTC262: -40 - +80 °C (-40 - +176 °F)
Folyamat-nyomás tartománya p_p	■ FTC260: -1 - +25 bar (-14,5 - +362 psi) ■ FTC262: -1 - +6 bar (-14,5 - +87 psi)

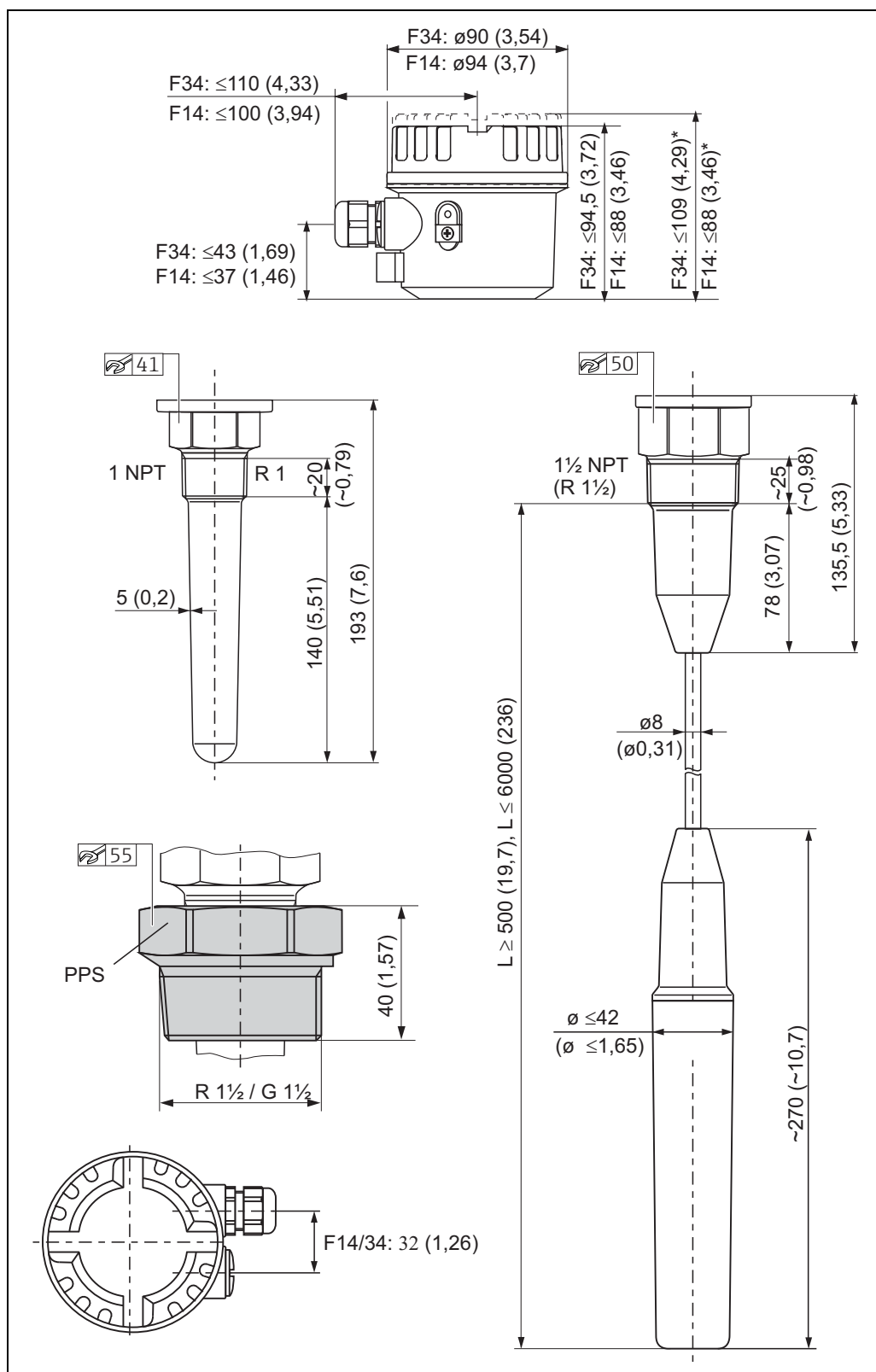
Hőmérsékleti diagramok



Mechanikai felépítés

Kialakítás és méretek

Minden méret mm-ben (hüvelykben)!



F14 = PBT-FR poliszter ház, IP66

F34 = Alumínium ház, IP66

* Fedél kémlelőüveggel az F34 ház, fedél kémlelőüveggel az F14 ház

**Közeggel érintkező
alkatrészek anyagminősége**

- FTC260/FTC262 szonda: PPS GF40
FDA: FCN No. 000040:
www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/EnvironmentalDecisions/ucm154090.htm
2004/1935 és 2011/10 sz. tanácsi rendelet (ET) szerint
- FTC262 szondakötél: PE-HD
- FTC262 szondakötél szigetelése: VMQ
FDA: 21 CFR 177.2600

Folyamatcsatlakozás

Menetes:

- FTC260
 - R 1, ISO 7/1 (DIN 2999), BSPT; R 1½ és G 1½ adapter, → 14 "Tartozékok"
 - 1 NPT, ANSI B 1.20.1; 1¼ NPT adapter, → 14 "Tartozékok"
- FTC262
 - R 1½, ISO 7/1 (DIN2999), BSPT
 - 1½ NPT, ANSI B 1.20.1

Ház, vezeték bemenet

- F14 ház: PBT-FR poliészter, IP66
 - M20 csatlakozó
 - NPT 1/2 menet
 - G 1/2 menet
- F34 ház: alumínium, IP66
 - M20 csatlakozó
 - NPT 1/2 menet
 - G 1/2 menet

Szakítószilárdság

FTC262



max. 3000 N 40 °C (104 °F) hőmérsékletig
max. 2800 N 80 °C (176 °F) hőmérsékleten

L00-FTC26xxx-05-06-xx-xx-003

Kezelés**A kijelző elemei**

- Zöld LED: készenlét
- Piros LED: kapcsoló állapota

Működési elemek

Kapcsoló az elektronikus egységen

- Átkapcsolás a minimum és a maximum hibabiztos módok között
- Érzékenység beállítása (a ϵ_r dielektromos állandótól és a lerakódástól függően).
Általában nem szükséges beállítani az érzékenységet (lásd a "Mérési elv" szakasz → 3)

Tanúsítványok és engedélyek

CE jelölés	Az eszköz megfelel az EU-irányelvek törvényi előírásainak. A CE jelölés feltüntetésével az Endress+Hauser igazolja, hogy az eszköz megfelel minden vonatkozó EU-irányelvnek.
Ex engedély	ATEX (F34 alumínium házzal) FM és CSA (előkészületben)
RCM-Tick jelölés	A szállított termék vagy mérési rendszer megfelel az ACMA (Ausztál Kommunikációs és Médiahatóság) hálózati integritásra, átjárhatóságra és működési jellemzőkre vonatkozó követelményeinek, valamint az egészségügyi és biztonsági előírásoknak. Ebben az esetben, ez elsősorban az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó szabályoknak való megfelelésre vonatkozik. A terméktáblán feltüntetésre került az RCM-Tick jelölés.



A0029561

Rendelési információk

A részletes rendelési információk az alábbi forrásokból elérhetők:

- Az Endress+Hauser weboldal Termékkonfigurátor alkalmazásával: www.endress.com → Kattintson a „Corporate” elemre → Válassza ki az Ön országát → Kattintson a „Products” elemre → A szűrők és a keresőmező segítségével válassza ki a terméket → Nyissa meg a terméklapot → A termék képétől jobbra található „Konfigurálás” gomb megnyitja a Termékkonfigurátor alkalmazást.
- Az Endress+Hauser értékesítési központból: www.addresses.endress.com



Termékkonfigurátor - eszköz az egyedi termékek konfigurálásához

- Napra kész konfigurációs adatok
- A műszertől függően: A mérési pont jellemző információinak, mint a méréstartomány és az kezelés nyelvének közvetlen beadása
- A kizárási feltételek automatikus ellenőrzése
- A rendelési kód automatikus létrehozása és exportálása PDF vagy Excel formátumban
- Közvetlen rendelési lehetőség az Endress+Hauser Online Shop áruházból

Tartozékok

Az összes tartozék és pótalkatrész listája megtalálható a www.endress.com weboldalon.

Egyszerűen írja be a keresőmezőbe a termék nevét (pl. Minicap) vagy a termék kódját (pl. FTC260) és válassza ki a kívánt terméket a keresési eredmények közül.

A „Tartozékok / pótalkatrészek” szakasz a terméklap alsó részén található.

Kiegészítő dokumentáció

Kezelési kézikönyv (BA)

- Minicap FTC260: KA00093F/00/A6
- Minicap FTC262: KA00155F/00/A6
- Kötél rövidítése FTC262 esetén: KA00157F/00/A6

Biztonsági utasítások (XA)

- Biztonsági utasítások (ATEX) FTC260 részére
XA00011F/00/A3
ATEX II 1/3D
- Biztonsági utasítások (ATEX) FTC262 részére
XA00092F/00/A3
ATEX II 1/3D

www.addresses.endress.com
