

Műszaki adatok

STD700 SmartLine nyomáskülönbség-távadó
34-ST-03-101-HU sz. műszaki specifikáció**Bevezetés**

A SmartLine® termékcsaládba tartozó STD700 monitorozásra, szabályozásra és adatgyűjtésre használható. Az STD700-as termékek piezorezisztív érzékelőtechnológiát alkalmaznak, és a nyomásérzékelést a lapkába épített hőmérsékletkompenzációval ötvözve nagy pontosságot és stabilitást biztosítanak széles nyomás- és hőmérséklet-tartományban, különféle ipari mérés-technikai alkalmazásokban. A SmartLine termékcsaládot teljes körűen bevizsgálták az Experion® PKS rendszerrel, igazoltan megfelelnek a rendszer követelményeinek, így a legmagasabb szintű kompatibilitási és integrációs képességeket biztosítják. A SmartLine termékcsaládba tartozó termékek könnyedén teljesítik a legigényesebb nyomásmérési alkalmazások esetén elvárt feltételeket is.

Kategóriájában a legjobb jellemzőkkel rendelkezik:

- A referenciapontosság elérheti a mérési tartomány 0,05%-át
- A hosszú idejű stabilitás elérheti a 0,02%/év értéket a felső méréstartományra vonatkoztatva, 5 éven keresztül
- Automatikus statikus nyomás- és hőmérsékletkompenzáció
- A max./min. áramlás aránya elérheti a 100:1 értéket
- A válaszidő 100 ms
- Alfanumerikus kijelzővel felszerelhető
- Lehetőség van a nullpont és a mérési tartomány beállítására, a készülék konfigurálására külső kezelőegységgel
- Polaritásra érzéketlen elektromos csatlakozás
- Beépített diagnosztikai képességek
- A kiemelkedő biztonságot az egységes kettős tömítés biztosítja az ANSI/NFPA 70-202 és az ANSI/ISA 12.27.0 előírásainak megfelelően
- Világszínvonalú túlnyomás elleni védelem
- Teljes mértékben megfelel a SIL 2/3 követelményeinek
- Moduláris felépítés

A mérési tartományra vonatkozó határértékek:

| Modell | URL "H ₂ O (mbar) | LRL "H ₂ O (mbar) | Max. mérési tart. "H ₂ O (mbar) | Min. mérési tart. "H ₂ O (mbar) |
|--------|------------------------------|------------------------------|--|--|
| STD720 | 400 (1000) | -400 (1000) | 400 (1000) | 4 (10) |
| Modell | psi (bar) | psi (bar) | psi (bar) | psi (bar) |
| STD730 | 100 (7,0) | -100 (-7,0) | 100 (7,0) | 1 (0,07) |
| STD770 | 3000 (210) | -100 (-7,0) | 3000 (210) | 30 (2,1) |



1. ábra – Az STD700 típusú nyomáskülönbség-távadók a gyakorlatban már bevált piezorezisztív technológiát használják

Kommunikáció/kimenetek:

- Honeywell Digitally Enhanced (DE)
- HART® (7.0-s verzió)
- FOUNDATION™ Fieldbus

Minden távadó a fent felsorolt kommunikációs protokollok bármelyikével rendelhető.

Leírás

A SmartLine termékcsaládba tartozó nyomástávadók a jól bevált piezorezisztív szenzortechnológiára épülnek. Ez az érzékelő valójában több szenzort foglal magában, ezáltal a nyomásmérést a belső statikus nyomás- (DP modellek) és hőmérsékletkompenzációval kiegészítve. Ez a minőségi szint lehetővé teszi, hogy az ST700 a jelenleg elérhető hasonló távadók legtöbbször helyébe lépjen.

Kijelzési/megjelenítési lehetőségek

Az ST700 moduláris felépítése lehetővé teszi hogy a készülék egy alapszintű alfanumerikus LCD-kijelzőt használjon.

Az alapszintű alfanumerikus LCD-kijelző jellemzői

- Moduláris (a helyszínen be- és kiserelhető)
- 0, 90, 180 és 270 fokos helyzetbe állítható
- Pa, KPa, MPa, KGcm², Torr, ATM, iH₂O, mH₂O, bar, mbar, inH₂O, inHG, FTH₂O, mmH₂O, HGmm és psi mértékegység használható
- 2 sor, 16 karakter (mérete (m x sz): 4,13 x 1,83 mm)
- Négyzetgyökös kimenet jelzése (√)

Konfiguráló eszközök

Beépített háromgombos konfigurálási lehetőség

Megfelelve minden elektromos és környezetbiztonsági elvárásnak, a kívülről kezelhető, beépített nyomógombokkal a SmartLine lehetőséget kínál a távadó és a kijelző teljes körű konfigurálására, amennyiben a távadó rendelkezik kijelzővel. A nullpont és méréstartomány beállítása akár kijelző nélkül is lehetséges a három nyomógomb segítségével.

Konfigurálás kézi konfiguráló eszközzel

A SmartLine távadók kétirányú, a kezelő és a távadó között zajló kommunikációra alkalmasak, lehetővé téve ezzel a konfigurálást is. Erre a Honeywell DE és HART kommunikációs protokollt is kezelő terepi konfiguráló eszköze (MCT202) ad lehetőséget.

Az MCT202 segítségével a helyszínen, akár gyújtószikramentes környezetben is konfigurálható minden DE vagy HART távadó. Minden Honeywell-távadót úgy terveztek és tesztelték, hogy bizonyítottan megfeleljenek a fenti kommunikációs szabványoknak, és együttműködjenek minden megfelelően minősített kézi konfiguráló eszközzel.

Konfigurálás személyi számítógéppel

A Honeywell konfiguráló eszköze (SCT3000 Configuration Toolkit) kényelmes lehetőséget kínál a Digitally Enhanced (DE) műszerek konfigurálására, számítógépes felületről. HART- és Fieldbus készülékek konfigurálására a Honeywell Field Device Manager (FDM) szoftvere és az FDM Express is használható.

Diagnosztika

Az összes SmartLine távadó olyan digitálisan hozzáférhető diagnosztikai eredményeket ad, amelyek segítik a lehetséges hibákra való intelligens figyelmeztetések kiadását, így minimalizálva a nem tervezett állásidőt, és **csökkentve a teljes üzemeltetési költséget.**

Rendszerintegrálás

- A SmartLine kommunikációs protokollok mindegyike kielégíti a HART/DE/Fieldbus-ra vonatkozó legújabbban közzétett szabványokat.
- A Honeywell Experion PKS-el történt integráció a következő egyedülálló előnyöket kínálja.
 - Illetéktelen hozzáférés/beavatkozás jelentése
 - FDM üzemi terület nézetek az egészségi állapot összefoglalásával
 - Az összes ST700-as készüléket bevizsgálták az Experion szempontjai szerint, hogy a lehető legmagasabb szinten biztosítsák a kompatibilitást

Moduláris kialakítás

A karbantartási és készletezési költségek kordában tartását segítő, az összes ST700-as távadó moduláris kialakítású, így a felhasználó anélkül cserélheti ki a mérőtestet, egészítheti ki kijelzőkkel a készüléket, vagy cserélheti ki az elektronikus modulokat, hogy ezzel befolyásolná a műszer paramétereit vagy tanúsítványainak érvényességét. A széles hőmérséklet- és nyomástartományban történő alkalmazás érdekében minden mérőtestet egyedileg karakterizálnak, biztosítva ezzel a tűréshatáron belüli pontosságot. A Honeywell továbbfejlesztett interfészének köszönhetően az elektronikus modulok cseréje nem befolyásolja a távadó pontossági és egyéb paramétereit.

A modularitás előnyei

- A mérőtest cserélhetősége
- Elektronikus/kommunikációs modulok cseréje*
- Beépített kijelző hozzáadása vagy eltávolítása*
- Belső túlfeszültség-védelem hozzáadása és eltávolítása (csatlakozó modul)*

* A nyomásálló tokozású kivétel kivételével minden üzemi környezetben (ideértve az IS-t is) a terepen cserélhető, a minősítések követelményeinek megsértése nélkül.

A Honeywell távadók egyedülálló moduláris felépítésének köszönhetően a kiváló minőség megtartása mellett **csökkennek a készletezési igények és csökkennek az általános üzemeltetési költségek.**

Műszaki adatok¹

Referenciapontosság² (megfelel a +/-3 Sigma előírásainak)

| Modell | URL | LRL | Min. mérési tartomány | Legnagyobb átfogás | Stabilitás (% URL/év 5 évre vetítve) | Referenciapontosság ¹ (a mérési tartomány %-ában) |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|--|
| STD720 | 400" H ₂ O/1000 mbar | -400" H ₂ O/-1000 mbar | 4" H ₂ O/10 mbar | 100:1 | 0,020 | 0,0500% |
| STD730 | 100 psi/7,0 bar | -100 psi/-7,0 bar | 1 psi/0,07 bar | 100:1 | 0,040 | |
| STD770 | 3000 psi/210 bar | -100 psi/-7,0 bar | 30 psi/2,1 bar | 100:1 | 0,030 | |

A nullpont és a mérési tartomány a felsorolt (URL/LRL) határok által meghatározott tartományon belül bárhová beállítható

Pontosság adott mérési tartomány, hőmérséklet és statikus nyomás esetén: (Nullpont és mérési tartomány együtt, megfelel a +/-3 Sigma előírásainak)

II. TÁBLÁZAT

| Modell | URL | Pontosság ¹ (a mérési tartomány %-a) | | | Hőmérsékleti hiba (a mérési tartomány %-a / 50 °F) | | Statikus csőnyomás hatása (a mérési tartomány %-a / 1000 psi) | | |
|---|---------------------------------|---|--------|--------|---|-------|---|-------|-------|
| | | Az alábbi mérési tartományok esetén | A | B | C "H ₂ O / mbar | D | E | F | G |
| STD720 | 400" H ₂ O 1000 mbar | 16:1 | 0,0125 | 0,0375 | 25/62,5 | 0,050 | 0,020 | 0,100 | 0,010 |
| Modell | URL | Az alábbi mérési tartományok esetén | A | B | C psi / bar | D | E | F | G |
| STD730 | 100 psi / 7,0 bar | 04:01 | 0,0125 | 0,0375 | 25 / 1,75 | 0,065 | 0,010 | 0,10 | 0,01 |
| STD770 | 3000 psi / 210 bar | 10:1 | | | 300 / 21 | | | | |
| Max./min. arány hatása $\pm \left[A + B \left(\frac{C}{\text{Span}} \right) \right]$ A mérési tartomány %-a | | | | | Hőmérsékleti hiba $\pm \left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{Span}} \right) \right]$ A mérési tartomány %-a 28 °C (50 °F) hőmérsékleten | | Statikus hatás $\pm \left[F + G \left(\frac{\text{URL}}{\text{Span}} \right) \right]$ a mérési tartomány %-a / 1000 psi | | |

Eredő hiba (a mérési tartomány %-ában):

$$\text{Eredő hiba} = \pm \sqrt{(\text{pontosság})^2 + (\text{hőmérsékleti hiba})^2 + (\text{statikus nyomás hiba})^2}$$

Példák az eredő hiba kiszámítására: (5:1 átfogás, legfeljebb 50 °F hőmérsékletváltozás, és legfeljebb 10300 psi statikus nyomás esetén)

STD720 80" H₂O esetén: a mérési tartomány 0,218%-a

STD730 20 psi esetén: a mérési tartomány 0,196%-a

STD770 600 psi esetén: a mérési tartomány 0,196%-a

Jellemző kalibrálási gyakoriság:

A kalibrációt két (2) évente ajánlott ellenőrizni

Megjegyzések:

1. Terminál alapú pontosság – A linearitás, a hiszterézis és az ismétlíképesség együttes hatását foglalja magában. Az analóg kimenet járulékos hibája: 0,005%.
2. Referencia feltételek (Zéró alapú méréstartományok esetén): 25 °C (77 °F), 0 psig statikus nyomás, 10–55% relatív páratartalom, 316 rozsdamentes acél membrán.

Üzemi feltételek – az összes modellre

| Paraméter | Referenciafeltétel | | Névleges feltétel | | Üzemeltetési határértékek | | Szállítás és tárolás | |
|---|---|------|-------------------|-------------|--|-------------|----------------------|-------------|
| | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F |
| Környezeti hőmérséklet ¹ | 25±1 | 77±2 | -40 ... 85 | -40 ... 185 | -40 ... 85 | -40 ... 185 | -55 ... 120 | -67 ... 248 |
| Mérőtest-hőmérséklet ² | 25±1 | 77±2 | -40 ... 110 | -40 ... 230 | -40 ... 125 | -40 ... 257 | -55 ... 120 | -67 ... 248 |
| Páratartalom % RH | 10 ... 55 | | 0 ... 100 | | 0 ... 100 | | 0 ... 100 | |
| Vákuum – Min. nyomás | | | | | | | | |
| Hgmm, abszolút " H ₂ O, abszolút | Atmoszférikus Atmoszférikus | | 25 13 | | 2 (rövid távon) ³ 1 (rövid távon) ³ | | | |
| Tápfeszültség Hurokellenállás | 10,8–42,4 VDC a sorkapocsnál (a gyújtószikramentes változatoknál 30 VDC-re korlátozva) 0–1440 ohm (amint a 2. ábrán látható) | | | | | | | |
| Legnagyobb megengedett munkanyomás (MAWP) ^{4,5} <small>(Az ST700-as távadók névleges értéke a legnagyobb megengedett munkanyomás (MAWP). A legnagyobb megengedett munkanyomás függ a minősítő intézettől és a távadót alkotó anyagoktól.)</small> | 4500 psi, 310 bar | | | | | | | |

¹ LCD-kijelző üzemi hőmérséklete –20 °C ... +70 °C. Tárolási hőmérséklet –30 °C ... 80 °C.

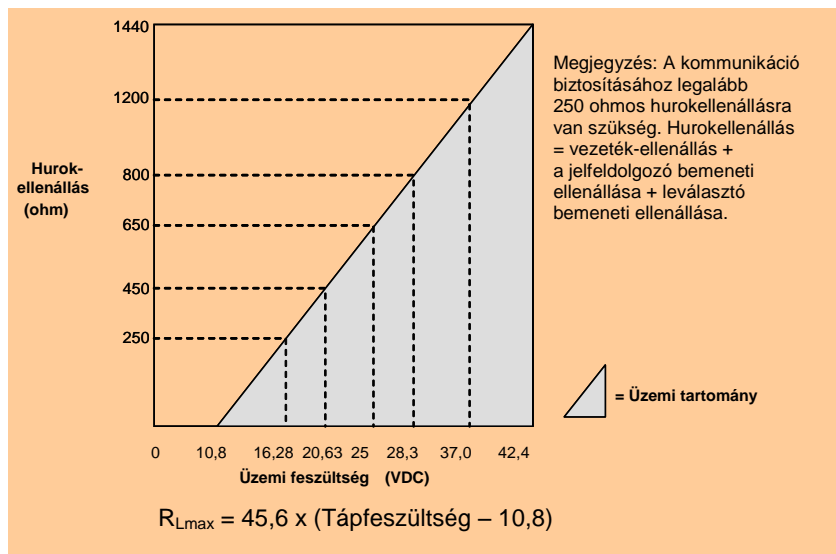
² CTFE feltöltőfolyadék esetén az érték: –15 ... 110 °C (5 ... 230 °F)

Az STD720 esetén –15 °C alatti hőmérsékleten az URL 100" H₂O értékére csökken

³ A rövid táv 2 órát jelent 70 °C (158 °F) hőmérsékleten

⁴ A MAWP a –40 ... 125 °C hőmérséklet-tartományra vonatkozik. A statikus nyomás határa 3000 psi-re csökken a –26° C ... –40° C tartományban minden modell esetén. Grafit O-gyűrűk használata esetén MAWP= 3625 psi. 1/2"-os grafit O-gyűrűs adapter alkalmazása esetén MAWP=3000psi.

⁵ A CRN-jóváhagyással rendelkező ST700 típusú távadók MAWP-értéke a gyártól tudható meg.



2. ábra – Tápfeszültség és hurokellenállás grafikonja és kiszámítása

Fő paraméterek a névleges feltételek esetén – minden modell

| Paraméter | Leírás |
|--|---|
| Analóg kimenet Digitális kommunikáció: | Kétvezetékes, 4–20 mA (csak HART és DE távadók esetén) Honeywell DE, HART 7 protokoll, FOUNDATION Fieldbus ITK 6.0.1 kompatibilis A protokolltól függetlenül minden távadó polarításra érzéketlen csatlakozással rendelkezik. |
| Kimeneti hiba üzemmódok | Honeywell-szabvány: Normál határértékek: 3,8–20,8 mA Hiba üzemmód: ≤ 3,6 mA és ≥ 21,0 mA NAMUR NE 43-megfelelőség: 3,8–20,5 mA ≤ 3,6 mA és ≥ 21,0 mA |
| Táp feszültség hatása | a mérési tartomány 0,005%-a / V |
| Távadó bekapcsolási ideje (az elindulást és a tesztelő algoritmus lefutását tartalmazza) | HART vagy DE: 2,5 másodperc Foundation Fieldbus: gazdaeszközfüggő |
| Válaszidő (késleltetés + időállandó) | DE/HART analóg kimenet 100 ms FOUNDATION Fieldbus 150 ms (gazdaeszközfüggő) |
| Csillapítási időállandó | HART: 0 és 32 másodperc között állítható 0,1 másodperces lépésekben. Alapértelmezett: 0,50 s DE: Diszkrét értékek 0, 0,16, 0,32, 0,48, 1, 2, 4, 8, 16, 32 s. Alapértelmezett: 0,48 s |
| Rezgés hatása | Kiseb mint az URL +/-0,1%-a csillapítás nélkül IEC60770-1 (terepi vagy csővezetéki, nagy rezgésszint (10–2000 Hz: 0,21 eltolódás/3 g maximális gyorsulás)) |
| Elektromágneses kompatibilitás | IEC 61326-3-1 |
| Villámvédelem (opció) | Szivárgóáram: max. 10 uA 42,4 VDC 93C esetén Impulzusgyakoriság: 8/20 µs 5000 A (>10 lökés) 10 000 A (1 lökés min.) 10/1000 µs 200 A (> 300 lökés) |

Szerkezeti anyagok és méretek (a különböző anyagkombinációk rendelkezésre állásával, illetve a rájuk vonatkozó korlátozásokkal kapcsolatban lásd a Modellkiválasztási útmutatót)

| Paraméter | Leírás |
|--|--|
| Membránok anyaga | 316L SS, Hastelloy [®] C-276 ² , Monel [®] 400 ³ , tantál |
| Mérőfej anyaga | 316 SS ⁴ , szénacél (cinkbevonatú) ⁵ , Hastelloy C-276 ⁶ |
| Légtelenítő/leeresztő szelepek és dugók¹ | 316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ² |
| Mérőfejtömítések | Alapkvitel: üvegszálas PTFE. opcionálisan: Viton [®] vagy grafit |
| Mérőtestet összefogó csavarok | Alapkvitel: szénacél (cinkbevonatú). opcionálisan: 316 SS, NACE A286 SS csavarok, Monel K500, Super Duplex és B7M |
| Adapter-karima és csavarok (opcionális) | Adapter-karima anyaga: 316 SS, Hastelloy C-276 és Monel 400. Az adapter-karimához tartozó csavar anyaga a mérőfej csavarjának választott anyagától függ. O-gyűrű anyaga alap kvitelben: üvegszálas PTFE, opcionálisan: Viton vagy grafit |
| Rögzítőbilincs | Fali vagy 2"-os csőre szerelhető; szénacél (cinkbevonatú) vagy 304 SS rozsdamentes acél |
| Feltöltőfolyadék | Silicone DC [®] 200 olaj vagy CTFE (klór-trifluoretilén). |
| Elektronika háza | Tiszta poliszter-bevonatú kis réztartalmú (<0,4%) alumínium. Kielégíti az NEMA 4X, az IP66 és a IP67 előírásait. Opcionálisan: Rozsdamentes acélból készült ház. |
| Felszerelési helyzet | Gyakorlatilag minden pozícióban felszerelhető a szabványos rögzítőbilincs segítségével. A bilincs 2"-os (50 mm-es) függőleges vagy vízszintes csőre való felszerelést tesz lehetővé. Lásd a 3. ábrát. |
| Mérőcsatlakozások | ¼"- NPT vagy ½"- NPT, adapterrel (megfelel a DIN követelményeinek) |
| Elektromos csatlakozás | Maximális huzalátmérő 16 AWG (1,5 mm). |
| Méretek | Lásd a 4. ábrát |
| Nettó tömeg | 8,3 font (3,8 kg) alumínium házzal. |

¹ A légtelenítők/leeresztők tömítése Teflon[®]² Hastelloy C-276 vagy UNS N10276³ Monel 400 vagy UNS N04400⁴ 316 SS vagy Grade CF8M minőség (ez a 316 SS ötvény megfelelője).⁵ A cinkbevonatú szénacél mérőfejek a hidrogéndiffúzió miatt nem ajánlottak vizes környezetben történő használatra. Ilyen környezetben a 316-os rozsdamentes acélból készült mérőfejek használhatók.⁶ Hastelloy C-276 vagy UNS N10276. A jelzés szerinti vagy Grade CW12MW minőség (ez a Hastelloy C-276 ötvény megfelelője).

Kommunikációs protokollok és diagnosztika

HART-protokoll

Verzió:

HART 7

Tápellátás

Feszültség: 10,8–42,4 VDC a csatlakozóknál
Terhelés: legfeljebb 1440 ohm; lásd a 2. ábrát
Legkisebb terhelés: 0 ohm. (HART kommunikátor használata esetén legalább 250 ohmos terhelésre van szükség)

Foundation Fieldbus (FF)

Tápellátási követelmények

Feszültség: 9,0–32,0 VDC a csatlakozóknál
Egyensúlyi áramfelvétel: 17,6 mADC
Szoftverletöltési áramfelvétel: 27,4 mADC

Rendelkezésre álló funkcióblokkok

| Blokk típusa | Menny. | Végrehajtás ideje |
|--|--------|-------------------|
| Resource / Jelforrás | 1 | – |
| Transducer / Jelátalakító | 1 | – |
| Diagnostic / Diagnosztikai blokk | 1 | – |
| Analog Input / Analóg bemenet | 1* | 30 ms |
| PID w/Autotune / PID automatikus hangolással | 1 | 45 ms |
| Integrator / Integrátor | 1 | 30 ms |
| Signal Char (SC) / Jelkar. (SC) | 1 | 30 ms |
| LCD Display / LCD-kijelző | 1 | – |
| Flow Block / Áramlási blokk | 1 | 30 ms |
| Input Selector / Bemenetválasztó | 1 | 30 ms |
| Arithmetic / Aritmetikai blokk | 1 | 30 ms |

* Az AI blokknak még további két (2) példánya lehet.

Minden rendelkezésre álló funkcióblokk megfelel a FOUNDATION Fieldbus szabvány előírásainak. A PID-blokkok ideális és robusztus, az automatikus hangolást teljes mértékben megvalósító PID-algoritmusokat támogatnak.

Kapcsolatütemező (LAS)

A távodók tartalék kapcsolatütemezőként is működhetnek, és átvehetik a LAS szerepét, amikor a gazdával megszakad a kapcsolat. LAS-ként működve a készülék biztosítja az ütemezett adatátvitelt, melyet jellemzően a vezérlőciklus adatainak rendszeres, ciklikus átvitelére használnak a Fieldbuson lévő készülékek között.

Készülékek száma/szegmens

Gyűjtőszikramentes modell esetén: 6 készülék/szegmens

Ütemezési elemek

Legfeljebb 18 ütemezési elem

VCR-ek száma: Legfeljebb 24

Megfelelőségvizsgálat: Az ITK 6.0.1 előírásai szerint bevizsgálva

Szoftverletöltés

A Common Software Download (egységes szoftverletöltési) eljárás Class-3 osztályát használja az FF-883 szerint, amely megengedi, hogy bármely gyártó terepen használt készülékei szoftverfrissítéseket fogadjanak bármely gazdától.

Honeywell Digitally Enhanced (DE)

A DE a Honeywell saját protokollja, amely digitális kommunikációt biztosít a Honeywell DE képességgel rendelkező terepi készülékek és a rendszer többi eleme között.

Tápellátás

Feszültség: 10,8–42,4 VDC a csatlakozóknál
Terhelés: legfeljebb 1440 ohm; lásd a 2. ábrát

Normál diagnosztika

Az ST700-as legfelső szintű diagnosztikája kritikus és nem kritikus csoportba sorolja az eseményeket, melyek a DD/DTM eszköz segítségével olvashatók ki, illetve a beépített kijelzőn tekinthetők meg (lásd az alábbi táblázatot).

Kritikus diagnosztika

| HART DD/DTM eszközök | Alap szintű kijelző |
|---|-------------------------------|
| Elektronikai modul DAC-hibája | Elektronikai modul hibája |
| Sérült mérőtest-NVM | Mérőtest hibája |
| Sérült konfigurációs adatok | Mérőtest kommunikációs hibája |
| Elektronikai modul diagnosztikai hibája | Szenzor kommunikációs hibája |
| Mérőtest kritikus hibája | Mérőtest hibája |
| Érzékelő kommunikációs időtúllépése | Mérőtest kommunikációs hibája |

Nem kritikus diagnosztika

| HART DD/DTM eszközök |
|--|
| Kijelző hibája |
| Elektronikai modul kommunikációs hibája |
| Túlzott mérőtest-korrektúra |
| Az érzékelő túlemelegedett |
| Rögzített áramú mód |
| Tartományon kívül eső PV |
| Nincs gyári kalibrálás |
| Nincs DAC-kompenzáció |
| LRV-beállítási hiba – Nullpont-konfiguráló gomb |
| URV-beállítási hiba – Mérésitartomány-konfiguráló gomb |
| Tartományon kívül eső AO |
| Hurokáram-zaj |
| A mérőtest kommunikációja nem megbízható |
| Riasztás illetéktelen hozzáférés/beavatkozás miatt |
| Nincs DAC-kalibrálás |
| Az érzékelő tápfeszültsége alacsony |

A további diagnosztikai szintekkel kapcsolatban olvassa el az ST700 kézikönyveit.

Egyéb tanúsítási lehetőségek

Anyagbizonylatok

- o NACE MRO175, MRO103, ISO15156

Megfelelőségi tanúsítások:

| TANÚSÍTÓ | VÉDELEM TÍPUSA | KOMMUNIKÁCIÓS OPCIÓ | TEREPI PARAMÉTEREK | KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET (Ta) |
|---|---|--|--------------------|-----------------------------|
| FM Approvals™ | Robbanásbiztos: Class I, Division 1, Group A, B, C, D; Por által keltett robbanás biztos: Class II, III, Division 1, Group E, F, G; T4 Class I, Zone 1/2, AEx d IIC T4 Class II, Zone 21, AEx tb IIIC T 85°C IP 66 | Mind | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Gyűjtőszikramentes: Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G; T4 Class 1, Zone 0, AEx ia IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 2a. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 2b. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | Nem gyűjtő: Class I, Division 2, Group A, B, C, D besorolású helyek, Class 1, Zone 2, AEx nA IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Burkolat: Típusa: 4X / IP66 / IP67 | Mind | Mind | - |
| Canadian Standards Association (CSA) | Robbanásbiztos: Class I, Division 1, Group A, B, C, D; Por által keltett robbanás biztos: Class II, III, Division 1, Group E, F, G; T4 Ex d IIC T4 Ex tD A21 T 95°C IP 66 | Mind | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Gyűjtőszikramentes: Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G; T4 Ex nA IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 2a. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 2b. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | Nem gyűjtő: Class I, Division 2, Group A, B, C, D; T4 Ex nA IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Burkolat: Típusa: 4X / IP66 / IP67 | Mind | Mind | - |
| | Canadian Registration Number (CRN – kanadai regisztrációs szám): | Az összes modellt regisztrálták Kanada összes tartományában és területén, jelölésük: CRN: 0F8914.5C. | | |

Megfelelőségi tanúsítások: (folytatás)

| TANÚSÍTÓ | VÉDELEM TÍPUSA | KOMMUNIKÁCIÓS OPCIO | TEREPI PARAMÉTEREK | KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET (Ta) |
|--------------------------------|--|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| ATEX | Nyomásálló: II 1/2 G Ex d IIC T4 II 2 D Ex tb IIIC T 85°C IP 66 | Mind | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Gyújtószikramentes: II 1 G Ex ia IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 2a. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 2b. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | Nem gyújtó: II 3 G Ex nA IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Burkolat: IP66 / IP67 | Mind | Mind | Mind |
| IECEX (a világon mindenhol) | Nyomásálló: Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85°C IP 66 | Mind | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Gyújtószikramentes: Ex ia IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 2a. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 2b. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | Nem gyújtó: Ex nA IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Burkolat: IP66 / IP67 | Mind | Mind | Mind |
| SAEx (Dél-Afrikában) | Nyomásálló: Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85°C IP 66 | Mind | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Gyújtószikramentes: Ex ia IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 2a. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 2b. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | Nem gyújtó: Ex nA IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Burkolat: IP66 / IP67 | Mind | Mind | Mind |
| INMETRO (Brazíliában) | Nyomásálló: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85°C IP 66 | Mind | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Gyújtószikramentes: Br- Ex ia IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 2a. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 2b. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | Nem gyújtó: Ex nA IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Burkolat: IP 66 / IP67 | Mind | Mind | - |

| TANÚSÍTÓ | VÉDELEM TÍPUSA | KOMMUNIKÁCIÓS OPCIÓ | TEREPI PARAMÉTEREK | KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET (Ta) |
|--------------------|--|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| NEPSI (Kínában) | Nyomásálló: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85°C IP 66 | Mind | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Gyűjtőszikramentes: Br- Ex ia IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 2a. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 2b. megjegyzés | -50 °C ... 70 °C |
| | Nem gyűjtő: Ex nA IIC T4 | 4–20 mA / DE / HART | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | | Foundation Fieldbus | 1. megjegyzés | -50 °C ... 85 °C |
| | Burkolat: IP 66 / IP67 | Mind | Mind | - |

Megjegyzések:

1. Üzemi paraméterek:

Feszültség = 11–42 VDC Áramfelvétel = 4–20 mA, normál (3,8–23 mA hiba állapot)
= 10–30 V (FF) = 30 mA (FF)

2. Gyűjtőszikramentes entitásparaméterek

a. Analóg / DE / HART entitásértékek:

Vmax= Ui = 30 V Imax= li = 105 mA Ci = 4,2 nF Li = 820 uH Pi = 0,9 W

b. Foundation Fieldbus entitásértékek

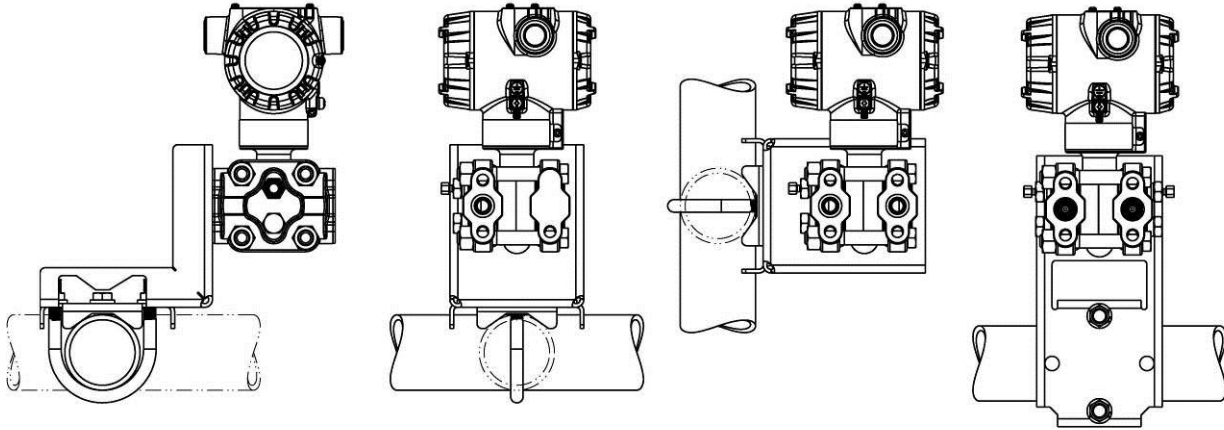
Vmax= Ui = 30 V Imax = li = 225 mA Ci = 0 Li = 0 Pi = 1 W

| | |
|---|--|
| Tengeri felhasználásra vonatkozó tanúsítványok | Ez a tanúsítvány az ST700 nyomástávadó termékcsaládra vonatkozó tanúsítványokat tartalmazza. Az e termékek tengeri alkalmazásokban való felhasználására vonatkozó, a Honeywell által jelenleg használt öt tanúsítvány egyesítése. |
| | American Bureau of Shipping (ABS) – 2009 Steel Vessel Rules 1-1-4/3.7, 4-6-2/5.15, 4-8-3/13 & 13.5, 4-8-4/27.5.1, 4-9-7/13. Tanúsítvány száma: 04-HS417416-PDA |
| | Bureau Veritas (BV) – Termékkód: 389:1H. Tanúsítvány száma: 12660/B0 BV |
| | Det Norske Veritas (DNV) – Elhelyezkedési osztályok: hőmérséklet – D, páratartalom – B, rezgés – A, EMC – B, burkolat – C. Sós permetnek, párának kitett helyen 316 SST burkolat vagy kétrészes, 316 SST csavarokkal ellátott epoxigyantás védelem alkalmazandó. Tanúsítvány száma: A-11476 |
| | Koreai hajózási regiszter (KR) – Tanúsítvány száma: LOX17743-AE001 |
| | Lloyd's Register (LR) – Tanúsítvány száma: 02/60001(E1) & (E2) |
| SIL 2/3 tanúsítás | Az IEC 61508 SIL 2 a nem redundáns használatra és az SIL 3 a redundáns használatra az EXIDA és a TÜV szerint (Nord Sys Tec GmbH & Co.). KG a következő szabványok szerint: IEC61508-1: 2010; IEC 61508-2: 2010; IEC61508-3: 2010. |

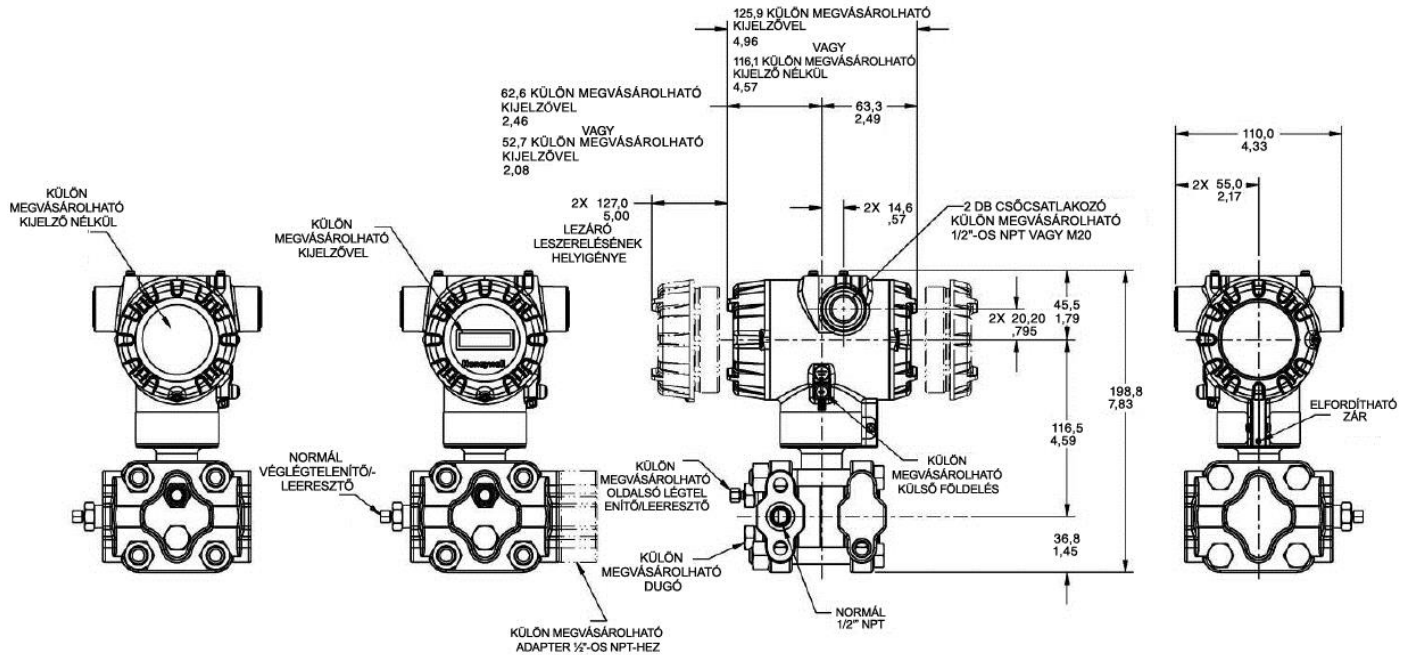
Beszerelesi és méretezési rajzok

Referenciaméreték: $\frac{\text{milliméter}}{\text{hüvelyk}}$

Beépítési helyzetek



Méreték



4. ábra – Az STD720, az STD730 és az STD770 jellemző beszerelési méretei (csak tájékoztatásul)

A Modellkiválasztási útmutatók változhatnak, a műszaki leírásokban csak tájékoztatási célból szerepelnek. Mielőtt meghatároz vagy megrendel egy modellt, nézze meg a Modellkiválasztási útmutató következő webhelyen közzétett legfrissebb verzióját:

www.honeywellprocess.com/en-US/pages/default.aspx

Modellkiválasztási útmutató

STD700-as modell

Nyomáskülönbőség-távadó

Modellkiválasztási útmutató

34-ST-16U-101, 3. kiadás, 3. változat

Útmutató a táblázat használatához: Válassza ki a "Kulcsszám" táblázatból a távadó modell kulcsszámát (típuszám), majd az összes táblázatban válassza ki a kívánt kódokat a kulcsszámnak megfelelő nyíl alatti oszlopokból, egészen a IX. táblázatig. A csillag az elérhetőséget jelöli, a betűk (a) a korlátozásokat felsoroló táblázatban található korlátozásra utalnak. A modellszámban az egyes táblázatok kódjait gondolatjel határozza el egymástól.
Listaár: Az ár egyenlő az összes kiválasztott elem árának összegével.



| KULCSSZÁM | URL | LRL | Max. mérési tartomány | Min. mérési tartomány | Egység |
|---------------------|------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| a. Mérési tartomány | 400/(1000) | -400/(-1000) | 400/(1000) | 4,0 (10) | " H ₂ O (mbar) |
| | 100 (7,0) | -100 (-7,0) | 100 (7,0) | 1 (0,07) | psi (bar) |
| | 3000 (210) | -100 (-7,0) | 3000 (210) | 30 (2,1) | psi (bar) |

Választás

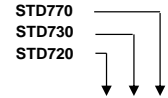
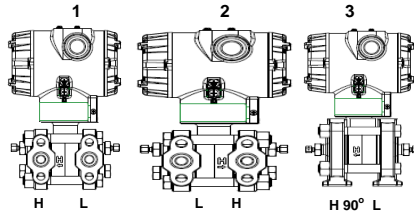
| | | | |
|--------|---|---|---|
| STD720 | ▼ | ▼ | ▼ |
| STD730 | | ▼ | ▼ |
| STD770 | | | ▼ |

| I. TÁBLAZAT | MERŐTEST KIVÁLASZTÁSA | | |
|---|--|---|---|
| | Mérőfej anyaga | Membrán anyaga | |
| a. Közeggel érintkező mérőfejek és membránok anyaga | Bevonattal ellátott szénacél | 316L rozsdamentes acél Hastelloy® C-276 Monel® 400 Tantál | |
| | 316 rozsdamentes acél | 316L rozsdamentes acél Hastelloy C-276 Monel 400 Tantál | |
| | Hastelloy C-276 | Hastelloy C-276 Tantál | |
| b. Feltöltőfolyadék | Szilikonolaj (DC 200) Fluorozott olaj CTFE | | |
| c. Technológiai csatlakozások | Nincs 1/2" NPT belső menetes | Nincs (Alap kivétel: 1/4"-es NPT-F belső menetes) Anyaga a fej és a fejcsavar kiválasztott anyagával egyező ¹ | |
| d. Csavar/anya anyaga | Szénacél 316 rozsdamentes acél Grade 660 (NACE A286) minőség NACE 304 SS anyával Grade 660 (NACE A286) minőségű csavar és anya Monel K500 Super Duplex B7M | | |
| e. Légtelenítő/leeresztő típusa/helye | Fej (karima) típusa | Légtelenítő/leeresztő helye | Légtelenítő anyaga |
| | Egyik végén menetes | Nincs | Nincs |
| | Egyik végén menetes | Légtelenítő a karima oldalán | A mérőfej anyagával egyező ¹ |
| | Egyik végén menetes | Középső légtelenítő a karima oldalán | Rozsdamentes acél (minden esetben) |
| | Mindkét végén menetes | Légtelenítő a karima végén | A mérőfej anyagával egyező ¹ |
| Mindkét végén menetes | Középső légtelenítő a karima végén | Rozsdamentes acél (minden esetben) | |
| Mindkét végén menetes | Légtelenítő a karima oldalán, végzáró dugóval | A mérőfej anyagával egyező ¹ | |
| f. Tömítés anyaga | Teflon® vagy PTFE (üvegszállal töltött) Viton® vagy fluorszén elasztomér Grafit | | |
| g. Statikus nyomás | Normál statikus nyomás – 4500 psig (315 bar) | | |

| | | | | |
|----|-------|---|---|---|
| A | _____ | * | * | * |
| B | _____ | * | * | * |
| C | _____ | a | a | a |
| D | _____ | * | * | * |
| E | _____ | * | * | * |
| F | _____ | * | * | * |
| G | _____ | a | a | a |
| H | _____ | * | * | * |
| J | _____ | * | * | * |
| K | _____ | * | * | * |
| _1 | _____ | * | * | * |
| _2 | _____ | * | * | * |
| _A | _____ | * | * | * |
| _H | _____ | * | * | * |
| _C | _____ | a | a | a |
| _S | _____ | a | a | a |
| _N | _____ | * | * | * |
| _K | _____ | p | p | p |
| _M | _____ | r | r | r |
| _D | _____ | p | p | p |
| _B | _____ | * | * | * |

| | | | | |
|----|-------|---|---|---|
| _1 | _____ | * | * | * |
| _2 | _____ | * | * | * |
| _3 | _____ | t | t | t |
| _4 | _____ | * | * | * |
| _5 | _____ | t | t | t |
| _6 | _____ | * | * | * |
| _A | _____ | * | * | * |
| _B | _____ | * | * | * |
| _C | _____ | * | * | * |
| _S | _____ | * | * | * |

¹ Kivéve a szénacél mérőfejeket, ahol 316SS légtelenítő/leeresztő dugó és adapter használatos, ha szükséges



| II. TÁBLÁZAT | | A mérőtest és a csatlakozók tájolása | |
|-----------------------------|-----------|---|--|
| Mérőfej/csatlakozó tájolása | Normál | Magas nyomás bal oldalon, alacsony nyomás jobb oldalon ² / Normál fejjállás | |
| | Fordított | Alacsony nyomás bal oldalon, magas nyomás jobb oldalon ² / Normál fejjállás | |
| | 90/Normál | Magas nyomás bal oldalon, alacsony nyomás jobb oldalon ² / 90°-kal elfordított fej | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | * | * | * |
| 2 | * | * | * |
| 3 | h | h | h |

| III. TÁBLÁZAT | | Tanúsító intézet általi jóváhagyások (a részleteket lásd a műszaki specifikációban) | |
|---------------|---|---|--|
| Tanúsítás | Nem tanúsított | | |
| | FM robbanásbiztos, gyújtószikramentes, nem gyújtó és porálló | | |
| | CSA robbanásbiztos, gyújtószikramentes, nem gyújtó és porálló | | |
| | ATEX nyomásálló, gyújtószikramentes és nem gyújtó | | |
| | IECEX nyomásálló, gyújtószikramentes és nem gyújtó | | |
| | NEPSI nyomásálló, gyújtószikramentes és nem gyújtó | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | * | * | * |
| A | * | * | * |
| B | * | * | * |
| C | * | * | * |
| D | * | * | * |
| G | * | * | * |

| IV. TÁBLÁZAT | | TÁVADÓ ELEKTRONIKA KIVÁLASZTÁSA | | |
|---|---------------------------------|--|---------------|-------|
| a. Elektronikaház anyaga és csatlakozástípusa | Anyag | Csatlakozás | Villámvédelem | |
| | Poliészterrel festett alumínium | 1/2 NPT | Nincs | |
| | Poliészterrel festett alumínium | M20 | Nincs | |
| | Poliészterrel festett alumínium | 1/2 NPT | Igen | |
| b. Kimenet/protokoll | Analóg kimenet | Digitális protokoll | | |
| | 4–20 mA egyenáram | HART-protokoll | | |
| | 4–20 mA egyenáram Nincs | DE-protokoll Foundation Fieldbus | | |
| c. Kijelzők / nyomógombok | Kijelző | Nullpont, mérési tartomány és konfiguráló gomb | | Nyelv |
| | Nincs | Nincs | | Nincs |
| | Nincs | Van (csak nullpont/mérési tartomány) | | Nincs |
| | Alapszintű | Nincs | | Angol |
| | Alapszintű | Van | | Angol |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| A__ | * | * | * |
| B__ | * | * | * |
| C__ | * | * | * |
| D__ | * | * | * |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| _H_ | * | * | * |
| _D_ | * | * | * |
| _F_ | * | * | * |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| __0 | * | * | * |
| __A | f | f | f |
| __B | * | * | * |
| __C | * | * | * |

| V. TÁBLÁZAT | | A KONFIGURÁCIÓ KIVÁLASZTÁSA | | |
|--|---|-----------------------------|--|----------|
| a. Szoftvertípus | Diagnosztika | | | |
| | Normál diagnosztika | | | |
| b. Kimeneti határérték-, hiba üzemmód és írásvédelmi beállítások | Írásvédelem | Hiba üzemmód | Felső és alsó kimeneti határértékek ³ | |
| | Kikapcsolva | Felső > 21,0 mADC | Honeywell-szabvány (3,8 - 20,8 mADC) | |
| | Kikapcsolva | Alsó < 3,6 mADC | Honeywell-szabvány (3,8 - 20,8 mADC) | |
| | Bekapcsolva | Felső > 21,0 mADC | Honeywell-szabvány (3,8 - 20,8 mADC) | |
| | Bekapcsolva | Alsó < 3,6 mADC | Honeywell-szabvány (3,8 - 20,8 mADC) | |
| | Kikapcsolva | – | – | Fieldbus |
| c. Általános konfiguráció | Gyári beállítás | | | |
| | Egyéni konfiguráció (a mértékegységet az ügyfélnek kell megadnia) | | | |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 1__ | * | * | * |
|-----|---|---|---|

| | | | |
|-----|---|---|---|
| _1_ | f | f | f |
| _2_ | f | f | f |
| _3_ | f | f | f |
| _4_ | f | f | f |
| _5_ | g | g | g |
| _6_ | g | g | g |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| __S | * | * | * |
| __C | * | * | * |

² Bal oldal/jobbs oldal a felhasználó szemszögéből

³ A NAMUR szerinti kimeneti határértékek (3,8–20,5 mADC) beállíthatók, illetve megadható az egyéni konfigurációnál, V.c táblázat

| VI. TÁBLÁZAT A KALIBRÁLÁS ÉS A PONTOSSÁG KIVÁLASZTÁSA | | | |
|---|-----------|---|--------------------|
| | Pontosság | Kalibrált méréstartomány | Kalibrálások száma |
| a. Pontosság és kalibráció | Normál | Gyárilag beállított | Egy kalibrálás |
| | Normál | Egyéni (a mértékegységet meg kell adni) | Egy kalibrálás |

STD770
STD730
STD720

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | * | * | * |
| B | * | * | * |

| VII. TÁBLÁZAT TARTOZÉKOK KIVÁLASZTÁSA | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------|
| | Bilincs típusa | Anyag |
| a. Rögzítő bilincs | Nincs | Nincs |
| | Sarok rögzítőbilincs | Szénacél |
| | Sarok rögzítőbilincs | 304 rozsdamentes acél |
| | Tengeri alkalmazásokhoz jóváhagyott sarok rögzítőbilincs | 304 rozsdamentes acél |
| | Lapos rögzítőbilincs | Szénacél |
| | Lapos rögzítőbilincs | 304 rozsdamentes acél |

| | | | |
|-------|---|---|---|
| 0 --- | * | * | * |
| 1 --- | * | * | * |
| 2 --- | * | * | * |
| 4 --- | * | * | * |
| 5 --- | * | * | * |
| 6 --- | * | * | * |

| b. Azonosító tábla | |
|---|--|
| Azonosító tábla típusa | |
| Nincs | |
| Egy rozsdamentes acél tábla (legfeljebb 4 sor, soronként 26 karakter) | |
| Kettő rozsdamentes acél tábla (legfeljebb 4 sor, soronként 26 karakter) | |

| | | | |
|---------|---|---|---|
| - 0 --- | * | * | * |
| - 1 --- | * | * | * |
| - 2 --- | * | * | * |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| --- A0 | n | n | n |
| --- A2 | n | n | n |
| --- A6 | m | m | m |
| --- A7 | m | m | m |
| --- A8 | n | n | n |
| --- A9 | m | m | m |

| VIII. TÁBLÁZAT EGYÉB tanúsítások és opciók: (Az egyes kódok vesszővel vannak elválasztva egymástól (XX, XX, XX,...)) | |
|--|--|
| Tanúsítások és garancia | NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338) (közeggel érintkező alkatrészekre vonatkozik) |
| | NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339) (közeggel érintkező és nem érintkező alkatrészekre vonatkozik) |
| | Tengeri (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340) |
| | EN10204 Type 3.1 anyagbizonylat (FC33341) |
| | Megfelelőségi tanúsítvány (F3391) |
| | Kalibrálási bizonylat és megfelelési tanúsítvány (F3399) |
| | Származási bizonylat (F0195) |
| | FMEDA (SIL 2/3) tanúsítvány (FC33337) |
| Nyomáspróba-bizonylat (1,5X MAWP) (F3392) | |
| Speciálisan tisztított kivitel O ₂ vagy CL ₂ alkalmazásokhoz, ASTM G93 szerint, bizonylattal | |

| | | | |
|----|---|---|---|
| FG | c | c | c |
| F7 | c | c | c |
| MT | d | d | d |
| FX | * | * | * |
| F3 | * | * | * |
| F1 | * | * | * |
| F5 | * | * | * |
| FE | j | j | j |
| TP | * | * | * |
| Ux | e | e | e |

| IX. TÁBLÁZAT Speciális gyártási információk | |
|---|------------------------|
| Gyár | Egyedi gyári azonosító |

| | | | |
|------|---|---|---|
| 0000 | * | * | * |
|------|---|---|---|

A MODELLEKRE VONATKOZÓ KORLÁTOZÁSOK

| A korlátozás betűjele | Csak a következő választások esetén | | Nem választható a következőkkel együtt | |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| | Táblázat | Választás | Táblázat | Választás |
| a | | | VIII. | F7, FG |
| c | 1d | --- N,K,D,B --- | la. | C,G |
| d | | | VIIa. | 1,2,5,6 |
| e | lb. | _ 2 _ | | |
| f | | | IVb. | _ F _ |
| g | | | IVb. | _ H, D _ |
| h | | | le | _ 4, 5, 6 _ |
| j | IVb. | _ H _ | VIIa. | 1,2,4,5,6 |
| m | IV a. | B, D | Vb. | _ 1,2,6 _ |
| n | IV a. | A, C | | |
| p | | | III. | B – Nincs CRN-szám |
| r | | | VIII. | F7, FG |
| t | | | III. | B – Nincs CRN-szám |
| b | | | la. | J, K |

Ebből a csoportból csak egy lehetőség választható

Értékesítés és szerviz

Az alkalmazásokkal kapcsolatos segítségnyújtást, az aktuális műszaki adatokat, az árakat és a legközelebbi hivatalos viszonteladó nevét illetően vegye fel a kapcsolatot az alábbi irodákkal.

ÁZSIA ÉS A CSENDES- ÓCEÁNI TÉRSÉG

(TAC)

[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

Ausztrália

Honeywell Limited
Telefon: +(61) 7-3846 1255
Fax: +(61) 7-3840 6481
Ingyenesen
hívható: 1300-36-39-36
Ingyenesen
hívható fax: 1300-36-04-70

Kína – Kínai

Népköztársaság – Sanghaj
Honeywell China Inc.
Telefon: (86-21) 5257-4568
Fax: (86-21) 6237-2826

Szingapúr

Honeywell Pte Ltd.
Telefon: +(65) 6580 3278
Fax: +(65) 6445-3033

Dél-Korea

Honeywell Korea Co Ltd
Telefon: +(822) 799 6114
Fax: +(822) 792 9015

EURÓPA, KÖZEL-KELET ÉS AFRIKA

Honeywell Process Solutions
Telefon: + 80012026455 vagy
+44 (0)1202645583
Fax: +44 (0) 1344 655554

E-mail: (Értékesítés)
[sc-cp-apps-
salespa62@honeywell.com](mailto:sc-cp-apps-salespa62@honeywell.com)

vagy
(TAC)
[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

ÉSZAK-AMERIKA

Honeywell Process Solutions
Telefon: 1-800-423-9883
vagy 1-800-343-0228

E-mail: (Értékesítés)
ask-ssc@honeywell.com

vagy
(TAC)
[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

DÉL-AMERIKA

Honeywell do Brasil & Cia
Telefon: +(55-11) 7266-1900
Fax: +(55-11) 7266-1905

E-mail: (Értékesítés)
ask-ssc@honeywell.com

vagy
(TAC)
[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

A műszaki adatok előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak.

További információ

Ha többet szeretne megtudni arról, hogy a Honeywell SmartLine intelligens nyomástávadói miként tudják növelni a teljesítményt és csökkenteni az állásidőt és a konfigurálási költségeket, látogasson el a www.honeywellprocess.com webhelyre, vagy lépjen kapcsolatba a Honeywell helyi képviselőjével.

Honeywell Process Solutions

1860 West Rose Garden Lane
Phoenix, Arizona 85027, USA
Telefon: +1-800-423-9883 vagy +1-800-343-0228
www.honeywellprocess.com

Honeywell

34-ST-03-101-HU
2013. május
© 2013 Honeywell International Inc.