

Műszaki adatok

STG800 SmartLine nyomástávadó
34-ST-03-83-HU sz. műszaki specifikáció**Bevezetés**

Az STG800/STG80L a SmartLine® termékcsaládba tartozó, piezorezisztív érzékelőtechnológián alapuló, kiváló műszaki paraméterekkel rendelkező túlnyomás-távadó. A nyomásérzékelést a lapkába épített hőmérséklet-kompenzálással ötvözve nagy pontosságot és stabilitást biztosít 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 pontosság elérheti a kalibrált mérési tartomány 0,055%-át
- A hosszú idejű stabilitás elérheti a 0,015%/év értéket a felső méréstartományra vonatkoztatva, tíz éven keresztül
- Automatikus hőmérsékletkompenzáció
- A max./min. méréstartomány aránya elérheti a 100:1 értéket
- A válaszidő 80 ms
- Többféle helyi kijelzővel felszerelhető
- Lehetőség van a nullpont és a mérési tartomány beállítására, a készülék konfigurálására külső kezelőegységgel
- Polarításra érzéketlen elektromos csatlakozás
- Átfogó 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
- Teljes mértékben megfelel a SIL 2/3 követelményeinek.
- Moduláris felépítés
- Garanciakiterjesztés akár 15 évre

A mérési tartományra vonatkozó határértékek:

Modell	URL / Max. mérési tartomány psi (bar)	LRL / Mérési tartomány alsó határa psi (bar)	Min. mérési tart.	Max/min arány
STG840/STG84L	500 (35)	-14,7 (-1,0)	5 (0,35)	100:1
STG870/STG87L	3000 (210)	-14,7 (-1,0)	30 (2,1)	100:1
STG88L	6000 (420)	-14,7 (-1,0)	60 (4,2)	100:1
STG89L	10000 (690)	-14,7 (-1,0)	100 (6,9)	100:1



1. ábra – Az STG800 típusú nyomástávadók a gyakorlatban már bevált piezorezisztív technológiát használják

Kommunikáció/kimenetek:

- 4–20 mA egyenáram
- 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 nyomás-, nyomáskülönbség- és abszolútnyomás-távadók a jól bevált piezorezisztív szenzortechnológiára. Ez az érzékelő valójában több szenzort foglal magában, ezáltal a nyomásmérést a belső statikus nyomás- (DP modellek) és hőmérsékletkompenzációval kiegészítve a jelenleg elérhető legnagyobb összeteljesítményt szolgáltatja. Ez a minőségi szint lehetővé teszi, hogy az ST800 a jelenleg elérhető hasonló műszerek közül gyakorlatilag bármelyik helyébe lépjen.

Egyedülálló kijelzési/megjelenítési lehetőségek

Az ST800 moduláris felépítése lehetővé teszi, hogy a készülék vagy egy alapszintű alfanumerikus LCD-kijelzőt, vagy egy egyedülálló, továbbfejlesztett, sok páratlan funkcióval rendelkező grafikus LCD-kijelzőt használjon.

Az alapszintű alfanumerikus LCD-kijelző jellemzői

- Moduláris (a helyszínen be- és kiszerezhető)
- 0, 90, 180 és 270 fokos helyzetbe állítható
- Pa, kPa, MPa, kg/cm², Torr, atm, inH₂O, mmH₂O, bar, mbar, inHg, ftH₂O, mmHg és psi mértékegységek használhatók
- 2 sor, 16 karakter (mérete (m x sz): 4,13 x 1,83 mm)
- Négyzetgyökös kimenet jelzése

A továbbfejlesztett grafikus LCD-kijelző jellemzői

- Moduláris (a helyszínen be- és kiszerezhető)
- 0, 90, 180 és 270 fokos helyzetbe állítható
- Szabványos és egyéni mértékegységek használhatók
- Nyolc képernyő, 3 formátummal
Folyamatváltozó (nagy méretű) sávdiaagrammal, illetve folyamatváltozó trendgrafikkal
- Beállítható, időzített képernyőváltás
- A négyzetgyökös megjelenítés a 4–20 mA-es kimenő jeltől függetlenül is beállítható a kijelzőn
- Az egyedülálló „Egészségi állapot-figyelő” kijelzés azonnal láthatóvá teszi a diagnosztikai eredményeket

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.

Konfigurálóeszközök

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 el van látva valamelyik kijelzővel. A nullpont és mérésstartomány beállítása akár kijelző nélkül is lehetséges a három nyomógomb segítségével.

Konfigurálás kézi konfigurálóeszközzel

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 teszteltek, hogy bizonyítottan megfeleljenek a fenti kommunikációs szabványoknak, és együttműködjenek minden megfelelően minősített kézi konfiguráló eszközzel.

Konfigurálás személyi számítógéppel

A Honeywell konfiguráló készlete (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.

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:
 - A távadó üzenetkezelése
 - Karbantartási mód kijelzése
 - Illetéktelen hozzáférés/beavatkozás jelentése
 - FDM üzemi terület nézetek az egészségi állapot összefoglalásával
 - Az összes ST800-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 ST800-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 szenzormodult egyedileg karakterizálnak, biztosítva ezzel a tűrőhatáron belüli pontosságot. A Honeywell továbbfejlesztett interfészének köszönhetően az elektronikus modulok cseréje nem befolyásolja a távadó pontossági és egyéb paramétereit.

A modularitás előnyei

- Szenzormodul cserélhetősége
- Elektronikus/kommunikációs modulok cseréje*
- Beépített kijelzők hozzáadása és eltávolítása*
- Belső túlfeszültség-védelem hozzáadása és eltávolítása (csatlakozó modul)*

* A nyomásálló tokozású kivitel 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 az általános üzemeltetési költségek.**

Műszaki adatok¹

Referenciapontosság² (megfelel a ± 3 Sigma előírásainak)

	Modell	URL méréstartomány felső határértéke	LRL Méréstartomány alsó határértéke	Min. mérési tartomány	Leg- nagyobb Max./min arány	Stabilitás (%URL/év)	Referencia- pontosság (a beállított mérés- tartomány %-ában)
Referencia- pontosság	STG840	500 psi (35 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	5 psi (0,35 bar)	100:1	0,015	0,0550%
	STG84L	500 psi (35 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	5 psi (0,35 bar)			
	STG870	3000 psi (210 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	30 psi (2,1 bar)			
	STG87L	3000 psi (210 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	30 psi (2,1 bar)			
	STG88L	6000 psi (420 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	60 psi (4,2 bar)			
	STG89L	10000 psi (690 bar)	-14,7 psi (-1,0 bar)	100 psi (6,9 bar)			

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

Pontosság, adott mérési tartomány, hőmérséklet esetén: (megfelel a ± 3 Sigma előírásainak)

	Modell	URL	Pontosság ¹ (méréstartomány %-a)			Hőmérséklet - változás hatása (m.tart. %/28°C)		
			Átfogás nagyobb mint	A	B	C psi (bar)	D	E
Normál pontosság	STG840	500 psi (35 bar)	25:1	0,015	0,04	20 (1,4)	0,025	0,004
	STG84L	500 psi (35 bar)	25:1			20 (1,4)		0,007
	STG870	3000 psi (210 bar)	10:1			300 (20,7)		0,005
	STG87L	3000 psi (210 bar)	10:1			300 (20,7)		0,010
	STG88L	6000 psi (420 bar)	12:1			500 (34,4)		
	STG89L	10000 psi (690 bar)	10:1			1000 (69)		
Max./min. arány hatása						Hőmérsékleti hiba		
$\pm \left[A + B \left(\frac{C}{\text{Span}} \right) \right]$ % Span						$\pm \left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{Span}} \right) \right]$ % Span per 28°C (50°F)		

Eredő hiba (a mérési tartomány %-ában):

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

Példák az eredő hiba kiszámítására (összehasonlításul): 5:1 átfogás és ± 50 °F (28 °C) hőmérsékletváltozás esetén

STG840 100 psi: a mérési tartomány 0,071%-a

STG84L 100 psi: a mérési tartomány 0,081%-a

STG870 600 psi: a mérési tartomány 0,074%-a

STG87L 600 psi: a mérési tartomány 0,093%-a

STG88L 1200 psi: a mérési tartomány 0,093%-a

STG89L 2000 psi: a mérési tartomány 0,093%-a

Jellemző kalibrálási gyakoriság:

A kalibrációt négy (4) évente ajánlott ellenőrizni

Megjegyzések:

1. Terminal Based Accuracy – tartalmazza a linearitást, hiszterézist és ismétlődőképességet. Analóg kimenet járulékos hibája: 0,005%
2. Referenciafeltételek (Zéró alapú méréstartományok esetén): 25 °C (77 °F), 0 psig statikus nyomás, 10-55% relatív páratartalom, 316 rozsdamentes acél membrán

Üzemi feltételek – minden modell

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
Szenzor hőmérséklete ²	25±1	77±2	-40 ... 110 ¹	-40...230 ¹	-40 ... 125	-40 ... 257	-55 ... 120	-67 ... 248
Páratartalom % RH	10 ... 55		0 ... 100		0 ... 100		0 ... 100	
Vákuum – Min. nyomás Hgmm, abszolút abszolút ” H ₂ O	Atmoszférikus Atmoszférikus		25 13		2 (rövid távon) ³ 1 (rövid távon) ³			
Tápfeszültség Hurok ellenállás	10,8–42,4 VDC a csatlakozóknál 0–1440 ohm (amint a 2. ábrán látható)							
Legnagyobb megengedett munkanyomás (MAWP) ^{4,5} <small>(Az ST800-as termékek névleges értéke a legnagyobb megengedett munkanyomás (MAWP). A legnagyobb megengedett munkanyomás függ a minősítő intézettől és a jeladót alkotó anyagoktól.)</small>	STG840: 500 psi (35 bar) STG870: 3000 psi (210 bar)		STG84L: 500 psi (35 bar) STG87L: 3000 psi (210 bar) STG88L: 6000 psi (420 bar) STG89L: 10000 psi (690 bar)					

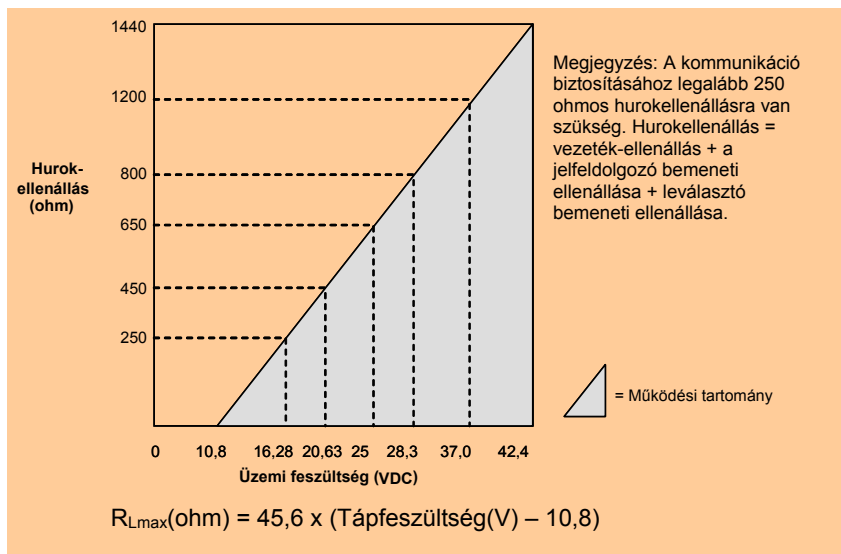
¹ LCD-kijelző üzemi hőmérséklete -20 °C és 70 °C között. Tárolási hőmérséklet -30 °C és 80 °C között.

² CTFE feltöltőfolyadék esetén az érték: -15 és 110 °C között (5 és 230°F között)

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

⁴ A készülékek károsodás nélkül képesek elviselni az 1,5 x MAWP mértékű túlnyomást

⁵ A CRN-jóváhagyással rendelkező ST800 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
Analog kimenet Digitális kommunikáció:	Kétvezetékes, 4–20 mA (csak HART és DE távadók esetén) Honeywell DE, HART 7, FOUNDATION Fieldbus ITK 6.0.1 kompatibilis A protokolltól függetlenül minden távadó polarításra érzéketlen csatlakozással rendelkezik.
Kimeneti hibaüzemmódok	Honeywell-szabvány: Normál határértékek: 3,8–20,8 mA Hibaüzemmód: ≤ 3,6 mA és ≥ 21,0 mA NAMUR NE 43-megfelelőség: 3,8–20,5 mA ≤ 3,6 mA és ≥ 21,0 mA
Tápfeszültség 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 80 ms FOUNDATION Fieldbus 150 ms (gazdaeszközfüggő)
Csillapítás	HART: 0 és 32 másodperc között állítható 0,1s-os 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 ST 820, ST 830, ST 870	Kisebb 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 61326-1 és IEC 61326-3-1
Villámvédelem (opció)	Szivárgóáram: max. 10 µA 42,4 VDC; 93°C-on Impulzusgyakorítás: 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	STG800: 316L SS, Hastelloy® C-276 ² , Monel® 400 ³ , tantál, aranyozott 316L SS, aranyozott Hastelloy® C-276, aranyozott Monel® 400 STG80L: 316L SS, Hastelloy C-276
Mérőfej anyaga	STG800: szénacél (cinkbevonatú), 316 SS ⁴ , Hastelloy® C-276 ⁶ , Monel® 400 ⁷ STG80L: 316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ⁶
Légtelenítő/leeresztő szelepek és dugók ¹	STG800: 316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ² , Monel 400 ⁷ STG80L: nincs
Mérőfejtömítések	STG800: Alap kivétel: üvegszálás PTFE, opcionálisan: Viton® vagy grafit STG80L: nincs
Mérőtestet összefogó csavarok	STG800: Alap kivétel: szénacél (cinkbevonatú). Opcionálisan: 316 SS, NACE A286 SS csavar és anya vagy NACE A286 SS csavar és 304 SS anya STG80L: nincs
Rögzítőbilincs	Szénacél (cinkbevonatú) vagy 304-es rozsdamentes acél sarok vagy lapos rögzítőbilincs, 2"-os csőhöz. Lásd a 3. ábrát
Feltöltőfolyadék	Silicone DC® 200 olaj vagy CTFE (klór-trifluoretilén).
Elektronika háza	Tiszta poliészter-bevonatú kis réztartalmú (<0,6%) alumínium. Kielégíti a NEMA 4X, az IP66, az IP67 és a NEMA 7 előírásait (robbanásbiztos). Opcionálisan: Rozsdamentes acélból készült ház
Mérőcsatlakozások	STG800: ½" NPT (belső menetes), DIN 19213 (alap kivétel) STG80L: ½" NPT (belső menetes), ½" NPT (külső menetes), 9/16 Aminco, DIN19213 (az STG89L kivételével)
Elektromos csatlakozás	Maximális huzalátmérő: 16 AWG (1,5 mm).
Méretek	Lásd a 4. ábrát
Nettó tömeg	STG800: 8,3 font (3,8 kg). STG80L: 3,6 font (1,6 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 öntvény megfelelője).⁵ A cinkbevonatú szénacél mérőfejek a hidrogéndiffúzió miatt nem ajánlottak vizes környezetben való 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 öntvény megfelelője).⁷ Monel 400 vagy UNS N04400. A jelzés szerinti vagy Grade M30C minőség (ez a Monel 400 öntvény 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 áramerősség: 17,6 mADC
Szoftverletöltési áramerősség: 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 / Áramlás 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-algoritmuskat támogatnak.

Kapcsolatütemező (LAS)

A távadók 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 Fieldbus-on 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 ITC 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 eszközei 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. (DE kommunikátor használata esetén legalább 250 ohmos terhelésre van szükség)

Tápellátás

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

Normál diagnosztika

Az ST800 távadók magas szintű diagnosztikája kritikus és nem kritikus csoportba sorolja az eseményeket, melyek DD/DTM eszköz segítségével olvashatók ki, illetve a beépített kijelzőn tekinthetők meg (lásd az alábbi táblázatot).

Kritikus diagnosztika		
HART DD/DTM eszközök	Továbbfejlesztett kijelző	Alap szintű kijelző
Elektronikai modul DAC-hibája	Elektronikai modul hibája	Elektronikai modul hibája
Sérült mérőtest-NVM	Mérőtest hibája	Mérőtest hibája
Sérült konfigurációs adatok	Elektronikai modul hibája	Elektronikai modul hibája
Elektronikai modul diagnosztikai hibája	Elektronikai modul hibája	Elektronikai modul hibája
Mérőtest kritikus hibája	Mérőtest hibája	Mérőtest hibája
Érzékelő kommunikációs időtűlépése	Mérőtest kommunikációs hibája	Mérőtest kommunikációs hibája
Nem kritikus diagnosztika		
HART DD/DTM eszközök	Továbbfejlesztett kijelző	Alap szintű kijelző
Kijelző hibája	n/a	n/a
Elektronikai modul kommunikációs hibája	n/a	n/a
Túlzott mérőtest-korrektúra	Zéruskorrektúra (OK vagy TÚLZOTT) Mérésitartomány-korrektúra (OK vagy TÚLZOTT)	n/a
Az érzékelő túlmelegedett	Mérőtest hőmérséklete (OK, TÚLMELEGEDETT)	n/a
Rögzített áramú mód	Analóg kimeneti mód (rögzített vagy normál)	n/a
Tartományon kívül eső PV	Elsődleges PV (OK vagy TÚLTERHELT)	n/a
Nincs gyári kalibrálás	Gyári kalibrálás (OK, NINCS GYÁRI KALIBRÁLÁS)	n/a
Nincs DAC-kompenzáció	DAC hőmérséklet-kompenzáció (OK, NINCS KOMPENZÁLÁS)	n/a
LRV-beállítási hiba – Zéruskonfiguráló gomb	n/a	n/a
URV-beállítási hiba – Mérésitartomány-konfiguráló gomb	n/a	n/a
Tartományon kívül eső AO	n/a	n/a
Hurokáram-zaj	n/a	n/a
A mérőtest kommunikációja nem megbízható	Mérőtest-kommunikáció (OK, GYANÚS)	n/a
Tamper Alarm	n/a	n/a
Nincs DAC-kalibrálás	n/a	n/a
Az érzékelő tápfeszültsége alacsony	Tápfeszültség (OK, ALACSONY vagy MAGAS)	n/a

A további diagnosztikai szintekkel kapcsolatban olvassa el az ST800 diagnosztikai műszaki dokumentációját.

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 95 °C IP 66	Mind	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
	Gyújtószikramentes: Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G; T4 Class 1, Zone 0, AEx ia IIC T4 Class II, Zone 20, AEx ta IIIC T 95 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	2a. megjegyzés	-50 °C ... 70 °C
		Foundation Fieldbus	2b. megjegyzés	-50 °C ... 70 °C
	Nem gyújtó: Class I, Division 2, Group A, B, C, D besorolású helyek, Class 1, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, AEx ic IIC T4 Class II, Zone 22, AEx tc IIIC T 95 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
		Foundation Fieldbus	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
	Burkolat: Type 4X / IP66 / IP67	Mind	Mind	-
Canadian Standards Association (CSA)	Robbanásbiztos: Class I, Division 1, Groups A, B, C, D; Dust Ignition Proof: 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
	Gyújtószikramentes: Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F, G; T4 Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 95 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	2a. megjegyzés	-50 °C ... 70 °C
		Foundation Fieldbus	2b. megjegyzés	-50 °C ... 70 °C
	Nem gyújtó: Class I, Division 2, Group A, B, C, D; T4 Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 95 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
		Foundation Fieldbus	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
	Burkolat: Type 4X / IP66 / IP67	Mind	Mind	-
	Canadian Registration Number (CRN – kanadai regisztrációs szám):	Az STG89L és az STG870 kivételével az összes modellt regisztrálták Kanada összes tartományában és területén, jelölésük: CRN: 0F8914.5C.		

Megfelelőségi tanúsítások: (folytatás)

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
	Gyűjtőszikramentes: II 1 G Ex ia IIC T4 II 1 D Ex ta IIIC T 85 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	2a. megjegyzés	-50 °C ... 70 °C
		Foundation Fieldbus	2b. megjegyzés	-50 °C ... 70 °C
	Nem gyűjtő: II 3 G Ex nA IIC T4 II 1 D Ex tc IIIC T 85 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
		Foundation Fieldbus	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
Burkolat: IP66 / IP67	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
	Gyűjtőszikramentes: Ex ia IIC T4 Ex ta IIIC T 85 °C IP 66	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 Ex tc IIIC T 85 °C IP 66	4-20 mA / DE / HART	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
		Foundation Fieldbus	1. megjegyzés	-50 °C ... 40 °C
Burkolat: IP66 / IP67	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
	Gyűjtőszikramentes: Ex ia IIC T4 Ex ta IIIC T 85 °C IP 66	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 Ex tc IIIC T 85 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
		Foundation Fieldbus	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
Burkolat: IP66 / IP67	Mind	Mind	-	
INMETRO (Brazíliaiban)	Nyomásálló: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Mind	1. megjegyzés	T5 Ta=-50 °C ... 93 °C
	Gyűjtőszikramentes: Br- Ex ia IIC T4 Br- Ex ta IIIC T 85 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	2a. megjegyzés	T4 Ta -50 °C ... 93 °C
		Foundation Fieldbus	2b. megjegyzés	T4 Ta -50 °C ... 70 °C
	Nem gyűjtő: Ex nA IIC T4 Br- Ex tc IIIC T 85 °C IP 66	4–20 mA / DE / HART	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
		Foundation Fieldbus	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
Burkolat: IP 66/67	Mind	Mind	-	

NEPSI (Kínában)	Nyomásálló: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Mind	1. megjegyzés	T5 Ta = -50 ... 93 °C
	Gyűjtőszikramentes: Br- Ex ia IIC T4 Br- Ex ta IIIC T 85 °C IP 66	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 Ex tc IIIC T 85 °C IP 66	4-20 mA / DE / HART	1. megjegyzés	-50 °C ... 85 °C
		Foundation Fieldbus	1. megjegyzés	-50 °C ... 85°C
	Burkolat: IP 66/67	Mind	Mind	-

Megjegyzések:

1. Üzemi paraméterek:

Feszültség = 11–42 VDC Áramerősség = 4–20 mA, normál
= 10–30 V (FF) = 30 mA (FF)

2. Gyűjtőszikramentes entitásparaméterek

a. Analóg / DE / HART entitásértékek:

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

b. Foundation Fieldbus entitásértékei

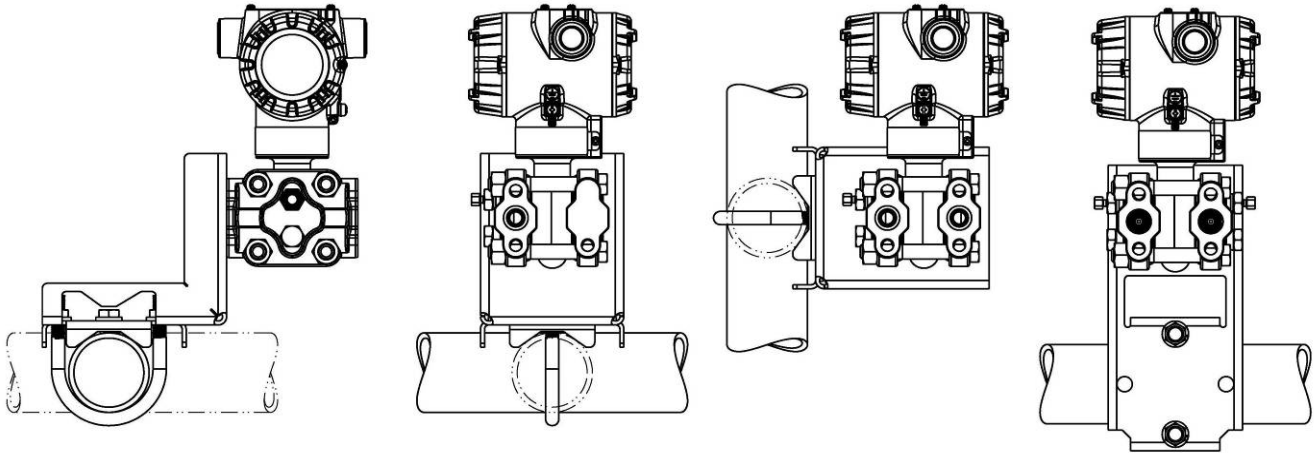
Vmax= Ui = 30V Imax= li= 225 mA Ci = 0 nF Li = 0 Pi = 1 W

Tengeri felhasználásra vonatkozó tanúsítványok	Ez a tanúsítvány az ST800 nyomástávadó termékcsaládra (ideértve az SMV800 intelligens többparaméteres távadót is) vonatkozó tanúsítványokat tartalmazza. Az e termékek tengeri alkalmazásokban való felhasználására vonatkozó, a Honeywell által jelenleg használt öt tanúsítvány egyesítése. Az ST800 intelligens nyomástávadóra és az SMV800 intelligens többparaméteres távadóra
	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	IEC 61508 SIL 2 a nem redundáns használatra és 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.

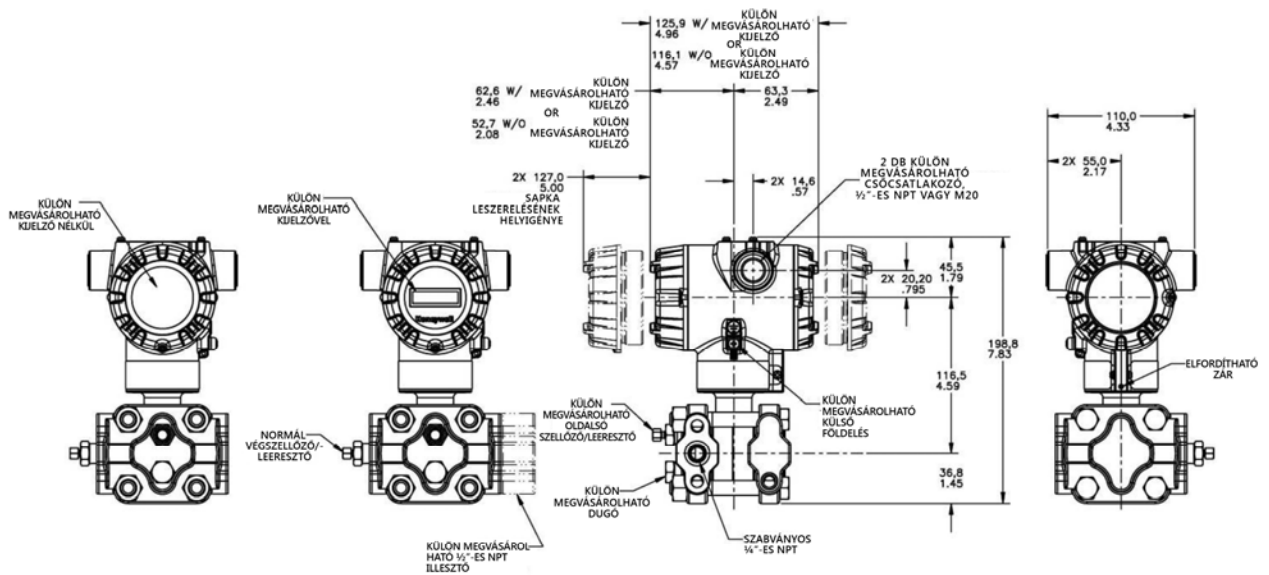
Beszerelesi és méretezési rajzok

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

Beépítési helyzetek: (kétkarimás kialakítás)



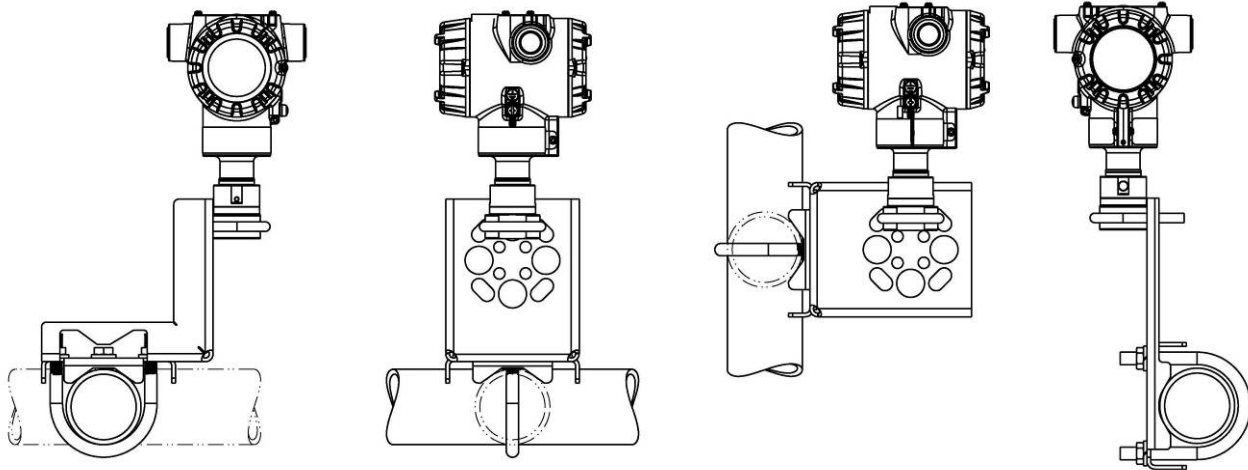
Méretetek: (kétkarimás kialakítás)



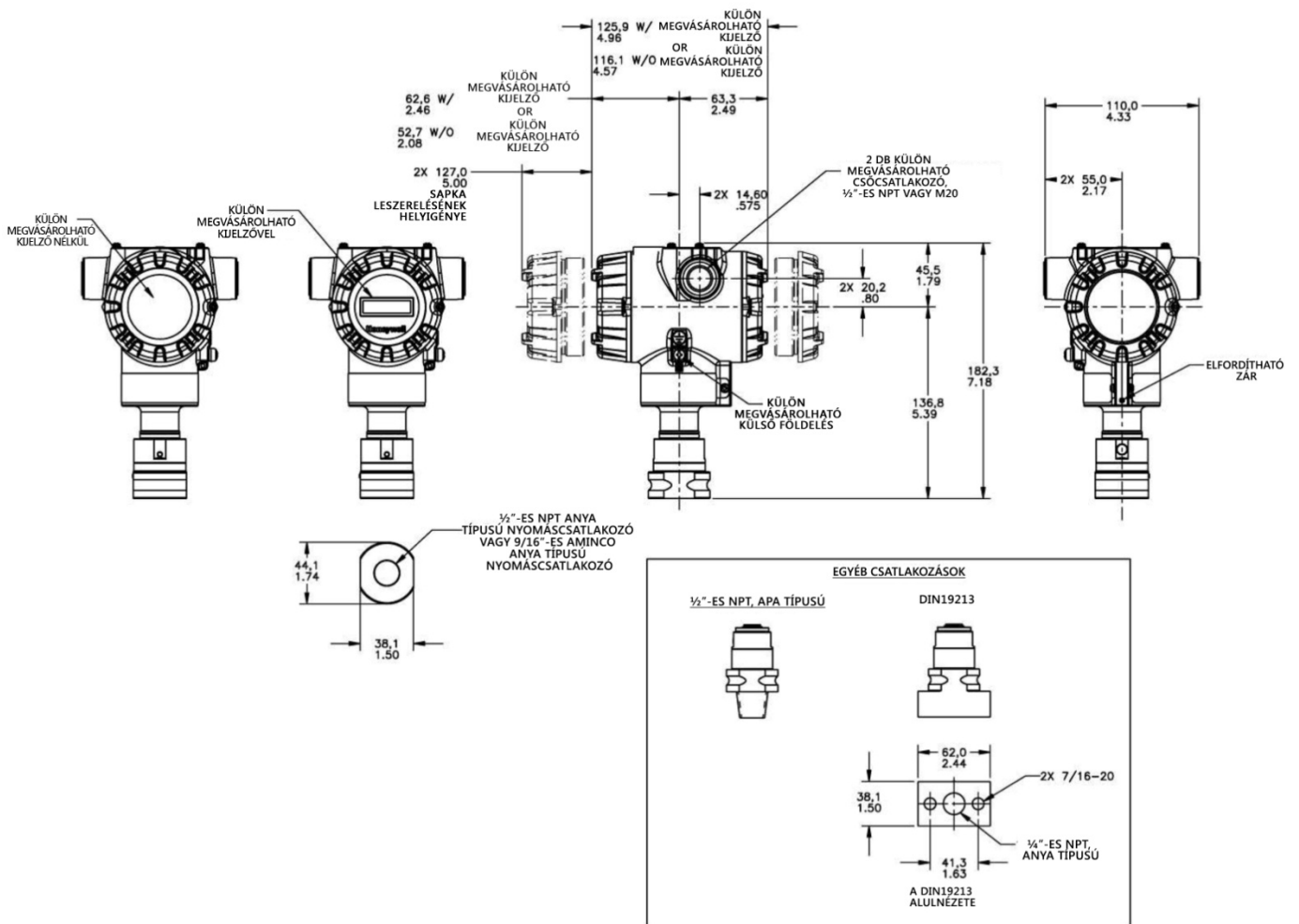
4. ábra – Az STG840 és az STG870 jellemző beépítési méretei

Referenciaméreték: mm
hüvelyk

Beépítési helyzetek (egyenes „Inline”) kialakítás)



Méreték (egyenes „Inline”) kialakítás)



5. ábra – Az STG84L, az STG87L, az STG88L és az STG89L jellemző beépítési méretei



II. TÁBLÁZAT		A mérőtest és a csatlakozók tájolása	
Mérőtest/ csatlakozó tájolása	Szokásos Fordított 90/Szokásos	Magas nyomás bal oldalon, alacsony nyomás jobb oldalon ² / Normál fejjállás Alacsony nyomás bal oldalon, magas nyomás jobb oldalon ² / Normál fejjállás Magas nyomás bal oldalon, alacsony nyomás jobb oldalon ² / 90 ⁰ -kal elfordított fej	

1	*	*	*	*	*
2	*	*			
3	h	h			

III. TÁBLÁZAT		Tanúsító intézet általi jóváhagyások	
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	*	*	*	*	p
C	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*
G	*	*	*	*	*

IV. TÁBLÁZAT		TÁVADÓ ELEKTRONIKA KIVALASZTÁSA		
a. Elektronika-ház anyaga és csatlakozás-típusa	Anyag	Csatlakozás	Villámvédelem	
	Poliészterrel festett alumínium	1/2 NPT	Nincs	
	Poliészterrel festett alumínium	M20	Nincs	
	Poliészterrel festett alumínium	1/2 NPT	Van	
b. Kimenet/protokoll	Analog kimenet		Digitális protokoll	
	4–20 mA egyenáram		HART-protokoll	
	4–20 mA egyenáram nincs		DE-protokoll Foundation Fieldbus	
c. Kijelzők / nyomógombok	Kijelző	Nullpont, mérési tart. és konfigur. gomb		Nyelv
	Nincs	Nincs		Nincs
	Nincs	Van (csak nullpont/mérési tartomány)		Nincs
	Alapszintű	Nincs		EN
	Alapszintű	Van		EN
Továbbfejlt, grafikus	Nincs		EN, GR, FR, SP, RU	
Továbbfejlt, grafikus	Van		EN, GR, FR, SP, RU	

A __	*	*	*	*	*
B __	*	*	*	*	*
C __	*	*	*	*	*
D __	*	*	*	*	*

H	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*
F	*	*	*	*	*

__0	*	*	*	*	*
__A	f	f	f	f	f
__B	*	*	*	*	*
__C	*	*	*	*	*
__D	*	*	*	*	*
__E	*	*	*	*	*

V. TÁBLÁZAT		A KONFIGURÁCIÓ KIVALASZTÁSA		
a. Szoftvertípus	Diagnosztika			
	Normál diagnosztika			
b. Kimeneti határérték-, hibüzemmód és írvédelmi beállítások	Írvédelem	Hibüzemmód	Alsó és felső 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)	
	Bekapcsolva	–	–	Fieldbus vagy Profibus
Kikapcsolva	–	–	Fieldbus vagy Profibus	
c. Általános konfiguráció	Általános konfiguráció			
	Gyári beállítás Egyéni konfiguráció (a mértékegységet az ügyfélnek kell megadnia)			

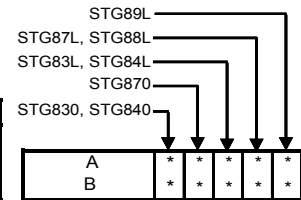
1 __	*	*	*	*	*
------	---	---	---	---	---

1	f	f	f	f	f
2	f	f	f	f	f
3	f	f	f	f	f
4	f	f	f	f	f
5	g	g	g	g	g
6	g	g	g	g	g

__S	*	*	*	*	*
__C	*	*	*	*	*

² Bal oldali/jobbi 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. TÁBLAZAT A KALIBRALÁS ÉS A PONTOSSÁG KIVÁLASZTÁSA			
a. Pontosság és kalibráció	Pontosság	Kalibrált méréstartomány	Kalibrálás száma
	Normál	Gyárilag beállított	Egy kalibrálás
	Normál	Egyéni (az egységet meg kell adni)	Egy kalibrálás

VII. TÁBLAZAT TARTOZÉKOK KIVÁLASZTÁSA		
a. Rögzítő-bilincs	Bilincs típusa	Anyag
		Nincs
	Sarok rögzítőbilincs	Szénacél
	Sarok rögzítőbilincs	304 Rozsdamentes acél
	Tengeri alk.-hoz jóváhagyott rögzítő sarokvas	304 Rozsdamentes acél
	Lapos szerelőbilincs	Szénacél
	Lapos szerelőbilincs	304 Rozsdamentes acél
b. Azonosító tábla	Azonosító tábla típusa	
	Nincs	
	Egy rozsdamentes acél tábla (legfeljebb 4 sor, soronként 28 karakter)	
	Kettő rozsdamentes acél tábla (legfeljebb 4 sor, soronként 28 karakter)	
c. Tartozékként szállított tömszelence-záródugók és -adapterek	Tartozék tömszelence-záródugók és -adapterek	
	Nincs	
	1/2 NPT külső / 3/4 NPT belső menetes, 316 SS, bizonylatolt tömszelence-adapter	
	1/2 NPT, 316 SS, bizonylatolt záródugó	
	M20, 316 SS, bizonylatolt záródugó	
	Minifast® 4 tús (1/2 NPT) (Robbanásbiztos alkalmazásokhoz nem megfelelő)	
	Minifast® 4 tús (M20) (Robbanásbiztos alkalmazásokhoz nem megfelelő)	

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

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

__	A0	*	*	*	*	*
__	A2	n	n	n	n	n
__	A6	n	n	n	n	n
__	A7	m	m	m	m	m
__	A8	n	n	n	n	n
__	A9	m	m	m	m	m

VIII. TÁBLAZAT EGYÉB tanúsítványok és opciók: (A kódok vesszővel vannak elválasztva egymástól (XX, XX, XX,....))	
Tanúsítások és garancia	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338) (közeggel érintk alkatrészekre vonatkozik)
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339) (közeggel érintk és nem érintk)
	Tengeri (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)
	EN10204 Type 3.1 anyagbizonylat (FC33341)
	Megfelelőségi tanúsítvány (F3391)
	Kalibrálási bizonylat és megfelelőségi tanúsítvány (F3399)
	Származási bizonylat (F0195)
	FMEDA (SIL 2/3) tanúsítvány (FC33337)
	Nyomáspóba-bizonylat (1,5X MAWP) (F3392)
	Speciálisan tisztított kivétel O ₂ vagy Cl ₂ alkalmazásokhoz, ASTM G93 szerint, bizonylattal
	Kiterjesztett garancia további 1 évre
	Kiterjesztett garancia további 2 évre
	Kiterjesztett garancia további 3 évre
Kiterjesztett garancia további 4 évre	
Kiterjesztett garancia további 15 évre	

FG	c	c	c	c	c	b
F7	c	c	c	c	c	d
MT	d	d	d	d	d	d
FX	d	d	d	d	d	d
F3	*	*	*	*	*	b
F1	*	*	*	*	*	b
F5	*	*	*	*	*	*
FE	j	j	j	j	j	*
TP	*	*	*	*	*	*
OX	e	e	e	e	e	*
01	*	*	*	*	*	*
02	*	*	*	*	*	*
03	*	*	*	*	*	b
04	*	*	*	*	*	*
15	*	*	*	*	*	*

IX. TÁBLAZAT 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.	FG, F7
c	I d.	0,N,K,D,B	I a.	C, 3, G, 6, 8, L, ...
d			VII a.	1,2,5,6, ...
e	I b.	2		
f			IV b.	F
g			IV b.	H, D
h			I e.	4, 5, 6
j	IV b.	H	V b.	1,2,6
m	IV a.	B,D		
n	IV a.	A,C		
p			III.	B – Nincs CRN-szám
r			VIII.	F7, FG
t			III.	B – Nincs CRN-szám
b			I a.	J, K, 7, L, 8

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

China – PRC - Shanghai

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

34-ST-03-83-HU
2012. október
© 2012 Honeywell International Inc.

Honeywell