

Technické údaje

STA700 SmartLine Snímač absolutního tlaku Specifikace 34-ST-03-100-CZ



Úvod

Snímače STA700 a STA70L, které jsou součástí produktové řady SmartLine®, jsou vhodné pro sledování, kontrolu a získávání dat. Disponují technologií piezorezistivního senzoru. Díky kombinaci snímání tlakové diference se statickou a teplotní kompenzací na čipu nabízí přístroj STA70X vysokou přesnost a stabilitu při určování tlaku a teploty v pestré paletě aplikací. Produktová řada SmartLine je kompletně testována a spolu se systémem Experion® PKS poskytuje nejvyšší míru kompatibility a mnohé možností integrace. Přístroj SmartLine bez problémů vyhoví i nejnáročnějším požadavkům aplikací, ve kterých se vyžaduje měření tlaku.

Nejlepší vlastnosti ve své třídě:

- Přesnost až 0,065% standardní
- Automatická kompenzace teploty
- Poměr měřitelnosti až 100:1
- Doba odezvy menší než 100 ms
- Kompatibilita se znakovým displejem
- Externí nastavení nuly, rozpětí a konfigurace
- Elektrické připojení necitlivé na polaritu
- Komplexní možnosti diagnostiky elektroniky
- Design Dual Seal pro nejvyšší bezpečnost v souladu s předpisy ANSI / NFPA 70-202 a ANSI / ISA 12.27.0
- Zcela vyhovuje požadavkům bezpečnosti SIL 2/3.
- Modulární konstrukce

Rozpětí a hranice rozsahu:

Model	Horní hranice rozsahu mbarA	Dolní hranice rozsahu mbarA	Min rozpětí mbarA	MAWP mbarA
STA722/72L	1040	0	65.0	1040
Model	barA	barA	barA	barA
STA740/74L	35	0	0,35	35
STA77L	210	0	2,1	210



Obrázek 1 – Snímač absolutního tlaku STA700 disponující osvědčenou technologií piezorezistivního senzoru

Komunikace/možnost výstupu

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

Všechny převodníky jsou dostupné s uvedenými komunikačními protokoly.

Popis

Převodníky tlakové diference řady SmartLine jsou navrženy na principu vysoce výkonného piezorezistivního senzoru. Tento senzor obsahuje řadu senzorů, které spojují měření procesního tlaku s kompenzací statického tlaku (modely DP) a teploty na čipu, díky čemuž dosahuje ten nejlepší celkový výkon. S touto úrovní výkonu dokáže ST 700 nahradit prakticky jakýkoliv převodník dostupný na současném trhu.

Možnosti zobrazení/displeje

Modulární konstrukce ST 700 je vybaven základním alfanumerickým LCD displejem.

Funkce základního alfanumerického LCD displeje

- Modulární (lze jej přidat nebo odebrat během provozu)
- 0 °, 90 °, 180 ° a 270 ° nastavení polohy
- Měrné jednotky Pa, KPa, MPa, KGcm², Torr, ATM, i4H₂O, mH₂O, bar, mbar, inH₂O, inHG, FTH₂O, mmH₂O, mm HG, a psi
- 2 řádky, 16 znaků (4,13 x 1,83 mm = v x š)
- Indikace výstup s druhou odmocninou

Diagnostika

Všechny převodníky SmartLine nabízejí snadno přístupnou diagnostiku, která pomáhá včas varovat před možnými poruchami, čímž minimalizuje neplánované odstávky a snižuje celkové provozní náklady.

Konfigurační nástroje

Volitelná možnost konfigurace třemi tlačítky

S cílem vyhovět všem elektrickým a environmentálním požadavkům nabízejí přístroje SmartLine možnost konfigurace převodníku a displeje prostřednictvím tří tlačítek přístupných zvenku, když převodník má displej. Tato tlačítka nabízejí i možnost nastavení nuly / rozpětí, a to s displejem nebo bez něj.

Ruční konfigurace

Převodníky SmartLine poskytují obousměrnou komunikaci a konfigurování mezi operátorem a převodníkem. Probíhá prostřednictvím provozního konfigurátoru s více možnostmi komunikace od společnosti Honeywell (MCT202). Zařízení MCT202 slouží pro provozní konfiguraci přístrojů DE a HART a může rovněž používat v prostředích SNV. Všechny převodníky od společnosti Honeywell jsou konstruovány a testovány v souladu s nabízenými komunikačními protokoly a

jsou navrženy pro použití s jakýmkoli řádně schváleným ručním konfiguračním přístrojem.

Počítačová konfigurace

Konfigurační software SCT 3000 od společnosti Honeywell poskytuje jednoduchý způsob konfigurování převodníků s DE protokolem pomocí osobního počítače, který slouží jako konfigurační rozhraní. Software Field Device Manager (FDM) a FDM Express umožňuje konfigurování převodníků s protokolem HART a Fieldbus.

Integrace do systému

- Všechny komunikační protokoly SmartLine splňují nejnověji vydané standardy pro HART / DE / Fieldbus.
- Integrace se systémem Experion PKS od společnosti Honeywell nabízí následující jedinečné výhody.
 - Posílání zpráv na převodník
 - Zobrazení FDM se shrnutím stavu
 - Všechny převodníky ST700 jsou testované se systémem Experion s cílem zabezpečit co nejvyšší míru kompatibilitu.

Modulární design

Pro účely snižování nákladů na údržbu a skladování mají všechny snímače ST700 modulární design, díky čemuž může uživatel vyměnit tělesa senzorů, přidat indikátory nebo změnit elektronické moduly bez ovlivnění celkového výkonu a potřeby schvalovacích certifikátů. Každý snímač má svou charakterizaci a tudíž poskytuje výkon v rámci tolerance v širokém rozsahu použití, pokud jde o teplotu a tlak, a díky pokročilému rozhraní lze vzájemně vyměňovat elektronické moduly, aniž se tyto vlastnosti ztratili.

Modulární funkce

- Výměna snímače
- Výměna elektronických / komunikačních modulů *
- Přidávání nebo odebrání zabudovaných indikátorů *
- Přidávání nebo odebrání přepětové ochrany proti blesku (svorkové zapojení) *

*Vyměnitelné během provozu ve všech prostředích SNV (včetně IS) kromě ohnivzdorného bez porušení bezpečnostního osvědčení

Jedinečný modulární design společnosti Honeywell představuje **nižší náklady na skladování a celkové provozní náklady** bez vlivu na konečný výkon.

Provozní parametry¹Referenční přesnost²: (shoda na úrovni +/-3 Sigma)

Model	Horní hranice rozsahu (URL)	Dolní hranice rozsahu (LRL)	Minimální rozpětí	Maximální poměr měřitelnosti	Referenční přesnost (% rozpětí)
STA722	1040 mbarA	0.0 mbarA	65.0 mbarA	15:1	0.065%
STA740	35 barA	0.0 mbarA	0.35 barA	100:1	
STA72L	1040 mbarA	0.0 mbarA	65.0 mbarA	15:1	
STA74L	35 barA	0.0 mbarA	0.35 barA	100:1	
STA77L	210 barA	0.0 mbarA	2,1 barA	100:1	

Nulu a rozpětí lze nastavit kdekoliv v rámci uvedených (URL / LRL) hranic rozsahu

Přesnost při daném rozpětí, teplotě a statickém tlaku: (shoda na úrovni + / -3 sigma)

Model	URL	Poměr měřitelnosti	Přesnost ¹ (% rozpětí)			Vliv teploty (% Rozpětí/50°F)	
			A	B	C (viz. URL hodnoty)	D	E
STA722	780 mmHgA (1040 mbarA)	8:1	0,015	0,05	90(120)	0,065	0,045
STA740	500 psia (35 barA)	25:1			20(1.4)	0,050	0,010
STA72L	780 mmHgA (1040 mbarA)	5:1			140(187)	0,065	0,100
STA74L	500 psia (35 barA)	25:1			20(1.4)	0,050	0,015
STA77L	3000 psi (210 barA)	6:1			500(35)	0,050	0,010
			Vliv měřitelnosti $\pm \left[A + B \left(\frac{C}{\text{Span}} \right) \right]$ % Span			Vliv teploty $\pm \left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{Span}} \right) \right]$ % Span per 28°C (50°F)	

Celkový výkon (% rozpětí):

$$\text{Celkový výkon} = + / - \sqrt{(\text{Přesnost})^2 + (\text{Vliv teploty})^2 + (\text{Vliv statického síťového tlaku})^2}$$

Příklady celkového výkonu (pro srovnání): poměr měřitelnosti 5:1, posun až +/- 50 °F (28 °C)

STA722 při 156mmHgA: 0,297 % rozpětí

STA72L 156mmHgA: 0,569 % rozpětí

STA740 při 100 psi: 0,119 % rozpětí

STA74L při 700 psi: 0,141 % rozpětí

STA77L při 600 psi: 0,119 % rozpětí

Typický interval kalibrace:

Kontrolu kalibrace se doporučuje provádět každé dva (2) roky

Poznámky:

- Přesnost založená na terminálu - zahrnuje kombinované vlivy linearity, hystereze a opakovatelnosti. Analogový výstup přidává 0,005% rozpětí.
- Pro rozpětí v závislosti od nuly a referenční podmínky: 25 °C (77 °F), statický tlak 0 psig, RH 10 až 55% a oddělovací membrána z nerezové oceli 316.3.

Provozní podmínky - všechny modely

Parametr	Referenční podmínky		Normální podmínky		Provozní limity		Přeprava a skladování	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Okolní teplota¹	25±1	77±2	-40 to 85	-40 to 185	-40 to 85	-40 to 185	-55 to 120	-67 to 248
Teplota měřicího tělesa²								
STA722/STA72L	25±1	77±2	Viz. obr. 1		Viz. obr. 1		-55 to 125	-67 to 257
STA740, 74L, 77L	25±1	77±2	-40 to 110	-40 to 230	-40 to 125	-40 to 257	-55 to 125	-67 to 257
Vlhkost	%RH	10 to 55	0 to 100		0 to 100		0 to 100	
Oblast vákua – min. tlak STA722, 72L, 740, 74L, 77L	Viz. obr. 2. Pracuje v rámci výše uvedené specifikace 25 mmHgA (33 mbarA). Krátké ³ nastavení úplného vakua nebude mít za následek poškození.							
Napájecí napětí Odpor zátěže (HART & DE)	10.8 to 42.4 Vdc na svorkách (verze IS limitované na 30 Vdc) 0 to 1,440 ohmů (jak je zobrazeno na obr. 3)							
Maximální dovolený tlak (MAWP)^{4, 5}	STA722, 72L = 780 mmHgA, 1,040 mbarA STA740, 74L = 500 psia, 35 barA STA77L = 3,000 psia, 210 barA							

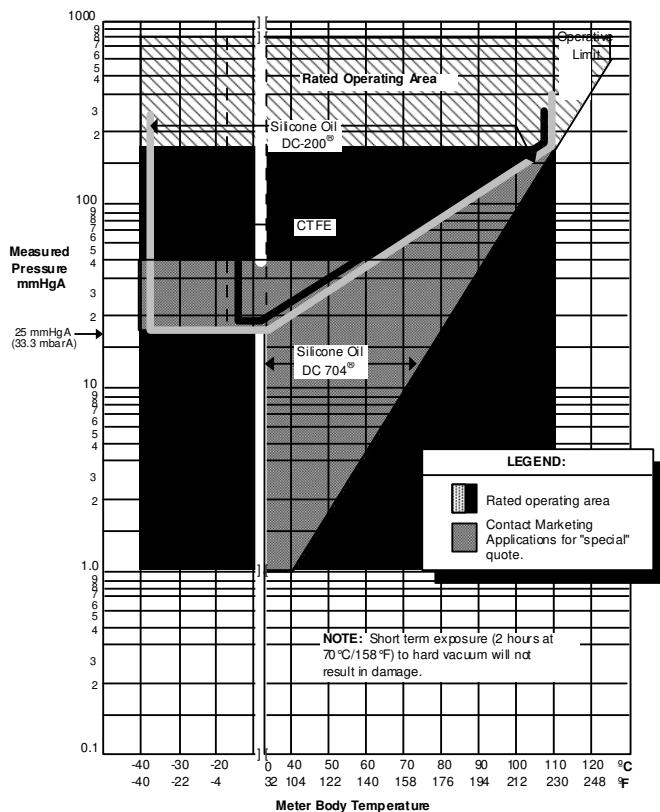
¹ Provozní teplota displeje je -20°C až +70°C. Skladovací teplota -30°C až 80°C.

² Pro náplň olejem CTFE je stanovena teplota -15 až 110°C (5 to 230°F)

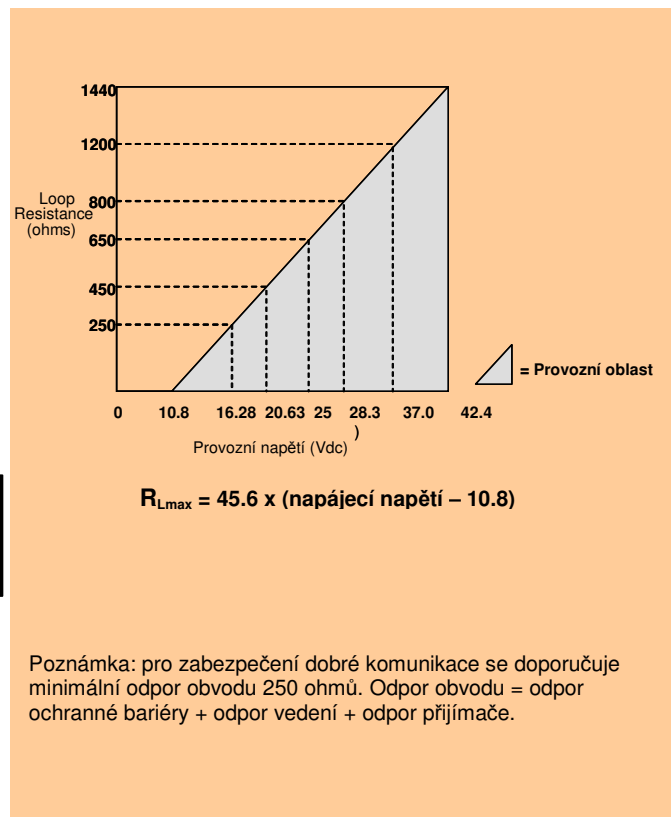
³ Krátké období představuje 2 hodiny při 70°C (158°F)

⁴ Jednotky snesou přetlak 1,5xMAWP bez poškození

⁵ Minimální dovolený pracovní tlak (MAWP) převodníků ST700 se schválením CRN konzultujte s výrobcem



Obrázek 2 – Měřený tlak v závislosti na měření teploty těla



Obrázek 3 – Graf a výpočty napájecího napětí a odporu a smyčky

Výkon při nominálních podmínkách – všechny modely

Parametr	Popis									
Analogový výstup Digitální komunikace:	Dvojdřátový, 4 až 20 mA (pouze převodníky s protokolem HART a DE) Protokol Honeywell DE, HART 7 protocol nebo FOUNDATION Fieldbus v souladě s ITK 6.0.1 Všechny převodníky bez ohledu na protokol mají připojení necitlivé na polaritu .									
Režim výstupu při chybě převodníku	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Standard Honeywell:</td> <td style="text-align: center;">Shoda s normou NAMUR NE 43:</td> </tr> <tr> <td>Běžné limity:</td> <td style="text-align: center;">3.8 – 20.8 mA</td> <td style="text-align: center;">3.8 – 20.5 mA</td> </tr> <tr> <td>Režim chyby:</td> <td style="text-align: center;">≤ 3.6 mA and ≥ 21.0 mA</td> <td style="text-align: center;">≤ 3.6 mA and ≥ 21.0 mA</td> </tr> </table>		Standard Honeywell:	Shoda s normou NAMUR NE 43:	Běžné limity:	3.8 – 20.8 mA	3.8 – 20.5 mA	Režim chyby:	≤ 3.6 mA and ≥ 21.0 mA	≤ 3.6 mA and ≥ 21.0 mA
	Standard Honeywell:	Shoda s normou NAMUR NE 43:								
Běžné limity:	3.8 – 20.8 mA	3.8 – 20.5 mA								
Režim chyby:	≤ 3.6 mA and ≥ 21.0 mA	≤ 3.6 mA and ≥ 21.0 mA								
Vliv napájecího napětí	0.005% rozpětí/V									
Čas zapnutí převodníku (včetně spuštění a testování algoritmů)	HART nebo DE: 2.5 sec. Foundation Fieldbus: Závísí na hostiteli									
Čas odezvy (zpoždění + časová konstanta)	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>Analogový výstup DE/HART</u></td> <td style="text-align: center;"><u>FOUNDATION Fieldbus</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100 ms</td> <td style="text-align: center;">150 ms (Závísí na hostiteli)</td> </tr> </table>	<u>Analogový výstup DE/HART</u>	<u>FOUNDATION Fieldbus</u>	100 ms	150 ms (Závísí na hostiteli)					
<u>Analogový výstup DE/HART</u>	<u>FOUNDATION Fieldbus</u>									
100 ms	150 ms (Závísí na hostiteli)									
Časová konstanta útlumu	HART: nastavitelná od 0 do 32 sec. S přírůstky po 0.1. Přednastavená hodnota: 0.5 sec. DE: Diskrétní hodnoty 0, .16, .32, .48, 1, 2, 4, 8, 16, 32 sec. Přednastavená hodnota: 0.48 sec.									
Vliv vibrací	Méně než +/- 0.1% URL bez útlumu Pro provoz nebo potrubí IEC60770-1, vysoká úroveň vibrací (10-2000 Hz: posun 0,21 / max. Zrychlení 3 g)									
Elektromagnetická kopmatibilita	IEC61326-3-1									
Volitelná přepět'ová ochrana	Svodový proud: 10uA max @ 42.4VDC 93C Hodnoty impulzů: <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">8/20us</td> <td style="text-align: center;">5000A (>10 strikes)</td> <td style="text-align: center;">10000A (1 strike min.)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10/1000us</td> <td style="text-align: center;">200A (> 300 strikes)</td> <td></td> </tr> </table>	8/20us	5000A (>10 strikes)	10000A (1 strike min.)	10/1000us	200A (> 300 strikes)				
8/20us	5000A (>10 strikes)	10000A (1 strike min.)								
10/1000us	200A (> 300 strikes)									

Specifikace materiálů (dostupnost / omezení u jednotlivých modelů naleznete v katalogu modelů)

Parametr	Popis
Materiál dělicích membrán	STA700: 316L SS, Hastelloy® C-276 ² , Monel® 400 ³ , Tantalum STA70L: 316L SS, Hastelloy C-276
Materiál procesní hlavy	STA700: Uhlíková ocel (pozinkovaná) ⁵ , 316 SS ⁴ , Hastelloy® C-276 ⁶ , Monel® 400 ⁷ STG70L: 316 SS ⁴
Odvětrací / vypouštěcí ventily a zátky¹	STA700: 316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ² , Monel 400 ⁷ STA70L: N/A
Těsnění hlavy	STA700: Standardní PTFE se skelným vláknem. Viton® a grafit jsou volitelné materiály. STA70L: N/A
Šroubové spoje měřicího tělesa	STA700: Uhlíková ocel (pozinkovaná) standardní. Volit možno 316 SS, šrouby a matice NACE A286 SS nebo šrouby NACE A286 SS a matice 304 SS nuts STA70L: N/A
Příruba volitelného adaptéru a šrouby	Uhlíková ocel (pozinkovaná) nebo nerezová úhlová konzole nebo plochá konzole z uhlíkové ocele. S 2" trubkovou konzolou viz. obr. 4 & 5
Olejevá náplň	Silikon DC @ 200, olej nebo CTFE (chlorotrifluoroetylén).
Puzdro elektroniky	Hliník s nízkým (<0,4%) obsahem mědi potažený práškováním čistým polyesterem. Splňuje normy NEMA 4X, IP66 a P67 a NEMA 7 (odolost proti výbuchu). Volitelné je i pouzdro z čisté nerezavějící oceli.
Procesní připojení	STA700: ½ " NPT (female), DIN 19213 (standard) STA70L: ½ " NPT (female), ½ " NPT male, 9/16 Aminco, DIN19213
Kabeláž	až do průměru 1,5 mm (AWG 16)
Rozměry	Viz. obr. 4 & 5
Čistá váha	STA700: 8.3 liber (3.8 Kg). STA70L: 3.6 liber (1.6 Kg) s hliníkovým pouzdrzem

¹ Odvětrávací/vypouštěcí otvory jsou utěsněné Teflonem®

⁵ Hastelloy C-276 nebo UNS N10276

³ Monel 400 alebo UNS N04400

⁴ Dodávané jako nerez 316SS nebo ocel jakosti CF8M, odlitek ekvivalentu nerez 316SS

⁵ Hlavice z uhlíkové ocele jsou pozinkované a nedoporučuje se je používat na aplikace pro vodu z důvodu migrace atomu vodíku. Použijte hlavice z 316SS.

⁶ Hastelloy C-276 nebo UNS N10276. Dodávané, jak je uvedeno nebo jako jakost CW12MW, odlitek ekvivalentní materiálu Hastelloy C-276

⁷ Monel 400 nebo UNS N04400. Dodávané, jak je uvedeno nebo jako jakost M30C, odlitek ekvivalentní materiálu 400

Komunikační protokoly a diagnostika

protokol HART

Verze:

HART 7

Napájení

Napětí: 10,8 až 42,4 V dc na svorkách

Zatížení: Maximálně 1440 ohmů Viz obrázek 2

Minimální zatížení: 0 ohmů. (Pro ruční komunikační přístroje vyžaduje minimální zatížení 250 ohmů)

Foundation Fieldbus (FF)

Požadavky napájení

Napětí: 9,0 až 32,0 V dc na svorkách

Ustálený proud: 17,6 mA dc

Proud při stahování softwaru: 27,4 mA dc

Dostupné bloky funkcí

Typ Bloku	Počet	Čas výkonu
Zdroj	1	n/a
Převodník	1	n/a
Diagnostika	1	n/a
Analogový vstup	1*	30 ms
PID a aut. laděním	1	45 ms
Integrátor	1	30 ms
Char. signálu (SC)	1	30 ms
LCD Displej	1	n/a
Blok přítoku	1	30 ms
Volba vstupu	1	30 ms
Aritmetika	1	30 ms

* Blok analogového vstupu může mít dvě (2) další použití. Všechny dostupné bloky funkcí jsou v souladu se standardy protokolu FOUNDATION Fieldbus. Bloky PID podporují algoritmy PID s využitím automatického ladění PID parametrů.

Aktivní plánovač sběrnice (Link Active Scheduler)

Když je hostitel odpojen, mohou převodníky plnit roli záložního plánovače sběrnice. Jako záložní aktivní plánovač sběrnice přístroj zabezpečuje plánovaný přenos dat, který se obvykle používá na pravidelný, cyklický přenos dat řídicího obvodu mezi přístroji na sběrnici.

Počet přístrojů / segment

Jiskrově bezpečný model entity: 6 přístrojů / segment

Vstupy plánu

Maximálně 18 vstupů

Počet VCR: Max. 24

Testování shody: Testováno v souladu s ITK 6.0.1

Stahování softwaru

Použije se běžný postup stahování softwaru třídy 3 podle dodatku FF-883, který umožňuje provozním přístrojům od jakéhokoli výrobce přijímat aktualizace softwaru od jakéhokoli hostitele.

Honeywell Digitally Enhanced (DE)

je protokol od společnosti Honeywell, který umožňuje digitální komunikaci mezi provozními přístroji podporujícími protokol DE a hostiteli.

Napájení

Napětí: 10,8 až 42,4 V dc na svorkách

Zatížení: Maximálně 1440 ohmů. Viz. obrázek 2

Standardní diagnostika

Výsledky diagnostiky nejvyšší úrovně přístroje ST700 se zaznamenávají jako kritické nebo nekritické a zobrazují se pomocí nástrojů DD / DTM nebo vestavěného displeje podle následující tabulky.

Kritická diagnostika

HART nástr. DD/DTM	Základní displej
Porucha DAC elektron. modulu	Porucha elektronického modulu
Poškození NVM měřicího tělesa	Porucha měřicího tělesa
Poškození konfiguračních údajů	Porucha elektronického modulu
Porucha diag. elektron. modulu	Porucha elektronického modulu
Kritická porucha měřicího tělesa	Porucha měřicího tělesa
Čas komunikace senzoru překročen	Porucha komunikace měř. tělesa

Nekritická diagnostika

HART nástr. DD/DTM
Porucha displeje
Porucha kom. Elektron. modulu
Přílišná korekce měřicího tělesa
Příliš vysoká teplota senzoru
Režim pevného proudu
PV mimo rozsahu
Výrobní kalibrace
Kompenzace DAC
Chyba nastavení LRV – konfigur. tlačítko nuly
Chyba nastavení URV – konf. tlačítko rozpětí
AO mimo rozsahu
Rušení proudu v obvodu
Nespolehlivá komunik. měřicího tělesa
Alarm změny nebo pokusu o změnu konfigurace
Žádná kalibrace DAC
Nízké napájecí napětí senzoru

Pro diagnostiku pokročilé úrovně se podívejte na technické poznámky k diagnostice přístroje ST700.

Další možnosti certifikace

Materiály

○ ACE MRO175, MRO103, ISO1

Schvalovací certifikáty:

AGENTURA	TYP OCHRANY	MOŽNOST KOMUNIKACE	PROVOZNÍ PARAMATERY	OKOLNÍ TEPLOTA(Ta)
FM Approvals™	Nevýbušné provedení: Třída I, Oblast 1, Skupiny A, B, C, D; Ochrana proti výbuchu prachu: Třída II, III, Oblast 1, Skupiny E, F, G; T4 Třída I, Zóna 1/2, AEx d IIC T4 Třída II, Zóna 21, AEx tb IIIC T 95°C IP 66	Všechny	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Jiskrově bezpečné: Třída I, II, III, Oblast 1, Skupiny A, B, C, D, E, F, G; T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 2a	-50 °C to 70°C
	Třída I, Zóna 0, AEx ia IIC T4 Třída II, Zóna 20, AEx ta IIIC T 95°C IP 66	Foundation Fieldbus	Poznámka 2b	-50 °C to 70°C
	Nepodněující vzplanutí: Třída I, Oblast 2, Skupiny A, B, C, D oblasti,	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Třída I, Zóna 2, AEx nA IIC T4 Třída II, Zóna 22, AEx tc IIIC T 95°C IP 66	Foundation Fieldbus	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Krytí: Typ 4X/ IP66/ IP67	Všechny	Všechny	-
Canadian Standards Association (CSA)	Nevýbušné provedení: Třída I, Oblast 1, Skupiny A, B, C, D; Ochrana proti výbuchu prachu: Třída II, III, Oblast 1, Skupiny E, F, G; T4 Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 95°C IP 66	Všechny	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Jiskrově bezpečné: Třída I, II, III, Oblast 1, Skupiny A, B, C, D, E, F, G; T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 2a	-50 °C to 70°C
	Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 95°C IP 66	Foundation Fieldbus	Poznámka 2b	-50 °C to 70°C
	Nepodněující vzplanutí: Třída I, Oblast 2, Skupiny A, B, C, D; T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 95°C IP 66	Foundation Fieldbus- FNICO	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Krytí: Type 4X/ IP66/ IP67	Všechny	Všechny	-
	Kanadské registrační číslo (CRN):	Všechny models jsou zaregistrovány ve všech provinciích a na celém území Kanady a jsou označeny číslem CRN: 0F8914.5C		

Schvalovací certifikáty - pokračování

ATEX	Nevýbušné provedení: II 1/2 G Ex d IIC T4 II 2 D Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Všechny	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Jiskrově bezpečné: II 1 G Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 2a	-50 °C to 70°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 2b	-50 °C to 70°C
	Nepodněující vzplanutí: II 3 G Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 1	-50 °C to 40°C
Krytí: IP66/ IP67	Všechny	Všechny	-	
IECEX (celý svět)	Nevýbušné provedení : Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Všechny	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Jiskrově bezpečné: Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 2a	-50 °C to 70°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 2b	-50 °C to 70°C
	Nepodněující vzplanutí: Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
Krytí: IP66/ IP67	Všechny	Všechny	-	
SAEx (Jižní Afrika)	Nevýbušné provedení : Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Všechny	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Jiskrově bezpečné: Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 2a	-50 °C to 70°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 2b	-50 °C to 70°C
	Nepodněující vzplanutí: Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
Krytí: IP66/ IP67	Všechny	Všechny	-	
INMETRO (Brazílie)	Nevýbušné provedení: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Všechny	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Jiskrově bezpečné: Br- Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 2a	-50 °C to 70°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 2b	-50 °C to 70°C
	Nepodněující vzplanutí: Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
Krytí : IP 66/67	Všechny	Všechny	-	

NEPSI (Čína)	Nevýbušné provedení: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85°C IP 66	Všechny	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
	Jiskrově bezpečné: Br- Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 2a	-50 °C to 70°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 2b	-50 °C to 70°C
	Nepodněcující vzplanutí: Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE/ HART	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
		Foundation Fieldbus	Poznámka 1	-50 °C to 85°C
Krytí: IP 66/67	Všechny	Všechny	-	

Poznámky:

1. Provozní parametry:

Napětí= 11 to 42 V DC Proud= 4-20 mA normální (3.8 – 23 mA Faults)
= 10 to 30 V (FF) = 30 mA (FF)

2. Parametry jiskrově bezpečné entity

a. Hodnoty analogové/ DE/ HART:

Vmax= Ui = 30V Imax= li= 105mA Ci = 4.2nF Li = 0 Pi =0.9W

b. Foundation Fieldbus- Entity Values

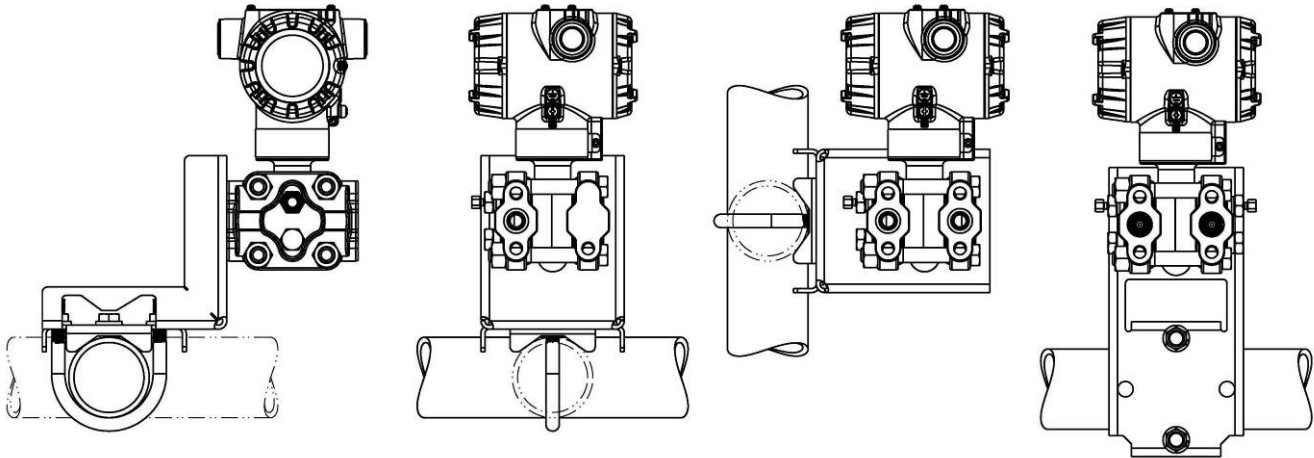
Vmax= Ui = 30V Imax= li= 225mA Ci = 0nF Li = 0 Pi =1W

Certifikáty pro námořní aplikace	Tento certifikát představuje osvědčení pro produktovou řadu převodníků tlaku ST700. Představuje kombinaci pěti certifikátů, které má společnost Honeywell v současnosti k dispozici a které obsahují osvědčení těchto produktů pro námořní účely.
	American Bureau of Shipping (ABS) - 2009 Pravidla týkající se ocelových nádob 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. Číslo certifikátu: 04-HS417416-PDA
	Bureau Veritas (BV) – Kód produktu: 389:1H. Číslo certifikátu: 12660/B0 BV
	Det Norske Veritas (DNV) - Třídy polohy: Teplota D, vlhkost B, vibrace A, elektromagnetická kompatibilita B, kryt C. Pro vystavení slané mlze; je třeba aplikovat kryt z nerezové oceli 316 nebo 2-vrstvou epoxidovou ochranu se šrouby z nerezavějící oceli 316. Číslo certifikátu: A-11476
	Korean Register of Shipping (KR) – Číslo certifikátu: LOX17743-AE001
	Lloyd's Register (LR) – Číslo certifikátu: 02/60001(E1) & (E2)
Certifikát SIL 2/3	Norma IEC 61508: SIL 2 pro neredundantní použití a SIL 3 pro redundantní použití dle společností Exide a TÜV Nord Sys Tec GmbH & Co. KG v souladu s následujícími normami: IEC61508-1: 2010; IEC 61508-2: 2010; IEC61508-3: 2010

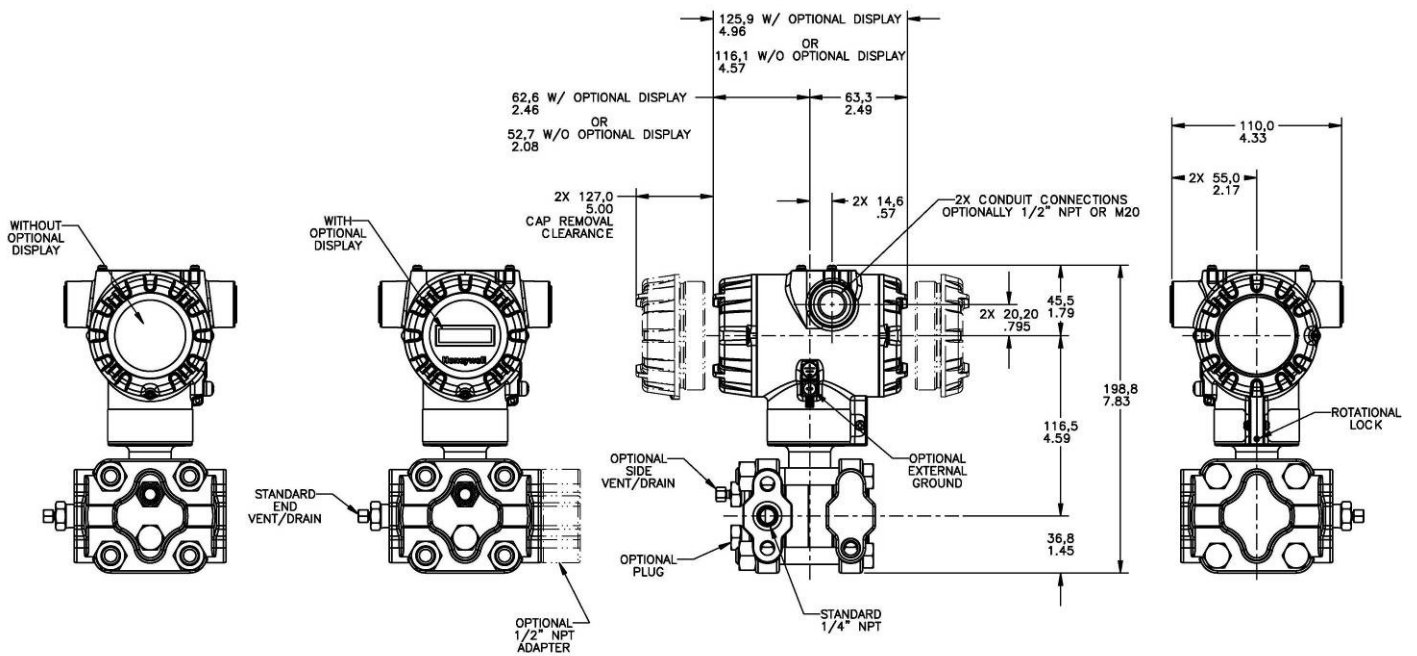
Montáž a rozměrové výkresy

Referenční rozměry: mm/palce

Montážní polohy (konstrukce duální hlavice)



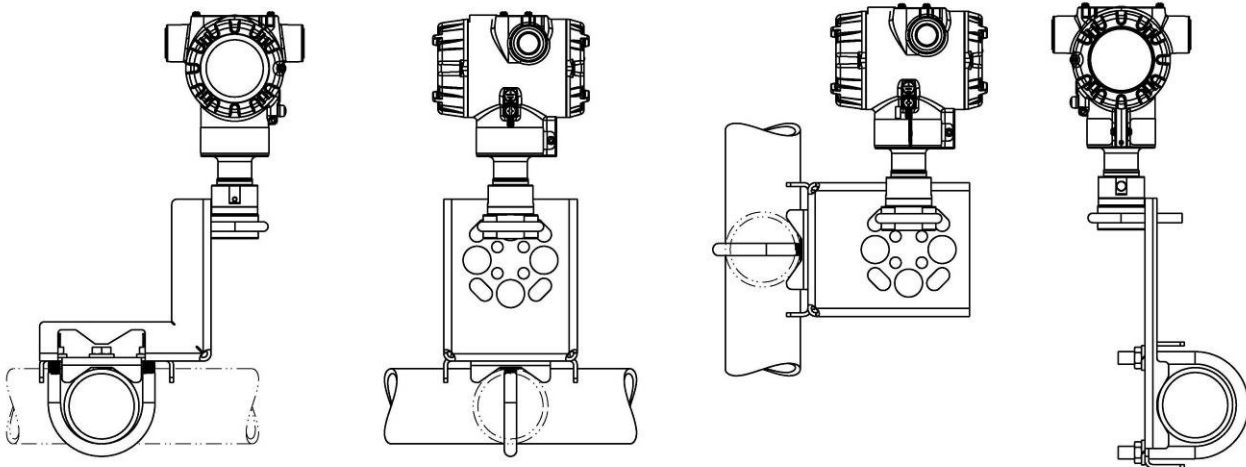
Rozměry (konstrukce duální hlavice)



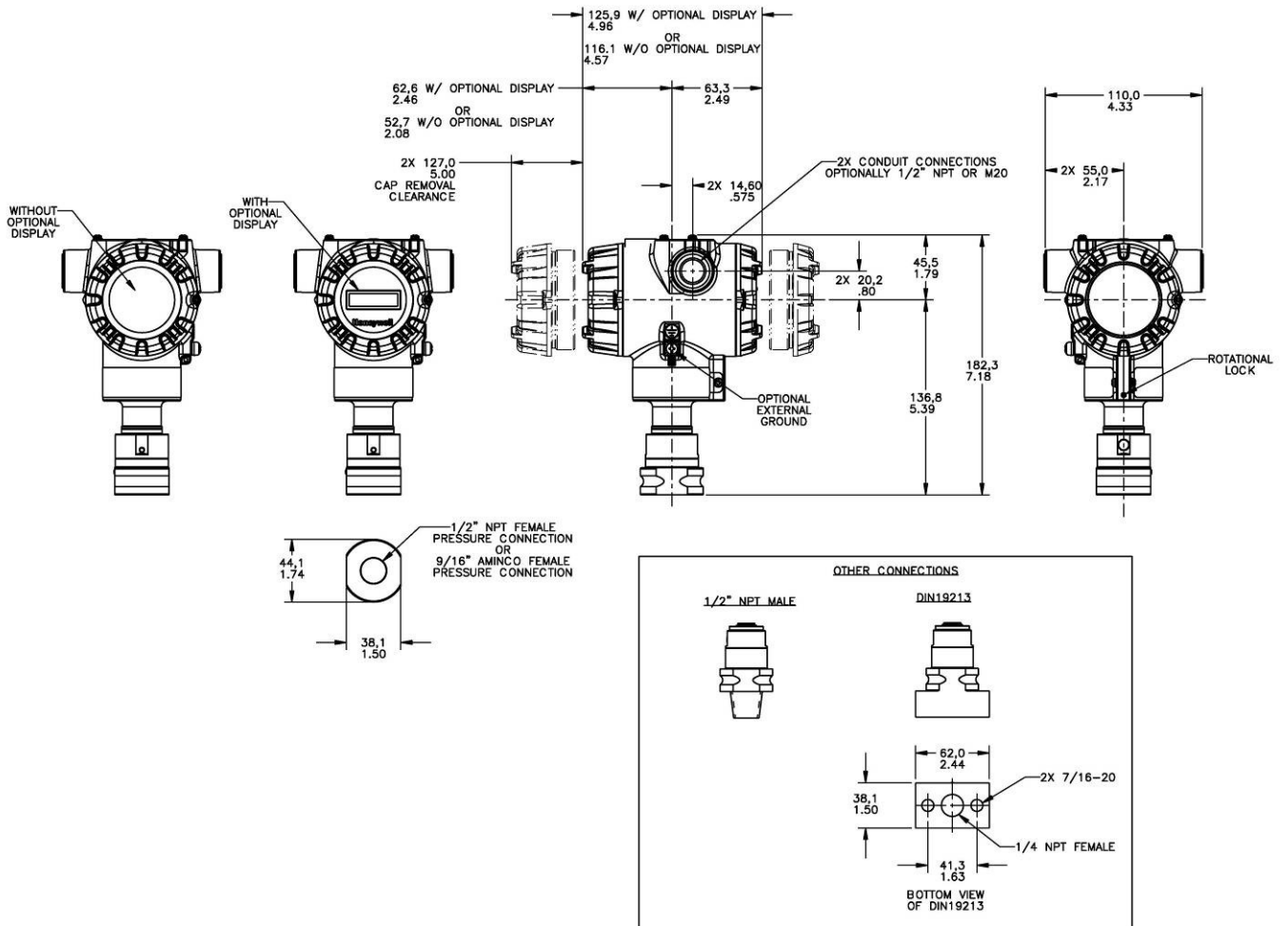
Obrázek 4 – Typické rozměry montáže převodníků STA722 & STA740

Referenční rozměry:

Montážní polohy (řadové konstrukce)



Rozměry (řadové konstrukce)



Obrázek 5 – Typické rozměry montáže převodníků STA72L, STA74L, & STA77L

Specifikační listy (Model Selection Guides) se mohou měnit a slouží pouze pro informativní účely. Před upřesněním nebo objednaním převodníku si zkontrolujte model s poslední platnou revizí na webové stránce:

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

Model Selection Guide

**Model STA700 & STA70L
Absolute Pressure Transmitters**

Model Selection Guide

Iss 2, Rev.3

Instructions: Make selections from all Tables using column below the proper arrow. Asterisk indicates availability. Letter (a) refers to restrictions highlighted in the restrictions table. Tables delimited with dashes.

Key I II III IV V VI VII VIII (Optional) IX

[STA ____] - [_____] - [] - [] - [_____] - [_____] - [] - [_____] - [_____] - [] - []

KEY NUMBER	URL/Max Span	LRL	Min Span	Units
Absolute Dual Head	780 (1040)	0 (0)	50 (65.0)	mm HgA (mbarA)
	500 (35)	0 (0)	5 (.35)	psia (barA)
Absolute In-Line	780 (1040)	0 (0)	50 (65.0)	mm HgA (mbarA)
	500 (35)	0 (0)	5 (.35)	psia (barA)
	3000 (210)	0 (0)	30 (2.1)	psia (barA)

Selection

STA722	↓
STA740	↓
STA72L	↓
STA74L	↓
STA77L	↓

TABLE I	METER BODY SELECTIONS			
	Process Head/Reference Head Mat'l	Barrier Diaphragm Material		
a. Process Head & Diaphragm Materials	Plated Carbon Steel / Plated Carbon Steel	316L SS Hastelloy® C - 276 Monel 400® Tantalum		
		316 Stainless Steel / 316 Stainless Steel 316L SS Hastelloy C - 276 Monel 400 Tantalum		
	Hastelloy C - 276 / 316 Stainless Steel		Hastelloy C - 276 Tantalum	
	Monel 400 /		Monel 400	
b. Fill Fluid	Silicone Oil DC-200 Fluorinated Oil CTFE			
c. Process Connection	Size/Type		Material	
	9/16" Aminco		Same as Process Head	
	1/2" NPT (female)		Same as Process Head ^{1a}	
	1/2" NPT (male) DIN 19213 (1/4" female NPT)		Same as Process Head	
d. Bolt/Nuts Materials	None Carbon Steel 316 SS Grade 660 (NACE A286) with NACE 304 SS Nuts Grade 660 (NACE A286) Bolts & Nuts Monel K500 Super Duplex B7M			
	e. Vent/Drain Type/Location	Head Type	Vent/Drain Location	Vent Material
		None	None	None
		Single Ended	None	None
		Single Ended	Side w/Vent	Matches Head Material ¹
		Single Ended	Side w/Center Vent	Stainless Steel Only
Dual Ended		End w/Vent	Matches Head Material ¹	
Dual Ended	End w/Center Vent	Stainless Steel Only		
Dual Ended	Side w/ Vent & End w/Plug	Matches Head Material ¹		
f. Gasket Materials	None Teflon® or PTFE (Glass Filled) Viton® Graphite			

A _____	*	
B _____	*	
C _____	a	
D _____	*	
E _____	*	*
F _____	*	*
G _____	a	
H _____	*	
J _____	*	
K _____	*	
L _____	a	
_1_____	*	*
_2_____	*	*

__A__	*	*
__G__	*	*
__H__	*	*
__D__	*	*
__0__	*	*
__C__	a	*
__S__	*	*
__N__	*	*
__K__	p	*
__M__	r	*
__D__	p	*
__B__	*	*

__0__	*	*
__1__	*	*
__2__	*	*
__3__	t	*
__4__	*	*
__5__	t	*
__6__	*	*
__0__	*	*
__A__	*	*
__B__	*	*
__C__	*	*

¹ Except Carbon Steel Heads shall use 316SS Vent/Drain & Plugs
^{1a} STA722,740 supplied via 1/2" flange adapter same material as process head except carbon steel shall use 316 SS

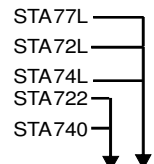


TABLE II Meter Body & Connection Orientation		
Head/Connect Orientation	Standard	High Side Left, Low Side Right ² / Std Head Orientation
	Reversed	Low Side Left, High Side Right ² / Std Head Orientation
	90/Standard	High Side Left, Low Side Right ² / 90° Head Rotation

1	*	*
2	*	
3	h	

TABLE III AGENCY APPROVALS	
Approvals	No Approvals Required
	<FM> Explosion proof, Intrinsically Safe, Non-incendive, & Dustproof
	CSA Explosion proof, Intrinsically Safe, Non-incendive, & Dustproof
	ATEX Explosion proof, Intrinsically Safe & Non-incendive
	IECEX Explosion proof, Intrinsically Safe & Non-incendive
	SAEx Explosion proof, Intrinsically Safe & Non-incendive
	INMETRO Explosion proof, Intrinsically Safe & Non-incendive
	NEPSI Explosion proof, Intrinsically Safe & Non-incendive

0	*	*
A	*	*
B	*	*
C	*	*
D	*	*
E		
F		
G	*	*

TABLE IV TRANSMITTER ELECTRONICS SELECTIONS			
a. Electronic Housing Material & Connection Type	Material	Connection	Lightning Protection
	Polyester Painted Aluminum	1/2 NPT	None
	Polyester Painted Aluminum	M20	None
	Polyester Painted Aluminum	1/2 NPT	Yes
	Polyester Painted Aluminum	M20	Yes
	316 Stainless Steel (Grade CF8M)	1/2 NPT	None
	316 Stainless Steel (Grade CF8M)	M20	None
	316 Stainless Steel (Grade CF8M)	1/2 NPT	Yes
316 Stainless Steel (Grade CF8M)	M20	Yes	
b. Output/ Protocol	Analog Output		Digital Protocol
	4-20mA dc		HART Protocol
	4-20mA dc		DE Protocol
none		Foundation Fieldbus	
c. Customer Interface Selections	Indicator	Ext Zero, Span & Config Buttons	Languages
	None	None	None
	None	Yes (Zero/Span Only)	None
	Basic	None	EN
Basic	Yes	EN	

A__	*	*
B__	*	*
C__	*	*
D__	*	*
E__		
F__		
G__		
H__		

H	*	*
D	*	*
F	*	*

__0	*	*
__A	f	f
__B	*	*
__C	*	*

TABLE V CONFIGURATION SELECTIONS			
a. App S/W	Diagnostics		
	Standard Diagnostics		
b. Output Limit, Failsafe & Write Protect Settings	Write Protect	Fail Mode	High & Low Output Limits ³
	Disabled	High> 21.0mAdc	Honeywell Std (3.8 - 20.8 mAdc)
	Disabled	Low< 3.6mAdc	Honeywell Std (3.8 - 20.8 mAdc)
	Enabled	High> 21.0mAdc	Honeywell Std (3.8 - 20.8 mAdc)
	Enabled	Low< 3.6mAdc	Honeywell Std (3.8 - 20.8 mAdc)
	Enabled	N/A	N/A Fieldbus
Disabled	N/A	N/A Fieldbus	
c. General Configuration	General Configuration		
	Factory Standard Customer Configuration (Unit Data Required)		

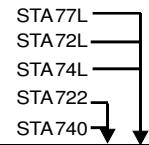
1__	*	*
-----	---	---

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

__S	*	*
__C	*	*

² Left side/Right side as view ed from the customer connection perspective

³ NAMUR Output Limits 3.8 - 20.5mAdc can be configured by the custom



A	*	*
B	*	*

TABLE VI CALIBRATION & ACCURACY SELECTIONS			
a. Accuracy and Calibration	Accuracy	Calibrated Range	Calibration Qty
	Standard	Factory Std	Single Calibration
	Standard	Custom (Unit Data Required)	Single Calibration

TABLE VII ACCESSORY SELECTIONS			
a. Mounting Bracket	Bracket Type		Material
	None		None
	Angle Bracket		Carbon Steel
	Angle Bracket		304 SS
	Marine Approved Angle Bracket		304 SS
	Flat Bracket		Carbon Steel
Flat Bracket		304 SS	
b. Customer Tag	Customer Tag Type		
	No customer tag		
	One Wired Stainless Steel Tag (Up to 4 lines 26char/line) Two Wired Stainless Steel Tag (Up to 4 lines 26 char/line)		
c. Unassembled Conduit Plugs & Adapters	Unassembled Conduit Plugs & Adapters		
	No Conduit Plugs or Adapters Required		
	1/2 NPT Male to 3/4 NPT Female 316 SS Certified Conduit Adapter		
	1/2 NPT 316 SS Certified Conduit Plug		
	M20 316 SS Certified Conduit Plug		
	Minifast® 4 pin (1/2 NPT) (not suitable for X-Proof applications)		
Minifast® 4 pin (M20) (not suitable for X-Proof applications)			

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

_	0	_	_	*	*
_	1	_	_	*	*
_	2	_	_	*	*

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

TABLE VIII OTHER Certifications & Options: (String in sequence comma delimited (XX, XX, XX,....))	
Certifications & Warranty	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338) Process wetted parts only
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339) Process wetted and non-wetted parts
	Marine (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)
	EN10204 Type 3.1 Material Traceability (FC33341)
	Certificate of Conformance (F3391)
	Calibration Test Report & Certificate of Conformance (F3399)
	Certificate of Origin (F0195)
	FMEDA (SIL 2/3) Certification (FC33337)
	Over-Pressure Leak Test Certificate (1.5X MAWP) (F3392)
	Cert Clean for O ₂ or CL ₂ service per ASTM G93

FG	c	c	b
F7	c	c	
MT	d	d	b
FX	*	*	
F3	*	*	
F1	*	*	
F5	*	*	
FE	j	j	
TP	*	*	
OX	e	e	

TABLE IX Manufacturing Specials	
Factory	Factory Identification

0 0 0 0	*	*
---------	---	---

RESTRICTIONS

Restriction Letter	Available Only with		Not Available with	
	Table	Selection(s)	Table	Selection(s)
a			VIII	FG, F7
c	l d	__ 0,N,K,D,B __	I a	C, G, L, __ _ _ _
d			VIIa	1,2,5,6 __
e	l b	_ 2 _ _ _ _		
f			IV b	_ F _
g			IVb	_ H,D _
h			le	_ _ _ 4,5,6 _
			VIIa	1,2,4,5,6 _ _ _
j	IV b	_ H _	Vb	_ 1,2,6 _
m	IV a	B,D _ _		
n	IV a	A,C _ _		
p			III	B - No CRN number available
r			VIII	F7, FG
			III	B - No CRN number available
t			1a	J, K, L _ _ _ _ _
b	Select Only one option from this group			

Sales and Service

For application assistance, current specifications, pricing, or name of the nearest Authorized Distributor, contact one of the offices below.

**ASIA PACIFIC
(TAC)**

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

Australia
Honeywell Limited
Phone: +(61) 7-3846 1255
FAX: +(61) 7-3840 6481
Toll Free 1300-36-39-36
Toll Free Fax:
1300-36-04-70

China – PRC - Shanghai
Honeywell China Inc.
Phone: (86-21) 5257-4568
Fax: (86-21) 6237-2826

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

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

EMEA

Honeywell Process Solutions,
Phone: + 80012026455 or +44
(0)1202645583
FAX: +44 (0) 1344 655554

Email: (Sales)
[sc-cp-apps-
salespa62@honeywell.com](mailto:sc-cp-apps-salespa62@honeywell.com)
or
(TAC)
hfs-tac-support@honeywell.com

Autorizovaný distributor ČR:
SOFIM, spol. s r.o.
Zelený pruh 99
140 02 Praha 4
Tel.: +420 241 441 837
Email: sofim@sofim.cz
www.sofim.cz

NORTH AMERICA

**Honeywell Process
Solutions,**
Phone: 1-800-423-9883
Or 1-800-343-0228

Email: (Sales)
ask-ssc@honeywell.com
or
(TAC)
[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

SOUTH AMERICA

Honeywell do Brasil & Cia
Phone: +(55-11) 7266-1900
FAX: +(55-11) 7266-1905

Email: (Sales)
ask-ssc@honeywell.com
or
(TAC)
[hfs-tac-
support@honeywell.com](mailto:hfs-tac-support@honeywell.com)

Specifications are subject to change without notice.

Autorizovaný distributor ČR:
SOFIM, spol. s r.o.
Zelený pruh 99
140 02 Praha 4
Tel.: +420 241 441 837
Email: sofim@sofim.cz
www.sofim.cz

For More Information

Learn more about how Honeywell's SmartLine Smart Pressure Transmitters can increase performance, reduce downtime and decrease configuration costs, visit our website www.honeywellprocess.com or contact your Honeywell account manager.

Honeywell Process Solutions
1860 West Rose Garden Lane
Phoenix, Arizona 85027
Tel: 1-800-423-9883 or 1-800-343-0228
www.honeywellprocess.com

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.

34-ST-03-100-CZ
May 2013
© 2013 Honeywell International Inc.