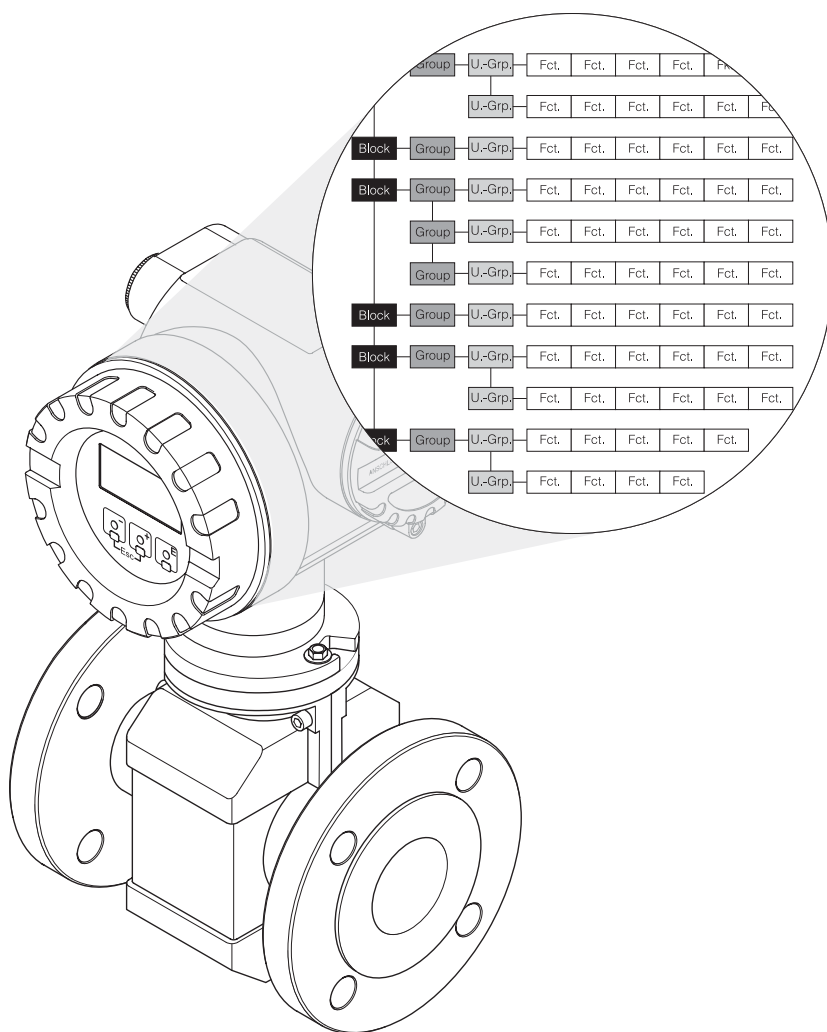


PROline promag 23

Elektromagnetický průtokoměr

Popis funkcí přístroje



Obsah

1	Poznámky k použití tohoto návodu	7
1.1	Nalezení popisu funkce podle obsahu	7
1.2	Nalezení popisu funkce podle grafického znázornění matice funkcí	7
2	Matice funkcí	8
2.1	Globální grafické znázornění matice funkcí	8
2.1.1	Bloky	8
2.1.2	Skupiny	8
2.1.3	Skupiny funkcí	8
2.1.4	Funkce	8
2.2	Matice funkcí PROline Promag 23	9
3	Blok MEASURED VARIABLES (měřené veličiny)	10
3.1	Skupina MEASURING VALUES (měřené hodnoty)	11
3.2	Skupina SYSTEM-UNITS (systémové jednotky)	12
3.2.1	Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)	12
3.2.2	Skupina funkcí ADDITIONAL CONFIGURATION (doplňující konfigurace)	14
3.3	Skupina SPECIAL-UNITS (zvláštní jednotky)	15
4	Blok QUICK SETUP (rychlé nastavení - uvedení do provozu)	16
5	Blok USER INTERFACE (uživatelské rozhraní)	17
5.1	Skupina CONTROL (řízení)	18
5.1.1	Skupina funkcí BASIC CONFIGURATION (základní konfigurace)	18
5.1.2	Skupina funkcí UNLOCKING/ LOCKING (odemčení/uzamčení)	19
5.1.3	Skupina funkcí OPERATION (ovládání)	20
5.2	Skupina MAIN LINE (hlavní řádek)	21
5.3	Skupina ADDITION LINE (přídavný řádek)	23
5.4	Skupina INFORMATION LINE (informační řádek)	25
6	Blok TOTALIZERS (sumární počítadla)	27
6.1	Skupina TOTALIZER (sumární počítadlo)	28
6.1.1	Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)	28
6.1.2	Skupina funkcí OPERATION (ovládání)	30
6.2	Skupina HANDLING TOTALIZER (ovládání sumárního počítadla)	31
7	Blok OUTPUTS (výstupy)	32
7.1	Skupina CURRENT OUTPUT (proudový výstup)	33
7.1.1	Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)	33
7.1.2	Skupina funkcí OPERATION (ovládání)	40
7.2	Skupina PULSE-/FREQ.-OUTPUT (impulzní/frekvenční výstup) (volitelně)	41
7.2.1	Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)	41
7.2.2	Skupina funkcí OPERATION (ovládání)	55
7.2.3	Informace o odezvě stavového výstupu	58
7.2.4	Přepínání stavového výstupu	59

8	Blok BASIC FUNCTION (základní funkce)	60
8.1	Skupina HART	61
8.1.1	Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)	61
8.1.2	Skupina funkcí INFORMATION (informace)	62
8.2	Skupina PROCESS PARAMETER (parametry procesu)	63
8.2.1	Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)	63
8.2.2	Skupina funkcí EPD PARAMETER (parametry EPD)	64
8.2.3	Skupina funkcí ADJUSTMENT (seřízení)	66
8.3	Skupina SYSTEM PARAMETER (parametry systému)	67
8.4	Skupina SENSOR DATA (údaje o snímači)	69
8.4.1	Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)	69
8.4.2	Skupina funkcí OPERATION (ovládání)	70
9	Blok SUPERVISION (dohled)	71
9.1	Skupina SYSTEM (systém)	72
9.1.1	Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)	72
9.1.2	Skupina funkcí OPERATION (ovládání)	74
9.2	Skupina VERSION-INFO (informace o provedení)	76
9.2.1	Skupina funkcí SENSOR (snímač)	76
9.2.2	Skupina funkcí AMPLIFIER (zesilovač)	76
9.2.3	Skupina funkcí I/O-MODULE (modul vstupů/výstupů)	77
10	Tovární nastavení	78
10.1	Jednotky SI (kromě USA a Kanady)	78
10.1.1	Potlačení měření při malém průtoku, rozsah, hodnota impulzu, sumární počítadlo	78
10.1.2	Jazyk	79
10.1.3	Hustota, délka	79
10.2	Jednotky US (pouze pro USA a Kanadu)	80
10.2.1	Potlačení měření při malém průtoku, rozsah, hodnota impulzu, sumární počítadlo	80
10.2.2	Jazyk, hustota, délka	80

Registrované obchodní značky

HART®

Registrované obchodní značky HART Communication Foundation, Austin, USA

S-DAT™, T-DAT™

Registrované obchodní značky Endress+Hauser Flowtec AG

1 Poznámky k použití tohoto návodu

V tomto návodu je uvedeno několik způsobů nalezení popisu funkcí, z nichž si můžete vybrat:

1.1 Nalezení popisu funkce podle obsahu

Názvy všech buněk matice funkcí jsou uvedeny v obsahu. Tyto jednoznačné názvy (jako USER INTERFACE, TOTALIZERS, OUTPUTS atd.) můžete použít k volbě kterékoliv funkce, kterou lze použít pro určitou skupinu provozních podmínek. Odkaz na stránku vám přesně ukáže, kde najdete podrobný popis příslušné funkce.

Obsah je na straně 3.

1.2 Nalezení popisu funkce podle grafického znázornění matice funkcí

Tato možnost přístupu "krok za krokem, shora dolů" začíná bloky, které jsou nejvyšší úrovní, a pokračuje v matici směrem dolů k popisu požadované funkce:

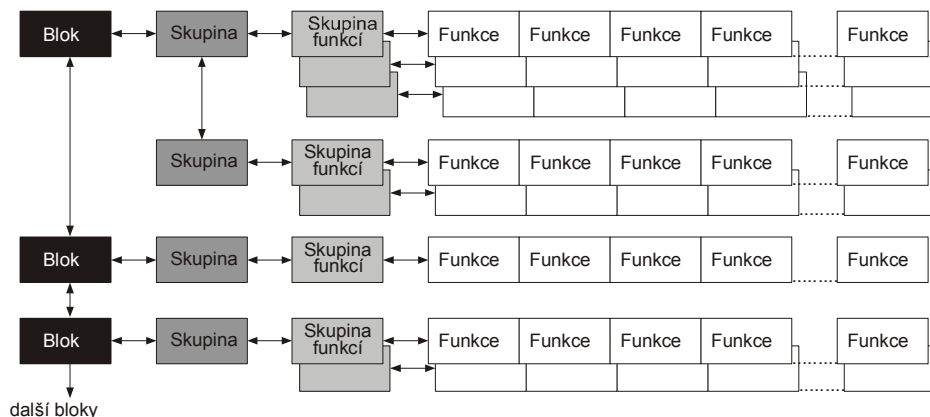
1. Všechny bloky a jim odpovídající podskupiny jsou zobrazeny na straně 9.
Zvolte blok (nebo skupinu v rámci bloku), který potřebujete pro vaši aplikaci, a pomocí odkazu na číslo stránky najdete podrobnější informace dané úrovně.
2. Příslušná stránka obsahuje grafické znázornění bloku se všemi jeho podřízenými skupinami, skupinami funkcí a vlastními funkcemi. Zvolte funkci, kterou potřebujete pro vaši aplikaci, a pomocí odkazu na číslo stránky najdete podrobný popis funkce.

2 Matice funkcí

2.1 Globální grafické znázornění matice funkcí

Matice funkcí obsahuje čtyři úrovně:

Bloky -> skupiny -> skupiny funkcí -> funkce



2.1.1 Bloky

Bloky představují nejvyšší úroveň seskupení možností obsluhy přístroje.

Bloky zahrnují například:

MEASURED VARIABLES, USER INTERFACE, TOTALIZERS, OUTPUTS atd.

(měřené veličiny, uživatelské rozhraní, sumární počítadla, výstupy)

2.1.2 Skupiny

Blok obsahuje jednu nebo více skupin. Každá skupina představuje podrobnější podmnožinu možností obsluhy z nadřazeného bloku. Skupiny například v bloku “OUTPUTS” (výstupy) zahrnují:

CURRENT OUTPUT (proudový výstup) a PULSE-/FREQ.-OUTPUT (impulzní/frekvenční výstup).

2.1.3 Skupiny funkcí

Skupina obsahuje jednu nebo více skupin funkcí. Každá skupina funkcí představuje podrobnější podmnožinu možností obsluhy z nadřazené skupiny. Skupiny funkcí, které jsou k dispozici například ve skupině “CURRENT OUTPUT” (proudový výstup):

CONFIGURATION (konfigurace) a OPERATION (obsluha).

2.1.4 Funkce

Každá skupina funkcí obsahuje jednu nebo více funkcí. Tyto funkce slouží k obsluze a parametrizaci přístroje. Je možné zadat číselné hodnoty nebo zvolit parametry a uložit jejich hodnoty. Funkce ve skupině funkcí “CONFIGURATION” zahrnují ASSIGN CURRENT (přiřazení proudového výstupu), CURRENT SPAN (rozsah proudového výstupu), VALUE 4 mA (hodnota 4 mA), VALUE 20 mA (hodnota 20 mA) atd.

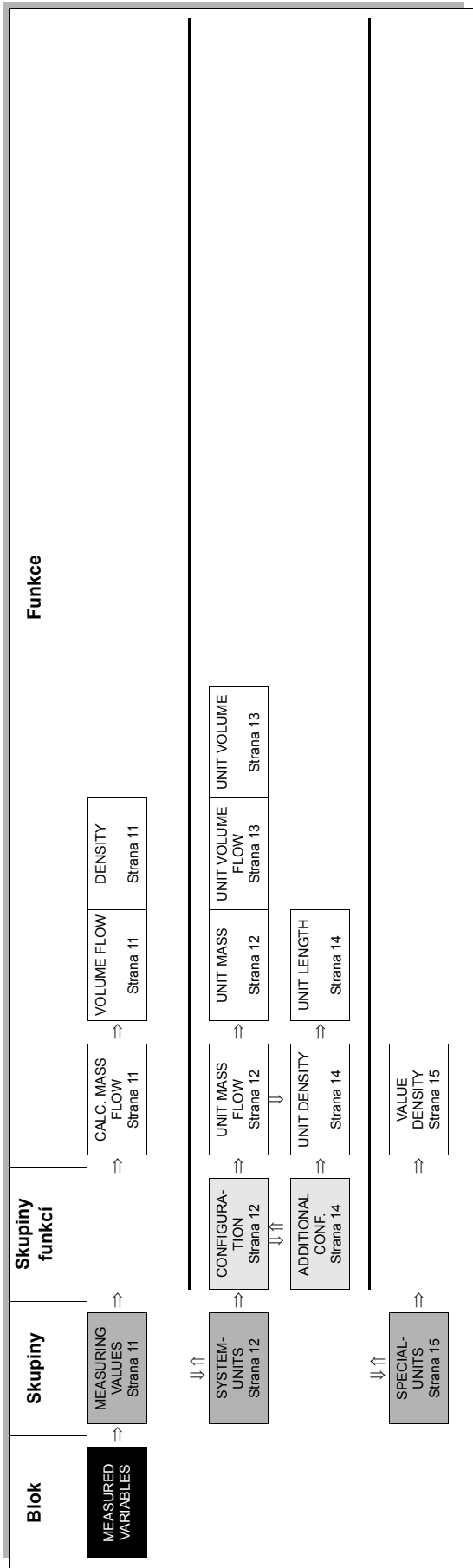
Postup změny například rozsahu proudového výstupu přístroje je následující:

1. Zvolte blok “OUTPUTS” (výstupy).
2. Zvolte skupinu “CURRENT OUTPUT” (proudový výstup).
3. Zvolte skupinu funkcí “CONFIGURATION” (konfigurace).
4. Zvolte funkci “CURRENT SPAN” (zde je možné zvolit rozsah proudového výstupu).

2.2 Matice funkcí PROline Promag 23

BLOKY	SKUPINY	SKUPINY FUNKCÍ
MEASURED VARIABLES (viz strana 10) ↓	→ MEASURING VALUES → SYSTEM-UNITS → SPECIAL-UNITS	→ viz strana 10 → viz strana 12 → viz strana 15
QUICK SETUP (viz strana 16) ↓	→	→ viz strana 16
USER INTERFACE (viz strana 17) ↓	→ CONTROL → MAIN LINE → ADDITION LINE → INFORMATION LINE	→ viz strana 18 → viz strana 21 → viz strana 23 → viz strana 25
TOTALIZERS (viz strana 27) ↓	→ TOTALIZER 1 → TOTALIZER 2 → HANDLING TOTALIZER	→ viz strana 28 → viz strana 28 → viz strana 31
OUTPUTS (viz strana 32) ↓	→ CURRENT OUTPUT → PULSE-/FREQ.-OUTPUT	→ viz strana 33 → viz strana 41
BASIC FUNCTION (viz strana 60) ↓	→ HART → PROCESS PARAMETER → SYSTEM PARAMETER → SENSOR DATA	→ viz strana 61 → viz strana 63 → viz strana 67 → viz strana 69
SUPERVISION (viz strana 71)	→ SYSTEM → VERSION-INFO	→ viz strana 72 → viz strana 76

3 Blok MEASURED VARIABLES (měřené veličiny)



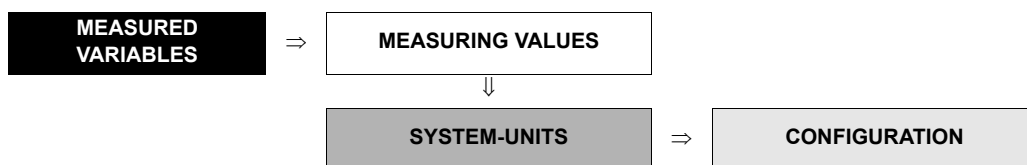
3.1 Skupina MEASURING VALUES (měřené hodnoty)



Popis funkcí MEASURED VARIABLES → MEASURING VALUES → Funkce Měřené hodnoty	
 Upozornění: - Technické jednotky všech zde uvedených měřených veličin je možné nastavit ve skupině "SYSTEM-UNITS". - Jestliže je směr průtoku tekutiny v trubce opačný, před údajem průtoku na displeji bude znaménko mínus.	
CALCULATED MASS FLOW (počítaný hmotnostní průtok)	Na displeji se objeví počítaný hmotnostní průtok. Hmotnostní průtok je odvozen z měřeného objemového průtoku a pevné (nebo teplotně kompenzované) hustoty. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou, včetně jednotek a znaménka (např. 462.87 kg/h; - 731.63 lb/min; atd.)
VOLUME FLOW (objemový průtok)	Na displeji se objeví aktuálně měřený objemový průtok. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou, včetně jednotek a znaménka (např. 5.5445 dm ³ /min; 1.4359 m ³ /h; -731.63 gal/d; atd.)
DENSITY (hustota)	Na displeji se objeví pevná hodnota hustoty. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou, včetně jednotek (v rozsahu 0.100000...6.00000 kg/dm ³) např. 1.2345 kg/dm ³ ; 993.5 kg/m ³ ; 1.0015 SG_20 °C; atd.

3.2 Skupina SYSTEM-UNITS (systémové jednotky)

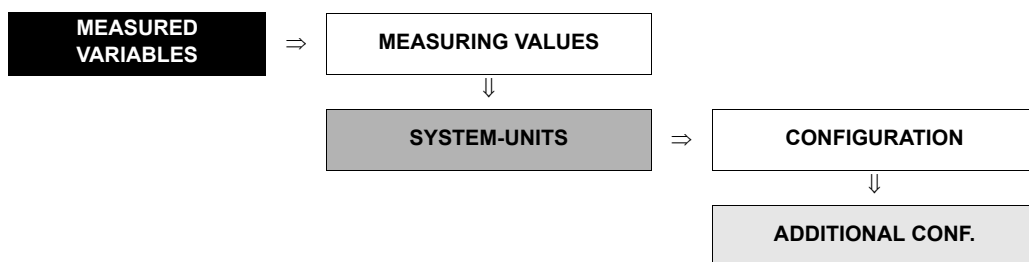
3.2.1 Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)



Popis funkcí MEASURED VARIABLES → SYSTEM-UNITS → CONFIGURATION	
V této skupině funkcí můžete zvolit jednotky pro měřené veličiny.	
UNIT MASS FLOW (jednotky hmotnostního průtoku)	Tato funkce slouží k volbě jednotek pro zobrazení počítaného hmotnostního průtoku (hmotnost/čas). Hmotnostní průtok je odvozen z předem nastavené (kompenzované) specifické hustoty tekutiny a měřeného objemového průtoku. Jednotky, které zde zvolíte, platí také pro: • proudový výstup, • frekvenční výstup, • stavový výstup (mezni hodnota pro hmotnostní průtok, směr průtoku), • potlačení měření při malém průtoku. Možnosti volby: Metrické jednotky: gram → g/s; g/min; g/h; g/den kilogram → kg/s; kg/min; kg/h; kg/den metrická tuna → t/s; t/min; t/h; t/den Jednotky US: ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele (kg/min...t/h nebo US-lb/min), odpovídá továrnímu nastavení jednotek rozsahu (viz strana 78 a další).
UNIT MASS (jednotky hmotnosti)	Tato funkce slouží k volbě jednotek pro zobrazení počítané hmotnosti. Hmotnost je odvozena z předem nastavené (kompenzované) specifické hustoty tekutiny (viz strana 15) a měřeného objemu. Jednotky, které zde zvolíte, platí také pro: • hodnotu impulzu (např. kg/impulz) Možnosti volby: Metrické jednotky → g; kg; t Jednotky US → oz; lb; ton Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele (kg...t nebo US-lb), odpovídá továrnímu nastavení jednotek sumárního počítadla (viz strana 78 a další). Upozornění: Jednotky pro sumární počítadla nezávisí na zde provedené volbě. Jednotky pro každé sumární počítadlo se volí zvlášť.

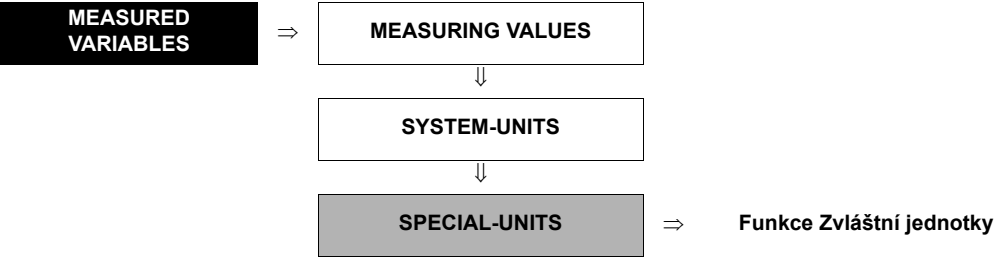
Popis funkcí MEASURED VARIABLES → SYSTEM-UNITS → CONFIGURATION	
UNIT VOLUME FLOW (jednotky objemového průtoku)	Tato funkce slouží k volbě jednotek pro zobrazení objemového průtoku. Jednotky, které zde zvolíte, platí také pro: - proudový výstup, - frekvenční výstup, - stavový výstup (mezí hodnota pro objemový průtok, směr průtoku), - potlačení měření při malém průtoku. Možnosti volby: Metrické jednotky: Kubický centimetr → cm^3/s; cm^3/min; cm^3/h; cm^3/den Kubický decimetr → dm^3/s; dm^3/min; dm^3/h; dm^3/den Kubický metr → m^3/s; m^3/min; m^3/h; m^3/den Mililitr → ml/s; ml/min; ml/h; ml/den Litr → l/s; l/min; l/h; l/den Hektolitr → hl/s; hl/min; hl/h; hl/den Megalitr → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/den Jednotky US: Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day Cubic foot → ft^3/s; ft^3/min; ft^3/h; ft^3/day Fluid ounce → $\text{oz f}/\text{s}$; $\text{oz f}/\text{min}$; $\text{oz f}/\text{h}$; $\text{oz f}/\text{day}$ Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (běžné tekutiny: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (pivo: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (výrobky z ropy: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (plnicí zásobníky: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Britské jednotky Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (pivo: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (výrobky z ropy: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele (dm^3/min...m^3/h nebo US-gal/min), odpovídá továrnímu nastavení jednotek rozsahu (viz strana 78 a další).
UNIT VOLUME (jednotky objemu)	Tato funkce slouží k volbě jednotek pro zobrazení objemu. Jednotky, které zde zvolíte, platí také pro: hodnotu impulzu (např. m^3/impulz) Možnosti volby: Metrické jednotky → cm^3; dm^3; m^3; ml; l; hl; Ml Jednotky US → cc; af; ft^3; oz f; gal; Mgal; bbl (běžné tekutiny); bbl (pivo); bbl (výrobky z ropy); bbl (plnicí zásobníky) Britské jednotky → gal; Mgal; bbl (pivo); bbl (výrobky z ropy) Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele (dm^3...m^3 nebo US-gal), odpovídá továrnímu nastavení jednotek sumárního počítadla (viz strana 78 a další).  Upozornění: Jednotky pro sumární počítadla nezávisí na zde provedené volbě. Jednotky pro každé sumární počítadlo se volí zvlášť.

3.2.2 Skupina funkcí ADDITIONAL CONFIGURATION (doplňující konf.)



Popis funkcí MEASURED VARIABLES → SYSTEM-UNITS → ADDITIONAL CONFIGURATION	
UNIT DENSITY (jednotky hustoty)	Tato funkce slouží k volbě jednotek pro zobrazení hustoty tekutiny. Jednotky, které zde zvolíte, platí také pro: • zadání hustoty tekutiny (viz funkce VALUE DENSITY na straně 15) Možnosti volby: Metrické jednotky → g/cm³; g/cc; kg/dm³; kg/l kg/m³; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C Jednotky US → lb/ft³; lb/gal; lb/bbl (běžné tekutiny); lb/bbl (pivo); lb/bbl (výrobky z ropy); lb/bbl (plnicí zásobníky) Britské jednotky → lb/gal; lb/bbl (pivo); lb/bbl (výrobky z ropy) Tovární nastavení: Podle země uživatele (kg/l nebo g/cc), viz tovární nastavení na straně 78 a dalších. SD = specifická hustota, SG = specifická hmotnost Specifická hustota je poměr hustoty tekutiny k hustotě vody (při teplotě vody = 4, 15, 20 °C).
UNIT LENGTH (jednotky délky)	Tato funkce slouží k volbě jednotek pro zobrazení hodnoty jmenovitého průměru. Jednotky, které zde zvolíte, platí také pro: Jmenovitý průměr snímače (funkce NOMINAL DIAMETER na straně 78 a dalších) Možnosti volby: MILLIMETER (milimetr) INCH (palec) Tovární nastavení: Podle země uživatele (MILLIMETER nebo INCH), viz tovární nastavení na straně 78 a dalších.

3.3 Skupina SPECIAL-UNITS (zvláštní jednotky)



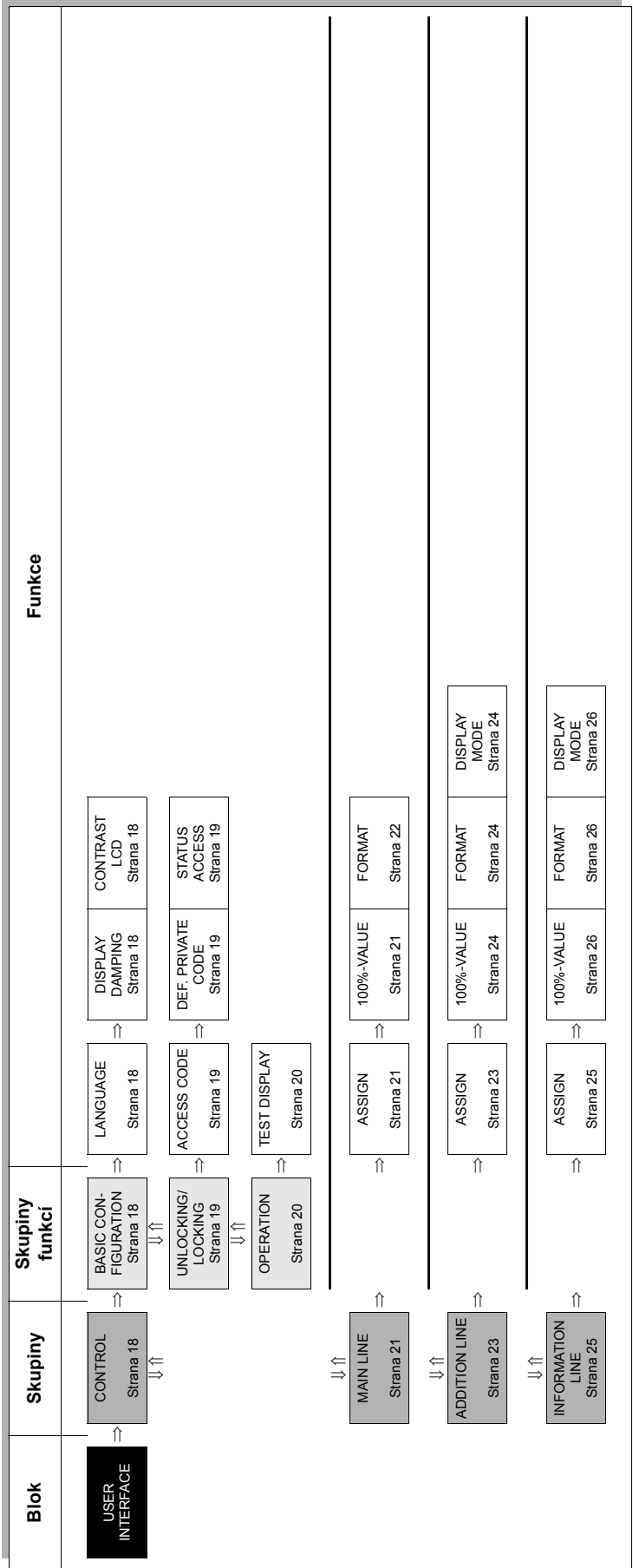
Popis funkcí	
MEASURED VARIABLES → SPECIAL-UNITS → Funkce Zvláštní jednotky	
DENSITY VALUE (hodnota hustoty)	Tato funkce slouží k zadání faktoru hustoty, přednostně při provozní teplotě (nebo při referenční teplotě). Tento faktor hustoty slouží k převedení objemového průtoku na hmotnostní průtok. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou Tovární nastavení: 1 [jednotka]  Upozornění: Příslušné jednotky jsou převzaty z funkce UNIT DENSITY, (viz strana 14).

4 Blok QUICK SETUP (rychlé nastavení)

Blok	Skupina	Skupina funkcí	Funkce
QUICK SETUP	⇒	⇒	T-DAT SAVE/ LOAD strana 16

Popis funkcí QUICK SETUP	
T-DAT SAVE/LOAD (uložení/načtení údajů do/z modulu T-DAT)	Tato funkce slouží k uložení hodnot parametrů / konfigurace převodníku do modulu DAT převodníku (T-DAT), nebo k načtení hodnot parametrů z modulu T-DAT do paměti EEPROM (ruční bezpečnostní funkce). Příklady použití: - Po uvedení do provozu je možné uložit parametry měřicího bodu do modulu T-DAT jako zálohu. - Jestliže je převodník z nějakého důvodu měněn, údaje z modulu T-DAT mohou být uloženy do nového převodníku (EEPROM). Možnosti volby: CANCEL (zrušit) SAVE (uložit z paměti EEPROM do modulu T-DAT) LOAD (načtení z modulu T-DAT do paměti EEPROM) Tovární nastavení: CANCEL  Upozornění: Při výpadku napájení jsou údaje sumárních počítadel automaticky uloženy do paměti EEPROM.

5 Blok USER INTERFACE (uživatelské rozhraní)

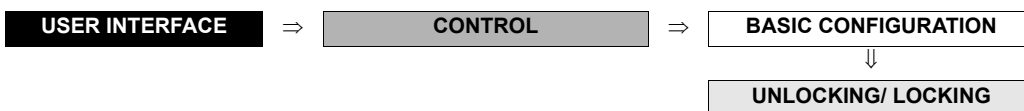


5.1 Skupina CONTROL (řízení)

5.1.1 Skupina funkcí BASIC CONFIGURATION (základní konfigurace)

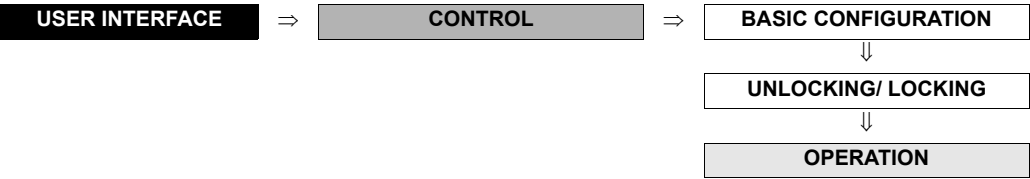
USER INTERFACE ⇒ CONTROL ⇒ BASIC CONFIGURATION	
Popis funkcí USER INTERFACE → CONTROL → BASIC CONFIGURATION	
LANGUAGE (jazyk)	Tato funkce slouží k volbě jazyka pro všechny texty, parametry a hlášení zobrazované na místním displeji.  Upozornění: K dispozici jsou dvě různá jazyková softwarová provedení (SW). Možnost volby SW 1: ENGLISH - DEUTSCH Možnost volby SW 2: FRANCAIS - ITALIANO Tovární nastavení: Podle země uživatele, viz tovární nastavení na straně 79 a dalších.  Upozornění: Jestliže během spouštění přístroje stisknete současně tlačítka , jazyk se nastaví na výchozí "ENGLISH" (SW 1) nebo "FRANCAIS" (SW 2).
DISPLAY DAMPING (zatlumení zobrazené hodnoty)	Tato funkce slouží k zadání časové konstanty, která určuje, jak bude zobrazení na displeji reagovat na prudké změny průtoku, buďto velmi rychle (zadejte malou časovou konstantu) nebo s tlumením (zadejte velkou časovou konstantu). Zadání uživatelem: 0...100 sekund Tovární nastavení: 1 s  Upozornění: Nastavení časové konstanty na nulu vypíná tlumení.
CONTRAST LCD (kontrast displeje)	Tato funkce slouží k optimalizaci kontrastu displeje s ohledem na místní provozní podmínky (například okolní teplotu). Zadání uživatelem: 10...100% Tovární nastavení: 50%

5.1.2 Skupina funkcí UNLOCKING/ LOCKING (odemčení/uzamčení)



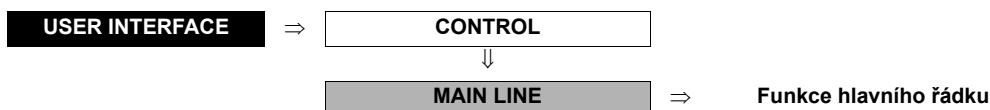
Popis funkcí USER INTERFACE → CONTROL → UNLOCKING/ LOCKING	
ACCESS CODE (přístupový kód)	Veškerá data měřicího systému jsou chráněna vůči nežádoucí změně. Dokud v této funkci není zadán kód, je zablokováno programování a nelze měnit nastavení parametrů. Jestliže v kterékoliv funkci stisknete dvojici tlačítek , měřicí systém automaticky přejde do této funkce a na displeji se objeví pokyn k zadání kódu (když je programování zablokováno). Programování můžete povolit zadáním vašeho osobního kódu (tovární nastavení = 23, viz funkce DEFINE PRIVATE CODE - zadání osobního kódu). Zadání uživatelem: max. 4-místné číslo: 0 ...9999  Upozornění: - Jestliže během 60 sekund nestisknete žádné tlačítko, programování je zablokováno a následuje návrat do výchozí pozice HOME. - V této funkci můžete programování zablokovat také zadáním jakéhokoliv čísla (jiného než daný osobní kód). - Jestliže zapomenete váš osobní kód, můžete požádat o pomoc servisní organizaci firmy Endress+Hauser.
DEFINE PRIVATE CODE (zadání osobního kódu)	Tato funkce slouží k zadání osobního kódu pro povolení programování ve funkci ACCESS CODE. Zadání uživatelem: max. 4-místné číslo: 0 ...9999 Tovární nastavení: 23  Upozornění: - Jestliže zadáte kód "0", programování je vždy povoleno. - Dříve než můžete tento kód změnit, musí být povoleno programování. Když je programování zablokováno, tato funkce není k dispozici. Toto opatření brání, aby jiní mohli zjistit váš osobní kód.
STATUS ACCESS (možnost přístupu)	Tato funkce slouží ke zjištění možnosti přístupu do matice funkcí. Zadání uživatelem: ACCESS CUSTOMER (parametry je možné změnit) LOCKED (parametry nelze změnit)

5.1.3 Skupina funkcí OPERATION (ovládání)



Popis funkcí USER INTERFACE → CONTROL → OPERATION	
TEST DISPLAY (test displeje)	Tato funkce slouží k ověření funkčnosti místního displeje a jeho zobrazovacích segmentů. Možnosti volby: OFF (vypnuto) ON (zapnuto) Tovární nastavení: OFF Průběh testu: - Test spustíte volbou ON (zapnuto). - Všechny zobrazovací segmenty všech tří řádků jsou tmavé po dobu min. 0,75 sekundy. - V každém políčku všech tří řádků se zobrazí “8” po dobu min. 0,75 sekundy. - V každém políčku všech tří řádků se zobrazí “0” po dobu min. 0,75 sekundy. - V každém políčku všech tří řádků se zobrazí mezera (prázdný displej) po dobu min. 0,75 sekundy. Když test končí, zobrazení na displeji se vrací do výchozího stavu a nastavení se vrátí na OFF (vypnuto).

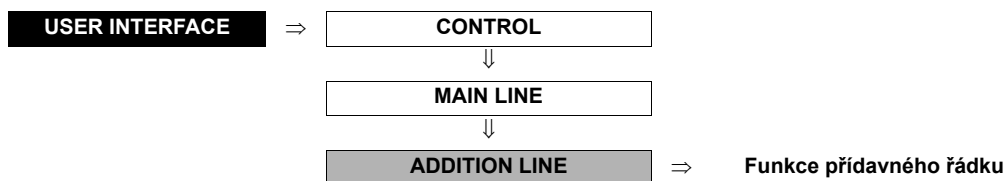
5.2 Skupina MAIN LINE (hlavní řádek)



Popis funkcí USER INTERFACE → MAIN LINE → Funkce hlavního řádku	
A = hlavní řádek, B = přidavný řádek, C = informační řádek	
ASSIGN (přiřazení)	V této funkci je hodnota, která má být zobrazena, přiřazena hlavnímu řádku (horní řádek místního displeje). Tato hodnota je zobrazena během normálního provozu. Možnosti volby: OFF (vypnuto) VOLUME FLOW (objemový průtok) MASS FLOW (hmotnostní průtok) VOLUME FLOW IN % (objemový průtok v %) MASS FLOW IN % (hmotnostní průtok v %) ACTUAL CURRENT (aktuální proud) volitelné: ACTUAL FREQUENCY (aktuální frekvence) ACTUAL PULSE (aktuální frekvence impulsů) ACTUAL STATUS (aktuální stav) Tovární nastavení: VOLUME FLOW
100%-VALUE (hodnota 100%)	Upozornění: Tato funkce je k dispozici pouze jestliže ve funkci ASSIGN (přiřazení řádku) byla zvolena položka VOLUME FLOW IN % (objemový průtok v %) nebo MASS FLOW IN % (hmotnostní průtok v %). Tato funkce slouží ke stanovení hodnoty průtoku, která má být zobrazena na displeji jako hodnota 100%. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele, [hodnota] / [dm³/min...m³/h nebo US-gal/min], odpovídá továrnímu nastavení rozsahu (viz strana 78 a další).

Popis funkcí USER INTERFACE → MAIN LINE → Funkce hlavního řádku	
FORMAT (formát)	Tato funkce slouží ke stanovení maximálního počtu desetinných míst za desetinnou tečkou pro zobrazení hodnoty na hlavním řádku. Možnosti volby: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Tovární nastavení: X.XXXX  Upozornění: • Uvědomte si, že toto nastavení má vliv pouze na zobrazení údaje na displeji, nemá vliv na přesnost výpočtů systému. • V závislosti na tomto nastavení a na technických jednotkách nemohou být vždy zobrazena všechna desetinná místa, vypočítaná měřicím systémem. V takovém případě se na displeji mezi měřenou hodnotou a technickými jednotkami zobrazí šipka (např. 1.2 → kg/h), která signalizuje, že měřicí systém počítá hodnotu s přesností na více desetinných míst, než může být zobrazeno na displeji.

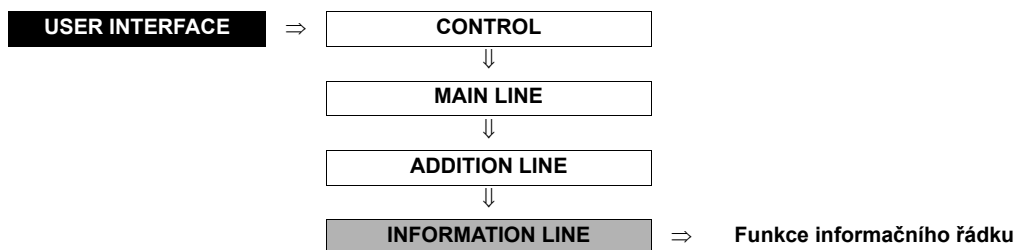
5.3 Skupina ADDITION LINE (přídavný řádek)



Popis funkcí USER INTERFACE → ADDITION LINE → Funkce přídavného řádku	
A = hlavní řádek, B = přídavný řádek, C = informační řádek	
ASSIGN (přiřazení)	V této funkci je hodnota, která má být zobrazena, přiřazena přídavnému řádku (prostřední řádek místního displeje). Tato hodnota je zobrazena během normálního provozu. Možnosti volby: OFF (vypnuto) VOLUME FLOW (objemový průtok) MASS FLOW (hmotnostní průtok) VOLUME FLOW IN % (objemový průtok v %) MASS FLOW IN % (hmotnostní průtok v %) VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (sloupcový graf objemového průtoku v %) MASS FLOW BARGRAPH IN % (sloupcový graf hmotnostního průtoku v %) FLOW VELOCITY (rychlost proudění) ACTUAL CURRENT (aktuální proud) TOTALIZER 1 (sumární počítadlo 1) TOTALIZER 2 (sumární počítadlo 2) TAG NAME (název měřicího místa) BLANK LINE (prázdný řádek) volitelné: ACTUAL FREQUENCY (aktuální frekvence) ACTUAL PULSE (aktuální frekvence impulzů) ACTUAL STATUS (aktuální stav) Tovární nastavení: TOTALIZER 1

Popis funkcí USER INTERFACE → ADDITION LINE → Funkce přídatného řádku	
100%-VALUE (hodnota 100%)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, dokud ve funkci ASSIGN (přiřazení řádku) není zvolena některá z následujících položek : • VOLUME FLOW IN % • MASS FLOW IN % • VOLUME FLOW BARGRAPH IN % • MASS FLOW BARGRAPH IN % Tato funkce slouží ke stanovení hodnoty průtoku, která má být zobrazena na displeji jako hodnota 100%. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele, [hodnota] / [dm³/min...m³/h nebo US-gal/min], odpovídá továrnímu nastavení rozsahu (viz strana 78 a další).
FORMAT (formát)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, dokud ve funkci ASSIGN (přiřazení řádku) není zvoleno číslo. Tato funkce slouží ke stanovení maximálního počtu desetinných míst za desetinnou tečkou pro zobrazení údaje na přídatném řádku. Možnosti volby: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Tovární nastavení: X.XXXX  Upozornění: • Uvědomte si, že toto nastavení má vliv pouze na zobrazení údaje na displeji, nemá vliv na přesnost výpočtů systému. • V závislosti na tomto nastavení a na technických jednotkách nemohou být vždy zobrazena všechna desetinná místa, vypočítaná měřicím systémem. V takovém případě se na displeji mezi měřenou hodnotou a technickými jednotkami zobrazí šipka (např. 1.2 → kg/h), která signalizuje, že měřicí systém počítá hodnotu s přesností na více desetinných míst, než může být zobrazeno na displeji.
DISPLAY MODE (režim zobrazení)	 Upozornění: Tato funkce je k dispozici pouze jestliže ve funkci ASSIGN (přiřazení řádku) byla zvolena položka VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (sloupcový graf objemového průtoku v %) nebo MASS FLOW BARGRAPH IN % (sloupcový graf hmotnostního průtoku v %). Tato funkce slouží ke stanovení formátu sloupcového grafu. Možnosti volby: STANDARD (jednoduchý sloupcový graf s rozlišením 25 / 50 / 75% a zobrazeným znaménkem).  F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-000 SYMMETRY (symetrický sloupcový graf pro kladný a záporný směr průtoku, s rozlišením -50 / 0 / +50% a zobrazeným znaménkem).  F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-001 Tovární nastavení: STANDARD

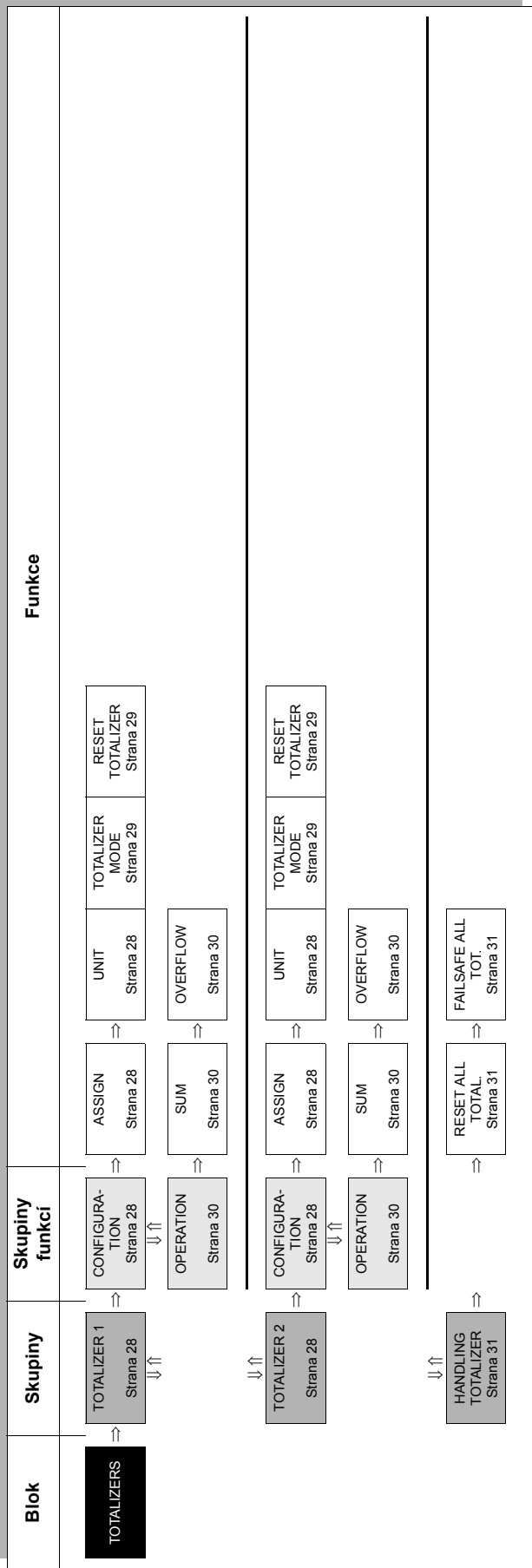
5.4 Skupina INFORMATION LINE (informační řádek)



Popis funkcí USER INTERFACE → INFORMATION LINE → Funkce informačního řádku	
	A = hlavní řádek, B = přidavný řádek, C = informační řádek
ASSIGN (přiřazení)	V této funkci je hodnota, která má být zobrazena, přiřazena informačnímu řádku (spodní řádek místního displeje). Tato hodnota je zobrazena během normálního provozu. Možnosti volby: OFF (vypnuto) VOLUME FLOW IN % (objemový průtok v %) MASS FLOW IN % (hmotnostní průtok v %) VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (sloupcový graf objemového průtoku v %) MASS FLOW BARGRAPH IN % (sloupcový graf hmotnostního průtoku v %) FLOW VELOCITY (rychlost proudění) ACTUAL CURRENT (aktuální proud) TOTALIZER 1 (sumární počítadlo 1) TOTALIZER 2 (sumární počítadlo 2) TAG NAME (název měřicího místa) OPERATING/SYSTEM CONDITIONS (provozní/systémové podmínky) FLOW DIRECTION (směr průtoku) BLANK LINE (prázdný řádek) volitelné: ACTUAL FREQUENCY (aktuální frekvence) ACTUAL PULSE (aktuální frekvence impulzů) ACTUAL STATUS (aktuální stav) Tovární nastavení: OPERATING/SYSTEM CONDITIONS

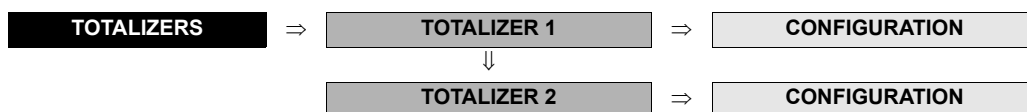
Popis funkcí USER INTERFACE → INFORMATION LINE → Funkce informačního řádku	
100%-VALUE (hodnota 100%)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, dokud ve funkci ASSIGN (přiřazení řádku) není zvolena některá z následujících položek : • VOLUME FLOW IN % • MASS FLOW IN % • VOLUME FLOW BARGRAPH IN % • MASS FLOW BARGRAPH IN % Tato funkce slouží ke stanovení hodnoty průtoku, která má být zobrazena na displeji jako hodnota 100%. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele, [hodnota] / [dm³/min...m³/h nebo US-gal/min], odpovídá továrnímu nastavení rozsahu (viz strana 78 a další).
FORMAT (formát)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, dokud ve funkci ASSIGN (přiřazení řádku) není zvoleno číslo. Tato funkce slouží ke stanovení maximálního počtu desetinných míst za desetinnou tečkou pro zobrazení údaje na informačním řádku. Možnosti volby: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Tovární nastavení: X.XXXX  Upozornění: • Uvědomte si, že toto nastavení má vliv pouze na zobrazení údaje na displeji, nemá vliv na přesnost výpočtů systému. • V závislosti na tomto nastavení a na technických jednotkách nemohou být vždy zobrazena všechna desetinná místa, vypočítaná měřicím systémem. V takovém případě se na displeji mezi měřenou hodnotou a technickými jednotkami zobrazí šipka (např. 1.2 → kg/h), která signalizuje, že měřicí systém počítá hodnotu s přesností na více desetinných míst, než může být zobrazeno na displeji.
DISPLAY MODE (režim zobrazení)	 Upozornění: Tato funkce je k dispozici pouze jestliže ve funkci ASSIGN (přiřazení řádku) byla zvolena položka VOLUME FLOW BARGRAPH IN % (sloupcový graf objemového průtoku v %) nebo MASS FLOW BARGRAPH IN % (sloupcový graf hmotnostního průtoku v %). Tato funkce slouží ke stanovení formátu sloupcového grafu. Možnosti volby: STANDARD (jednoduchý sloupcový graf s rozlišením 25 / 50 / 75% a zobrazeným znaménkem). F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-000 SYMMETRY (symetrický sloupcový graf pro kladný a záporný směr průtoku, s rozlišením -50 / 0 / +50% a zobrazeným znaménkem). F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-001 Tovární nastavení: STANDARD

6 Blok TOTALIZERS (sumární počítadla)



6.1 Skupina TOTALIZER (sumární počítadlo)

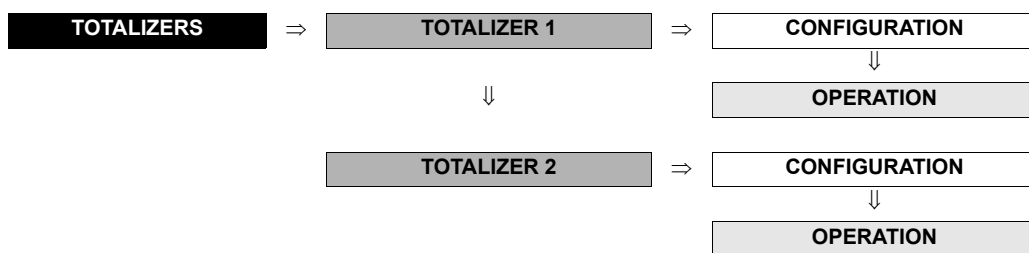
6.1.1 Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)



Popis funkcí TOTALIZERS → TOTALIZER 1 a 2 → CONFIGURATION	
Níže popsané funkce se vztahují k sumárním počítadlům 1 a 2; sumární počítadla se konfigurují nezávisle.	
ASSIGN (přiřazení)	Tato funkce slouží k přiřazení měřené veličiny příslušnému sumárnímu počítadlu. Možnosti volby: OFF (vypnuto) MASS FLOW (hmotnostní průtok) VOLUME FLOW (objemový průtok) Tovární nastavení: VOLUME FLOW Upozornění: - Při změně volby je sumární počítadlo vynulováno. - Jestliže ve skupině funkcí CONFIGURATION (konfigurace) příslušného sumárního počítadla zvolíte OFF (vypnuto), zůstane zobrazena pouze funkce ASSIGN.
UNIT (jednotky)	Tato funkce slouží ke stanovení jednotek veličiny měřené počítadlem, zvolené výše. Možnosti volby (pro přiřazení MASS FLOW): Metrické jednotky → g; kg; t Jednotky US → oz; lb; ton Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele (kg...t nebo US-lb), odpovídá továrnímu nastavení jednotek sumárního počítadla (viz strana 78 a další). Možnosti volby (pro přiřazení VOLUME FLOW): Metrické jednotky → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Jednotky US → cc; af; ft³; oz f; gal; Mgal; bbl (běžné tekutiny); bbl (pivo); bbl (výrobky z ropy); bbl (plnicí zásobníky) Britské jednotky → gal; Mgal; bbl (pivo); bbl (výrobky z ropy) Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele, (dm³...m³ nebo US-gal), odpovídá továrnímu nastavení jednotek sumárního počítadla (viz strana 78 a další).

Popis funkcí TOTALIZERS → TOTALIZER 1 a 2 → CONFIGURATION	
TOTALIZER MODE (režim sumárního počítadla)	Tato funkce slouží ke stanovení způsobu načítání složek průtoku. Možnosti volby: BALANCE (porovnání) Kladné i záporné složky průtoku. Kladné a záporné složky průtoku jsou porovnávány. Jinými slovy, je registrován čistý průtok v převládajícím směru průtoku. FORWARD (vpřed) Pouze kladné složky průtoku. REVERSE (zpět) Pouze záporné složky průtoku. Tovární nastavení: Sumární počítadlo 1 = BALANCE Sumární počítadlo 2 = FORWARDS
RESET TOTALIZER (nulování počítadla)	Tato funkce slouží k vynulování sumy a počtu přetečení počítadla. Možnosti volby: NO (ne) YES (ano) Tovární nastavení: NO

6.1.2 Skupina funkcí OPERATION (ovládání)



Popis funkcí TOTALIZERS → TOTALIZER 1 a 2 → OPERATION	
Níže popsané funkce se vztahují k sumárním počítadlům 1 a 2; sumární počítadla se konfigurují nezávisle.	
SUM (sumy)	Tato funkce slouží ke zobrazení sumy měřené veličiny, načítané počítadlem od začátku měření. Hodnota může být kladná nebo záporná, podle volby provedené ve funkci “TOTALIZER MODE” a směru průtoku. Zadání uživatelem: max. 7-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou, včetně znaménka a jednotek (např. 15467.04 m³, -4925.631 kg). Upozornění: - Vliv nastavení ve funkci “TOTALIZER MODE” (režim počítadla - viz strana 29) je následující: - Jestliže je nastaveno “BALANCE”, počítadlo porovnává (bilancuje) průtok v kladném a záporném směru. - Jestliže je nastaveno “FORWARD”, počítadlo registruje průtok pouze v kladném směru. - Jestliže je nastaveno “REVERSE”, počítadlo registruje průtok pouze v záporném směru. - Způsob reakce počítadla na poruchy je stanoven ve funkci “FAILSAFE ALL TOTALIZERS” (bezpečnostní režim všech počítadel, viz strana 31).
OVERFLOW (počet přetečení)	Tato funkce slouží ke zobrazení počtu přetečení sumy měřené veličiny, načítané počítadlem od začátku měření. Celkové množství proteklého média je reprezentováno číslem s plovoucí desetinnou tečkou, obsahujícím max. 7 číslic. Tato funkce slouží ke zobrazení přetečení, tj. vyšších řádů čísla (>9 999 999). Skutečné množství je tedy součtem přetečení OVERFLOW a hodnoty vrácené funkcí SUM (suma). Příklad: Údaj dvou přetečení: $2 \cdot 10^7 \text{ dm}^3$ (= 20 000 000 dm³) Hodnota zobrazená ve funkci SUM (suma) = 196 845.7 dm³ Skutečné celkové množství = 20 196 845.7 dm³ Zobrazení na displeji: Celé číslo s exponentem, včetně znaménka a jednotek, např. $2 \cdot 10^7 \text{ dm}^3$

6.2 Skupina HANDLING TOTALIZER (ovládání počítadel)

TOTALIZERS ⇒ TOTALIZER 1 TOTALIZER 2 HANDLING TOTALIZER ⇒ Funkce ovládání počítadel	
Popis funkcí	
TOTALIZERS → HANDLING TOTALIZER → Funkce ovládání počítadel	
RESET ALL TOTALIZERS (nulování všech počítadel)	Tato funkce slouží k vynulování sumy (včetně počtu všech přetečení) obou počítadel 1 a 2 (= RESET). Možnosti volby: NO (ne) YES (ano) Tovární nastavení: NO
FAILSAFE ALL TOTALIZER (bezpečnostní režim všech počítadel)	Tato funkce slouží ke stanovení reakce počítadel 1 a 2 na poruchu. Možnosti volby: STOP Počítadlo je zastaveno až do odstranění poruchy. ACTUAL VALUE (aktuální hodnota) Počítadlo pokračuje v načítání podle aktuální měřené hodnoty průtoku. Porucha je ignorována. HOLD VALUE (poslední hodnota) Počítadlo pokračuje v načítání podle poslední platné měřené hodnoty průtoku (před výskytem poruchy). Tovární nastavení: STOP

7 Blok OUTPUTS (výstupy)

Blok	Skupiny	Skupiny funkcí	Funkce													
OUTPUTS	CURRENT OUTPUT Strana 33	⇕ ⇕	⇐	CONFIGURA- TION Strana 33	⇐	ASSIGN CUR- RENT Strana 33	⇐	CURRENT SPAN Strana 33	VALUE 4 mA Strana 34	VALUE 20 mA Strana 36	MEASURING MODE Strana 37	TIME CONSTANT Strana 39	FAILSAFE MODE Strana 39			
			⇐	⇕ ⇕	OPERATION Strana 40	⇐	ACTUAL CURRENT Strana 40	⇐	SIMULATION CURRENT Strana 40	VALUE SIM. CURRENT Strana 40						
	PULSE-/FREQ- OUTPUT Strana 41	⇐	⇕ ⇕	CONFIGURA- TION Strana 41	⇐	OPERATION MODE Strana 41	⇐	ASSIGN FRE- QUENCY Strana 41	START VALUE FREQUENCY Strana 41	END VALUE FREQUENCY Strana 42	VALUE f LOW Strana 42	VALUE f HIGH Strana 43	MEASURING MODE Strana 45	OUTPUT SIG- NAL Strana 46	TIME CONSTANT Strana 46	FAILSAFE MODE Strana 47
			⇕ ⇕	⇐	⇕ ⇕	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐
volitelné	⇐	⇕ ⇕	OPERATION Strana 55	⇐	ACTUAL FREQUENCY Strana 55	⇐	ASSIGN STATUS Strana 52	ON-VALUE Strana 52	SWITCH-ON DELAY Strana 53	OFF-VALUE Strana 53	MEASURING MODE Strana 50	OUTPUT SIG- NAL Strana 50	FAILSAFE MODE Strana 51	TIME CONSTANT Strana 54		
			⇕ ⇕	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	
			⇕ ⇕	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	
			⇕ ⇕	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	⇐	

7.1 Skupina CURRENT OUTPUT (proudový výstup)

7.1.1 Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)

OUTPUTS

⇒

CURRENT OUTPUT

⇒

CONFIGURATION

Popis funkcí

OUTPUTS → CURRENT OUTPUT → CONFIGURATION

ASSIGN CURRENT

(přiřazení proudového výstupu)

Tato funkce slouží k přiřazení měřené veličiny proudovému výstupu.

Možnosti volby:

OFF (vypnuto)

MASS FLOW (hmotnostní průtok)

VOLUME FLOW (objemový průtok)

Tovární nastavení:

VOLUME FLOW

 Upozornění:

Jestliže zvolíte OFF (vypnuto), jedinou funkcí zobrazenou v této skupině je tato funkce (ASSIGN CURRENT).

CURRENT SPAN

(rozsah proudu)

Když zvolíte tuto funkci, na displeji se objeví rozsah proudu.

Zadání uživatelem:

4–20 mA HART

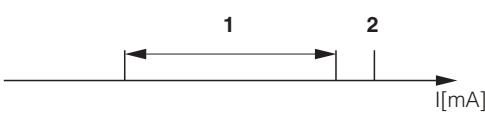
4–20 mA HART NAMUR

4–20 mA HART US

Tovární nastavení:

4–20 mA HART NAMUR

Rozsah proudu, provozní rozsah a úroveň signálu při alarmu



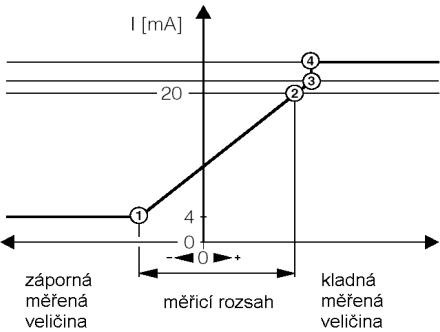
A	1	2
4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	22 mA
4-20 mA HART NAMUR	4 - 20.5 mA	22.6 mA
4-20 mA HART US	4 - 20.8 mA	22.6 mA

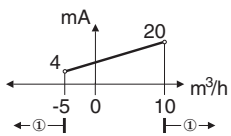
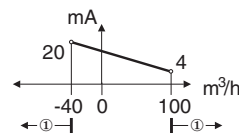
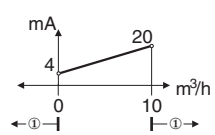
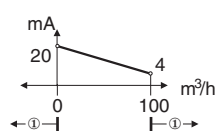
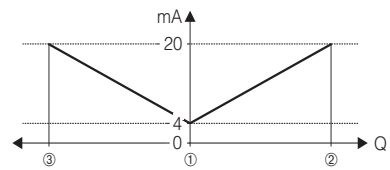
A = Rozsah proudu

1 = Provozní rozsah (informace o měření)

2 = Horní úroveň signálu při alarmu

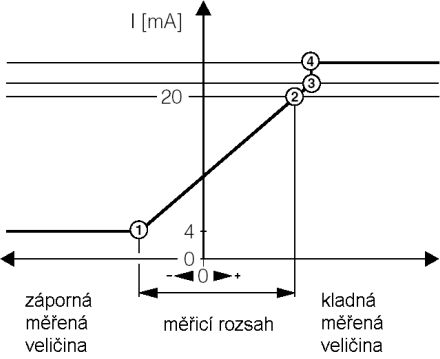
F06-23xxxxx-05-xx-xx-xx-003

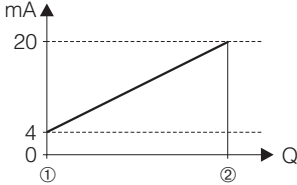
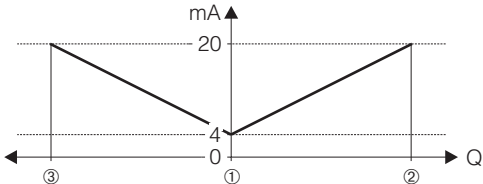
Popis funkcí	
OUTPUTS → CURRENT OUTPUT → CONFIGURATION	
VALUE 4 mA (hodnota 4 mA)	Tato funkce slouží k přiřazení hodnoty veličiny proudu 4 mA. Tato hodnota může být větší nebo menší než hodnota přiřazená proudu 20 mA (funkce VALUE 20 mA). Podle příslušné měřené veličiny (např. objemový průtok) jsou možné kladné i záporné hodnoty. Příklad: Hodnota přiřazená proudu 4 mA = - 250 l/h Hodnota přiřazená proudu 20 mA = +750 l/h Vypočítaná hodnota proudu = 8 mA (při nulovém průtoku) Uvědomte si, že jestliže je ve funkci MEASURING MODE (režim měření) zvolena položka SYMMETRY (symetrický), není možné zadat pro 4 mA a 20 mA hodnoty s různými znaménky. V takovém případě se na displeji objeví hlášení "INPUT RANGE EXCEEDED" (překročen rozsah vstupu). Příklad pro režim měření STANDARD:  F06-23xxxxx-05-xx-xx-en-002 ① = Výchozí hodnota (4-20 mA) ② = Hodnota plného rozsahu (4-20 mA) Minimální rozsah: $Q = 0,3 \text{ m/s}$ ③ = Maximální hodnota proudu: závisí na nastavení parametrů ve funkci CURRENT SPAN (rozsah proudu - viz strana 33). ④ = Bezpečnostní režim (horní úroveň signálu při alarmu): závisí na nastavení parametrů ve funkcích CURRENT SPAN (rozsah proudu - viz strana 33) a FAILSAFE MODE (bezpečnostní režim - viz strana 39). Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou a znaménkem Tovární nastavení: 0 [jednotky] (pokračování na další straně)

Popis funkcí OUTPUTS → CURRENT OUTPUT → CONFIGURATION	
VALUE 4 mA (hodnota 4 mA) (pokračování)	 Upozornění: Příslušné jednotky jsou převzaty z funkce UNIT VOLUME FLOW nebo UNIT MASS FLOW (viz strana 13 nebo 12).  Pozor: Proudový výstup reaguje různě, podle parametrů nastavených v různých funkcích. V následujícím oddílu jsou uvedeny některé příklady nastavení parametrů a jejich vlivu na proudový výstup. Nastavení parametru, příklad 1: VALUE 4 mA = není rovna nulovému průtoku (např. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$, $10 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE 20 mA = není rovna nulovému průtoku (např. $100 \text{ m}^3/\text{h}$, $-40 \text{ m}^3/\text{h}$) MEASURING MODE = STANDARD (režim měření = standardní) Když zadáte hodnoty pro 4 mA a 20 mA, je tím určen pracovní rozsah měřicího přístroje. Jestliže efektivní průtok klesne pod nebo překročí tento pracovní rozsah, (viz ①), je generováno hlášení poruchy nebo upozornění (#351, rozsah proudu) a proudový výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE.   Nastavení parametru, příklad 2: VALUE 4 mA = je rovna nulovému průtoku (např. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE 20 mA = není rovna nulovému průtoku (např. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) nebo VALUE 4 mA = není rovna nulovému průtoku (např. $100 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE 20 mA = je rovna nulovému průtoku (např. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) a MEASURING MODE = STANDARD (režim měření = standardní) Když zadáte hodnoty pro 4 mA a 20 mA, je tím určen pracovní rozsah měřicího přístroje. Přitom je jedna z obou hodnot stanovena jako nulový průtok (např. $0 \text{ m}^3/\text{h}$). Jestliže efektivní průtok klesne pod nebo překročí hodnotu stanovenou jako nulový průtok nebo jestliže efektivní průtok klesne pod nebo překročí druhou hodnotu, je generováno hlášení poruchy / upozornění (#351, rozsah proudu) a proudový výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE.   Nastavení parametru, příklad 3: MEASURING MODE = SYMMETRY (režim měření = symetrický) Signál proudového výstupu je nezávislý na směru průtoku (absolutní hodnota měřené veličiny). Hodnota 4 mA ① a hodnota 20 mA ② musí mít stejné znaménko (+ nebo -). Hodnota "20 mA VALUE" ③ (např. zpětný průtok) odpovídá zrcadlově obrácené hodnotě 20 mA ② (např. průtok).  ASSIGN RELAY = FLOW DIRECTION (přiřazení relé = směr průtoku) Výstup směru průtoku pomocí přepínacího kontaktu.

F-06-23xxxxx-05-xx-xx-xx-000

F-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-007

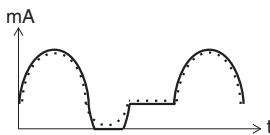
Popis funkcí	
OUTPUTS → CURRENT OUTPUT → CONFIGURATION	
VALUE 20 mA (hodnota 20 mA)	Tato funkce slouží k přiřazení hodnoty veličiny proudu 20 mA. Tato hodnota může být větší nebo menší než hodnota přiřazená proudu 4 mA (funkce VALUE 4 mA, viz strana 34). Podle příslušné měřené veličiny (např. objemový průtok) jsou možné kladné i záporné hodnoty. Nastavení parametrů: Hodnota přiřazená proudu 4 mA = - 250 l/h Hodnota přiřazená proudu 20 mA = +750 l/h Vypočítaná hodnota proudu = 8 mA (při nulovém průtoku) Uvědomte si, že jestliže je ve funkci MEASURING MODE (režim měření) zvolena položka SYMMETRY (symetrický), není možné zadat pro 4 mA a 20 mA hodnoty s různými znaménky. V takovém případě se na displeji objeví hlášení "INPUT RANGE EXCEEDED" (překročen rozsah vstupu). Příklad pro režim měření STANDARD:  F06-23xxxx-05-xx-xx-en-002 ① = Výchozí hodnota (4-20 mA) ② = Hodnota plného rozsahu (4-20 mA) Minimální rozsah: $Q = 0,3 \text{ m/s}$ ③ = Maximální hodnota proudu: závisí na nastavení parametrů ve funkci CURRENT SPAN (rozsah proudu - viz strana 33). ④ = Bezpečnostní režim (horní úroveň signálu při alarmu): závisí na nastavení parametrů ve funkcích CURRENT SPAN (rozsah proudu - viz strana 33) a FAILSAFE MODE (bezpečnostní režim - viz strana 39). Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou a znaménkem Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele, [hodnota] / [dm³/min...m³/h nebo US-gal/min], odpovídá továrnímu nastavení rozsahu (viz strana 78 a další).  Upozornění: Příslušné jednotky jsou převzaty z funkce UNIT VOLUME FLOW nebo UNIT MASS FLOW (viz strana 13 nebo 12).  Pozor: Je velmi důležité si prostudovat a dodržovat informace týkající se funkce VALUE 4 mA (pod hlavičkou “ Pozor”; Příklady nastavení parametrů) na straně 35.

Popis funkcí OUTPUTS → CURRENT OUTPUT → CONFIGURATION	
MEASURING MODE (režim měření)	Tato funkce slouží k definici režimu měření proudového výstupu. Možnosti volby: STANDARD (standardní) SYMMETRY (symetrický) Tovární nastavení: STANDARD Popis jednotlivých možností volby: - STANDARD (standardní režim měření) Signál proudového výstupu je přímo úměrný měřené veličině. Složky průtoku mimo měřicí rozsah (definované hodnotami VALUE 4 mA ① a VALUE 20 mA ②) jsou brány v úvahu pro výstupní signál následovně. - Jestliže jedna z hodnot (například VALUE 4 mA = $-5 \text{ m}^3/\text{h}$; VALUE 20 mA = $10 \text{ m}^3/\text{h}$) je překročena nebo není dosažena, objeví se hlášení "CURRENT OUTPUT AT FULL SCALE VALUE" (proudový výstup na mezní hodnotě) a proudový výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE (str. 39).  - SYMMETRY (symetrický režim měření) Signál proudového výstupu je nezávislý na směru průtoku (absolutní hodnota měřené veličiny). Hodnota 4 mA ① a hodnota 20 mA ② musí mít stejné znaménko (+ nebo -). Hodnota "20 mA VALUE" ③ (např. zpětný průtok) odpovídá zrcadlově obrácené hodnotě 20 mA ② (např. průtok).   Upozornění: - Signál směru průtoku může být indikován konfigurovatelným stavovým výstupem. - Režim měření SYMMETRY nelze zvolit, pokud hodnoty ve funkcích VALUE 4 mA a VALUE 20 mA nemají stejné znaménko nebo pokud jedna z těchto hodnot není nulová. Jestliže mají různé znaménko, nelze zvolit režim měření SYMMETRY a zobrazí se hlášení "ASSIGNMENT NOT POSSIBLE" (přirazení není možné).

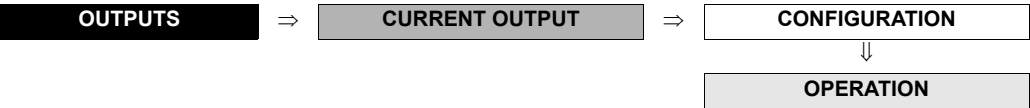
F-xxxxxx-05-xx-xx-xx-003

F-xxxxxx-05-xx-xx-xx-007

Popis funkcí	
OUTPUTS → CURRENT OUTPUT → CONFIGURATION	
Podrobné vysvětlení a informace	Jak proudový výstup reaguje na následující podmínky: 1. Stanovený měřicí rozsah (①-②): ① a ② mají stejné znaménko. F-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-003 a následující průběh průtoku: F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-008 • STANDARD (standardní režim měření) Výstupní signál proudového výstupu je přímo úměrný měřené veličině. Složky průtoku mimo měřicí rozsah nemohou být brány v úvahu pro výstupní signál. Je generováno hlášení poruchy (#351, rozsah proudu) a proudový výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE (str. 39). F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-009 • SYMMETRY (symetrický režim měření) Signál proudového výstupu je nezávislý na směru průtoku. F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-010 2. Stanovený měřicí rozsah (①-②): ① a ② nemají stejné znaménko. F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-002 Průtok a (—) je mimo, b (- -) je uvnitř měřicího rozsahu. F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-012 (pokračování na další straně)

Popis funkcí OUTPUTS → CURRENT OUTPUT → CONFIGURATION	
Podrobné vysvětlení a informace (pokračování)	STANDARD (standardní režim měření) a (—): Složky průtoku mimo měřicí rozsah nemohou být brány v úvahu pro výstupní signál. Je generováno hlášení poruchy (#351, rozsah proudu) a proudový výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE. b (- -): Výstupní signál proudového výstupu je přímo úměrný přítazené měřené veličině.  SYMMETRY (symetrický režim měření) Tato možnost volby není za daných okolností k dispozici, protože hodnoty 4 mA a 20 mA mají různá znaménka.
TIME CONSTANT (časová konstanta)	Tato funkce slouží k zadání časové konstanty, která definuje způsob reakce výstupního proudového signálu na prudké kolísání měřených veličin, buďto velmi rychle (zadejte malou časovou konstantu) nebo s tlumením (zadejte velkou časovou konstantu). Zadání uživatelem: Číslo s pevnou desetinnou tečkou 0.01...100.00 s Tovární nastavení: 1.00 s
FAILSAFE MODE (bezpečnostní režim)	Z důvodu zabezpečení doporučujeme, abyste se ujistili, že proudový výstup má předdefinovaný stav pro případ výskytu poruchy (= bezpečnostní režim). Nastavení, které zde zvolíte, ovlivní pouze proudový výstup. Nemá žádný vliv na jiné výstupy ani na zobrazení na displeji (např. počítadla). Možnosti volby: MAX. CURRENT (max. proud) – 22 mA pro 4-20 mA HART – 22,6 mA pro 4-20 mA HART NAMUR – 22,6 mA pro 4-20 mA HART US HOLD VALUE (poslední hodnota) Měřená hodnota na výstupu je odvozena z poslední platné měřené hodnoty před výskytem poruchy. ACTUAL VALUE (aktuální hodnota) Měřená hodnota na výstupu je odvozena z aktuální měřené hodnoty průtoku. Porucha je ignorována. Tovární nastavení: MAX. CURRENT

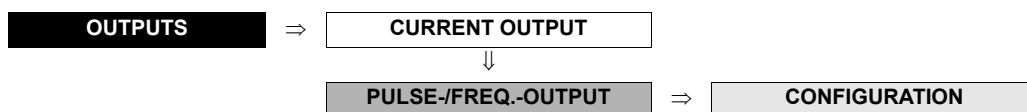
7.1.2 Skupina funkcí OPERATION (ovládání)



Popis funkcí	
OUTPUTS → CURRENT OUTPUT → OPERATION	
ACTUAL CURRENT (aktuální proud)	Tato funkce slouží ke zobrazení počítané aktuální hodnoty výstupního proudu. Zadání uživatelem: 4.00...22.00 mA
SIMULATION CURRENT (simulace proudu)	Tato funkce slouží k aktivaci simulace výstupního proudu. Možnosti volby: OFF (vypnuta) ON (zapnuta) Tovární nastavení: OFF  Upozornění: - Hlášení “SIMULATION CURRENT OUTPUT” (simulace výstupního proudu) znamená, že simulace je aktivní. - Měřicí přístroj pokračuje v měření i po dobu, kdy je simulace aktivní, tj. na ostatních výstupech se vyskytují aktuální měřené hodnoty.  Pozor: V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.
VALUE SIMULATION CURRENT (simulační hodnota proudu)	 Upozornění: Tato funkce není viditelná, pokud není aktivní funkce SIMULATION CURRENT (= ON) (simulace proudu = zapnuta). Tato funkce slouží k definování volitelné hodnoty (např. 12 mA), která má být poslána na proudový výstup. Tato hodnota se používá k ověření funkce následujících přístrojů a samotného průtokoměru. Zadání uživatelem: 4.00...22.00 mA Tovární nastavení: 4.00 mA  Pozor: V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.

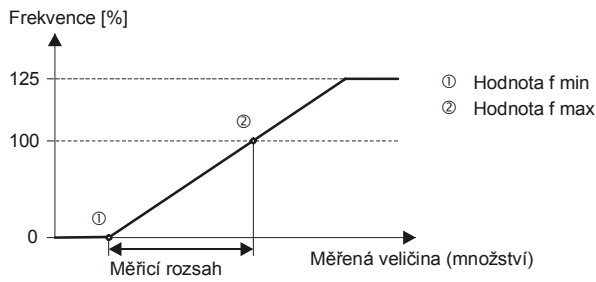
7.2 Skupina PULSE-/FREQ.-OUTPUT (volitelně)

7.2.1 Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)

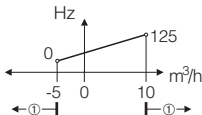
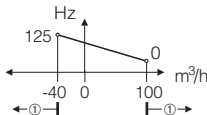
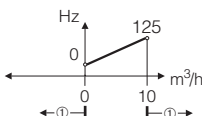
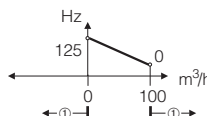
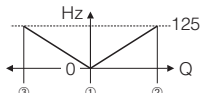


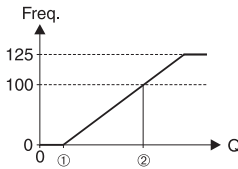
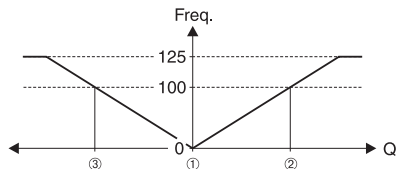
Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (GENERAL / FREQUENCY)	
OPERATION MODE (provozní režim)	Tato funkce slouží ke konfiguraci výstupu jako impulzní výstup, frekvenční výstup nebo stavový výstup. Funkce, které jsou k dispozici v této skupině funkcí, se liší podle toho, kterou možnost zde zvolíte. Možnosti volby: FREQUENCY (frekvenční) PULSE (impulzní) STATUS (stavový) Tovární nastavení: PULSE
ASSIGN FREQUENCY (přiřazení frekvenčního výstupu)	Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží k přiřazení měřené veličiny frekvenčnímu výstupu. Možnosti volby: OFF (vypnuto) MASS FLOW (hmotnostní průtok) VOLUME FLOW (objemový průtok) Tovární nastavení: VOLUME FLOW Upozornění: Jestliže zvolíte OFF (vypnuto), bude v této skupině funkcí zobrazena pouze tato funkce, tj. ASSIGN FREQUENCY (přiřazení frekvenčního výstupu).
START VALUE FREQUENCY (dolní hodnota rozsahu frekvence)	Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží k zadání dolní hodnoty rozsahu frekvenčního výstupu. Příslušnou měřenou hodnotu rozsahu měření můžete zadat ve funkci VALUE f LOW (dolní hodnota frekvence), popsané na straně 42. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s pevnou desetinnou tečkou: 0...10000 Hz Tovární nastavení: 0 Hz Příklad: • VALUE f LOW = 0 l/h, dolní hodnota rozsahu frekvence = 0 Hz: tj. při průtoku 0 l/h bude na výstupu frekvence 0 Hz. • VALUE f LOW = 1 l/h, dolní hodnota rozsahu frekvence = 10 Hz: tj. při průtoku 1 l/h bude na výstupu frekvence 10 Hz.

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (FREQUENCY)	
END VALUE FREQUENCY (horní hodnota rozsahu frekvence)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží k zadání horní hodnoty rozsahu frekvenčního výstupu. Příslušnou měřenou hodnotu rozsahu měření můžete zadat ve funkci VALUE f HIGH (horní hodnota frekvence), popsané na straně 43. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s pevnou desetinnou tečkou: 500...10000 Hz Tovární nastavení: 10000 Hz Příklad: • VALUE f HIGH = 1000 l/h, horní hodnota rozsahu frekvence = 1000 Hz: tj. při průtoku 1000 l/h bude na výstupu frekvence 1000 Hz. • VALUE f HIGH = 3600 l/h, horní hodnota rozsahu frekvence = 1000 Hz: tj. při průtoku 3600 l/h bude na výstupu frekvence 1000 Hz.
VALUE f LOW (dolní hodnota frekvence)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží k přiřazení dolní hodnoty rozsahu frekvence. Tato hodnota může být větší nebo menší než hodnota přiřazená parametru VALUE f HIGH. Jsou přípustné kladné i záporné hodnoty, podle dané měřené veličiny (např. objemový průtok). Měřicí rozsah definujete zadáním hodnot VALUE f LOW a VALUE f HIGH. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou Tovární nastavení: 0 [jednotky]  Upozornění: • Pro grafickou ilustraci parametru VALUE f LOW viz VALUE f HIGH na straně 43. • Příslušné jednotky jsou převzaty z funkce UNIT VOLUME FLOW nebo UNIT MASS FLOW (viz strana 13 nebo 12).

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (FREQUENCY)	
VALUE f HIGH (horní hodnota frekvence)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) ne zvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží k přiřazení horní hodnoty rozsahu frekvence. Tato hodnota může být větší nebo menší než hodnota přiřazená parametru VALUE f LOW. Jsou přípustné kladné i záporné hodnoty, podle dané měřené veličiny (např. objemový průtok). Měřicí rozsah definujete zadáním hodnot VALUE f LOW a VALUE f HIGH.  Upozornění: Uvědomte si, že jestliže je ve funkci MEASURING MODE (režim měření) zvolena položka SYMMETRY (symetrický), není možné zadat pro VALUE f LOW a VALUE f HIGH hodnoty s různými znaménky. V takovém případě se na displeji objeví hlášení "INPUT RANGE EXCEEDED" (překročen rozsah vstupu). Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele, [hodnota] / [dm³/min...m³/h nebo US-gal/min], odpovídá továrnímu nastavení hodnoty plného rozsahu (viz strana 78 a další).  Frekvence [%] 125 100 0 ① Hodnota f min ② Hodnota f max Měřicí rozsah Měřená veličina (množství)  Pozor: Frekvenční výstup reaguje různě, podle parametrů nastavených v různých funkcích. V následujícím oddílu jsou uvedeny některé příklady nastavení parametrů a jejich vlivu na frekvenční výstup. (pokračování na další straně)

F-x3xxxxx-05-xx-xx-en-001

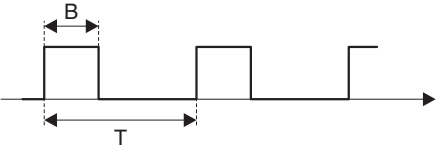
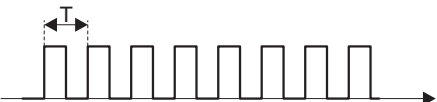
Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (FREQUENCY)	
VALUE f HIGH (horní hodnota frekvence) (pokračování)	Nastavení parametru, příklad 1: VALUE f LOW = není rovna nulovému průtoku (např. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$, $10 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE f HIGH = není rovna nulovému průtoku (např. $100 \text{ m}^3/\text{h}$, $-40 \text{ m}^3/\text{h}$) MEASURING MODE = STANDARD (režim měření = standardní) Když zadáte hodnoty pro VALUE-f LOW a VALUE-f HIGH, je tím určen pracovní rozsah měřicího přístroje. Jestliže efektivní průtok klesne pod nebo překročí tento pracovní rozsah, (viz ①), je generováno hlášení poruchy nebo upozornění (#351, frekvenční rozsah) a frekvenční výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE.   F06-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-009 Nastavení parametru, příklad 2: VALUE f LOW = je rovna nulovému průtoku (např. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE f HIGH = není rovna nulovému průtoku (např. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) nebo VALUE f LOW = není rovna nulovému průtoku (např. $100 \text{ m}^3/\text{h}$) VALUE f HIGH = je rovna nulovému průtoku (např. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) a MEASURING MODE = STANDARD (režim měření = standardní) Když zadáte hodnoty pro VALUE f LOW a VALUE f HIGH, je tím určen pracovní rozsah měřicího přístroje. Přitom je jedna z obou hodnot stanovena jako nulový průtok (např. $0 \text{ m}^3/\text{h}$). Jestliže efektivní průtok klesne pod nebo překročí hodnotu stanovenou jako nulový průtok nebo jestliže efektivní průtok klesne pod nebo překročí druhou hodnotu, je generováno hlášení poruchy / upozornění (#351, frekvenční rozsah) a frekvenční výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE.   F06-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-015 Nastavení parametru, příklad 3: MEASURING MODE = SYMMETRY (režim měření = symetrický) Signál frekvenčního výstupu je nezávislý na směru průtoku (absolutní hodnota měřené veličiny). Hodnota VALUE f LOW ① a VALUE f HIGH ② musí mít stejné znaménko (+ nebo -). Hodnota "VALUE f HIGH" ③ (např. zpětný průtok) odpovídá zrcadlově obrácené hodnotě VALUE f HIGH ② (např. průtok).  F06-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-011

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (FREQUENCY)	
MEASURING MODE (režim měření)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží k definici režimu měření frekvenčního výstupu. Možnosti volby: STANDARD (standardní) SYMMETRY (symetrický) Tovární nastavení: STANDARD Popis jednotlivých možností volby: • STANDARD Signál frekvenčního výstupu je přímo úměrný měřené veličině. Složky průtoku mimo měřicí rozsah (definované hodnotami VALUE f LOW ① a VALUE f HIGH ②) nejsou brány v úvahu pro výstupní signál. – Jestliže jedna z hodnot je stanovena jako rovna nulovému průtoku (např. VALUE f LOW = 0 m³/h) nebo druhá hodnota je překročena nebo není dosažena, objeví se hlášení “FREQUENCY OUTPUT AT FULL SCALE VALUE” (frekvenční výstup na mezní hodnotě) a frekvenční výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE. – Jestliže ani jedna z hodnot není stanovena jako rovna nulovému průtoku (např. VALUE f LOW = -5 m³/h; VALUE f HIGH = 10 m³/h), hlášení “FREQUENCY OUTPUT AT FULL SCALE VALUE” se objeví, jestliže měřicí rozsah je překročen nebo není dosažen a frekvenční výstup reaguje podle nastavení parametru ve funkci FAILSAFE MODE.  F-x3xxxx-05-xx-xx-xx-003
	SYMMETRY Signál frekvenčního výstupu je nezávislý na směru průtoku (absolutní hodnota měřené veličiny). Hodnota VALUE f LOW ① a hodnota VALUE f HIGH ② musí mít stejné znaménko (+ nebo -). Hodnota VALUE f HIGH ③ (např. zpětný průtok) odpovídá zrcadlově obrácené hodnotě VALUE f HIGH ② (např. průtok směrem vpřed).  F-x3xxxx-05-xx-xx-xx-004
	 Upozornění: • Režim měření SYMMETRY nelze zvolit, pokud hodnoty ve funkcích VALUE f LOW a VALUE f HIGH nemají stejné znaménko nebo jedna z těchto hodnot není nulová. Jestliže mají různé znaménko, nelze zvolit režim měření SYMMETRY a zobrazí se hlášení “ASSIGNMENT NOT POSSIBLE” (přiřazení není možné).

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (FREQUENCY)	
OUTPUT SIGNAL (výstupní signál)	🔧 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) ne zvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží ke zobrazení polarity frekvence. Tovární nastavení: PASSIVE - NEGATIVE (pasivní - negativní) PASIVNÍ: F-xxxxxxx-04-xx-xx- 🔧 Upozornění: Pro stejnosměrné proudy do 100 mA ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$): Pasivní negativní impulzy (viz obrázek na straně 50) šířky přibližně 50 mikrosekund.
TIME CONSTANT (časová konstanta)	🔧 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) ne zvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží k zadání časové konstanty, která definuje způsob reakce výstupního frekvenčního signálu na prudké kolísání měřených veličin, buďto velmi rychle (zadejte malou časovou konstantu) nebo s tlumením (zadejte velkou časovou konstantu). Zadání uživatelem: číslo s pevnou desetinnou tečkou 0.00...100.00 s Tovární nastavení: 1.00 s

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (FREQUENCY)	
FAILSAFE MODE (bezpečnostní režim)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Z důvodu zabezpečení doporučujeme, abyste se ujistili, že frekvenční výstup má předdefinovaný stav pro případ výskytu poruchy (tj. bezpečnostní režim). Nastavení, které zde zvolíte, ovlivní pouze frekvenční výstup. Nemá žádný vliv na jiné výstupy ani na zobrazení na displeji (např. počítadla). Možnosti volby: FALLBACK VALUE Na výstupu je 0 Hz. FAILSAFE VALUE (hodnota bezpečnostního režimu) Výstupem je frekvence specifikovaná ve funkci FAILSAFE VALUE. HOLD VALUE (poslední hodnota) Měřená hodnota na výstupu je odvozena z poslední platné měřené hodnoty uložené před výskytem poruchy. ACTUAL VALUE (aktuální hodnota) Měřená hodnota na výstupu je odvozena z aktuální měřené hodnoty průtoku. Porucha je ignorována. Tovární nastavení: FALLBACK VALUE
FAILSAFE VALUE (hodnota bezpečnostního režimu)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční) a dokud ve funkci FAILSAFE MODE (bezpečnostní režim) nezvolíte položku FAILSAFE VALUE (hodnota bezpečnostního režimu). Tato funkce slouží ke stanovení frekvence, která bude na výstupu měřicího přístroje v případě poruchy. Zadání uživatelem: max. 5-místné číslo: 0...12500 Hz Tovární nastavení: 12500 Hz

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (PULSE)	
ASSIGN PULSE (přiřazení impulzního výstupu)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Tato funkce slouží k přiřazení měřené veličiny impulznímu výstupu. Možnosti volby: OFF (vypnuto) MASS FLOW (hmotnostní průtok) VOLUME FLOW (objemový průtok) Tovární nastavení: VOLUME FLOW  Upozornění: Jestliže zvolíte OFF (vypnuto), bude v této skupině funkcí zobrazena pouze tato funkce, tj. ASSIGN PULSE.
PULSE VALUE (hodnota impulzu)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Tato funkce slouží ke stanovení průtoku (proteklého množství), při němž bude spuštěn impulz. Tyto impulzy mohou být načítány externím počítadlem a tímto způsobem může být registrováno celkové množství proteklé od začátku měření. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou [jednotky] Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele, [hodnota] [dm³...m³ nebo US-gal] / impulz (viz strana 78 a další).  Upozornění: Příslušné jednotky jsou převzaty z funkce UNIT VOLUME FLOW nebo UNIT MASS FLOW (viz strana 13 nebo 12).

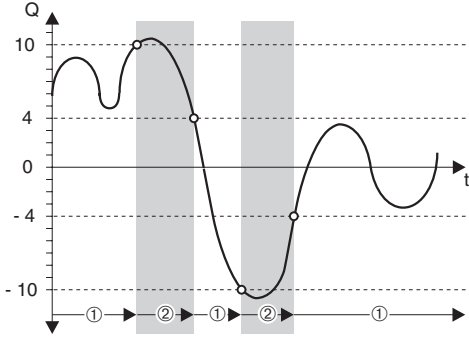
Popis funkcí	
OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (PULSE)	
PULSE WIDTH (šířka impulzu)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Tato funkce slouží k zadání maximální šířky výstupních impulzů. Zadání uživatelem: 0.01...10.00 s Tovární nastavení: 10.00 s  Upozornění: Jestliže frekvence vyplývající ze zvolené hodnoty impulzu a aktuálního průtoku je příliš velká ($T/2 < \text{zvolená šířka impulzu } B$), výstupní impulzy jsou automaticky zkráceny na polovinu periody. Střída (poměr zapnuto/vypnuto) pak je 1:1 (viz obrázek). $T/2 > B$  $T/2 \leq B$  $B = \text{šířka impulzu}$ Tento obrázek platí pro kladné impulzy.
MAXIMAL PULSE FREQUENCY (maximální frekvence impulzů)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Tato funkce slouží ke stanovení maximální frekvence impulzů, čímž se zajistí, že externí počítadlo (např. mechanický čítač, PLC...) dokáže ještě zpracovat tento počet impulzů. Zadání uživatelem: Celé číslo: 0...50 Hz Tovární nastavení: 50 Hz

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (PULSE)	
MEASURING MODE (režim měření)	🔑 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Tato funkce slouží k definici režimu měření impulzního výstupu. Možnosti volby: STANDARD (standardní) Načítají se pouze kladné složky průtoku. Záporné složky nejsou brány v úvahu. SYMMETRY (symetrický) V úvahu jsou brány kladné i záporné složky průtoku. Tovární nastavení: STANDARD
OUTPUT SIGNAL (výstupní signál)	🔑 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Tato funkce slouží ke konfiguraci výstupu tak, aby vyhovoval například externímu počítadlu. Podle aplikace můžete zvolit polaritu impulzů, při použití externího napájení (PASSIVE). Možnosti volby: PASSIVE - POSITIVE (pasivní - pozitivní) PASSIVE - NEGATIVE (pasivní - negativní) Tovární nastavení: PASSIVE - NEGATIVE PASIVNÍ: Otevřený kolektor 🔑 Upozornění: Pro stejnosměrné proudy do 100 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$). PASIVNÍ-POZITIVNÍ impulzy tranzistor vede nevede B = šířka impulzu PASIVNÍ-NEGATIVNÍ impulzy tranzistor vede nevede

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (PULSE)	
FAILSAFE MODE (bezpečnostní režim)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Z důvodu zabezpečení doporučujeme, abyste se ujistili, že impulzní výstup má předdefinovaný stav pro případ výskytu poruchy (tj. bezpečnostní režim). Nastavení, které zde zvolíte, ovlivní pouze impulzní výstup. Nemá žádný vliv na jiné výstupy ani na zobrazení na displeji (např. počítadla). Možnosti volby: FALLBACK VALUE Výstup je 0 impulzů. HOLD VALUE (poslední hodnota) Měřená hodnota na výstupu je odvozena z poslední platné měřené hodnoty uložené před výskytem poruchy. ACTUAL VALUE (aktuální hodnota) Měřená hodnota na výstupu je odvozena z aktuální měřené hodnoty průtoku. Porucha je ignorována. Tovární nastavení: FALLBACK VALUE

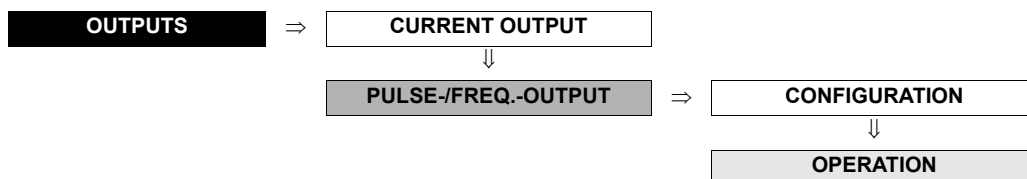
Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (STATUS)	
ASSIGN STATUS (přiřazení stavového výstupu)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový). Tato funkce slouží k přiřazení přepínací funkce stavovému výstupu. Možnosti volby: OFF (vypnuto) ON (zapnuto - provoz) FAULT MESSAGE (hlášení poruchy) NOTICE MESSAGE (upozornění) FAULT MESSAGE nebo NOTICE MESSAGE EMPTY PIPE DETECTION (detekce prázdné trubky - pouze je-li funkce aktivní) FLOW DIRECTION (směr průtoku) MASS FLOW LIMIT VALUE (mezí hodnota hmotnostního průtoku) VOLUME FLOW LIMIT VALUE (mezí hodnota objemového průtoku) LIMIT TOTALIZER 1 (mezí hodnota počítadla 1) LIMIT TOTALIZER 2 (mezí hodnota počítadla 2) Tovární nastavení: FAULT MESSAGE  Upozornění: • Stavový výstup pracuje v režimu "v klidu sepnut", jinými slovy, výstup je sepnut (tranzistor vede), když probíhá normální, bezchybné měření. • Jestliže zvolíte OFF (vypnuto), jedinou funkcí zobrazenou v této skupině bude tato funkce, tj. ASSIGN STATUS.
ON-VALUE (zapínací hodnota)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový) a dokud ve funkci ASSIGN STATUS (přiřazení stavového výstupu) nezvolíte položku LIMIT (mezí hodnota) nebo FLOW DIRECTION (směr průtoku). Tato funkce slouží k přiřazení hodnoty zapínacímu bodu (aktivace stavového výstupu). Tato hodnota může být rovna, větší nebo menší než hodnota vypínacího bodu. Jsou přípustné kladné i záporné hodnoty, podle dané měřené veličiny (např. objemový průtok, údaj počítadla). Viz též strana 58. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou [jednotky] Tovární nastavení: 0 [jednotky]  Upozornění: • Příslušné jednotky jsou převzaty z funkce UNIT VOLUME FLOW nebo UNIT MASS FLOW (viz strana 13 nebo 12). • Pro výstup směru průtoku je k dispozici pouze zapínací bod (žádný vypínací bod). Jestliže zadáte hodnotu, která se nerovná nulovému průtoku (např. 5), rozdíl mezi nulovým průtokem a zadanou hodnotou odpovídá polovině přepínací hystereze.

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (STATUS)	
SWITCH-ON DELAY (zpoždění zapínání)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový) a dokud ve funkci ASSIGN STATUS (přiřazení stavového výstupu) nezvolíte položku LIMIT (mezni hodnota) nebo FLOW DIRECTION (směr průtoku). Tato funkce slouží k zadání zpoždění (0...100 sekund) při zapínání stavového výstupu (tj. signál se mění z 0 na 1). Zpoždění začíná běžet v okamžiku dosažení mezni hodnoty. Stavový výstup se nepřepne, dokud zpoždění nedoběhne. Zadání uživatelem: číslo s pevnou desetinnou tečkou: 0.0...100.0 s Tovární nastavení: 0.0 s
OFF-VALUE (vypínací hodnota)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový) a dokud ve funkci ASSIGN STATUS (přiřazení stavového výstupu) nezvolíte položku LIMIT (mezni hodnota). Tato funkce slouží k přiřazení hodnoty vypínacímu bodu (deaktivace stavového výstupu). Tato hodnota může být rovna, větší nebo menší než hodnota zapínacího bodu. Jsou přípustné kladné i záporné hodnoty, podle dané měřené veličiny (např. objemový průtok, údaj počítadla). Viz též strana 58. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou [jednotky] Tovární nastavení: 0 [jednotky]  Upozornění: • Příslušné jednotky jsou převzaty z funkce UNIT VOLUME FLOW nebo UNIT MASS FLOW (viz strana 13 nebo 12). • Jestliže je ve funkci MEASURING MODE (režim měření) zvolena položka SYMMETRY (symetrický) a pro zapínací a vypínací bod jsou zadány hodnoty s různými znaménky, objeví se upozornění "INPUT RANGE EXCEEDED" (překročen rozsah vstupu).
SWITCH-OFF DELAY (zpoždění vypínání)	Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový) a dokud ve funkci ASSIGN STATUS (přiřazení stavového výstupu) nezvolíte položku LIMIT (mezni hodnota). Tato funkce slouží k zadání zpoždění (0...100 sekund) při vypínání stavového výstupu (tj. signál se mění z 1 na 0). Zpoždění začíná běžet v okamžiku dosažení mezni hodnoty. Stavový výstup se nepřepne, dokud zpoždění nedoběhne. Zadání uživatelem: číslo s pevnou desetinnou tečkou 0.0...100.0 s Tovární nastavení: 0.0 s

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → CONFIGURATION (STATUS)	
MEASURING MODE (režim měření)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový) a dokud stavový výstup nepřidáte mezní hodnotě. Tato funkce slouží k definici režimu měření stavového výstupu. Možnosti volby: STANDARD (standardní) Signál stavového výstupu přepíná v zadaných přepínacích bodech. SYMMETRY (symetrický) Signál stavového výstupu přepíná v zadaných přepínacích bodech, bez ohledu na znaménko. Jestliže zadáte přepínací bod s kladným znaménkem, signál stavového výstupu se přepne, jakmile je dosažena hodnota v záporném směru (záporné znaménko), viz obrázek. Tovární nastavení: STANDARD Příklad pro režim měření SYMMETRY: Zapínací bod Q = 4, vypínací bod: Q = 10 ① = stavový výstup zapnut (vede) ② = stavový výstup vypnut (nevede)   Upozornění: - Režim měření SYMMETRY není možné zvolit, pokud hodnoty ve funkcích ON-VALUE a OFF-VALUE nemají stejné znaménko nebo jedna z nich není nulová. - Jestliže hodnoty mají různá znaménka, není možné zvolit režim měření SYMMETRY a zobrazí se hlášení "ASSIGNMENT NOT POSSIBLE" (přiřazení není možné).
TIME CONSTANT (časová konstanta)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový). Tato funkce slouží k zadání časové konstanty, která definuje způsob reakce měřicího signálu na prudké kolísání měřených veličin, buďto velmi rychle (zadejte malou časovou konstantu) nebo s tlumením (zadejte velkou časovou konstantu). Tlumení působí na měřicí signál dříve, než se změní stav výstupu, a tedy dříve, než je aktivováno zpoždění zapínání nebo zpoždění vypínání. Účelem tlumení tedy je zabránit neustálému přepínání stavového výstupu v závislosti na kolísání průtoku. Zadání uživatelem: číslo s pevnou desetinnou tečkou 0.00...100.00 s Tovární nastavení: 0.00 s

F-X3000xx-05-xx-xx-xx-005

7.2.2 Skupina funkcí OPERATION (ovládání)



Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → OPERATION (FREQUENCY)	
ACTUAL FREQUENCY (aktuální frekvence)	Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží ke zobrazení počítané aktuální hodnoty výstupní frekvence. Zadání uživatelem: 0...12500 Hz
SIMULATION FREQUENCY (simulace frekvence)	Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční). Tato funkce slouží k aktivaci simulace výstupní frekvence. Možnosti volby: OFF (vypnuta) ON (zapnuta) Tovární nastavení: OFF Upozornění: - Hlášení “SIMULATION FREQUENCY OUTPUT” (simulace výstupní frekvence) znamená, že simulace je aktivní. - Měřicí přístroj pokračuje v měření i po dobu, kdy probíhá simulace, tj. na ostatních výstupech jsou aktuální měřené hodnoty. Pozor: V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.
VALUE SIMULATION FREQUENCY (simulační hodnota frekvence)	Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku FREQUENCY (frekvenční) a dokud funkce SIMULATION FREQUENCY (simulace frekvence) není aktivní (= ON). Tato funkce slouží k definování volitelné hodnoty frekvence (např. 500 Hz), která má být poslána na frekvenční výstup. Tato hodnota se používá k ověření funkce následujících přístrojů a samotného průtokoměru. Zadání uživatelem: 0...12500 Hz Tovární nastavení: 0 Hz Pozor: V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → OPERATION (PULSE)	
ACTUAL PULSE (aktuální frekvence impulzů)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Tato funkce slouží ke zobrazení počítané hodnoty frekvence impulzů. Zobrazení: 0...50 Hz
SIMULATION PULSE (simulace impulzů)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní). Tato funkce slouží k aktivaci simulace výstupních impulzů. Možnost volby: OFF (vypnuta) ON (zapnuta) Tovární nastavení: OFF  Upozornění: • Hlášení "SIMULATION PULSE OUTPUT" (simulace výstupních impulzů) znamená, že simulace je aktivní. • Měřicí přístroj pokračuje v měření i po dobu, kdy probíhá simulace, tj. na ostatních výstupech jsou aktuální měřené hodnoty.  Pozor: V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.
VALUE SIMULATED PULSE QUANTITY (počet simulovaných impulzů)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku PULSE (impulzní) a dokud funkce SIMULATION PULSE (simulace impulzů) není aktivní (= ON). Tato funkce slouží k definování počtu impulzů, které mají být poslány na impulzní výstup. Tato hodnota se používá k ověření funkce následujících přístrojů a samotného průtokoměru. Zadání uživatelem: 0...10000 Tovární nastavení: 0  Upozornění: Po provedení nastavení je na displeji signalizován počet pulzů zvolené šířky. V této funkci je daný počet impulzů odpočítáván k nule. Hlášení "SIMULATION PULSE OUTPUT" (simulace výstupních impulzů) je aktivní. Pro další simulaci zadejte nové nastavení.  Pozor: V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.

Popis funkcí OUTPUTS → PULSE-/FREQ.-OUTPUT → OPERATION (STATUS)	
ACTUAL STATUS (aktuální stav)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový). Tato funkce slouží ke zjištění aktuálního stavu stavového výstupu. Zadání uživatelem: CONDUCTIVE (vede) NOT CONDUCTIVE (nevede)
SIMULATION SWITCH POINT (simulace přepínacího bodu)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový). Tato funkce slouží k aktivaci simulace signálu stavového výstupu. Možnosti volby: OFF (vypnuta) ON (zapnuta) Tovární nastavení: OFF  Upozornění: • Hlášení "SIMULATION SWITCH POINT" (simulace přepínacího bodu) znamená, že simulace je aktivní. • Měřicí přístroj pokračuje v měření i po dobu, kdy probíhá simulace, tj. na ostatních výstupech jsou aktuální měřené hodnoty.  Pozor: V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.
VALUE SIMULATION SWITCH POINT (hodnota simulace přepínacího bodu)	 Upozornění: Tato funkce není k dispozici, pokud ve funkci OPERATION MODE (provozní režim) nezvolíte položku STATUS (stavový) a dokud funkce SIMULATION SWITCH POINT (simulace přepínacího bodu) není aktivní (= ON). Tato funkce slouží k definování reakce přepínání stavového výstupu během simulace. Tato hodnota se používá k ověření funkce následujících přístrojů a samotného průtokoměru. Možnosti volby: NOT CONDUCTIVE (nevede) CONDUCTIVE (vede) Tovární nastavení: NOT CONDUCTIVE  Pozor: V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.

7.2.3 Informace o odezvě stavového výstupu

Obecně

Jestliže máte pro signál stavového výstupu nastavenou mezní hodnotu "LIMIT" nebo směr průtoku "FLOW DIRECTION", můžete definovat potřebné přepínací body ve funkcích ON-VALUE a OFF-VALUE (zapínací a vypínací hodnota). Pokud příslušná měřená veličina dosáhne jedné z těchto předdefinovaných hodnot, stavový výstup přepíná, jak je zobrazeno na níže uvedeném obrázku.

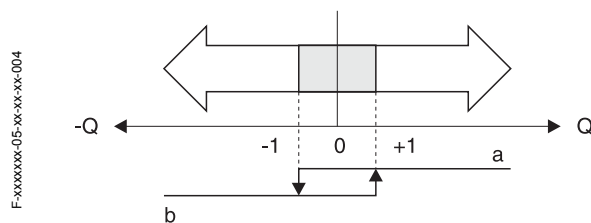
Stavový výstup je konfigurován pro směr průtoku

Hodnota, kterou jste zadali ve funkci ON-VALUE (zapínací hodnota), definuje přepínací body pro kladný a záporný směr průtoku.

Jestliže například vámi definovaný přepínací bod je $1 \text{ m}^3/\text{h}$, stavový výstup vypíná při $-1 \text{ m}^3/\text{h}$ a zapíná při $+1 \text{ m}^3/\text{h}$.

Jestliže váš proces vyžaduje přímé přepínání (bez hystereze přepínání), přepínací bod nastavte na 0.

Jestliže použijete funkci potlačení měření při malém průtoku, doporučujeme nastavit hysterezi na hodnotu větší než nebo rovnou hodnotě průtoku, při níž je potlačeno měření průtoku.



a = tranzistor vede

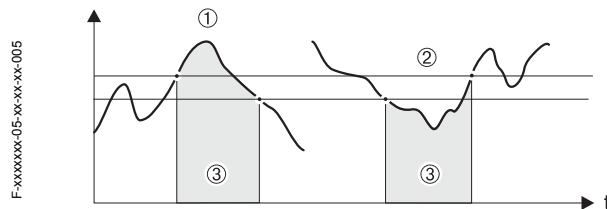
b = tranzistor nevede

Stavový výstup je konfigurován pro mezní hodnotu

Signál stavového výstupu přepíná, jakmile měřená veličina klesne pod nebo překročí definovaný přepínací bod.

Použití: monitorování mezních stavů průtoku nebo procesních veličin.

Měřená veličina

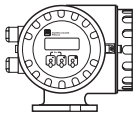
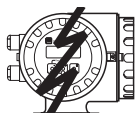
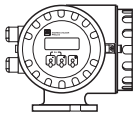
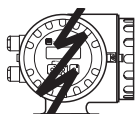
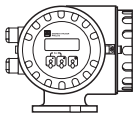
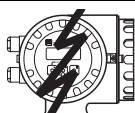
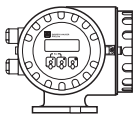
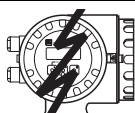
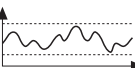
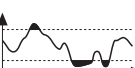


① = $\text{ON} \leq \text{SWITCH-OFF POINT}$ (maximální jistota)

② = $\text{ON} > \text{SWITCH-OFF POINT}$ (minimální jistota)

③ = Tranzistor nevede

7.2.4 Přepínání stavového výstupu

Funkce	Stav		Výstup
ON (provoz)	Systém v režimu měření		vede
	Systém není v režimu měření (výpadek napájení)		nevede
Hlášení poruchy	Systém OK		vede
	(Chyba systému nebo procesu) Porucha → odezva na chybu výstupů, vstupů a počítadel		nevede
Upozornění	Systém OK		vede
	(Chyba systému nebo procesu) Porucha → pokračování měření		nevede
Hlášení poruchy nebo upozornění	Systém OK		vede
	(Chyba systému nebo procesu) Porucha → odezva na chybu nebo Info → pokračování měření		nevede
Detekce prázdné trubky (EPD)	Měřicí trubka plná		vede
	Měřicí trubka pouze částečně naplněná / měřicí trubka prázdná		nevede
Směr průtoku	vpřed		vede
	vzad		nevede
Mezní hodnota - objemový průtok - počítadla	Mezní hodnota není překročena ani podkročena		vede
	Mezní hodnota je překročena nebo podkročena		nevede

8 Blok BASIC FUNCTION (základní funkce)

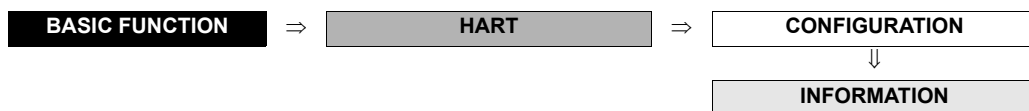
Blok	Skupiny	Skupiny funkci	Funkce			
BASIC FUNCTION	HART Strana 61	⇕⇕	⇕	CONFIGURA- TION Strana 61	⇕	TAG NAME Strana 61
			⇕	INFORMATION Strana 62	⇕	MANUFAC. ID Strana 62
			⇕	PROCESS PARAMETER Strana 63	⇕	CONFIGURA- TION Strana 63
	SYSTEM PARAMETER Strana 67	⇕⇕	⇕	ASSIGN LF-CUTOFF Strana 63	⇕	ON-VAL. LF-CUTOFF Strana 63
			⇕	EPD PARAMETER Strana 64	⇕	EPD Strana 64
			⇕	ADJUSTMENT Strana 66	⇕	ADJUSTMENT Strana 66
	SENSOR DATA Strana 69	⇕⇕	⇕	INST. DIR. SENSOR Strana 67	⇕	SYSTEM DAMPING TIME Strana 67
			⇕	CONFIGURA- TION Strana 69	⇕	K-FACTOR POSITIVE Strana 69
			⇕	OPERATION Strana 70	⇕	MEASURING PERIOD Strana 70
	BUS ADDRESS Strana 61	⇕⇕	⇕	WRITE PROTECTION Strana 61	⇕	TAG DESC. Strana 61
			⇕	OFF-VAL. LF-CUTOFF Strana 63	⇕	RESPONSE TIME EPD Strana 65
			⇕	INTEGRATION TIME Strana 67	⇕	POSITIVE ZERO RETURN Strana 68
	EPD ELECTRODE Strana 70	⇕⇕	⇕	NOMINAL DIAMETER Strana 69	⇕	ZERO POINT Strana 69
			⇕	COIL RISE TIME Strana 70	⇕	EPD ELECTRODE Strana 70
			⇕		⇕	

8.1 Skupina HART

8.1.1 Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)

BASIC FUNCTION	⇒	HART	⇒	CONFIGURATION
Popis funkcí BASIC FUNCTION → HART → CONFIGURATION				
TAG NAME (název)	Tato funkce slouží k zadání názvu měřicího přístroje. Tento název můžete změnit a zobrazit na místním displeji nebo pomocí protokolu HART. Zadání uživatelem: text délky max. 8 znaků, k dispozici znaky: A-Z, 0-9, +, -, interpunkční znaménka Tovární nastavení: “ _____ ” (bez textu)			
TAG DESCRIPTION (popis)	Tato funkce slouží k zadání popisu měřicího přístroje. Tento popis můžete změnit a zobrazit na místním displeji nebo pomocí protokolu HART. Zadání uživatelem: text délky max. 16 znaků, k dispozici znaky: A-Z, 0-9, +, -, interpunkční znaménka Tovární nastavení: “ _____ ” (bez textu)			
BUS ADDRESS (adresa na sběrnici)	Tato funkce slouží k definování adresy pro výměnu dat prostřednictvím protokolu HART. Zadání uživatelem: 0...15 Tovární nastavení: 0  Upozornění: Adresy 1...15: používají konstantní proud 4 mA.			
WRITE PROTECTION (ochrana proti zápisu)	Tato funkce slouží ke kontrole, zda je povolen zápis do měřicího přístroje. Zadání uživatelem OFF = (výměna dat je možná) ON = (výměna dat je zablokovaná) Tovární nastavení: OFF  Upozornění: Ochrana proti zápisu může být zapnuta nebo vypnuta pomocí propojky "jumper" na modulu vstupů/výstupů (I/O modul). (viz Návod k obsluze PROline Promag 23, BA045D/06/cs)			

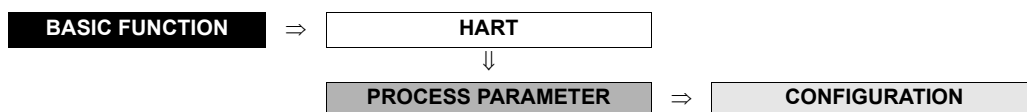
8.1.2 Skupina funkcí INFORMATION (informace)

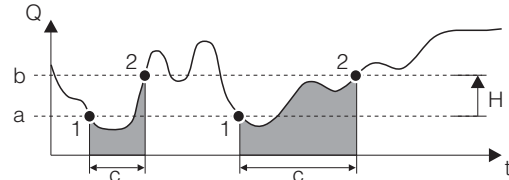


Popis funkcí BASIC FUNCTION → HART → INFORMATION	
MANUFACTURER ID (identifikační číslo výrobce)	Tato funkce slouží ke zobrazení identifikačního čísla výrobce v dekadickém tvaru. Zadání uživatelem: 17 = ($\cong$ 11 hex) pro firmu Endress+Hauser
DEVICE ID (identifikační číslo přístroje)	Tato funkce slouží ke zobrazení identifikačního čísla přístroje v hexadecimálním tvaru. Zadání uživatelem: 46 ($\cong$ 70 dec) pro přístroj Promag 23

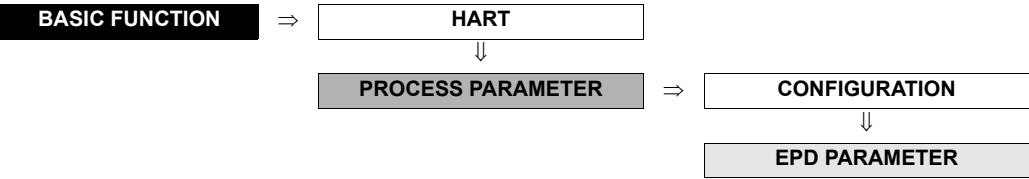
8.2 Skupina PROCESS PARAMETER (parametry procesu)

8.2.1 Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)



Popis funkcí BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → CONFIGURATION	
ASSIGN LOW FLOW CUTOFF (přiřazení funkce potlačení měření při malém průtoku)	Tato funkce slouží k přiřazení přepínacího bodu pro funkci potlačení měření při malém průtoku. Možnosti volby: OFF (vypnuto) MASS FLOW (hmotnostní průtok) VOLUME FLOW (objemový průtok) Tovární nastavení: VOLUME FLOW
ON-VALUE LOW FLOW CUTOFF (zapínací hodnota funkce potlačení měření při malém průtoku)	Tato funkce slouží k přiřazení zapínacího bodu pro funkci potlačení měření při malém průtoku. Funkce potlačení měření při malém průtoku je aktivní, jestliže zadaná hodnota je různá od nuly. Na displeji je zvýrazněno znaménko hodnoty průtoku, které signalizuje, že funkce potlačení měření při malém průtoku je aktivní. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou [jednotky] Tovární nastavení: Podle jmenovitého průměru a země uživatele, [hodnota] / [dm³...m³ nebo US-gal], odpovídá továrnímu nastavení funkce potlačení měření při malém průtoku (viz strana 78 a další).  Upozornění: Příslušné jednotky jsou převzaty z funkce UNIT VOLUME FLOW nebo UNIT MASS FLOW (viz strana 13 nebo 12).
OFF-VALUE LOW FLOW CUTOFF (vypínací hodnota funkce potlačení měření při malém průtoku)	Tato funkce slouží k zadání vypínacího bodu (b) pro funkci potlačení měření při malém průtoku. Vypínací bod zadejte jako kladnou hysterezi (H) vůči zapínacímu bodu. Zadání uživatelem: Celé číslo 0...100% Tovární nastavení: 50% Příklad:  Q = průtok [objem/čas] t = čas H = hystereze a = ON-VALUE LOW FLOW CUT OFF = 200 dm³/h (zapínací hodnota) b = OFF-VALUE LOW FLOW CUT OFF = 10% (vypínací hodnota) c = funkce potlačení měření při malém průtoku je aktivní 1 = funkce potlačení měření při malém průtoku je zapnuta při 200 dm³/h 2 = funkce potlačení měření při malém průtoku je vypnuta při 220 dm³/h

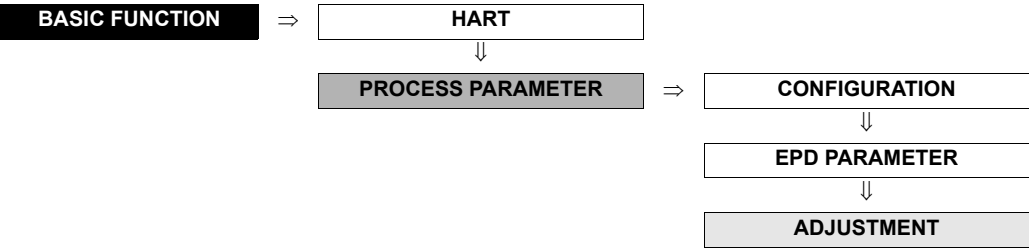
8.2.2 Skupina funkcí EPD PARAMETER (parametry EPD)



Popis funkcí BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → EPD PARAMETER	
Upozornění: Tato skupina funkcí není k dispozici, pokud snímač není opatřen elektrodou EPD (detekce prázdné trubky).	
EMPTY PIPE DETECTION (detekce prázdné trubky)	Tato funkce slouží k aktivaci funkce detekce prázdné trubky (EPD). Možnosti volby: OFF (vypnuto) ON (zapnuto) Tovární nastavení: OFF Upozornění: • Výchozí nastavení pro funkci EPD u přístroje dodaného výrobcem je OFF. V případě potřeby je možné tuto funkci aktivovat. • Elektroda EPD je ve výrobním závodě kalibrována s vodou (500 mS/cm). Jestliže se vodivost měřené tekutiny liší od této referenční hodnoty, je třeba na místě provést seřízení při prázdné trubce / plné trubce (viz funkce EPD ADJUSTMENT na straně 66). • Před aktivací funkce EPD musí být platné kalibrační faktory. Pokud tyto koeficienty nejsou k dispozici, zobrazí se funkce EPD ADJUSTMENT, viz strana 66. • V případě nesprávného seřízení se na displeji mohou objevit následující hlášení: – ADJUSTMENT FULL = EMPTY: Hodnoty seřízení při prázdné trubce a při plné trubce jsou shodné. – ADJUSTMENT NOT OK: Seřízení není možné, protože hodnota vodivosti tekutiny je mimo přípustný rozsah. Poznámky k detekci prázdné trubky (EPD) • Měření průtoku nemůže být správné, dokud měřicí trubka není zcela plná. Tento stav je možné průběžně monitorovat pomocí funkce EPD. Principem funkce EPD je měření vodivosti mezi měřicí elektrodou a elektrodou EPD. • Prázdná nebo částečně naplněná trubka je vyhodnocena jako procesní chyba. Výchozím továrním nastavením je určeno, že je v tomto případě generováno upozornění a že tato procesní chyba nemá žádný vliv na výstupy. • Procesní chyba EPD může být vyslána prostřednictvím konfigurovatelného stavového výstupu. • Pomocí funkce ASSIGN PROCESS ERROR, viz strana 72, je možné určit, zda má být spuštěno upozornění nebo výstražné hlášení. (pokračování na další straně)

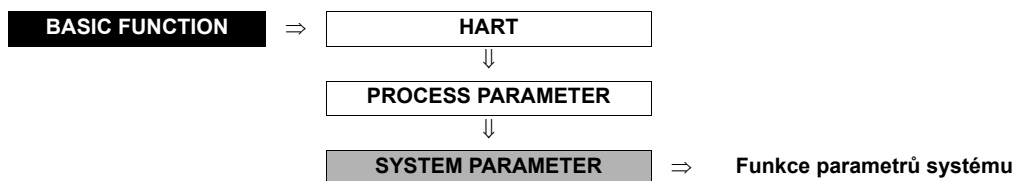
Popis funkcí BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → EPD PARAMETER	
EMPTY PIPE DETECTION (detekce prázdné trubky) (pokračování)	Chování při částečně naplněné trubce Jestliže je funkce EPD zapnuta a zjistí částečně naplněnou nebo prázdnou trubku, na displeji se objeví upozornění “EMPTY PIPE” (prázdná trubka). Jestliže je trubka částečně naplněna a funkce EPD není zapnuta, chování se u stejně konfigurovaných systémů může lišit: • odečtená hodnota průtoku kolísá, • nulový průtok, • extrémně vysoké hodnoty průtoku.
RESPONSE TIME EPD (doba odezvy detekce prázdné trubky)	Tato funkce slouží k zadání časového intervalu, po který musí být nepřetržitě splněna kritéria detekce prázdné trubky, aby bylo generováno upozornění nebo hlášení poruchy. Zadání uživatelem: číslo s pevnou desetinnou tečkou: 1.0...60.0 s Tovární nastavení: 1.0 s

8.2.3 Skupina funkcí ADJUSTMENT (seřízení)



Popis funkcí	
BASIC FUNCTION → PROCESS PARAMETER → ADJUSTMENT	
EPD ADJUSTMENT (seřízení EPD)	Tato funkce slouží k aktivaci kalibrace EPD při prázdné nebo plné měřicí trubce. Možnosti volby: OFF (vypnuto) FULL PIPE ADJUST (seřízení při plné trubce) EMPTY PIPE ADJUST (seřízení při prázdné trubce) Tovární nastavení: OFF Postup seřízení při prázdné trubce / plné trubce - Vypusťte potrubí. Pro seřízení při prázdné trubce by stěny měřicí trubky měly zůstat zvlhčené tekutinou. - Zahajte seřízení při prázdné trubce: - Zvolte “EMPTY PIPE ADJUST” a potvrďte stisknutím tlačítka E. - Do potrubí napusťte tekutinu. - Po uklidnění tekutiny zahajte seřízení při plné trubce: - Zvolte “FULL PIPE ADJUST” a potvrďte stisknutím tlačítka E. - Postup seřízení ukončíte volbou “OFF” a potvrzením stisknutím tlačítka E. - Po ukončení seřízení zapněte detekci: Ve funkci EMPTY PIPE DETECTION (viz strana 64) zvolte “ON” (bliká) a potvrďte stisknutím tlačítka E.

8.3 Skupina SYSTEM PARAMETER (parametry systému)

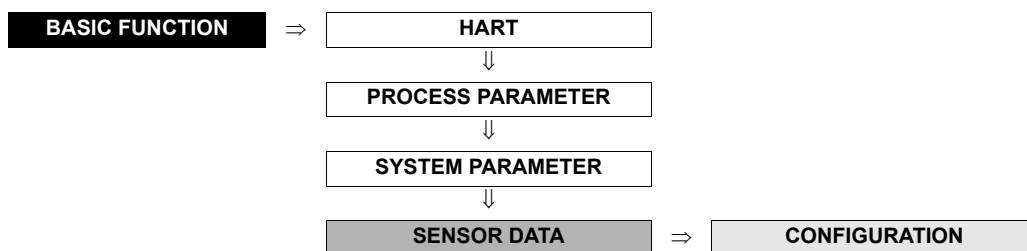


Popis funkcí BASIC FUNCTION → SYSTEM PARAMETER → Funkce parametrů systému	
INSTALLATION DIRECTION SENSOR (směr průtoku snímačem)	Tato funkce slouží k obrácení znaménka měřené veličiny, pokud je třeba. Možnosti volby: NORMAL (průtok ve směru šipky) INVERSE (průtok proti směru šipky) Tovární nastavení: NORMAL Upozornění: Zjistěte skutečný směr průtoku tekutiny vzhledem ke směru šipky na snímači (na štítku).
SYSTEM DAMPING (tlumení systému)	Tato funkce slouží k nastavení hloubky filtrace digitálního filtru. Touto filtrací se snižuje citlivost měřicího signálu na rušivé špičky (např. vysoká koncentrace pevných částic, přítomnost vzduchových bublin v tekutině atd.). Doba reakce systému se zkracuje s nastavením hloubky filtrace. Zadání uživatelem: 0 ...15 Tovární nastavení: 7 Upozornění: Tlumení systému ovlivňuje všechny funkce a výstupy měřicího přístroje.
INTEGRATION TIME (doba integrace)	Tato funkce slouží k nastavení doby integrace. Za normálních podmínek není třeba měnit tovární nastavení. Zadání uživatelem: 40 ms 33.33 ms Tovární nastavení: 40 ms při 50 Hz → frekvence elektrické sítě (např. Evropa) 33.33 ms při 60 Hz → frekvence elektrické sítě (např. USA) Upozornění: Doba integrace stanoví trvání vnitřní sumace napětí indukovaného v tekutině (měřeného měřicí elektrodou), tj. doby, po kterou měřicí přístroj zaznamenává průtok (poté se vytvoří magnetické pole opačné polaroty pro další integraci).

Popis funkcí BASIC FUNCTION → SYSTEM PARAMETER → Funkce parametrů systému	
POSITIVE ZERO RETURN (potlačení měřené hodnoty)	Tato funkce slouží k přerušení vyhodnocení měřených veličin. Toto je nezbytné například při čištění potrubí. Toto nastavení má vliv na všechny funkce a výstupy měřicího přístroje. Možnosti volby: OFF (vypnuto) ON → výstupní signál je nastaven na hodnotu "ZERO FLOW". Tovární nastavení: OFF

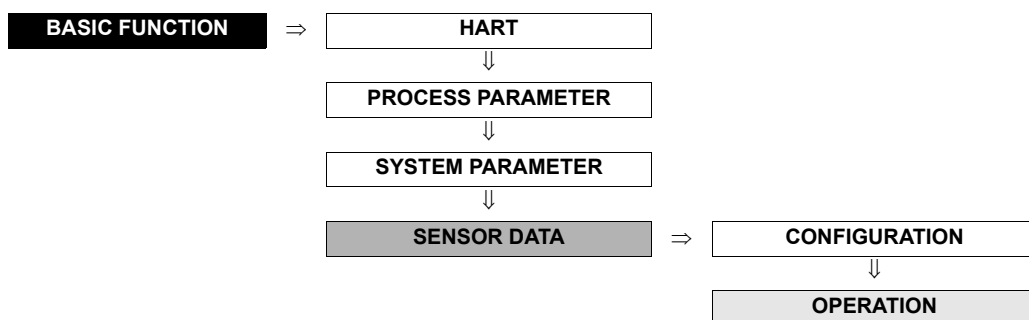
8.4 Skupina SENSOR DATA (údaje o snímači)

8.4.1 Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)



Popis funkcí BASIC FUNCTION → SENSOR DATA → CONFIGURATION	
Veškeré údaje o snímači (kalibrační faktory, nulový bod a jmenovitý průměr) jsou nastaveny výrobcem a uloženy v paměťovém čipu snímače S-DAT.  Pozor: Za normálních okolností byste neměli měnit nastavení následujících parametrů, protože jejich změna ovlivní řadu funkcí celého měřicího přístroje a především přesnost měření. Proto níže popsané funkce je možné změnit až po zadání vašeho osobního kódu. Pokud máte jakékoliv dotazy týkající se těchto funkcí, obraťte se na servis firmy E+H.  Upozornění: Hodnoty těchto funkcí jsou uvedeny rovněž na štítku snímače.	
K-FACTOR POSITIVE (kladný K-faktor)	Tato funkce slouží ke zobrazení kalibračního faktoru (kladný směr průtoku) snímače. Kalibrační faktor je určen a nastaven výrobcem. Zadání uživatelem 5-místné číslo s pevnou desetinnou tečkou: 0.5000 ...2.2000 Tovární nastavení: Závisí na jmenovitém průměru a kalibraci
K-FACTOR NEGATIVE (záporný K-faktor)	Tato funkce slouží ke zobrazení kalibračního faktoru (záporný směr průtoku) snímače. Kalibrační faktor je určen a nastaven výrobcem. Zadání uživatelem 5-místné číslo s pevnou desetinnou tečkou: 0.5000 ...2.2000 Tovární nastavení: Závisí na jmenovitém průměru a kalibraci
ZERO POINT (nulový bod)	Tato funkce zobrazuje hodnotu korekce nulového bodu snímače. Korekce nulového bodu je určena a nastavena výrobcem. Zadání uživatelem max. 4-ciferné číslo: -1000 ...+1000 Tovární nastavení: Závisí na jmenovitém průměru a kalibraci
NOMINAL DIAMETER (jmenovitý průměr)	Tato funkce zobrazuje jmenovitý průměr snímače. Jmenovitý průměr závisí na velikosti snímače a je nastaven výrobcem. Zadání uživatelem 2...200 mm nebo 1/12...8" Tovární nastavení: Závisí na velikosti snímače

8.4.2 Skupina funkcí OPERATION (ovládání)



Popis funkcí BASIC FUNCTION → SENSOR DATA → OPERATION	
Veškeré údaje o snimači (perioda měření, doba trvání přepětí atd.) jsou nastaveny výrobcem a uloženy v paměťovém čipu snímače S-DAT.  Pozor: Za normálních okolností byste neměli měnit nastavení následujících parametrů, protože jejich změna ovlivní řadu funkcí celého měřicího přístroje a především přesnost měření. Proto níže popsané funkce je možné změnit až po zadání vašeho osobního kódu. Pokud máte jakékoliv dotazy týkající se těchto funkcí, obraťte se na servis firmy E+H.	
MEASURING PERIOD (perioda měření)	Tato funkce slouží k nastavení doby periody měření. Doba trvání periody měření je vypočítána z doby nárůstu magnetického pole, krátké doby zotavení, doby integrace (kterou lze nastavit) a doby detekce prázdné trubky. Zadání uživatelem: 0.0...1000 ms Tovární nastavení: Závisí na jmenovitém průměru  Upozornění: Systém kontroluje zadané doby a nastavuje aktuálně použitou periodu měření na pravděpodobnou hodnotu.
COIL RISE TIME (doba trvání přepětí na cívce)	Tato funkce slouží ke stanovení doby, během níž trvá přepětí obvodu cívky, aby se co nejrychleji vytvořilo magnetické pole. Doba přepětí se během měření seřídí automaticky. Doba přepětí závisí na typu snímače a jmenovitém průměru a je nastavena výrobcem. Zadání uživatelem 4-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou 0.0...500.0 ms Tovární nastavení: Závisí na jmenovitém průměru
EPD ELECTRODE (elektroda EPD)	Tato funkce slouží ke zjištění, zda je snímač vybaven elektrodou EPD. Zadání uživatelem YES (ano) NO (ne) Tovární nastavení: YES → elektroda standardně osazena

9 Blok SUPERVISION (dohled)

Blok	Skupiny	Skupiny funkcí	Funkce					
SUPERVISION	SYSTEM Strana 72	CONFIGURATION Strana 72	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
	OPERATION Strana 74	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
	VERSION-INFO Strana 76	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
	SENSOR Strana 76	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
	AMPLIFIER Strana 76	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
	I/O-MODULE Strana 77	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	

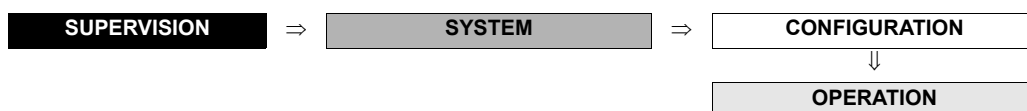
9.1 Skupina SYSTEM (systém)

9.1.1 Skupina funkcí CONFIGURATION (konfigurace)

SUPERVISION	⇒	SYSTEM	⇒	CONFIGURATION
Popis funkcí				
SUPERVISION → SYSTEM → CONFIGURATION				
ASSIGN SYSTEM ERROR (přiřazení systémové chyby)	Tato funkce slouží ke zobrazení všech systémových chyb a jejich chybových kategorií (hlášení poruchy nebo upozornění). Pokud zvolíte jednu systémovou chybu, můžete změnit její chybovou kategorii. Zadání uživatelem: CANCEL (zrušit) Každému zadání předchází seznam symbolů systémových chyb. Upozornění: • Chcete-li vyvolat funkci ERROR CATEGORY (chybová kategorie), dvakrát stiskněte tlačítko . • Chcete-li ukončit tuto funkci, stiskněte kombinaci tlačítek nebo v seznamu systémových chyb zvolte “CANCEL”. • Seznam možných systémových chyb je uveden v Návodu k obsluze <i>PROline Promag 23, BA045D/06/cs</i>.			
ERROR CATEGORY (chybová kategorie)	Tato funkce je k dispozici, když ve funkci ASSIGN SYSTEM ERROR (přiřazení systémové chyby) byla zvolena systémová chyba. Tato funkce slouží ke stanovení, zda systémová chyba spustí upozornění nebo hlášení poruchy. Jestliže zvolíte “FAULT MESSAGES” (hlášení poruchy), všechny výstupy reagují na chybu podle jejich předdefinovaných šablon reakce na chybu. Možnosti volby: NOTICE MESSAGES (upozornění - pouze zobrazení) FAULT MESSAGES (hlášení poruchy - výstupy a zobrazení) Upozornění: Chcete-li vyvolat funkci ASSIGN SYSTEM ERROR (přiřazení systémové chyby), dvakrát stiskněte tlačítko .			
ASSIGN PROCESS ERROR (přiřazení procesní chyby)	Tato funkce slouží ke zobrazení všech procesních chyb a jejich chybových kategorií (hlášení poruchy nebo upozornění). Pokud zvolíte jednu procesní chybu, můžete změnit její chybovou kategorii. Zadání uživatelem: CANCEL (zrušit) Každému zadání předchází seznam symbolů procesních chyb. Upozornění: • Chcete-li vyvolat funkci ERROR CATEGORY (chybová kategorie), dvakrát stiskněte tlačítko . • Chcete-li ukončit tuto funkci, stiskněte kombinaci tlačítek nebo v seznamu procesních chyb zvolte “CANCEL”. • Seznam možných procesních chyb je uveden v Návodu k obsluze <i>PROline Promag 23, BA045D/06/cs</i>.			

Popis funkcí SUPERVISION → SYSTEM → CONFIGURATION	
ERROR CATEGORY (chybová kategorie)	Tato funkce je k dispozici, když ve funkci ASSIGN PROCESS ERROR (přřazení procesní chyby) byla zvolena procesní chyba. Tato funkce slouží ke stanovení, zda procesní chyba spustí upozornění nebo hlášení poruchy. Jestliže zvolíte "FAULT MESSAGES" (hlášení poruchy), všechny výstupy reagují na chybu podle jejich předdefinovaných šablon reakce na chybu. Možnosti volby: NOTICE MESSAGES (upozornění - pouze zobrazení) FAULT MESSAGES (hlášení poruchy - výstupy a zobrazení)  Upozornění: Chcete-li vyvolat funkci ASSIGN PROCESS ERROR (přřazení procesní chyby), dvakrát stiskněte tlačítko .
ACKNOWLEDGE-MENT FAULTS (kvitování poruch)	Pomocí této funkce můžete definovat reakci měřicího přístroje na hlášení poruchy. Aplikace: Bude zaznamenáno hlášení poruchy, které se vyskytlo dříve, např. během kontroly na stanovišti. Možnosti volby: OFF (vypnuto) Po odstranění poruchy měřicí přístroj pokračuje v normálním provozu. ON (zapnuto) Po odstranění poruchy měřicí přístroj pokračuje v normálním provozu. Hlášení poruchy musí být vždy kvitováno tlačítkem  na místním displeji, aby měřicí přístroj mohl pokračovat v normálním režimu zobrazení. Tovární nastavení: OFF
ALARM DELAY (zpoždění alarmu)	Tato funkce slouží k zadání časového intervalu, po který musí být nepřetržitě splněna kritéria poruchy, aby bylo generováno hlášení poruchy nebo upozornění. Podle nastavení a typu poruchy má toto potlačení vliv na: • zobrazení • proudový výstup • frekvenční výstup Zadání uživatelem: 0...100 s (po krocích jedné sekundy) Tovární nastavení: 0 s  Pozor: Jestliže je tato funkce aktivovaná, předání hlášení poruchy a upozornění nadřazenému řídicímu systému (procesní regulátor atd.) je zpožděno o nastavený časový interval. Proto je nutné nejprve zkontrolovat a přesvědčit se, zda by toto zpoždění nemohlo ohrozit bezpečnostní požadavky procesu. Pokud hlášení poruchy a upozornění nesmí být potlačena, je zde třeba zadat hodnotu 0 sekund.

9.1.2 Skupina funkcí OPERATION (ovládání)

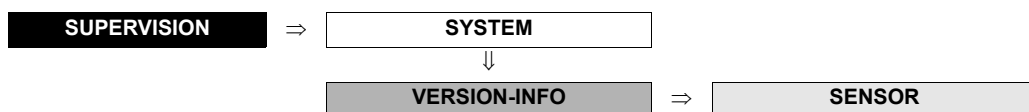


Popis funkcí SUPERVISION → SYSTEM → OPERATION	
ACTUAL SYSTEM CONDITION (aktuální stav systému)	Tato funkce slouží ke kontrole aktuálního stavu systému. Zadání uživatelem: Hlášení “SYSTEM OK” (systém je OK) nebo hlášení poruchy / upozornění s nejvyšší prioritou.
PREVIOUS SYSTEM CONDITION (předchozí stav systému)	Tato funkce slouží ke zobrazení patnácti posledních hlášení poruchy a upozornění od posledního spuštění měření. Zadání uživatelem: 15 posledních hlášení poruchy nebo upozornění.
SIMULATION FAILSAFE MODE (simulace bezpečnostního režimu)	Tato funkce slouží k nastavení všech vstupů, výstupů a počítadel na jejich stanovený bezpečnostní režim (předdefinované chování při výskytu poruchy), za účelem kontroly, zda je jejich odezva správná. Během této doby se na displeji objeví text “SIMULATION FAILSAFE MODE” (simulace bezpečnostního režimu). Možnosti volby: ON (zapnuto) OFF (vypnuto) Tovární nastavení: OFF
SIMULATION MEASURAND (simulace měřené veličiny)	Tato funkce slouží k nastavení všech výstupů a počítadel na jejich stanovený režim odezvy na průtok, za účelem kontroly, zda je jejich odezva správná. Během této doby se na displeji objeví text “SIMULATION MEASURAND” (simulace měřené veličiny). Možnosti volby: OFF (vypnuto) MASS FLOW (hmotnostní průtok) VOLUME FLOW (objemový průtok) Tovární nastavení: OFF Pozor: - Měřicí přístroj nelze použít k měření, dokud probíhá tato simulace. - V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo.

Popis funkcí SUPERVISION → SYSTEM → OPERATION	
VALUE SIMULATION MEASURAND (hodnota simulace měřené veličiny)	 Upozornění: Tato funkce není viditelná, pokud není aktivní funkce SIMULATION MEASURAND (simulace měřené veličiny). Tato funkce slouží k definici nastavitelné hodnoty (např. 12 m³/s). Tato hodnota se používá k ověření příslušných funkcí vlastního průtokoměru a jeho výstupních signálových smyček. Zadání uživatelem: 5-místné číslo s plovoucí desetinnou tečkou [jednotky] Tovární nastavení: 0 [jednotky]  Pozor: • V případě výpadku napájení toto nastavení není uloženo. Příslušné jednotky jsou převzaty ze skupiny funkcí SYSTEM UNITS (viz strana 12).
SYSTEM RESET (reset systému)	Tato funkce slouží k nastavení výchozího stavu (reset) měřicího systému. Možnosti volby: NO (ne) RESTART SYSTEM (restart bez přerušení napájení ze sítě) Tovární nastavení: NO

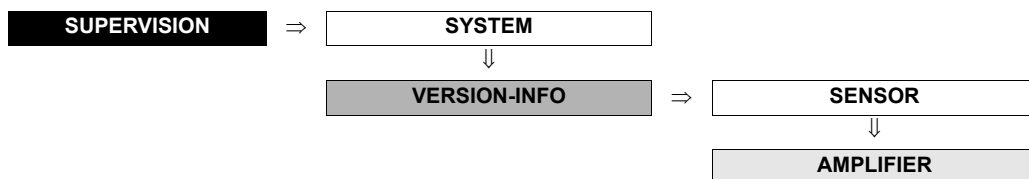
9.2 Skupina VERSION-INFO (informace o provedení)

9.2.1 Skupina funkcí SENSOR (snímač)



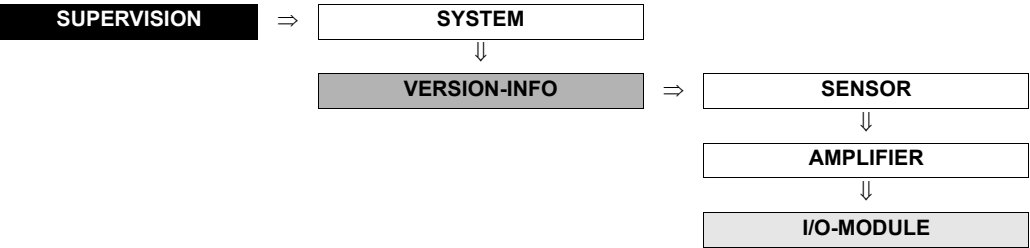
Popis funkcí SUPERVISION → VERSION-INFO → SENSOR	
SERIAL NUMBER (výrobní číslo)	Tato funkce slouží ke zobrazení výrobního čísla snímače.
SENSOR TYPE (typ snímače)	Tato funkce slouží ke zobrazení typu snímače.
HARDWARE REVISION NUMBER SENSOR (číslo verze hardware snímače)	Tato funkce slouží ke zobrazení čísla verze hardware snímače.
SOFTWARE REVISION NUMBER S-DAT (číslo verze software modulu S-DAT)	Tato funkce slouží ke zobrazení čísla verze software paměťového modulu S-DAT.

9.2.2 Skupina funkcí AMPLIFIER (zesilovač)



Popis funkcí SUPERVISION → VERSION-INFO → AMPLIFIER	
HARDWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER (číslo verze hardware zesilovače)	Tato funkce slouží ke zobrazení čísla verze hardware zesilovače.
SOFTWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER (číslo verze software zesilovače)	Tato funkce slouží ke zobrazení čísla verze software zesilovače.

9.2.3 Skupina funkcí I/O-MODULE (modul vstupů/výstupů)



Popis funkcí SUPERVISION → VERSION-INFO → I/O-MODULE	
I/O-MODULE TYPE (typ I/O modulu)	Tato funkce slouží ke zobrazení konfigurace I/O modulu (vstup/výstupního modulu) včetně čísel svorek.
HARDWARE REVISION NUMBER I/O-MODULE (číslo verze hardware I/O modulu)	Tato funkce slouží ke zobrazení čísla verze hardware I/O modulu.
SOFTWARE REVISION NUMBER I/O MODULE (číslo verze software I/O modulu)	Tato funkce slouží ke zobrazení čísla verze software I/O modulu.
SOFTWARE REVISION NUMBER T-DAT (číslo verze software modulu T-DAT)	Tato funkce slouží ke zobrazení čísla verze software paměťového modulu T-DAT.

10 Tovární nastavení

10.1 Jednotky SI (kromě USA a Kanady)

10.1.1 Potlačení měření při malém průtoku, rozsah, hodnota impulzu, sumární počítadlo

Jmenovitý průměr		Potlačení měření při malém průtoku (přibližně $v = 0,04 \text{ m/s}$)			Rozsah (přibližně $v = 2,5 \text{ m/s}$)			Hodnota impulzu (přibližně 2 impulzy/s při $2,5 \text{ m/s}$)			Sumární počítadlo	
[mm]	[inch]		Objem	Hmotnost		Objem	Hmotnost		Objem	Hmotnost	Objem	Hmotnost
2	$\frac{1}{12}$ "	0,01	dm ³ /min	kg/min	0,5	dm ³ /min	kg/min	0,005	dm ³	kg	dm ³	kg
4	$\frac{5}{32}$ "	0,05	dm ³ /min	kg/min	2	dm ³ /min	kg/min	0,025	dm ³	kg	dm ³	kg
8	$\frac{5}{16}$ "	0,1	dm ³ /min	kg/min	8	dm ³ /min	kg/min	0,10	dm ³	kg	dm ³	kg
15	$\frac{1}{2}$ "	0,5	dm ³ /min	kg/min	25	dm ³ /min	kg/min	0,20	dm ³	kg	dm ³	kg
25	1"	1	dm ³ /min	kg/min	75	dm ³ /min	kg/min	0,50	dm ³	kg	dm ³	kg
32	$1 \frac{1}{4}$ "	2	dm ³ /min	kg/min	125	dm ³ /min	kg/min	1,00	dm ³	kg	dm ³	kg
40	$1 \frac{1}{2}$ "	3	dm ³ /min	kg/min	200	dm ³ /min	kg/min	1,50	dm ³	kg	dm ³	kg
50	2"	5	dm ³ /min	kg/min	300	dm ³ /min	kg/min	2,50	dm ³	kg	dm ³	kg
65	$2 \frac{1}{2}$ "	8	dm ³ /min	kg/min	500	dm ³ /min	kg/min	5,00	dm ³	kg	dm ³	kg
80	3"	12	dm ³ /min	kg/min	750	dm ³ /min	kg/min	5,00	dm ³	kg	dm ³	kg
100	4"	20	dm ³ /min	kg/min	1200	dm ³ /min	kg/min	10,00	dm ³	kg	dm ³	kg
125	5"	30	dm ³ /min	kg/min	1850	dm ³ /min	kg/min	15,00	dm ³	kg	dm ³	kg
150	6"	2,5	m ³ /h	t/h	150	m ³ /h	t/h	0,025	m ³	t	m ³	t
200	8"	5,0	m ³ /h	t/h	300	m ³ /h	t/h	0,05	m ³	t	m ³	t

10.1.2 Jazyk

Země	Jazyk
Austrálie	English
Rakousko	Deutsch
Belgie	English
Dánsko	English
Velká Británie	English
Finsko	English
Francie	Français
Německo	Deutsch
Hong Kong	English
Maďarsko	English
Indie	English
Instruments International	English
Itálie	Italiano
Japonsko	English
Malajzie	English
Holandsko	English
Norsko	English
Singapur	English
Jižní Afrika	English
Španělsko	English
Švédsko	English
Švýcarsko	Deutsch
Thajsko	English

10.1.3 Hustota, délka

	Jednotky
Hustota	kg/l
Délka	mm

10.2 Jednotky US (pouze pro USA a Kanadu)

10.2.1 Potlačení měření při malém průtoku, rozsah, hodnota impulzu, sumární počítadlo

Jmenovitý průměr		Potlačení měření při malém průtoku (přibližně $v = 0,04 \text{ m/s}$)			Rozsah (přibližně $v = 2,5 \text{ m/s}$)			Hodnota impulzu (přibližně 2 impulzy/s při $2,5 \text{ m/s}$)			Sumární počítadlo	
[inch]	[mm]		Objem	Hmot-nost		Objem	Hmot-nost		Objem	Hmot-nost	Objem	Hmot-nost
$\frac{1}{12}"$	2	0,002	gal/min	lb/min	0,1	gal/min	lb/min	0,001	gal	lb	gal	lb
$\frac{5}{32}"$	4	0,008	gal/min	lb/min	0,5	gal/min	lb/min	0,005	gal	lb	gal	lb
$\frac{5}{16}"$	8	0,025	gal/min	lb/min	2	gal/min	lb/min	0,02	gal	lb	gal	lb
$\frac{1}{2}"$	15	0,10	gal/min	lb/min	6	gal/min	lb/min	0,05	gal	lb	gal	lb
1"	25	0,25	gal/min	lb/min	18	gal/min	lb/min	0,20	gal	lb	gal	lb
1 $\frac{1}{4}"$	32	0,50	gal/min	lb/min	30	gal/min	lb/min	0,20	gal	lb	gal	lb
1 $\frac{1}{2}"$	40	0,75	gal/min	lb/min	50	gal/min	lb/min	0,50	gal	lb	gal	lb
2"	50	1,25	gal/min	lb/min	75	gal/min	lb/min	0,50	gal	lb	gal	lb
2 $\frac{1}{2}"$	65	2,0	gal/min	lb/min	130	gal/min	lb/min	1	gal	lb	gal	lb
3"	80	2,5	gal/min	lb/min	200	gal/min	lb/min	2	gal	lb	gal	lb
4"	100	4,0	gal/min	lb/min	300	gal/min	lb/min	2	gal	lb	gal	lb
5"	125	7,0	gal/min	lb/min	450	gal/min	lb/min	5	gal	lb	gal	lb
6"	150	12	gal/min	lb/min	600	gal/min	lb/min	5	gal	lb	gal	lb
8"	200	15	gal/min	lb/min	1200	gal/min	lb/min	10	gal	lb	gal	lb

10.2.2 Jazyk, hustota, délka

	Jednotky
Jazyk	English
Hustota	kg/l
Délka	mm

Rejstřík

A

Adresa na sběrnici	61
Aktuální	
- frekvence	55
- frekvence impulzů	56
- proud (proudový výstup)	40
- stav (impulzní/frekvenční výstup)	57
Aktuální podmínky systému	74

B

Bezpečnostní režim	
- frekvence (impulzní/frekvenční výstup)	47
- impulzního výstupu	51
- proudového výstupu	39
- všech počítadel	31
Bloky	
Basic function (základní funkce)	60
Measured variables (měřené veličiny)	10
Outputs (výstupy)	32
Quick setup (rychlé nastavení)	16
Supervision (dohled)	71
Totalizers (sumární počítadla)	27
User interface (uživatelské rozhraní)	17

Č

Časová konstanta	
- frekvence (impulzní/frekvenční výstup)	46
- proudového výstupu	39
- stavu (impulzní/frekvenční výstup)	54
Číslo verze hardware	
- I/O modulu	77
- snímače	76
- zesilovače	76
Číslo verze software	
- I/O modulu	77
- modulu S-DAT	76
- modulu T-DAT	77
- zesilovače	76

D

Detekce prázdné trubky (EPD)	64
Doba integrace	67
Doba trvání přepětí cívky	70
Dohled	71

Dolní hodnota rozsahu frekvence	41
Doplňující konfigurace (skupina System units)	14

E

EPD (detekce prázdné trubky)	
- doba odezvy	65
- elektroda	70
- parametr	64
- seřízení	66
EPD (detekce prázdné trubky)	64

F

Formát	
- hlavního řádku	22
- informačního řádku	26
- přídatného řádku	24
Funkce potlačení měření při malém průtoku	63

H

HART	
Informace	62
Konfigurace	61
Hlavní řádek	21
Hmotnostní průtok (počítaný)	11
Hodnota 20 mA	
- proudový výstup	36
Hodnota 4 mA	
- proudový výstup	34
Hodnota bezpečnostního režimu	
- frekvence (impulzní/frekvenční výstup)	47
Hodnota hustoty	15
Horní hodnota rozsahu frekvence	42
Hustota	11

Ch

Chybová kategorie	
- procesní chyba	73
- systémová chyba	72

I

I/O modul	77
-----------	----

Identifikační číslo přístroje	62
Identifikační číslo výrobce (ID)	62
Impulz	
- hodnota	48
- šířka	49
Impulzní/frekvenční výstup	
Konfigurace	41
Informace (HART)	62
Informace o provedení	
- I/O modulu	77
- snímače	76
- zesilovače	76
Informační řádek	25

J

Jazyk	18
Jednotky	
- délky	14
- hmotnosti	12
- hmotnostního průtoku	12
- hustoty	14
- objemu	13
- objemového průtoku	13
- sumárního počítadla	28
Jmenovitý průměr	69

K

K-faktor	
- kladný	69
- záporný	69
Konfigurace	
- HART	61
- impulzního/frekvenčního výstupu	41
- parametrů procesu	63
- proudového výstupu	33
- sumárního počítadla	28
- systémových jednotek	12
- systému	72
- údajů o snímači	69
Kontrast displeje LCD	18
Kvitování poruch	73

M

Matice funkcí	
- globální grafické znázornění	8
- přehled	9
Maximální frekvence impulsů	49

Maximální hodnota frekvence (Value f High)	43
Měřené hodnoty	11
Měřené veličiny	10
Měřicí místo	
- název	61
- popis	61
Minimální hodnota frekvence (Value f Low)	42
Možnost přístupu	19

N

Nulování (reset)	
- počítadla	29
- všech počítadel	31
Nulový bod	69

O

Objemový průtok	11
Ochrana proti zápisu	61
Ovládání	
Impulzní/frekvenční výstup	55
Proudový výstup	40
Sumární počítadlo	30
Systém	74
Údaje o snímači	70
Uživatelské rozhraní	20
Ovládání počítadel	31

P

Parametr hustoty	15
Parametry procesu	
Konfigurace	63
Parametr EPD	64
Seřízení	66
Parametry systému	67
Perioda měření	70
Počet přetečení	
- sumárního počítadla	30
Počítaný hmotnostní průtok	11
Potlačení měřené hodnoty	68
Potlačení měření při malém průtoku (funkce)	63
Proudový výstup	
- konfigurace	33
- ovládání	40
Provozní režim	
Impulzní/frekvenční výstup	41
Předchozí stav systému	74

Přídavný řádek	23
Přiřazení	
- frekvence (impulzní/frekvenční výstup)	41
- funkce potlačení měření při malém průtoku	63
- hlavního řádku	21
- impulzního výstupu	48
- informačního řádku	25
- procesní chyby	72
- proudového výstupu	33
- přídavného řádku	23
- stavu (impulzní/frekvenční výstup)	52
- sumárního počítadla	28
- systémové chyby	72
Přístupový kód	19

Q

Quick Setup (rychlé nastavení)	16
--------------------------------------	----

R

Reset (nulování)	
- počítadla	29
- všech počítadel	31
Režim měření	
- frekvence (impulzní/frekvenční výstup)	45
- impulzního výstupu	50
- proudového výstupu	37
- stavu (impulzní/frekvenční výstup)	54
Režim sumárního počítadla	29
Režim zobrazení	
- informačního řádku	26
- přídavného řádku	24
Rozsah proudu	
- proudového výstupu	33

Ř

Řízení	
Ovládání	20
Uzamčení/odemčení	19
Základní konfigurace	18

S

Seřízení (skupina Process parameter)	66
Simulace	
- bezpečnostního režimu	74
- frekvence	55
- impulzů	56

- měřené veličiny	74
- proudu (proudový výstup)	40
- stavu přepínacího bodu (impulzní/frekvenční výstup)	57

Simulační hodnota

- frekvence	55
- měřené veličiny	75
- počtu simulovaných impulzů	56
- proudu (proudový výstup)	40
- stavu přepínacího bodu (impulzní/frekvenční výstup)	57

Skupiny

Additional line (přídavný řádek)	23
Control (řízení)	18
Current output (proudový výstup)	33
Handling totalizer (ovládání počítadel)	31
HART	61
Information line (informační řádek)	25
Main line (hlavní řádek)	21
Measuring values (měřené hodnoty)	11
Process parameter (parametry procesu)	63
Pulse/Frequency output (impulzní/frekvenční výstup)	41
Sensor data (údaje o snímači)	69
Special units (zvláštní jednotky)	15
System	72
System parameter (parametry systému)	67
System units (systémové jednotky)	12
Version-Info (informace o provedení)	76

Skupiny funkcí

Doplňující konfigurace (skupina System units)	14
I/O modul	77
Informace (skupina HART)	62
Konfigurace	
Current output (proudový výstup)	33
HART	61
Operation (ovládání)	70
Process parameter (parametry procesu)	63
Pulse/Frequency output (impulzní/frekv. výstup)	41
Sensor data (údaje o snímači)	69
System	72
System units (systémové jednotky)	12
Totalizer (sumární počítadlo)	28

Ovládání

Current output (proudový výstup)	40
Pulse/Frequency output (impulzní/frekv. výstup)	55
System	74
Totalizer (sumární počítadlo)	30
User interface (uživatelské rozhraní)	20
Parametr EPD	64
Parametr hustoty (skupina Special units)	15
Seřízení (EPD)	66
Snímač	76
Uzamčení/odemčení (blok User interface)	19
Základní konfigurace (blok User interface)	18

Zesilovač	76
Směr průtoku snímačem	67
Snímač (skupina Version-Info)	76
Stav systému	
- aktuální	74
- předchozí	74
Suma	
Sumární počítadlo	30
Sumární počítadla	27
Sumární počítadlo	
Konfigurace	28
Ovládání	30
Reset (nulování)	29
Systém	
Konfigurace	72
Ovládání	74
Reset	75
Systémové jednotky	
Konfigurace	12
Rozšířená konfigurace	14
T	
Test displeje	20
Tlumení systému	67
Tovární nastavení	78
Typ I/O modulu	77
Typ snímače	76
U	
Údaje o snímači	
Konfigurace	69
Ovládání	70
Uložení/načtení údajů do/z modulu T-DAT	16
Uzamčení/odemčení (blok User interface)	19

Uživatelské rozhraní	17
----------------------------	----

V

Vypínací hodnota	
Funkce potlačení měření při malém průtoku	63
Stav (impulzní/frekvenční výstup)	53
Výrobní číslo snímače	76
Výstupní signál	
Frekvence (impulzní/frekvenční výstup)	46
Impulzní výstup	50
Výstupy	32

Z

Zadání osobního kódu	19
Základní funkce	60
Základní konfigurace (blok User interface)	18
Zapínací hodnota	
Stav (impulzní/frekvenční výstup)	52
Zatlumení zobrazené hodnoty	18
Zesilovač (skupina Version-Info)	76
Zpoždění alarmu	73
Zpoždění vypínání	
Stav (impulzní/frekvenční výstup)	53
Zpoždění zapínání	
Stav (impulzní/frekvenční výstup)	53
Zvláštní jednotky	
Parametr hustoty	15

Numerické hodnoty

Hodnota 100%	
Hlavní řádek	21
Informační řádek	26
Přídavný řádek	24

Česká republika

Endress + Hauser Czech s.r.o.

Jankovcova 2
170 88 Praha 7
Tel.: +420 266 784 200
Fax: +420 266 784 179
e-mail: info@cz.endress.com
[http: //www.endress.cz](http://www.endress.cz)

Endress + Hauser

The Power of Know How

