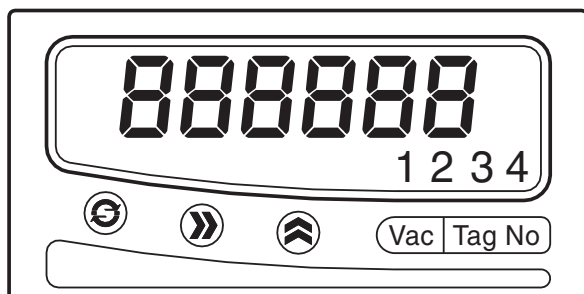


M750**Zobrazovací jednotka**
Předpis instalace a údržby

- 1. Bezpečnost*
- 2. Popis*
- 3. Instalace*
- 4. Uvedení do chodu*
- 5. Náhradní díly*
- 6. Vyhledávání závad*

1. Bezpečnost

Zařízení podléhá příslušným předpisům dle typu instalace. Před instalací je třeba se seznámit s těmito předpisy.

Zařízení je navrženo a konstruováno pro zatížení vzniklé při normálním provozu. Při použití pro jiné účely nebo při chybě instalace, či při nedodržení tohoto instalačního předpisu může dojít k zničení zařízení nebo i k úrazu. Značení CE pozbývá v těchto případech svou platnost.

Upozornění

Zařízení splňuje požadavky Evropské unie o elektromagnetické kompatibilitě 89/336/EEC na základě norem:

- EN 61326: 1997 Elektrická zařízení pro měření, řízení a laboratorní užití s imunitou pro průmyslové použití - příloha A.
- Emisní třída A.
nebo jejich národních ekvivalentů.

Rušení nad limity uvedené v normě EN 61326: 1997: (nebo jejím ekvivalentu) může nastat v těchto případech:

- Zařízení nebo jeho kabeláž je umístěna v blízkosti radiových vysílačů.
- Mobilní telefony a přenosné vysílačky mohou způsobit rušení zařízení, pokud jsou umístěny zhruba do vzdálenosti 1m od zařízení nebo jeho kabeláže. Přesná bezpečná vzdálenost závisí na okolním prostředí instalace a na kvalitě napájení zařízení.

Upozornění

Před jakýmkoliv zásahem do zařízení odpojte jeho napájení.

Zařízení je třeba používat dle tohoto předpisu instalace a údržby.

2. Popis

Zobrazovací jednotka M750 je vysoce přesné a stabilní zařízení pro digitální zobrazení procesních hodnot. Jednotka je použitelná pro mnoho druhů průmyslových snímačů a čidel. Jednotka M750 může být použita samostatně nebo při použití přenosu dat sériovou komunikací Modbus jako součást větších systémů.

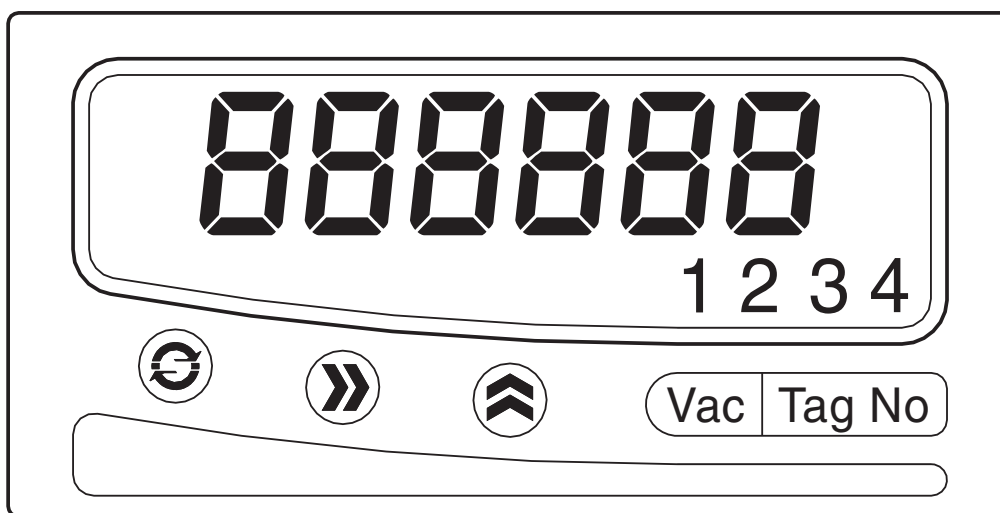
Přídavné bloky výstupu mohou být připojeny k jednotce M750 bez nutnosti její demontáže nebo recalibrace a umožňují další způsoby návaznosti k dalším zařízením. Bloky výstupu mohou být releové nebo proudové 4-20 mA, vhodné pro retransmisi. Po připojení bloku výstupu zobrazovací jednotka automaticky rozpozná její druh a umožní uživateli programový přístup pro konfiguraci výstupů.

Zásilka a její vypakování

Každou zásilku těchto zařízení pečlivě překontrolujte, zda nedošlo k poškození během přepravy. Viditelné závady ihned reklamujte spolu s příslušnými dokumenty u přepravce. Při vypakování postupujte opatrně a kontrolujte obsah zásilky. Chybí-li některé díly nebo došlo-li k poškození zařízení informujte Spirax Sarco a dopravce.

Skladování

Je-li zapotřebí zařízení uskladnit před vlastní instalací, musí být teplota okolí v rozmezí -50°C až +85°C (-58°F až +185°F), a nekondenzační vlhkost v rozmezí 10% až 90% .



Obr. 1 Zobrazovací jednotka

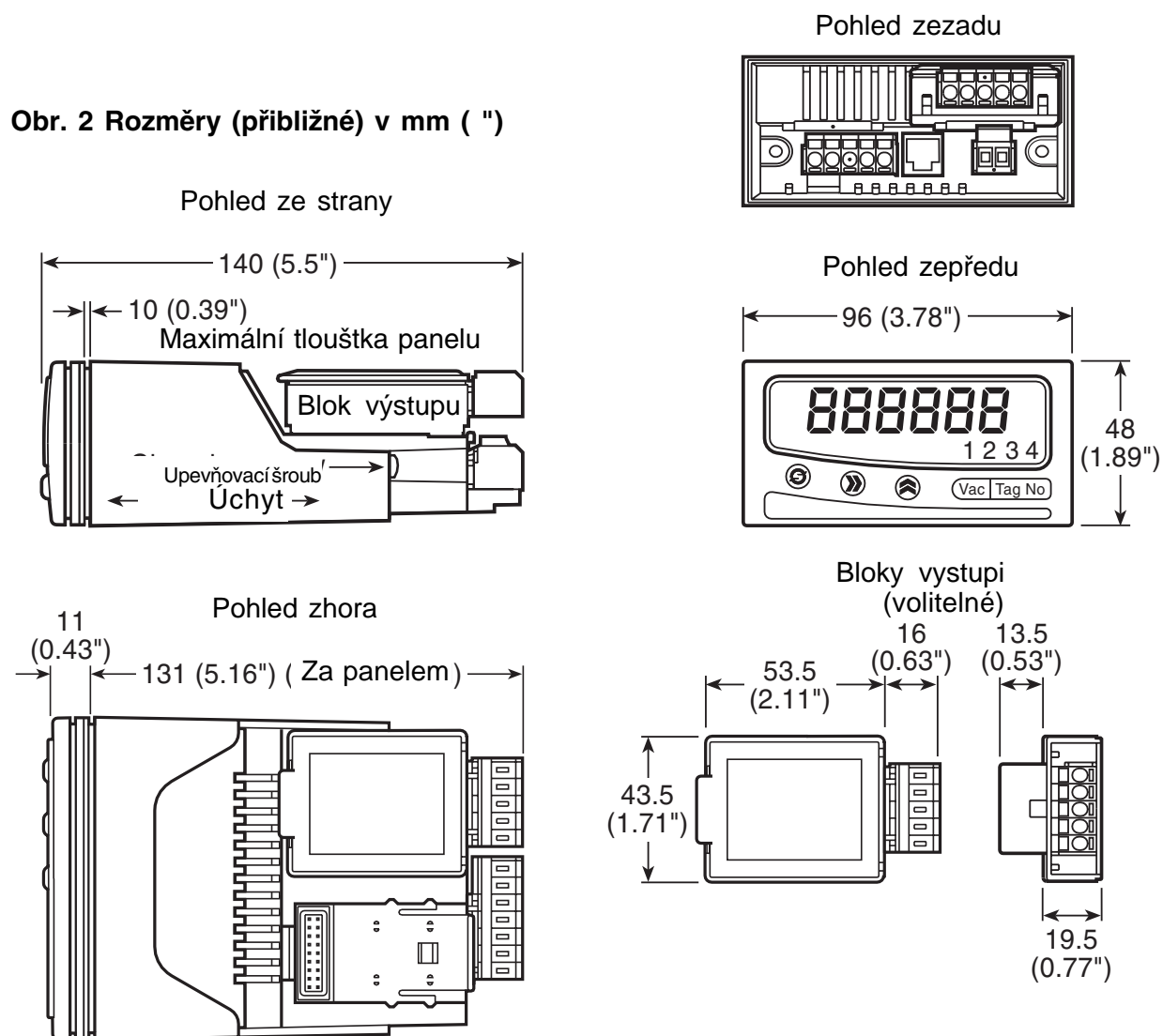
3. Instalace

Upozornění - Postup uvedený v této sekci musí být prováděn osobou k tomu oprávněnou. Při nedodržení uvedených postupů nebude zaručena ochrana před nebezpečným napětím. Dále je třeba dodržet všechna nařízení týkající se instalace tohoto typu.

3.1 Mechanická instalace

Prostor za panelem musí být dostatečný pro instalaci jednotky a její kabeláže včetně prostoru pro vytažení konektorů.

Obr. 2 Rozměry (přibližné) v mm (")



Výřez v panelu je rozměru 92 mm (3.62") x 45 mm (1.77")

Montáž - Zařízení je konstruováno jako neustále zapojené zařízení. Nebezpečné napětí může být na svorkách zařízení. Předpokládá se montáž do panelu tak, aby bylo splněno krytí částí za panelem nejméně IP20.

Maximální tloušťka panelu je 10 mm (0.39"). Kryt jednotky má vnitřní těsnění, které zaručuje deklarované utěsnění jednotky od čelního panelu. Panel v tom případě musí být čistý a hladký a s minimální tloušťkou 1.6 mm (0.06").

Upozornění - Pro montáž do panelu použijte pouze upevňovací šrouby, které musí být dostatečně dotaženy, aby zajistily účinné utěsnění (a nesmí se přetáhnout).

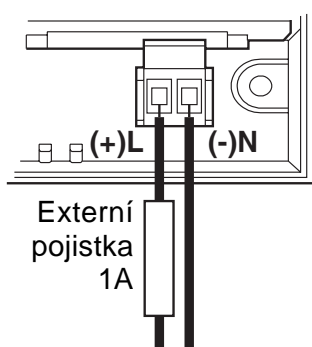
3.2 Elektrická instalace

Všechny spoje jsou vedeny přes konektory, které lze rozpojit a ulehčit tím instalaci a údržbu. Průměr vodiče má být v rozmezí 0.5 mm_c (0.02" _c) až 1.5 mm_c (0.06" _c).

Napájení - Napájecí svorky s přidruženými vnitřními částmi jsou elektricky oddělené od dalších funkčních částí zařízení v souladu s normou BS EN 61010-1, pro připojení a instalaci přepětí napájení kategorie II (stupeň rušení 2). Napájecí napětí a frekvence musí být v mezích uvedených na štítku zařízení.

Napájení jednotky musí být ochráněno externí pojistkou 1A (viz. obr. 3) a bezpečnostním vypínačem umístěným poblíže zařízení.

Obr. 3



Před instalací se přesvědčte, že použité napájení odpovídá napájení uvedenému na štítku jednotky.

Vodiče jsou upevněny šroubky. **Zajistěte plné zasunutí odizolovaných částí vodičů do svorek.** Průměr jádra vodiče je v rozmezí 0.5 mm_c (0.02" _c) až 1.5 mm_c (0.06" _c).

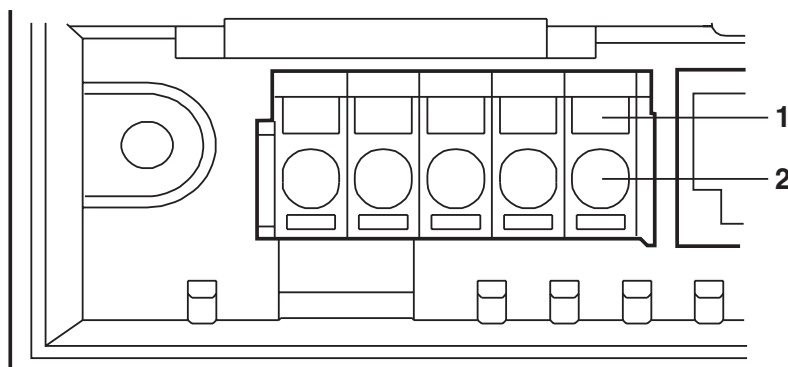
Signály vstupů a výstupů - Předpokládá se, že všechny vstupní, výstupní a komunikační obvody a svorky jsou určeny pro práci s napětím nižším než 40 Vdc. Napojení těchto částí je tedy možné na pouze nízkonapěťová zařízení.

Připojení čidel - Připojení čidel je provedeno pěticestným konektorem s rychloupínáním vodičů umístěným na zadní straně jednotky. Průměr vodiče je od 0.5 mm_c (0.02" _c) do 1.5 mm_c (0.06" _c).

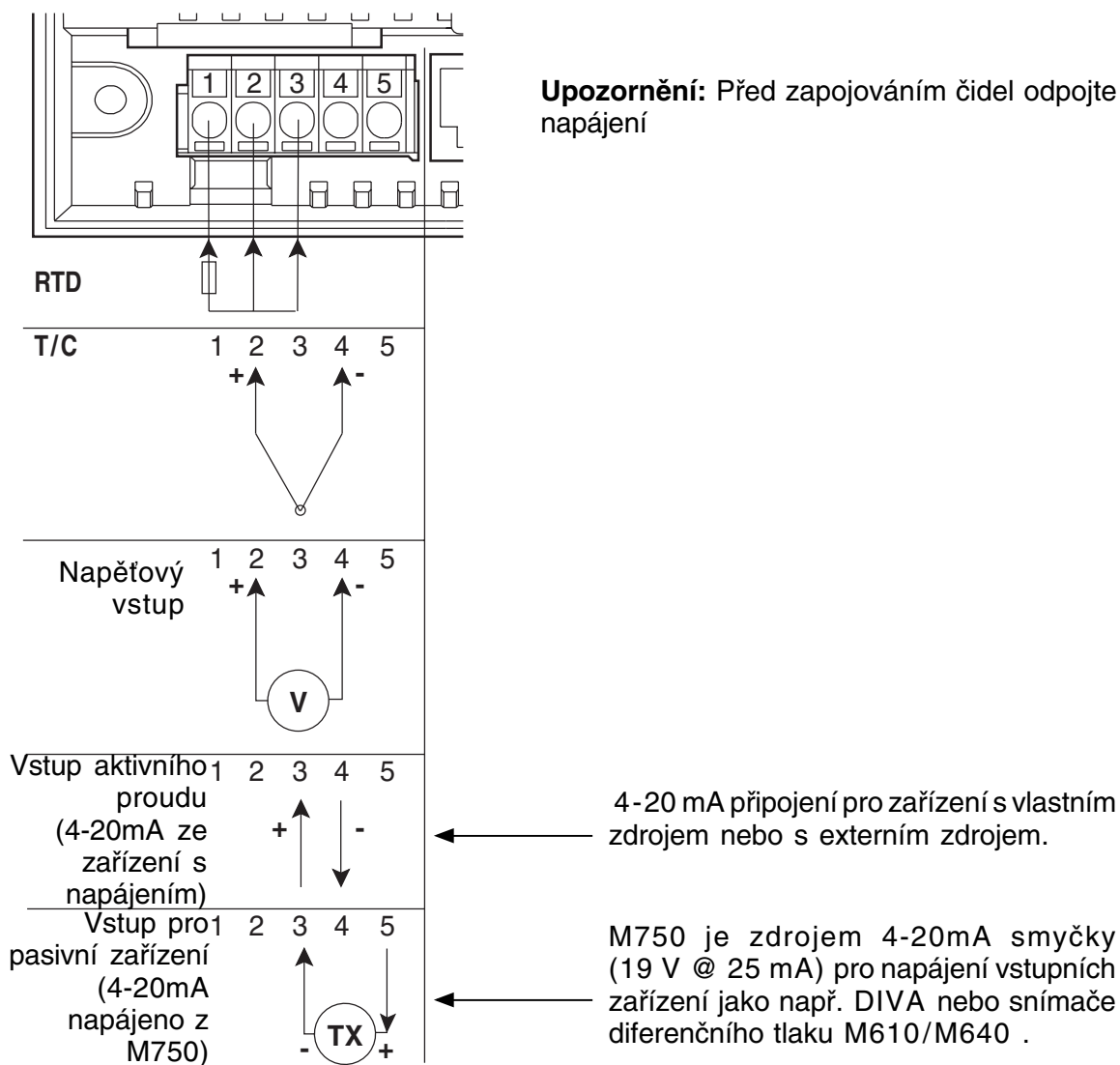
Pozn: Pro termočlánky, RTD a napěťové vstupy s délkou vodičů delší než 10m je třeba použít stíněné kabely.

Zapojování vodičů do konektoru: Zasuňte tenký šroubovák do uvolňovacího otvoru (1, obrázek 4) a zatlačte přichytku do otevřené polohy. Nevyklánějte přitom šroubovák, aby nedošlo k poškození konektoru. Odizolovaný konec drátu zasuňte dostatečně do otvoru pro připojení vodiče 2 a uvolněte šroubovák. Přesvědčte se, že drát správně drží v úchytu. Konektor nesmí být zasunut do nesprávné pozice (např do pozice výstupních bloků).

Obr. 4



Obr. 5 Připojení jednotlivých čidel:



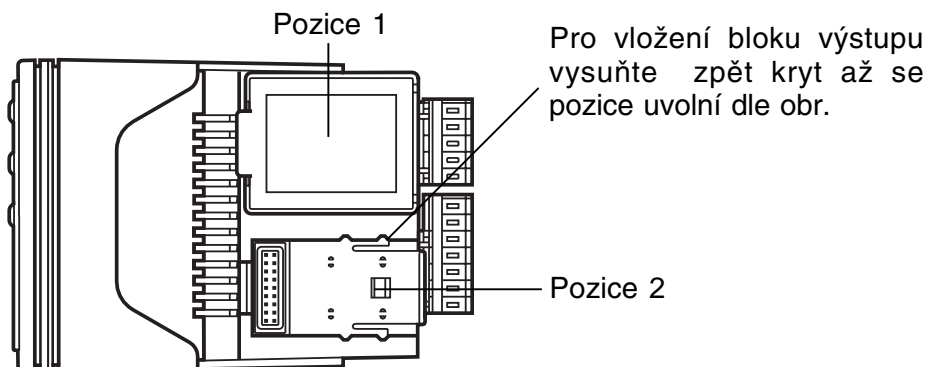
3.3 Bloky výstupu - instalace

Instalace bloku

Odpojte napájení v případě, že hodláte připojit nebo odpojit blok výstupu.

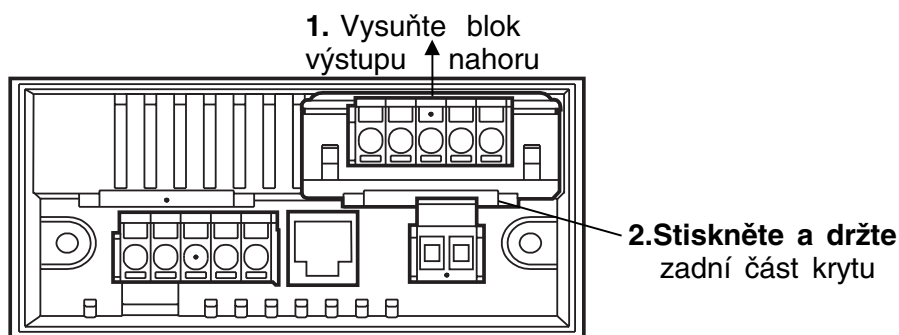
Upozornění:- Jak uvedeno na obr. 6, pozice 1 (alarmy 1A a 1B) jsou umístěny nalevo při pohledu zepředu; pozice 2 (alarmy 2A a 2B) jsou na pravé straně.

Při instalaci bloku vysuňte kryt konektoru a zasuňte blok výstupu.



Obr. 6 Instalace bloku výstupu

Pro vysunutí bloku výstupu stiskněte a držte výčnělek pod konektorem bloku a vysuňte blok výstupu nahoru.



Obr. 7 Vysunutí bloku výstupu

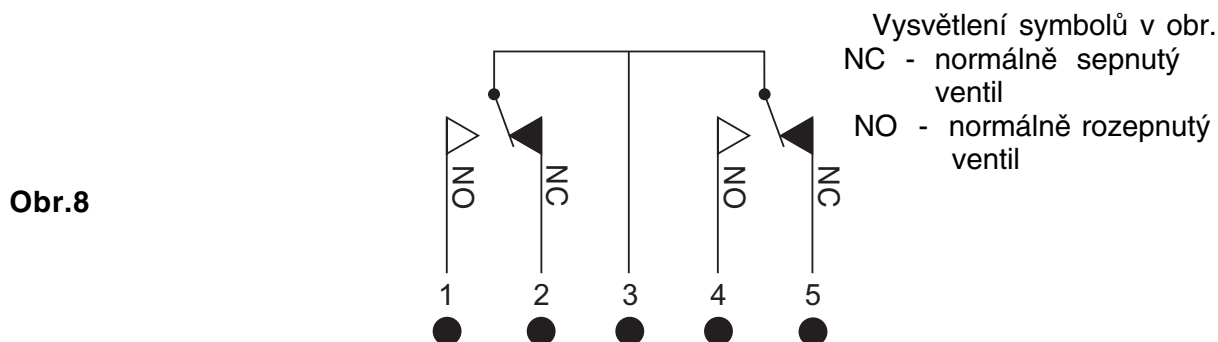
Blok výstupu s dvěma relé

Kontakty relé a přidružené vnitřní elektrické obvody jsou odizolovány od ostatních částí jednotky v souladu s normou BS EN 61010-1. Napětí a proud kontaktů relé musí být v mezích uvedených v technických parametrech.

Kabel má mít vodiče o průměru v rozmezí 0.5 mm_c (0.02") až 1.5 mm_c (0.06")

Blok výstupu obsahuje dvě přepínací relé se společným propojením dle obr. 8.

Pozn: Je-li na relé napojeno zařízení se střídavým potenciálem větším než 33 Vrms a 46.7 V musí být jištěno pojistkou 5 A(T).



Obr.8

Použití relé pro alarm

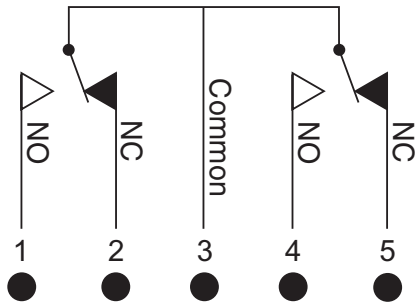
Stav relé lze konfigurovat pomocí nastavení módu 'InVrt'. Nastavení 'InVrt' udává smysl práce relé je-li zapojeno napájení jednotky. Všechny ostatní nastavení pro releové výstupy závisí na stavu alarmu. Je-li alarm rozsvítí se též LED dioda a čelním panelu.

Napájení	Stav alarmu	nastavení InVrt	Relé pozice (A)	Relé pozice (B)
Off	X	X	3 - 5	3 - 2
On	Není alarm	nOnInV	3 - 4	3 - 1
On	Je alarm	nOnInV	3 - 5	3 - 2
On	Není alarm	InVErt	3 - 5	3 - 2
On	Je alarm	InVErt	3 - 4	3 - 1

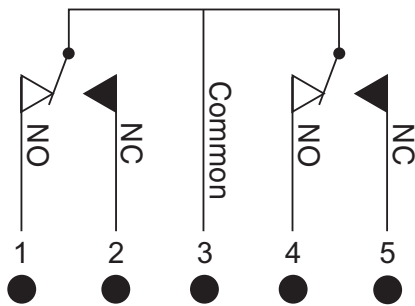
Obrázek 9 ilustruje propojení a stavy relé.

Obr. 9 Stav a zapojení bloku

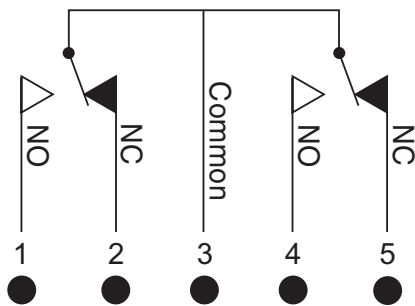
Vysvětlení symbolů v obr.
NC - normálně sepnutý ventil
NO - normálně rozepnutý ventil
Common - společný vodič



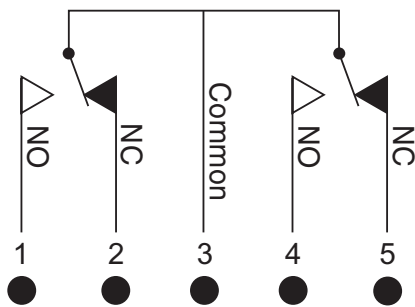
Bez napájení



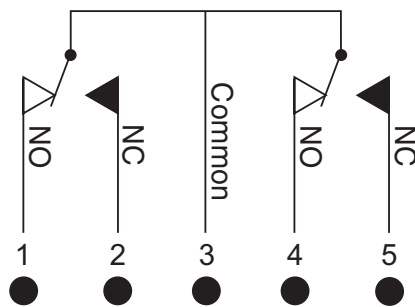
Zapnuto napájení
Nastavení relé 'nOnInV'
Není alarm



Zapnuto napájení
Nastavení relé 'nOnInV'
Je alarm



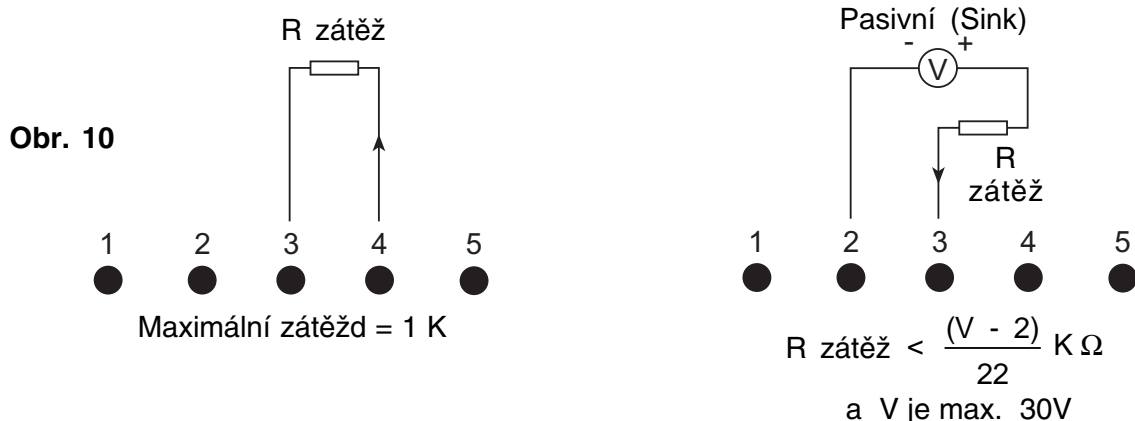
Zapnuto napájení
Nastavení relé 'InVErt'
Není alarm



Zapnuto napájení
Nastavení relé 'InVErt'
Je alarm

Výstupní blok - Isolovaný 4-20 mA pro retransmisi

Výstupní blok retransmise (je-li užit) může zajistit výstupy 0-10 mA, 0-20 mA nebo 4-20 mA a to pasivní nebo aktivní. Výstup může být v libovolném vztahu k hodnotě na display. Výstupní blok může pracovat ve dvou módech dle obr. 10.



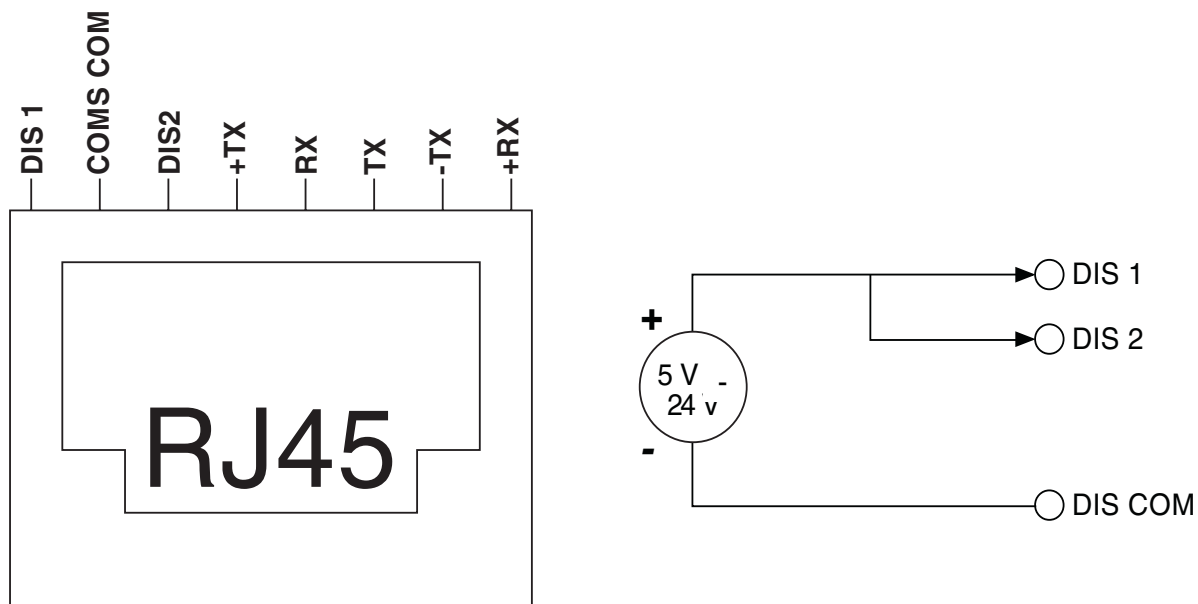
Komunikační / digitální vstup

Lze použít buď 4 nebo 2 drátovou sériovou komunikaci RS485 a dva digitální vstupy. Digitální vstupy umožňují uživateli vynulovat pamatovaný stav alarmu a nulovat celkové nasčítání hodnoty. Připojení je provedeno konektorem RJ45. K zařízení je dodáván kabel 1m dlouhý, dovolující připojit jednotku na zařízení "OPT-3600/series".

Pro aktivaci připojte napětí mezi 5 až 24 V.

Maximální proud kanálu = $V/1600$ A.

Vstupy mají reversní připojení a ochranu proti přepětí.



Obr. 11

3.4 Technické údaje (při 20°C)

Všeobecné údaje

Napájení	90-264 Vac 50/60 Hz
	90-253 Vac 50/60 Hz v souladu s LVD a UL
	BS EN 61010-1 norma platná pro přepětí
	Kategorie II napájení
Odběr	Stupeň rušení 2
	10 VA (nejvýše)
Izolace (zkoušeno na:)	500 V
	Napájení k I/O 3 750 V
Proud spínaných relé	BS EN 61010-1 norma platná pro přepětí
	Kategorie II napájení
	Stupeň rušení 2
Okolní podmínky	Krytí IP65 (pouze od čelního panelu)
	Pracovní teplota okolí -30 až +60°C (-22°F až +140°F)
	Skladovací teplota -50 až +85°C (-58°F až +185°F)
	Vlhkost 10 až 90% RH
	EMC: emise a rušení dle BS EN 61326
	Bezpečnost dle BS EN 61010-1

Univerzální vstupy	Typ čidla	Rozsah čidla a linearizace
Čidlo Rozsah čidla Linearizace rozsah	mA	4-20 mA, ± 20 mA, ± 10 mA
	RTD	Pt 100, NI 120
	T/C	K, J, T, R, S, B, N, L, B, E
	mV	± 100 mV
	Napětí	± 10 V, ± 5 V, 1 - 5 V, ± 1 V
		Jakýkoliv rozsah , doporučuje se měření > 10% rozsahu jednotky
Proudový vstup	Minimální rozsah měření.	
	Základní přesnost	0.05% rozsahu ± 0.05% čtení
	Vliv teploty	200 ppm/°C
	Vstupní impedance	20 Ohm
	Linearita	Lineární, X ^{1/2} , X ^{3/2} , X ^{5/2} ,

Napájení proudové smyčky 19 V až 25 mA odizolovaný (plovoucí) vstup

Výstupy

Blok výstupu - dvojité relé

Dvě nezávislá relé s možností konfigurace jako alarmy nebo pulsní výstup

Kontakty	2 x přepínací kontakt se společným vývodem	
Druh napětí	ac	dc
Maximální zátěž	5 A@250 V	5 A@30 V (induktivní zátěž 2 A)
Maximální výkon	1 250 VA	150 W
Max.s pínané napětí	253 V	125 V
Elektrická životnost	10 ⁵ operací relé	
Mechanická životnost	50 million operací	
Připojení	Standardní konektor 5 cestný	

Blok analogového výstupu 4 - 20mA pro retransmisi

Rozsahy	0-10 mA (Aktivní nebo pasivní)
	0-20 mA (Aktivní nebo pasivní)
	4-20 mA (Aktivní nebo pasivní)
Minimální výstupní proud	0 mA
Maximální výstupní proud	23 mA
Přesnost	0.07% z rozsahu
Rozlišení	1 díl z 30000
Maximální výstupní zátěž	Activní 1 k Ohm Pasivní [(U zdroje - 2)/20] k Ohm
Max . napětí externího zdroje	30 V (Passivní mód)
Vliv napětí	0.2 mA/V
Šum proudu	<3 mA
Isolace	500 Vac
Stabilita	1 mA/°C
Propojení	5-cestvý konektor se zajištěním

Komunikace

RS485 Mod-bus komunikace	Standardně RS485 komunikace s protokolem MODBUS RTU
Realizace	4 drátový nebo 2 drátový poloviční duplex
Protokol	Modbus RTU
Izolace	500 Vac
Max. počet zařízení ve smyčce	32 zařízení (lze zvětšit dalším zařízením)
Interface	RS485

3.5 Konfigurace

Konfigurace se provádí třemi tlačítky na panelu. Jednotka M750 může být ve dvou módech:

- 1) Mód 'Run'. Tento mód nastavá automaticky 5 sec. po zapnutí jednotky a je to pracovní mód jednotky.
- 2) 'Menu' móde. V tomto módu se provádí konfigurace jednotky.

Diagram v sekci 3.7 uvádí pohyb v menu.

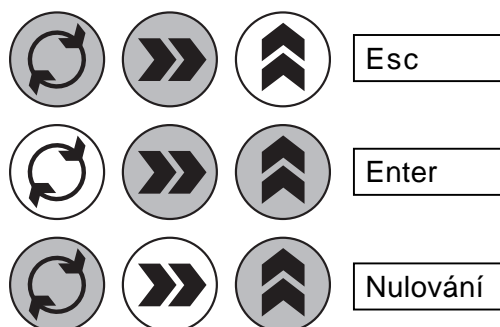
Definice funkce tlačítek

Pro programování slouží tři tlačítka: cykl, posuv a zvětšení.

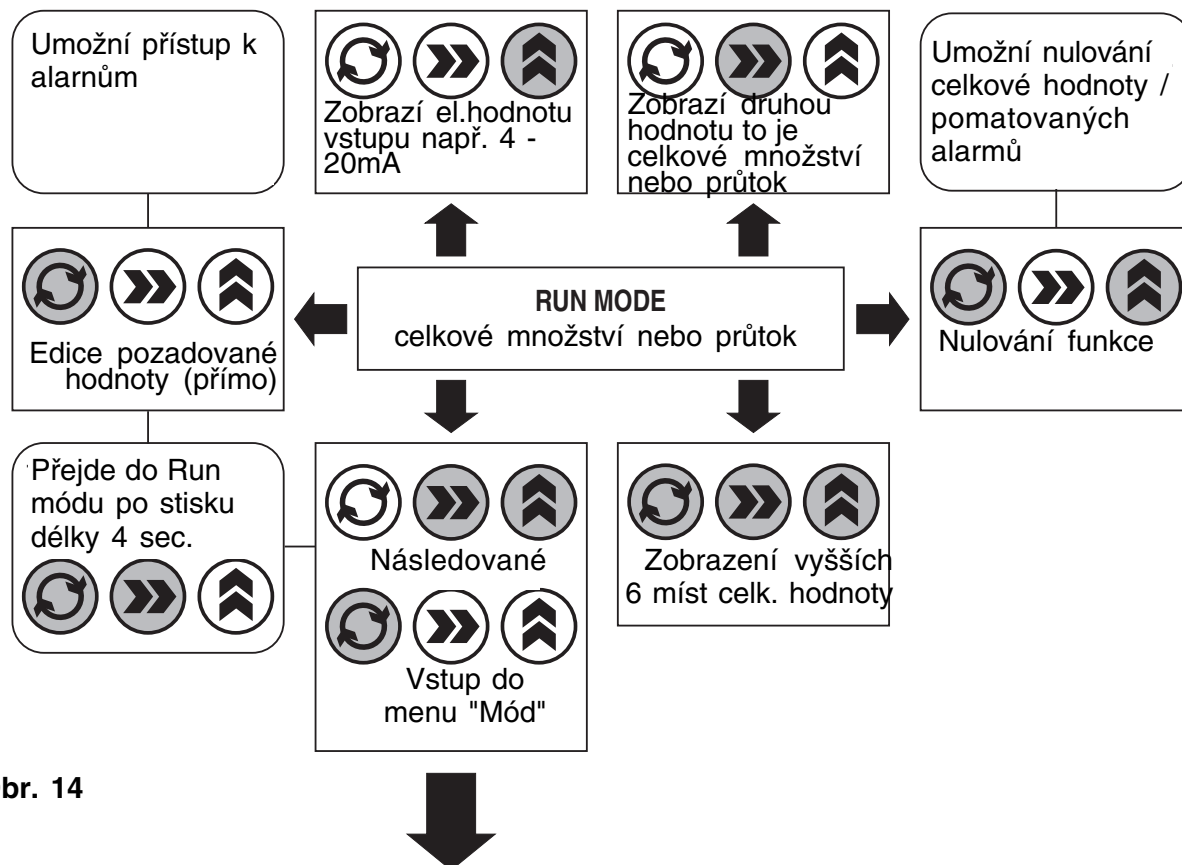
Obr. 12 Stisknutí jednotlivých tlačítek má následující význam. (Tmavě vyznačená tlačítka jsou stisknutá).



Obr. 13 Současný stisk dvou tlačítek má následující význam. (Tmavě vyznačená tlačítka jsou stisknutá).



Run mód - struktúra



Obr. 14

3.6 Mód menu

Mód menu přiřazuje jednotku M750 k aplikaci. Menu uvedené v této sekci je obecně určeno pro jakoukoliv aplikaci. Pro práci s průtokoměry Spirax Sarco je postup naprogramování uveden v sekci 4.

Mód menu je ochráněn kódem, který je vyžadován v případě přechodu do módu menu z módu Run. Kód je číselný a je z výroby nastaven na 0 a může být změněn na některou z hodnot 0 až 65535. Nastavením nuly je funkce ochrany kódem znemožněna.

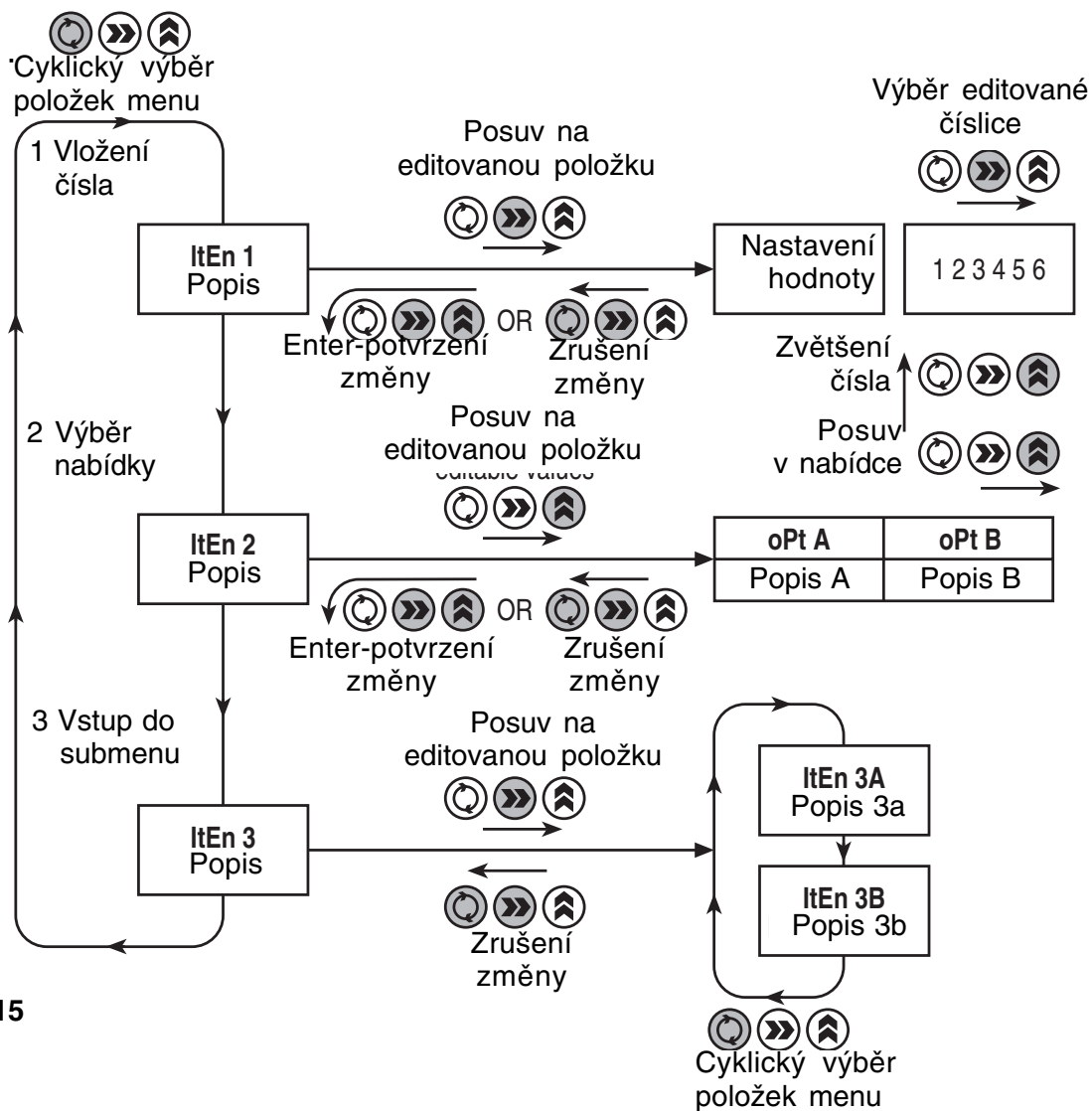
3.7 Používání menu

Diagram na obr. 15 ukazuje používání menu a vkládání dat a to:

- 1) Vkládání reálného čísla.
- 2) Vybrání nabídky ze seznamu.
- 3) Používání submenu.

Tyto tři procedury umožňují konfigurovat M750 pro příslušnou aplikaci. Zobrazovaná možnost v menu záleží tom, zda je vybráno celé nebo zkrácené menu (to se provádí v SYStEn submenu.)

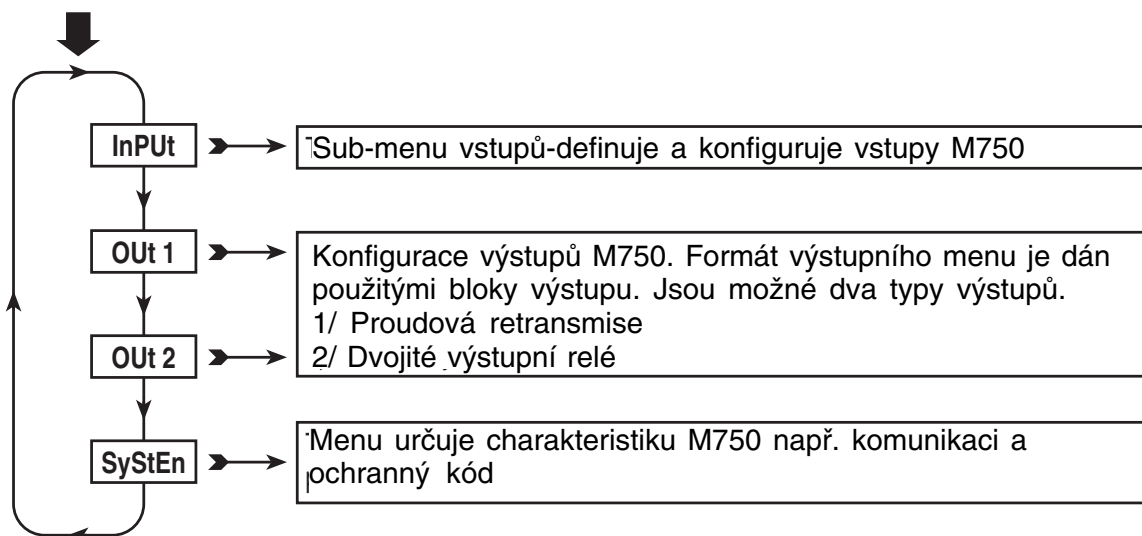
V následujícím popisu šedě vyznačené části diagramů menu jsou možné při aktivaci celého menu.



Obr. 15

3.8 Hlavní menu

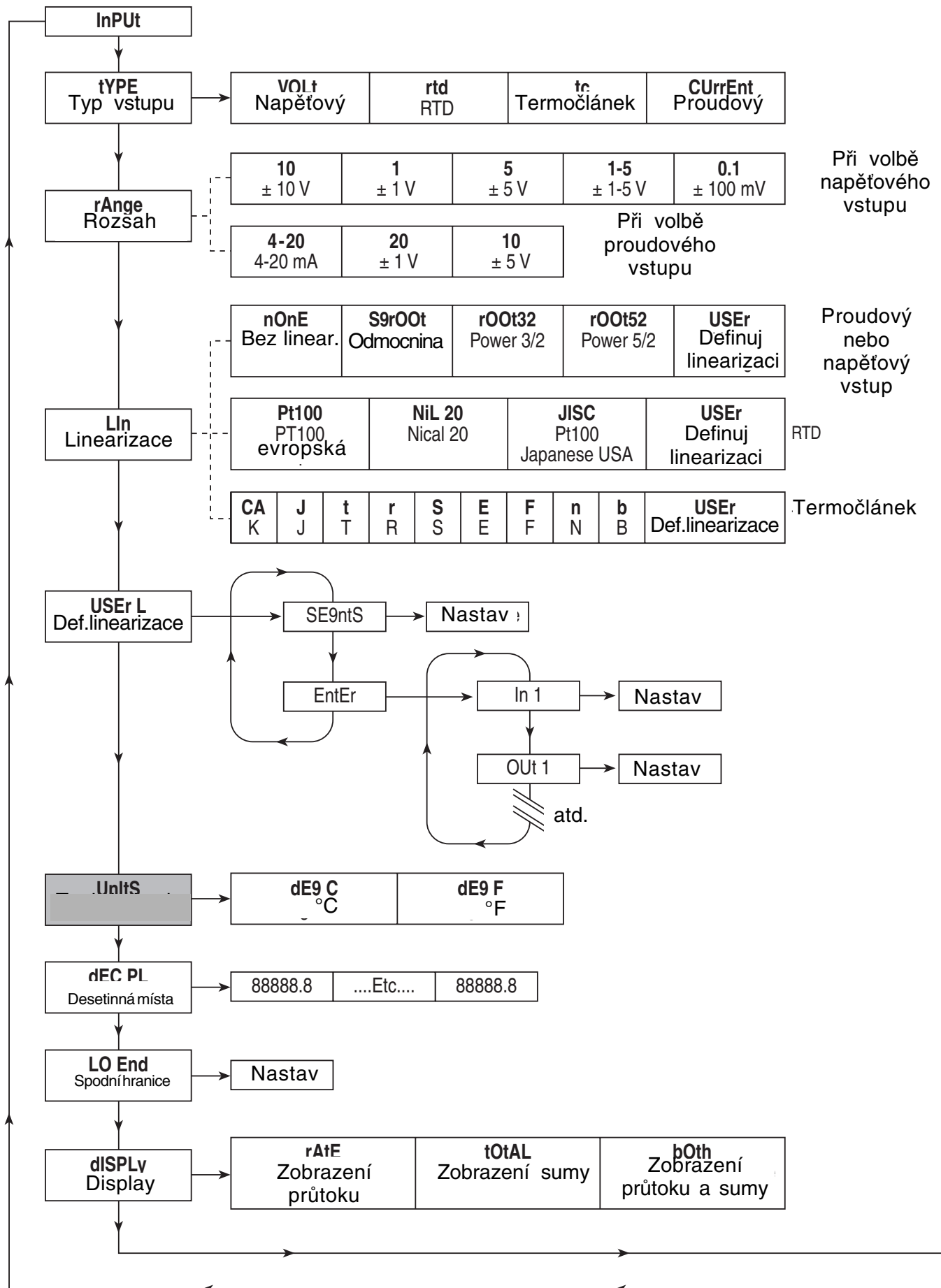
Z módu
RUN

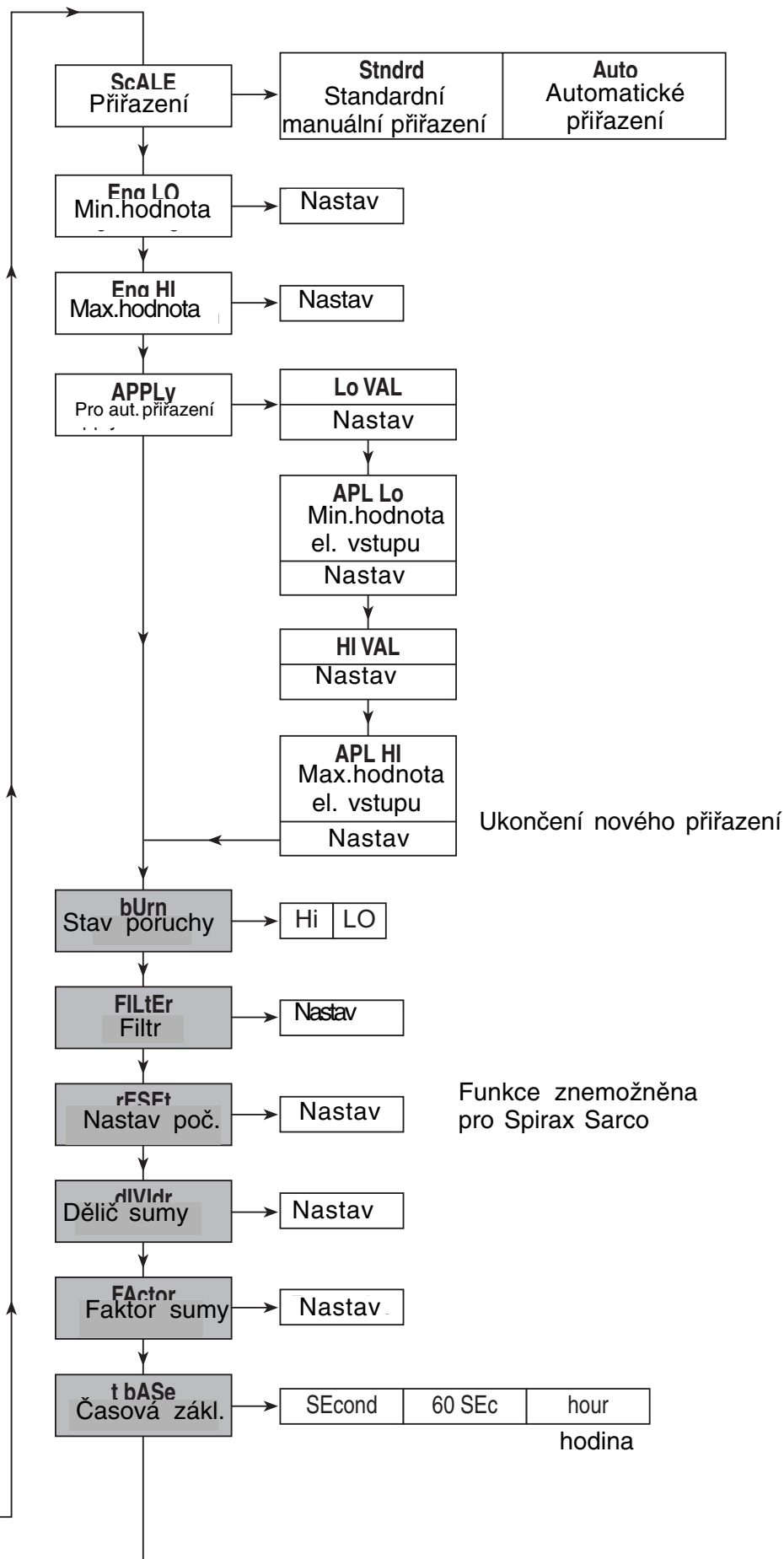


Obr. 16

3.9 Sub-menu vstupů

Obr. 17





3.10 Bloky sub-menu vstupů

Typ vstupu (tYPE)

Slouží k výběru typu vstupu. M750 může používat napěťové, proudové vstupy, RTD a termočlánky.

Rozsah (rAnge)

Dle vybraného typu vstupu zobrazí proudový nebo napěťový rozsah. Vyberte rozsah dle použitého typu vstupu.

Linearizace (Lin)

Vybraný typ vstupu souvisí se způsobem linearizace. Linearizace se provádí pro proudové/napěťové vstupy, RTD nebo termočlávkové. vstupy.

Definovaná linearizace (USErL)

Je-li vybrána definovaná linearizace lze vložit z panelu až 60 páru odpovídajících si hodnot. Hodnota 'SE9ntS' definuje počet těchto segmentů.

'SE9ntS' = Počet segmentů = Jeden pár = 1
'In1' = Elektrická hodnota např. v páru 1
'OUt1' = Odpovídající procesní veličina (PV) v páru 1
'In2' = Elektrická hodnota např. v páru 2
'OUt2' = Odpovídající procesní veličina (PV) v páru 2
atd.....

Pro n segmentů je n + 1 odpovídajících párů

Je-li elektrický signál pod hodnotou v páru 1, nebo nad hodnotou uvedenou v páru (n + 1), je vstup označen jako pod nebo nad rozsahem.

Teplotní jednotky (UnitS)

Je přístupné pouze pro případ termočlávků nebo RTD.

Desetinná místa (dEC PL)

Počet dekadických cifer se zobrazí na display a je možné tento počet nastavit.

Spodní hranice (LO End)

Je možné nastavit spodní hranici, pod kterou jednotka bude ukazovat nulu. Nastavuje se v jednotkách procesní veličiny (PV) a pro průtokoměry např. se jedná o minimální průtok.

Display (dSPLy)

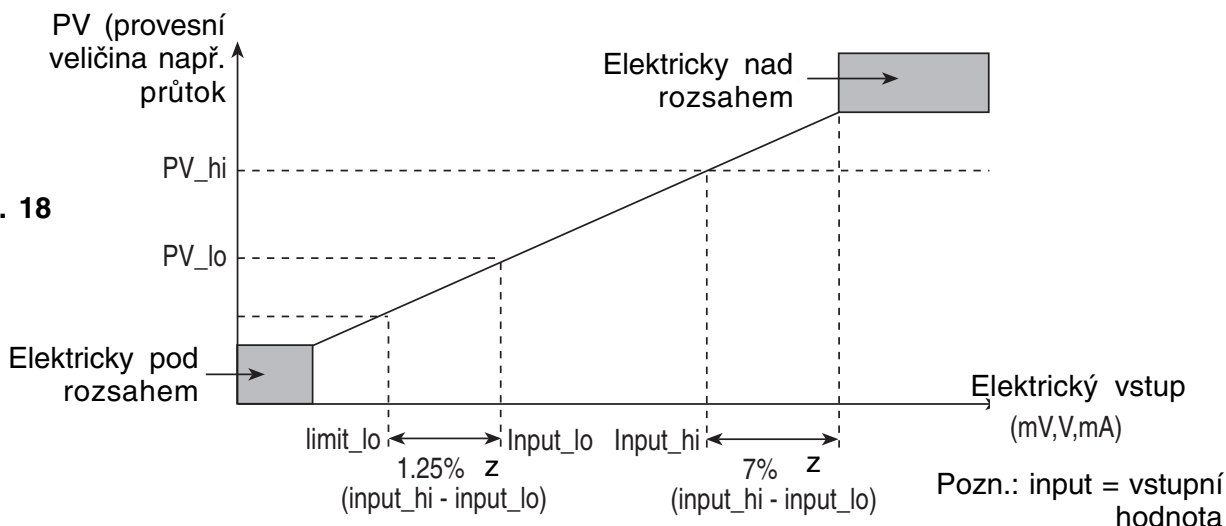
Určuje, které hodnoty budou zobrazeny na display v průběhu Run módu. Může to být průtok, celková nasčítaná hodnota - dále označená jako suma nebo střídání tyto dvě veličiny.

Přiřazení (ScALE)

Hlavní funkcí M750 je přeměnit elektrický signál na hodnotu procesní veličiny (průtok, teplotu, tlak a pod.) a zobrazit ji na display. Přiřazení procesní veličiny může být provedeno jednou z několika možností. Pro "rtd" (odporové RTD) nebo r 'tC' (termočlávkové) vstupy lze jednoduše vybrat 'tYPE' a 'Lin' (linearizaci). Pro 'CurEnt' (proudové vstupy) nebo 'VOLT' napěťové vstupy, je třeba v přiřazení v menu "ScALE" vybrat 'Stndrd' nebo 'AUtO' .

Při výběru 'Stndrd' je třeba zadat hodnoty procesní veličiny a to nejnižší 'En9 LO' a nejvyšší 'En9 HI' odpovídající nejnižší elektrické hodnotě vstupu input_lo a nejvyšší hodnotě vstupu input_hi (viz tabulka na str. 17 pro hodnoty _lo/hi). Hodnoty PV_lo a PV_hi s odpovídající číselnou hodnotou 'En9 LO' a 'En9 HI' je třeba vložit. Přiřazení je provedeno postupně dle grafu na obr 18 (Lineární závislost uvedená v obr. 18 je v případě nelineárních průběhů změněna . Je-li požadován převod nad limit rozsahu, linearizace musí být vybrána).

Obr. 18

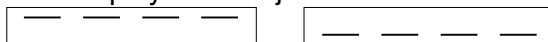


Vstupu(input)	Rozsah	Limit_lo	Input_lo	Input_hi
Napěťový	± 100 mV	-100 mV	0 mV	100 mV
	± 10 V	- 10 V	0 V	10 V
	± 1 V	- 1 V	0 V	1 V
	± 5 V	- 5 V	0 V	5 V
	1-5 V	- 1 V	1 V	5 V
Proudový	4-20 mA	4 mA	4 mA	20 mA
	± 20 mA	-20 mA	0 mA	20 mA
	± 10 mA	-10 mA	0 mA	10 mA

Je-li zvoleno 'AUtO' automatické přiřazení objeví se sub-menu 'APPLY' (namísto 'En9 LO' a 'En9 HI'). Je třeba postupovat následovně:

1. Vstoupit do sub-menu 'APPLY' .
2. Editovat a vložit 'LO VAL' nejnižší hodnotu procesní veličiny. (to je stejné jako PV_lo.)
3. Na display bude blikat 'APL LO' , což je požadavek na vložení elektrického signálu odpovídajícímu PV_lo. Je-li tento signál mimo rozsah, display to zaregistruje a vstupní signál jednotka M750 neakceptuje. Použijte se elektrický signál tak, jak to uvádí input_lo, v grafu výše.
4. Opakujte kroky 2 a 3 pro 'HI VAL' a odpovídající elektrický vstup.

Pokud je již přiřazení ukončeno a menu opuštěno a elektrický sigbál je větší nebo menší než jsou hranice rozsahu, je na display následující zobrazení.



Stav poruchy (bUrn)

Určuje stav výstupu při poruše čidla (přepálen). Výstup může být "Hi" (21.5 mA) nebo "Lo" (3.6 mA). Toto nastavení je možné pouze je-li použit termočlánek nebo vstup RTD .

Filtr (FILtEr)

Nastavením hodnoty lze vybrat jeden ze tří filtrů:

1. Nastavení hodnoty >0.3. Je nastaven pevný filtr na vstupní veličinu s časovou konstantou (TC) rovnou nastavené hodnotě v sec.
2. Nastavení hodnoty = 0.0. Je nastaven adaptivní filtr na vstupní veličinu s časovou konstantou dynamicky se měnící dle vstupního signálu.
3. Nastavení hodnoty x, pro kterou platí 0<x<0.3. Není užit žádný filtr.

Nastav poč. (rESEt) - Funkce znemožněna pro Spirax Sarco

Při znulování celkové nasčítané hodnoty se nastaví zvolená hodnota.

Dělič sumy/faktor sumy/ časová základna (dIVldr / FAKtor / tbASe)

Faktor, dělič sumy a časová základna určují přírůstek sumy každou vteřinu. Přírůstek sumy lze vypočítat:

- $(\text{průtok} \times \text{faktor}) / (\text{časová základna} \times \text{dělič})$, kde časová základna je = 1, 60, nebo 3600 sec.
- Suma je číslo s maximálně 12 ciframi. Při obvyklé práci je zobrazeno 6 nižších cifer. Současným stiskem tří tlačítek na panelu se zobrazí 6 vrchních cifer sumy.

Alarm momo rozsah

jestliže vstupní hodnota je mimo rozsah, pak nastane:

- Alarmové relé, je-li osazeno, přejde do stavu Alarm..
- Je-li použita retransmise je hodnota proudu při alarmu 3.8 mA nebo 21.12 mA dle nastavení ve Stavů poruchy.

Při překročení rozsahu je na display:

—	—	—	—
---	---	---	---

Při podkročení rozsahu je na display:

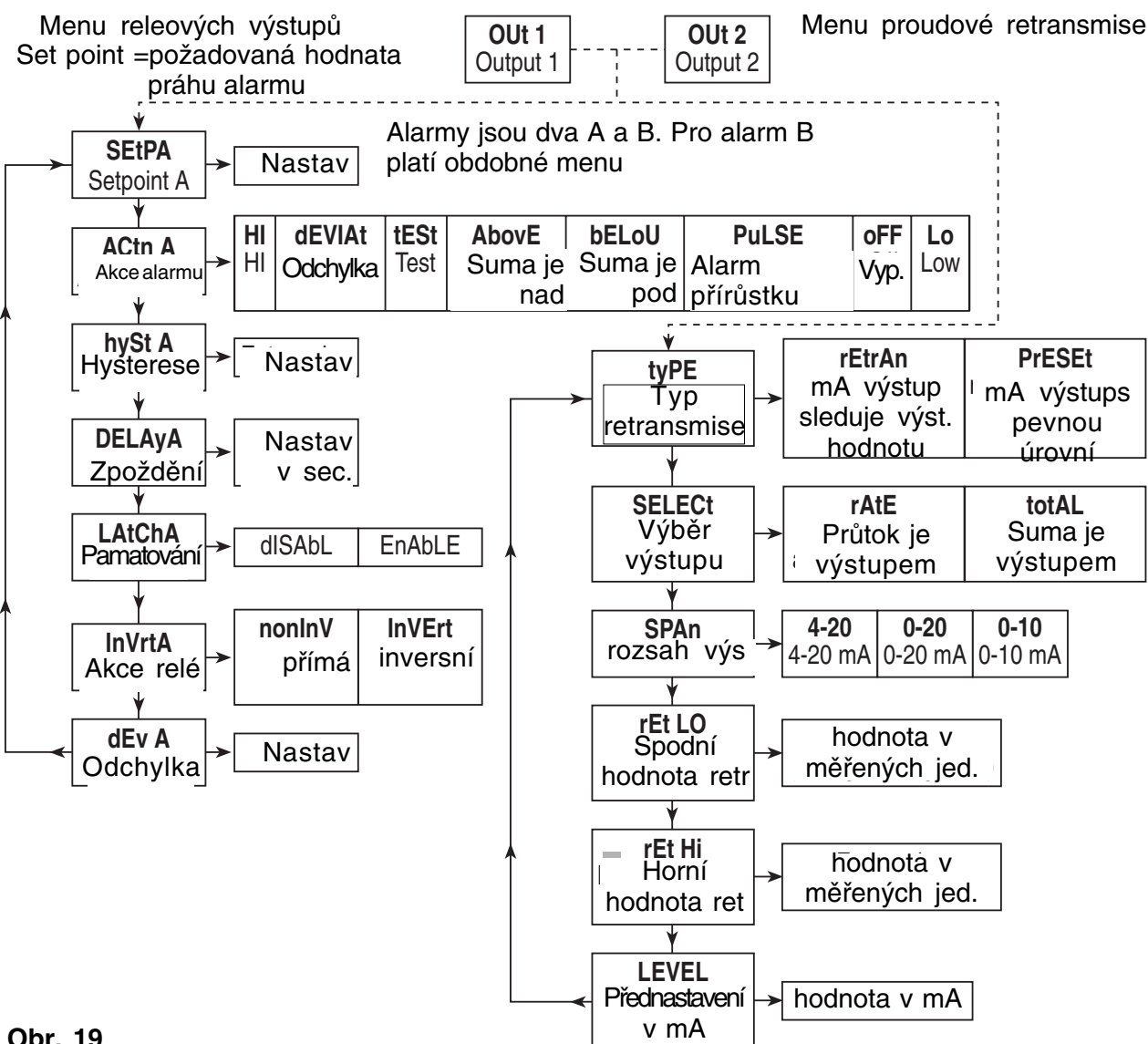
—	—	—	—
---	---	---	---

Sub-menu nastavení výstupů

Formát sub-menu výstupů se mění dle osazení bloků výstupů. Jsou dvě možnosti typů výstupů:

- Proudová retransmise
- Dvojité relé

Menu pro výstupy1/2 jsou stejná.



Obr. 19

3.12 Menu funkcí výstupu

Menu releových výstupů

Zobrazené menu je pro výstup A. Vzhledem k tomu, že jsou dva alarmy A a B, je stejné menu pro výstup B. Menu se zobrazí pouze je - li osazen blok dvojitých relé.

Set point A - požadovaná hodnota alarmu (SEtPA)

Definuje hodnotu v měřené veličině, která přísluší alarmu. Např. je-li požadován alarm při průtoku 10 000 kg/h, nastaví se set point na hodnotu 10 000.

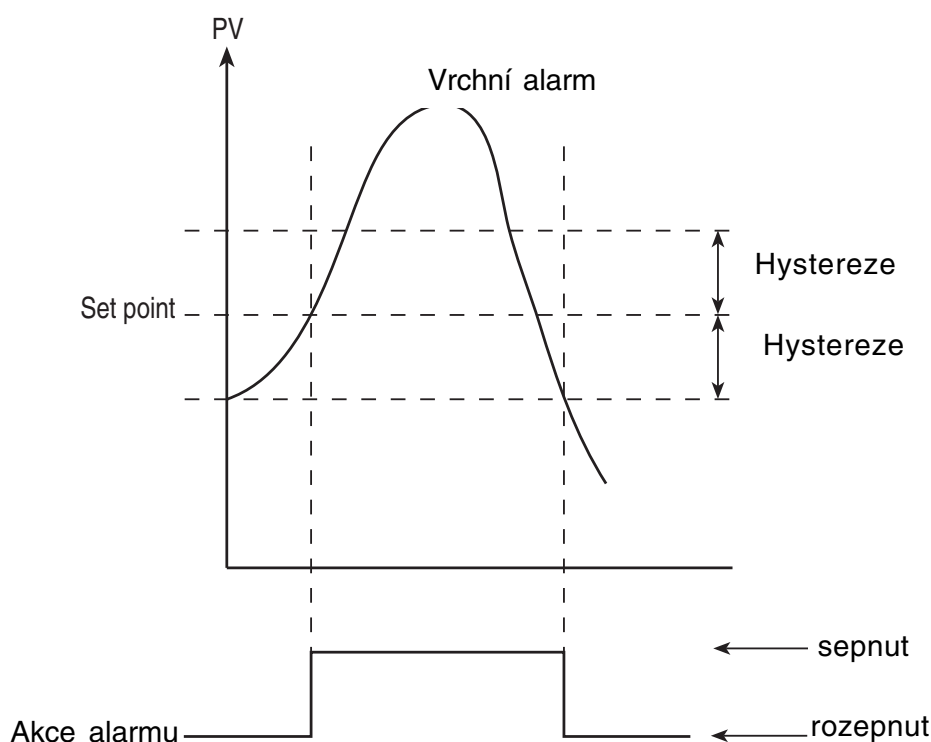
Akce alarmu (ACtn A)

Definuje chování alarmu při dosažení set point (požadované hodnoty)

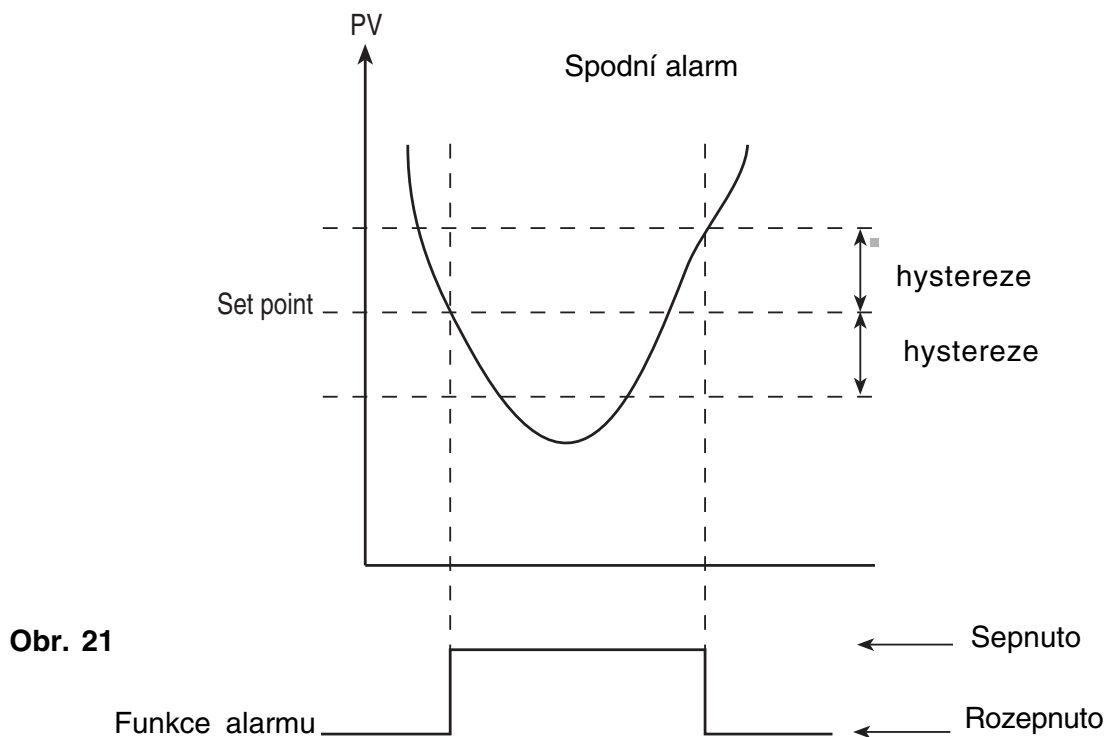
Označ. akce	Provádění alarmu
OFF	Alarm je vypnut
LO	Alarm sepne je-li $PV < \text{set point}$, to je spodní alarm (PV je měřená hodnota)
HI	alarm sepne je-li $PV > \text{set point}$, to je vrchní alarm (PV je měřená hodnota)
dEV	Alarm sepne je -li PV mimo stanovenou odchylku, např. průtok vzhledem k set point se sníží nebo zvýší o více než např. činí odchylka 10%.
tEst	Alarm je aktivní
AbOVE	Alarm sepne jestliže suma je nad $> \text{set point}$
bELOU	Alarm sepne, jestliže suma je pod $< \text{set point}$
PULSE	Alarm vydá puls vždy, když suma je násobkem set point, např set point je 10, pak alarm vydá puls vždy, když se suma zvětší o 10.

Hystereze (hySt A)

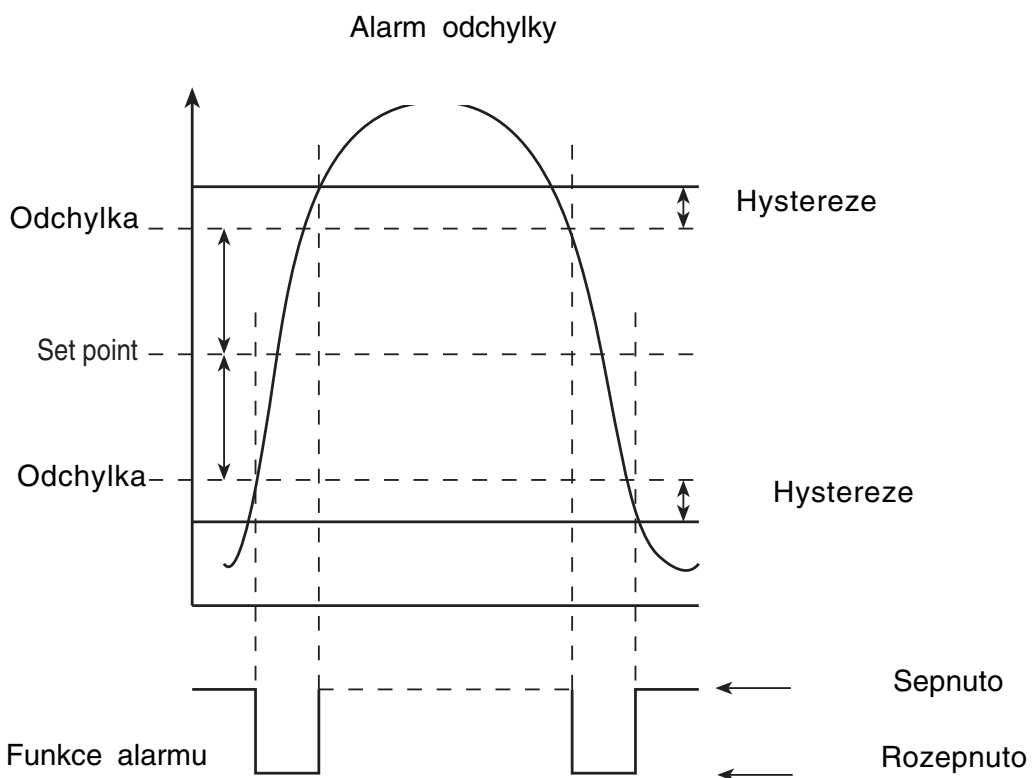
Hystereze je hodnota rozdílu mezi bodem sepnutí alarmu a bodem vypnutí alarmu. Je vyjádřena v měřené hodnotě PV.



Obr. 20



Obr. 21



Obr. 22

Zpoždění alarmu (DELAy)

Při dosažení bodů sepnutí alarmu dojde ke zpoždění přepnutí o zadané množství vteřin.

Pamatování alarmu (LAtCh A)

Alarm zůstane sepnut až do doby manuálního znulování bez ohledu na vstupní podnět alarmu.

Akce relé (InVrt A)

Určuje akci relé, která se provede po jeho vybuzení alarmem. Nastává-li alarm, svítí na panelu odpovídající dioda LED.

Síť	Stav alarmu	Nastavení InVrt	Relay position (A)	Relay position (B)
Off	X	X	3-5	3-2
On	Není alarm	nOnInV	3-4	3-1
On	Je alarm	nOnInV	3-5	3-2
On	Není alarm	InVErt	3-5	3-2
On	Je alarm	InVErt	3-4	3-1

Odchylka (dEv A)

Je-li zvolena 'dEv', pak přiřazená hodnota určuje rozmezí měřené veličiny, ve které ještě nenastane alarm. Hodnota se vkládá v měřených jednotkách.

Menu proudové retransmise

Je-li vybráno 'PrESEt', výstupní proud může být stanoven v 'LEVEL'. Jinak proud retransmise je lineární dle měřené hodnoty v mezích daných 'rEt LO' a 'rEt HI'.

Výběr výstupu (SELEKt)

Retransmise může representovat průtok nebo sumu.

Rozsah výstupu (SPAn)

Lze vybrat následující proudové rozsahy :4-20 mA, 0-20 mA nebo 0-10 mA .

Spodní / horní hodnota retransmise (rEt LO/Hi)

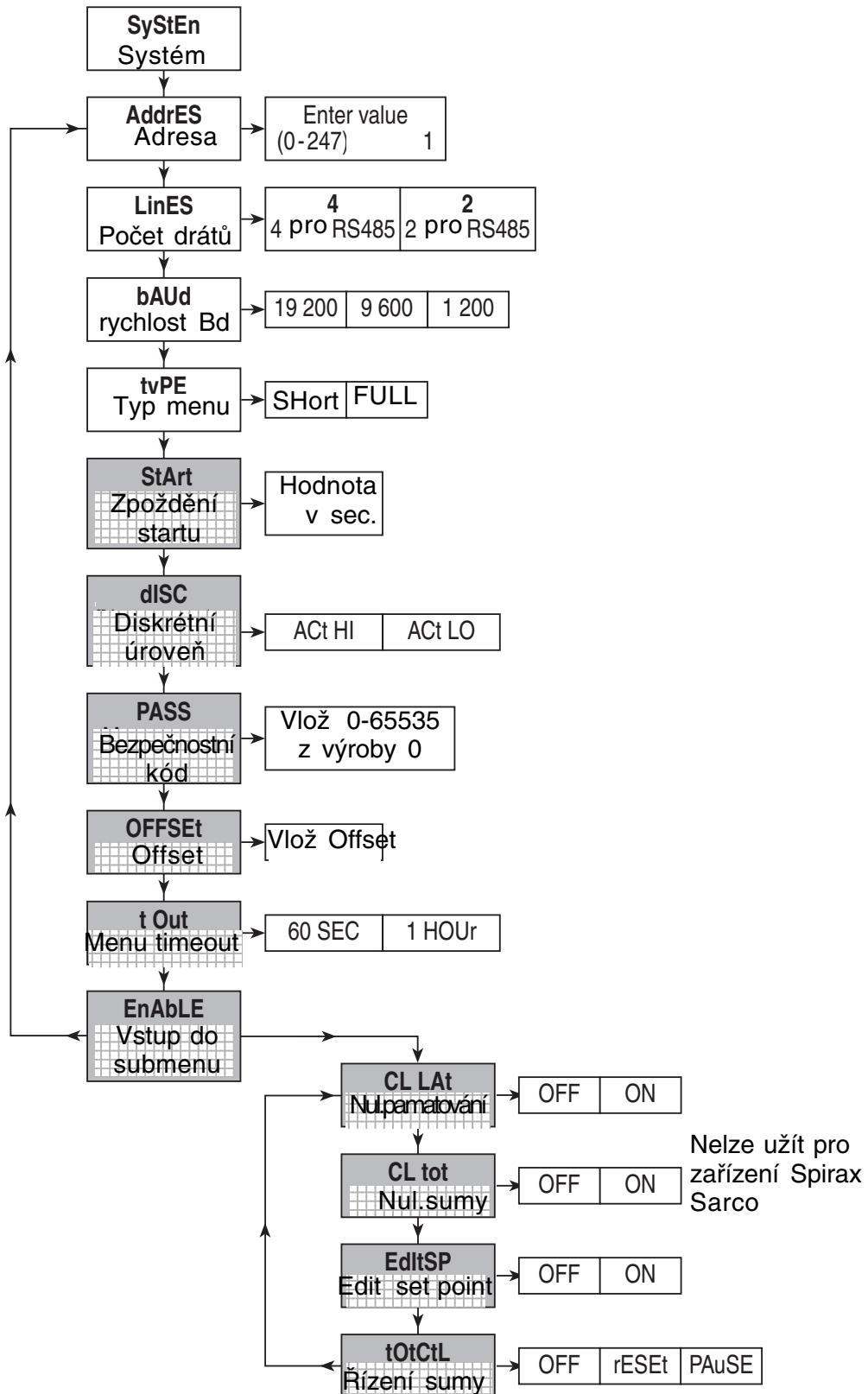
Těmito hodnotami lze přiřadit mezím výstupního proudu v mA (vybraným ve SPAn) odpovídající měřené hodnoty PV. Přednastavením jsou těmito krajními elektrickým hodnotám přiřazeny měřené hodnoty z menu vstupů.

Přednastavení výstupní úrovně (LEVEL)

Je možné pouze je-li vybrán výstup 'LEVEL' .

3.13 Systémové menu (SyStEn)

Toto menu umožňuje komunikaci, konfiguruje zařízení a povoluje další funkce z run módu. V tomto menu lze též měnit ochranný kód.



Obr. 23

3.14 Funkce systémového menu

Adresa zařízení pro Modbus (AddrES)

Nastavuje adresu pro komunikaci RS485. Přednastavena je adresa 1 , maximální adresa je 247.

Počet drátů (LinES)

Definuje komunikaci RS485. Může být 4 drátová (plný duplex) nebo 2 drátová (poloviční duplex).

rychlost Bd (bAUd)

Definuje přenosovou rychlost v Bd mezi M750 a propojeným zařízením. Na display je rychlost zobrazena v bps.

Typ menu (tyPE)

Při výběru 'SHort' je vybráno kratší menu, bez šedivě vyznačených položek. Při výběru 'FULL' je vybráno celé menu.

Zpoždění startu (StArt)

Výstupy M750 nepracují po dobu zpoždění startu (v sec.) minimální zpoždění je 5 sec, maximální 3 600 sec.

Diskrétní úroveň (dISC)

Jde o funkci diskrétního vstupu 'dISc' , který pracuje jako vzdálené nulovací tlačítko. Lze užít k nulování sumy vzdáleným způsobem. Tato funkce určuje, zda k nulování dojde při diskrétní hodnotě vysoké (24 V) 'ACt HI' nebo nízké (0 V) 'ACt LO'.

Bezpečnostní kód (PASS)

Při volbě menu z 'Run' mode, je nutné vložit tento bezpečnostní kód, pokud je nastaven. Je-li nastaven na nulu (výrobní přednastavení) je funkce bezpečnostního kódu znemožněna a kód není požadován. Při zapomenutí nebo neznalosti vloženého kódu je třeba kontaktovat Spirax Sarco.

Offset (OFFSEt)

Tato hodnota je užita k posunu zobrazované hodnoty o nastavenou hodnotu.

Menu time out (t Out)

Toto menu stanoví čas, po kterém se jednotka vrátí do módu Run není -li při práci v menu použito žádné tlačítko.

Nulování pamatování alarmů (CLLAt)

Při nastavení 'On' je třeba alarm potvrdit a znulovat stiskem dvou tlačítek ve funkci nulování (str. 12) nebo aplikovat diskrétní funkci vstup 1.

Nulování sumy (CLtot) - Zařízení Spirax Sarco nemohou užít tento příkaz

Je-li nastaveno 'On', lze sumu nulovat stiskem dvou tlačítek ve funkci nulování (str. 12).

Editování set point (EditSP)

Je-li nastaveno 'On' pak submenu editování set point lze vybrat přímo z módu Run.

Řízení sumy (tOtCtL)

Je určeno pro řízení sumy je-li aplikován diskrétní vstup.

'oFF' suma není ovlivněna diskrétním vstupem 1.

'rESEt' suma je resetována při aktivaci diskrétního vstupu 1.

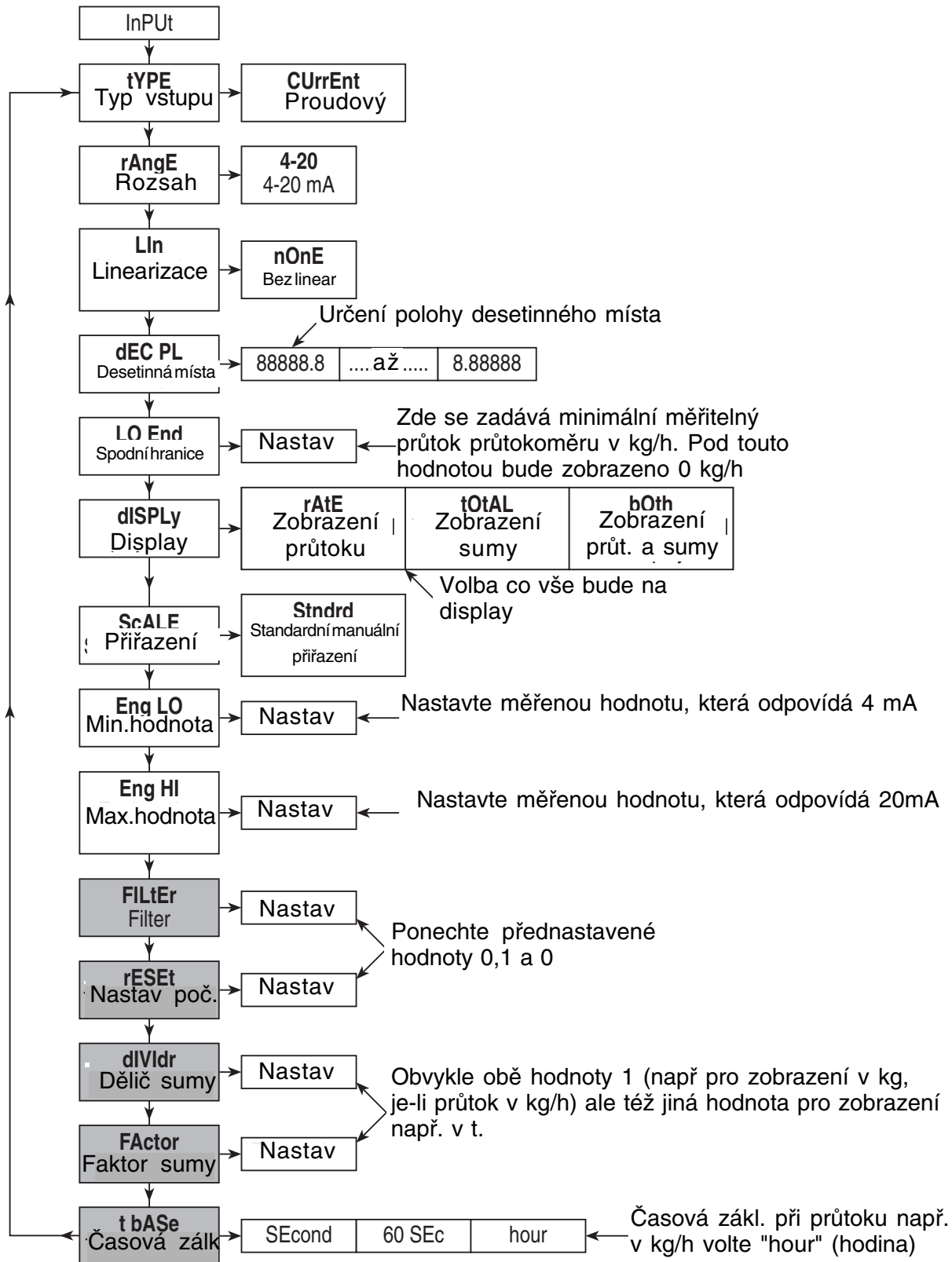
'PAuSE' suma je pozastavena při aktivaci diskrétního vstupu 1.

4. Uvedení do chodu

Tato sekce je návodem pro nastavení a uvedení do chodu jednotky M750 pro použití s průtokoměry Spirax Sarco. Jedná se o průtokoměry DIVA, Vortex, Gilflo, ILVA a clona.

4.1 Průtokoměr DIVA , Vortex a snímač M640 .

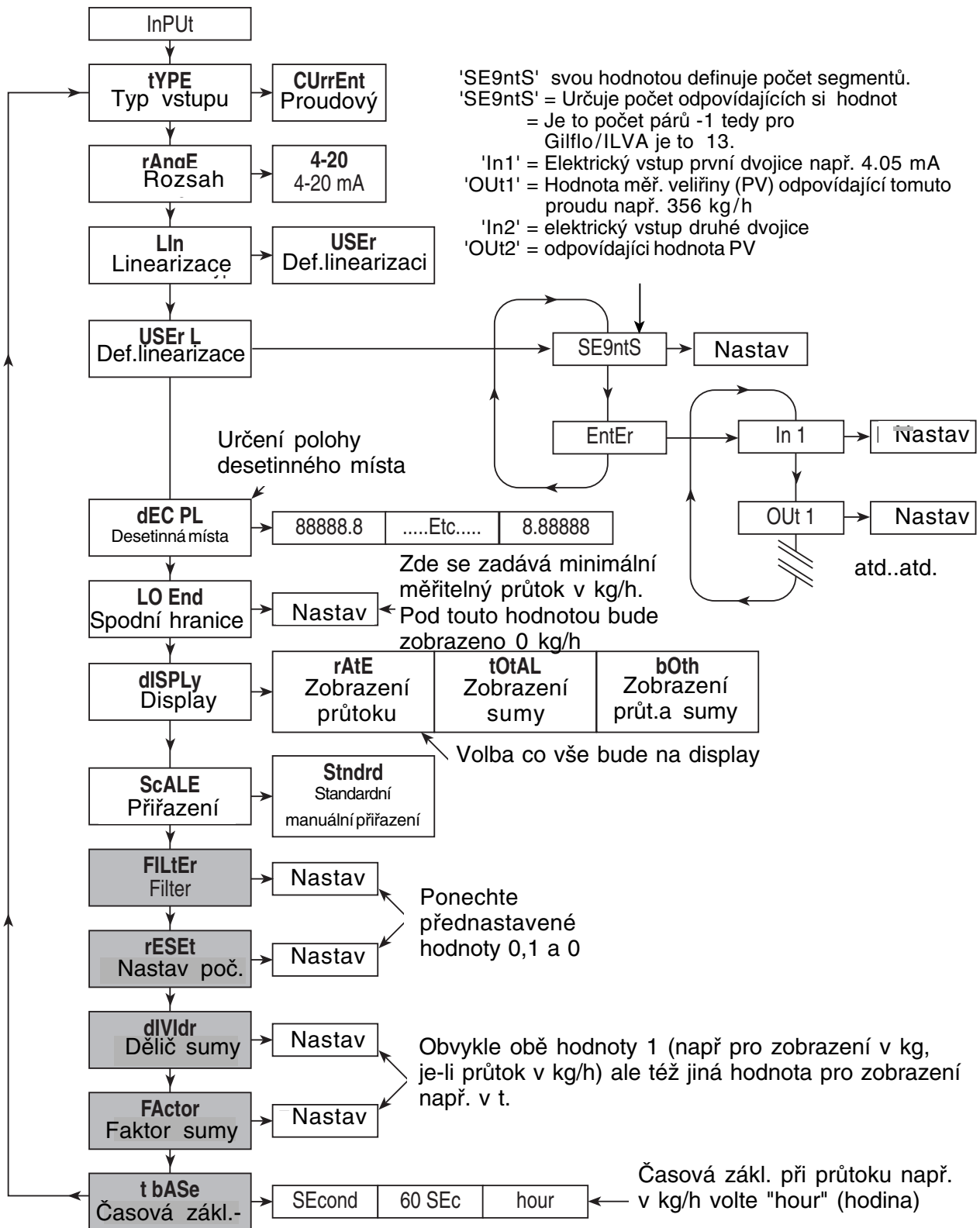
Průtokoměr DIVA , Vortex a snímač M640 mají lineární výstup 4-20 mA úměrný průtoku. Pro naprogramování a uvedení do chodu je třeba na jednotce M750 provést následující postup nastavení v souladu s popisem v sekci 3.9.



Obr. 24

4.2 Průtokoměry Gilflo a ILVA

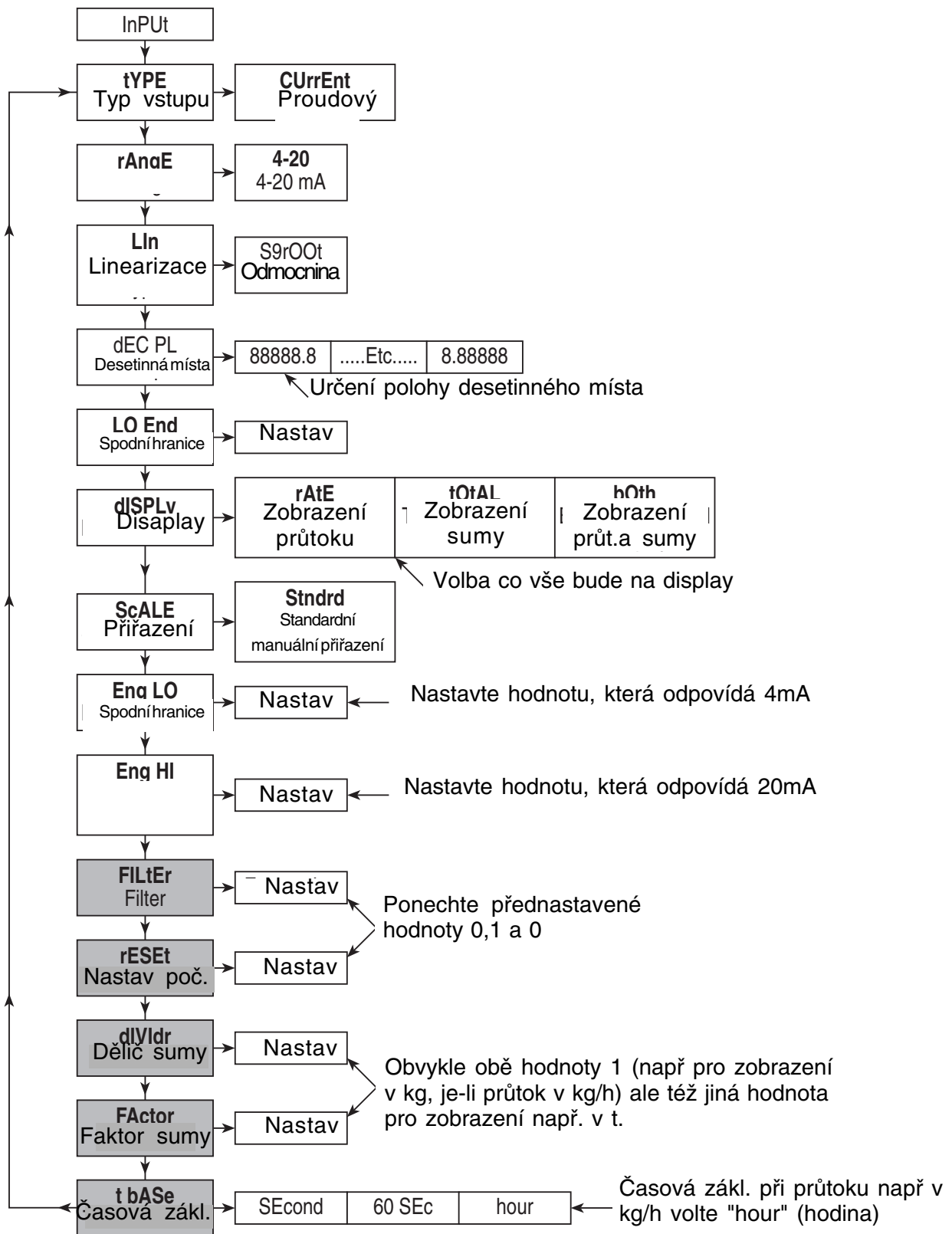
Před naprogramováním M750 pro použití s průtokoměry Gilflo nebo ILVA je nutné mít kalibrační listy přepočtené na zákaznickem stanovenou teplotu a tlak páry. V těchto listech jsou tabulky vztahu proudu 4-20 mA ze snímače diferenčního tlaku k průtoku páry se stanovenou teplotou a tlakem. Jako alternativu lze použít i Sekci 3 z kalibračních listů průtokoměrů a převést vodní ekvivalent uvedený ve standardních kalibračních listech na ekvivalentní hodnoty páry se stanovenou teplotou a tlakem (tedy v průtočných podmínkách). Naprogramování M750 by mělo být v souladu se sekci 3.9 provedeno následovně.



Obr. 25

4.3 Clonové průtokoměry

Clonové průtokoměry mají odmocninový vztah mezi dif. tlakem a průtokem. Pro naprogramování jednotky M750 postupujte v souladu se sekčí 3.9 následujícím způsobem.



Obr. 26

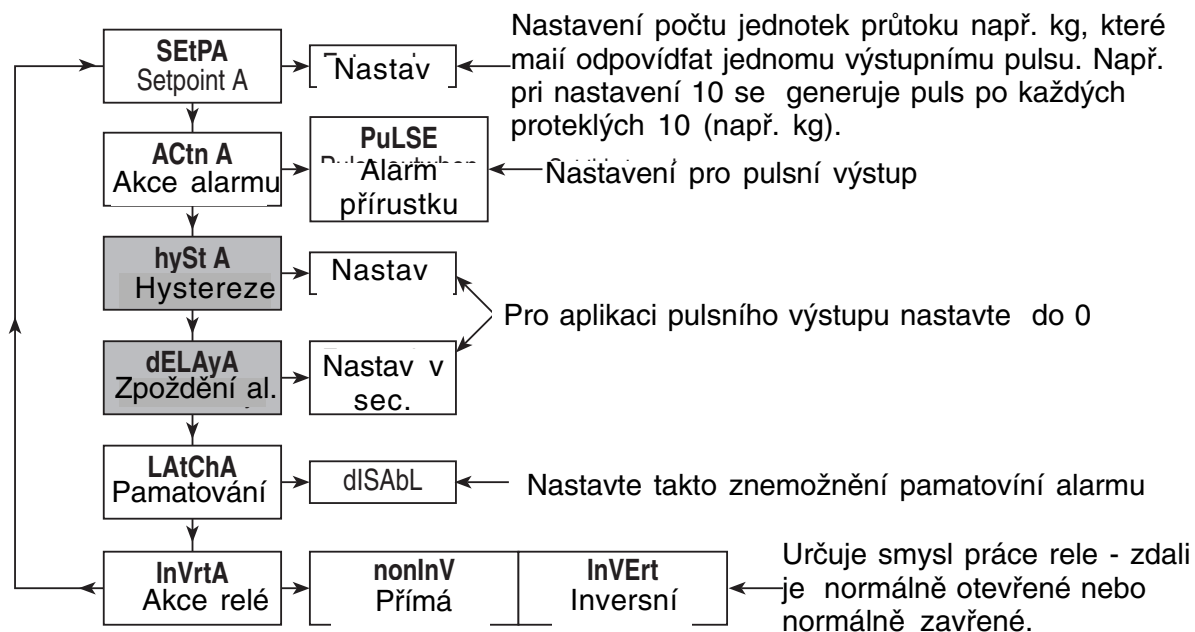
4.4 Výstupy M750

Menu podmiňuje zařazení bloků výstupu k M750. Pro naprogramování postupujte v souladu se sekci 3.9 dle následujícího postupu.

Menu relé výstupů

Relé výstupu mohou pracovat jako jednoduché alarmy nebo jako pulsní výstup. Modul výstupu obsahuje dvě relé. Dále uvedené menu popisuje nastavení jednoho relé jako pulsní výstup a druhé relé jako alarm, který je aktivován v případě, že průtok je vyšší než předem definovaná hodnota.

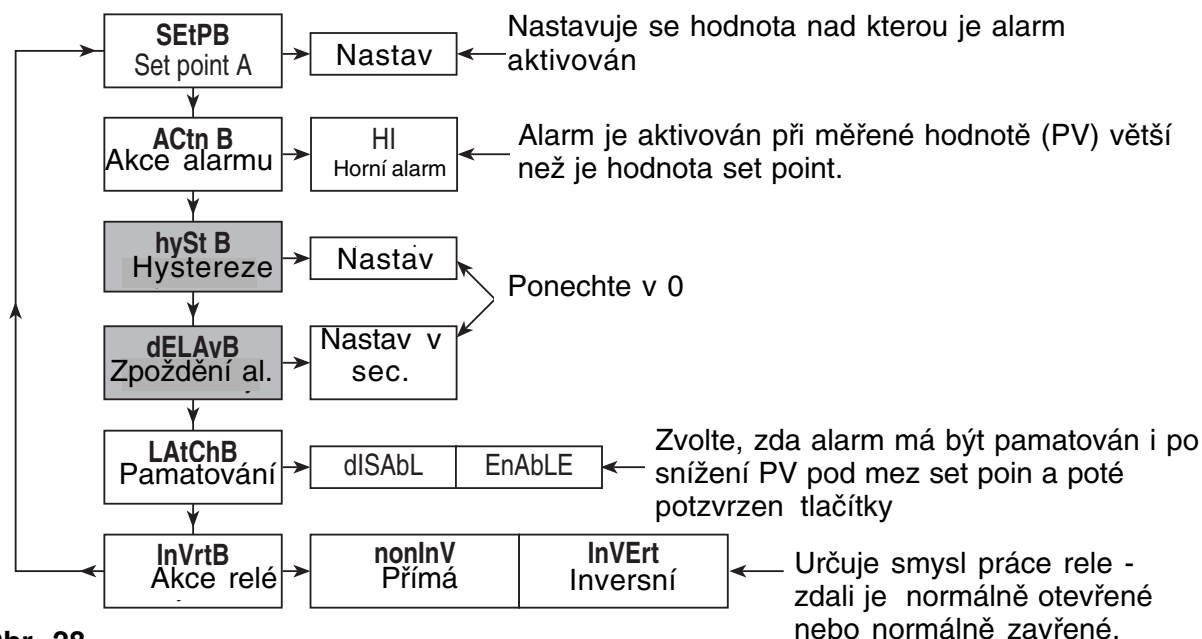
Nastavení relé A do funkce pulsního výstupu.



Obr. 27

Nastavení relé B do funkce horního alarmu

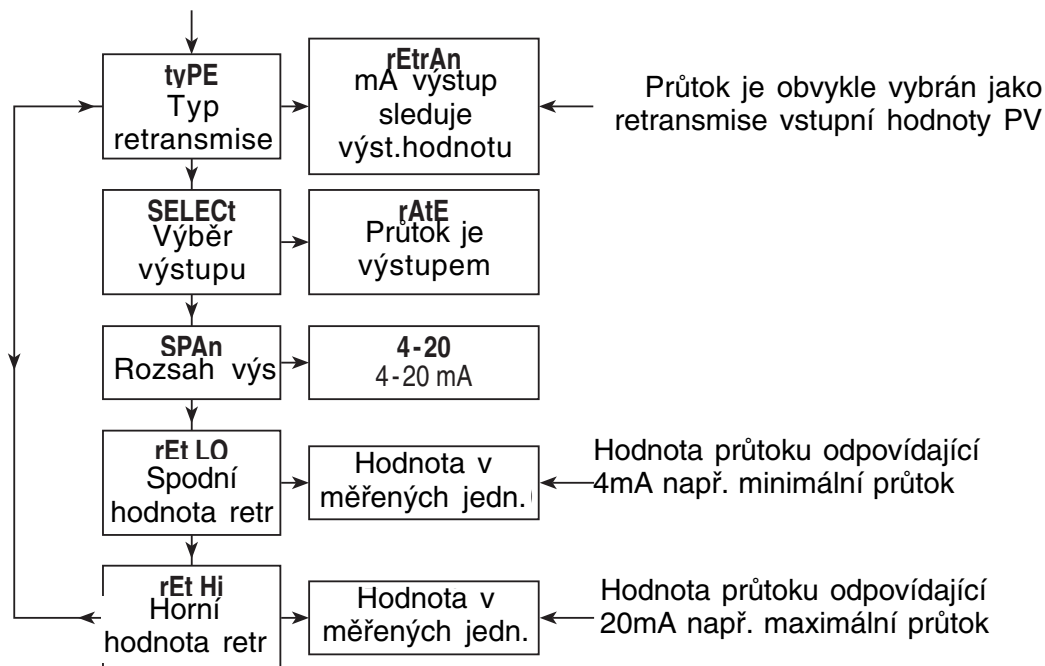
Následující popis menu aktivuje relé B do pro funkci alarmu při průtoku vyšším než je přednastavená hodnota.



Obr. 28

Menu proudové retransmise (

Následující menu nastavuje výstup 4-20 mA jednotky M750 tak, aby výstup 4-20 mA odpovídal rozsahu přiřazeného průtokoměru



Obr. 27

Pozn.: Jde - li vstup mimo rozsah, pak výstup má hodnotu proudu 21.5 mA .

5. Náhradní díly

Jednotka M750 je bezúdržbová. Bloky výstupu lze libovolně měnit.

6. Vyhledávání závad

Při oživování může dojít k závadám, které jsou způsobeny chybou v kabeláži nebo špatným naprogramováním. Doporučuje se proto pečlivá kontrola kabeláže a postupů programování.

Závada	Pravděpodobná příčina	Doporučená akce
Display je prázdný	Napájení je mimo rozsah	Překontrolujte napájení.
Display zobrazuje — — — — —	Vstup je mimo rozsah (nad maximem).	Překontrolujte, zda vložená hodnota horní meze je správná
Display zobrazuje — — — — —	Vstup je mimo rozsah (pod minimem).	Překontrolujte, zda vložená hodnota spodní meze je správná
'DP Err' je na display	Zobrazovaná hodnota (krom sumy) je větší než 6 cifer (to je 999999).	To nastane, je-li PV konfigurováno mimo zobrazovatelný rozsah
'OP CAL' je na display	Chyba nastavení bloku výstupu.	Nastavte blok výstupu. Trvá-li závada vyměňte blok výstupu
'IP CAL' je na display	Vstupní kalibrační data jsou porušena.	Nastavte znovu kalibrační data. Trvá-li závada, vyměňte jednotku.
Display nastavený na čtení horní části sumy čte spodní část	Suma přerostla nad zobrazovaných 6 spodních cifer sumy	Stiskněte všechny tři tlačítka současně a kontrolujte 6 horních cifer sumy.