

M850-W a M850-P

Výpočetní jednotky

pro systémy měření průtoků

Základní rychlý průvodce

**M850-W-x****M850-P-x**

2. Bezpečnostní informace
3. Všeobecné informace o výrobku a dodávce
7. Technické informace
8. Mechanická instalace
9. Elektrická instalace
10. Uvádění do provozu

Dodatek

Upozorňujeme, že tento dokument je Základní rychlý průvodce a že veškeré relevantní informace k tomuto výrobku jsou obsaženy v hlavním Návodu pro montáž a údržbu IM-P333-26.

Některé počítačové programy obsažené v tomto produktu [nebo zařízení] byly vyvinuty společností Spirax-Sarco Limited (dále v textu jako Dílo(a)).

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2023

Všechna práva vyhrazena

Spirax-Sarco Limited uděluje legálnímu uživateli tohoto výrobku (nebo zařízení) právo užívat dílo výhradně v rámci legitimního provozování výrobku (nebo zařízení). Na základě této licence není uděleno žádné jiné právo. Zejména a aniž je dotčena všeobecnost výše uvedeného, nesmí být dílo používáno, prodáváno, licencováno, převáděno, kopírováno nebo reprodukováno zcela nebo zčásti nebo jakýmkoli způsobem nebo formou jinak, než jak je zde výslovně uděleno, bez předchozího písemného souhlasu Spirax-Sarco Limited.

Výrobce

Spirax Sarco Limited
Runnings Road
Cheltenham, UK
GL51 9NQ
www.spiraxsarco.com

2. Bezpečnostní informace





Bezpečný provoz zařízení může být zaručen pouze tehdy, je-li řádně instalováno, uvedeno do provozu a udržováno kvalifikovanou osobou (viz následující informace) v souladu s provozními předpisy. Je nutné dodržovat montážní a bezpečnostní instrukce obecně platné pro montáže potrubních systémů a dalších zařízení. Stejně tak je nutné používat vhodné nářadí a bezpečnostní pomůcky.

Ve Spojeném království se řiďte předpisy IEE (BS 7671). Samozřejmě platí i jiné příslušné předpisy a normy. Všechny použité elektroinstalační materiály a metody musí vyhovovat příslušným použitelným normám EN a IEC. Tento výrobek smí být instalován pouze ve vnitřních prostorech.



Varování

Tento výrobek je navržen a konstruován tak, aby odolával silám působícím při obvyklém použití. Jiné použití tohoto výrobku, než jako výpočetní jednotky v systému měření průtoku, nebo jeho instalace v rozporu s těmito pokyny, jeho modifikace nebo opravy by mohly způsobit:

- poškození výrobku / majetku.
- zranění nebo smrt personálu.
- Zneplatnění značky shody  / .

Před otevřením výrobku odpojte napájení, protože jinak můžete být vystaveni nebezpečnému napětí.

Tyto pokyny musí být stále uloženy na bezpečném místě poblíž nainstalované výpočetní jednotky.



Varování

Výrobek vyhovuje požadavkům následujících směrnic a harmonizovaných norem:

Směrnice o nízkém napětí (LVD) tím, že splňuje normy:

- EN 61010-1:2010 Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení.

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) tím, že splňuje normy:

- Odolnost EN 61326-1 Tabulka 2
- Emise zářením a vedením EN61326-1 Skupina 1 Třída B.

Výrobek může být vystaven rušení nad mezemi imunity pro průmyslové prostředí dle EN 61326 v případě, že:

- výrobek nebo jeho kabeláž je umístěn(a) v blízkosti rádiového vysílače.
na napájení dochází k výskytu nadměrného elektrického rušení. v případě rušení
- po napájecí síti je nutno použít filtr. ochrany mohou kombinovat filtrování, potlačování a svodiče přepětí a špiček.
mobilní telefony a mobilní radiokomunikační prostředky mohou působit rušení, používají-li se v blízkosti výrobku nebo jeho kabeláže (asi do 1 metru (39")).
- Skutečně nutný odstup závisí na okolním prostředí instalace a na výkonu vysílače (zdroje rušení).

2.1 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci

- i) Dle katalogového listu, návodu k montáži a údržbě a dle údajů na štítku výrobku zkontrolujte jeho vhodnost pro danou aplikaci.
- ii) Určete a ověřte správnost instalace.
- iii) Výrobky Spirax Sarco nejsou určeny k tomu, aby odolávaly vnějším napětím, která mohou být vyvolána jakýmkoliv systémem, ve kterém je výrobek instalován. Odpovědnost mají projektanti, konstruktéři a také montážní pracovníci, kteří musí brát do úvahy tato napětí a učinit adekvátní opatření k minimalizaci těchto napětí.

2.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodně upevněnou pracovní plošinu.

2.3 Osvětlení

Zajistěte dostatečné osvětlení, především při komplikovanějších pracích.

1.7 Nebezpečné prostředí kolem výrobku

Dle instalace zvažte vliv okolí - prostředí s nebezpečím výbuchu, nedostatek vzduchu (tanky, jámy), nebezpečné plyny, vysoké teploty, vysoké povrchové teploty, nebezpečí požáru (např. při svařování), nadměrný hluk, provoz pohyblivých strojů apod.

2.5 Systém

Zvažte vliv kompletního navrženého systému. Nemůže jakýkoliv zásah či událost (např. uzavření uzavíracího ventilu, výpadek elektřiny apod.) způsobit ohrožení dalších částí systému nebo personálu?

Nebezpečí mohou zahrnovat uzavření odvětrání nebo vypnutí ochranných zařízení nebo neúčinnost řízení nebo alarmů. Zajistěte, aby uzavírací ventily byly otevírány a uzavírány pozvolně, aby se předešlo tlakovým, teplotním a dalším šokům v systému.

2.6 Nářadí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné nářadí, nástroje a/nebo spotřební materiál.

Význam symbolů používaných u tohoto výrobku:



Zařízení je chráněno dvojitou izolací nebo zesílenou izolací.



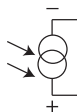
Funkční zemnicí svorka pro zajištění správné činnosti jednotky.
Nepoužívá se pro zajištění elektrické bezpečnosti.



Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Upozornění na možné nebezpečí (viz příslušná dokumentace).



Opticky izolovaný proudový zdroj



Pozor, obvod citlivý na elektrostatický náboj (ESD). Nedotýkat se a nemanipulovat bez řádných opatření na odvádění elektrostatického náboje.



ac - střídavý proud



dc - stejnosměrný proud

2.7 Ochranné prostředky

Zvažte, zda byste vy nebo osoby v okolí neměly použít ochranný oděv, popř. další pomůcky jako ochranu před možnými nebezpečími, např. chemikáliemi, vysokými/nízkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozící očí a obličejí.

2.8 Oprávnění k činnosti

Všechny práce musí být prováděny, popř. dozorovány kompetentní a znalou osobou. Montážní a provozní personál by měl být seznámen se správným používáním výrobku v souladu s tímto návodem.

Tam, kde je zaveden systém "Povolení k provádění prací", je třeba toto povolení mít. Tam, kde takový systém zaveden není, doporučuje se, aby zodpovědná osoba věděla, jaké práce se provádějí a tam, kde je to nutné, zajistila asistenta, jenž bude v první řadě zodpovědný za bezpečnost.

V případě nutnosti viditelně umístěte "Výstražné upozornění".

2.9 Manipulace

Při ruční manipulaci s velkými a/nebo těžkými výrobky je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání může způsobit poranění zad. Je třeba osobně vyhodnotit fyzické schopnosti a pracovní prostředí a použít adekvátní metodu manipulace s výrobkem a souvisejícími potrubími, konstrukcemi apod. Pokud je to nutné, zajistěte vhodné zvedací zařízení.

2.10 Likvidace výrobku

Jednotka M850 obsahuje baterii. Při likvidaci výrobku nebo součástí se musí postupovat v souladu s místními / národními předpisy.

Není-li v tomto Návodu uvedeno jinak, výrobek je s výjimkou baterie plně recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí a předpokladu náležité péče.

2.11 Vracení výrobku

Zákazníci jsou při vracení výrobku na základě EC Health, Safety and Environment Law povinni v písemné formě poskytnout informace (včetně bezpečnostních a technických listů) o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem, co by mohlo mít za následek ohrožení zdraví, bezpečnosti nebo životního prostředí.

3. Všeobecné informace o výrobku a dodávce

Jednotka M850 je součástí systému měření průtoku a používá se s řadou průtokoměrů Spirax Sarco: Gilflo, ILVA, lineární průtokoměry a sestavy s clonovou deskou – viz kapitola 4 Přehled systému v hlavním návodu, kde je znázorněn kompletní systém. V závislosti na aplikaci může být dodávána také s převodníkem diferenčního tlaku, převodníkem tlaku a/nebo převodníkem teploty.

Tento Základní rychlý průvodce umožní rychlé zapojení a uvedení systému měření průtoku do provozu.

Všechny podrobnosti jsou zde zobrazeny v přehledném a srozumitelném formátu.

2.7 Dodávka, manipulace a skladování

Odeslání z výroby

Před odesláním je jednotka Spirax Sarco M850 testována, zkalibrována a zkontrolována, aby byla zajištěna její správná funkce.

Přijem zásilky

Každý karton by se měl při převzetí dodávky zkontrolovat, zda nedošlo k jeho vnějšímu poškození. Každé viditelné poškození se musí okamžitě zaznamenat na kopii dodacího listu určenou pro dopravce. Každý karton se musí opatrně rozbalit a zkontrolovat, zda jeho obsah nebyl poškozen.

Obsah dodávky M850-P

- 1 x Výpočetní jednotka M850-P
- 2 x Fixační svorky
- 1 x Tištěný Základní rychlý průvodce
- 1 x USB (kompletní návod k montáži a údržbě, konfigurační software)
- 1 x Sada svorkovnic
- 1 x Kartonový obal

Obsah dodávky M850-W

- 1 x Výpočetní jednotka M850-W
- 1 x Tištěný Základní rychlý průvodce
- 1 x USB (kompletní návod k montáži a údržbě, konfigurační software)
- 1 x Kartonový obal

Zjistí-li se, že některé položky jsou poškozené nebo chybí, je nutné okamžitě kontaktovat Spirax Sarco a poskytnout úplné informace. Poškození musí být navíc oznámeno dopravci s žádostí o kontrolu poškozené položky a přepravního kartonu na místě dodání.

Skladování

Pokud má být jednotka po nějakou dobu před instalací skladována, mělo by to být v prostředí s teplotou mezi -30 °C a 70 °C (-22 °F a 158 °F) a relativní vlhkostí mezi 5% a 95% (bez kondenzace).

Před instalací a připojením napájení se přesvědčte, že uvnitř výrobku není zkondenzovaná voda.

3.2 Účel

Zařízení M850-P a M850-W jsou univerzální výpočetní mikroprocesorové jednotky určené k měření těchto veličin:

- Průtok a obsažené teplo páry a vody dle IAPWS-IF97,
- Průtok a obsažené teplo kapalin jiných než voda podle údajů poskytnutých uživatelem.
- Průtok technických plynů.

Jednotky M850 lze v rámci jedné instalace využít pro tři různé aplikace. Jednotky jsou určeny pro průmyslové použití v samostatných měřicích aplikacích a jako součást automatizovaných měřicích a řídicích systémů. Implementované matematické funkce umožňují výpočet průtokových a energetických bilancí. Rozšířené funkce zaznamenávání událostí a procesních hodnot umožňují provádět analýzu technologických procesů a alarmových stavů. Zaznamenávání procesních hodnot umožňuje používat toto zařízení i v místech, která nejsou pokryta počítačovými sítěmi. Čtyři výstupní relé zajišťují přenosové a základní řídicí funkce. Jednotky lze v širokém rozsahu libovolně programovat a umožňují nastavit zobrazení výsledků podle potřeb uživatele. Rozsáhlé programovací menu umožňuje snadné nastavení přístroje.

Zařízení je určeno pro montáž do panelu nebo na stěnu v průmyslových aplikacích ve vnitřních prostorech.

Výpočetní jednotky lze použít pro následující aplikace a průtokoměry:

- Typy ILVA a Gilflo pracující na principu diferenčního tlaku,
- Zařízení pro měření diferenčního tlaku (clony a dýzy) podle iteračního algoritmu podle normy EN ISO 5167 (pouze pro vodu a páru),
- Zařízení pro měření diferenčního tlaku s aproximací pomocí křivky druhé odmocniny,
- Objemové průtokoměry,
- Hmotnostní průtokoměry.
- Zařízení jsou k dispozici v 6 jazykových verzích: angličtina, francouzština, němčina, španělština, portugalština a polština. Jazyk lze změnit pomocí klávesnice zařízení.

3.3 Dodávané verze

Obě verze typové řady M850 mají stejné funkce a jsou k dispozici v následujících provedeních:

- **M850-P** pro montáž do panelu, s napájením 24 Vdc.
- **M850-W** pro montáž na stěnu, s napájením 100 / 240 Vac.

Každá verze může být navíc vybavena jedním nebo dvěma analogovými výstupy 4-20 mA. Verze s UL schválením je k dispozici pouze u nástěnného provedení -W-.

Dodávané verze:

M850	-x	
	-P	Pro montáž do panelu.
	-W	Pro montáž na stěnu
	-0	Varianta bez analogového výstupu 4 - 20 mA.
	-1	Varianta s jedním analogovým výstupem 4 - 20 mA.
	-2	Varianta se dvěma analogovými výstupy 4 - 20 mA.
	-UL	Varianta se schválením UL (k dispozici pouze pro verzi pro montáž na stěnu)

3.4 Základní funkce

- Měřicí kanály

Jednotka M850 má k dispozici 12 vstupů; analogové, RTD a pulzní:

	4-20 mA	0-20 mA	Pt100	Ni100	PULS*
IN1	+	+			
IN2	+	+			
IN3	+	+			
IN4	+	+			
IN5	+	+			
IN6	+	+			
IN7			+	+	
IN8			+	+	
IN9			+	+	
IN10					+
IN11					+
IN12					+

* Pulzní vstupy PULS mohou pracovat ve 3 režimech:

- **Monitorování stavu** umožňuje sledovat zkrat (uzavření) / otevření binárního signálu; každému z těchto dvou binárních stavů lze přiřadit libovolnou analogovou hodnotu (např. -1.00/10.0);

Hodnota odpovídající binárnímu stavu může být použita pro jednoduché řízení nebo jako hodnota v matematických funkcích (např. směr průtoku);

- **Měření frekvence** v rozsahu 0.001 Hz ... 10 kHz; programovatelný frekvenční rozsah umožňuje kalibraci naměřené hodnoty na technické jednotky (např. průtok);
- **Počítání pulzů** je třeba zvolit v případě, že byl k binárnímu vstupu připojen průtokoměr s konstantní hodnotou pulzu.

Vstupy mohou pracovat s pasivními signály (jazýčkovými kontakty nebo signály OC tranzistorů), aktivními napěťovými signály a standardem NAMUR.

- Matematické funkce a další měření

K dispozici je 8 kanálů, které lze přiřadit k nepřiřazenému vstupu jako další měření nebo hodnotu vypočítanou podle vzorce, v němž lze při operacích sčítání, odčítání, násobení, dělení a výpočtu druhé odmocniny použít naměřené hodnoty, jiné vypočítané hodnoty a konstantní hodnoty. To umožňuje například sestavit bilanci toků a energie, vypočítat průměrnou hodnotu a podíl dvou hodnot.

- Totalizátory

Pro každý měřicí vstup, a to jak pro binární vstupy, tak pro každou vypočítanou hodnotu, lze přiřadit dva nezávislé totalizátory. Dále lze přiřadit totalizátor, který se po každém určitém časovém období (hodina/den/měsíc) sám vynuluje, a totalizátor překročení vyvolaných po překročení přednastavené hodnoty.

- Zaznamenávání výsledků

Výsledky měření, výpočty a stavy totalizátorů lze ukládat do vnitřní paměti zařízení s kapacitou 2 GB. Data jsou uložena v textové podobě a zabezpečena šifrovaným kontrolním součtem. Dále lze zaznamenávat události (výpadky napájení, změny nastavení, překročení prahových alarmových a řídicích hodnot atd.) a oprávněné činnosti. Vnitřní paměť může obsahovat maximálně 250 souborů.

- Zobrazování výsledků

Na předním panelu se nachází podsvícený grafický TFT LCD displej a tři 2barevné LED indikátory. V závislosti na konfiguraci jsou výsledky měření a výpočtů zobrazeny v digitální podobě (velká čísla), jako analogové křivky, v tabulce s minimálními, maximálními a průměrnými hodnotami nebo v grafu. Lze je také zobrazit společně ve formě tabulek, které lze individuálně přizpůsobit. Je možné sekvenčně zobrazovat jednotlivé obrazovky.

- Klávesnice – funkční klávesy

Zařízení je vybaveno sedmi funkčními tlačítky. Funkce tlačítek se mění v závislosti na aktuálně zobrazených informacích. K dispozici je navíc 12tlačítková klávesnice pro zadávání čísel a písmen.

- Reléové výstupy

Čtyři reléové výstupy lze přiřadit k prahovým alarmovým a řídicím hodnotám, což umožňuje implementovat signalizaci překročení a jednoduché dvoustavové řízení. Relé lze také nastavit tak, aby fungovala jako pulzní výstupy. Poté je relé přiřazeno k jednomu z dostupných totalizátorů. Počet pulzů odpovídá přírůstku totalizátoru. Verze M850-P má nízkovýkonná polovodičová relé, zatímco verze M850-W má elektromechanická výkonná relé.

- Výstupy proudové smyčky 4–20 mA (volitelně)

Zařízení M850 lze vybavit jedním nebo dvěma volitelnými analogovými výstupy proudové smyčky 4–20 mA. Tyto výstupy umožňují vysílat signál, který je lineárně závislý na libovolně zvolené hodnotě (naměřené nebo vypočítané). Smyčka musí být napájena z externího zdroje napětí (z napájení připojeného přijímače). Proudové výstupy jsou galvanicky odděleny od ostatních obvodů výpočetní jednotky.

- Komunikace s počítačovým systémem

Jednotku lze připojit k nadřazenému počítačovému systému následujícími způsoby:

- Integrovaný sériový port RS-485; k dispozici je vlastní protokol ASCII a protokol Modbus RTU.
- Ethernetový port; k dispozici je webový server a protokol Modbus TCP.
- Kromě toho lze port RS-485 využít k připojení modulu GSM, což umožňuje přenos informací o poruchách, alarmech a naměřených hodnotách ve formě SMS zpráv.

- Software pro tvorbu sestav

Doplňkový software – 850-REPORT, který usnadňuje prohlížení archivovaných výsledků a umožňuje základní matematické zpracování a výběr dat.

3.5 Technická podpora, servis, vrácení a vyřazení výrobku z provozu

3.5.1 Technická podpora

Kontaktujte místního zástupce Spirax Sarco. Podrobnosti lze nalézt na objednávce nebo na dodacím listu, nebo na naší webové stránce: www.spiraxsarco.com



3.5.2 Servis, údržba a čištění

Výrobek nepotřebuje žádný zvláštní servis, preventivní údržbu nebo kontrolu. K čištění použijte suchý hadřík. Nepoužívejte čisticí prostředky ani vodu.

3.5.3 Servisovatelné části

Výrobek neobsahuje žádné uživatelsky servisovatelné části, baterie vydrží po celou dobu životnosti výrobku.

3.5.4 Vrácení vadného zařízení

Vraťte, prosím, všechny položky místnímu zástupci firmy Spirax Sarco. Prosím zajistěte, aby všechny položky byly přiměřeně zabaleny pro přepravu (nejlépe v originálních krabicích).

U každého vráceného zařízení uveďte následující údaje:

1. Své jméno, název firmy, adresu a telefonní číslo, číslo objednávky a faktury a zpětnou doručovací adresu.
2. Popis a výrobní číslo vráceného zařízení.
3. Úplný popis závady nebo požadované opravy.
4. Vracíte-li zařízení v záruce, uveďte:
 - Datum nákupu
 - Číslo nákupní objednávky nebo faktury

3.5.5 Vyřazení z provozu

Pokud má být výrobek vyřazen z provozu, věnujte prosím plnou pozornost všem bodům v kapitole 2 – Bezpečnostní informace.

7. Technické informace

M850-W a M850-P

Uživatelské rozhraní, přední panel

Typ displeje	LCD TFT barevný, 3.5", s LED podsvícením
Velikost displeje / rozlišení	43.8 x 77.4 mm / 272(RGB) x 480 px
LED indikátor	3 dvoubarevné LED, červená / zelená: ALARM, REC, USB
Klávesnice	19 membránových tlačítek

Přřazení vstupů

Počet vstupů	6 x I (0/4 - 20 mA):	IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6
	3 x RTD (4vodičový):	IN7, IN8, IN9
	3 x PULS:	IN10, IN11, IN12

I (analogové vstupy - proudové smyčky 0/4 - 20 mA)

Signál	0-20 mA nebo 4-20 mA
Připojení převodníku	2vodičový pasivní převodník (napájený z M850) nebo aktivní převodník (napájený proudovou smyčkou)
Odpor vstupu	95 Ω \pm 10% (ochrana pojistkou PTC 50 mA v sérii)
Napájení převodníků	24 Vdc +10%/ -20%; max 22 mA na kanál (ochrana pojistkou PTC 50 mA a odporem 100 Ω v sérii)
Rozlišení A/D převodníku	18 bit (24 bit Sigma-Delta ADC)
50 Hz / 60 Hz filtr	Sinc3 digitální filtr
Tlumení (časová konstanta softwarového Low Pass filtru 1. řádu)	2 s / 5 s / 10 s / 20 s / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 5 min
Rozlišení měření	> 0.01% z celého rozsahu FS
Přesnost (při T _{amb} = +25 °C/+77 °F)	\pm 0.1% z celého rozsahu FS (typická Ω 0.05% z FS)
Teplotní posuv (drift)	Maximum \pm 0.02% z celého rozsahu FS / °C
Maximální napětí vstupu	\pm 40 Vdc / SELV
Galvanicky oddělené vstupy	Žádné; všechny vstupy na společném potenciálu GND (funkční zem)
Galvanické oddělení analogových výstupů, RS-485 / RS-422, Ethernetu	250 Vac trvale; 1500 Vac po dobu 1 minuty

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

RTD (3 analogové vstupy pro snímače teploty)

Typy snímačů	Pt-100 x K; Ni-100 x K; kde K = 1..11 (K – multiplikátor, např.: K = 2 pro Pt-200)
Rozsah měření	-200 .. +850 °C / -328 .. +1562 °F pro Pt100 x K -60 .. +150 °C/-76 .. +302 °F pro Ni100 x K
Připojení snímače	4vodičové (2vodičové s můstky)
Kompenzace odporu vodiče	Automatická, přídavná manuální v rozsahu -99.99 .. +99.99 Ω
Maximální odpor připojovacích vodičů	50 Ω
Rozlišení A/D převodníku	18 bit (24 bit Sigma-Delta ADC)
50 Hz / 60 Hz filtr	Sinc3 digitální filtr
Tlumení (časová konstanta Low Pass filtru 1. řádu)	2 s / 5 s / 10 s / 20 s / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 5 min
Rozlišení měření	> 0.05% z měřené hodnoty nebo 0.1 Ω (TBV)
Přesnost (při T _{amb} = +25 °C/+77 °F)	±0.5 °C/±0.9 °F (typická ±0.3 °C/±0.54 °F)
Teplotní posuv (drift)	Maximum ±0.02 °C / °C / 0.036 °F/°F
Maximální napětí vstupu	±40 Vdc / SELV
Galvanicky oddělené vstupy	Žádné; všechny vstupy na společném potenciálu GND (funkční zem)
Galvanické oddělení analogových výstupů, RS-485 / RS-422, Ethernetu	250 Vac trvale; 1500 Vac pro dobu 1 minuty

Vstupy PULS (binární / pulzy / frekvence)

Rozsah měření	0 .. 20 kHz (mezni frekvence $f < 0.001$ Hz) (0 .. 1 kHz s můstkem filtru J1 / J2 / J3 ON)
Minimální šířka pulzu	25 μ s (0.5 ms s můstkem filtru J1 / J2 / J3 ON)
Přesnost měření frekvence (při $T_{amb} = +25$ °C/+77 °F)	0.02%
Maximální napětí vstupu	± 40 Vdc / SELV
Galvanicky oddělené vstupy	Žádné; všechny vstupy na společném potenciálu GND (funkční zem)
Galvanické oddělení analogových výstupů, RS-485 / RS-422, Ethernetu	250 Vac trvale; 1500 Vac po dobu 1 minuty
Konfigurace (výchozí): OC nebo rozepnutý / sepnutý kontakt	(vnitřní můstek J4 / J5 / J6 ON)
Napětí naprázdno	5 Vdc
Zkratový proud	5 mA
Prahová hodnota On / off	2.7 V/2.4 V
Konfigurace: Napěťový vstup	(vnitřní můstek J4/J5/J6 OFF)
Amplituda signálu	4 .. 36 Vdc
Prahová hodnota On / off	2.7 V/2.4 V
Odpor vstupu	≥ 10 k Ω

Měření kompenzovaného průtoku a tepelné energie

Frekvence aktualizace výpočtu	1 s
Celková přesnost měření kompenzovaného průtoku páry, vody, jiných kapalin nebo technických plynů	Typická: lepší než $\pm 0.5\%$ (v nejhorším případě: lepší než $\pm 2\%$)

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

Analogový výstup 4-20 mA (volitelný)

Počet výstupů	1 nebo 2
Výstupní signál	4-20 mA pasivní (je nutné napájení externí proudovou smyčkou)
Rozlišení	16 bit DAC
Rozsah odporu smyčky (R_L) pro $U_{cc} = 24$ V	0 .. 600 Ω
Minimální napájecí napětí smyčky	$U_{ccmin} = R_L \times 0.022 + 8$
Maximální napájecí napětí smyčky	28 Vdc / SELV
Přesnost (při $T_{amb} = +25$ °C/+77 °F)	Lepší než $\pm 0.2\%$ z celého rozsahu FS / °C
Teplotní posuv (drift)	Maximum $\pm 0.02\%$ z celého rozsahu FS / °C
Galvanické oddělení analogových vstupů, RS-485 / RS-422, Ethernetu	250 Vac trvale; 1500 Vac po dobu 1 minuty

Binární výstupy (M850-W-x a M850-W-x-UL)

Počet výstupů	4
Typy výstupů	3pólové (COM, NO, NC) elektromechanické relé
- Kontakty: Odporová zátěž	3 A při 85 .. 250 Vac / 30 Vdc
Maximální spínací napětí	250 Vac / 125 Vdc
Maximální spínací výkon	750 VA / 90 W
Kategorie přepětí	CAT III

Binární výstupy (M850-P-x)

Počet výstupů	4
Typy výstupů	2pólové polovodičové relé
Maximální spínací proud kontaktní (odporová zátěž)	0.1 A při 24 Vac/dc (max 42 Vac 60 Vdc) / SELV
Maximální odpor při ON	20 Ω
Galvanické oddělení (optočlen)	250 Vac trvale; 1500 Vac po dobu 1 minuty

RS-485/RS-422

Přenosový protokol	ASCII, Modbus RTU, BACnet MSTP, GSM
Počet uzlů v síti	256
Maximální délka linky	1200 m (závisí na kvalitě datového kabelu a přenosové rychlosti)
Přenosová rychlost (Baud rate)	2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2, 230.4 kbps
Řízení parity	Sudá, lichá, žádná
Rámec	1 startovací bit, 8 datových bitů, 1 bit parity, 1 ukončovací bit
Interní zakončovací odpor	Ano, aktivace DIP přepínačem
Maximální napětí na svorkách sběrnice	-8 V ... +13 V / SELV
Minimální diference napětí výstupního budiče	1.5 V (pro $R_L = 54 \Omega$)
Minimální citlivost přijímače	200mV
Ochrana proti zkratu / přehřátí	Ano
Galvanické oddělení analogových vstupů, analogových výstupů, Ethernetu	250 Vac trvale; 1500 Vac po dobu 1 minutu

Ethernet port

Přenosový protokol	Modbus TCP, ICMP (ping), DHCP server, http server, BACnet IP
Rozhraní	10 BaseT Ethernet
Vyrovnávací paměť (data buffer)	300 B
Počet otevřených připojení (současně)	4
Typ připojení	RJ-45 / SELV
LED indikátor	2 (zabudované v zásuvce RJ-45)

USB vstup (pouze pro paměťové médium typu flash)

Typ konektoru	A dle standardu USB
Ovládání	USB 2.0
Formát souborového systému	FAT16 (v rámci omezeného rozsahu)

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

Napájení (M850-W-x a M850-W-x-UL)

Jmenovité napájecí napětí 100-240 Vac; 50/60 Hz ~

Rozsah napájecího napětí 85 .. 264 Vac; 47 .. 63 Hz ~

Příkon Maximum 20 VA

Kategorie přepětí CAT III

Napájení (M850-P-x)

Jmenovité napájecí napětí 24 Vdc  (SELV a omezená dodávka energie)

Rozsah napájecího napětí 18 .. 36 Vdc 

Příkon Maximum 8 W

Připojovací svorkovnice (M850-W-x a M850-W-x-UL)

Připojení vodičů /
svorkovnice Blok pružinových svorek

Průřez vodiče Pevné jádro 0.2 .. 2.5 mm²
Lanko 0.2 .. 1.5 mm²
Lanko s dutinkou 0.25 .. 1.5 mm²
AWG 26 .. 12

Kabelový vstup verze Non
UL 4 kabelové průchodky M20, 2 kabelové průchodky M16
Kabelový vstup verze UL 4 trubkové adaptéry ½" NPT

Připojovací svorkovnice (M850-P-x)

Připojení vodičů /
svorkovnice Blok šroubovacích svorek (zásuvný typ)

Průřez vodiče Pevné jádro 1.5 mm² max
Lanko 1 mm² max
Lanko s dutinkou 0.25 .. 1.5 mm²
AWG 30/14

Skříň (M850-W-x a M850-W-x-UL)

Typ skříně Pro montáž na stěnu, materiál polykarbonát

Rozměry
(výška x šířka x hloubka) Viz Kapitola 8,1.
290 x 300 x 165 mm (v kartónové krabici)

Hmotnost čistá (hrubá) Přibližně 1.7 kg (UL verze 2.1 kg)

Krytí IP65 (bez UL vyhodnocení)

Skříň (M850-P-x)

Typ skříně	Pro montáž do panelu, materiál Lexan Resin 920
Rozměry (výška x šířka x hloubka)	110 x 206 x 63.5 mm (bez svorkovnic) 110 x 206 x 72 mm (se svorkovnicemi) 135 mm x 230 mm x 110 mm (v kartónové krabici)
Rozměry výřezu v panelu	186 x 92 mm
Tloušťka panelu	1 .. 5 mm
Hmotnost čistá (hrubá)	Přibližně 0.6 kg (0.7 kg)
Krytí (vpředu / vzadu)	IP65 / IP20 (bez UL vyhodnocení)

Podmínky prostředí

Okolní teplota	0 .. +55 °C (32 .. 131 °F)
Relativní vlhkost	5 .. 95% (bez kondenzace)
Nadmořská výška	≤ 2000 m (6 562 ft) nad hladinou moře
Teplota skladování	-30 .. +70 °C
Stupeň znečištění prostředí	3 u verze pro montáž do panelu (po nainstalování do rozvaděče) 3 u verze pro montáž na stěnu
Elektrická bezpečnost	EN 61010-1 UL 61010-1, Vydání 3 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, Vydání 3
EMC	Odolnost EN 61326-1 Tabulka 2 Emise zářením a vedením EN61326-1 Skupina 1 Třída B
Umístění zařízení	Použití jen ve vnitřních prostorech

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

8. Mechanická instalace

Poznámka: Před montáží čtěte Kapitulu 2. Bezpečnostní informace.

M850

Jednotka M850 je k dispozici v provedení pro **montáž na stěnu M850-W** nebo **montáž do panelu M850-P**.

Poznámka: Všechny verze musí být instalovány mimo dosah zdrojů nadměrného tepla, elektrického rušení a mimo všechny prostory, kde by mohlo dojít k zaplavení.

Specifické bezpečnostní informace

Tento výrobek **smí** být instalován pouze ve vnitřních prostorech, a to jedním z následujících způsobů:

Montáž na stěnu

Použijte kabelové průchodky / chráničky s minimálním stupněm ochrany IP65 nebo proveďte instalaci v čisté a suché místnosti, aby bylo zajištěno prostředí se stupněm znečištění 3 v souladu s normou EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód).

- Všechny nepoužívané vstupy pro kabelové průchodky / chráničky **musí** být utěsněny vhodnou záslepkou s odpovídajícím krytím IP.

Montáž do panelu

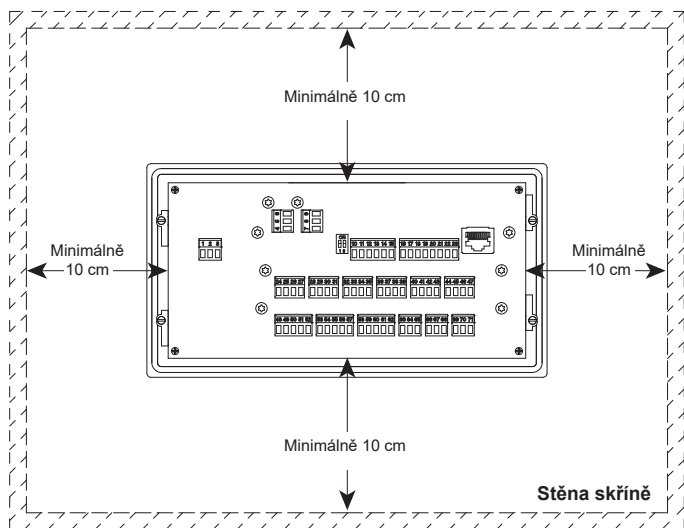
Verze M850 pro montáž do panelu je dodávána s těsněním s krytím IP65, které se umísťuje mezi jednotku a panel, do něhož má být přístroj namontován.

K dispozici je navíc také **zaslepovací panel** (Obr. 7), který slouží ke zmenšení velikosti otvoru v případě, že nahrazujete stávající model M800 novým modelem M850 (rovněž s krytím IP65).



Obr. 7 Zaslepovací panel

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků



Obr. 8 Pohled na zadní stranu jednotky pro montáž do panelu

Podmínky prostředí

Jednotka by měla být umístěna v prostředí, které minimalizuje účinky tepla, vibrací, nárazů a elektrického rušení.

Jednotka by měla být rovněž instalována mimo dosah vnějších magnetických polí, jako jsou například pole generovaná elektromotory a velkými transformátory.

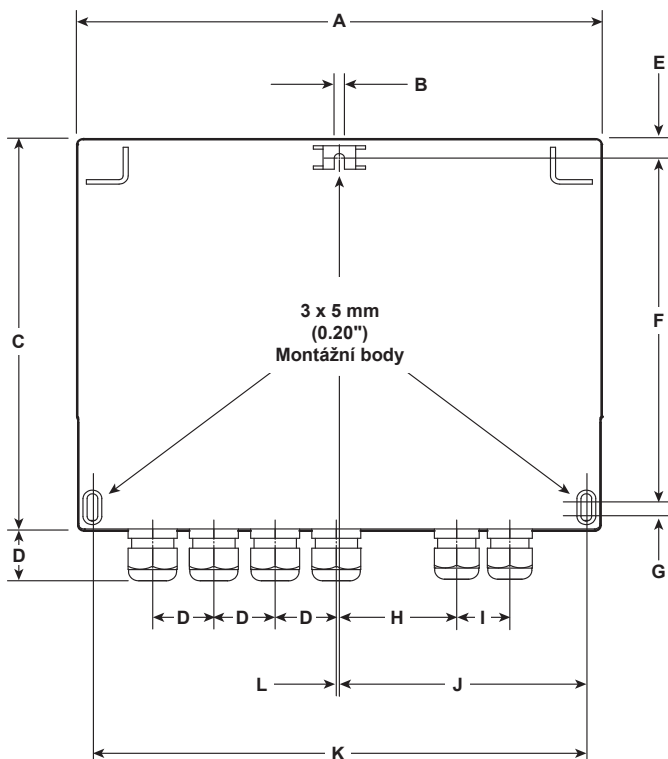
Další aspekty

Ujistěte se, že máte dostatečný volný prostor pro:

- Instalaci a připojení kabeláže.
- Prohlížení údajů na displeji.

8.1 Pokyny pro montáž M850-W na stěnu:

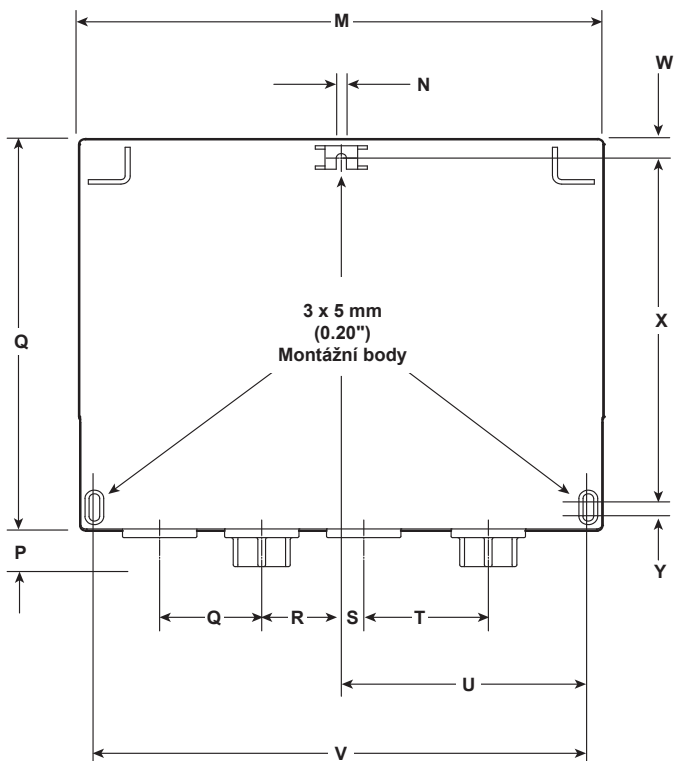
1. Podle níže uvedených rozměrů vyvrtejte 3 otvory vhodné pro šrouby o průměru 5 mm (No. 10).
2. Sejměte kryt svorkovnice, aby byly odkryty spodní montážní otvory.



**Rozměry (přibližné v mm a palcích) -
M850-W (bez schválení cULus)**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J)	K	L
257.00 mm	5.00 mm	217.00 mm	30.00 mm	10.60 mm	189.50 mm	10.00 mm	57.50 mm	26.00 mm	121.00 mm	242.00 mm	1.50 mm
10.12"	0.20"	8.54"	1.18"	0.42"	7.46"	0.40"	2.26"	1.02"	4.76"	9.53"	0.06"

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků



**Rozměry (přibližné v mm a palcích) -
M850-W (se schválením cULus)**

M	N	O)	P	Q	R	S	T	U	V	W	x	Y
257.00 mm	5.00 mm	217.00 mm	21.00 mm	50.00 mm	39.00 mm	11.00 mm	61.00 mm	121.00 mm	242.00 mm	11.00 mm	189.50 mm	10.00 mm
10.12"	0.20"	8.54"	0.83"	1.97"	1.54"	0.43"	2.40"	4.76"	9.53"	0.43	7.46"	0.39"

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

M850-W-x



Spodní montážní body (přístupné přes prostor se svorkovnicemi)

M850-W-x-UL

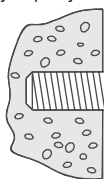


Spodní montážní body (přístupné přes prostor se svorkovnicemi)

Obr. 9

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

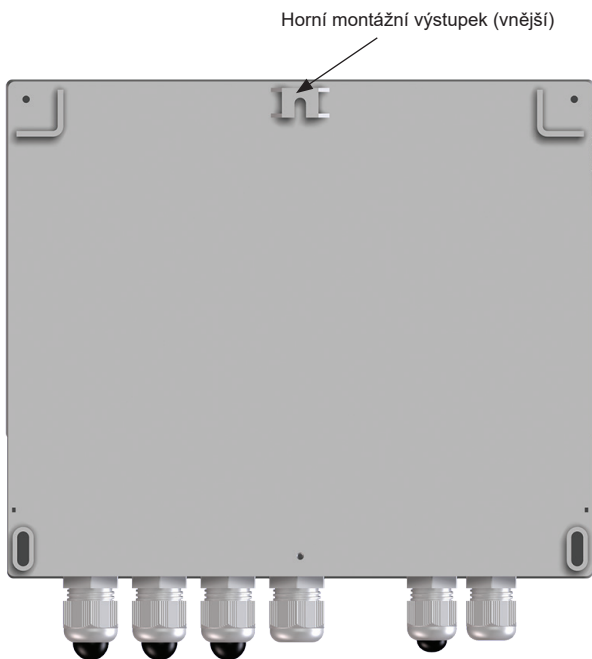
3. Pro uchycení horní části připevněte ke stěně šroub M5 (No. 10). Hlavu šroubu nechte vyčnívat nad povrch, a to jen natolik, aby na ni bylo možné nasunout horní upevňovací výstupek jednotky M850.



Upevňovací šroub vyčnívá nad povrch, aby bylo možné nasadit horní část jednotky M850.

4. Nasuňte horní montážní výstupek na vyčnívající šroub.
5. Vyrovnajte a zašroubujte šrouby do spodních montážních otvorů.
6. Nasaďte zpět kryt skříně svorkovnice.

Poznámka: Před montáží čtete Kapitulu 2. Bezpečnostní informace.

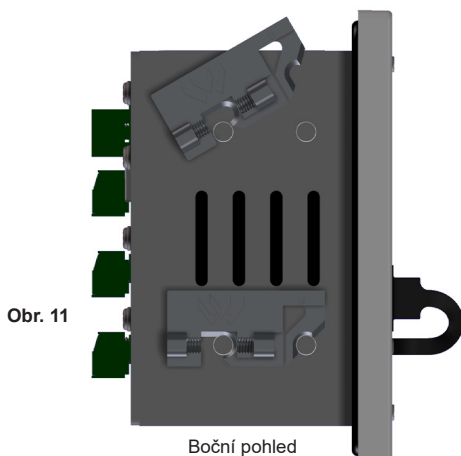


Obr. 10

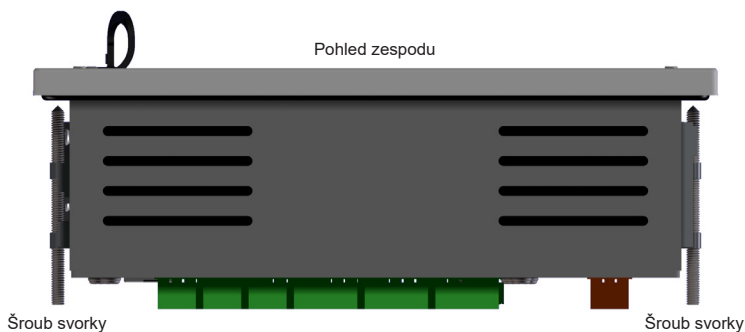
8.2 Pokyny pro montáž M850-P do panelu:

1. Pro montáž panelové verze jednotky M850 je zapotřebí obdélníkový otvor o šířce 186 mm ($7\frac{3}{8}$ ") a výšce 92 mm ($3\frac{5}{8}$ ").
2. Zasuňte jednotku M850 do otvoru a ujistěte se, že těsnění je správně nasazeno.
3. Ze zadní strany panelu připevněte upínací svorky k tělu pomocí montážních bodů na bocích jednotky M850.

Poznámka: Šroubové svorky byly pro přehlednost odstraněny



4. Pomocí drážek pro šroubovák opatrně utáhněte svorky a připevněte tak průtokoměry k panelu.



9. Elektrická instalace



Poznámka: Před montáží čtěte Kapitulu 2. Bezpečnostní informace.

9.1 Důležité - přečtěte si prosím následující obecné pokyny k zapojení:

Při návrhu výpočetní jednotky bylo vynaloženo veškeré úsilí k zajištění bezpečnosti uživatele, je však třeba dodržovat také následující bezpečnostní opatření:

1. Pracovníci musí mít odpovídající kvalifikaci pro práci na zařízeních pod napětím.
2. Zajistěte správnou instalaci. Není-li instalace výrobku provedena podle specifikace uvedené v tomto návodu, může dojít k ohrožení bezpečnosti.
3. Před otevřením jednotky ji vždy odpojte od síťového napájení.
4. Ohledně elektrických stykačů a jističů (nadproudové ochrany) výrobek spoléhá na elektroinstalaci budovy.
5. Všechny fázové vodiče elektrického rozvodu musí mít nadproudovou ochranu na jmenovitý proud 1 A. Je-li nadproudová ochrana v obou napájecích vodičích, musí se při spuštění jedné spustit i druhá. Úplnou specifikaci požadavků na nadproudovou ochranu najdete v normě IEC 60364 (Elektrické instalace budov) nebo ve státních a místních normách.
6. Do reléového obvodu musí být nainstalována ochranná nadproudová zařízení, která musí mít jmenovitou hodnotu odpovídající zátěžím uvedeným v technických údajích.
7. Kontakty relé musí být napájeny ze stejné fáze jako síťové napájení výrobku.
8. Jednotka pro montáž na stěnu (M850-W) je navržena jako výrobek kategorie III (CAT III)t.
9. Kabeláž nainstalujte v souladu s normami:
 - IEC 60364 - Elektrické instalace nízkého napětí.
 - National and Local Electrical Code (NEC) nebo Canadian code (CEC) pro USA a Kanadu. Pozn.: použijte vodiče NEC Class 1 s jmenovitou teplotou vyšší než 75 °C. Má-li být kabel vystaven vyšší teplotě, musíte zvolit vyšší jmenovitou teplotu.



10. Všechny vnější obvody musí trvale splňovat požadavky dvojitě / zesílené izolace podle normy IEC 60364 nebo ekvivalentních norem.
11. Musí se provést přidavná ochrana zaměřená na to, aby se přístupné součásti (např. signálové obvody) nemohly při náhodném uvolnění nebo vypadnutí vodiče nebo šroubu dostat pod nebezpečné napětí. Zajistěte všechny vodiče tak, aby každý byl uchycen alespoň k jednomu dalšímu vodiči ze stejného obvodu. Toto uchycení se musí provést co nejbližší svorkovnici, ale nesmí spoj nepřipustně namáhat. Příklad: svazkovacím páskem svažte fázový a nulový vodič. Když se jeden z vodičů ze svorky uvolní, druhý, k němuž je uchycen, mu zabrání, aby se dotkl přístupných částí.

M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

12. Zařízení pro odpojení (vypínač nebo jistič) musí být součástí instalace budovy.



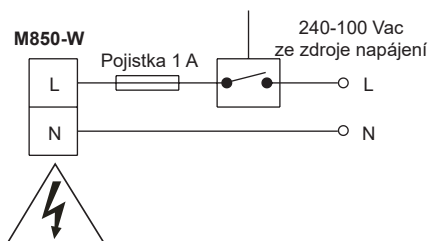
- musí mít jmenovitou hodnotu s dostatečnou vypínací schopností.
- musí být v těsné blízkosti jednotky, ve snadném dosahu operátora, ale nesmí způsobovat potíže s obsluhou.
- musí odpojovat všechny fázové vodiče.
- musí být označeno jako odpojovací zařízení pro výpočetní jednotku.
- nesmí přerušit ochranný zemnicí vodič.
- nesmí být součástí napájecího kabelu.
- musí splňovat požadavky na odpojovače specifikované v normě IEC 60947-1 (Spínací a řídicí přístroje nn - všeobecná ustanovení) nebo UL 60947-1 (Specification for low-voltage switchgear and controlgear - General rules) a IEC 60947-3 (Spínací a řídicí přístroje nn - Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace).nebo UL 60947-3 (Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units).

13. Je důležité, aby kabelové stínění bylo zapojeno podle schématu, aby vyhovělo požadavkům elektromagnetické kompatibility (EMC).

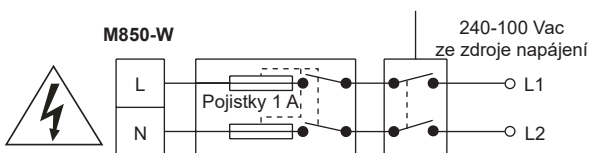
9.2 Důležité - přečtěte si prosím následující obecné pokyny k zapojení:

1. U verze pro montáž na stěnu je zapojení vodičů uvedeno na štítku uvnitř krytu svorkovnice
2. Pojistky musí být na všech živých vodičích.
3. Dvojitá nebo zesílená izolace musí být stále mezi:
 - nebezpečnými živými vodiči (síťové a reléové obvody)
 - a
 - bezpečnostními zvlášť nízkými napětími (všechny ostatní součásti / konektory / vodiče).
4. Na schématech zapojení jsou relé a spínače znázorněny ve stavu (poloze) nevybuzeno (vypnuto).

Odpojovací zařízení v souladu s normami IEC 60947-1 a IEC 60947-3
nebo UL 60947-1 a UL 60947-3



Odpojovací zařízení v souladu s normami IEC 60947-1 a IEC 60947-3
nebo UL 60947-1 a UL 60947-3



Jednofázové napájení s nulovým vodičem na potenciálu země

Připojení napájení a signálů:

Doporučení ohledně vhodných typů kabelů a vodičů pro jednotku naleznete v hlavním Návodu pro montáž a údržbu IM-P333-26.

Připojení stínění

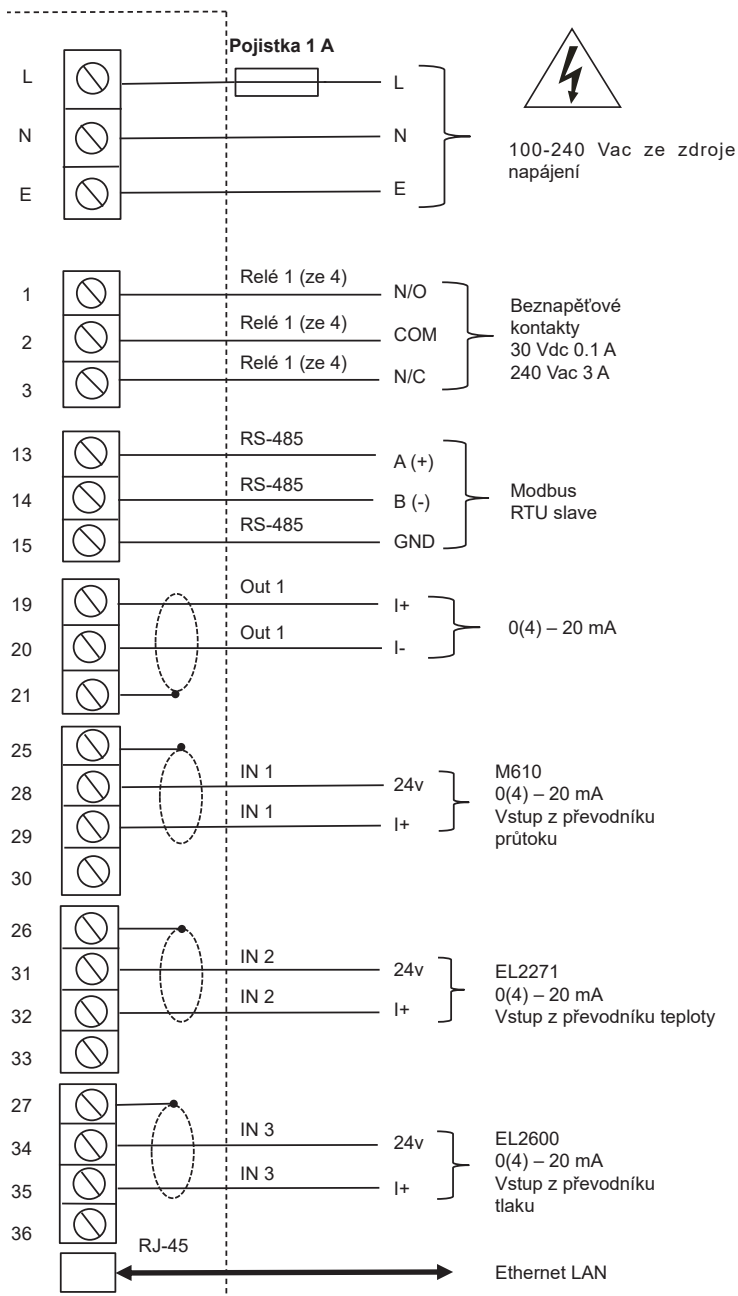
Stínění vodičů celého systému nesmí být provedeno připojením stínění na zemní body s různým potenciálem. Pokud budou pokyny správně dodrženy, bude stínění připojeno k zemi pouze na jednom konci.

Uzemňovací svorka zde zastává úlohu funkční země, nikoliv ochranné.

Ochranná zem zajišťuje ochranu před úrazem elektrickým proudem při jednoduché závadě zařízení. Tento výrobek má dvojitou izolaci a tudíž nepotřebuje ochranný (zemní) síťový vodič. Funkční zem je nutná pro práci zařízení. U této aplikace se zem používá i jako svod veškerého elektrického rušení. Stínění musí být připojeno k uzemňovací svorce, aby byly splněny požadavky směrnice EMC o elektromagnetické kompatibilitě.

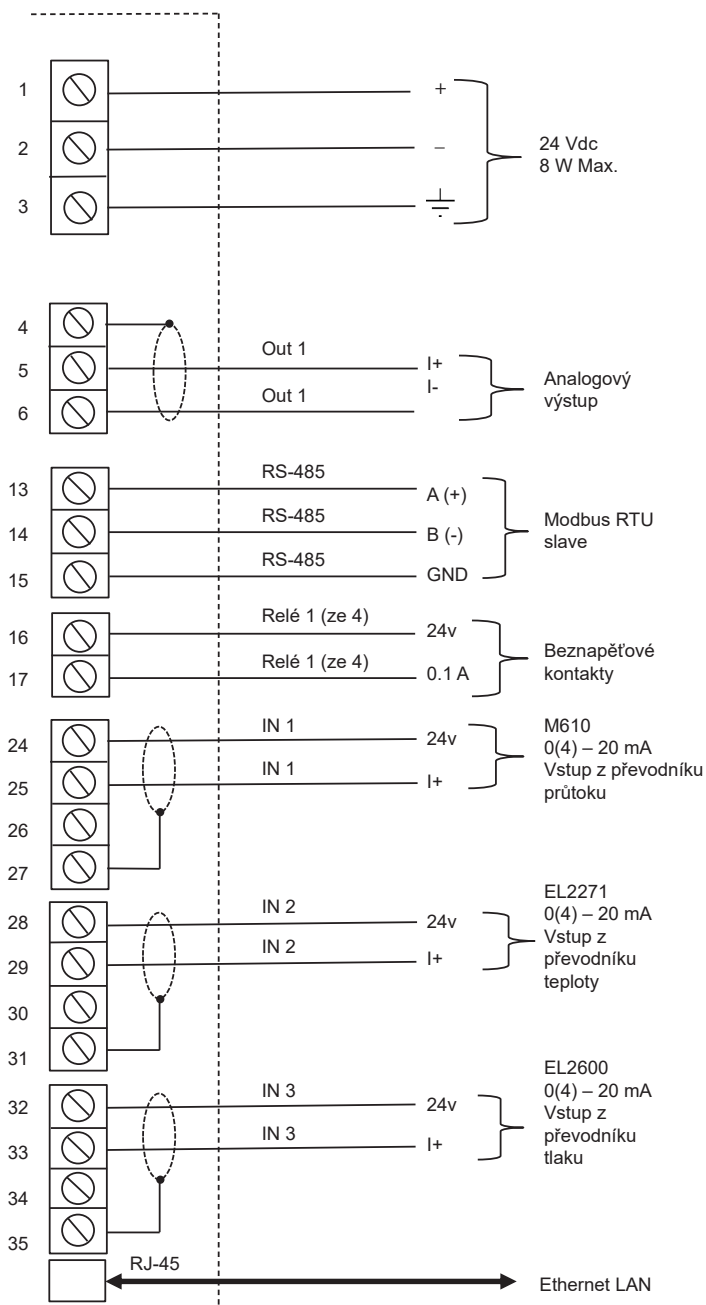
M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

M850-W výpočetní jednotka pro montáž na stěnu



M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

M850-P výpočetní jednotka pro montáž do panelu



M850-W a M850-P Výpočetní jednotky pro systémy měření průtoků

10. Uvádění do provozu

Uvedení výpočetní jednotky M850 do provozu pomocí PC softwaru pro rychlé spuštění

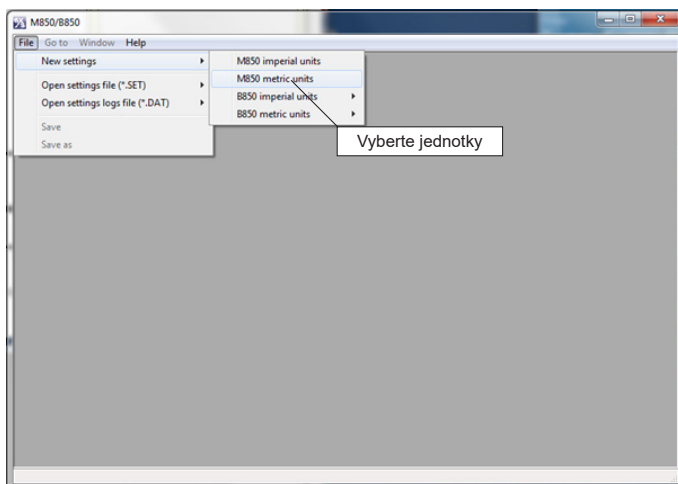
Jednotku M850 lze uvést do provozu pomocí klávesnice na jejím předním panelu nebo pomocí samostatného PC softwaru. Pro rychlé uvedení do provozu se používá PC software, ilustrovaný v tomto návodu.

Procedura rychlého uvedení do provozu předpokládá, že jednotka M850 bude používána s průtokoměry Spirax Sarco ILVA, Gilflo nebo M410 (clona), které všechny využívají snímač diferenčního tlaku. V tomto základním rychlém průvodci se dozvíte, jak nastavit vstupy ze snímače diferenčního tlaku (DP) a snímačů tlaku a teploty pouze jako samostatný systém. Informace o uvedení do provozu jiných typů průtokoměrů nebo dalších vstupů a výstupů naleznete v hlavním Návodu pro montáž a údržbu (IM-P333-26).

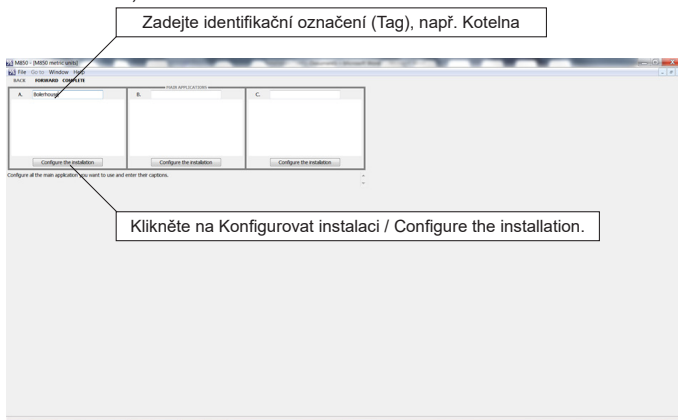
1. Stáhněte si do počítače software pro uvedení do provozu, který je součástí dodávky.
2. Klikněte na ikonu.
3. Vyberte jazyk, ve kterém chcete software používat (angličtina, francouzština, němčina, španělština, portugalština nebo polština). Klikněte na OK.



4. Zobrazí se šedá obrazovka. Klikněte na Soubor / Nová nastavení (File/New Settings) a vyberte buď imperiální, nebo metrické jednotky.



5. Do aplikace pod označením A zadejte název, pod kterým chcete průtokoměr identifikovat, např. Kotelna. Klikněte na Nakonfigurovat instalaci.(Configure the installation)..



6. Vyberte Průtok a teplo páry (The flow and heat of steam) a Další (Next).

MAIN APPLICATION A

→ **Steam**

Choose the type of measurement and installation.

- None
- The flow and heat of a liquid
- The flow and delta heat of a liquid in a closed supply-return installation
- The flows and delta heat of a liquid in an installation with different supply and return flowrates
- The flow and heat of steam
- The flow and delta heat in a closed steam-condensate installation
- The flows and delta heat in a steam-condensate installation with different steam and condensate flowrates
- The flow and delta heat in a steam-generating installation with the supplied water flowrate measured
- The flow of a gas

BACK NEXT

7. Vyberte požadovanou možnost.

K měření syté páry lze použít buď snímač tlaku nebo snímač teploty.

Při měření přehřáté páry jsou k výpočtu kompenzace na hustotu zapotřebí jak snímač tlaku, tak snímač teploty.

V této ukázkové instalaci jsme použili snímač tlaku.

MAIN APPLICATION A

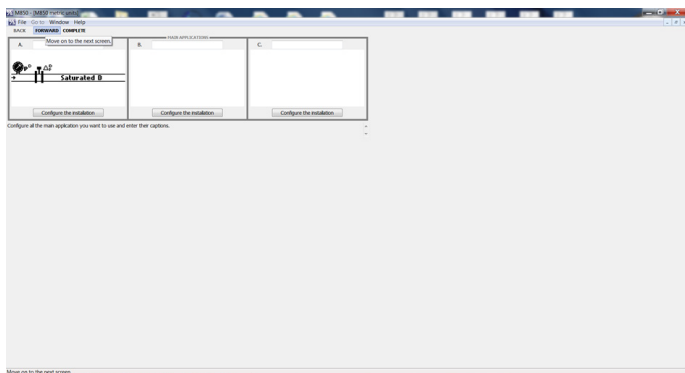
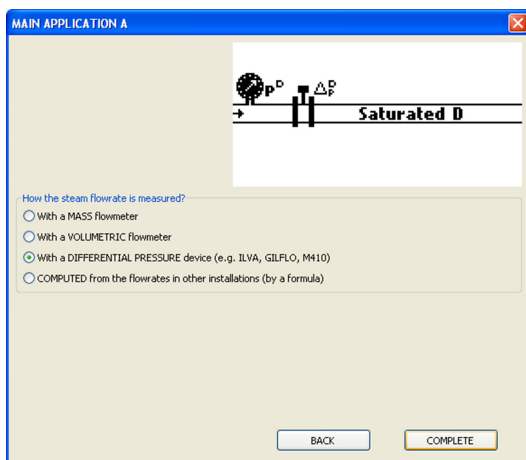
→ **Saturated D**

Is the steam superheated or saturated?

- SUPERHEATED, its properties computed based on the temperature and pressure
- SATURATED, its properties computed based on the PRESSURE
- SATURATED, its properties computed based on the TEMPERATURE

BACK NEXT

8. Vyberte snímač diferenčního tlaku DP a klikněte na Dokončit (Complete).



9. Pokračujte zobrazením dalších dvou hlavních obrazovek aplikace.
10. Z rozbalovací nabídky vyberte typ a velikost průtokoměru, který používáte (ILVA, Gilflo nebo Clona M410). Zadejte koeficienty MAX F a V-Z z kalibračního certifikátu dodaného s průtokoměrem (ILVA a Gilflo) Popř. informace z tabulky Clona (M410).

Klikněte na Další (Forward)

ILVA / Gilflo

Vyberte typ a velikost průtokoměru

Zadejte koeficienty MAX F a V, W, X, Y, Z z kalibračního certifikátu dodaného s průtokoměrem (ILVA a Gilflo)

Parameter	Value	Unit
Max F	98113	kg/h
V	0.0046	
W	0.0041	
X	5.0E-02	
Y	0.0004	
Z	0.0010	

Clona (M410)

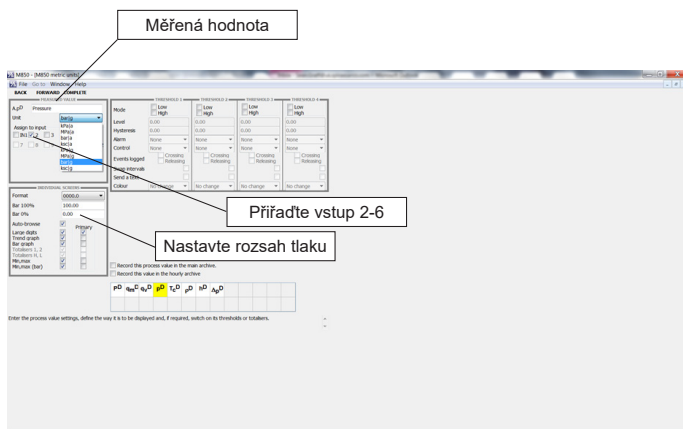
Pokud je vybrána Clona, zadejte její hodnoty z tabulky.

Parameter	Value	Unit
Max F	100.00	kg/h
V	200.00	°C
W	0.00	3000
X	0	kg
Y	200.00	mm
Z	0.00	2000

11. Přejděte na další obrazovku (pD vypočítaná hodnota / pD computed value).
12. Přejděte na další obrazovku (qmD vypočítaná hodnota / qmD computed value).
13. Přejděte na další obrazovku (qvD vypočítaná hodnota / qvD computed value).
14. Na další obrazovce pD measured value (váš tlakový snímač) přidejte název, např. Tlak v potrubí, a přiřaďte vstup v rozmezí 2–6.

Změňte jednotky na bar g

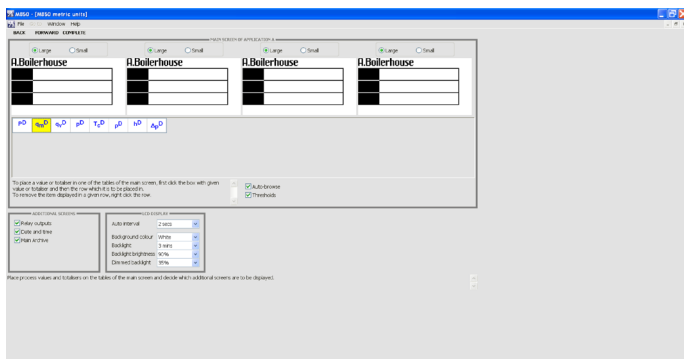
Nastavte rozsah tlaku tak, aby odpovídal snímači, tj. 4 mA = 0 bar g a 20 mA = 10 bar g.



15. Přejděte na další obrazovku. (TcD vypočítaná hodnota / TcD computed value).
16. Přejděte na další obrazovku (pD vypočítaná hodnota / pD computed value).
17. Přejděte na další obrazovku (hD vypočítaná hodnota / hpD computed value).
18. Na další obrazovce Pd measured value (váš snímač diferenčního tlaku DP), přidejte název, např. Diferenční tlak, vyberte jednotky mbar a přiřaďte vstup 1.
19. Přejděte na další obrazovku (Přiřazení / Assignment) - **Poznámka:** Musí být nastaven rozsah tlaku.
20. Přejděte na další obrazovku (hlavní archiv / main archive).

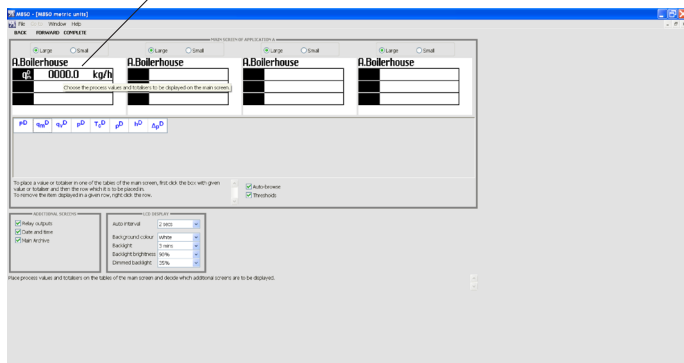
21. Na další obrazovce (hlavní obrazovka aplikace A) klikněte na ikonu Hmotnostní průtok / Mass flowrate.

Tlačítko se zbarví do žluta.

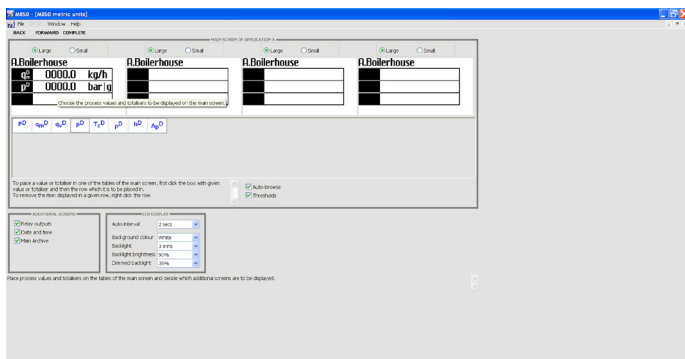


22. Klikněte na horní řádek tabulky A. Hmotnostní průtok se zobrazí v tabulce.

Klikněte na horní řádek tabulky
a na řádku se zobrazí hmotnostní průtok.

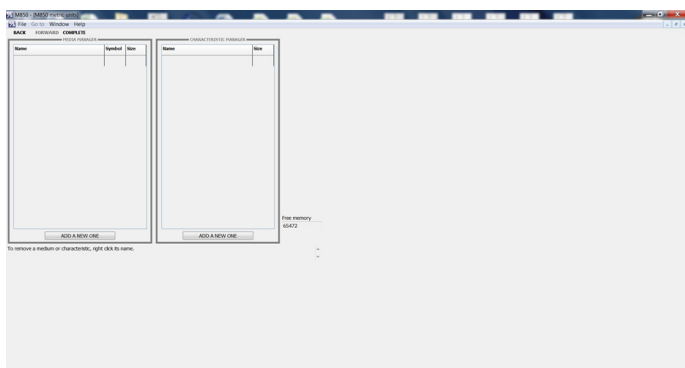


23. Krok 22 opakujte pro tlak.



24. Přejděte na další obrazovku (4-20 mA výstupy / outputs).

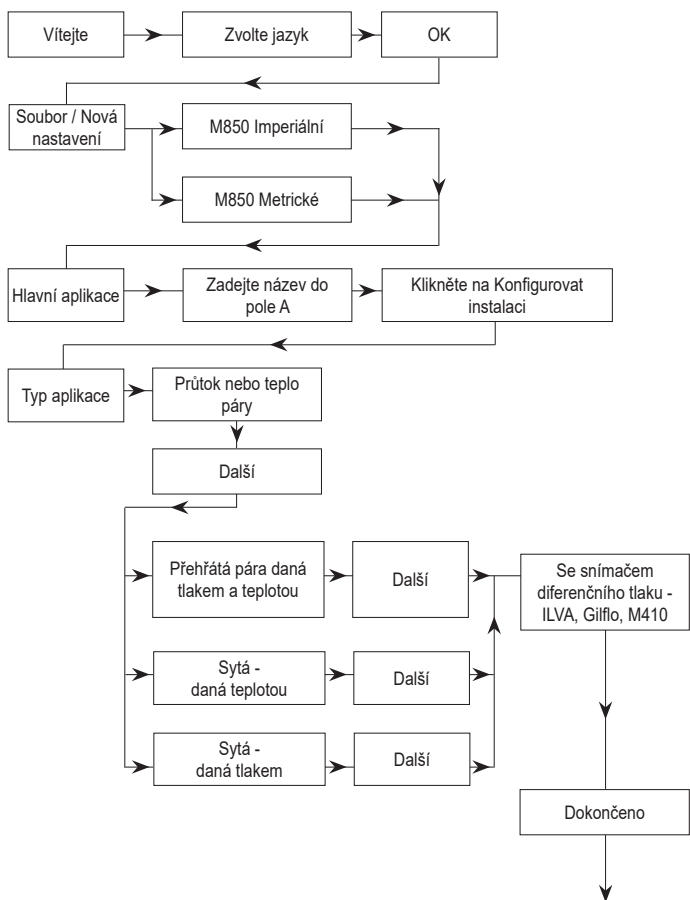
25. Na další obrazovce (správce médií / media manager) klikněte na Dokončit / Complete.



Konfigurace je nyní dokončena.

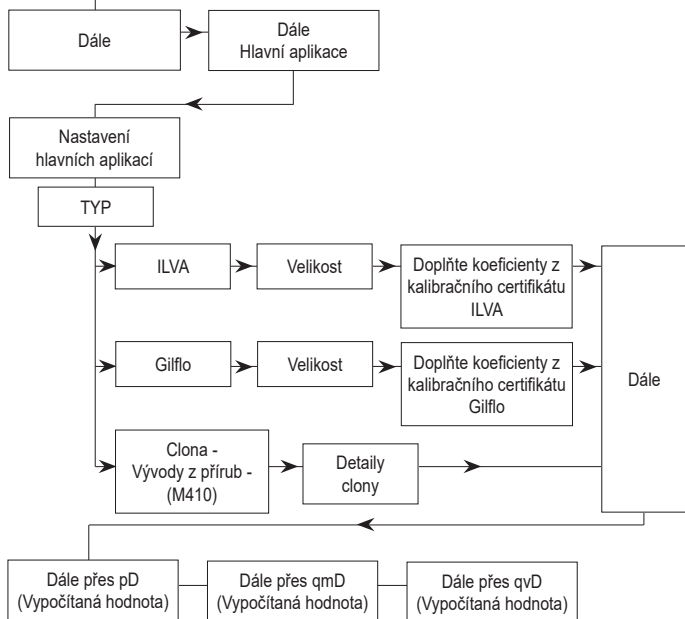
Uložte soubor do počítače a zkopírujte na USB flash disk, abyste jej mohli stáhnout do jednotky M850.

Schéma postupu pro rychlé uvedení do provozu



Pokračování na straně 41

Pokračování ze strany 40

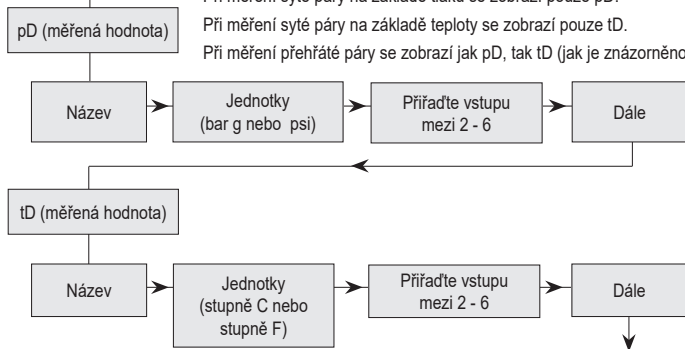


V závislosti na zvolené aplikaci se tato část může lišit od obrázku.

Při měření syté páry na základě tlaku se zobrazí pouze pD.

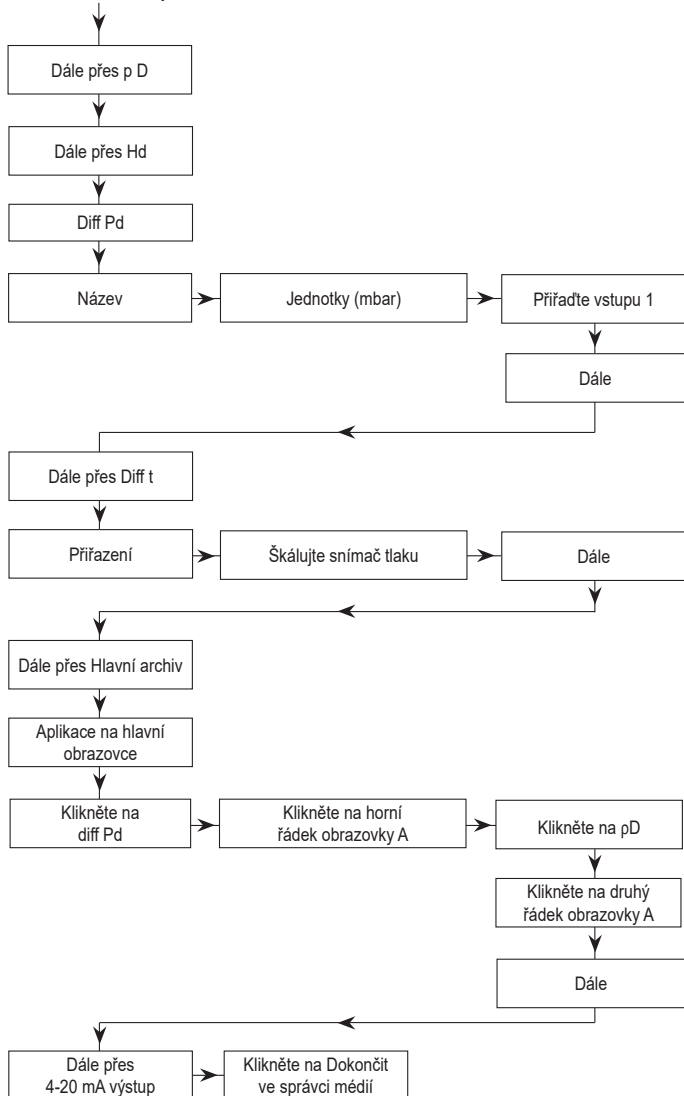
Při měření syté páry na základě teploty se zobrazí pouze tD.

Při měření přehřáté páry se zobrazí jak pD, tak tD (jak je znázorněno).



Pokračování na straně 42

Pokračování ze strany 41



Dodatek

Oznámení o poruše měřicích vstupů.

Poruchy související s konkrétními kanály jsou označeny příslušnými symboly na displeji.

Symboly poruchy:

F:	porucha RTD snímače
- -	porucha převodníku 4-20 mA, proud pod 3.6 mA
(E)	porucha převodníku 4-20 mA, proud nad 22 mA
S+	parametry páry pod křivkou sytosti (pouze pokud je zapnuta detekce sytosti páry)
R	mimo rozsah
-W	čekejte (po zapnutí, pokud data nejsou připravena)
C	chyba interní komunikace

U všech souvisejících kanálů se namísto výsledku zobrazují symboly poruchy, např. u měřicího vstupu a výpočetního kanálu, ve kterém se výsledek používá.

Absence signálu ze snímače přiřazeného k danému vstupu se považuje za poruchu a na displeji se označuje symbolem poruchy -F (failure). Detekce poruchy může vyvolat zobrazení příslušné zprávy a následně vyžadovat potvrzení ze strany uživatele, a to i v případě, že příčina poruchy již pominula. V závislosti na nastavení provedeném při programování zařízení může porucha způsobit vybuzení příslušného výstupního relé až do potvrzení nebo po celou dobu trvání poruchy. Porucha a její odeznění mohou být zaznamenány v protokolu událostí.

Je-li k portu RS-485 připojen modul GSM, lze informace o poruše zaslat prostřednictvím textové zprávy SMS na zadaná telefonní čísla.

