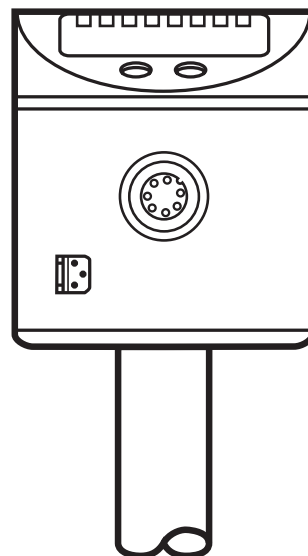


80264357/ 00 06 / 2017



Návod k provozu
Elektronický hladinový
a teplotní senzor
LT80xx

CZ



Obsah

1	Poznámka na úvod	4
1.1	Použité symboly	4
2	Bezpečnostní pokyny.....	4
3	Použití z hlediska určení	5
3.1	Aplikační oblast	5
3.2	Omezení oblasti nasazení	5
4	Začínáme.....	6
4.1	Příklad konfigurace 1	6
4.2	Příklad konfigurace 2.....	7
5	Funkce	8
5.1	Princip měření – hladina	8
5.2	Princip měření – teplota.....	9
5.3	Princip provozu / funkce jednotky	9
5.3.1	Druhy provozu	10
5.3.2	Poznámky k integrované preventivní ochraně proti přetečení.....	11
5.3.3	Funkce displeje a přepínání	11
5.3.4	Hodnota Offset pro zobrazení reálné hladiny v nádobě	13
5.3.5	Definovaný stav v případě poruchy	13
5.3.6	Paměť extrémní hodnoty	13
5.3.7	IO-Link	13
6	Montáž	14
6.1	Poznámky k návodu k instalaci pro provoz s preventivní ochranou proti přetečení	15
6.2	Návod k instalaci pro provoz bez preventivní ochrany proti přetečení	16
6.2.1	Instalace v neaktivní zóně	16
6.2.2	Instalace v aktivní zóně sondové tyče	17
6.3	Další poznámky k instalaci	18
6.3.1	Označení výšky instalace	18
7	Elektrické připojení	19
8	Ovládací a signalizační prvky	21
9	Menu	22

9.1 Menu.....	22
10 Nastavení parametrů	23
10.1 Všeobecné nastavení parametrů.....	23
10.2 Základní nastavení	24
10.2.1 Přiřazení hodnot procesu výstupům [SEL3] / [SEL4]	24
10.2.2 Přiřazení hodnoty procesu displeji [SELd].....	24
10.2.3 Definice měrné jednotky hladiny [uni.L].....	24
10.2.4 Nastavení měrné jednotky teploty [uni.T]	25
10.2.5 Nastavení offsetu [OFS]	25
10.2.6 Nastavení média [MEdI]	25
10.2.7 Nastavte preventivní ochranu proti přetečení [OP].....	26
10.2.8 Upravte nastavení preventivní ochrany proti přetečení [cOP]	27
10.3 Nastavení výstupních signálů	28
10.3.1 Nastavení funkce výstupu [oux] pro OUT1...OUT4	28
10.3.2 Definice mezí sepnutí [SPx] / [rPx] (funkce hystereze)	28
10.3.3 Definice mezí sepnutí [FHx] / [FLx] (funkce okénka).....	29
10.3.4 Nastavení prodlevy nastavení [dSx]	29
10.3.5 Nastavení prodlevy resetování [drx]	29
10.3.6 Definice logiky spínání [P-n]	29
10.3.7 Definice reakce na výstupy v případě poruchy [FOUx]	30
10.3.8 Konfigurace displeje [diS]	30
10.3.9 Resetování všech parametrů na nastavení z výroby [rES].....	30
11 Provoz.....	31
11.1 Indikátory provozu.....	31
11.2 Odečítání nastavených parametrů.....	32
11.3 Čtení/resetování paměti extrémní hodnoty teploty	32
11.4 Rychlý výběr hladiny/teploty	32
11.5 Chybová hlášení	33
11.6 Chování výstupu při různých provozních stavech.....	34
12 Technická data	34
12.1 Nastavení hodnot [OFS]	34
12.2 Rozsahy nastavení mezí spínání pro hladinu	34
12.3 Nastavení rozsahů mezí spínání pro teplotu	35
12.4 Nastavení hodnot [OP]	35
12.5 Pomůcky k výpočtu pro [OP]	36
12.5.1 Definice „od krytu“	36

12.5.2 Definice „ode dna“	36
13 Údržba / čištění / změna média	37
13.1 Informace o údržbě k provozu bez preventivní ochrany proti přetečení....	37
14 Nastavení z výroby	38
15 Použití.....	39
15.1 Zásobní nádrž.....	39
15.2 Čerpací stanice (vodárna)	40

1 Poznámka na úvod

1.1 Použité symboly

- Pokyny
- > Reakce, výsledek
- [...] Název ovládacích prvků, tlačítek nebo indikátorů
- Odkaz (na stránku, bod)
-  Důležité upozornění
Nerespektování může mít za následek poruchu funkce nebo rušení.
-  Informace
Doplňující poznámka.

UPOZORNĚNÍ

Varování před újmou na zdraví osob. Jsou možná lehká, reverzibilní zranění.

2 Bezpečnostní pokyny

- Před uvedením přístroje do provozu si přečtěte tento dokument. Přesvědčete se, zda je výrobek bez omezení vhodný pro Vaši aplikaci.
- Při nerespektování provozních pokynů nebo technických údajů může dojít k újmě na zdraví osob nebo poškození majetku. Proto může montáž, elektrické připojení, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu přístroje provádět pouze autorizovaný odborný personál, vyškolený provozovatelem zařízení.
- Aby bylo možné po dobu provozu zaručit správný stav zařízení, je třeba používat přístroj pouze na média, jimž materiál dostatečně odolává, i když je do nich namočen (→ Technické údaje).

- Provozovatel je povinen ověřit, zda je přístroj vhodný pro předmětnou aplikaci. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za následky nesprávného použití přístroje uživatelem.
- Nesprávná instalace a používání jednotky mají za následek ztrátu záručních nároků.
- Přístroj odpovídá normě EN 61000-6-4. V oblastech domácností může přístroj způsobit rušení rozhlasu. Pokud se vyskytnou rušení, pak se o jejich odstranění vhodnými prostředky musí postarat uživatel.
- Pokud spínací výstupy pracují s maximálním zatížením, povrch jednotky může být horký. Existuje riziko popálení.

3 Použití z hlediska určení

3.1 Aplikační oblast

Jednotka byla speciálně konstruována k tomu, aby splňovala požadavky konstrukce obráběcích strojů. Je zvláště vhodná ke sledování chladicích emulzí (včetně znečištěných) a také ke sledování řezných a hydraulických olejů.

Tato jednotka monitoruje 2 hodnoty procesu: hladinu a teplotu.

3.2 Omezení oblasti nasazení

- Tato jednotka není vhodná k těmto účelům:
 - kyseliny a zásady
 - hygienické aplikace a elektrická galvanizace,
 - vysoce vodivá a adhezivní média (například lepidlo, šampon),
 - granuláty, sypký materiál,
 - použití v bruskách (zvýšené riziko vzniku usazenin).
- Dobře vodivá pěna by mohla být detekována jako stav hladiny.
 - V aplikačním testu otestujte správnou funkci.
- V případě vody a vodných médií s teplotami > 35 C instalujte jednotku do klimatizované trubice (→ Příslušenství).
- Při automatické detekci média (→ 5.3.1):

U velmi nehomogenních médií, oddělujících se médií, které tvoří oddělené vrstvy (například vrstva oleje na vodě) platí:

 - V aplikačním testu otestujte správnou funkci.

4 Začínáme

Pro rychlou instalaci lze ve většině aplikací použít příklady konfigurace popsané dále. Indikované minimální vzdálenosti platí exkluzivně pro všechny samostatné popsané případy.

4.1 Příklad konfigurace 1

Jednotka	LT8022 (délka sondové tyče L = 264 mm)
Detekované médium	Minerální olej
Provozní režim _	Ruční výběr média s preventivní ochranou proti přetečení (Nastavení z výroby → 5.3.1)
Instalační prostředí	Kovová nádrž, instalace dle obr. 4-1

- Instalace jednotky.
- Dodržte vzdálenosti (x), (u) a (c):

x:	min. 4,0 cm
u:	min. 1,0 cm
c:	max. 14,0 cm

- Snímač dna a nádrže prostřednictvím elektrického připojení (→ 7).
- Sledujte posloupnost nastavení parametrů:
 - [MEdl] = [OIL.2] (→ 10.2.6)
 - [OFS] = (u); např. (u) = 2,0 cm (→ 5.3.4)
 - [OP]: Nastavte preventivní ochranu proti přetečení OP na vzdálenost (y) větší než 4,5 cm pod montážním prvkem.

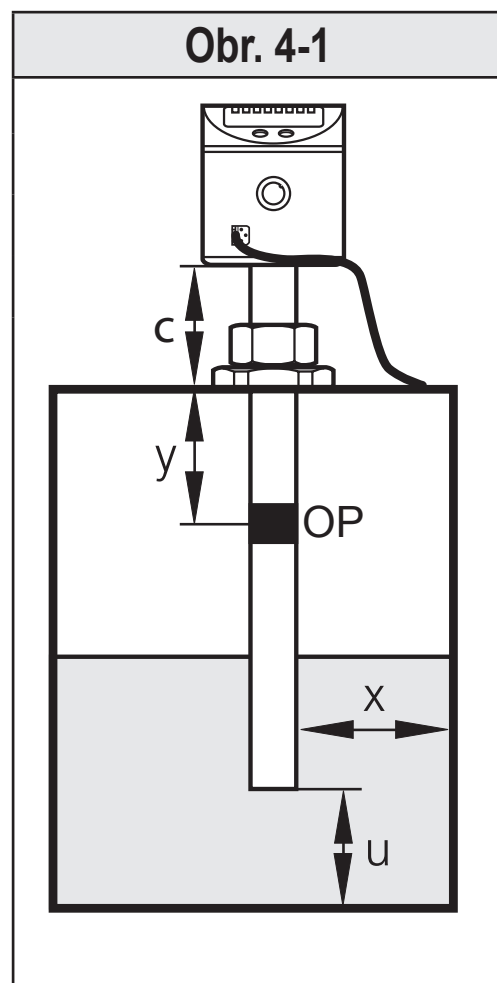


U vzdáleností (y) kratších než 4,5 cm může dojít k poruše a vzniknout během procesu seřizování chybová zpráva [cOP].



Přírůstek kroku a rozsah nastavení: (→ 12.4).
Pomůcky k výpočtu pro [OP]: (→ 12.5).

- Seřízení preventivní ochrany proti přetečení OP na [cOP] (→ 10.2.8).
- > Nato pak je přístroj připraven k provozu.
- Je-li to třeba, proveďte další nastavení.
- Prověřte, zda přístroj funguje správně.



4.2 Příklad konfigurace 2

Jednotka	LT8023 (délka sondové tyče L = 472 mm)
Detekované médium	Chladicí emulze
Provozní režim _	Automatická detekce média (→ 5.3.1)
Instalační prostředí	Kovová nádrž, instalace dle obr. 4-2.

- Instalace jednotky.
- Dodržte vzdálenosti (x), (u) a (c):

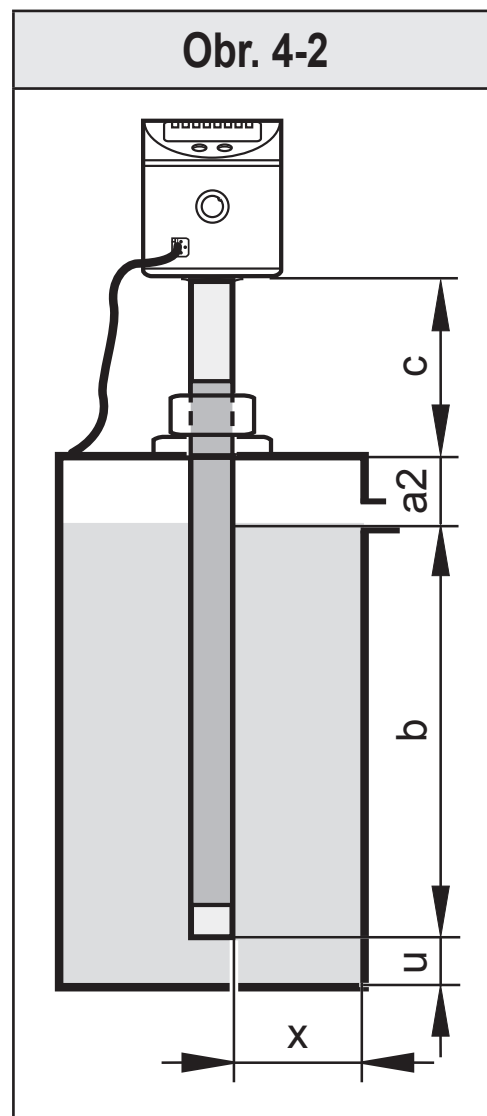
x:	min. 4,0 cm
u:	min. 1,0 cm
c:	max. 23,0 cm

- Snímač dna a nádrže prostřednictvím elektrického připojení (→ 7).
- Dodržujte maximální povolenou hladinu (b).



Vzdálenost (a2) větší než 5,0 cm musí být dodržena mezi maximální hladinou (b) a montážním prvkem.

- Sledujte posloupnost nastavení parametrů:
 - [MEdl] = [Auto] (→ 5.3.4)
 - [OFS] = (u); např. (u) = 1,0 cm (→ 5.3.4)
 - [SP1] = Nastavte bod sepnutí ve vzdálenosti (a2)



Body sepnutí [SP3] a [SP4] lze použít ke kontrole teploty média a k nastavení mezních hodnot pro včasné varování/alarm.

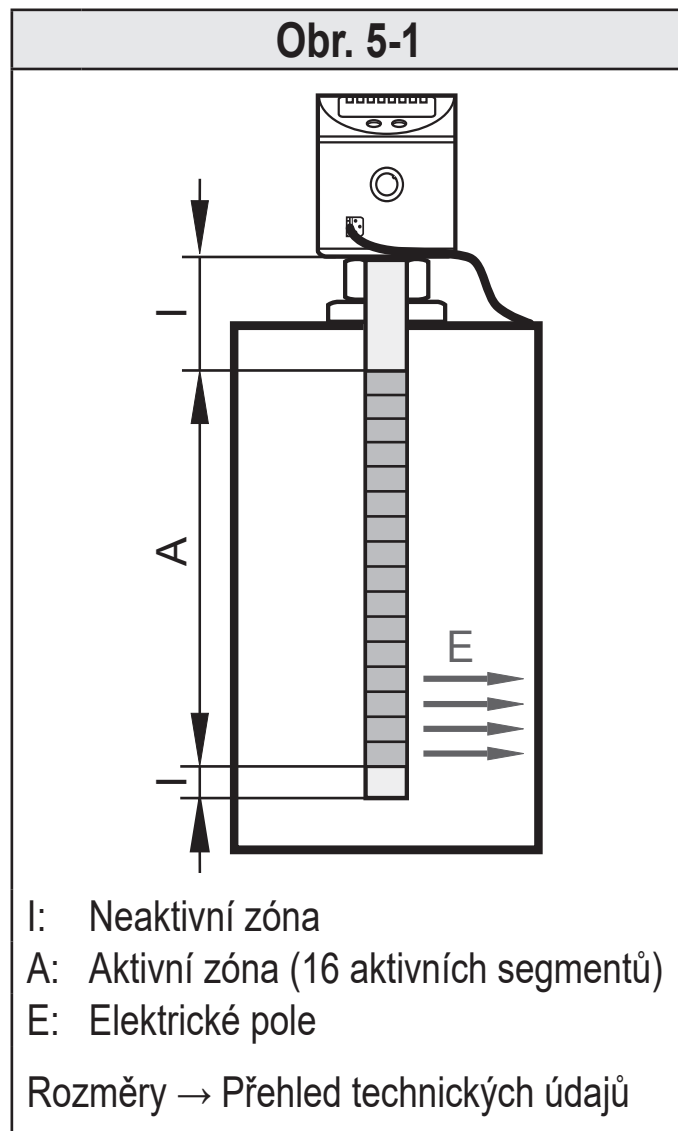
- **Jednotka musí být inicializována znovu:**
- Vypněte a znovu zapněte napájecí napětí.
- > Nato pak je přístroj připraven k provozu.
- Je-li to třeba, proveďte další nastavení.
- Proveďte, zda přístroj funguje správně.

5 Funkce

5.1 Princip měření – hladina

Snímač stanoví hladinu na principu měření kapacity:

- Generuje se elektrické pole [E] a je ovlivňováno médiem, které se detekuje. Takto vzniklá změna elektrického pole vytváří měřicí signál, který je elektricky vyhodnocován.
- Rozhodující mírou (faktorem) detekce média je jeho dielektrická konstanta (DK). Média s velkou hodnotou dielektrické konstanty (např. voda), vytváří intenzivní signál; média s nízkou hodnotou dielektrické konstanty (např. oleje) vytváří tomu odpovídající signál nižší intenzity.
- Aktivní měřicí rozsah senzorové tyče disponuje šestnácti kapacitními měřicími segmenty. Tyto segmenty vytváří měřicí signály v závislosti na stupni pokrytí médiem.



5.2 Princip měření – teplota

Teplota je detekována prvkem Pt na dolním konci sondové tyče a elektronicky se vyhodnocuje.

- Média bez obsahu vody (například oleje) se detekují přímo (v kontaktu s médiem).
- Vodná média lze také detekovat přímo až do teploty 35 C.



U teplot > 35 C musí být při použití ve vodných médiích použita klimatizovaná trubice (→ 3.2). To znamená, že detekce teploty je nepřímá (snímač není v kontaktu s médiem).

V případě použití klimatizované trubice lze očekávat podstatně prodlouženou dobu reakce.

CZ

5.3 Princip provozu / funkce jednotky

Přístroj může být instalován do nádob různých velikostí. Respektujte poznámky k instalaci.

K dispozici jsou 4 výstupy. Mohou být jednotlivě nastavitelné.

OUT1	_Spínací signál pro mezní hodnotu hladiny / IO-Link
OUT2	_Spínací signál pro mezní hodnotu hladiny
OUT3	_Spínací signál pro mezní hodnotu hladiny
OUT4	nebo _Spínací signál pro mezní hodnotu teploty

K úpravě podle současné aplikace zvolte požadovaný provozní režim.

5.3.1 Druhy provozu

1. Ruční výběr média s ochranou proti přetečení (nastavení z výroby)

Doporučeno. Nejvyšší provozní spolehlivost.

Médium, které má být detekováno, je nastaveno ručně [MEdl]. Navíc je k dispozici integrovaná, nezávisle fungující preventivní ochrana proti přetečení.

2. Ruční výběr média bez preventivní ochrany proti přetečení

Střední provozní spolehlivost.

Médium, které má být detekováno, je nastaveno ručně podle popisu v bodu 1. Přesto je preventivní ochrana proti přetečení neaktivní. Z tohoto důvodu není třeba žádné seřízení.

3. Automatická detekce média

Nejnižší provozní spolehlivost.

Při každém zapnutí provozního napětí se jednotka samočinně seřídí na dané médium a do instalačního prostředí.



Pro automatickou detekci média **není** k dispozici žádná preventivní ochrana proti přetečení.

Automatická detekce média může fungovat správně jen za určitých podmínek (například shoda se speciálními specifikacemi montáže, omezením provozu a s údržbou).

5.3.2 Poznámky k integrované preventivní ochraně proti přetečení

S parametrem [OP] (OP = preventivní ochrana proti přetečení) je definován jeden z horních segmentů měření jako integrovaná preventivní ochrana proti přetečení.

- Je-li aktivní preventivní ochrana proti přetečení OP, je třeba provést seřízení podle situace dané instalace [cOP].
- Preventivní ochranu proti přetečení OP lze deaktivovat ([OP] = [OFF]).



Deaktivace preventivní ochrany proti přetečení OP může snížit provozní spolehlivost. Pro optimální provoz a maximální provozní spolehlivost proto doporučujeme **nedeaktivovat** preventivní ochranu proti přetečení OP.

CZ

- Preventivní ochrana proti přetečení OP je maximální limit rozsahu měření. Body sepnutí [SPx] / [FHx] jsou vždy pod bodem [OP]!
- Preventivní ochrana proti přetečení **není** přiřazena samostatnému výstupu. Nabízí další ochranu a vede k sepnutí pouze v případech, kdy hladina vzroste, ale jeden ze spínacích výstupů nepřepnul ani v případě, že byl překročen odpovídající bod sepnutí (například v důsledku poruchy související s aplikací).
- Preventivní ochrana proti přetečení OP typicky reaguje, pokud byl dosažen vybraný segment měření (několik mm před nastavenou OP hodnotou).
- Preventivní ochrana proti přetečení OP reaguje ihned a bez prodlevy. Nastavené doby prodlevy (například spínacího bodu přímo pod) nemají žádný vliv na preventivní ochranu proti přetečení OP.
- Reakce preventivní ochrany proti přetečení se indikuje pouze na displeji ([Full] a indikace aktuální změny hladiny každou sekundu).

5.3.3 Funkce displeje a přepínání

Přístroj zobrazuje aktuální hladinu/aktuální teplotu, volitelně v cm/palcích nebo ve C/F. Jednotka zobrazení je definována programem. Nastavená jednotka měření a spínací stav výstupů jsou signalizovány LED diodami.

Zobrazenou hodnotu procesu (hladina/teplota) lze dočasně měnit v provozním režimu.

► Krátce stiskněte [Set].

> Zobrazení jiné měrné jednotky na 30 s; rozsvítí se odpovídající kontrolka LED.

Jednotka signalizuje prostřednictvím čtyř spínacích výstupů, že nastavené meze byly překročeny nebo že hladina je pod limitní hodnotou.

- Výstupy OUT1/OUT2 jsou přiřazeny hodnotě procesu *hladina*.
- Výstupy OUT3 / OUT4 lze libovolně naprogramovat:

Parametr [SEL3] / [SEL4] přiřazuje hodnotu procesu, hladinu/teplotu, výstupům OUT3 / OUT4 (→ 10.2.1).

Volitelné funkce spínání:

- Hysterezní funkce / spínač (Obr. 5-2): $[oux] = [Hno]$.
- Hysterezní funkce / rozpínač (Obr. 5-2): $[oux] = [Hnc]$.



Nejdříve se nastaví bod nastavení [SPx], poté bod resetu [rPx] s požadovaným rozdílem.

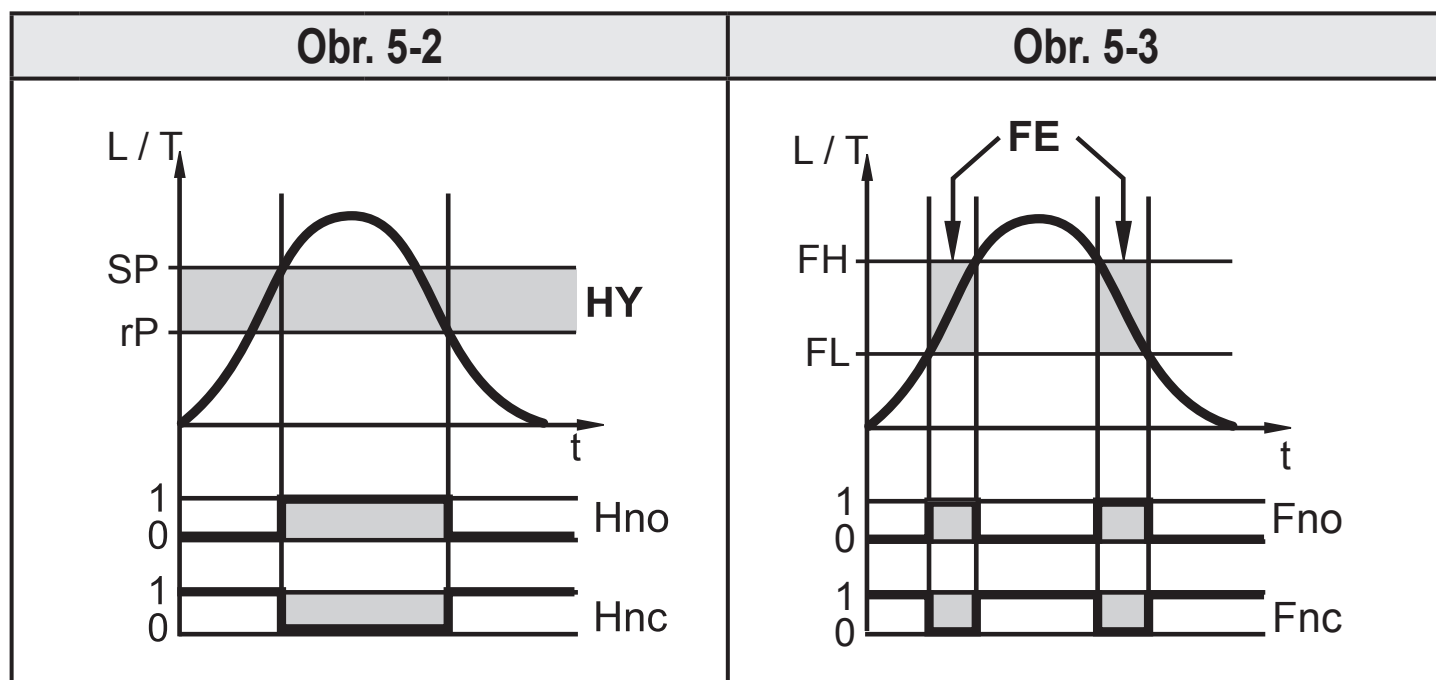


Hystereze preventivní ochrany proti přetečení OP je pevná.

- Okénková funkce / spínač (Obr. 5-3): $[oux] = [Fno]$.
- Okénková funkce / rozpínač (Obr. 5-3): $[oux] = [Fnc]$.



Šířku okénka lze nastavit jako rozdíl mezi hodnotami [FHx] a [FLx]. [FHx] = horní hodnota, [FLx] = dolní hodnota.



L: Úroveň hladiny HY: Hystereze
T: Teplota FE: okénko

5.3.4 Hodnota Offset pro zobrazení reálné hladiny v nádobě

Vzdálenost mezi dnem nádrže a dolním okrajem sondové tyče lze zadat jako hodnotu offsetu [OFS]. Takže displej a body sepnutí se vztahují ke skutečné hladině (referenční bod = dno nádrže)



Pro [OFS] = [0]: Referenční bod je dolní okraj měřicí sondové tyče.



Nastavený offset se vztahuje pouze k displeji na jednotce. Nemá žádný vliv na hodnotu procesu předávanou prostřednictvím rozhraní IO-Link. Parametr OFS se však předává prostřednictvím rozhraní IO-Link správně, a proto ho lze brát v úvahu.

Více informací → 5.3.7.

5.3.5 Definovaný stav v případě poruchy

V případě poruchy lze pro každý výstup definovat určitý stav. Je-li detekována porucha nebo je kvalita signálu pod minimální hodnotou, výstup přechází do definovaného stavu. V tomto případě lze nastavit reakci výstupů prostřednictvím parametrů [FOU1]...[FOU4] [FOU4] (→ 5.3.5)

5.3.6 Paměť extrémní hodnoty

Minimální a maximální hodnoty teploty, které se objevily od posledního vynulování paměti, si lze načíst prostřednictvím položek nabídky [Lo.T] a [Hi.T].

5.3.7 IO-Link

Přístroj je vybaven komunikačním rozhraním IO-Link, které umožňuje přímý přístup k datům procesu a diagnostickým datům.

Navíc lze nastavit parametry jednotky za provozu. Ovládání jednotky prostřednictvím rozhraní IO-Link vyžaduje modul schopný pracovat s rozhraním IO-Link (IO-Link Master).

S počítačem, vhodným softwarem IO-Link a převodním kabelem IO-Link je možná komunikace, pokud systém není v provozu.

Popisy IODD potřebné ke konfiguraci jednotky, podrobné informace o struktuře provozních dat, diagnostické informace, adresy parametrů a potřebné informace o požadovaném hardwaru a softwaru rozhraní IO-Link jsou uvedeny na stránkách www.ifm.com.

6 Montáž

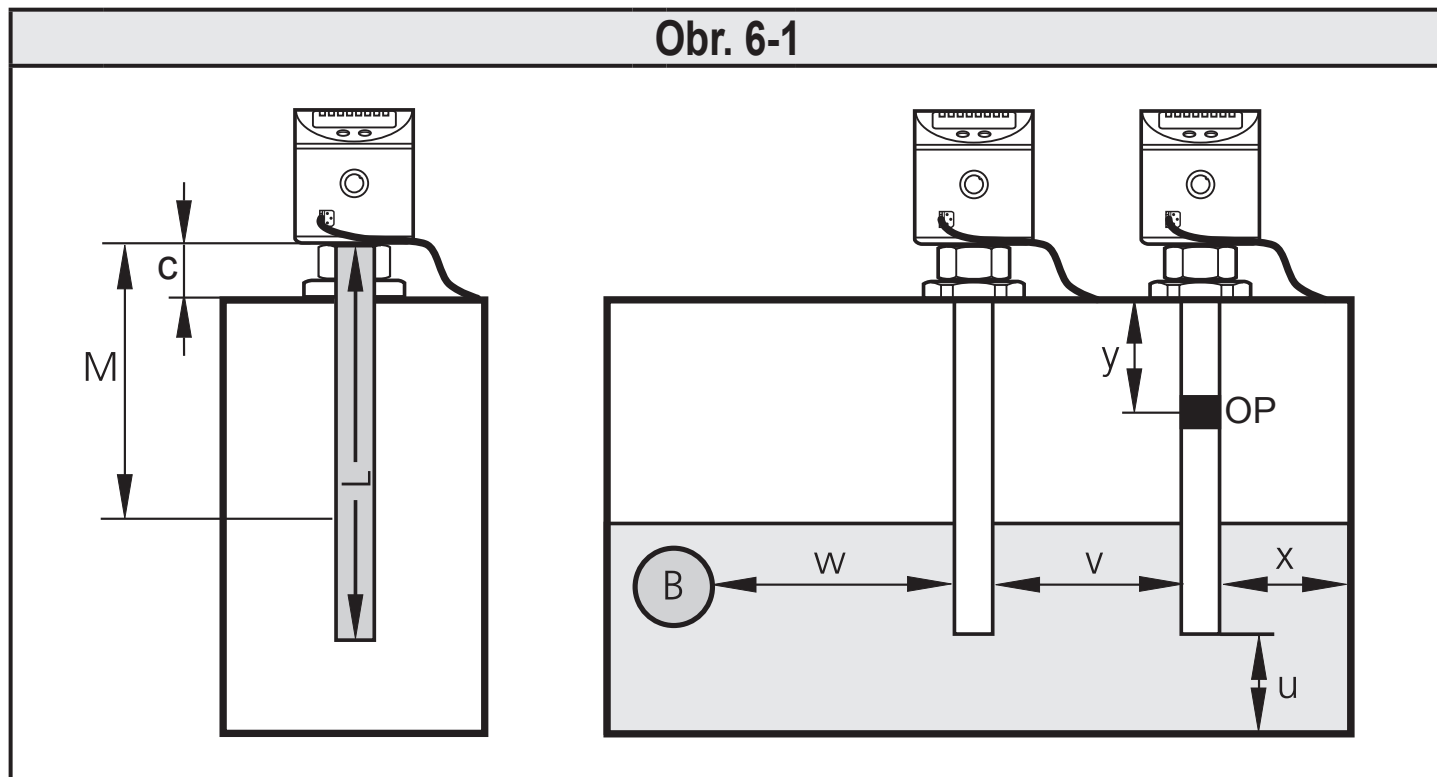
! UPOZORNĚNÍ

Kryt se může výrazně zahřát.

> Riziko popálení.

► Zakrytím zabraňte zranění osob.

Obr. 6-1



L: Délka sondové tyče
M: Zóna k montáži prvků
c: Maximální vnější délka

u ... y: Minimální vzdálenosti
OP: Prevence proti přetečení
B: Kovový předmět uvnitř nádrže

Tabulka 6-1

	LT8022		LT8023		LT8024	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
L (délka tyče)	26,4	10,4	47,2	18,6	72,8	28,7
M (oblast montáže)	14,0	5,5	23,0	9,1	36,0	14,2
c (max. vnější délka)*						

* Vztahuje se na zobrazenou instalaci (tloušťka stěny víka nádrže ke zanedbána; montážní prvky nepronikají dovnitř do nádrže).

Jinak si povšimněte oblasti montáže M.

6.1 Poznámky k návodu k instalaci pro provoz s preventivní ochranou proti přetečení

[MEdl] = [CLW..] nebo [OIL..],

[OP] = [value ...] (preventivní ochrana proti přetečení OP aktivována)



Je povoleno upevnit montážní prvky v oblasti montáže (M) (obr.6-1).

- ▶ Dodržujte maximální povolenou vnější délku (c) podle tabulky 6-1.
- ▶ Dodržujte minimální vzdálenosti podle obr. 6-1 a tab. 6-2.
- ▶ Věnujte pozornost poznámkám k integrované preventivní ochraně proti přetečení OP.



Preventivní ochrana proti přetečení (OP) musí splňovat tyto podmínky:

1. být pod montážním prvkem,
2. být nastavena na minimální vzdálenost (y). Minimální vzdálenost se měří mezi horním okrajem montážního prvku a hodnotou OP.

Tabulka 6-2

	MEdl = CLW.1		MEdl = CLW.2, OIL.1		MEdl = OIL.2	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
x	2,0	0,8	3,0	1,2	4,0	1,6
u	1,0	0,4	1,0	0,4	1,0	0,4
y (LT8022)	2,5	1,0	3,5	1,4	4,5	1,8
y (LT8023)	4,5	1,8	5,5	2,2	6,5	2,6
y (LT8024)	6,0	2,4	7,0	2,8	8,0	3,2
v	4,5	1,8	4,5	1,8	4,5	1,8
w	4,0	1,6	5,0	2,0	6,0	2,4



Pomůcky k výpočtu pro [OP]: → 12.5

6.2 Návod k instalaci pro provoz bez preventivní ochrany proti přetečení

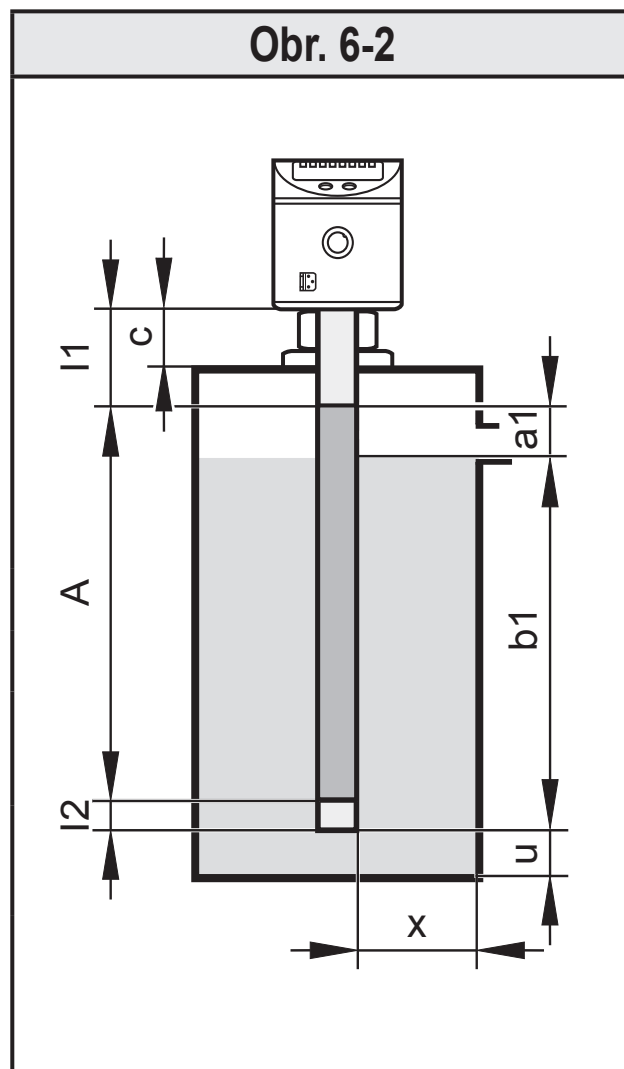
[MEdl] = [Auto] nebo [OP] = [OFF] (preventivní ochrana proti přetečení OP deaktivována)

6.2.1 Instalace v neaktivní zóně



Mezi maximální hladinou (b1) a neaktivní zónou (I1) musí být dodržena minimální vzdálenosti (a1) (viz obr.6-2 a tabulka 6-3).

- ▶ Jednotku upevněte pomocí montážních prvků v neaktivní zóně (I1). Vnější délka (c) nesmí přesáhnout (I1) (tabulka 6-3).
- ▶ Ujistěte se, že maximální hladina (b1) nebude po dokončení instalace překročena (tabulka 6-3).
- ▶ Dodržujte další minimální vzdálenosti podle tabulky 6-4.



I1 / I2: Neaktivní zóny

A: Aktivní zóna

a1: Minimální vzdálenost mezi neaktivní zónou (I1) a maximální hladinou (b1)

b1: Maximální hladina od dolního okraje snímače (bez offsetu)

c: Max. přípustná vnější délka (věnujte pozornost poznámce v zápatí tabulky 6-1)

Tabulka 6-3

	LT8022		LT8023		LT8024	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
I1	5,3	2,1	6,0	2,4	10,4	4,1
A	19,5	7,7	39,0	15,4	58,5	23,0
a1	1,0	0,4	1,5	0,6	2,5	1
b1	20,0	7,9	39,5	15,6	59,5	23,4

6.2.2 Instalace v aktivní zóně sondové tyče



Minimální vzdálenost (a2) musí být dodržena mezi maximální hladinou (b2) a montážním prvkem (a2) (obr. 6.3 a tabulka 6-4).

► Upevněte montážní prvky v oblasti montáže (M) (obr. 6-1). Dodržujte maximální povolenou vnější délku (c) (viz 6-1).

► Ujistěte se, že maximální hladina (b2) nebude po dokončení instalace překročena:

$$(b2) = (L) - (c) - (a2) \quad (\text{bez offsetu})$$

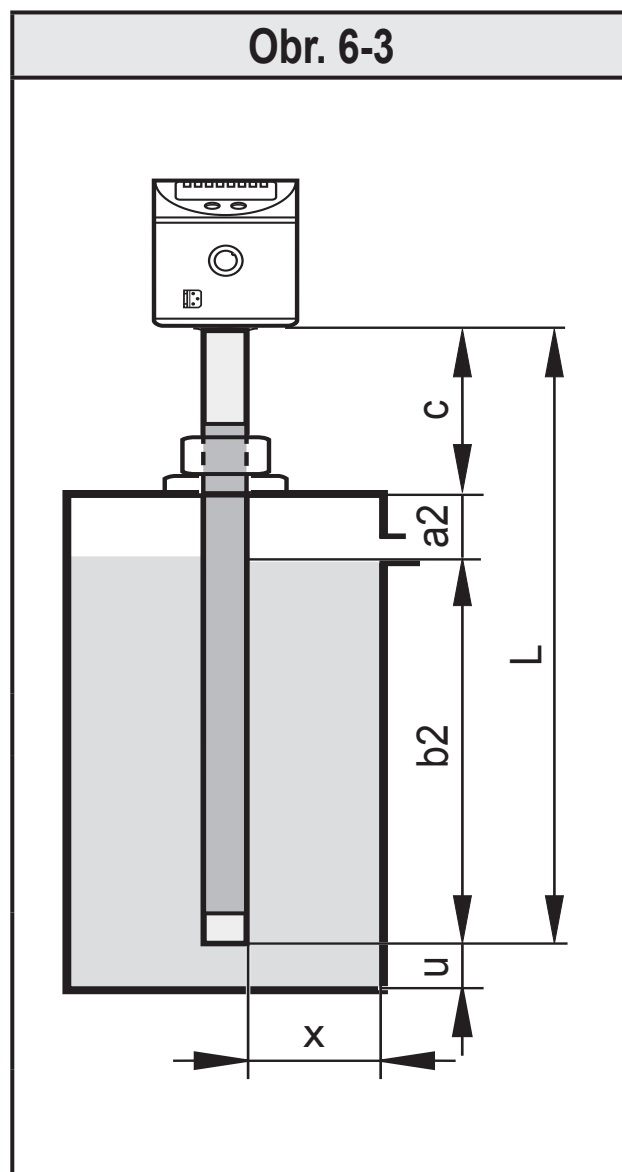
► Dodržujte další minimální vzdálenosti podle tabulky 6-4.



c: Max. přípustná vnější délka (věnujte pozornost poznámce v zápatí tabulky 6-1)

a2: Minimální vzdálenost mezi montážním prvkem a maximální hladinou (b).

b2: Max. hladina od dolního okraje snímače.



CZ

Tabulka 6-4

	MEdl = CLW.1		MEdl = CLW.2, OIL.1		MEdl = OIL.2 / Auto	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
x	2,0	0,8	3,0	1,2	4,0	1,6
u	1,0	0,4	1,0	0,4	1,0	0,4
a2 (LT8022)	2,0	0,8	2,5	1,0	3,0	1,2
a2 (LT8023)	4,0	1,6	4,5	1,8	5,0	2,0
a2 (LT8024)	6,0	2,4	7,0	2,8	8,0	3,2
v *)	4,5	1,8	4,5	1,8	4,5	1,8
w *)	4,0	1,6	5,0	2,0	6,0	2,4

*) → Obr. 6-1.



V případě automatické detekce média [MEdI] = [Auto] nebo s deaktivovanou preventivní ochranou proti přetečení [OP] = [OFF] se bude snímač samočinně znovu inicializovat po každém zapnutí a provede seřízení podle média a instalačního prostředí. Aktivní zóna / rozsah měření **nesmí** být zcela zakryté médiem. To zajišťují indikované minimální vzdálenosti. Příliš malá vzdálenost může mít za následek nesprávné seřízení a poruchy funkce!

6.3 Další poznámky k instalaci

- Při montáži do plastových trubek/plastových nádrží musí být vnitřní průměr (trubice) nejméně 12,0 cm (4,8 palce). Doprostřed nainstalujte snímač.
- Při zabudování do kovových trubek musí být vnitřní průměr trubek (d) minimálně:

Tabulka 6-5

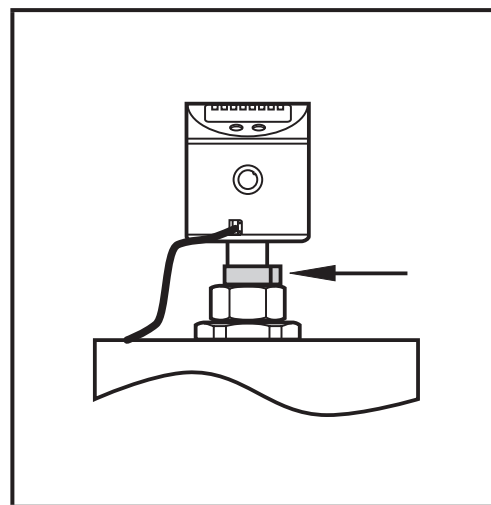
	MEdI = CLW.1		MEdI = CLW.2, OIL.1		MEdI = OIL.2, AUTO	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
d	4,0	1,6	6,0	2,4	10,0	4,0

6.3.1 Označení výšky instalace

- Zafixujte nastavenou výšku zabudování přiloženou hadicovou sponou z ušlechtilé oceli.

Pokud bude senzor za účelem údržbářských prací vymontován z držáku, pak slouží spona jako doraz při jeho opětovném zamontování. Neúmyslné přestavení (změna nastavení) senzoru je tím vyloučena. To je zvláště důležité k zajištění správné funkce preventivní ochrany proti přetečení.

- Kleštěmi usadíte sponu trubice z nerezové oceli.
- Zajistěte bezpečné usazení.
- Při odstranění musí být spona zničena.



Řiďte se národními a mezinárodními předpisy pro zřizování elektrotechnických zařízení. Elektrické napájení podle EN50178, SELV, PELV.

- ▶ Uved'te zařzení do stavu bez napětí.
- ▶ Přístroj připojte následovně:

CZ

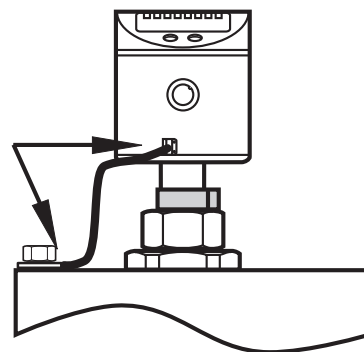


Pro bezpečnou funkci musí být pouzdro senzoru elektricky připojeno k protilehlé elektrodě (uzemnění).

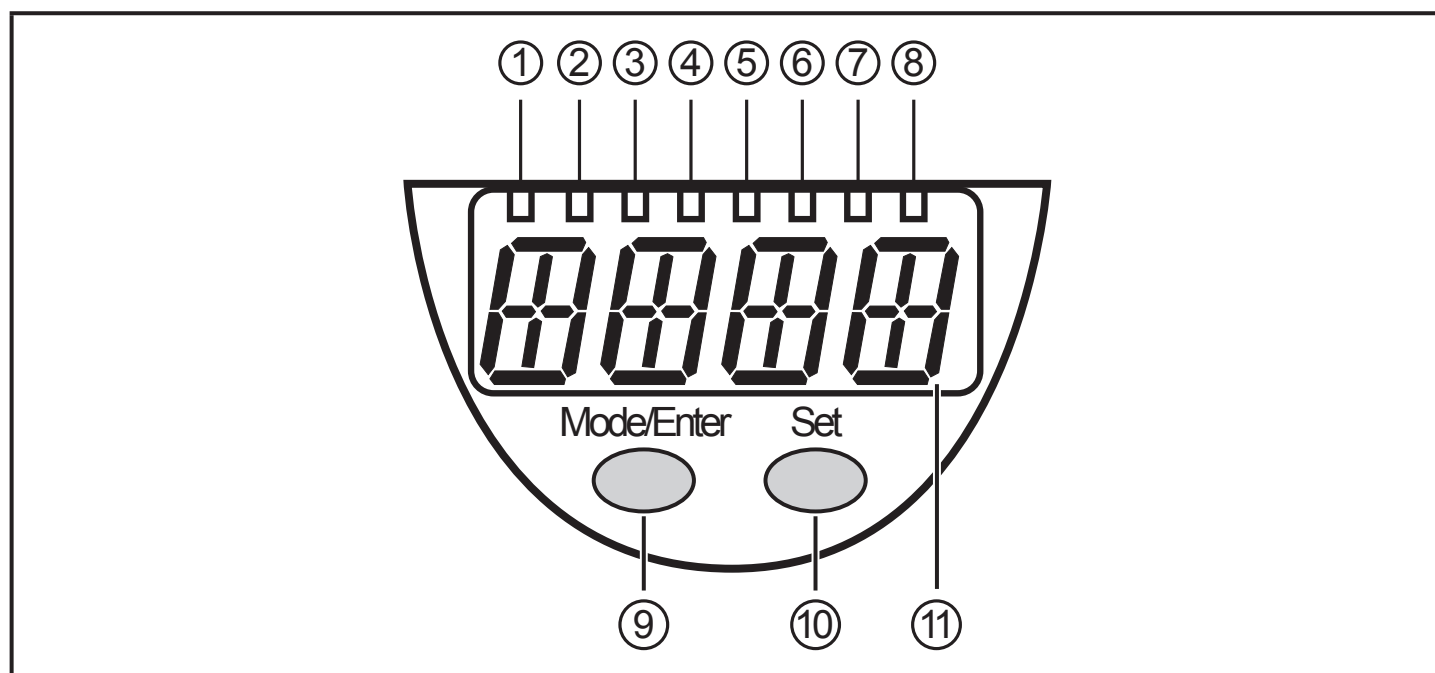
- Použijte připojení k plášti (viz výkres) a krátký kus kabelu s průřezem vodiče nejméně $1,5 \text{ mm}^2$.

Při používání kovových nádrží slouží stěna nádrže jako uzemnění stroje.

U plastových nádrží musí být instalována protilehlá elektroda – například kovová deska uvnitř nádrže souběžně se sondovou tyčí. Dodržujte minimální vzdálenosti od sondové tyče.



8 Ovládací a signalizační prvky



CZ

1 až 8: Indikátory LED

LED 1	Indikace v cm
LED 2	Indikace v palcích
LED 3	Indikace v C
LED 4	Indikace v F
LED 5	Spínání stavu OUT4 (svítí, pokud je sepnutý výstup 4)
LED 6	Spínání stavu OUT3 (svítí, pokud je sepnutý výstup 3)
LED 7	Spínání stavu OUT2 (svítí, pokud je sepnutý výstup 2)
LED 8	Spínání stavu OUT1 (svítí, pokud je sepnutý výstup 1)

9: Tlačítko [Mode/Enter]

- Výběr parametrů a potvrzení hodnot parametrů

10: Tlačítko [Set]

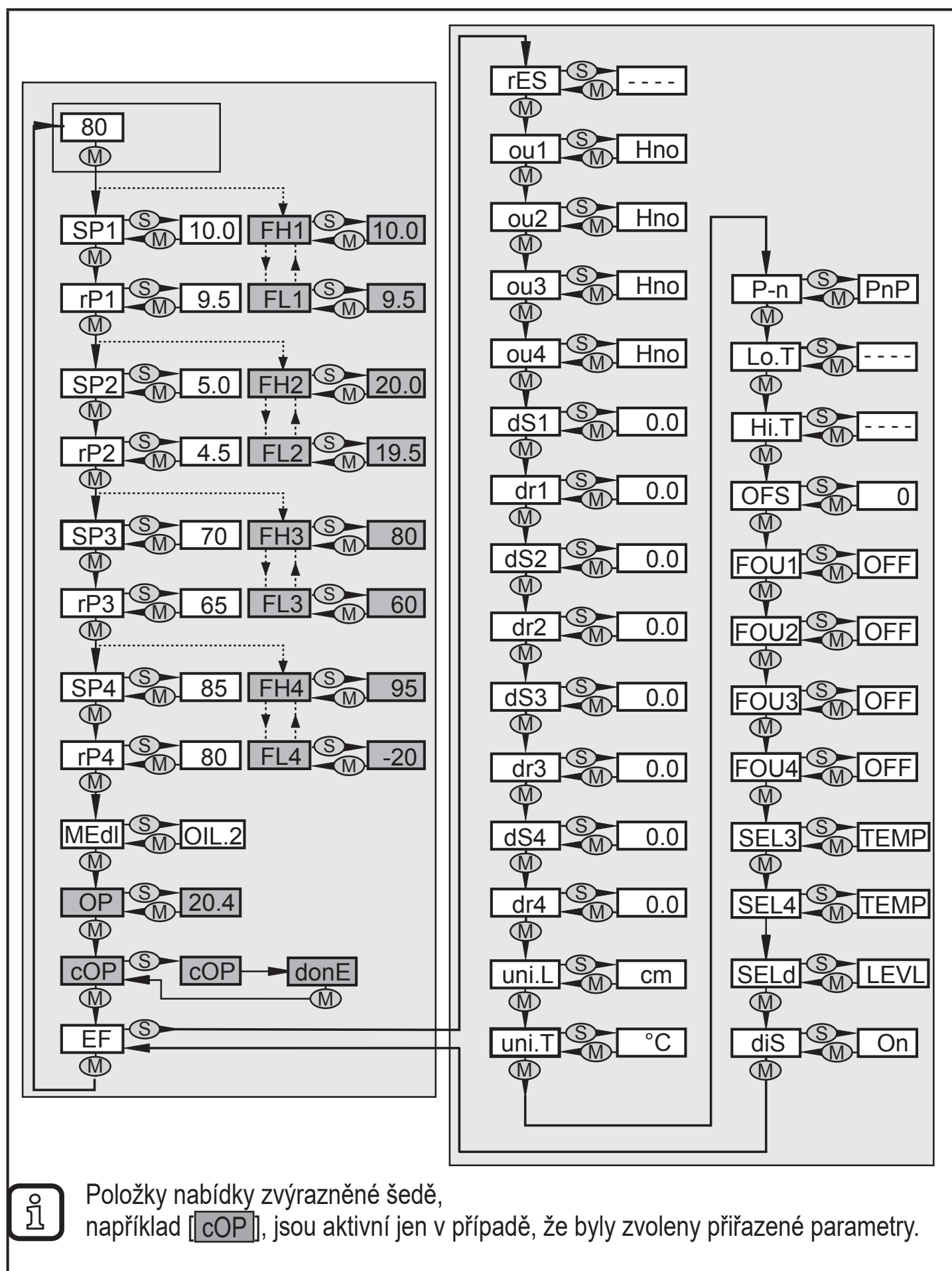
- Nastavení hodnot parametrů (plynule přidržením stisknutého, postupně jednoduchým stisknutím).

11: Alfnumerický displej, 4 číslice

- Zobrazení aktuální hladiny/aktuální teploty.
- Zobrazení parametrů a hodnot parametrů.
- Zobrazení provozních hlášení a indikace poruchy.

9 Menu

9.1 Menu



Položky nabídky zvýrazněné šedě, například **cOP**, jsou aktivní jen v případě, že byly zvoleny přiřazené parametry.

10 Nastavení parametrů

! UPOZORNĚNÍ

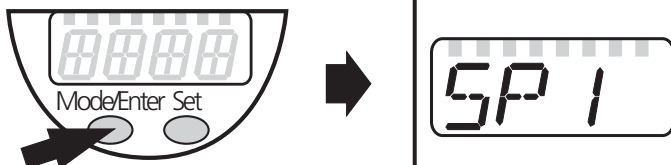
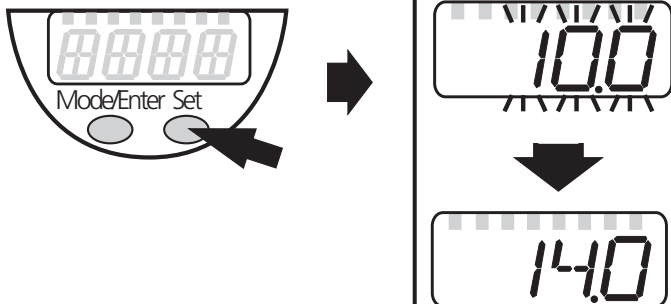
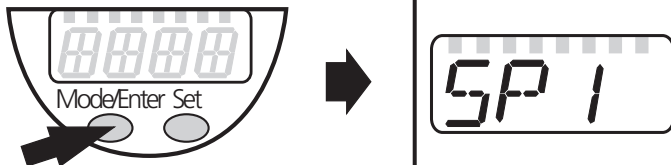
Kryt se může výrazně zahřát.

> Riziko popálení. Nedotýkejte se přístroje rukama.

► K nastavení jednotky použijte jiný předmět (například kuličkovou tužku).

CZ

10.1 Všeobecné nastavení parametrů

1		► Stlačte [Mode/Enter] dokud se nezobrazí požadovaný parametr. K výběru parametru v rozšířené nabídce (nabídka úrovně 2) postupujte takto: ► Zvolte [EF] a krátce stiskněte [Set].	
2		► Stiskněte a přidržte [Set]. > Aktuální hodnota parametru bliká po dobu 5 s. > Hodnota je zvýšená* (postupně opakovaným stisknutím tlačítka nebo dlouhým stisknutím a přidržením tlačítka).	
3		► Krátce stiskněte [Mode/Enter] (= potvrzení). > Parametr bude opět zobrazen; nová hodnota parametru se stane účinnou.	
4	Změna více parametrů: ► Začněte opět krokem 1.		Ukončení nastavení parametrů: ► Počkejte 30 s nebo stiskněte a přidržte [Mode/Enter]. > Objeví se aktuální měřená hodnota. ► Uvolněte [Mode/Enter], > Nastavení parametru je dokončeno.

*) Snižování hodnoty: nechejte displej, aby se posunul na maximální hodnotu nastavení. Pak začne průběh opět od minimální nastavovací hodnoty.

Prodleva: Pokud během programování do 30 sekund nestisknete žádné tlačítko, jednotka se vrátí k provoznímu režimu s nezměněnými hodnotami (výjimka: cOP).

Uzamčení/odemčení: Jednotku lze uzamknout elektronicky a zabránit tak neoprávněnému nastavování (nastavení z výroby: neuzamčeno).

► Zajistěte, aby se přístroj nacházel v normálním pracovním provozu.

Uzamčení jednotky:

- ▶ Stiskněte obě tlačítka současně na 10 s.
- > Zobrazí se [Loc].

Pro odemčení:

- ▶ Stiskněte obě tlačítka současně na 10 s.
- > Zobrazí se [uLoc].



Jednotku lze konfigurovat před instalací nebo po ní.

Výjimka: K seřízení preventivní ochrany proti přetečení [cOP] musí být jednotka instalována v nádrži.

10.2 Základní nastavení

Nastavení rozsahů všech parametrů: → 12

Nastavení z výroby všech parametrů: → 14

10.2.1 Přiřazení hodnot procesu výstupům [SEL3] / [SEL4]

Výstupy OUT1 a OUT2: přiřazeny hodnotě procesu hladina.

Výstupy OUT3 a OUT4: lze naprogramovat.

▶ Zvolte [SEL3] / [SEL4] ▶ Přiřadte hodnotu procesu výstupu OUT3 / OUT4: [LEVL] = Hodnota procesu Hladina je přiřazena výstupu. [TEMP] = Hodnota procesu Teplota je přiřazena výstupu.	SEL3 SEL4
--	----------------------------

10.2.2 Přiřazení hodnoty procesu displeji [SELd]

▶ Zvolte [SELd] ▶ Zvolte hodnotu procesu, která má být zobrazena: [LEVL] = Zobrazí se hodnota procesu Hladina. [TEMP] = Zobrazí se hodnota procesu Teplota.	SELd
---	-------------

10.2.3 Definice měrné jednotky hladiny [uni.L]



▶ Než zadáte meze hladiny, zadejte jednotku [uni.L].

Tím předejdete neúmyslnému chybnému nastavení.

▶ Zvolte [uni.L] ▶ Definujte měrnou jednotku hladiny: [cm] = hladina v cm [inch] = hladina v palcích	uni.L
---	--------------

10.2.4 Nastavení měrné jednotky teploty [uni.T]



► Než zadáte meze teploty, zadejte jednotku [uni.T].

Tím předejdete neúmyslnému chybnému nastavení.

► Zvolte [uni.T] ► Nastavte měrnou jednotku teploty: [C] = teplota ve Celsia [F] = Teplota ve Fahrenheita	Uni.T
---	--------------

CZ

10.2.5 Nastavení offsetu [OFS]

Vzdálenost mezi dnem nádrže a dolním okrajem měřicí sondové tyče lze zadat jako hodnotu offsetu (→ 5.3.4).



► Hodnotu offsetu [OFS] zadejte, než zadáte hodnoty pro SPx, rPx nebo OP.

Tím předejdete neúmyslnému chybnému nastavení.

► Zvolte [OFS]. ► Nastavte hodnotu offsetu. Poznamenejte si nastavenou měrnou jednotku [uni.L].	OFS
--	------------

10.2.6 Nastavení média [MEdi]

► Zvolte [MEdi] a nastavte odpovídající citlivost: [CLW.1] = voda, vodná média, chladicí emulze. [CLW.2] = voda, vodná média, chladicí emulze pro teploty > 35 C (instalace do klimatizované trubice). [OIL.1] = oleje se zvýšenou hodnotou dielektrické konstanty (např. některé syntetické oleje). [OIL.2] = oleje s nízkou hodnotou dielektrické konstanty (např. minerální oleje). [Auto] = automatická detekce média.	MEdi
---	-------------

► V případě pochybností zvolte pro oleje [OIL.2].

► V aplikačním testu otestujte správnou funkci.



Nastavení [CLW.1] a [CLW.2] potlačují usazeniny (například kovové piliny).
 Nastavení [OIL.1] a [OIL.2] potlačuje vrstvu na dně, která má vyšší dielektrickou konstantu než voda, nebo piliny, které jsou vysoké jen několik centimetrů. Pokud není přítomna olejová vrstva (nebo je-li velmi tenká), bude spodní vrstva "bláto" detekována.

S nastavením [MEdl] = [Auto], není k dispozici **žádná** preventivní ochrana proti přetečení. V takovém případě nejsou k dispozici položky nabídky [OP] a [cOP].

10.2.7 Nastavte preventivní ochranu proti přetečení [OP]

▶ Dodržujte minimální vzdálenosti a návod k instalaci. ▶ Zvolte [OP]. ▶ Definujte polohu preventivní ochrany proti přetečení OP. Možnost [OP] = [OFF] deaktivuje preventivní ochranu proti přetečení.	OP
---	-----------



- ▶ [OP] nastavte před [SPx] nebo [FHx].
- > [SPx] / [FHx] se sníží, je-li sníženo [OP] na hodnotu $\leq$ [SPx] / [FHx] po nastavení [SPx] / [FHx].
- > Jsou-li [OP] a [SPx] / [FHx] blízko sebe (1x přírůstek kroku), [SPx] / [FHx] se zvýší, jestliže se zvýší [OP].



Je-li preventivní ochrana proti přetečení deaktivována [OP] = [OFF] nebo [MEdl] = [OFF], je třeba se zvláštní péčí ověřit bezpečnou funkci snímače. Zapínejte a vypínejte procesy a při ověřování je třeba zvažovat i speciální provozní stavy, jako velmi plná nádrž, možná údržba a operace čištění.



Při nastavení [OP] = [OFF] není položka nabídky [cOP] dostupná.

10.2.8 Upravte nastavení preventivní ochrany proti přetečení [cOP]

Preventivní ochranu proti přetečení seřizujete jen v případě, že je tato jednotka instalována.



Je-li to možné, proveďte seřízení s prázdnou nádrží.

Nádoba může být přitom částečně naplněna.

- ▶ Ujistěte se, že preventivní ochrana proti přetečení OP **nebyla** zakryta médiem. Dodržujte minimální vzdálenost mezi preventivní ochranou proti přetečení OP a hladinou (→ tabulka 10-1).

CZ

▶ Zvolte [cOP]. ▶ Stiskněte tlačítko [SET] a přidržte je stisknuté. > [cOP] bliká po několik sekund; poté trvale rozsvícený displej indikuje, že seřízení bylo provedeno. > Jestliže je seřízení úspěšné, zobrazí se [donE]. ▶ Potvrďte stlačením [Mode/Enter]. > Jestliže seřízení není úspěšné, zobrazí se [FAIL]. ▶ Je-li to třeba, snižte hladinu nebo opravte pozici preventivní ochrany proti přetečení [OP] a zopakujte operaci seřízení.	cOP
---	------------

Minimální vzdálenost mezi preventivní ochranou proti přetečení OP a hladinou během seřizování:

Tabulka 10-1		
	[cm]	[inch]
LT8022	2,0	0,8
LT8023	3,5	1,4
LT8024	5,0	2,0



Pozici preventivní ochrany proti přetečení OP lze určit vyvoláním parametru [OP]. Je-li to třeba, poznamenejte si offset.

Aktuální hladina musí být určena ručně, protože jednotka před seřízením dosud není připravena k provozu.



Je-li aktivní preventivní ochrana proti přetečení ([OP] = [hodnota]), musí být pokaždé provedeno seřízení [cOP]:

- Změnilo se [MEdl] nebo [OP]. V tomto případě se na displeji zobrazí `=====`.
- Změnila se instalační poloha (výška, orientace).
- změnilo se spojení mezi snímačem a uzemněním nádrže (například délka kabelu).



S deaktivovanou preventivní ochranou proti přetečení [MEdl] = [Auto] nebo [OP] = [OFF] je třeba pro jednotku používající základní nastavení a seřízení podle média a instalačního prostředí:

1. aby byla instalována v aplikaci,
 2. aby byla znovu inicializována.
- Vypněte a znovu zapněte napájecí napětí.

10.3 Nastavení výstupních signálů

10.3.1 Nastavení funkce výstupu [oux] pro OUT1...OUT4

► Zvolte [oux] a seřídte funkci spínání: [Hno] = hysterezní funkce / spínač [Hnc] = hysterezní funkce / rozpínač [Fno] = okénková funkce / spínač [Fnc] = okénková funkce / rozpínač Jestliže se jako preventivní ochrana proti přetečení používá spínací výstup, doporučuje se nastavení [oux] = [Hnc] (funkce NC). Na principu klidového proudu bude zabezpečeno rozpoznání i přerušení vodičů nebo utržení kabele.	ou1 ... ou4
---	--

10.3.2 Definice mezí sepnutí [SPx] / [rPx] (funkce hystereze)

► Ujistěte se, že funkce [Hno] nebo [Hnc] jsou nastaveny na [oux]. ► Nejdříve nastavte [SPx], poté [rPx]. ► Zvolte [SPx] a nastavte hodnotu, při které se budí výstup.	SP1 ... SP4
	rP1 ... rP4

[rPx] je vždy nižší než [SPx]. Jednotka přijímá pouze hodnoty, které jsou nižší než hodnota [SPx]. Je-li hodnota [SPx] posunuta, [rPx] se také posune za předpokladu, že nižší mez rozsahu nastavení nebyla dosažena.

10.3.3 Definice mezí sepnutí [FHx] / [FLx] (funkce okénka)

► Ujistěte se, že pro [oux] je nastavena funkce [Fno] nebo [Fnc]. ► Nejdříve nastavte [FHx], poté [FLx]. ► Zvolte [FHx] a nastavte horní mez přijatelného rozsahu. ► Zvolte [FLx] a nastavte dolní mez přijatelného rozsahu.	FH1
	... FH4]
	FL1 ... FL4]

CZ

[FLx] je vždy nižší než [FHx]. Jednotka přijímá pouze hodnoty, které jsou nižší než hodnota FHx. Je-li hodnota [FHx] posunuta, [FLx] se také posune za předpokladu, že nižší mez rozsahu nastavení nebyla dosažena.

10.3.4 Nastavení prodlevy nastavení [dSx]

► Zvolte [dSx] a nastavte hodnotu v rozmezí 0,0 až 60 s. Prodleva spínání reaguje v souladu s VDMA.	dS1 ... dS4
---	--

10.3.5 Nastavení prodlevy resetování [drx]

► Zvolte [drx] a nastavte hodnotu v rozmezí 0,0 až 60 s. Prodleva spínání reaguje v souladu s VDMA.	dr1 ... dr4
---	--

10.3.6 Definice logiky spínání [P-n]

► Zvolte [P-n] a nastavte [PnP] nebo [nPn].	P-n
---	------------

10.3.7 Definice reakce na výstupy v případě poruchy [FOUx]

► Zvolte [FOUx] a nastavte hodnotu: [On] = Výstup se v případě poruchy přepne na ON. Analogový výstup se v případě poruchy přepne na ON > 21 mA / 10 V. [OFF] = Výstup se v případě poruchy přepne na OFF. Analogový výstup se v případě poruchy přepne na ON < 3,6 mA / 0 V. [OU] = Výstup reaguje podle hodnoty procesu (je-li to možné). Hardwarová porucha, příliš nízká kvalita signálu, nadměrná teplota nebo nedostatečná teplota se považují za poruchu. Přetečení se za poruchu nepovažuje. (→ 11.5)	FOU1 ... FOU4
--	---

10.3.8 Konfigurace displeje [diS]

► Zvolte [diS] a nastavte hodnotu: [On] = Displej je v provozním režimu zapnutý. Aktualizace naměřených hodnot každých 500 ms. [OFF] = Displej je v provozním režimu vypnutý. Po stisknutí některého tlačítka se na 30 s zobrazí aktuální naměřená hodnota. LED zůstanou aktivní i při vypnutém zobrazení.	diS
---	-------------------

10.3.9 Resetování všech parametrů na nastavení z výroby [rES]

► Zvolte [rES]. ► Stiskněte a přidržte [Set], dokud se nezobrazí [----]. ► Krátce stiskněte [Mode/Enter]. > Jednotka se restartuje a obnoví se nastavení z výroby.	rES
---	-------------------

11 Provoz

Po zapnutí provozního napětí je jednotka v provozním režimu (= normální provozní režim). Provádí své měřicí a vyhodnocovací funkce a vytváří výstupní signály podle nastavených parametrů.

► Prověřte, zda přístroj funguje správně.

11.1 Indikátory provozu

[----] (trvale)	Inicializační fáze po zapnutí.
[numerical value] + LED 1	Aktuální úroveň hladiny v cm.
[numerical value] + LED 2	Aktuální úroveň hladiny v palcích.
[numerical value] + LED 3	Aktuální teplota v C.
[numerical value] + LED 4	Aktuální teplota v F.
LED 5-8	Spínání stavu OUT4...OUT1 (svítí, pokud je sepnutý odpovídající výstup).
[UL]	Varování: Teplota je nižší než přibližně -30 C / -25 F.
[OL]	Varování: Teplota překračuje přibližně +100 C / +215 F.
[----]	Úroveň hladiny pod aktivním rozsahem.
[FULL] + [numerical value] střídavě	Preventivní ochrana proti přetečení OP je dosažena (varování před přetečením) nebo hladina je nad aktivní zónou.
====	Je potřeba seřadit [cOP] preventivní ochrany proti přetečení OP.
[Loc]	Jednotka uzamčena pomocí ovládacích tlačítek; nastavení parametrů není možné. Pro odemčení stlačte obě nastavovací tlačítka po dobu 10 s.
[uLoc]	Přístroj je odemčen / nastavení parametrů je opět umožněno.
[C.Loc]	Jednotka je dočasně uzamčena. Nastavení parametrů prostřednictvím rozhraní IO-Link je aktivní (dočasné uzamčení).
[S.Loc]	Jednotka je trvale uzamčena prostřednictvím softwaru. Toto uzamčení lze odstranit pouze pomocí softwaru k nastavení parametrů.

CZ

11.2 Odečítání nastavených parametrů

- ▶ Krátce stiskněte [Mode/Enter] (je-li to třeba, několikrát zopakujte).
- > Položky nabídky se přecházejí, dokud nebude dosažen požadovaný parametr.
- ▶ Krátce stiskněte [Set].
- > Příslušná hodnota parametru se zobrazí na 30 s.

11.3 Čtení/resetování paměti extrémní hodnoty teploty

- ▶ Zvolte parametr [Lo.T] nebo [Hi.T]
- ▶ Pro čtení krátce stiskněte [Set].
- > Přístroj na 30 s zobrazí uloženou maximální nebo minimální hodnotu.
- ▶ Chcete-li paměť smazat, stiskněte dlouze tlačítko [Set], dokud se nezobrazí [----].
- ▶ Krátce stiskněte [Mode/Enter].

11.4 Rychlý výběr hladiny/teploty

V provozním režimu:

- ▶ Krátce stiskněte [Set].
- > Zobrazení druhé hodnoty procesu na 30 s; rozsvítí se odpovídající kontrolka LED.

11.5 Chybová hlášení

	Možné příčiny	Doporučená opatření
[Err]	Porucha elektroniky.	► Nahraďte přístroj.
[SEnS]	• Rušivé zdroje (například EMC) • Vadné kabely • Problémy s napájecím napětím	► Zkontrolujte elektrické připojení. ► Zkontrolujte připojení mezi snímačem a uzemněním nádrže.
[FAIL]	Chyba během seřízení preventivní ochrany proti přetečení OP: • Preventivní ochrana proti přetečení byla během seřizování zakryta médii. • Preventivní ochrana proti přetečení znečištěná. • Minimální vzdálenosti jsou příliš krátké. • Montážní prvek detekován pod preventivní ochranou proti přetečení. • Měřená hodnota není konstantní.	► Je-li to třeba, snižte hladinu. ► Vyčistěte sondovou tyč. ► Respektujte poznámky k instalaci. ► Upravte polohu preventivní ochrany proti přetečení OP. ► Zopakujte seřízení. ► Deaktivujte OP (→ 5.3.1).
[cr.UL]	Chyba: Teplota je nižší než přibližně -40 C / -45 F.	► Zkontrolujte teplotu procesu, a je-li to třeba, upravte ji.
[cr.OL]	Chyba: teplota překračuje přibližně +125 C / +255 F	► Zkontrolujte teplotu procesu, a je-li to třeba, upravte ji.
[SCx] + LED 5-8	Blikající: zkrat ve spínacím výstupu x	► Odstraňte zkrat.
[SC] + LED 5-8	Blikající: Zkrat ve všech spínacích výstupech.	► Odstraňte zkrat.
[PArA]	Chybná sada dat.	► Reset na nastavení z výroby [rES].

CZ

11.6 Chování výstupu při různých provozních stavech

Tabulka 11-1		
	OUT1/2	OUT3/4
Inicializační fáze	OFF	OFF
Preventivní ochrana proti přetečení OP není seřízená	OFF	Podle hodnoty procesu a nastavení výstupu [oux]
Preventivní ochrana proti přetečení OP seřízená nebo deaktivovaná, běžný provoz	Podle hodnoty procesu a nastavení výstupu [oux]	
Chybový stav	Podle nastavení [FOUx]	

12 Technická data



Technická data a výkresy v měřítku jsou na stránkách www.ifm.com

12.1 Nastavení hodnot [OFS]

Tabulka 12-1				
	[cm]		[inch]	
Nastavovací rozsah	0...200,0		0...78,8	
	LT8022 LT8023	LT8024	LT8022 LT8023	LT8024
Nárůst kroku	0,5	1	0,2	0,5



Hodnoty následujících tabulek platí, je-li [OFS] = [0].
Je-li [OFS] > [0], zvyšují se o nastavenou hodnotu OFS.

12.2 Rozsahy nastavení mezí spínání pro hladinu

Tabulka 12-2						
	LT8022		LT8023		LT8024	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
[SPx] / [FHx]	2,5...20,0	1,0...8,0	3,5...39,0	1,4...15,4	6...59	2,5...23,5
[rPx] / [FLx]	2,0...19,5	0,8...7,8	3,0...38,5	1,2...15,2	5...58	2,0...23,0
Nárůst kroku	0,5	0,2	0,5	0,2	1	0,5

12.3 Nastavení rozsahů mezi spínání pro teplotu

Tabulka 12-3

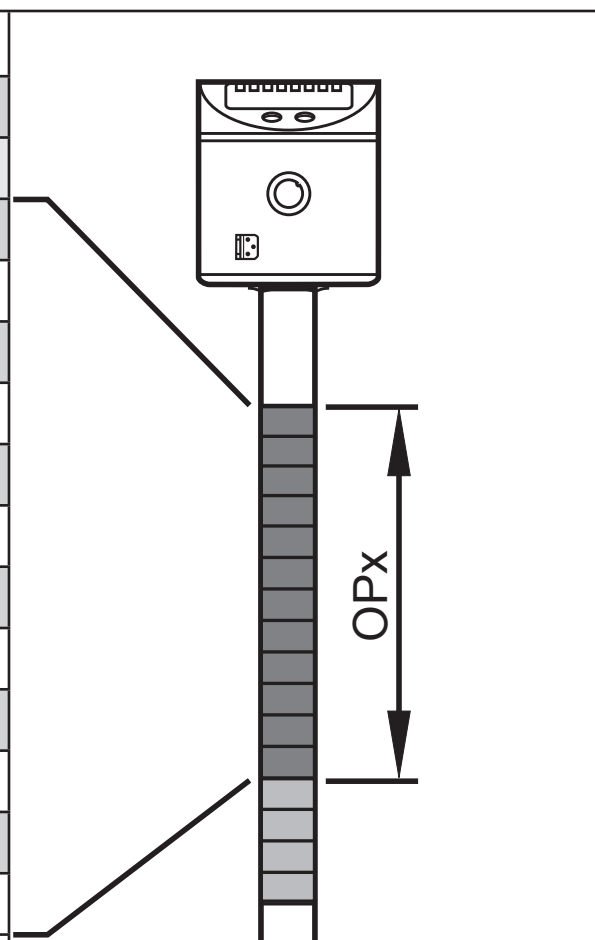
	[C]	[F]
[SPx] / [FHx]	-19...90	-3...194
[rPx] / [FLx]	-20...89,5	-4...193
Nárůst kroku	0,5	1

12.4 Nastavení hodnot [OP]

CZ

Tabulka 12-4

LT8022		LT8023		LT8024	
[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
20,4	8,0	40,7	16,0	61	23,9
19,1	7,5	38,3	15,1	57	22,4
17,9	7,1	35,8	14,1	53	21,0
16,7	6,6	33,4	13,1	50	19,5
15,5	6,1	31,0	12,2	46	18,1
14,3	5,6	28,5	11,2	42	16,7
13,0	5,1	26,1	10,3	39	15,2
11,8	4,7	23,6	9,3	35	13,8
10,6	4,2	21,2	8,3	31	12,3
9,4	3,7	18,8	7,4	28	10,9
8,2	3,2	16,3	6,4	24	9,5
6,9	2,7	13,9	5,5	20	8,0



OPx: Rozsah nastavení [OP]

Indikované hodnoty pro [OP] se vztahují ke vzdálenosti mezi OP a dolním okrajem sondové tyče.

Tyto hodnoty platí, pokud [OFS] = [0].



S hodnotou [OFS] > [0] se hodnoty zvyšují o nastavenou hodnotu OFS.

Příklad LT8022: Podle tabulky 12-4 musí být OP nastavena na segment

20,4 cm.[OFS] = 7,0 cm

Hodnota [OP] musí být nastavena na 20,4 cm + 7,0 cm = 27,4 cm.

12.5 Pomůcky k výpočtu pro [OP]



Pro správnou funkci preventivní ochrany proti přetečení OP musí být dodržena minimální vzdálenost (y) (obr. 12-1) (→ 6.1).

Platí následující (obr. 12-1):

$B + c = L + u$ a $B = z + y$	B: výška nádrže c: vnější délka (max. (→ 6) y: požadovaná úroveň reakce OP od krytu (minimum → 6.3, maximum → 12.4).	L: délka sondové tyče u: vzdálenost mezi sondovou tyčí a dnem nádrže z: požadovaná úroveň reakce OP ode dna (maximum: $z < L - c - y$ nebo $z < B - y$).
-------------------------------------	--	---

12.5.1 Definice „od krytu“

Požadovaná vzdálenost (y) preventivní ochrany proti přetečení OP „od krytu“ je definována.

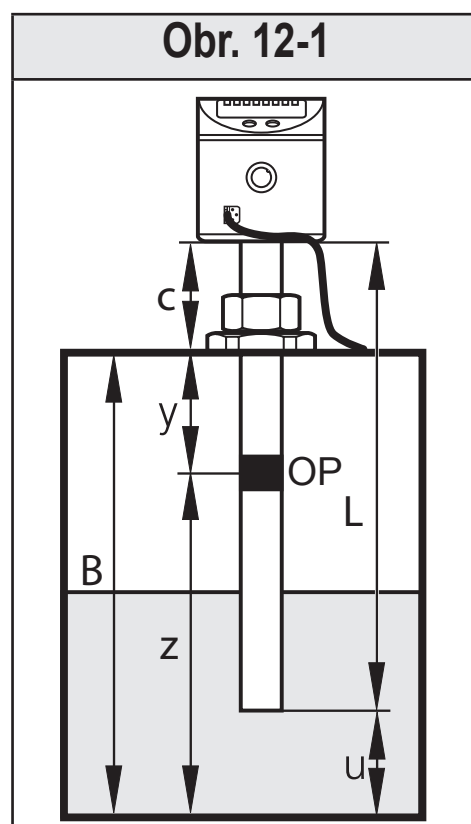
- Bez offsetu ([OFS] = [0]): $[OP] = L - c - y$
- S offsetem ([OFS] = u): $[OP] = L - c - y + u$
nebo
 $[OP] = B - y$

Příklad:

$c = 3,0 \text{ cm}$, $y = 5,0 \text{ cm}$, $u = 1,0 \text{ cm}$

Bez offsetu: $[OP] = 26,4 \text{ cm} - 3,0 \text{ cm} - 5,0 \text{ cm}$
 $= 18,4 \text{ cm}$

S offsetem: $[OP] = 26,4 \text{ cm} - 3,0 \text{ cm} - 5,0 \text{ cm} - 1,0 \text{ cm}$
 $= 19,4 \text{ cm}$



12.5.2 Definice „ode dna“

Úroveň reakce (z) preventivní ochrany proti přetečení OP ode dna nádrže je definována.

- Bez offsetu ([OFS] = [0]): $[OP] = z - u$
- S offsetem ([OFS] = u): $[OP] = z$

Příklad:

$z = 18,0 \text{ cm}$ (ode dna nádrže), $u = 1,0 \text{ cm}$

Bez offsetu: $[OP] = 18,0 \text{ cm} - 1,0 \text{ cm} = 17,0 \text{ cm}$

S offsetem: $[OP] = 18,0 \text{ cm}$

Zaokrouhlete vypočítanou hodnotu na nejbližší nižší nastavitelnou hodnotu
→ 12.4.

13 Údržba / čištění / změna média

Při demontáži nebo instalaci jednotky k údržbě a čištění:

- ▶ Ujistěte se, spona trubice z nerezové oceli je upevněna ke snímači.
- > Musí být možné přesně reprodukovat výšku a polohu instalace.
- ▶ Demontujte snímač a vyčistěte ho/proved'te údržbu.
- ▶ Instalujte snímač přesně do stejné polohy jako dřív.
- ▶ Jinak zkontrolujte parametr [OP] a proved'te znovu [cOP].

CZ

13.1 Informace o údržbě k provozu bez preventivní ochrany proti přetečení

[MEdl] = [Auto] nebo [OP] = [OFF] (preventivní ochrana proti přetečení OP deaktivována)

V následujících případech musí být jednotka znovu inicializována (vypněte krátce provozní napětí a znovu ho zapněte):

- Po provedení všech operací údržby.
- Po operacích čištění (například vyčištění sondové tyče snímače vodním paprskem).
- Jestliže byl snímač demontován z nádrže a znovu instalován zpět během provozu.
- Jestliže se aktivní zóny snímače dotkla ruka nebo uzemněný předmět (například šroubovák, čistící hrot).
- Jestliže se změnilo spojení mezi snímačem a stěnou nádrže/protilehlou elektrodou.
- Po změně média s podstatně odlišnou dielektrickou konstantou. Při ručním výběru média je třeba nejdříve seřídít nastavení [MEdl].

14 Nastavení z výroby

	Nastavení z výroby			Uživatelské nastavení
	LT8022	LT8023	LT8024	
SP1	10.0 (cm)	19,5 (cm)	29 (cm)	
rP1	9.5 (cm)	19,0 (cm)	28 (cm)	
SP2	6.0 (cm)	10,0 (cm)	15 (cm)	
rP2	5.5 (cm)	9,5 (cm)	14 (cm)	
OP	20.4 (cm)	40,7 (cm)	61 (cm)	
SP3	65 (C)			
rP3	62 (C)			
SP4	70 (C)			
rP4	67 (C)			
MEdl	OIL.2			
cOP	----			
rES	----			
ou1...4	Hno			
dS1...4	0.0			
dr1...4	0.0			
uni.L	cm			
Uni.T	C			
P-n	PnP			
Lo.T	----			
Hi.T	----			
OFS	0			
FOU1...4	OFF			
SEL3	TEMP			
SEL4	TEMP			
SELd	LEVL			
diS	On			

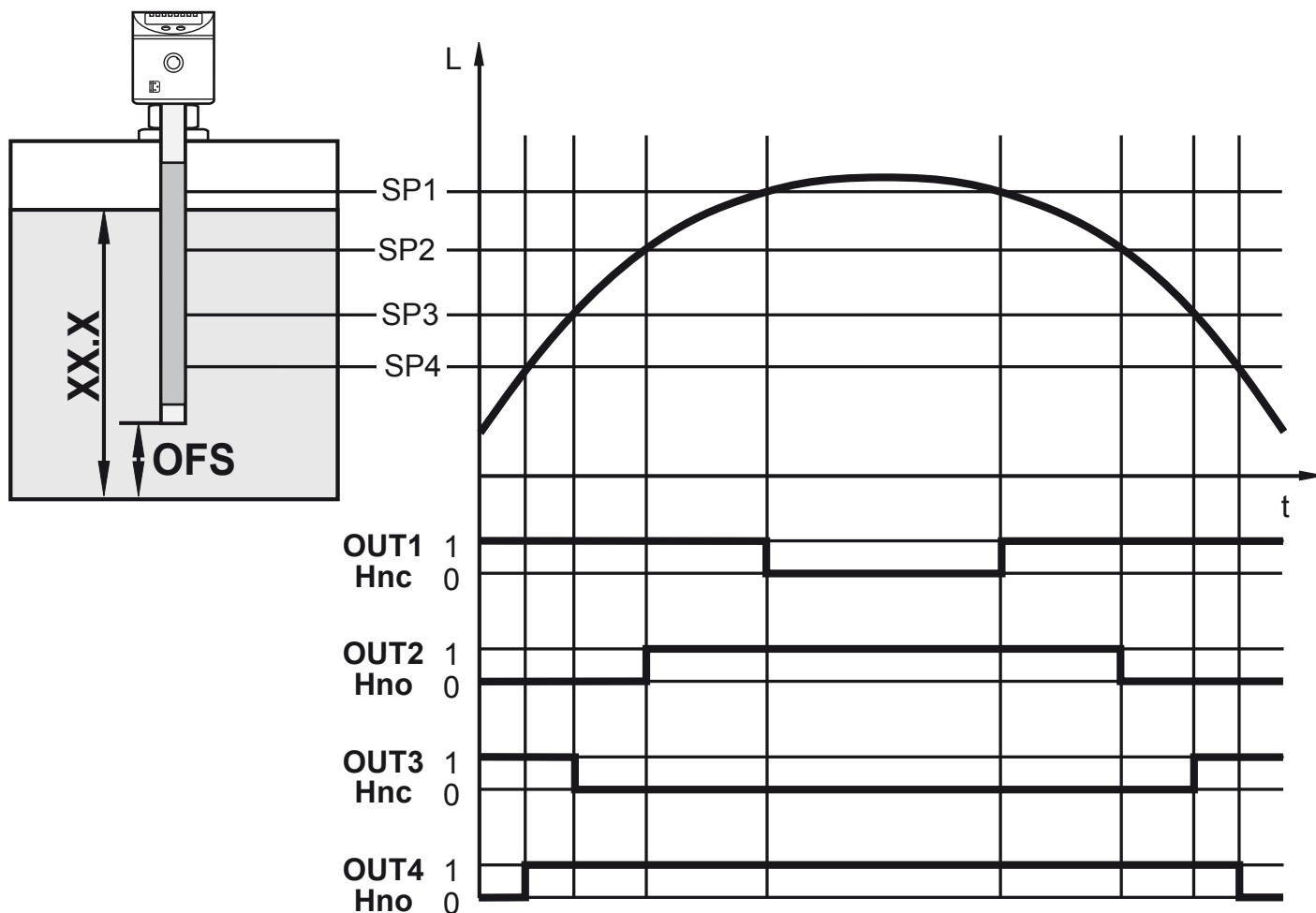
15 Použití

15.1 Zásobní nádrž

Řízení hladiny a sledování hodnot min/max se 4 spínacími výstupy
(Žádné sledování teploty; [SEL3] a [SEL4] = [LEVL])

Nahrazuje 4 plovákové spínače

Konfigurace spínacích výstupů 1...4	
SP1	Maximální hodnota překročena → alarm.
ou1	Hysterezní funkce, rozpínač (Hnc).
SP2	Horní nastavení hodnota překročena → konec doplňování.
ou2	Hysterezní funkce, spínač (Hno).
SP3	Pod dolní přednastavenou hodnotou → start doplňování.
ou3	Hysterezní funkce, rozpínač (Hnc).
SP4	pod min. hodnotou → alarm.
ou4b	Hysterezní funkce, spínač (Hno).
rP1...4	Vše mírně pod SPx, aby byly potlačeny pohyby vln.



- Pokud je úroveň hladiny pod SP1, pak je výstup propojen. Jestliže hladina stoupne nad SP1 nebo dojde k přerušení vodiče, výstup 1 se vypne (zpráva alarmu „Přetečení/přerušení vodiče“).
- Jestliže hladina dosáhne SP2, výstup 2 sepne (dosažena horní přednastavená hodnota; konec doplňování).
- Jestliže hladina klesne pod SP3, výstup 3 sepne (pod dolní přednastavenou hodnotou; start doplňování).
- Pokud je úroveň hladiny nad SP4, pak je výstup sepnut. Jestliže hladina klesne pod SP4 nebo dojde k přerušení vodiče, výstup 4 se vypne (zpráva alarmu „Pod min. hodnotou/přerušení vodiče“).

15.2 Čerpací stanice (vodárna)

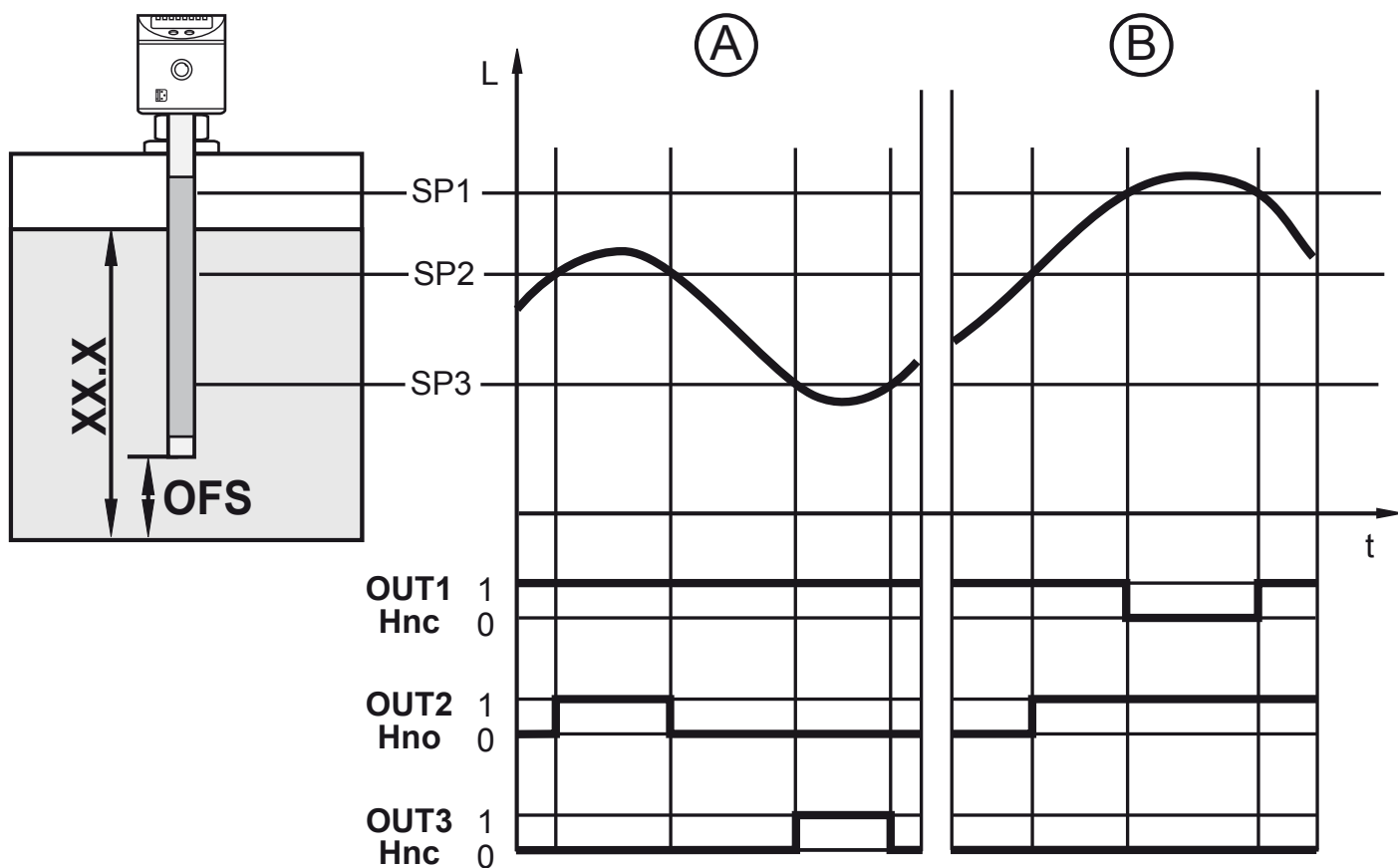
Vyprázdněte nádrž/prevence proti přetečení se 3 spínacími výstupy.

Výstup OUT4 lze použít ke sledování teploty:

[SEL3] = [LEVL], [SEL4] = [TEMP]

Nahrazuje 3 plovákové spínače a 1 teplotní spínač

Konfigurace spínacích výstupů 1...3	
SP1	Maximální hodnota překročena → alarm.
ou1	Hysterezní funkce, rozpínač (Hnc).
SP2	Horní hodnota překročena → ponorné čerpadlo ON.
ou2	Hysterezní funkce, spínač (Hno).
SP3	Pod dolní hodnotou → ponorné čerpadlo OFF.
ou3	Hysterezní funkce, rozpínač (Hnc).
rP1...3	Vše mírně pod SPx, aby byly potlačeny pohyby vln.



- Pokud je úroveň hladiny pod SP1, pak je výstup propojen. Jestliže hladina stoupne nad SP1 nebo dojde k přerušení vodiče, výstup 1 se vypne (zpráva alarmu „Přetečení/přerušení vodiče“).
- Jestliže hladina překročí SP2, výstup 2 sepne (horní hodnota překročena; ponorné čerpadlo ON).
- Jestliže je hladina pod SP3, výstup 3 sepne (dolní hodnota dosažena; ponorné čerpadlo OFF).
- Návrh na sledování teploty: ou4 = Hnc
 SP4 = 45 (C)
 rP4 = 40 (C)
 Dokud je teplota pod SP4, výstup spíná. Jestliže je hladina nad SP4 nebo pokud došlo k přerušení vodiče, výstup 4 se vypne (zpráva alarmu „nadměrná teplota/přerušení vodiče“).

Technická data a další informace na www.ifm.com