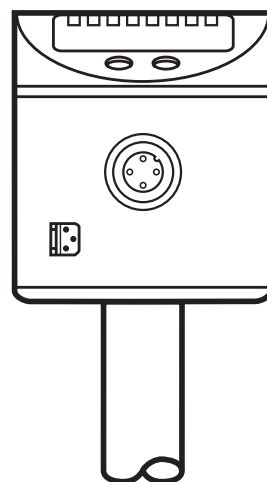




Návod k provozu
Elektronický hladinový senzor
LK31xx

CZ

80264298 / 00 06 / 2017



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	Měřicí princip	8
5.2	Princip provozu / funkce jednotky	9
5.2.1	Druhy provozu	9
5.2.2	Poznámky k integrované preventivní ochraně proti přetečení.....	10
5.3	Zobrazovací funkce	10
5.4	Analogové funkce	11
5.4.1	Křivka analogového signálu s preventivní ochranou proti přetečení: .	11
5.4.2	Křivka analogového signálu bez preventivní ochrany proti přetečení	13
5.5	Spínací funkce	14
5.6	Hodnota Offset pro zobrazení reálné hladiny v nádobě	15
5.7	Definovaný stav v případě poruchy	15
5.8	IO-Link	15
6	Montáž	16
6.1	Návod k instalaci pro provoz s preventivní ochranou proti přetečení	17
6.2	Návod k instalaci pro provoz bez preventivní ochrany proti přetečení	18
6.2.1	Instalace v neaktivní zóně	18
6.2.2	Instalace v aktivní zóně	19
6.3	Další poznámky k instalaci	20
6.3.1	Označení výšky instalace	20
7	Elektrické připojení	21
8	Ovládací a signalizační prvky	22
9	Menu.....	23

9.1 Přehled menu	23
10 Nastavení parametrů	24
10.1 Všeobecné nastavení parametrů	24
10.2 Základní nastavení	25
10.2.1 Nastavení měrné jednotky [uni]	25
10.2.2 Nastavení offsetu [OFS]	25
10.2.3 Nastavení média [MEdl]	25
10.2.4 Nastavte preventivní ochranu proti přetečení [OP]	26
10.2.5 Upravte nastavení preventivní ochrany proti přetečení [cOP]	26
10.3 Nastavení výstupních signálů	28
10.3.1 Nastavení výstupní funkce [ou1] pro OUT1 (spínací výstup)	28
10.3.2 Nastavení výstupní funkce [ou2] pro OUT2 (analogový výstup)	28
10.3.3 Definice mezí sepnutí [SP1] / [rP1] (funkce hystereze)	28
10.3.4 Definice mezí sepnutí [FH1] / [FL1] (funkce okénka)	28
10.3.5 Nastavení prodlevy spínání [dS1] spínacího výstupu	29
10.3.6 Nastavení prodlevy vypínání [dr1] spínacího výstupu	29
10.3.7 Definice logiky spínání [P-n] spínacího výstupu	29
10.3.8 Definice reakce na výstupy v případě poruchy [FOUx]	29
10.3.9 Konfigurace displeje [diS]	29
10.3.10 Resetování všech parametrů na nastavení z výroby [rES]	29
11 Provoz	30
11.1 Indikátory provozu	30
11.2 Čtení nastavených parametrů	30
11.3 Chybová hlášení	31
11.4 Chování výstupu při různých provozních stavech	31
12 Technická data	32
12.1 Nastavení hodnot [OFS]	32
12.2 Nastavení hodnot [OP]	32
12.3 Pomůcky k výpočtu pro [OP]	33
12.3.1 Definice „od krytu“	33
12.3.2 Definice „ode dna“	34
12.4 Rozsahy nastavení mezí spínání pro hladinu	34
13 Údržba / čištění / změna média	35
13.1 Informace o údržbě k provozu bez preventivní ochrany proti přetečení	35
14 Nastavení z výroby	36

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.

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).
- Odpovědnost za to, zda je přístroj dostatečně vhodný pro příslušnou aplikaci, nese provozovatel. 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.

3 Použití z hlediska určení

3.1 Aplikační oblast

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

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, klíh, šampon),
 - granuláty, sypký materiál,
 - použití v bruskách (zvýšené riziko vzniku usazenin).
- Dobře vodivá pěna by mohla být detekována jako stav hladiny.
 - V aplikačním testu zkontrolujte správnou funkci.
- V případě vody a vodných médií s teplotami > 35 C instalujte jednotku do klimatizované trubice (→ Příslušenství).
- Při automatické detekci média (→ 5.2.1):
U velmi nehomogenních médií, oddělujících se médií, které tvoří oddělené vrstvy (například vrstva oleje na vodě) platí:
 - V aplikačním testu zkontrolujte 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:	LK3122 (délka sondové tyče L = 264 mm)
Detekované médium:	Minerální olej
Provozní režim:	Ruční výběr média s preventivní ochranou proti přetečení (nastavení z výroby) → 5.2.1
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] (→ 10.2.3)
 - [OFS] = (u); např. (u) = 2,0 cm (→ 5.6)
 - [OP] = Nastavte ochranu proti přetečení OP na vzdálenost (y) větší než 4,5 cm pod montážním prvem.

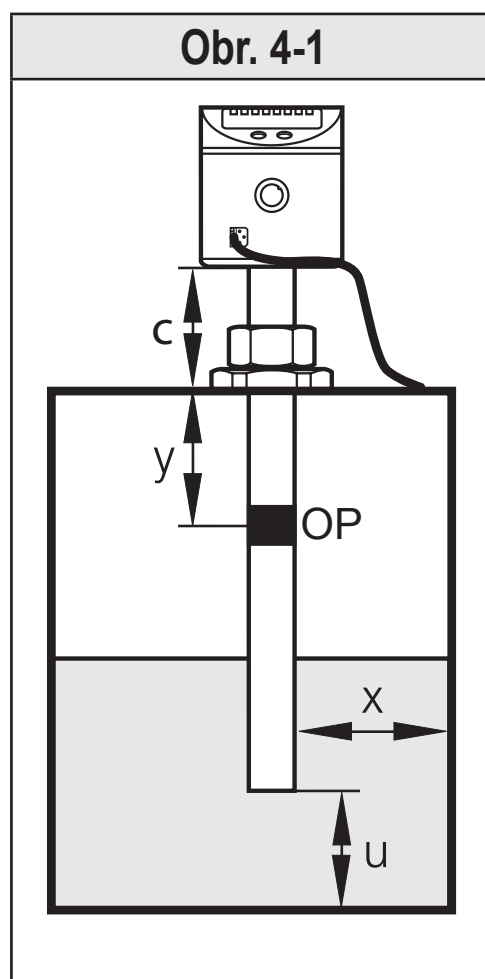


U vzdáleností (y) kratších než 4,5 cm může dojít k poruše a vzniknout během procesu seřizování chybová zpráva [cOP].



Přírůstek kroku a rozsah nastavení: → 12.2.
Pomůcky k výpočtu pro [OP]: → 12.3.

- Seřízení ochrany proti přetečení OP na [cOP] (→ 10.2.5).
- > **Nato pak je přístroj připraven k provozu.**
- Je-li to třeba, proveďte další nastavení.
- Proveďte, zda přístroj funguje správně.



4.2 Příklad konfigurace 2

Jednotka:	LK3123 (délka sondové tyče L = 472 mm)
Detekované médium:	Chladicí emulze
Provozní režim:	Automatická detekce média (→ 5.2.1)
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

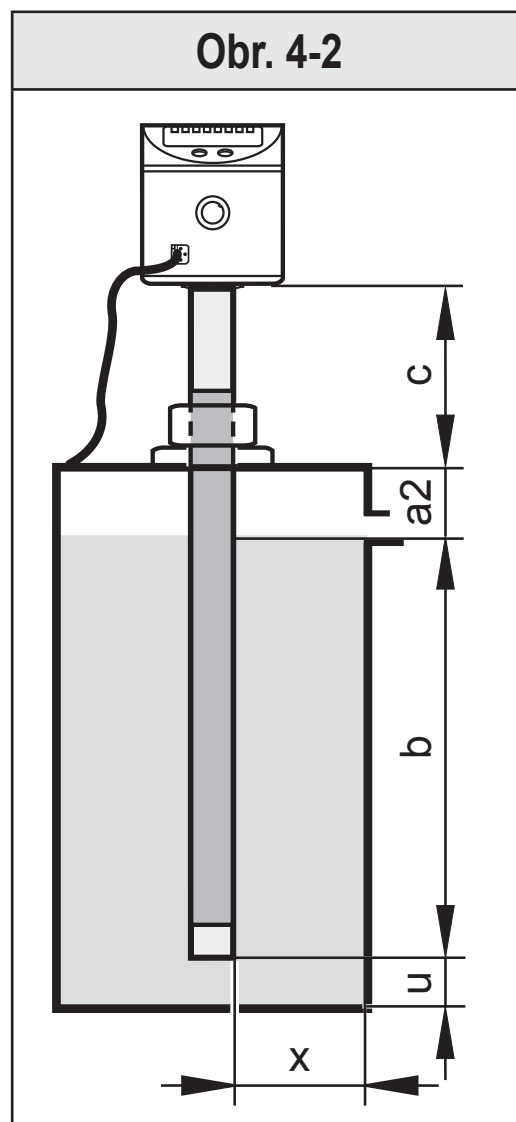
- Snímač dna a nádrže prostřednictvím elektrického připojení (→ 7).
- Dodržujte maximální povolenou hladinu (b).

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

- Sledujte posloupnost nastavení parametrů:
 - [MEdl] = [Auto] (→ 10.2.3)
 - [OFS] = (u); např. (u) = 1,0 cm (→ 5.6)
 - [SP1] = Nastavte bod sepnutí ve vzdálenosti (a2) větší než 5,0 cm pod montážním prvkem.

i Lze nastavit v krocích po 0,5 cm.
 Bod sepnutí [SP1] se používá jako ochrana před přetečením (odčerpávání, uzavření přítoku, ...).

- **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.

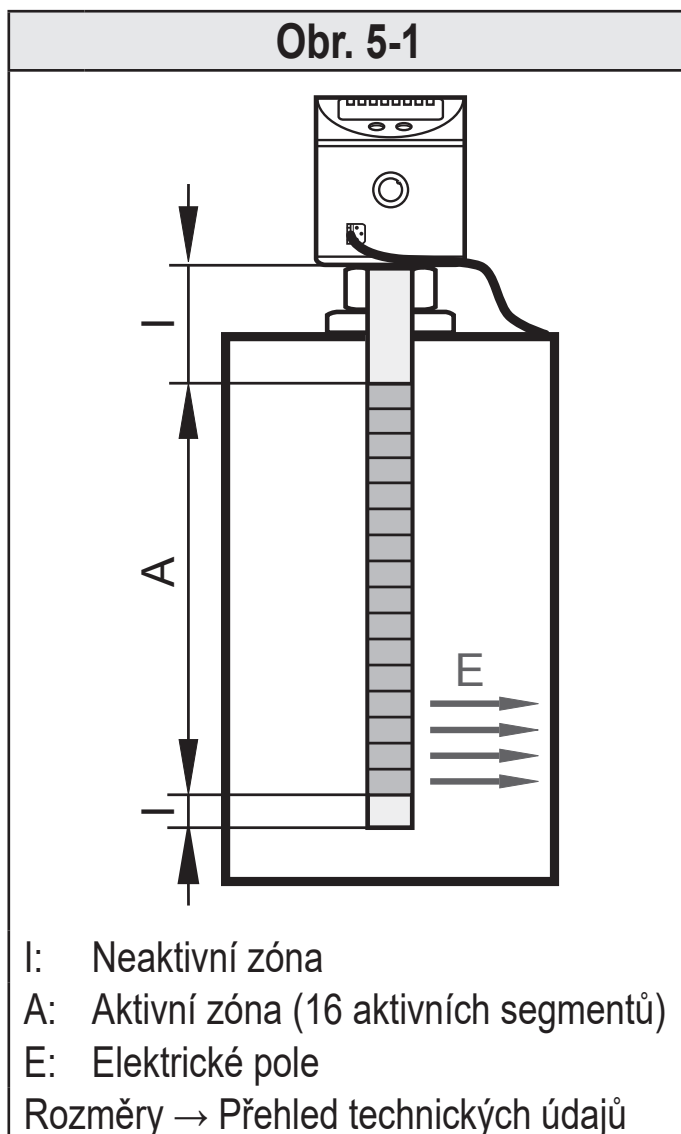


5 Funkce

5.1 Měřící princip

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 měřící 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 měřící rozsah senzorové tyče disponuje šestnácti kapacitními měřícími segmenty. Tyto segmenty vytváří měřící signály v závislosti na stupni pokrytí médiem.



5.2 Princip provozu / funkce jednotky

Přístroj může být instalován do nádob různých velikostí. Montážní prvky (součástky) se mohou nacházet i v aktivním měřicím rozsahu. Respektujte poznámky k instalaci.

K dispozici jsou 2 výstupy. Mohou být jednotlivě nastavitelné.

OUT1	Spínací signál pro mezní hodnotu hladiny / IO-Link
OUT2	Analogový signál proporcionální k hladině (s možností převrácení)

K úpravě podle současné aplikace zvolte požadovaný provozní režim.

CZ

5.2.1 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).

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

- Preventivní ochrana proti přetečení OP je maximální limit rozsahu měření. Bod sepnutí [SP1] / [FH1] je vždy níže než [OP].
- Preventivní ochrana proti přetečení OP **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 OP se indikuje na displeji („Plno“ a indikace aktuální změny hladiny každou sekundu).

5.3 Zobrazovací funkce

Jednotka zobrazuje aktuální hladinu, volitelně v cm nebo palcích. Jednotka displeje se definuje nastavením parametrů. Nastavená jednotka měření a spínací stav výstupu jsou signalizovány LED diodami.

5.4 Analogové funkce

Přístroj vydává analogový signál, který je proporcionální úrovni hladiny. Analogový výstup (OUT2) lze konfigurovat:

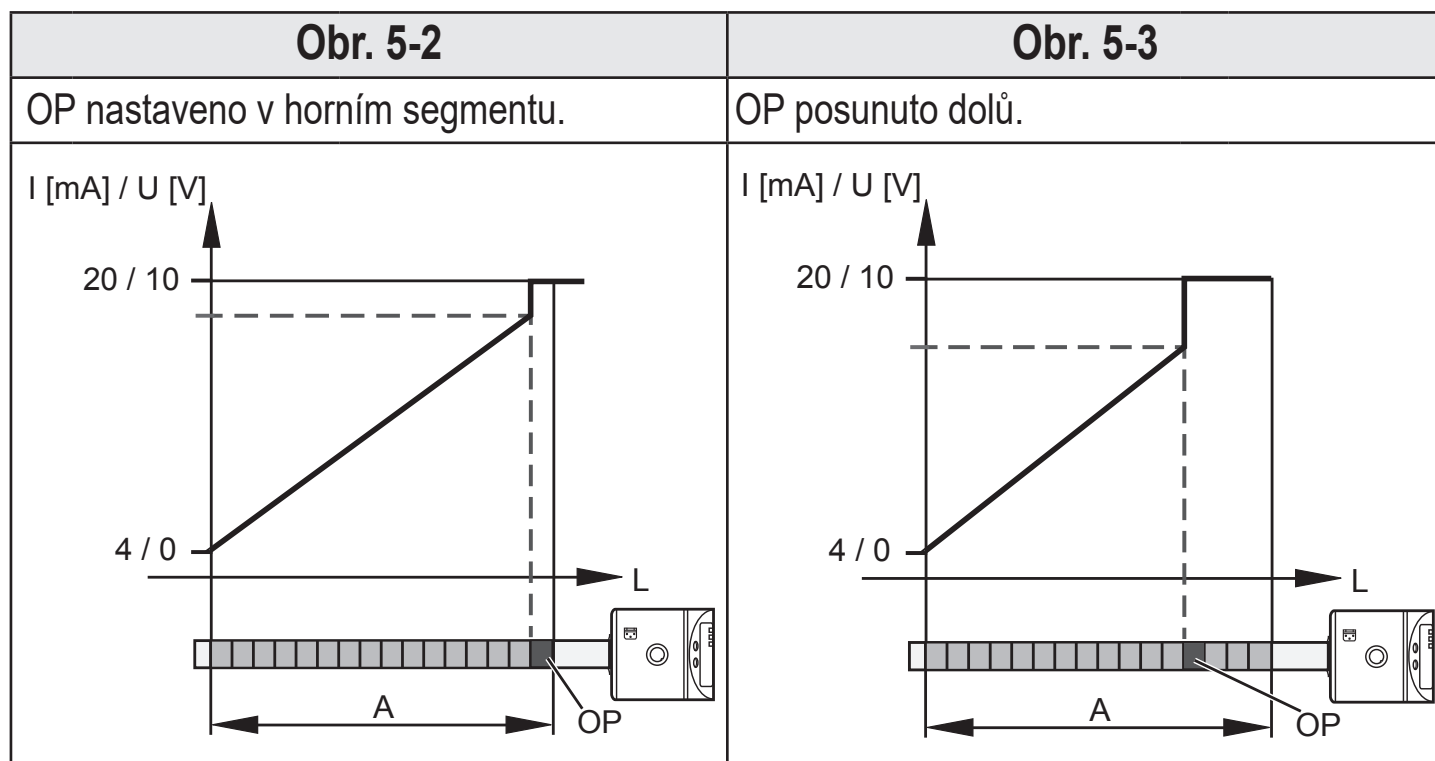
- [ou2] definuje výstupní funkci analogového výstupu: mA / V (→ 10.3.2).
- V případě interní poruchy reaguje výstupní signál v souladu s parametry nastavenými v [FOU2] (→ 10.3.8).

5.4.1 Křivka analogového signálu s preventivní ochranou proti přetečení:

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

[ou2] = [I] nebo [U]

CZ



A: Aktivní zóna

OP: Segment měření preventivní ochrany proti přetečení OP

L: Úroveň hladiny

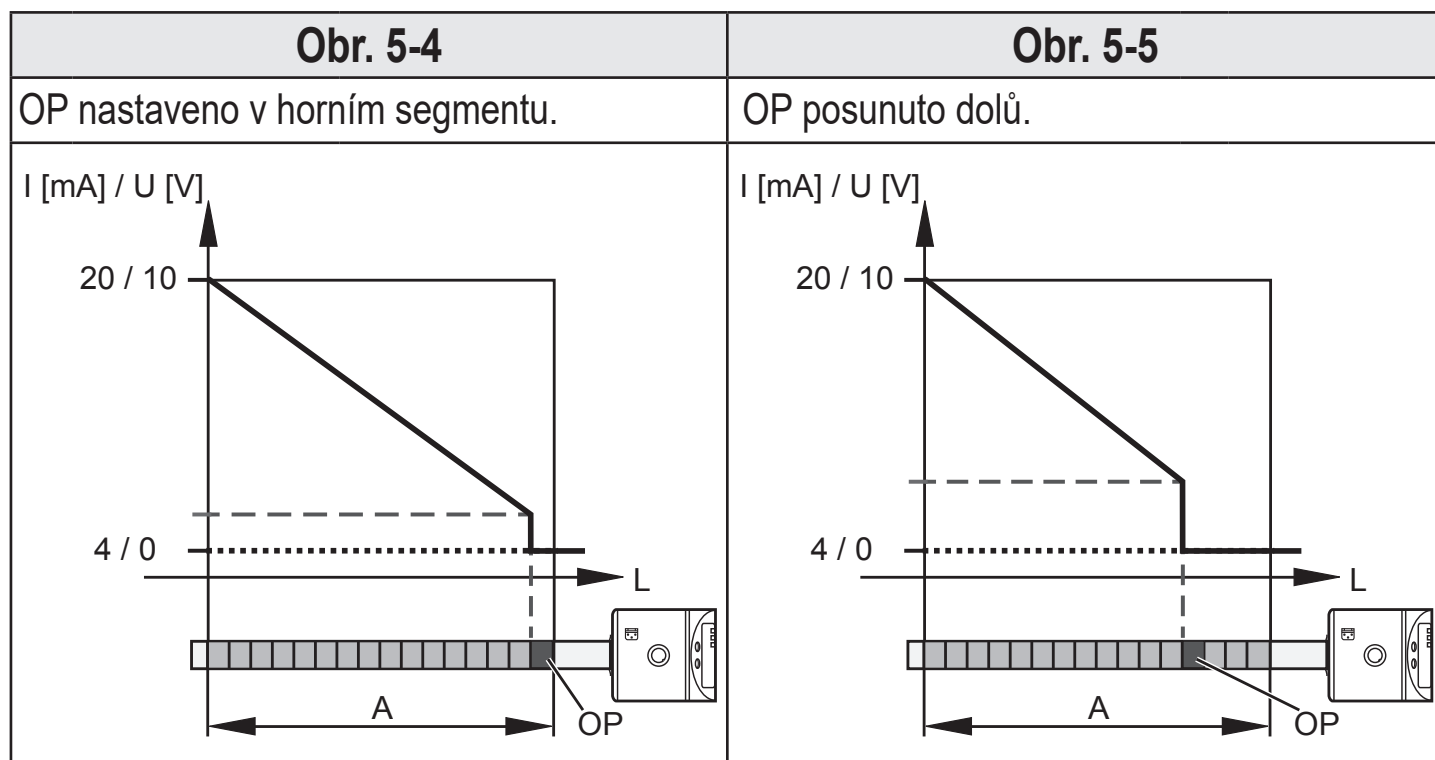
Rozsah měření je omezen aktivním segmentem měření OP. Jestliže hladina dosáhne segmentu měření OP, výstupní signál přeskočí na svou maximální hodnotu (20 mA/10 V).



Pozice segmentu měření OP nemá žádný vliv na gradient křivky.

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

[ou2] = [InEG] nebo [UnEG]



A: Aktivní zóna

OP: Segment měření preventivní ochrany proti přetečení OP

L: Úroveň hladiny

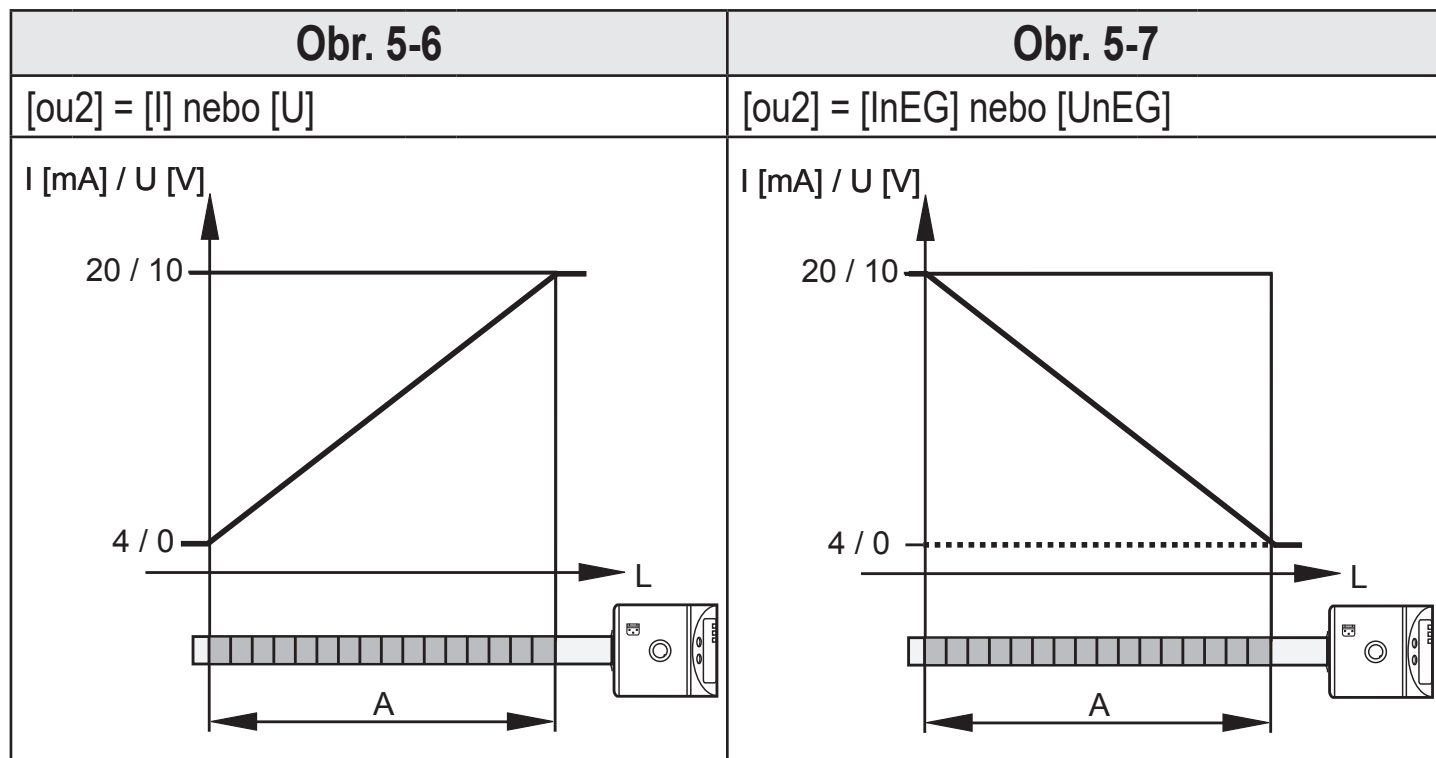
Rozsah měření je omezen aktivním segmentem měření OP. Jestliže hladina dosáhne segmentu měření OP, výstupní signál přeskočí na svou minimální hodnotu (4 mA/0 V).



Pozice segmentu měření OP nemá žádný vliv na gradient křivky.

5.4.2 Křivka analogového signálu bez preventivní ochrany proti přetečení

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



A: Aktivní zóna

L: Úroveň hladiny



[MEdl] = [Auto] nebo [OP] = [OFF]:

Provozní režim s nejnižší provozní spolehlivostí (→ 5.2.1).

5.5 Spínací funkce

Jednotka signalizuje prostřednictvím spínacího výstupu OUT1, že byla překročena nastavená mez nebo že hladina je pod limitní hodnotou.

Volitelné funkce spínání:

- Hysterezní funkce / spínač (Obr. 5-8): $_ou1 = [Hno]$.
- Hysterezní funkce / rozpínač (Obr. 5-8): $_ou1 = [Hnc]$.



Nejdříve se nastaví bod nastavení [SP1], poté bod resetu [rP1] s požadovaným rozdílem.

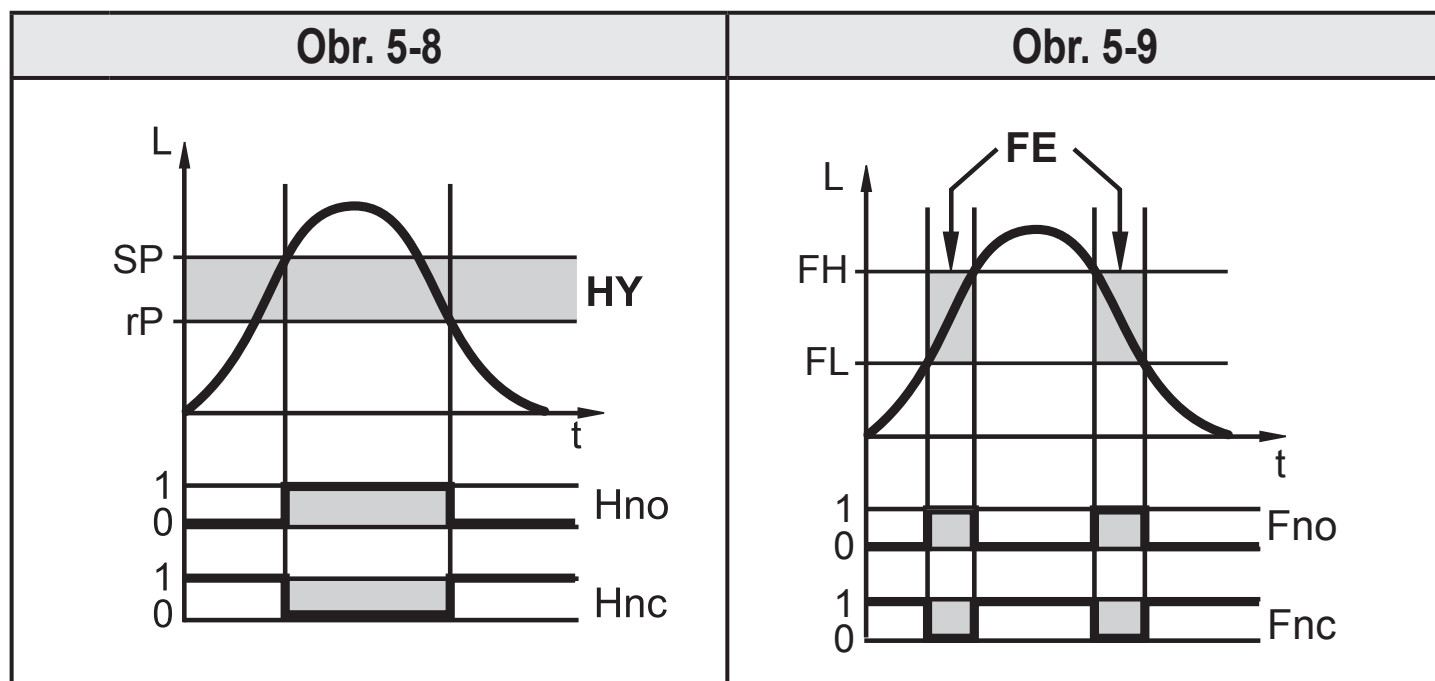


Hystereze preventivní ochrany proti přetečení OP je pevná.

- Okénková funkce / spínač (Obr. 5-9): $_ou1 = [Fno]$.
- Okénková funkce / rozpínač (Obr. 5-9): $_ou1 = [Fnc]$.



Šířku okénka lze nastavit jako rozdíl mezi hodnotami [FH1] a [FL1]. [FH1] = horní hodnota, [FL1] = dolní hodnota.



L: Úroveň hladiny

HY: Hystereze

FE: okénko

5.6 Hodnota Offset pro zobrazení reálné hladiny v nádobě

Vzdálenost mezi dnem nádrže a dolním okrajem měřicí 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 analogový výstup a 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 → 5.8.

5.7 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 výstupu prostřednictvím parametrů [FOU1], [FOU2] (→ 10.3.8).

5.8 IO-Link

Přístroj je vybaven komunikačním rozhraním IO-Link, které ke svému fungování potřebuje IO-Link master.

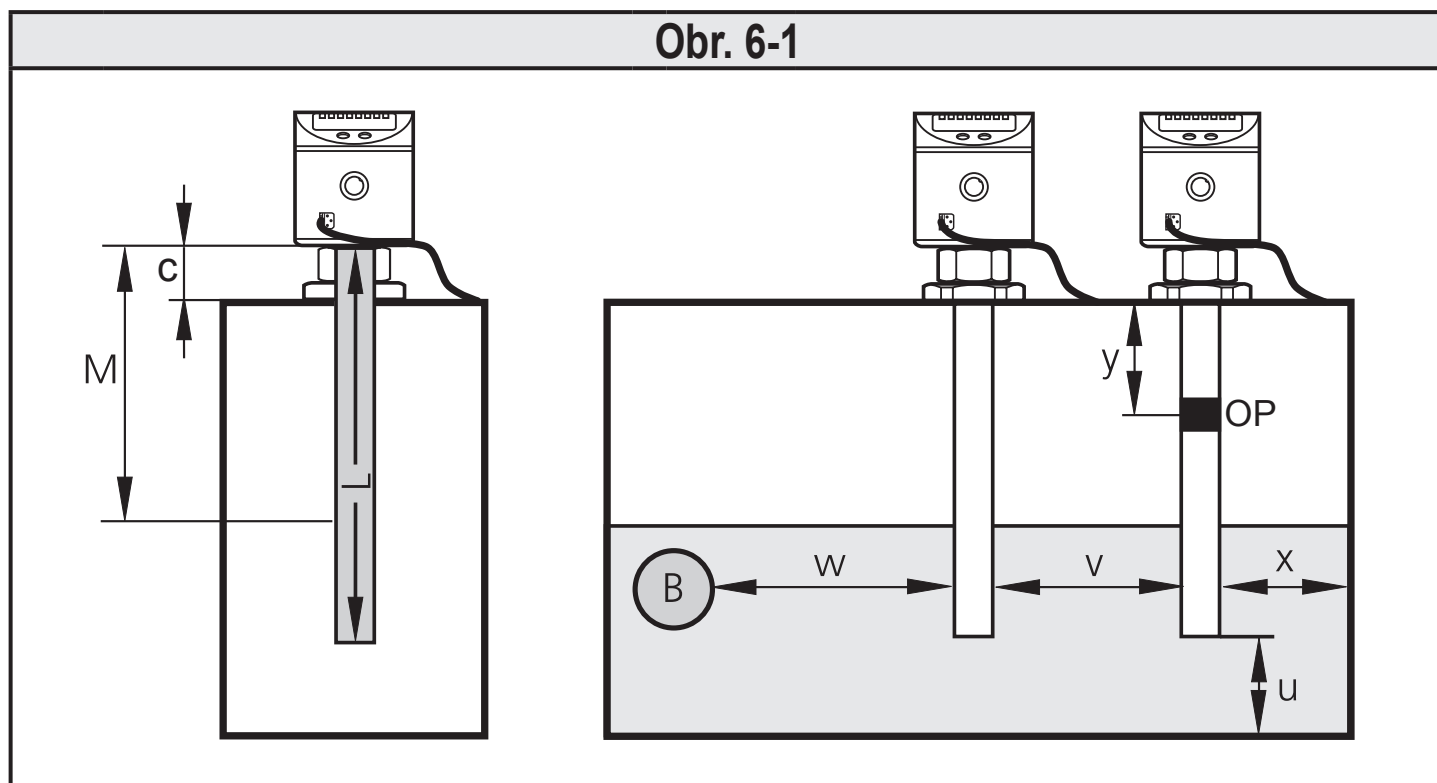
Rozhraní IO-Link umožňuje přímý přístup k procesním a diagnostickým údajům a umožňuje nastavení parametrů přístroje během provozu.

Kromě toho je možná komunikace pomocí point-to-point připojení (od bodu k bodu) s USB adaptérovým kabelem.

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

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

	LK3122		LK3123		LK3124	
	[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. délka prodloužení)*						

* Vztahuje se na zobrazenou instalaci (tloušťka stěny víka nádrže ke zanedbání; montážní prvky nepronikají dovnitř do nádrže). Jinak si povšimněte oblasti montáže M.

6.1 Návod 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!



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 dolním 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 (LK3122)	2,5	1,0	3,5	1,4	4,5	1,8
y (LK3123)	4,5	1,8	5,5	2,2	6,5	2,6
y (LK3124)	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] → 12.3

6.2 Návod k instalaci pro provoz bez preventivní ochrany proti přetečení

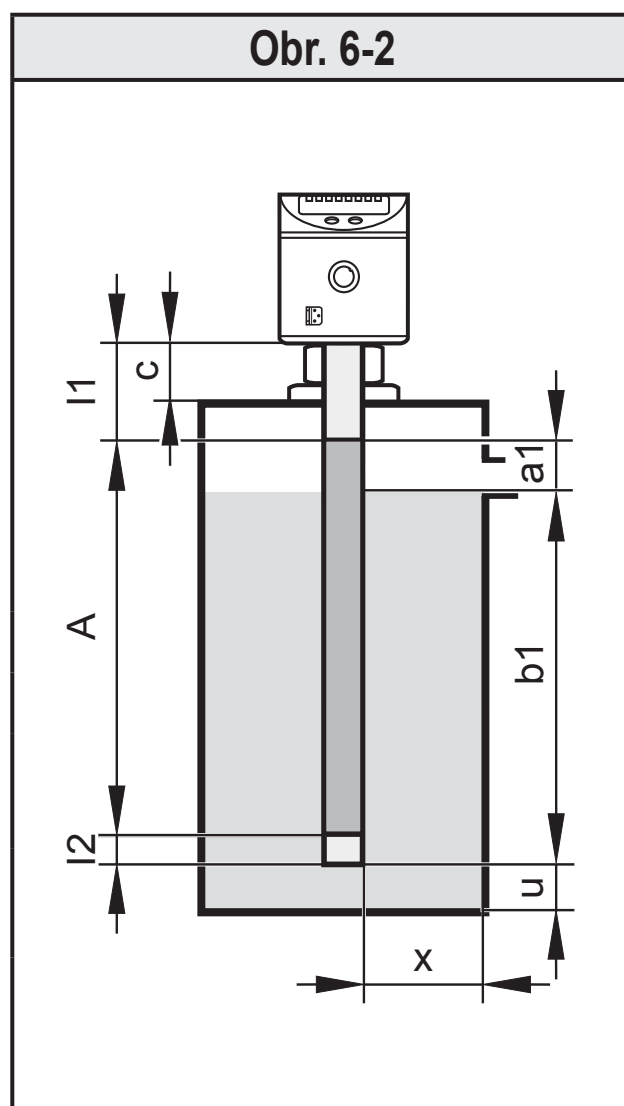
[MEdl] = [Auto] nebo [OP] = [OFF] (preventivní ochrana proti přetečení OP deaktivována)

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

	LK3122		LK3123		LK3124	
	[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

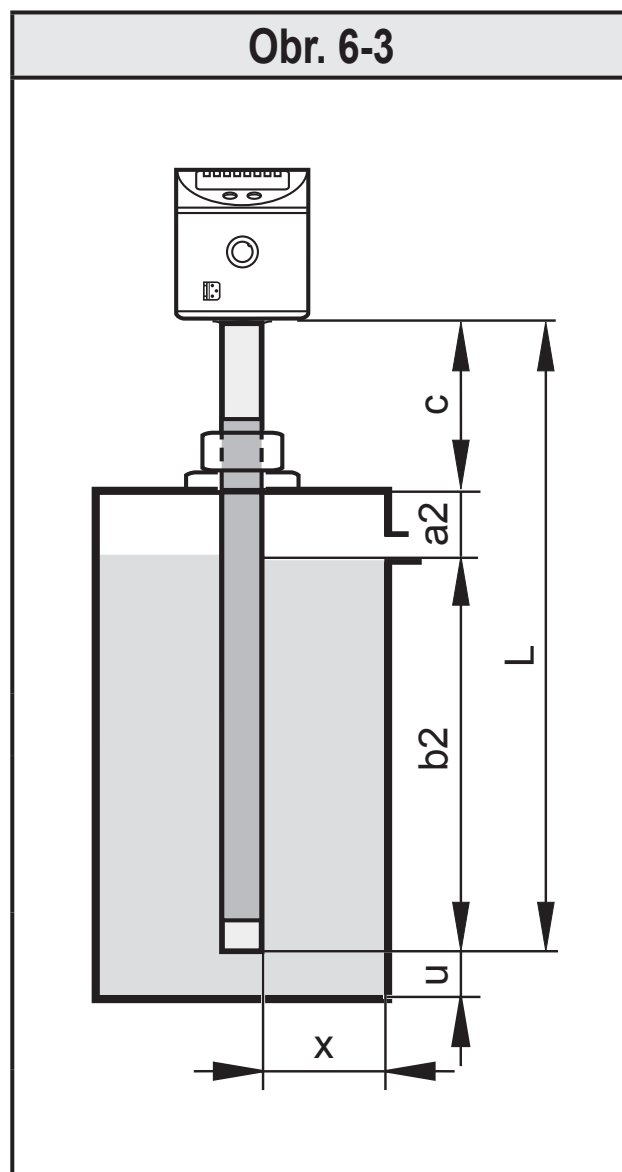
6.2.2 Instalace v aktivní zóně

! Mezi maximální hladinou (b2) a montážním prvkem musí být dodržena minimální vzdálenosti (a2) (viz obr. 6-3 a tabulka 6-4).

- Upevněte montážní prvky v oblasti montáže (M) (obr. 6-1). Dodržujte maximální povolenou vnější délku (c) (viz tabulka 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 (b2).
- b2: Max. hladina od dolního okraje snímače



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 (LK3122)	2,0	0,8	2,5	1,0	3,0	1,2
a2 (LK3123)	4,0	1,6	4,5	1,8	5,0	2,0
a2 (LK3124)	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 [MEdl] = [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

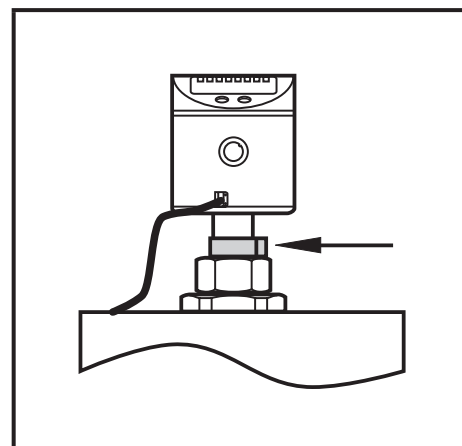
- Při montáži do plastových trubek/plastových nádrží musí být vnitřní průměr nejméně 12 cm (4,8 palce). Doprostřed nainstalujte snímač.
- Při zabudování do kovových trubek musí být vnitřní průměr trubek (d) minimálně:

Tabulka 6-5						
	MEdl = CLW.1		MEdl = CLW.2, OIL.1		MEdl = 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 OP.



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

7 Elektrické připojení

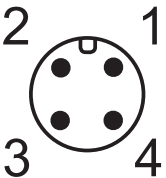
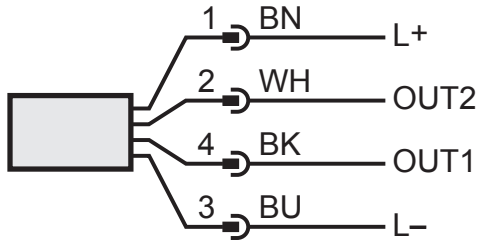
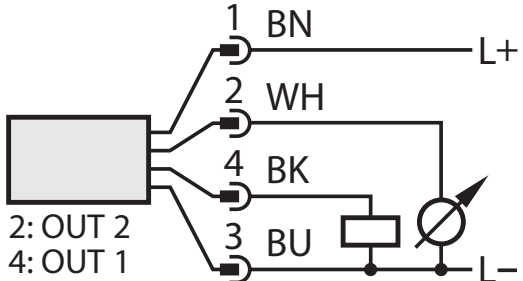
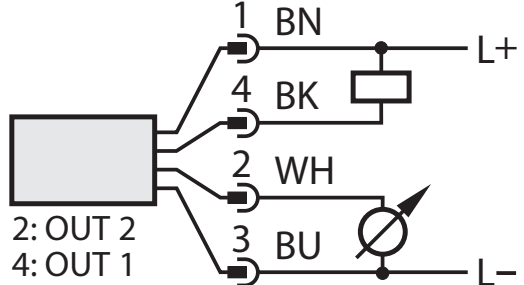


Přístroj může být instalován pouze odborným pracovníkem elektrotechnického oboru.

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

► Uveďte zařízení do stavu bez napětí.

► Přístroj připojte následovně:

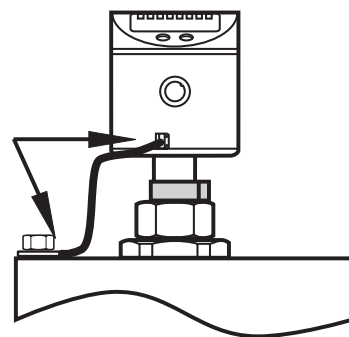
Barvy vodičů			
BK	černá		
BN	hnědá		
BU	modrá		
WH	bílá		
OUT1: spínací výstup / IO-Link			
OUT2: analogový výstup			
Barevné značení podle normy DIN EN 60947-5-2			
Příklady obvodů			
1x pozitivní sepnutí/1x analogové		1x negativní sepnutí/1x analogové	
			



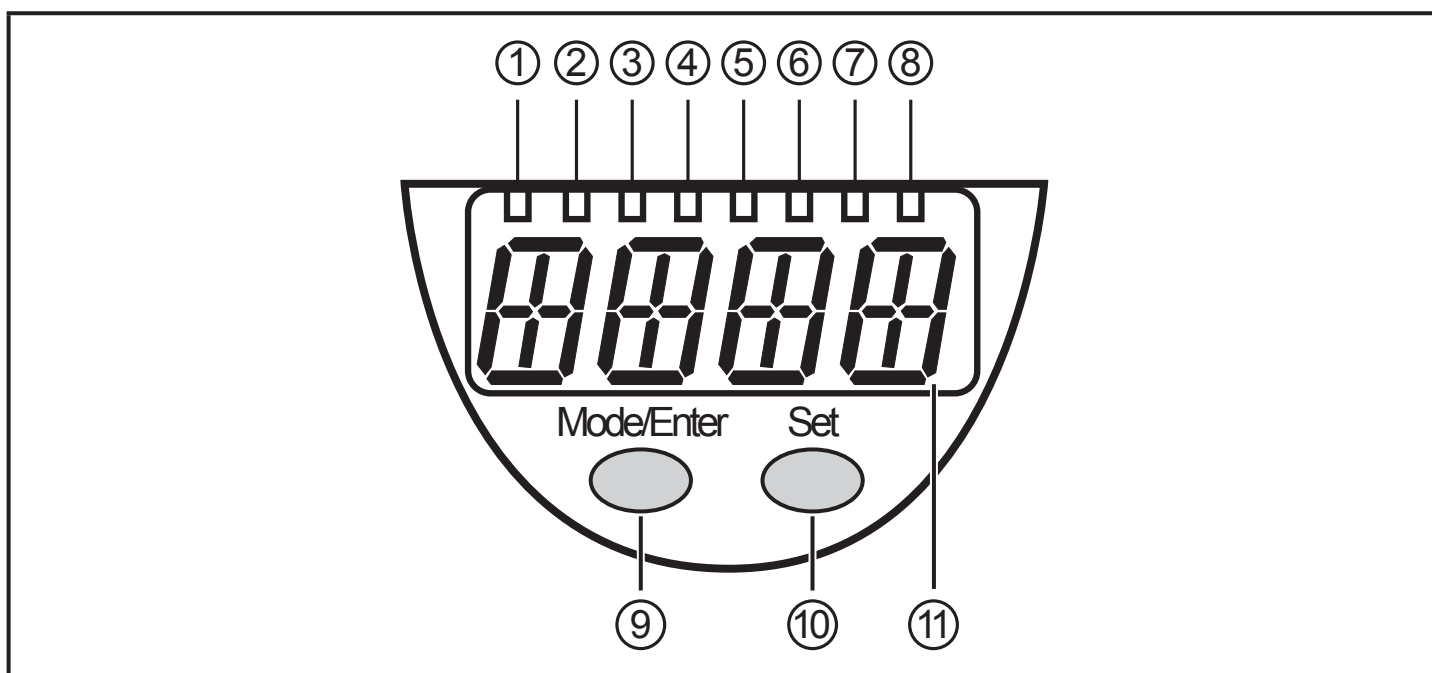
Pro spolehlivou funkci musí být pouzdro senzoru elektricky připojeno k protilehlé elektrodě (uzemnění).

► Použijte připojení k plášti (viz výkres) a krátký kus kabelu s průřezem vodiče nejméně 1,5 mm². 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 se snímačem. Dodržujte minimální vzdálenosti od sondové tyče.



8 Ovládací a signalizační prvky



1 až 8: Indikátory LED

LED 1	Indikace v cm.
LED 2	Indikace v palcích.
LED 3 - 7	Nepoužito.
LED 8	Spínání stavu OUT1 (svítí, pokud je sepnutý výstup 1).

9: Tlačítko [Mode/Enter]

- Nastavení parametrů a potvrzení hodnot parametrů.

10: Tlačítko [Set]

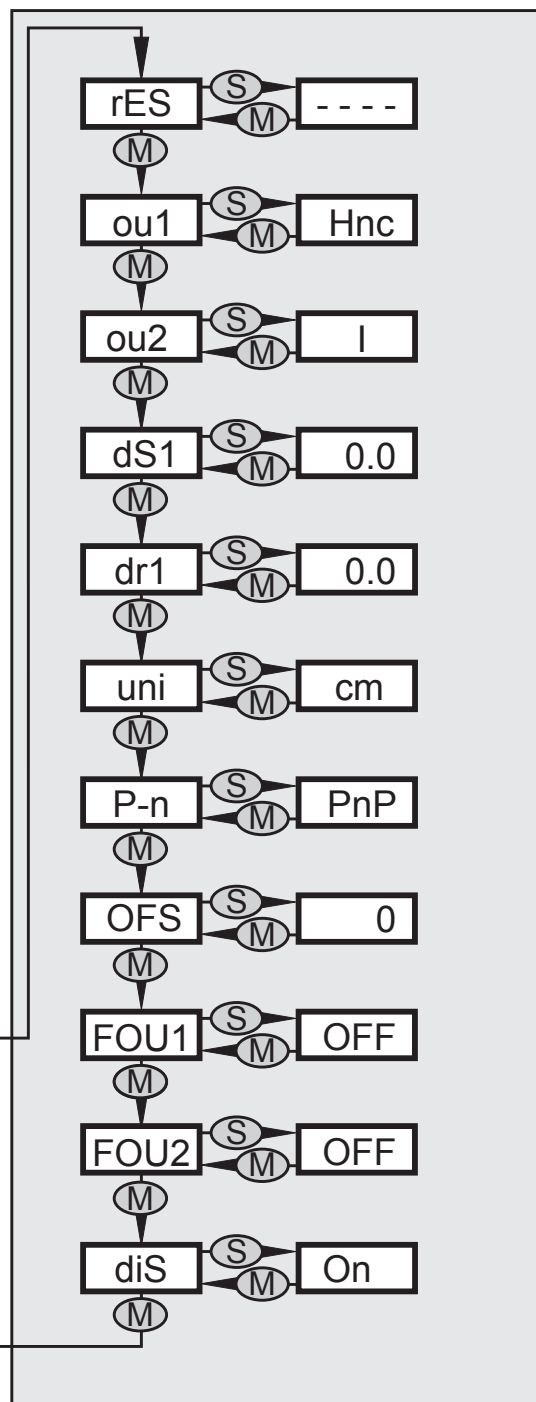
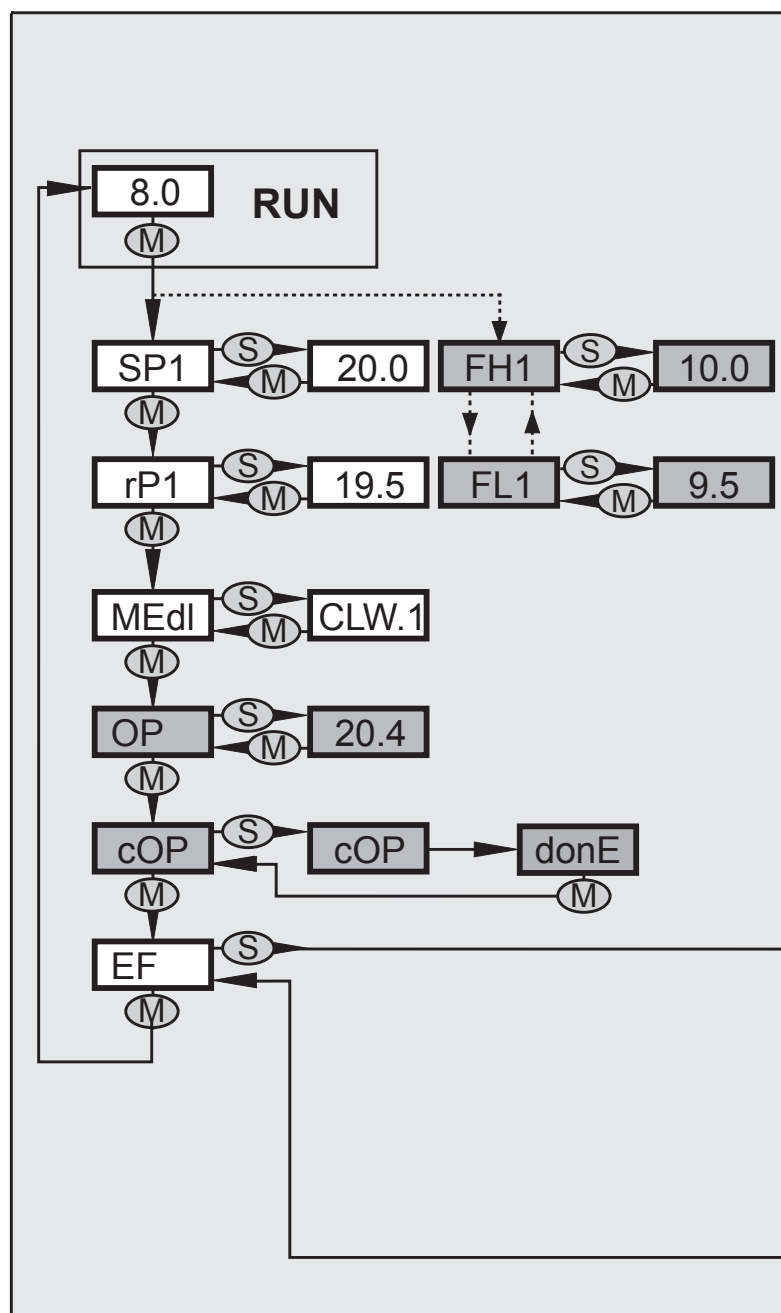
- Nastavení hodnot parametrů (spojitě trvalým stlačením; postupně jednoduchým stisknutím).

11: Alfnumerický displej, 4 číslice

- Indikace současné hladiny.
- Zobrazení parametrů a hodnot parametrů.
- Provozní indikace a indikace závady.

9 Menu

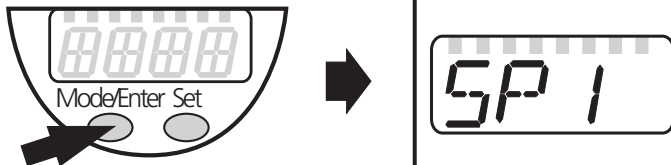
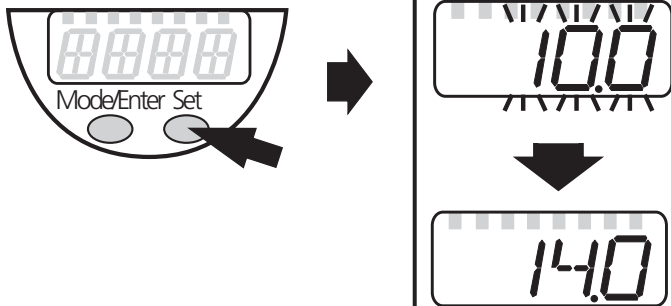
9.1 Přehled menu



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

10 Nastavení parametrů

10.1 Všeobecné nastavení parametrů

1		▶ Opakovaně stiskněte tlačítko [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.	
	Dokončete 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].

Odemčení jednotky:

▶ 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 Nastavení měrné jednotky [uni]



► Jednotku [uni] zadejte, než zadáte hodnoty pro SPx, rPx, OP nebo OFS.

Tím předejdete neúmyslnému chybnému nastavení.

CZ

► Zvolte jednotky [uni]	uni
► Stanovení měrných jednotek: [Cm] nebo [palce]	

10.2.2 Nastavení offsetu [OFS]

Vzdálenost mezi dnem nádrže a dolním okrajem měřicí sondové tyče lze zadat jako hodnotu offsetu (→ 5.6).



► Hodnotu offsetu [OFS] zadejte, než zadáte hodnoty pro SP1, rP1 nebo OP.

Tím předejdete neúmyslnému chybnému nastavení.

► Zvolte [OFS].	OFS
► Nastavte hodnotu offsetu. Mějte na paměti měrnou jednotku [uni].	

10.2.3 Nastavení média [MEdi]

► Zvolte [MEdi]	MEdi
► Nastavte citlivost odpovídající médiu, které má být detekováno:	
[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.	

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

► V aplikačním testu zkontrolujte 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 body nabídky [OP] a [cOP].

10.2.4 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 [SP1] nebo [FH1].

> Je-li [OP] sníženo na hodnotu $\leq$ [SP1] / [FH1] po nastavení [SP1] / [FH1], [SP1] / [FH1] se sníží.

> Při zvýšení [OP] také [SP1] / [FH1] se zvýší, pokud [OP] a [SP1] / [FH1] jsou ve vzájemné blízkosti (1x přírůstek kroku).



Je-li preventivní ochrana proti přetečení deaktivována [OP] = [OFF] nebo [Medl] = [Auto], je třeba se zvláštní péčí ověřit spolehlivou 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.

10.2.5 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).

▶ 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:

CZ

Tabulka 10-1		
	[cm]	[inch]
LK3122	2,0	0,8
LK3123	3,5	1,4
LK3124	5,0	2,0

 Pozici 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 výstupní funkce [ou1] pro OUT1 (spínací výstup)

► Zvolte [ou1] a nastavte 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 [ou1] = [Hnc] (funkce normálně uzavřeného kontaktu). Na principu klidového proudu bude zabezpečeno rozpoznání i přerušení vodičů nebo utržení kabele.	ou1
--	------------

10.3.2 Nastavení výstupní funkce [ou2] pro OUT2 (analogový výstup)

► Zvolte [ou2] a nastavte výstupní funkci: [I] = proudový výstup 4...20 mA [U] = napěťový výstup 0...10 V [InEG] = proudový výstup 20...4 mA (invertovaný) [UnEG] = Napěťový výstup 10...0 V (invertovaný)	ou2
---	------------

10.3.3 Definice mezí sepnutí [SP1] / [rP1] (funkce hystereze)

► Ujistěte se, že funkce [Hno] nebo [Hnc] jsou nastaveny na [ou1]. ► Nejdříve nastavte [SP1], poté [rP1]. ► Zvolte [SP1] a nastavte hodnotu, při níž výstup sepne. ► Zvolte [rP1] a nastavte hodnotu, při které se vrací výstup do původní hodnoty.	SP1
	rP1

[rP1] je vždy nižší než [SP1]. Jednotka přijímá pouze hodnoty, které jsou nižší než [SP1]. Je-li hodnota [SP1] posunuta, [rP1] se také posune za předpokladu, že nižší mez rozsahu nastavení nebyla dosažena.

10.3.4 Definice mezí sepnutí [FH1] / [FL1] (funkce okénka)

► Ujistěte se, že pro [ou1] je nastavena funkce [Fno] nebo [Fnc]. ► Nejdříve nastavte [FH1], poté [FL1]. ► Zvolte [FH1] a nastavte horní mez přijatelného rozsahu. ► Zvolte [FL1] a nastavte dolní mez přijatelného rozsahu.	FH1
	FL1

[FL1] je vždy nižší než [FH1]. Jednotka přijímá pouze hodnoty, které jsou nižší než hodnota [FH1]. Je-li hodnota [FH1] posunuta, [FL1] se také posune za předpokladu, že nižší mez rozsahu nastavení nebyla dosažena.

10.3.5 Nastavení prodlevy spínání [dS1] spínacího výstupu

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

10.3.6 Nastavení prodlevy vypínání [dr1] spínacího výstupu

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

10.3.7 Definice logiky spínání [P-n] spínacího výstupu

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

CZ

10.3.8 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. Poruchou je například: Defekt hardwaru, příliš malá jakost signálu. Přetečení se nepovažuje za poruchu (→ 11.3).	FOU1 FOU2
--	----------------------------

10.3.9 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
---	------------

10.3.10 Resetování všech parametrů na nastavení z výroby [rES]

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

11 Provoz

Po zapnutí napájení 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

Tabulka 11-1	
[----] (trvale)	Inicializační fáze po zapnutí.
[numerical value] + LED 1	Aktuální úroveň hladiny v cm.
[numerical value] + LED 2	Aktuální úroveň hladiny v inch.
LED 8	Spínání stavu OUT1 (svítí, pokud je sepnutý výstup 1).
[----]	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.
=====	Nutné je seřadit [cOP] preventivní ochrany proti přetečení OP.
[Loc]	Jednotka uzamčena prostřednictvím 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 uzamčená. Nastavení parametrů prostřednictvím rozhraní IO-Link je aktivní (dočasné uzamčení).
[S.Loc]	Jednotka je trvale uzamčená prostřednictvím softwaru. Toto uzamčení lze odstranit pouze pomocí softwaru k nastavení parametrů.

11.2 Čtení nastavených parametrů

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

11.3 Chybová hlášení

Tabulka 11-2

	Možné příčiny	Doporučená opatření
[Err]	Porucha elektroniky.	► Nahradte přístroj.
[SEnS]	• Rušivé zdroje (například EMC) • Vadné kabely • Rušené napájecí napětí.	► 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 zakrytá médiem. • 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 možné, snižte hladinu. ► Vyčistěte sondovou tyč. ► Respektujte poznámky k instalaci. ► Upravte polohu preventivní ochrany proti přetečení OP. ► Zopakujte seřízení. ► Deaktivujte OP (→ 5.2.1)
[SC1] + LED 8	Blikající: zkrat ve spínacím výstupu OUT1.	► Odstraňte zkrat.
[PArA]	Chybná sada dat.	► Reset na nastavení z výroby [rES].

CZ

11.4 Chování výstupu při různých provozních stavech

Tabulka 11-3

	OUT1	OUT2*
Inicializační fáze	OFF	0 mA
Preventivní ochrana proti přetečení OP není seřízená	OFF	3,5 mA
Preventivní ochrana proti přetečení OP seřízená nebo deaktivovaná, běžný provoz	podle hodnoty procesu a nastavení [ou1]	podle procesní hodnoty 4...20 mA
Chybový stav	OFF s [FOU1] = [OFF] ON s [FOU1] = [On]	< 3,6 mA s [FOU2] = [OFF] > 21 mA s [FOU2] = [On]
* Jestliže byla vybrána funkce výstupu [ou2] = [I]		

12 Technická data



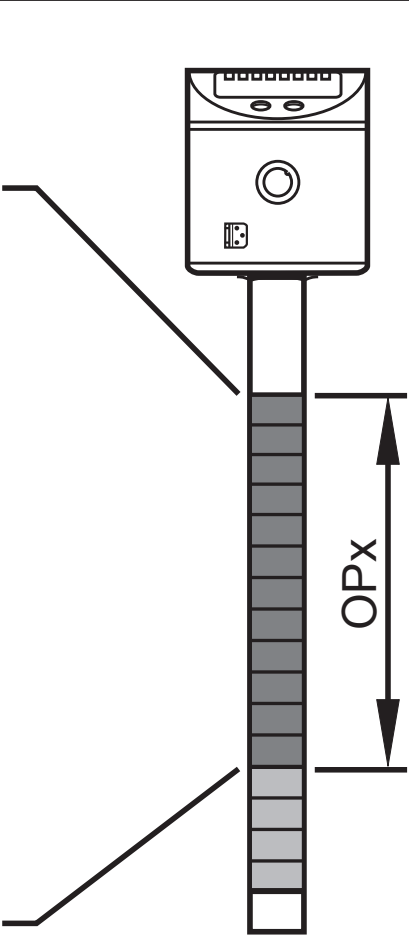
Technická data a výkresy v měřítku jsou na stránkách www.ifm.com.

12.1 Nastavení hodnot [OFS]

Tabulka 12-1				
	[cm]		[inch]	
Nastavovací rozsah	0...200,0		0...78,8	
	LK3122 LK3123	LK3124	LK3122 LK3123	LK3124
Nárůst kroku	0,5	1	0,2	0,5

12.2 Nastavení hodnot [OP]

Tabulka 12-2					
LK3122		LK3123		LK3124	
[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 LK3122: Podle tabulky 12-2 je OP nastavena na segment 20,4 cm.

[OFS] = 7,0 cm

Hodnota [OP] je nastavena na 20,4 cm +

7,0 cm = 27,4 cm.

12.3 Pomůcky k výpočtu pro [OP]

CZ



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 → 6.1, maximum → 12.2)	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 $z < B - y$).
--------------------------------------	---	---

12.3.1 Definice „od krytu“

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

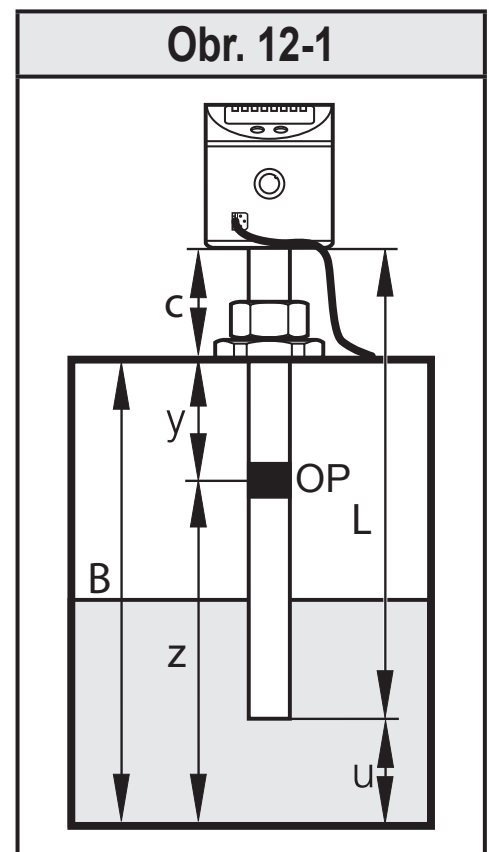
- Bez offsetu ([OFS] = [0]): $[OP] = L - c - y$
- S offsetem ([OFS] = u):

Příklad LK3122:

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

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

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



12.3.2 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 cm (ode dna nádrže), u = 1,0 cm

Bez offsetu: [OP] = 18,0 cm - 1,0 cm = 17,0 cm

S offsetem: [OP] = 18,0 cm

Zaokrouhlete vypočítanou hodnotu na nejbližší nižší nastavitelnou hodnotu

→ 12.2.

12.4 Rozsahy nastavení mezí spínání pro hladinu

Tabulka 12-3						
	LK3122		LK3123		LK3124	
	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]	[cm]	[inch]
[SP1] / [FH1]	2,5...20,0	1,0...8,0	3,5...39,0	1,4...15,4	6...59	2,5...23,5
[rP1] / [FL1]	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



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

Je-li OFS > 0, zvyšují se o nastavenou hodnotu OFS.

Příklad: [SP1] = 20,0 cm

[OFS] = 7,0 cm

Hodnota, která se zobrazuje při dosažení bodu sepnutí: displej =

20,0 cm + 7,0 cm = 27,0 cm

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].

13.1 Informace o údržbě k provozu bez preventivní ochrany proti přetečení

CZ

[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, čisticí 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
	LK3122	LK3123	LK3124	
SP1	20,0	39.0	59	
rP1	19,5	38,5	58	
OP	20,4	40.7	61	
MEdl	CLW.1			
cOP	----			
rES	----			
ou1	Hnc			
ou2	I			
dS1	0.0			
dr1	0.0			
uni	cm			
P-n	PnP			
OFS	0			
FOU1	OFF			
FOU2	OFF			
diS	On			

Technická data a další informace na www.ifm.com