

Magnetický plovákový snímač hladiny
s odporovým řetězcem, model FLR...I / NMG...

CZ



FLR...I / NMG...

Magnetický plovákový snímač hladiny s odporovým řetězcem, model FLR...I / NMG...

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Všechna práva vyhrazena.

WIKA® a KSR® jsou registrované ochranné známky v různých zemích.

Před instalací a použitím si přečtěte návod k obsluze!
Uschovejte pro pozdější použití!

Kontakt na výrobce:



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany
Tel. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

Obsah

1. Obecné informace	4
2. Konstrukce a popis funkce	5
2.1 Popis funkce	5
3. Bezpečnostní pokyny	6
3.1 Symboly	6
3.2 Správné použití	7
3.3 Nesprávné použití	9
3.4 Odpovědnost provozovatele	9
3.5 Kvalifikace personálu	10
3.6 Osobní ochranné pomůcky	10
3.7 Označení, bezpečnostní značky	11
4. Přeprava balení a skladování	12
4.1 Přeprava	12
5. Uvedení do provozu, provoz	13
5.1 Funkční zkouška	13
5.2 Příprava montáže	14
5.3 Montáž	15
5.4 Electrické zapojení	17
6. Poruchy	20
7. Údržba a čištění	21
7.1 Údržba	21
7.2 Čištění	22
8. Demontáž, vrácení a likvidace	23
8.1 Demontáž	23
8.2 Vrácení	23
8.3 Likvidace	23
9. Technické údaje	24
9.1 Značení	24
9.2 Electrické údaje pro Ex i zařízení	24
9.3 Specifikace teploty	25
9.4 Typové označení FLR...I / NMG...-... (Ex i)	26

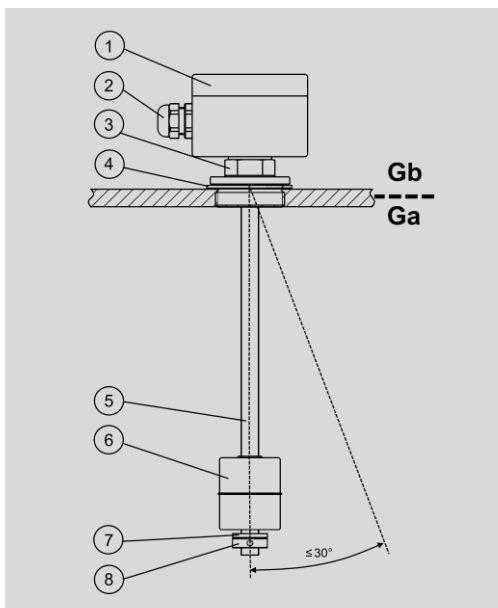
1. Obecné informace

- Magnetické plovákové snímače popsané v tomto návodu k obsluze byly navrženy a vyrobeny pomocí nejmodernějších technologií. Během výroby podléhají všechny komponenty přísným kritériím kvality a životního prostředí. Naše systémy řízení jsou certifikovány podle ISO 9001.
- Tento návod k obsluze obsahuje důležité informace o zacházení se zařízením. Bezpečná práce vyžaduje dodržování všech bezpečnostních pokynů a pracovních pokynů.
- Je nutné dodržovat lokální platné předpisy pro prevenci úrazů a všeobecné bezpečnostní předpisy pro oblast použití zařízení.
- Návod k obsluze je součástí výrobku a musí být uchováván v bezprostřední blízkosti zařízení a musí být snadno přístupný kvalifikovanému personálu. Provozní pokyny předejte dalšímu provozovateli nebo vlastníkovi zařízení.
- Kvalifikovaní pracovníci musí před zahájením prací důkladně přečíst a porozumět tomuto návodu k obsluze.
- Platí všeobecné obchodní podmínky z prodejních dokladů.
- Technické změny vyhrazeny.
- Pro další informace navštivte internetové adresy:
www.ksr-kuebler.com nebo www.dex.cz

2. Konstrukce a popis funkce

2.1 Popis funkce

Plovákový snímač hladiny slouží k dálkovému měření hladiny kapalin. Pracuje na principu plováku a magnetického přenosu jako 3-drátový potenciometr. Ve vodící trubce (5), je umístěn odporový řetězec, v němž každý odpor, je připojen přes jazýčkové relé na sběrnici. Magnetem, který je umístěný v plováku (6), jsou postupně spínána jednotlivá jazýčková relé, čímž se mění poměr odporu mezi horní a dolní částí řetězce. Naměřený signál odporu je úměrný hladině a díky jemnému odstupňování je téměř konti-nuální. Tento signál, lze pak převést R/I jiskrově bezpečným převodníkem na standardní signál 4-20mA.



- 1 El. připojovací krabice
- 2 Kabelová vývodka
- 3 Šestihran pro montáž šroubení
- 4 Těsnění
- 5 Vodící trubka
- 6 Plovák
- 7 Teflonový disk
- 8 Plováková zarážka

Hladinoměry FLR...I / NMG... jsou schváleny pro použití v Ex zónách.

Typ	Třída ochrany	Použití v Zónách výbušnosti	EU schválení pro nebezpečné prostory
FLR...I / NMG...	Ex i (jiskrová bezpečnost)	Zona 0/1, 1 a 2	KEMA 01 ATEX 1052 X

2.2 Rozsah dodávky

Porovnejte obsah dodávky s dodacím listem.

3. Bezpečnostní pokyny

3.1 Symboly



NEBEZPEČÍ!

... označuje bezprostředně nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrt nebo těžká zranění, pokud jí nebude zabráněno.



VAROVÁNÍ!

... označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrt nebo těžká zranění, pokud jí nebude zabráněno.



UPOZORNĚNÍ!

... označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek zranění nebo poškození majetku nebo životního prostředí, pokud tomu nebude zabráněno.



Informace

... zdůrazňuje užitečné tipy a doporučení a informace pro efektivní a bezporuchový provoz.



Poznámka pro Ex zařízení

... zdůrazňuje relevantní a/nebo nezbytné informace, které jsou vyžadovány pro provoz v oblastech s nebezpečím výbuchu.

3.2 Správné použití

Magnetické plovákové snímače hladiny se používají výhradně ke sledování výšky hladiny kapalných médií. Rozsah použití je definován technickými limity a použitými materiály.

- Kapaliny nesmí být vysoce kontaminovány a nesmí obsahovat hrubé částice ani mít sklon ke krystalizaci. Musí být zajištěno, že materiály odporového snímače, které přicházejí do styku s médiem, jsou dostatečně odolné vůči sledovanému médiu. Tyto snímače nejsou vhodné pro disperzní a abrazivní kapaliny, vysoce viskózní média a barvy.
- Musí být dodrženy provozní podmínky uvedené v návodu k obsluze.
- Nepoužívejte přístroj v přímé blízkosti feromagnetického prostředí (minimální vzdálenost 50 mm).
- Nepoužívejte přístroj v bezprostřední blízkosti silných elektromagnetických polí ani v bezprostřední blízkosti zařízení, která mohou být ovlivněna magnetickými poli (minimální vzdálenost 1 m).
- Magnetické plovákové snímače hladiny nesmí být vystaveny silnému mechanickému namáhání (náraz, ohyb, vibrace).
- Je nutné dodržovat technické specifikace obsažené v tomto návodu k obsluze. Nesprávnou manipulací nebo provozováním přístroje mimo jeho technické specifikace je nutno přístroj okamžitě vyřadit z provozu a zkontrolovat autorizovaným servisním technikem KSR Kuebler.

Schválení KEMA 01 ATEX 1052 X	
FLR...I / NMG...	II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
FLR-XKSI	II 1/2 G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb
Speciální design bez ochrany proti pádu	
FLR...I / NMG...	II 1/2 G Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb II 2 D Ex ib IIIC T80°C...T230°C Db
FLR-XKSI	II 1/2 G Ex ia IIB T4...T1 Ga/Gb
	Plovák a vodící trubka v zóně 0



Poznámka pro Ex zařízení

FLR...I / NMG...-... převodníky a hladinoměry jsou schváleny jako zařízení do výbušného prostoru v rámci Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/34/EU pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. Tyto hladinoměry splňují požadavky elektrických zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

Je třeba dodržovat technické údaje v tomto návodu k obsluze.

Přístroj byl navržen a vyroben výhradně pro zde popsané zamýšlené použití a smí být používán pouze podle toho.

Výrobce neodpovídá za nároky jakéhokoli druhu založené na provozu, který je v rozporu s určeným použitím.



NEBEZPEČÍ!

Při práci na nádobách existuje riziko otravy nebo udušení. Práce smí být prováděna pouze pomocí vhodných osobních ochranných prostředků (např. Ochrana dýchacích cest, ochranný oděv atd.).



Poznámka pro Ex zařízení

Pozor nebezpečí výbuchu!

V nádobách existuje riziko potenciálně výbušné atmosféry. Měla by být přijata odpovídající opatření, která zabrání jiskření. Práce v této oblasti smí provádět pouze kvalifikovaný personál v souladu s příslušnými bezpečnostními pokyny.

3.3 Nesprávné použití

Jakékoliv použití, které překračuje technické parametry zařízení nebo které není slučitelné s použitými materiály, je považováno za nesprávné použití.



VAROVÁNÍ!

Poranění v důsledku nesprávného použití

Nesprávné použití zařízení může vést k nebezpečným situacím a zraněním.

Bez oprávnění neupravujte zařízení.

Jakékoli použití nad rámec určeného použití nebo jakékoli jiné použití je považováno za nesprávné použití.

Nepoužívejte toto zařízení v bezpečnostních nebo nouzových vypínacích obvodech.

3.4 Odpovědnost provozovatele

Zařízení se používá v průmyslových oblastech. Provozovatel proto podléhá zákonným povinnostem, pokud jde o bezpečnost práce.

Je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze a platné bezpečnostní předpisy, předpisy pro prevenci úrazů a ochranu životního prostředí pro oblast použití zařízení.

Pro bezpečnou práci na zařízení musí obsluha zajistit:

- Obsluha je pravidelně školená ve všech záležitostech týkajících se bezpečnosti práce, první pomoci a ochrany životního prostředí a je obeznámena s provozními pokyny a zejména s bezpečnostními pokyny v nich obsaženými.
- Obsluha si přečetla tento provozní návod a vzala na vědomí bezpečnostní pokyny v něm obsažené.
- Zařízení je vhodné pro aplikaci v souladu se zamýšleným použitím.

3.5 Kvalifikace personálu



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zranění v případě nedostatečné kvalifikace

Nesprávné použití může mít za následek zranění osob a škody na majetku.

- Činnosti popsané v tomto návodu k obsluze smí provádět pouze kvalifikovaný personál, který má níže uvedenou kvalifikaci.

Kvalifikovaný personál

Kvalifikovaný personál se rozumí personál pověřený provozovatelem, který je schopen na základě svého technického vzdělání a technického výcviku, znalostí měřicí a regulační techniky provést popsanou práci a samostatně detekovat možná nebezpečí.

3.6 Osobní ochranné pomůcky

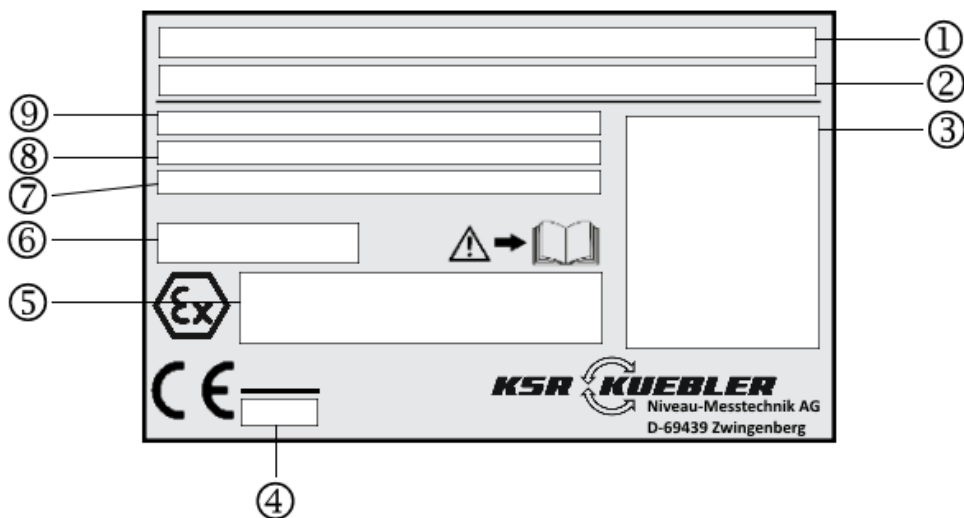
Osobní ochranné pomůcky jsou určeny k ochraně kvalifikovaného personálu před riziky, která by mohla zhoršit jejich bezpečnost nebo zdraví během práce. Při provádění různých úkolů na přístroji a s ním musí kvalifikovaný personál nosit osobní ochranné pomůcky.

Postupujte podle pokynů na pracovišti týkajících se osobních ochranných prostředků!

Požadované osobní bezpečnostní vybavení musí poskytnout provozovatel.

3.7 Označení, bezpečnostní značky

Příklad typového štítku produktu



- 1 - Model, konstrukce
- 2 - Kód zařízení
- 3 - Schéma el. zapojení
- 4 - Označení zařízení dle EU směrnice 2014/34/EU
- 5 - Číslo certifikátu a označení Ex
- 6 - Třída ochrany dle okolní teploty
- 7 - Číslo zařízení, sériové číslo, rok výroby
- 8 - Nominální tlak PS, zkušební tlak PT, nominální teplota TS
- 9 - Elektrické údaje

Symboly



Před montáží a uvedením zařízení do provozu si přečtěte návod k obsluze a EU certifikát o přezkoušení typu!

4. Přeprava, balení a skladování

4.1 Přeprava

Zkontrolujte magnetický plovákový snímač hladiny, zda nebyl poškozen při přepravě. Pokud ano, okamžitě nahlase zjevné poškození.



VAROVÁNÍ!

Poškození způsobené nesprávnou přepravou

Nesprávná přeprava může způsobit značné škody na majetku.

- Dodržujte symboly uvedené na obalu.
- Se zabaleným zbožím zacházejte opatrně.

4.2 Balení a skladování

Obaly sejměte až těsně před montáží. Balení uschovejte, protože poskytuje optimální ochranu během přepravy (např. změna místa instalace, opravy zásilky).

5. Uvedení do provozu, provoz

- Při demontáži přepravních zámků dodržujte všechny informace uvedené na obalu.
- Opatrně vyjměte magnetický plovákový snímač hladiny z obalu!
- Při vybalení zkontrolujte všechny součásti, zda nejsou poškozeny.
- Před instalací proveďte funkční zkoušku.

5.1 Funkční zkouška

Před instalací je vhodné provést funkční test magnetického plovákového snímače hladiny pomocí ohmmetru (multimetru) a ručního pohybu plováku podél vodicí trubky.

Následující tabulka popisuje měření a očekávané naměřené hodnoty pro pohyb plováku zdola nahoru.

Měření odporu mezi barvami drátů	Naměřená hodnota
BK — BN / černá - hnědá (R1)	Hodnota odporu stoupá úměrně s pozicí plováku
BU — BN / modrá - hnědá (R2)	Hodnota odporu klesá v nepřímém poměru k poloze plováku
BK — BU / černá - modrá (Ri)	Hodnota odporu zůstává konstantní, bez ohledu na polohu plováku



VAROVÁNÍ!

Zajistěte, aby funkční zkouška nespustila žádné neúmyslné procesy.



Poznámka pro Ex zařízení

Pro funkční zkoušku použijte vhodné zkušební zařízení nebo zařízení schválené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. Tyto operace smí provádět pouze kvalifikovaný personál.



Poznámka pro Ex zařízení

Hladinoměry FLR... I / NMG ... s typem ochrany proti vznícení Ex i smí být připojeny pouze k certifikovaným jiskrově bezpečným obvodům v Ex oblasti v zóně 0/1 (plovák a vodicí trubka v zóně 0). Je nutné dodržovat maximální přípustné provozní údaje.

Zařízení s práškově lakovaným nástřikem, plasty nebo typovými štítky z adhezivní fólie > 500 mm² se nesmějí používat v oblastech, kde dochází k silným procesům generování náboje, mechanickému míchání nebo oddělování, či stříkání elektronů, například v oblasti elektrostatického lakování nebo tam, kde se víří prach.

Vyrovnění potenciálů

Zařízení musí být zapojeno do soustavy pro vyrovnění potenciálů.

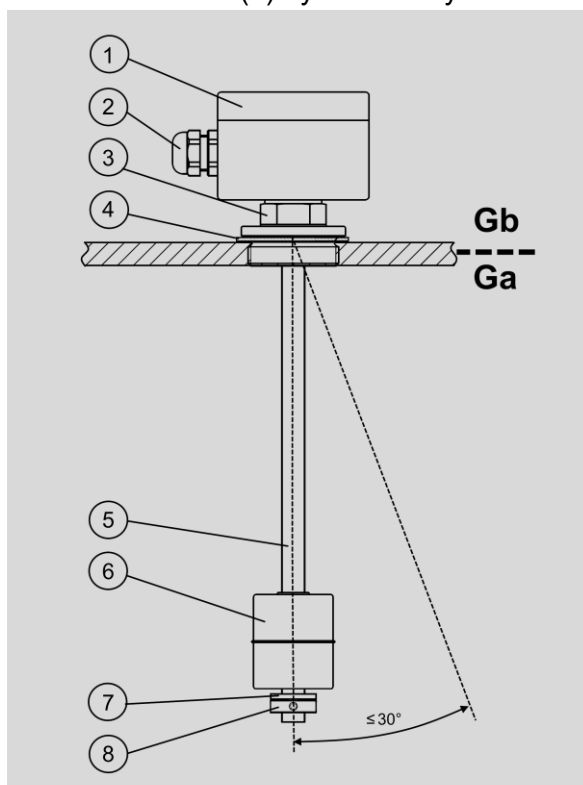
Chemické reakce nebo procesy spontánního spalování mohou pocházet pouze ze samotného média, nikoli ze zařízení. Operátor musí vzít v úvahu nebezpečí vznícení samotného média a zabránit mu. Vysoké nebo nízké teploty a/nebo vysoké tlaky uvnitř nádoby ovlivňují bezpečnostní parametry vyskytujících se látek. Pokud uvnitř nebo v atmosféře vznikne tlak nebo teplota, musí provozovatel sám zkontrolovat, jaké vlivy mají tyto podmínky na bezpečnostní parametry vyskytujících se látek a jaká nebezpečí přímého vznícení z toho vyplývá.

5.2 Příprava montáže

Ujistěte se, že těsnicí plochy nádoby nebo snímače hladiny jsou čisté a nevykazují žádné mechanické poškození.

5.3 Montáž

- Dodržujte předepsané hodnoty kroutícího momentu pro utahování šroubů a šroubení.
- Při výběru montážního materiálu (těsnění, šrouby, podložky a matice) zohledněte provozní podmínky. Vhodnost těsnění musí být specifikována s ohledem na médium a jeho páry. Kromě toho se ujistěte, že má odpovídající odolnost proti korozi.
- Magnetický plovákový snímač hladiny namontujte pomocí procesního připojení - závitů nebo příruby (není znázorněno).
- Vodicí trubka (5) by neměla být nakloněna o více než 30 ° vertikálně.



- 1 El. připojovací krabice
- 2 Kabelová vývodka
- 3 Šestihran pro montáž šroubení
- 4 Těsnění
- 5 Vodicí trubka
- 6 Plovák
- 7 Teflonový disk
- 8 Plováková zarážka



Poznámka pro Ex zařízení

Teflonový disk zabraňuje jiskření, když na něj plovák spadne. Použití tohoto zařízení bez tohoto teflonového disku není povoleno.*

* Kromě speciálních verzí pro skupinu plynů IIB bez teflonové podložky

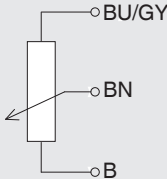
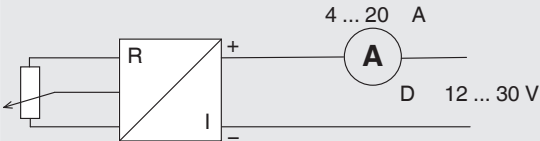
Pokud se používají titanové plováky, je třeba dbát na to, aby tyto plováky nemohly generovat tření ani nárazové jiskry, a to ani ve výjimečných případech.

V nádobách, ve kterých lze očekávat výskyt turbulencí, musí být hladinoměry FLR... I / NMG ... zajištěny proti ohnutí vodící trubky na dně nádoby dle následující uvedené tabulky:

Vodící trubka	max. délka bez upevnění na dně	max. délka s upevněním na dně
12 x 1 mm	660	3000
14 x 1 mm	940	3000
14 x 2 mm	1600	6000
16 x 1 mm	1270	6000
16 x 2 mm	2100	6000
18 x 1,5 mm	3000	6000

5.4 Elektrické zapojení

- Elektrické zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Připojte magnetický plovákový snímač hladiny podle schématu el. zapojení (viz štítek produktu). Připojovací svorky jsou vhodně označeny.
- Utěsněte kabelové vývodky na krytu el. připojovací krabice. Pro zachování stupně krytí IP používejte vhodné kabelové vývodky.

Obvod s 3-vodičovým potenciometrem	
Převodník s proudovým výstupem 4 ... 20 mA	



VAROVÁNÍ!

Poruchy mohou být způsobené napěťovými špičkami v důsledku vedení napájených kabelů, nebo v důsledku velké délky kabelů.

To může vést k závadě na zařízení a tím ke zranění osob.

- Používejte stíněné vodiče
- Na jednom z konců vodiče proveďte uzemnění



Poznámka pro Ex zařízení

Hladinoměr FLR... I / NMG ... lze připojit pouze k certifikovaným jiskrově bezpečným obvodům (ia) v oblasti Ex zóny 0/1 (plovák a vodicí trubka v Zóna 0).

Je třeba dodržovat elektrické údaje na typovém štítku.

Musí být dodrženy vnitrostátní předpisy pro instalaci jiskrově bezpečných obvodů (viz kapitola 9.1 spínací hodnoty / elektrické údaje).

Vnitřní kapacitu a indukčnost použitého kabelu je nutné dodržovat s ohledem na jiskrově bezpečné řídicí zařízení za ním.

Práce smí provádět pouze vyškolený personál.

Smí se používat pouze kabelové vývodky a těsnicí zátky s certifikátem ES o přezkoušení typu podle EN 60079-0 a pro zařízení Ex i podle EN 60079-7 (Ex e). Musí mít certifikaci alespoň pro stejný teplotní rozsah a stupeň krytí IP jako hladinoměr. Dále je důležité zajistit, aby velikost závitů odpovídá příslušnému modelu el. krabice a že vývodka vhodná pro použitý připojovací kabel. Použití samostatných žil kabelu není povoleno! V případě nesouladu schválení o přezkoušení typu není platná.

Nepoužité otvory pro kabelové vstupy musí být trvale utěsněny schválenými zátkami, Ex e IIC pro verzi Ex i.

Při uvádění do provozu bezpodmínečně dodržujte montážní a provozní pokyny pro příslušenství.

Je třeba dodržovat hodnoty elektrických údajů uvedených na typovém štítku. Připojení musí být provedeno v souladu se schématem zapojení. Při výběru kabelu se ujistěte, že je vhodný pro použití v předpokládaném rozsahu použití (teplota, povětrnostní podmínky, agresivní atmosféra atd.) a pro použitou kabelovou průchodku.



Připojení kabelu

Připojovací kabel by měl být použit v souladu s příslušnými pokyny pro tvorbu elektrických obvodů.

Odpojte obvod od napětí

Sejměte kryt svorkovnice

Protáhněte kabel kabelovou vývodkou do svorkovnice.

Sejměte izolaci.

Pozor! Kabelovou vývodkou nesmí být vedeny jednotlivé žíly kabelu. Vždy se ujistěte, že kabel je vhodný pro použitou kabelovou vývodku a izolace kabelu je bezpečně upnuta do kabelové vývodky.

Odizolujte jednotlivé žíly kabelu (dráty) a jejich konce opatřete kabelovými dutinkami.

Vložte a upevněte dráty do svorek podle požadavků na zapojení.

Nasadte zpět krytu snímače a připevněte jej.

Je nutné dodržet příslušné schéma zapojení.



Vyrovnaní potenciálů

U hladinoměru s el. připojovací krabicí je k dispozici alespoň jedna svorka pro vyrovnaní potenciálů uvnitř nebo na vnější straně kabice. V případě hladinoměru s kabelem musí provozovatel začlenit snímač do uzemnění nádrže, nádoby nebo jakéhokoliv jiného uzemnění.

Dodržujte symboly uzemnění uvnitř nebo na krytu.

6. Poruchy



Následující tabulka obsahuje nejčastější příčiny poruch a nezbytná protipopatření.

Porucha	Příčiny	Opatření
Snímač hladiny nelze namontovat na plánované místo na nádobě	Procesní připojení snímače hladiny neodpovídá procesnímu připojení nádoby.	Upravte nádobu. Vraťte zařízení výrobci.
	Procesní připojení na nádobě je vadné.	Opravte závit nebo přírubu.
	Vadný montážní závit snímače hladiny.	Vraťte zařízení výrobci.
Žádný signál, nelineární nebo nedefinovatelný signál	Elektrické připojení je nesprávné.	Viz kapitola 5.4 „Elektrické zapojení“. Zkontrolujte správné zapojení vodičů dle schématu.
	Vadný měřicí odpor. řetězec.	Vraťte zařízení výrobci.
	Vadný převodník.	Vraťte zařízení výrobci.
	Špatně nastavený převodník.	Změňte nastavení převodníku v souladu s návodem k použití nebo vraťte zařízení výrobci.



VAROVÁNÍ!

Fyzická zranění a poškození majetku a životního prostředí

Pokud nelze pomocí uvedených opatření odstranit závady, musí být přístroj okamžitě vyřazen z provozu.

- Odstavte zařízení a zajistěte jej před náhodným uvedením do provozu.
- Obráťte se na výrobce.
- Je-li ho třeba vrátit, postupujte podle pokynů uvedených v kapitole 8.2 „Vrácení“.

7. Údržba a čištění

7.1 Údržba

Při správném použití magnetické plovákové snímače hladiny fungují bez údržby. Musí však být podrobeny vizuální kontrole a v rámci pravidelné údržby zahrnuty do tlakové zkoušky nádoby.



NEBEZPĚČÍ!

Práce na nádobách jsou spojeny s nebezpečím intoxikace a udušení. Práce nesmí být prováděny, pokud nebudou přijata vhodná osobní ochranná opatření (např. dýchací ochranné pomůcky, ochranný oděv atd.).

Opravy smí provádět pouze výrobce.



POZNÁMKA!

Bezchybné fungování magnetických plovákových snímačů hladiny lze zaručit pouze při použití originálního příslušenství a náhradních dílů.

7.2 Čištění



VAROVÁNÍ!

Fyzická zranění a poškození majetku a životního prostředí

Nesprávné čištění může vést k fyzickým zraněním a poškození majetku nebo životního prostředí. Zbytky média na demontovaném zařízení mohou vést k ohrožení osob, životního prostředí a samotného zařízení.

- Demontovaný nástroj opláchněte nebo vyčistěte.
 - Musí být učiněna dostatečná preventivní opatření.
1. Před čištěním přístroj řádně odpojte od procesu a napájení.
 2. Přístroj pečlivě vyčistěte navlhčeným hadříkem.
 3. Elektrické připojení nesmí přijít do styku s vlhkostí!



VAROVÁNÍ!

Škoda na majetku

Nesprávné čištění může vést k poškození přístroje!

- Nepoužívejte žádné agresivní čisticí prostředky.
- K čištění nepoužívejte žádné tvrdé ani špičaté předměty.

8. Demontáž, vrácení a likvidace



VAROVÁNÍ!

Zranění osob, poškození majetku a životního prostředí v důsledku zbytků média

Zbytky média v demontovaném zařízení mohou vést k ohrožení osob, životního prostředí a zařízení.

- Používejte nezbytné ochranné prostředky
- Demontované zařízení omyjte nebo očistěte tak, aby byly osoby a životní prostředí chráněny před působením zbytků médií.

8.1 Demontáž

Měřicí zařízení demontujte pouze tehdy, když je systém bez tlaku a napájení je odpojeno!

V případě potřeby musí být také odtlakována nádoba.

8.2 Vrácení

Před vrácením odporový snímač umyjte nebo vyčistěte, abyste chránili personál a životní prostředí před vystavením zbytků médií.



Pokyny pro vrácení zásilky naleznete v části „Služba“ na našem webu.

8.3 Likvidace

Nesprávná likvidace může ohrozit životní prostředí.

Součásti zařízení a obalové materiály zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí a v souladu s národními předpisy pro likvidaci.

9. Technické údaje

9.1 Značení


Schválení KEMA 01 ATEX 1052 X	
FLR...I/ NMG...	II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb II 2 D Ex ib IIIC T80°C...T230°C Db
FLR-XKSI	II 1/2 G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb
Speciální design bez ochrany proti pádu	
FLR...I/ NMG...	II 1/2 G Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb II 2 D Ex ib IIIC T80°C...T230°C Db
FLS-XKSI	II 1/2 G Ex ia IIB T4...T1 Ga/Gb
Plovák a vodicí trubka v zóně 0	

9.2 Elektrické údaje pro Ex i zařízení

Typ	Měřicí řetězec
FLR...I NMG...	Ex ia $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 0,9 \text{ W}$, $C_i = 0 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ mH}$
FLR...MI NMG...MU	Ex ia $U_i \leq 20 \text{ V}$; $I_i \leq 20 \text{ mA}$; $P_i \leq 0,175 \text{ W}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$
Pokud je použit volitelný hlavicový jiskrově bezpečný převodník (ATEX), platí elektrické údaje uvedené na příslušném typovém štítku KSR.	
Pouze pro připojení k certifikovanému jiskrově bezpečnému obvodu.	
Volitelný obvod pro (nebo jejich kombinaci) PT100, PT1000, teplotní spínač	
	Ex ia $U_i \leq 30 \text{ V}$; $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 0,9 \text{ W}$, $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$
NAMUR	Ex ia $U_i \leq 18,5 \text{ V}$, $I_i \leq 30 \text{ mA}$, $P_i \leq 0,4 \text{ W}$, $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$
Pokud je použit volitelný hlavicový jiskrově bezpečný převodník (ATEX) jako např. další doplněk pro snímač PT100, platí elektrické údaje uvedené na příslušném typovém štítku KSR.	
Pouze pro připojení k certifikovanému jiskrově bezpečnému obvodu.	

Typ	Rozlišení
FLR...I / NMG...	(v závislosti na konfiguraci odporového řetězce)

9.3 Specifikace teploty

 Teplota FLR...I / NMG...			
Teplotní třída	Přípustná okolní teplota (Ta)*	Procesní teplota - FLR...I	Povrchová teplota (EPL Db)
T1	-50*1...+80°C	≤ 200°C	≤ 230°C
T2	-50*1 ...+80°C	≤ 200°C	≤ 230°C
T3	-50*1...+80°C	≤165°C	≤ 195°C
T4	-50*1...+80°C	≤100°C	≤ 130°C
T5	-50*1...+65°C	≤ 65°C	≤ 95°C
T6	-50*1...+50°C	≤ 50°C	≤ 80°C

* Okolní teplota je teplota na připojovací el. krabici, kabelu připojení nebo připojovací zástrčce

*1 Minimální okolní teplota může být omezena v závislosti na konfiguraci.
Přípustná okolní teplota (Ta) pro vaše zařízení je uvedena na typovém štítku zařízení.

Teplota FLR-XKSI			
Teplotní třída	Přípustná okolní teplota	Procesní teplota	Povrchová teplota (EPL Db)
T4...T1	-20 ... +80°C	-20 ... +80°C	-

9.4 Typové označení FLR...I / NMG...-... (Ex i)

Pole č.	Kód	Popis
Základní typ		
1	NMG...nebo	Výrobce KSR Kuebler
	FLR-SAI	Připojení s el. krabicí
	FLR-SBI	Připojení s el. krabicí a převodníkem
	FLR-SEI	Připojení s kabelem
	FLR-SFI	Připojení s konektorem (zástrčkou)
Materiál el. krabice		
2	A	Hliník
	AV4	Nerezová ocel
	APL	Polyester (vodivý)
Procesní připojení		
3a Typ	F	Příruba
	FC	Příruba tri-clamp
	MR	Mlékárenská trubkové šroubení dle DIN 11851
	R	Šroubení
3b Materiál	V	Nerezová ocel
	HB	Hastelloy B
	HC	Hastelloy C
	T	Titan
3c Nominální velikost	10 ... 250	Metrický rozměr (pokud je to relevantní)
	1 ... 6	Palcový rozměr (pokud je to relevantní)
3d Tlaková třída	6 ... 64	dle DIN nebo EN (pokud je to relevantní)
	150 ... 600	dle ANSI (pokud je to relevantní)
3e Těsnicí plocha	C, F, N	dle DIN (pokud je to relevantní)
	B1, B2, C, D	dle EN (pokud je to relevantní)
Materiál vodící trubky		
4	V	Nerezová ocel
	HB	Hastelloy B
	HC	Hastelloy C
	T	Titan

Typové označení FLR...I / NMG...-... (Ex i) – Pokračování

Pole č.	Kód	Popis
Rozlišení kontaktů		
5	K...	Rozlišení kontaktů odporového řetězce
Převodník do hlavice (volitelné)		
6	TE	Typ KSR TE
	TEH	Typ KSR TEH
	T32	Typ WIKA T32.1S
	T15	Typ WIKA T15.HA
	TA	Typ PR5343B
	TP	Typ PR5333B
	TD	Typ PR5335B
Délka a průměr vodící trubky		
7a	L...	Svislá délka vodící trubky v mm
7b	...	Průměr vodící trubky v mm
plovák		
8	V...R ¹	Materiál plováku Nerezová ocel
	T...R ¹	Materiál plováku Titan
	HB...R ¹	Materiál plováku Hastelloy B
	HC...R ¹	Materiál plováku Hastelloy C
Schválení		
9	Ex	ATEX 2014/34/EU

¹:... vnější průměr (další podrobnosti viz katalogový list)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Typ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Příklad:

NMG...-AFV 50/16/C-VK15/TE-L900/12-V52R-Ex

Další specifikace viz katalogový list LM 20.02



D-Ex Instruments, s.r.o.

Optátova 708/37, 637 00 Brno
Česká republika

+420 775 757 225

+420 541 423 225

ksr@dex.cz

www.dex.cz/ksr

Pražská 3222/11, 811 04 Bratislava
Slovenská republika

+420 775 757 225

+421 2 5729 7421

info@dex.sk

www.dex.sk/ksr