

Magnetický plovákový snímač hladiny, model FLR

CZ



Magnetický plovákový snímač hladiny, model FLR

© 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!

Ušchovejte 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
3. Bezpečnostní pokyny	6
4. Přeprava, balení a skladování	11
5. Uvedení do provozu, provoz	11
6. Poruchy	15
7. Údržba a čištění	16
8. Demontáž, vrácení a likvidace	17
9. Specifikace	18

Prohlášení o shodě jsou k dispozici online na adrese www.ksr-kuebler.com.

1. Obecné informace

1. Obecné informace

CZ

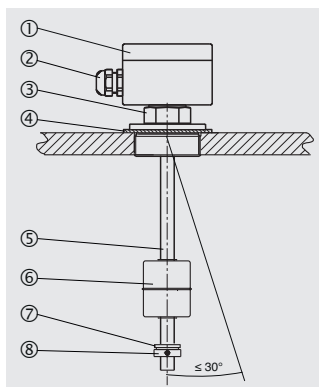
- Magnetické plovákové snímače popsané v tomto návodu k obsluze byly navrženy a vyrobeny pomocí nejmodernějších technologií. Během výroby podléhají všechny komponenty přísným kritériím kvality a životního prostředí. Naše systémy řízení jsou certifikovány podle ISO 9001.
- Tento návod k obsluze obsahuje 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 vlastníkovvi 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
- Relevantní katalogový list: LM 20.02

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 umístěn 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 odstupu-přouvání je téměř kontinuální. Tento signál, lze pak převést R/I 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 zářáčka

2.2 Rozsah dodávky

Porovnejte obsah dodávky s dodacím listem.

3. Bezpečnostní pokyny

3. Bezpečnostní pokyny

3.1 Symboly

CZ



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.

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.
- Tento přístroj nesmí být používán v oblastech s nebezpečím výbuchu! Pro tyto oblasti jsou vyžadovány odporové senzory se schválením (např. v souladu s ATEX).

3. Bezpečnostní pokyny

CZ

- 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.

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.).

3. Bezpečnostní pokyny

3.3 Nesprávné použití

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

CZ



VAROVÁNÍ!

Poranění v důsledku nesprávného použití

Nesprávné použití zařízení může vést k nebezpečným situacím a zraněním.

- ▶ Bez oprávnění neupravujte zařízení
- ▶ Nepoužívejte zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu, není-li k tomu určené

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.
- Obslužný personál si přečetl tento provozní návod a vzal na vědomí bezpečnostní pokyny v něm obsažené.
- Je dodrženo zamýšlené použití.
- Po testování je vyloučeno nesprávné použití přístroje.

3. Bezpečnostní pokyny

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!

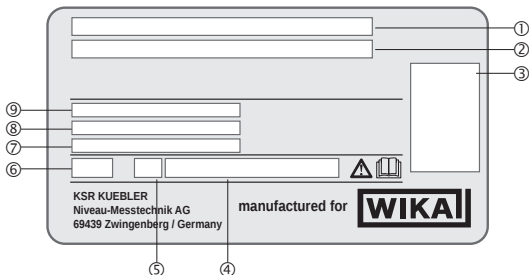
Požadované osobní bezpečnostní vybavení musí poskytnout provozovatel.

CZ

3. Bezpečnostní pokyny

3.7 Označení, bezpečnostní značky

Příklad typového štítku produktu



- ① Model, konstrukce
- ② Kód zařízení
- ③ Schéma el. zapojení s kódovým označení barev vodičů dle IEC 757
- ④ Spínací výkon
- ⑤ Symbol třídy ochrany podle EN 61140
- ⑥ Stupeň krytí dle IEC/EN 60529
- ⑦ TAG číslo zařízení
- ⑧ Číslo zařízení
- ⑨ Sériové číslo



Před montáží a uvedením přístroje do provozu si přečtěte návod k obsluze!

4. Přeprava, balení a skladování

4.1 Přeprava

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



VAROVÁNÍ!

Nesprávná přeprava může způsobit značné škody na majetku.

- ▶ Při vykládání zásilek při dodání a při interní přepravě postupujte opatrně a dodržujte symboly uvedené na obalu.
- ▶ S baleným 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 zásilků).

5. Uvedení do provozu, provoz

- Při montáži zařízení dodržujte všechny pokyny uvedené na přepravním obalu.
- Opatrně vyjměte magnetický plovákový snímač hladiny z obalu!
- Při vybalení zkontrolujte všechny součásti, zda nejsou poškozeny.

5.1 Funkční zkouška

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

5. Uvedení do provozu, provoz

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

CZ

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 kontrola nespustila žádné neúmyslné procesy.

5.2 Příprava montáže

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

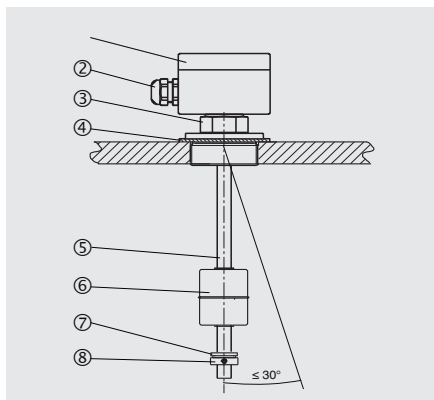
5.3 Montáž

- 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.
- Vodicí trubka ☉ by neměla být nakloněna o více než 30 ° vertikálně.
- Magnetický plovákový snímač hladiny namontujte pomocí procesního připojení - závitů nebo příruby (není znázorněno).
- Pokud plovák neprojde přes procesní připojení, je nutné jej před montáží sejmout a následně instalovat zevnitř nádrže.

5. Uvedení do provozu, provoz

CZ

- Před demontáží označte polohu plovákových dorazů nesmývatelným perem
- Označte montážní polohu plováků (např. „TOP“)
- Po montáži magnetického plovákového spínače by měl být plovák znovu připevněn ze vnitřku nádrže (pozor na montážní polohu!).
- Plovákové dorazy musí být poté znovu upevněny na vyznačených místech.



Montáž snímačů hladiny se schválením podle hygienické normy 3-A

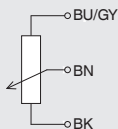
- Svařte snímač hladiny 3/8" montážním závitem na straně média. Drsnost svarového švu musí být menší než Ra 0,4 µm.
- Délka závitu viditelná zvnějšku by neměla být větší než 1,5 závitu. Na všechny závity, které tyto požadavky nesplňují, musí být namontována speciální převlečná matice.
- Při montáži snímačů hladiny s připojením Tri-Clamp použijte pouze povolená těsnění.

5. Uvedení do provozu, provoz

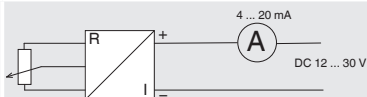
5.4 Elektrické zapojení

- Elektrické zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Připojte magnetický plovákový snímač hladiny podle schématu el. zapojení (viz štítek produktu). Připojovací svorky jsou vhodně označeny.

**Obvod s 3-vodičovým
potenciometrem**



**Převodník s proudovým
výstupem 4 ... 20 mA**



- Utěsněte kabelové vývodky ② na krytu el. připojovací krabice ①.



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

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

6. Poruchy



Následující tabulka obsahuje nejčastější příčiny poruch a nezbytná protipatření.

CZ

Poruchy	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.	
	Špatně nastavený převodník.	



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. Údržba a čištění

7.1 Údržba

CZ

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.



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.

CZ

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.

- ▶ 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!

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. Specifikace

9. Specifikace

Provozní limity

- Provozní teplota: $T = -80 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Provozní tlak: $p = -1 \dots 80 \text{ bar}$

CZ

Specifikace	Modely FLR-xA, FLR-xE, FLR-xF, FLR-HA3	Modely FLR-xB, FLR-HB3
Přípustné napájení	< AC 50 V, < DC 75 V	viz katalogový list použitého hlavicevého převodníku
Rozlišení	2.7 mm, 5.5 mm, 7.5 mm, 9 mm (depending on version)	
EU prohlášení o shodě	není vyžadováno	viz www.ksr-kuebler.com

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