

Hladinový spínač v obtokové komoře
Model ELS

CZ



Hladinový spínač v obtokové komoře, model ELS-A

© 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

- Hladinové spínače v obtokové komoře 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
- Relevantní katalogový list: LM 30.03

001792.04 1/2018 CZ

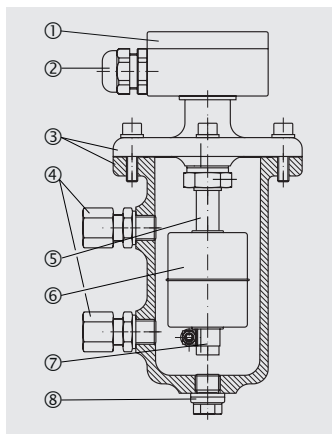
2. Konstrukce a popis funkce

CZ

2. Konstrukce a popis funkce

2.1 Popis funkce

Hladinové spínače v obtokové komoře pracují na plovákovém principu s magnetickým přenosem. Když je dosaženo přednastaveného spínacího bodu, integrovaný jazýčkový kontakt ve vodící trubici je ovládán permanentním magnetem. Permanentní magnet je umístěn uvnitř v plováku, který mění svou polohu s úrovní hladiny média, které monitoruje. Stav přepnutí jazýčkového kontaktu může být vyhodnocen a zpracován připojeným řídicím zařízením.



- ① Připojovací el. krabice
- ② Kabelová vývodka
- ③ Externí obtoková komora
- ④ Procesní připojení
- ⑤ Vodící trubice
- ⑥ Plovák
- ⑦ Plováková zarážka
- ⑧ Odkalovací zátka

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 bezpečný provoz.

3.2 Správné použití

Hladinové spínače v obtokové komoře se používají výhradně ke sledování hladiny kapalných médií. Rozsah použití je definován technickými limity a použitými materiály.

- Kapaliny nesmí být kontaminovány a nesmí obsahovat hrubé částice ani mít sklon ke krystalizaci. Musí být zajištěno, že materiály magnetického plovákového spínače, které přicházejí do styku s médiem, jsou dostatečně odolné vůči sledovanému médiu. Tyto spínače nejsou vhodné pro disperzní a abrazivní kapaliny, vysoce viskózní média a barvy.
- Tento přístroj nesmí být používán v oblastech s nebezpečím výbuchu!

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 spínače 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

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:

- Je k dispozici vhodné vybavení první pomoci a kdykoli je to potřeba, je poskytována první pomoc.
- 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.
- Přístroj je vhodný pro konkrétní aplikaci v souladu s jeho zamýšleným použitím.
- Jsou k dispozici osobní ochranné prostředky.

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.

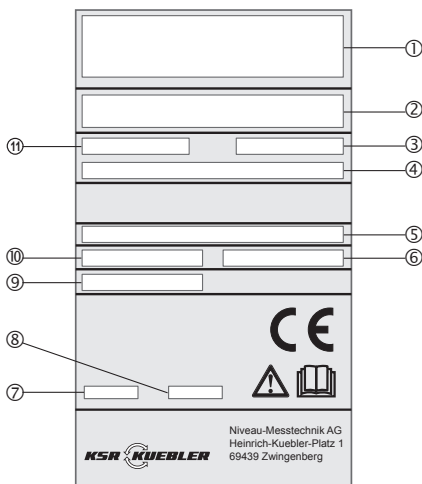
CZ

3. Bezpečnostní pokyny

3.7 Označení, bezpečnostní značky

Příklad typového štítku produktu

CZ



- ① Model, konstrukce
- ② Kód zařízení
- ③ Číslo zařízení
- ④ Pozice spínacího bodu
- ⑤ Materiál externí komory
- ⑥ PT: Testovací tlak
- ⑦ Stupeň krytí dle IEC/EN 60529
- ⑧ Spínací výkon
- ⑨ Přípustný rozsah teplot
- ⑩ PS: Nominální tlak
- ⑪ Seriové číslo



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

4. Přeprava, balení a skladování

4.1 Přeprava

Zkontrolujte magnetický plovákový spínač, zda nebyl poškozen při přepravě. Pokud ano, okamžitě nahlase 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.

5. Uvedení do provozu, provoz

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

5.1 Příprava montáže



Funkční zkouška

Před montáží lze plovákový spínač s externí komorou připojit podle popisu v kapitole 5.3 a spínací body lze ovládat ručně. Pro ruční ovládání spínacích bodů musí být vnější komora opatrně odstraněna. Po funkční kontrole nasadte vnější komoru zpět a vraťte ji do stavu „při dodání“.

5. Uvedení do provozu, provoz



VAROVÁNÍ!

Zajistěte, aby funkční zkouška nespustila žádné nezamýšlené procesy.

CZ

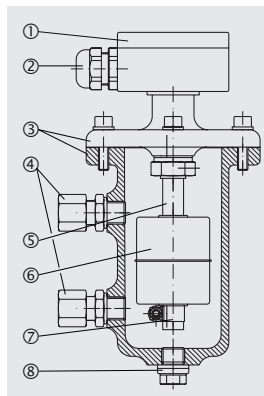
Ujistěte se, že těsnicí plochy nádoby nebo magnetického plovákového spínače jsou čisté a nevykazují žádné mechanické poškození.

5.2 Montáž

- Dodržujte předepsané hodnoty krouticího 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.
- Plovákový spínač namontujte z vnější strany na nádrž.
- Plovákový spínač namontujte správně dle daného procesního připojení.

5.3 Elektrické zapojení

- Elektrické zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Podrobnosti o zapojení a spínacích funkcích jsou uvedeny na schématu zapojení na přístroji, připojovací svorky jsou náležitě označeny (výjimka: verze pouze s jedním NC nebo NO kontaktem).
- Kabelové vývodky ② utěsněňte na krabici el. připojení ①.
- Síťové připojovací kabely musí být dimenzovány pro maximální napájecí proud přístroje a musí odpovídat IEC 227 nebo IEC 245.



001792.04 11/2018 CZ

5. Uvedení do provozu, provoz



VAROVÁNÍ!

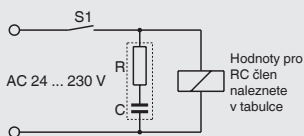
Chybné elektrické připojení magnetických plovákových spínačů může zničit jazýčkové kontakty. To může vést k závadě v procesu a ke zranění osob nebo poškození zařízení.

- ▶ Neprovozujte zařízení v obvodech s indukční zátěží.
- ▶ Neprovozujte zařízení v obvodech s kapacitní zátěží, např. PLC, PCS nebo délka kabelu > 50 m.
- ▶ Nepřekračujte přípustný spínací výkon, viz kapitola 9 "Specifikace".

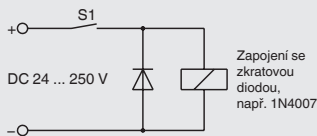
Zapojení s indukční zátěží

Při indukční zátěži chraňte magnetické plovákové spínače zapojením pomocí RC členu (viz níže) nebo zkratovou diodou.

Střídavý proud (AC)



Stejnoseměrný proud (DC)



RC členy pro jazýčkové kontakty 10 ... 40 VA

Napětí	Odpor	Kapacita	Typ RC členu
AC 24 V	100 Ω	0.33 μF	A 3/24
AC 48 V	220 Ω	0.33 μF	A 3/48
AC 115 V	470 Ω	0.33 μF	A 3/115
AC 230 V	1,500 Ω	0.33 μF	A 3/230

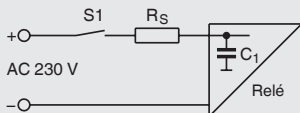
5. Uvedení do provozu, provoz

RC členy pro jazýčkové kontakty 40 ... 100 VA

Napětí	Odpor	Kapacita	Typ RC členu
AC 24 V	47 Ω	0.33 μF	B 3/24
AC 48 V	100 Ω	0.33 μF	B 3/48
AC 115 V	470 Ω	0.33 μF	B 3/115
AC 230 V	1,000 Ω	0.33 μF	B 3/230

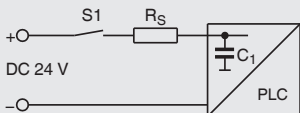
Zapojení s kapacitní zátěží

Omezení proudu, střídavé napětí (AC)
např. pro elektronické časové relé



$R_S = 220 \Omega$ (pro AC 230 V)
 C_1 = vnitřní kapacita

Omezení proudu, stejnosměrné napětí (DC)
e.g. pro PLC, PCS a kabely s délkou > 50 m



$R_S = 22 \Omega$ (47 Ω pro kontakty $\leq 10 \text{ VA}$)
 C_1 = vnitřní kapacita



Pro prodloužení životnosti kontaktů doporučujeme provozovat zařízení společně s ochranným relé.

Schémata připojení

Barevné označení kabelů dle IEC 757

Počet spínaných bodů	Zapojení
1 spínací bod (přepínací kontakt)	GY 1 BN 2 BK 3 L1

6. Poruchy



Následující tabulka obsahuje nejčastější příčiny poruch a nezbytná protipatření.

CZ

Poruchy	Příčiny	Opatření
Magnetický plovákový spínač nelze namontovat na plánované místo na nádobě	Procesní připojení magnetického plovákového spínače neodpovídá procesnímu připojení nádoby.	Upravte nádobu.
	Procesní připojení na nádobě je vadné.	Vraťte zařízení výrobci.
Žádná nebo nedefinovaná spínací funkce	Elektrické připojení je nesprávné.	Opravte závit nebo kompresní připojení.
	Vadný jazýčkový kontakt.	Viz kapitola 5.3 „Elektrické zapojení“. Zkontrolujte správné zapojení vodičů dle schématu.
		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.
- Obraťte 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 jsou magnetické plovákové spínače bezúdržbové. Musí však být podrobeny vizuální kontrole v rámci pravidelné údržby a zahrnuty do tlakové zkoušky nádoby.



NEBEZPEČÍ!

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 spínačů 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!

7. Údržba a čištění



VAROVÁNÍ!

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

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any pointed and hard objects for cleaning.

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 magnetický plovákový spínač 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

CZ

Specifikace	Model ELS-A	Model ELS-B	Model ELS-S
Externí komora	Hliník AlMg5	Červ. brozn Rg5	Nerezová ocel 1.4571
Elektrické připojení	Hliníková el. krabice 64 x 58 x 34 mm Kabelový vstup ve směru procesního připojení (další uspořádání na dotaz)		
Procesní připojení	Kompresní připojení s ferulemi GE10-LR		■ příruba ■ závitový nipl ■ převlečná matice ■ kompresní šroubení GE10-LR, nerez (ostatní velikosti na dotaz)
	Galvanizovaná ocel	Mosaz	
Max. provozní tlak	1 bar	6 bar	Víko komory: Ø 100 = 1 bar Ø 130 = 40 bar Maximální tlak je také omezen plovákem.
Vodící trubice	Materiál: nerezová ocel 1.4571 Průměr: 12 mm		
Plovák	Materiál: nerezová ocel 1.4571, Buna (NBR) nebo titan 3.7035 Průměr plováku: 40 ... 52 mm		
Teplotní rozsah	-30 ... +150 °C		
Mezní hustota	$\rho \geq 600 \text{ kg/m}^3$		
Spínací funkce	přepínací poloha spínače je pevná (střed, viz obrázky)		
Max. počet kontaktů	1x přepínací kontakt		
Spínaný výkon, přepínací kontakt	AC $\leq 230 \text{ V}$; 40 VA; 1 A DC $\leq 230 \text{ V}$; 20 W; 0,5 A		
Montážní pozice	Vertikální $\pm 30^\circ$		
Stupeň krytí	IP65 dle IEC/EN 60529		

Další specifikace naleznete v katalogovém listu LM 30.03



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