

Magnetický plovákový spínač

Kontaktní čidlo alarmu M 1 (K)

M 1 pro AS 0, 2, 4, 5, AS W4, AS W8
M 1 K pro AS 1-M a stop ventil pračky
GEWAS 191 AN GL

Návod k obsluze/montáži



Impressum

Návod k obsluze/montáži Kontaktní čidlo alarmu M 1 (K)

Originální návod k obsluze

Všechna práva vyhrazena. Obsah návodu se bez písemného svolení výrobce nesmí dále šířit, rozmnožovat, upravovat ani poskytovat třetím osobám.

Obecně platí: technické změny vyhrazeny.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 30.08.2021

Obsah

	Slovník pojmů.....	4
1	Všeobecně.....	5
1.1	Základní informace.....	5
1.2	Cílová skupina.....	5
1.3	Související dokumentace.....	5
1.4	Symbolika.....	5
1.5	Označení výstražných informací.....	6
2	Bezpečnost.....	7
2.1	Všeobecně.....	7
2.2	Používání v souladu s určením.....	7
2.3	Kvalifikace a školení personálu.....	7
2.4	Následky a nebezpečí při nedodržení návodu.....	8
2.5	Bezpečná práce.....	8
3	Přeprava / skladování / likvidace.....	9
3.1	Kontrola stavu při dodávce.....	9
3.2	Přeprava.....	9
3.3	Skladování / konzervace.....	9
3.4	Likvidace.....	9
4	Popis.....	10
4.1	Všeobecný popis.....	10
4.2	Název.....	10
4.3	Typový štítek.....	10
4.4	Technické údaje.....	11
4.5	Konstrukce a funkce.....	11
5	Instalace/montáž.....	12
5.1	Bezpečnostní předpisy.....	12
5.2	Montáž kontaktního čidla alarmu do zařízení Ama-Drainer-Box Mini.....	13
5.3	Montáž kontaktního čidla alarmu do zařízení Ama-Drainer-Box 1U/1B.....	14
5.4	Montáž kontaktního čidla alarmu do zařízení Ama-Drainer-Box Z2 U/Z2 B.....	16
5.5	Elektrické připojení.....	17
6	Uvedení do provozu.....	18
6.1	Podmínka pro uvedení do provozu.....	18
6.2	Zapnutí.....	18
7	Údržba.....	19
8	Poruchy: Příčiny a odstranění.....	20
9	Příslušné podklady.....	21
9.1	Schémata elektrického zapojení.....	21
	Seznam hesel.....	22

Slovník pojmů

Alarmový spínač AS 0, AS 1-M, AS 2, AS 4, AS 5

Ve spojení s kontaktním čidlem vydává kontrolní spínací přístroj akustický signál. V závislosti na provedení jsou k dispozici další funkce. Např. beznapěťový kontakt a zálohové napájení z akumulátoru.

Alarmový spínač vypínače pračky AS W4, AS W8

Spínač s propojovacími konektory pro připojení až 4, resp. 8 praček. Automatické vypnutí praček při nepřípustně vysokém stavu vody ve sběrné nádrži. Včetně alarmového bzučáku, kontrolky provozní připravenosti a vysoké hladiny, prosvětleného spínače pro alarm a vypnutí/zapnutí a také kontaktního čidla alarmu.

Instalace pod podlahou

Instalace do základových nebo podlahových desek.

Kontaktní čidlo alarmu

Spínací signál se aktivuje při stoupající hladině kapaliny prostřednictvím magnetického plovákového spínače ve spojení s jazýčkovým kontaktem.

Nadúrovňová instalace

Instalace do jedné roviny s podlahou.

Sběrná nádrž

Součást přečerpávacího zařízení na znečištěnou vodu, ve kterém je dočasně uložena vzniklá odpadní voda a následně automaticky odčerpávána.

Vypínač pračky GEWAS

Řídicí jednotka s konektorovou skříní a zásuvkou pro připojení pračky. Včetně alarmového bzučáku a konektoru pro kontaktní čidlo alarmu k automatickému vypnutí pračky při nepřípustně vysokém stavu vody ve sběrné nádrži.

1 Všeobecně

1.1 Základní informace

Tento návod k obsluze platí pro konstrukční řady a provedení uvedené na titulní straně.

Návod k obsluze popisuje správné a bezpečné užívání zařízení ve všech provozních fázích.

Na typovém štítku je uvedena konstrukční řada, nejdůležitější provozní data a výrobní číslo. Výrobní číslo jednoznačně popisuje produkt a slouží jako identifikační údaj při všech dalších obchodních operacích.

Kvůli zachování záručních nároků je v případě poškození nutné neodkladně informovat nejbližší prodejní organizaci společnosti KSB.

1.2 Cílová skupina

Cílovou skupinou tohoto návodu k obsluze je odborný personál s technickou kvalifikací.

1.3 Související dokumentace

Tabulka 1: Přehled související dokumentace

Dokument	Obsah
Návod(y) k obsluze čerpadla (čerpadel)	Správné a bezpečné použití čerpadla ve všech provozních fázích
Návod(y) k obsluze monitorovacích a řídicích zařízení	Správné a bezpečné použití monitorovacích a řídicích zařízení ve všech provozních fázích
Schéma zapojení	Elektrické připojení

1.4 Symbolika

Tabulka 2: Používané symboly

Symbol	Význam
✓	Podmínka pro provedení operace podle pracovního postupu
▷	Výzva k provedení úkonu u bezpečnostních pokynů
⇒	Výsledek operace
⇔	Křížové odkazy
1. 2.	Návod k provedení operace o více krocích
	Upozornění uvádí doporučení a důležité pokyny pro zacházení s výrobkem.

1.5 Označení výstražných informací

Tabulka 3: Značení výstražných informací

Symbol	Vysvětlení
 NEBEZPEČÍ	NEBEZPEČÍ Toto signální slovo označuje nebezpečí s vysokým stupněm rizika, které může přivodit smrt nebo těžké zranění, pokud se mu nezabrání.
 VÝSTRAHA	VÝSTRAHA Toto signální slovo označuje nebezpečí se středním stupněm rizika, které může přivodit smrt nebo těžké zranění, pokud se mu nezabrání.
POZOR	POZOR Toto signální slovo označuje nebezpečí, jehož nerespektování může způsobit ohrožení stroje a jeho funkčnosti.
	Nebezpečný prostor Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem nebezpečí, které může přivodit smrt nebo zranění.
	Nebezpečné elektrické napětí Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem nebezpečí elektrického napětí a informuje o ochraně před elektrickým napětím.
	Poškození stroje Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem POZOR nebezpečí pro stroj a jeho funkčnost.



2 Bezpečnost

Všechna upozornění uvedená v této kapitole se týkají nebezpečí s vysokým stupněm rizika.

Kromě zde uvedených všeobecně platných bezpečnostních pokynů musí být dodržovány také bezpečnostní pokyny týkající se konkrétních činností, uvedené v dalších kapitolách.

2.1 Všeobecně

- Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny pro instalaci, provoz a údržbu, jejichž dodržování zaručuje bezpečné zacházení s produktem a zabraňuje poranění osob a hmotným škodám.
- Respektujte bezpečnostní pokyny uvedené ve všech kapitolách.
- Návod k obsluze si příslušný odborný personál / provozovatel musí přečíst před montáží a uvedením zařízení do provozu a zcela mu porozumět.
- Obsah návodu k obsluze musí být pro odborný personál neustále k dispozici v místě používání.
- Pokyny a označení umístěné přímo na výrobku se musí respektovat a udržovat ve zcela čitelném stavu. To platí například pro:
 - Označení připojení
 - Typový štítek
- Za dodržování nezohledněných podmínek vztahujících se k místu instalace zodpovídá provozovatel.

2.2 Používání v souladu s určením

Plovákový spínač nesmí být použit nad rámec hodnot síťového napětí, frekvence, okolní teploty, motorového proudu a jiných pokynů uvedených v návodu k obsluze nebo v související dokumentaci.

2.3 Kvalifikace a školení personálu

Personál musí mít pro přepravu, montáž, obsluhu, údržbu a kontrolu příslušnou kvalifikaci. Provozovatel musí při montáži, obsluze, údržbě a kontrolách zařízení pro personál přesně stanovit oblast odpovědnosti, kompetence a kontroly.

Chybějící znalosti personálu je třeba doplnit školeními a zaučením, které budou provádět dostatečně kvalifikovaní pracovníci. V případě potřeby může školení provést provozovatel na základě pověření výrobce/dodavatele.

2.4 Následky a nebezpečí při nedodržení návodu

- Nedodržení tohoto návodu k obsluze má za následek ztrátu nároků na záruku a náhradu škody.
- Nedodržení návodu může přivodit např. následující rizika:
 - ohrožení osob působením elektrických, teplotních, mechanických a chemických vlivů nebo výbuchem,
 - selhání důležitých funkcí výrobku,
 - selhání předepsaných metod ošetřování a údržby,
 - ohrožení životního prostředí průsakem nebezpečných látek.

2.5 Bezpečná práce

Kromě bezpečnostních pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze a používání v souladu s určením platí následující bezpečnostní předpisy:

- Předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, bezpečnostní a provozní předpisy
- Předpisy o ochraně proti výbuchu
- Bezpečnostní předpisy pro zacházení s nebezpečnými látkami
- Platné normy, směrnice a zákony

3 Přeprava / skladování / likvidace

3.1 Kontrola stavu při dodávce

1. Při převzetí zboží přezkontrolujte každou obalovou jednotku, zda není poškozená.
2. Při škodě během přepravy přesně stanovte rozsah škod, zdokumentujte a obratem písemně oznamte KSB nebo dodavatelské obchodní organizaci a pojišťovně.

3.2 Přeprava

	POZOR
	Nevhodná přeprava Poškození kontaktního čidla alarmu! ▷ Přepravujte kontaktní čidlo alarmu řádně a pokud možno v originálním obalu. ▷ Dodržujte pokyny k přepravě na originálním obalu.

1. Kontaktní čidlo alarmu přepravujte na místo montáže řádně a pokud možno v originálním obalu.
2. Kontaktní čidlo alarmu na místě montáže opatrně odložte.

3.3 Skladování / konzervace

	POZOR
	Poškození při skladování působením vlhkosti, nečistot nebo škůdců Koroze/znečištění plovákového spínače! ▷ Kontaktní čidlo alarmu skladujte v suchu, bez otřesů a pokud možno v originálním obalu. ▷ Kontaktní čidlo alarmu skladujte v suché místnosti pokud možno při konstantní vlhkosti vzduchu.

Proběhne-li uvedení do provozu až po delší době od dodání, doporučujeme následující opatření:

Kontaktní čidlo alarmu skladujte v suché, chráněné místnosti při konstantní vlhkosti vzduchu.

3.4 Likvidace

	UPOZORNĚNÍ
	Přístroj po ukončení používání řádně zlikvidujte při dodržení platných místních předpisů.

1. Demontujte kontaktní čidlo alarmu.
Při demontáži jímejte tuky a tekutá maziva.
2. Třídte materiály, např. podle skupin:
 - kovy
 - plasty
 - elektronický šrot
 - tuky a tekutá maziva.
3. Likvidaci provádějte podle místních předpisů nebo materiály odevzdejte k řízené likvidaci.

4 Popis

4.1 Všeobecný popis

- Kontaktní čidlo alarmu pro alarmový spínač pro výstrahu před nepřipustně vysokou hladinou vody ve sběrné nádrži.
- Bezdotykově fungující magnetický spínač

4.2 Název

Příklad: Kontaktní čidlo alarmu M 1 K

Tabulka 4: Vysvětlení názvu

Údaj	Význam
Kontaktní čidlo alarmu	Konstrukční řada
M	Magnetický plovákový spínač
1	Ukazatel
K	Konektor (pouze u vypínače pračky)

4.3 Typový štítek



Obr. 1: Typový štítek (příklad)

1	Výrobce	4	Výrobní číslo
2	Konstrukční řada / typ	5	Spínaný výkon
3	Jmenovité napětí	6	Zapínací proud

4.4 Technické údaje

**UPOZORNĚNÍ**

Dodržujte ochranu kontaktů při induktivních zátěžích.

Tabulka 5: Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Spínané napětí	12 V DC
Zapínací proud	≤ 0,5 A
Spínaný výkon	10 V A
Rozsah teploty	≤ +60 °C
Krytí	IP 67
Elektrické vedení	Délka: 5 m, 2 x 0,34 mm ²
Výška zaplavení	2 m
Doba zaplavení	7 dní
Výstupní funkce	Při ponoření do kapaliny ZAP (zapínací kontakt)
Kategorie užití	AC-21A a DC-21A podle DIN VDE 0660 T 107, IEC 947-3-1, EN 60947-3-1

4.5 Konstrukce a funkce

Provedení Kontaktní čidlo alarmu se skládá z bezdotykově fungujícího magnetického spínače (prstencového magnetu), trubice sondy s jazýčkovým kontaktem a plováku.

Funkce Při zvýšení hladiny vody ve sběrné nádrži aktivuje magnetický spínač integrovaný v plováku ve spínací oblasti jazýčkového kontaktu spínací signál. Signál je automaticky veden do alarmového spínače.

Když hladina vody poklesne, zaujme jazýčkový kontakt svou původní polohu.

Kontaktní čidlo alarmu lze v závislosti na provedení použít společně s následujícími alarmovými spínači:

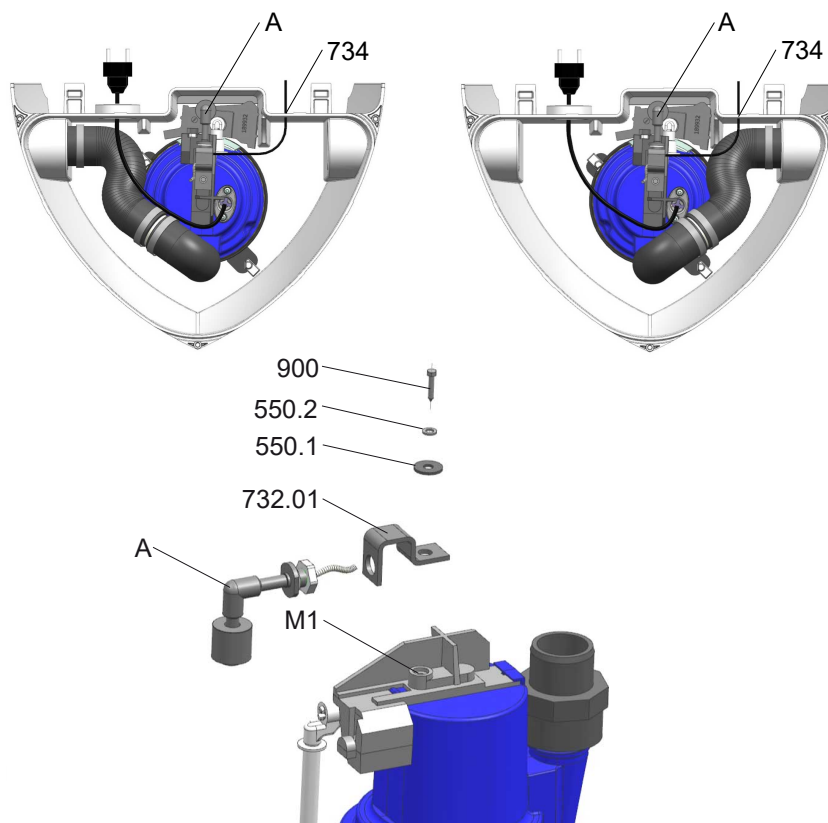
- Kontaktní čidlo alarmu M 1
 - AS 0, AS 2, AS 4, AS 5, AS W4 nebo AS W8
- Kontaktní čidlo alarmu M 1 K
 - Vypínač pračky GEWAS 191 AN GL

5 Instalace/montáž

5.1 Bezpečnostní předpisy

	 NEBEZPEČÍ Práce na elektrické přípojce prováděné nekvalifikovaným personálem Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! ▸ Elektrické připojení nechte provést pouze kvalifikovaným elektrikářem. ▸ Vorschriften IEC 60364 Dodržujte předpisy.
	 NEBEZPEČÍ Přívod proudu není přerušen Ohrožení života! ▸ Odpojte síťovou zástrčku, popř. odpojte elektrická vedení a zajistěte proti neúmyslnému zapnutí.
	 NEBEZPEČÍ Zaplavení spínače Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! ▸ Spínač provozujte pouze v prostoru zabezpečeném proti zaplavení.

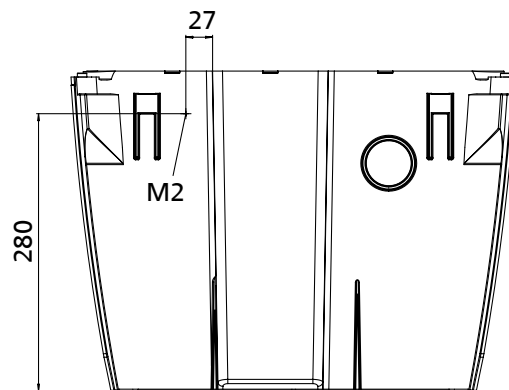
5.2 Montáž kontaktního čidla alarmu do zařízení Ama-Drainer-Box Mini



Obr. 2: Montážní schéma

A	Kontaktní čidlo alarmu	655	Čerpadlo
M1	Otvor, průměr 2,8 mm	732.01	Držák
550.01	Podložka, průměr 21/7 mm	734	Kabelová šroubovací průchodka M16
550.02	Podložka, průměr 19/8,5 mm	900	Šroub

1. Kontaktní čidlo alarmu (A) namontujte pomocí vhodného nářadí (např. šroubováku) do držáku 732.01 a rukou pevně utáhněte.
2. Držák 732.01 vč. kontaktního čidla alarmu (A) namontujte do otvoru M1 pomocí šroubu 900 vč. podložky 550.1/2. Šroub 900 pevně utáhněte rukou.
3. Do zadní stěny sběrné nádrže vyvrtajte otvor M2 (průměr 16 mm). Viz obrázek.
4. Otvor zbavte otřepů.
5. Do otvoru namontujte kabelovou šroubovací průchodku 734 (je součástí rozsahu dodávky).
6. Elektrický kabel kontaktního čidla alarmu (A) provlékněte otvorem. Elektrický kabel ponechte ve sběrné nádrži co nejkratší.



Obr. 3: Vyvrtání otvoru M2 [mm]

5.3 Montáž kontaktního čidla alarmu do zařízení Ama-Drainer-Box 1U/1B

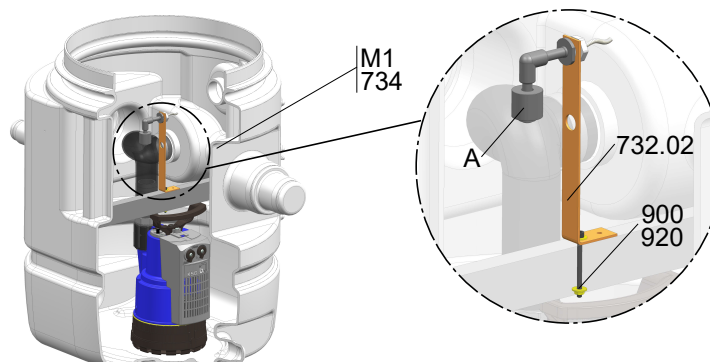


UPOZORNĚNÍ

Funkčnost kontaktního čidla alarmu není omezená šikmou polohou ($\leq 30^\circ$ vůči svislé ose) držáku 732.02.

Montáž kontaktního čidla alarmu

Ama-Drainer 301

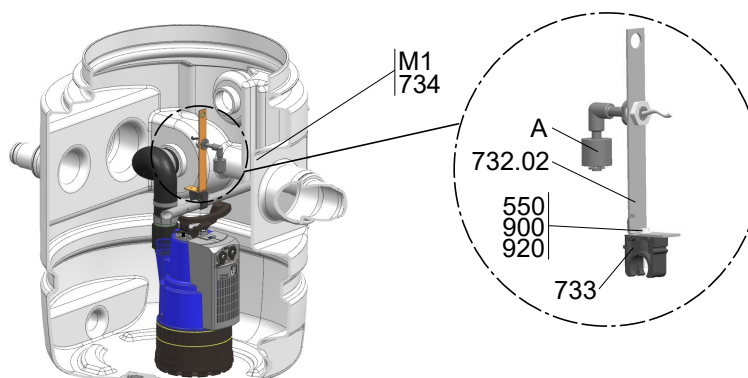


Obr. 4: Montážní schéma, Ama-Drainer 301

A	Kontaktní čidlo alarmu	734	Kabelová šroubovací průchodka M16
M1	Otvor, průměr 16 mm	900	Šroub
550	Podložka	920	Matice
732.02	Držák		

1. Kontaktní čidlo alarmu rukou pevně utáhněte pomocí vhodného náradí (např. šroubováku) v držáku 732.02.
2. Držák 732.02 vč. kontaktního čidla alarmu (A) namontujte pomocí šroubu s válcovou hlavou 900 vč. matice 920 a podložky 550 na profil. Matici 920 pevně utáhněte rukou.

Ama-Drainer 303, 322, 354



Obr. 5: Montážní schéma, Ama-Drainer 303, 322, 354

A	Kontaktní čidlo alarmu	733	Trubková spona
M1	Otvor, průměr 16 mm	734	Kabelová šroubovací průchodka M16
550	Podložka	900	Šroub
720.02	Tvarovka	920	Matice
732.02	Držák		

1. Pomocí šroubu 900 vč. matice 920 a podložky 550 namontujte trubkovou sponu 733 na držák 732.02. Šroub 900 pevně utáhněte rukou.
2. Kontaktní čidlo alarmu namontujte pomocí vhodného nářadí (např. šroubováku) do držáku 732.01 a rukou pevně utáhněte.
3. Držák 732.02 vč. kontaktního čidla alarmu nasuňte na tvarovku 720.02. Pozor na bezpečné uchycení k tvarovce.

Položení elektrických kabelů

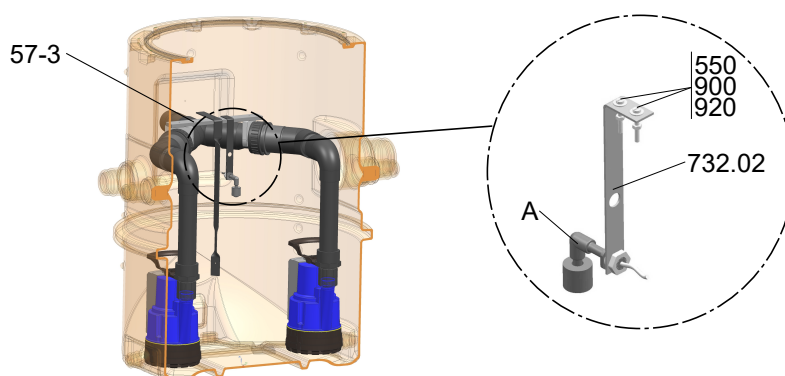
Instalace pod podlahou

1. Elektrický připojovací kabel kontaktního čidla alarmu provlékněte pomocí protahovacího drátu odvzdušňovacím potrubím nebo samostatnou prázdnou trubicí k elektrické přípojce. Elektrický kabel ponechte ve sběrné nádrži co nejkratší.

Nadúrovňová instalace

1. Vyvrtejte otvor M1 (průměr 16 mm). Viz obrázek.
2. Otvor zbavte otřepů.
3. Namontujte kabelovou šroubovací průchodku 734 (je součástí rozsahu dodávky).
4. Elektrický kabel kontaktního čidla alarmu provlékněte otvorem. Elektrický kabel ponechte ve sběrné nádrži co nejkratší.

5.4 Montáž kontaktního čidla alarmu do zařízení Ama-Drainer-Box Z2 U/Z2 B



Obr. 6: Montážní schéma

A	Kontaktní čidlo alarmu	734	Kabelová šroubovací průchodka M16
550	2x podložka	900	2x šroub
57-3	Nosník	920	2x matice
732.02	Držák		

Montáž kontaktního čidla alarmu

1. Kontaktní čidlo alarmu (A) namontujte pomocí vhodného nářadí (např. šroubováku) do držáku 732.02 a rukou pevně utáhněte.
2. Držák 732.02 vč. kontaktního čidla alarmu (A) namontujte pomocí šroubu 900 vč. podložky 550 a matice 920 do nosníku 57-3. Matiči 920 pevně utáhněte rukou.

Položení elektrických kabelů

Instalace pod podlahou

1. Elektrický připojovací kabel kontaktního čidla alarmu provlékněte pomocí protahovacího drátu odvzdušňovacím potrubím nebo samostatnou prázdnou trubicí k elektrické přípojce. Elektrický kabel ponechte ve sběrné nádrži co nejkratší.

Nadúrovňová instalace

1. Navrtejte rovnou plochu na sběrné nádrži (průměr 16 mm).
2. Otvor zbavte otřepů.
3. Namontujte kabelovou šroubovací průchodku 734 (je součástí rozsahu dodávky).
4. Elektrický kabel kontaktního čidla alarmu (A) vyvedte skrz kabelové šroubovací průchodky z připojovacího pole nádrže. Elektrický kabel ponechte ve sběrné nádrži co nejkratší.

5.5 Elektrické připojení

	 NEBEZPEČÍ
	Práce na elektrické přípojce prováděné nekvalifikovaným personálem Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! ▷ Elektrické připojení nechte provést pouze kvalifikovaným elektrikářem. ▷ Vorschriften IEC 60364 Dodržujte předpisy.

Kontaktní čidlo alarmu M 1

	UPOZORNĚNÍ Ke kontaktnímu čidlu alarmu smějí být připojeny pouze alarmové spínače typu AS 0, AS 2, AS 4 nebo AS 5.
---	--

✓ Schéma elektrického zapojení je k dispozici. (⇒ Kapitola 9.1, Strana 21)

1. Elektrické zapojení proveďte podle schématu elektrického zapojení.
2. Zkontrolujte, zda je jazýčkový kontakt plováku, který nevyplaval, rozepnutý. Viz označení (černá tečka) na plováku.
3. Plovák nadzvedněte. Přitom zkontrolujte, zda se jazýčkový kontakt sepne.

Kontaktní čidlo alarmu
M 1 K

	UPOZORNĚNÍ Ke kontaktnímu čidlu alarmu smí být připojen jen alarmový spínač typu AS 1-M a vypínač pračky KSB.
--	---

1. Kontaktní čidlo alarmu připojte ke konektoru na spodní straně řídicí jednotky.
 ⇒ Kontaktní čidlo alarmu je připravené k provozu.
2. Zkontrolujte, zda je jazýčkový kontakt plováku, který nevyplaval, rozepnutý. Viz označení (černá tečka) na plováku.
3. Plovák nadzvedněte. Přitom zkontrolujte, zda se jazýčkový kontakt sepne.

6 Uvedení do provozu

6.1 Podmínka pro uvedení do provozu

Před uvedením kontaktního čidla alarmu do provozu musí být zajištěny následující body:

- Dodržení pokynů k návodu k obsluze AS 0, AS 1-M, AS 2, AS 4, AS 5, popř. stop ventilu pračky.
- Provedení elektrického připojení kontaktního čidla alarmu M 1 a připojení alarmového spínače AS 0, AS 2, AS 4, AS 5, AS W4 nebo AS W8 podle schémat zapojení.

6.2 Zapnutí

✓ Návod k obsluze pro přečerpávací zařízení na znečištěnou vodu je k dispozici.

1. Přečerpávací zařízení na znečištěnou vodu zapněte podle návodu k obsluze.

7 Údržba

Tabulka 6: Přehled údržbářských činností

Interval údržby	Údržbářská činnost
Minimálně každé 3 měsíce	Kontaktní čidlo alarmu zkontrolujte z hlediska bezchybného fungování.
	Kontaktní čidlo alarmu zkontrolujte z hlediska přítomnosti usazenin a v případě potřeby je vyčistěte.

8 Poruchy: Příčiny a odstranění

	 VÝSTRAHA Nesprávné postupy při odstraňování poruch Nebezpečí zranění! ► Při veškerých postupech při odstraňování poruch dodržujte příslušné pokyny v tomto návodu k obsluze a/nebo v dokumentaci výrobce příslušenství.
---	--

Pokud se vyskytnou problémy, které nejsou popsány v této tabulce, je nutná konzultace se zákaznickým servisem KSB.

A Alarm se nezapíná

B Alarm se nevypíná

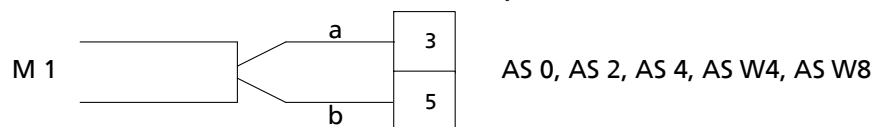
Tabulka 7: Pomoc při poruchách

A	B	Možná příčina	Odstranění
X	-	Napětí není k dispozici.	Zkontrolujte elektrické připojky.
X	-	Vadný jazýčkový (reed) kontakt	Kontaktní čidlo alarmu zkontrolujte pomocí přístroje na měření odporu z hlediska průchodnosti a případně konzultujte se servisem KSB.
X	X	Nečistoty nebo vlákna blokují plovák.	Vyčistěte těleso plováku a trubici sondy.

9 Příslušné podklady

9.1 Schémata elektrického zapojení

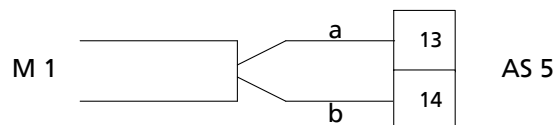
Kontaktní čidlo alarmu M 1 k alarmovému spínači AS 0, AS 2, AS 4, AS W4, AS W8



Obr. 7: Schéma elektrického zapojení kontaktního čidla alarmu M 1 k alarmovému spínači AS 0, AS 2, AS 4, AS W4, AS W8

a	Bílá (WH)	b	Hnědá (BN)
---	-----------	---	------------

Kontaktní čidlo alarmu M 1 k alarmovému spínači AS 5



Obr. 8: Schéma elektrického zapojení kontaktního čidla alarmu M 1 k alarmovému spínači AS 5

a	Bílá (WH)	b	Hnědá (BN)
---	-----------	---	------------

Seznam hesel

B

Bezpečnost 7

K

Konzervace 9

L

Likvidace 9

N

Název 10

O

Označení výstražných informací 6

P

Poruchy

 Příčiny a odstranění 20

Přeprava 9

Případ poškození 5

S

Skladování 9

Související dokumentace 5

T

Typový štítek 10

U

Údržbářské činnosti 19

Uvedení do provozu 18

Uvědoměle bezpečná práce 8

V

Výstražné informace 6

Z

Záruční nároky 5



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com

2315.813/06-CS