KSB Guard

Prostředí s nebezpečím výbuchu

Návod k obsluze/montáži

Impressum

Návod k obsluze/montáži KSB Guard

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 4. 8. 2021

Obsah

Slovník pojmů ... **5**

1 Všeobecně ... **6**
- 1.1 Základní informace ... 6
- 1.2 Cílová skupina ... 6
- 1.3 Související dokumentace ... 6
- 1.4 Symbolika ... 6
- 1.5 Označení výstražných informací ... 6

2 Bezpečnost ... **8**
- 2.1 Všeobecně ... 8
- 2.2 Používání v souladu s určením ... 8
- 2.3 Kvalifikace a školení personálu ... 8
- 2.4 Následky a nebezpečí při nedodržení návodu ... 8
- 2.5 Bezpečnost práce ... 9
- 2.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu ... 9
- 2.7 Změny softwaru ... 9
- 2.8 Pokyny k ochraně proti výbuchu ... 9
  - 2.8.1 Označení ... 9
  - 2.8.2 Instalace, uvedení do provozu a servis ... 9

3 Přeprava / skladování / likvidace ... **10**
- 3.1 Kontrola stavu při dodávce ... 10
- 3.2 Přeprava ... 10
- 3.3 Skladování ... 10
- 3.4 Likvidace ... 11

4 Popis ... **12**
- 4.1 Všeobecný popis ... 12
- 4.2 Informace o výrobku ... 12
  - 4.2.1 Informace o výrobku podle nařízení č. 1907/2006 (REACH) ... 12
- 4.3 Typové štítky ... 12
- 4.4 Technické údaje ... 13
- 4.5 Funkce ... 14
- 4.6 Naměřené hodnoty ... 14
- 4.7 KSB Guard Gateway ... 14
- 4.8 Senzorická jednotka ... 16
- 4.9 Vysílací a bateriová jednotka ... 16

5 Montáž/uvedení do provozu ... **17**
- 5.1 Zřízení přístupu do systému KSB Guard ... 17
- 5.2 Montáž ... 17
  - 5.2.1 Montáž KSB Guard Gateway ... 17
    - 5.2.1.1 Kontrola místa montáže KSB Guard Gateway ... 18
    - 5.2.1.2 Upevnění KSB Guard Gateway ... 18
    - 5.2.1.3 Elektrické připojení brány KSB Guard Gateway ... 19
    - 5.2.1.4 Montáž antén KSB Guard Gateway ... 20
    - 5.2.1.5 Kontrola síly signálu KSB Guard Gateway ... 21
    - 5.2.1.6 Uvedení KSB Guard Gateway do provozu ... 21
  - 5.2.2 Umístění vysílací a bateriové jednotky ... 21
  - 5.2.3 Propojení senzorické jednotky a vysílací a bateriové jednotky ... 22
  - 5.2.4 Použití prodlužovacího kabelu ... 22
  - 5.2.5 Instalace senzorické jednotky ... 23
  - 5.2.6 Instalace vysílací a bateriové jednotky ... 25
  - 5.2.7 Položení elektrického spojovacího vedení ... 26
- 5.3 Přiřazení a nastavení ... 27
  - 5.3.1 Potřebné údaje pro nastavení čerpacího agregátu ... 27
  - 5.3.2 Přihlášení čerpacího agregátu ... 28

5.4 Uvedení do provozu 28

6 Obsluha 30

6.1 Provozní režimy vysílací a bateriové jednotky 30
6.2 Zkontrolujte, zda se vysílací a bateriová jednotka nachází v provozním režimu Deep-Sleep 30
6.3 Provedení ručního měření a zobrazení síly signálu 30
6.4 Vypnutí vysílací a bateriové jednotky 31

7 Servis a údržba 32

7.1 Výměna bateriového bloku 32
7.2 Výměna senzorické jednotky 34
7.3 Výměna vysílací a bateriové jednotky 34
7.4 Výměna Gateway KSB Guard 34

8 Demontáž 36

8.1 Demontáž Gateway KSB Guard 36
8.2 Demontáž vysílací a bateriové jednotky 36
8.3 Demontáž senzorické jednotky 37

9 Poruchy: jejich příčiny a odstranění 38

9.1 Poruchy KSB Guard Gateway: příčiny a odstranění 38
9.2 Poruchy vysílací a bateriové jednotky: příčiny a odstranění 38

10 Příslušné podklady 40

10.1 Doporučená montážní poloha senzorické jednotky 40

11 Objednací údaje 44

11.1 Objednávaní náhradních dílů 44
11.2 Příslušenství 44

12 Prohlášení o shodě 45

12.1 EU prohlášení o shodě 45

Seznam hesel 46

Slovník pojmů

Č. mat.

Identifikační číslo, které sestává z 8místného číselného kódu a jednoznačně identifikuje produkt evidovaný v systému SAP.

4079.83/01-CS

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 k obsluze čerpadla/čerpacího agregátu	Popis / obsluha čerpadla/čerpacího agregátu
Doplňkový návod Opatření na ochranu proti výbuchu	Zvláštní upozornění pro instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu

U příslušenství a/nebo integrovaných částí stroje se řiďte dokumentací příslušného výrobce.

1.4 Symbolika

Tabulka 2: Používané symboly

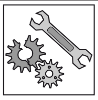
Symbol	Význam
✓	Podmínka pro provedení operace podle pracovního postupu
▷	Výzva k provedení úkonu u bezpečnostních pokynů
⇨	Výsledek operace
⇨	Křížové odkazy
1. 2.	Návod k provedení operace o více krocích
	Upozornění uvádí doporučení a důležité pokyny pro zacházení s výrobkem.

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.

4079.83/01-CS

Symbol	Vysvětlení
POZOR	**POZOR** Toto signální slovo označuje nebezpečí, jehož nerespektování může způsobit ohrožení stroje a jeho funkčnosti.
	Ochrana proti výbuchu Tento symbol informuje o ochraně před výbuchem v prostředích ohrožených výbuchem podle směrnice 2014/34/EU (ATEX).
	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

⚠ NEBEZPEČÍ

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

- Přístroj nesmí být použit nad rámec hodnot napájecího napětí a okolní teploty stanovených v technické dokumentaci a jiných pokynů uvedených v návodu k obsluze nebo v související dokumentaci.

2.3 Kvalifikace a školení personálu

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

Chybějící znalosti personálu je třeba doplnit školeními a zaučením, které bude provádět dostatečně kvalifikovaný odborný personál. V případě potřeby může školení provést provozovatel na základě pověření výrobce/dodavatele.

Školení pro práci s přístrojem provádějte pouze pod dozorem odborného technického personálu.

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

4079.83/01-CS

2.5 Bezpečnost 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
- Bezpečnostní předpisy pro zacházení s nebezpečnými látkami
- Platné normy, směrnice a zákony

2.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu

- Nepovolané osoby (např. děti) se nesmějí zdržovat v blízkosti KSB Guard Gateway.

2.7 Změny softwaru

Software byl vyvinut speciálně pro tento výrobek a byl podroben náročným testům.

Změny nebo i přidání softwaru nebo částí softwaru nejsou povoleny.

V nepravidelných intervalech jsou prováděny aktualizace jak na KSB Guard Gateway, tak i na Vysílací a bateriové jednotky. Tyto aktualizace probíhají automaticky na pozadí a slouží ke zlepšení výkonnosti výrobku.

2.8 Pokyny k ochraně proti výbuchu

⚠ NEBEZPEČÍ

Pokyny k ochraně proti výbuchu, které jsou uvedeny v této kapitole, je naléhavě nutné dodržovat při provozu v prostředí s nebezpečím výbuchu.

V prostředí s nebezpečím výbuchu smějí být používána pouze taková zařízení, která mají příslušné označení.

Pro provoz zařízení s ochranou proti výbuchu v souladu s evropskou směrnicí 2014/34/EU (ATEX) platí zvláštní podmínky.
Proto především respektujte ty části tohoto návodu k obsluze, které jsou označeny symbolem uvedeným vedle, a následující kapitoly, (⇨ Kapitola 2.8.1, Strana 9) až (⇨ Kapitola 2.8.2, Strana 9)

Ochrana proti výbuchu je zaručena jenom při používání v souladu s určením.
Nikdy nedopusťte překročení nebo nedosažení mezních hodnot uvedených na typovém štítku.
Bezpodmínečně zabraňte nepřípustným způsobům provozování.

2.8.1 Označení

Podle směrnice 2014/34/EU (ATEX) nesou jednotlivá zařízení označení :

- Senzorická jednotka: ⟨Ex⟩ **II 2G Ex ib IIC T4 Gb**
- Vysílací a bateriová jednotka: ⟨Ex⟩ **II 2G Ex ib IIC T4 Gb**
- KSB Guard Gateway: ⟨Ex⟩ **II 2(1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T4 Gb**

2.8.2 Instalace, uvedení do provozu a servis

Pro instalaci, uvedení do provozu a servis zařízení s ochranou proti výbuchu platí zvláštní předpisy. Přestavba nebo změna může nepříznivě ovlivnit ochranu proti výbuchu, a proto je přípustná pouze po dohodě s výrobcem. Instalace, uvedení do provozu a servis se smí provádět pouze v souladu s konstrukčními pokyny výrobce.

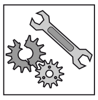
Personál, který je pověřen instalací, uvedením do provozu nebo údržbou, musí být seznámený s příslušnými normami ATEX (DIN EN 60079-14 a DIN EN 60079-17) a musí přesně znát předpisy na ochranu proti výbuchu zařízení.

3 Přeprava / skladování / likvidace

3.1 Kontrola stavu při dodávce

1. Při převzetí zboží překontrolujte 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 přístroje!

▷ Přístroj vždy přepravujte řádně a v originálním obalu.

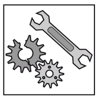
▷ Při přepravě dodržte přepravní pokyny na originálním obalu.

▷ Přístrojem neházejte.

1. Přístroj při dodání vybalte a zkontrolujte, zda nedošlo během přepravy k poškození.
2. Poškození způsobená přepravou ihned nahlaste výrobci.
3. Zlikvidujte obalový materiál v souladu s místními platnými předpisy.

3.3 Skladování

Zachování okolních podmínek při uskladnění zajistí funkčnost přístroje i po delším skladování.



POZOR

Poškození při uskladnění působením vlhkosti, nečistot nebo škůdců

Koroze/znečištění přístroje!

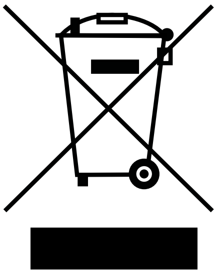
▷ Při uskladnění venku přístroj nebo zabalený přístroj s příslušenstvím vodotěsně zakryjte.

Tabulka 4: Okolní podmínky při skladování

Okolní podmínky	Hodnota
Relativní vlhkost vzduchu	Maximálně 85 % (nekondenzující)
Okolní teplota	–40 °C až +70 °C

1. Přístroj skladujte v suchu a v originálním obalu.
2. Přístroj skladujte v suché místnosti pokud možno při konstantní vlhkosti vzduchu.
3. Zabraňte silným výkyvům vlhkosti vzduchu.

4079.83/01-CS



3.4 Likvidace

Elektrické nebo elektronické přístroje, které jsou označeny vedlejším symbolem, nesmějí být po skončení životnosti likvidovány s domovním odpadem.

Chcete-li zařízení vrátit, kontaktujte místního partnera pro likvidaci.

Pokud starý elektrický nebo elektronický přístroj obsahuje osobní údaje, je provozovatel sám odpovědný za jejich odstranění, než přístroje odevzdá.

UPOZORNĚNÍ

Z důvodu použití některých součástí je přístroj zvláštním odpadem a splňuje požadavky směrnice RoHs 2011/65/EU.

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

4 Popis

4.1 Všeobecný popis

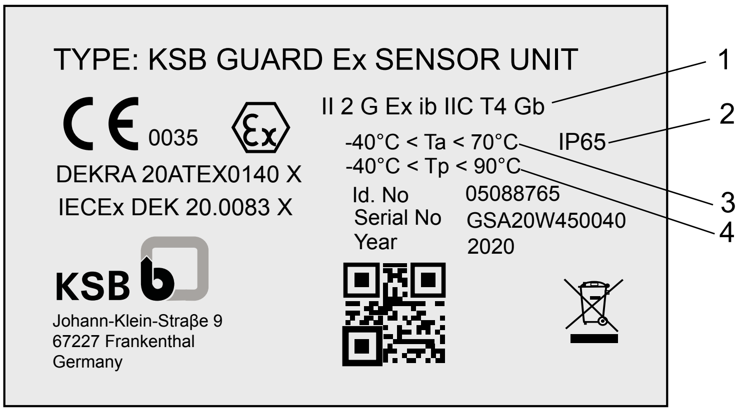
Kontrolní jednotka ke sledování vibrací a teplot čerpacích agregátů.

4.2 Informace o výrobku

4.2.1 Informace o výrobku podle nařízení č. 1907/2006 (REACH)

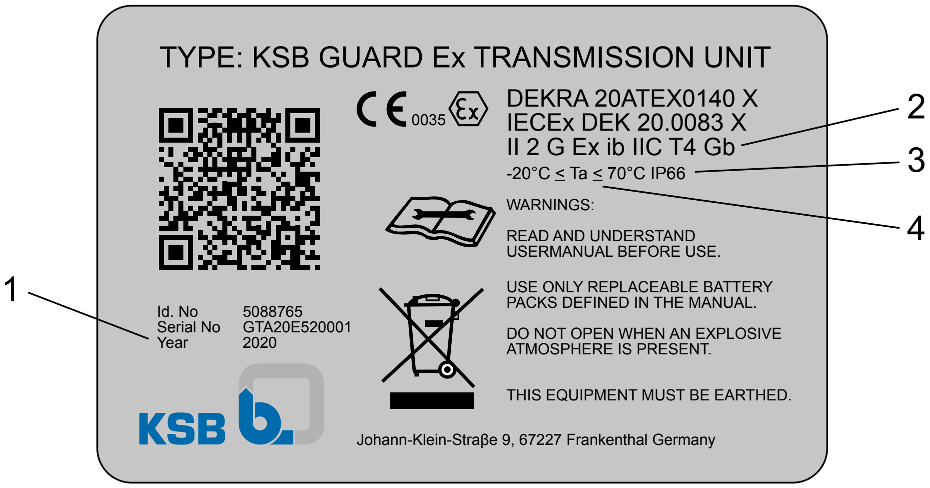
Informace podle evropského nařízení o chemikáliích (ES) č. 1907/2006 (REACH) viz https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/ .

4.3 Typové štítky



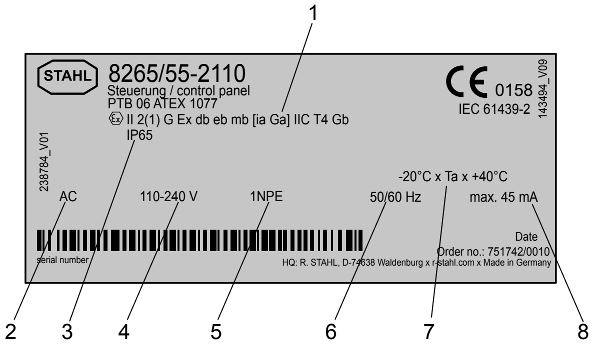
Obr. 1: Typový štítek senzorické jednotky (příklad)

1	Označení ATEX	2	Krytí
3	Okolní teplota	4	Teplota povrchu, montážní poloha



Obr. 2: Typový štítek vysílací a bateriové jednotky (příklad)

1	Rok výroby	2	Označení ATEX
3	Krytí	4	Okolní teplota



Obr. 3: Typový štítek – KSB Guard Gateway (příklad)

1	Označení ATEX	2	Druh síťového napájení: střídavé napětí
3	Krytí	4	Rozsah napájecího napětí
5	Připojení 3žilovým kabelem (L1/N/PE)	6	Frekvence síťového napětí
7	Okolní teplota	8	Napájecí proud

4.4 Technické údaje

Senzorická jednotka

Tabulka 5: Technické údaje senzorické jednotky

Vlastnost	Hodnota
Materiál	Hliník
Rozměry (D×Š×V) [mm]	50 x 45 x 30
Krytí	IP65
Typ vedení	1,5 m, polyuretan, 6žilové
Přípustná teplota povrchu čerpadla (procesní teplota)	–40 až 90 °C
Okolní teplota	–20 až +70 °C

Vysílací a bateriová jednotka

Tabulka 6: Technické údaje vysílací a bateriové jednotky

Vlastnost	Hodnota
Materiál	Polyester zesílený skelným vláknem
Rozměry (D×Š×V) [mm]	110 x 75 x 75
Krytí	IP66
Přípustná teplota povrchu	–20 až +70 °C
Síťové napájení	Bateriový blok s lithium-thionylchloridovou baterií (max. 17 Ah, nelze opakovaně nabíjet)
Rádiový modul	Pásmo ISM, 2,4 GHz
Připojení	M8, 6pólové

KSB Guard Gateway

Tabulka 7: Technické údaje KSB Guard Gateway

Vlastnost	Hodnota
Síťové napětí	110–240 V, střídavé napětí
Síťová frekvence	50/60 Hz
Příkon	<5 W
Okolní teplota za provozu	–20 až 40 °C
Hmotnost	cca 25 kg
Rozměry	cca 500 × 300 × 230
Připojení N-konektorem A	Anténa pro 2,4 GHz (WLAN / Bluetooth)

Vlastnost	Hodnota
Připojení N-konektorem B	Anténa pro mobilní síť 2G/3G/4G, ve standardním příslušenství[1)]
Interní SIM karta[2)]	Předkonfigurovaná

4.5 Funkce

Senzorická jednotka

Senzorická jednotka se přednostně instaluje na ložiskový kozlík nebo lucernu pohonu čerpadla, kde pomocí integrovaných senzorů měří vibrace a tendenci teploty čerpadla. Tato data jsou přenášena do vysílací a bateriové jednotky.

Vysílací a bateriová jednotka

Senzorická a vysílací a bateriová jednotka jsou navzájem propojeny spojovacím kabelem.

Vysílací a bateriová jednotka vysílá zaznamenaná data prostřednictvím rádiového signálu do KSB Guard Gateway.

KSB Guard Gateway

Brána KSB Guard Gateway shromažďuje data senzorické jednotky a v zašifrované podobě je odesílá do cloudu KSB. K datům lze přistupovat prostřednictvím aplikace KSB Guard nebo na stránce www.ksbguard.net.

Jedna KSB Guard Gateway může zpracovávat data až ze 40 vysílacích a bateriových jednotek, pokud posílají data jednou za hodinu. Při častějším přenosu dat se tento počet snižuje.

4.6 Naměřené hodnoty

Teplota

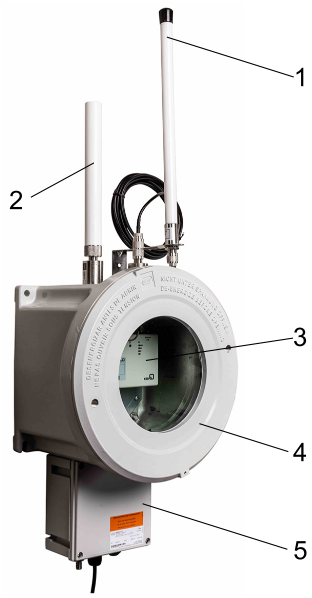
Teplota se zjišťuje uvnitř senzorické jednotky. Z tohoto důvodu se může skutečná teplota povrchu čerpacího agregátu lišit.

Vibrace

Hodnoty vibrací se měří na 3 osách a zpravidla se udávají v jednotkách rms.

4.7 KSB Guard Gateway

Brána KSB Guard Gateway není přístupná, je chráněná pevným závěrem. Všechny přípojky (antény, síťové napájení) se nacházejí mimo pevný závěr.



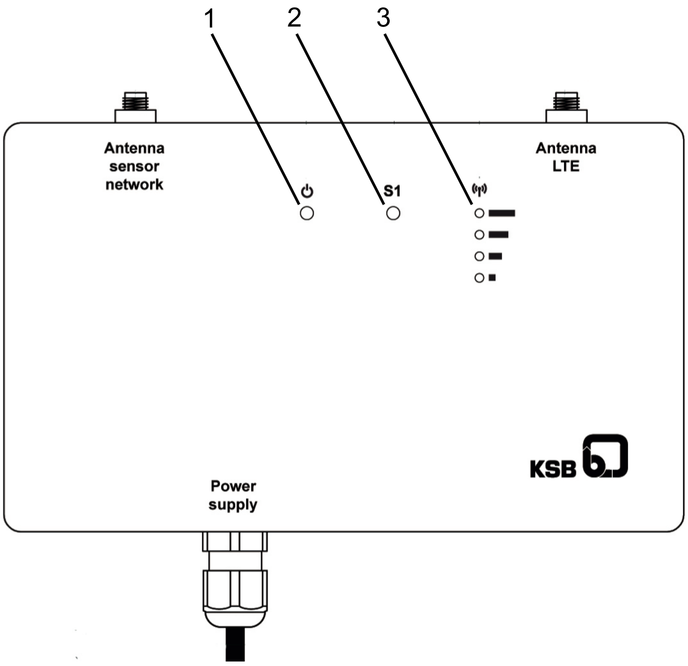
4079.83/01-CS

Obr. 4: KSB Guard Gateway s pevným závěrem

1	Připojení antény mobilní sítě (LTE)	2	Přípojka antény senzorové sítě
3	KSB Guard Gateway	4	Pevný závěr
5	Svorkovnice		

1 Prodlužovací kabel je k dostání u společnosti KSB.

2 SIM karta je předinstalovaná a nelze ji vyměnit.



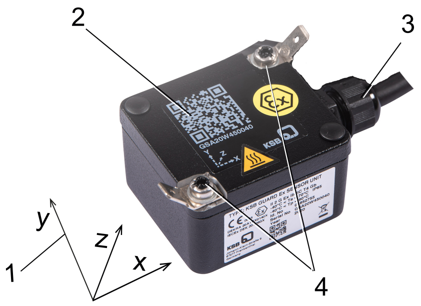
Obr. 5: KSB Guard Gateway

1	Stavová LED pro provozní napětí	2	Stavová LED S1 pro stav spojení
3	Úrovňové LED indikátory pro sílu signálu mobilní sítě		

Tabulka 8: Význam LED indikací

Č.	LED	Stav	Popis
1	Provozní napětí	Vyp	Přístroj je mimo provoz nebo ve fázi počáteční inicializace.
		Zelená	Přístroj je v provozu. Nevyskytují se žádné chyby.
		Červená nebo blikající červená	Přístroj je v provozu. Vyskytují se chyby.
2	Stav spojení S1	Vyp	Přístroj čeká na připojení k mobilní síti
		Žlutá, blikající, signál s dvojitým impulsem (asi 3 minuty po zapnutí)	Problémy s internetovým připojením
		Zelená	Dostupná mobilní síť a internet
		Zelená, pomalu blikající	Byl nalezen nový firmware. Spuštění aktualizace interního firmwaru.
3	Síla signálu mobilní sítě	4 zelené LED	Síla signálu > -75 dBm
		3 zelené LED	Síla signálu > -85 dBm
		2 zelené LED	Síla signálu > -95 dBm
		1 zelená LED	Síla signálu < -95 dBm

4.8 Senzorická jednotka



Obr. 6: Senzorická jednotka se souřadnicovým systémem

1	Souřadnicový systém (pro měření vibrací)	2	QR kód
3	Spojovací vedení k vysílací a bateriové jednotce	4	Uzemnění

4.9 Vysílací a bateriová jednotka

Obr. 7: Vysílací a bateriová jednotka

1	Poloha vnitřní antény	2	Stavová LED A (červená)
3	Stavová LED B (zelená)	4	Tlačítko
5	Úrovňové LED indikátory síly signálu spojení s KSB Guard Gateway	6	Uzemnění
7	Připojení elektrického spojovacího vedení senzorické jednotky		

Tabulka 9: Význam / funkce obslužných prvků a LED indikací

Obslužný prvek/LED indikace	Popis
Tlačítko	Uvedení do provozu, kontrola stavu, ruční měření
Stavová LED A	Stavové LED k zobrazení provozního stavu a kódovanému zobrazení chybových hlášení
Stavová LED B	
Úrovňové LED indikátory	Síla signálu spojení s KSB Guard Gateway

4079.83/01-CS

5 Montáž/uvedení do provozu

5.1 Zřízení přístupu do systému KSB Guard

Na tuto e-mailovou adresu odešlete následující informace:

- **E-mail:** ksbguard-support@ksb.com

Tabulka 10: Potřebné údaje

Potřebné údaje	Poznámky
Název organizace (např. název firmy *ABC*, *XYZ* atd.)	
PSČ	
Místo	
Země	
Zákaznické číslo firmy (u KSB, pokud se používá)	
Jméno administrátora (zaměstnance firmy, který má jako první získat přístup do aplikace KSB Guard. Ten může později sám přidávat další uživatele.)	
E-mailová adresa administrátora	

Na základě těchto údajů bude vytvořen uživatelský účet.

Na uvedenou e-mailovou adresu bude odeslán automaticky vygenerovaný uvítací e-mail, který obsahuje mj. výzvu ke změně prvotního hesla.

5.2 Montáž

UPOZORNĚNÍ

Pro všechny otázky ohledně správné montáže (např. umístění komponent, kvalita příjmu, ...) je vám k dispozici podpora KSB Guard. (⇨ Kapitola 9, Strana 38)

5.2.1 Montáž KSB Guard Gateway

⚠ NEBEZPEČÍ

Vznik jisker při montážních nebo údržbářských pracích

Nebezpečí výbuchu!

- ▷ Dodržujte místní bezpečnostní předpisy.
- ▷ Montáž nebo údržbu zařízení chráněných proti výbuchu provádějte vždy s vyloučením zápalné atmosféry.

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí pádu při pracích ve velké výšce

Ohrožení života pádem z velké výšky!

- ▷ Při montáži nebo demontáži nevstupujte na čerpadlo nebo čerpací agregát.
- ▷ Nezapomeňte na bezpečnostní zařízení, jako například zábradlí, kryty, bariéry atd.
- ▷ Dodržujte místní platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

4079.83/01-CS

	⚠ VÝSTRAHA
⚠	**Práce v bezprostřední blízkosti rotujících dílů** Nebezpečí zranění rukou! ▷ Práce nechte provést výhradně školeným personálem. ▷ Práce provádějte s mimořádnou opatrností.

	POZOR
⚠	**Nesprávná instalace** Neprobíhá přenos dat! ▷ Nikdy nepropojujte více než 40 vysílacích a bateriových jednotek s jednou KSB Guard Gateway.

Jedna KSB Guard Gateway může zpracovávat data až ze 40 vysílacích a bateriových jednotek, pokud posílají data jednou za hodinu. Při častějším přenosu dat se tento počet snižuje.

Provoz s více bránami

Pokud je nutné propojit s KSB Guard Gateway více než 40 vysílacích a bateriových jednotek, doporučuje se provoz s více bránami. Přitom musí být druhá KSB Guard Gateway namontována ve vzdálenosti maximálně 50 metrů od první KSB Guard Gateway. Provoz s více bránami je doporučován také v případě špatné dosažitelnosti jednotlivých vysílacích a bateriových jednotek prostřednictvím rádiového signálu.

Obecně lze do jedné oblasti vždy nainstalovat více bran KSB Guard Gateway.

V jedné síti (tedy do jedné brány KSB Guard Gateway) může vysílat více vysílacích jednotek Modbus a vysílacích a bateriových jednotek.

5.2.1.1 Kontrola místa montáže KSB Guard Gateway

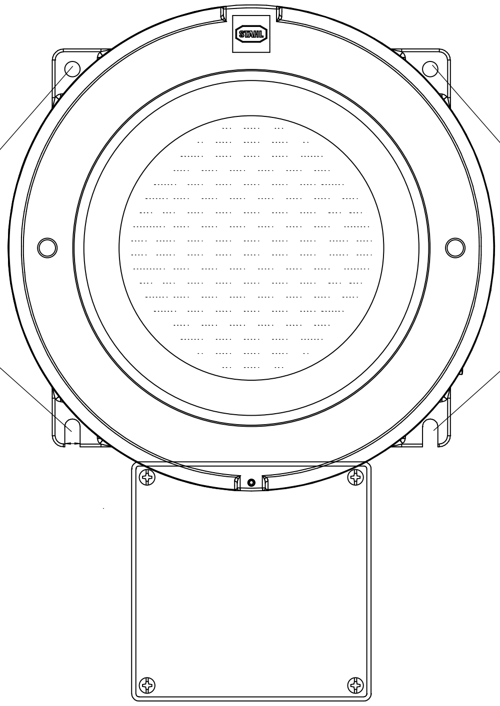
Místo montáže KSB Guard Gateway musí vyhovovat následujícím požadavkům:

- Dostatek volného prostoru pro demontáž
- Síťové napětí lze vypnout pomocí externího dělicího zařízení
- Jištění proti zaplavení
- Krytí a rozsah teplot na místě montáže odpovídá údajům na typovém štítku.
- Maximální vzdálenost mezi KSB Guard Gateway a vysílací a bateriovou jednotkou: max. 50 m (při přímém vizuálním spojení mezi vysílací a bateriovou jednotkou a anténou KSB Guard Gateway)
- Oblast mezi KSB Guard Gateway a vysílací a bateriovou jednotkou je pokud možno bez překážek (např. betonové stěny a ocelové prvky, potrubí). Pokud je to možné: montáž s přímým vizuálním spojením mezi vysílací a bateriovou jednotkou a KSB Guard Gateway

5.2.1.2 Upevnění KSB Guard Gateway

	UPOZORNĚNÍ
!	Doporučujeme vám, abyste KSB Guard Gateway upevnili do výšky asi 2 až 3 m nad zemí.

4079.83/01-CS



Obr. 8: Upevnění pevného závěru

1	Otvory pro montáž na stěnu

1. Pevný závěr upevněte na vhodnou stěnu pomocí 4 šroubů (M10).

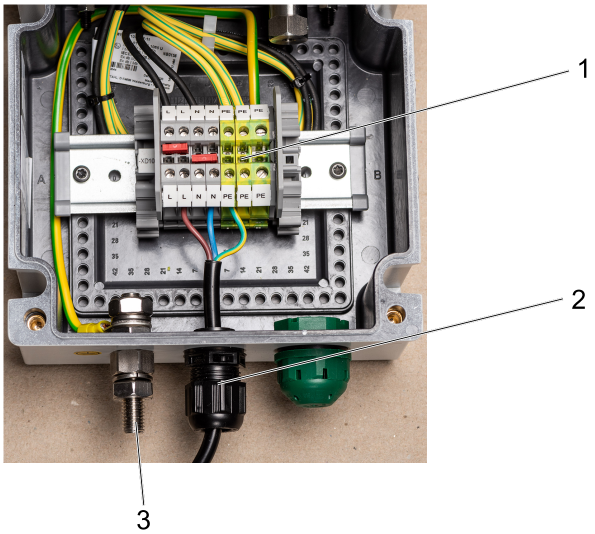
5.2.1.3 Elektrické připojení brány KSB Guard Gateway

⚠ NEBEZPEČÍ

Otevření pevného závěru

Nebezpečí výbuchu!

- ▷ Pevný závěr KSB Guard Gateway nikdy neotevírejte.
- ▷ Elektrikářské práce ve svorkové skříni nechte provádět pouze kvalifikovaným elektrikářem.



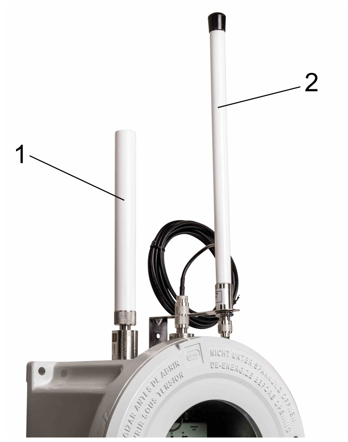
Obr. 9: Pohled dovnitř svorkové skříně

1	Svorkovnice	2	Kabelová šroubovací průchodka
3	Přípojka pro vyrovnání potenciálů		

1. Do svorkové skříně zaveďte připojovací kabel pro kabelovou šroubovací průchodku (2).
2. Volitelně připojte uzemňovací kabel (10–25 mm²) pro připojení vyrovnání potenciálů.
3. Připojovací kabel spojte s uvedenými šroubovými svorkami svorkové skříně. (⇨ Obr. 9) verbinden.
4. Zkontrolujte stavové LED.
   Dbejte na to, aby svítily minimálně 2 LED. To znamená dostatečnou dostupnost mobilní sítě.
   Pokud na místě montáže KSB Guard Gateway signál mobilní sítě nedosahuje dostatečné síly, je nutné na vhodnější místo pomocí montážního úhelníku připevnit LTE anténu. (⇨ Kapitola 5.2.1.4, Strana 20)

⇨ Po připojení připojovacího kabelu se KSB Guard Gateway automaticky spustí, a je tak následně připravena k provozu.

5.2.1.4 Montáž antén KSB Guard Gateway



Obr. 10: Montáž antén

1	Anténa senzorové sítě	2	LTE anténa

4079.83/01-CS

	UPOZORNĚNÍ
	LTE anténa je ta větší z obou antén. Anténa senzorové sítě je výrazně kratší a o něco silnější.

✓ Na místě montáže KSB Guard Gateway je k dispozici dostatečně silný signál mobilní sítě.

1. Anténu senzorové sítě našroubujte na levou přípojku.
2. LTE anténu našroubujte na pravou přípojku.

	UPOZORNĚNÍ
	Pokud na místě montáže KSB Guard Gateway není k dispozici dostatečně silný signál mobilní sítě, lze na vhodnější místo pomocí montážního úhelníku připevnit LTE anténu. Spojení s KSB Guard Gateway pak musí být vytvořeno prostřednictvím běžného prodlužovacího kabelu antény s N-konektorem. Délka prodlužovacího kabelu antény smí dosahovat maximálně 20 m.

5.2.1.5 Kontrola síly signálu KSB Guard Gateway

- Pro minimálně dostatečnou sílu signálu svítí 2 úrovňové LED indikátory.
- Pro dobrou sílu signálu svítí 3 úrovňové LED indikátory.
- Pro maximální sílu signálu svítí 4 úrovňové LED indikátory.

1. Zkontrolujte úrovňové LED indikátory pro sílu signálu mobilní sítě.
2. Případně namontujte anténu senzorové sítě pomocí montážního úhelníku na vhodné místo. Změňte umístění a znovu zkontrolujte.

Délka anténního kabelu by neměla překročit 20 m.

	UPOZORNĚNÍ
	Anténa KSB Guard Gateway vyzařuje v rovině kolmé na osu antény. Vysílací a bateriová jednotka by se měla nacházet přibližně na stejné úrovni s anténou

5.2.1.6 Uvedení KSB Guard Gateway do provozu

Zařízení se dodává kompletně nakonfigurované a po připojení síťového napájení je připravené k provozu. Aktuální provozní stav bude indikován pomocí stavové LED pro provozní napětí.

Po připojení k síťovému napájení sledujte LED S1 na KSB Guard Gateway. Mohou se vyskytnout následující provozní stavy:

- LED S1 bliká rovnoměrně zeleně
  Probíhá automatická aktualizace firmwaru, doba trvání asi 10 až 15 min.
- LED S1 trvale svítí zeleně
  Zařízení je připravené k provozu.

5.2.2 Umístění vysílací a bateriové jednotky

Režim nastavení

Režim nastavení umožňuje nalezení vhodné pozice pro Vysílací a bateriová jednotka.

Režim nastavení lze provádět libovolně často.

✓ KSB Guard Gateway je namontovaná a zobrazená síla signálu pro příjem mobilního signálu na KSB Guard Gateway je dostatečná.

1. Tlačítko (1) na Vysílací a bateriová jednotka podržte stisknuté 2–3 sekundy. Jakmile se současně rozsvítí stavové LED A a B na Vysílací a bateriová jednotka, tlačítko uvolněte.
2. Hledejte umístění v blízkosti čerpacího agregátu a dbejte při tom na sílu signálu pro spojení s KSB Guard Gateway (viz úrovňové LED indikátory).

⇨ Po spuštění je režim nastavení aktivní po dobu 10 minut, poté se automaticky ukončí. Krátkým stisknutím tlačítka (<1 s) lze režim nastavení ukončit kdykoliv.

Je-li připojená senzorická jednotka, přejde přístroj do provozního režimu *Automatický režim měření*. (⇨ Kapitola 6.1, Strana 30)

Jestliže není připojená žádná senzorická jednotka, přejde přístroj zpět do stavu při expedici. (⇨ Kapitola 6.1, Strana 30)

5.2.3 Propojení senzorické jednotky a vysílací a bateriové jednotky

1. Elektrický spojovací kabel senzorické jednotky připojte k vysílací a bateriové jednotce.

Pokud jde rádiové spojení vysílací a bateriové jednotky s KSB Guard Gateway špatné, zkontrolujte umístění vysílací a bateriové jednotky a případně je změňte. Pokud je to nutné, použijte prodlužovací kabel. (⇨ Kapitola 5.2.4, Strana 22)

5.2.4 Použití prodlužovacího kabelu

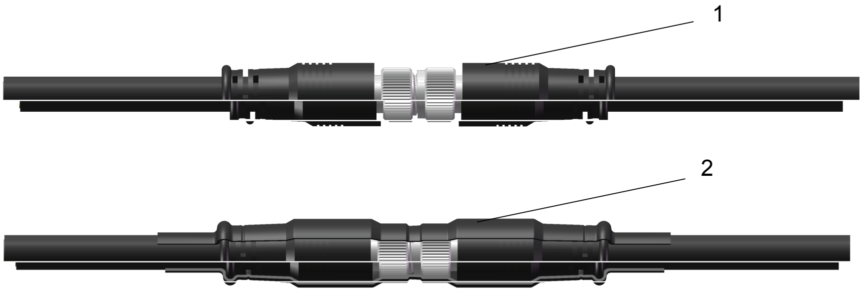
⚠ NEBEZPEČÍ

Neodborná montáž prodlužovacích kabelů

Nebezpečí výbuchu!

- ▷ Používejte pouze originální prodlužovací kabel KSB.
- ▷ Nikdy nepoužívejte prodlužovací kabely, které jsou delší než 10 m.

S každou senzorovou jednotkou a s každým prodlužovacím kabelem je dodávána smršťovací bužírka. S její pomocí je třeba izolovat místo spojení dvou kabelů. Smějí být používány pouze smršťovací bužírky dodané společností KSB. Izolaci spojení proveďte podle obrázku. (⇨ Obr. 11) erfolgen.



Obr. 11: Instalace smršťovací bužírky

1	Bez smršťovací bužírky
2	Se smršťovací bužírkou

4079.83/01-CS

Obr. 12: Zahřívání smršťovací bužírky

1. Přiloženou smršťovací bužírku nasuňte na jeden konec kabelu.
2. Konce kabelu navzájem spojte.
3. Smršťovací bužírku nasuňte přes místo spojení kabelů.
4. Smršťovací bužírku rovnoměrně zahřejte proudem horkého vzduchu, například horkovzdušnou pistolí.

5.2.5 Instalace senzorické jednotky

⚠ NEBEZPEČÍ

Silné magnetické pole

Ohrožení života u osob s kardiostimulátorem!

Poruchy magnetických datových nosičů, elektronických přístrojů, konstrukčních dílů a nástrojů!

Nekontrolované vzájemné přitahování se součástkami, nářadím apod. osazenými magnetem!

▷ Dodržujte bezpečnostní vzdálenost minimálně 0,3 m.

⚠ VÝSTRAHA

Horké povrchy čerpacího agregátu

Popálení!

▷ K upevnění senzorické jednotky a ke zpracování lepidla dodržujte bezpečnostní pokyny od výrobců.

⚠ VÝSTRAHA

Senzorická jednotka přejímá teplotu ložiskového kozlíku nebo lucerny pohonu

Popálení!

▷ Dodržujte návod k obsluze čerpacího agregátu.

▷ Senzorické jednotky se během provozu čerpacího agregátu dotýkejte pouze s vhodnými ochrannými rukavicemi.

	⚠ **VÝSTRAHA**
	Práce v bezprostřední blízkosti rotujících dílů Nebezpečí zranění rukou! ▷ Práce nechte provést výhradně školeným personálem. ▷ Práce provádějte s mimořádnou opatrností.

Umístění senzorické jednotky

Při polohování a upevňování senzorické jednotky se řiďte následujícími pokyny:

- Senzorickou jednotku umístěte na vhodné místo ložiskového kozlíku nebo lucerny pohonu do maximální výšky 2 m.
  Doporučená montážní poloha (⇨ Kapitola 10.1, Strana 40)
- Senzorickou jednotku připevněte přednostně na magnetický materiál.
- Místo ložiskového kozlíku nebo lucerny pohonu, na které se senzorická jednotka upevňuje, by mělo být rovné. Menší nerovnosti/zaoblení se vyrovnají lepidlem.
- I když má magnetické držáky, musí se senzorická jednotka navíc přilepit. Lepená plocha by se přitom neměla nacházet nahoře (montáž nad hlavou).
- Lepidlo by se mělo zpracovávat při pokojové teplotě (18–25 °C).

✓ Je k dispozici návod k obsluze čerpacího agregátu a bude dodržen.

✓ Všechny bezpečnostní pokyny týkající se lepidla byly přečteny a budou dodrženy.

1. Očistěte místo montáže od hrubých nečistot.
2. Zadní stranu senzorické jednotky očistěte dodanou čisticí utěrkou.
3. Místo montáže očistěte dodanou čisticí utěrkou.
4. Dodané lepidlo naneste na celou plochu zadní strany senzorické jednotky.
5. Umístěte senzorickou jednotku na očištěné místo ložiskového kozlíku nebo lucerny pohonu. Senzorická jednotka je optimálně vyrovnaná tehdy, když je osa x senzorické jednotky rovnoběžně s hřídelí a osa y senzorické jednotky je vyrovnaná vodorovně s hřídelí.
6. Senzorickou jednotku pevně přitlačte.
7. Senzorickou jednotku nechte na ložiskovém kozlíku nebo na lucerně pohonu zaschnout, aby nedošlo při následné montáži k neúmyslné změně polohy senzorické jednotky. Lepený spoj musí odolat mírnému zatřesení senzorickou jednotkou. Doba čekání silně závisí na okolních podmínkách.

	UPOZORNĚNÍ
	Při okolní teplotě +25 °C až +30 °C lze dodané lepidlo zatížit cca za 24 hodin. Po 3 dnech je lepené místo zcela vytvrzené. Zvýšené teploty (např. +60 °C až +90 °C) vytvrzení urychlí.

4079.83/01-CS

8. Zkontrolujte, zda senzorická jednotka na ložiskovém kozlíku nebo na lucerně pohonu pevně sedí, a případně senzorickou jednotku přilepte znovu.

Obr. 13: Uzemnění senzorové jednotky

9. Obě uzemnění připojte vhodným kabelem a přiloženým plochým konektorem typu: TE 2178301-1 (průřez 4 mm²) k uzemňovacímu bodu v zařízení (⇨ Obr. 13) .

5.2.6 Instalace vysílací a bateriové jednotky

	⚠ VÝSTRAHA
⚠	**Práce v bezprostřední blízkosti rotujících dílů** Nebezpečí zranění rukou! ▷ Práce nechte provést výhradně školeným personálem. ▷ Práce provádějte s mimořádnou opatrností.

Zvolená plocha by měla mít následující vlastnosti:

- Okolní teplota ≤70 °C
- Chráněné umístění
- Rovná
- Max. vzdálenost od podlahy 2 m

✓ Je vytvořené spojení mezi senzorovou jednotkou a Vysílací a bateriová jednotka.

✓ Baterie jsou vložené (stav při expedici).

✓ Síla signálu spojení s KSB Guard Gateway na místě montáže je dostačující.

✓ Sílu signálu spojení s Vysílací a bateriová jednotka zkontrolujte v režimu nastavení.

1. Vysílací a bateriová jednotka umístěte tak, aby existovalo přímé vizuální spojení s KSB Guard Gateway. Přitom dbejte na to, aby byl přístup k připojení spojovacího kabelu dobře dosažitelný.
2. Povrch Vysílací a bateriová jednotka a také povrch místa montáže očistěte dodaným tamponem napuštěným v alkoholu.
3. Vysílací a bateriová jednotka bezpečně upevněte dodaným upevňovacím materiálem.

5.2.7 Položení elektrického spojovacího vedení

	⚠ VÝSTRAHA
⚠	**Práce v bezprostřední blízkosti rotujících dílů** Nebezpečí zranění rukou! ▷ Práce nechte provést výhradně školeným personálem. ▷ Práce provádějte s mimořádnou opatrností.

	⚠ VÝSTRAHA
⚠	**Horké povrchy (čerpadlo a potrubí přebírají teplotu čerpaného média)** Nebezpečí popálení! ▷ Nedotýkejte se horkých povrchů.

	POZOR
⚠	**Nesprávná instalace** Poškození elektrického spojovacího vedení! ▷ Nikdy neohýbejte v ostrém úhlu elektrické spojovací vedení, ani ho nepřiskřípněte.

Obr. 14: Meandrovité položení elektrického spojovacího vedení

1. Elektrické spojovací vedení mezi senzorickou jednotkou a vysílací a bateriovou jednotkou upevněte tak, aby nemohlo způsobit žádné nebezpečí (zakopnutí, zatažení).
2. Přebytečné elektrické spojovací vedení položte meandrovitě (⇨ Obr. 14) a upevněte dodaným upevňovacím materiálem.

4079.83/01-CS

5.3 Přiřazení a nastavení

UPOZORNĚNÍ

Senzorická jednotka se musí jednorázově přiřadit čerpacímu agregátu.
Přiřazení pak již nelze zrušit a zůstává zachováno po celou dobu životnosti senzorické jednotky.
Správné přiřazení je důležité pro funkčnost přístroje.

Teprve po přiřazení lze ukládat naměřené údaje.

Přiřazení lze provést buď na webovém portálu KSB Guard (www.ksbguard.net) nebo v aplikaci KSB Guard (dostupné pro operační systémy iOS a Android).

5.3.1 Potřebné údaje pro nastavení čerpacího agregátu

Aby mohlo být čerpadlo seřízeno, jsou zapotřebí další údaje o čerpacím agregátu. Doporučuje se nachystat si tyto údaje předem, abyste je pak měli na potřebném místě po ruce. Budou potřeba následující údaje:

Tabulka 11: Potřebné údaje pro nastavení čerpacího agregátu

Potřebné údaje	Příklad	Poznámky
Výrobní číslo senzorické jednotky	GS118W220071	
Označení čerpacího agregátu	Čerpadlo 123	
Umístění čerpacího agregátu	Hala 2	
Technické místo čerpacího agregátu	B2411	
Volitelně: Foto čerpacího agregátu/čerpadla		
Data z typového štítku čerpadla		
Výrobce	KSB	
Rok výroby	2018	
Výrobní číslo[3]	997123456700010000	
Konstrukční řada	Etanorm	
Konstrukční velikost	050-032-161	
Jmenovitá dopravní výška	25 m	
Jmenovitý průtok	50 m^3/h	
Jmenovité otáčky	1450 min^{-1}	
Počet stupňů	1	
Dosavadní provozní hodiny čerpacího agregátu (jako počáteční hodnota pro počítadlo provozních hodin)	1000 h	
Údaje z typového štítku motoru		
Jmenovitý výkon	15 kW	
Jmenovité otáčky	1450 min^{-1}	
Účiník (cos ϕ)	0,86	
Další údaje		
Regulace otáček (ano nebo ne)	Ne	
Použití čerpadla	Zásobování teplem	
Teplota čerpaného média	+20 °C až +30 °C	
Hustota čerpaného média	997 kg/m^3	
Typ ložiska a příp. provozní hodiny od posledního mazání ložiska / poslední výměny ložiska	Tuk, přimazání, 1000 h	

3 V případě čerpacího agregátu od KSB si můžete popř. zjistit údaje týkající se čerpadla. K tomu je důležité zapsat výrobní číslo KSB do příslušného pole aplikace / webového portálu. Pokud jsou údaje k dispozici, zobrazí se také v aplikaci nebo na webovém portálu a musí se prověřit jejich správnost a aktuálnost.

4079.83/01-CS

Potřebné údaje	Příklad	Poznámky
Volitelně: Optimální průtok	50 m³/h	
Volitelně: Uvedení 7 referenčních bodů charakteristiky	25 kW, 25 m³/h, 25 m; 20 kW…	

5.3.2 Přihlášení čerpacího agregátu

✓ Přístup do systému KSB Guard byl zřízen. (⇨ Kapitola 5.1, Strana 17)

✓ Údaje podle tabulky (⇨ Tabulka 11) jsou k dispozici.

1. Spusťte aplikaci KSB Guard nebo otevřete webový portál KSB Guard (www.ksbguard.net).
2. Zvolte funkci *Přidat čerpadlo* v nabídce aplikace nebo na webovém portálu.
3. Řiďte se dialogem v aplikaci nebo na webovém portálu a zapište požadované informace.
4. Přiřazení uložte.

UPOZORNĚNÍ

Mezní hodnoty pro čerpací agregát se nastaví automaticky. Předvyplněné hodnoty lze zkontrolovat a popř. změnit v náhledu jednotlivého čerpadla.

UPOZORNĚNÍ

Po přiřazení to trvá 3 měřicí cykly, než jsou přenesená data čerpacího agregátu vidět na webovém portálu nebo v aplikaci. První data jsou vidět po asi 15 minutách, jestliže k přiřazení došlo během 120 minut od uvedení do provozu. Jinak může trvat až 3 hodiny, než budou po přiřazení viditelná první data.

5.4 Uvedení do provozu

Stav při expedici

Při expedici je Vysílací a bateriová jednotka v provozním režimu *Deep-Sleep* (⇨ Kapitola 6.1, Strana 30) . Tento provozní režim zůstává zachován tak dlouho, dokud není provedeno úspěšné uvedení do provozu.

Během uvedení do provozu musí být detekována senzorická jednotka a nalezena funkční KSB Guard Gateway v dosahu rádiového spojení.

Bez úspěšného uvedení do provozu zůstává přístroj v provozním režimu *Deep-Sleep*, dokud nebude probuzen delším stisknutím tlačítka.

Během prvních 2 hodin po uvedení do provozu přístroj opakovaně (každých 5 minut) zkontroluje, zda již bylo provedeno přiřazení senzorické jednotky k čerpacímu agregátu v cloudu KSB. Po úspěšném přiřazení je ve zkrácených časových intervalech automaticky provedeno 5 měření.

4079.83/01-CS

Uvedení do provozu

Obr. 15: Vysílací a bateriová jednotka

1	Poloha vnitřní antény	2	Stavová LED A (červená)
3	Stavová LED B (zelená)	4	Tlačítko
5	Úrovňové LED indikátory síly signálu spojení s KSB Guard Gateway	6	Uzemnění
7	Připojení elektrického spojovacího vedení senzorické jednotky		

✓ KSB Guard Gateway je namontovaná a zobrazená síla signálu je dostatečná.

✓ Síťové napájení je připojené.

1. Stiskněte tlačítko (2) na vysílací a bateriové jednotce na 2–3 sekundy. Jakmile se krátce současně rozsvítí stavové LED A a B vysílací a bateriové jednotky, tlačítko uvolněte.

⇨ Spustí se režim nastavení. (⇨ Kapitola 5.2.2, Strana 21)

⇨ Poté, co byl režim nastavení ukončen, rozsvítí se stavová LED B po cca 40 sekundách zeleně (na dobu asi 10 sekund), jestliže uvedení do provozu proběhlo úspěšně.

⇨ Pokud se objeví jiný vzorec blikání nebo žádný, hledejte zdroj chyby.

Přístroj se přepne do provozního režimu Režim automatického měření.

6 Obsluha

6.1 Provozní režimy vysílací a bateriové jednotky

- **Deep-Sleep**
  Vysílací a bateriová jednotka je při expedici v provozním režimu Deep-Sleep. V tomto stavu se přístroj nachází před uvedením do provozu, po vypnutí a po vyjmutí baterií na dobu delší než 10 sekund. (⇨ Kapitola 6.2, Strana 30)
- **Režim nastavení**
  Režim nastavení umožňuje nalezení vhodného umístění pro vysílací a bateriovou jednotku.
- **Režim automatického měření**
  Po úspěšném uvedení do provozu a přiřazení senzorické jednotky a čerpacího agregátu v cloudu KSB přejde přístroj po každém cyklu měření a transferu automaticky do režimu Standby, aby se ušetřila energie. V tomto stavu žádné LED nesvítí. Přístroj se cyklicky probouzí (nastavení od výrobce: 1 hodina) a provádí automatické měření.

6.2 Zkontrolujte, zda se vysílací a bateriová jednotka nachází v provozním režimu Deep-Sleep

1. Krátce stiskněte tlačítko.
   ⇨ Červená LED blikne v tomto provozním režimu jednou krátce (cca 0,2 s). Pak musí červená LED okamžitě znovu zhasnout a nesmí se rozsvítit žádná další LED. (⇨ Kapitola 6.1, Strana 30)

6.3 Provedení ručního měření a zobrazení síly signálu

⚠ VÝSTRAHA

Horké povrchy (čerpadlo a potrubí přebírají teplotu čerpaného média)
Nebezpečí popálení!
▹ Nedotýkejte se horkých povrchů.

⚠ VÝSTRAHA

Senzorická jednotka přejímá teplotu ložiskového kozlíku nebo lucerny pohonu
Popálení!
▹ Dodržujte návod k obsluze čerpacího agregátu.
▹ Senzorické jednotky se během provozu čerpacího agregátu dotýkejte pouze s vhodnými ochrannými rukavicemi.

⚠ VÝSTRAHA

Práce v bezprostřední blízkosti rotujících dílů
Nebezpečí zranění rukou!
▹ Práce nechte provést výhradně školeným personálem.
▹ Práce provádějte s mimořádnou opatrností.

✓ Uvedení do provozu bylo úspěšně provedeno.

1. Jednou krátce stiskněte tlačítko na Vysílací a bateriová jednotka (<1 s).
   ⇨ Zobrazí se aktuální stav přístroje. Zelená LED bliká, pokud je nyní zařízení připravené pro manuální událost. Pokud nebliká, je zařízení zaneprázdněné (právě probíhá automatické měření, aktualizace, ...).
2. Pokud je zařízení právě připravené pro manuální událost, tlačítko na Vysílací a bateriová jednotka ještě jednou krátce stiskněte.

4079.83/01-CS

⇨ Probíhá záznam dat snímačů, zobrazuje se síla signálu a probíhá přenos dat (celková doba trvání cca 20–40 s).
Stavová LED B se rozsvítí zeleně na dobu 10 sekund.

Zařízení se na konci měření automaticky přepne do provozního režimu *Režim automatického měření* a všechny LED zhasnou.

6.4 Vypnutí vysílací a bateriové jednotky

⚠ **NEBEZPEČÍ**

Vznik jisker při montážních nebo údržbářských pracích

Nebezpečí výbuchu!

▷ Dodržujte místní bezpečnostní předpisy.

▷ Montáž nebo údržbu zařízení chráněných proti výbuchu provádějte vždy s vyloučením zápalné atmosféry.

Existují 2 možnosti, jak vypnout Vysílací a bateriová jednotka. Vysílací a bateriová jednotka se přitom vždy vrátí do stavu při expedici.

- Odstranění baterií
- Ruční vypnutí

Ruční vypnutí

1. Jestliže je připojená senzorická jednotka, elektrické spojovací vedení se senzorickou jednotkou odpojte.
2. Tlačítko na Vysílací a bateriová jednotka podržte stisknuté tak dlouho, dokud obě LED po dokončení vzorce blikání nezhasnou.

   ⇨ Po 10 až 15 sekundách obě stavové LED ještě jednou bliknou. Pak se Vysílací a bateriová jednotka nachází znovu ve stavu při expedici.
   (⇨ Kapitola 6.2, Strana 30)

7 Servis a údržba

7.1 Výměna bateriového bloku

⚠ NEBEZPEČÍ

Vznik jisker při montážních nebo údržbářských pracích

Nebezpečí výbuchu!

- ▷ Dodržujte místní bezpečnostní předpisy.
- ▷ Montáž nebo údržbu zařízení chráněných proti výbuchu provádějte vždy s vyloučením zápalné atmosféry.

⚠ NEBEZPEČÍ

Použití jiných baterií

Nebezpečí výbuchu!

- ▷ Bateriový blok vyměňujte pouze za bateriový blok dodaný společností KSB.

Vysílací a bateriová jednotka je napájena lithium-thionylchloridovou baterií.

Smí být používán výhradně bateriový blok s lithium-thionylchloridovou baterií, dodaný společností KSB. (⇨ Kapitola 11.2, Strana 44)

POZOR

Práce na elektrické přípojce prováděné nekvalifikovaným personálem

Poškození přístroje!

- ▷ Vysílací a bateriová jednotka smí otevírat a výměnu baterie provádět pouze poučený personál.

UPOZORNĚNÍ

Během výměny baterie dejte pozor na to, abyste nepoškodili zapěněné těsnění pouzdra.

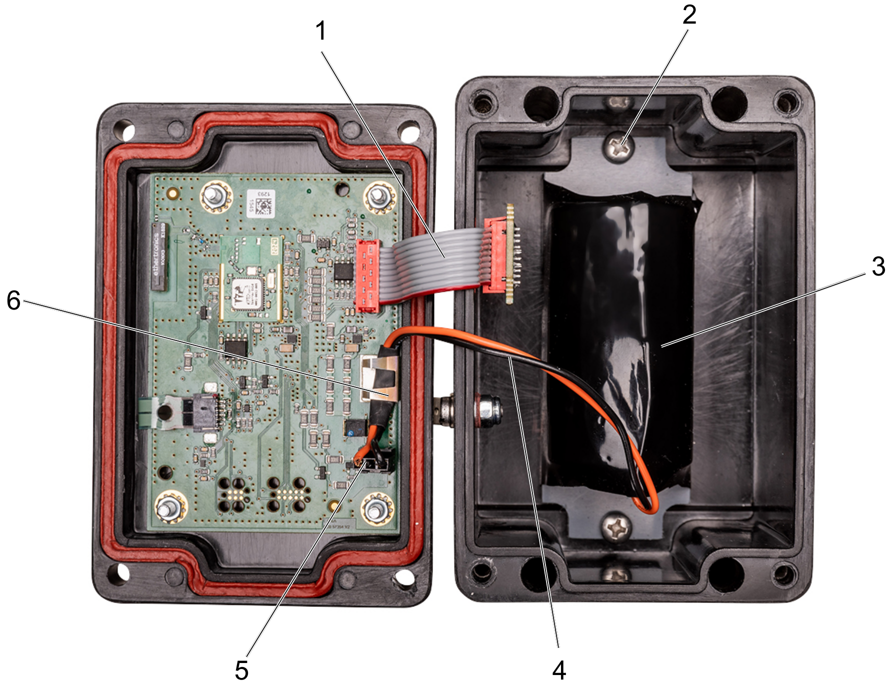
Obr. 16: Kryty šroubů pouzdra

1	Upevňovací šrouby	2	Horní díl tělesa

4079.83/01-CS

	POZOR
	Neodborná výměna baterií Dochází k poškození spojovacího vedení mezi horním a dolním dílem tělesa! ▹ Nikdy nenechávejte horní díl viset na spojovacím vedení ani ho v tomto stavu nepřepravujte.

1. Odstraňte 4 upevňovací šrouby (1) v rozích.
2. Sejměte horní díl tělesa (2).



Obr. 17: b

1	Spojovací vedení mezi víkem a dnem	2	Šrouby držáku baterie
3	Bateriový blok	4	Kabel baterie
5	Vidlice	6	Svorka na desce s plošnými spoji

3. Kabel baterie (4) odpojte od svorky na desce s plošnými spoji (6).
4. Konektor (5) odpojte od desky s plošnými spoji.
5. Oba šrouby držáku baterie (2) povolte a odstraňte.
6. Vyjměte bateriový blok (3).
7. Vložte nový bateriový blok (3) a pevně ho přišroubujte oběma šrouby držáku baterie (2).
8. Konektor (5) připojte k desce s tištěnými spoji. Dbejte při tom na správnou orientaci konektoru.
9. Krátce stiskněte tlačítko na horní straně pouzdra a zkontrolujte, zda se krátce rozsvítí stavová LED A. Jestliže stavová LED A nezhasne, zkontrolujte konektor.
10. Kabel baterie (4) s černým ochranným pouzdrem připevněte pod svorkou na desce s tištěnými spoji (6).
11. Nasaďte horní díl pouzdra.
12. Zašroubujte 4 upevňovací šrouby v rozích.
13. Vysílací a bateriovou jednotku uveďte opět do provozu. (⇨ Kapitola 5.4, Strana 28)

7.2 Výměna senzorické jednotky

⚠ NEBEZPEČÍ

Neodborná výměna/použití zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Nebezpečí výbuchu!

▷ Používejte pouze zařízení, která jsou pro prostředí s nebezpečím výbuchu určená.

▷ Dbejte na to, aby bylo zařízení nahrazeno zařízením se stejným označením ochrany proti výbuchu.

1. Vysílací a bateriová jednotka vypněte. (⇨ Kapitola 6.4, Strana 31)
2. Odstraňte přípojky elektrického spojovacího vedení mezi senzorickou jednotkou a Vysílací a bateriová jednotka. (⇨ Kapitola 5.2, Strana 17)
3. Odstraňte senzorickou jednotku.
4. Nainstalujte novou senzorickou jednotku. (⇨ Kapitola 5.2.5, Strana 23)
5. Zapojte elektrické spojovací vedení mezi senzorickou jednotkou a Vysílací a bateriová jednotka.
6. Vysílací a bateriová jednotka znovu uveďte do provozu. (⇨ Kapitola 5.4, Strana 28)
7. Prostřednictvím zákaznického servisu KSB Guard nechte vytvořit čerpací agregát s novým ID senzoru. (⇨ Kapitola 9, Strana 38)

7.3 Výměna vysílací a bateriové jednotky

⚠ NEBEZPEČÍ

Neodborná výměna/použití zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Nebezpečí výbuchu!

▷ Používejte pouze zařízení, která jsou pro prostředí s nebezpečím výbuchu určená.

▷ Dbejte na to, aby bylo zařízení nahrazeno zařízením se stejným označením ochrany proti výbuchu.

1. Vysílací a bateriová jednotka vypněte. (⇨ Kapitola 6.4, Strana 31)
2. Odstraňte přípojky elektrického spojovacího vedení mezi senzorickou jednotkou a Vysílací a bateriová jednotka.
3. Vysílací a bateriová jednotka odstraňte z místa montáže.
   Abyste mohli z čerpacího agregátu uvolnit lepicí pásku, provlékněte pod Vysílací a bateriová jednotka tenký drát nebo použijte páčidlo.
4. Namontujte novou Vysílací a bateriová jednotka. (⇨ Kapitola 5.2.5, Strana 23)
5. Vysílací a bateriová jednotka uveďte do provozu. (⇨ Kapitola 5.4, Strana 28)

7.4 Výměna Gateway KSB Guard

⚠ NEBEZPEČÍ

Neodborná výměna/použití zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Nebezpečí výbuchu!

▷ Používejte pouze zařízení, která jsou pro prostředí s nebezpečím výbuchu určená.

▷ Dbejte na to, aby bylo zařízení nahrazeno zařízením se stejným označením ochrany proti výbuchu.

1. KSB Guard Gateway odpojte od síťového napájení.
2. KSB Guard Gateway odstraňte z místa montáže.

3. Namontujte novou KSB Guard Gateway.
4. Připojte síťové napájení.

8 Demontáž

⚠ VÝSTRAHA

Nesprávná demontáž

Nebezpečí pohmoždění, nárazu, pořezání!

- ▷ Používejte pouze vhodné nářadí.
- ▷ Používejte vhodné ochranné pracovní prostředky.

8.1 Demontáž Gateway KSB Guard

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí pádu při pracích ve velké výšce

Ohrožení života pádem z velké výšky!

- ▷ Při montáži nebo demontáži nevstupujte na čerpadlo nebo čerpací agregát.
- ▷ Nezapomeňte na bezpečnostní zařízení, jako například zábradlí, kryty, bariéry atd.
- ▷ Dodržujte místní platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

⚠ NEBEZPEČÍ

Nesprávně prováděné práce na elektrické přípojce

Zasažení elektrickým proudem!

- ▷ KSB Guard Gateway smí otevírat pouze kvalifikovaný elektrikář.
- ▷ Elektrikářské práce nechte provádět pouze kvalifikovaným elektrikářem.

1. Odpojte síťové napájení.
2. Adaptér KSB Guard Gateway na zadní straně uvolněte od nástěnného držáku.
3. Rukou odstraňte držák k montáži na stěnu.

8.2 Demontáž vysílací a bateriové jednotky

⚠ VÝSTRAHA

Práce v bezprostřední blízkosti rotujících dílů

Nebezpečí zranění rukou!

- ▷ Práce nechte provést výhradně školeným personálem.
- ▷ Práce provádějte s mimořádnou opatrností.

⚠ VÝSTRAHA

Horké povrchy (čerpadlo a potrubí přebírají teplotu čerpaného média)

Nebezpečí popálení!

- ▷ Nedotýkejte se horkých povrchů.

1. Odpojte elektrický spojovací kabel senzorické jednotky.
2. Vysílací a bateriová jednotka odstraňte z místa montáže. Abyste mohli z čerpacího agregátu uvolnit lepicí pásku, provlékněte pod Vysílací a bateriová jednotka tenký drát nebo použijte páčidlo.

4079.83/01-CS

8.3 Demontáž senzorické jednotky

⚠ NEBEZPEČÍ

Silné magnetické pole

Ohrožení života u osob s kardiostimulátorem!

Poruchy magnetických datových nosičů, elektronických přístrojů, konstrukčních dílů a nástrojů!

Nekontrolované vzájemné přitahování se součástkami, nářadím apod. osazenými magnetem!

▷ Dodržujte bezpečnostní vzdálenost minimálně 0,3 m.

⚠ VÝSTRAHA

Práce v bezprostřední blízkosti rotujících dílů

Nebezpečí zranění rukou!

▷ Práce nechte provést výhradně školeným personálem.

▷ Práce provádějte s mimořádnou opatrností.

⚠ VÝSTRAHA

Horké povrchy (čerpadlo a potrubí přebírají teplotu čerpaného média)

Nebezpečí popálení!

▷ Nedotýkejte se horkých povrchů.

✓ Elektrické připojení k Vysílací a bateriová jednotka je odstraněné.

1. Senzorickou jednotku opatrně uvolněte z místa montáže. Použijte k tomu např. pryžové kladivo nebo francouzský klíč.

9 Poruchy: jejich příčiny a odstranění

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

- **Zákaznická linka 24 h denně** : +49 6233 86 6400
- **E-mail**: ksbguard-support@ksb.com

UPOZORNĚNÍ

Pro rychlou pomoc si připravte výrobní číslo senzorické jednotky.

9.1 Poruchy KSB Guard Gateway: příčiny a odstranění

Tabulka 12: Pomoc při poruchách – brána KSB Guard

Popis závady	Možná příčina	Odstranění
Nesvítí žádná LED.	▪ Nepřipojeno k síťovému napětí	▪ Zasuňte síťovou zástrčku nebo připojte připojovací kabel ke svorkám uvnitř v přístroji.
Na KSB Guard Gateway svítí pouze jeden nebo vůbec žádný zelený úrovňový LED indikátor, ale stavová LED S1 svítí zeleně.	▪ Masivní vnější (obvodové) stěny ▪ Mnoho kovu v okolí ▪ Nepříznivá poloha ve sklepě budovy ▪ Špatné připojení mobilní sítě na místě	▪ Změňte polohu dodané LTE antény tak, aby svítily 3 nebo 4 úrovňové LED indikátory. ▪ Popřípadě nainstalujte jinou LTE anténu s delším kabelem pro dosažení příznivější polohy. ▪ Nainstalujte venkovní LTE anténu mimo budovu.
Stavová LED S1 zůstává po připojení síťového napájení zhasnutá nebo svítí žlutě.	▪ Interní chyba	▪ Kontaktujte zákaznický servis KSB Guard.
LED S1 bliká zeleně	▪ Zařízení provádí aktualizaci firmwaru.	▪ Počkejte, dokud nebude aktualizace firmwaru dokončená.

9.2 Poruchy vysílací a bateriové jednotky: příčiny a odstranění

Tabulka 13: Pomoc při poruchách během uvádění do provozu

Popis závady	Možná příčina	Odstranění
Po krátkém stisknutí tlačítka nenastane žádná reakce.	▪ Chybí baterie nebo je vybitá. ▪ Systémová chyba	▪ Vyměňte baterii. ▪ Baterie vyndejte na 10 s a pak je zase vložte zpět. ▪ Kontaktujte zákaznický servis KSB Guard.
Krátké stisknutí tlačítka vede k delší sekvenci blikání (zobrazení posledního stavu přenosu).	▪ Systém byl již uveden do provozu.	▪ Přístroj byl možná neúmyslně uveden do provozu. Baterie vyndejte na 10 s a pak je zase vložte zpět. Pak proveďte uvedení do provozu.
Po dlouhém stisknutí tlačítka se nerozsvítí žádný z červených úrovňových LED indikátorů Vysílací a bateriová jednotka.	▪ KSB Guard Gateway je vypnutá.	▪ Zapněte KSB Guard Gateway.
	▪ KSB Guard Gateway se nachází mimo dosah rádiového spojení.	▪ Pokud je to možné, umístěte Vysílací a bateriová jednotka do dosahu rádiového vysílání KSB Guard Gateway a otestujte ji znovu.
	▪ Senzorická jednotka nebyla ještě připojena nebo je vadná.	▪ Zkontrolujte spojení mezi Vysílací a bateriová jednotka a senzorickou jednotkou, popř. vyměňte senzor.

Popis závady	Možná příčina	Odstranění
Po ručním měření svítí pouze 1–2 úrovňové LED indikátory na KSB Guard Gateway.	▪ Nesprávná montáž	▪ Vytvořte vizuální kontakt mezi vysílací jednotkou a celou anténou KSB Guard Gateway. ▪ Odstraňte překážky, zejména kovové, mezi KSB Guard Gateway a vysílací jednotkou, nebo se jim vyhněte. ▪ Přímá linie mezi Vysílací a bateriová jednotka a KSB Guard Gateway by měla probíhat svisle vůči anténě KSB Guard Gateway, protože anténa vysílá nejúčinněji svisle vůči své ose. ▪ Interní anténa Vysílací a bateriová jednotka je umístěná naproti úrovňovým LED indikátorům na levé čelní straně. Tuto stranu nasměrujte ke KSB Guard Gateway. V případě nouze namontujte boční plochou na stěnu. ▪ KSB Guard Gateway upevněte jen o málo výše než Vysílací a bateriová jednotka. ▪ Pro lepší napolohování Vysílací a bateriová jednotka použijte prodlužovací kabel mezi senzorickou jednotkou a Vysílací a bateriová jednotka.
Po krátkém stisknutí tlačítka opakovaně bliká stavová LED A.	▪ Chybí přiřazení senzorické jednotky a čerpadla v cloudu KSB.	Proveďte přiřazení a nastavení čerpacího agregátu. (⇨ Kapitola 5.3, Strana 27)
KSB Guard nedodává žádná data do cloudu KSB nebo tam ještě není vidět.	▪ KSB Guard nebyl ještě přiřazen čerpacímu agregátu.	▪ Přiřazení KSB Guard čerpacímu agregátu (⇨ Kapitola 5.3, Strana 27) .

Tabulka 14: Pomoc při poruchách během provozu

Popis závady	Možná příčina	Odstranění
KSB Guard nedodává ani po úspěšném přiřazení žádná data.	▪ Problém v cloudu KSB ▪ Je vadný hardware.	▪ KSB Kontaktujte zákaznický servis KSB Guard.
V běžném provozu náhle přestane posílání dat nebo jsou často časově větší mezery mezi 2 cykly transferu.	▪ Nedostatečně kvalitní připojení k mobilní síti	▪ (⇨ Kapitola 9.1, Strana 38)
	▪ Rádiové spojení mezi Vysílací a bateriová jednotka a KSB Guard Gateway je příliš slabé nebo nestabilní (poruchy šíření rádiových vln na místě).	▪ Spuštění ručního měření a kontrola výsledku. Pokud svítí méně než 2 červené úrovňové LED indikátory na Vysílací a bateriová jednotka, změňte polohu vysílací jednotky a/nebo KSB Guard Gateway.

10 Příslušné podklady

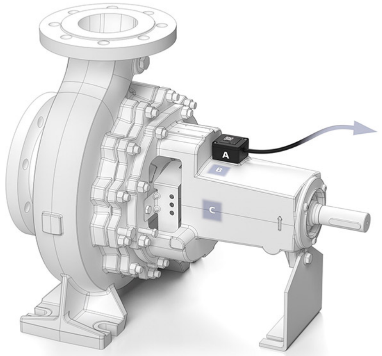
10.1 Doporučená montážní poloha senzorické jednotky

UPOZORNĚNÍ
Senzorickou jednotku nemontujte do montážní polohy směrem dolů, protože se při montáži používá lepidlo.

V závislosti na konstrukční řadě se doporučuje poloha senzorické jednotky tak, jak je uvedena na obrázcích.

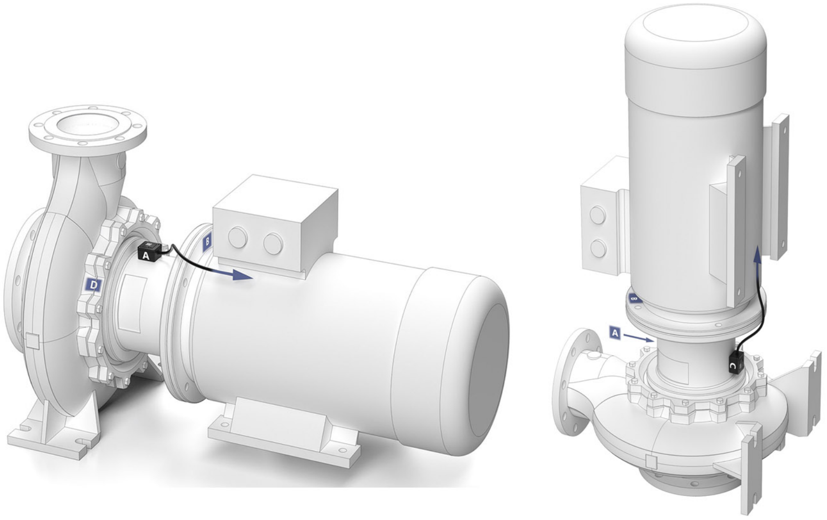
Pokud je tato poloha přístupná a není obsazená, namontujte senzorickou jednotku do montážní polohy A.
Jestliže je montážní poloha A obsazená nebo nepřístupná, zvolte montážní polohu B, C nebo D.

Etanorm



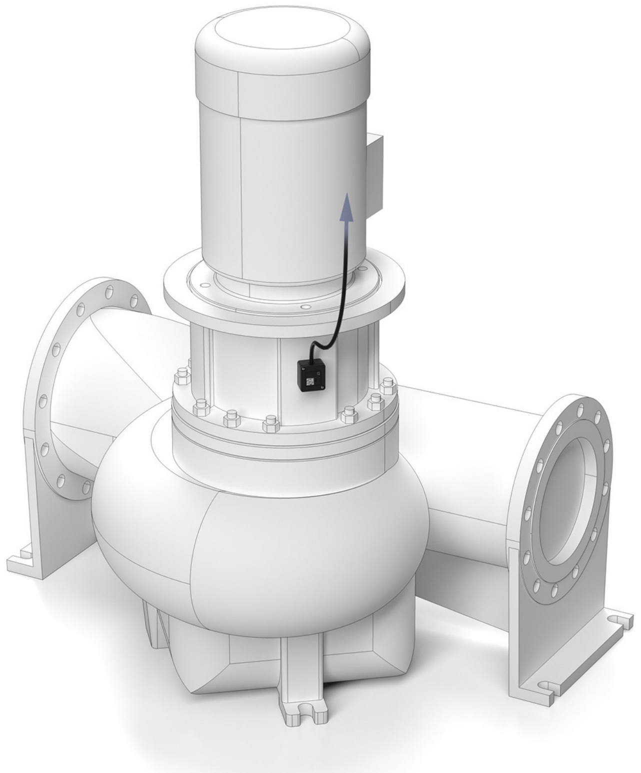
Obr. 18: Etanorm mit Sensoreinheit

Etabloc



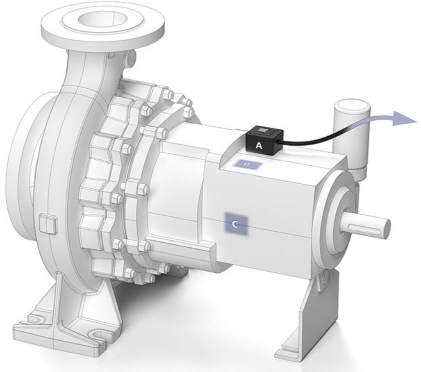
Obr. 19: Horizontální a vertikální instalace Etabloc se senzorickou jednotkou

Etaline R



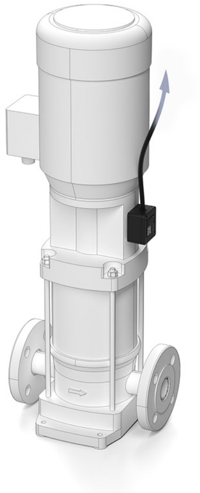
Obr. 20: Etaline R se senzorickou jednotkou

MegaCPK



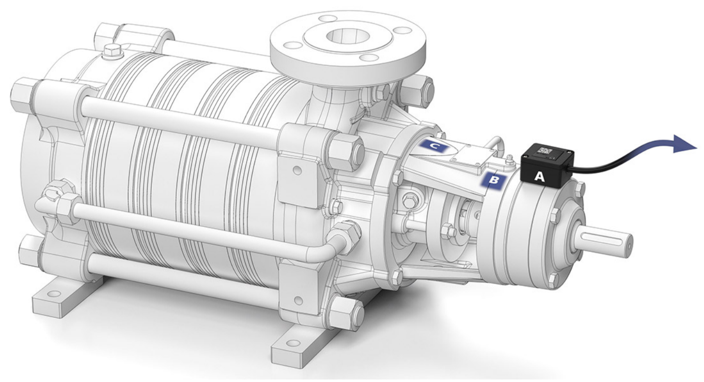
Obr. 21: MegaCPK se senzorickou jednotkou

Movitec



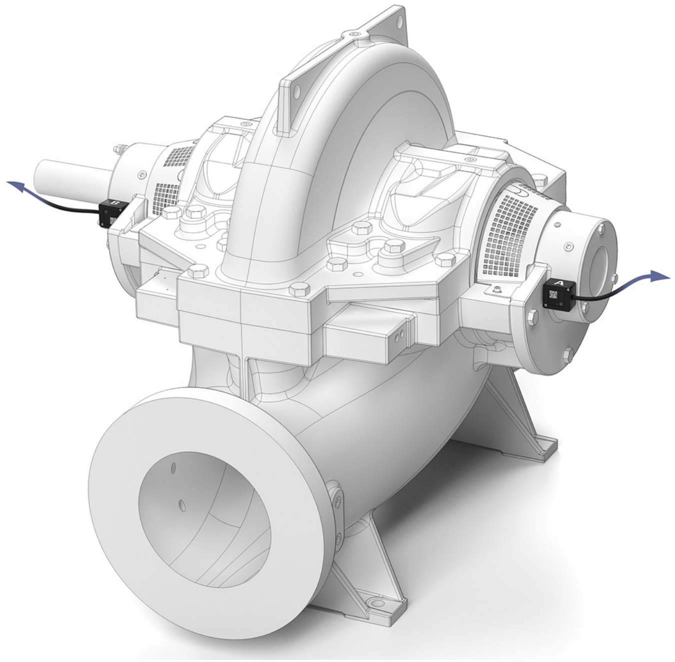
Obr. 22: Movitec se senzorickou jednotkou

Multitec



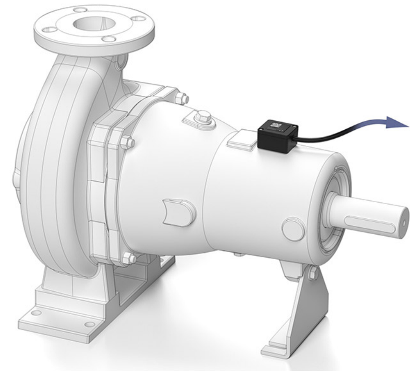
Obr. 23: Multitec se senzorickou jednotkou

Omega



Obr. 24: Omega se senzorickou jednotkou

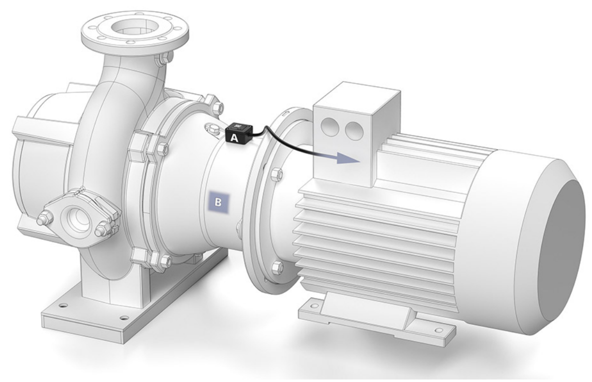
Sewatec



Obr. 25: Sewatec se senzorickou jednotkou

4079.83/01-CS

Sewabloc



Obr. 26: Sewabloc se senzorickou jednotkou

11 Objednací údaje

11.1 Objednávaní náhradních dílů

Pro objednávání rezervních a náhradních dílů jsou zapotřebí následující údaje:

- Číslo zakázky
- Položkové číslo zakázky
- Pořadové číslo
- Konstrukční řada
- Konstrukční velikost
- Materiálové provedení
- Kód těsnění
- Rok výroby

Všechny údaje lze zjistit na typovém štítku.

Další potřebné údaje jsou:

- Č. dílu a název
- Počet kusů náhradních dílů
- Dodací adresa
- Typ zásilky (jako náklad, poštou, expresní zásilka, letecká zásilka)

11.2 Příslušenství

Tabulka 15: Příslušenství

	Název	Délka [m]	Č. mat.	[kg]
	Prodlužovací kabel mezi vysílací a bateriovou jednotkou a senzorickou jednotkou se smršťovací bužírkou	3	01922262	0.159
		5	01922263	0.256
		10	01922264	0.5
	Bateriový blok S1P1/SL-2880/290/EDA Lithium-thionylchloridová baterie pro výměnu ve vysílací a bateriové jednotce ATEX včetně montážního materiálu	-	05116249	0.25

12 Prohlášení o shodě

12.1 EU prohlášení o shodě

Výrobce: **KSB SE & Co. KGaA**
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Německo)

Za vyhotovení tohoto ES prohlášení o shodě nese výlučnou odpovědnost výrobce.

Tímto výrobce prohlašuje, že **produkty**:

Senzorická jednotka KSB Guard ATEX:	Identifikační číslo 05088764
Vysílací a bateriová jednotka KSB Guard ATEX:	Identifikační číslo 05088765
Sada KSB Guard ATEX:	Identifikační číslo 05088763

- vyhovuje všem ustanovením následujících směrnic v aktuálně platné verzi:
  - 2014/34/EU Zařízení a ochranné systémy pro používání v souladu s určením v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX)
  - 2014/53/EU: Dodávání rádiových zařízení na trh (RED)
  - 2011/65/EU: Omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS)
- byly aplikovány následující harmonizované mezinárodní normy:
  - EN IEC 60079-0:2018
  - EN 60079-11:2012
  - ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
  - ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
  - ETSI EN 300 328 V2.2.2
  - EN 61000-6-3:2007+A1:2011
  - EN 61000-6-2:2005
  - EN 61000-6-2:2019
  - EN 62311:2020

Výrobek má toto označení v souladu se směrnicí 2014/34/EU (ATEX): Ⓔx **II 2G Ex ib IIC T4 Gb**

Pro zařízení existuje EU certifikát o přezkoušení typu DEKRA 20ATEX0140X.

Systém zajišťování jakosti výrobce je kontrolován technickým kontrolním sdružením 0035 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.

ES prohlášení o shodě bylo vystaveno:

Frankenthal 01.03.2021

Thomas Paulus

Corporate Function Digital Global Executive Officer – CDO

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9

67227 Frankenthal

Seznam hesel

A

Antény 20

Automatické měření 30

B

Baterie 32

Bezpečnost 8

D

Deep-Sleep 28, 30

Demontáž
- KSB Guard Gateway 36
- Senzorická jednotka 37
- Vysílací a bateriová jednotka 36

F

Funkce 14

I

Instalace vysílací a bateriové jednotky 25

K

Kryty šroubů pouzdra 32

KSB Guard Gateway 14, 15, 21
- LED indikace 15

L

LED indikace
- KSB Guard Gateway 15
- Vysílací a bateriová jednotka 16

Likvidace 11

M

Mezní hodnoty 28

Místo montáže
- KSB Guard Gateway 18
- Senzorická jednotka 24

Montáž
- Vysílací a bateriová jednotka 25

Montážní poloha 40

N

Náhradní díl
- Objednávka náhradních dílů 44

Naměřené hodnoty 14

Návrat do stavu při expedici 31

O

Obslužné prvky
- Vysílací a bateriová jednotka 16

Ochrana proti výbuchu 9, 17, 31, 32

Okolní podmínky
- Skladování 10

Označení 9

Označení výstražných informací 6

P

Položení spojovacího vedení 26

Poruchy 38
- Příčiny a odstranění 39
- Příčiny a odstranění KSB Guard Gateway 38
- Příčiny a odstranění: Vysílací a bateriová jednotka / senzorická jednotka 38

Používání v souladu s určením 8

Provozní režimy 30

Přeprava 10

Případ poškození 6
- Objednávka náhradních dílů 44

Přiřazení
- Senzorická jednotka 27

R

Registrace 27

Režim automatického měření 30

Režim nastavení 21

Ruční měření 30

S

Senzorická jednotka 16, 24

Skladování 10

Související dokumentace 6

Spojovací kabel 22

Stav při expedici 25, 28

T

Technické údaje
- KSB Guard Gateway 13
- Senzorická jednotka 13
- Vysílací a bateriová jednotka 13

Typový štítek 12, 13

U

Umístění senzorické jednotky 24

Uvedení do provozu 28

Uvědoměle bezpečná práce 9

Uzemnění 25

V

Výměna baterií 32

4079.83/01-CS

Vypnutí
    Vysílací a bateriová jednotka 31
Vysílací a bateriová jednotka 16, 29
    LED indikace 16
Výstražné informace 6
Vytvrzení lepidla 24

Z

Zákaznická linka 38
Zákaznický servis KSB Guard 38
Záruční nároky 6
Zlepšení kvality přenosu dat 21

4079.83/01-CS (05115713)

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com