

KSB Guard

Explosiegevaarlijk gebied

Bedrijfs-/Montagevoorschrift



Impressum

Bedrijfs-/Montagevoorschrift KSB Guard

Origineel bedrijfsvoorschrift

Alle rechten voorbehouden. De inhoud mag zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant niet worden verspreid, verveelvuldigd, bewerkt noch aan derden worden doorgegeven.

In het algemeen geldt: Technische wijzigingen voorbehouden.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 4-8-2021

Inhoudsopgave

Woordenlijst	5
1 Algemeen.....	6
1.1 Basisprincipes	6
1.2 Doelgroep	6
1.3 Bijbehorende documentatie	6
1.4 Symbolen.....	6
1.5 Aanduiding van waarschuwingsinstructies.....	6
2 Veiligheid.....	8
2.1 Algemeen.....	8
2.2 Correct gebruik.....	8
2.3 Kwalificatie en opleiding personeel.....	8
2.4 Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften	8
2.5 Veiligheidsbewust werken.....	9
2.6 Veiligheidsvoorschriften voor het bedieningspersoneel/de gebruiker.....	9
2.7 Softwarewijzigingen	9
2.8 Aanwijzingen voor explosiebeveiliging	9
2.8.1 Markering.....	9
2.8.2 Installatie, inbedrijfname en onderhoud	9
3 Transport/opslag/afvoer	10
3.1 Leveringstoestand controleren.....	10
3.2 Transporteren	10
3.3 Lagers	10
3.4 Afvoer.....	11
4 Beschrijving	12
4.1 Algemene beschrijving.....	12
4.2 Productinformatie	12
4.2.1 Productinformatie conform verordening nr. 1907/2006 (REACH)	12
4.3 Typeplaatjes.....	12
4.4 Technische gegevens	13
4.5 Functie.....	14
4.6 Meetwaarden	14
4.7 KSB Guard Gateway	14
4.8 Sensoreenheid	16
4.9 Zend- en batterijeenheid	16
5 Montage/inbedrijfname	18
5.1 Toegang tot KSB Guard System instellen.....	18
5.2 Montage.....	18
5.2.1 KSB Guard Gateway monteren	18
5.2.1.1 Montageplaats van de KSB Guard Gateway controleren.....	19
5.2.1.2 KSB Guard Gateway bevestigen.....	19
5.2.1.3 KSB Guard Gateway elektrisch aansluiten	20
5.2.1.4 Antennes van de KSB Guard Gateway monteren	21
5.2.1.5 Signaalsterkte van de KSB Guard Gateway controleren	22
5.2.1.6 KSB Guard Gateway in bedrijf stellen	22
5.2.2 Zend- en batterijeenheid op zijn plaats aanbrengen.....	22
5.2.3 Verbinding tussen sensoreenheid en zend- en batterijeenheid tot stand brengen.....	23
5.2.4 Verlengkabel gebruiken.....	23
5.2.5 Sensoreenheid installeren	24
5.2.6 Zend- en batterijeenheid installeren	26
5.2.7 Elektrische verbindingkabel leggen	27
5.3 Toewijzen en instellen	28
5.3.1 Benodigde gegevens voor het instellen van het pompaggregaat	28
5.3.2 Pompaggregaat aanmelden.....	29

5.4	Inbedrijfname	29
6	Bediening	31
6.1	Bedrijfsmodi van de zend- en batterijeenheid	31
6.2	Zend- en batterijeenheid controleren op bedrijfsmodus Deep-Sleep	31
6.3	Handmatige meting uitvoeren en signaalsterkte laten weergeven	31
6.4	Zend- en batterijeenheid uitschakelen	32
7	Service/onderhoud	33
7.1	Batterijpack vervangen	33
7.2	Sensoreenheid vervangen	35
7.3	Zend- en batterijeenheid vervangen	35
7.4	KSB Guard Gateway vervangen	36
8	Demontage	37
8.1	KSB Guard Gateway demonteren	37
8.2	Zend- en batterijeenheid demonteren	37
8.3	Sensoreenheid demonteren	38
9	Storingen: oorzaken en oplossingen	39
9.1	Storingen KSB Guard Gateway: oorzaken en oplossing	39
9.2	Storingen zend- en batterijeenheid / sensoreenheid: oorzaken en oplossingen	39
10	Bijbehorende documentatie	41
10.1	Aanbevolen montagepositie sensoreenheid	41
11	Bestelgegevens	45
11.1	Reserveonderdelen bestellen	45
11.2	Toebehoren	45
12	Conformiteitsverklaringen	46
12.1	EU-conformiteitsverklaring	46
	Trefwoordenindex	47

Woordenlijst

Mat.nr.

Identificatienummer dat uit een cijfercode van 8 tekens bestaat en waarmee het in SAP geregistreerde product eenduidig wordt geïdentificeerd.

1 Algemeen

1.1 Basisprincipes

Dit bedrijfsvoorschrift is van toepassing op de series en uitvoeringen die op de titelpagina worden genoemd.

Het bedrijfsvoorschrift beschrijft het correcte en veilige gebruik in alle bedrijfsfasen.

Op het typeplaatje staan de serie, de belangrijkste bedrijfsgegevens en het serienummer. Het serienummer beschrijft het product eenduidig en dient ter identificatie bij alle verdere bedrijfsprocessen.

Ten behoeve van het behoud van de garantieclaims moet, in geval van schade, onmiddellijk de dichtstbijzijnde KSB-service worden ingelicht.

1.2 Doelgroep

Doelgroep van dit bedrijfsvoorschrift is technisch geschoold vakpersoneel.

1.3 Bijbehorende documentatie

Tabel 1: Overzicht van bijbehorende documentatie

Document	Inhoudsopgave
Bedrijfsvoorschrift pomp / pompaggregaat	Beschrijving/bediening van pomp/pompaggregaat
Aanvullend bedrijfsvoorschrift maatregelen voor explosiebeveiliging	Speciale aanwijzingen voor opstelling in explosiegevaarlijke omgevingen

Voor toebehoren en/of geïntegreerde machineonderdelen de bijbehorende documenten van de desbetreffende fabrikant in acht nemen.

1.4 Symbolen

Tabel 2: Gebruikte symbolen

Symbool	Betekenis
✓	Voorwaarde voor gebruiksaanwijzing
▷	Noodzakelijke handeling bij veiligheidsvoorschriften
⇒	Resultaat van de handeling
⇔	Kruisverwijzingen
1. 2.	Gebruiksaanwijzing met meerdere stappen
	Aanwijzing doet aanbevelingen en geeft belangrijke aanwijzingen voor de omgang met het product.

1.5 Aanduiding van waarschuwingsinstructies

Tabel 3: Kenmerken van waarschuwingsinstructies

Symbool	Verklaring
 GEVAAR	GEVAAR Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een hoog risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg zal hebben.
 WAARSCHUWING	WAARSCHUWING Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een gemiddeld risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg kan hebben.

Symbol	Verklaring
	LET OP Dit signaalwoord duidt een gevaar aan, waarvan het niet opvolgen tot gevaar voor de machine en het functioneren daarvan kan leiden.
	Explosiebeveiliging Dit symbool geeft informatie ter bescherming tegen het ontstaan van explosies in explosiegevaarlijke omgevingen volgens de EU-richtlijn 2014/34/EU (ATEX).
	Algemeen gevaarpunt Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met (dodelijk) letsel.
	Gevaarlijke elektrische spanning Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met elektrische spanning en geeft informatie ter bescherming tegen elektrische spanning.
	Schade aan de machine Dit symbool duidt in combinatie met het signaalwoord LET OP gevaren aan voor de machine en de werking ervan.



2 Veiligheid

Alle in dit hoofdstuk vermelde aanwijzingen duiden op een gevaar met een hoge risicograad.

Naast de hier beschreven algemeen geldende veiligheidsinformatie moet ook de in de volgende hoofdstukken beschreven handelingsspecifieke veiligheidsinformatie in acht worden genomen.

2.1 Algemeen

- Het bedrijfsvoorschrift bevat belangrijke aanwijzingen voor opstelling, bedrijf en onderhoud, waarvan de inachtneming een veilige omgang met het apparaat garandeert, alsmede persoonlijk letsel en materiële schade vermijdt.
- De veiligheidsvoorschriften van alle hoofdstukken in acht nemen.
- Het bedrijfsvoorschrift moet vóór montage en inbedrijfname door de verantwoordelijke vakkundige medewerkers / het vakkundige personeel / de gebruiker worden gelezen en begrepen.
- De inhoud van het bedrijfsvoorschrift moet ter plaatse continu beschikbaar zijn voor de vakkundige medewerkers.
- Instructies en aanduidingen die direct op het product zijn aangebracht, moeten in acht worden genomen en moeten altijd volledig leesbaar zijn. Dat geldt bijvoorbeeld voor:
 - Aanduidingen voor aansluitingen
 - Typeplaatje
- De gebruiker is verantwoordelijk voor het in acht nemen van de plaatselijke voorschriften waarmee in dit bedrijfsvoorschrift geen rekening is gehouden.

2.2 Correct gebruik

- Het apparaat mag niet worden gebruikt bij hogere waarden dan de in de technische documentatie vastgelegde waarden voor voedingsspanning, omgevingstemperatuur of in strijd met andere aanwijzingen in de gebruikshandleiding of mede van toepassing zijnde documenten.

2.3 Kwalificatie en opleiding personeel

Het personeel moet voor montage, bediening, onderhoud en inspectie over de betreffende vakbekwaamheid beschikken. De gebruiker moet verantwoordelijkheid, bevoegdheid en toezicht van het personeel strikt geregeld hebben bij transport, montage, bediening, onderhoud en inspectie.

Gebrek aan kennis bij het personeel moet door scholing en instructie door voldoende opgeleid vakpersoneel worden verholpen. Indien noodzakelijk kan de scholing in opdracht van de fabrikant/leverancier door de gebruiker plaatsvinden.

Scholing voor het apparaat alleen onder toezicht van technisch vakpersoneel uitvoeren.

2.4 Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften

- Het niet-opvolgen van deze gebruikshandleiding leidt tot verlies van garantieclaims en schadevergoedingsclaims.
- Het niet-opvolgen kan bijv. de volgende gevaren tot gevolg hebben:
 - Gevaren voor personen door elektrische, thermische, mechanische en chemische invloeden, alsmede explosies
 - Het niet-functioneren van belangrijke functies van het product
 - Het niet-opvolgen van de voorgeschreven methodes voor service en onderhoud

2.5 Veiligheidsbewust werken

Naast de veiligheidsvoorschriften die in dit bedrijfsvoorschrift vermeld staan, alsmede de toepassing conform de voorschriften gelden nog de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Arbeids-, veiligheids- en bedrijfsvoorschriften
- Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met gevaarlijke stoffen
- Geldende normen, richtlijnen en wetten

2.6 Veiligheidsvoorschriften voor het bedieningspersoneel/de gebruiker

- Onbevoegde personen (bijv. kinderen) uit de buurt houden van KSB Guard Gateway.

2.7 Softwarewijzigingen

De software is speciaal voor dit product ontwikkeld en uitgebreid getest.

Wijzigingen of toevoegingen van software of softwaredelen zijn niet toegestaan.

In onregelmatige afstanden worden zowel KSB Guard Gateway als Zend- en batterijeenheden geüpdatet. Deze updates lopen automatisch op de achtergrond en dienen ter verbetering van de prestaties van het product.

2.8 Aanwijzingen voor explosiebeveiliging

De in dit hoofdstuk vermelde aanwijzingen voor explosiebeveiliging moeten bij gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen absoluut in acht worden genomen.

Alleen apparaten die van een dienovereenkomstige aanduiding zijn voorzien, mogen in explosiegevaarlijke omgevingen worden ingezet.

Voor het gebruik van explosieveilge apparaten volgens de EU-richtlijn 2014/34/EU (ATEX) gelden bijzondere voorwaarden.

Hierbij vooral letten op de paragrafen in dit bedrijfsvoorschrift die met het hiernaast afgebeelde symbool zijn aangeduid en de hoofdstukken, (⇒ Hoofdstuk 2.8.1, Pagina 9) tot (⇒ Hoofdstuk 2.8.2, Pagina 9)

De explosiebeveiliging is alleen gegarandeerd bij gebruik conform de voorschriften. Nooit de op het typeplaatje vermelde grenswaarden overschrijden of onderschrijden. Ontoelaatbare bedrijfsmodi absoluut vermijden.

2.8.1 Markering

Volgens richtlijn 2014/34/EU hebben de afzonderlijke apparaten de volgende aanduiding :

- Sensoreenheid:  II 2G Ex ib IIC T4 Gb
- Zend- en batterijeenheid:  II 2G Ex ib IIC T4 Gb
- KSB Guard Gateway:  II 2(1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T4 Gb

2.8.2 Installatie, inbedrijfname en onderhoud

Voor de installatie, inbedrijfname en onderhoud van explosiegevaarlijke apparaten gelden speciale voorschriften. Ombouw van of wijzigingen aan het apparaat kunnen de explosiebeveiliging schaden en zijn daarom alleen in overleg met de fabrikant toegestaan. De installatie, inbedrijfname en onderhoud mogen alleen worden uitgevoerd volgens de constructieve specificaties van de fabrikant.

Personeel dat voor de installatie, de inbedrijfname of het onderhoud van het apparaat wordt ingezet, moet vertrouwd zijn met de betreffende ATEX-normen (DIN EN 60079-14 en -17) en ook de voorschriften voor explosieveilgheid van de machine goed kennen.



3 Transport/opslag/afvoer

3.1 Leveringstoestand controleren

1. Bij de goederenoverdracht elke verpakkingseenheid op beschadiging controleren.
2. In geval van transportschade de omvang van de schade nauwkeurig bepalen, documenteren en onmiddellijk schriftelijk aan KSB of de leverende dealer en de verzekeringsmaatschappij rapporteren.

3.2 Transporteren

	LET OP Ondeskundig transport Beschadiging van het apparaat! ▷ Het apparaat altijd op correcte wijze en in de originele verpakking transporteren. ▷ Tijdens transport de transportvoorschriften op de originele verpakking in acht nemen. ▷ Het apparaat niet gooien.
---	---

1. Het apparaat bij ontvangst uitpakken en controleren op transportschade.
2. Transportschade direct bij de fabrikant melden.
3. Verpakkingsmateriaal volgens de plaatselijk geldende voorschriften afvoeren.

3.3 Lagers

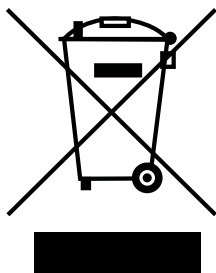
Het in acht nemen van de omgevingsvoorwaarden tijdens de opslag garandeert de goede werking van het apparaat ook na langere opslag.

	LET OP Beschadiging door vocht, vuil of ongedierte tijdens de opslag Corrosie/verontreiniging van het apparaat! ▷ Bij buitenopslag het apparaat of verpakte apparaat met toebehoren waterdicht afdekken.
---	---

Tabel 4: Omgevingsvoorwaarden opslag

Omgevingsvoorwaarde	Waarde
Relatieve vochtigheid	Maximaal 85% (geen condensatie)
Omgevingstemperatuur	-40 °C tot +70 °C

1. Het apparaat droog en in de originele verpakking opslaan.
2. Het apparaat moet in een droge ruimte bij een zo constant mogelijke luchtvochtigheid worden opgeslagen.
3. Sterke schommelingen in de luchtvochtigheid vermijden.



3.4 Afvoer

Elektrische of elektronische apparaten die van het hiernaast afgebeelde symbool zijn voorzien, mogen aan het einde van de levensduur niet via het huisvuil worden afgevoerd.

Neem voor teruggave contact op met de betreffende plaatselijke verwijderingspartner.

Als het oude elektrische of elektronische apparaat persoonsgegevens bevat, is de gebruiker zelf verantwoordelijk voor het wissen van die gegevens voordat de apparaten worden teruggegeven.



AANWIJZING

Het apparaat wordt vanwege enkele componenten gezien als bijzonder afval en voldoet aan de eisen van RoHs 2011/65/EU.

Het apparaat na gebruik deskundig en met inachtneming van de plaatselijk geldende voorschriften afvoeren.

4 Beschrijving

4.1 Algemene beschrijving

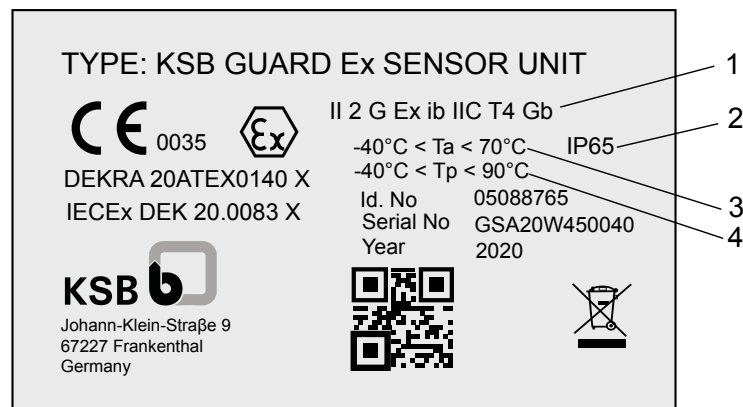
Bewakingsapparaat voor het bewaken van trillingen en temperaturen van pompaggregaten.

4.2 Productinformatie

4.2.1 Productinformatie conform verordening nr. 1907/2006 (REACH)

Informatie conform Europese chemicaliënverordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), zie <https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/>.

4.3 Typeplaatjes



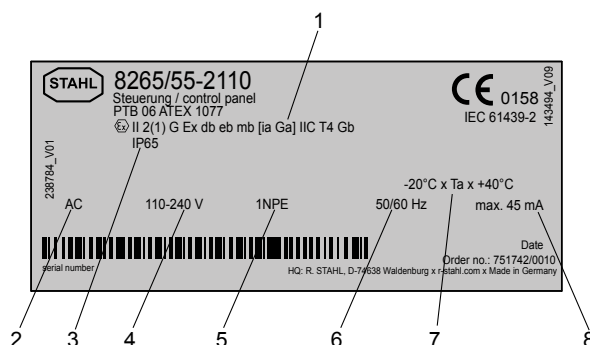
Afb. 1: Typeplaatje sensoreenheid (voorbeeld)

1	ATEX-aanduiding	2	Beschermingsklasse
3	Omgevingstemperatuur	4	Oppervlaktetemperatuur montagepositie



Afb. 2: Typeplaatje zend- en batterijeenheid (voorbeeld)

1	Bouwjaar	2	ATEX-aanduiding
3	Beschermingsklasse	4	Omgevingstemperatuur



Afb. 3: Typeplaatje KSB Guard Gateway (voorbeeld)

1	ATEX-aanduiding	2	Type spanningsvoorziening: wisselspanning
3	Beschermingsklasse	4	Bereik voedingsspanning
5	Aansluiting met 3-draads kabel (L1 / N / PE)	6	Frequentie van de netspanning
7	Omgevingstemperatuur	8	Voedingsstroom

4.4 Technische gegevens

Sensoreenheid Tabel 5: Technische gegevens sensoreenheid

Eigenschap	Waarde
Materiaal	Aluminium
Afmetingen (LxBxH) [mm]	50 x 45 x 30
Beschermingsklasse	IP65
Kabeltype	1,5 m, PUR, 6-polig
Toegestane oppervlaktetemperatuur van de pomp (proces temperatuur)	-40 tot 90 °C
Omgevingstemperatuur	-20 tot +70°C

Zend- en batterijeenheid Tabel 6: Technische gegevens zend- en batterijeenheid

Eigenschap	Waarde
Materiaal	Glasvezelversterkt polyester
Afmetingen (LxBxH) [mm]	110 x 75 x 75
Beschermingsklasse	IP66
Toegestane oppervlaktetemperatuur	-20 tot +70°C
Stroomvoorziening	Batterijpack met lithium-thionylchloride-batterij (max. 17 Ah, niet oplaadbaar)
Draadloze module	ISM-band, 2,4 GHz
Aansluiting	M8, 6-polig

KSB Guard Gateway Tabel 7: Technische gegevens KSB Guard Gateway

Eigenschap	Waarde
Netspanning	110-240 V, wisselspanning
Netfrequentie	50/60 Hz
Opgenomen vermogen	< 5 W
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	-20 tot 40 °C
Gewicht	ca. 25 kg
Afmetingen	ca. 500 x 300 x 230
N-stekkeraansluiting A	Antenne voor 2,4 GHz (WiFi/Bluetooth)

Eigenschap	Waarde
N-stekkeraansluiting B	Antenne voor 2G/3G/4G mobiele telefonie, in standaardtoebehoren ¹⁾
Interne SIM-kaart ²⁾	Voorgeconfigureerd

4.5 Functie

- Sensoreenheid** De sensoreenheid wordt bij voorkeur op de lagerstoel of op de aandrijfplantaan van de pomp aangebracht, waar hij met behulp van ingebouwde sensoren trillingen en temperatuurtrends naar de pomp meet. Deze gegevens worden naar de zend- en batterijeenheid overgedragen.
- Zend- en batterijeenheid** Sensoreenheid en zend- en batterijeenheid zijn via een verbindingkabel met elkaar verbonden.
- De zend- en batterijeenheid stuurt de opgenomen gegevens via een radiosignaal naar de KSB Guard Gateway.
- KSB Guard Gateway** De KSB Guard Gateway verzamelt de gegevens van de sensoreenheid en draagt deze versleuteld over naar de KSB-cloud. De gegevens zijn toegankelijk via de KSB Guard App of via de pagina ksbguard.net.
- Een KSB Guard Gateway kan de gegevens van maar liefst 40 zend- en batterijeenheden verwerken, zolang deze elk uur gegevens verzenden. Bij een frequentere gegevensoverdracht neemt dit aantal af.

4.6 Meetwaarden

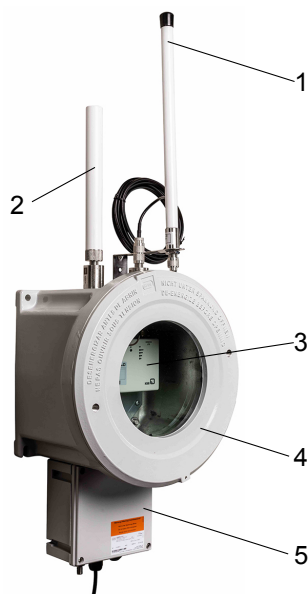
- Temperatuur** De temperatuur wordt binnen in de sensoreenheid vastgesteld. Hierdoor kan deze afwijken van de werkelijke oppervlaktetemperatuur van het pompaggregaat.
- Trillingen** De trillingswaarden worden in 3 assen gemeten en gewoonlijk als RMS-waarden uitgevoerd.

4.7 KSB Guard Gateway

De KSB Guard Gateway is niet toegankelijk en bevindt zich in een druckbestendige capsule. Alle aansluitingen (antennes, stroomvoorziening) bevinden zich buiten de druckbestendige capsule.

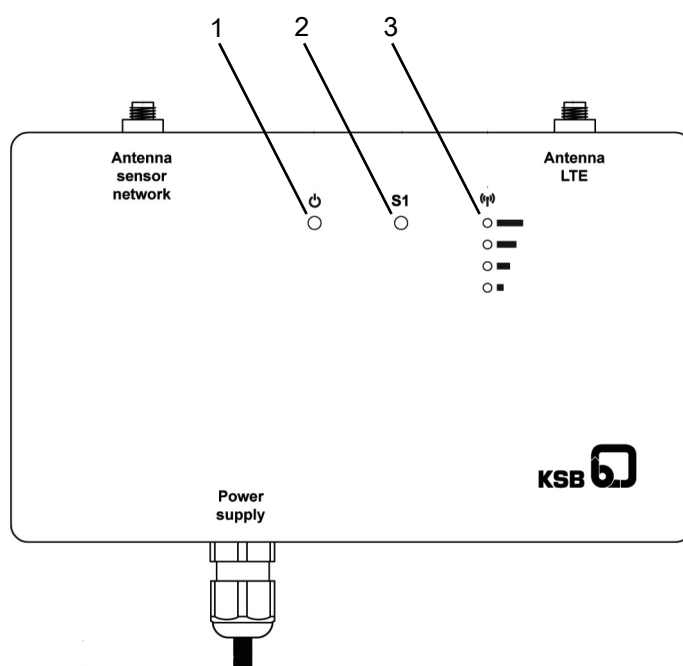
¹ Verlengkabel is verkrijgbaar bij KSB.

² SIM-kaart is vooraf geïnstalleerd en kan niet worden vervangen.



Afb. 4: KSB Guard Gateway in drukbestendige capsule

1	Aansluiting antenne mobiele telefonie (LTE)	2	Aansluiting antenne sensornetwerk
3	KSB Guard Gateway	4	Drukbestendige capsule
5	Klemmenkast		



Afb. 5: KSB Guard Gateway

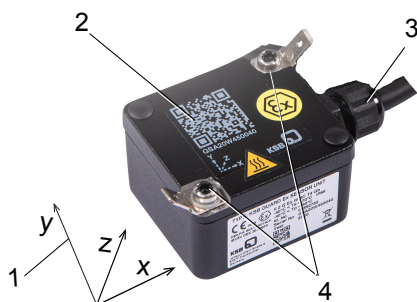
1	Status-LED voor bedrijfsspanning	2	Status-LED S1 voor verbindingstatus
3	Niveau-LED's voor signaalsterkte mobiele telefonie		

Tabel 8: Betekenis LED-indicatoren

Nr.	LED	Toestand	Beschrijving
1	Bedrijfsspanning	Uit	Apparaat is buiten bedrijf of in de start-initialisatie.
		Groen	Apparaat is in bedrijf. Er zijn geen fouten aanwezig.
		Rood of rood knipperend	Apparaat is in bedrijf. Er zijn fouten aanwezig.

Nr.	LED	Toestand	Beschrijving
2	Verbindingsstatus S1	Uit	Apparaat wacht op mobiele telefonie-verbinding
		Geel, knipperend, dubbel pulssignaal (ca. 3 min. na inschakeling)	Problemen met internetverbinding
		Groen	Mobiel netwerk en internet bereikbaar
		Groen, langzaam knipperend	Nieuwe firmware gevonden. Interne firmware-update wordt gestart.
3	Signaalsterkte mobiele telefonie	4e LED groen	Signaalsterkte > -75 dBm
		3e LED groen	Signaalsterkte > -85 dBm
		2e LED groen	Signaalsterkte > -95 dBm
		1e LED groen	Signaalsterkte < -95 dBm

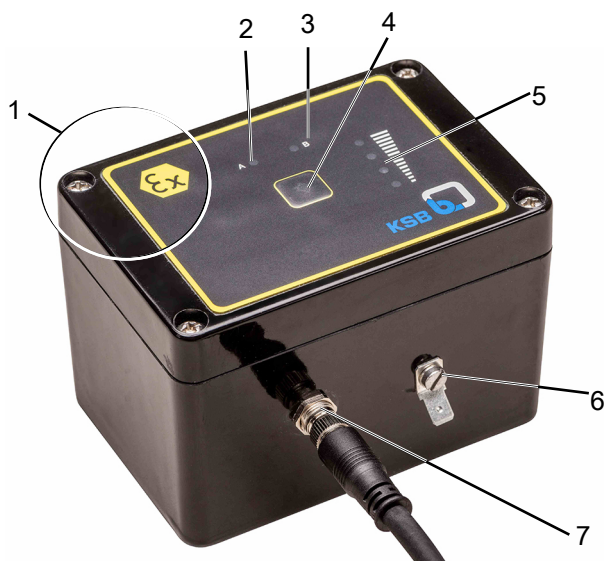
4.8 Sensoreenheid



Afb. 6: Sensoreenheid met coördinatensysteem

1	Coördinatensysteem (voor de trillingsmetingen)	2	QR-code
3	Verbindingskabel naar zend- en batterijeenheid	4	Aarde-aansluiting

4.9 Zend- en batterijeenheid



Afb. 7: Zend- en batterijeenheid

1	Positie binnenste antenne	2	Status-LED A (rood)
3	Status-LED B (groen)	4	Voeler

5	Niveau-LED's voor weergave van de signaalsterkte van de verbinding met de KSB Guard Gateway	6	Aarde-aansluiting
7	Aansluiting elektrische verbinding kabel sensoreenheid		

Tabel 9: Betekenis/functie bedieningselementen en LED-indicatoren

Bedieningselement/LED-indicator	Beschrijving
Voeler	Inbedrijfname, statuscontrole, handmatige meting
Status-LED A	Status-LED's voor de weergave van de bedrijfstoestand en voor de gecodeerde uitvoer van foutmeldingen
Status-LED B	
Niveau-LED's	Signaalsterkte van de verbinding met de KSB Guard Gateway

5 Montage/inbedrijfname

5.1 Toegang tot KSB Guard System instellen

De volgende informatie naar het volgende e-mailadres verzenden:

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

Tabel 10: Benodigde gegevens

Benodigde gegevens	Aantekeningen
Naam van de organisatie (bijv. naam van het bedrijf, <i>Chemiepark Musterstadt, Waterwerken Beispieldorf</i> etc.)	
Postcode van het bedrijf	
Plaats van het bedrijf	
Land van het bedrijf	
Klantnummer van het bedrijf (bij KSB, indien aanwezig)	
Naam van de beheerder (medewerker van het bedrijf, die als eerste toegang tot de KSB Guard-toepassing moet krijgen. (Deze kan later zelf andere gebruikers toevoegen.)	
E-mailadres van de beheerder	

Op basis van deze gegevens wordt een klantaccount aangemaakt.

Naar het aangegeven e-mailadres wordt een door het systeem gegenereerde welkomst-mail verzonden, o.a. met de vraag om het standaard wachtwoord te wijzigen.

5.2 Montage

	AANWIJZING
	Voor alle vragen over een juiste montage (bijv. positionering van de componenten, ontvangstkwaliteit) staat KSB Guard Support voor u klaar. (⇒ Hoofdstuk 9, Pagina 39)

5.2.1 KSB Guard Gateway monteren

	 GEVAAR
	Vonkvorming bij montage- of onderhoudswerkzaamheden Explosiegevaar! ▷ De plaatselijk geldende veiligheidsvoorschriften in acht nemen. ▷ Montage- of onderhoudswerkzaamheden aan explosiebeveiligde apparaten altijd uitvoeren in een atmosfeer die niet als ontstekingsbron kan dienen.
	 GEVAAR
	Bij werken op grote hoogte bestaat gevaar van vallen Levensgevaar door vallen van grote hoogte! ▷ Bij montagewerkzaamheden of demontagewerkzaamheden de pomp/het pompaggregaat niet betreden. ▷ Veiligheidsvoorzieningen, zoals borstweringen, afdekkingen, afsluitingen etc., in acht nemen. ▷ Plaatselijke arbovoorschriften en voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht nemen.

	⚠ WAARSCHUWING Werkzaamheden in de directe nabijheid van draaiende delen Letselgevaar voor de handen! ▸ Werkzaamheden uitsluitend door vakkundig geschoold personeel laten uitvoeren. ▸ Werkzaamheden bijzonder voorzichtig uitvoeren.
	LET OP Ondeskundige installatie Geen gegevensoverdracht! ▸ Nooit meer dan 40 zend- en batterijeenheden met de KSB Guard Gateway verbinden.

Gebruik met meerdere gateways

Een KSB Guard Gateway kan de gegevens van maar liefst 40 zend- en batterijeenheden verwerken, zolang deze elk uur gegevens verzenden. Bij een frequentere gegevensoverdracht neemt dit aantal af.

Indien meer dan 40 zend- en batterijeenheden met de KSB Guard Gateway worden verbonden, wordt het gebruik met meerdere gateways aanbevolen. Daarvoor moet op maximaal 50 meter afstand van de eerste KSB Guard Gateway een tweede KSB Guard Gateway worden aangebracht. Het gebruik van meerdere gateways wordt ook aanbevolen als een aantal zend- en batterijeenheden draadloos slecht bereikbaar is.

In het algemeen kunnen altijd meerdere KSB Guard Gateways in een omgeving worden geïnstalleerd.

Er kunnen Modbus-zendeenheden en zend- en batterijeenheden in een netwerk (d.w.z. naar een KSB Guard Gateway) zenden.

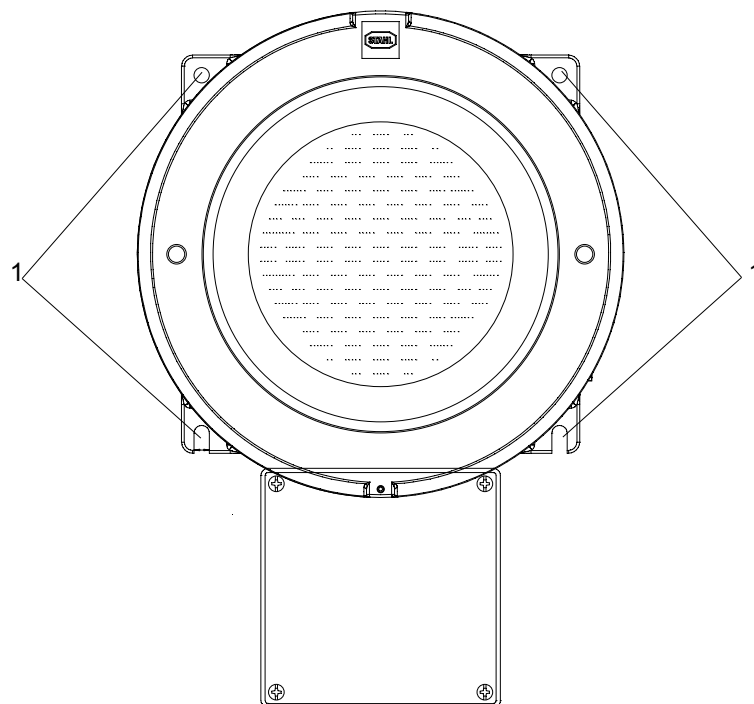
5.2.1.1 Montageplaats van de KSB Guard Gateway controleren

De montageplaats van de KSB Guard Gateway moet aan de volgende vereisten voldoen:

- Voldoende vrije ruimte voor demontage
- Netspanning via externe scheidingsinrichting uitschakelbaar
- Veilig tegen overstroming
- IP-beschermingsklasse en temperatuurbereik op de plaats van opstelling voldoen aan de gegevens op het typeplaatje.
- Maximale afstand tussen de KSB Guard Gateway en de zend- en batterijeenheid max. 50 m (als de zend- en batterijeenheid binnen het zicht van de antenne van de KSB Guard Gateway staat)
- Ruimte tussen de KSB Guard Gateway en zend- en batterijeenheid indien mogelijk zonder hindernissen (bijv. betonnen muren en staalelementen, leidingen).
Indien mogelijk: montage met directe zichtverbinding tussen de zend- en batterijeenheid en de KSB Guard Gateway

5.2.1.2 KSB Guard Gateway bevestigen

	AANWIJZING Het is raadzaam de KSB Guard Gateways op een hoogte van ca. 2 tot 3 meter boven de vloer te bevestigen.
---	---



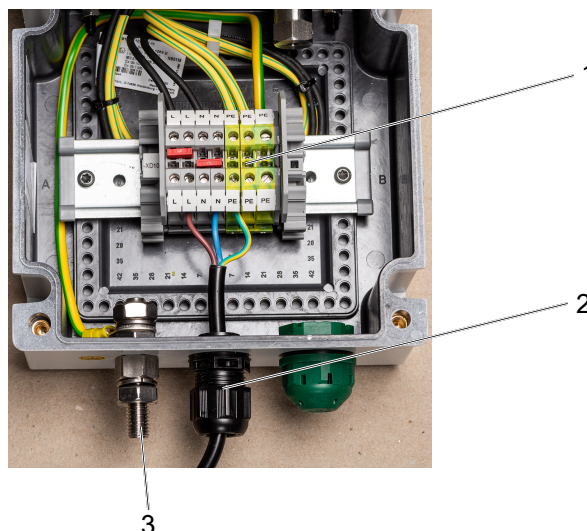
Afb. 8: Drukbestendige capsule bevestigen

1	Boringen voor wandmontage
---	---------------------------

1. Drukbestendige capsule met 4 bouten (M10) aan een daarvoor geschikte wand bevestigen.

5.2.1.3 KSB Guard Gateway elektrisch aansluiten

	 GEVAAR Openen van de drukbestendige capsule Explosiegevaar! ▷ Nooit de drukbestendige capsule van de KSB Guard Gateway openen. ▷ Elektrische werkzaamheden uitsluitend door een elektrotechnicus laten uitvoeren.
---	---

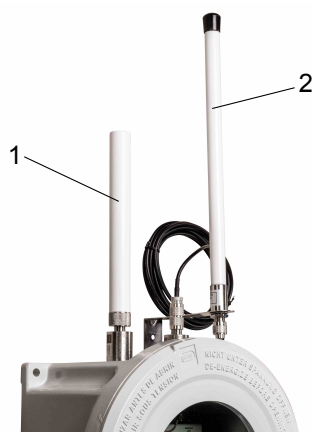


Afb. 9: Binnenaanzicht klemmenkast

1	Klemmenstrook	2	Kabelwartel
3	Aansluiting voor potentiaalvereffening		

1. Netaansluitkabel door de kabelwartel (2) in de klemmenkast leiden.
 2. Optioneel aardingskabel (10 ... 25 mm²) voor potentiaalvereffening aansluiten.
 3. Netaansluitkabel met de aangegeven schroefklemmen van de klemmenstrook (⇒ Afb. 9) aansluiten.
 4. Status-LED controleren.
Erop letten dat er minstens 2 LED's branden. Zo wordt aangegeven dat het mobiele netwerk voldoende bereikbaarheid heeft.
Indien de signaalsterkte van het mobiele netwerk op de montageplaats van de KSB Guard Gateway onvoldoende is, moet de LTE-antenne met behulp van de meegeleverde montagebeugel op een geschiktere plaats worden aangebracht.
(⇒ Hoofdstuk 5.2.1.4, Pagina 21)
- ⇒ Na het aansluiten van de netaansluitkabel start de KSB Guard Gateway automatisch en is deze bedrijfs gereed.

5.2.1.4 Antennes van de KSB Guard Gateway monteren



Afb. 10: Antennes monteren

1	Antenne sensornetwerk	2	LTE-antenne
---	-----------------------	---	-------------

	AANWIJZING De LTE-antenne is de grootste antenne van de twee. De antenne van het sensornetwerk is aanzienlijk korter en iets dikker.
---	---

✓ De signaalsterkte van de KSB Guard Gateway op de montageplaats is voldoende.

1. Antenne sensornetwerk op de linker aansluiting schroeven.

2. LTE-antenne op de rechter aansluiting schroeven.

	AANWIJZING Als de signaalsterkte van de KSB Guard Gateway op de montageplaats onvoldoende is, kan de LTE-antenne met behulp van de meegeleverde montagebeugel op een geschiktere plaats worden aangebracht. De verbinding met KSB Guard Gateway moet dan via een gangbare, in de handel verkrijgbare antenneverlengkabel met N-stekker tot stand worden gebracht. De antenneverlengkabel mag niet langer zijn dan 20 m.
---	--

5.2.1.5 Signaalsterkte van de KSB Guard Gateway controleren

- Voor een minimaal toereikende signaalsterkte branden 2 niveau-LED's.

- Voor een goede signaalsterkte branden 3 niveau-LED's.

- Voor een maximale signaalsterkte branden 4 niveau-LED's.

1. Niveau-LED's voor signaalsterkte mobiele telefonie controleren.

2. Indien nodig de positie van de antennes van het sensornetwerk met een montagebeugel op een daarvoor geschikte plaats monteren. wijzigen en opnieuw controleren.

De antennekabel mag niet langer dan 20 m zijn.

	AANWIJZING De antenne van de KSB Guard Gateway zendt op het niveau loodrecht op de antenne-as uit. De zend- en batterijeenheid moet zich ongeveer op hetzelfde niveau als de antenne bevinden
---	--

5.2.1.6 KSB Guard Gateway in bedrijf stellen

Het apparaat wordt compleet geconfigureerd geleverd en is na het aansluiten van de spanningsvoorziening bedrijfsgereed. De actuele bedrijfstoestand wordt door de LED voor de bedrijfsspanning weergegeven.

Na het aansluiten van de spanningsvoorziening op de LED S1 op de KSB Guard Gateway letten. De volgende bedrijfstoestanden kunnen optreden:

- LED S1 knippert gelijkmatig groen

Firmware-update wordt automatisch uitgevoerd, duur: ca. 10 tot 15 min.

- LED S1 brandt continu groen

Apparaat is klaar voor gebruik.

5.2.2 Zend- en batterijeenheid op zijn plaats aanbrengen

Instelmodus Met de instelmodus kan een geschikte plaats worden gevonden voor de Zend- en batterijeenheid.

De instelmodus kan zo vaak worden gebruikt als gewenst.

- ✓ KSB Guard Gateway is gemonteerd en de aangeduide signaalsterkte voor mobiele ontvangst is voldoende.

1. Drukknop (1) op de Zend- en batterijeenheid 2-3 seconden indrukken. Zodra de status-LEDs A en B der Zend- en batterijeenheid tegelijkertijd oplichten, de drukknop loslaten.
2. Plaats in de buurt van het pompaggregaat zoeken, daarbij op de signaalsterkte van de verbinding met de KSB Guard Gateway letten (zie niveau-LED's).
 - ⇒ Na het starten van de functie is de instelmodus gedurende 10 minuten actief en wordt daarna automatisch afgesloten. Door een korte druk op de knop (<1 s) kan de instelmodus op elk gewenst moment worden afgesloten.

Als er een sensoreenheid is aangesloten, dan schakelt het apparaat in de bedrijfsmodus *Automatisch meetbedrijf*. (⇒ Hoofdstuk 6.1, Pagina 31)

Als er geen sensoreenheid is aangesloten, dan schakelt het apparaat terug naar de afleveringstoestand. (⇒ Hoofdstuk 6.1, Pagina 31)

5.2.3 Verbinding tussen sensoreenheid en zend- en batterijeenheid tot stand brengen

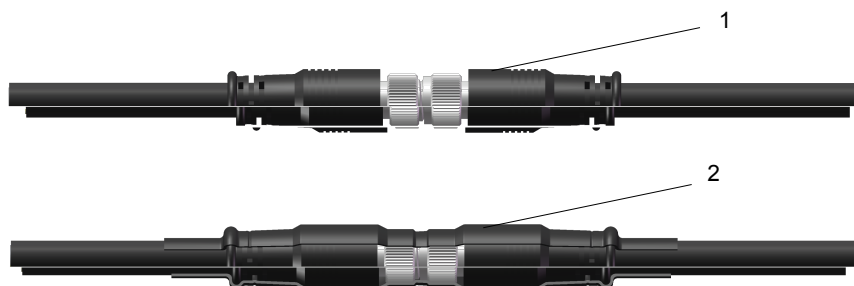
1. Elektrische verbindingkabel van de sensoreenheid op de zend- en batterijeenheid aansluiten.

Indien de draadloze verbinding van de zend- en batterijeenheid met de KSB Guard Gateway slecht is, de positie van de zend- en batterijeenheid controleren. en indien nodig wijzigen. Indien nodig een verlengkabel gebruiken. (⇒ Hoofdstuk 5.2.4, Pagina 23)

5.2.4 Verlengkabel gebruiken

	 GEVAAR
	Ondeskundige montage van verlengkabels Explosiegevaar! ▷ Uitsluitend originele verlengkabels van KSB gebruiken. ▷ Nooit verlengkabels gebruiken die langer zijn dan 10 m.

Bij elke sensoreenheid en elke verlengkabel wordt een krimpkous meegeleverd. Daarmee moet de verbindingplaats tussen twee kabels worden geïsoleerd. Er mogen alleen door KSB geleverde krimpkousen worden gebruikt. De verbinding moet volgens de afbeelding worden geïsoleerd (⇒ Afb. 11) plaatsvinden.



Afb. 11: Krimpkous installeren

1	Zonder krimpkous
2	Met krimpkous



Afb. 12: Krimpkous verwarmen

1. Meegeleverde krimpkous over het kabeleinde schuiven.
2. Kabeluiteinden met elkaar verbinden.
3. Krimpkous over de verbindingplaats van de kabels schuiven.
4. Krimpkous met een heteluchtstroom gelijkmatig verwarmen, bijv. met een heteluchtpistool.

5.2.5 Sensoreenheid installeren

 	⚠ GEVAAR Sterk magneetveld Levensgevaar voor personen met pacemakers! Storing in magnetische gegevensdragers, elektronische apparatuur, onderdelen en instrumenten! Ongecontroleerde wederzijdse aantrekking van onderdelen, gereedschappen en dergelijke die magneten bevatten! ▷ Een veiligheidsafstand van ten minste 0,3 m aanhouden.
	⚠ WAARSCHUWING Hete oppervlakken pompaggregaat Verbranding! ▷ Voor het bevestigen van de sensoreenheid en voor de verwerking van de lijm de veiligheidsinstructies van de fabrikant in acht nemen.
	⚠ WAARSCHUWING Sensoreenheid neemt temperatuur van de lagerstoel of aandrijfplantaarn aan Verbranding! ▷ Bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat in acht nemen. ▷ Sensoreenheid tijdens het gebruik van het pompaggregaat alleen met geschikte veiligheidshandschoenen aanraken.

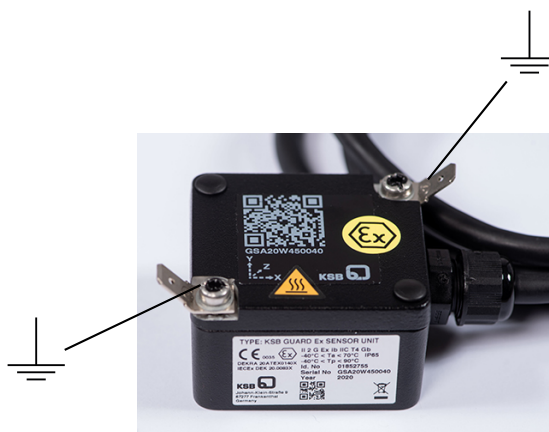
	⚠ WAARSCHUWING Werkzaamheden in de directe nabijheid van draaiende delen Letselgevaar voor de handen! ▷ Werkzaamheden uitsluitend door vakkundig geschoold personeel laten uitvoeren. ▷ Werkzaamheden bijzonder voorzichtig uitvoeren.
---	---

Sensoreenheid positioneren De volgende gegevens in acht nemen bij het positioneren en bevestigen van de sensoreenheid:

- De sensoreenheid op een geschikte plaats op lagerstoel of aandrijfplantaarn tot een hoogte van maximaal 2 m aanbrengen.
Aanbevolen montagepositie (⇒ Hoofdstuk 10.1, Pagina 41)
 - De sensoreenheid bij voorkeur op magnetisch materiaal aanbrengen.
 - De plaats op de lagerstoel of aandrijfplantaarn waarop de sensoreenheid wordt bevestigd, moet vlak zijn. Kleine oneffenheden/rondingen worden door de lijm gecompenseerd.
 - Behalve de magneethouders moet ook de sensoreenheid worden verlijmd. Het lijmoppervlak mag zich niet boven bevinden (bovenhoofdse montage).
 - De lijm moet op kamertemperatuur (18-25 °C) worden verwerkt.
 - ✓ Bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat is aanwezig en wordt in acht genomen.
 - ✓ Alle veiligheidsinstructies met betrekking tot de lijm zijn gelezen en worden in acht genomen.
1. Montageplaats van grof vuil ontdoen.
 2. Achterzijde van de sensoreenheid met de meegeleverde reinigingspad reinigen.
 3. Montageplaats met de meegeleverde reinigingspad reinigen.
 4. De meegeleverde lijm vlak aan de achterzijde van de sensoreenheid aanbrengen.
 5. Sensoreenheid op de gereinigde plaats op lagerstoel of aandrijfplantaarn positioneren. De sensoreenheid is optimaal uitgelijnd, wanneer de x-as van de sensoreenheid parallel en de y-as van de sensoreenheid horizontaal aan de as is uitgelijnd.
 6. Sensoreenheid goed aandrukken.
 7. Sensoreenheid op lagerstoel of aandrijfplantaarn laten drogen, zodat de positie van de sensoreenheid bij de volgende montage niet onbedoeld wordt veranderd. De lijmverbinding moet bestand zijn tegen lichte rukken aan de sensoreenheid. De wachttijd is sterk afhankelijk van de omgevingsomstandigheden.

	AANWIJZING Bij een omgevingstemperatuur tussen +25 °C en +30 °C is de meegeleverde lijm na ca. 24 uur belastbaar. Na 3 dagen is de lijmplaats volledig uitgehard. Hogere temperaturen (bijv. +60 °C tot +90 °C) versnellen de uitharding.
---	---

8. Controleren of de sensoreenheid goed vastzit op de lagerstoel of de aandrijfantaarn, eventueel de sensoreenheid opnieuw verlijmen.



Afb. 13: Aarde-aansluitingen sensoreenheid

9. Beide aarde-aansluitingen met een geschikte kabel en meegeleverde platte stekker van het type: TE 2178301-1 (kabeldiameter 4 mm²) op een aardingspunt in de installatie aansluiten (⇒ Afb. 13).

5.2.6 Zend- en batterijeenheid installeren

	 WAARSCHUWING Werkzaamheden in de directe nabijheid van draaiende delen Letselgevaar voor de handen! ▷ Werkzaamheden uitsluitend door vakkundig geschoold personeel laten uitvoeren. ▷ Werkzaamheden bijzonder voorzichtig uitvoeren.
---	--

Het gekozen oppervlak moet de volgende eigenschappen hebben:

- Omgevingstemperatuur ≤ 70 °C
 - Positie beschermd
 - Vlak
 - Maximale bodemafstand 2 m
 - ✓ Elektrische verbinding tussen sensoreenheid en Zend- en batterijeenheid is tot stand gebracht.
 - ✓ Batterijen zijn geplaatst (afleveringstoestand).
 - ✓ Signaalsterkte van de verbinding met de KSB Guard Gateway op de montageplaats is voldoende.
 - ✓ Signaalsterkte van de verbinding met de Zend- en batterijeenheid in de instelmodus controleren.
1. Zend- en batterijeenheid zo positioneren dat er indien mogelijk een zichtverbinding met de KSB Guard Gateway bestaat. Daarbij erop letten dat de toegang tot de aansluiting van de verbindingskabel gemakkelijk bereikbaar is.
 2. Oppervlakte van de Zend- en batterijeenheid en de oppervlakte van de montageplaats reinigen met de meegeleverde alcoholkussentjes.
 3. Zend- en batterijeenheid met de meegeleverde bevestigingsmaterialen stevig bevestigen.

5.2.7 Elektrische verbindingenkabel leggen

	⚠ WAARSCHUWING Werkzaamheden in de directe nabijheid van draaiende delen Letselgevaar voor de handen! ▷ Werkzaamheden uitsluitend door vakkundig geschoold personeel laten uitvoeren. ▷ Werkzaamheden bijzonder voorzichtig uitvoeren.
	⚠ WAARSCHUWING Hete oppervlakken (pomp en leiding nemen de temperatuur van het te verpompen medium aan) Verbrandingsgevaar! ▷ Hete oppervlakken niet aanraken.
	LET OP Onjuiste aanleg Beschadiging van de elektrische verbindingenkabel! ▷ De elektrische verbindingenkabel nooit knikken of pletten.



Afb. 14: Elektrische verbindingenkabel meanderend leggen

1. Elektrische verbindingenkabel tussen sensoreenheid en batterij- en zendeenheid zodanig bevestigen dat er geen gevaar (struikelen, intrekken) van deze kabel kan uitgaan.
2. Overtollige elektrische verbindingenkabel meanderend leggen (⇒ Afb. 14) en met de meegeleverde bevestigingsmaterialen bevestigen.

5.3 Toewijzen en instellen

	AANWIJZING
	De sensoreenheid moet eenmalig aan een pompaggregaat worden toegewezen. De toewijzing kan niet meer ongedaan worden gemaakt en blijft gedurende de levensduur van de sensoreenheid bestaan. Een correcte toewijzing is belangrijk voor de functionaliteit van het apparaat. Pas na de toewijzing kunnen de meetgegevens worden opgeslagen. De toewijzing kan ofwel in het KSB Guard-webportal (www.ksbguard.net) ofwel in de KSB Guard-app (beschikbaar voor de besturingssystemen iOS en Android) worden uitgevoerd.

5.3.1 Benodigde gegevens voor het instellen van het pompaggregaat

Om een pomp te plaatsen, zijn verdere gegevens van het pompaggregaat nodig. Het wordt aanbevolen om de gegevens vooraf te verzamelen om ze vervolgens op de benodigde plaats binnen handbereik te hebben. De volgende gegevens zijn nodig:

Tabel 11: Benodigde gegevens voor het instellen van het pompaggregaat

Benodigde gegevens	Voorbeeld	Aantekeningen
Serienummer van de sensoreenheid	GS118W220071	
Aanduiding van het pompaggregaat	Pomp 123	
Locatie van het pompaggregaat	Hal 2	
Technische ruimte van het pompaggregaat	B2411	
Optioneel: foto van het pompaggregaat/de pomp		
Gegevens van het typeplaatje van de pomp		
Fabrikant	KSB	
Bouwjaar	2018	
Serienummer ³⁾	997123456700010000	
Serie	Etanorm	
Grootte	050-032-161	
Nominale opvoerhoogte	25 m	
Nominale capaciteit	50 m ³ /h	
Nominaal toerental	1450 min ⁻¹	
Aantal trappen	1	
Huidig aantal bedrijfsuren van het pompaggregaat (als beginwaarde voor de bedrijfsurenteller)	1000 h	
Gegevens van het typeplaatje van de motor		
Nominaal vermogen	15 kW	
Nominaal toerental	1450 min ⁻¹	
Vermogensfactor (cos φ)	0,86	
Overige gegevens		
Toerenregeling (ja of nee)	Nee	
Toepassing van de pomp	Warmtevoorziening	
Temperatuur van het te verpompen medium	+20 °C tot +30 °C	
Soortelijke massa van het te verpompen medium	997 kg/m ³	

³⁾ Bij een pompaggregaat van KSB kunnen eventueel gegevens over de pomp worden opgeroepen. Hiervoor moet het KSB-serienummer in het desbetreffende veld van de app/van het webportal worden ingevoerd. Als er gegevens beschikbaar zijn, worden deze ook in de app of in het webportal weergegeven en moeten ze op juistheid en actualiteit worden gecontroleerd.

Benodigde gegevens	Voorbeeld	Aantekeningen
Lagertype en evt. bedrijfsuren sinds de laatste lagersmering/lagervervanging	Vet, nasmering, 1000 h	
Optioneel: optimale capaciteit	50 m ³ /h	
Optioneel: vermelding van 7 referentiepunten van de karakteristiek	25 kW, 25 m ³ /h, 25 m; 20 kW...	

5.3.2 Pomppaggregaat aanmelden

- ✓ Toegang tot het KSB Guard System is ingesteld. (⇒ Hoofdstuk 5.1, Pagina 18)
- ✓ Gegevens volgens tabel (⇒ Tabel 11) zijn aanwezig.
 1. KSB Guard-app starten of KSB Guard-webportal (www.ksbguard.net) openen.
 2. Functie *Pomp toevoegen* in het menu van de app of in het webportal selecteren.
 3. Dialoog in de app of in het webportal volgen en de opgevraagde informatie invoeren.
 4. Toewijzing opslaan.

	AANWIJZING Grenswaarden voor het pomppaggregaat worden automatisch ingesteld. Vooraf ingestelde waarden kunnen in de afzonderlijke weergave van de pomp worden gecontroleerd en indien nodig worden gewijzigd.
	AANWIJZING Na de toewijzing duurt het 3 meetcycli voordat overgedragen gegevens van het pomppaggregaat zichtbaar zijn in het webportal of in de app. De eerste gegevens zijn na ca. 15 minuten zichtbaar, voor zover de toewijzing binnen 120 minuten na de inbedrijfname plaatsvindt. Anders kan het max. 3 uur duren voordat de eerste gegevens na de toewijzing zichtbaar zijn.

5.4 Inbedrijfname

- Afleveringsstatus** De afleveringsstatus van de Zend- en batterijeenheid is de bedrijfsmodus *Deep-Sleep* (⇒ Hoofdstuk 6.1, Pagina 31). Deze bedrijfsmodus blijft bestaan totdat er een succesvolle eerste inbedrijfname is uitgevoerd.
- Tijdens de eerste inbedrijfname moet een sensoreenheid worden herkend en een werkende KSB Guard Gateway binnen het draadloze netwerkbereik worden gevonden.
- Zonder een succesvolle eerste inbedrijfname blijft het apparaat in de bedrijfsmodus *Deep Sleep* totdat het wordt gewekt door een knop lang in te drukken.
- In de eerste 2 uur na inbedrijfname voert het apparaat regelmatige controles uit (om de 5 minuten) om te zien of de sensoreenheid in de KSB-cloud al aan het pomppaggregaat is toegewezen. Nadat deze is toegewezen, volgen kort na elkaar automatisch 5 metingen.

Inbedrijfname uitvoeren



Afb. 15: Zend- en batterijeenheid

1	Positie binnenste antenne	2	Status-LED A (rood)
3	Status-LED B (groen)	4	Voeler
5	Niveau-LED's voor weergave van de signaalsterkte van de verbinding met de KSB Guard Gateway	6	Aarde-aansluiting
7	Aansluiting elektrische verbinding kabel sensoreenheid		

✓ KSB Guard Gateway is gemonteerd en de weergegeven signaalsterkte is voldoende.

✓ Stroomvoorziening is tot stand gebracht.

1. Drukknop (2) op de zend- en batterijeenheid 2-3 seconden indrukken. Zodra de status-LED's A en B van de zend- en batterijeenheid kort tegelijkertijd oplichten, de drukknop loslaten.

⇒ Instelmodus wordt opgestart. (⇒ Hoofdstuk 5.2.2, Pagina 22)

⇒ Nadat de instelmodus is afgesloten, licht de status-LED B na ca. 40 seconden groen op (duur ca. 10 s) als de inbedrijfname succesvol was.

⇒ Licht een andere LED op of ziet u geen knipperpatroon, zoek dan de storingsbron op.

Het apparaat wordt in de bedrijfsmodus Automatisch meetbedrijf gezet.

6 Bediening

6.1 Bedrijfsmodi van de zend- en batterijeenheid

▪ Deep-Sleep

De zend- en batterijeenheid bevindt zich bij levering in de bedrijfsmodus Deep Sleep. In deze toestand bevindt het apparaat zich vóór de inbedrijfname, na het uitschakelen en nadat de batterij zich langer dan 10 s. niet in het apparaat bevond. (⇒ Hoofdstuk 6.2, Pagina 31)

▪ Instelmodus

De instelmodus maakt het mogelijk om een geschikte positie voor de zend- en batterijeenheid te vinden.

▪ Automatisch meetbedrijf

Na de inbedrijfname en toewijzing van de sensoreenheid en het pompaggregaat in de KSB-cloud, schakelt het apparaat na elke meetcyclus en transfercyclus automatisch in de standbymodus om energie te besparen. In deze toestand zijn alle LED's uit. Het apparaat ontwaakt cyclisch (fabrieksinstelling: 1 uur) en voert een automatische meting uit.

6.2 Zend- en batterijeenheid controleren op bedrijfsmodus Deep-Sleep

1. Knop kort indrukken.

⇒ De rode LED licht in deze bedrijfsmodus een keer kort op (ca. 0,2 s). Daarna moet de rode LED direct weer uitgaan en er mogen geen andere LED's oplichten. (⇒ Hoofdstuk 6.1, Pagina 31)

6.3 Handmatige meting uitvoeren en signaalsterkte laten weergeven

	⚠ WAARSCHUWING Hete oppervlakken (pomp en leiding nemen de temperatuur van het te verpompen medium aan) Verbrandingsgevaar! ▸ Hete oppervlakken niet aanraken.
	⚠ WAARSCHUWING Sensoreenheid neemt temperatuur van de lagerstoel of aandrijfplantaarn aan Verbranding! ▸ Bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat in acht nemen. ▸ Sensoreenheid tijdens het gebruik van het pompaggregaat alleen met geschikte veiligheidshandschoenen aanraken.

	⚠ WAARSCHUWING Werkzaamheden in de directe nabijheid van draaiende delen Letselgevaar voor de handen! ▷ Werkzaamheden uitsluitend door vakkundig geschoold personeel laten uitvoeren. ▷ Werkzaamheden bijzonder voorzichtig uitvoeren.
---	---

✓ Inbedrijfname is succesvol uitgevoerd.

1. Drukknop op de Zend- en batterijeenheid een keer kort indrukken (<1 s).

⇒ De huidige toestand van het apparaat wordt weergegeven. De groene LED knippert als het apparaat klaar is voor een handmatige handeling. Anders is het apparaat bezig (er wordt een automatische meting uitgevoerd, een update uitgevoerd, ...).

2. Zodra het apparaat klaar is voor een handmatige handeling, nogmaals kort op de drukknop op de Zend- en batterijeenheid drukken.

⇒ Registratie van sensorgegevens, signaalsterkte wordt aangegeven en gegevensoverdracht wordt uitgevoerd (totale duur ca. 20-40 s). Status-LED B licht gedurende 10 s. groen op.

Het apparaat gaat aan het einde van de meting automatisch in de bedrijfsmodus *Automatische meetmodus* en alle LED's gaan uit.

6.4 Zend- en batterijeenheid uitschakelen

	⚠ GEVAAR Vonkvorming bij montage- of onderhoudswerkzaamheden Explosiegevaar! ▷ De plaatselijk geldende veiligheidsvoorschriften in acht nemen. ▷ Montage- of onderhoudswerkzaamheden aan explosiebeveiligde apparaten altijd uitvoeren in een atmosfeer die niet als ontstekingsbron kan dienen.
---	---

De Zend- en batterijeenheid kan op 2 manieren worden uitgeschakeld. Daarbij wordt de Zend- en batterijeenheid altijd gereset naar de afleveringstoestand.

- Batterijen verwijderen
- Handmatig uitschakelen

Handmatig uitschakelen

1. Als er een sensoreenheid is aangesloten, elektrische verbindingskabel naar de sensoreenheid loskoppelen.

2. Drukknop op de Zend- en batterijeenheid net zo lang indrukken totdat beide LED's niet langer permanent knipperen, maar volledig uit gaan.

⇒ Na 10 tot 15 s lichten de beide status-LED's nog een keer op, daarna bevindt de Zend- en batterijeenheid zich weer in de afleveringstoestand.
(⇒ Hoofdstuk 6.2, Pagina 31)

7 Service/onderhoud

7.1 Batterijpack vervangen

	⚠ GEVAAR Vonkvorming bij montage- of onderhoudswerkzaamheden Explosiegevaar! ▸ De plaatselijk geldende veiligheidsvoorschriften in acht nemen. ▸ Montage- of onderhoudswerkzaamheden aan explosiebeveiligde apparaten altijd uitvoeren in een atmosfeer die niet als ontstekingsbron kan dienen.
	⚠ GEVAAR Gebruik van andere batterijen Explosiegevaar! ▸ Het batterijpack uitsluitend door het bij KSB verkrijgbare batterijpack vervangen.

De zend- en batterijeenheid werkt op een lithium-thionylchloride-batterij. Uitsluitend het bij KSB verkrijgbare batterijpack met lithium-thionylchloride-batterijen mag worden gebruikt. (⇒ Hoofdstuk 11.2, Pagina 45)

	LET OP Werkzaamheden aan de elektrische aansluiting door ongekwalificeerd personeel Beschadiging van het apparaat! ▸ Alleen daarvoor opgeleid personeel mag de Zend- en batterijeenheid openen en de batterij vervangen.
--	---

	AANWIJZING Tijdens het vervangen van de batterijen erop letten dat de ingeschuimde behuizingsafdichting niet beschadigd raakt.
---	--



Afb. 16: Afdekkingen van de schroefverbindingen van de behuizing

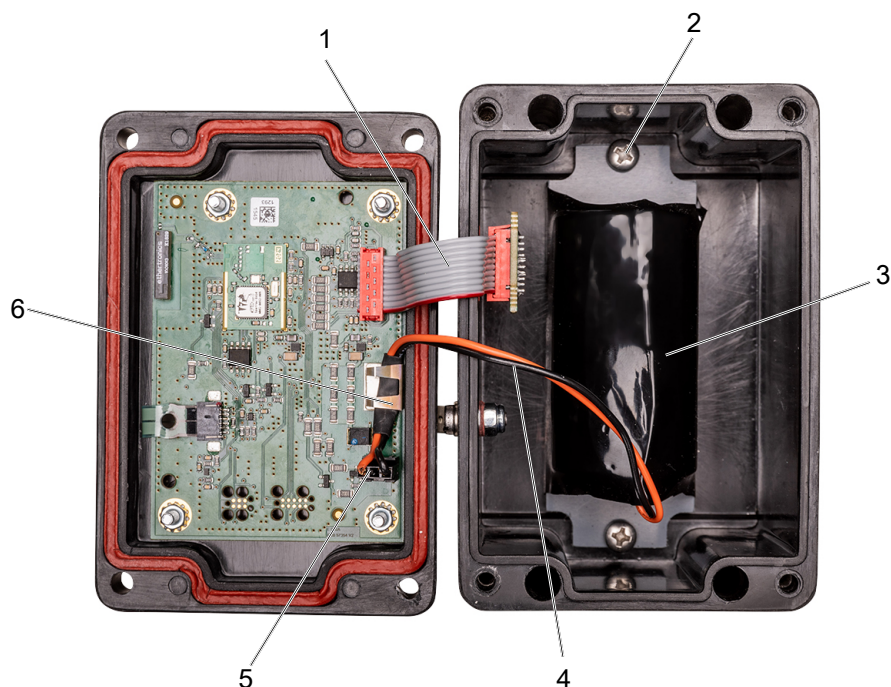
1	Bevestigingsbouten	2	Bovenste deel behuizing
---	--------------------	---	-------------------------

**LET OP****Onjuiste vervanging van batterijen**

Verbindingskabel tussen bovendeel en onderkant van het huis wordt beschadigd!

- Nooit het bovenste deel aan de verbindingskabel laten hangen of verplaatsen.

1. 4 bevestigingsbouten (1) in de hoeken verwijderen.
2. Bovenste deel van de behuizing (2) verwijderen.



Afb. 17: b

1	Verbindingskabel tussen deksel en bodem	2	Batterijbevestigingsbouten
3	Batterijpack	4	Batterijkabel
5	Stekker	6	Printplaatklem

3. Batterijkabel (4) losmaken van de printplaatklem (6).
4. Stekker (5) van de printplaat trekken.
5. Beide batterijbevestigingsbouten (2) losmaken en verwijderen.
6. Batterijpack (3) verwijderen.
7. Nieuw batterijpack (3) aanbrengen en met beide batterijbevestigingsbouten (2) vastschroeven.
8. Stekker (5) aansluiten op de printplaat. Let op de juiste positie van de stekker.
9. Druknop aan de bovenzijde van de behuizing kort indrukken en controleren of de rode status-LED A kort oplicht. Als status-LED A niet oplicht, stekker controleren.
10. Batterijkabel (4) met zwarte beschermbus onder de printplaatklem (6) bevestigen.
11. Bovendeel van de behuizing aanbrengen.
12. 4 bevestigingsbouten in de hoeken indraaien.
13. Zend- en batterijeenheid weer in bedrijf nemen. (⇒ Hoofdstuk 5.4, Pagina 29)

7.2 Sensoreenheid vervangen

	 GEVAAR
	Ondeskundig(e) vervanging/gebruik van apparaten voor explosiegevaarlijke omgevingen Explosiegevaar! ▶ Alleen apparaten gebruiken die bedoeld zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen. ▶ Erop letten dat het apparaat wordt vervangen door een apparaat met dezelfde explosiebeveiligingsmarkering.

1. Zend- en batterijeenheid uitschakelen. (⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 32)
2. Aansluitingen van de elektrische verbindingskabel tussen de sensoreenheid en Zend- en batterijeenheid verwijderen. (⇒ Hoofdstuk 5.2, Pagina 18)
3. Sensoreenheid verwijderen.
4. Nieuwe sensoreenheid installeren. (⇒ Hoofdstuk 5.2.5, Pagina 24)
5. Elektrische verbindingskabel tussen sensoreenheid en Zend- en batterijeenheid aansluiten.
6. Zend- en batterijeenheid weer in bedrijf nemen. (⇒ Hoofdstuk 5.4, Pagina 29)
7. Pomppaggregaat met nieuwe sensor-ID door de KSB Guard-klantenservice laten plaatsen. (⇒ Hoofdstuk 9, Pagina 39)

7.3 Zend- en batterijeenheid vervangen

	 GEVAAR
	Ondeskundig(e) vervanging/gebruik van apparaten voor explosiegevaarlijke omgevingen Explosiegevaar! ▶ Alleen apparaten gebruiken die bedoeld zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen. ▶ Erop letten dat het apparaat wordt vervangen door een apparaat met dezelfde explosiebeveiligingsmarkering.

1. Zend- en batterijeenheid uitschakelen. (⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 32)
2. Aansluitingen van de elektrische verbindingskabel tussen de sensoreenheid en Zend- en batterijeenheid verwijderen.
3. Zend- en batterijeenheid van de montageplaats verwijderen.
Om de kleefpad los te maken van het pomppaggregaat, een dunne draad onder de Zend- en batterijeenheid doorhalen of een spie gebruiken.
4. Nieuwe Zend- en batterijeenheid monteren. (⇒ Hoofdstuk 5.2.5, Pagina 24)
5. Zend- en batterijeenheid in bedrijf nemen. (⇒ Hoofdstuk 5.4, Pagina 29)

7.4 KSB Guard Gateway vervangen

	 GEVAAR Ondeskundig(e) vervanging/gebruik van apparaten voor explosiegevaarlijke omgevingen Explosiegevaar! ▸ Alleen apparaten gebruiken die bedoeld zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen. ▸ Erop letten dat het apparaat wordt vervangen door een apparaat met dezelfde explosiebeveiligingsmarkering.
---	---

1. KSB Guard Gateway van de spanningsvoorziening loskoppelen.
2. KSB Guard Gateway van montageplaats verwijderen.
3. Nieuwe KSB Guard Gateway monteren.
4. Spanningsvoorziening aansluiten.

8 Demontage

	⚠ WAARSCHUWING
	Ondeskundige demontage Kneuzingen, stootletsel, snijwonden! ▷ Uitsluitend geschikt gereedschap gebruiken. ▷ Geschikte beschermingsmiddelen gebruiken.

8.1 KSB Guard Gateway demonteren

	⚠ GEVAAR
	Bij werken op grote hoogte bestaat gevaar van vallen Levensgevaar door vallen van grote hoogte! ▷ Bij montagewerkzaamheden of demontagewerkzaamheden de pomp/het pompaggregaat niet betreden. ▷ Veiligheidsvoorzieningen, zoals borstweringen, afdekkingen, afsluitingen etc., in acht nemen. ▷ Plaatselijke arbovoorschriften en voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht nemen.

	⚠ GEVAAR
	Ondeskundige werkzaamheden aan de elektrische aansluiting Elektrische schok! ▷ KSB Guard Gateway mag alleen door een elektrotechnicus worden geopend. ▷ Elektrische werkzaamheden uitsluitend door een elektrotechnicus laten uitvoeren.

1. Spanningsvoorziening onderbreken.
2. Adapter aan de achterzijde van de KSB Guard Gateway losmaken van de wandhouder.
3. Houder voor wandmontage van de wand verwijderen.

8.2 Zend- en batterijeenheid demonteren

	⚠ WAARSCHUWING
	Werkzaamheden in de directe nabijheid van draaiende delen Letselgevaar voor de handen! ▷ Werkzaamheden uitsluitend door vakkundig geschoold personeel laten uitvoeren. ▷ Werkzaamheden bijzonder voorzichtig uitvoeren.

	⚠ WAARSCHUWING Hete oppervlakken (pomp en leiding nemen de temperatuur van het te verpompen medium aan) Verbrandingsgevaar! ▷ Hete oppervlakken niet aanraken.
---	--

1. Elektrische verbindingkabel van de sensoreenheid losmaken.
2. Zend- en batterijeenheid van de montageplaats verwijderen. Om de kleefpad los te maken van het pompaggregaat, een dunne draad onder de Zend- en batterijeenheid doorhalen of een spie gebruiken.

8.3 Sensoreenheid demonteren

 	⚠ GEVAAR Sterk magneetveld Levensgevaar voor personen met pacemakers! Storing in magnetische gegevensdragers, elektronische apparatuur, onderdelen en instrumenten! Ongecontroleerde wederzijdse aantrekking van onderdelen, gereedschappen en dergelijke die magneten bevatten! ▷ Een veiligheidsafstand van ten minste 0,3 m aanhouden.
--	---

	⚠ WAARSCHUWING Werkzaamheden in de directe nabijheid van draaiende delen Letselgevaar voor de handen! ▷ Werkzaamheden uitsluitend door vakkundig geschoold personeel laten uitvoeren. ▷ Werkzaamheden bijzonder voorzichtig uitvoeren.
---	---

	⚠ WAARSCHUWING Hete oppervlakken (pomp en leiding nemen de temperatuur van het te verpompen medium aan) Verbrandingsgevaar! ▷ Hete oppervlakken niet aanraken.
---	--

- ✓ Elektrische verbindingkabel voor Zend- en batterijeenheid is verwijderd.
1. Sensoreenheid voorzichtig van de montageplaats losmaken. Gebruik hiervoor een kunststofhamer of een tangsleutel.

9 Storingen: oorzaken en oplossingen

Als er problemen optreden die niet in de volgende tabellen worden beschreven, is overleg met de KSB Guard-klantenservice noodzakelijk:

- **24-uurs-hotline** : +49 6233 86 6400
- **E-mail**: ksbguard-support@ksb.com

	AANWIJZING
Voor snelle hulp het serienummer van de sensoreenheid bij de hand houden.	

9.1 Storingen KSB Guard Gateway: oorzaken en oplossing

Tabel 12: Hulp bij storingen KSB Guard Gateway

Foutbeschrijving	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Er brandt geen LED.	▪ Geen verbinding met de netspanning	▪ Netstekker aanbrengen of elektrische aansluitkabel intern in het apparaat aansluiten.
Er brandt maar één of helemaal geen groene niveau-LED op de KSB Guard Gateway, maar status-LED S1 brandt groen.	▪ Massieve buitenwanden ▪ Veel metaal in de omgeving ▪ Ongunstige plaatsing in de kelder van een gebouw ▪ Slechte mobiele verbinding op de locatie	▪ Positie van de meegeleverde LTE-antenne veranderen totdat er 3 of 4 niveau-LED's branden. ▪ Eventueel een andere LTE-antenne met een langere kabel installeren om zo een gunstigere positie te bereiken. ▪ LTE-buitenantenne buiten het gebouw installeren.
Status-LED S1 blijft na het tot stand brengen van de elektrische voeding uit of brandt geel.	▪ Interne fout	▪ KSB Contact opnemen met Guard-klantenservice.
LED S1 knippert groen	▪ Apparaat voert een firmware-update uit.	▪ Wachten totdat de firmware-update is voltooid.

9.2 Storingen zend- en batterijeenheid / sensoreenheid: oorzaken en oplossingen

Tabel 13: Storingshulp bij inbedrijfname

Foutbeschrijving	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Na het kort indrukken van een toets vindt er geen reactie plaats.	▪ Batterij ontbreekt of is leeg. ▪ Systeemfout	▪ Batterijen vervangen. ▪ Batterijen 10 seconden verwijderen en daarna weer plaatsen. ▪ KSB Contact opnemen met Guard-klantenservice.
Het kort indrukken van een toets leidt tot een langere knippersequentie (weergave van de laatste overdrachtsstatus).	▪ Het systeem is al in bedrijf genomen.	▪ Het apparaat is eventueel onbedoeld in bedrijf genomen. Batterijen 10 seconden verwijderen en daarna weer plaatsen. Daarna de inbedrijfname uitvoeren.
Na het lang indrukken van een toets brandt geen van de rode niveau-LED's van de Zend- en batterijeenheid.	▪ KSB Guard Gateway is uitgeschakeld.	▪ KSB Guard Gateway inschakelen.
	▪ KSB Guard Gateway bevindt zich buiten het draadloze bereik.	▪ Indien mogelijk de Zend- en batterijeenheid binnen het draadloze bereik van de KSB Guard Gateway plaatsen en opnieuw testen.

Foutbeschrijving	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Na het lang indrukken van een toets brandt geen van de rode niveau-LED's van de Zend- en batterijeenheid.	Sensoreenheid is nog niet aangesloten of is defect.	De verbinding tussen Zend- en batterijeenheid en de sensoreenheid controleren, indien nodig de sensor vervangen.
Na een handmatige meting branden slechts 1-2 LED's van de niveau-LED's op de KSB Guard Gateway.	Ondeskundige montage	- Zorgen voor zichtcontact tussen de zendeenheid en de volledige antenne van de KSB Guard Gateway. - Obstakels (met name van metaal) tussen de KSB Guard Gateway en de zendeenheid verwijderen/vermijden. - De directe lijn tussen de Zend- en batterijeenheid en de KSB Guard Gateway moet verticaal lopen ten opzichte van de antenne van de KSB Guard Gateway, omdat de antenne verticaal tot haar as het effectiefst uitzendt. - De interne antenne van de Zend- en batterijeenheid bevindt zich tegenover de niveau-LED's aan de linkervoorkant. Deze kant moet naar de KSB Guard Gateway worden gericht. Eventueel met de zijkant aan de wand monteren. - KSB Guard Gateway slechts iets hoger dan Zend- en batterijeenheid(en) aanbrengen. - Voor een betere plaatsing van de Zend- en batterijeenheid een verlengkabel tussen de sensor- en Zend- en batterijeenheid gebruiken.
Status-LED A knippert meermaals rood na een korte druk op de knop.	De toewijzing van sensoreenheid en pomp in de KSB-cloud ontbreekt.	Pomppaggregaat toewijzen en instellen. (⇒ Hoofdstuk 5.3, Pagina 28)
KSB Guard levert geen gegevens in de KSB-cloud of is daar nog niet zichtbaar.	KSB Guard is nog niet aan een pomppaggregaat toegewezen.	KSB Guard aan een pomppaggregaat toewijzen (⇒ Hoofdstuk 5.3, Pagina 28) .

Tabel 14: Storingshulp tijdens het bedrijf

Foutbeschrijving	Mogelijke oorzaak	Oplossing
KSB Guard levert ook na een succesvolle toewijzing geen gegevens.	- Probleem in de KSB-cloud - Hardware is defect.	KSB Contact opnemen met Guard-klantenservice.
Tijdens het bedrijf worden plotseling geen gegevens meer verzonden of er zit vaak veel tijd tussen 2 overdrachtscycli.	- Mobiele netwerkverbinding matig - De draadloze verbinding tussen Zend- en batterijeenheid en de KSB Guard Gateway is te zwak of instabiel (radiostoringen ter plekke).	(⇒ Hoofdstuk 9.1, Pagina 39) - Een handmatige meting starten en resultaat controleren. Als er minder dan 2 rode niveau-LED's op de Zend- en batterijeenheid branden, de positie van de zendeenheid en/of van de KSB Guard Gateway veranderen.

10 Bijbehorende documentatie

10.1 Aanbevolen montagepositie sensoreenheid



AANWIJZING

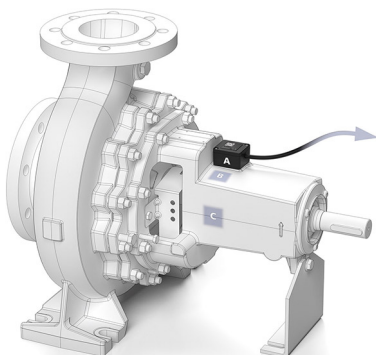
Sensoreenheid niet in montagepositie naar beneden monteren, omdat bij de montage lijm wordt gebruikt.

De aanbevolen positie van de sensor, zoals weergegeven op de afbeeldingen, verschilt per serie.

Voor zover toegankelijk en nog niet bezet, de sensoreenheid op montagepositie A bevestigen.

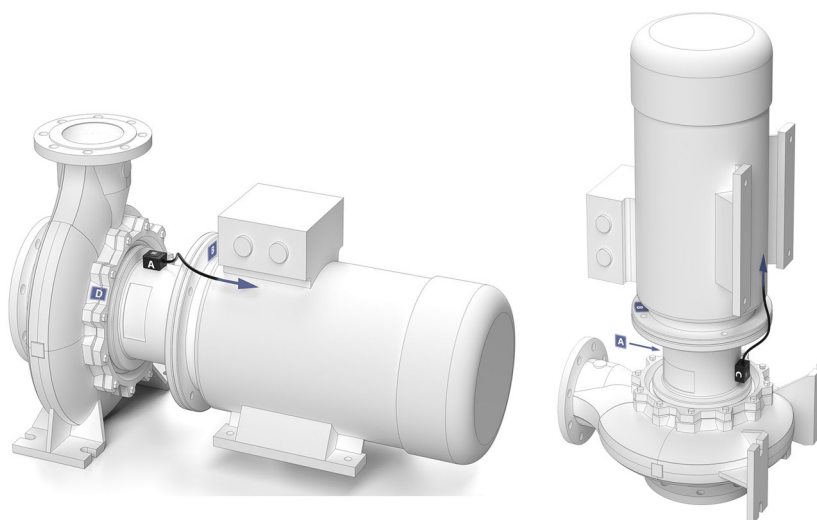
Als montagepositie A bezet is of niet toegankelijk is, uitwijken naar montagepositie B, C of D.

Etanorm



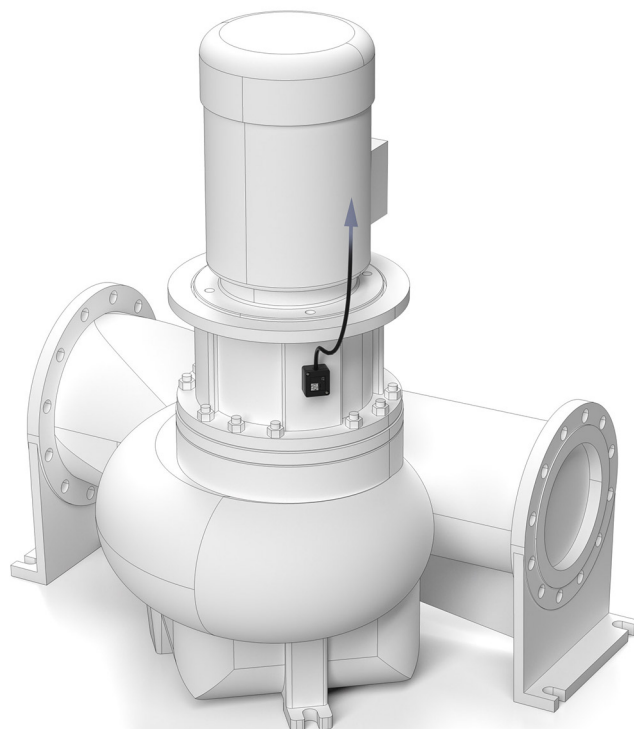
Afb. 18: Etanorm met Sensoreenheid

Etabloc



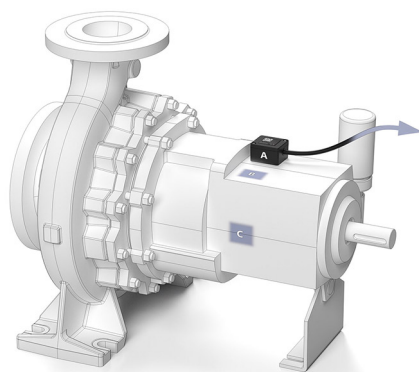
Afb. 19: Horizontale en verticale opstelling Etabloc met sensor

Etaline R



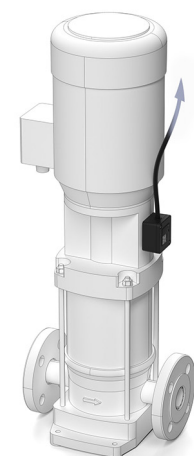
Afb. 20: Etaline R met sensor

MegaCPK



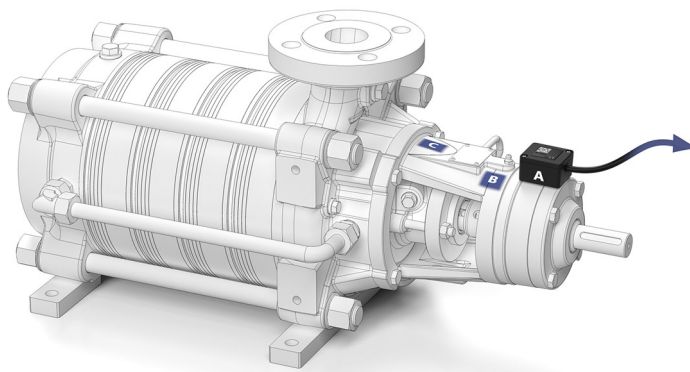
Afb. 21: MegaCPK met sensor

Movitec



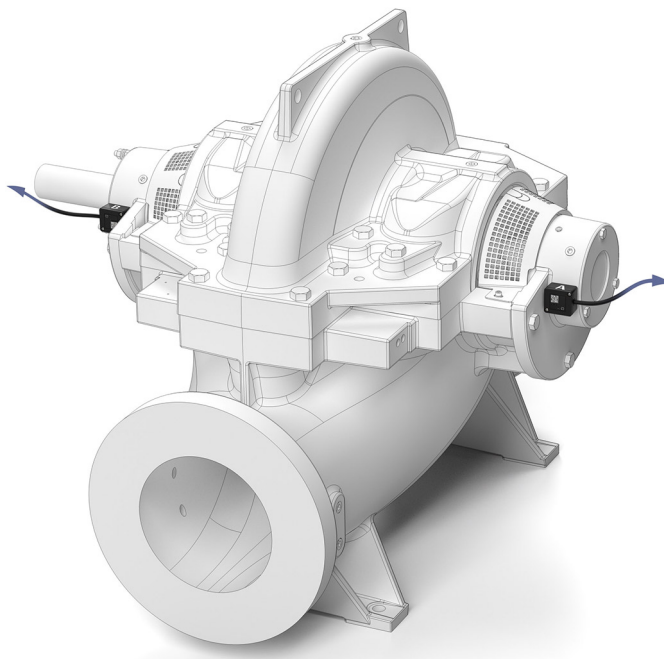
Afb. 22: Movitec met sensor

Multitec



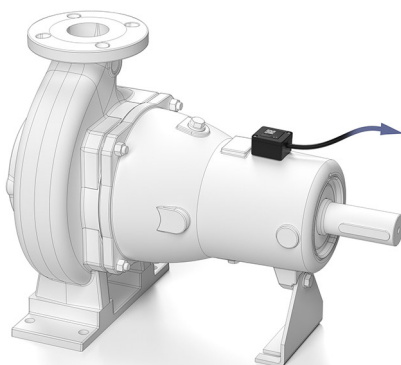
Afb. 23: Multitec met sensor

Omega



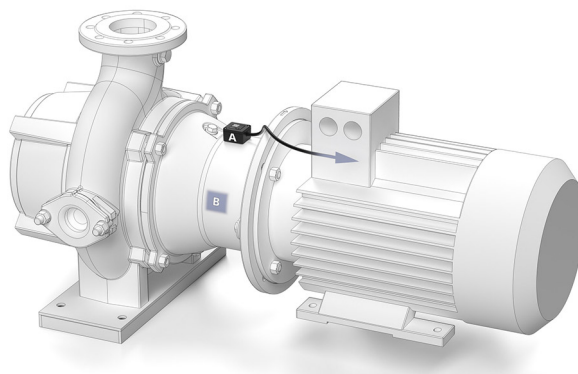
Afb. 24: Omega met sensor

Sewatec



Afb. 25: Sewatec met sensor

Sewabloc



Afb. 26: Sewabloc met sensor

11 Bestelgegevens

11.1 Reserveonderdelen bestellen

Voor het bestellen van onderdelen zijn de volgende gegevens nodig:

- Opdrachtnummer
- Opdrachtpositienummer
- Doorlopend nummer
- Serie
- Pompgrootte
- Materiaaluitvoering
- Afdichtingscode
- Bouwjaar

Alle gegevens staan op het typeplaatje.

Overige noodzakelijke gegevens zijn:

- Onderdeelnr. en aanduiding
- Aantal onderdelen
- Afleveradres
- Verzendwijze (vrachtgoed, post, expresgoed, luchtvracht)

11.2 Toebehoren

Tabel 15: Toebehoren

	Aanduiding	Lengte	Mat.nr.	[kg]
		[m]		
	Verlengkabel tussen zend- en batterijeenheid en sensoreenheid met krimpkous	3	01922262	0.159
		5	01922263	0.256
		10	01922264	0.5
	Batterijpack S1P1/SL-2880/290/EDA Lithium-thionylchloride-batterij voor vervanging in de ATEX zend- en batterijeenheid inclusief montagemateriaal	-	05116249	0.25

12 Conformiteitsverklaringen

12.1 EU-conformiteitsverklaring

Fabrikant:

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Duitsland)

De fabrikant is als enige verantwoordelijk voor het opstellen van deze EU-conformiteitsverklaring.

Hiermee verklaart de fabrikant dat **de producten::**

KSB Guard ATEX-sensoreenheid:	ID-nummer 05088764
KSB Guard-ATEX-zend- en batterijeenheid:	ID-nummer 05088765
KSB Guard ATEX Kit:	ID-nummer 05088763

- voldoet aan alle bepalingen van de volgende richtlijnen in hun geldige versie:
 - 2014/34/EU apparaten en beveiligingssysteem voor normaal gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen (ATEX)
 - 2014/53/EU: aanbieden van radioapparatuur (RED)
 - 2011/65/EU: beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische apparaten en elektronische apparaten (RoHS)
- de volgende geharmoniseerde internationale normen zijn gehanteerd:
 - 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

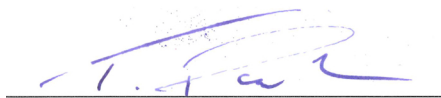
Het product heeft de volgende aanduiding conform richtlijn 2014/34/EU: **Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb**

Voor het apparaat bestaat EU-typetestcertificaat DEKRA 20ATEX0140X.

Het kwaliteitswaarborgingssysteem van de fabrikant wordt gecontroleerd door 0035 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.

De EU-verklaring van overeenstemming is uitgegeven:

Frankenthal, 01-03-2021



Thomas Paulus
Corporate Function Digital Global Executive Officer - CDO
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

Trefwoordenindex

A

Aanduiding van waarschuwingeninstructies 6
Aarde-aansluiting 26
Afdekkingen van de schroefverbindingen van de behuizing 33
Afleveringsstatus 29
Afleveringstoestand 26
Afvoeren 11
Antennes 21
Automatisch meetbedrijf 31
Automatische meting 31

B

Batterijen 33
Batterijen vervangen 33
Bedieningselementen
 Zend- en batterijeenheid 17
Bedrijfsmodi 31
Bijbehorende documentatie 6

D

Deep-Sleep 29, 31
Demontage
 KSB Guard Gateway 37
 Sensoreenheid 38
 Zend- en batterijeenheid 38

E

Explosiebeveiliging 9, 18, 32, 33

F

Functie 14

G

Garantieclaims 6
Gebruik conform de voorschriften 8
Grenswaarden 29

H

Handmatige meting 32
Hotline 39

I

In geval van schade 6
 Onderdelen bestellen 45
Inbedrijfname 29
Instelmodus 22

K

KSB Guard Gateway 15, 22
 LED-indicatoren 15
KSB Guard-klantenservice 39

L

LED-indicatoren
 KSB Guard Gateway 15
 Zend- en batterijeenheid 17

M

Markering 9
Meetwaarden 14
Montage
 Zend- en batterijeenheid 26
Montageplaats
 KSB Guard Gateway 19
 Sensoreenheid 25
Montagepositie 41

O

Omgevingsvoorwaarden
 Opslag 10
Onderdeel
 Onderdelen bestellen 45
Opslag 10

R

Registratie 28

S

Sensoreenheid 16, 25
Sensoreenheid positioneren 25
Storingen 39
 Oorzaken en oplossing 40
 Oorzaken en oplossing KSB Guard Gateway 39
 Oorzaken en oplossing zend- en batterijeenheid / sensoreenheid 39

T

Technische gegevens
 KSB Guard Gateway 13
 Sensoreenheid 13
 Zend- en batterijeenheid 13
Terugzetten in afleveringstoestand 32
Toewijzing
 Sensoreenheid 28
Transport 10
Typeplaatje 12, 13

U

Uitharding lijm 25
Uitschakelen
 Zend- en batterijeenheid 32

V

Veiligheid 8

Veiligheidsbewust werken 9

Verbetering van de gegevensoverdracht 22

Verbindingskabel 23

Verbindingskabel leggen 27

W

Waarschuwingeninstructies 6

Z

Zend- en batterijeenheid 16, 30

LED-indicatoren 17

Zend- en batterijeenheid installeren 26



KSB SE & Co. KGaA

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

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com