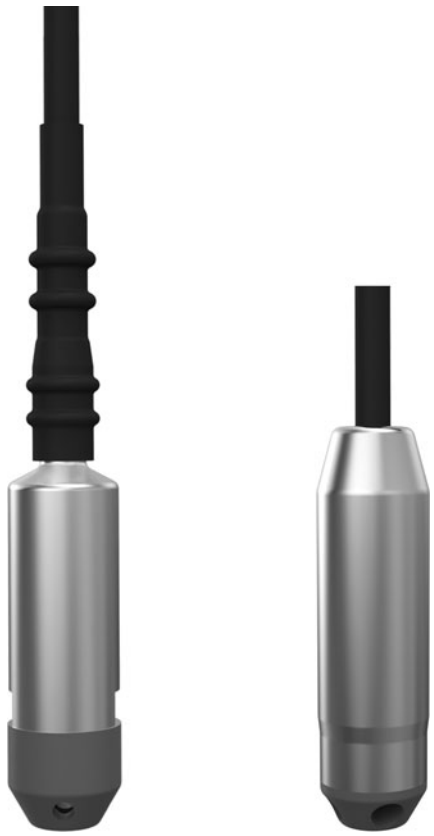
JUMO MAERA S29 SW

Nivåsonde av titan eller rustfritt stål



Monteringsanvisning

40439300T94Z009K000

V12.00/NO/00744219/2024-02-15

Ytterligere informasjon og nedlastinger

qr-404393-en.jumo.info

Innhold

1 Om denne dokumentasjonen 4

1.1 Symboler 4

2 Sikkerhet 5

2.1 Kvalifisering av personell 5

3 Beskrivelse 6

3.1 Typeskilt 7
3.2 Godkjenninger 8
3.3 Leveringsomfang 8

4 Identifiser enhetsversjonen 9

4.1 Bestillingsdetaljer 9
4.2 Tilbehør 11
4.3 Lagring 13

5 Tekniske spesifikasjoner 14

5.1 Elektriske data 14
5.2 Inngang 14
5.2.1 Måleområde og nøyaktighet 14
5.3 Utgang 15
5.4 Mekaniske egenskaper 15
5.5 Miljøpåvirkninger 16
5.6 Mål 17

6 Installasjon og montering 19

6.1 Koblingsskjema 22

7 Feilsøking 23

8 Vedlikehold og rengjøring 24

9 Avvikling 25

9.1 Retur 25
9.2 Avhending 25

1 Om denne dokumentasjonen

1.1 Symboler

FARE!

Signalordet "FARE" indikerer en overhengende fare.

Unnlatelse av å følge anvisningene kan føre til død eller alvorlig personskade.

▶ Det er viktig å overholde og følge anvisningene i varselet!

ADVARSEL!

Signalordet "ADVARSEL" indikerer en overhengende fare.

Hvis det ikke overholdes, kan det føre til død eller alvorlige personskader.

▶ Det er viktig å overholde og følge anvisningene i advarselen!

FORSIKTIG!

Signalordet "FORSIKTIG" indikerer en overhengende fare.

Manglende overholdelse kan føre til mindre eller lette personskader.

▶ Det er viktig å overholde og følge anvisningene i varselet!

LES DETTE!

Signalordet "LES DETTE" viser til mulige materielle skader.

Manglende overholdelse kan føre til skader på utstyr, installasjoner eller miljøet.

▶ Følg instruksjonene i anvisningen for å unngå skader!

HENVISNING!

Dette symbolet henviser til **ytterligere informasjon** i andre avsnitt, kapitler eller andre anvisninger.

2.1 Kvalifisering av personell

Personell med følgende egenskaper er påkrevd i alle faser av enhetens livssyklus:

- Utdannet personell innen elektroteknikk og maskin- og anleggsteknikk.
- Personalet er kjent med denne dokumentasjonen og sikkerhetsinstruksjonene og advarslene i den.

3 Beskrivelse

FARE!

Samsvarserklæringen, typegodkjenningssertifikatet (hver på slutten av denne bruksanvisningen) og relevante forskrifter for sensorer og forsyningsutstyr i eksplosjonsfarlige områder må overholdes!

Avhengig av utførelse skal sensorene bare brukes i egensikre strømkretser.

▶ De tillatte verdiene kan finnes i sertifikatet.

Nivåsonden JUMO MAERA S29 SW brukes til kontinuerlig, hydrostatisk nivåmåling i ventilerte tanker. Målingen skjer upåvirket av elektriske egenskaper ved målemediet eller av eventuell skumdannelse.

Godkjennelser er tilgjengelige for de spesielle kravene til skipsbygging (kun titan) og til eksplosjonsvern.

Nivåsonden kan brukes på grunne dyp fra 1 mWS. Titanversjonen er beregnet for bruk i væsker med kloridholdige målemedier. De finnes blant annet i skipsbygging, svømmebassengteknologi eller i vann-/avløpshåndtering.

Den kostnadsoptimaliserte nivåsonden av titan eller rustfritt stål tilbyr et alternativ i høyviskøse medier med sin frontinnfelte membran. Den skrubare beskyttelseshetten beskytter membranen.

Nivåsonden er utstyrt med polvendingsvern som sikrer mot feil polaritet ved igangkjøring.

Målesystemet kompletteres med omfattende tilbehør for optimal oppbygging.

Mer interessant informasjon finnes i vår brosjyre "Limit Level Measurement and Level Measurement".

En optimal oppbygging av målesystemet er karakterisert blant annet ved bruk av en koblingsboks i enden av kabelen. **Riktig nivåsonde** må velges ut fra måleområde, utførelse og spesifikke målebetingelser på stedet før montering, installasjon og oppstart!

Når det gjelder opplysninger fra produsenten, dreier det seg om råd, unntatt ved prøveserier. Avgjørelsen må tas av operatøren!

FORSIKTIG!

For å unngå skade på nivåsonden og for å sikre prosessen, må montering, installasjon og oppstart kun utføres av kvalifisert fagpersonell. De må være kjent med de landsspesifikke bestemmelsene og være kjent med bruksrettede standarder og retningslinjer for å unngå personskader og materielle skader.

Fagpersonellet må ha lest bruksanvisningen, fulgt typeskiltet og må ha forstått begge deler slik at de kan følge instruksjonene. Forandringer og reparasjoner skal bare foretas når bruksanvisningen tillater det.

▶ Oppbevar bruksanvisningen på et sted som alltid er tilgjengelig for alle brukerne.

3.1 Typeskilt

Typeskiltene (eksempler) som er avbildet nedenfor, er plassert på kammeret til nivåsonden.

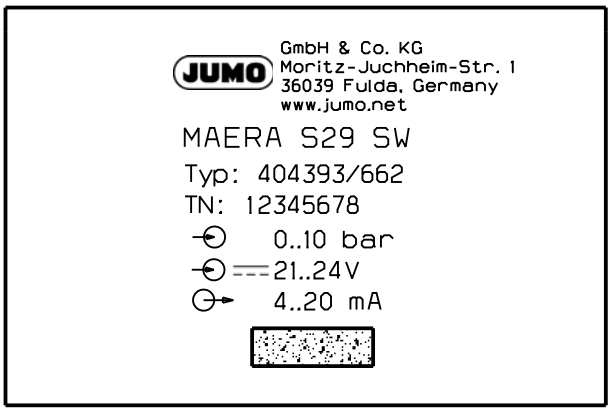


Fig. 3-1 Sett forfra

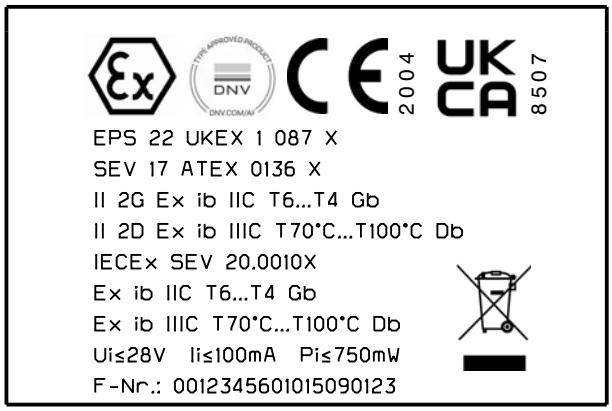


Fig. 3-2 Sett bakfra

Produksjonsdato

Enhetens produksjonsdato (år og kalenderuke) er kodet i serienummeret. Tallene 12 til 15 angir produksjonsår og kalenderuke.

3 Beskrivelse

3.2 Godkjenninger

	Betegnelse	ATEX
	Testinstitusjon	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
	Sertifikat nr.	SEV 17 ATEX 0136 X
	Testgrunnlag	EN 60079-0, EN 60079-11
	Gjelder for	Type 404393/362, Type 404393/662
	Betegnelse	UKEX
	Testinstitusjon	Bureau Veritas
	Sertifikat nr.	EPS 22 UKEX 1 087 X
	Testgrunnlag	EN IEC 60079-0, EN 60079-11
	Gjelder for	Type 404393/.../085
	Betegnelse	IECEx
	Testinstitusjon	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
	Sertifikat nr.	IECEx SEV 20.0010X
	Testgrunnlag	IEC 60079-0, IEC 60079-11
	Gjelder for	Type 404393/362, Type 404393/662
	Betegnelse	DNV
	Testinstitusjon	DNV
	Sertifikat nr.	TAA00001TH
	Testgrunnlag	DNV GL CG-0339
	Gjelder for	Type 404393/062, Type 404393/662
	Betegnelse	EAC Ex[a]
	Testinstitusjon	ProfiTest/ПрофиТест
	Sertifikat nr.	RU C-DE.HB07.B.00659/22
	Testgrunnlag	Standard TR TS 012/2011
	Gjelder for	Type 404393/363-.../240, Type 404393/662.../240

[a] Russisk dokumentasjon tilgjengelig på forespørsel.

Typeprøvingssertifikatet må følges for de spesielle bruksvilkårene.

3.3 Leveringsomfang

Enhet i bestilt versjon
Monteringsanvisning

4.1 Bestillingsdetaljer

	(1)	**Hovedtype**
404393		JUMO MAERA S29 SW – nivåsonde av titan eller rustfritt stål
	(2)	**Supplement til hovedtype**
000		uten
062		Godkjennelse for skipsbygging (bare i titanutførelse)
362		Eksplosjonsvern
662		Godkjennelse for skipsbygging og eksplosjonsvern (bare i titanutførelse)
	(3)	**Inngang**
302		0 til 1,6 mH2O
303		0 til 2,5 mH2O
304		0 til 4 mH2O
305		0 til 6 mH2O
306		0 til 10 mH2O
414		0 til 100 mbar relativt trykk
415		0 til 160 mbar relativt trykk
417		0 til 250 mbar relativt trykk
424		0 til 400 mbar relativt trykk
419		0 til 600 mbar relativt trykk
454		0 til 1 bar relativt trykk
455		0 til 1,6 bar relativt trykk
456		0 til 2,5 bar relativt trykk
535		0 til 4 bar forseglet måler
536		0 til 6 bar forseglet måler
537		0 til 10 bar forseglet måler
487		0 til 0,6 bar absolutt trykk
488		0 til 1 bar absolutt trykk
489		0 til 1,6 bar absolutt trykk
490		0 til 2,5 bar absolutt trykk
491		0 til 4 bar absolutt trykk
492		0 til 6 bar absolutt trykk
493		0 til 10 bar absolutt trykk
997		Spesialmåleområde forseglet måler
998		Spesialmåleområde absolutt trykk[a]
999		Spesialmåleområde relativt trykk[a]
	(4)	**Utgang**
405		4 til 20 mA, toleder
	(5)	**Prosesstilkobling**
759		Montert beskyttende bur Ø 95 mm[b]
770		Frontinnfelt prosesstilkobling med beskyttelseskappe

4 Identifiser enhetsversjonen

	(6)	**Prosesstilkoblingsmateriale**
20		Rustfritt stål (kun med PUR-kabel)
60		Titan (kun med FEP-kabel)
	(7)	**elektrisk tilkobling**
16		PUR-kabel, svart, skjermet, UV-bestandig (kun i rustfritt stål-utførelse)
25		FEP-kabel, svart, skjermet, UV-bestandig (kun i titanutførelse)
	(8)	**Lengde på tilkoblingsledningen**[c]
002		2 m
005		5 m
010		10 m
020		20 m
030		30 m
040		40 m
050		50 m
060		60 m
070		70 m
080		80 m
090		90 m
100		100 m
	(9)	**Typetillegg**
000		Uten
085		UKEX-godkjenning
240		EAC Ex-godkjenning

[a] Spesialmåleområdet skal angis i klartekst.

[b] Kun tilgjengelig i forbindelse med Prosesstilkoblingsmateriale 20.

[c] Andre kabellengder tilgjengelig på forespørsel.

	(1)		**(2)**		**(3)**		**(4)**		**(5)**		**(6)**		**(7)**		**(8)**		**(9)**
Bestillingsnøkkel		/		-		-		-		-		-		-		/	
Bestillingseksempel	404393	/	000	-	417	-	405	-	770	-	60	-	25	-	005	/	000

4.2 Tilbehør

Tilbehøret er ikke testet i henhold til kravene til DNV.

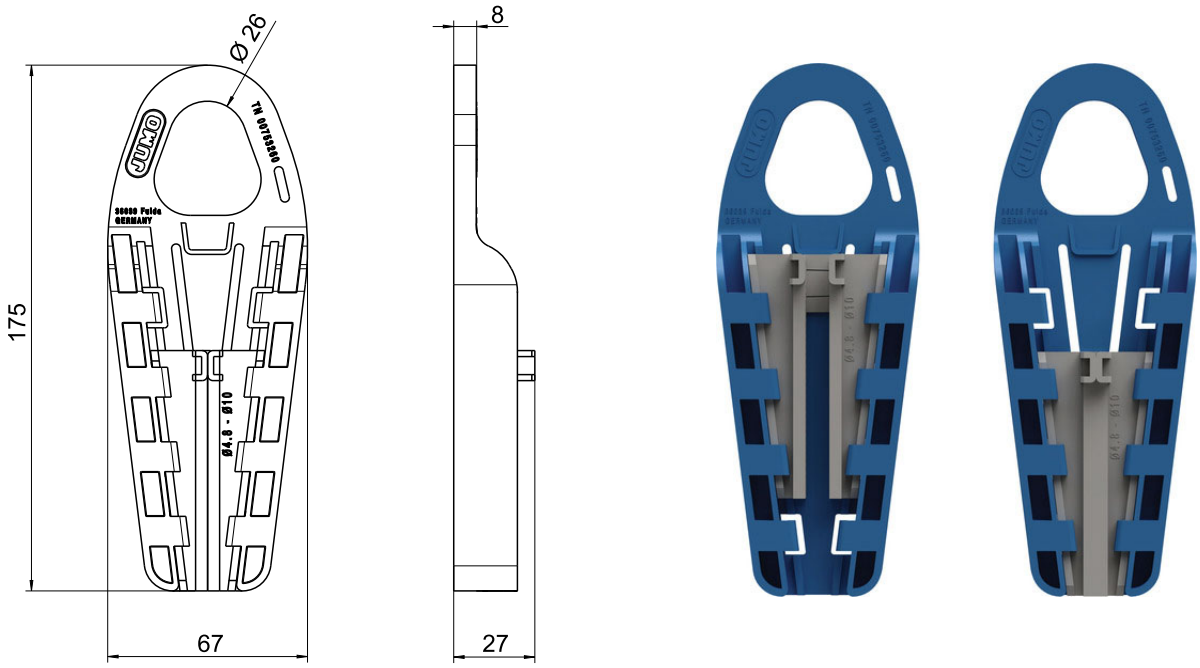
Kabelholder

Kabelholder, delenr. 00753260, holder sonden i væsken på en definert dybde og gir strekkavlastning. Bruk av kabelholderen sørger for at kabelen ikke blir ulovlig deformert.

Kabelholderen er kompatibel med alle JUMO-nivåsonder.

Spennområdet er 4,8 til 10 mm. Maksimal strekkfasthet er 390 N.

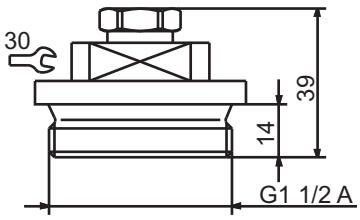
Kabelholderen er laget av UV-bestandig, korrosjonsfri og glassfiberforsterket polyamid. De sentrale, langstrakte hullene er tilveiebrakt for valgfri, applikasjonsavhengig feste av kabelen for å forhindre at klemmekjevene glir oppover. Det langstrakte hullet på siden er beregnet for å feste ytterligere kabellengde.



1. Skyv de grå klemmebakkene godt sammen og kontroller ønsket klemmefunksjon.

Skrueplugg

Ved lukkede beholdere eller brønner med brønnhode, bør kabelen trekkes gjennom en skrueplugg, delenr. 00333329, og festes. Skrueplugger har G 1 1/2"-gjenger og brukes til kabelføring.

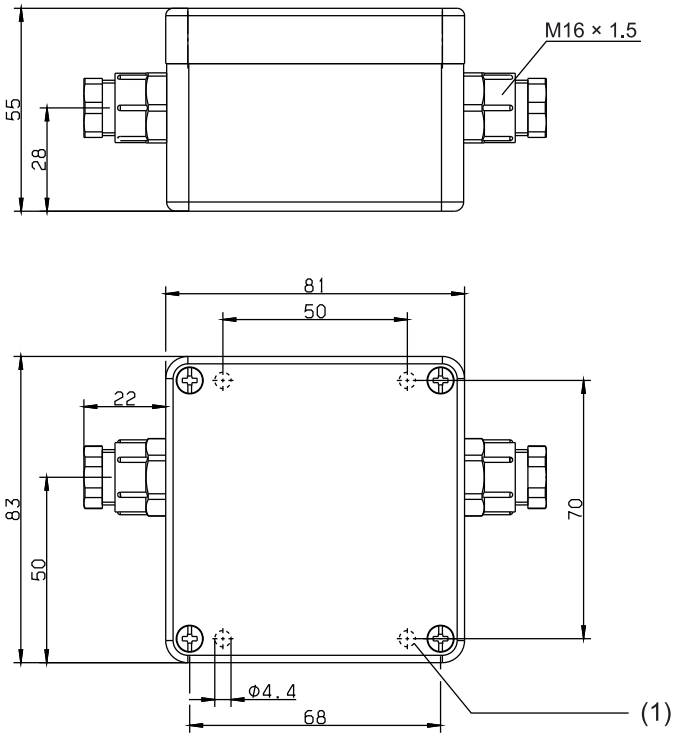


4 Identifiser enhetsversjonen

Koblingsboksen med trykkutjevningselement

Koblingsboksen, delenr. 00061206, brukes til sikker installasjon av nivåsondekabelen. Enden på trykkutjevningsslangen er alltid beskyttet mot nedbør og kondens (IP65). Den videre fordelingen kan utføres med en standardisert kabel uten trykkutjevningsslange.

Koblingsboksen bør installeres så nært overflaten av målemediet som mulig, men utenfor målemediet, for optimal og kostnadseffektiv realisering av systemet.



(1) Monteringshull

Trykkutjevningsfilter for kabel

Trykkutjevningsfilteret, delenr. 00382632, er et pustende filter som sikrer ventilasjon uten inntrengning av fuktighet. Dette plasseres på enden av spesialkabelen.

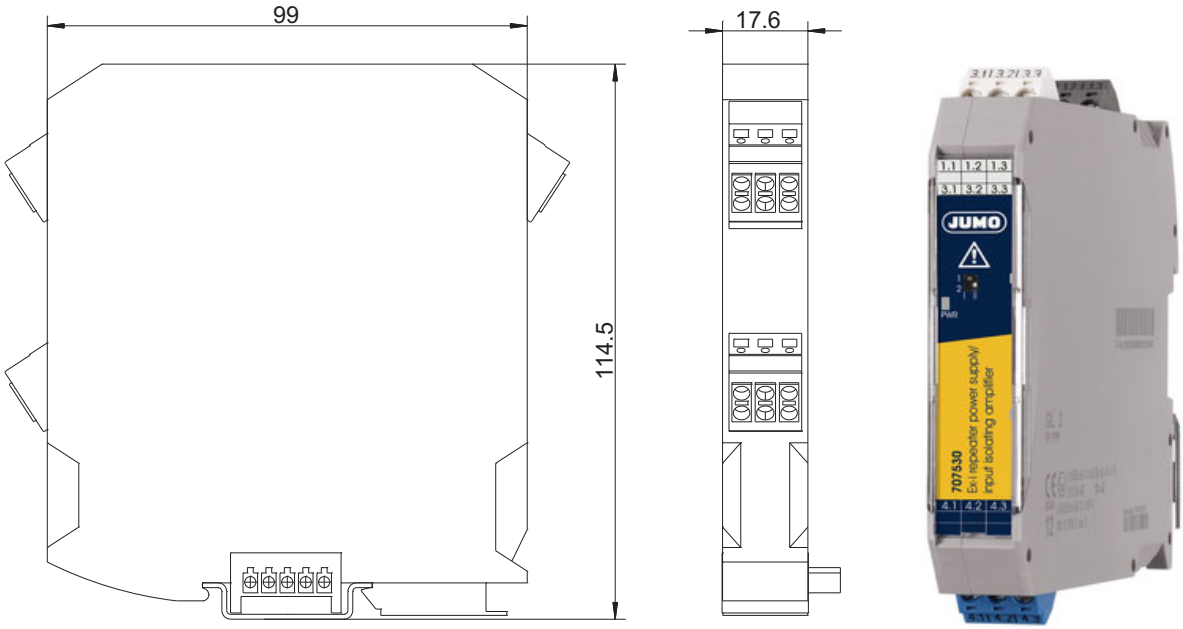
Ex-i mate- og inngangsskilleforsterkeren

Ex-i mate- og inngangsskilleforsterkeren, delenr. 00577948, er utformet til drift av egensikre (Ex-i) måleomformere og mA-strømkilder installert i Ex-områder. Toleder-måleomformere forsynes med energi og analoge måleverdier på 0/4 til 20 mA overføres fra Ex-området til ikke-Ex-området.

Utgangen på modulen kan drives aktivt eller passivt.

⇨Operating Manual 707530

⇨Safety Manual 7075030



4.3 Lagring

LES DETTE!

Skade på enheten på grunn av feil lagring.

- ▶ Oppbevar apparatet på et tørt og støvfritt sted.
- ▶ Overhold enhetens lagringstemperatur.

5 Tekniske spesifikasjoner

5.1 Elektriske data

Spenningsforsyning U_B	Spenningstoppene må ikke overstige de angitte verdiene for spenningsforsyningen
ved supplement til hovedtype 000	DC 16 til 28 V (nominelt 24 V)
ved supplement til hovedtype 062	DC 21 til 24 V (nominelt 24 V)
ved supplement til hovedtype 362	DC 16 til 28 V (nominelt 24 V)
ved supplement til hovedtype 662	DC 21 til 24 V (nominelt 24 V)
Polvendingsvern	Ja
maks. strømbehov	23 mA
Strømkrets	SELV
Krav	Enheten må forsynes med en strømkrets som oppfyller kravene til "Energibegrensede strømkretser" i EN 61010-1.

5.2 Inngang

5.2.1 Måleområde og nøyaktighet

Måleområde	Nøyaktighet ved		Langtidsstabilitet[a]	Overlastkapasitet	Bruddtrykk
	20 °C[b]	10 til 50 °C[c]			
	% MSP[d]	% MSP	% MSP per år		
0 til 1 mH2O	1,2	1,9	≤ 0,4	3	4
0 til 1,6 mH2O	0,8	1,8		4,8	6,4
0 til 2,5 mH2O	0,8	1,7	≤ 0,3	7,5	10
0 til 4 mH2O	0,7	1,7		12	16
0 til 6 mH2O	0,7	1,6	≤ 0,2	18	24
0 til 10 mH2O	0,6	1,3		30	40
0 til 100 mbar relativt trykk	1,2	1,9	≤ 0,4	0,3	0,4
0 til 160 mbar relativt trykk	0,8	1,8		0,48	0,64
0 til 250 mbar relativt trykk	0,8	1,7	≤ 0,3	0,75	1
0 til 400 mbar relativt trykk	0,7	1,7		1,2	1,6
0 til 600 mbar relativt/absolutt trykk	0,7	1,6	≤ 0,2	1,8	2,4
0 til 1 bar relativt/absolutt trykk	0,6	1,3		3	4
0 til 1,6 bar relativt/absolutt trykk	0,5	1,3		4,8	6,4
0 til 2,5 bar relativt/absolutt trykk	0,5	1,2		7,5	10
0 til 4 bar forseglet måler/absolutt trykk	0,5	1,2		12	16
0 til 6 bar forseglet måler/absolutt trykk	0,5	1,2		18	24
0 til 10 bar forseglet måler/absolutt trykk	0,5	1		30	40

[a] Referansebetingelser EN 61298-1

[b] inkluderer: linearitet, hysterese, repeterbarhet, avvik fra måleområdestart (forskyvning) og måleområdeslutt

[c] inkluderer: linearitet, hysterese, repeterbarhet, avvik fra måleområdestart (forskyvning) og måleområdeslutt, termisk innflytelse på måleområdestart (forskyvning) og målespenn

[d] MSP = målespenn

5.3 Utgang

Analogutgang	
Strøm	
Utgang 405	4 til 20 mA, toleder
Trinnrespons t_{90}	2 ms
Byrde	
Strøm	
4 til 20 mA, toleder	$R_L \leq (U_B\text{-}16\ V) \div 0{,}022\ A\ (\Omega)$

5.4 Mekaniske egenskaper

Vær oppmerksom på materialenes målemediebestandighet!

	Titan	Rustfritt stål	Rustfritt stål med montert bur
Materiale			
Beskyttelseskappe	PVC	PVC	-
Prosesstilkobling	Titan klasse 2	Rustfritt stål 316 L	Rustfritt stål 316 L
Målermembran	Titan klasse 2	Rustfritt stål 316 L	Rustfritt stål 316 L
Kapsling	Titan klasse 2	Rustfritt stål 316 L	Rustfritt stål 316 L
Krympestrømpe	Polyolefin	-	-
Masse (uten kabel)	109 g	200 g	1700 g (maks. løs hengende kabel 100 m)
Diameter	27 mm	27 mm	95 mm

Kabel

	6-trådet, skjermet kabel med integrert trykkutjevningsslange; AWG 24 med kabelsko	3-trådet, skjermet kabel med integrert trykkutjevningsslange; AWG 24 med kabelsko
Materiale		
Yttermantel	FEP	PUR
Utjevningsslange	PA	PA
Farge	svart	svart
Utvendig diameter	ca. 8,4 mm	ca. 7,5 mm
Ledningstverrsnitt	0,25 mm^2	0,25 mm^2
Bøyeradius		
beveget	min. 140 mm	min. 75 mm
fast	min. 70 mm	min. 37,5 mm
Trekkraft	4000 N	880 N
Masse	≈ 90 g/m	ca. 60 g/m
tillatte temperaturer	-10 til +70 °C	-10 til +70 °C
UV-bestandighet	ja, i henhold til DIN ISO 4892-2	ja, i henhold til DIN ISO 4892-2

5 Tekniske spesifikasjoner

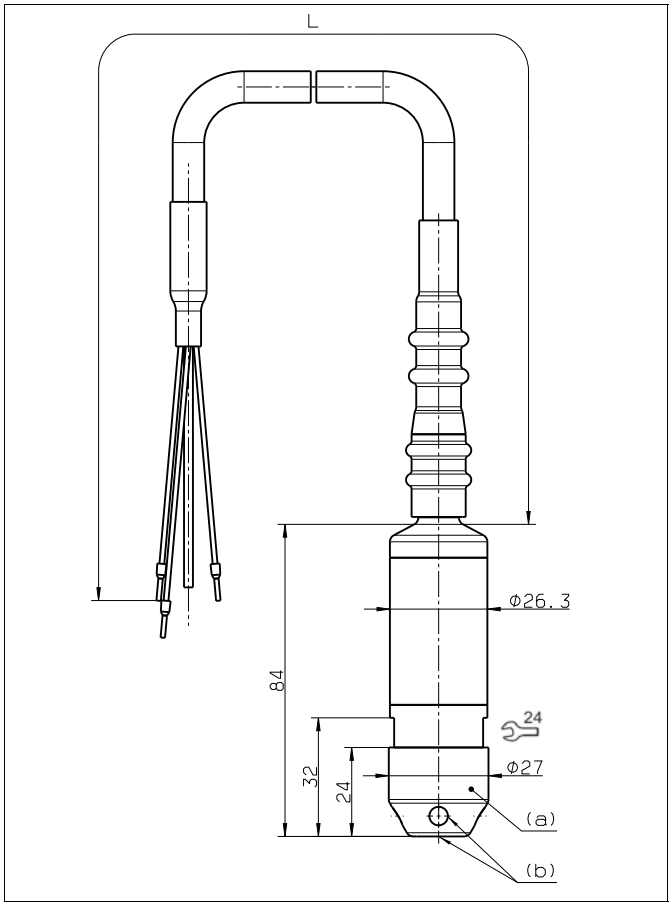
5.5 Miljøpåvirkninger

Referansebetingelser	DIN 16086, DIN EN 61298	
Tillatte temperaturer		
Målemedium	-10 til +60 °C Nivåsonden må **ikke** fryse inn i mediet! En begrensning kan være nødvendig avhengig av målemediet.	
	Type antennelsesbeskyttelse Gb	
	Temperaturklasse	Omgivelsestemperatur T_A
	T4	-40 til +85 °C
	T5	-40 til +70 °C
	T6	-40 til +55 °C
	Type antennelsesbeskyttelse Db	
	Temperaturklasse	Omgivelsestemperatur T_A
	T100 °C	-40 til +85 °C
	T85 °C	-40 til +70 °C
	T70 °C	-40 til +55 °C
Lagring	-25 til +70 °C, tørt	
Elektromagnetisk kompatibilitet (EK)	DIN EN 61326-2-3:2022	
Støyutsending	Klasse B[a]	
Immunitet	Industrikrav	
Kapslingsklasse	IP68	
Måleprinsipp	Piezoresistiv sensor med separeringsmembran	
Trykkoverføringsmedium	Syntetisk olje	
Tillatte belastningssykluser	> 10 millioner, 0 til 100 % Måleområde	
Monteringsposisjon	Vertikalt/hengende på kabel	

[a] Produktet er egnet både til industriell bruk og til husholdning og småbedrifter.

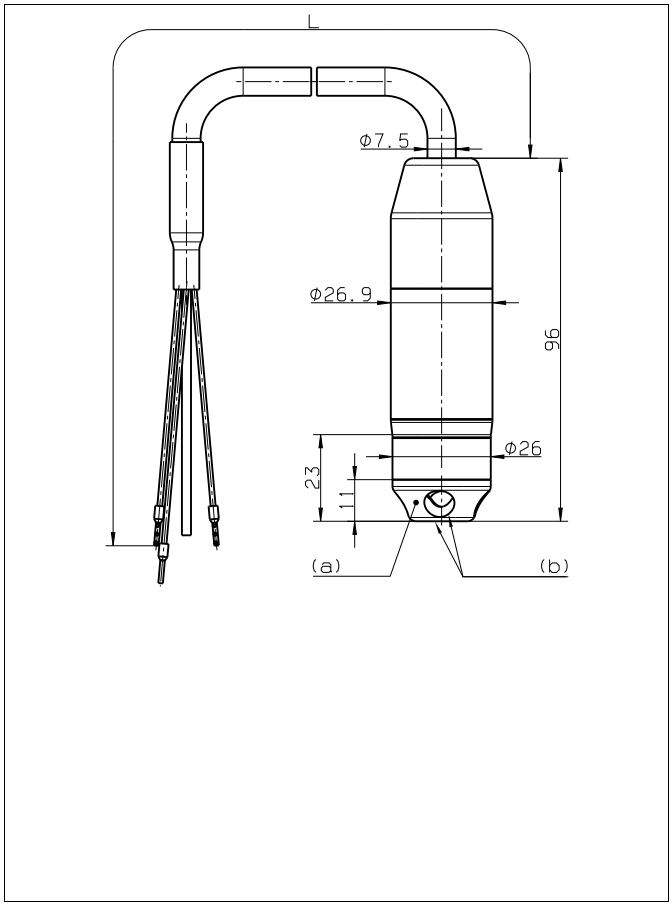
5.6 Mål

Titan



L Kabellengde etter kundens ønske
(a) Beskyttelseskappe
(b) 5 hull hver med Ø 5 mm

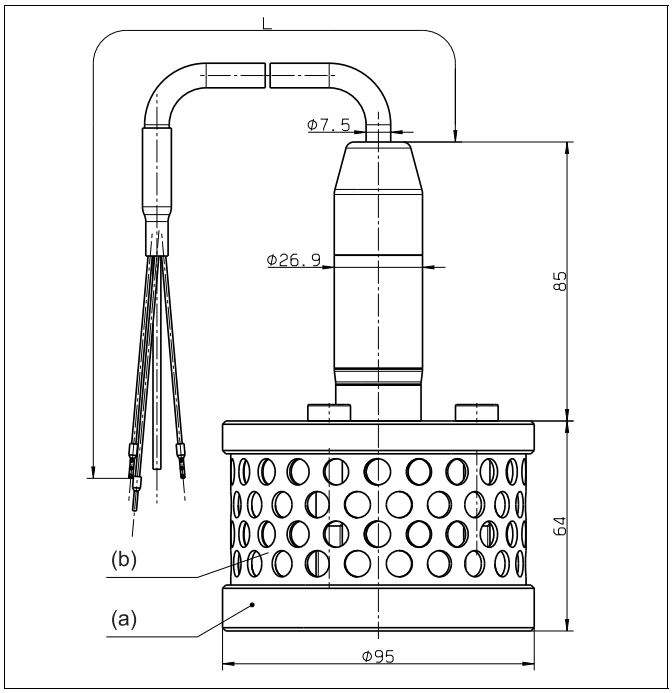
Rustfritt stål



L Kabellengde etter kundens ønske
(a) Beskyttelseskappe
(b) 5 hull hver med Ø 8 mm

5 Tekniske spesifikasjoner

Rustfritt stål med montert bur



L Kabellengde etter kundens ønske

(a) Beskyttende bur

(b) Perforert metallgitter Ø 8 mm

Rustfritt stålversjon med montert beskyttelsesbur er designet for vanskelige nivåmålinger der slam, turbulens eller strøm kan være til stede (f.eks. Pumpestasjoner, kloakkløfteanlegg).

Den ekstra vekten reduserer effekten på utgangssignalet i tilfelle sterkt bevegelige medier.

FORSIKTIG!

Generelt skal de tekniske data i drifts- og monteringsveiledningen følges.
Spesielt bør man ved bruk av nivåsonden ta særlig hensyn til at den tillatte temperaturen i måle-mediet verken over- eller underskrides, og at nivåsonden ikke fryser fast i mediet.
Dessuten må det tillatte trykket ikke overskrides.

LES DETTE!

Unøyaktige målinger eller feil på apparatet på grunn av temperatursvingninger.

▶ Overhold det tillatte temperaturområdet for mediet.

FARE!

Installasjon og drift av nivåsonden må utføres i samsvar med denne bruksanvisningen og de regler og standarder som gjelder for den.
Tilførsel til og utgang fra nivåsonden må ligge i den ikke egensikre sonen.
Sensorstrømkretsen kan føres til sone 1 i samsvar med enhetsgruppe II.
Den resulterende merkingen lyder som følger:
II 2G Ex ib IIC T6...T4 Gb
II 2D Ex ib IIIC T70°C...100°C Db
IECEx Ex ib IIC T6...T4 Gb
IECEx Ex ib IIIC T70°C...T100°C Db
De høyeste tillatte temperaturene finnes i de tekniske dataene.
⇨"Miljøpåvirkninger ", Page 16

▶ Ved installasjon og drift av nivåsonden må man passe på at det ikke oppstår noen elektrostatisk oppladning.
Membranen på nivåsonden må ikke bli skadet!
Nivåsonden av titan må installeres beskyttet mot slag eller slitasje.
Trykket som skal måles, må ikke overstige det tillatte overtrykket til nivåsonden, heller ikke i trykktopper.

FARE!

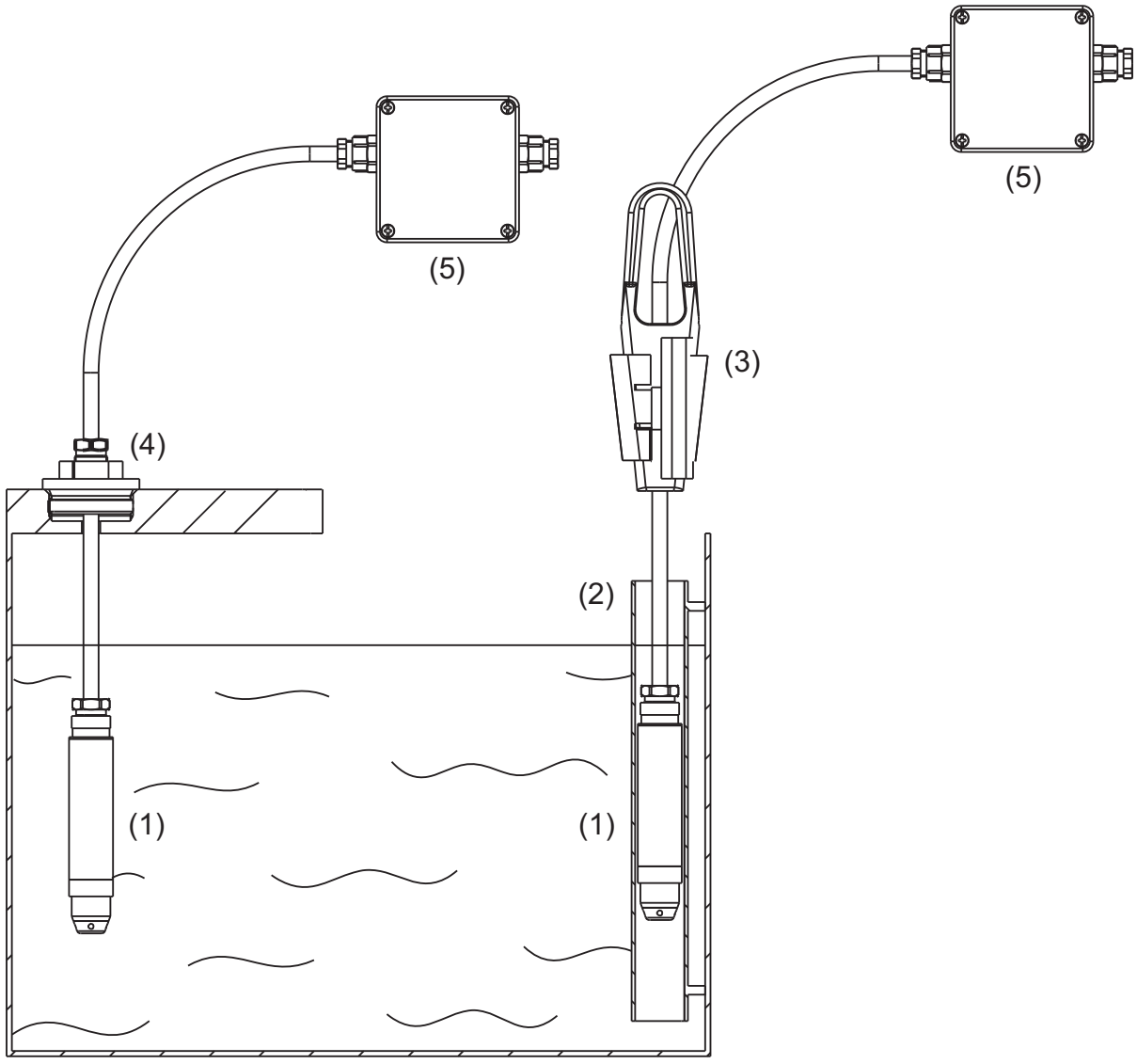
Ved elektrisk tilkobling må de relevante forskriftene overholdes:
- Forskrift for installasjon av elektriske anlegg i eksplosjonsfarlige områder
- EF-typegodkjenningssertifikat

▶ Den elektriske tilkoblingen må kun utføres av kvalifisert personell!
Spenningsforsyningen må være egensikker og må ikke overskride følgende maksimumsverdier:
U_i: DC 28 V
I_i: 100 mA
P_i: 750 mW
effektiv indre induktivitet L: ubetydelig liten
effektiv indre kapasitet C: ≤ 10,4 nF
Avhengig av kabellengde (L) skal følgende verdier legges til sondens indre kapasitet eller indre induktivitet:
Effektiv indre kapasitet: FEP-kabel 0,192 nF/m * L, PUR-kabel 0,22 nF/m * L
Effektiv indre induktivitet: FEP-kabel 0,22 µH/m * L, PUR-kabel 1,09 µH/m * L
I egensikre strømkretser skal det kun brukes egensikre, sertifiserte måleinstrumenter!

6 Installasjon og montering

Totalkapasitet/-induktivitet i avhengighet av kabellengden (L) for utvalgte kabellengder (eksempler):

	FEP-kabel		PUR-kabel	
Kabellengde [m]	Li [µH]	Ci [nF]	Li [µH]	Ci [nF]
2	0,44	10,784	2,18	10,84
5	1,1	11,360	5,45	11,5
10	2,2	12,320	10,9	12,6
20	4,4	14,240	21,8	14,8
50	11	20,000	54,5	21,4
100	22	29,600	109	32,4



(1) Nivåsonde som henger loddrett i målemediet
(2) Føringsrør til nivåsonde
(3) Kabelholder
(4) Stengeskrue
(5) Koblingsboks med trykkutjevningselement

FORSIKTIG!

Elektrisk støt

- ▶ Den elektriske tilkoblingen må kun utføres av kvalifisert personell.
- ▶ Installer enheten i spenningsløs tilstand.

LES DETTE!

For installasjon/drift gjelder forordningen om farlige stoffer og driftssikkerhet (ved tilsvarende enhetsutførelse) og denne bruksanvisningen er retningsgivende.
Den høyeste tillatte omgivelsestemperaturen for nivåsonden på 50 °C må ubetinget respekteres.

LES DETTE!

Skader på membranen på grunn av feil håndtering.

Skader på membranen kan føre til målefeil eller lekkasje av mediet.

- ▶ Ikke ta på membranen.
- ▶ Ikke stikk gjenstander inn i trykktilkoblingens hull.
- ▶ Ikke rett en trykkstråle mot membranen.

Nivåsonden må være jordet. For å unngå elektrolyse må nivåsondens skjerming være koblet til det samme potensialet som de andre enhetene i målemediet (pumper, rør, etc.).

Nivåsonder brukt i friluft uten integrert overspenningsvern må beskyttes mot elektrisk utladning.

Det anbefales å bruke eksternt overspenningsvern før og etter visnings-/evalueringsenheten.

Kabelkomponenter

Spesialkabelen til nivåsonden må festes slik at trykkutjevningen i kabelkomponentene ikke kommer i klem.

Kabelenden må ende i et tørt rom eller i en egnet koblingsboks slik at ikke fuktighet trenger inn.

Det anbefales å bruke en koblingsboks med trykkutjevningselement.

Koblingsboksen bør installeres så nært overflaten av målemediet som mulig, men utenfor målemediet.

I tillegg skal kabelen ikke trekkes gjennom fuktige områder.

Ved svingninger i målemediet bør det benyttes et føringsrør som unngår målefeil ved strømninger på grunn av sideveis bevegelse og ved at nivåsonden slår mot beholderveggen.

6 Installasjon og montering

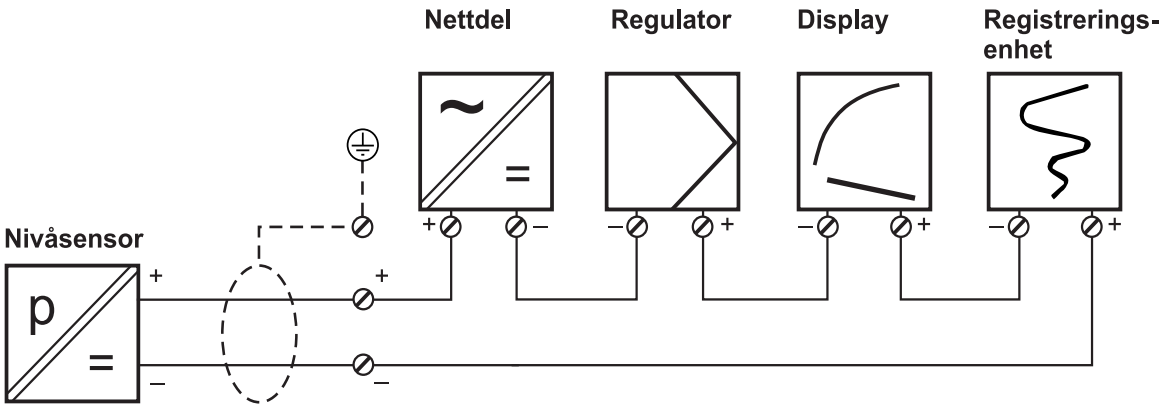
6.1 Koblingsskjema

Tilkobling		Tilkoblingstilordning	
Kabel		FEP (elektrisk tilkobling 25)	PUR (elektrisk tilkobling 16)
4 til 20 mA, toleder			
Nominell spenningsforsyning DC 24 V	U_B/S+[a] 0 V/S-	hvit grå	hvit brun
Skjerming			
Forsiktig: jord enheten! Alle tilkoblede enheter (f.eks. pumper, ventiler) skal jordes på samme potensial!		svart	svart

[a] Spenningstoppene må ikke over- eller underskride de angitte verdiene for spenningsforsyningen!

Tilkoblingseksempel

Strømutgang



Type feil	Mulig årsak	Tiltak
Intet måle- eller utgangssignal	Spenningsforsyning for lav	Kontroller spenningstilførsel. ⇨ Chapter 5 "Tekniske spesifikasjoner", Page 14
	Ledningsbrudd, feiltilkobling	Kontroller tilkoblingsledninger. ⇨ Chapter 5 "Tekniske spesifikasjoner", Page 14
	Mekanisk, termisk eller kjemisk skade på nivåsonden	Send enheten til leverandøren med en beskrivelse av feilen og en dekontamineringserklæring. ⇨ "Retur ", Page 25
Utgangssignal konstant også ved trykkendring	Målesystemet ødelagt av overtrykk	Send enheten til leverandøren med en beskrivelse av feilen og en dekontamineringserklæring. ⇨ "Retur ", Page 25
	Utgangssignal blir fordreid på grunn av overspenning grunnet strømbegrensningen	Kontroller forsyningsspenningen. ⇨ Chapter 5 "Tekniske spesifikasjoner", Page 14
Utgangssignal er for høyt	Måleområde er valgt for lite	Send enheten til leverandøren med en beskrivelse av feilen og en dekontamineringserklæring. ⇨ "Retur ", Page 25
	Elektronikk er defekt	
	Spenningsforsyning er for høy	
Utgangssignalet er for lavt	Ved strømutgangssignal: Byrden er for stor	Endre byrden. ⇨ Chapter 5 "Tekniske spesifikasjoner", Page 14
	Spenningsforsyning er for lav	Endre spenningsforsyning. ⇨ Chapter 5 "Tekniske spesifikasjoner", Page 14
	Membran er skadet f.eks av mekanisk påvirkning, aggressivt målemedium, korrosjon	Send enheten til leverandøren med en beskrivelse av feilen og en dekontamineringserklæring. ⇨ "Retur ", Page 25
Avvikende nullpunktssignal	Målemedie- eller omgivelsestemperatur er for høy eller for lav	Send enheten til leverandøren med en beskrivelse av feilen og en dekontamineringserklæring. ⇨ "Retur ", Page 25
	Membran er tilsmusset	Rengjør membranen forsiktig, f.eks med en myk pensel eller svamp og med et ikke aggressivt rengjøringsmiddel. ⇨ "Vedlikehold og rengjøring ", Page 24
	Membran er skadet f.eks av mekanisk påvirkning, aggressivt målemedium, korrosjon	Send enheten til leverandøren med en beskrivelse av feilen og en dekontamineringserklæring. ⇨ "Retur ", Page 25
	Fuktighet har trengt inn	
Karakteristikken til utgangssignalet er ikke lineær	Enheten er feiljustert på grunn av ulovlige bruksbetingelser (f.eks. overtrykk)	Send enheten til leverandøren med en beskrivelse av feilen og en dekontamineringserklæring. ⇨ "Retur ", Page 25

8 Vedlikehold og rengjøring

Bestemmelsene som gjelder for vedlikehold/reparasjon/kontroll må overholdes.

Avhengig av enhetsversjon må, i forbindelse med vedlikeholdet, framfor alt de delene kontrolleres som typen antennelsesvern avhenger av.

Filteret som er integrert i koblingsboksen med trykkutjevningselement, må alltid holdes fritt for forurensninger.

ADVARSEL!

Personskade på grunn av elektrisk støt.

- ▶ Apparatet må bare demonteres av kvalifisert personell når systemet er i sikker, trykk- og spenningsfri tilstand.

ADVARSEL!

Personskade på grunn av utlekket målesubstans.

Rester av målesubstanser på det demonterte produktet kan skade personer, miljø og utstyr.

- ▶ Ta tilstrekkelige forholdsregler.

LES DETTE!

Skader på apparatet på grunn av feil rengjøring.

- ▶ Apparatet må ikke skades, spesielt ikke de våte delene.
- ▶ Rengjøringsmidler må ikke angripe overflaten og tetningene.

9.1 Retur

Prosedyre:

1. Legg ved supplementary sheet for product returns korrekt utfylt og signert sammen med forsendelsesdokumentene, og legg det helst utenpå emballasjen.
2. Bruk originalemballasjen eller en egnet, sikker transportbeholder til å sende enheten.

9.2 Avhending

- Ikke kast apparatet eller utskiftede deler i søppelbøtten etter bruk.
- Slett programmer og data som er lagret på apparatet.
- Ta ut eventuelle batterier hvis dette kan gjøres uten å skade apparatet.
- Kast apparatet og emballasjen på en miljøvennlig måte.
- Følg de landsspesifikke lovene og forskriftene for avfallshåndtering og avhending.

I henhold til direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr er produsentene forpliktet til å tilby mulighet for retur av kasserte apparater. Be om retur fra produsenten.

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

EU-Konformitätserklärung

EU declaration of conformity / Déclaration UE de conformité

Dokument-Nr.
Document No. / Document n°.
CE 605

Hersteller
Manufacturer / Etabli par
JUMO GmbH & Co. KG

Anschrift
Address / Adresse
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Produkt
Product / Produit

Name *Name / Nom*	**Typ** *Type / Type*	**Typenblatt-Nr.** *Data sheet no. / N° Document d'identification*
JUMO MAERA S29 SW	404393	404393

Produktbeschreibung
Product description / Description du produit
Elektronische Pegelsonde.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Anforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt.

We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the European Directives.

Nous déclare sous notre seule responsabilité que le produit remplit les Directives Européennes.

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

1. Richtlinie
Directive / Directive

Name *Name / Nom*	EMC 2014/30/EU
Konformitätsbewertungsverfahren *Conformity assessment procedure /* *Procédure d'évaluation de la conformité*	Mod. A
Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt *Date of first application of the CE mark to the product /* *Date de 1ère application du sigle sur le produit*	2015

Angewendete Normen/Spezifikationen
Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz *Reference / Référence*	**Ausgabe** *Edition / Édition*	**Bemerkung** *Comment / Remarque*
EN 61326-1	2013	
EN 61326-2-3	2013	

Gültig für Typ
Valid for Type / Valable pour le type
404393/...

---

2. Richtlinie
Directive / Directive

Name *Name / Nom*	ATEX 2014/34/EU
Konformitätsbewertungsverfahren *Conformity assessment procedure /* *Procédure d'évaluation de la conformité*	Mod. B+D
Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt *Date of first application of the CE mark to the product /* *Date de 1ère application du sigle sur le produit*	2017

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

Gültig für Typ
Valid for Type / Valable pour le type

404393/362-...

404393/662-...

2.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung
EU type examination certificate / Certificat d'examen de type UE

Zertifikatsnummer *Certificate number / Numéro de certificat*	SEV 17 ATEX 0136 X
Notifizierte Stelle *Notified Body / Organisme notifié*	Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppmenstrasse 3, 8320 Fehraltdorf, Switzerland

Angewendete Normen/Spezifikationen
Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz *Reference / Référence*	**Ausgabe** *Edition / Édition*	**Bemerkung** *Comment / Remarque*
EN 60079-0	2018	
EN 60079-11	2012	

Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess
Quality assurance of the production process / L'assurance de la qualité de la production

Zertifikatsnummer *Certificate number / Numéro de certificat*	Available on request
Notifizierte Stelle *Notified Body / Organisme notifié*	BUREAU VERITAS Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany
Kennnummer *Identification no. / N° d'identification*	2004

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

3. Richtlinie

Directive / Directive

Name *Name / Nom*	RoHS 2011/65/EU
Konformitätsbewertungsverfahren *Conformity assessment procedure / Procédure d'évaluation de la conformité*	Mod. A
Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt *Date of first application of the CE mark to the product / Date de 1ère application du sigle sur le produit*	2017

Angewendete Normen/Spezifikationen

Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz *Reference / Référence*	**Ausgabe** *Edition / Édition*	**Bemerkung** *Comment / Remarque*
VDK Umweltrelevante Aspekte bei der Produktentwicklung und -gestaltung	V1	

Gültig für Typ

Valid for Type / Valable pour le type

404393/...

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

Aussteller
Issued by / Etabli par

JUMO GmbH & Co. KG

Ort, Datum
Place, date / Lieu, date

Fulda, 2023-05-10

Rechtsverbindliche Unterschriften
Legally binding signatures /
Signatures juridiquement valable

Bereichsleitung Globaler Vertrieb
i. V. Markus Belmer

Qualitätsbeauftragter und Leiter Qualitätswesen
i. V. Harald Gienger

eurofins | E&E

EU-Type Examination Certificate

(1)

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres **- Directive 2014/34/EU**

(3) Certificate number: **SEV 17 ATEX 0136 X**

(4) Product: Level probe, Type: JUMO MAERA S29 SW

(5) Manufacturer: JUMO GmbH & Co. KG

(6) Address: Moritz-Juchheim-Strasse 1, 36039 Fulda, Germany

(7) The equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Eurofins, notified body No. 1258, in accordance with article 17 of Directive 2014/34/EU of the European parliament and of the council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential report no

(9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-11:2012
EN IEC 60079-0:2018

Except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

(10) If the sign «X» is placed after the certificate number, it indicates that the product is subjected to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate. The sign "U" is placed after the certificate number. It indicates that this certificate must not be mistaken for a certificate intended for an equipment or protective system. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective system.

(11) This EU type examination certificate relates only to design and construction of the specified product. Further requirements of this directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

II 2G Ex ib IIC T6...T4 Gb
II 2D Ex ib IIIC T70 °C ...T100 °C Db

Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG
Notified Body ATEX

Martin Plüss
Product Certification

www.eurofins.ch Fehraltorf, 2023-01-18 Issue: 4 Page 1 of 4

T8a_V01

eurofins | E&E

(13) # Appendix

(14) **EU-Type Examination Certificate no. SEV 17 ATEX 0136 X**

(15) **Description of product**

The level probe JUMO MAERA S29 SW made of stainless steel or titanium serves for converting a physical measured quantity (pressure) into a standardised electrical signal (current signal 4 .. 20 mA).
It is intended for use within potentially explosive areas.
The intrinsically safe circuit is connected with a non-detachable cable.

Measuring and supply circuit with the type of protection intrinsic safety
Ex ib IIC
Ex ib IIIC

Only for connection to a certified intrinsically safe circuit.

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable titanium type with FEP-cable (404393/***-***-***-***-60-25-***):
Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.192 nF/m • cable length
Li ≤ 0.22 uH/m • cable length

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable stainless steel type with PUR-cable (404393/***-***-***-***-20-16-***):
Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.22 nF/m • cable length
Li ≤ 1.09 uH/m • cable length

Classification of installation and use..... :	Stationary
Ingress protection	IP68
Rated ambient temperature range (°C) ..... :	Equipment protection level Gb Ambient temperature: T4: -40 °C to +85 °C T5: -40 °C to +70 °C T6: -40 °C to +55 °C Equipment protection level Db maximum surface temperature: T100 °C: -40 °C to +85 °C T85 °C: -40 °C to +70 °C T70 °C: -40 °C to +55 °C
Rated ambient temperature range (°C) for Ex Components :	N/A

eurofins | E&E

Type designation:
Example of type designation 404393/000 - 417 - 405 - 770 - 60 - 25 - 005 / 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1) Basic type
404393 JUMO MAERA S29 SW

(2)* Basic type extension
000 None
062 Shipbuilding approval (only available in titanium version [process connection material 60])
362 Explosion protection
662 Shipbuilding approval and explosion protection (only available in titanium version [process connection material 60])
999 Special version

(3)* Input
301 0 to 1 mH2O
302 0 to 1.6 mH2O
303 0 to 2.5 mH2O
304 0 to 4 mH2O
305 0 to 6 mH2O
306 0 to 10 mH2O
414 0 to 100 mbar relative pressure
415 0 to 160 mbar relative pressure
417 0 to 250 mbar relative pressure
424 0 to 400 mbar relative pressure
419 0 to 600 mbar relative pressure
454 0 to 1 bar relative pressure
455 0 to 1,6 bar relative pressure
456 0 to 2,5 bar relative pressure
535 0 to 4 bar sealed gauge
536 0 to 6 bar sealed gauge
537 0 to 10 bar sealed gauge
487 0 to 0,6 bar absolute pressure
488 0 to 1 bar absolute pressure
489 0 to 1,6 bar absolute pressure
490 0 to 2,5 bar absolute pressure
491 0 to 4 bar absolute pressure
492 0 to 6 bar absolute pressure
493 0 to 10 bar absolute pressure
997 Special measuring range for sealed gauge
998 Special measuring range for absolute pressure
999 Special measuring range for relative pressure

(4) Output
405 4 to 20 mA, 2-wire

(5)* Process connection
759 Mounted protection cage D95 mm
770 Front-flush process connection with protective cap

(6) Process connection material
20 Stainless steel (only available with PUR cable)
60 Titanium (only available with FEP cable)

eurofins | E&E

(7) Electrical connection type
16 PUR cable, black, shielded (only available in stainless steel version [process connection material 20])
25 FEP cable, black, shielded, UV-resistant (only available in titanium version [process connection material 60])

(8)* Length of connecting cable
002 2 m
005 5 m
010 10 m
015 15 m
020 20 m
030 30 m
040 40 m
050 50 m
060 60 m
070 70 m
080 80 m
090 90 m
100 100 m

(9)* Extra codes
000 None

*) The numerical type keys can be extended with values not named here in the sense of the basic test. These extensions have no effect on the explosion protection and general safety.

(16) **Specific conditions of use**
For details concerning the admissible ambient temperatures and temperature classes please refer to the user's manual.
The probe with titanium enclosure must be installed protected against impact and friction.

(17) **Essential health and safety requirements**
In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item 9, the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the report:

Clause	Subject
None	

(18) **Drawings and Documents**
See test report "Manufacturer's Documents"

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	**IECEx SEV 20.0010X**	Page 1 of 6	Certificate history:
Status:	**Current**	Issue No: 3	Issue 2 (2023-01-18) Issue 1 (2020-07-13) Issue 0 (2020-06-17)
Date of Issue:	2023-04-27		
Applicant:	**JUMO GmbH & Co. KG** Moritz-Juchheim-Strasse 1 36039 Fulda **Germany**		
Equipment:	**Level Probe, Type: JUMO MAERA S29 SW**		
Optional accessory:	---		
Type of Protection:	**ib**		
Marking:	Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC T70 °C...T100 °C Db		

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0035

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: **Thomas Köhntopp**

Position: **Manager Product Certification**

Signature: (for printed version) Köhntopp

Date: (for printed version) 2023-04-27

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.

Certificate issued by:

Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG
Luppmenstrasse 3
8320 FEHRALTORF .
Switzerland

eurofins | E&E

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.:	**IECEx SEV 20.0010X**	Page 2 of 6
Date of issue:	2023-04-27	Issue No: 3

Manufacturer: **JUMO GmbH & Co. KG**
Moritz-Juchheim-Strasse 1
36039 Fulda
Germany

Manufacturing locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements.This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :
The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-11:2011 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition:6.0

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

CH/SEV/ExTR20.0014/02

Quality Assessment Report:

DE/EPS/QAR23.0003/00

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0035

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx SEV 20.0010X** Page 3 of 6

Date of issue: 2023-04-27 Issue No: 3

EQUIPMENT:
Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

The level probe JUMO MAERA S29 SW made of stainless steel or titanium serves for converting a physical measured quantity (pressure) into a standardised electrical signal (current signal 4 .. 20 mA). It is intended for use within potentially explosive areas.
The intrinsically safe circuit is connected with a non-detachable cable.

Measuring and supply circuit with the type of protection intrinsic safety
Ex ib IIC
Ex ib IIIC

Only for connection to a certified intrinsically safe circuit.

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable titanium type with FEP-cable (404393/***-***-***-***-60-25-***):
Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.192 nF/m • cable length
Li ≤ 0.22 uH/m • cable length

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable stainless steel type with PUR-cable (404393/***-***-***-***-20-16-***):
Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.22 nF/m • cable length
Li ≤ 1.09 uH/m • cable length

Classification of installation and use:	Stationary
Ingress protection:	IP68
Rated ambient temperature range (°C):	Equipment protection level Gb Ambient temperature: T4: -40 °C to +85 °C T5: -40 °C to +70 °C T6: -40 °C to +55 °C Equipment protection level Db maximum surface temperature: T100 °C: -40 °C to +85 °C T85 °C: -40 °C to +70 °C T70 °C: -40 °C to +55 °C
Rated ambient temperature range (°C) for Ex Components:	N/A

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

- For details concerning the admissible ambient temperatures and temperature classes please refer to the user's manual.
- The probe with titanium enclosure must be installed protected against impact and friction.

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0035

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx SEV 20.0010X** Page 4 of 6

Date of issue: 2023-04-27 Issue No: 3

Equipment (continued):

Type designation:
Example of type designation 404393/000 - 417 - 405 - 770 - 60 - 25 - 005 / 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1) Basic type
404393 JUMO MAERA S29 SW

(2)* Basic type extension
000 None approval
062 Shipbuilding approval (only available in titanium version [process connection material 60])
362 Explosion protection
662 Shipbuilding approval and explosion protection (only available in titanium version [process connection material 60])
999 Special version

(3)* Input
301 0 to 1 mH2O
302 0 to 1.6 mH2O
303 0 to 2.5 mH2O
304 0 to 4 mH2O
305 0 to 6 mH2O
306 0 to 10 mH2O
414 0 to 100 mbar relative pressure
415 0 to 160 mbar relative pressure
417 0 to 250 mbar relative pressure
424 0 to 400 mbar relative pressure
419 0 to 600 mbar relative pressure
454 0 to 1 bar relative pressure
455 0 to 1,6 bar relative pressure
456 0 to 2,5 bar relative pressure
535 0 to 4 bar sealed gauge
536 0 to 6 bar sealed gauge
537 0 to 10 bar sealed gauge
487 0 to 0,6 bar absolute pressure
488 0 to 1 bar absolute pressure
489 0 to 1,6 bar absolute pressure
490 0 to 2,5 bar absolute pressure
491 0 to 4 bar absolute pressure
492 0 to 6 bar absolute pressure
493 0 to 10 bar absolute pressure
997 Special measuring range for sealed gauge
998 Special measuring range for absolute pressure
999 Special measuring range for relative pressure

(4) Input
405 4 to 20 mA, 2-wire

(5)* Process connection
759 Mounted protection cage D95 mm
770 Front-flush process connection with protective cap

(6) Process connection material
20 Stainless steel (only available with PUR cable)
60 Titanium (only available with FEP cable)

(7) Electrical connection type
16 PUR cable, black, shielded (only available in stainless steel version [process connection material 20])
25 FEP cable, black, shielded, UV-resistant (only available in titanium version [process connection material 60])

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0035

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx SEV 20.0010X** Page 5 of 6

Date of issue: 2023-04-27 Issue No: 3

(8)* Length of connecting cable
002 2 m
005 5 m
010 10 m
015 15 m
020 20 m
030 30 m
040 40 m
050 50 m
060 60 m
070 70 m
080 80 m
090 90 m
100 100 m

(9)* Extra codes
000 None

*) The numerical type keys can be extended with values not named here in the sense of the basic test. These extensions have no effect on the explosion protection and general safety.

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0135

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.:	**IECEx SEV 20.0010X**	Page 6 of 6
Date of issue:	2023-04-27	Issue No: 3

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)
Change of ExCB for quality system. Link to QAR updated.

SWISS ACCREDITATION
sas.admin.ch
SCESp 0035

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

UK Declaration of Conformity

Document No.	UK 58
Manufacturer	JUMO GmbH & Co. KG
Address	Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Product

Name	**Type**	**Data sheet no.**
JUMO MAERA S29 SW	404393	404393

Product description

Titanium level probe.

We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the statutory instruments.

1. Statutory instrument

Name	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091
Conformity assessment procedure	Mod. A
Date of first application of the UKCA mark to the product	2021

Standards/Specifications applied

Reference	**Edition**	**Comment**
EN 61326-1	2013	
EN 61326-2-3	2013	

Valid for Type

404393/...

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

2. Statutory instrument

Name	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 No. 3032
Conformity assessment procedure	Mod. A
Date of first application of the UKCA mark to the product	2021

Standards/Specifications applied

Reference	Edition	Comment
[VDK] Umweltrelevante Aspekte bei der Produktentwicklung und -gestaltung	V1	

Valid for Type

404393/...

---

3. Statutory instrument

Name	The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 No. 1107
Conformity assessment procedure	Mod. B+D
Date of first application of the UKCA mark to the product	2023

Standards/Specifications applied

Reference	Edition	Comment
EN 60079-0	2018	
EN 60079-11	2012	

Valid for Type

404393/362-...
404393/662-...

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

More than sensors + automation

3.1 Type examination certificate

Certificate number	EPS 22 UKEX 1 087 X
Designated body	Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, 31 Kingsland Grange, Woolston, Warrington, Cheshire, WA1 4RW

Quality assurance of the production process

Certificate number	Available on request.
Designated body	Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, 31 Kingsland Grange, Woolston, Warrington, Cheshire, WA1 4RW
Identification no.	8507

Issued by	JUMO GmbH & Co. KG
Place, date	Fulda, 2023-08-03
Legally binding signatures	Director of Global Sales Markus Belmer Head of Quality Department Harald Gienger

(1) # UK - Type Examination Certificate

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres – **UKSI 2016:1107 (as amended)**

(3) UK - Type Examination Certificate Number

EPS 22 UKEX 1 087 X **Revision 0**

(4) Equipment: Level Probe JUMO MAERA S29 SW

(5) Manufacturer: JUMO GmbH & Co. KG

(6) Address: Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda
Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the annex to this certificate and the documentation therein referred to.

(8) Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, approved body No. 8507 in accordance with UKSI 2016:1107 (as amended) Part 4, certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Schedule 1 of UKSI 2016:1107 (as amended). The examination and test results are recorded in the confidential documentation under the reference number 22TH0287.

(9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 **EN 60079-11:2012**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the annex to this certificate.

(11) This UK - Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with UKSI 2016:1107 (as amended). Further requirements apply to the manufacture of this equipment and its placing on the market. Those requirements are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2G Ex ib IIC T4...T6 Gb
II 2D Ex ib IIIC T70°C...T100°C Db

Certification department of explosion protection

Warrington, 31-07-2023

Natalie Wilkinson

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, EPS 22 UKEX 1 087 X, Revision 0.

(13) # Annex

(14) **UK - Type Examination Certificate EPS 22 UKEX 1 087 X** **Revision 0**

(15) Description of equipment:

The level probe JUMO MAERA S29 SW made of stainless steel or titanium serves for converting a physical measured quantity (pressure) into a standardized electrical signal (current signal 4 .. 20 mA). It is intended for use within potentially explosive areas.
The intrinsically safe circuit is connected with a non-detachable cable.

Measuring and supply circuit with the type of protection intrinsic safety

Ex ib IIC
Ex ib IIIC

Only for connection to a certified intrinsically safe circuit.

Rating:

Input and supply circuits:

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable titanium type with FEP-cable (404393/***-***-***-***-60-25-***):

Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.192 nF/m • cable length
Li ≤ 0.22 uH/m • cable length

Maximum values for electrical connection with non-detachable cable stainless steel type with PUR-cable (404393/***-***-***-***-20-16-***):

Ui ≤ 28 V
Ii ≤ 100 mA
Pi ≤ 750 mW
Ci ≤ 10.4 nF + 0.188 nF/m • cable length
Li ≤ 1.09 uH/m • cable length

Type designation:

Example of type designation 404393/000 - 417 - 405 - 770 - 60 - 25 - 005 / 000
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(1) Basic type

404393 JUMO MAERA S29 SW

(2)* Basic type extension

000	None approval
062	Shipbuilding approval (only available in titanium version [process connection material 60])
362	Explosion protection
662	Shipbuilding approval and explosion protection (only available in titanium version [process connection material 60])
999	Special version

(3)* Input

301	0 to 1 mH2O
302	0 to 1.6 mH2O
303	0 to 2.5 mH2O
304	0 to 4 mH2O
305	0 to 6 mH2O
306	0 to 10 mH2O
414	0 to 100 mbar relative pressure

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, EPS 22 UKEX 1 087 X, Revision 0.

Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited
https://www.bureauveritas.co.uk/consumer-products-testing
+44 (0) 1925 854 360

Registered Office: 4b Olympic Way
Birchwood, Warrington, WA2 0YL

Registered in England & Wales
Company Number: 00852439

415	0 to 160 mbar relative pressure
417	0 to 250 mbar relative pressure
424	0 to 400 mbar relative pressure
419	0 to 600 mbar relative pressure
454	0 to 1 bar relative pressure
455	0 to 1,6 bar relative pressure
456	0 to 2,5 bar relative pressure
535	0 to 4 bar sealed gauge
536	0 to 6 bar sealed gauge
537	0 to 10 bar sealed gauge
487	0 to 0,6 bar absolute pressure
488	0 to 1 bar absolute pressure
489	0 to 1,6 bar absolute pressure
490	0 to 2,5 bar absolute pressure
491	0 to 4 bar absolute pressure
492	0 to 6 bar absolute pressure
493	0 to 10 bar absolute pressure
997	Special measuring range for sealed gauge
998	Special measuring range for absolute pressure
999	Special measuring range for relative pressure

(4) Input

405	4 to 20 mA, 2-wire

(5)* Process connection

770	Front-flush process connection with protective cap

(6) Process connection material

20 Stainless steel (only available with PUR cable)
60 Titanium (only available with FEP cable)

(7) Electrical connection type

16	PUR cable, black, shielded (only available in stainless steel version [process connection material 20])
25	FEP cable, black, shielded, UV-resistant (only available in titanium version [process connection material 60])

(8)* Length of connecting cable

002	2 m
005	5 m
010	10 m
015	15 m
020	20 m
030	30 m
040	40 m
050	50 m
060	60 m
070	70 m
080	80 m
090	90 m
100	100 m

(9)* Extra codes

000	None

*) The numerical type keys can be extended with values not named here in the sense of the basic test.
These extensions have no effect on the explosion protection and general safety.

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited. EPS 22 UKEX 1 087 X, Revision 0.

Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited
https://www.bureauveritas.co.uk/consumer-products-testing
+44 (0) 1925 854 360

Registered Office: 4b Olympic Way
Birchwood, Warrington, WA2 0YL

Registered in England & Wales
Company Number: 00852439

UK - Type Examination Certificate EPS 22 UKEX 1 087 X **Revision 0**

(16) Reference number: 22TH0287

(17) Special conditions for safe use:

For details concerning the admissible ambient temperatures and temperature classes please refer to the user's manual.
The probe with titanium enclosure must be installed protected against impact and friction.

(18) Essential health and safety requirements:

Met by compliance with standards.

Certification department of explosion protection Warrington, 31-07-2023

Natalie Wilkinson

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, EPS 22 UKEX 1 087 X, Revision 0.

Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited
https://www.bureauveritas.co.uk/consumer-products-testing
+44 (0) 1925 854 360

Registered Office: 4b Olympic Way
Birchwood, Warrington, WA2 0YL

Registered in England & Wales
Company Number: 00852439

产品组别 Product group: 404393	产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information
部件名称 Component Name	

	铅 （Pb）	汞 （Hg）	镉 （Cd）	六价铬 （Cr(VI)）	多溴联苯 （PBB）	多溴二苯醚 （PBDE）
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Strasse 1
36039 Fulda, Tyskland

Telefon: +49 661 6003-0
Telefaks: +49 661 6003-607
E-post: mail@jumo.net
Internett: www.jumo.net

Leveringsadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Tyskland

Postadresse:
36035 Fulda, Tyskland

JUMO AS
Storgata 4A
1767 Halden, Norge

Telefon: +47 67973710
Telefaks: +47 67973711
E-post: info.no@jumo.net
Internett: www.jumo.no