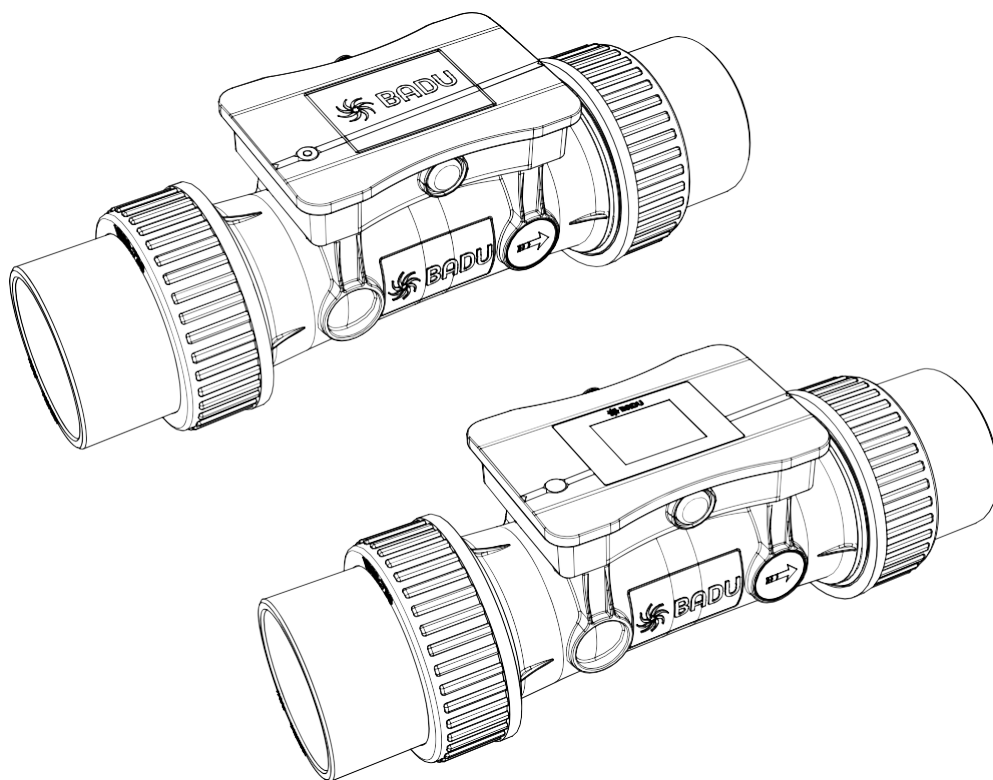




SV Bruksanvisning

BADU[®] FlowSonic
BADU[®] FlowSonic+



Detta dokument har översatts med AI.





BADU® är ett varumärke som tillhör
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Tyskland
Telefon +49 9123 949-0
Fax +49 9123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

Alla rättigheter förbehållna.

Innehållet får inte distribueras, kopieras, redigeras eller överföras till tredje part utan skriftligt tillstånd från SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Detta dokument och alla bifogade dokument omfattas inte av uppdateringservice!

Med förbehåll för tekniska ändringar!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, Storbritannien

Innehåll

1	Om detta dokument	6
1.1	Användning av denna handbok	6
1.2	Målgrupp.....	6
1.3	Andra tillämpliga dokument	6
1.3.1	Symboler och representationsmedel.....	6
2	Säkerhet	7
2.1	Avsedd användning.....	7
2.2	Personalens kvalifikationer	7
2.3	Säkerhetsföreskrifter	7
2.4	Konstruktionsändringar och reservdelar	7
2.5	Skyltar	7
2.6	Kvarstående risk.....	7
2.6.1	Elektrisk energi.....	7
2.6.2	Farliga ämnen	8
2.6.3	Heta ytor.....	8
2.6.4	Mekanisk påfrestning	8
2.7	Fel	8
2.8	Förebyggande av materiella skador.....	8
2.8.1	Läckage och rörbrott	8
3	Beskrivning	9
3.1	Funktion.....	9
3.1.1	Funktionsprincip	9
3.2	Typskylt	10
4	Transport och mellanlagring	11
4.1	Transport	11
4.2	Lagring.....	11
4.3	Returer.....	11
5	Installation	12
5.1	Installation	12
5.1.1	Installationsplats	12
5.1.2	Inlopps- och utloppssektioner.....	12
5.1.3	Installationsläge.....	13
5.1.4	Undvik mekaniska påfrestningar.....	13
5.1.5	Flödesriktning.....	14
5.2	Installation av utrustning.....	14
5.3	Avinstallation	15
5.4	Elanslutning	16
5.4.1	Stift.....	16
5.4.2	Stiftplacering.....	16
5.5	Kopplingsschema.....	16
5.5.1	Digitala ingångar (BADU FlowSonic+).....	16
5.5.2	Analoga utgångar	16
5.5.3	Digitala utgångar.....	17
5.6	Anslutning av utrustning	18
6	Drift	19
6.1	BADU FlowSonic.....	19
6.1.1	LED-indikator för utrustningens status	19
6.2	BADU FlowSonic+	19
6.2.1	Startdisplay	19
6.2.2	Processdisplay	20
6.3	Gränssnitt (BADU FlowSonic+).....	22

6.3.1	Bluetooth	22
7	Bluetooth-konfiguration (BADU FlowSonic+)	23
8	Felsökning	30
8.1	BADU FlowSonic	30
8.1.1	Felmeddelanden	30
8.2	BADU FlowSonic+	31
8.2.1	Processvärdesfel	31
8.2.2	Felmeddelanden enligt NAMUR	31
8.2.3	Felmeddelande utanför NAMUR	32
9	Underhåll	33
9.1	Rengöring av höljet	33
9.2	Rengör delar som kommer i kontakt med mediet och byt ut O-ringen	33
9.3	Dekontaminering	33
10	Avfallshantering	34
11	Tekniska data	35
11.1	Tekniska data	35
11.2	Elsäkerhet	35
11.3	Elektriska data BADU FlowSonic	35
11.4	Elektriska data BADU FlowSonic+	35
11.5	Ingångar	36
11.5.1	Mätvariabler	36
11.5.2	Digitala ingångar (BADU FlowSonic+)	36
11.6	Utgångar	37
11.6.1	Analoga utgångar	37
11.6.2	Digitala utgångar	37
11.7	Gränssnitt (BADU FlowSonic+)	38
11.7.1	Bluetooth	38
11.8	Display	38
11.9	Miljöpåverkan	39
11.10	Mekaniska egenskaper	39
11.10.1	Material	39
11.10.2	Nominellt tryck	39
11.11	Mätmedium	39
11.12	Måttitning	40
12	Index	41

Ordlista

Omvandlare

Ultraljudsgivare, givare, sensor

Volymflöde, flödes hastighet

Flödes hastighet per tidsintervall

1 Om detta dokument om

1.1 Användning av denna handbok för

Denna manual är en del av pumpen/enheten. Pumpen/enheten har tillverkats och testats enligt allmänt vedertagna tekniska regler. Om pumpen/enheten används felaktigt, inte underhålls tillräckligt eller manipuleras kan det dock leda till livsfara, personskada eller materiella skador.

- Läs manualen noggrant före användning.
- Förvara handboken under produktens hela livslängd.
- Se till att manualen alltid är tillgänglig för drift- och servicepersonal.
- Lämna vidare handboken till eventuella framtida ägare eller operatörer av produkten.

1.2 Mål grupp

Denna handbok riktar sig både till kvalificerade specialister och slutkunden. Beskrivningar som endast riktar sig till kvalificerade specialister är markerade med (kvalificerad specialist). Denna markering gäller för hela punkten. Alla andra punkter är allmänt giltiga.

1.3 Andra tillämpliga dokument från

- Packlista

1.3.1 Symboler och smetoder

Varningar används i denna handbok för att varna dig för personskador.

- Läs och följ alltid varningarna.

FARA

Fara för människor.
Underlåtenhet att följa dessa kan leda till dödsfall

VARNING

Fara för människor.
Underlåtenhet att följa varningarna kan leda till

VARNING

Fara för människor.
Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till

ANMÄRKNING

Anmärkningar för att förhindra materiella skador, för bättre förståelse eller för att optimera arbetsflödet.

Viktig information och tekniska anmärkningar är särskilt markerade för att förklara korrekt användning.

Symbol	Betydelse
→	Instruktioner för enstegsåtgärd.
1. 2.	Anvisningar för en åtgärd i flera steg. → Följ stegen i rätt ordning.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning av

Ultraljudsflödesmätaren mäter flödes hastigheten och temperaturen (BADU FlowSonic+) i ledande och icke-ledande flytande medier. Den installeras i rör.

Det är viktigt att följa följande information för avsedd användning:

- Denna manual

Pumpen/enheten får endast användas inom de tillämpningsgränser som anges i denna bruksanvisning. Enheten kan användas kommersiellt.

All annan användning eller användning som överskrider detta är **inte** avsedd användning och måste först godkännas av tillverkaren/leverantören.

2.2 Personal skvalifikation

Denna enhet kan användas av **barn** över 8 år samt av personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental kapacitet eller av personer med bristande erfarenhet eller kunskap, förutsatt att de övervakas eller har fått instruktioner om säker användning av enheten och förstår de faror som kan uppstå.

Barn får inte leka med enheten. Rengöring och **användarunderhåll** får inte utföras av **barn** utan uppsikt.

→ Se till att följande arbete endast utförs av utbildade yrkesmän med följande kvalifikationer:

- För arbete på elsystemet: elektriker.

→ Se till att följande krav uppfylls:

- Personal som ännu inte har lämpliga kvalifikationer måste genomgå erforderlig utbildning innan de får arbeta med systemet.
- Personalens ansvarsområden, till exempel arbete på produkten, elektrisk utrustning eller hydraulsystem, fastställs utifrån deras kvalifikationer och arbetsbeskrivning.
- Personalen har läst denna handbok och förstår de nödvändiga arbetsstegen.

2.3 Säkerhets bestämmelser

Systemoperatören ansvarar för att alla relevanta lagstadgade bestämmelser och riktlinjer följs.

→ Följ följande föreskrifter vid användning av pumpen/enheten:

- Denna bruksanvisning
- Varnings- och informationsskyltar på produkten
- Andra tillämpliga dokument
- Gällande nationella föreskrifter för olycksförebyggande
- Operatörens interna arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter

2.4 Konstruktionsändringar och reserv delar

Ändringar eller modifieringar kan påverka driftsäkerheten.

→ Modifiera eller ändra aldrig enheten utan tillverkarens tillstånd.

→ Använd endast originalreservdelar och tillbehör som godkänts av tillverkaren.

2.5 Skyltar

→ Se till att alla skyltar på hela enheten förblir läsbara.

2.6 Risk för rest

2.6.1 Elektrisk senergi

Det finns en ökad risk för elchock vid arbete på det elektriska systemet på grund av den fuktiga miljön. Elektriska skyddsjordledare som inte har installerats korrekt kan också orsaka elchocker, till exempel på grund av oxidation eller kabelbrott.

→ Följ VDE- och elbolagets föreskrifter.

→ Bygg simbassänger och deras skydd enligt DIN VDE 0100-702.

→ Innan du arbetar med det elektriska systemet ska du vidta följande åtgärder:

→ Koppla bort systemet från strömförsörjningen.

→ Sätt upp en varningsskylt: "Slå inte på! Systemet är under arbete."

→ Kontrollera att systemet är spänningsfritt.

→ Kontrollera det elektriska systemet regelbundet för att säkerställa att det är i gott skick.

2.6.2 Farliga ämnen i

Farliga ämnen som medium kan orsaka abrasiva och korrosiva skador på delar som kommer i kontakt med mediet. Mediet kan läcka ut och därmed utgöra en brandfara och en hälsorisk.

- Kalibrera och kontrollera systematiskt motståndet hos de delar som kommer i kontakt med mediet och de tillåtna omgivningsförhållandena.

2.6.3 Heta ytor i

Risk för skador från heta ytor på utrustningen.

- Låt utrustningen och systemet svalna.
- Installera kontaktskydd vid behov.
- Observera inriktningen av elektronikhuset.

2.6.4 Mekanisk belastning av

Mekanisk belastning på utrustningen och anslutningarna kan leda till läckage.

- Utsätt inte utrustningen och anslutningarna för mekanisk påfrestning.
- Kontrollera regelbundet att anslutningarna sitter ordentligt.

2.7 Fel

- Vid fel ska pumpen omedelbart stängas av och tas ur drift.
- Låt alla fel repareras omedelbart.

2.8 Förhindra skador på material en

2.8.1 Läckage och rör brott

Vibrationer och termisk expansion kan orsaka rörbrott.

- Installera enheten på ett sätt som minskar överföringen av strukturburet och luftburet buller. Följ relevanta föreskrifter när du gör detta.

Om rörkraften överskrids kan läckage uppstå vid skruvförbandet eller i själva pumpen.

- Använd inte enheten som fast punkt för rörledningen.
- Anslut rör utan belastning och montera dem elastiskt. Installera kompensatorer vid behov.
- Vid läckage får systemet inte användas och måste kopplas bort från elnätet.

3 Beskrivning

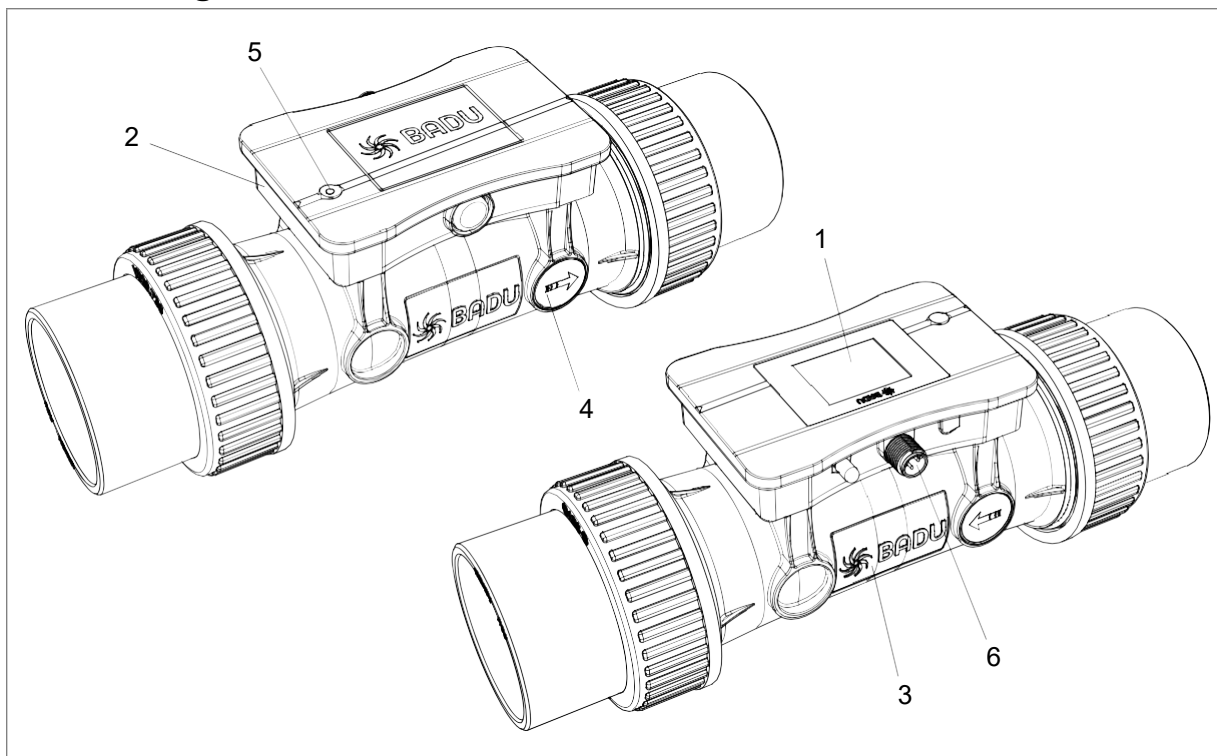


Fig. 1

1	Displayvy (BADU FlowSonic+)	4	Givare
2	Elektronikhölje	5	LED-indikator för utrustningens status (BADU FlowSonic)
3	Mätrör	6	M12-kontakt (4-polig)

3.1 Funktion

De omvandlare som är placerade mitt emot varandra i mätröret fungerar både som sensorer och mottagare, dvs. de omvandlar elektrisk energi till ljudvågor och ljudvågorna till elektrisk energi. Elektroniken försör utrustningen med ström, omvandlar råsignalerna till standard signaler för kommunikation med andra system (PLC, inspelningsenhet, displayenhet etc.) och tillhandahåller gränssnitt för visning av mätvärdena.

3.1.1 Funktions sprincip

Flödesmätaren fungerar enligt transittidsmetoden. De två transittiderna t_1 och t_2 , som ljudet behöver från givare A till givare B och vice versa, mäts. Flödesriktningen anges med en pil.

The transit time difference Δt is directly proportional to the flow velocity of the medium.

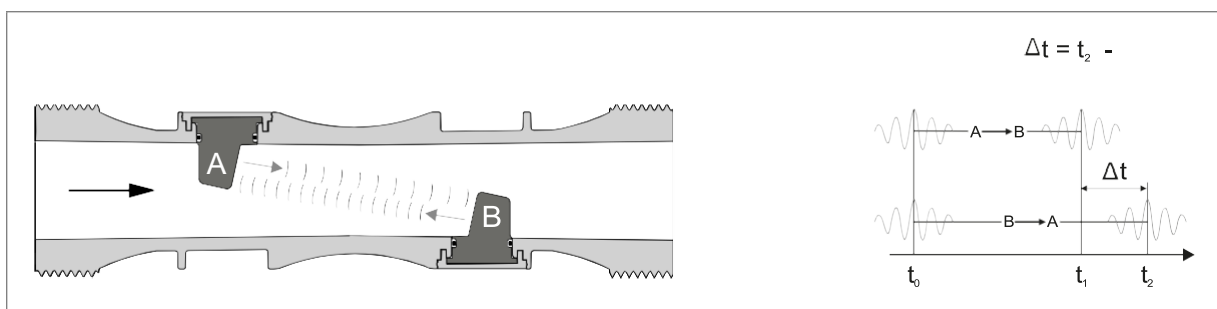


Fig. 2

3.2 Namn -platta

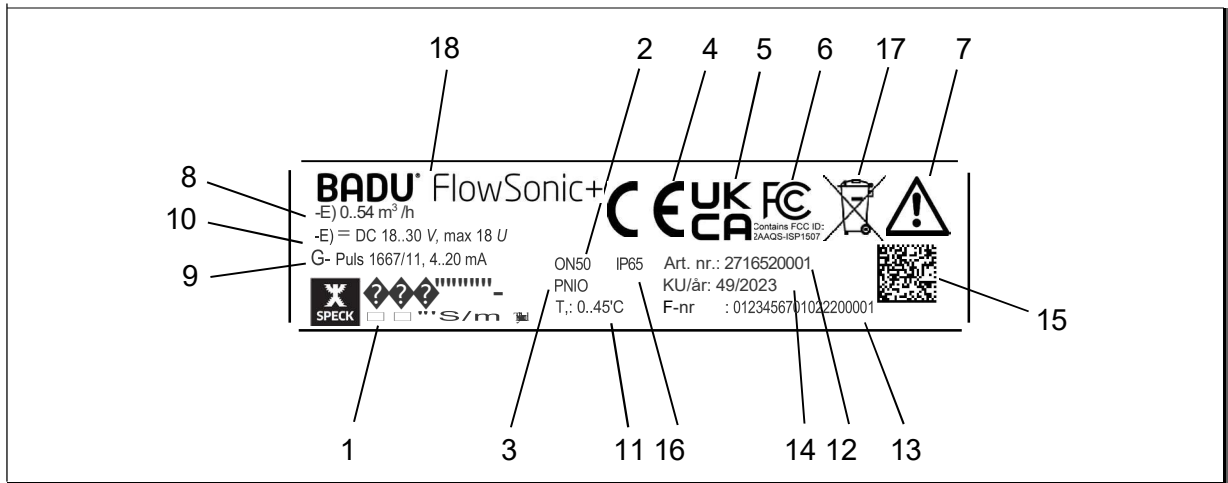


Fig. 3

1	Tillverkare och adress	10	Strömförsörjning
2	Nominell diameter	11	Mediumets temperatur
3	Nominellt trycksteg	12	Produktnummer
4	CE-försäkran om överensstämmelse	13	Produktionsnummer
5	Brittisk försäkran om överensstämmelse	14	Tillverkningsår
6	FCC-godkännande	15	Produktionsnummer som DMC-kod
7	Observera utrustningens dokumentation	16	Skyddsklass
8	Mätområde	17	Återvinning
9	Utgångssignal	18	Typbeteckning

4 Transport och mellan lagring

4.1 Transport

- Kontrollera leveransvillkoren:
 - Kontrollera om förpackningen har skadats under transporten.
 - Fastställ skadorna, dokumentera dem med fotografier och kontakta distributören.

4.2 Förvaring

MEDDELANDE

Skador eller förlust av enskilda delar!

- Öppna inte originalförpackningen förrän vid installation eller förvara enskilda delar i originalförpackningen fram till installation.

4.3 Returer

- Töm enheten helt.
- Skölj och rengör enheten med rent vatten.
- Packa enheten i en låda och skicka den till fackhandlaren eller tillverkaren.

5 Installation

5.1 Installation

5.1.1 plats

Förutsättningar

- Skydda mot elektromagnetisk störning.
- Skydda mot UV-strålning.
- Skydda mot väder och vind vid användning utomhus.

5.1.2 Inlopps- och utloppssektioner

För att stabilisera flödet i röret krävs minst de angivna inlopps- och utloppssektionerna.

→ Säkerställ ett virvelfritt flöde.

För större noggrannhet kan inlopps- och utloppssektionerna förlängas.

DN = nominell rördiameter

→ = Flow direction

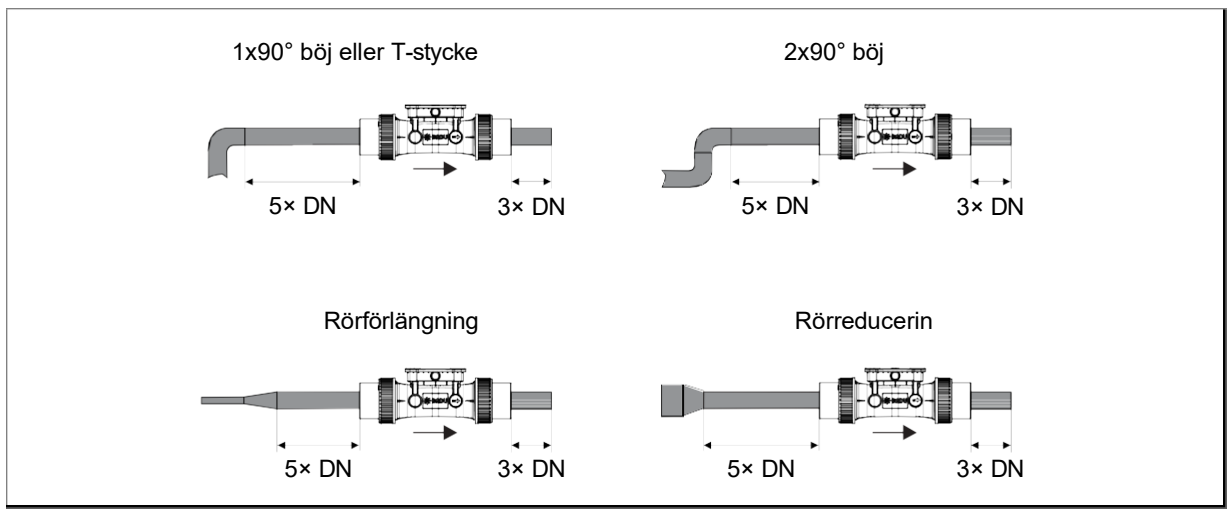


Fig. 4

5.1.3 Installations -läge

- = Flödesriktning

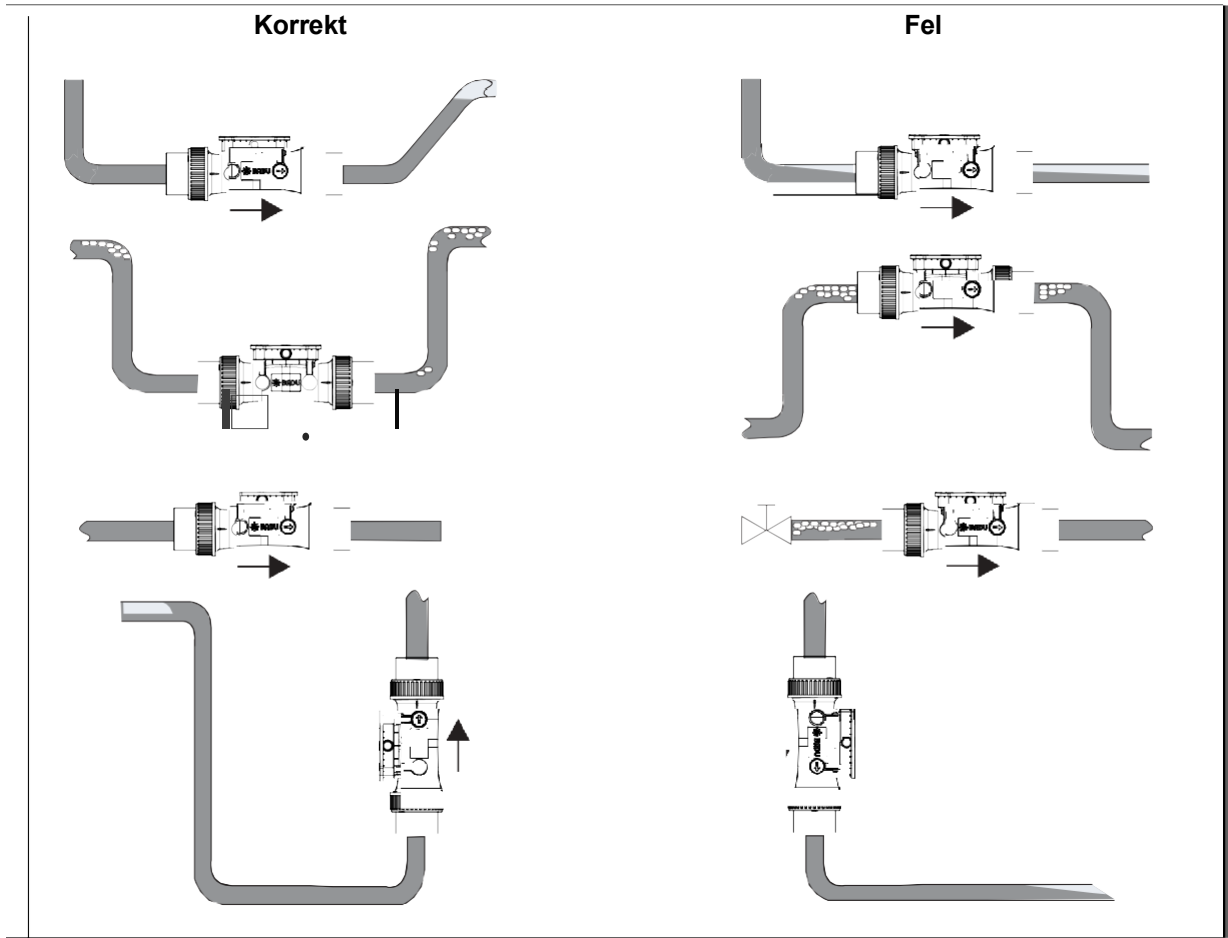


Fig. 5

5.1.4 Undvik mekanisk spänningar

Förutsättningar:

- Båda rörändarnas centrumaxlar är inriktade före installationen i röret.
- Rörändarna är parallella och vinklade mot varandra.
- Installationslängden på 200 mm följs.

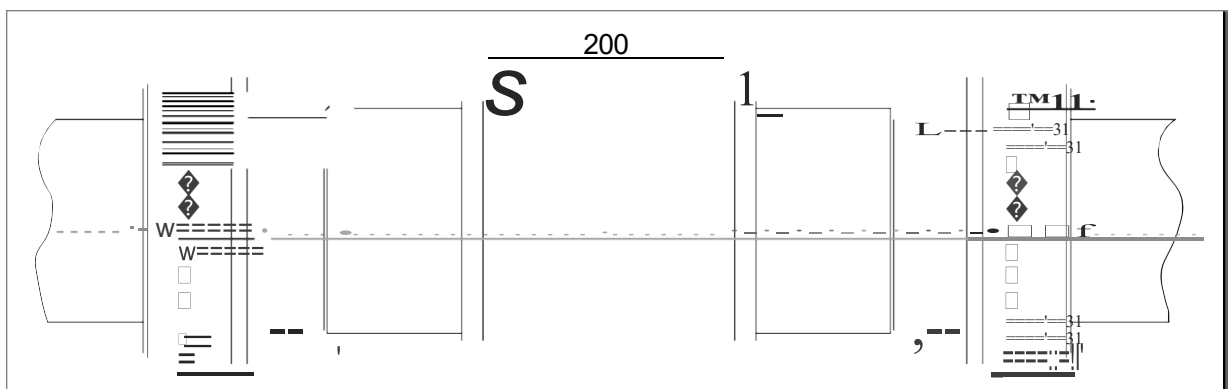


Fig. 6

5.1.5 Flödes riktning

Den positiva flödesriktningen är märkt på givarens kåpor på båda sidor av utrustningen och måste, beroende på tillämpningen, beaktas vid installationen.

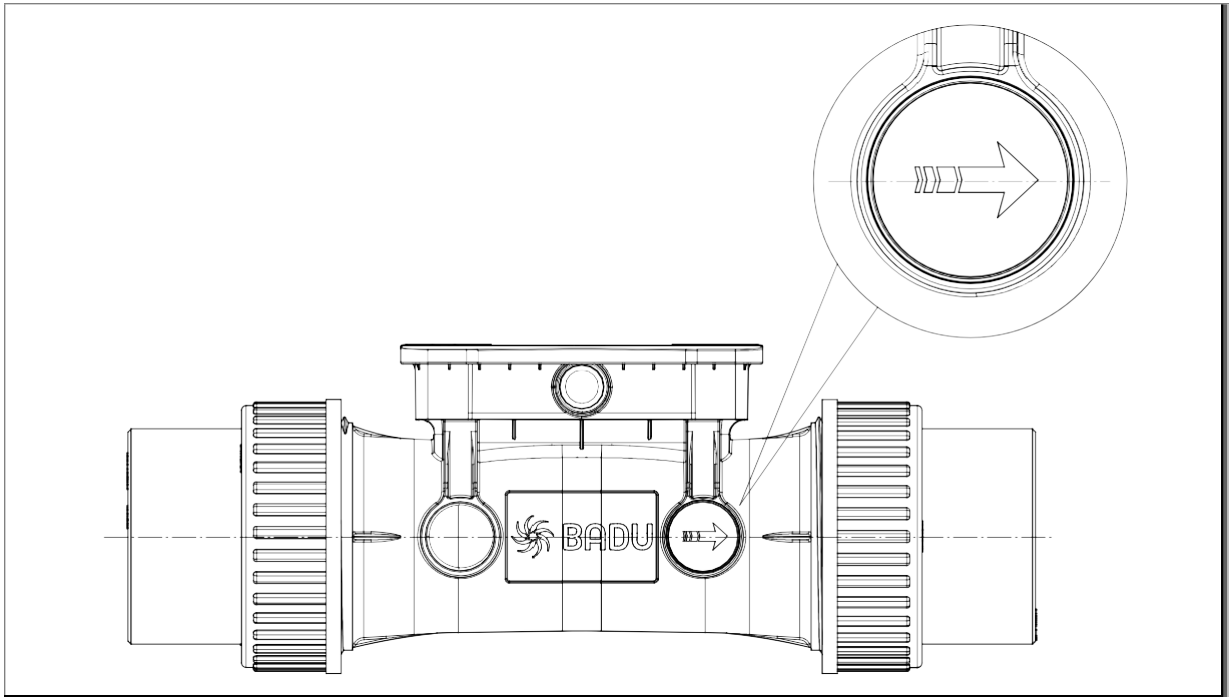


Fig. 1

5.2 Installation av utrustningen

Förutsättningar

- Systemet är strömlöst och säkrat mot återaktivering.
- Inget medium flödar i systemet.
- Rören är tömda och spolade med vatten.
- Rören är klara för installation. Kopplingsmutter och hylsbussning är fästa på rören.

1. Sätt in båda O-ringarna i kragbussningen.

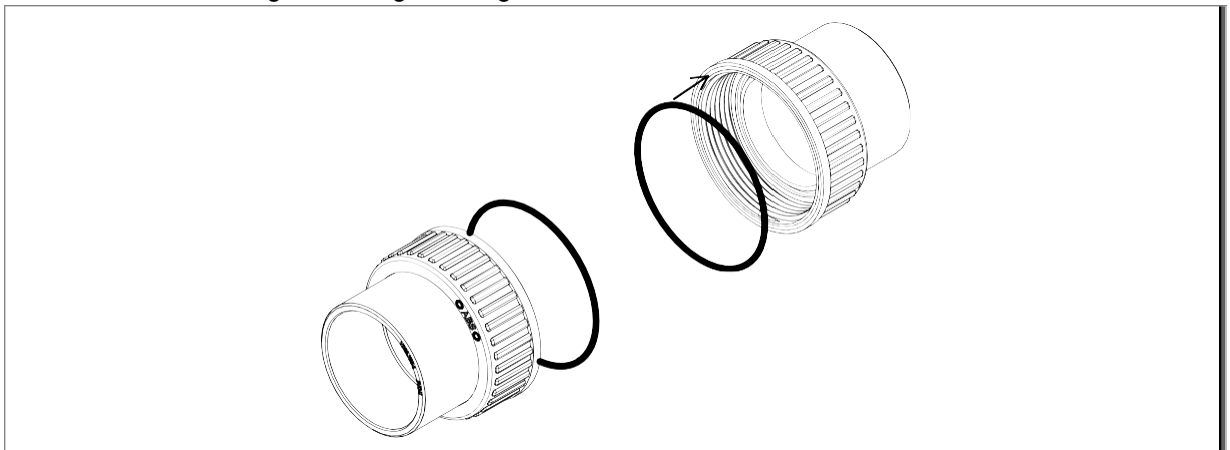


Fig. 7

2. Montera BADU FlowSonic mellan de två kragebusningarna. Se till att O-ringen är korrekt monterad.

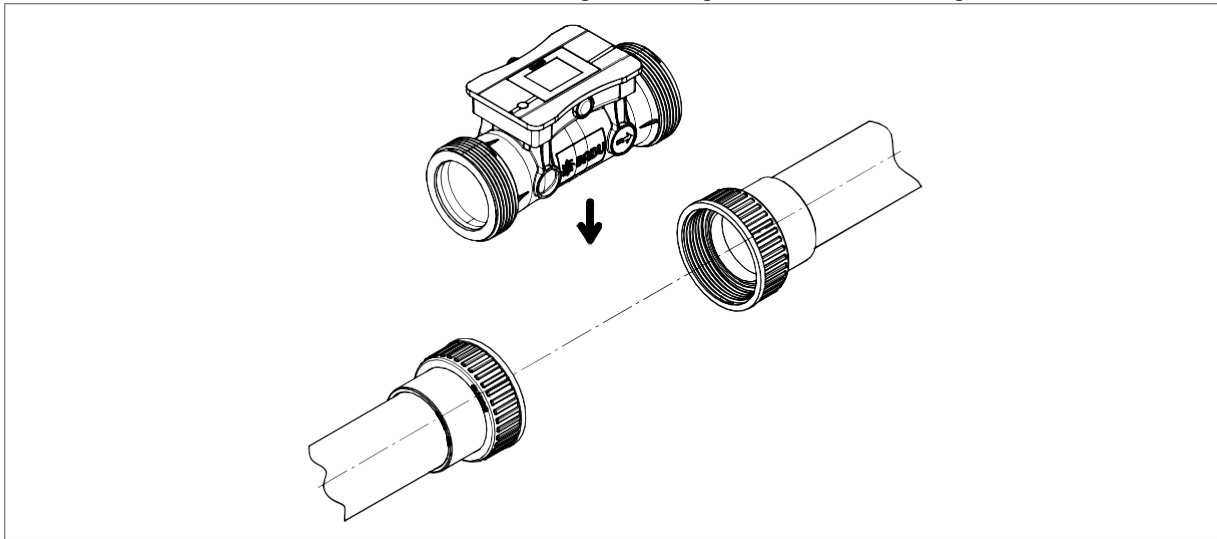


Fig. 8

3. Skruva fast de två övergångsmuttrarna på BADU FlowSonic. Dra endast åt för hand.

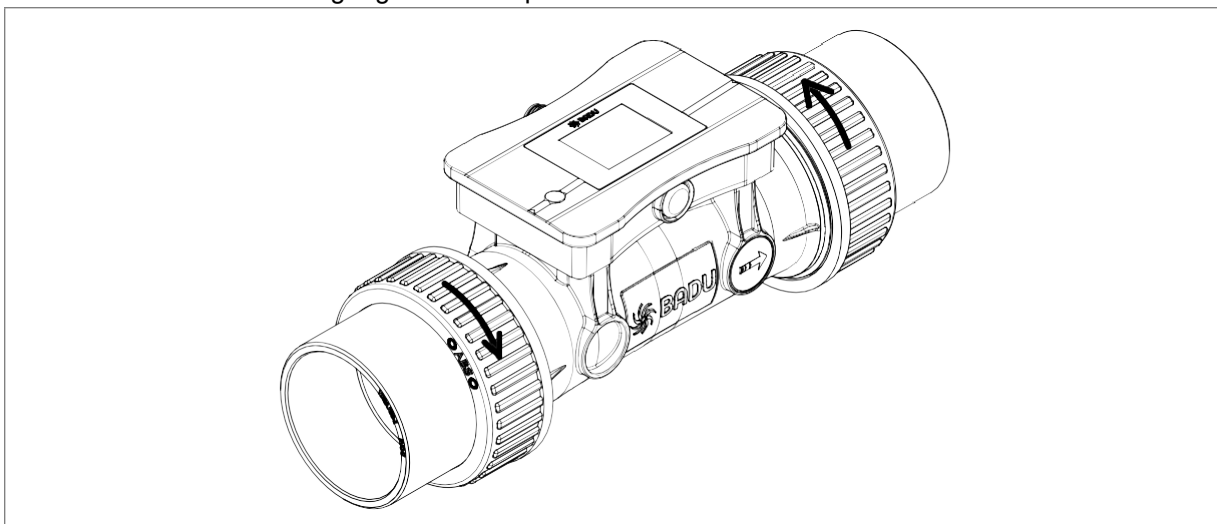


Fig. 9

4. Starta systemet, fyll rören med medium och kontrollera att anslutningarna är täta.

5.3 Avinstallation

Förutsättningar

- Systemet är strömlöst och säkrat mot återaktivering.
 - Inget medium flödar i systemet.
 - Rören är tömda och spolade med vatten.
 - En ren och torr plats förbereds.
1. Lossa kopplingsmuttrarna på anslutningskabeln på utrustningens M12-kontakt med handen.
 2. Dra ut anslutningskabeln ur kontaktdonet och lägg den åt sidan.
 3. Lossa kopplingsmuttrarna på utrustningen och skjut dem bakåt.
 4. Ta försiktigt bort utrustningen från systemet.
 5. Placera utrustningen på en ren och torr plats.

5.4 Elektrisk sanslutning

5.4.1 Stift

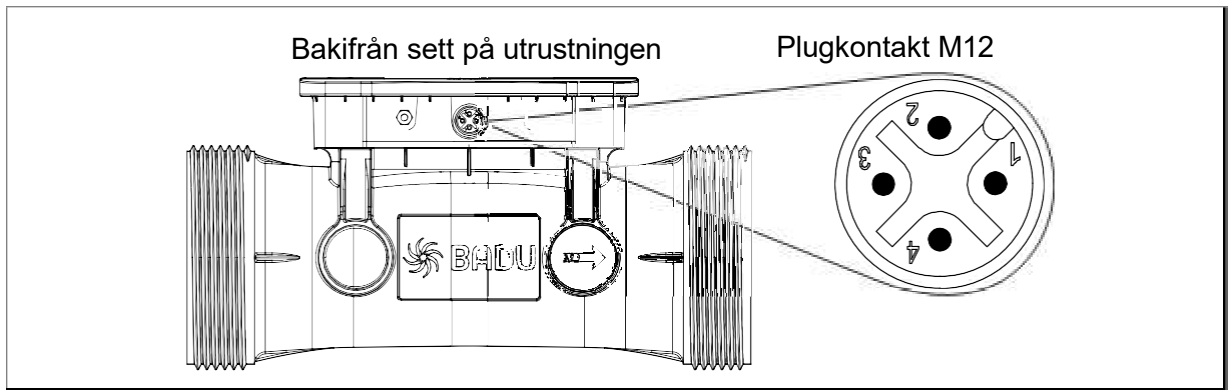


Fig. 10

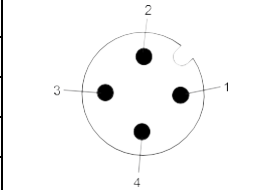
5.4.2 Stilldelning

I/O-stift 1 är tilldelat den **digitala utgången (puls)**

I/O-stift 2 är tilldelat den **analoga utgången (ström)**

Anslutning och färgtilldelning

Anslutningstyp	Plug-kontakt	Färg ¹⁾
Strömförsörjning V+ (DC 24 V)	1	Brun (BN)
I/O-stift 2	2	Vit (WH)
GND	3	Blå (BU)
I/O-stift 1	4	Svart (BK)



¹⁾ Färgtilldelningen gäller endast för A-kodade standardkablarna

5.5 Kopplings sdiagram

Förutsättningar:

- En oanvänd ström utgång är ansluten till GND.
- En oanvänd spänningsutgång är öppen.

5.5.1 Digitala ingångar (BADU- FlowSonic+)

PLC-nivå: logisk "0" < 7 V, logisk "1" > 15 V

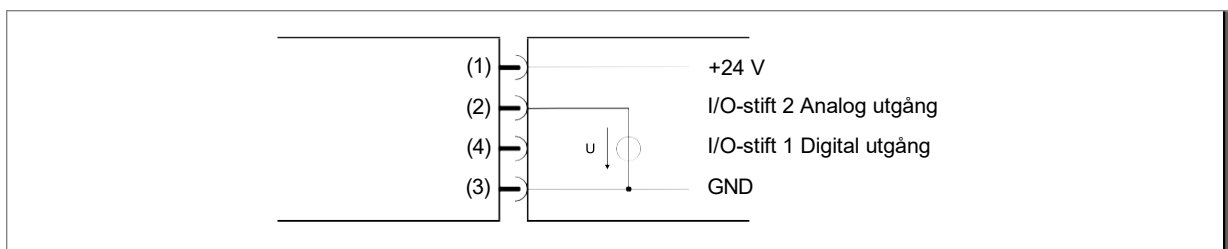


Fig. 11

5.5.2 Analog utgångar

Ström utgång 4 till 20 mA

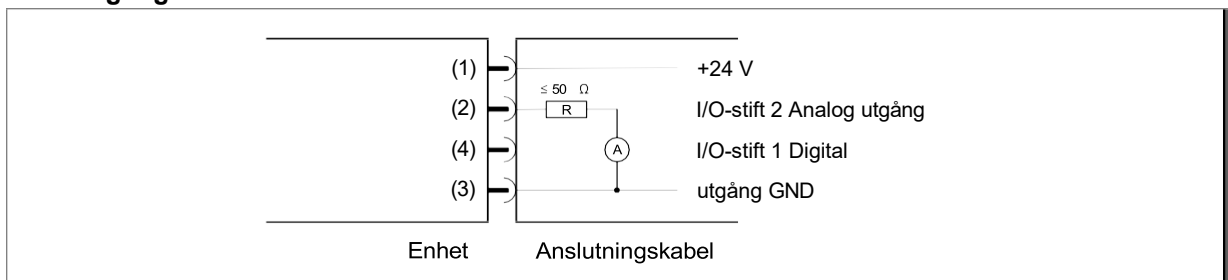


Fig. 12

Spänningsutgång 0 till 10 V (endast BADU FlowSonic+)

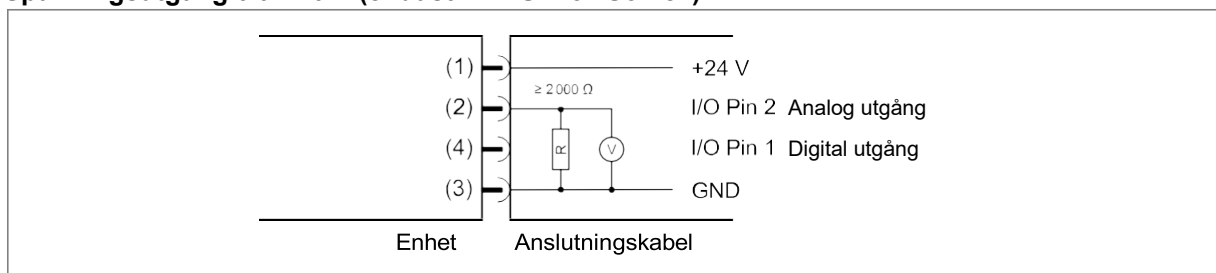


Fig. 13

5.5.3 Digitala a utgångar

Digital utgång – Push-pull (exempel 1)

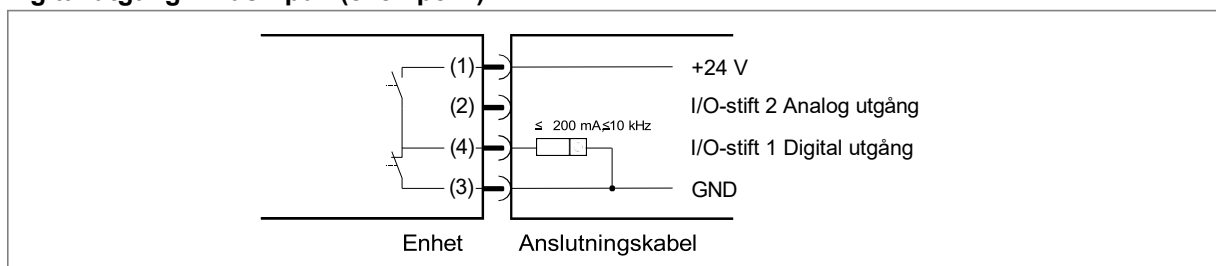


Fig. 14

Digital utgång – Push-pull (exempel 2)

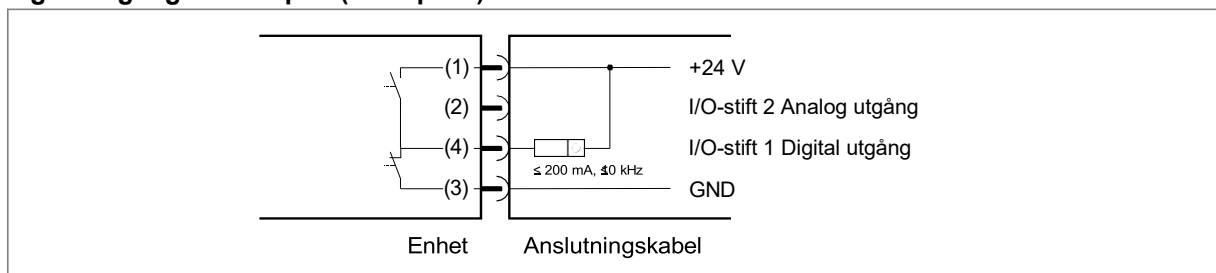


Fig. 15

Digital utgång – NPN

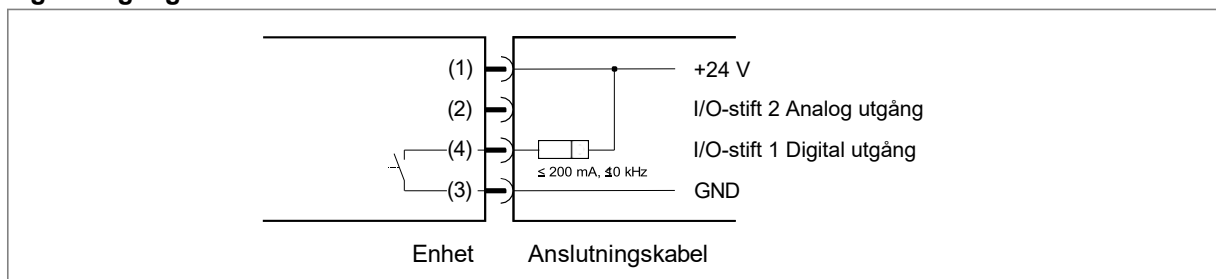


Fig. 16

Digital utgång – PNP

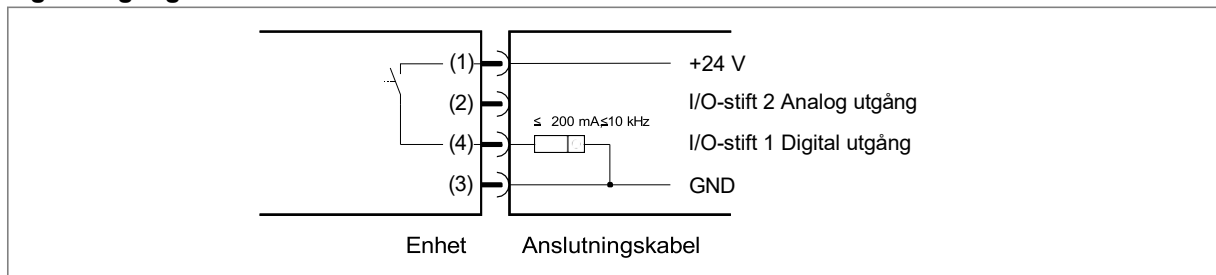


Fig. 17

5.6 Utrustnings anslutning

Förutsättningar

- Systemet är strömlöst och säkrat mot återaktivering.
- Strömförsörjningen och signalbehandlingsanslutningarna är professionellt förberedda.
- Anslutningskabeln är värmebeständig i enlighet med processen.
- Anslutningskabeln placeras inte i närheten av högspännings- eller högfrekventa kablar eller hålls på ett minsta avstånd av 30 cm.

1. Sätt in anslutningskabeln i kontaktdonet (M12).

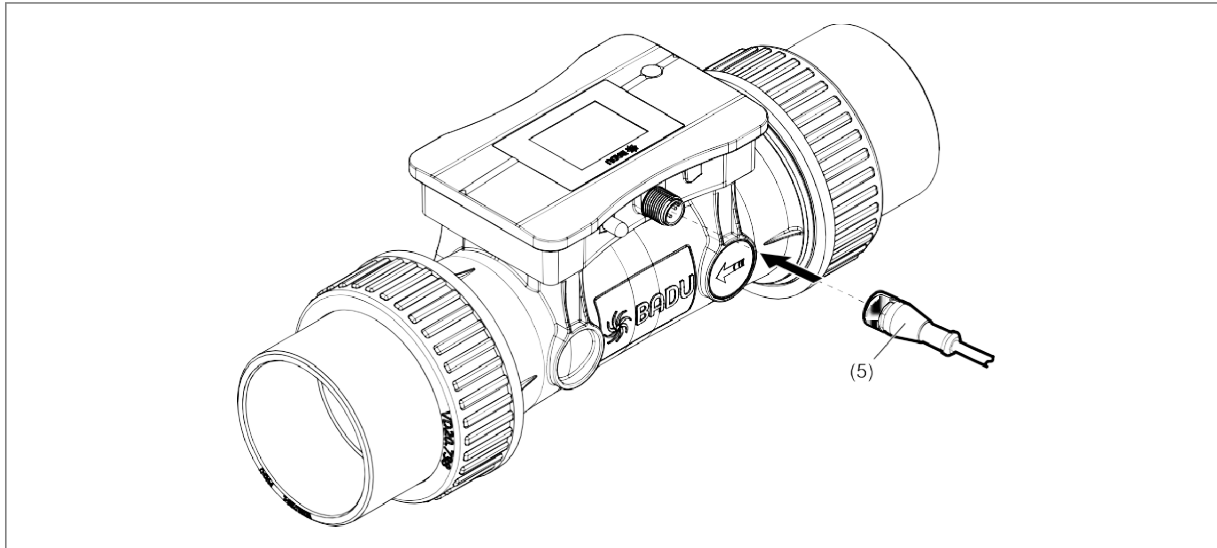


Fig. 18

2. Skruva fast anslutningskabelns övergångsmutter på kontaktdonet.
→ Observera ett åtdragningsmoment på 0,4 Nm.

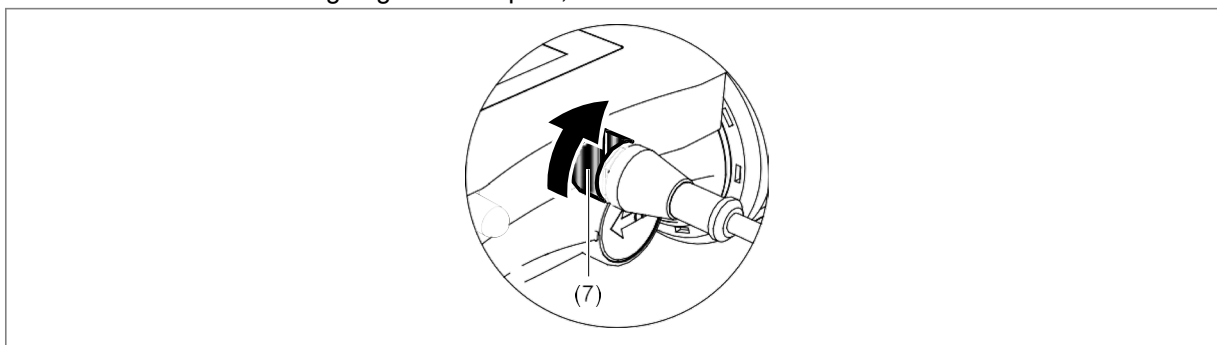


Fig. 19

3. Anslut anslutningskabeln till signalbehandlingsutrustningen och strömförsörjningen.
4. Placera anslutningskabeln så att den skyddas mot mekanisk påfrestning.
5. Utrustningen är klar för drift så snart strömförsörjningen är ansluten.

OBS

Anslutningskabeln till BADU FlowSonic är öppen.
Anslutningskabeln till BADU FlowSonic+ har en nätkontakt.

6 Drift

6.1 BADU FlowSonic

6.1.1 Utrustningens status LED

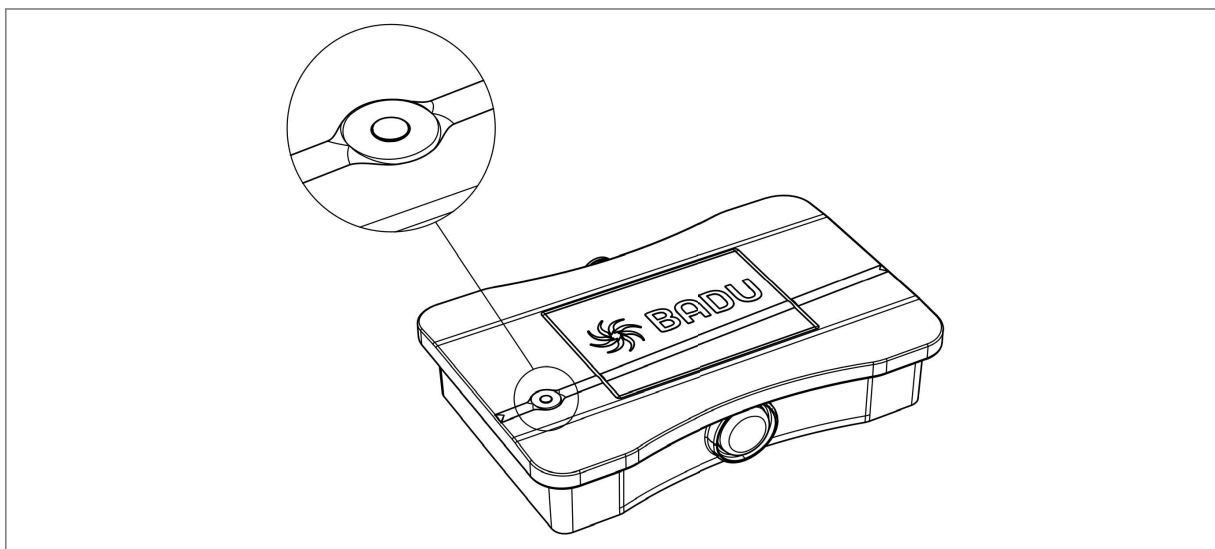


Fig. 20

Pos.	Beskrivning
1	<p>Visar utrustningens status (0, 2, 4) enligt NAMUR-klassificering NE107:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grön belysning (0) = normal drift • Lyser gult = funktionskontroll • Blinkande gult (2) = utanför specifikationen • Blinkande rött (4) = fel/haveri

6.2 BADU- FlowSonic+

6.2.1 Start display

Startdisplayen visas så snart strömförsörjningen ansluts till utrustningen. Startdisplayen växlar till processdisplayen efter cirka fem sekunder.

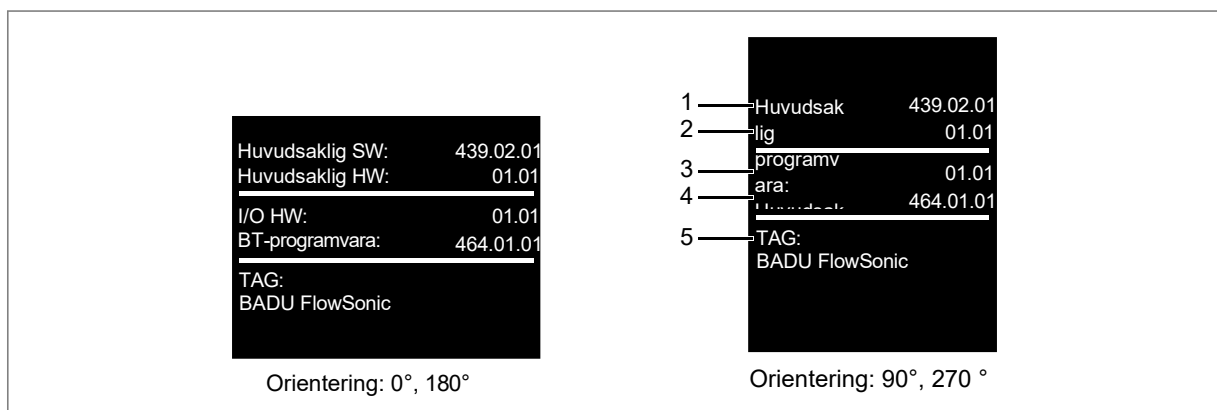


Fig. 21

Pos.	Beteckning	Beskrivning
1	Startdisplay	Visar utrustningens programvaruversion.
2, 3		Visar utrustningens hårdvaruversion.
4		Visar programvaruversionen för Bluetooth-modulen.
5		Anger utrustningens TAG (applikationsspecifik etikett).

6.2.2 Process -display

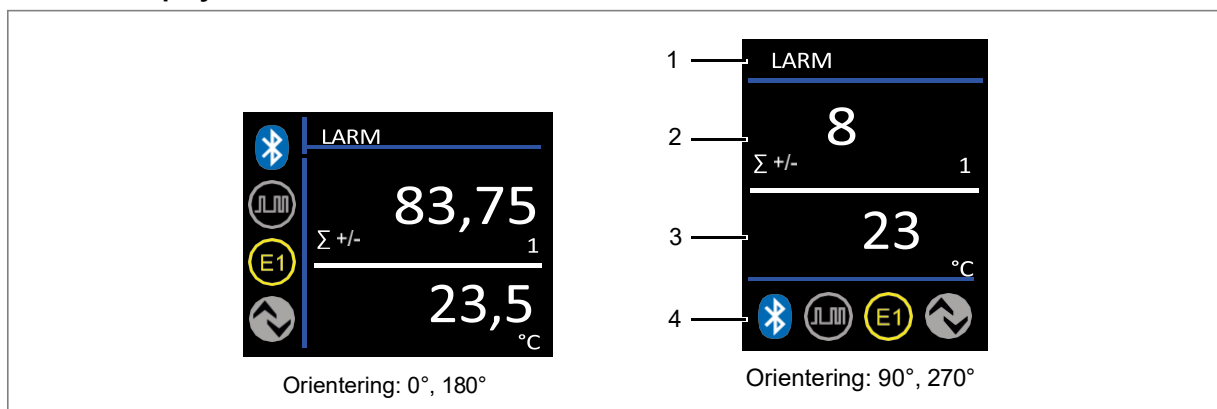


Fig. 22

Pos.	Beteckning	Beskrivning
1	Statusfält	Visar information om utrustningens status.
2, 3	Processvärdesdisplay 1, Processvärdesdisplay 2	Visar följande värden och meddelanden: <ul style="list-style-type: none"> • Båda konfigurerade processvärden (faktiska värden) • Systemenheterna för processvärdena • Totalisatorerna med totalisatorfunktion • Fyllnings- eller restvolym med batchfunktion • Felmeddelanden
4	Symbolfält	Indikerar: <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration och status för I/O-stift 1 (digital utgång) och I/O-stift 2 (analog utgång) • Konfigurationen och statusen för gränssnittsanslutningarna

Statusfält



Fig. 23

Pos.	Symbol, display	Beskrivning
1	LARM	Indikerar ett fel på enheten eller en varning.
	BATCH	Indikerar en aktiv batchprocess.
	SIM	Indikerar en ingång som är i simuleringsläge.

Processvärdesdisplay 1, Processvärdesdisplay 2

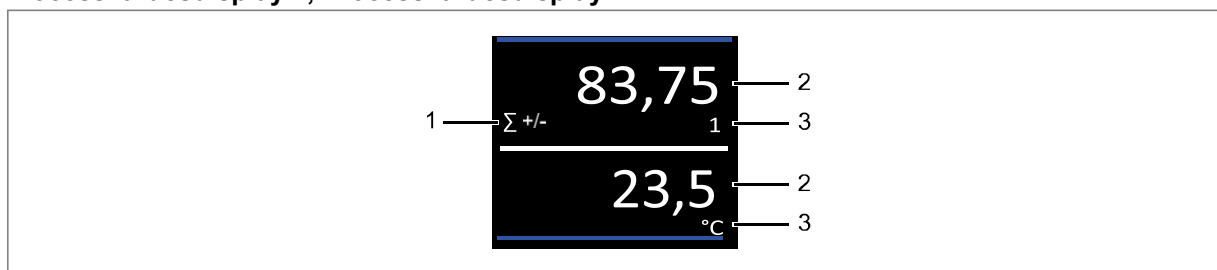


Fig. 24



Totalisator, överföringstotalisator

Visas endast om processvärdesdisplayen är konfigurerad för detta.

Pos.	Symbol, visning	Beskrivning
1	Σ -	Indikerar totalräknarens negativa räkneläge.
	Σ +	Indikerar totalisatorns positiva räkneläge.
	Σ +/-	Indikerar totalräknarens balanserade räkneläge.

Batch

Visas endast om processvärdesdisplayen är konfigurerad därefter.

Pos.	Symbol, display	Beskrivning
1		Indikerar fyllningsvolymen.
		Indikerar restvolymen.

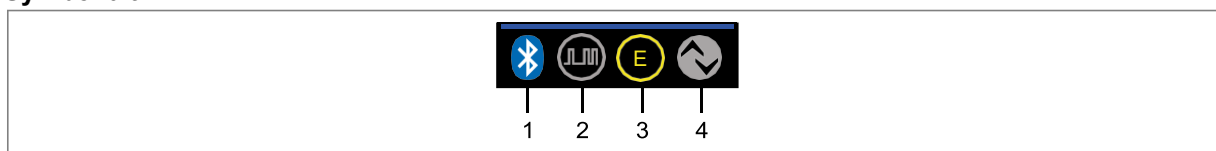
Processvärde (5 siffror)





Om processvärdet överskrider det 5-siffriga visningsområdet minskas antalet decimaler i processvärdet.

Pos.	Symbol, display	Beskrivning
2	1234	Indikerar det positiva processvärdet.
	-12345	Indikerar det negativa processvärdet.

Systemenhet




Pos.	Symbol, display	Beskrivning
3	l/s, m3/h, ft3/min, l/min, ft3/h, usgal/min, impgal/min, l/h, cm3/s, usgal/h, impgal/h, °C, °F, mbar, bar, psi, m/s, %, l, usgal, impgal, m3, ft3	Anger den konfigurerade systemenheten för processvärdet.

Symbolfält**Gränssnittsanslutning**

Pos.	Symbol, display	Beskrivning
1		Gränssnittsanslutning: Bluetooth Status: Inaktiv
		Gränssnittsanslutning: Bluetooth Blinkande status: Vänta tills anslutningen har upprättats. Permanent status: Aktiv
4		Gränssnittsanslutning: IO Link Status: Inaktiv
		Gränssnittsanslutning: RS485/digiLine Status: Inaktiv






I/O-stift 1

Visar konfiguration, funktion och status för I/O-stift 1 på utrustningen.

Pos.	Symbol, display	Beskriv
		Konfiguration: Analog utgång
		Konfiguration: Digital utgång Funktion: Omkopplingsutgång, pulsutgång Status: Inaktiv (omkopplingsutgång)
		Konfiguration: Digital utgång Funktion: Omkopplingsutgång Status: Aktiv

I/O-stift 2

Visar konfiguration, funktion och status för I/O-stift 2 på utrustningen.

Pos.	Symbol, display	Beskriv
3		Konfiguration: Analog utgång
		Konfiguration: Digital utgång Funktion: Omkopplingsutgång Status: Inaktiv
		Konfiguration: Digital utgång Funktion: Omkopplingsutgång Status: Aktiv
		Konfiguration: Digital ingång Status: Inaktiv
		Konfiguration: Digital ingång Status: Aktiv

6.3 Gränssnitt (BADU- FlowSonic+)

6.3.1 Bluetooth

Med appen smartCONNECT kan du konfigurera och parametrisera utrustningen med hjälp av en slutanordning. Konfigurationsdata och utrustningsinformation överförs via Bluetooth. Utrustningens Bluetooth-radiomodul är permanent aktiv under den första idrifttagningen.

Appen kan laddas ner gratis från de vanliga appbutikerna.

7 Bluetooth-konfiguration (BADU- -FlowSonic+)

Parametrarna är baserade på JUMO smartCONNECT-appens användarmeny. Tabellrubrikerna anger var respektive parameter finns i appens användarmeny.

Fabriksinställningarna visas i **fetstil** i följande tabeller.

Sensor – Display

Parametrar	Värde	Beskrivning
Språk	Tyska, engelska , franska, spanska	Språk för utrustningens texter i processdisplayen.
Processvärde 1, Processvärde 2	flödes hastighet, temperatur , inget signal, tryck, ljudhastighet, signalstyrka, fyllningsvolym, restvolym, totaliser 1 volym, totaliser 1 volym överföring, totaliser 2 volym, totaliser 2 volymöverföring	Utgångsvärden för parametrarna (kan konfigureras oberoende av varandra).
Ljusstyrka	0 till 15 (8)	Ljusstyrka för processens bakgrundsbelysning.
Rotation	0° , 90°, 180°, 270	Justering av processdisplayen.

Sensor

Parametrar	Värde	Beskrivning
Applikationsspecifik etikett	BADU FlowSonic+	TAG-beteckning (textinmatning med max. 32 tecken möjligt).
Bluetooth-läge	Aktiv , begränsad (via NFC)	Status för Bluetooth-anlutningen.
Fabriksinställningar	Inaktiv , Återställ	Återställer utrustningen till fabriksinställningarna.

Bluetooth-läge

Utrustningens Bluetooth-radiomodul är permanent aktiv under den första idrifttagningen och kan inaktiveras via värdet **Begränsad (via NFC)**. I detta läge aktiverar en NFC-tag tillfälligt Bluetooth-radiomodulen och startar automatisk anslutning mellan utrustningen och slutanordningen. För att göra detta, tryck på utrustningens NFC-tag nära TFT-displayen med slutanordningen.

Systemenheter

Parametrar	Värde	Beskrivning
Flödes hastighet	m³/h , l/s, l/min, l/h, cm ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, usgal/min, usgal/h, imp.gal/min, imp.gal/h	Systemenhet för dessa parametrar.
Volym	l , cm ³ , m ³ , ft ³ , usgal, imp.gal	
Tryck	bar , mbar, psi	
Totalisator	l , cm ³ , m ³ , ft ³ , usgal, imp.gal	
Temperatur	°C , °F	Enhet för denna parameter i processvärdesdisplayen
		Utgångssignalen är alltid utmatas i °C oavsett denna inställning.

Ingång/utgång 1

Parametrar	Värde	Beskrivning
I/O-stift 1	digital utgång , analog utgång	Parameterfunktion.

Ingång/utgång 1 > Analog utgång 1

Parametrar	Värde	Beskrivning
Funktion	strömutgång , inaktiv, spänningsutgång	Parameterfunktion. Parameter I/O-stift 1 måste konfigureras som analog utgång värde.
Utgångssignal	Flödes hastighet , temperatur, tryck	Utgångssignal för parametern.
Start för skalning	Ingångsområde: -99999 till 99999 (0,000)	Processvärde för den aktuella utgången (4 mA) eller spänningsutgången (0 V).
Skalningens slut	Ingångsområde: -99999 till 99999 (utrustningens maximala mätområde)	Processvärde för strömutgången (20 mA) eller spänningsutgången (10 V).
Felbeteende	Låg , hög, fryst, ersättningsvärde	Utgångssignal vid fel: Låg: 3,4 mA eller 0 V Hög: 22 mA eller 11 V Fryst: senaste giltiga värde Ersättningsvärde: angivet ersättningsvärde
Ersättningsvärde	Ingångsområde: 0,000 till 22,00 mA (3,400)	Felbeteendeparametern måste konfigureras som ett ersättningsvärde. Ingångsområde: 3,4 till 22 mA (strömutgång) 0 till 11 V (spänningsutgång)

Ingång/utgång 1 > Digital utgång 1

Parametrar	Värde	Beskrivning
Funktion	Pulsutgång , inaktiv, omkopplingsutgång,	Parameterfunktion. Parameter I/O-stift 1 måste konfigureras som digitalt utgångsvärde.

Ingång/utgång 1 > Digital utgång 1 >

Parametrar	Värde	Beskrivning
Utgångssignal	Gränsvärdesbrytare , batch aktiv, Batchfel, utrustningsfel	Parameterfunktion. Parameter I/O-stift 1 måste konfigureras som digitalt utgångsvärde. Parameterfunktionen för digital utgång 1 måste konfigureras som omkopplingsutgångsvärde.
Inversion	Av , På	Inverterar utsignalen.
Utgångssignaltyp	push-pull p-switching, n-switching,	Parameterfunktion.
Gränsvärdesövervakningsfunktion	Inaktiv , Hysteresfunktion normalt öppen (NO), Hysteresfunktion normalt stängd (NC), fönsterfunktion normalt öppen (NO), fönsterfunktion normalt stängd (NC)	Parametrar. Inaktiv: Funktionen för kopplingsutgången är inaktiv.
Gränsvärdesövervakningssignal	Flödeshastighet , temperatur, tryck	Processvärdesignal för gränsvärdesövervakning
Omkopplingspunkt/fönster hög	Ingångsområde: -99999 till 99999 (75,00)	Processvärde för gränsvärdesövervakningssignalen.
Återkopplingspunkt/fönster lågt	Ingångsområde: -99999 till 99999 (50,00)	
Inkopplingsfördröjning	Ingångsområde: 0,000 till 100,0	–
Avstängningsfördröjning	Ingångsområde: 0,000 till 100,0	–
Felbeteende	Inaktiv , Aktiv, Fryst	Utgångssignalens beteende vid fel.

Felbeteende

Värde **Inaktiv**: Om parametern **Funktion** för digital utgång 1 har konfigurerats som **Växelutgångsvärde värde**, ställer ett processvärdesfel omkopplingsutgångsvärdet till **Inaktiv**.

Värde **fryst**: Om parametern **Funktion** för digital utgång 1 har konfigurerats som **Växelutgångsvärde**, har ett processvärdesfel ingen effekt på konfigurationen av värdet för omkopplingsutgången.

Ingång/utgång 1 > Digital utgång 1 > Pulsutgång

Parametrar	Värde	Beskrivning
Utgångssignaltyp	push-pull , p-switching, n-switching,	Parameterfunktion. Parameter I/O-stift 1 måste konfigureras som digitalt utgångsvärde. Parameterfunktionen för digital utgång 1 måste konfigureras som Pulsutgångsvärde.
Puls per enhet	Ingångsintervall: 1 till 100000 (Utgångsvärde för nominell diameter)	Utgångsvärde i pulser per volymenhet (systemenhet för parametern Volym).

Ingång/utgång 2

Parametrar	Värde	Beskrivning
I/O-stift 2	Analog utgång , digital utgång, digital ingång	Parameterfunktion.

Ingång/utgång 2 > Analog utgång 2

Parametrar	Värde	Beskrivning
Funktion	strömutgång , inaktiv, spänningsutgång	Parameterfunktion. Parameter I/O-stift 2 måste konfigureras som analog utgång värde.
Utgångssignal	Flödes hastighet , temperatur, tryck	Parametrens utsignal.
Start av skalning	Ingångsområde: -99999 till 99999 (0,000)	Processvärde för den aktuella utgången (4 mA) eller spänningsutgången (0 V).
Skalningens slut	Ingångsområde: -99999 till 99999 (utrustningens maximala mätområde)	Processvärde för strömutgången (20 mA) eller spänningsutgången (10 V).
Felbeteende	Låg , hög, fryst, ersättningsvärde	Utgångssignal vid fel: Låg: 3,4 mA eller 0 V Hög: 22 mA eller 11 V Fryst: senaste giltiga värde Ersättningsvärde: Ingångsvärde för parametern Ersättningsvärde
Ersättningsvärde	Inmatningsintervall: 0,000 till 22,00 (3,400)	Felbeteendeparametern måste konfigureras som ett ersättningsvärde . Ingångsområde: 3,4 till 22 mA (strömutgång) 0 till 11 V (spänningsutgång)

Ingång/utgång 2 > Digital utgång 2

Parametrar	Värde	Beskrivning
Funktion	omkopplingsutgång , inaktiv	Parameterfunktion. Parameter I/O-stift 2 måste konfigureras som digital utgång värde.

Ingång/utgång 2 > Digital utgång 2 >

Parametrar	Värde	Beskrivning
Utgångssignal	Gränsvärdesbrytare , batch aktiv, batchfel, utrustningsfel	Parameterfunktion. Parameter I/O-stift 2 måste konfigureras som digitalt utgångsvärde. Parameterfunktionen för digital utgång 2 måste konfigureras som omkopplingsutgångsvärde.
Inversion	Av , På	Inverterar utsignalen.
Utgångssignaltyp	push-pull , p-switching, n-switching	Parameterfunktion.
Gränsvärdesövervakningsfunktion	hysteresfunktion normalt öppen (NO) , inaktiv, hysteresfunktion normalt stängd (NC), fönsterfunktion normalt öppen (NO), fönsterfunktion normalt stängd (NC)	Parameterfunktion. Inaktiv: Funktionen för omkopplingsutgången är inaktiv.
Gränsvärdesövervakningssignal	Flödeshastighet , temperatur, tryck	Processvärdesignal för gränsvärdesövervakning
Omkopplingspunkt/fönster högt	Ingångsområde: -99999 till 99999 (75,00)	Processvärde för gränsvärdesövervakningssignalen.
Återkopplingspunkt/fönster lågt	Ingångsområde: -99999 till 99999 (50,00)	
Inkopplingsfördröjning	Ingångsområde: 0,000 till 100,0	–
Avstängningsfördröjning	Inmatningsintervall: 0,000 till 100,0	
Felbeteende	Inaktiv , Aktiv, Fryst	Utgångssignalens beteende vid fel.

Felbeteende

Värde **Inaktiv**: Om parametern **Funktion** för digital utgång 2 har konfigurerats som **Växelutgång**, ställer ett processvärdesfel in detta värde till **Inaktiv**.

Värde **Fryst**: Om parametern **Funktion** för digital utgång 1 har konfigurerats som **Växelutgång**, har ett processvärdesfel ingen inverkan på konfigurationen av detta värde.

Ingång/utgång 2 > Digital utgång

Parametrar	Värde	Beskrivning
Funktion	Inaktiv , Återställ alla totalisatorer, Starta/stoppa batch, Mätningdämpning undertryckning	Funktion för parametern för signalering vid den digitala ingången.
Inversion	Av , På	Inverterar ingångssignalen.

Mätvariabler > Flödeshastighet

Parametrar	Värde	Beskrivning
Filtertidskonstant	Ingångsområde: 0000 till 25,00 (0,450)	Optimering av uppdateringen av mätvärdet. Ju större värdet på filtertidskonstanten är, desto långsammare är förändringen i mätvärdet på utgångssidan. Svarstid t90 med fast slutinställning
Gränsvärde för krypningsmängd	Ingångsområde: 0,000 till 10,00 (0,050)	Ingångsvärde i % av det maximala mätområdet för utrustningens nominella diameter (DN). Inget processvärde matas ut under gränsvärdet
Krypningsmängdshysteresis	Ingångsområde: 0,000 till 50,00 (10,00)	Inmatningsvärde i % av krypningsmängden . Definierar hysteres för krypningsmängden.
Inversion	Av, På	Inverterar flödessignalen, t.ex. om utrustningen installerats i negativ flödesriktning.
Karakteristisk kurva	Standard Användardefinierad 1 till 9	Standard: Vatten Användardefinierad 1 till 9: inte definierad

Mätvariabler > Flödeshastighet > Finjustering

Parametrar	Värde	Beskrivning
Funktion	Av, På	Parameterns funktion
Initialt FAKTISKT värde	Inmatningsintervall: -99999 till 99999 (0,000)	Inmatningsvärde för finjustering. Alternativt: Parameter Anta FÖRSTA faktiska värde
FAKTISKT slutvärde	Inmatningsintervall: -99999 till 99999 (100,0)	Inmatningsvärde för finjustering. Alternativt: Parameteranpassning FAKTISKT slutvärde
Initialt MÅLVÄRDE	Inmatningsintervall: -99999 till 99999 (0,000)	Inmatningsvärde för finjustering.
MÅLVÄRDE slutvärde	Inmatningsintervall: -99999 till 99999 (100,0)	
Acceptera initialvärde	FAKTISKT Inaktivt , acceptera FAKTISKT initialvärde	Flytta till AKTUELLT initialvärde och acceptera det uppmätta flödesvärdet med Acceptera AKTUELLT initialvärde . Alternativt: Parameter FAKTISKT initialvärde
Acceptera AKTUELLT slutvärde	Inaktiv , acceptera AKTUELLT slutvärde	Gå till FAKTISKT slutvärde och acceptera det uppmätta flödesvärdet med Acceptera FAKTISKT slutvärde . Alternativt: Parameter FAKTISKT slutvärde

Ingång/utgång 2 > Digital utgång 2 >

Uppmätta variabler > Temperatur

Parametrar	Värde	Beskrivning
Filtertidskonstant	Ingångsintervall: 0,00 till 25,00 (1,000)	Optimering av uppdateringen av mätvärdet. Ju större värdet på filtertidskonstanten är, desto långsammare blir förändringen av mätvärdet på utgångssidan.
Offset	Ingångsområde: -10,00 till 10,00 (0,000)	Offsetkorrigerigering för nollpunktsjustering.

Mätvariabler > Tryck

Parametrar	Värde	Beskrivning
Filtertidskonstant	Ingångsområde: 0,000 till 25,00 (1,000)	Optimering av uppdateringen av mätvärdet. Ju större värdet på filtertidskonstanten är, desto långsammare är förändringen i det uppmätta på utgångssidan.
Offset	Ingångsområde: -10000 till 10000 (0,000)	Offsetkorrigerig för nollpunktsjustering.

Totalisator

Parametrar	Värde	Beskrivning
Räkneläge Totalisator 1	Positiv , negativ, balanserad	Integrera flödeskomponenterna beroende på räkneväsen. Positiv: endast positiva flödeskomponenter. Negativ: endast negativa flödeskomponenter. Balanserad: positiva och negativa flödeskomponenter.
Räkneläge Totalsumma 2	Balanserad , positiv, negativ	
Återställ alla totalisatorer	Inaktiv , återställ	Alla totalisatorer och överföringar återställs.

Batch

Parametrar	Värde	Beskrivning
Volym	Inmatningsintervall: 0000 till 99999 (100,0)	Inmatningsvärde för volymen som ska fyllas i systemenheten för totaliseraren.
Max. batchtid	Inmatningsintervall: 0 till 9999	Om inmatningsvärdet överskrider avbryts batchen.

Simulering > Flödeshastighet

Parametrar	Värde	Beskrivning
Simulering	Av , På	Parameterfunktion.
Värde	Inmatningsintervall: -99999 till 99999 (0,000)	Inmatningsvärde för simuleringen.

Simulering > Temperatur

Parametrar	Värde	Beskrivning
Simulering	Av , På	Parameterns funktion.
Värde	Inmatningsintervall: -99999 till 99999 (0,000)	Inmatningsvärde för simuleringen.

Simulering > Tryck

Parametrar	Tryck	Beskrivning
Simulering	Av , På	Parameterfunktion.
Värde	Inmatningsintervall: -99999 till 99999 (0,000)	Inmatningsvärde för simuleringen.

8 Felsökning

8.1 BADU- FlowSonic

8.1.1 Fel meddelanden

Felmeddelanden enligt NAMUR-klassificering NE 107 indikeras genom att utrustningens status-LED blinkar gult eller rött.

Symbol	Beteckning
Enhetens status-LED Blinkar gult (f = 1 Hz, ton/T= 0,5)	Utanför specifikationen (S)

Meddelande	Orsak	Åtgärd
Utanför specifikationen	Mätområdet har överskridits.	Observera mätområdet.
Överbelastning på C/Q eller DO	Omkopplingsutgångarna är överbelastade.	Kontrollera anslutningen och belastningen på kopplingsutgångarna.
Fel på analog utgång	Belastningen på den analoga utgången är för hög.	Observera de angivna värdena för belastningen på den analoga utgången.
Maximal pulsfrekvens överskriden	Den maximala utgångsfrekvensen för puljutgången har överskridits.	Kontrollera konfigurationen av pulsutgången.
Tom rör	Mätröret är tomt.	Fyll mätröret eller systemet.
Bubblor upptäckta	Bubblor har upptäckts i systemet.	Lufta systemet.

Symbol	Beteckning
LED för utrustningens status Blinkar rött (f = 1 Hz, ton/T= 0,5)	Fel/haveri (F)

Meddelande	Orsak	Åtgärd
Internt fel (TDC-komm.)	Defekt utrustning.	Kontakta tillverkaren.
Flödet ogiltigt	För många bubblor i systemet.	Lufta systemet.
	Defekt sensor.	Kontakta tillverkaren.

Symbol	Beteckning
LED för utrustningens status Blinkar rött (f = 1 Hz, ton/T= 0,5)	Fel/haveri (F)

Meddelande	Orsak	Åtgärd
Korrumpert konfiguration.	Konfigurationsdata i EEDROM är skadade.	Överför konfigurationsdata till utrustningen igen.
Utrustningen är inte kalibrerad.	Utrustningen är inte kalibrerad.	Kontakta tillverkaren.
	Defekt utrustning.	

8.2 BADU- FlowSonic+


8.2.1 Fel i processvärde

Processvärdesfel visas blinkande istället för processvärdet. Processvärdesfel kompletteras med felmeddelanden i enlighet med NAMUR-klassificering NE 107 med hjälp av symboler och ett tvåradigt meddelande (växlar med processdisplayen).


Felmeddelande	Orsak	Åtgärd
----	Ingen processvärdessignal konfigurerad.	Konfigurera en processvärdessignal.
	Processvärdesignalen är felaktig.	Vid omstart av utrustningen: Vänta på initialisering (max. 15 s) Vid omstart av utrustningen med aktiverad batchfunktion: Kör batch.
+++++	Defekt temperatursensor.	Kontakta tillverkaren.
<<<<<	Mätområdet underskreds.	Använd utrustningen inom enhetens specifikationer.
>>>>>	Mätområdet har överskridits.	Använd utrustningen inom enhetens specifikationer.

8.2.2 Felmeddelanden enligt NAMUR-


Felmeddelanden enligt NAMUR-klassificering NE 107 indikeras med symboler och ett tvåradigt meddelande (växlar med processdisplayen).

Symbol	Beteckning
	Fel/haveri

Meddelande	Orsak	Åtgärd
Internt fel (TDC-kommunikation)	Defekt utrustning.	Kontakta tillverkaren.
Flödet ogiltigt	För många bubblor i systemet.	Lufta systemet.
	Defekt sensor.	Kontakta tillverkaren.
Ogiltig temperatur	Mätområdet har överskridits/underskridits.	Observera mätområdet.
	Defekt sensor.	Kontakta tillverkaren.
Korrupt konfiguration	Konfigurationsdata i EEPROM är skadade.	Överför konfigurationsdata till utrustningen igen.
Utrustningen är inte kalibrerad	Utrustningen är inte kalibrerad.	Kontakta tillverkaren.
	Defekt utrustning.	


Symbol	Beteckning
	Funktionskontroll

Meddelande	Orsak	Åtgärd
Simulering aktiv	Simuleringsläget är aktivt.	Inaktivera simuleringsläget. Alternativt: Starta om utrustningen.

Symbol	Beteckning	
	Utanför specifikationen	
Meddelande	Orsak	Åtgärd
Flödet ogiltigt	Mätområdet har överskridits.	Observera mätområdet.
Temperatur ogiltig	Mätområdet har överskridits/underskridits.	Observera mätområdet.
Tryck ogiltigt	Mätområdet har överskridit/underskridit.	Observera mätområdet.
Underspänning	Otillräcklig strömförsörjning till utrustningen.	Kontrollera strömförsörjningen till utrustningen.
Överbelastning på C/Q eller DO	Omkopplingsutgångarna är överbelastade.	Kontrollera anslutningen och belastningen på omkopplingsutgångarna.
Fel på analog utgång	Belastningen på den analoga utgången är för hög.	Observera de angivna värdena för belastningen på den analoga utgången.
Maximal pulsfrekvens överskriden	Den maximala utgångsfrekvensen för pulsutgången har överskridits.	Kontrollera konfigurationen av pulsutgången.
Tom rör	Mätsektionen är tom.	Fyll mätsektionen eller systemet.
Bubblor upptäckta	Bubblor har upptäckts i systemet.	Lufta systemet.

8.2.3 Felmeddelande utanför NAMUR- en

Felmeddelanden utanför NAMUR-klassificering NE 107 indikeras med symboler och ett tvåradigt meddelande (växlar med processdisplayen).

Symbol	Beteckning	
	Varning	
Meddelande	Orsak	Åtgärd
Batchfel	Den maximala batchtiden överskreds.	Kontrollera batchens fyllningsvolym och starta om processen.
	Ett mätfel inträffade under batchen.	Kontrollera processen för mätfel och starta om processen.

9 Underhåll

9.1 Rengöring av shöljet

Höljet kan sitta kvar under rengöringen.

→ Rengör utrustningen med en trasa fuktad med vatten

9.2 Rengör delar som kommer i kontakt med mediet och byt ut O- sringen.

Förutsättningar:

- Utrustningen har tagits bort från systemet.
- Arbetsstationen för rengöring av delarna är förberedd

MEDELANDE

Skada inte spåren för O-ringarna på flänsade bussningar när du tar bort O-ringarna.

1. Ta bort O-ringarna från spåren.
2. Skölj noggrant alla delar som kommer i kontakt med mediet med vatten.
3. Kontrollera O-ringarna och byt ut dem om de är skadade.
4. Sätt in O-ringarna i spåren.
5. Montera utrustningen i röret.

9.3 Dekontaminering

Förutsättningar:

- Installera utrustningen.
- Ha ett lämpligt rengöringsmedel till hands.
- Förbered rengöringsområdet för sköljning och neutralisering av alla delar i enlighet med säkerhetsdatabladet för det farliga ämnet.

ANMÄRKNING

Skada inte spåren för O-ringarna på flänsade bussningar när du tar bort O-ringarna.

ANM

När du väljer rengöringsmedel ska du se till att de är kompatibla med komponenternas material och inte orsakar några skador.

1. Demontera utrustningen genom att lossa övergångsmuttrarna.
2. Ta bort båda O-ringarna från kragebussningarna.
3. Skölj noggrant och neutralisera alla delar som kommer i kontakt med mediet med ett lämpligt rengöringsmedel.
4. Se till att utrustningen kasseras på rätt sätt. Se punkt på sidan .

Om utrustningen ska återanvändas efter rengöring:

1. Kontrollera O-ringarna för skador och byt ut dem mot nya om det behövs.
2. Sätt in O-ringarna i de två kragebussningarna.
3. Sätt in utrustningen i röret och dra åt övergångsmuttrarna.

10 Avfallshantering

- Samla in skadliga medier och kassera dem enligt gällande bestämmelser.
- När pumpen/enheten eller enskilda komponenter har nått slutet av sin livslängd måste de kasseras på rätt sätt. Det är inte tillåtet att kasta dem i hushållsavfallet!
- Kassera förpackningsmaterialet i hushållsavfallet enligt lokala bestämmelser.

11 Tekniska data

11.1 Tekniska data

Maximal vattentemperatur	45 °C
--------------------------	-------

11.2 Elektrisk säkerhets

Krav	EN 61010-1:2010 + A1:2019/AC:2019 Utrustningen måste förses med en krets som uppfyller kraven för "energibegränsade kretsar".
------	--

11.3 Elektriska data BADU- FlowSonic

Strömförsörjning Strömförbrukning Drift med analog utgång Drift med digital utgång	DC 18 till 30 V SELV, PELV, klass 2 ≤50 mA ≤ 300 mA
Strömförbrukning Drift med analog utgång Drift med digital utgång Skyddsklass	≤ 1.5 W ≤ 9 W DIN EN 61140, klass III (säkerhets-extralågspänning)
Elektrisk anslutning Stift Utrustning Anslutningskabel	M12-kontakt M12-kontakt, öppen kabel
M12-kontakt Utförande	IEC 61076-2-101 4-polig, skärmad
Anslutningskabel Kabelns tvärsnitt Konstruktion Kabellängd Temperaturbeständighet	≥ AWG 23 4-trådig, koppar, skärmad ≤ 20 m ≥80 °C

11.4 Elektriska data BADU FlowSonic+

Strömförsörjning Strömförbrukning Effektförbrukning Skyddsklass	DC 18 till 30 V SELV, PELV, klass 2 ≤ 100 mA, with switching outputs ≤ 600 mA ≤ 10 W DIN EN 61140, klass III (säkerhetslågsta spänning)
Elektrisk anslutning Stift Utrustning Anslutningskabel	M12-kontakt M12-kontakt, kabel med plug-in-nättdel
M12-kontakt Konstruktion	IEC 61076-2-101 4-polig, skärmad
Anslutningskabel Kabelns tvärsnitt IO-länkdraft Kretsutgångar Konstruktion Kabellängd Temperaturbeständighet	≥ AWG 28 ≥ AWG 21 4-trådig, koppar, skärmad ≤ 20 m ≥80 °C
Jordkabel Kabelns tvärsnitt Konstruktion Temperaturbeständighet	1,5 mm ² 1-tråd, koppar ≥80 °C

11.5 Ingångar

11.5.1 Mätvariabler

Referensförhållande

Mätmedium	Vatten
Mediumets temperatur	23 °C ± 5 K
Omgivningstemperatur	23 °C ± 5 K
Mediumtryck	1 till 4 bar
Mätrör	Horisontell installation, i enlighet med erforderliga inlopps- och utloppsavstånd

Flödes hastighet

Maximalt mätområde:	54 m ³ /h
Noggrannhet t Pulsutgång Ström utgång Spänningsutgång Reproducerbarhet Temperaturdrift Svarstid	<p>≤ ±1.0 % of the measured value ±0.03 % of the max. measuring intervall</p> <p>As pulse output, plus ≤ ±0.1 % of 16 mA</p> <p>As pulse output, plus ≤ ±0.1 % of 10 V</p> <p>≤ ±0.5 % of the measured value ±0,03 % av maxmätningen intervall</p> <p>≤ ±0.05 % of the measured value per 10 K temperature change (vid -20 till +80 °C)</p> <p>t₉₀ ≤ 2 s</p>
X = max. mätområde Y = avvikelse från uppmätt värde ±	<p>BADU FlowSonic+</p>

Temperatur

Mätområde	-40 till +125 °C
Noggrannhet	±2 K

11.5.2 Digitala ingångar (BADU- FlowSonic+)

Funktion styp Omkopplingspänning V _{DI} - kontakter Internt motstånd Omkopplingströsklar	<p>Återställa totalisatorer, starta/stoppa batch, mätning undertryckning Logisk ingång (extern spänningskälla)</p> <p>DC -30 V ≤ V_{DI} ≤ +30 V</p> <p>Mot omvänd polaritet och spänningstoppar</p> <p>>100 kΩ</p> <p>PLC-nivå: logisk "0" < 7 V, logisk "1" > 15 V</p>
--	--

11.6 Utgångar

11.6.1 Analoga -utgångar

Ström utgång Funktion	BADU FlowSonic Utgång av processvärdet, utgång av en felsignal och visning via utrustningens status-LED
Signalområde	BADU FlowSonic Utgång av processvärdena flödeshastighet eller temperatur, utgång av ett felmeddelandesignal
Signalgränser	4 till 20 mA
Felmeddelande	3,8 till 20,5 mA
Temperatures inverkan	3,4 eller 22 mA
Belastning	75 ppm/K
Belastningens påverkan	$\leq 500 \Omega$ $\leq \pm 0.02 \% \text{ per } 100 \Omega$
Spänningsutgång Funktion	BADU FlowSonic Utgång av processvärdet, utgång av en felsignal och visning via utrustningens status-LED
Signalområde	BADU FlowSonic Utgång av processvärdena flödeshastighet eller temperatur, utgång av ett felmeddelandesignal
Signalgränser	DC 0 till 10 V
Felmeddelande	DC 0 till 10,3 V
Temperaturpåverkan	DC 0 eller 11 V
Belastning	75 ppm/K
Lastens påverkan	$\geq 700 \Omega$ (BADU FlowSonic); $\geq 2000 \Omega$ (BADU FlowSonic+) $\leq \pm 15 \text{ mV}$

11.6.2 Digitala utgångar för

Typ	Transistorutgång som kopplingsutgång (BADU FlowSonic+) eller pulsutgång (endast I/O-stift 1)
Kontakt	Mot omvänd polaritet, kortslutning och överbelastning
Utgångssignal	Push-pull, PNP, NPN
Strömförande kapacitet	$\leq 200 \text{ mA}$
Spänningsfall	$\leq 2 \text{ V}$ (BADU FlowSonic); $\leq 3 \text{ V}$ (BADU FlowSonic+)
Omkopplingsutgång (endast BADU FlowSonic+)	
Funktion	Gränsvärdesövervakning
Ingångssignal	Flöde, temperatur eller tryck (tillval)
Utgångssignal	Gränsvärdesbrytare, batch aktiv, batchfel, utrustningsfel
På- och avstängningsfördröjning	0 till 100 s
Gränsvärdesfunktion	Hysteres (NO/NC-kontakt), fönster (NO/NC-kontakt), in- och urkopplingsfördröjning
Omkopplingspunkt	Konfigurerbar
Pulsutgång	
Funktion	Utgång av processvärdet flödeshastighet
Pulsfrekvens	0 till 10 kHz
Duty cycle	50
Utgångsvärde för nominell diameter DN 50	667 pulser per liter (l)

11.7 Gränssnitt (BADU- FlowSonic+)

11.7.1 Bluetooth

Funktion	Konfiguration av utrustning, överföring av konfigurationsdata och utrustningsinformation, visning av processvärden
Kommunikation	Via slutanordning med app
Autentisering	Via Bluetooth-radiomodul och NFC-tag
Anslutningsstatus (konfigurerbar)	
Permanent	Aktiv
Tillfällig	Begränsad (via NFC)
Räckvidd	10 m
Radiofrekvens Bluetooth-radiomodul NFC-tag	2,45 GHz 13,56 MHz
Max. sändningseffekt	
Bluetooth-radiomodul	0 dBm
NFC-tag	-
App	
Systemkrav	iOS-enhet från iPhone 7 (rekommenderas) med iOS 13 Android-enhet Android 8.0 eller högre

11.8 Skärm

Typ	TFT-skärm
Storlek	
Visningsområde	35,04 × 28,03 mm
Diagonal skärm	1.77"
Upplösning	128 × 160 RGB
Ljusstyrka	16 nivåer (konfigurerbara)
Rotation	0°, 90°, 180°, 270° (konfigurerbar)

11.9 Miljö påverkan

Tillåten omgivningstemperatur	DIN 60068-2-1, DIN 60068-2-2
At medium temperature ≤ 45 °C	-20 till +60 °C
Tillåten lagringstemperatur	-20 till +60 °C
Klimatförhållanden Klimatklass Temperaturintervall I Relativ luftfuktighet	DIN EN 60721-3-1, DIN EN 60721-3-3, DIN EN 60068-2-78 3K6 -20 till +55 °C ≤ 100 % – Kondens på utrustningens ytterhölje
Skyddsklass	DIN EN 60529, EN 50102 IP65, IP67
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Störningsutsläpp Störningsimmunitet	DIN EN 61326-1, DIN EN 61326-2-3 Klass B* Industrikrav
Endast BADU FlowSonic+ Oscillationsbeständighet Vibrationsbeständighet Stötskydd	DIN EN 60068-2-6, DIN EN 60068-2-27 5 g vid 10 till 2000 Hz 20 g över 11 ms
Endast BADU FlowSonic Oscillation Avböjning Acceleration	DIN EN 60068-2-6 0,35 mm vid 10 till 2000 Hz 50 m/s ² vid 10 till 2000 Hz
Endast BADU FlowSonic Stöt Toppacceleration Stöts varaktighet	DIN EN 60068-2-27 200 m/s 11 ms
Direktiv om tryckbärande anordningar	2014/68

* Produkten är lämplig för industriellt, hushållsbruk och mindre kommersiellt bruk.

11.10 Mekaniska egenskaper för

11.10.1 Material

Hölje	PA66-GF25
Displaykåpa	PMMA
Komponenter i kontakt med mediet Mätrör Givare Tätningar, givare	PP PEEK EPDM

11.10.2 Nominellt tryck

Nominellt trycksteg DN 50	PN 10
---------------------------	-------

11.11 Mät medium

Typ av medium	Ledande eller icke-ledande vätskor
Viskositet	≤ 100 mPas
Innehåll av främmande ämnen Fasta ämne n Gaser	≤ 5 Vol-% ≤ 1 Vol-%
Mediumets temperatur Temperaturområde	0 till +45 °C

11.12 Dimensions sritning

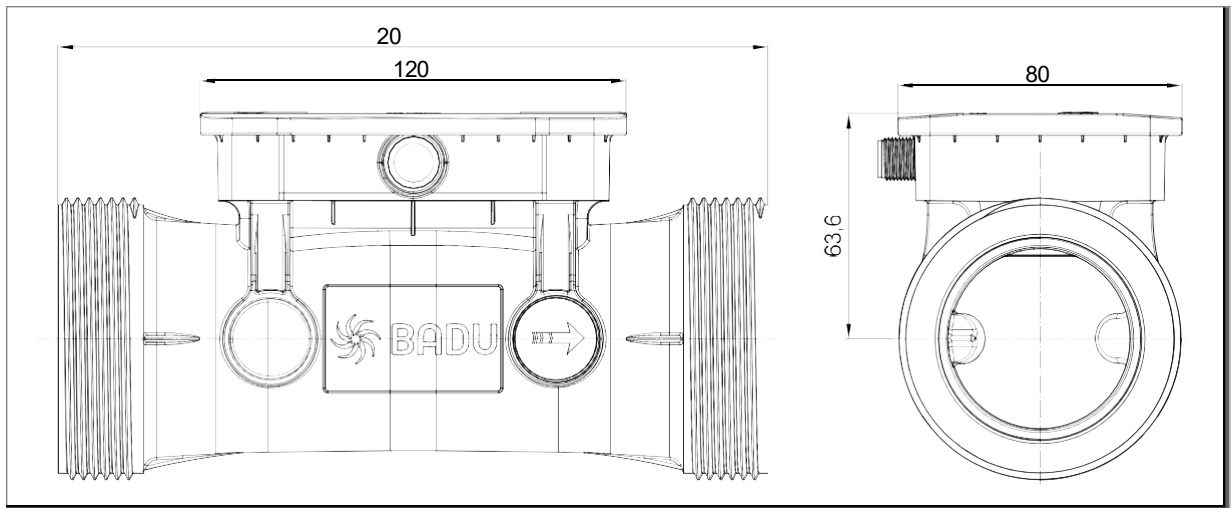


Fig. 25

UKCA-försäkran om överensstämmelse

Härmed försäkras vi att pumpenheten

BADU FlowSonic

Tillämpad standard i synnerhet:

EN 61326-1:2013

EN 61326-2-3:2013

UKCA-auktoriserad representant

Comply Express Ltd
Unit C2 Coalport House
Stafford Park 1
Telford, TF3 3BD
Storbritannien



i.V. Sebastian Watolla
Teknisk direktör



Armin Herger
Verkställande direktör

UKCA-försäkran om överensstämmelse

Härmed intygar vi att pumpenheten

BADU FlowSonic+

Tillämpad standard i
synnerhet:

EN 61326-1:2013

EN 61326-2-3:2013

EN 61010-1:2010+A1:12019/AC:2019

EN 62479:2010

EN 300 328:V2.2.2

EN 300 330:V2.1.1

UKCA-auktoriserad representant

Comply Express Ltd
Unit C2 Coalport House
Stafford Park 1
Telford, TF3 3BD
Storbritannien



i.V. Sebastian Watolla
Teknisk direktör



Armin Herger
Verkställande direktör

EG-konformitetsförklaring

EG-försäkran om överensstämmelse | Déclaration CE de conformité | EG-erklaring van overeenstemming | Dichiarazione CE di conformità | Declaración de conformidad

Härmed förklarar vi att pumpaggregatet/maskinen

Härmed förklarar vi att pumpenheten | Par la présente, nous déclarons que l'agrégat moteur-pompe | Hiermee verklaren wij, dat het pompaggregat | Con la presente si dichiara, che la il gruppo pompa/la macchina | Por la presente declaramos que la unidad de bomba

Baureihe

Serie | Série | Serie | Serie | Serie

BADU FlowSonic

följer följande relevanta bestämmelser:

är i enlighet med följande standarder: | correspond aux dispositions pertinentes suivantes: | in de door ons geleverde uitvoering voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen: | è conforme alle sequenti disposizioni pertinenti: | cumple las siguientes disposiciones pertinentes:

EMC-direktivet 2014/30/EU

EMC-maskindirektiv 2014/30/EU | Direktiv CE om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU | Direktiv 2014/30/EU | Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU | Direktiv 2014/30/EU

EG-direktiv 2011/65/EG (RoHS)

Direktiv 2011/65/EG (RoHS) | Direktiv CE 2011/65 (RoHS) | EG-Richtlijn 2011/65/EG (RoHS) | Direttiva 2011/65/CE (RoHS) | CE-Direktiv 2011/65/EG (begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter)

Tillämpade harmoniserade standarder, särskilt

Enligt bestämmelserna i den harmoniserade standarden för pumpar i synnerhet | Normes harmonisées appliquées, notamment | Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder | Norme armonizzate applicate in particolare | Normas armonizadas aplicadas, especialmente

EN 61326-1:2013

EN 61326-2-3:2013



i.V. Sebastian Watolla

Teknisk chef | Teknisk direktör | Directeur technique |
Gérant | Technisch directeur | Direttore tecnico | Director técnico



Armin Herger

Geschäftsführer | Verkställande direktör |
Bedrijfsleider | Amministratore | Gerente

91233 Neunkirchen am Sand, 15.01.2025

SPECK 

SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Tyskland

EG-konformitetsförklaring

EG-försäkran om överensstämmelse | Déclaration CE de conformité | EG-erklaring van overeenstemming | Dichiarazione CE di conformità | Declaración de conformidad

Härmed förklarar vi att pumpaggregatet/maskinen

Härmed förklarar vi att pumpenheten | Par la présente, nous déclarons que l'agrégat moteur-pompe | Hiermee verklaren wij, dat het pompaggregat | Con la presente si dichiara, che la il gruppo pompa/la macchina | Por la presente declaramos que la unidad de bomba

Baureihe

Serie | Série | Serie | Serie | Serie

BADU FlowSonic+

följer följande relevanta bestämmelser:

är i enlighet med följande standarder: | correspond aux dispositions pertinentes suivantes: | in de door ons geleverde uitvoering voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen: | è conforme alle sequenti disposizioni pertinenti: | cumple las siguientes disposiciones pertinentes:

EG-direktiv 2011/65/EG (RoHS)

Direktiv 2011/65/EG (RoHS) | Direktiv CE 2011/65 (RoHS) | EG-Richtlijn 2011/65/EG (RoHS) | Direttiva 2011/65/CE (RoHS) | CE-Direktiv 2011/65/EG (begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter)

Funkanlagen-Richtlinie 1999/5/EG

Radiosystemdirektivet 1999/5/EG | Direktivet om radioutrustning 1999/5/EG | Direktivet 1999/5/EG om radio- och teleterminalutrustning | Direktivet om radioutrustning 1999/5/EG | Direktivet om radioutrustning 1999/5/EG

Tillämpade harmoniserade standarder, särskilt

Enligt bestämmelserna i den harmoniserade standarden för pumpar i synnerhet | Normes harmonisées appliquées, notamment | Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder | Norme armonizzate applicate in particolare | Normas armonizadas aplicadas, especialmente

EN 61326-1:2013

EN 61326-2-3:2013

EN 61010-1:2010+A1:2019/AC:2019

EN 62479:2010

EN 300 328:V2.2.2

EN 300 330:V2.1.1



i.V. Sebastian Watolla

Teknisk chef | Teknisk direktör | Directeur technique |
Gérant | Technisch directeur | Direttore tecnico | Director técnico



Armin Herger

Geschäftsführer | Verkställande direktör |
Bedrijfsleider | Amministratore | Gerente

91233 Neunkirchen am Sand, 15.01.2025

SPECK 

SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Tyskland

welldana[®]
Pollet Pool Group 