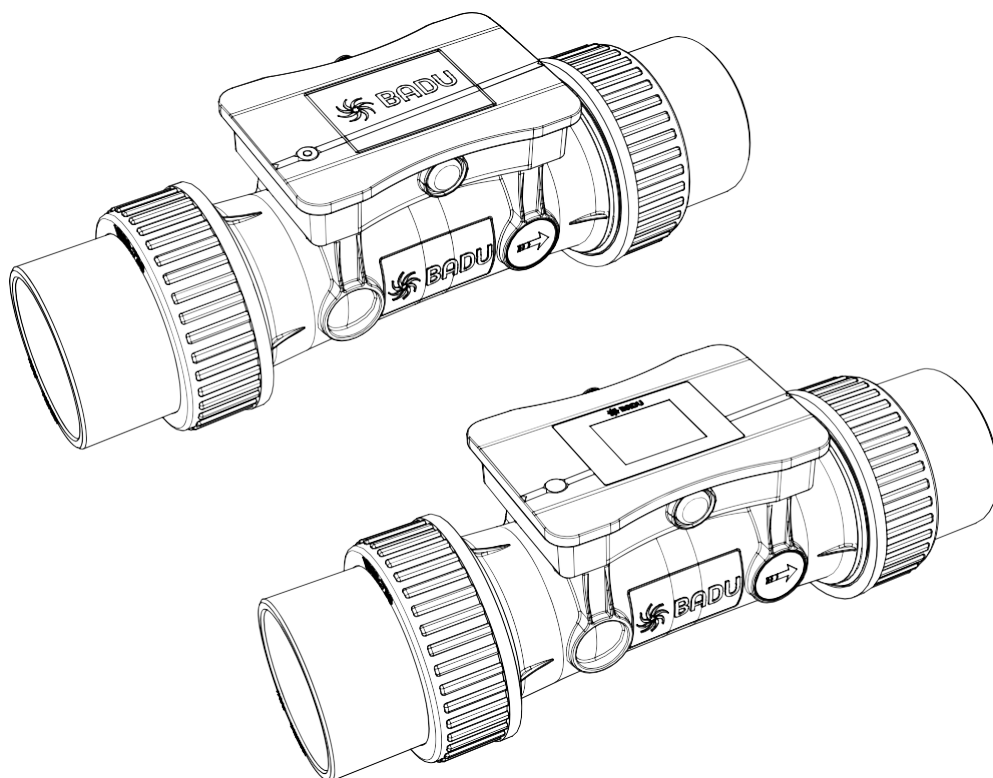




DK Betjeningsvejledning

BADU® FlowSonic
BADU® FlowSonic+



Dette dokument er oversat med AI.





BADU® er et varemærke tilhørende
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

Alle rettigheder forbeholdes.

Indholdet må ikke distribueres, kopieres, redigeres eller videregives til tredjeparter uden skriftlig tilladelse fra SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Dette dokument og alle vedlagte dokumenter er ikke omfattet af opdateringsservice!

Med forbehold for tekniske ændringer!

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

Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Om dette dokument | 6 |
| 1.1 | Brug af denne vejledning | 6 |
| 1.2 | Målgruppe | 6 |
| 1.3 | Andre relevante dokumenter | 6 |
| 1.3.1 | Symboler og repræsentationsmidler | 6 |
| 2 | Sikkerhed | 7 |
| 2.1 | Tilsluttet anvendelse | 7 |
| 2.2 | Personale kvalifikationer | 7 |
| 2.3 | Sikkerhedsbestemmelser | 7 |
| 2.4 | Strukturelle ændringer og reservedele | 7 |
| 2.5 | Skiltning | 7 |
| 2.6 | Restrisiko | 7 |
| 2.6.1 | Elektrisk energi | 7 |
| 2.6.2 | Farlige stoffer | 8 |
| 2.6.3 | Varme overflader | 8 |
| 2.6.4 | Mekanisk belastning | 8 |
| 2.7 | Fejl | 8 |
| 2.8 | Forebyggelse af materielle skader | 8 |
| 2.8.1 | Lækage og brud på rør | 8 |
| 3 | Beskrivelse | 9 |
| 3.1 | Funktion | 9 |
| 3.1.1 | Funktionsprincip | 9 |
| 3.2 | Navneskilt | 10 |
| 4 | Transport og mellemopbevaring | 11 |
| 4.1 | Transport | 11 |
| 4.2 | Opbevaring | 11 |
| 4.3 | Returneringer | 11 |
| 5 | Installation | 12 |
| 5.1 | Installation | 12 |
| 5.1.1 | Installationssted | 12 |
| 5.1.2 | Indgangs- og udgangssektioner | 12 |
| 5.1.3 | Monteringsposition | 13 |
| 5.1.4 | Undgå mekaniske belastninger | 13 |
| 5.1.5 | Strømningsretning | 14 |
| 5.2 | Installation af udstyr | 14 |
| 5.3 | Afinstallation | 15 |
| 5.4 | Elektrisk tilslutning | 16 |
| 5.4.1 | Stikben | 16 |
| 5.4.2 | Stiffordeling | 16 |
| 5.5 | Ledningsdiagram | 16 |
| 5.5.1 | Digitale indgange (BADU FlowSonic+) | 16 |
| 5.5.2 | Analoge udgange | 16 |
| 5.5.3 | Digitale udgange | 17 |
| 5.6 | Tilslutning af udstyr | 18 |
| 6 | Betjening | 19 |
| 6.1 | BADU FlowSonic | 19 |
| 6.1.1 | Udstyrsstatus-LED | 19 |
| 6.2 | BADU FlowSonic+ | 19 |
| 6.2.1 | Startdisplay | 19 |
| 6.2.2 | Procesdisplay | 20 |
| 6.3 | Grænseflader (BADU FlowSonic+) | 22 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 6.3.1 | Bluetooth | 22 |
| 7 | Bluetooth-konfiguration (BADU FlowSonic+) | 23 |
| 8 | Fejlfinding | 30 |
| 8.1 | BADU FlowSonic | 30 |
| 8.1.1 | Fejlmeddelelser | 30 |
| 8.2 | BADU FlowSonic+ | 31 |
| 8.2.1 | Procesværdifejl | 31 |
| 8.2.2 | Fejlmeddelelser i henhold til NAMUR | 31 |
| 8.2.3 | Fejlmeddelelse uden for NAMUR | 32 |
| 9 | Vedligeholdelse | 33 |
| 9.1 | Rengøring af huset | 33 |
| 9.2 | Rengør dele, der er i kontakt med mediet, og udskift O-ringen | 33 |
| 9.3 | Dekontaminering | 33 |
| 10 | Bortskaffelse | 34 |
| 11 | Tekniske data | 35 |
| 11.1 | Tekniske data | 35 |
| 11.2 | Elektrisk sikkerhed | 35 |
| 11.3 | Elektriske data BADU FlowSonic | 35 |
| 11.4 | Elektriske data BADU FlowSonic+ | 35 |
| 11.5 | Indgange | 36 |
| 11.5.1 | Målte variabler | 36 |
| 11.5.2 | Digitale indgange (BADU FlowSonic+) | 36 |
| 11.6 | Udgange | 37 |
| 11.6.1 | Analoge udgange | 37 |
| 11.6.2 | Digitale udgange | 37 |
| 11.7 | Grænseflader (BADU FlowSonic+) | 38 |
| 11.7.1 | Bluetooth | 38 |
| 11.8 | Display | 38 |
| 11.9 | Miljøpåvirkninger | 39 |
| 11.10 | Mekaniske egenskaber | 39 |
| 11.10.1 | Materialer | 39 |
| 11.10.2 | Nominelt tryk | 39 |
| 11.11 | Målemedier | 39 |
| 11.12 | Dimensionstegning | 40 |
| 12 | Indeks | 41 |

Ordliste

Transducer

Ultralydstransducer, transducer, sensor

Volumenstrøm, strømningshastighed

Strømningshastighed pr. tidsinterval

1 Om dette dokument om

1.1 Brug af denne vejledning til

Denne manual er en del af pumpen/enheden. Pumpen/enheden er fremstillet og testet i overensstemmelse med almindeligt anerkendte tekniske regler. Hvis pumpen/enheden imidlertid anvendes forkert, ikke vedligeholdes tilstrækkeligt eller manipuleres, kan det medføre fare for liv og lemmer eller materielle skader.

- Læs manualen omhyggeligt inden brug.
- Opbevar manualen i hele produktets levetid.
- Sørg for, at betjenings- og servicepersonale altid har adgang til manualen.
- Giv manualen videre til eventuelle fremtidige ejere eller operatører af produktet.

1.2 Målgruppe -gruppen

Denne vejledning er rettet mod både kvalificerede fagfolk og slutkunder. Beskrivelser, der kun er rettet mod kvalificerede fagfolk, er markeret som sådan (kvalificeret fagmand). Denne markering gælder for hele punktet. Alle andre punkter er universelt gældende.

1.3 Andre gældende dokumenter fra

- Pakkeliste

1.3.1 Symboler og småder

Advarsler bruges i denne vejledning til at advare dig om personskade.

- Læs og overhold altid advarslerne.

FARE

Fare for personer.
Manglende overholdelse kan medføre død eller

ADVARSEL

Fare for personer.
Manglende overholdelse kan medføre død eller

FORSIGTIG

Fare for personer.
Manglende overholdelse kan medføre let til moderat

BEMÆRK

Bemærkninger for at undgå materielle skader, for bedre forståelse eller for at optimere arbejdsgangen.

Vigtige oplysninger og tekniske bemærkninger er særligt markeret for at forklare korrekt betjening.

| Symbol | Betydning |
|--------|--|
| → | Instruktioner til en enkelt handling. |
| 1. | Vejledning til en handling i flere trin. |
| 2. | → Overhold rækkefølgen af trinene. |

2 Sikkerhed

2.1 Tilsigtet brug af

Ultralydsflowmåleren måler gennemstrømningshastigheden og temperaturen (BADU FlowSonic+) af ledende og ikke-ledende flydende medier. Den installeres i rør.

Det er vigtigt at overholde følgende oplysninger for at sikre den tilsigtede anvendelse:

- Denne vejledning

Pumpen/enheden må kun betjenes inden for de anvendelsesgrænser, der er angivet i denne vejledning. Enheden kan anvendes kommercielt.

Enhver anden anvendelse eller anvendelse, der overskrider dette, er **ikke** en tilsigtet anvendelse og skal først godkendes af producenten/leverandøren.

2.2 Personale skvalifikation

Denne enhed kan bruges af **børn** på 8 år og derover samt af personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale evner eller af personer med manglende erfaring eller viden, forudsat at de er under opsyn eller er blevet instrueret i sikker brug af enheden og forstår de dermed forbundne farer. **Børn** må ikke lege med enheden. Rengøring og **brugervedligeholdelse** må ikke udføres af **børn** uden opsyn.

→ Sørg for, at følgende arbejde kun udføres af uddannede fagfolk med følgende kvalifikationer:

- Arbejde på det elektriske system: elektrikere.

→ Sørg for, at følgende krav er opfyldt:

- Personale, der endnu ikke har de nødvendige kvalifikationer, skal modtage den krævede uddannelse, før de får lov til at arbejde på systemet.
- Personalets ansvarsområder, f.eks. arbejde på produktet, elektrisk udstyr eller hydrauliske systemer, fastsættes på baggrund af deres kvalifikationer og jobbeskrivelsen.
- Personalet har læst denne manual og forstår de nødvendige arbejdsstrin.

2.3 Sikkerheds sregler

Systemoperatøren er ansvarlig for overholdelse af alle relevante lovmæssige bestemmelser og retningslinjer.

→ Overhold følgende regler ved brug af pumpen/enheden:

- Denne vejledning
- Advarsels- og informationsskilte på produktet
- Andre gældende dokumenter
- De gældende nationale regler for ulykkesforebyggelse
- Operatørens interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsbestemmelser

2.4 Konstruktionsændringer og reserve sdele

Ændringer eller modifikationer kan påvirke driftssikkerheden.

→ Enheden må aldrig modificeres eller ændres uden producentens tilladelse.

→ Brug kun originale reservedele og tilbehør, der er godkendt af producenten.

2.5 Skiltning

→ Sørg for, at alle skilte på den komplette enhed forbliver læselige.

2.6 Risiko for rest

2.6.1 Elektrisk senergi

Der er øget risiko for elektrisk stød, når der arbejdes på det elektriske system på grund af det fugtige miljø.

Elektriske beskyttelsesjordledere, der ikke er installeret korrekt, kan også medføre elektrisk stød, f.eks. på grund af oxidation eller kabelbrud.

→ Overhold VDE- og forsyningsselskabernes forskrifter.

→ Byg svømmebassiner og deres beskyttelse i henhold til DIN VDE 0100-702.

→ Inden du arbejder på det elektriske system, skal du træffe følgende foranstaltninger:

→ Frakobl systemet fra strømforsyningen.

→ Sæt et advarselsskilt op: "Tænd ikke! Der arbejdes på systemet."

→ Sørg for, at systemet er spændingsfrit.

→ Kontroller det elektriske system regelmæssigt for at sikre, at det er i korrekt funktionsdygtig stand.

2.6.2 Farlige stoffer i forbindelse med

Farlige stoffer som medium kan forårsage slid- og korrosionsskader på dele, der er i kontakt med mediet. Mediet kan lække og dermed udgøre en brandfare og en sundhedsrisiko.

- Kalibrer og kontroller systematisk modstanden af de dele, der er i kontakt med mediet, og de tilladte omgivelsesbetingelser.

2.6.3 Varme overflader på udstyret

Risiko for personskade fra varme overflader på udstyret.

- Lad udstyret og systemet køle af.
- Installer kontaktbeskyttelse, hvis det er nødvendigt.
- Overhold justeringen af elektronikhuset.

2.6.4 Mekanisk belastning af

Mekanisk belastning af udstyret og tilslutningerne kan føre til lækager.

- Udsæt ikke udstyret og tilslutningerne for mekanisk belastning.
- Kontroller regelmæssigt, at tilslutningerne er tætte.

2.7 Fejl

- I tilfælde af en fejl skal pumpen straks slukkes og tages ud af drift.
- Få alle fejl repareret med det samme.

2.8 Forebyggelse af skader på materiale er

2.8.1 Lækage og brud på rør er

Vibrationer og termisk udvidelse kan forårsage brud på rør.

- Installer enheden på en måde, der reducerer overførsel af struktur- og luftbåren støj. Overhold de relevante forskrifter, når du gør dette.

Hvis rørkraften overskrides, kan der opstå lækager ved skruesamlingen eller selve pumpen.

- Brug ikke enheden som fast punkt for rørledningen.
- Tilslut rørene uden belastning og monter dem elastisk. Installer kompensatorer, hvis det er nødvendigt.
- I tilfælde af lækage må systemet ikke betjenes og skal afbrydes fra strømforsyningen.

3 Beskrivelse

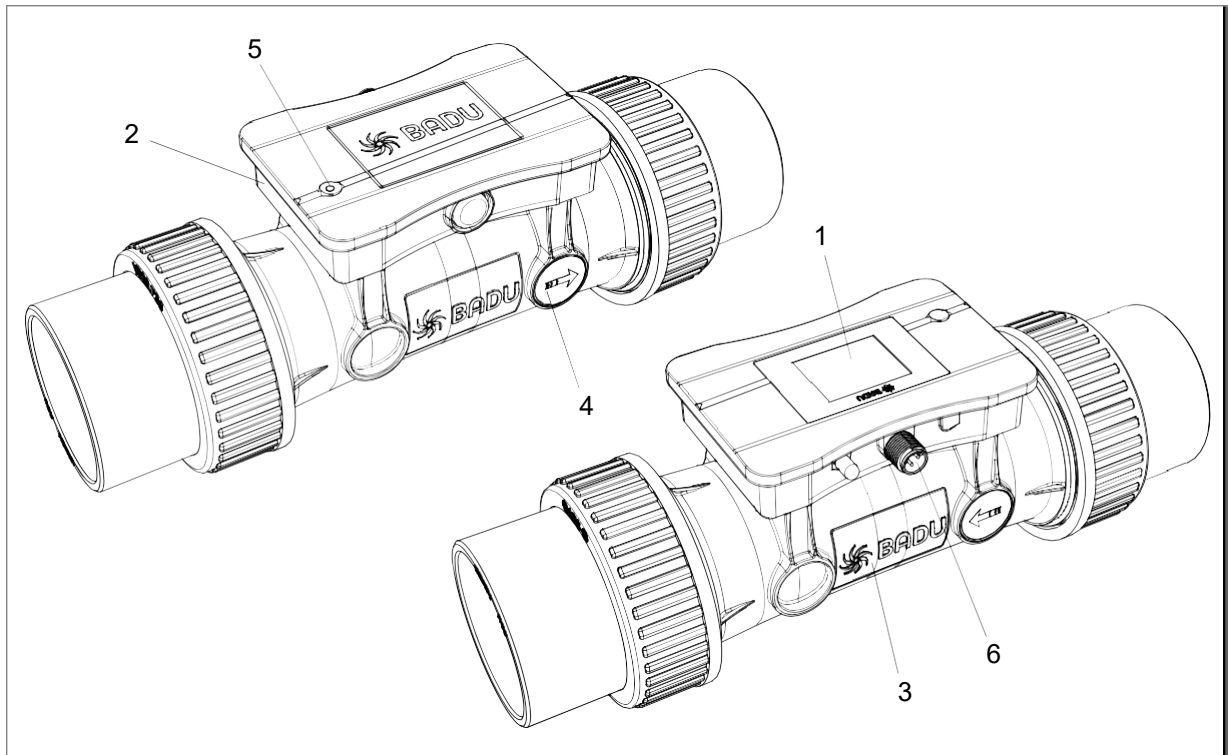


Fig. 1

| | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| 1 | Displayvisning (BADU FlowSonic+) | 4 | Transducer |
| 2 | Elektronikhus | 5 | LED for udstyrsstatus (BADU FlowSonic) |
| 3 | Målerør | 6 | M12-stik (4-polet) |

3.1 Funktion

Transducerne, der er placeret over for hinanden i målerøret, fungerer både som sensorer og modtagere, dvs. de omdanner elektrisk energi til lydbølger og lydbølgerne til elektrisk energi. Elektronikken forsyner udstyret med strøm, omdanner de rå signaler til standardsignaler til kommunikation med andre systemer (PLC, optager, displayenhed osv.) og leverer grænseflader til visning af de målte værdier.

3.1.1 Funktions sprincip

Flowmåleren fungerer efter transittidsmetoden. De to transittider t_1 og t_2 , som lyden kræver fra transducer A til transducer B og omvendt, måles. Strømningsretningen angives med en pil.

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

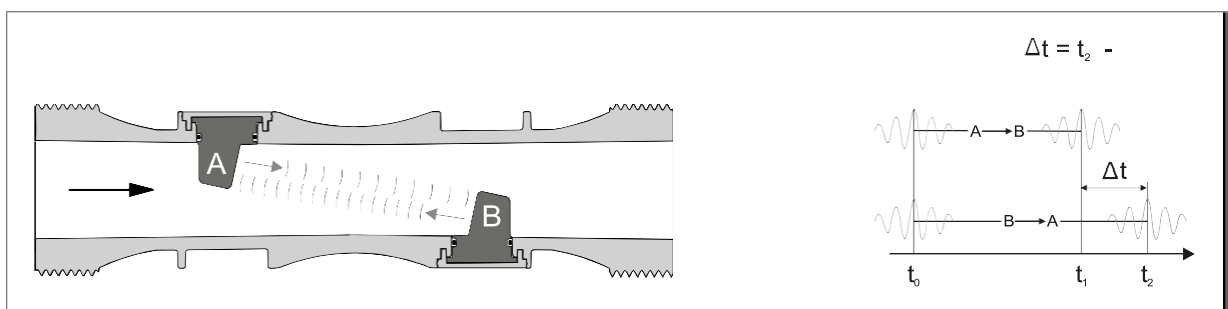


Fig. 2

3.2 Navn -plade

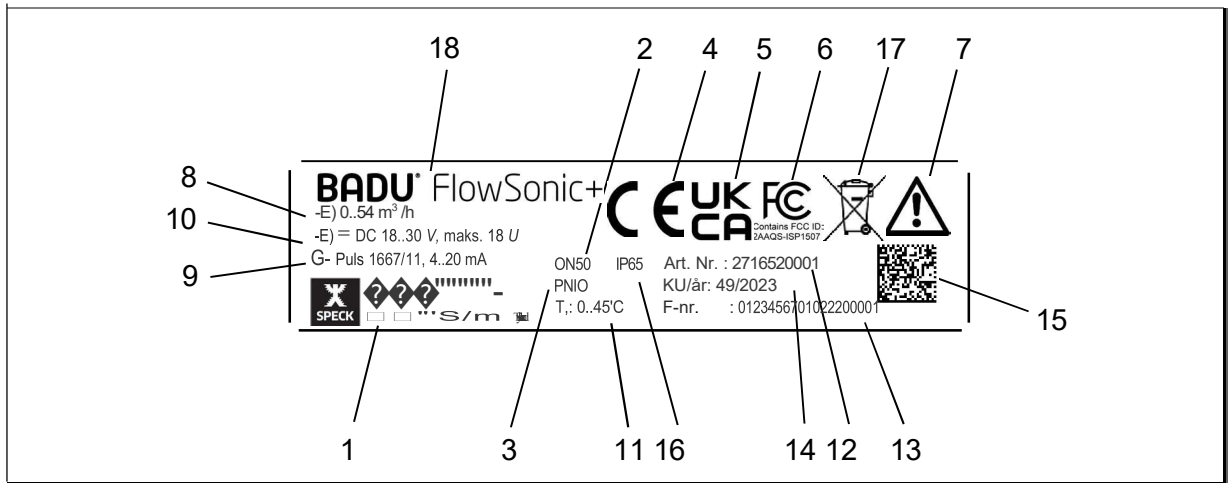


Fig. 3

| | | | |
|---|----------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Producent og adresse | 10 | Strømforsyning |
| 2 | Nominel diameter | 11 | Mediumstemperatur |
| 3 | Nominelt tryk | 12 | Produktnummer |
| 4 | CE-overensstemmelseserklæring | 13 | Produktionsnummer |
| 5 | UK-overensstemmelseserklæring | 14 | Produktionsår |
| 6 | FCC-godkendelse | 15 | Produktionsnummer som DMC-kode |
| 7 | Overhold udstyrets dokumentation | 16 | Beskyttelsesklasse |
| 8 | Måleområde | 17 | Genanvendelse |
| 9 | Udgangssignal | 18 | Type betegnelse |

4 Transport og mellem opbevaring

4.1 Transport

- Kontroller leveringsbetingelserne:
 - Kontroller emballagen for transportskader.
 - Fastlæg skaderne, dokumentér dem med fotografier og kontakt distributøren.

4.2 Opbevaring

BEMÆRK

Beskadigelse eller tab af enkelte dele!

- Åbn ikke den originale emballage før installationen, og opbevar de enkelte dele i den originale emballage indtil installationen.

4.3 Returnering

- Tøm enheden fuldstændigt.
- Skyl og rengør enheden med rent vand.
- Pak enheden i en kasse og send den til forhandleren eller producenten.

5 Installation

5.1 Installation

5.1.1 sted

Forudsætninger

- Beskyt mod elektromagnetisk interferens.
- Beskyt mod UV-stråling.
- Beskyt mod vejrliget, når det bruges udendørs.

5.1.2 Indgangs- og udgangs ssektioner

For at stabilisere strømmingen i røret kræves mindst de angivne indgangs- og udgangssektioner.

→ Sørg for en hvirvelfri strømning.

For større nøjagtighed kan indgangs- og udgangssektionerne forlænges. DN = Nominel rørdiameter

→ = Flow direction

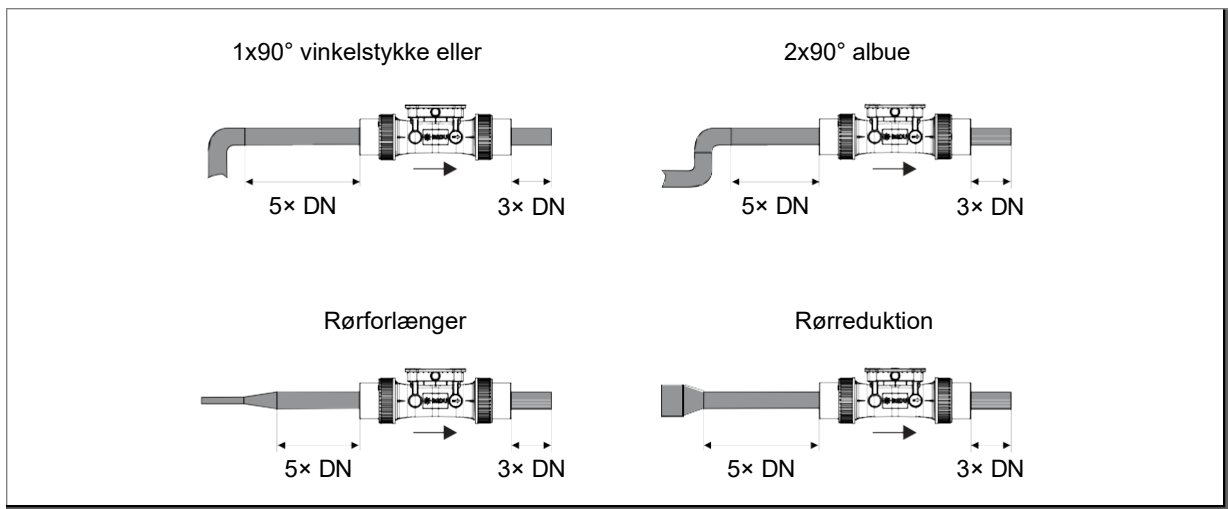


Fig. 4

5.1.3 Installations -position

- = Strømningsretning

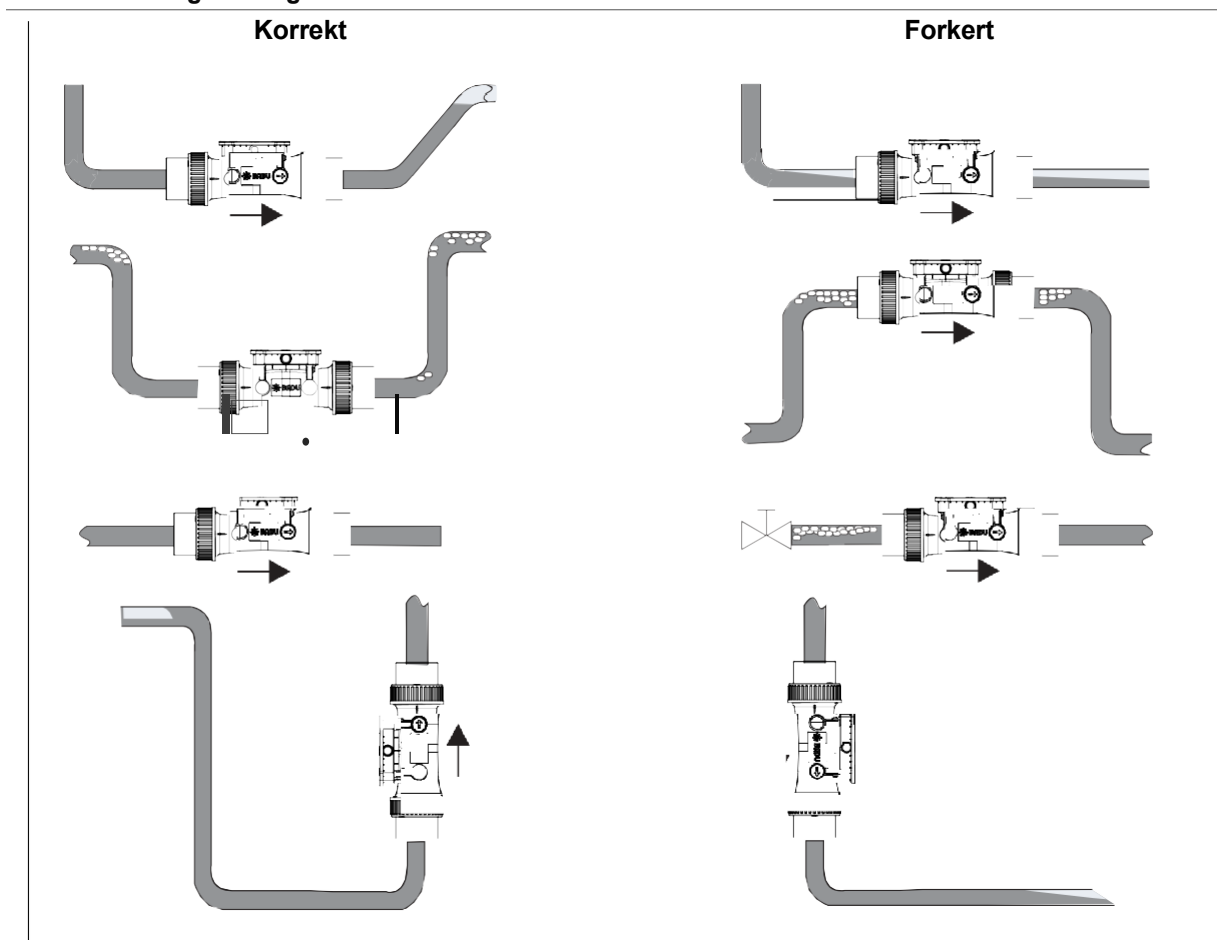


Fig. 5

5.1.4 Undgå mekaniske belastninger

Forudsætninger:

- Begge rørets ender er centreret i forhold til hinanden, inden de monteres i røret.
- Rørenderne er justeret parallelt og i en vinkel i forhold til hinanden.
- Installationslængden på 200 mm overholdes.

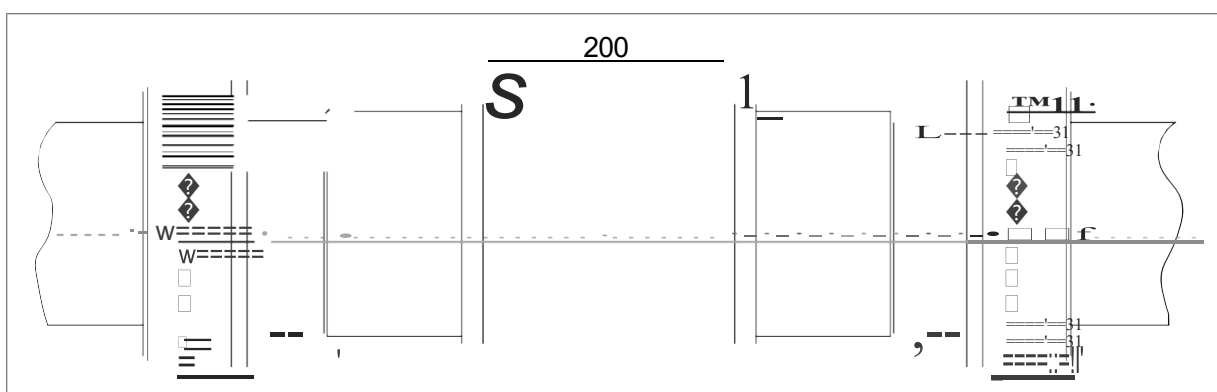


Fig. 6

5.1.5 Strømnings retning

Den positive strømningsretning er angivet på transducerdækslerne på begge sider af udstyret og skal, afhængigt af anvendelsen, overholdes under installationen.

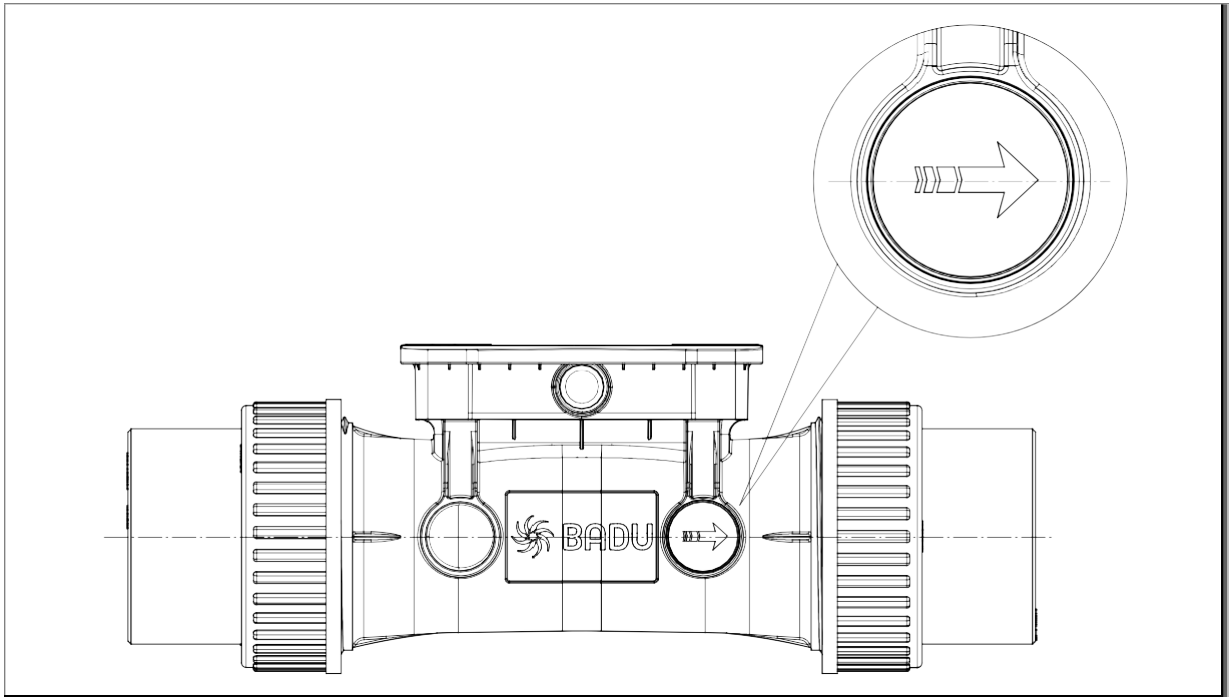


Fig. 1

5.2 Installation af udstyr

Forudsætninger:

- Systemet er afbrudt og sikret mod genaktivering.
- Der strømmer ikke noget medium i systemet.
- Rørene er tømt og renset med vand.
- Rørene er klar til installation. Overgangsmoeren og kravebøsningen er fastgjort til rørene.

1. Indsæt begge O-ringe i kravebøsningen.

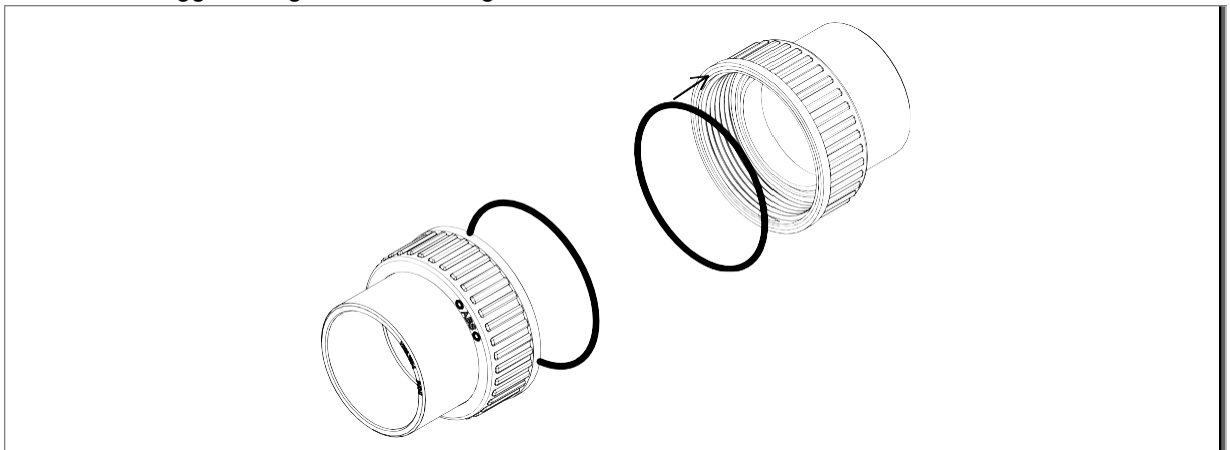


Fig. 7

2. Monter BADU FlowSonic mellem de to kravebøsninger. Sørg for, at O-ringen er monteret korrekt.

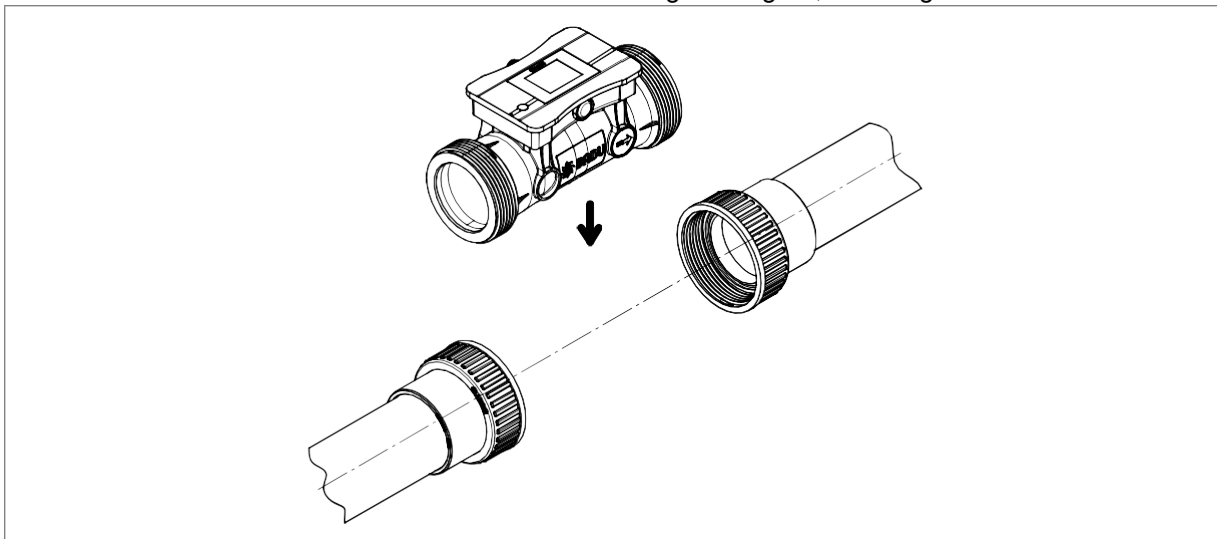


Fig. 8

3. Skru de to overgangsmoffer fast på BADU FlowSonic. Spænd kun med hånden.

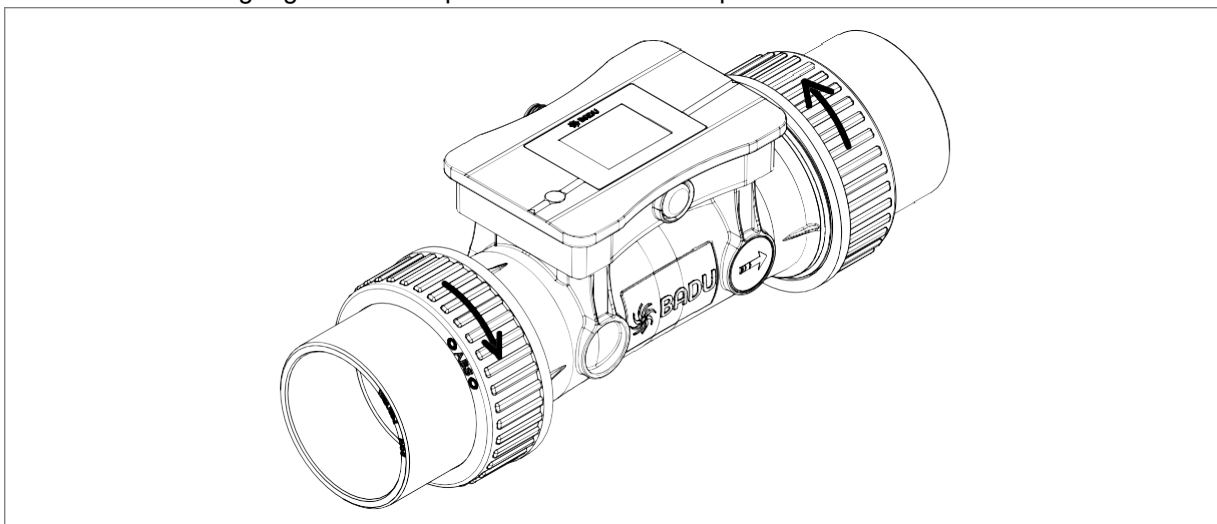


Fig. 9

4. Tænd for systemet, fyld rørene med medium og kontroller, at der ikke er lækager i tilslutningerne.

5.3 Afinstallation

Forudsætninger

- Systemet er afbrudt og sikret mod genaktivering.
 - Der strømmer ikke noget medium i systemet.
 - Rørene er tømt og renses med vand.
 - Der forberedes et rent og tørt sted.
1. Løsn forbindelsesmutteren på tilslutningskablet på udstyrets M12-stik med hånden.
 2. Træk forbindelseskablet ud af stikket og læg det til side.
 3. Løsn overgangsmufferne på udstyret og skub dem bagud.
 4. Fjern forsigtigt udstyret fra systemet.
 5. Placer udstyret på et rent og tørt sted.

5.4 Elektrisk -tilslutning

5.4.1 Stikben

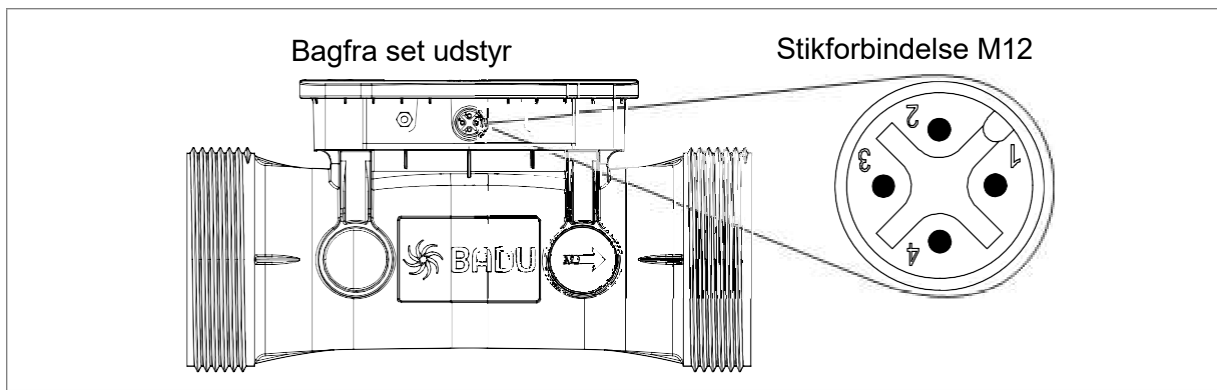


Fig. 10

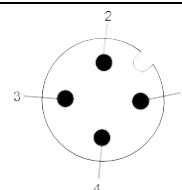
5.4.2 Pin -tildeling

I/O-pin 1 er tildelt den **digitale udgang (impuls)**

I/O-pin 2 er tildelt den **analoge udgang (strøm) Tilslutning og**

farvetildeling

| Tilslutningstype | Stikforbindelse | Farve ¹⁾ |
|-----------------------------|-----------------|---------------------|
| Strømforsyning V+ (DC 24 V) | 1 | Brun (BN) |
| I/O-pin 2 | 2 | Hvid (WH) |
| GND | 3 | Blå (BU) |
| I/O-pin 1 | 4 | Sort (BK) |



¹⁾ Farvetildelingen gælder kun for A-kodede standardkabler

5.5 Tilslutnings sdiagram

Forudsætninger:

- En ubrugt strømefgang er tilsluttet GND.
- En ubrugt spændingsudgang er åben.

5.5.1 Digitale indgange (BADU- FlowSonic+)

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

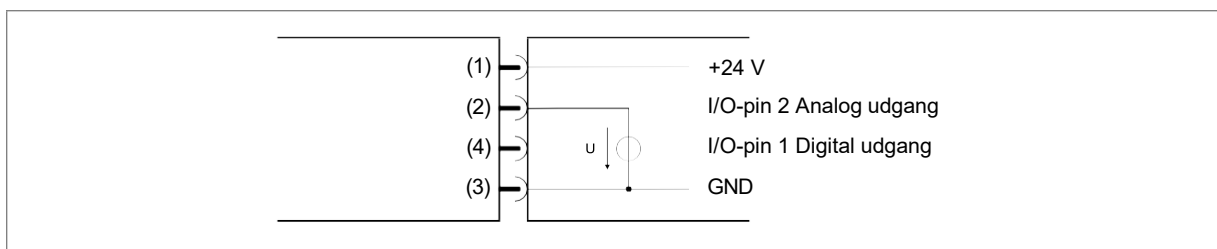


Fig. 11

5.5.2 Analoge udgange på Strømfang 4 til 20 mA

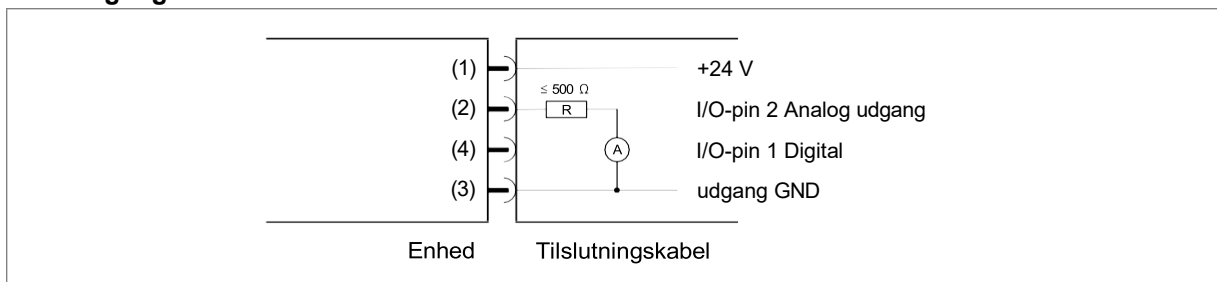


Fig. 12

Spændingsudgang 0 til 10 V (kun BADU FlowSonic+)

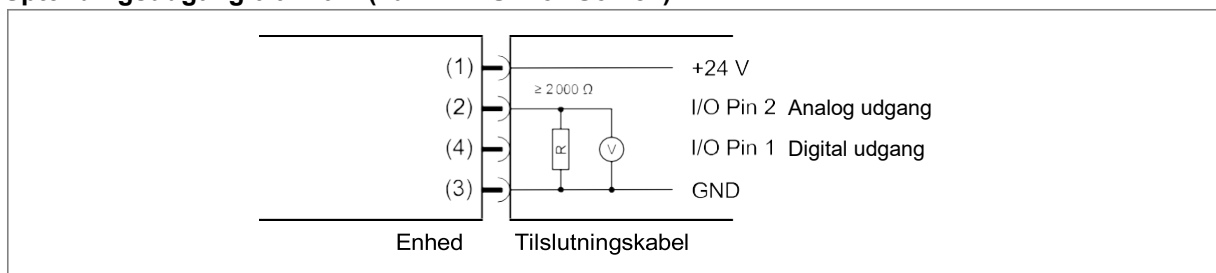


Fig. 13

5.5.3 Digitale udgange

Digital udgang – Push-pull (eksempel 1)

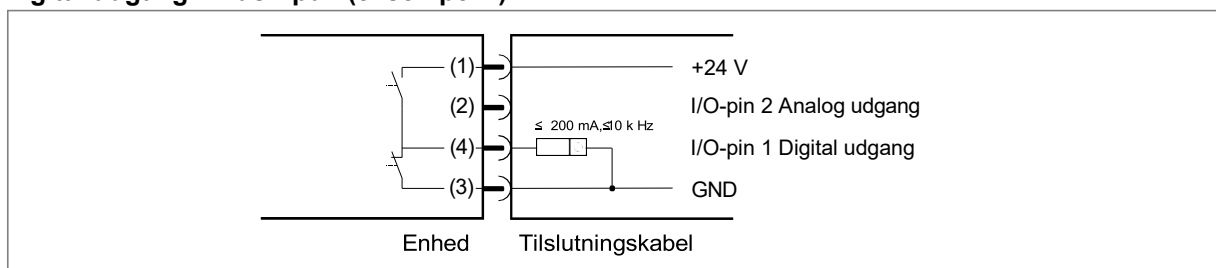


Fig. 14

Digital udgang – Push-pull (eksempel 2)

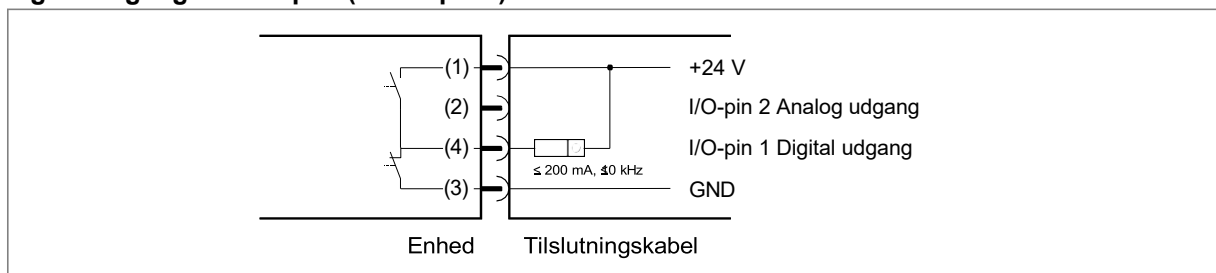


Fig. 15

Digitalt udgang – NPN

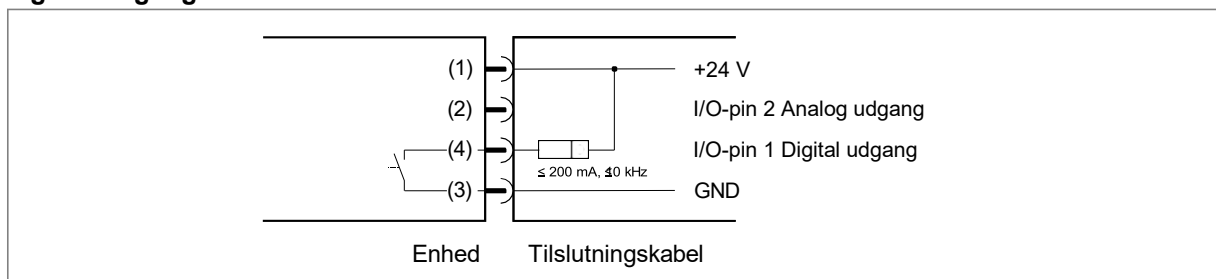


Fig. 16

Digital udgang – PNP

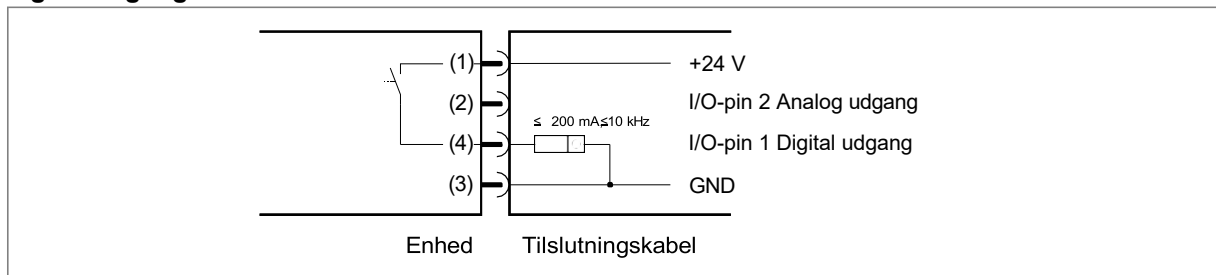


Fig. 17

5.6 Udstyr -tilslutning

Forudsætninger:

- Systemet er afbrudt og sikret mod genaktivering.
- Strømforsyningen og signalbehandlingsforbindelserne er forberedt på faglig korrekt vis.
- Tilslutningskablet er varmebestandigt i overensstemmelse med processen.
- Tilslutningskablet må ikke placeres i nærheden af højspændings- eller højfrekvenskabler eller holdes i en afstand på mindst 30 cm.

1. Indsæt forbindelseskablet i stikket (M12).

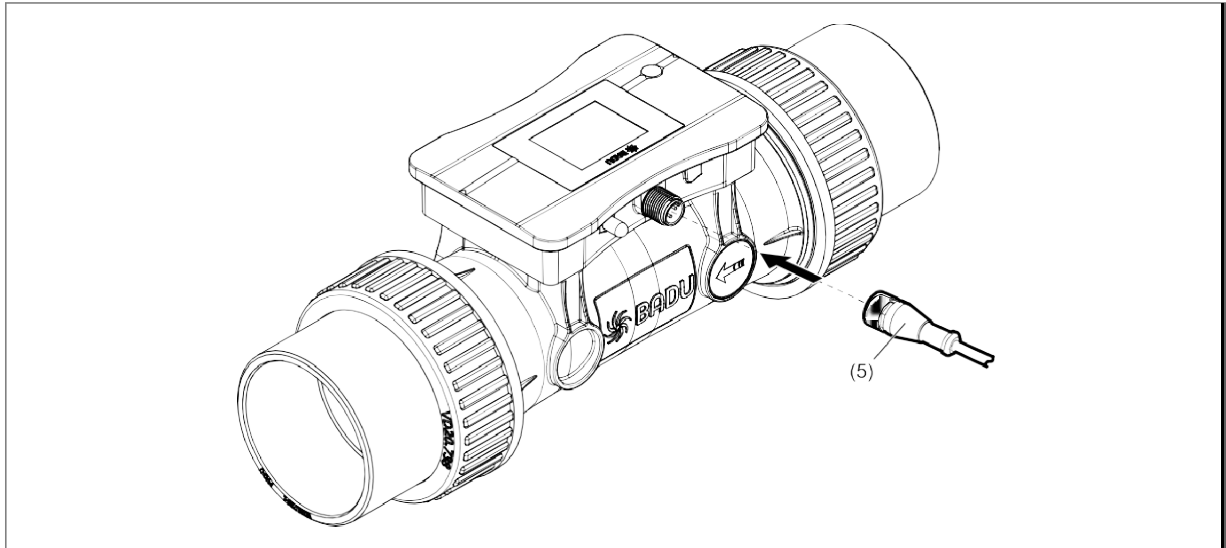


Fig. 18

2. Skru forbindelseskablets overgangsmuffe på stikforbindelsen.
→ Overhold et tilspændingsmoment på 0,4 Nm.

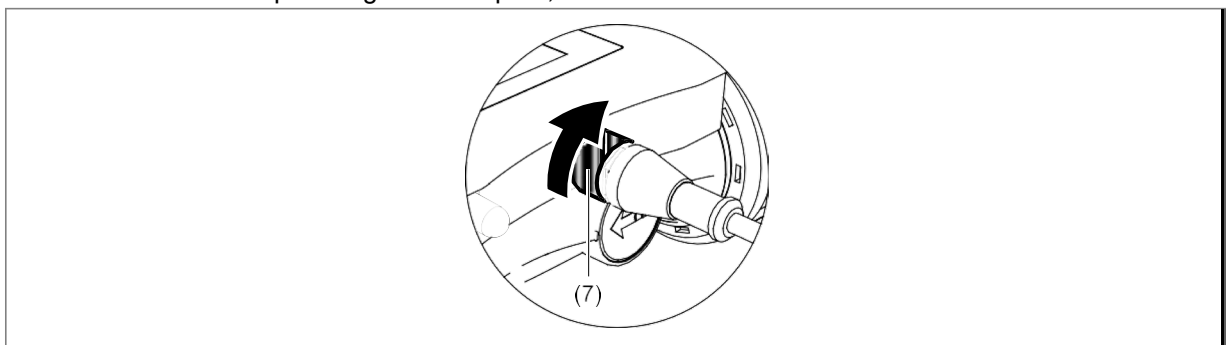


Fig. 19

3. Tilslut forbindelseskablet til signalbehandlingsudstyret og strømforsyningen.
4. Placer forbindelseskablet, så det er beskyttet mod mekanisk belastning.
5. Udstyret er klar til brug, så snart strømforsyningen er tilsluttet.

BEMÆRK

Tilslutningskablet til BADU FlowSonic er åbent. Tilslutningskablet til BADU FlowSonic+ har en stikkontakt.

6 Betjening

6.1 BADU FlowSonic

6.1.1 Udstyrets status LED

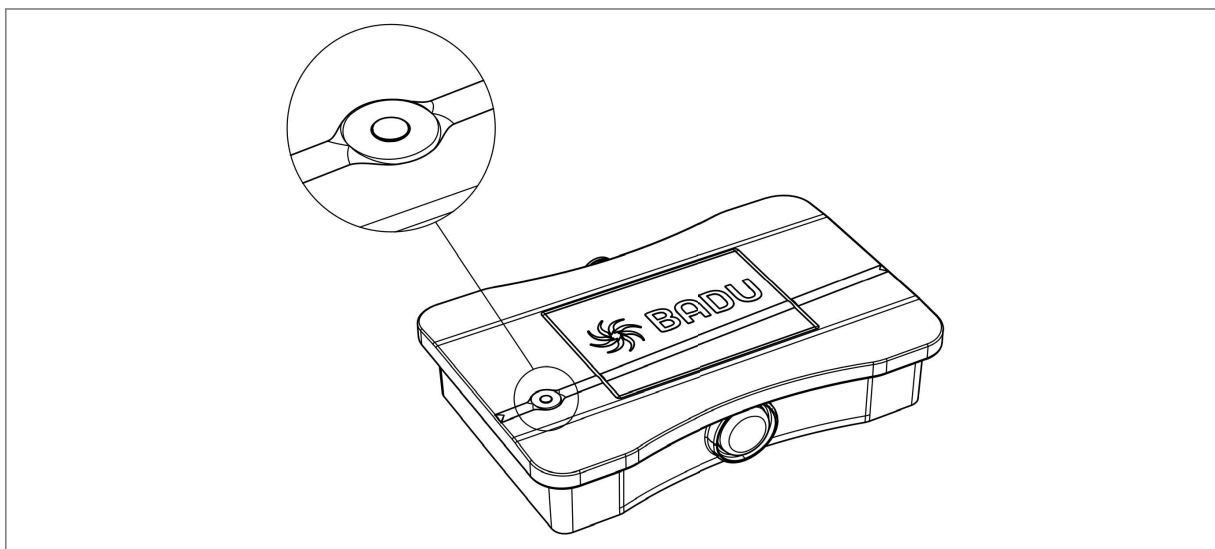


Fig. 20

| Pos. | Beskrivelse |
|------|---|
| 1 | <p>Viser udstyrets status (0, 2, 4) i overensstemmelse med NAMUR-klassificering NE107:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grøn lys (0) = normal drift • Lyser gult = funktionskontrol • Blinkende gul (2) = uden for specifikationen • Blinkende rød (4) = fejl/svigt |

6.2 BADU- FlowSonic+

6.2.1 Start display

Startdisplayet vises, så snart strømforsyningen er tilsluttet udstyret. Startdisplayet skifter til procesdisplayet efter ca. fem sekunder.

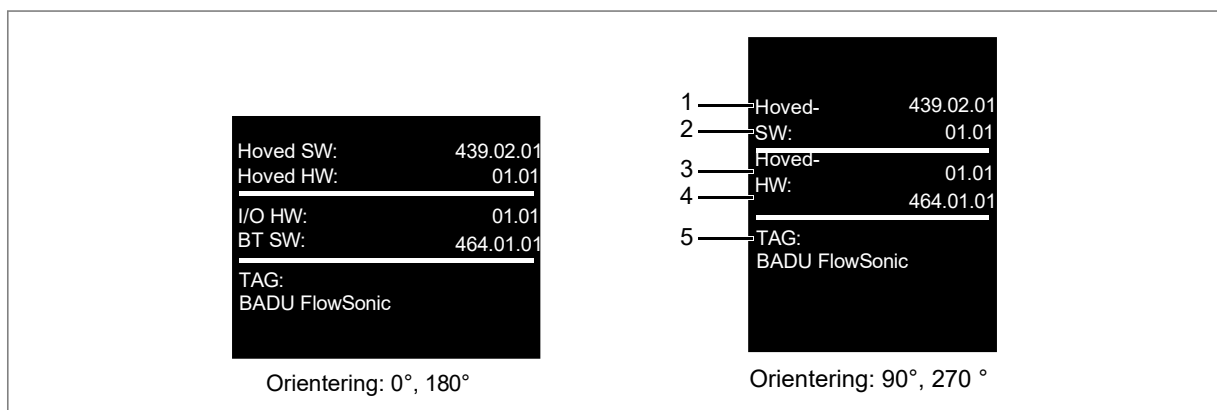


Fig. 21

| Pos. | Betegnelse | Beskrivelse |
|------|--------------|--|
| 1 | Startdisplay | Angiver udstyrets softwareversion. |
| 2, 3 | | Angiver udstyrets hardwareversion. |
| 4 | | Angiver softwareversionen for Bluetooth-modulet. |
| 5 | | Angiver udstyrets TAG (applikationsspecifik mærkning). |

6.2.2 Process -display

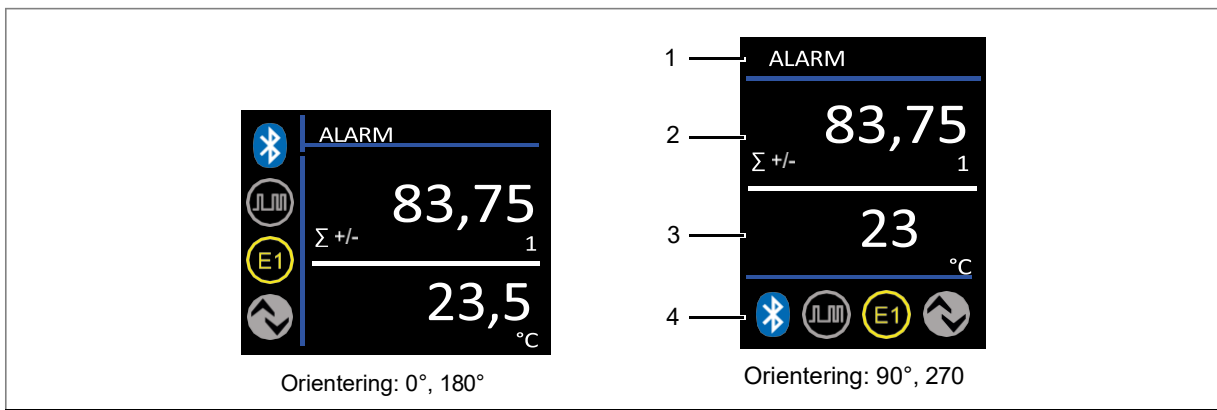


Fig. 22

| Pos. | Betegnels | Beskrivelse |
|------|--|--|
| 1 | Statusbjælke | Viser oplysninger om udstyrets status. |
| 2, 3 | Procesværdi-display 1, Procesværdi-display 2 | Viser følgende værdier og meddelelser: <ul style="list-style-type: none"> • Begge konfigurerede procesværdier (faktiske værdier) • Systemenhederne for procesværdierne • Totalisatorerne med totalisatorfunktion • Påfyldnings- eller restvolumen med batchfunktion • Fejlmeddelelser |
| 4 | Symbolbjælke | Angiver: <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration og status for I/O-pin 1 (digital udgang) og I/O-pin 2 (analog udgang) • Konfigurationen og status for interface-forbindelserne |

Statusbjælke



Fig. 23

| Pos. | Symbol, display | Beskrivelse |
|------|-----------------|--|
| 1 | ALARM | Angiver en enhedsfejl eller en advarsel. |
| | BATCH | Angiver en aktiv batchproces. |
| | SIM | Angiver en indgang, der er i simuleringsmodus. |

Procesværdi-visning 1, Procesværdi-visning 2

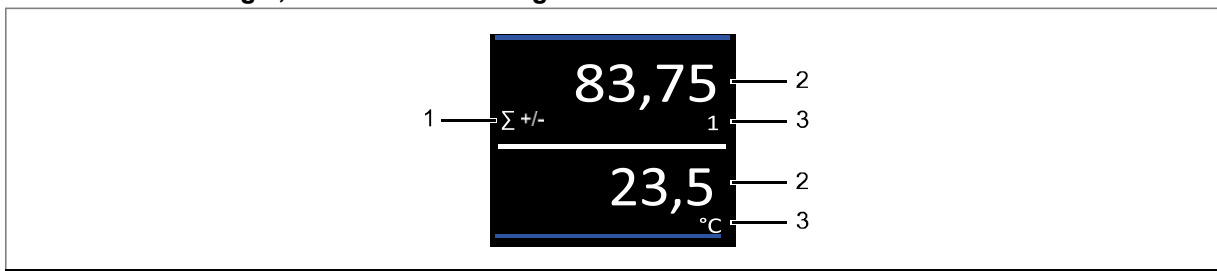


Fig. 24



Totaliser, overførselstotaliser

Vises kun, hvis procesværdi-displayet er konfigureret i overensstemmelse hermed.

| Pos. | Symbol, visning | Beskrivelse |
|------|-----------------|---|
| 1 | Σ - | Angiver totalisatorens negative tælletilstand. |
| | Σ + | Angiver totalisatorens positive tælletilstand. |
| | Σ +/- | Angiver totalisatorens balancerede tælletilstand. |

Batch

Vises kun, hvis procesværdi-displayet er konfigureret i overensstemmelse hermed.

| Pos. | Symbol, display | Beskrivelse |
|------|---|-----------------------------|
| 1 |  | Angiver påfyldningsvolumen. |
| |  | Angiver restvolumen. |

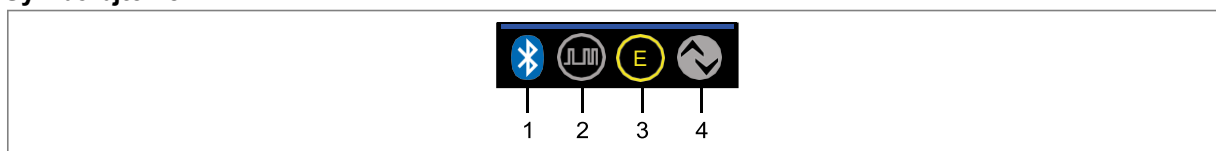
Procesværdi (5 cifre)





Hvis procesværdien overskrider det 5-cifrede displayområde, reduceres antallet af decimaler i procesværdien.

| Pos. | Symbol, visning | Beskrivelse |
|------|-----------------|-----------------------------------|
| 2 | 12345 | Angiver den positive procesværdi. |
| | -12345 | Angiver den negative procesværdi. |

Systemenhed




| Pos. | Symbol, display | Beskrivelse |
|------|---|--|
| 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 | Angiver den konfigurerede systemenhed for procesværdien. |

Symbolbjælker**Interface-tilslutning**

| Pos. | Symbol, display | Beskrivelse |
|------|---|---|
| 1 |  | Interface-forbindelse: Bluetooth Status: Inaktiv |
| |  | Interfaceforbindelse: Bluetooth Blinkende status: Vent på, at forbindelsen oprettes. Permanent status: Aktiv |
| 4 |  | Interfaceforbindelse: IO Link Status: Inaktiv |
| |  | Interfaceforbindelse: RS485/digiLine Status: Inaktiv |



I/O-pin 1

Viser konfiguration, funktion og status for I/O-pin 1 på udstyret.

| Pos. | Symbol, display | Beskriv |
|------|---|---|
| |  | Konfiguration: Analog udgang |
| |  | Konfiguration: Digital udgang Funktion: Skifteudgang, pulsudgang Status: Inaktiv (skifteudgang) |
| |  | Konfiguration: Digital udgang Funktion: Skifteudgang Status: Aktiv |

I/O-pin 2

Viser konfigurationen, funktionen og status for I/O-pin 2 på udstyret.

| Pos. | Symbol, display | Beskrivelse |
|------|---|---|
| 3 |  | Konfiguration: Analog udgang |
| |  | Konfiguration: Digital udgang Funktion: Omskifterudgang Status: Inaktiv |
| |  | Konfiguration: Digital udgang Funktion: Skifteudgang Status: Aktiv |
| |  | Konfiguration: Digital indgang Status: Inaktiv |
| |  | Konfiguration: Digital indgang Status: Aktiv |

6.3 Grænseflader (BADU- FlowSonic+)

6.3.1 Bluetooth

smartCONNECT-appen gør det muligt at konfigurere og parametrisere udstyret ved hjælp af en slutbrugerenhed. Konfigurationsdata og udstyrsoplysninger overføres via Bluetooth. Udstyrets Bluetooth-radiomodul er permanent aktivt under den første idriftsættelse.

Appen kan downloades gratis fra de sædvanlige app-butikker.

7 Bluetooth-konfiguration (BADU- -FlowSonic+)

Parameterlisterne er baseret på betjeningsmenuen i JUMO smartCONNECT-appen. Tabeloverskrifterne viser de respektive parametre i appens betjeningsmenu.

Fabriksindstillingerne er angivet med **fed skrift** i nedenstående tabeller.

Sensor – Display

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|------------------------------|---|---|
| Sprog | Tysk, engelsk , fransk, spansk | Sprog for udstyrets tekster i procesdisplayet. |
| Procesværdi 1, Procesværdi 2 | flowhastighed, temperatur , intet signal, tryk, lydhastighed, signalstyrke, påfyldningsvolumen, restvolumen, totalisator 1 volumen, totalisator 1 volumen overførsel, totalisator 2 volumen, totalisator 2 volumenoverførsel | Udgangsværdier for parametrene (kan konfigureres uafhængigt af hinanden). |
| Lysstyrke | 0 til 15 (8) | Lysstyrke på procesdisplayets baggrundsbelysning displayets baggrundsbelysning. |
| Rotation | 0° , 90°, 180°, 270 | Justering af procesdisplayet. |

Sensor

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|-----------------------------|------------------------------------|--|
| Applikationsspecifik etiket | BADU FlowSonic+ | TAG-betegnelse (tekstindtastning med maks. 32 tegn mulig). |
| Bluetooth-tilstand | Aktiv , begrænset (via NFC) | Status for Bluetooth-forbindelsen. |
| Fabriksindstillinger | Inaktiv , Nulstil | Nulstiller udstyret til fabriksindstillingerne. |

Bluetooth-tilstand

Udstyrets Bluetooth-radiomodul er permanent aktivt under den første idriftsættelse og kan deaktiveres via værdien **Begrænset (via NFC)**. I denne tilstand aktiverer et NFC-tag midlertidigt Bluetooth-radiomodulet og starter automatisk forbindelse mellem udstyret og slutapparatet. For at gøre dette skal du berøre udstyrets NFC-tag nær TFT-displayet med slutapparatet.

Systemenheder

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|---------------------------|--|--|
| Gennemstrømningshastighed | 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 | Systemenhed for disse parametre. |
| Volumen | l, cm ³ , m ³ , ft ³ , usgal, imp.gal | |
| Tryk | bar , mbar, psi | |
| Totaliser | l, cm ³ , m ³ , ft ³ , usgal, imp.gal | |
| Temperatur | °C , °F | Enhed for denne parameter i procesværdi-displayet |
| | | Udgangssignalet er altid udgangssignalet altid i °C, uanset denne indstilling. |

Indgang/udgang 1

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|-----------|---------------------------------------|--------------------|
| I/O-pin 1 | digital udgang , analog udgang | Parameterfunktion. |

Indgang/udgang 1 > Analog

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|--------------------|--|---|
| Funktion | strømodgang , inaktiv, spændingsudgang | Parameterfunktion. Parameter I/O-pin 1 skal konfigureres som analog udgang værdi. |
| Udgangssignal | Gennemstrømningshastigheden , temperatur, tryk | Udgangssignal for parameteren. |
| Start af skalering | Indgangsområde: -99999 til 99999 (0,000) | Procesværdi for den aktuelle udgang (4 mA) eller spændingsudgangen (0 V). |
| Skaleringens ende | Indgangsområde: -99999 til 99999 (udstyrets maksimale måleområde) | Procesværdi for strømudgivelsen (20 mA) eller spændingsudgivelsen (10 V). |
| Fejlopførsel | Lav , høj, fastfrosset, erstatningsværdi | Udgangssignal i tilfælde af fejl: Lav: 3,4 mA eller 0 V Høj: 22 mA eller 11 V Frosset: sidste gyldige værdi Erstatningsværdi: specificeret erstatningsværdi |
| Erstatningsværdi | Indgangsområde: 0,000 til 22,00 mA (3,400) | Fejlopførselsparameteren skal konfigureres som en erstatningsværdi. Indgangsområde: 3,4 til 22 mA (strømodgang) 0 til 11 V (spændingsudgang) |

Indgang/udgang 1 > Digital udgang 1

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|-----------|--|--|
| Funktion | Pulsudgang , inaktiv, skifteudgang, | Parameterfunktion. Parameter I/O-pin 1 skal konfigureres som digital udgangsværdi. |

Indgang/udgang 1 > Digital udgang 1 >

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|---------------------------------|---|--|
| Udgangssignal | Grænseværdiomskifter , batch aktiv, Batchfejl, udstyrsfejl | Parameterfunktion. Parameter I/O-pin 1 skal konfigureres som digital udgangsværdi. Parameterfunktionen for digital udgang 1 skal konfigureres som skifteudgangs værdi. |
| Inversion | Fra, Til | Inverterer udgangssignalet. |
| Udgangssignaltyp | push-pull p-skift, n-skift, | Parameterfunktion. |
| Grænseværdiovervågningsfunktion | Inaktiv , Hysteresefunktion normalt åben (NO), Hysteresefunktion normalt lukket (NC), vinduesfunktion normalt åben (NO), vinduesfunktion normalt lukket (NC) | Parameterfunktion. Inaktiv: Funktionen af skifteudgangen er inaktiv. |
| Grænseværdiovervågningssignal | Gennemstrømningshastigheden , temperatur, tryk | Procesværdisignal for grænseværdiovervågning |
| Skiftepunkt/vindue høj | Indgangsområde: -99999 til 99999 (75,00) | Procesværdi for grænseværdiovervågningssignalet. |
| Tilbageførselspunkt/vindue lavt | Indgangsområde: -99999 til 99999 (50,00) | |
| Tændingsforsinkelse | Indgangsområde: 0,000 til 100,0 | – |
| Slukningsforsinkelse | Indgangsområde: 0,000 til 100,0 | |
| Fejlopførsel | Inaktiv , Aktiv, Frosset | Udgangssignalets adfærd i tilfælde af en fejl. |

Fejlopførsel

Værdi **Inaktiv**: Hvis parameteren **Funktion** for digital udgang 1 blev konfigureret som

Skifteudgangsværdi

værdi, indstiller en procesværdifejl værdien for **skifteudgangen** til **Inaktiv**.

Værdi **fastfrosset**: Hvis parameteren **Funktion** for digital udgang 1 blev konfigureret som

Skifteudgangsværdi

værdi, har en procesværdifejl ingen indvirkning på konfigurationen af Skifteværdi.

Indgang/udgang 1 > Digital udgang 1 > Impulsudgang

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|------------------|--|--|
| Udgangssignaltyp | push-pull , p-switching, n-switching, | Parameterfunktion. Parameter I/O-pin 1 skal konfigureres som digital udgangsværdi. Parameterfunktionen for digital udgang 1 skal konfigureres som Pulsudgangsværdi. |
| Impuls pr. enhed | Indgangsområde: 1 til 100000 (Udgangsværdi for nominel diameter) | Outputværdi i impulser pr. volumen (systemenhed for parameteren Volumen). |

Indgang/udgang 2

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|-----------|--|--------------------|
| I/O-pin 2 | Analog udgang , digital udgang, digital indgang | Parameterfunktion. |

Indgang/udgang 2 > Analog

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|-----------------------|--|--|
| Funktion | strømuudgang , inaktiv, spændingsudgang | Parameterfunktion. Parameter I/O-pin 2 skal konfigureres som analog udgang værdi. |
| Udgangssignal | Gennemstrømningshastigheden , temperatur, tryk | Parametrets udgangssignal. |
| Start af skalering | Indgangsområde: -99999 til 99999 (0,000) | Procesværdi for den aktuelle udgang (4 mA) eller spændingsudgangen (0 V). |
| Skaleringens slutning | Indgangsområde: -99999 til 99999 (udstyrets maksimale måleområde) | Procesværdi for strømafgivelsen (20 mA) eller spændingsafgivelsen (10 V). |
| Fejlopførsel | Lav , høj, fastfrosset, erstatningsværdi | Udgangssignal i tilfælde af fejl: Lav: 3,4 mA eller 0 V Høj: 22 mA eller 11 V Frosset: sidste gyldige værdi Erstatningsværdi: Indgangsværdi for parameteren Erstatningsværdi |
| Erstatningsværdi | Indgangsområde: 0,000 til 22,00 (3,400) | Fejlopførselsparameteren skal konfigureres som en erstatningsværdi . Indgangsområde: 3,4 til 22 mA (strømafgang) 0 til 11 V (spændingsudgang) |

Indgang/udgang 2 > Digital udgang 2

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|-----------|-------------------------------------|--|
| Funktion | omskiftningsudgang , inaktiv | Parameterfunktion. Parameter I/O-pin 2 skal konfigureres som digital udgang værdi. |

Indgang/udgang 2 > Digital udgang 2 >

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|---------------------------------|---|--|
| Udgangssignal | Grænseværdiomskifter , batch aktiv, batchfejl, udstyrsfejl | Parameterfunktion. Parameter I/O-pin 2 skal konfigureres som digital udgangsværdi. Parameterfunktionen for digital udgang 2 skal konfigureres som skifteudgangs værdi. |
| Inversion | Fra , Til | Inverterer udgangssignalet. |
| Udgangssignaltyp | push-pull , p-switching, n-switching | Parameterfunktion. |
| Grænseværdiovervågningsfunktion | hysteresefunktion normalt åben (NO) , inaktiv, hysteresefunktion normalt lukket (NC), vinduesfunktion normalt åben (NO), vinduesfunktion normalt lukket (NC) | Parameterfunktion. Inaktiv: Funktionen af skifteudgangen er inaktiv. |
| Grænseværdiovervågningssignal | Gennemstrømningshastighed , temperatur, tryk | Procesværdisignal for grænseværdiovervågning |
| Skiftepunkt/vindue højt | Indgangsområde: -99999 til 99999 (75,00) | Procesværdi for grænseværdiovervågningssignalet. |
| Tilbageførselspunkt/vindue lavt | Indgangsområde: -99999 til 99999 (50,00) | |
| Tændingsforsinkelse | Indgangsområde: 0,000 til 100,0 | – |
| Slukningsforsinkelse | Indgangsområde: 0,000 til 100,0 | |
| Fejlopførsel | Inaktiv , Aktiv, Frosset | Udgangssignalets adfærd i tilfælde af en fejl. |

Fejlopførsel

Værdi **Inaktiv**: Hvis parameteren **Funktion** for digital udgang 2 blev konfigureret som **Skifteudgang** værdi, indstiller en procesværdifejl denne værdi til **Inaktiv**.

Værdi **Frosset**: Hvis parameteren **Funktion** for digital udgang 1 blev konfigureret som **Skifteudgang**, har en procesværdifejl ingen indvirkning på konfigurationen af denne værdi.

Indgang/udgang 2 > Digital udgang

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|-----------|---|---|
| Funktion | Inaktiv , Nulstil alle totalisatorer, Start/Stop batch, Måling undertryk | Funktion af parameteren til signalering ved den digitale indgang. |
| Inversion | Fra , Til | Inverterer indgangssignalet. |

Målte variabler >

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|--------------------------|---|---|
| Filtertidskonstant | Indgangsområde: 0000 til 25,00 (0,450) | Optimering af måleværdiopdateringen. Jo større værdien af filtertidskonstanten er, desto langsommere er ændringen i måleværdien på udgangssiden. Responstid t90 med fæltikingsstilling |
| Grænseværdi for krybning | Indgangsområde: 0,000 til 10,00 (0,050) | Indgangs værdi i % af det maksimale måleområde for udstyrets nominelle diameter (DN). Der udlæses ingen procesværdi under grænseværdien . |
| Krybeværdihysterese | Indgangsområde: 0,000 til 50,00 (10,00) | Indtast værdien i % af krybningen . Definerer hysterese for krybemængden. |
| Inversion | Fra, Til | Inverterer flow-signalet, f.eks. hvis udstyret er installeret i negativ flowretning. |
| Karakteristisk kurve | Standard Brugerdefineret 1 til 9 | Standard: Vand Brugerdefineret 1 til 9: ikke defineret |

Målte variabler > Gennemstrømningshastighed > Finjustering

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|---------------------------|--|--|
| Funktion | Fra, Til | Parameterfunktion |
| Indledende FAKTISK værdi | Indgangsområde: -99999 til 99999 (0,000) | Indgangs værdi til finjustering. Alternativt: Parameter Adopt AKTUEL startværdi |
| FAKTISK slutværdi | Indgangsområde: -99999 til 99999 (100,0) | Indtast værdi for finjustering. Alternativt: Parameter Adopt AKTUEL slutværdi |
| Indledende MÅL-værdi | Indgangsområde: -99999 til 99999 (0,000) | Indtastningsværdi til finjustering. |
| MÅL-slutværdi | Indgangsområde: -99999 til 99999 (100,0) | |
| Accepter startværdi | AKTUEL Inaktiv , accepter AKTUEL startværdi | Gå til AKTUEL startværdi og accepter den målte flowværdi med Accepter AKTUEL startværdi . Alternativt: Parameter AKTUEL startværdi |
| Accepter AKTUEL slutværdi | Inaktiv , accepter AKTUEL slutværdi | Gå til AKTUEL slutværdi og accepter den målte flowværdi med Accepter AKTUEL slutværdi . Alternativt: Parameter FAKTISK slutværdi |

Målte variabler > Temperatur

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|--------------------|--|---|
| Filtertidskonstant | Indgangsområde: 0,000 til 25,00 (1,000) | Optimering af måleværdiopdateringen. Jo større værdien af filtertidskonstanten er, desto langsommere ændringen i måleværdien på udgangssiden. |
| Forskydning | Indgangsområde: -10,00 til 10,00 (0,000) | Offsetkorrektion til nulpunktsjustering. |

Målte variabler > Tryk

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|--------------------|---|--|
| Filtertidskonstant | Indgangsområde: 0,000 til 25,00 (1,000) | Optimering af måleværdiopdateringen. Jo større værdien af filtertidskonstanten er, desto langsommere er ændringen i den målte værdi på udgangssiden. |
| Forskydning | Indgangsområde: -10000 til 10000 (0,000) | Offsetkorrektur til nulpunktjustering. |

Totaliser

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|--------------------------------|--|---|
| Tællefunktion Totalisator 1 | Positiv , negativ, afbalanceret | Integrer flowkomponenterne afhængigt af tælletilstandene. Positiv: kun positive flowkomponenter. Negativ: kun negative flowkomponenter. Balanceret: positive og negative flowkomponenter. |
| Tællingsfunktion Totalisator 2 | Balanceret , positiv, negativ | |
| Nulstil alle totalisatorer | Inaktiv , nulstil | Alle totalisatorer og overførsler nulstilles. |

Batch

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|----------------|---|--|
| Volumen | Indgangsområde: 0000 til 99999 (100,0) | Indgangsværdi for det volumen, der skal fyldes i systemenheden på totalisatoren. |
| Maks. batchtid | Indgangsområde: 0 til 9999 | Hvis indtastningsværdien overskrides, annulleres batchen. |

Simulering > Strømningshastighed

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|------------|---|----------------------------------|
| Simulering | Fra , Til | Parameterfunktion. |
| Værdi | Indgangsområde: -99999 til 99999 (0,000) | Indgangs værdi for simuleringen. |

Simulering > Temperatur

| Parametre | Værdi | Beskrivelse |
|------------|---|----------------------------------|
| Simulering | Fra , Til | Parameterfunktion. |
| Værdi | Indgangsområde: -99999 til 99999 (0,000) | Indgangs værdi for simuleringen. |

Simulering > Tryk

| Parametre | Tryk | Beskrivelse |
|------------|---|----------------------------------|
| Simulering | Fra , Til | Parameterfunktion. |
| Værdi | Indgangsområde: -99999 til 99999 (0,000) | Indgangs værdi for simuleringen. |

8 Fejlfinding

8.1 BADU- FlowSonic

8.1.1 Fejl meddelelser

Fejlmeddelelser i henhold til NAMUR-klassificering NE 107 angives ved, at udstyrets status-LED blinker gult eller rødt.

| Symbol | Betegnelse |
|--|----------------------------|
| LED for udstyrets status Blinker gult (f = 1 Hz, ton/T= 0,5) | Uden for specifikation (S) |

| Meddelelse | Årsag | Løsning |
|--------------------------------|---|---|
| Uden for specifikation | Måleområdet er overskredet. | Overhold måleområdet. |
| Overbelastning på C/Q eller DO | Koblingsudgangene er overbelastede. | Kontroller tilslutningen og belastningen af skifteudgangene. |
| Fejl i analog udgang | Belastningen på den analoge udgang er for høj. | Overhold de angivne værdier for belastningen på den analoge udgang. |
| Maks. pulsfrekvens overskredet | Den maksimale udgangsfrekvens for pulseudgangen er overskredet. | Kontroller konfigurationen af pulseudgangen. |
| Tom rør | Målerøret er tomt. | Fyld målerøret eller systemet. |
| Der er registreret bobler | Der er registreret bobler i systemet. | Udluft systemet. |

| Symbol | Betegnelse |
|---|----------------|
| Udstyrsstatus-LED Blinker rødt (f = 1 Hz, ton/T= 0,5) | Fejl/svigt (F) |

| Meddelelse | Årsag | Løsning |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Intern fejl (TDC-kommunikation) | Defekt udstyr. | Kontakt producenten. |
| Flow ugyldigt | For mange bobler i systemet. | Udluft systemet. |
| | Defekt sensor. | Kontakt producenten. |

| Symbol | Betegnelse |
|---|----------------|
| Udstyrsstatus-LED Blinker rødt (f = 1 Hz, ton/T= 0,5) | Fejl/svigt (F) |

| Meddelelse | Årsag | Løsning |
|------------------------------|---|--|
| Korrumpert konfiguration. | Konfigurationsdataene i EEDROM er beskadiget. | Overfør konfigurationsdataene til udstyret igen. |
| Udstyret er ikke kalibreret. | Udstyret er ikke kalibreret. | Kontakt producenten. |
| | Defekt udstyr. | |

8.2 BADU- FlowSonic+


8.2.1 Fejl i procesværdi

Procesværdifejl vises blinkende i stedet for procesværdien. Procesværdifejl suppleres med fejlmeddelelser i overensstemmelse med NAMUR-klassificering NE 107 ved hjælp af symboler og en to-linjers meddelelse (skiftevis med procesdisplayet).


| Fejlmeddelelse | Årsag | Afhjælpning |
|----------------|---|---|
| ---- | Der er ikke konfigureret noget procesværdisignal. Procesværdisignalet er defekt. | Konfigurer et procesværdisignal. Når udstyret genstartes: Vent på initialisering (maks. 15 sek.) Når udstyret genstartes med aktiveret batchfunktion: Udfør batch. |
| +++++ | Defekt temperatursensor. | Kontakt producenten. |
| <<<<< | Måleområdet blev underskredet. | Brug udstyret inden for enhedens specifikationer. |
| >>>>> | Måleområdet er overskredet. | Brug udstyret inden for enhedens specifikationer. |

8.2.2 Fejlmeddelelser i henhold til NAMUR-


Fejlmeddelelser i henhold til NAMUR-klassificering NE 107 angives med symboler og en to-linjers meddelelse (skiftevis med procesdisplayet).

| Symbol | Betegnelse |
|---|------------|
|  | Fejl/svigt |

| Meddelelse | Årsag | Afhjælpning |
|---------------------------------|---|--|
| Intern fejl (TDC-kommunikation) | Defekt udstyr. | Kontakt producenten. |
| Flow ugyldigt | Der er for mange bobler i systemet. | Udluft systemet. |
| | Defekt sensor. | Kontakt producenten. |
| Temperaturen er ugyldig | Måleområdet er overskredet/underskredet. | Overhold måleområdet. |
| | Defekt sensor. | Kontakt producenten. |
| Korrumpert konfiguration | Konfigurationsdataene i EEPROM er beskadiget. | Overfør konfigurationsdataene til udstyret igen. |
| Udstyret er ikke kalibreret | Udstyret er ikke kalibreret. | Kontakt producenten. |
| | Defekt udstyr. | |

| Symbol | Betegnelse |
|---|------------------|
|  | Funktionskontrol |

| Meddelelse | Årsag | Afhjælpning |
|------------------|---------------------------------|---|
| Simulering aktiv | Simuleringsfunktionen er aktiv. | Deaktiver simuleringstilstand. Alternativt: Genstart udstyret. |

| Symbol | Betegnelse | |
|---|--|---|
|  | Uden for specifikationen | |
| Meddelelse | Årsag | Løsning |
| Flow ugyldigt | Måleområdet er overskredet. | Overhold måleområdet. |
| Temperatur ugyldig | Måleområdet er overskredet/underskredet. | Overhold måleområdet. |
| Tryk ugyldigt | Måleområdet er blevet overskredet/underskredet. | Overhold måleområdet. |
| Underspænding | Utilstrækkelig strømforsyning til udstyret. | Kontroller strømforsyningen til udstyret. |
| Overbelastning på C/Q eller DO | Koblingsudgangene er overbelastede. | Kontroller tilslutningen og belastningen af skifteudgangene. |
| Fejl i analog udgang | Belastningen på den analoge udgang er for høj. | Overhold de angivne værdier for belastningen af den analoge udgang. |
| Maks. pulsfrekvens overskredet | Den maksimale udgangsfrekvens for pulsudgangen er overskredet. | Kontroller konfigurationen af pulsudgangen. |
| Tom rør | Målesektionen er tom. | Fyld målesektionen eller systemet. |
| Der er registreret bobler | Der er registreret bobler i systemet. | Udluft systemet. |

8.2.3 Fejlmeddelelse uden for NAMUR-

Fejlmeddelelser uden for NAMUR-klassificering NE 107 angives med symboler og en to-linjers meddelelse (skiftevis med procesdisplayet).

| Symbol | Betegnelse | |
|---|--|---|
|  | Forsigtig | |
| Besked | Årsag | Løsning |
| Batchfejl | Den maksimale batchtid blev overskredet. | Kontroller batchens påfyldningsvolumen og genstart processen. |
| | Der opstod en målefejl under batchen. | Kontroller processen for målefejl, og genstart processen. |

9 Vedligehold

9.1 Rengøring af shuset

Huset kan forblive installeret under rengøringen.

→ Rengør udstyret med en klud fugtet med vand

9.2 Rengør dele, der er i kontakt med mediet, og udskift O- ringen

Forudsætninger:

- Udstyret er fjernet fra systemet.
- Arbejdsstationen til rengøring af delene er klargjort

BEMÆRK

Beskadig ikke rillerne til O-ringen på de flangede bøsninger, når du fjerner O-ringene.

1. Fjern O-ringene fra rillerne.
2. Skyl alle dele, der kommer i kontakt med mediet, grundigt med vand.
3. Kontroller O-ringen og udskift den, hvis den er beskadiget.
4. Indsæt O-ringene i rillerne.
5. Monter udstyret i røret.

9.3 Dekontaminering

Forudsætninger:

- Installer udstyret.
- Hav et egnet rengøringsmiddel klar.
- Forbered rengøringsområdet til skylning og neutralisering af alle dele i overensstemmelse med sikkerhedsdatabladet for det farlige stof.

BEMÆRK

Beskadig ikke rillerne til O-ringen på flangebøsningerne, når du fjerner O-ringene.

BEMÆRK

Når du vælger rengøringsmidler, skal du sikre dig, at de er kompatible med komponenternes materialer og ikke forårsager skader.

1. Aflast udstyret ved at løsne overgangsmofferne.
2. Fjern begge O-ringe fra kravebøsningerne.
3. Skyl og neutraliser alle dele, der kommer i kontakt med mediet, grundigt med et egnet rengøringsmiddel.
4. Sørg for, at udstyret bortskaffes korrekt. Se punkt på side .

Hvis udstyret skal genbruges efter rengøring:

1. Kontroller O-ringene for skader og udskift dem om nødvendigt med nye.
2. Indsæt O-ringe i de to kravebøsninger.
3. Indsæt udstyret i røret og stram møtrikkerne.

10 Bortskaffelse

- Indsaml skadelige medier og bortskaf dem i henhold til gældende regler.
- Når pumpen/enheden eller de enkelte komponenter er udtjente, skal de bortskaffes korrekt. Bortskaffelse i husholdningsaffaldet er ikke tilladt!
- Bortskaf emballagematerialerne i husholdningsaffaldet i overensstemmelse med de lokale regler.

11 Tekniske sdata

11.1 Tekniske sdata

| | |
|-------------------------|-------|
| Maksimal vandtemperatur | 45 °C |
|-------------------------|-------|

11.2 Elektrisk sikkerheds

| | |
|------|--|
| Krav | EN 61010-1:2010 + A1:2019/AC:2019 Udstyret skal forsynes med et kredsløb, der opfylder kravene til "energibegrænsede kredsløb". |
|------|--|

11.3 Elektriske data BADU FlowSonic

| | |
|---|--|
| Strømforsyning Strømforbrug Drift med analog udgang Drift med digital udgang | DC 18 til 30 V SELV, PELV, klasse 2 ≤50 mA ≤ 300 mA |
| Strømforbrug Drift med analog udgang Drift med digital udgang Beskyttelsesklasse | ≤ 1.5 W ≤ 9 W DIN EN 61140, klasse III (ekstra lav sikkerhedsspænding) |
| Elektrisk tilslutning Stikben Udstyr Tilslutningskabel | M12-stik M12-stik, kabel med åben ende |
| M12-stik Design | IEC 61076-2-101 4-polet, afskærmet |
| Tilslutningskabel Kabel tværsnit Design Kabellængde Temperaturbestandighed | ≥ AWG 23 4-leder, kobber, afskærmet ≤ 20 m ≥80 °C |

11.4 Elektriske data BADU FlowSonic+

| | |
|--|--|
| Strømforsyning Strømforbrug Effektforbrug Beskyttelsesklasse | DC 18 til 30 V SELV, PELV, klasse 2 ≤ 100 mA, with switching outputs ≤ 600 mA ≤ 10 W DIN EN 61140, klasse III (ekstra lav sikkerhedsspænding) |
| Elektrisk tilslutning Stik Udstyr Tilslutningskabel | M12-stik M12-stik, kabel med stikbar strømforsyning |
| M12-stik Design | IEC 61076-2-101 4-polet, afskærmet |
| Tilslutningskabel Kabel tværsnit IO Link-drift Kredsløbsudgange Design Kabellængde Temperaturbestandighed | ≥ AWG 28 ≥ AWG 21 4-leder, kobber, afskærmet ≤ 20 m ≥80 °C |
| Jordkabel Kabel tværsnit Design Temperaturbestandighed | 1,5 mm ² 1-leder, kobber ≥80 °C |

11.5 Indgange

11.5.1 Målte variabler

Referencebetingelser

| | |
|----------------------|--|
| Målemedium | Vand |
| Mediumstemperatur | 23 °C ± 5 K |
| Omgivelsestemperatur | 23 °C ± 5 K |
| Mediumstryk | 1 til 4 bar |
| Målerør | Horisontal installation, overholdelse af de krævede indgangs- og udgangsafstande |

Gennemstrømningshastighed

| | |
|--|---|
| Maks. måleområde: | 54 m ³ /h |
| Nøjagtighed Impulsudgang Strømutgang Spændingsudgang Reproducerbarhed Temperaturdrift Responstid | <p>≤ ±1.0 % of the measured value ±0.03 % of the max. measuring område 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 % af den maksimale måling område</p> <p>≤ ±0.05 % of the measured value per 10 K temperature change (ved -20 til +80 °C) t₉₀ ≤ 2 s</p> |
| X = maks. måleområde Y = afvigelse fra måleværdi ± | <p>BADU FlowSonic+</p> <p>The graph plots deviation (Y) against the percentage of the maximum measurement range (X). The Y-axis is labeled [%] and ranges from 0 to 5. The X-axis is labeled [%] and ranges from 0 to 100. The curve shows that as the measured value approaches the maximum range (X increases), the relative deviation (Y) decreases significantly, stabilizing around 1% for most of the range.</p> |

Temperatur

| | |
|-------------|-----------------|
| Måleområde | -40 til +125 °C |
| Nøjagtighed | ±2 K |

11.5.2 Digitale indgange (BADU- FlowSonic+)

| | |
|---|---|
| Funktionstype Koblingsspænding _{V_{DI}} -kontaktor Intern modstand Skiftetærskler | <p>Nulstil totalisatorer, Start/Stop batch, Måleundertrykkelse Logisk indgang (ekstern spændingskilde)</p> <p>DC -30 V ≤ V_{DI} ≤ +30 V</p> <p>Mod omvendt polaritet og spændingsspidser</p> <p>>100 kΩ</p> <p>PLC-niveau: logisk "0" < 7 V, logisk "1" > 15 V</p> |
|---|---|

11.6 Udgange

11.6.1 Analoge -udgange

| | |
|--|--|
| Strømafgang Funktion Signalområde Signalgrænser Fejlmeddelelse Temperaturpåvirkning Belastning Belastningsindflydelse | BADU FlowSonic Udgang af procesværdien, udgang af et fejlmeldingssignal og visning via udstyrets status-LED BADU FlowSonic Udgang af procesværdierne gennemstrømningshastighed eller temperatur, udgang af et fejlmeldingssignal 4 til 20 mA 3,8 til 20,5 mA 3,4 eller 22 mA 75 ppm/K $\leq 500 \Omega$ $\leq \pm 0.02 \% \text{ per } 100 \Omega$ |
| Spændingsudgang Funktion Signalområde Signalgrænser Fejlmeddelelse Temperaturpåvirkning Belastning Belastningsindflydelse | BADU FlowSonic Udgang af procesværdien, udgang af et fejlmeldingssignal og visning via udstyrets status-LED BADU FlowSonic Udgang af procesværdierne gennemstrømningshastighed eller temperatur, udgang af et fejlmeldingssignal DC 0 til 10 V DC 0 til 10,3 V DC 0 eller 11 V 75 ppm/K $\geq 700 \Omega$ (BADU FlowSonic); $\geq 2000 \Omega$ (BADU FlowSonic+) $\leq \pm 15 \text{ mV}$ |

11.6.2 Digitale -udgange

| | |
|--|---|
| Type | Transistorudgang som skifteudgang (BADU FlowSonic+) eller pulsudgang (kun I/O-pin 1) |
| Kontaktor | Mod omvendt polaritet, kortslutning og overbelastning |
| Udgangssignal | Push-pull, PNP, NPN |
| Strømbelastning | $\leq 200 \text{ mA}$ |
| Spændingsfald | $\leq 2 \text{ V}$ (BADU FlowSonic); $\leq 3 \text{ V}$ (BADU FlowSonic+) |
| Skifteudgang (kun BADU FlowSonic+) Funktion Indgangssignal Udgangssignal Tænd- og slukforsinkelse Grænseværdifunktion Skiftepunkt | Overvågning af grænseværdier Flow, temperatur eller tryk (valgfrit) Grænseværdikontakt, batch aktiv, batchfejl, udstyrsfejl 0 til 100 s Hysterese (NO/NC-kontakt), vindue (NO/NC-kontakt), tændings- og slukningsforsinkelse Konfigurerbar |
| Impulsudgang Funktion Impulsfrekvens Duty cycle Udgangsværdi for nominel diameter DN 50 | Output af procesværdien strømningshastighed 0 til 10 kHz 50 667 impulser pr. liter (l) |

11.7 Grænseflader (BADU- FlowSonic+)

11.7.1 Bluetooth

| | |
|---|--|
| Funktion | Udstyrskonfiguration, overførsel af konfigurationsdata og udstyrsoplysninger, visning af procesværdier |
| Kommunikation | Via slutapparat med app |
| Autentificering | Via Bluetooth-radiomodul og NFC-tag |
| Forbindelsesstatus (konfigurerbar) | |
| Permanent | Aktiv |
| Midlertidig | Begrænset (via NFC) |
| Rækkevidde | 10 m |
| Radiofrekvens Bluetooth-radiomodul NFC-tag | 2,45 GHz 13,56 MHz |
| Maks. transmissionseffekt Bluetooth-radiomodul NFC-tag | 0 dBm - |
| App Systemkrav | iOS-enhed fra iPhone 7 (anbefales) med iOS 13 Android-enhed Android 8.0 eller nyere |

11.8 Skærm

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Type | TFT-skærm |
| Størrelse Skærmområde Diagonal skærm | 35,04 × 28,03 mm 1.77" |
| Opløsning | 128 × 160 RGB |
| Lysstyrke | 16 niveauer (konfigurerbar) |
| Rotation | 0°, 90°, 180°, 270° (konfigurerbar) |

11.9 Miljø påvirkninger

| | |
|---|--|
| Tilladt omgivelsestemperatur | DIN 60068-2-1, DIN 60068-2-2 |
| At medium temperature ≤ 45 °C | -20 til +60 °C |
| Tilladt opbevaringstemperatur | -20 til +60 °C |
| Klimatiske forhold Klimaklasse Temperaturområde Relativ luftfugtighed | DIN EN 60721-3-1, DIN EN 60721-3-3, DIN EN 60068-2-78 3K6 -20 til +55 °C ≤ 100 % – Kondens på udstyrets ydre kabinet |
| Beskyttelsestype | DIN EN 60529, EN 50102 IP65, IP67 |
| Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Interferensemission Interferensimmunitet | DIN EN 61326-1, DIN EN 61326-2-3 Klasse B* Industrielle krav |
| Kun BADU FlowSonic+ Oscillationsmodstand Vibrationsmodstand Stødmønstre | DIN EN 60068-2-6, DIN EN 60068-2-27 5 g ved 10 til 2000 Hz 20 g over 11 ms |
| Kun BADU FlowSonic Oscillation Afbøjning Acceleration | DIN EN 60068-2-6 0,35 mm ved 10 til 2000 Hz 50 m/s ² ved 10 til 2000 Hz |
| Kun BADU FlowSonic Stød Spidsacceleration Stødvarighed | DIN EN 60068-2-27 200 m/s 11 ms |
| Direktiv om trykbærende udstyr | 2014/68/EU |

* Produktet er egnet til industriel, husholdningsmæssig og mindre kommerciel brug.

11.10 Mekaniske egenskaber ved

11.10.1 Materialer

| | |
|--|--------------------|
| Hus | PA66-GF25 |
| Displaydæksel | PMMA |
| Komponenter i kontakt med mediet Målerør Transducer Tætninger, transducer | PP PEEK EPDM |

11.10.2 Nominelt tryk

| | |
|--------------------------|-------|
| Nominelt tryk trin DN 50 | PN 10 |
|--------------------------|-------|

11.11 Måle medium

| | |
|--|-----------------------------------|
| Medietype | Ledende eller ikke-ledende væsker |
| Viskositet | ≤ 100 mPas |
| Indhold af fremmedlegemer Faste stoffer Gasser | ≤ 5 Vol-% ≤ 1 Vol-% |
| Mediumstemperatur Temperaturområde | 0 til +45 °C |

11.12 Dimensions stegning

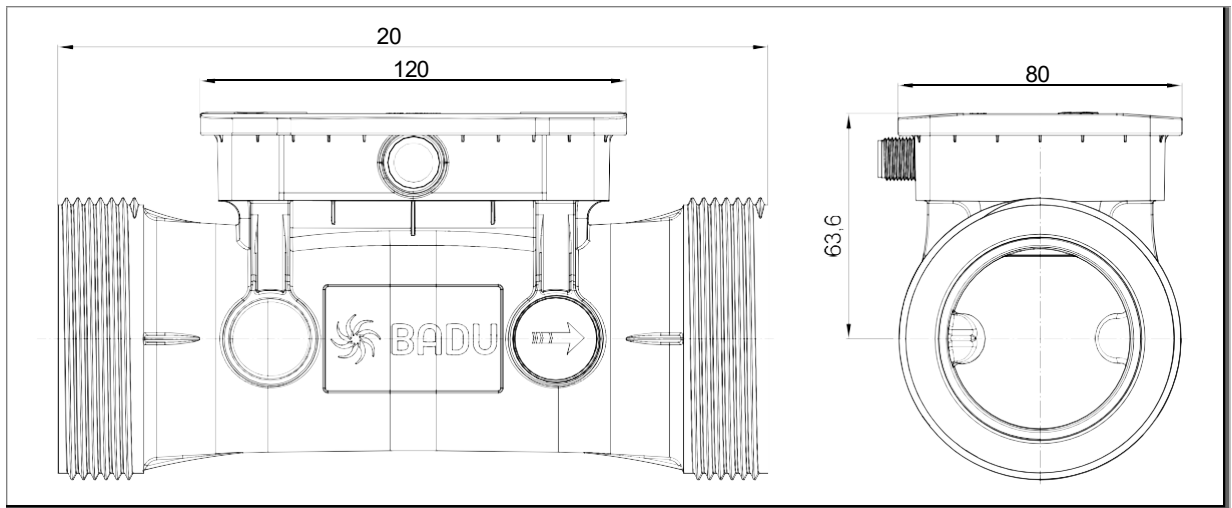


Fig. 25

UKCA-overensstemmelseserklæring Vi

erklærer hermed, at pumpeenheden BADU

FlowSonic

Anvendt standard i særdeleshed:

EN 61326-1:2013

EN 61326-2-3:2013

UKCA-autoriseret repræsentant

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



i.V. Sebastian Watolla
Teknisk direktør



Armin Herger
Administrerende direktør

UKCA-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed, at pumpeenheden

BADU FlowSonic+

Anvendt standard i
særdeleshed:

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-autoriseret repræsentant

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



i.V. Sebastian Watolla
Teknisk direktør



Armin Herger
Administrerende direktør

EG-konformitetserklæring

EC-overensstemmelseserklæring | Déclaration CE de conformité | EG-erklæring van overeenstemming | Dichiarazione CE di conformità | Declaración de conformidad

Vi erklærer hermed, at pumpeaggregatet/maskinen

Hermed erklærer vi, at pumpeenheten | 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

følgende relevante bestemmelser:

er i overensstemmelse med følgende 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:

EMV-direktiv 2014/30/EU

EMC-maskindirektiv 2014/30/EU | Direktiver 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/EF (RoHS) | Direktiv CE 2011/65 (RoHS) | EG-Richtlijn 2011/65/EG (RoHS) | Direttiva 2011/65/CE (RoHS) | CE-Direktiv 2011/65/EG (begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektriske og elektroniske udstyr)

Anvendte harmoniserede standarder, især

I henhold til bestemmelserne i den harmoniserede standard for pumper, især | 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 direktør | Directeur technique |
Gérant | Technisch directeur | Direttore tecnico | Director técnico



Armin Herger

Geschäftsführer | Administrerende direktør |
Bedrijfsleider | Amministratore | Gerente

91233 Neunkirchen am Sand, 15.01.2025

SPECK 

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

EG-konformitetserklæring

EC-overensstemmelseserklæring | Déclaration CE de conformité | EG-verklaring van overeenstemming | Dichiarazione CE di conformità | Declaración de conformidad

Vi erklærer hermed, at pumpeaggregatet/maskinen

Hermed erklærer vi, at pumpeenheten | 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+

følger følgende relevante bestemmelser:

er i overensstemmelse med følgende 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/EF (RoHS) | Direktiv CE 2011/65 (RoHS) | EG-Richtlijn 2011/65/EG (RoHS) | Direttiva 2011/65/CE (RoHS) | CE-Direktiv 2011/65/EG (begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektriske og elektroniske udstyr)

Funkanlagen-Richtlinie 1999/5/EG

Radio System Directive 1999/5/EC | Directive Équipements Hertzien 1999/5/CE | Richtlijn 1999/5/EG betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur | Direttiva sulle apparecchiature radio 1999/5/CE | Directiva de equipos radioeléctricos 1999/5/CE

Anvendte harmoniserede standarder, især

I henhold til bestemmelserne i den harmoniserede standard for pumper i særdeleshed | 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+A1:12019/AC:2019

EN 62479:2010

EN 300 328:V2.2.2

EN 300 330:V2.1.1



i.V. Sebastian Watolla

Teknisk direktør | Directeur technique |

Gérant | Technisch directeur | Direttore tecnico | Director técnico



Armin Herger

Geschäftsführer | Administrerende direktør |

Bedrijfsleider | Amministratore | Gerente

91233 Neunkirchen am Sand, 15.01.2025



SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Tyskland

welldana®
Pollet Pool Group