

Ultraschall-Wärmezähler 3.2.1 (MID)

Ultraschall-Kältezähler 3.2.1 (PTB, BEV, METAS, DANAK)

Ultrasonic heat meter 3.2.1 (MID)

Ultrasonic cold meter 3.2.1 (PTB, BEV, METAS, DANAK)



DE

GB

FR

PL

IT

DK

NL

SK

TR

BG

RU

NO

ES

CZ

HU

RO

SE

DE

2

NL

44

ES

87

GB

9

SK

51

CZ

94

FR

16

TR

58

HU

101

PL

23

BG

65

RO

108

IT

30

RU

72

SE

115

DK

37

NO

80

Viktige referanser

Målgruppe

- Kvalifiserte håndverkere
- Fagpersonell opplært gjennom Techem

Forskriftsmessig bruk

Ultralydsmåleren 302 brukes til korrekt registrering av energiforbruk. Måleren er velegnet for sirkulasjonsvann (vann uten tilsetningsstoff) for varmetekniske anlegg (Unntak: se AGFW FW510). Det er ikke tillatt å bygge om ultralydsmåleren.

! Blir en plombert måler skadet eller fjernet av en person som ikke opptrer på Techems vegne, oppheves garantien.

Sikkerhets- og risikoforskrifter

- ⇒ Følg forskriftene for montering av energimålere.
- ⇒ Rørledningssystemet må hele tiden være jordet.
- ⇒ Lynavleder må være sikret over husinstallasjonen.
- ⇒ Måleren må bare rengjøres utenpå med en lett fuktet klut.

Strømforsyning

2 Lithiumbatterier (0,96 g Li/stk), designet for målerens levetid.
Ikke utskiftbare.

Måleroppbygging/Tekniske data

Ultralydsmåleren består av:

- Volummåler, fastmonterte temperaturfølere, display.
- Nominell flow: qp 0,6 - 2,5 M³/t, målenøyaktighet i samsvar med EN 1434 (MID)
- Målingen startes ved gjennomstrømning.
- **Funksjonene kan aktiveres med TAVO.**
- Fabrikprogrammet innstillingsdato: 31.12. kan endres i TAVO. Etter nyinstallasjonen vises datoen "2000.00.00" inntil skjæringsdato uavhengig av kodet skjæringsdato på måleren! Deretter blir skjæringsdatoen i displayet justert til riktig dato.

Målernøyaktighet:

Standard: Syklus 32 sek;

Hurtigmodus: Syklus 8 sek. (Anbefalte operasjonsområder:

Varmtvannsmengde, lokal varmessentral)

qp: 0.6 m³/h

qi: 6 l/h

qs: 1.2 m³/h

DN15 Δp: 0.02 bar

②: E1 M2

G³/₄B (R¹/₂) x 110 mm

PN16, PS16 & PN25, PS25

Pt500-EN60751

Eksempelutsnitt

Ultralydsmålert 302 (MID)

Miljøfaktorer

• Driftsforhold / måleområde:

Display/regneverk: $\ominus 2\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta\ominus 3\text{ K} \dots 130\text{ K}$

Temperaturfølerpar: $\ominus 2\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta\ominus 3\text{ K} \dots 130\text{ K}$

~~PROSEKJONSDIAGNOS~~: $^{\circ}\text{C} \dots 130\text{ }^{\circ}\text{C}$

• Omgivelsestemperatur:

$\ominus 5\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 55\text{ }^{\circ}\text{C}$

• Installasjon:

ikke-kondenserende omgivelser, lukkede rom (Unntak for flowdel)

• Flowdel og temperaturfølere må ikke kobles fra display.

Montering

Generelle monteringsregler

⇒ Pass på miljøfaktorene!



Ved valg av monteringssted må en ta hensyn til lengden på den faste følerkabelen.

⇒ Det må ikke foregå sveise-, lodde- eller borearbeider i nærheten av måleren.

⇒ Måleren må bare monteres i driftsklart anlegg.

⇒ Måleren må beskyttes mot skade ved støt eller vibrasjon. Ved oppstarten må stengeventilene **åpnes** langsomt og forsiktig.

⇒ Flowdelen må monteres uten trykk. Rørledninger må festes henholdsvis understøttes godt foran og bak flowdelen.

Montering av flowdel/regneverk

• Flowretningen vises med piler både på flowdelen og på målerhuset.



Pilen på siden av flowdelen må stemme overens med strømningsretningen. Måleren vil ellers ikke starte.

• Måleren trenger normalt **verken** en direkte **tur- eller returstrøkke**

• Energimåleren må bare monteres på den rørstrøkken den er konstruert for

- returvarianten på røret for lav temperatur (retur) og

- turvarianten på røret for høy temperatur (tur) (se navneplate)

Egnede og uegnede installasjonssteder →

A, B: OK,

C: ikke OK- luftansamling i volumenometerdelen.

Installasjon på høyeste punkt må bare gjøres hvis det finnes utluftingsmuligheter.

Ikke installer på laveste punkt!

D: Bare i lukkede systemer OK

E: ikke OK- umiddelbart etter en innsnevring eller stoppeventil

F: ikke OK- for nær et pumpeinnsug

G: ikke OK- etter en omlodning på to nivå

• Pass på: Avstand $\geq 50\text{ cm}$ mellom regneverket og mulige kilder til elektromagnetiske forstyrrelser.


- Når det er flere målere i en enhet: Sørg for samme installasjonsregler!
Når flowdelen monteres i felles returrør for to kretser:
Minsteavstand fra sammenkoblingen (T-røret): 10 x DN.

Installasjonsposisjoner → 4

- vannrett, loddrett, skrå,
- inntil 45° på røraksen regnet oppover,
- inntil 90° på røraksen regnet nedover.

Målerhuset må bare installeres oppover når det arbeides med høyt arbeidstrykk og med automatisk vifte.

Ved installasjon i fuktige omgivelser skal måleren monteres 45° på røraksen.

 I samme eiendom skal man montere mest mulig likt.

- Den anbefales et smussfilter foran flowdelen.
- Foran smussfilteret og etter måleren må det monteres stengeventiler.
- Før måleren monteres må rørledningen spyles grundig- bruk målerreservedel.
- Ved skifte av måler må pakningen på koblingsforskruingen rengjøres.
Bruk nye pakninger.
- Åpne stengeventilene og kontroller at koblingen er tett.
- Enden på følerne må minst nå til midten av rørdiameteren.
- Etter monteringen må man gjennomføre tetnings- og funksjonskontroll.
- Ved gjennomstrømning starter måleren.
- Dokumenter oppstarten.

Montering regneverk

Displayet må til enhver tid være tilgjengelig og kunne avleses uten hjelpemidler.

Kompaktmontasje (Standard)

Montering direkte på flowdel. Datadelen er plombert fra fabrikken.

Veggmontering

Nødvendig ved: Middeltemperatur < 15 °C / > 90 °C • begrenset avlesbarhet

- 1 Velg tørr, godt tilgjengelig plass.
- 2 Pass på temperaturfølerens kabellengder.
- 3 Bruk veggmonteringsplate for markering av begge 6 mm borehull .

Tips for montering av temperaturfølere

- Minsteavstand fra temperaturfølerkabel til andre installasjoner eller kabelkanaler minst 250 mm!
- Ø 5,2 mm Pt500-følerset (følerpar) med 1,5 m silikonkabel
- Behandle temperaturfølerne forsiktig og monter dem symmetrisk.
- En temperaturføler er montert i flowdelen ved levering.

- Den andre føleren (O-ring/pakning) monteres direkte på flowdelen. Alternativt, alt etter nasjonale retningslinjer, må begge følerne monteres i følerlommer. Føleren som er montert i flowdelen må da i stedet monteres så nær returløpet i flowdelen som mulig (maks. 12 cm).
- Monter ved turløpet på returvarianter av måleren, ved returløpet på turvarianter

! Kabler må verken kuttet eller forlenges.

Montering direkte nedsenket

→  2

- 1 Skru låseskruen ut av kuleventilen.
- 2 Sett O-ringene som følger med på monteringsstiften. Bruk kun en O-ring. Ved skifting av føler erstattes gammel O-ring med ny.
- 3 Skyv O-ringene med monteringsstiften inn i hullet i låseskruen med dreierende bevegelse.
- 4 Posisjoner til slutt O-ringene med den andre enden av monteringsstiften.
- 5 Sett temperaturføleren med plastskruen i hullet på låseskruen og skru til for hånd. Ingen verktøy skal brukes!

Avsluttende arbeid

- 1 Skru til koblingene og plomber begge temperaturfølerne.

! Også den fabrikkmonterte temperaturføleren må plomberes.

Kjølemåler vario 3 type 302

I dette kapitlet er bare de egenskapene og funksjonalitetene beskrevet som avviker fra varmemålerens.

Miljøfaktorer

• Driftsforhold / måleområde:

Regneverk:	Θ 2 °C...150 °C	$\Delta\Theta$ 3 K...85 K
Flowdel:	Θ 2 °C...130 °C	$\Delta\Theta$ 3 K...85 K
Alternative temperaturområder:	Θ 2 °C...130 °C	$\Delta\Theta$ 3 K...110 K
	Θ 2 °C...50 °C	$\Delta\Theta$ 3 K...30 K

• Omgivelsestemperatur:

5 °C...55 °C

! Kan alternativt leveres som kombinert varme-/kjølemåler med temperaturområde 2 °C...150 °C, MID sertifiseringen gjelder kun for energimåleren.

- Målere for glyol-vann-blanding er ikke godkjente.

Montering av flowdel/regneverk

Installer regneverket og flowdelen hver for seg.


Unntak: Middelttemperaturen på flowdelen ≤ 5 °C under omgivelses-temperaturen

- 1 Isoler flowdelen for å unngå diffusjon etter montering. Isolasjonen må fornyes etter hvert målerbytte.
- 2 Forleng forbindelsesledningene fra flowdelen og temperaturfølere til regneverket med en dryppsløyfe. Kondensvann kan på den måten ikke trenge inn i regneverket.

Installasjonsposisjoner → 5

- Flowdel: dreid $\leq 45^\circ$ i forhold til vannrett akse
- Apparatboks: skal ikke peke rett opp eller ned under installasjon
- Regneverket skal kun monteres vertikalt, skrå eller horisontalt.
- Følerkabel skal alltid settes inn nedenfra

Montering av temperaturføler

 Temperaturføler skal kun monteres nedenfra.

Visning/betjening → 3

- Trykk på frontknappen for å aktivere displayet.
- Ved å trykke knappen på nytt skifter man til neste visning.
- Etter 4 minutter går måleren automatisk tilbake til å vise energiforbruket.

Forklaring til 3

1	Energiforbruk i kWh, Mwk eller GJ	2	Siste skjæringsdag
3	Siste innstillingsdags verdi	4	Forbruk av kjøling i kWh, Mwk eller GJ
5	Siste skjæringsdag	6	Siste innstillingsdags verdi
7	Volum	8	Antall driftstimer
9	Aktuell innløpstemperatur	10	Aktuell utløpstemperatur
11	Aktuell temperaturdifferanse	12	Aktuell gjennomstrømning
13	Aktuell varme- henholdsvis kjølingsforbruk	14	Aktuell informasjonskode

Feilkoder

Ved feil i målesystemet eller under installasjonen vises meldingen "INFO". "INFO" blinker så lenge feilen vedvarer og slukkes automatisk når feilen rettes.

Det finnes følgende Info koder:

Infokode	Beskrivelse	Kontaktid
0	Ingen uregelmessigheter funnet	-
1	Strømforsyningen har vært borte	-
4	Temperaturføler T2 er utenfor måleområdet. Tilkoblingen kortsluttet/avbrutt	< 32 Sek.
8	Temperaturføler T1 er utenfor måleområdet. Tilkoblingen kortsluttet/avbrutt	< 32 Sek.
32	Temperaturdifferansen har feil polaritet	< 32 Sek. og 0,05 m ³ Vol.
128	Spenningsforsyningen er for lav	< 10 Sek.
16	Flowdel. Signalet er for svakt eller har tatt inn luft. Skyll/rengjør rørledningssystemet. utskiftning unødvendig.	< 32 Sek.
2	Flowdel. Feil gjennomstrømningsretning	< 32 Sek.

* 0 °C ≤ Temperatur < 150 °C




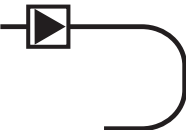

Flere Infokoder legges til:

Bsp.: Info kode 12 (Info kode 4 + 8)- begge temperaturfølere utenfor måleområdet



Hvis infokodene 4 eller 8 vises, skjer ingen energiberegning og heller ingen volumsummering.

Symboler

	Varmemåler	f.eks. E1	elektromagnetisk nøyaktighetsklasse
	Kjølemåler	f.eks. M1	mekanisk nøyaktighetsklasse
	Varme-kjølemåler	f.eks. ②	Klasse for registreringsnøyaktighet
	Tur	f.eks. DE-07-MI004-...	Konformitetsnummer
	Retur	f.eks. A/N: 47114711	Artikkelnummer
PN / PS	Flow nivå	qi [m ³ /h]	minste gjennomstrømning (ved qi/qp = 1:50)
CE M... ..	Kalibrering.	qp [m ³ /h]	Nominell gjennomstrømning
f.eks. DN15	Kobling- nominell diameter	qs [m ³ /h]	største gjennomstrømning
Δθ [K]	Temperaturdifferanse	θ / θq [°C]	Temperaturintervall

Meny navigasjon

1	Forbruk av varme-energi i kWh, Mwk eller GJ	8	Antall driftstimer
2	Siste skjæringsdag	9	Aktuell innløpstemperatur
3	Siste innstillingsdags verdi	10	Aktuell utløpstemperatur
4	Forbruk av kulde-energi i kWh, Mwk eller GJ	11	Aktuell temperaturdifferanse
5	Siste skjæringsdag	12	Aktuell gjennomstrømning
6	Siste innstillingsdags verdi	13	Aktuell varme- henholdsvis kjøleytelse
7	Volum	14	Aktuell informasjonskode



EU Declaration of Conformity

Overensstemmelseserklæring
Déclaration de conformité
Konformitätserklärung
Deklaracja zgodności
Declaración de conformidad
Declaratie de conformitate
Atbilstības deklarācija

We
Vi
Wir
Wy
Ми
Nosotros
Nol
Mēs

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Spilling
DK-8660 Skanderborg
Denmark
Tel: +45 89 89 10 00

declare under our sole responsibility that the product(s):

erklærer under ens ansvar, at produkt(erne):
déclarons sous notre responsabilité que le(s) produit(s):
erklären in alleiniger Verantwortung, dass/die Produkt(e):
Declaramos bajo responsabilidad propia que el/los producto
declaram pe proprie raspundere ca produsul/produsele:
ar pilnu mäsău stabilitău aplicăcăm, la produsul(-i):

are in conformity with the requirements of the following directives:

er i overensstemmelse med kravene i følgende direktiver:
sont conforme(s) aux exigences de la/des directives:
mit den Anforderungen der Richtlinie(n) konform ist/sind:
zgodnie z wymaganiami następujących dyrektyw:
es/son conformes con los requerimientos de las siguientes directivas:
este/sunt in conformitate cu cerintele urmatoarelor directive:
atbilst žādu direktīvu prasībām:

Reference:
Kamstrup documents:
5509-016, 5509-045

Table with columns: Instrument, Type, Type No., Classes, Type approval reference, From, MID, EMC, LVD, PED, R&TE, Environment. Contains technical specifications for various instruments.

Order No.:
Date: 20-04-2016
Sign.: Viggo Andersen
V.P. Quality group
KAMSTRUP A/S
Industrivej 28
DK-8660 Skanderborg
Denmark

Handwritten signature: Andersen

5518-277

Table 1

DN sizes in the table applies:

Table with columns: Category, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200. Lists DN sizes for various categories.

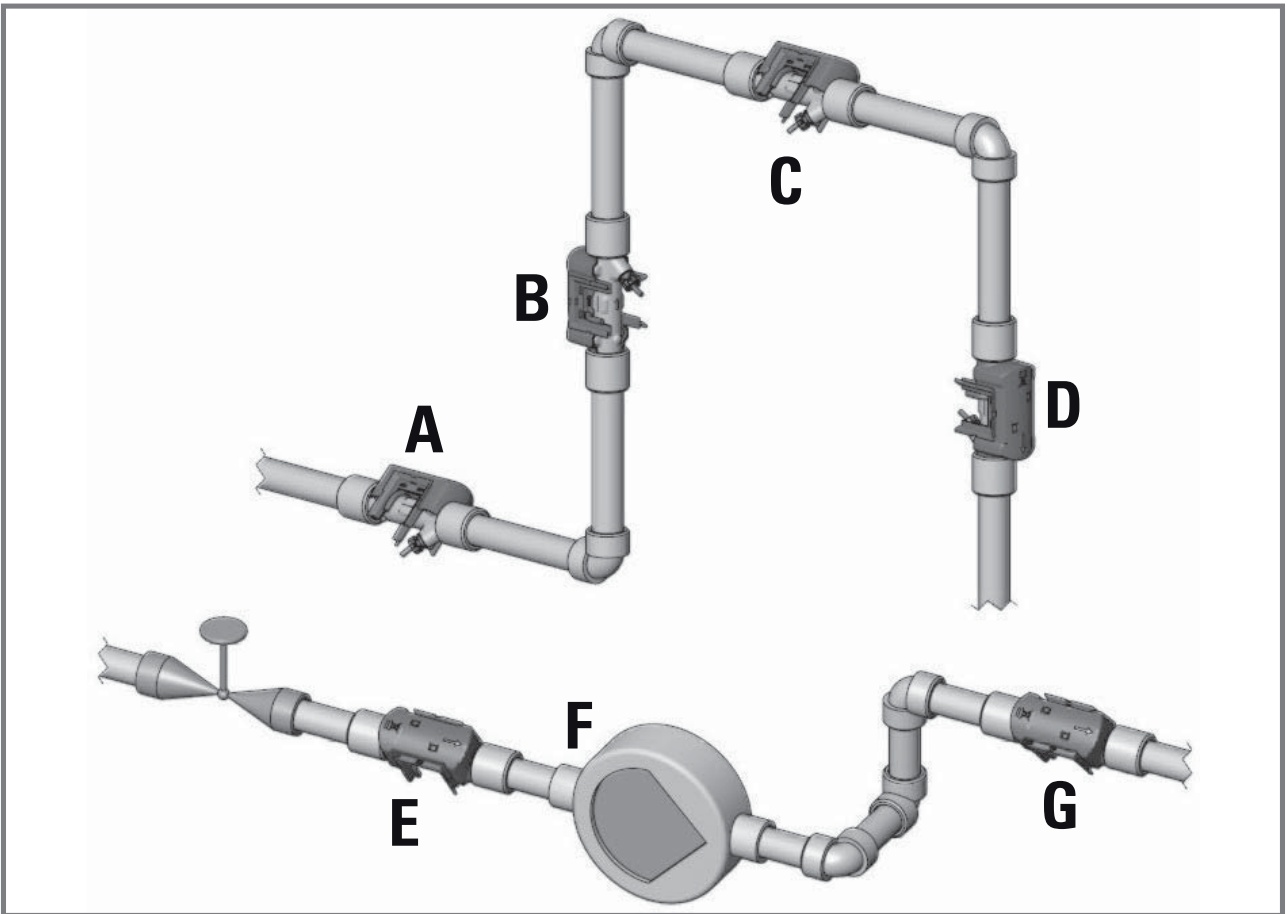
Note 1: LVD applies for products with 230 VAC power supply

Note 3: R&TE applies for products with radio communication

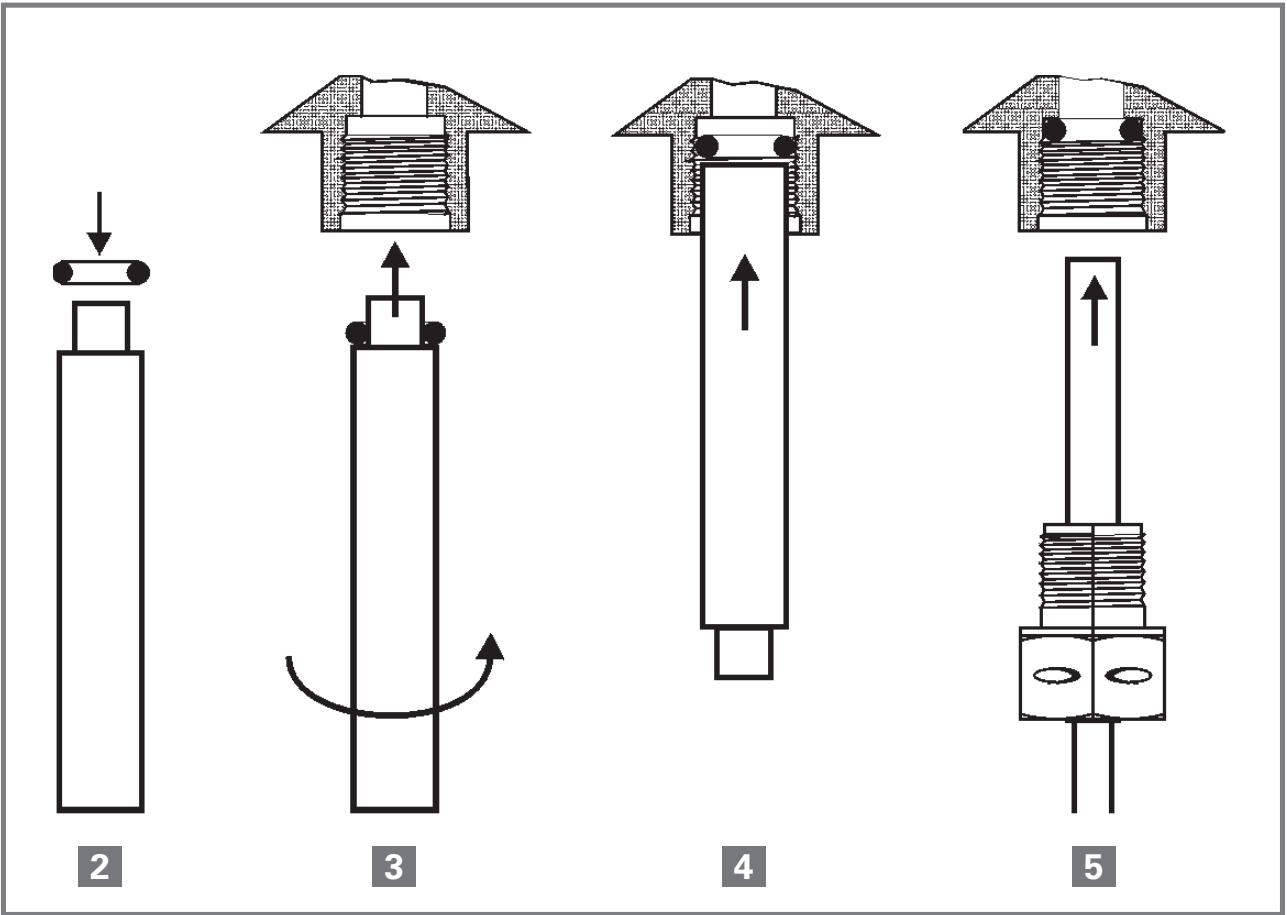
Note 4: Applies for meters marked with CE M16 0200

Note 5: LVD applies when connected to Pulse Transmitter/Divider with 230 VAC power supply

Products that fall under Article 383 shall not be CE-marked according to directive 97/23/EC.



▲ 1



▲ 2



1

E1
00 14,258
MWh

E1
00 14,258
MWh

2

DATE LOG 01
2013, 12, 31

DATE LOG 01
2013, 12, 31

3

DATE LOG 01
00 11,847
MWh

DATE LOG 01
00 11,847
MWh

4

E3
0003, 106
MWh

E3
0003, 106
MWh

E3
0003, 106
MWh

5

DATE LOG 01
2013, 12, 31

DATE LOG 01
2013, 12, 31

DATE LOG 01
2013, 12, 31

6

LOG 01
0002, 659
MWh

LOG 01
0002, 659
MWh

LOG 01
0002, 659
MWh

7

00289, 23
m³

00289, 23
m³

00289, 23
m³

8

0008760
h

0008760
h

0008760
h

9

t 1
76,89
°C

t 1
76,89
°C

t 1
76,89
°C

10

t 2
34,21
°C

t 2
34,21
°C

t 2
34,21
°C

11

t 1-2
42,68
k

t 1-2
42,68
k

t 1-2
-9,23
k

12

3 16
l/h

3 16
l/h

3 16
l/h

13

15,5
kW

15,5
kW

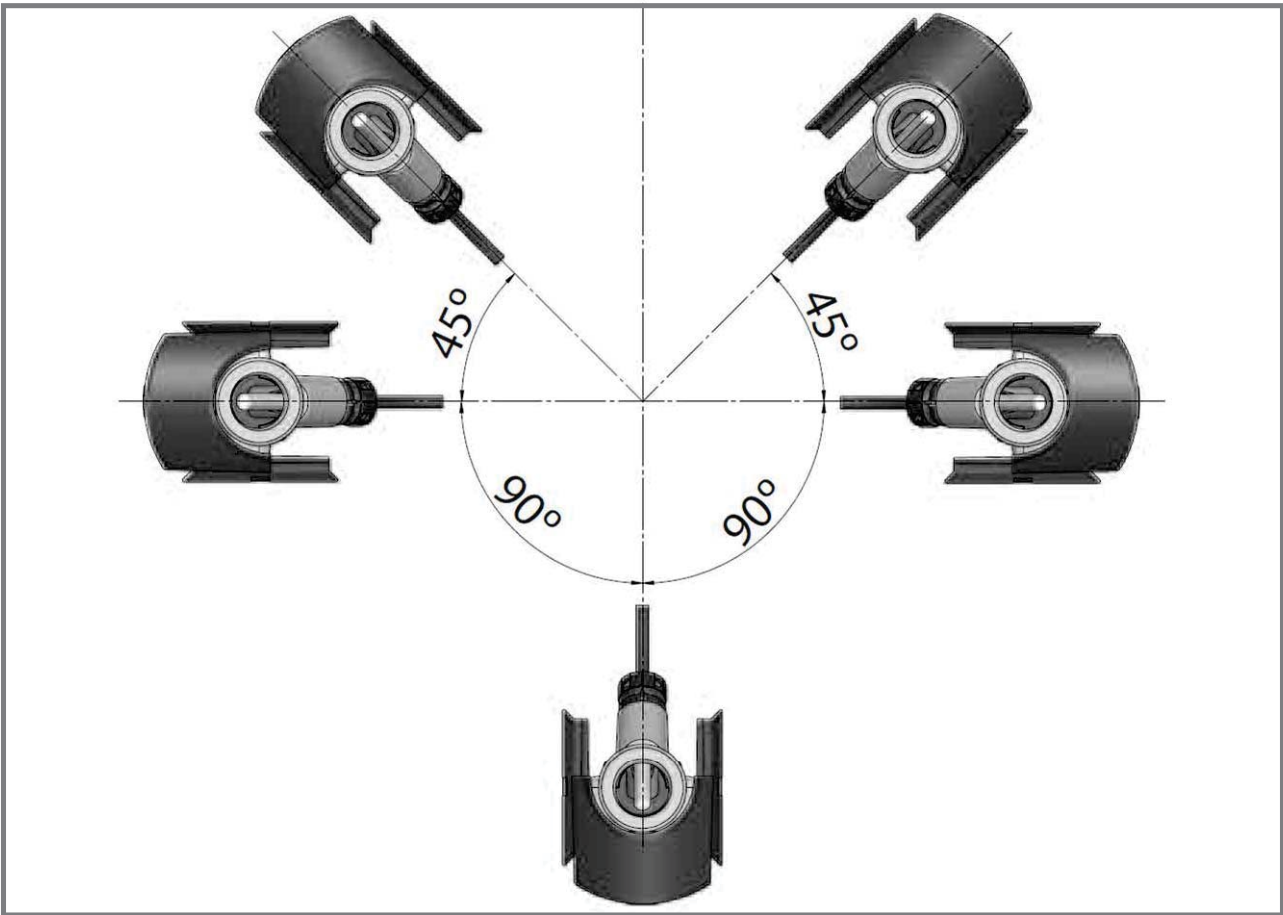
-3,3
kW

14

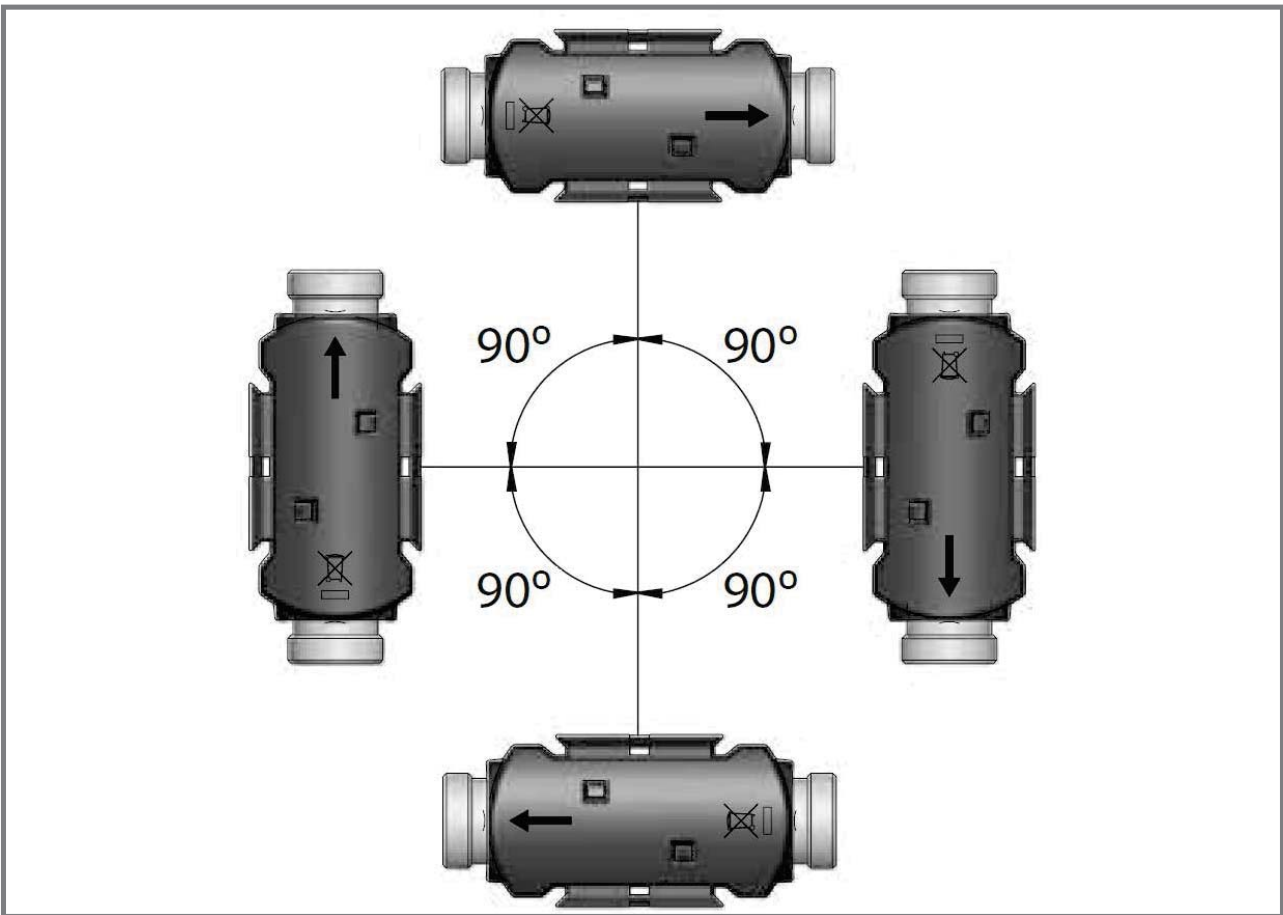
INFO
0

INFO
0

INFO
0



▲ 4



▲ 5