Energimåler med integrert M-bus AT 7500F


ARMATEC
Made in Germany 2015
CE M15 0102
DE-10-MI004-PTB013
Type 775 3043822
0 kWh
Heat meter with cooling tariff
Heating conformity declared
LCD Loop3: Installation
5177 0984
qs: 3m³/h
Qp: 1.5m³/h
qi: 0.006m³/h
PS/PN: 16
DN 15
Θq: 5...105°C
Θ: 1...105°C
ΔΘ: 3...102K
Pt 500
class 2
E2 / M2
IP 54

Produktinformasjon

Brukes for måling av termisk energi i varme- eller kjøleanlegg med vann som medium. Kan ikke brukes med glykolblandinger eller andre kjølemedium. Kommer med Pt500 temperaturgivere, integreringsverk med LCD-skjerm, vannmåler med utralydmåling og integrert M-bus. Spenning 230VAC. Gjengede eller flensede anslutninger. Måleren oppfyller kravene i NS-EN1434.





Dimensjonsområde (DN)	15 - 100
Trykklasse (PN)	16 - 25
Temperatur (°C)	5 - 105
Hovedmateriale	Messing, Støpejern

Bruksområde

For måling av termisk energi i varme- og kjøleanlegg med vann som varme- eller kjølebærer (ikke tilsetninger som glokol etc.). Den komplette måleren består av en vannmåler, som måler ved hjelp av ultralyd, elektronisk integreringsverk med LCD-skjerm og temperaturfølere Pt500. Måleren kommer med integrert M-bus.

AMA-tekst

UGA Varmemålere

Kvalitetssikring

2014/32/EU (MID)
Produktet er CE-merket
Produktmerking: Fabrikat, typebetegnelse "EW 773", serienummer, tilvirkningsår, vannmengdedata, retningspil, temperaturområde, klasse, IP, CE-merking og LEI-sertifikatnummer.

Energi/miljødeklarasjon

Byggevaredeklarasjon: Unngått
Produkt BVB ID: 108760
Meldepliktig i henhold til REACH: Ja
REACH dato: 12.06.2026

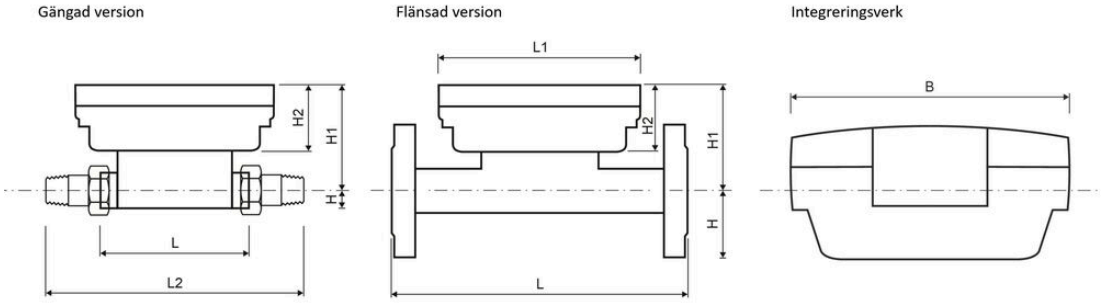
Liste over detaljer

Pos	Komponent	Materiale
1	Målerhus - Tilkobling (gjenger/flens)	Messing (CuZn35Pb1,5AlAs) (CW625N)
2	Målerhus - Tilkobling (gjenger/flens)	Støpejern
3	Membran til ultralydelement	Rustfritt stål (1.4435)
4	O-ring	EPDM (etenpropengummi)
5	Integrerende skap	PC (Polykarbonat)
6	Temperaturføler - Beskyttelseshylse	Rustfritt stål (1.4435)
7	Temperatursensor - Tilkoblingskabel	Silikon

Mål og vekt

Dimensjonsområde (DN): 15 - 100

Mål



Varenummer	A	B	C	D	E	F	G
121338	110	150	190	14.5	82	54	100
121342	130	150	230	18	84	54	100
121343	260	150	380	23	88.5	54	100
121344	300	150	440	33	94	54	100
121331	190	150		47.5	84	54	100
121332	260	150		50	88.5	54	100
121333	300	150		69	94	54	100
121334	270	150		73.5	99	54	100
121335	300	150		85	106.5	54	100

Varenummer	A	B	C	D	E	F	G
121336	300	150		92.5	114	54	100
128486	360	150		108	119	54	100

Funksjon og design

AT 7500F er en statisk energimåler for måling av termisk energi i varme- og kjølesystemer med vann som medie (ikke glykol, etc.). Den er ideell for fjernvarme og f.eks. 7°C/12°C kjølesystemer. Måleren består av en ultralydvannmåler, Pt500 temperaturfølere og integreringsverk med flerfunksjons LCD-skjerm for visning av akkumulert energi og volum. En fjernavlesningsmodul av typen M-bus er inkludert. Det er også mulig å lese av øyeblikkelige verdier for vannmengde, effekt, temperatur for tur/retur og temperaturdifferanse, maks- og minimumsverdier, samt selvtest med feilindikering.

AT 7500F måler vannmengden ved hjelp av ultralyd, uten bevegelige deler. Dette betyr at den er fri for slitedeler og, siden den ikke inneholder noen magnetiske deler, ikke er følsom for vann med høyt magnetittinnhold. Måleren har en integrert ultralyd giver og mottaker i hver ende av målerøret. Hver målesyklus (en per sekund) starter med at giveren oppstrøms sender en ultralydimpuls til mottakeren/giveren nedstrøms. Tidsintervallet mellom sendt og mottatt signal beregnes meget nøyaktig av måleren. Deretter bytter sensorene funksjon. Den opprinnelig mottakende sensoren blir nå den sendende sensoren og ultralydssignalet sendes i motsatt retning. På nytt beregnes tidsintervallet mellom sendt og mottatt signal. Løpetiden i strømningsretningen er raskere enn løpetiden mot strømmen. Ved å sammenligne disse tidsdifferansene kan ultralydsmåleren nøyaktig beregne vannmengden. Vannmengden integreres med temperaturfallet over kretsen samt den såkalte K-faktoren, som beregnes og vises som energimengden på displayet.

Målerne leveres som standard med nettstrøm, men kan også leveres med batteridrift. På 230V-modulen sitter det et backup-batteri, knappcellebatteri (CR2032 3V), som kan byttes ut.

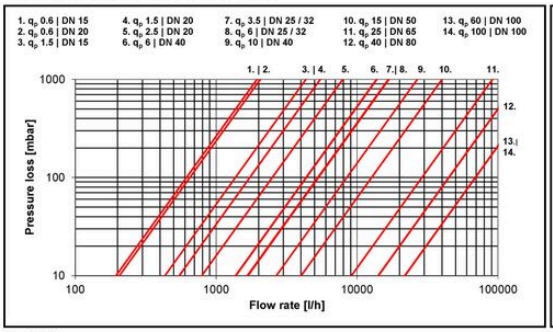
Måleren skal alltid installeres i det kaldeste røret, det vil si returledning i varmesystem og turledningen i kjølesystem. Måleren kan også suppleres med fjernavlesningsmodul av typen puls, Modbus eller 4-20 mA signal. Det er også mulig å supplere med et ekstra M-bus kort.

Dimensjonering
Dimensjoner måleren med en strømningshastighet mellom qp og qs. Ikke overdimensjoner, velg den mindre måleren ved grensetilfeller, og kontroller at trykkfallet ikke blir for stort (maksimalt 250 mbar). Denne målertypen kan ikke slites ut på grunn av overbelastning, siden den ikke har bevegelige deler. Hvis nominell vannmengde overskrides med mer enn 140%, vil ingen vannmåling finne sted.

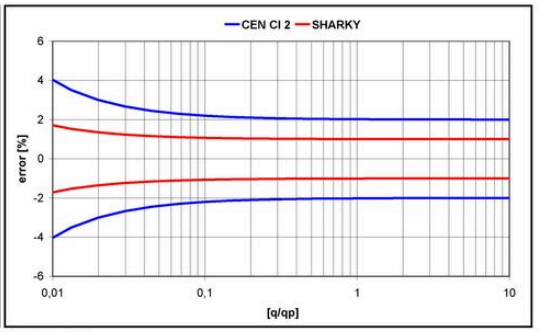
Tekniske data

Hovedmateriale: Messing, Støpejern
Hovedmaterialets kode: Messing (CuZn36Pb2As) (CW602N)
Inngående materialer: Messing, Støpejern, Rustfritt stål, Plast, Gummi
Inkludert materialkode: Messing (CuZn36Pb2As) (CW602N), PC (Polykarbonat), EPDM (etenpropengummi)
Temperatur (°C): 5 - 105
Trykklasse (PN): 16 - 25
Forbindelse/Tilkobling: Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP), Flenset DIN-EN1092
ETIM klassifisering: EC011754 - Varmemåler (Energimåler)
BK04-kode: 20716 Vannmätare
MagiCAD Link: https://redir.magicad.cloud/product/846022f5-45c2-4bb9-8b16-2690b7a96d4a
IP-klassifisering: IP54

TRYCKFALLS KURVA / TYPISK AVVIKELSE



Tryckfall



Typisk avvikelse

Teknisk data

Varenummer	PN	Tilkobling 1	Tilkobling 1 - Spes.	Tilkobling 2	Tilkobling 2 - Spes.	Netto vekt (kg)
121338	16	Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP)	3/4	Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP)	3/4	0.76
121342	16	Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP)	1	Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP)	1	0.85
121343	16	Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP)	1 1/4	Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP)	1 1/4	1.5
121344	16	Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP)	2	Utvendige gjenger ISO 228-1 (G, BSPP)	2	3.1
121331	25	Flenset DIN-EN1092	DN20, PN25	Flenset DIN-EN1092	DN20, PN25	2.75
121332	25	Flenset DIN-EN1092	DN25, PN25	Flenset DIN-EN1092	DN25, PN25	3.5
121333	25	Flenset DIN-EN1092	DN40, PN25	Flenset DIN-EN1092	DN40, PN25	6.4
121334	25	Flenset DIN-EN1092	DN50, PN25	Flenset DIN-EN1092	DN50, PN25	5.9
121335	25	Flenset DIN-EN1092	DN65, PN25	Flenset DIN-EN1092	DN65, PN25	7.7
121336	25	Flenset DIN-EN1092	DN80, PN25	Flenset DIN-EN1092	DN80, PN25	9.6
128486	25	Flenset DIN-EN1092	DN100, PN25	Flenset DIN-EN1092	DN100, PN25	15.2

Installasjon og vedlikehold

Strømningsretning: En-veis
Mulig monteringsposisjon: Horisontal, Vertikal

Ved plassering av måleren skal det utvises forsiktighet slik at målingen utføres i riktig måleteknikk, og er service- og avlesningsvennlig. Strømningsmåleren skal monteres i ledningen som har lavere temperatur, dvs. for varmeanlegg i returledningen og for kjøleanlegg i tilførselsledningen. Hvis måleren er installert i feil rørledning, er måleren ikke lenger typegodkjent, måleverdiene er upålitelige, feil eller de kan mangle helt. Hvis installert i feil rørledning, oppnås feilkode E3. En eventuell konfigurasjonsjustering av installasjon i varmrørledning kan ikke gjøres. I et slikt tilfelle må en ny måler bestilles.

Strømningsmåleren kan monteres både horisontalt og vertikalt. En rett seksjon før eller etter måleren er ikke nødvendig, men en stille uforstyrret seksjon på 3xDN før måleren anbefales for å få en god og stabil strømningsprofil. Strømningsmåleren bør plasseres på et lavt punkt for å forhindre påvirkning av luft i systemet. Plasseringen av strømningsmåleren bør heller ikke være rett etter en ventilasjon eller før en pumpe. Det anbefales å installere en avstengningsventil før og etter måleren for å lette en eventuell utskifting av måler. Måleren anbefales å installeres horisontalt med målerrøret vippet 45° til siden.

Merk! Målere med gjengekobling er kun beregnet for flattetning med nødvendige vannmålerkoblinger og fiberpakninger, f.eks. AT 7056. Gjenget forbindelse med f.eks tau eller tilsvarende tetning må ikke brukes.

Ved medietemperatur over 90oC, eller ved konstant høy omgivelsestemperatur (over 55oC) bør de elektroniske delene (integratoren) monteres i et miljø med romtemperatur. Standardutførelsen har 1,5 m mellom integrator og strømningssensor. Denne kabelen må ikke kuttes eller skjøtes da integratoren og strømningsmåleren er kalibrert og sertifisert som en enhet. Hvis kabelen kuttes, vil ikke kompaktmåleren fungere og må byttes ut med en ny kompaktmåler. Integratoren er klargjort for veggmontering.

Termobrønn brukes for montering i G 1/2 rørhylse brukes med fordeler som: For arbeidsbeskyttelse og forenkler utskifting av temperaturføler uten å måtte tømme systemet. I DN15 og DN20 er en temperaturføler allerede forhåndsmontert i flowføleren.

Tilkobling av temperaturfølere med dobbel ledningstilkobling.

Sensorene er merket med henholdsvis blå og rød fargemerking for montering i henholdsvis kald og varm strømningslinje. Sensorens/termiske brønns spiss skal plasseres midt i strømmen.
For detaljert informasjon, se installasjonsseksjonen.

Måleren har NOWA-kompatibel verifikasjon for revisjon hos et akkreditert kontrollorgan eller laboratorium etter sitteperioden.

Utskiftbare enheter i måleren er fjernavlesningsmodul og temperatursensor.

Selskapets styringssystem
er sertifisert av Kiwa
ISO 9001 • ISO 14001

Get into the flow

Din partner i morgendagens tekniske utfordringer.
Med dyp kompetanse innen strømnings- og reguleringsteknologi skaper vi løsninger som møter både dagens krav og morgendagens behov.

Get into the flow with Armatec.

armatec

post@armatec.no | +47 23 24 55 00 | www.armatec.no