



Vingshjulmätare för värme och värme/kyla

WFM5..
WFN5..

Elektronisk, batteridrivna vingshjulmätare för mätning av värme- eller kylförbrukning i autonoma värme-, kyl- eller solvärmeanläggningar.

- Nominellt flöde 0,6 m³/h, 1,5 m³/h eller 2,5 m³/h
- Valfria kommunicerande tilläggmoduler
- Ingen stabiliseringssträcka krävs före eller efter mätaren
- Monteringsläge upprätt eller vertikalt
- Inställningar av apparatspecifika parametrar på själva mätaren på installationsplatsen via knappar eller betjänings- och parametersättningsprogram ACT50
- Optiskt gränssnitt
- Självdiagnostik

Den elektroniska, batteridrivna vinghjulmätaren har kompakt design och används för fysiskt noggrann registrering av energianvändningen. Mätaren består av en flödesmätardel, 2 förmonterade temperaturgivare och ett inbyggt integreringsverk som – med hjälp av flöde och temperaturdifferens – beräknar energianvändningen.

Mätaren används för värme, kombinerad värme/kyla eller solenergi.

Mätaren används huvudsakligen i anläggningar med central produktion av värme- eller kyla, där energin tillförs via zoner till flera enskilda förbrukare i byggnaden, som t.ex. i:

- Flerfamiljshus
- Kontors- och förvaltningsbyggnader

Typiska användare är:

- Service- och faktureringsföretag
- Bostadsrätts- och hyresgästföreningar
- Service- och underhållsföretag

Reservation

Temperaturgivarna och batteriet i WFX5.. kan inte bytas ut. Mätaren är inte godkänd för användning i tappvarmvattensystem.

Vinghjulmätarsats

Vinghjulvärme- och kylmätarsatsen består av en icke kommunicerande mätare och en förmonterad kommunikationsmodul.

Mätaren kan kommunicera via M-buss eller AMR-radiokommunikation.

Funktion

Uppbyggnad

Mätaren består av en framlednings- och returtemperaturgivare och en flödesgivare som monteras i varm- eller kylvattenkretsen. Ett integreringsverk beräknar kontinuerligt temperaturdifferensen mellan fram- och returledningen och multiplicerar värdet med flödet. Resultatet (aktuell värme- eller kyleffekt) ackumuleras, indikeras och vidarebefordras av en valfri tilläggsmodul via radio eller kabel till ett databehandlingssystem.

Processorn drivs av ett batteri med lång livslängd som garanterar 10 år drift.

Mätprincip

Mätarens flödesgivare (volymmätare) fungerar enligt en enkelstrålig mätprincip. Det genomströmmande vattenflödet strömmar radiellt mot ett vinghjul. Dess varvtal avkänns elektroniskt. Felaktig flödesriktning detekteras och indikeras i displayen i form av ett felmeddelande.

Beräkning av värme- eller kylförbrukning

Med hjälp av den avkända temperaturdifferensen mellan fram- och returledningen, flödets medelvärde samt den beräknade värmekoefficienten visas värme- eller kylmängden i displayen i fysiska enheter (kWh eller MWh/MJ eller GJ) i enlighet med en intern beräkningsprocess. För att öka mätnoggrannheten beräknas densitets- och entalpvärdena vid varje mätning och inkluderas i beräkningen.

Integreringsverket

En standard integreringsverk med integrerad serviceenhet används för alla flödesstorheter.

Infrarött gränssnitt

Förbrukningsmätare med optiskt gränssnitt måste avläsas på plats. Mätaren avläses och parametersätts med hjälp av det optiska läshuvudet WFZ.IRDA-USB och motsvarande program ACT50-HEAT.

Avläsningsparametrar

Följande parametrar kan avläsas via det optiska gränssnittet:

Allmänt

- Serienummer
- Monteringsplats
- Installationsplats
- Programversion
- Medium
- Datum för idrifttagning
- Återstående batterilivslängd
- Artikelnummer
- Värmebärare
- Feldatum
- Felkod

Apparatinformation

- Aktuell temperatur (returledning)
- Aktuell temperatur (framledning)
- Aktuell temperatur (differens)
- Aktuellt energiflöde
- Aktuellt flöde
- Totalt flöde
- Pulsvärde
- Apparatnamn

Mätarstatus

- Aktuell mätarstatus
- Sista avräkningsdagen
- Mätarstatus vid avräkningsdagen
- Nästa avräkningsdag
- Framledning:
 - Max. temperatur
 - Datum för max. temperaturen
 - Varaktighet för överskridandet
- Returledning:
 - Max. temperatur
 - Datum för max. temperaturen
 - Varaktighet för överskridandet
- Flöde:
 - Max. flöde
 - Datum för max. flöde
 - Varaktighet för överskridandet
- Statistiska värden:
 - 15 månadsvisa värden med datum

Kopplingsmodul

Varje mätare är utrustad med en kopplingsmodul. När motsvarande valfri tilläggsmodul monteras kan mätaren avläsas från en annan plats (fjärravläsning).

Manipulering

Mätaren är försedd med en fabriksplomb på sidan.

Funktionskontroll

Temperaturen avkänns var 36:e sekund (alternativt var 6:e sekund). Flödet avkänns kontinuerligt. Energimängden som levereras visas i realtid. Eventuella felaktigheter visas omedelbart.

Typöversikt

Nedan specificerade vinghjulmätare har följande egenskaper:

Monteringsplats	Returledning
Uppbyggnad	Integreringsverk kombinerat med flödesmätardel
Nominellt tryck	PN 16
Givarinbyggnad	Returtemperaturgivare, integrerad i flödesmätardelen
Typ av mätelemt	Pt1000, Ø5.0 mm, längd 45 mm
Kabellängd, temperaturgivare	1,5 m
Kommunikation	IrDA och kopplingsmodul
Tröskelvärde för ...	
- avkänning av värme	1,0 K
- avkänning av kyla	0,2 K
Avräkningsdag	31.12. (31 december)
Indikering	kWh

Värmemätare

Alternativ	Best.nummer	Typbeteckning
0,6 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G 3/4"	S55561-F177	WFM501-E000H0
1,5 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G 3/4"	S55561-F178	WFM502-E000H0
2,5 m ³ /h, instickslängd 130 mm, gängad anslutning G 1"	S55561-F179	WFM503-J000H0

Tilläggsmoduler

Kombinerad värme-/kylmätare och ytterligare typer tillhandahålls på begäran.

Beskrivning	Best.nummer.	Typbeteckning
M-bus-modul	S55563-F131	WFZ51
AMR med inbyggd antenn	S55563-F132	WFZ56.OK
AMR med fjärrantenn	JXF:WFZ56.OF	WFZ56.OF
Walk-by med inbyggd antenn	S55563-F133	WFZ566.OK
Walk-by med fjärrantenn	JXF:WFZ566.OF	WFZ566.OF

Monteringssatser Kulventiler

Beskrivning	Best.nummer	Typbeteckning
Monteringssats Rp 1/2" , består av: 2 kulventiler Rp 1/2" med överfallsmutter G 3/4" och plantätning 2 mm, 3/4" 1 kulventil Rp med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K001001	HMXI-K001001
Monteringssats Rp 3/4" , består av: 2 kulventiler Rp 3/4" med överfallsmutter G 3/4" och plantätning 2 mm, 3/4" 1 kulventil Rp 3/4" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K001002	HMXI-K001002

Beskrivning	Best.nummer	Typbeteckning
Monteringssats Rp 1" , består av: 2 kulventiler Rp 1" med överfallsmutter G ¾" och plantätning 2 mm, ¾" 1 kulventil Rp 1" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K001003	HMXI-K001003
Monteringssats Rp 1" , består av: 2 kulventiler Rp 1" och överfallsmutter G 1" och plantätning 2 mm, 1" 1 kulventil Rp 1" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K001004	HMXI-K001004
Monteringssats Rp ¾" , består av: 2 kulventiler Rp ¾" med överfallsmutter G 1" och plantätning 2 mm, 1" 1 kulventil Rp 1" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K001005	HMXI-K001005

Monteringssatser Kopplingar

Beskrivning	Best.nummer	Typbeteckning
Monteringssats R ½" , består av: 2 kopplingar R ½" med överfallsmutter G ¾" och plantätning 2 mm, ¾" 1 kulventil Rp ½" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K002001	HMXI-K002001
Monteringssats R ¾" , består av: 2 kopplingar R ¾" med överfallsmutter G ¾" och plantätning 2 mm, ¾" 1 kulventil Rp ¾" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K002002	HMXI-K002002
Monteringssats R 1" , består av: 2 kopplingar R 1" med överfallsmutter G ¾" och plantätning 2 mm, ¾" 1 kulventil Rp 1" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K002003	HMXI-K002003
Monteringssats R 1" , består av: 2 kopplingar R 1" med överfallsmutter G 1" och plantätning 2 mm, 1" 1 kulventil Rp 1" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K002004	HMXI-K002004
Monteringssats R ¾" , består av: 2 kopplingar R ¾" med överfallsmutter G 1" och plantätning 2 mm, 1" 1 kulventil Rp 1" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5.0x45 mm	JXF: HMXI-K002005	HMXI-K002005

Passbit

Beskrivning	Best.nummer.	Typbeteckning
Passbit G ¾" , längd 80 mm	JXF:FKM0032	FKM0032
Passbit G ¾" , längd 110 mm	JXF:FKM0033	FKM0033
Passbit G 1" , längd 130 mm	JXF:FKM0034	FKM0034

Förlängningar

Beskrivning	Best.nummer	Typbeteckning
Adaptersats från G ¾" till G 1" , består av: 2 adapterdelar från G ¾" till G 1" 2 plantätningar 2 mm, 1"	JXF: HMXI-K003001	HMXI-K003001
Förlängningssats från G ¾" till G 1" , består av: 2 förlängningsdelar från 110 mm G ¾" till 130 mm G 1" 2 plantätningar 2 mm, 1"	JXF: HMXI-K003002	HMXI-K003002
Förlängningssats från 110 mm G ¾" till 130 mm G ¾" , består av: 1 förlängningsdel 27 mm 2 plantätningar 2 mm, ¾" 1 tätning av koppar ¾" x 1,5 mm	JXF: HMXI-K003003	HMXI-K003003
Förlängningssats från 110 mm G ¾" to 165 mm G ¾" , består av: 1 förlängningsdel 27 mm 1 förlängningsdel 42 mm 2 plantätningar 2 mm, ¾" 2 tätningar av koppar ¾" x 1,5 mm	JXF: HMXI-K003004	HMXI-K003004
Förlängningssats från 110 mm G ¾" till 190 mm G 1" , består av: 1 förlängningsdelar från 110 mm G ¾" till 190 mm G 1" 2 plantätningar 2 mm, 1" 2 tätningar av koppar ¾" x 1,5 mm	JXF: HMXI-K003005	HMXI-K003005

Kopplingar

Beskrivning	Best.nummer	Typbeteckning
Koppling R ½" x G ¾" , utan tätning	JXF:FKM0018	FKM0018
Koppling R ¾" x G ¾" , utan tätning	JXF:FKM0019	FKM0019
Koppling R 1" x G ¾" , utan tätning	JXF:FKM0020	FKM0020
Koppling R ¾" x G 1" , utan tätning	JXF:FKM0021	FKM0021
Koppling R 1" x G 1" , utan tätning	JXF:FKM0022	FKM0022

Kulventiler

Beskrivning	Best.nummer	Typbeteckning
Kulventil Rp ½" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5,0x45 mm	JXF:FKM0023	FKM0023
Kulventil Rp ¾" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5,0x45 mm	JXF:FKM0024	FKM0024
Kulventil Rp 1" med gängad anslutning M10x1 mm för montering av givare Ø 5,0x45 mm	JXF:FKM0025	FKM0025
Kulventil Rp ½" med överfallsmutter G ¾" och gängad anslutning M10x1 för montering av givare Ø 5,0x45 mm	JXF:FKM0026	FKM0026
Kulventil R ½" med överfallsmutter G ¾"	JXF:FKM0027	FKM0027
Kulventil R ¾" med överfallsmutter G ¾"	JXF:FKM0028	FKM0028
Kulventil R 1" med överfallsmutter G ¾"	JXF:FKM0029	FKM0029
Kulventil R ¾" med överfallsmutter G 1"	JXF:FKM0030	FKM0030
Kulventil R 1" med överfallsmutter G 1"	JXF:FKM0031	FKM0031

Tillbehör

Beskrivning	Best.nummer	Typbeteckning
Plantätning ¾", 2 mm tjock	JXF:FKS0005	FKS0005
Plantätning 1" , 2 mm tjock	JXF:FKS0006	FKS0006
T-stycke R ½" x G ¼"	JXF:FKM0035	FKM0035
T-stycke R ¾" x G ¼"	JXF:FKM0036	FKM0036
T-stycke R 1" x G ¼"	JXF:FKM0037	FKM0037
Dykrör G ¼" för givare Ø 5.0x45 mm, utan tätning	JXF:FKM0038	FKM0038
Dykrör M10x1 mm för givare Ø 5,0x45 mm, utan tätning	JXF:FKM0051	FKM0051
Dykrör G ¼" mm för givare Ø 5,2 mm, utan tätning	JXF:FKM0039	FKM0039
Dykrör M10x1 mm för givare Ø 5,2 mm, utan tätning	JXF:FKM0052	FKM0052
Temperaturgivare gängansluten anslutningar av mässing för givare Ø 5,0 mm eller Ø 5,2 mm, direkt eller indirekt montering	JXF:HMXI-K004001	HMXI-K004001
Bottenplatta för värmemätare WFx5..	JXF:HMRI-K001001	HMRI-K001001
Plomb längd 250 mm	JXF:FNS0001	FNS0001

Programtillbehör

Beskrivning	Best.nummer	Typbeteckning
Infrarött läshuvud med USB-gränssnitt	JXF:WFZ.IRDA-USB	WFZ.IRDA-USB
Parametersättnings- och diagnostikprogram	JXF:ACT50-Heat	ACT50-Heat

Vinghjulmätarsats

Värmemätare

M-bus

Alternativ	Best.nummer	Typbeteckning
0,6 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G ¾", M-bus-kommunikation	S55561-F182	WFM531-E000H0
1,5 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G ¾", M-bus-kommunikation	S55561-F183	WFM532-E000H0
2,5 m ³ /h, instickslängd 130 mm, gängad anslutning G 1", M-bus-kommunikation	S55561-F184	WFM533-J000H0

Värme-/kylmätare

M-bus

0,6 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G ¾", M-bus-kommunikation	S55561-F185	WFN531-E000H0
1,5 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G ¾", M-bus-kommunikation	S55561-F186	WFN532-E000H0
2,5 m ³ /h, instickslängd 130 mm, gängad anslutning G 1", M-bus-kommunikation	S55561-F187	WFN533-J000H0

Värmemätare

AMR-radio

0,6 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G ¾", AMR-radiokommunikation	S55561-F188	WFM571-E000H0
1,5 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G ¾", AMR-radiokommunikation	S55561-F189	WFM572-E000H0
2,5 m ³ /h, instickslängd 130 mm, gängad anslutning G 1", AMR-radiokommunikation	S55561-F190	WFM573-J000H0

Värme-/kylmätare

AMR-radio

0,6 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G ¾", AMR-radiokommunikation	S55561-F191	WFN571-E000H0
1,5 m ³ /h, instickslängd 110 mm, gängad anslutning G ¾", AMR-radiokommunikation	S55561-F192	WFN572-E000H0
2,5 m ³ /h, instickslängd 130 mm, gängad anslutning G 1", AMR-radiokommunikation	S55561-F193	WFN573-J000H0

Beställning

Vid beställning anges antal, typbeteckningen, beställningsnummer och benämning.

Beställningsnummer

Typbeteckning	Best.nummer	Benämning
WFx5..	Se avsnitt Typöversikt	Vinghjulmätare

Leveransomfång

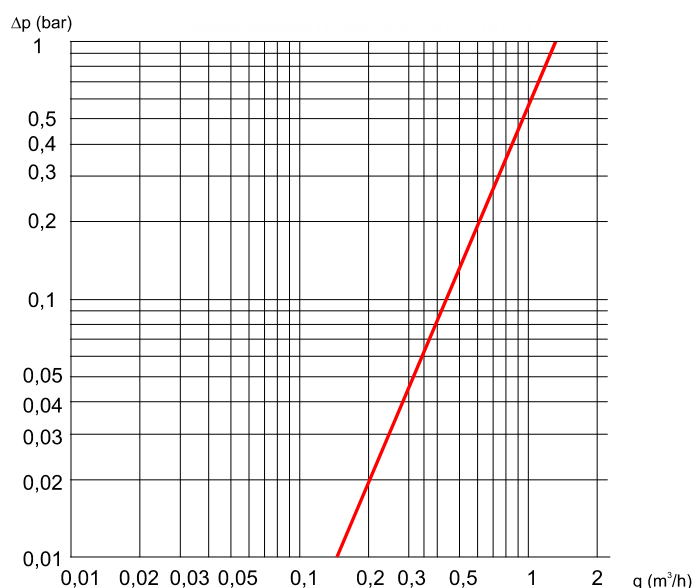
Mätarna levereras komplett med betjänings- och installationsinstruktioner i olika språk inklusive allt monteringsmaterial som krävs (tätningar, plomberingar osv.).

Språk

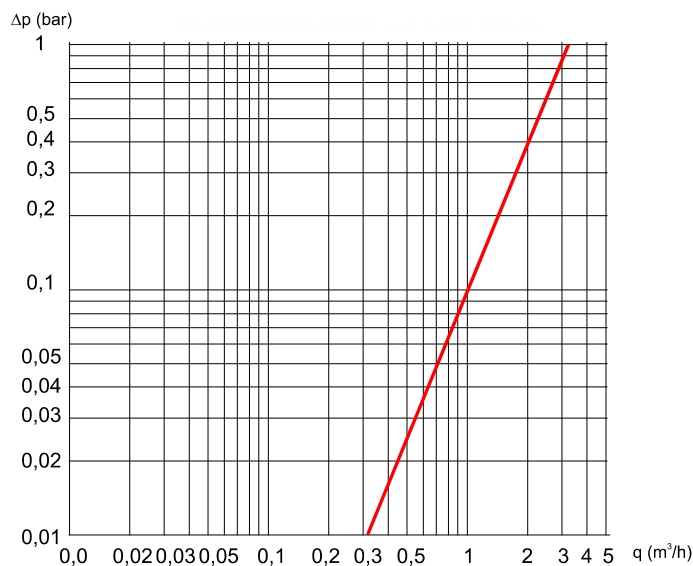
Betjänings- och installationsinstruktioner levereras i 18 olika språk:
Bulgariska, kroatiska, tjeckiska, nederländska, engelska, finska, franska, tyska, grekiska, ungerska, italienska, litauiska, norska, polska, slovakiska, slovenska, spanska, svenska och turkiska.

Tekniskt utförande

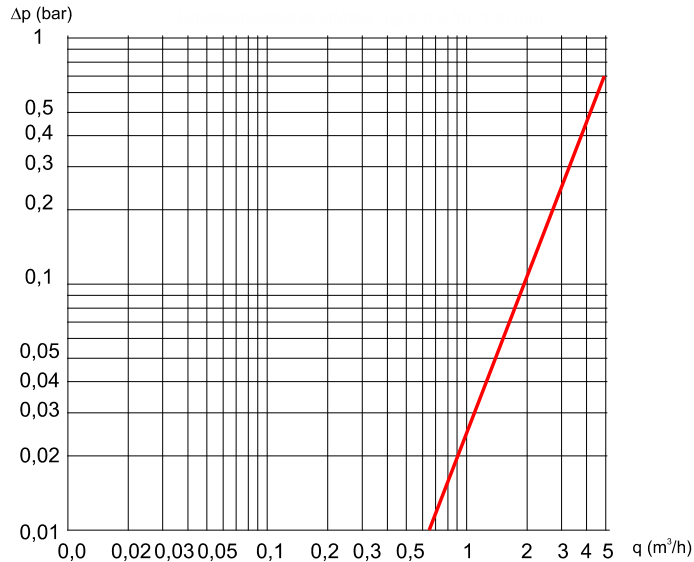
Gängansluten mätare tryckfallskurva 0,6 m³/h, 110 mm



Gängansluten mätare tryckfallskurva 1,5 m³/h, 110 mm



**Gångansluten mätare
tryckfallskurva
2.5 m³/h, 130 mm**



Standard parameters

Mätarna levereras med följande fabriksinställningar:

- Avräkningsdag: 31.12. (31 december)
- Visning av förbrukning i kWh

Alla indikeringsnivåer visas.

Värme- och kylförbrukningsvärden ackumuleras kontinuerligt. Vid avräkningsdagen kl 24:00 lagras den aktuella mätarställningen.

Aktuell förbrukning och årsförbrukning lagras varje timme och värmemätaren beräknar även en kontrollsiffra. Detta kan avläsas tillsammans med värdet vid avräkningsdagen och matas in i faktureringsprogrammet. Detta gör det möjligt att detektera felaktiga avläsningar. Det lagrade värdet vid avräkningsdagen sparas 1 år.

**Parametersättning
via PC**

Följande parametrar kan ställas in på mätaren via programmet ACT50.

- Nästa avräkningsdag
- Användarnamn och lösenord för det optiska gränssnittet
- Visning i kWh eller MWh/MJ eller GJ
- Val av nivåer som ska visas
- Visning av mätaravläsningar med eller utan kontrollsiffra

Dessutom vid mätare med solvärmeanpassning:

- Andel glykol eller saltlösning

**Parametersättning
via mätaren**

Genom att använda 2 knappar kan följande parameter ställas in direkt på mätaren:

- Nästa avräkningsdag
- Visning i kWh eller MWh/MJ eller GJ
- Val av nivåer som ska visas
- Visning av mätaravläsningar med eller utan kontrollnummer

Dessutom vid mätare med solvärmeanpassning:

- Andel glykol eller saltlösning

Mätaren levereras komplett med ett optiskt gränssnitt som standard.

Tilläggsmoduler



Följande externa kommunikationsmoduler finns tillgängliga:

- M-bus-modul WFZ51
- AMR RF-modul WFZ56.OK/WFZ56.OF
- Walk-by-RF-modul WFZ566.OK/WFZ566.OF

Programmet ACT20 kan användas för att parametersätta RF-tilläggsmodulen.

M-bus-modul WFZ51



Funktion

M-bus-modulen (WFZ51) gör det möjligt för mätaren att kommunicera med en M-bus-centralenhet för överförning av mätvärdena.

Avläsningsparametrar

Följande parametrar kan avläsas via M-bus-gränssnittet:

- Apparatnummer (8 siffror)
- Medium-/programversion
- Tid/datum
- Felstatus (avläses 5 eller 45 gånger per dygn)
- Feldatum
- Aktuella förbrukningsvärden (värme eller kyla, volym)
- Avräkningsdag
- Värde vid avräkningsdagen (värme eller kyla)

Följande data är valfri eller kan avfrågas via applikationsval (enligt EN 13757-3 eller leverantörsspecifik):

- Senaste 13 månadsvärden (värme eller kyla)
- Flöde
- Effekt
- Energi
- Fram-/returledningstemperatur

**AMR RF-modul
WFZ56.OK
WFZ56.OF**



Funktion

Mätarna avläses via radio med hjälp av AMR-tilläggsmoduler (WFZ56.OK och WFZ56.OF). Modulerna sänder cykliskt aktuell förbrukningsdata till nätverksnoderna. Dessa samlar in automatiskt data från alla anslutna mätare och lagrar den. All förbrukningsdata för en anläggning kan sedan avläsa från en annan plats av kunderna. Tilläggsmodulen finns i 2 utförande:

- WFZ56.OK med inbyggd antenn
- WFZ56.OF med extern antenn

Avläsningsparametrar

Mätaren överför följande parametrar via radio:

- Apparatnummer (8 siffror)
- Medium-/programversion
- Tid/datum
- Felstatus
- Feldatum
- Aktuell förbrukning
- Avräkningsdag
- Värde vid avräkningsdagen
- Senaste 13 månadsvärden

**Walk-by-RF-modul
WFZ566.OK WFZ566.OF**



Funktion

Mätarna avläses via radio med hjälp av Walk-by-tilläggsmoduler (WFZ566.OK och WFZ566.OF). Modulerna sänder aktuell förbrukningsdata vid förinställda tider. Genom att använda den mobila datasamlaren (WTZ.MB) och en PC med tillhörande programvara, kan personen som utför avläsningarna samla radiomeddelandena. Det är inte längre nödvändigt att komma in i användarnas lägenhet eller kontor. Vid mindre anläggningar kan data vanligtvis samlas utifrån byggnaden. Tilläggsmodulerna finns i 2 utförande:

- WFZ566.OK med inbyggd antenn
- WFZ566.OF med extern antenn

Mätaren överför följande parametrar via radio:

- Apparatnummer (8 siffror)
- Medium-/programversion
- Tid/datum
- Felstatus
- Feldatum
- Aktuell förbrukning

- Avräkningsdag
- Värde vid avräkningsdagen
- Senaste 13 månadsvärden

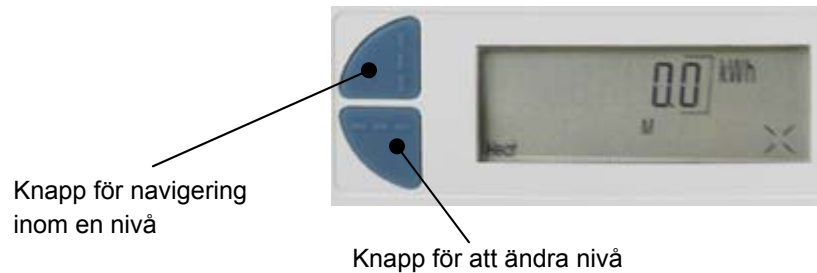
RF-tilläggsmodulerna WFZ566.OF och WFZ566.OK levereras med följande inställningar:

- Typ av avläsning
 - Årlig = 48 avläsningsdagar en gång per år efter avräkningsdagen
- Sändningsperiod
 - Inställning av tid för sändningsstart och -slut av radiomeddelanden. Den dagliga sändningsperioden för apparaten är 10 timmar (standard = kl 8:00 – 18:00 CET)
- Sändningsfördröjning (offset)
 - Sändningsfördröjning av meddelanden efter avräkningsdagen eller i början av månaden i dagar (standard = 0 dagar)
- Sändningsfria dagar
 - Max. 2 veckodagar – från fredag, lördag och söndag – kan definieras som sändningsfria dagar. Minst en veckodag måste ställas in (standard = söndag)

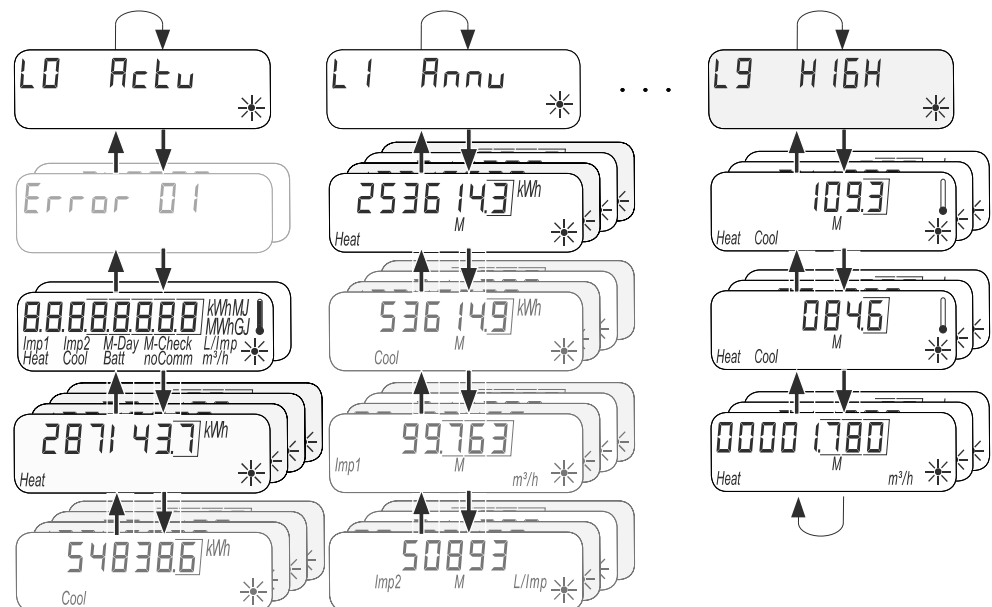
Display

Typ av integreringsverk

Displayen visar mätarstatus, visningsstorheter och förbrukningsvärden i flera nivåer. Mätaren har 2 knappar för växling mellan de individuella visningsstegen och nivåerna.



Betjäning



Snabbavläsningsläge

Mätarens display är avstängd under drift och aktiveras först efter en knapptryckning. Men för att kontrollera funktionen aktiveras den, en kort stund, var 36:e sekund (snabbavläsningsläge).

Följande parametrar visas vid snabbavläsningsläge (boende på mätarnas konfiguration):

- Aktuell mätarstatus värme
- Aktuell mätarstatus kyla
- Mätarstatus värme vid avräkningsdagen
- Mätarstatus kyla vid avräkningsdagen (om sådan finns)
- Felkod (endast om fel föreligger)
- Feldatum
- Visning "Fel flödesriktning"

Visningsnivåer

Följande nivåer finns tillgängliga:

- Standardnivåer:
 - L0 Aktuella förbrukningsvärden
 - L1 Årliga förbrukningsvärden
- Följande nivåer kan deaktiveras individuellt:
 - L2 Aktuella värden
 - L3 Parametrar
 - L4 Anslutningar
 - L5 Månadsvärden värme
 - L6 Månadsvärden kyla
 - L9 Max. värden

Om ett felmeddelande föreligger, kommer meddelandet med morsvarande felkod och datum när felet inträffade att registreras och visas i displayen.

Nivå L0 Aktuella förbrukningsvärden

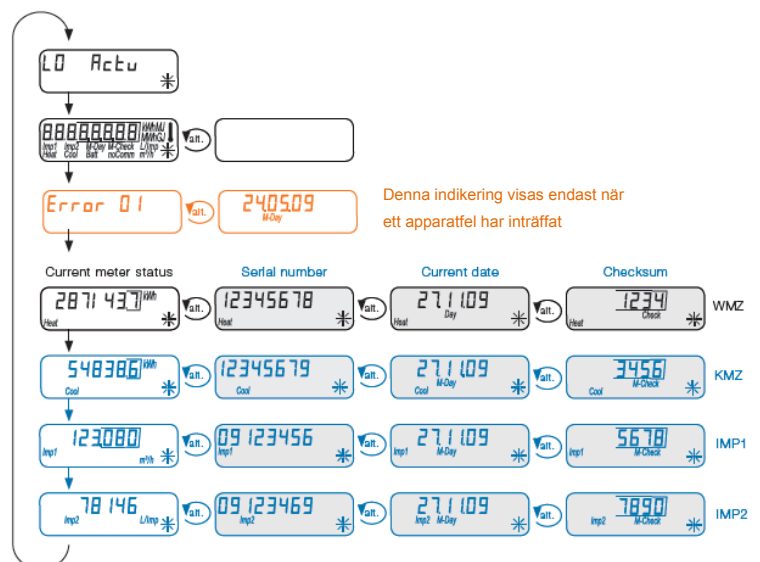
Visning av aktuell nivå

Displaytest - Allt Till
Displaytest - Allt Från

Felkod
Feldatum

Aktuella
förbrukningsvärden

Dessa segmentblock är
beroende av
apparatens
konfiguration



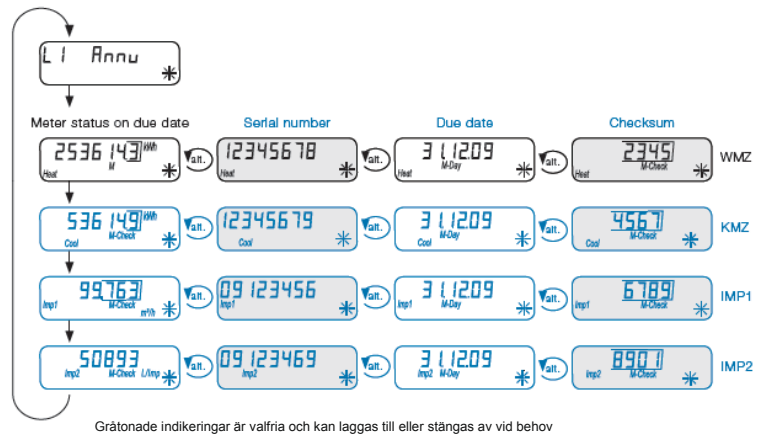
Gråtonade indikeringar är valfria och kan laggas till eller stängas av vid behov

Nivå L1 Årliga förbrukningsvärden

Visning av aktuell nivå

Årliga förbrukningsvärden

Dessa segmentblock är beroende av apparatens konfiguration



Nivå L2 Aktuella värden

Visning av aktuell nivå

Aktuellt flöde

Aktuell framlednings-temperatur

Aktuell returlednings-temperatur

Aktuellt temperatur-differens

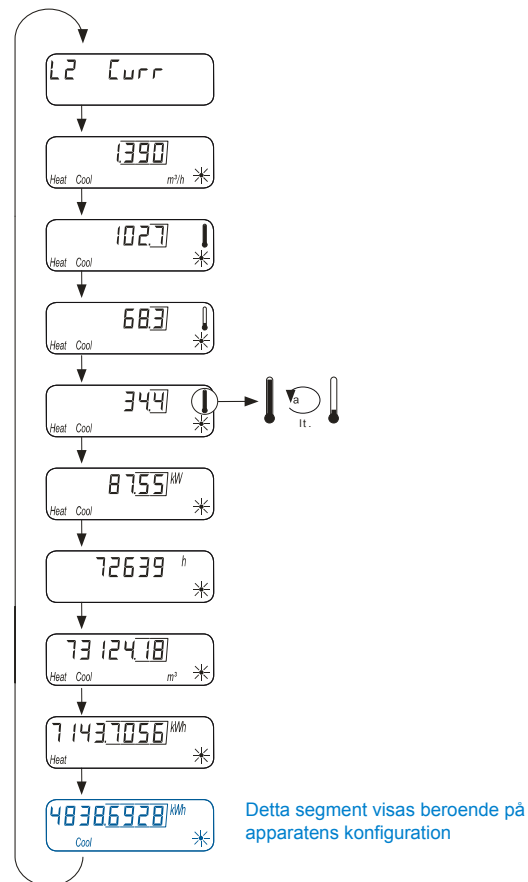
Aktuellt energiflöde

Drifttimmar

Akkumulerad volym

Högupplöst mätarstatus WMZ

Högupplöst mätarstatus KMZ



Nivå L3 Parametrar

Visning av aktuell nivå

L3 PARR *

Datum för nästa
avräkningsdag

311209
Imp1 Imp2 M-Day
Heat Cool *

Mätpulsvärde VMT

00000320
Heat Cool L/Imp *

Identifikation

Pro. 0129 *

Kalibrering
programversion

Pro. 7452
Check *

Tillverkningsnummer

12345678 *

Möjliga + aktiverade nivåer

2345- 9 *

Detta exempel: - = nivå 6 är död

— (mellanslag = nivå 7+8 ei tillämpliga)

Tillsatt andel solenergi

Sol. 40
Heat Cool *

Serienummer Imp1

09123456 *

Mätarstatus Imp1

00001036
Imp1 m² *

Mätpulsvärde Imp1 + medium
(här kylvatten - "låg" termometer)

01000
Imp1 L/Imp *

Serienummer Imp2

09123469
Imp2 *

Mätarstatus Imp2

00000827
Imp2 L *

Mätpulsvärde Imp2 + medium
(här varmvatten - "hög" termometer)

01000
L/Imp *

Dessa segment visas beroende på
apparatens konfiguration

**Nivå L4
Anslutningar**

Visar aktuell nivå **L4 Conn ***

Dessa segmentblock visas beroende på apparatens konfiguration:

med M-Bus-gränssnitt

Primär adress M-Bus WMZ **PAdr. 000**
Heat Comm *

Primär adress M-Bus KMZ **PAdr. 000**
Cool Comm *

Primär adress M-Bus Imp **PAdr. 000**
Imp1 Comm *

Primär adress M-Bus Imp 2 **PAdr. 000**
Imp2 Comm *

med Radio-gränssnitt

Walk-by

Radio läge **rR 868-b**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

ärlig Sändningsperiod **3112 48d**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

månadsvis **3011 04d**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

AMR

4/2 protokoll **Prot. 4-2**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

6/0 protokoll **Prot. 6-0**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

Sändningsstart **StR 800**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

Sändningsstopp **End 1800**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

Sändningsfria dagar **OFF 67**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

Sändningsfördröjning (offset) **OffS 000d**
Imp1 Heat Imp2 Cool Comm *

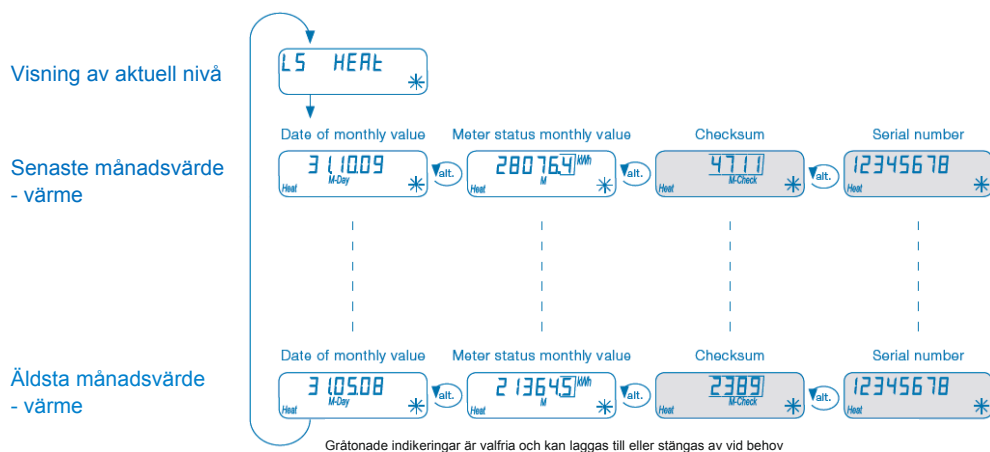
med pulsutgång-gränssnitt

Pulsvärde WMZ **Pa 10 kWh**
Heat Comm Imp *

Pulsvärde KMZ **Pa 10 kWh**
Cool Comm Imp *

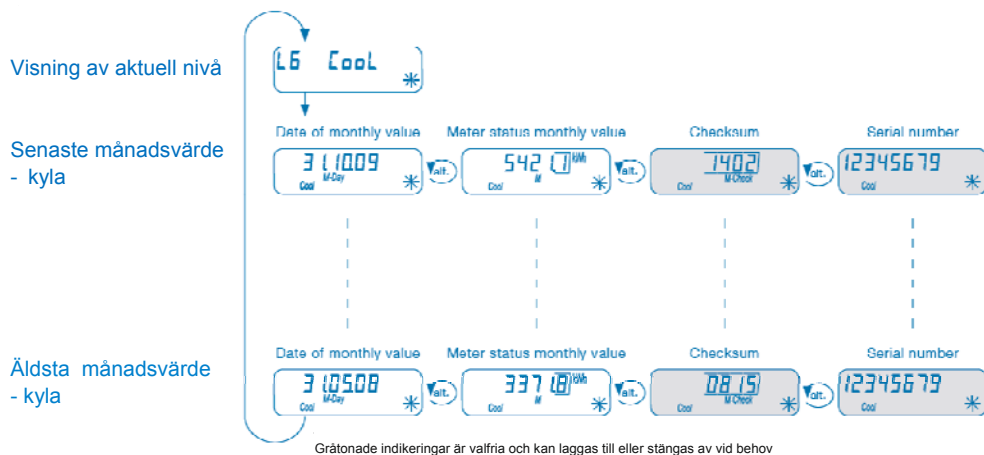
Nivå L5
Månadsvärden
värme

Denna nivå visar endast när mätaren är konfigurerad för värmemätning.

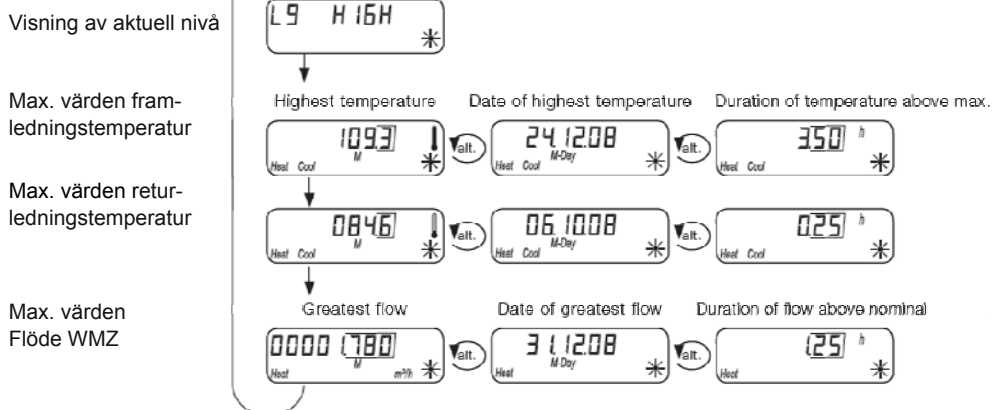


Nivå L6
Månadsvärden
kyla













Denna nivå visar endast när mätaren är konfigurerad för kylmätning.



Nivå L9
Max. värden



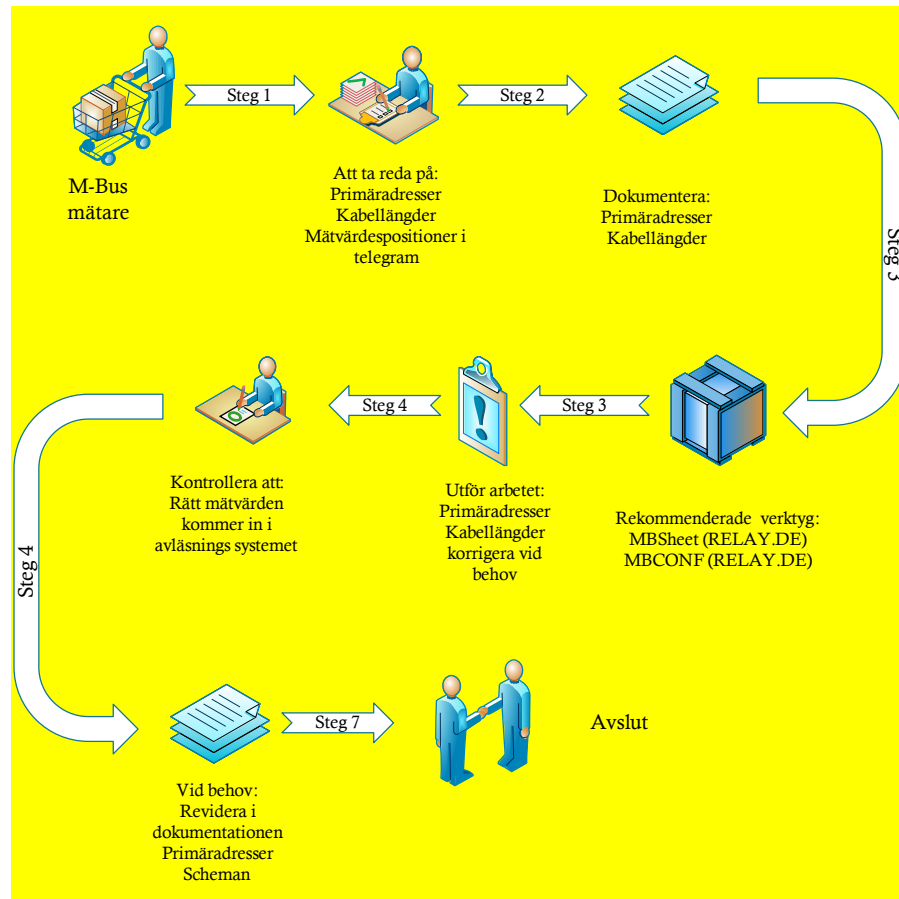
Fel- och statusmeddelanden

Fel 01 Feldatum 01			
Felaktig flödesriktning			Temporary message
IrDa kommunikation aktiv			Temporary message
IrDA kommunikation blockerad (IrDA kontot har löpt ut)			Temporary message
Drifttiden har löpt ut			Static message, Symbol <i>Battery</i> flashing
Aktuell temperaturdifferens negativ (fram-/returledning blandade)			
Aktuellt flöde finns tillgängligt (ingen energiberäkning)			
Aktuellt flöde finns tillgängligt (energiberäkning)			

Projektering

Arbetschemat nedan beskriver i stora drag de steg som krävs för att genomföra en lyckad integration av M-Bus mätare i ett överordnat avläsningsystem. Information för M-bus EN 13757 på begäran.

Arbetsschema

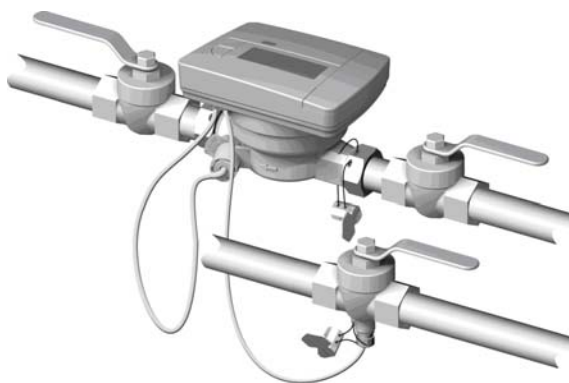


Flödesmätardel

Mätarens monteringsläge är valfritt (undantag: montering upp och ner ej tillåten). Monteringsplatsen (returledning eller framledning) beror på mätartyp. Ingen stabiliseringsstrecka kravs före eller efter mätaren. När mätaren monteras i den gemensamma returledningen av 2 värmekretsar (t.ex. värme och tappvarmvatten), måste ett visst avstånd till sammanfogning av T-stycket (min. 10 × DN) beaktas för att se till att de olika vattentemperaturerna blandas ordentligt.

Rörledningen skall genomspolas väl före montering av mätaren.

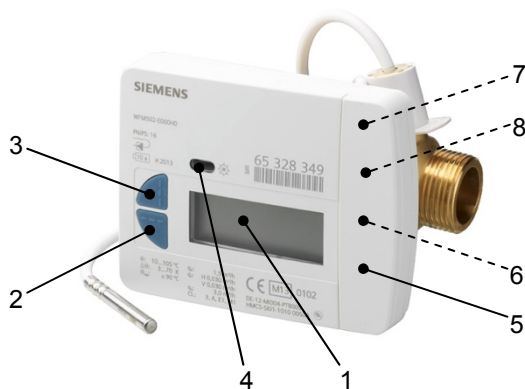
Flödesmätardelen skall monteras mellan två avstängningsdon och pilen på flödesmätardelen ska stämma med flödesriktningen. Temperaturgivaren måste monteras i samma vattenkrets som flödesmätardelen (blandning beaktas). Beroende på deras utbyggnad kan mätarna monteras i T-stycken eller kulventiler. De kan insticksmonteras direkt eller i ett dykrör (nationella föreskrifter ska beaktas). Mätarens ände måste alltid nå fram åtminstone till mitten av dykröret. Givarna och rörkopplingar ska förseglas för att skyddas mot obehöriga ingrepp.



Montering med kulventiler

Integreringsverk

Mätarens integreringsverk har följande uppbyggnad:



- 1 Display
- 2 Knapp för växling mellan olika nivåer
- 3 Knapp för navigering inom en nivå
- 4 IrDA-gränssnitt
- 5 Gränssnittslock
- 6 Kopplingsmodul
- 7 Fästhål för externa tilläggsmoduler
- 8 Användarskydd och kontakter för externa kabelanslutningar.

Integreringsverkets omgivningstemperatur får inte överskrida 55 °C. Undvik direkt solstrålning.

Beroende på utförande (kompakt eller avtagbar mätare), kan integreringsverket avlägsnas från flödesmätardelen och monteras på väggen (med hjälp av monteringsplattan) på ett avstånd av 40 cm.

Tilläggsmoduler

Tilläggsmodulen (WFZ..) kan monteras på alla mätaren. För detta gör enligt följande:

- a) Avlägsna gränssnittslocket från mätaren
- b) Insticksmontera tilläggsmodulen och skruva fast den

Kort efter monteringen avkänner tilläggsmodulen automatiskt mätarens typ och gör nödvändiga anpassningar (serienummer, månadsvärden, avräkningsdagen, aktuellt värde och medium)

Modulerna parametersätts med hjälp av programvaran ACT20.

Trådlös aktivitet aktiveras via verktyget för radiokommunikation WFZ-PS eller programvara ACT20.

Eftersom M-bus-modulen övertar alla parametrar från mätaren, kan endast den primära adressen parametersättas via M-bus-systemet.

Försörjningsspänningen som krävs för att driva modulen levereras via M-bus-systemet, men den är även utrustad med ett batteri som matar modulen om ingen spänning från M-bussen finns tillgänglig.

Modulerna har ingen inverkan på registreringen av förbrukningsdata och, av denna anledning, kan monteras i efterhand när som helst **utan att skada plomberingen**.

Plombering

Efter montering av mätaren måste samtliga komponenter förseglas för att skyddas mot obehöriga ingrepp (nationella föreskrifter ska beaktas):

- Flödesmätningseenhet med tillhörande rörkopplingar (inlopp)
- Framledningstemperaturgivare med kulventil resp. dyrkrör, dyrkrör med rörledningen och, vid behov
- Modulen med integreringsverket

Underhåll

Mätaren är underhållsfri. Nationella kalibreringsföreskrifter skall beaktas.

Avfallshantering



Apparaten klassificeras vid avfallshantering som elektronisk komponent enligt EU-riktlinje 2012/19/EU och får inte avfallshandteras som hushållssopor.

- Apparaten avfallshandteras inom de avsedda kanalerna för samling av elektroniskt avfall.
- Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.
- Förbrukade batterier skall avfallshandteras inom de avsedda samlingsplatserna.

Garanti

Användarspecifika tekniska data garanteras endast tillsammans med de Siemens-ventiler som anges i detta datablad.

Om mätaren används tillsammans med apparater av annat fabrikat som inte uttryckligen nämns, säkerställs funktionaliteten av användaren. I detta fall upphör alla garantiåtaganden för fält- eller garantiservice från Siemens.

Tekniska data

Integreringsverk

Matning	Typ av batteri	Litium CR AA (kan inte bytas ut)			
	Spänning, batteri	3,0 V			
	Livslängd, batteri	10 år med gångreserv			
Funktionsdata	Mätområde				
	- Värmemätare	10...90 °C			
	- Värme- och kylmätare	5...90 °C			
	Område temperaturdifferens $\Delta\theta$	3...70 K			
	Tröskelvärde				
Temperaturgivare	- Värme	1.0 K			
	- Kyla	0.2 K			
	Värmeoefficient	Rörlig kompensation			
	Mätelement	Pt1000 enligt EN 60751			
	Utförande	DS (direkt inbyggd)			
	Diameter	Dia. 5,0 x 45 mm (standard)			
Display	Kabellängd	1,5 m (standard, tillval 3 m)			
	Display	8-siffrig display + symboler			
	Energiindikering	kWh Tillval: MWh/MJ/GJ			
Kommunikation	Optiskt gränssnitt				
	Utförande	Liknar EN 62056-21			
	Protokoll	Enligt EN 13757-2 / -3			

Flödesmätardel vinghjulmätare

Temperaturområde (nationella godkännanden kan avvika)	10...90 °C				
Max. temperatur tmax.	90 °C				
Nominellt tryck	1,6 MPa (PN 16)				
Nominellt flöde q _p	m ³ /h	0,6	1,5	1,5	2,5
Instickslängd	mm	110	80	110	130
Gänganslutning		G ¾ B"	G ¾ B"	G ¾ B"	G 1 B"
Meteorologisk klass					
- Horisontell		1:50	1:50	1:50	1:50
- Vertikal		1:25	1:50	1:50	1:50
Max. flöde q _s	m ³ /h	1.2	3.0	3.0	5.0
Min. flöde q _i					
- Horisontell	l/h	12	30	30	50
- Vertikal	l/h	24	30	30	50
Reaktionströskel	l/h	3...4	4...5	4...5	6...7
Tryckfall vid q _p					
Instickslängd 80 mm Δp	mbar		200		
Instickslängd 110 mm Δp	mbar	200		200	
Instickslängd 130 mm Δp	mbar				180
Flöde vid $\Delta p = 1$ bar, kv	m ³ /h	1,5	3,2	3,2	5,3
Monteringsläge	Upprätt till horisontellt				

Kommunikation

- M-bus-tilläggsmodul WFZ51	M-bus-slavgränssnitt	Enligt EN 1434-3 och EN 13757-2/-3
	- Typ av batteri	Litium CR 2/3 AA
	- Matningsspänning	DC 3,0 V
	- Ström i viloläge	≤1,5 mA
	- Standard last	1,5 mA
	- Adressering	Primär eller sekundär
	- Överföringshastighet	300, 2400 baud
	- Polaritet	Valfri
	- Galvanisk fränskiljning	Per kopplingsmodul
	- Kabellängd	2,95 m
	- Kapslingsklass	IP54
	- Isolerklass	III
	- AMR-tilläggsmodul WFZ56.OK/WFZ56.OF	RF AMR
- Typ av batteri		Litium CR 2/3 AA
- Spänning, batteri		DC 3,0 V
- Livslängd, batteri		>11 år
- Frekvens		868,0...868,6 MHz
- Normer och standarder		Dataöverföring enligt EN 13757-4
- Överföringseffekt (normalt)		5 dBm
- Kapslingsklass		IP54
- Isolerklass		III
- Walk-by-tilläggsmodul WFZ566.OK/WFZ566.OF	RF walk-by	
	- Typ av batteri	Litium CR 2/3 AA
	- Spänning, batteri	DC 3,0 V
	- Livslängd, batteri	>11 år
	- Frekvens	868,0...868,6 MHz
	- Normer och standarder	Dataöverföring enligt EN 13757-4
	- Överföringseffekt (normalt)	5 dBm
	- Kapslingsklass	IP54
	- Isolerklass	III

Skyddsdata

Isolerklass	III
Kapslingsklass	
- Integreringsverk	IP65
- Flödesmätardel	IP65 enligt EN 60529

Omgivningsförhållanden

	Drift EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Lagring EN 60721-3-1
Omgivningsförhållanden	Klass A	Klass A	Klass A
Temperatur	5...55 °C	-20...60 °C	-20...60 °C
Fuktighet	<93% RF vid 25 °C (kondensbildning ej tillåten)	<93% RF vid 25 °C (kondensbildning ej tillåten)	<93% RF vid 25 °C (kondensbildning ej tillåten)
Omgivningsfaktorer och deras strängheter	Klass M2	Klass M2	Klass M2
Max. höjd över havet	Min. 700 hPa (motsvarar max. 2000 m över havet)		

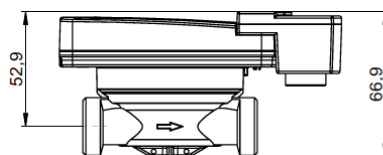
Normer och standarder	EU-märkning (CE)		
	- Integreringsverk	CE2T5323xx *)	
	- RF-modul	CE2T5323xx01 *)	
	- M-bus-modul	CE2T5323xx02 *)	
	- Värmediediets kvalitet	VDI-anvisningar 2035	
	- Typ av godkännande	- Enligt EN 1434-4 Miljöklass A Mätnoggrannhet klass 3	
	Produktstandard	DIN EN 1434-1 (värmemätare)	
Miljökompatibilitet	Produktens miljödeklaration CE1E5323en ^{*)} innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering).		
Mått	(B x H x D):		
	- Integreringsverk	101,5 x 78 mm	
	- Flödesmätningssdel	Se avsnitt "Måttuppgifter"	
Kapslingsmaterial	Integreringsverk	PC-ABS	
		PC-LEXAN	
Kapslingsfärg	Integreringsverk	RAL 9016	
Vikt	Mätare komplett med tillbehör	0,6 m ³ /h:	928 g
		1,5 m ³ /h:	915 g
		2,5 m ³ /h:	1014 g
	M-bus-mätare komplett med tillbehör	0,6 m ³ /h:	1,078 g
		1,5 m ³ /h:	1,065 g
		2,5 m ³ /h:	1,164 g
	AMR-mätare komplett med tillbehör	0,6 m ³ /h:	1,003 g
		1,5 m ³ /h:	990 g
		2,5 m ³ /h:	1,089 g

*) Dokumenten kan laddas ner från <http://siemens.com/bt/download>.

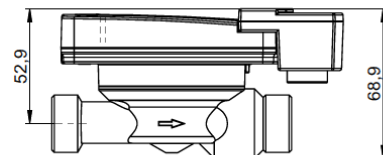
Måttuppgifter (mått i mm)

Gängansluten mätare

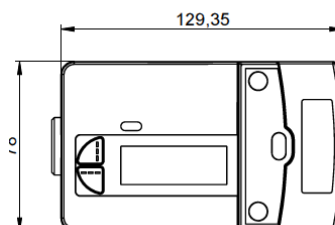
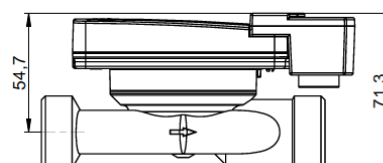
Intickslängd 80 mm



Intickslängd 110 mm



Intickslängd 130 mm



RF-tilläggsmodul

