

Merače a rozpočítavanie nákladov na energie

Impulzné merače tepla a tepla/chladu

WFx5



Elektronické, sieťovo nezávislé lopatkové merače tepla s voliteľným rozsahom chladienia na zisťovanie spotreby tepla alebo chladu na samostatných vykurovacích, chladiacich alebo solárnych zariadeniach.

- Menovitý prietok 0,6 m³/h, 1,5 m³/h alebo 2,5 m³/h
- Voliteľný komunikačný prídavný modul
 - M-Bus drôtový
 - M-Bus bezdrôtový: Komunikácia v S-móde alebo C-móde alebo prenos dát podľa bezpečnostného profilu OMS so šifrovaním AES-128 do Security mode 5 (Štandard) alebo Security mode 7 (na vyžiadanie)
- Nevyžadujú sa žiadne vstupné ani výstupné upokojujúce dráhy
- Možno inštalovať horizontálne alebo vertikálne
- Nastavenie parametrov špecifických pre zariadenie priamo na merači v teréne pomocou tlačidiel alebo obslužného a parametrizačného softvéru ACT50
- Optické rozhranie
- Samodiagnostika

Merač tepelnej a chladiacej energie s lopatkovým prietokomerom má kompaktnú konštrukciu a slúži na fyzicky presné zaznamenávanie spotreby energie.

Merač sa skladá z:

- Prietokový snímač
- 2 predpripojené teplotné snímače
- Elektronická jednotka, ktorá vypočíta spotrebu energie z prietoku a teplotného rozdielu.

Merač je dostupný pre:

- Merač tepla
- Kombinovaný merač vykurovacej/chladiacej energie
- Meranie solárnej energie

Primárne sa používa na zariadeniach s centrálnou výrobou tepla alebo chladiacej energie, kde je vykurovací alebo chladiaci energia individuálne dodávaná vedeniami k viacerým spotrebiteľom, napríklad v:

- Viacpodlažných bytových domoch
- Kancelárskych a administratívnych budovách

Typickí používatelia:

- Poskytovatelia služieb a zúčtovania
- Bytové podniky a bytové družstvá
- Spoločnosti pre správu budov a realitné kancelárie

Obmedzenia

Teplotné snímače a batériu merača nie je možné vymeniť.

Merač nie je schválený na použitie v systémoch pitnej vody.

RF súpravy

Dostupné RF súpravy pre vykurovanie a RF súpravy pre vykurovanie/chladenie sú dostupné v 'Dokumentácii produktu [□ 21]', technickom liste A6V11259309.

Konštrukcia merača

Merač obsahuje snímač teploty prívodu a vratu a prietokový snímač instalovaný v okruhu teplej vody alebo chladiacej vody.

Procesor nepretržite vypočíta teplotný rozdiel prívodu a vratu a vynásobí túto hodnotu prietokom. Výsledok (aktuálny výkon vykurovacej alebo chladiacej energie) sa súčíta, zobrazuje a prenáša rádiovým alebo kábelom do systému spracovania dát pomocou opcionálneho prídavného modulu. Dlhoživotná batéria napája procesor až 10 rokov.

Princíp merania lopatkového typu

Prietokový snímač merača funguje na princípe jednolúčového lopatkového snímača.

Prúd vody naráža na lopatkové koleso radiálne. Rýchlosť lopatkového kolesa sa snímá elektronicky.

Nesprávny smer prietoku sa zistí a indikuje chybovým hlásením na displeji.

Výpočet spotreby tepla alebo chladiacej energie

Pomocou nameraného teplotného rozdielu prívodu a vratu, nameraného prietoku, ako aj vypočítaného tepelného koeficientu sa množstvo tepla alebo chladiacej energie zobrazuje na displeji vo fyzikálnych jednotkách (kWh alebo MWh/MJ alebo GJ) na základe interného výpočtového procesu. Pre zvýšenie presnosti merania sa hodnoty hustoty a entalpie určujú pre každé meranie a zahŕňajú sa do výpočtu.

Procesorová jednotka

Pre všetky prietoky sa používa rovnaká štandardná elektronická jednotka so zabudovanou servisnou jednotkou.

Infračervené rozhranie

Merače spotreby s optickým rozhraním na krátku vzdialenosť musia byť odčítané na mieste. Optická snímacia hlavica WFZ.IRDA-USB a príslušný softvér na odčítanie a parametrizáciu ACT50 odčítava a konfiguruje merač.

Modulové rozhranie

Každý merač je vybavený modulovým rozhraním. Merač je možné odčítať zo vzdialeného miesta inštaláciou voliteľného prídavného modulu.

Manipulácia

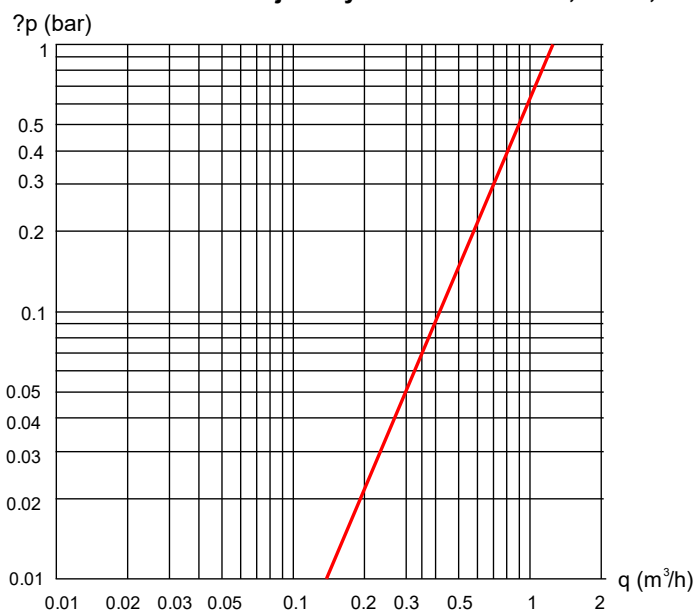
Merač je chránený plombou osadenou výrobcom.

Meracie funkcie

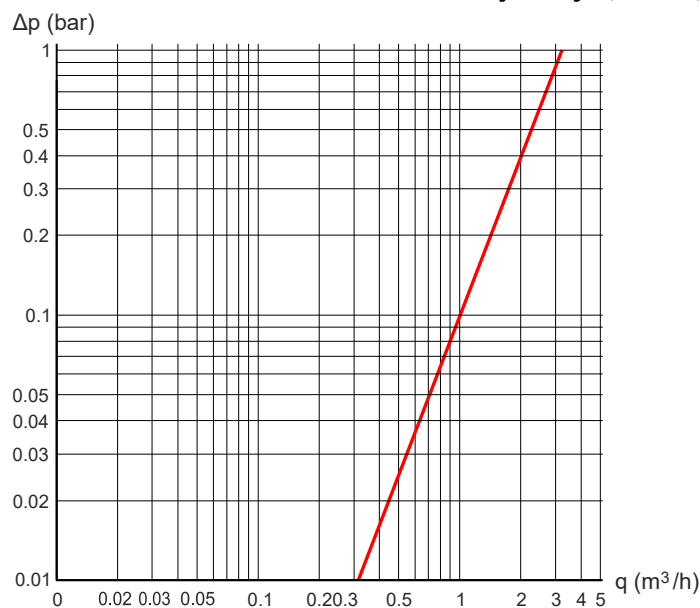
Teplota sa sníma v intervaloch 36 sekúnd (alebo voliteľne každých 6 sekúnd pri skrátenej životnosti batérie 6 rokov). Prietok sa sníma kontinuálne. Dodané množstvo energie sa zobrazuje v reálnom čase. Akékoľvek chyby sa zobrazia okamžite.

Technické vyhotovenie

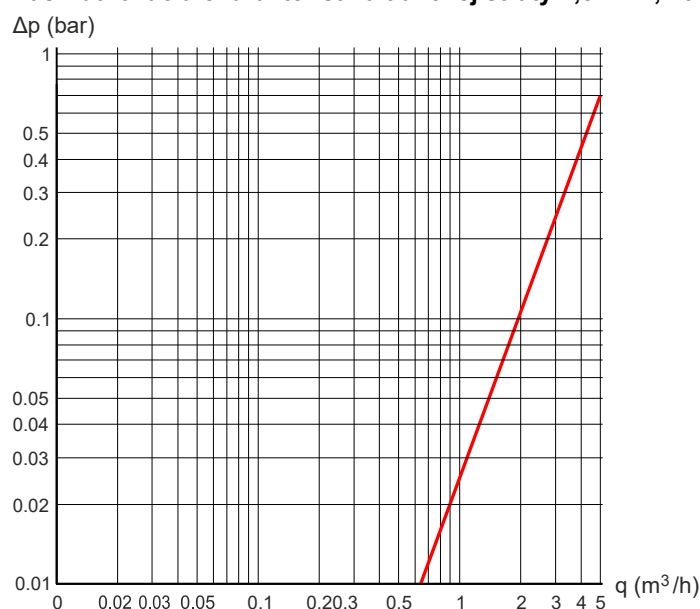
Charakteristika tlakovej straty naskrutkovania 0,6 m³/h, 110 mm



Naskrutkovacia charakteristika tlakovej straty 1,5 m³/h, 80 mm a 110 mm



Naskrutkovacia charakteristika tlakovej straty 2,5 m³/h, 130 mm



Štandardné parametre

Prístroj je naprogramovaný nasledovne:

- Dátum splatnosti: 31.12.
- Zobrazenie spotreby v kWh

Zobrazujú sa všetky úrovne displeja.

Hodnoty spotreby energie na vykurovanie alebo chladenie sa priebežne kumulujú. Stav sa ukladá o 12:00 v deň splatnosti.

Pri každom uložení aktuálnej a ročnej spotreby vypočíta merač tepla kontrolný súčet.

Ten je možné vyčítať spolu s hodnotou dátumu splatnosti a skontrolovať vo fakturačnom programe.

Toto umožňuje zistiť nesprávne odčítania displeja. Uložený dátum splatnosti zostáva v platnosti jeden rok.

Nastavenie parametrov cez PC

Nasledujúce parametre sa vyčítavajú alebo nastavujú pomocou softvéru ACT50 cez optické blízke rozhranie:

Všeobecné

- Výrobné číslo
- Miesto montáže
- Lokalita montáže
- Verzia firmvéru
- Médium
- Dátum uvedenia do prevádzky
- Životnosť batérie
- Skladové číslo
- Nosič tepla
- Dátum chyby
- Kód chyby

Informácie o zariadení

- Aktuálna teplota (spiatočka)
- Aktuálna teplota (prívod)
- Aktuálny teplotný rozdiel
- Aktuálny tok energie
- Aktuálny prietok
- Celkový prietok
- Hodnota impulzu
- Názov zariadenia

Stavy počítadla

- Aktuálny stav počítadla
- Posledný termín odpočtu
- Stav počítadla k poslednému termínu odpočtu
- Ďalší termín odpočtu
- Prívod nízky:
 - Maximálna teplota
 - Dátum maximálnej teploty
 - Trvanie horných odchýlok
- Spiatočka:
 - Maximálna teplota
 - Dátum maximálnej teploty
 - Trvanie horných odchýlok
- Prívod:
 - Maximálny prietok
 - Dátum maximálneho prietoku
 - Trvanie horných odchýlok
- Štatistické hodnoty:
 - 15 mesačných hodnôt s dátumom

Navyše pre zariadenia so solárnou moduláciou:

- Pomer glykolu alebo soľanky

Nastavenie parametrov cez merač

Nasledujúce parametre možno zadať priamo na merači pomocou oboch ovládacích tlačidiel:

- Nasledujúci dátum splatnosti
- Zobrazenie kWh alebo MWh/MJ alebo GJ
- Výber úrovni, ktoré sa majú zobraziť
- Zobrazenie odpočtov merača so zúčtovacou sumou alebo bez nej

Navyše pre zariadenia so solárnou úpravou:

- Poměr glykolu na solárných zariadeniach

Komunikácia

Merač je dodávaný s optickým blízokým rozhraním.

Doplňkové moduly



K dispozícii sú nasledujúce externé komunikačné moduly:

- M-bus modul WFZ51
- RF doplnkové moduly WFZ662/WFZ662C
- RF doplnkový modul WFZ662CE so šifrovaním AES-128 (bezpečnostný mód 5)

Na konfiguráciu RF doplnkového modulu možno použiť softvér ACT50.

M-bus modul WFZ51



Popis funkcie

M-bus modul (WFZ51) umožňuje meraču komunikovať s M-bus centrálnou komunikačnou jednotkou na prenos namieraných hodnôt. Modul možno vyčítať 24/7 tak často, ako chcete, cez M-bus. Namierané hodnoty merača tepla sa vyčítavajú a ukladajú z modulu v 10-minútových intervaloch.

Parametre odčítania

Nasledujúce parametre sa odčítavajú cez rozhranie M-bus:

- Číslo zariadenia (8 číslic)
- Médium/verzia softvéru
- Čas/dátum
- Chybový stav (odčítanie 5- alebo 45-krát denne)
- Dátum chyby
- Aktuálne hodnoty spotreby (tepelná alebo chladiaca energia, objem)
- Dátum splatnosti
- Hodnota ku dňu splatnosti (tepelná alebo chladiaca energia)

Nasledujúce údaje dotazované cez výber aplikácie (podľa EN 13757-3 alebo špecificky dodávateľom) ako voliteľná možnosť:

- 13 mesačných hodnôt (tepelná alebo chladiaca energia)
- Prietok
- Výkon
- Energia
- Teplota prívodu/spiatočky

RF prídavné moduly WFZ662 / WFZ662C / WFZ662CE



Merače sa odčítavajú diaľkovo pomocou RF prídavného modulu. Modul vysiela paralelne AMR a walk-by dátové telegramy.

- WFZ662: dáta v S-móde
- WFZ662C: dáta v C-móde
- WFZ662CE: C-mód so šifrovaním AES-128 (Security mode 5)

AMR telegramy sú automaticky zhromažďované a ukladané sieťovým uzlom WTT662... Walk-by telegramy je možné zhromažďovať pomocou mobilného parametrizačného a odčítavacieho nástroja WTT726-FE7300 dátový logger WTT665. Zákazník môže diaľkovo odčítať všetky prevádzkové údaje o spotrebe.

Parametre odčítania

Nasledujúce parametre je možné odčítať a/alebo konfigurovať pomocou softvéru ACT50 na odčítanie a parametrizáciu cez rozhranie IrDA:

Len na čítanie:

Všeobecné

- Výrobné číslo
- Miesto montáže
- SW verzia
- Dátum uvedenia do prevádzky
- Životnosť batérie
- Skladové číslo
- Dátum zariadenia
- Dátum chyby
- Kód chyby

Informácie o zariadení

- Názov zariadenia/heslo

Stavy počítadla

- Aktuálny stav počítadla
- Posledný termín splatnosti
- Stav počítadla k poslednému termínu splatnosti
- Ďalší termín splatnosti

Štatistické hodnoty

- 13 mesačných hodnôt

RF nastavenia

- RF režim
- RF systém
- Typ odčítania walk-by
- Oneskorenie prenosu walk-by
- Časový rámec prenosu walk-by
- Dni bez prenosu walk-by

Konfigurácia:

Všeobecné

- Miesto montáže

Termín splatnosti

- Ďalší termín splatnosti

Informácie o zariadení

- Názov zariadenia
- Heslo zariadenia

RF nastavenia

- RF režim
- RF systém
- Typ odčítania walk-by (len S-mode)
- Oneskorenie prenosu walk-by (len S-mode)
- Časový rámec prenosu walk-by
- Dni bez prenosu walk-by (len S-mode)

RF funkcie v S-mode

RF prídavný modul v S-mode má nasledujúce funkcie:		
RF systém	Paralelný prenos dátových telegramov	• AMR • Walk-by
Oneskorenie prenosu (Offset)	Časové oneskorenie odosielania telegramov po termíne splatnosti Časové oneskorenie odosielania telegramov po začiatku mesiaca v dňoch (Predvolené = 0 dní)	
Dni bez prenosu	Maximálne 2 dni v týždni je možné definovať ako dni bez prenosu. Musí byť nastavený aspoň 1 deň v týždni (Predvolené = Nedeľa)	
Odozva prenosu		
AMR telegramy	Každé 4 hodiny, 24 hodín denne, 365 dní v roku Dátové telegramy s aktuálnou hodnotou spotreby a hodnotou k termínu splatnosti, ako aj mesačné telegramy s hodnotou spotreby na konci posledného mesiaca	
Walk-by telegramy	Každých 128 sekúnd, 10 hodín denne (od 8:00 do 18:00)	
	Typ odpočtu	Mesačne: 4 dni odpočtu od prvého dňa každého mesiaca Ročne: 48 dní odpočtu, raz ročne k termínu splatnosti
	Dni bez prenosu	Mesačne: Sobota a Nedeľa Ročne: Nedeľa
	Aktuálna hodnota spotreby, hodnota k termínu splatnosti, termín splatnosti ako aj hodnoty na konci mesiaca za posledných 13 mesiacov	

RF funkcie v C-mode

Bezdrôtové atribúty pre RF prídavné moduly s alebo bez AES-128-šifrovaného prenosu dát podľa Security mode 5 (Štandard) alebo mode 7 (voliteľné)

RF prídavné moduly v C-mode majú nasledujúce funkcie:		
RF systém	Paralelný prenos dátových telegramov	• AMR (OMS-kompatibilný prenos dát) • Walk-by
	Zvýšený vysielač výkon (10 dBm)	
Odozva prenosu		
AMR telegramy	Každých 7,5 minúty, 24 hodín denne, 365 dní v roku • Aktuálna spotreba s dátumom • Posledná mesačná hodnota s dátumom • Hodnota k termínu splatnosti s dátumom • Stav zariadenia: Chybový kód a dátum chyby	
Walk-by telegramy (Len zariadenia so Security mode 5)	Každých 112 sekúnd, 10 hodín denne (od 8:00 do 18:00) 365 dní v roku • Aktuálna spotreba s dátumom • Posledná mesačná hodnota s dátumom a 12 ďalších mesačných hodnôt • Hodnota k termínu splatnosti s dátumom • Stav zariadenia: Chybový kód a dátum chyby	

Zmena režimu

Nasledujúce kombinácie nástrojov umožňujú prepínanie medzi režimom S a režimom C:

- Softvér na čítanie a parametrizáciu ACT50 a
- Infračervená čítacia hlava WFZ.IRDA-USB ¹

Alebo:

- Softvér na čítanie a parametrizáciu ACT50 a
- Mobilný nástroj na parametrizáciu a čítanie pre WTT726-FE7300

¹ Už nie je dostupné



Zákazník nemôže v teréne prepínať medzi Security mode 5 a Security mode 7, ani zapínať alebo vypínať šifrovanie.

Šifrovaná komunikácia

Je možné objednať bezdrôtové zariadenia, ktoré komunikujú cez bezpečnostný profil OMS pomocou šifrovania AES-128 (Security mode 5).

Key Handling Portal je centrálna platforma na správu požadovaných kľúčov AES. Na prístup k príslušnému kľúču AES sa musíte zaregistrovať na [Key Handling Portal](https://keyhandling.siemens.com/) na <https://keyhandling.siemens.com/>

Doplňujúce informácie nájdete v dokumente A6V15062322.

Čítanie šifrovaných zariadení z IoT brány WTV776 alebo S GCP

IoT brána WTV776 alebo S GCP načíta kľúče AES uložené v Key Handling Portal. Tým sa bezpečne dešifrujú dáta prenášané v IoT bráne alebo [S GCP](#).

Čítanie šifrovaných zariadení pomocou walk-by

Aplikácia „ACT60 Metering“ číta dáta pomocou walk-by. Bezdrôtové zariadenia (DMC) musia byť naskenované pomocou aplikácie „Key Management Assist“ a priradené k príslušnému zákazníckemu účtu, aby sa dala aplikácia použiť. Čítanie walk-by prepojí „ACT60 Metering“ s Key Handling Portal a vyžiada požadovaný kľúč AES. Tým sa priamo na mieste dešifrujú a prečítajú telegramy.



Aplikácie „ACT60 Metering“ (iba Android) a „Key Management Assist“ si možno stiahnuť z príslušného obchodu s aplikáciami.

Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii k produktu [□ 21].

Displej:

Typ procesora

LCD displej zobrazuje stavy merača, jednotky displeja a hodnoty spotreby na viacerých úrovniach. Merač má 2 tlačidlá na prepínanie medzi jednotlivými krokmi a úrovňami displeja.



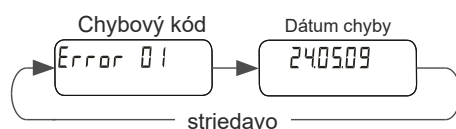
- 1 Tlačidlo na navigáciu v rámci úrovne 2 Tlačidlo na zmenu úrovne

Obsluha

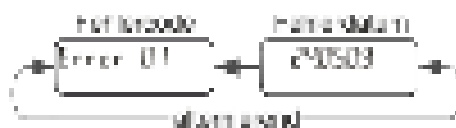
Podrobné informácie o obsluhu a rýchlom odčítaní nájdete v 'Dokumentácia k produktu [□ 21]', dátový list A6V10816676.

Chybové hlásenia

Pri závažnej poruche sa chybový kód a chybové dáta zobrazia pred zobrazením stavu merača



Zobrazenie stavu merača zobrazí "nesprávny smer prietoku", ak zistí, že smer prietoku je nesprávny:



Podrobné informácie o chybových hláseniach a zobrazeniach nájdete v 'Dokumentácia k produktu [□ 21]', návod na obsluhu A6V10816676.

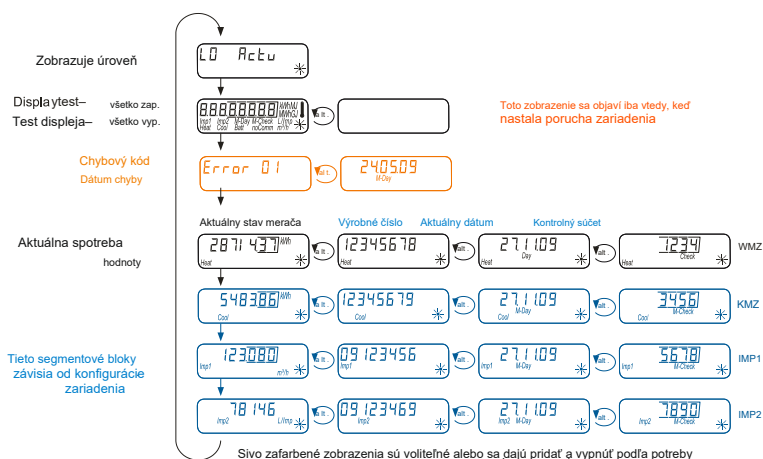
Úrovne displeja

K dispozícii sú nasledujúce úrovne displeja:

- Štandardné úrovne:
 - L0 Aktuálne hodnoty spotreby
 - L1 Ročné hodnoty spotreby
- Úrovne je možné jednotlivito deaktivovať:
 - L2 Aktuálne hodnoty
 - L3 Parametre
 - L4 Pripojenia
 - L5 Mesačné hodnoty vykurovanie
 - L6 Mesačné hodnoty chladenie
 - L9 Maximálne hodnoty

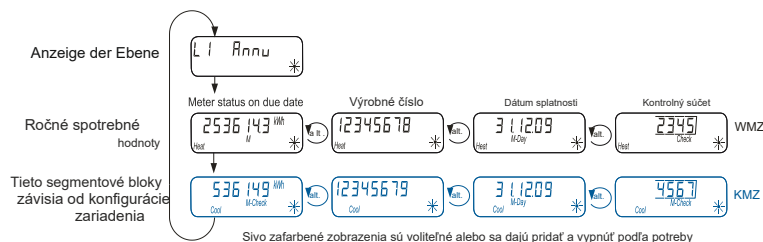
Ak je prítomné chybové hlásenie, zaznamená sa s príslušným chybovým kódom a dátumom, kedy chyba nastala, a zobrazí sa na displeji (striedavo).

Úroveň L0 Aktuálne spotrebné hodnoty

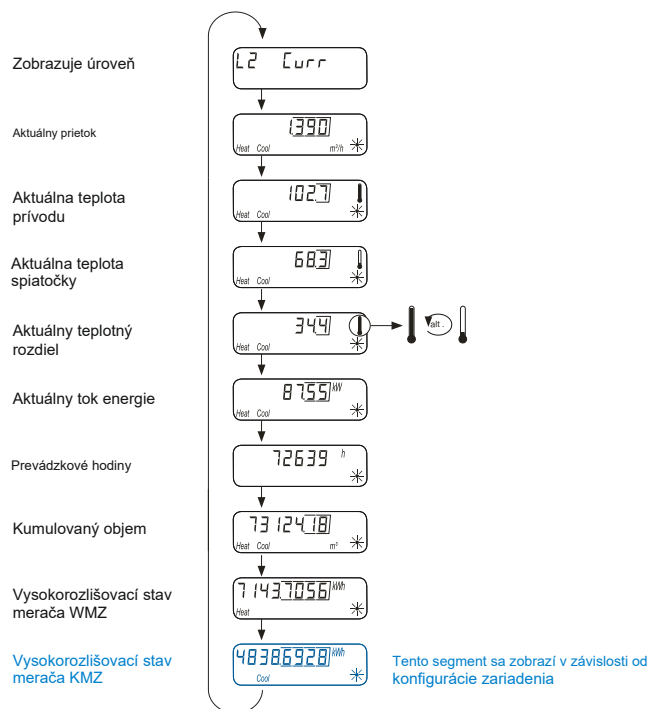


Úroveň L1 Spotrebné hodnoty k the

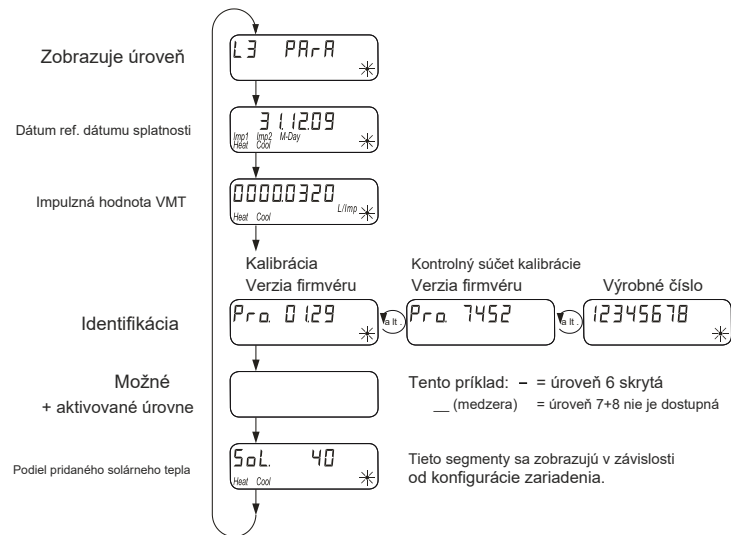
Dátum splatnosti



Úroveň L2 Aktuálne hodnoty

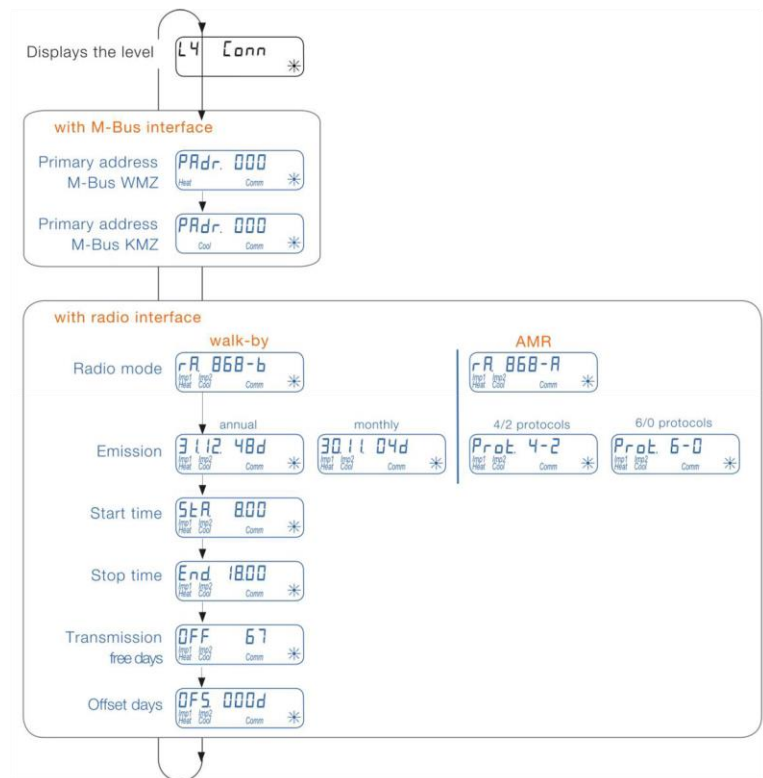


Level L3
Parametre



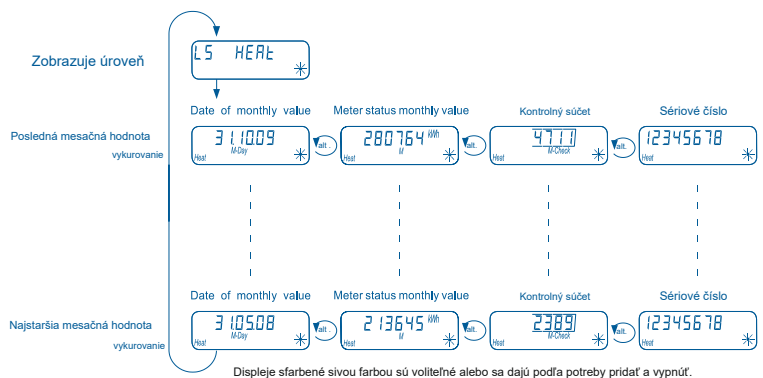
Level L4
Pripojenia

Tieto bloky segmentov sa zobrazujú v závislosti od konfigurácie merača



Level L5
Mesačné hodnoty vykurovanie

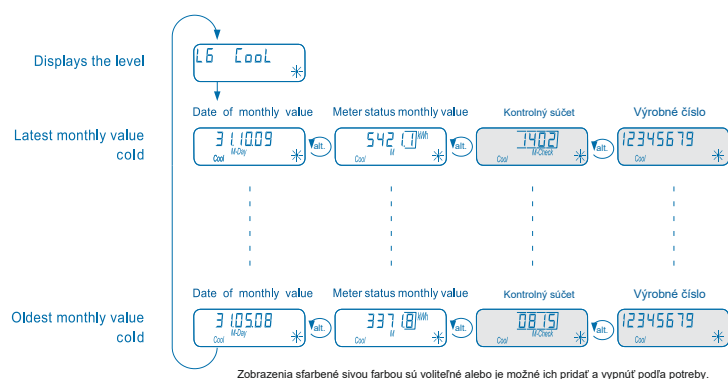
Táto úroveň sa zobrazuje iba vtedy, keď je merač nakonfigurovaný na meranie vykurovania.



Úroveň L6

Mesačné hodnoty chladienia energia

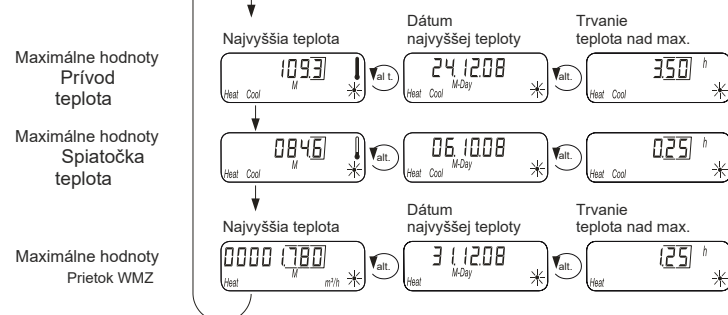
Táto úroveň sa zobrazí len v prípade, že je merač nakonfigurovaný na meranie chladiacej energie.



Úroveň L9

Maximálne hodnoty

Zobrazuje úroveň

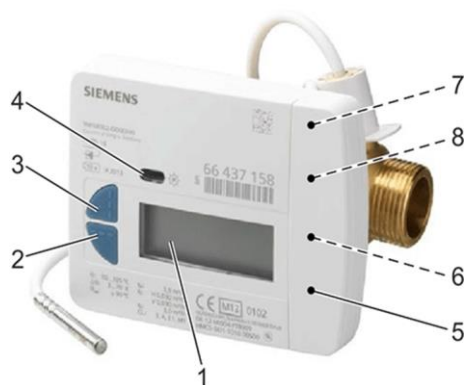


Prevádzkové stavy a zobrazenia stavu

Podrobné informácie o prevádzkových stavoch a zobrazeniach stavu sú k dispozícii v časti 'Dokumentácia produktu [□ 21]', návod na obsluhu A6V10816676.

Procesorová jednotka

Procesor počítačla je navrhnutý nasledovne:



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | LCD | 5 | Kryt rozhrania |
| 2 | Tlačidlo na prepínanie medzi úrovňami | 6 | Rozhranie modulu |
| 3 | Tlačidlo na navigáciu na úrovni | 7 | Upevňovacie otvory pre externé prídavné moduly |
| 4 | Rozhranie IrDA | 8 | Ochrana používateľa a zásuvky pre externé káblové pripojenia |

Okolitá teplota procesora nesmie prekročiť 55 °C. Zabráňte priamemu slnečnému žiareniu. V závislosti od verzie (kompaktné alebo odnímateľné počítačlo) je možné procesor odobrať z prietokovej meracej časti a namontovať na stenu pomocou montážnej konzoly vo vzdialenosti 40 cm.

UPOZORNENIE	
!	Nemontujte procesor priamo na počítačlá s možnosťou chladenia (kondenzácia)

Prídavné moduly

Externý prídavný modul (WFZ..) je možné namontovať na akékoľvek počítačlo, ktoré nedokáže komunikovať s vonkajším svetom, napr. WFM50...

Postupujte pritom nasledovne:

- a) Odstráňte kryt rozhrania z merača tepla
- b) Zasuňte prídavný modul a zaistite ho

Krátko po montáži prídavný modul automaticky rozpozná typ počítačla a vykoná potrebné zosúladenie (sériové číslo, mesačné hodnoty, deň splatnosti, aktuálnu hodnotu a typ média).

Bezdrôtové počítačlá

Softvér na vyčítanie a parametrizáciu ACT50 konfiguruje bezdrôtové moduly.

Bezdrôtová prevádzka sa aktivuje pomocou mobilného softvéru na vyčítanie a parametrizáciu WTT726-FE7300, nástroja na rádiové telegramy WFZ-PS alebo softvéru na vyčítanie a parametrizáciu ACT50.

Drôtové merače

Keďže M-bus modul preberá všetky parametre z merača, iba primárnu adresu je možné konfigurovať cez systém M-bus.

Výkon potrebný na prevádzku je dodávaný systémom M-bus, ale modul je vybavený batériou. Napája modul, keď nie je k dispozícii napájanie z M-bus.

Moduly neovplyvňujú zber spotrebných údajov, a preto môžu byť dodatočne namontované kedykoľvek bez poškodenia plomby.

Plombovanie zariadenia

Po montáži merača zaplombujte všetky komponenty, aby ste zabránili neoprávnenej manipulácii (dodržte národné predpisy):

- Meracia časť prietoku s armatúrou (vstup)
- Snímač teploty prietoku s guľovým ventilom alebo ochranným puzdrom, ochranné puzdro s potrubím a v prípade potreby
- Modul s procesorom

Prehľad typov

Vlastnosti nižšie uvedených typov merača s lopatkovým kolesom:

Miesto montáže	Vo vratnom potrubí
Konštrukcia	Procesor kombinovaný s meracou časťou prietoku
Menovitý tlak	PN 16
Montáž snímača	Snímač vratnej vody, integrovaný v meracej časti prietoku
Typ snímania	Pt1000, Ø 5,0 mm, dĺžka 45 mm
Kábel snímača teploty dĺžka	1,5 m
Komunikácia	Rozhranie IrDA
Prahová hodnota pre:	
• Zber údajov o vykurovaní	0,2 K
• Zber údajov o chladiacej energii	0,2 K
Termín splatnosti	31.12
Displej	kWh

Merač tepla

Objednávacie číslo	Typ	Popis
S55561-F177	WFM501-E000H0	0,6 m ³ /h, montážna dĺžka 80 mm, pripojovací závit G ¾"
S55561-F178	WFM502-E000H0	1,5 m ³ /h, montážna dĺžka 110 mm, pripojovací závit G ¾"
S55561-F179	WFM503-J000H0	2,5 m ³ /h, montážna dĺžka 130 mm, pripojovací závit G 1"

Kombinované merače tepla/chladu a ďalšie typy na vyžiadanie.

Prídavné moduly

Objednávacie číslo	Typ	Popis
S55563-F131	WFZ51	M-bus modul
S55563-F153	WFZ662	RF prídavný modul v S-Mode
S55563-F165	WFZ662C	RF prídavný modul v C-Mode
S55563-F172	WFZ662CE	RF prídavný modul v C-mode prenos dát podľa OMS bezpečnostný profil so šifrovaním AES-128 na Bezpečnostný mód 5

Montážne sady, kulové kohúty

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:HMXIK001-001	HMXIK001-001	Montážna sada Rp 1/2", obsahuje: 2 kulové kohúty Rp 1/2" so spojovacou maticou G 3/4" a plochým tesnením 2 mm, 3/4" 1 kulový kohút Rp 1/2" s M10x1 mm pre montáž teplotného snímača Ø5,0x45 mm
JXF:HMXIK001-002	HMXIK001-002	Montážna sada Rp 3/4", obsahuje: 2 kulové kohúty Rp 3/4" so spojovacou maticou G 3/4" a plochým tesnením 2 mm, 3/4" 1 kulový kohút Rp 3/4" s M10x1 mm pre montáž teplotného snímača Ø5,0x45 mm
JXF:HMXIK001-003	HMXIK001-003	Montážna sada Rp 1", obsahuje: 2 kulové kohúty Rp 1" so spojovacou maticou G 3/4" a plochým tesnením 2 mm, 3/4" 1 kulový kohút Rp 1" s M10x1 mm pre montáž teplotného snímača Ø5,0x45 mm
JXF:HMXIK001-004	HMXIK001-004	Montážna sada Rp 1", obsahuje: 2 kulové kohúty Rp 1" so spojovacou maticou G 1" a plochým tesnením 2 mm, 1" 1 kulový kohút Rp 1" s M10x1 mm pre montáž teplotného snímača Ø5,0x45 mm
JXF:HMXIK001-005	HMXIK001-005	Montážna sada Rp 3/4", obsahuje: 2 kulové kohúty Rp 3/4" so spojovacou maticou G 1" a plochým tesnením 2 mm, 1" 1 kulový kohút Rp 1" s M10x1 mm pre montáž teplotného snímača Ø5,0x45 mm

Montážne sady armatúry

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:HMXIK002-001	HMXIK002-001	Montážna sada Rp 1/2", obsahuje: 2 armatúry Rp 1/2" so spojovacou maticou G 3/4" a plochým tesnením 2 mm, 3/4" 1 kulový kohút Rp 1/2" s M10x1 mm pre montáž teplotného snímača Ø5,0x45 mm
JXF:HMXIK002-002	HMXIK002-002	Montážna sada Rp 3/4", obsahuje: 2 armatúry Rp 3/4" so spojovacou maticou G 3/4" a plochým tesnením 2 mm, 3/4" 1 kulový kohút Rp 3/4" s M10x1 mm pre montáž teplotného snímača Ø5,0x45 mm

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:HMXIK002-003	HMXIK002-003	Montážna sada Rp 1", pozostávajúca z: 2 armatúry Rp 1" s prevlečnou maticou G ¾" a plochým tesnením 2 mm, ¾" 1 guľový ventil Rp 1" s M10x1 mm na montáž teplotného snímača Ø5.0x45 mm
JXF:HMXIK002-004	HMXIK002-004	Montážna sada Rp 1", pozostávajúca z: 2 armatúry Rp 1" s prevlečnou maticou G 1" a plochým tesnením 2 mm, 1" 1 guľový ventil Rp 1" s M10x1 mm na montáž teplotného snímača Ø5.0x45 mm
JXF:HMXIK002-005	HMXIK002-005	Montážna sada Rp ¾", pozostávajúca z: 2 armatúry Rp ¾" s prevlečnou maticou G 1" a plochým tesnením 2 mm, 1" 1 guľový ventil Rp 1" s M10x1 mm na montáž teplotného snímača Ø5.0x45 mm

Dištančné vložky

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:FKM0070	FKM0070	Dištančná vložka G ¾", dĺžka 80 mm
JXF:FKM0074	FKM0074	Dištančná vložka G ¾", Dĺžka 110 mm
JXF:FKM0075	FKM0075	Dištančná vložka G 1", Dĺžka 130 mm

Adaptérové kusy

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:HMXIK003-001	HMXIK003-001	Adaptérová sada G ¾" na 1", pozostávajúca z: 2 adaptérové kusy G ¾" na G 1" 2 ploché tesnenia 2 mm, 1"
JXF:HMXIK003-002	HMXIK003-002	Predlžovacia sada G ¾" x G 1", pozostávajúca z: 2 predlžovacie sady z 110 mm, G ¾" na 130 mm G 1" 2 ploché tesnenia 2 mm, 1"

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:HMXIK003-003	HMXIK003-003	Predlžovacia sada 110 mm G ¾" na 130 mm G ¾", pozostávajúca z: 1 predĺženie 27 mm 2 ploché tesnenia 2 mm, ¾" 1 tesnenie z medi ¾" x 1,5 mm
JXF:HMXIK003-004	HMXIK003-004	Predlžovacia sada 110 mm G ¾" na 165 mm G ¾", pozostávajúca z: 1 predĺženie 27 mm 1 predĺženie 42 mm 2 ploché tesnenia 2 mm, ¾" 1 tesnenie z medi ¾" x 1,5 mm
JXF:HMXIK003-005	HMXIK003-005	Predlžovacia sada 110 mm G ¾" na 190 mm G 1", pozostávajúca z: 2 predlžovacie sady z 110 mm G ¾" na 190 mm G 1" 2 ploché tesnenia 2 mm, 1" 1 tesnenie z medi ¾" x 1,5 mm

Prípojky

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:FKM0018	FKM0018	Prípojka R ½" x G ¾", bez tesnenia
JXF:FKM0019	FKM0019	Prípojka R ¾" x G ¾", bez tesnenia
JXF:FKM0020	FKM0020	Prípojka R 1" x G ¾", bez tesnenia
JXF:FKM0021	FKM0021	Prípojka R ¾" x G 1", bez tesnenia
JXF:FKM0022	FKM0022	Prípojka R 1" x G 1", bez tesnenia

Guľové ventily

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:FKM0023	FKM0023	Guľový ventil Rp ½" s prípojkou pre teplotný snímač M10x1 mm pre snímač Ø5,0x45 mm
JXF:FKM0024	FKM0024	Guľový ventil Rp ¾" s prípojkou pre teplotný snímač M10x1 mm pre snímač Ø5,0x45 mm
JXF:FKM0025	FKM0025	Guľový ventil Rp 1" s prípojkou pre teplotný snímač M10x1 mm pre snímač Ø5,0x45 mm
JXF:FKM0076	FKM0076	Guľový ventil Rp ½" s prevlečnou maticou G ¾" a prípojkou pre teplotný snímač M10x1 mm pre snímač Ø5,0x45 mm, bez tesnenia
JXF:FKM0077	FKM0077	Guľový ventil Rp ½" s prevlečnou maticou G ¾", bez tesnenia

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:FKM0078	FKM0078	Kulový ventil Rp 1" so spojovacou matkou G ¾", bez tesnenia
JXF:FKM0079	FKM0079	Kulový ventil Rp ¾" so spojovacou matkou G 1", bez tesnenia
JXF:FKM0080	FKM0080	Kulový ventil Rp 1" so spojovacou matkou G 1", bez tesnenia

Objednávanie

Pri objednávaní uveďte množstvo, objednávacie číslo a typ.

Príklad:

Objednávacie číslo	Typ	Popis
S55561-F177	WFM501-E000H0	0,6 m3/h, montážna dĺžka 80 mm, pripojovací závit G ¾"

Dodávka

Merače sa dodávajú kompletne s návodom na obsluhu a montáž vo viacerých jazykoch ako aj so všetkým potrebným montážnym materiálom (tesnenia, upchávky atď.).

Prídavný modul RF sa dodáva v balení po 1 kuse (1 obalová jednotka).

Návod na montáž je dodaný s každou obalovou jednotkou vo viacerých jazykoch, ako aj kábelové plomby a montážne skrutky.

Jazyky

Návod na montáž je dodávaný v nasledujúcich jazykoch:

bulharčina, nemčina, angličtina, fínčina, francúzština, gréčtina, taliančina, chorvátčina, litovčina, holandčina, nórčina, poľština, rumunčina, slovenčina, slovinčina, španielčina, čeština, turečtina a maďarčina.

Možnosti diaľkového odpočtu

Objednávacie číslo	Typ	Popis
S55563-F157	WTT662-BA1100	Sieťové uzly môžu prijímať telegramy iba v režime S a v režime C (bezpečnostný režim ≤ 5)
S55563-F164	WTT568-AF0305	Bezdrôtová brána M-bus môže diaľkovo odčítavať zariadenia komunikujúce prostredníctvom sieťových uzlov, ktoré komunikujú v režime S a v režime C (bezpečnostný režim ≤ 5)
S55563-F149	WTX660-E05060	Bezdrôtový konvertor môže prijímať šifrované telegramy v režime S, režime C a režime T (bezpečnostný režim 5 a 7)
S55563-F166	WTV776-HB6035	IoT brána môže diaľkovo odčítavať šifrované zariadenia, ktoré komunikujú v režime S, režime C a režime T (bezpečnostný režim 5 a 7)

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:FKS0005	FKS0005	Plochá tesniaca podložka ¾", hrúbka 2 mm
JXF:FKS0006	FKS0006	Plochá tesniaca podložka 1", hrúbka 2 mm
JXF:FKM0035	FKM0035	T-kus R ½" x G ¼"
JXF:FKM0036	FKM0036	T-kus R ¾" x G ¼"
JXF:FKM0037	FKM0037	T-kus R 1" x G ¼"
JXF:FKM0038	FKM0038	Ochranné puzdro G ¼" pre snímač Ø5.0 x 45 mm, bez tesnenia
JXF:FKM0051	FKM0051	Ochranné puzdro M10x1 mm pre snímač Ø5.0x45 mm, bez tesnenia
JXF:FKM0049	FKM0049	Puzdro teplotného snímača G ¼" pre snímač Ø5.0x45 mm a Ø5.2x45 mm
JXF:FKM0050	FKM0050	Puzdro teplotného snímača M10x1 mm pre snímač Ø5.0x45 mm a Ø5.2x 45 mm
JXF:HMXIK004-001	HMXIK004-001	Teplotný snímač so závitom z mosadze pre snímač Ø5.0 mm a Ø5.2 mm, priamo alebo nepriamo ponorený
JXF:HMRİK001-001	HMRİK001-001	Nástenný držiak pre WFX5 Merač tepla
JXF:FNS0001	FNS0001	Plomba, dĺžka drôtu 250 mm
JXF:BOZ5005	BOZ5005	Sada príslušenstva teplotného snímača pre snímače teploty 5.0 a 5.2 mm pozostávajúca z armatúr, tesnenia a olovenej plomby.

Príslušenstvo na programovanie a vyčítanie

Objednávacie číslo	Typ	Popis
JXF:ACT60	ACT60	Aplikácia na vyčítanie a parametrizáciu pre WTT726-FE7300
JXF:ACT20	ACT50	Softvér na vyčítanie a parametrizáciu
S55563-F161	WTT726-FE7300	Mobilný nástroj na parametrizáciu a vyčítanie pre ACT60
		Key Handling Portal
		Key Management Assist App
JXF:WFZ.PS	WFZ.PS	Spúšťač nástroj pre rádiové telegramy

Téma	Názov	ID dokumentu
Montáž, obsluha	Lopatkový a kapsulový typ tepelno/chladiaceho energetického merača a RF prídavné moduly WFX6.., WFX5.., WMx5.., WFX662..	A6V10816676
Technický list	RF lopatkový set tepelno/chladiaceho energetického merača WFX6..	A6V11259309
Návod na použitie	Key Handling Portal	A6V15062322
Návod na použitie	Key Management Assist App	A6V15062326
Technický list	Mobilný nástroj na parametrizáciu a odpočet pre ACT60	A6V12732504

Súvisiace dokumenty, ako sú environmentálne vyhlásenia, CE vyhlásenia atď., možno stiahnuť na nasledujúcej internetovej adrese:

<http://siemens.com/bt/download>

Poznámky

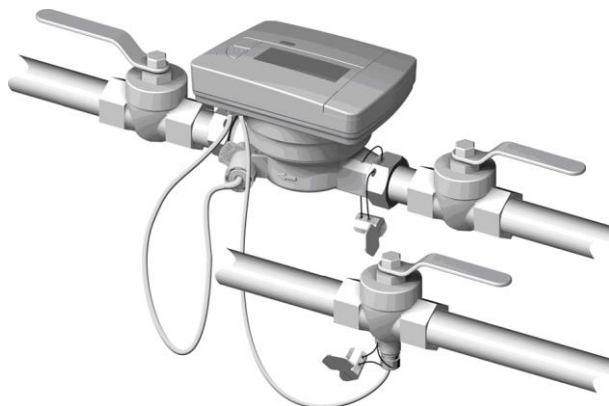
Montáž

Montáž merača

- Pred montážou merača dôkladne prepláchnite zariadenie.
- Merač môže byť namontovaný v akejkoľvek polohe (výnimka: montáž nad hlavou nie je povolená).
- Miesto montáže (vratné alebo prírodné potrubie) závisí od typu merača.
- Upokojujacie úseky nie sú potrebné, ani pred ani za meračom. Ak je merač namontovaný v spoločnom vratnom potrubí 2 vykurovacích okruhov (napr. vykurovanie priestoru a TUV), musí byť miesto montáže v primeranej vzdialenosti od T-kusu (min. 10 x DN), aby sa umožnilo správne zmiešanie rozdielnych teplôt vody.

Prietokový merací úsek

- Namontujte prietokový merací úsek medzi dva uzatváracie ventily tak, aby šípka na meracom úseku ukazovala v smere prietoku.
- Snímače musia byť namontované v rovnakom vodnom okruhu ako prietokový merací úsek (dbajte na miešanie).
- Snímače môžu byť namontované do T-kusov alebo guľových ventilov, alebo môžu byť ponorené, buď priamo alebo v jamkách (dodržiavajte všetky národné predpisy).
- V každom prípade musí koniec sondy snímača zasahovať aspoň do stredu potrubia.
- Teplotné snímače a armatúry musia byť zaplombované, aby sa zabránilo manipulácii.



Montáž s guľovými ventilmi

Údržba

Merače sú bezúdržbové. Dodržujte všetky národné kalibračné predpisy.

Likvidácia



Tento symbol alebo iné národné označenie znamená, že výrobok, jeho obal, a prípadne batérie sa nesmú likvidovať ako domový odpad. Vymažte všetky osobné údaje a zlikvidujte položku(y) na oddelených zberných a recyklačných miestach v súlade s miestnou a národnou legislatívou.

Ďalšie podrobnosti nájdete v [informáciách Siemens o likvidácii](#).

Záručný servis

Technické údaje pre konkrétne aplikácie platia iba spolu s výrobkami Siemens uvedenými v tomto technickom liste. Siemens odmieta akékoľvek záruky v prípade, že sa použijú produkty tretích strán.

Procesorová jednotka

Napájanie	
Typ batérie	Lítiová batéria CR AA (nedá sa vymeniť)
Počet batérií	1 ks
Napätie batérie	3,0 V
Životnosť batérie	Meracie cykly každých 36 s: Až 10 rokov s rezervou ¹ Meracie cykly každých 6 s: Až 6 rokov s rezervou ¹

¹ Skutočná životnosť batérie závisí od prevádzkového stavu a externých faktorov.

Prevádzkové údaje	
Merací rozsah	
• Merač tepla	10...105 °C
• Voliteľný rozsah chladenia	0,2...24 °C
Rozsah teplotného rozdielu Δt	3...70 K
Prah teplotnej odozvy	
• Vykurovanie	0,2 K
• Chladenie	0,2 K
Tepelný koeficient	Kompenzácia posunu

Teplotné snímače	
Snímací prvok	Pt1000 podľa EN 60751
Mechanické vyhotovenie	Typ DS (inštalované priamo)
Priemer	Ø 5,0 x 45 mm (štandard)
Dĺžka kábla	1,5 m (štandard) (3 m voliteľne)

Displej	
Displej	8-miestny LCD + piktogramy
Zobrazenie energie podľa konfigurácie zariadenia	kWh/MWh (kWh: desatinné číslo s 1 desatinným miestom) (MWh: desatinné číslo s 3 desatinnými miestami) MJ / GJ (MJ: desatinné číslo s 1 desatinným miestom) (GJ: desatinné číslo s 3 desatinnými miestami)

Komunikácia		
Optické rozhranie	Základné vyhotovenie	Vychádza z EN 62056-21
	Protokol	

Prietokomerný úsek Skrutkovací vodoměr				
Teplotný rozsah (národné schválenia sa môžu líšiť)	10...90 °C			
Maximálna teplota tmax.	90 °C			
Nominálny tlak (max. prípustný prevádzkový tlak)	16 bar (PN 16)			
Min. tlak systému na zabránenie kavitácii	1.1 bar	1.1 bar	1.3 bar	1.1 bar
Nominálny prietok qp (m³/h)	0.6	1.5	1.5	2.5
Montážna dĺžka (mm)	110	80	110	130
Pripojenie	G ¾ B	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
Meteorologická trieda (qp/qi).				
Horizontálne	01:50	01:50	01:50	01:50
Vertikálne	01:25	01:50	01:50	01:50
Maximálny prietok qs (m³/h)	1.2	3.0	3.0	5.0
Minimálny prietok qi				
Horizontálne	12	30	30	50
Vertikálne	24	30	30	50
Poměr qs/qi	2:1			
Prah (l/h)	3...4	4...5	4...5	6...7
Tlakový spád při qp				
• Montážna dĺžka 80 mm Δp (mbar)	-	200	-	-
• Montážna dĺžka 110 mm Δp (mbar)	200	-	200	-
• Montážna dĺžka 130 mm Δp (mbar)	-	-		180
Prietok při Δp = 1 bar, Kv (m³/h)	1.5	3.2	3.1	5.3
Montážna poloha	Horizontálne/vertikálne			
Prepojovací kábel - procesor k objemovému snímacímu prvku	40 cm			

Komunikácia

M-bus modul WFZ51	
M-bus slave rozhranie • Typ batérie • Napätie batérie • Životnosť batérie • Pokojový prúd • Štandardné zaťaženie • Adresovanie • Prenosová rýchlosť • Polarita • Galvanické oddelenie • Dĺžka kábla • Stupeň krytia • Trieda ochrany	Podľa EN 1434-3 a EN 13757-2 /-3 Lítiová batéria CR 2/3 AA DC 3,0 V Až 11 rokov ¹ ≤1,5 mA 1,5mA Primárne alebo sekundárne 300 alebo 2400 baudov Lubovoľná Na rozhranie modulu 2,95 m IP65 III

RF prídavné moduly WFZ662, WFZ662C a WFZ662CE	
• Typ batérie • Napätie batérie • Životnosť batérie • Frekvencia • Normy • Vysielací výkon, typický • Stupeň krytia • Trieda ochrany	Lítiová batéria CR 2/3 AA DC 3,0 V Až 11 rokov ¹ S-mode: 868,3 ±0,3 MHz; C-mode: 868,95 ±0,25 MHz Prenos dát podľa EN 13757-4 Max. 10 dBm IP65 III

¹ Skutočná životnosť batérie závisí od prevádzkového stavu a vonkajších faktorov.

Typ krytu	
Trieda ochrany	III
Stupeň krytia	
• Procesorová jednotka	IP65 podľa EN 60529
• Prietokomerný úsek	IP65 podľa EN 60529

Okolité podmienky			
	Prevádzka	Preprava	Skladovanie
Teplota	5...55 °C	-25...+70 °C	-5...+45 °C
Vlhkosť	<95 % r.v. pri 25 °C (nekon- denzujúca)	<95 % r.v. pri 25 °C (nekon- denzujúca)	<95 % r.v. pri 25 °C (nekon- denzujúca)

Normy a smernice	
Zhoda EÚ (CE)	
Procesorová jednotka	Pozri EÚ vyhlásenie o zhode *)
Kvalita vykurovacieho média	Smernica VDI 2035
Typové schválenie podľa	EN 1434-4 Elektromagnetická trieda E1 Mechanická trieda M2 Trieda prostredia A Trieda presnosti merania 3
Produktové normy	DIN EN 1434-1 (merače tepla)
Európska smernica o meradlách (MID)	2014/32/EU

*) Dokumenty je možné stiahnuť na <http://siemens.com/bt/download>.

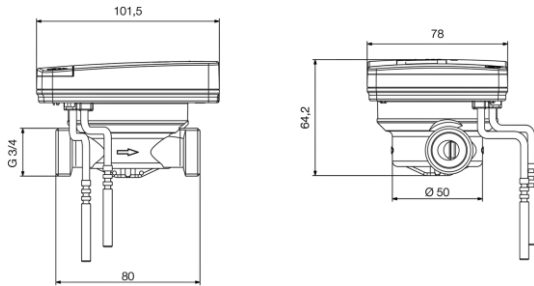
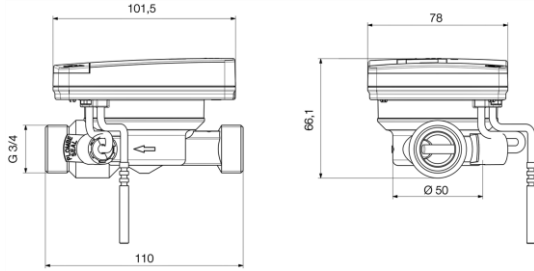
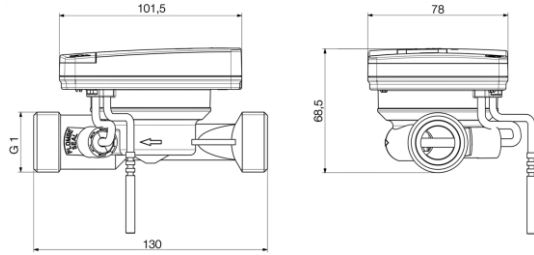
Environmentálna kompatibilita
Environmentálne vyhlásenie o produkte *) obsahuje údaje o environmentálnej kompatibilite dizajnu produktu a posudzovaníach (súladi s RoHS, materiálové zloženie, obal, environmentálny prínos a likvidácia).

*) Dokumenty je možné stiahnuť na <http://siemens.com/bt/download>.

Materiál	
Rozmery (Š x V x H)	
• Procesorová jednotka	101.5 x 78 mm
• Prietokomerný úsek	Pozri „Rozmery“
Kryt procesora	ABS + PC
Farby krytu	RAL 9016

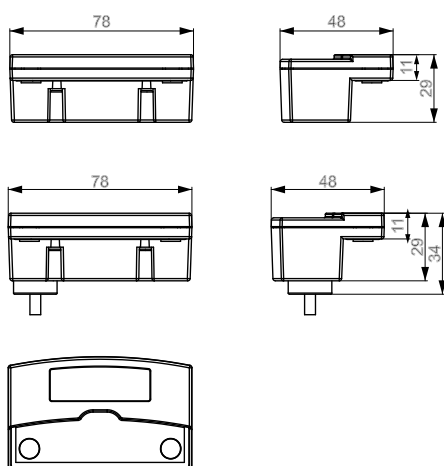
Hmotnosť (zariadenie zabalené kompletne s vložkami)	
0.6 m³/h	971 g
1.5 m³/h	971 g
2.5 m³/h	910 g

Naskrutkovací měrač, kompaktní

Montážna dĺžka 80 mm	
Montážna dĺžka 110 mm	
Montážna dĺžka 130 mm	

Rozměry v mm

Prídavné moduly



Rozměry v mm

European Union conformity

Contact for regulatory topics: (EU) Siemens AG, Berliner Ring 23, DE-76437 Rastatt

Vydal
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Globálne ústredie
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens 2013
Technické údaje a dostupnosť sa môžu zmeniť bez upozornenia.