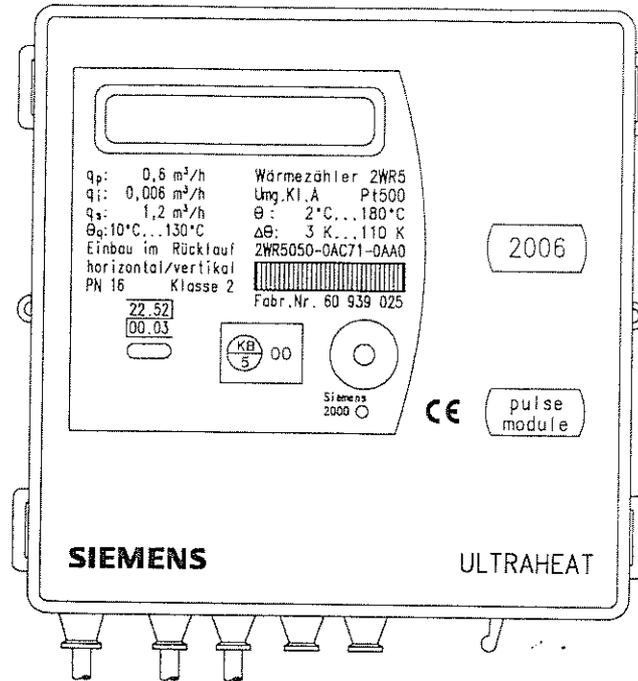


Diese Bedienungsanleitung ist bei Inbetriebnahme dem Endnutzer auszuhändigen



Der Siemens Wärmezähler 2WR5 kombiniert moderne Mikrocomputertechnik mit einer innovativen Ultraschallmeßtechnik, bei der keinerlei mechanisch bewegte Teile notwendig sind.

Diese Technik ist somit verschleißfrei, robust und weitgehend wartungsfrei. Hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität garantieren exakte und gerechte Heizkostenabrechnungen.

Die vom Heizwasser abgegebene Wärmemenge ist proportional der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur und dem durchgeflossenen Heizwasservolumen.

Das Heizwasservolumen wird durch einen Ultraschallimpuls gemessen, der zunächst in Strömungsrichtung und anschließend gegen die Strömungsrichtung gesendet wird.

Stromabwärts wird die Laufzeit zwischen Sender und Empfänger verkleinert, stromaufwärts entsprechend vergrößert.

Aus den Meßwerten für die Laufzeiten wird dann das Heizwasservolumen errechnet. Vor- und Rücklauftemperaturen werden mit Hilfe von Platinwiderständen bestimmt.

Das Heizwasservolumen sowie die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf werden schließlich multipliziert und das Produkt wird aufsummiert.

Als Ergebnis wird die verbrauchte Wärmemenge in den physikalischen Einheiten kWh / MWh oder in den Einheiten MJ / GJ registriert und angezeigt.

Anzeigen im Display

Die Anzeigen des Wärmezählers sind in mehreren Ebenen angeordnet und können vom hier dargestellten Standard abweichen. Bei jedem kurzen Tastendruck wird zunächst die Anzeige der Nutzerschleife (Ebene 1) zyklisch weitergeschaltet.

Nutzerschleife

0054567 kWh	Aufgelaufene Wärmemenge
C 0036421 kWh	Tarifregister, hier z.B. Kälte
0006543 m³	Aufgelaufenes Volumen
8888888 kWh	Segmenttest
F - - -	Fehlermeldung ohne/mit Fehlerkennzahl

Je nach Tarifart können die Tarifanzeigen stark variieren. Dargestellt sind die Anzeigen beim kombinierten Wärme-/Kältezähler.

Der aktuelle Tarifzustand wird in der Grundanzeige zusammen mit der Wärmemenge als $_$, $=$ oder \equiv angezeigt.

Bei einem **reinen Durchflußzähler** entfallen die Anzeigen des Wärme- und des Tarifregisters.

Wird die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, so kann aus der Nutzerschleife in die Serviceschleifen (Ebene 2) gewechselt werden.

Serviceschleifen

LOOP	1	Serviceschleife 1
LOOP	2	Serviceschleife 2
LOOP	3	Serviceschleife 3

Mit je einen kurzen Tastendruck kann eine der Serviceschleifen gewählt werden. Anschließend kann nach 3s langem Tastendruck der Inhalt der ausgewählten Serviceschleife mit jedem weiteren kurzen Tastendruck angezeigt werden. **Verlassen der Serviceschleifen** mit 3s Tastendruck oder selbsttätig nach 30 Minuten.

Serviceschleife 1

0,543	m^3/h	Aktueller Durchfluß	
22,9	kW	Aktuelle Wärmeleistung	
84	47	$^{\circ}C$	Aktuelle Vor-Rücklauftemperatur
T 9	18,0	$^{\circ}C$	Schwellwert zum Tarif, z.B. Tv
K 2345678		Kundennummer, 7stellig	
D 18,02,01		Datum	
S 01,01,- -		Jahres-Stichtag (tt.mm)*	
V 0034321	kWh	Wärme Vorjahr am Stichtag*	
C 0009468	kWh	Tarifregister Vorjahr am Stichtag*	
00923,12	m^3	Volumen Vorjahr am Stichtag*	
2-12	FW	Firmwareversion	

Die **Monatswerte** werden in der Serviceschleife 2 angezeigt. Mit kurzem Tastendruck kann aus den 36 Vormonaten der gewünschte gewählt werden. Die zugehörigen Daten werden anschließend durch einen Tastendruck von 3 s geöffnet. Nach jedem kurzen Tastendruck wird dann der nächste Wert aus dem gewählten Monat angezeigt.

Serviceschleife 2

01,02,01	M	Stichtag Vormonat Januar 2001
01,01,01	M	Stichtag Vormonat Dezember 2000
01,12,00	M	Stichtag Vormonat November 2000
Über 3s Tastendruck: 		
0004321	kWh	Wärmemenge an diesem Stichtag
C 0036421	kWh	Tarifregister am Stichtag, hier z.B. Kälte
00021,20	m^3	Volumen an diesem Stichtag
M 0,985	m^3/h	Max. Durchfluß im Nov. 2000
S 21,11,00	M	Im 2s Wechsel mit Datumsstempel
M 15,9	kW	Maximale Wärmeleistung im Nov.
S 15,11,00	M	Im 2s Wechsel mit Datumsstempel
M 103 39	$^{\circ}C$	Maximale Temperaturen im Nov.
S 28,11,00	M	Im 2s/2s Wechsel mit Datumsstempel
S 07,11,00	M	von Vorlauf- bzw. Rücklaufmaximum
F 0	h	Stand Fehlstundenzähler an diesem Stichtag

Anschließend wird wieder der aktuelle Stichtag angezeigt und man kann durch kurzen Tastendruck den nächsten Stichtag wählen.

Serviceschleife 3

P1 1000,0	Wh/l	Parameter bei schnellen Impulsen Wertigkeit für Wärmeimpulse
P2 0,0	L/l	Wertigkeit für Volumenimpulse
P3 20,0	ms	Pulsdauer in ms
TP 30	SEC	Meßperiode bei Temperaturmessung
- - - - -	$F0$	Zeitstempel für F0 Vorwarnung
Modul	MB	Typ des eingesetzten Moduls

* siehe Bemerkung zum Jahresstichtag S. 3

Monatswerte

Das Rechenwerk speichert für 36 Monate jeweils am Monatsstichtag die Werte für

- Wärme (Zählerstand am Stichtag um 00:00h)
- Tarifregister (Zählerstand)
- Volumen (Zählerstand)
- Max. Durchfluß (Monatsmaximum gemittelt über die Meßperiode, Standard 60 min), mit Datumstempel
- Max. Leistung (Monatsmaximum gemittelt über die Meßperiode), mit Datumstempel
- Max. Temperaturen (Monatsmaximum, mit Datumstempel jeweils für Vorlauf und Rücklauf)
- Fehlstundenzähler (Zählerstand)

die auch über die optische und die 20mA Schnittstelle auslesbar sind.

Fehlercodes und Kennungen

Der Wärmehzähler führt ständig eine Selbstdiagnose durch und kann so verschiedene Fehler anzeigen.

Bei der Fehlermeldung **F0** ist keine Durchflussmessung möglich, z. B. durch Luft im Volumenmeßteil, die Heizungsanlage muß sorgfältig entlüftet werden. Bei der Fehlermeldung **F4** ist nur die Batterie zu erneuern.

Bei den Fehlermeldungen **F1, F2** oder **F5, F6, F8** sind die Fühler defekt. **F3, F7, F9** kennzeichnen einen Defekt an der Elektronik. In allen diesen Fällen ist der Service zu verständigen.

Wenn die jeweiligen Ansprechgrenzen überschritten sind und Durchfluß und Temperaturdifferenz positiv sind, wird die **Wärmemenge** und das **Volumen** summiert. Beim **Segmenttest** werden zu Kontrollzwecken alle Segmente der Anzeige eingeschaltet.

Am **Jahresstichtag** werden jährlich die Zählerstände von Wärmemenge und Volumen in einen mit **V** gekennzeichneten **Vorjahresspeicher** übernommen (bei den Firmwareversionen 2.12 und 2.13 ist diese Funktion nicht zusammen mit schnellen Impulsen möglich! Anzeige S 00,01,-- bedeutet: Stichtag ist deaktiviert).

Der **Durchfluß**, die **Wärmeleistung** und die **Temperaturdifferenz** werden vorzeichenrichtig erfaßt. Bei unterschrittener Ansprechgrenze wird jeweils ein **u** an führender Stelle angezeigt. Die aktuellen **Temperaturen** werden gemeinsam in einer Anzeigenzeile ganzzahlig in **°C** dargestellt.

Wärmeleistung und werden über die **Meßperiode** von z.B. 60 min gemittelt. Die **Maximalwerte** der Mittelwertbildung werden mit einem **M** an führender Stelle gekennzeichnet.

Die 8-stellige **Kundenummer** (Sekundäradresse bei M-Bus Betrieb) kann im Parametriermodus eingestellt werden. Die höchstwertige Stelle wird in der Anzeige unterdrückt. Die **Gerätenummer** wird vom Hersteller vergeben.

Die **Betriebsstunden** werden ab dem erstmaligen Anschließen der Versorgungsspannung gezählt. **Fehlstunden** werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt und der Wärmehzähler deshalb nicht messen kann. Das **Datum** wird täglich hochgezählt.

Der **Modultyp** wird angezeigt. Falls ein M-Bus Modul eingebaut ist, wird in der nächsten Zeile auch die Primäradresse angezeigt. Ein Modem wird ebenfalls wie ein M-Bus Modul behandelt. Die Nummer für die **Firmware-Version** wird vom Hersteller vergeben.

Das Rechenwerk ist auf eine Montageplatte aufgeschnappt und mit einem Sperrhebel gesichert. Deshalb den **Wärmehähler nicht am Rechenwerk, sondern immer am Flansch- bzw. Gewindeanschluß aufnehmen und transportieren.**

Die Verpackung soll aufbewahrt werden, so daß nach Ablauf der Eichgültigkeitsdauer der Wärmehähler in der Originalverpackung transportiert werden kann.

Das 230 V Netzteil ist ein Gerät nach Schutzklasse II, so daß beim Gerätewechsel die Netzspannung nicht freigeschaltet werden muß. Alle Leitungen mit einem **Mindestabstand von 300 mm** zu Starkstromkabeln verlegen.

Durch Überdruck muß Kavitation im gesamten Meßbereich vermieden werden, d.h. **mindestens 1 bar bei q_p** und ca. 3 bar bei q_s .

Der Wärmehähler hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Abgleich, Wartungen, Austausch von Teilen oder Instandsetzungen dürfen nur durch eine Fachkraft geschehen, die den damit verbundenen Gefahren vertraut ist. Weitere Technische Unterstützung erteilt der Hersteller auf Anfrage.

Einbindung

Einbauort (Rücklauf oder Vorlauf) entsprechend der Beschriftung am Wärmehähler bestimmen. Tabelle für die Abmessungen studieren und prüfen, ob ausreichend Freiraum vorhanden ist.

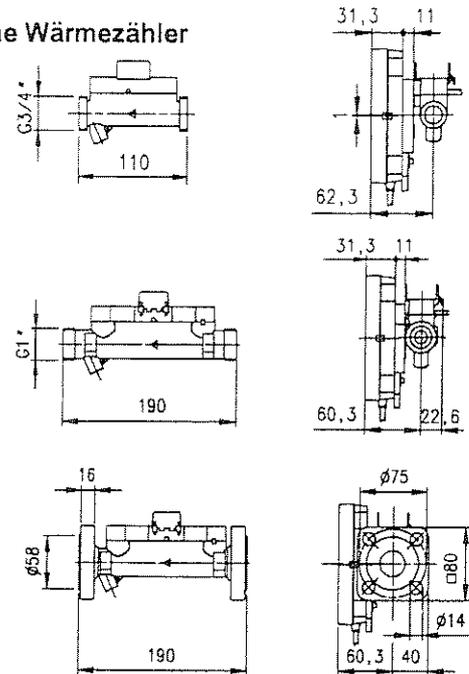
Wenn der Wärmehähler im gemeinsamen Rücklauf zweier Heizkreise, z.B. Heizung und Warmwasser, eingebaut wird, muß der Einbauort ausreichend weit d.h. ca. $10 \times DN$ vom T-Stück entfernt sein, damit sich die unterschiedlichen Temperaturen gut mischen können.

Vor dem Einbau des Wärmehählers ist die Anlage gründlich zu spülen.

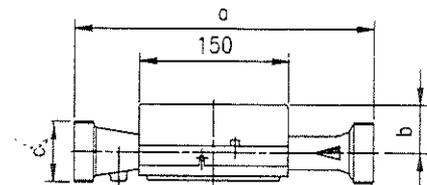
Entsprechend den Beispielen auf Seite 2 Volumenmeßteil waagrecht oder senkrecht zwischen zwei Absperrschieber so montieren, daß der Pfeil mit der Strömungsrichtung übereinstimmt. Die Fühler müssen im gleichen Heizkreis wie das Volumenmeßteil montiert werden.

Die Fühler können in T-Stücke, Kugelventile oder in Tauchhülsen eingebaut werden. Die Tauchhülsen müssen bis in die Mitte des Rohrquerschnitts reichen. Temperaturfühler und Verschraubungen sind gegen Manipulation zu verplomben.

Kleine Wärmehähler

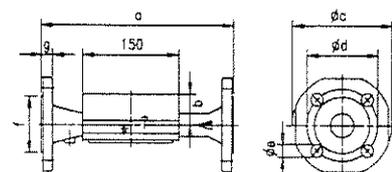


Große Wärmehähler mit Gewindeanschluß



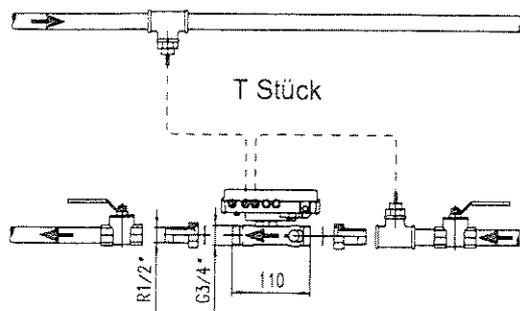
Best.-Nr.	q_p m^3/h	PN bar	a	b	c
2WR5 45	3,5	16	260	51	1 1/4"
2WR5 50	6	16	260	51	1 1/4"
2WR5 60	10	16	300	48	2"

Große Wärmehähler mit Flanschanschluß

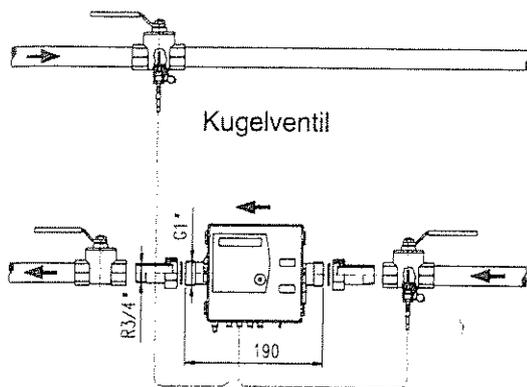


Best.-Nr.	q_p m^3/h	PN bar	DN	a	b	$\varnothing c$	$\varnothing d$	$\varnothing e$	Anzahl Locher	f	g
2WR5 46	3,5	25	25	260	51	115	55	14	4	68	18
2WR5 52	6	25	25	260	51	115	55	14	4	68	18
2WR5 61	10	25	40	300	48	150	110	18	4	88	18
2WR5 65	15	25	50	270	46	165	125	18	4	102	20
2WR5 70	25	25	65	300	52	185	145	18	3	122	22
2WR5 74	40	25	80	300	56	200	160	18	3	138	24
2WR5 82	50	16	100	360	68	235	180	18	3	158	24
2WR5 83	80	25	100	360	68	235	190	22	3	158	24

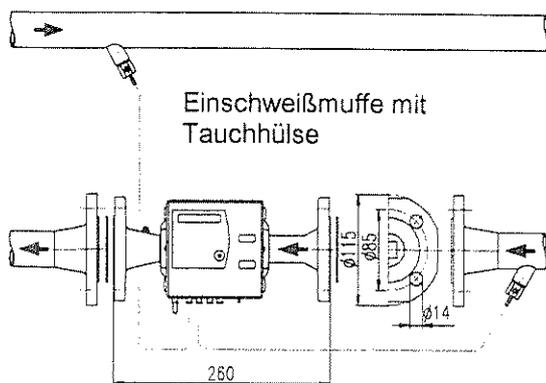
Beispiele für die Einbindung



Beispiel für Einbindung mit T Stück
und Wärmehähler mit 110 mm-Armatur



Beispiel für Einbindung mit Kugelventil
und Wärmehähler mit 190 mm-Armatur



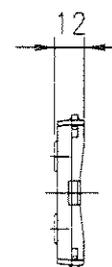
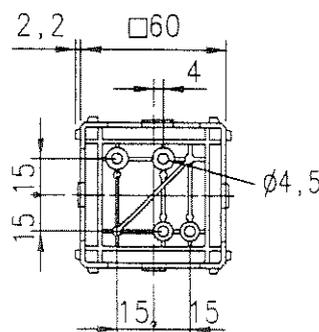
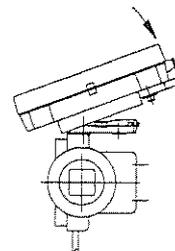
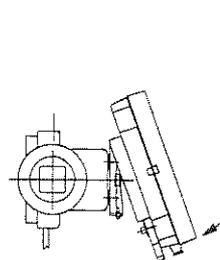
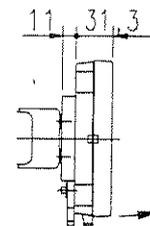
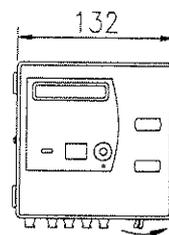
Beispiel für Einbindung mit Einschweißmuffe und
Wärmehähler mit Flansch

Rechenwerk

Die Umgebungstemperatur des Rechenwerkes darf 55 °C nicht überschreiten. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

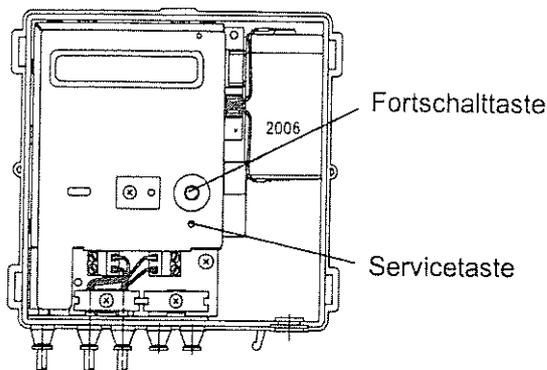
Bei Heizwassertemperaturen unter 90 °C kann das Rechenwerk auf dem Volumenmeßteil verbleiben oder an der Wand montiert werden. Die Montageplatte kann an der Wand oder auf dem Volumenmeßteil so ausgerichtet werden, daß die Ablesung der Anzeige bequem möglich ist. Zum Abnehmen des Rechenwerkes an der Unterkante des Rechenwerkes Sperrhebel nach rechts außen drücken und mit leichten Zug das Rechenwerk abnehmen. Jetzt kann die Montageplatte für die Wandmontage abgeschraubt werden oder das Rechenwerk einfach nur gedreht in die gewünschte Position wieder eingesteckt werden.

Bei Heizwassertemperaturen über 90 °C muß das Rechenwerk an der Wand befestigt werden. Dazu Rechenwerk von der Montageplatte lösen, Montageplatte vom Volumenmeßteil abschrauben und mit Dübeln an der Wand befestigen. Rechenwerk wieder aufschrauben.



Spannungsversorgung

In der Standardausführung ist werkseitig eine Batterie eingebaut, die nicht geöffnet werden darf. Sie darf nicht mit Wasser in Berührung kommen oder Temperaturen größer 80 °C ausgesetzt werden. Gebrauchte Batterien sind an geeigneten Sammelstellen zu entsorgen. Als Sonderausführung können auch Spannungsmodule (24 V AC oder DC oder 230 V AC) eingebaut sein. In diesem Fall ist werkseitig ein Kabel nach außen geführt, das entsprechend seiner Beschriftung angeschlossen werden muß. Das 230 V Netzteil ist mit 6 A abzusichern und gegen Manipulation zu schützen.



Schnittstellen des Rechenwerkes

Die Wärmezähler 2WR5 sind serienmäßig mit einer optischen Schnittstelle nach EN 61107 ausgestattet. Darüber hinaus kann für die Fernablesung eines der folgenden Kommunikationsmodule eingesetzt werden:

- Impulse (Wärme und Volumen/Kälte/Gerätestatus), potentialfrei, prellfrei
- 20mA Stromschleife (CL) nach EN 61107
- Kombination Impulse und 20mA
- M-Bus nach EN 1434-3, festes und erweitertes, variables Protokoll (auch zur Kopplung mit einem geeigneten Heizungsregler)
- Kombination M-Bus und ein Impulsausgang
- Modem

Diese Module sind ohne Rückwirkung auf die Verbrauchserfassung und können deshalb auch jederzeit ohne Verletzung der Eichmarke nachgerüstet werden.

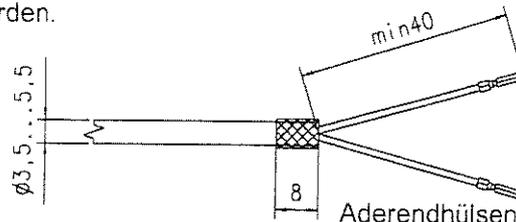
Kommunikationsmodule

In der unteren rechten Ecke kann werkseitig ein Kommunikations-Modul eingebaut sein, das angeschlossen werden muß. Dazu rechte Tülle von links entsprechend dem Querschnitt der Anschlußleitung abschneiden, Leitung von außen durch die Tülle führen, abisolieren und Schirmgeflecht sorgfältig nach hinten auf den Mantel umlegen und unter Schelle klemmen. Adern entsprechend dem auf dem Modul aufgedruckten Schaltplan anschließen:

Technische Daten sind der Druckschrift Projektierung UH 101-000 zu entnehmen.

Werkseitige Fühler

Bei werkseitig angebrachten Fühlern dürfen die Leitungen nicht aufgetrennt, verkürzt oder verlängert werden. Wenn am Rechenwerk die Schraubklemmen zugänglich sind, können zur Erleichterung der Montage die Verbindungen an den Klemmen kurzzeitig gelöst und nach Montage wieder hergestellt werden.



Bauseitige Fühler

Bei bauseits beigestellten Fühlern müssen die zweite und dritte Tülle von links entsprechend dem Querschnitt der Leitungen abgeschnitten werden. Danach die werkseitig montierten Ersatzwiderstände am Rechenwerk entfernen. Leitung des Vorlauffühlers von außen durch die zweite Tülle führen, die des Rücklauffühlers durch die dritte Tülle. Beide Leitungen nach E⁺ abisolieren. Schirmgeflecht sorgfältig nach hinten auf den Mantel umlegen und unter die Schellen klemmen. Adern entsprechend dem aufgedruckten Schaltplan innerhalb von 8 Stunden anschließen. Der 2-Leiteranschluß erfolgt an den Klemmen 5 / 6 und 7 / 8. Danach Fühler in die Tauchhülsen oder Kugelventile oder T-Stücke einsetzen und gegen Manipulation verplomben.

Parametrierung

Der Parabetrieb wird durch 3s Drücken der Servicetaste erreicht:

Auf der Anzeige erscheint ein Rollmenü, das alle 1,5s auf den nächsten Menüpunkt weiterschaltet.

Wird durch kurzen Tastendruck das Paramenü angewählt, können wahlweise folgende Parametrierungen vorgenommen werden:

F8	+	Fehler F8 rücksetzen
M	+	Maxima rücksetzen
S	01,01, --	Jahresstichtag (01.01. --)*
D	12,05,99	Datum (12.05.99)
T	15,33,06	Zeit (15:33:06)

* siehe Bemerkung zum Jahresstichtag S. 6

K 2 3 4 5 6 7 8	Kunden-Nr. bzw. M-BUS Sekundäradresse
A 0 0 7	Primär-Adresse des M-BUS
M o d u l R I	Impulsmodul mit CV/CT/RI- Funktion parametrieren
P 6 0 m i n	Meßperiode einstellen (7,5/15/30/60min)
Ft +	Fehlzeit rücksetzen
Nb - - - -	Rückkehr in Normalbetrieb

Sobald gewünschte Funktion angezeigt wird, Fortschalttaste drücken und somit gewünschte Funktion übernehmen. Durch **anhaltenden** Tastendruck die blinkende Stelle kontinuierlich verändern oder Fehler F8 bzw. Maxima rücksetzen. Mit **kurzem** Tastendruck den blinkend eingestellten Wert übernehmen. Danach blinkt die nächste niederwertige Stelle, die wieder mit anhaltendem Tastendruck eingestellt und mit kurzem Tastendruck übernommen werden kann. Als Endequittung einer Anzeigenzeile wird kurzzeitig das * Zeichen ausgegeben.

Bei Fehleingaben muß die Schleife nochmals durchlaufen werden.

Der Parabetrieb wird verlassen:

- Durch Drücken der Fortschalttaste, we. Nb --- --
- im Display erscheint
- Automatisch nach 15 Stunden

Tarife und schnelle Impulse können nur mit der Software PappaWin parametrieren werden und zwar nach 3s Betätigen der Servicetaste (bis Zählersoftware V2.03 nur über die Eichtaste). Achtung: für schnelle Impulse ist bei Batteriebetrieb von 6 Jahren und länger eine D-Zelle erforderlich.

Inbetriebnahme

Gehäusedeckel aufsetzen und durch leichten Druck von oben Laschen hörbar einrasten lassen. Absperrschieber öffnen. Heizungsanlage auf Dichtigkeit prüfen und sorgfältig entlüften. Nach spätestens 100 s verschwindet die Meldung F0. Danach die Meßwerte „Temperaturen“ und „Durchfluß“ auf Plausibilität prüfen. Anlage solange entlüften, bis die Durchflußanzeige stabil ist. Mit der Durchflußanzeige Anlage einregulieren. Fühler plombieren. Benutzersicherungen am Rechenwerk und an den Fühlern anbringen. Klarsichtfolie vom Rechenwerk abziehen. Wir empfehlen, Maxima und Fehlzeit zurückzusetzen (siehe Parametrierung). Zählerstände von Wärmemenge / Volumen und Betriebs- / Fehlstunden ablesen und notieren.

Anzeigen im Display

Die Anzeigen des Wärmezählers sind in mehreren Ebenen angeordnet und können vom hier dargestellten Standard abweichen. Bei jedem kurzen Tastendruck wird zunächst die Anzeige der Nutzerschleife (Ebene 1) zyklisch weitergeschaltet.

Nutzerschleife

0054567 kWh	Aufgelaufene Wärmemenge
C 0036421 kWh	Tarifregister, hier z.B. Kälte
0006543 m ³	Aufgelaufenes Volumen
8888888 kWh	Segmenttest
F - - -	Fehlermeldung ohne/mit Fehlerkennzahl

Je nach Tarifart können die Tarifanzeigen stark variieren. Dargestellt sind die Anzeigen beim kombinierten Wärme-/Kältezähler. Der aktuelle Tarifzustand wird in der Grundanzeige zusammen mit der Wärmemenge als $_$, $=$ oder \equiv angezeigt.

Bei einem **reinen Durchflußzähler** entfallen die Anzeigen des Wärme- und des Tarifregisters.

Wird die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, so kann aus der Nutzerschleife in die Servschleifen (Ebene 2) gewechselt werden.

Serviceschleifen

LOOP 1	Serviceschleife 1
LOOP 2	Serviceschleife 2
LOOP 3	Serviceschleife 3

Mit je einen kurzen Tastendruck kann eine der Serviceschleifen gewählt werden. Anschließend kann nach 3s langem Tastendruck der Inhalt der ausgewählten Serviceschleife mit jedem weiteren kurzen Tastendruck angezeigt werden. **Verlassen der Serviceschleifen** mit 3s Tastendruck oder selbsttätig nach 30 Minuten.

Serviceschleife 1

0,543	m ³ /h	Aktueller Durchfluß
22,9	kW	Aktuelle Wärmeleistung
84 47	°C	Aktuelle Vor-Rücklauf-temperatur
T 9	18,0 °C	Schwellwert zum Tarif, z.B. Tv
K 2345678		Kundennummer, 7stellig
D 18,02,01		Datum
S 01,01,- -		Jahres-Stichtag (tt.mm)*
V 0034321	kWh	Wärme Vorjahr am Stichtag*
C 0009468	kWh	Tarifregister Vorjahr am Stichtag*
V 00923,12	m ³	Volumen Vorjahr am Stichtag*
2- 12	FW	Firmwareversion

Die **Monatswerte** werden in der Serviceschleife 2 angezeigt. Mit kurzem Tastendruck kann aus den 36 Vormonaten der gewünschte gewählt werden. Die zugehörigen Daten werden anschließend durch einen Tastendruck von 3 s geöffnet. Nach jedem kurzen Tastendruck wird dann der nächste Wert aus dem gewählten Monat angezeigt.

Serviceschleife 2

01,02,01		Stichtag Vormonat Januar 2001
01,01,01	M	Stichtag Vormonat Dezember 2000
01,12,00	M	Stichtag Vormonat November 2000
Über 3s Tastendruck:		
0004321	kWh	Wärmemenge an diesem Stichtag
C 0036421	kWh	Tarifregister am Stichtag, hier z.B. Kälte
00021,20	m ³	Volumen an diesem Stichtag
M 0,985	m ³ /h	Max. Durchfluß im Nov. 2000
S 21,11,00	M	Im 2s Wechsel mit Datumsstempel
M 15,9	kW	Maximale Wärmeleistung im Nov.
S 15,11,00	M	Im 2s Wechsel mit Datumsstempel
M 103 39	°C	Maximale Temperaturen im Nov.
S 28,11,00	M	Im 2s/2s Wechsel mit Datumsstempel
S 07,11,00	M	von Vorlauf- bzw. Rücklaufmaximum
F 0	h	Stand Fehlstundenzähler an diesem Stichtag

Anschließend wird wieder der aktuelle Stichtag angezeigt und man kann durch kurzen Tastendruck den nächsten Stichtag wählen.

* siehe Bemerkung zum Jahresstichtag S. 6

Serviceschleife 3

P1	1000,0	Wh/l	Parameter bei schnellen Impulsen Wertigkeit für Wärmeimpulse
P2	0,0	L/l	Wertigkeit für Volumenimpulse
P3	20,0	mS	Pulsdauer in ms
TP	30	SEC	Meßperiode bei Temperaturmessung
- - - - -	- - - - -	F0	Zeitstempel für F0 Vorwarnung
Modul		MB	Typ des eingesetzten Moduls

Monatswerte

Das Rechenwerk speichert für 36 Monate jeweils am Monatsstichtag die Werte für

- Wärme (Zählerstand am Stichtag um 00:00h)
 - Tarifregister (Zählerstand)
 - Volumen (Zählerstand)
 - Max. Durchfluß (Monatsmaximum gemittelt über die Meßperiode, Standard 60 min), mit Datumsstempel
 - Max. Leistung (Monatsmaximum gemittelt über die Meßperiode), mit Datumsstempel
 - Max. Temperaturen (Monatsmaximum), mit Datumsstempel jeweils für Vorlauf und Rücklauf
 - Fehlstundenzähler (Zählerstand)
- die auch über die optische und die 20mA Schnittstelle auslesbar sind.

Der Wärmezähler ist in verschiedenen Versionen lieferbar. Dabei kann die obige Reihenfolge der Anzeigen umgeordnet, verkürzt oder verlängert sein.

Fehlercodes und Kennungen

Der Wärmezähler führt ständig eine Selbstdiagnose durch und kann so verschiedene Fehler anzeigen. Bei der Fehlermeldung **F0** befindet sich Luft im Volumenmeßteil, die Heizungsanlage muß sorgfältig entlüftet werden. Ein Fühlerkurzschluß wird mit **F1** (Vorlauf) oder mit **F2** (Rücklauf) signalisiert. Unterbrechungen mit **F5** (Vorlauf) und **F6** (Rücklauf). **F8** bedeutet einen länger als 8h bestehenden Fühlerfehler. Die Fehlermeldung **F3** entsteht, wenn der Schirm der Fühlerleitungen mit einer Fühlerleitung in Verbindung steht. Falls dies nicht der Fall ist, muß bei einer **F3** Meldung der Wärmezähler repariert werden. Ebenso bei den Meldungen **F7** und **F9**. Bei der Fehlermeldung **F4** ist nur die Batterie zu erneuern.

Wenn die jeweiligen Ansprechgrenzen überschritten sind und Durchfluß und Temperaturdifferenz positiv sind, wird die **Wärmemenge** und das **Volumen** summiert. Beim **Segmenttest** werden zu Kontrollzwecken alle Segmente der Anzeige eingeschaltet.

Am **Jahresstichtag** werden jährlich die Zählerstände von Wärmemenge und Volumen in einen mit **V** gekennzeichneten **Vorjahresspeicher** übernommen (bei den Firmwareversionen 2.12 und 2.13 ist diese Funktion nicht zusammen mit schnellen Impulsen möglich! Anzeige S 00,01,-- bedeutet: Stichtag ist deaktiviert).

Der **Durchfluß**, die **Wärmeleistung** und die **Temperaturdifferenz** werden vorzeichenrichtig erfaßt. Bei unterschrittener Ansprechgrenze wird jeweils ein **u** an führender Stelle angezeigt. Die aktuellen **Temperaturen** werden gemeinsam in einer Anzeigenzeile ganzzahlig in **°C** dargestellt.

Wärmeleistung und Durchfluß werden über die **Meßperiode** von z.B. 60 min gemittelt. Die **Maximalwerte** der Mittelwertbildung werden mit einem **M** an führender Stelle gekennzeichnet.

Die 8-stellige **Kundennummer** (Sekundäradresse bei M-Bus Betrieb) kann im Paramet. modus eingestellt werden. Die höchstwertige Stelle wird in diesem Fall nicht angezeigt und intern auf Null gesetzt. Die **Gerätenummer** wird vom Hersteller vergeben.

Die **Betriebsstunden** werden ab dem erstmaligen Anschließen der Versorgungsspannung gezählt. **Fehlstunden** werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt und der Wärmehähler deshalb nicht messen kann. Das **Datum** wird täglich hochgezählt.

Der **Modultyp** wird angezeigt. Falls ein M-Bus Modul eingebaut ist, wird in der nächsten Zeile auch die Primäradresse angezeigt. Ein Modem wird ebenfalls wie ein M-Bus Modul behandelt. Die Nummer für die **Firmware Version** wird vom Hersteller vergeben.

Hinweise

- Vorschriften für den Einsatz von Wärmehählern sind zu beachten, insbesondere EN 1434, Teil 6!
- Vorschriften für Elektroinstallationen sind zu beachten!
- Alle Hinweise, die im Datenblatt des Wärmehählers aufgeführt sind, müssen beachtet werden.
- Eichrelevante Sicherheitszeichen des Wärmehählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden! Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Gerätes. Anwenderplomben dürfen nur von autorisierten Personen zu Servicezwecken entfernt und müssen anschließend erneuert werden.
- Eine Anleitung für Montage und Inbetriebnahme liegt dem Gerät bei.
- Spätestens 4 Sekunden nach der Montage erkennt der Wärmehähler das eingesteckte Modul selbständig und ist für die Kommunikation bzw. Impulsausgabe bereit.
- Der Typ des eingesteckten Moduls kann je nach Anzeigenparametrierung innerhalb der Service-schleife angezeigt werden.
- Für die gewünschten schnellen Impulse sind die Parameter des Wärmehählers mit der Software PappaWin entsprechend einzustellen.
- Aktuelle Informationen finden Sie auch im INTERNET unter: <http://www.siemet.com>