

MONTAGE UND BEDIENUNGSANLEITUNG

WÄRMEMENGENZÄHLER WMZ-WM

Wichtig!

Bitte lesen Sie vor Montage und Einsatz des Gerätes die Anleitung sorgfältig durch!
Nichtbeachtung kann einen Garantiausschluss bewirken! Bewahren Sie die Anleitung sicher auf!
Das beschriebene Gerät wurde entsprechend den CE-Richtlinien gefertigt und geprüft.

1	SYMBOLS UND KURZBEZEICHNUNGEN	3
2	EINSATZGEBIET / MERKMALE	4
2.1	Einsatzgebiet	4
2.2	Gerätemerkmale	4
2.3	Anlagenschema	4
3	SICHERHEITSHINWEISE	5
4	GERÄTEMONTAGE	6
4.1	Öffnen des Gerätes (nur vom Fachmann zulässig)	6
4.2	Wandmontage	7
5	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS - ÜBERSICHT	8
5.1	230V-Anschluss	9
5.2	Anschluss Temperaturfühler	9
6	BEDIENUNG / ANZEIGEN	11
6.1	Übersicht Anzeigen und Bedienelemente	11
6.2	Display – Maximalanzeige	12
6.3	Erläuterung der Grafiksymbole	12
6.4	Tastenfunktion	14
6.5	Beispiel Gerätebedienung	15
7	BEDIENMENÜS	16
7.1	Übersicht: Aufbau der Menüstruktur	16
7.2	Menü „Info“ 	17
7.3	Menü „Grundeinstellung“ 	18
8	FUNKTIONEN	19
8.1	Fühlerüberwachung	19
9	BEHEBUNG VON STÖRUNGEN	20
9.1	Störungen mit Fehlermeldung	20
9.2	Störungen ohne Fehlermeldung	20
10	TECHNISCHE DATEN WMZ-WM	21
11	WIDERSTANDSTABELLE PT1000	22
12	TABELLE TYPISCHE - AKTUELLE EINSTELLUNGEN	22
13	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	22

1 Symbole und Kurzbezeichnungen

Erläuterung der verwendeten Grafiksymbole in der Bedienungsanleitung:

	Achtung! Symbol weist auf mögliche Gefahren und Fehler hin
	Achtung 230V-Spannung! Symbol weist auf Gefahren durch hohe lebensgefährliche Spannungen hin.
•	Aufzählung
	Bitte beachten!
i	Information für die Handhabung / Besonderheiten
	Ausführen / Vorgehensweise
?	Prüfen / Kontrollieren

Häufig verwendete Abkürzungen

Bei den nachfolgenden Beschreibungen und in der Anzeige des Reglers werden zur Vereinfachung teilweise Abkürzungen bzw.

Kurzzeichen verwendet. Die Bedeutungen dafür sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Kürzel	Bedeutung	Kürzel	Bedeutung
T1	Temperatur Vorlauf [°C]	min	Minimalwert
T2	Temperatur Rücklauf [°C]	max	Maximalwert
xxx	Beliebiger Anzeigenwert	l/h	Durchfluss in l/h
kw	Aktuelle Leistung in kW	°C	Einheit Grad Celsius
kWh	Energieertrag in kWh		

2 Einsatzgebiet / Merkmale

2.1 Einsatzgebiet

- Die Wärmemengenmessgeräte WMZ-WM sind leistungsstarke mikroprozessorgesteuerte Geräte zur Ertragsmessung.

Die Wärmemengenmessgeräte sind für den Einsatz in trockenen Räumen, im Wohn-, Geschäfts- sowie Gewerbebereich vorgesehen.

Nicht verwendungsgemäßer Einsatz ist anhand der geltenden Vorschriften vor Inbetriebnahme zu prüfen.

2.2 Gerätemerkmale

Die Baureihe WMZ-WM verfügt über folgende Ausstattungsmerkmale:

Intuitive, menügeführte Bedienung mit grafischen Symbolen und vier Bedientasten.

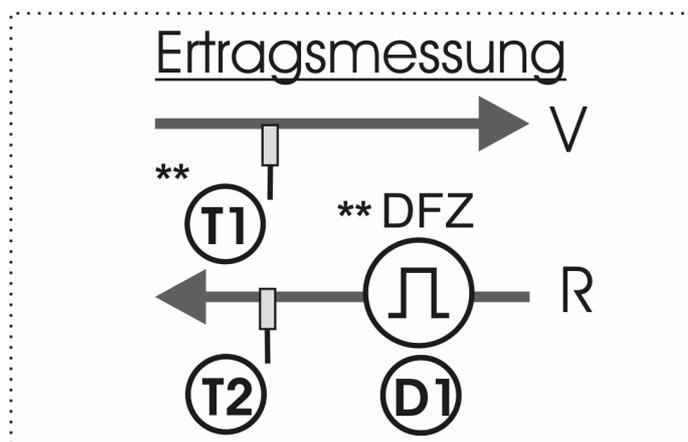
Umfangreiche Funktionen zur **Anlagenüberwachung** mit Anzeige von Fehlern und Störungen durch Symbole

- Speicherung aller eingestellten Werte auch bei beliebig langem Ausfall der Netzspannung.
- Großzügiger Verdrahtungsraum

Zubehör:

- 2 Temperaturfühler PT1000
- Durchflussgeber für Ertragsmessung

2.3 Anlagenschema



T1	Temperaturmessstelle Vorlauf
T2	Temperaturmessstelle Rücklauf
V	Vorlauf (von der Wärmequelle)
R	Rücklauf
DFZ	Durchflusszähler

Tauchhülsen zur Anbringung der Temperaturfühler befinden sich in den Absperrarmaturen der Brötje Solar Pumpen- und Sicherheits-Sets SPS 1.13 und SPS 2.13.

3 Sicherheitshinweise



Alle Montage- und Verdrahtungsarbeiten am Wärmemengenmessgerät dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden. Das Öffnen, der Anschluss und die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind die geltenden Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

 **Trennen Sie vor Installations- bzw. Verdrahtungsarbeiten an den elektrischen Betriebsmitteln das Gerät immer vollständig von der Betriebsspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.**

Vertauschen Sie niemals die Anschlüsse des Schutzkleinspannungsbereiches (Fühler, Durchflussgeber) mit den 230V-Anschlüssen. Zerstörung und lebensgefährliche Spannung am Gerät und an angeschlossenen Fühlern und Geräten sind möglich.

 Vor- und Rücklauf können hohe Temperaturen annehmen. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen! Vorsicht bei der Montage der Temperaturfühler!

 Montieren Sie den WMZ-WM so, dass z.B. durch Wärmequellen keine für das Gerät unzulässigen Betriebstemperaturen ($>50^{\circ}\text{C}$) verursacht werden.

 Der WMZ-WM ist nicht spritz- und tropfwassergeschützt. Montieren Sie es daher an einem trockenen Ort.

 Sind Beschädigungen am Wärmemengenmessgeräte oder den Kabeln erkennbar, darf das Gerät nicht in Betrieb gesetzt werden.

 Prüfen Sie, ob die verwendeten Materialien für die Verrohrung und Dämmung für die auftretenden Temperaturen in der Anlage geeignet sind.

4 Gerätemontage



Das Wärmemengenmessgerät darf nur in trockenen, nicht explosionsgefährdeten Räumen installiert werden. Eine Montage auf brennbarem Untergrund ist nicht zulässig.

4.1 Öffnen des Gerätes (nur vom Fachmann zulässig)

Zur Öffnung des Gerätes ist kein Werkzeug nötig. Das Gehäuseoberteil ist über zwei Rastungen mit dem Unterteil verriegelt. Die Ver-

riegelungskräfte sind so ausgelegt, dass ein unbeabsichtigtes Öffnen nicht möglich ist.



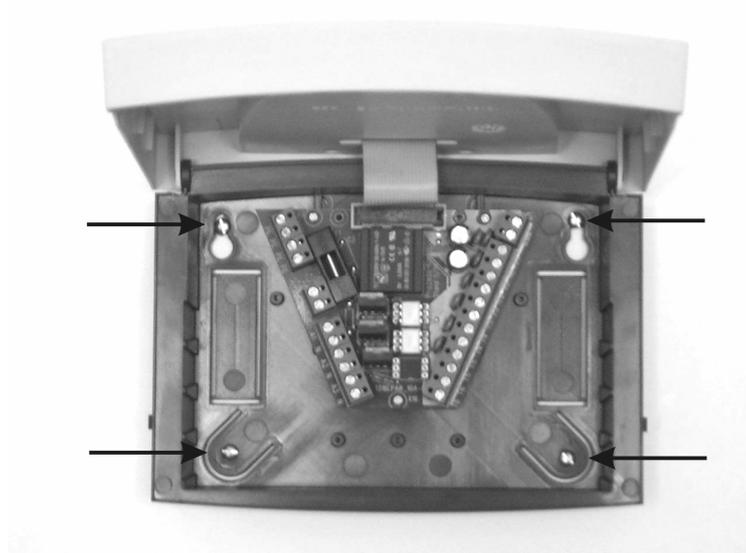
Ziehen Sie die beiden Seitenteile kräftig nach außen und klappen Sie dann das Gehäuseoberteil soweit hoch, bis dieses einrastet. Sie haben

nun die Möglichkeit, das Wärmemengenmessgerät bequem zu montieren und zu verdrahten.



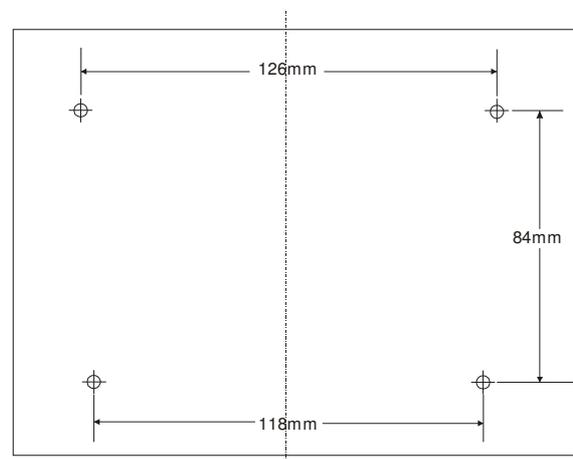
**Vor dem Einschalten bzw. Inbetriebnahme:
Deckel unbedingt schließen, bis er auf beiden Seiten hör- und fühlbar einrastet !**

4.2 Wandmontage



Gehen Sie bei der Wandmontage des Gerätes folgendermaßen vor:

- Bohren Sie anhand der beiliegenden Bohrschablone die Befestigungslöcher
- Schrauben Sie die beiden oberen Schrauben bis auf 6 mm Abstand ein
- Öffnen Sie das Gerät wie beschrieben und hängen Sie es an den beiden Schrauben. Jetzt können die beiden unteren Schrauben montiert werden.
- **Alle Schrauben nur so fest wie nötig anziehen, um Beschädigungen am Gehäuseunterteil zu vermeiden!**



5 Elektrischer Anschluss - Übersicht

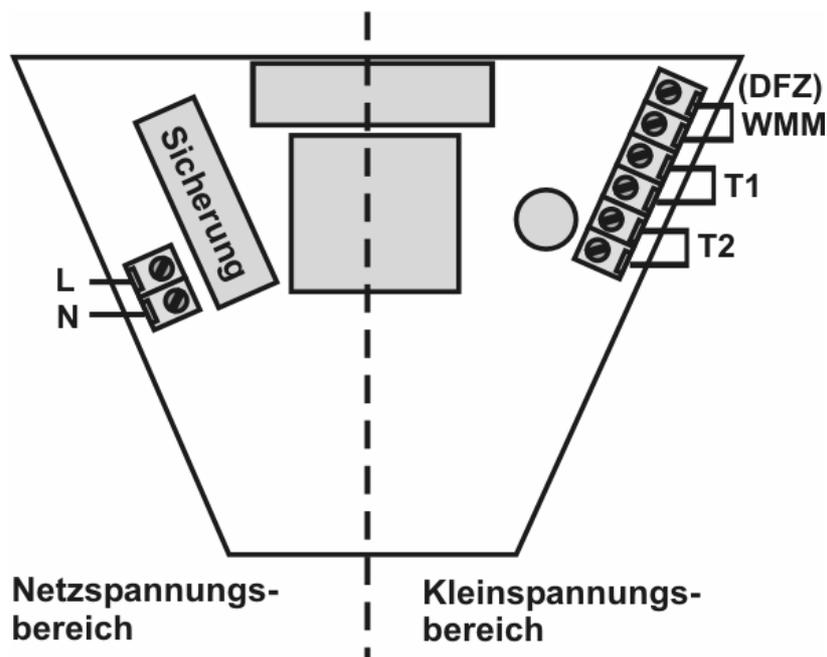


Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 2

Das Gerät darf nur geöffnet werden, wenn die Netzspannung sicher abgeschaltet wurde und gegen Wiedereinschalten gesichert ist

Der Anschluss aller elektrischen Leitungen erfolgt auf der Baugruppe im Gehäuseunterteil. Auf der rechten Baugruppenseite befinden sich die (Kleinspannungs-) Anschlüsse für Fühler und Durchflussgeber. Auf der linken Seite be-

finden sich die 230V-Anschlüsse. Die nachfolgende Darstellung zeigt das Anschlussfeld von SOLAREG II WMM.



L	Phase Netz	WMM	Durchflussgeber
N	Neutralleiter Netz	T1	Temperaturfühler Vorlauf
		T2	Temperaturfühler Rücklauf

Allgemeine Anschlussvorschriften:

- ☞ Bei allen Anschlussleitungen den Kabelmantel auf einer Länge von ca. 6 - 8 cm und die Enden der Adern auf einer Länge von ca. 10 mm abisolieren.
- ☞ Bei flexiblen Leitungen muss geräteintern oder -extern eine Zugentlastung vorgesehen

5.1 230V-Anschluss

Für den 230V-Anschluss müssen Sie folgende Punkte beachten:

- ☞ Bei festem Netzanschluss muss die Netzversorgung für das Wärmemengenmessgerät außerhalb des Reglers über einen Schalter unterbrochen werden können. Bei Netzanschluss mittels Kabel und

hen werden. Die Adern müssen mit Aderendhülsen versehen sein. In die Durchführungen auf der 230V-Seite können bei Bedarf PG9 Verschraubungen montiert werden.

- ☞ Die Kabel werden durch die vorgesehenen Öffnungen in das Gerät eingeführt..

Schutzkontaktstecker kann dieser Schalter entfallen.

- ☞ Die Wärmemengenmessgeräte sind für den Betrieb am 230V /50Hz Netz bestimmt.

5.2 Anschluss Temperaturfühler

Die Geräte WMZ-WM arbeiten mit präzisen Platin-Temperaturfühlern vom Typ PT1000. Je nach Reglertyp und Funktionsumfang sind 2 bis 4 Fühler notwendig.

Montage / Verkabelung der Temperaturfühler:

- ☞ Montieren Sie die Fühler an den dafür vorgesehenen Stellen des Vor- und des Rücklaufs. Achten Sie dabei auf guten Temperaturübergang und verwenden Sie gegebenenfalls Wärmeleitpaste.
- ☞ Die Leitungen der Temperaturfühler und des Durchflussgebers können verlängert werden. Bis 15 m Länge ist ein Querschnitt von 2 x 0,5mm², bis 50 m von 2 x 0,75 mm² notwendig. Bei langen Verbindungen (Kollektor) sind geschirmte

Verlängerungskabel einzusetzen. An der Fühlerseite den Schirm nicht anklemmen, sondern abschneiden und isolieren!

- ☞ Die Temperaturfühler werden entsprechend dem Anlagenschema angeschlossen. Eine Polarität der beiden Adern muss bei Temperaturfühlern nicht berücksichtigt werden.

- ☞ Fühlerleitungen müssen getrennt von 230V-Leitungen verlegt werden.

5.2.1 Übersicht: Fühleranschlüsse des WMZ-WM

In der nachfolgenden Tabelle ist die Belegung der dargestellt .

	Anlagenschema	Beschriftung am Wärmemengenmessgerät
Vorlauftemperatur	T1	T1
Rücklaufauftemperatur	T2	T2
Durchflussgeber	D1	WMM



**Vor dem Einschalten bzw. Inbetriebnahme:
Deckel unbedingt schließen, bis er auf beiden Seiten hör und fühlbar
einrastet !**

6 Bedienung / Anzeigen

6.1 Übersicht Anzeigen und Bedienelemente



Nummer	Beschreibung
1	Anzeige mit Grafiksymbolen
2	Bedientaste Aufwärts-Blättern / +
3	Bedientaste Verlassen / Abbruch
4	Bedientaste Abwärts-Blättern / -
5	Bedientaste Anwahl / Bestätigung

6.2 Display – Maximalanzeige

In der nachfolgenden Grafik sind alle Symbole, die während des Betriebs auf dem Display erscheinen können, gleichzeitig dargestellt. Im

realen Betrieb erscheint, je nach Menüposition, nur eine Auswahl dieser Symbole.



6.3 Erläuterung der Grafiksymbole

In der nachfolgenden Tabelle wird die Bedeutung der einzelnen Symbole beschrieben.

Grafiksymbol	Beschreibung	Anzeige im Betrieb
Hauptmenü		
	Menü „Info“	Symbol blinkt, wenn anwählbar
	Menü „Grundeinstellung“	

Während der Auswahl blinkt das aktive Symbol. Wird das Menü mit der Taste angewählt, so wird das entsprechende Symbol statisch dargestellt. Alle anderen werden ausgeblendet.

Grafiksymbol	Beschreibung	Anzeige im Betrieb
Anzeigewerte		
l/h	Durchfluss in l/h	
min	Min Wert	Erscheint, wenn Minimal-Werte angezeigt werden
max	Max Wert	Erscheint, wenn Maximal-Werte angezeigt werden
	5 x 7 Segmentanzeige Darstellung der Zahlen 00000 bis 99999	Ausgabe aller Zahlenwerte, Anzeige blinkt, wenn Wert verändert werden kann
°C	Temperatur in Grad Celsius	
kWh	Ertragsanzeige in kWh	
kW	Aktuelle Leistung in kW	
Messtellenzuordnung		
	Temperaturmessstelle Kollektor	
	Temperaturmessstelle Kollektor-Rücklauf	
	Temperaturmessstelle Vorlauf allgemein	
	Temperaturmessstelle Rücklauf allgemein	
Statusanzeige		
	Durchfluss	Symbol dreht sich, wenn Durchfluss erkannt wird
	Hinweis auf einen Anlagenfehler	Anzeige blinkt, wenn ein Fehler in der Anlage auftritt
	Sicherheitsabfrage für Wertänderungen mit Speichern	Eingabewert kann abgelehnt  oder akzeptiert  werden

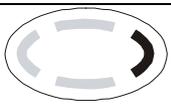
6.4 Tastenfunktion

Die Bedienung der Wärmemengenmessgeräte erfolgt komfortabel und einfach mit 4 Bedientasten. Mit den Bedientasten können Sie:

- Anzeigewerte abrufen
- Geräteeinstellungen vornehmen

Die Grafiksymbole der Anzeige führt Sie auf einfache Weise durch die Bedienstruktur und zeigt die aktuellen Menüpunkte, Anzeigewerte bzw. Parameter übersichtlich an.

Die Bedientasten haben folgende Funktionen:

Taste	Funktion	Beschreibung
	„Auf“ „+“	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Menüpunkte aufwärts ◆ Werteänderung: Erhöhen des angezeigten Wertes um 1 bei längerem Druck erhöhen sich die Werte kontinuierlich
	„Aufruf“ „Ab“ „-“	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aufruf eines Hauptmenüs, Menüpunkte abwärts ◆ Werteänderung: Erniedrigen des angezeigten Wertes um 1 bei längerem Druck erniedrigen sich die Werte kontinuierlich
	„Blättern links“ „Verlassen“ „Abbruch“	<ul style="list-style-type: none"> ◆ im Hauptmenü nach links blättern ◆ Verlassen eines Menüs ◆ Verlassen eines Menüpunktes ◆ Abbruch einer Wertänderung ohne Speichern
	„Blättern rechts“ „Anwahl“ „Bestätigung“	<ul style="list-style-type: none"> ◆ im Hauptmenü nach rechts blättern ◆ Anwählen eines Menüpunktes ◆ Bestätigen einer Wertänderung mit Speichern

6.5 Beispiel Gerätebedienung

Wenn Sie sich mit den Beschreibungen der Menüs im Kapitel „Bedienmenüs“ vertraut gemacht haben, können Sie zur Übung Bedienschritte ausführen. Nachfolgend ist ein Bedienungsbeispiel aufgezeigt. Ausgangspo-

sition ist im Menü „Info“ die aktuelle Kollektortemperatur. Ziel: Änderung des Parameters „Speicher dTaus“ von 3K auf 4K im Menü „Programmieren“.



Weiß: Symbol statisch



Grau: Symbol blinkt

Taste	Funktion	Grafikanzeige nach Bedienschritt		Beschreibung
	„Verlassen“			Verlassen des Menüs „Info“
	„Blättern rechts“			Anwahl des Menüs „Grundeinstellung“
	„Aufruf“			Aufruf des Menüs „Grundeinstellung“, es erscheint der erste Menüpunkt
	„Ab“			Mehrmaliges Betätigen bis der Menüpunkt „2- 1.0,“ erscheint.
	„Anwahl“			Anwahl des dargestellten Parameters Parameter blinkt
	„Auf“			Erhöhen des Parameterwertes von 1.0 auf 3.5
	„Bestätigen“			Bestätigen des Parameters
	„Bestätigen“			Speichern des Parameters
	„Verlassen“			Verlassen des Menüs „Grundeinstellung“
	„Blättern links“			Anwahl des Menü „Info“
	„Aufruf“			Aufruf des Menü „Info“

7 Bedienmenüs

Um Ihnen eine übersichtliche Bedienung des Gerätes zu ermöglichen, sind die Geräte-, Bedienungs- und Anzeigefunktionen in 2 Gruppen (= Hauptmenüs) zusammengefasst.

- Info
 - Grundeinstellung
- geben Ihnen die Informationen zu Ihrem Wärmemengenmessgerät. Das jeweils aktive Menü wird durch das zugehörige Grafiksymboll in der oberen Reihe des Displays angezeigt.

Die beiden Menüs

Menü	Übersicht der enthaltenen Funktionen
Info 	Hauptmenü für die automatische Regelung der Solaranlage. ♦ Anzeige der aktuellen Messwerte ♦ Anzeige von Fehlermeldungen ♦ Anzeige von Energieertrag
Grundeinstellung 	Informationen über die Grundeinstellungen für die Anlagenfunktion. Bitte beachten: Einstellungen und Änderungen dürfen nur vom Fachmann vorgenommen werden!

7.1 Übersicht: Aufbau der Menüstruktur

Die Übersicht zeigt die gesamte Menüstruktur von WMZ-WM .

	
Info	Grundeinstellung
I	I
Aktuelle Kollektor-, Vorlauftemperatur	Auswahl Glykolytyp
Minimale Kollektor-, Vorlauftemperatur	Anteil Glykolvmenge in %
Maximale Kollektor-, Vorlauftemperatur	Messrate Durchflussgeber in Liter / Impuls
Aktuelle Rücklauftemperatur	Umschalten Kollektor- / Allgemeine Vor-, Rücklauftemperatur
Minimale Rücklauftemperatur	
Maximale Rücklauftemperatur	
Aktuelle Leistung in kW geglättet	
Gesamtertrag in kWh	
Teilertrag in kWh, rücksetzbar	
Aktueller Durchfluss in l/h	
minimaler Durchfluss in l/h, rücksetzbar	
maximaler Durchfluss in l/h, rücksetzbar	

7.2 Menü „Info“

In dieser Betriebsart werden alle Messwerte und Betriebszustände angezeigt.

Sind die Werte als „rücksetzbar“ gekennzeichnet können sie wie folgt zurückgesetzt werden:

- ➔ Anwahl Wert mit den Tasten  und 
- ➔ Rücksetzen Wert mit der Taste 
- ➔ Meldung „OK?“ bestätigen mit  = nein oder  = ja

Für die Anzeige der Messstellen können zwei verschiedene Symbolgruppen verwendet werden: entweder die Kollektorsymbole oder das allgemeine Symbol für Temperaturen. Die Auswahl erfolgt im Grundmenü.

Anzeige z.B.		Bedeutung	Rücksetzen möglich
75 °C	 , 	Anzeige aktuelle Vorlauftemperatur	nein
min 12 °C	 , 	Anzeige minimale Vorlauftemperatur	ja
max 105 °C	 , 	Anzeige maximale Vorlauftemperatur	ja
	 , 	Anzeige aktuelle Rücklauftemperatur	nein
	 , 	Anzeige minimale Rücklauftemperatur	ja
	 , 	Anzeige maximale Rücklauftemperatur	ja
57 kW	kW	Aktuelle Leistung in kW	nein
max 705 kWh	kWh	Gesamtertrag in kWh	nein
95 kWh	kWh	Teilertrag in kWh	ja
234 l /h	l /h	Aktueller Durchfluss in l/h	nein
48 l /h	l /h	Minimaler Durchfluss in l/h	ja
456 l /h	l /h	Maximaler Durchfluss in l/h	ja

7.3 Menü „Grundeinstellung“



Einstellungen und Veränderungen in diesem Menü dürfen nur vom Installateur bzw. fachkundigem Personal vorgenommen werden. Falsche Einstellungen können die Funktion des Wärmemengenmessgerätes beeinträchtigen.

Um versehentliche Änderungen im Menü „Grundeinstellung“ zu verhindern, ist es im Normalbetrieb nicht editierbar, sondern hat nur Anzeigefunktion. **Um Änderungen durchführen zu können, muss innerhalb der ersten Minute nach Einschalten des Gerätes dieses**

Menü ausgewählt werden. Dann ist eine zeitlich unbegrenzte Editierbarkeit gegeben. **Das Grundeinstellungsmenü „verriegelt“ sich automatisch innerhalb einer Minute nach Verlassen, bzw. eine Minute nach Einschalten des Gerätes.**

Anzeige 	Bedeutung	Wertebereich	Werkseinstellung
Zeile / Wert			
0 -- 0	Auswahl des Glykoltyps	0 ... 10	6
1 -- 50	Anteil Glykoltyp in %	0..100°C	50%
2 -- 1.0	Messrate Durchflussgeber in Liter / Impuls	1.0 ... 25.0	1.0
3 -- 0	Auswahl der Anzeigesymbole: 0 = Kollektorsymbol 1 = Thermometersymbol	0 ... 1	0

Glykoltypen zu Menüpunkt 0:

0	Anro	6	Tyfocor L5.5
1	Ilexan E, Glythermin	7	Dowcal 10
2	Antifrogen L	8	Dowcal 20
3	Antifrogen N	9	Dowcal N
4	Ilexan E	10	Antifrogen SOL
5	Ilexan P		

8 Funktionen

Das Gerät erfasst zwei Temperaturen, z.B. Vorlauf- und Rücklauf-temperatur des Kollektorkreises, sowie das Schaltsignal eines Durchflussgebers. Aus der Temperaturdifferenz und der gemessenen Durchflussmenge wird die entsprechende Wärmemenge berechnet und angezeigt. Die Berechnung erfolgt unter Einbeziehung der spezifischen Daten des Wärmeträgermediums. Die temperaturabhängigen Werte des Wärmeträgermediums werden berücksichtigt. (Kennlinie)

Weiterhin wird die Durchflussmenge berechnet und angezeigt:

Die Temperaturfühler werden auf die Fehlfunktionen Kurzschluss und Unterbrechung überwacht. Es erfolgt eine zuordenbare grafische Fehlermeldung.

Alle Ertragsdaten werden stromausfallsicher abgespeichert

8.1 Fühlerüberwachung

Die für die Regelfunktionen benötigten Fühler und deren Verbindungskabel werden auf Unterbrechung und Kurzschluss überwacht. Wird ein defekter Fühler von der Software erkannt,

wird das  - Symbol angezeigt. Durch Auf- oder Abblättern finden Sie die Fehlerquel-

Achtung:

Die Verwendung falscher Temperaturfühler kann somit ebenfalls zu einer der Fehlermeldungen führen.

Anzeige	Bedeutung
	Kurzschluss auf Temperaturfühler der aktuellen Messstelle
	Unterbrechung auf Temperaturfühler der aktuellen Messstelle, Umwälzungsfehler bei aktivierter Energieertragsmessung

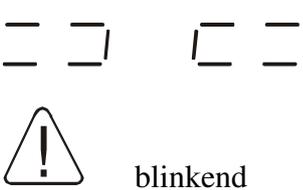
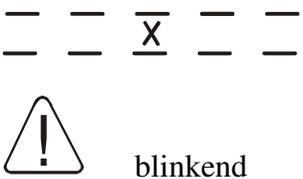
le.

9 Behebung von Störungen

Bei Anlagenstörungen müssen grundsätzlich zwei Kategorien unterschieden werden:

- Störungen, die vom Wärmemengenmessgerät selbst erkannt werden und deshalb gemeldet werden können
- Störungen, die nicht vom Wärmemengenmessgerät gemeldet werden können

9.1 Störungen mit Fehlermeldung

Fehlerdarstellung in der Anzeige	mögliche Ursachen	Maßnahmen
 <p>blinkend</p>	<input type="checkbox"/> Fühlerleitung unterbrochen <input type="checkbox"/> Fühler defekt	<p>➡ Leitung prüfen</p> <p>➡ Fühlerwiderstand prüfen, ggf. Fühler austauschen</p>
 <p>blinkend</p>	<input type="checkbox"/> Kurzschluss in der Fühlerleitung <input type="checkbox"/> Fühler defekt	<p>➡ Leitung prüfen</p> <p>➡ Fühlerwiderstand prüfen, ggf. austauschen</p>

9.2 Störungen ohne Fehlermeldung

Störungen und Fehlfunktionen, die nicht angezeigt werden, können Sie anhand der nachfolgenden Tabelle prüfen und mögliche Ursachen und deren Fehlerquelle ermitteln. Ist anhand

der Beschreibung die Störungsbehebung nicht möglich, müssen Sie sich an den Lieferanten bzw. Installateur wenden.

	<p>Fehler, die die 230V/AC – Netzspannung betreffen, dürfen ausschließlich nur vom Fachmann behoben werden!</p>
---	--

Fehlerbild	mögliche Ursachen	Maßnahmen
Keine Anzeigenfunktion  	♦ 230V-Netzspannung nicht vorhanden	☞ Wärmemengenmessgerät einschalten bzw. anschließen ☞ Haussicherung für den Anschluss prüfen
	♦ geräteinterne Sicherung defekt	☞ Sicherung prüfen, ggf. Durch neue, Typ 2A/T ersetzen. ☞ 230V Komponenten auf Kurzschluss prüfen
	♦ Gerät defekt	☞ Rücksprache mit dem Lieferanten
Temperaturanzeige schwankt stark in kurzen Zeitabständen	♦ Fühlerleitungen in der Nähe von 230V-Leitungen verlegt ♦ Lange Fühlerleitungen ohne Schirmung verlängert ♦ Gerät defekt	☞ Fühlerleitungen anders verlegen Fühlerleitungen abschirmen ☞ Fühlerleitungen abschirmen ☞ Rücksprache mit dem Lieferanten

10

Technische Daten WMZ-WM

Gehäuse	
Material	100% recyclingfähiges ABS-Gehäuse für Wandmontage
Maße L x B x T in mm, Gewicht	175 x 134 x 56; ca. 360 g
Schutzart	IP40 nach VDE 0470
Elektrische Werte	
Betriebsspannung	AC 230 Volt, 50 Hz, -10...+15%
interne Gerätesicherung	Feinsicherung 5 x 20mm 2A/Träge
Funktstörgrad	N nach VDE 0875
max. Leitungsquerschnitt 230V-Anschlüsse	2,5 mm ² fein-/eindrahtig
Temperaturfühler / Temperaturbereich	PTF6 - 25°C - 200°C PT1000, 1,000 k Ω bei 0°C
Prüfspannung	4 kV 1 min nach VDE 0631
Sonstiges	
Empfohlene Durchflussgeber	PVM 1,5/90 1500l/h, Tmax \geq 90°C, 10l/Impuls
Betriebstemperatur	0 ... + 50°C
Lagertemperatur	-10 ... + 65°C

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten!

11 Widerstandstabelle PT1000

Die korrekte Funktion der Temperaturfühler kann anhand der nachfolgenden Temperatur-Widerstandstabelle mit einem Widerstandsmessgerät überprüft werden:

Temperatur in °C	Widerstand in Ohm	Temperatur in °C	Widerstand in Ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

12 Tabelle typische - aktuelle Einstellungen

Einstellungen im Menü „Grundeinstellung“	Werkseinstellung	Aktuelle Einstellung
Auswahl des Glykolytys	6	
Anteil Glykolyt in %	50°C	
Messrate Durchflussgeber in Liter / Impuls	1.0	
Umschalten Kollektor- / Allgemeine Vor-, Rücklauftemperatur	0	

13 Konformitätserklärung

Das beschriebene Gerät wurde entsprechend den CE-Richtlinien gefertigt und geprüft.



August Brötje GmbH
August-Brötje-Str. 17 · 26180 Rastede
Postfach 1354 · 26171 Rastede
Tel. 04402/80-0 · Fax 04402/80583
www.broetje.de