

Betriebsanleitung

Wärmezähler Rechenwerk Minocal WR2



Verwendung / Funktion

Das mikroprozessor-gesteuerte Minocal Rechenwerk ist vorgesehen für den Anschluss von Volumenmessteilen, Temperaturfühlern und M-Bus. Bei der M-Bus-Variante besteht die Möglichkeit, zwei zusätzliche Kontaktgeber, z.B. einen Kalt- und Warmwasserzähler anzuschließen, deren Verbräuche sowohl auf der Anzeige erscheinen als auch über das M-Bus-System erfasst werden können.

Lieferumfang

- Rechenwerk ohne Temperaturfühler
- Montageset (1 Schrauben + 1 Dübel)
- Plombenset
- Anleitung

Lagerung

Trocken und frostfrei



Bedienung / Anzeige

Das Rechenwerk verfügt über eine Flüssigkristallanzeige mit acht Stellen und Sonderzeichen. Die darstellbaren Werte sind in vier Anzeigeschleifen zusammengefasst: Haupt-, Statistik-, Techniker- und Parameterschleife. Alle Daten werden über die Taste auf der Oberseite des Gerätes abgefragt. Durch kurzen Druck auf die Taste rufen Sie nacheinander die Daten der gewählten Informationsschleife ab. Um die Schleife zu wechseln, halten Sie die Taste solange gedrückt, bis das nächste Schleifensymbol " → ", " ← → ", " ← " erscheint. Wird nicht weitergeschaltet, so erfolgt nach 2 Minuten die automatische Rückkehr in die Hauptschleife.

Q	V	1-	2-	8.8.8.8.8.8.8.8	MGJm ³ / kMWh l/Imp/l	6	7	8	m ³ / h	W	h	
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	
		1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:	11:
		Aufsummierte Energie in MWh					Rücklauftemperatur					
		Wassermenge 1 in m ³					Temperaturdifferenz					
		Volumen Wasserzähler 1					Durchfluss momentan					
		Volumen Wasserzähler 2					Leistung momentan					
		Anzeigensegmenttest					Betriebsstunden					
		Vorlauftemperatur										

Grundstellung: Anzeige in MWh oder Fehler (Err.....)

Kontrolle: Ein Flügelradssymbol * (Sternchen in der oberen linken Ecke der LCD-Anzeige) erscheint bei jedem Impuls des Volumenmessteils und kann zur Funktionskontrolle benutzt werden.

Fehleranzeigen: Liegen Fehlermeldungen vor, werden diese der Energieanzeige vorangestellt bis der Fehler behoben ist. Die meisten Fehler lassen sich durch einen langen Tastendruck löschen. Steht der Fehler jedoch immer noch an, wird er im nächsten Messzyklus erneut detektiert und angezeigt.

Fehler		Behebung
Err 00100	Volumen 1 Frequenz zu groß	Korrektur an der Anlage
Err 00062	Falscher Temperaturfühler	Fühler und Anschlüsse prüfen, wenn nötig austauschen
Err 00063		
Err 00064		
Err 00065		
Err 00071	Fühler vertauscht	Korrektur an der Anlage
Err 00034	Kurzschluss Temperaturfühler Rücklauf	Fühler und Anschlüsse prüfen, wenn nötig austauschen
Err 00044	Kurzschluss Temperaturfühler Vorlauf	
Err 00037	Fühlerunterbrechung Rücklauf	
Err 00047	Fühlerunterbrechung Vorlauf	
Err 000xx	sonstige Fehler bei Temperaturmessung	
Err > 1000	interner Fehler	nur in Servicestelle / Werk

Betriebsanleitung

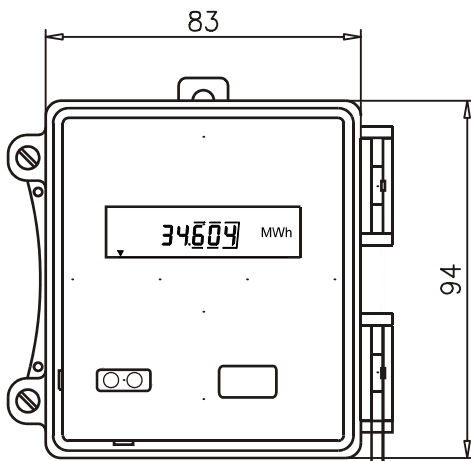
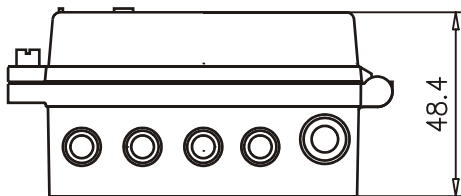
Wärmezähler Rechenwerk Minocal WR2

Wir weisen darauf hin, dass gemäß Eichordnung nach Ablauf der Eichgültigkeitsdauer (5 Jahre) der Austausch des Wärmezählers erfolgen muss.

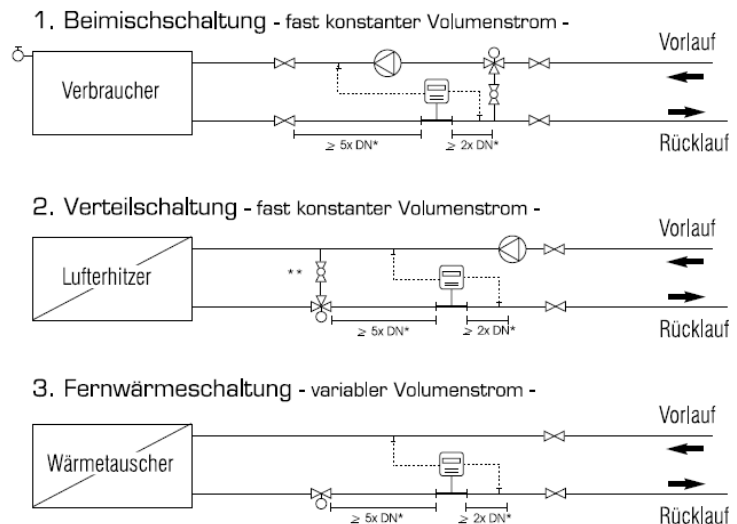
Technische Daten

Rechenwerk	
Temperaturbereich	0°C – 180°C
Temperaturdifferenz	3 K - 150 K
Schnittstelle Volumenmessteile	Bauarten mit Kontaktgeber oder aktivem Impulsausgang
Datenschnittstellen	Infrarot (Standard), M-Bus, Kontakte (Energie und Volumen)
Umgebungsklasse	C gemäß DIN EN 1434
EMV	Anforderungen nach DIN EN 1434
Stromversorgung	austauschbare 6-Jahres-Batterie

Temperaturfühler	
Fühlerart	Gepaarte Temperaturfühler Pt500, austauschbar
Grenzwerte Temperaturbereich	0°C ... 150°C
Kabellängen	3 m, optional 10 m

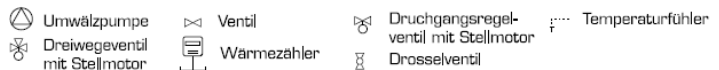


Schaltbilder / Einbau



* Beruhigungsstrecke in DN des Zählers für Voltmanzähler (Bauart der Zähler ab DN 50)

** Bypass gedrosselt: auf ca. 6% von QN



Montageanleitung

Wärmezähler Rechenwerk Minocal WR2

Hinweise zur Montage

- 20 cm Mindestabstand zwischen Rechenwerk und elektromagnetischen Störstellen wie Schalter, Regler, Motor etc. und 5 cm Mindestabstand zu Geräteleitungen und anderen Versorgungsleitungen wie Strom etc. einhalten.
- Wärmezähler erst nach Abschluß von Schweißarbeiten (z.B. Schweißmuffenmontage) montieren.
- Temperaturfühler nicht im thermischen Einflußbereich von anderen Heizkreisen einbauen.
- Fühlerkabel dürfen nicht geknickt, gekürzt oder verlängert werden.
- Nur geeichte Fühlerpaare und geeichtes Volumenmessteil (VMT) verwenden.
- Für den Einbau im Vorlauf ist der Sondertyp „Einbau im Vorlauf“ (siehe Typenschild) zu verwenden. Das VMT mit Rechenwerk wird im Vorlauf montiert. Der Vorlauffühler (rot) ist in das Einbauelement des Vorlaufes und der Rücklauffühler (blau) in das Einbauelement des Rücklaufes einzubauen.

1. Montage Temperaturfühler

- Immer gepaarte und (separat) geeichte Temperaturfühler verwenden. Im Vorlauf und Rücklauf gleiche Fühlereinbauart anwenden (plombierter Blindstopfen im Volumenmessteil Minocal ED1 darf nur bei Fühlermontage direkteintauchend entfernt werden).
- Vorlauffühler (rote Kennzeichnung auf der Fühlerleitung) und Rücklauffühler (blaue Kennzeichnung auf der Fühlerleitung) bis zum Anschlag in die Tauchhülse einschieben und mit der Dichtungsschraube befestigen oder in den Kugelhähnen montieren.
- Temperaturfühler Direkteinbau
Sicherstellen, dass die Fühler fest in den Kugelhähnen sitzen.
- Temperaturfühler plombieren.
(Bei Montage in Kühlkreislauf Fühler mit der roten Kennzeichnung in die Rücklaufleitung und Fühler mit der blauen Kennzeichnung in die Vorlaufleitung montieren).

Die Reihenfolge des Anschließens der Kabel an das Rechenwerk ist unbedingt einzuhalten: erst Fühler, dann VMT!

2. Montage Rechenwerk

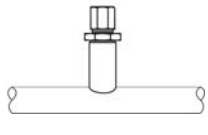
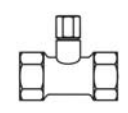
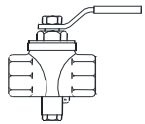
- Achten Sie auf die Kabellängen bei der Auswahl des Montageorts.
- Montieren Sie das Montageset.
- Öffnen Sie das Rechenwerk.
- Schließen Sie erst die Temperaturfühler an, Reihenfolge ist beliebig.
- Klemmen Sie das Impulskabel des VMT an. Impulswertigkeit von Rechenwerk und VMT müssen übereinstimmen.
- Rechenwerk schließen und die Benutzersicherung erneuern.
- **Austausch Temperaturfühler**
- Benutzersicherung entfernen und Rechenwerk öffnen.
- Klemmen Sie erst das Impulskabel des VMT ab.
- Tauschen Sie den oder die Temperaturfühler.
- Klemmen Sie das Impulskabel des VMT wieder an.
- Rechenwerk schließen und die Benutzersicherung erneuern.

3. Anschluss Busleitung

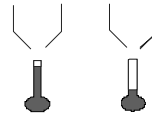
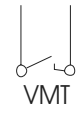
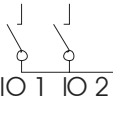
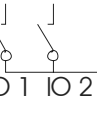
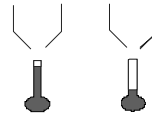
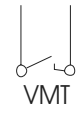
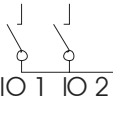
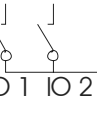

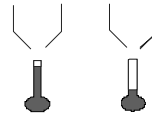
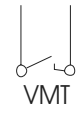
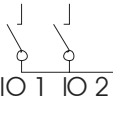
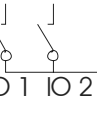
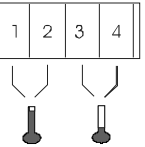


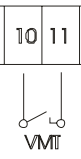
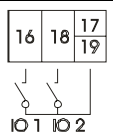

- Falls vorhanden, Busleitung anschließen.

Funktionskontrolle

- Anlage in Betrieb nehmen.
- Absperrorgane langsam öffnen; zuerst Vorlauf.
- Anschlussstellen auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen und Temperaturfühler plombieren.
- Fehlfunktions- und Montagefehlererkennung durch Anzeige eines Fehlercodes. (s. Seite 1)
- Zählerstand einschließlich Einheit, sowie die Seriennummer des Rechenwerkes notieren.

Temperaturfühler		
Einbauart		
I Tauchhülse M10x1 Ø 5 mm in Schweißmuffe	II Tauchhülse M10x1 Ø 5 mm in Tauchhülse- gehäuse	III Kugelhahn Fühlermontage direkteintauchend
		

Anschlussbelegung im Rechenwerk

<table border="1"> <tr> <td>blau</td> <td>hellgrau</td> <td>grün</td> <td>dunkelgrau</td> <td>orange</td> <td>grün</td> <td>dunkelgrau</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>17</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td colspan="2">M - BUS</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">VMT</td> <td>3VDC</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	blau	hellgrau	grün	dunkelgrau	orange	grün	dunkelgrau	24	25	1	2	3	4	10	11	9	16	18	17	19	M - BUS						VMT		3VDC					<p>Als Montagehilfe ist ein Betätigungshebel für WAGO Klemmen erhältlich.</p> 
blau	hellgrau	grün	dunkelgrau	orange	grün	dunkelgrau																												
24	25	1	2	3	4	10	11	9	16	18	17	19																						
M - BUS						VMT		3VDC																										
<h4>Anschluss Temperaturfühler</h4> <p>Vorlauffühler: Klemme 1 + 2 Rücklauffühler: Klemme 3 + 4</p> 																																		
<h4>Anschluss VMT</h4> <p>Massepotential  an Klemme 11 und Impuls  an Klemme 10. Bei VMT mit potenzialfreiem Kontaktausgang ist die Belegung an Klemme 10 und 11 beliebig. Grundsätzlich dem VMT beiliegende Hinweise und Kennzeichnungen am Impulskabel beachten.</p> 																																		
<h4>Anschluss Funktion</h4> <p>Ein- Ausgang IO1 an Klemme 16 Ein- Ausgang IO2 an Klemme 18 Gemeinsame Masse für Klemmen 16 + 18 an Klemme 17/19 GND</p> 																																		
<h4>Anschluss M-Bus</h4> <p>(bei Geräten mit Option für M-Bus)</p> 																																		

Nach Abschluss der Montage sind alle Anschlussstellen auf Dichtheit zu überprüfen!