



- Wärmeträger Wasser oder andere Flüssigkeiten
- Temperaturbereich -50...0...+250 °C
- Beliebige Durchflussgeber mit Analogsignal anschließbar
- 2 Pt100-Eingänge für Vorlauf- und Rücklauf Temperatur
- Genaue k-Wert Berechnung nach IAPWS-IF97
- Beleuchtetes alphanumerisches LCD-Display 4 x 20 Zeichen
- Eingebaute Uhr mit automatischem Kalender bis 2099
- Zählwerk für Wärmemenge und Durchflussmenge
- Rückstellbare Zählwerke für einstellbare Perioden
- 4 analoge Ausgänge für Momentanwerte
- 2 Impulsausgänge für M-Bus Anschluss (Option)
- Gehäuse für Rastschienenmontage oder Wandaufbau
- Zubehör für Tafelbau

Beschreibung

Der Wärmehähler WR200-F dient zur Erfassung der Wärmeenergie in geschlossenen Heizungs- oder Kühlsystemen mit einem flüssigen Wärmeträger. Die momentane Wärmeleistung wird errechnet nach der Formel

$$P = QV \cdot \Delta T \cdot k$$

mit

P = Wärmeleistung in kW

QV = Durchfluss in m³/h

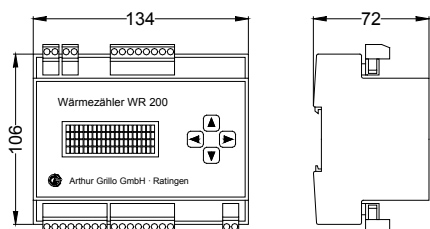
ΔT = Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Rücklauf Temperatur

k = Wärmekoeffizient in kWh/m³·°C

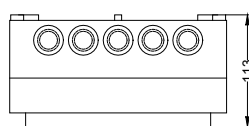
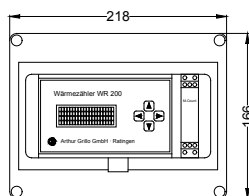
Anschließend werden der momentane Durchfluss und die momentane Wärmeleistung über die Zeit integriert und auf zwei Zählwerken aufsummiert. Für die Zählung über eine einstellbare Periode sind zwei weitere rückstellbare Zählwerke in Verbindung mit einer Uhr mit automatischem Kalender vorhanden. Alle Mess- und Zählwerte werden auf einem beleuchteten vierzeiligen LCD-Display mit ihrer physikalischen Einheit angezeigt.

Als Wärmeträger kann Wasser aber auch andere Flüssigkeiten (Wasser-Glycol-Mischungen, Wärmeträgeröl) verwendet werden. Die Wärmekoeffizienten von Wasser sind für einen Temperaturbereich von 0...250 °C im Gerät hinterlegt. Der Wärmehähler ist für den Anschluss beliebiger Durchflussgeber mit Analogausgang vorgesehen. Für die Temperaturmessung stehen zwei Pt100-Eingänge in Vierleiterschaltung zur Verfügung.

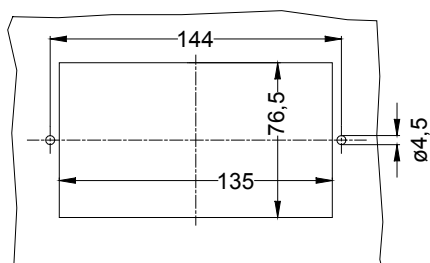
Für externe Aufzeichnungen liefert das Gerät vier analoge Ausgangssignale 0/4...20 mA sowie zwei Impulsausgänge, an die ein M-Bus Baustein angeschlossen werden kann. Alle Komponenten sind in einem Profilgehäuse für Rastschienenmontage mit außen liegenden Steckklammern untergebracht. Zubehörteile für Tafelbau sowie ein Kunststoffgehäuse für Wandaufbau sind ebenfalls lieferbar.



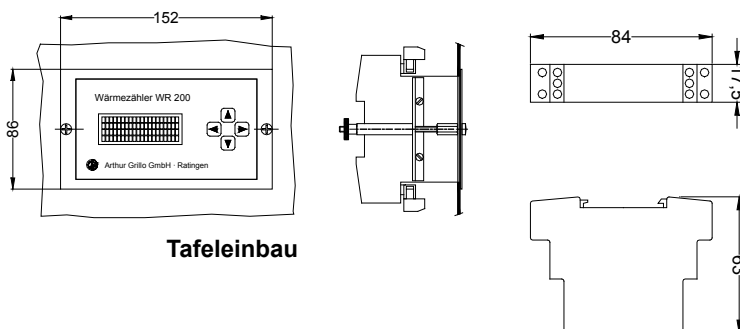
Baumaße Rastschienengehäuse



**Baumaße
Wandaufbaugeschäuse**



Schalttafelausschnitt



Tafelbau

**Zubehör
M-Bus Logger M-Count 2C**

WÄRMEZÄHLER WR200-F für flüssige Wärmeträger

	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN:
Betriebsart:	Messmodus
Messstoff:	Flüssigkeiten z.B. Wasser, Wasser-Glycol-Mischungen, Wärmeträgeröl
Messaufnehmer:	Pt100
Temperaturbereich:	-50...0...+250 °C
Temperatureingänge:	2 x Pt100 in Vierleiterschaltung für Vorlauf- und Rücklauf-temperatur, kein Leitungsabgleich erforderlich
Kennlinie:	linear oder radiziert
k-Wert:	Ermittlung nach Daten aus IAPWS-IF97
M-Bus (Optional):	M-Bus Logger M-Count2C
Ausgänge:	4 analoge Ausgänge 0/4...20 mA für folgende Momentanwerte: Vorlauf-temperatur, Rücklauf-temperatur, Durchfluss, Wärmeleistung 2 Impulsausgänge für Wärmemenge und Durchflussmenge
Zählwerke:	9-stellig für die Aufsummierung von Wärmemenge und Durchflussmenge
Periodenzählung:	9-stellige rückstellbare Zählwerke, Periode über eingebaute Uhr und Kalender einstellbar
Uhr:	eingebaute Uhr mit automatischem Kalender bis 2099
Pufferbatterie:	Lithiumbatterie hält bei Stromausfall die aufgelaufenen Zählwerte fest
	PHYSISCHE BESONDERHEITEN:
Standard:	Gehäuse: Aluminium-Profilgehäuse zur Montage auf 35 mm Normprofilschiene Abmessungen: 134 x 106 x 72 mm (BxHxT) Schutzart: Front IP 54 / Klemmseite IP 20 nach EN 60529
Wandaufbaugeschäuse:	Gehäuse: Kunststoff Polystyrol mit aufklappbarem Klarsicht-Frontdeckel, Abmessungen: Maße 218 x 166 x 112,5 mm (BxHxT) Schutzart: Front IP 54 nach EN 60529
Tafelbau:	Montagesatz bestehend aus Frontrahmen, Einbaustangen und Befestigungsschrauben
Gewicht:	ca. 600 g, Wandaufbaugerät ca. 1,5 kg
	ELEKTRONIK:
Versorgungsspannung:	230 Vac (±15%)
Leistungsaufnahme:	ca. 4 VA
Ausgangsspannung:	ca. 18 Vdc
Ausgangstrom:	0/4...20 mA, direkte Speisung eines Zweileitersmessumformers
	KONFORMITÄT:
EMV:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, CE-Zeichen
RoHS:	Entspricht RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

		Art. Nr.
Wärmezähler WR200-F		
mikrocontrollergesteuertes elektronisches Rechengerät zur Zählung von Wärmemenge und Durchflussmenge Eingänge für Vor- und Rücklauf-temperatur und Durchfluss alphanumerisches LCD-Display 4 x 20 Zeichen 4 analoge Ausgänge 0/4...20 mA 2 Impulsausgänge (Anschlussmöglichkeit für M-Bus) Versorgungsspannung 230 Vac		
Aluminium-Profilgehäuse 134 x 106 x 72 mm	zur Montage auf 35 mm Normprofilschiene	5800
Wandaufbaugeschäuse 218 x 166 x 112,5 mm	Schutzart IP 55	5810
ZUBEHÖR		
Montagesatz	zum Einbau des Aluminium-Profilgehäuses in eine Fronttafel	58010
M-Bus Logger M-Count2C		58020