

Ultraschall-Wärmezähler

# ULTRAHEAT XL

Premiumqualität durch  
Ultraschalltechnologie

Herausragende Messstabilität

Verschleißfrei,  
da ohne bewegliche Teile

Optimales Langzeitverhalten

Universelle Einsatzmöglichkeiten  
auch unter härtesten Bedingungen



**BRUNATA**  
**METRONA**

## State of the art:

# Ultraschall-Wärmezähler ULTRAHEAT XL

Ein Premium-Produkt für höchste Anforderungen: Der Ultraschall-Wärmezähler METRONA ULTRAHEAT XL erreicht mit seinem statischen Messverfahren eine äußerst exakte, zuverlässige und vor allem dauerhafte Wärmeerfassung.



## Merkmale

Wärmezähler zur Messung von Energie und Durchfluss nach dem Ultraschallprinzip. Durch das Ultraschallprinzip bietet der **METRONA ULTRAHEAT XL** höchste und vor allem dauerhafte Messgenauigkeit.

- Verschleißfrei, da ohne bewegliche Teile
- Messbereich Durchfluss 1:100 nach EN 1434 (in Deutschland 1:50 für die Nenngrößen  $q_p$  0,6 - 2,5)

- Beliebige Einbaulage
- Keine Beruhigungsstrecken erforderlich
- 36 Monatswerte, Jahrestichtag
- Batterie- oder Netzbetrieb
- Optische Schnittstelle nach EN 61107
- Module für Fernauslesung und Steuerung
- Einsatz auch als Durchfluss-, Kälte- oder kombinierter Wärme-/Kältezähler möglich
- Selbstdiagnose

## Rechenwerk

Der Ultraschall-Wärmezähler **METRONA ULTRAHEAT XL** verfügt über ein Mikroprozessor-Rechenwerk, das wahlweise von einer 6-Jahres-Langzeitbatterie oder einem Netzteil versorgt wird.

Der große Temperaturbereich von 2 - 180 °C deckt praktisch sämtliche Heizungstemperaturen ab. Dabei werden auch kleinste Temperaturdifferenzen ab 0,2 K zuverlässig erfasst.

Das Rechenwerk führt laufend eine Selbstdiagnose durch, bei der eine eventuelle Manipulation oder Fehlfunktion erkannt wird. In diesem Fall erscheint eine Fehlermeldung im Display. Je nach Einbaubedingungen kann das elektronische Rechenwerk bis zu 1,5 m (optional 3 und 5 m) entfernt vom Durchflussmesser montiert werden.

## Optionen

- M-Bus-Schnittstelle mit variabler Datenstruktur gemäß EN 1434-3 und beliebiger Auslesehäufigkeit
- Impulsausgang
- 20-mA-Modul

## Volumenmessung

Die vom Heizwasser während eines bestimmten Zeitabschnittes abgegebene Wärmemenge verhält sich proportional zur Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf und dem Volumen des durchgeflossenen Heizwassers. Das Heizwasservolumen wird im Messrohr durch Ultraschallimpulse gemessen, die sowohl in als auch gegen die Strömungsrichtung gesendet werden. 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 Rücklauftemperatur werden mit Hilfe von Platin-Widerständen bestimmt. Das Heizwasservolumen sowie die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf werden multipliziert und das Produkt wird integriert. Als Ergebnis wird die verbrauchte Wärmemenge in der physikalischen Einheit MWh registriert und angezeigt.

## METRONA ULTRAHEAT XL – das Wichtigste in Kürze

- Zukunftssicherheit durch hunderttausendfach bewährte Ultraschallmesstechnik
- Präzise Erfassung selbst kleinster Durchflussmengen
- Keine beweglichen Teile, dadurch verschleißfrei und schmutzunempfindlich
- Definiertes Überlastverhalten, geringer Druckverlust
- Große Messdynamik bei völliger Unabhängigkeit von der Einbaulage
- Einsatz als Kältezähler möglich
- Umweltzertifikat nach EN ISO 14001
- Universelle Einsatzmöglichkeiten auch unter härtesten Bedingungen

## Temperaturfühler

Der Ultraschall-Wärmezähler **METRONA ULTRAHEAT XL** arbeitet mit gepaarten Temperaturfühlern Pt 500. Die Vor- und Rücklauffühler sind über ein 1,5 m ( $q_p$  0,6 - 2,5) beziehungsweise 2 m ( $q_p$  3,5 - 60) langes Kabel mit dem Rechenwerk verbunden. Als Sonderausführung stehen auch Kabel mit 5 m Länge zur Verfügung.

## Montage

Der Ultraschall-Wärmezähler **METRONA ULTRAHEAT XL** wird vom Heizungsfachmann in die kältere Leitung des zu messenden Heizkreises montiert. Die Messstrecke sollte mit Absperreinrichtungen versehen werden, damit beim Eichaustausch unnötige Kosten für Entleerung und Füllen der Heizungsanlage eingespart werden können. Weitere Informationen und Hinweise sind der Einbau- und Betriebsanleitung zu entnehmen.

Die Einbaulängen entsprechen mit ihren Baulängen den mechanischen Mehrstrahl-Volumenmessteilen (waagrecht) und Woltmanzählern WS, wodurch in der Regel ein problemloser Austausch ohne Änderung der Einbaustelle möglich ist.

## Gerätedienst

Um den rechtzeitigen Austausch der Wärmezähler nach Ablauf der Eichgültigkeit sicherzustellen, kann auf Wunsch ein BRUNATA-Gerätedienstvertrag abgeschlossen werden.

## Anzeigefunktionen

Die vielfältigen Funktionen des Rechenwerkes werden auf einem großzügigen 7-stelligen LC-Display in mehreren Anzeigeschleifen angezeigt. Momentanwerte sind per Tastendruck ebenso abrufbar wie Verbrauchswerte zu Stichtagen (Jahresstichtag, 36 Monatswerte).

## Technische Daten

### Rechenwerk

Temperaturdifferenzbereich $\Delta\Theta$	3 ... 120 K
Ansprechgrenze $\Delta\Theta$	0,2 K
Wärmeoeffizient	gleitend kompensiert
Umgebungstemperatur	5 bis 55 °C
Lagertemperatur	-20 bis 60 °C
Schutzart	IP 54

### Kleine Wärmezähler

Nenndurchfluss	$q_p$	0,6	1,5	2,5	$m^3/h$
Metrologische Klasse		1:100*			
Temperaturbereich		10 ... 130 °C			
Maximalfluss	$q_s$	1,2	3,0	5,0	$m^3/h$
Minimalfluss	$q_i$	6**	15**	25**	l/h
Ansprechgrenze		1,2	3,0	5,0	l/h
Druckabfall bei $q_p$	$\Delta p$	55	130	140	mbar
Durchfluss bei $\Delta p = 1$ bar	$K_v$	2,6	4,2	6,7	$m^3/h$
Einbaulage		beliebig			
Gewindeanschluss		G 1"			
Flansch		DN 20			
Baulänge		190			mm
Maximale Temperatur	$t_{max}$	150 °C für 2000 h			
Nenndruck		PN 16/25			
Messfehler nach EN 1434 (Klasse 2)		2 + 0,02 $q_p/q$ max. 4% bei $q_i$			%

\* in Deutschland 1.50

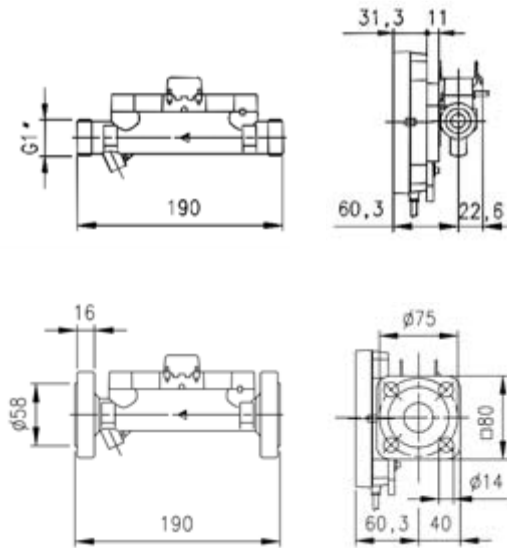
\*\* in Deutschland: Tabellenwert mit 2 multiplizieren

### Große Wärmezähler

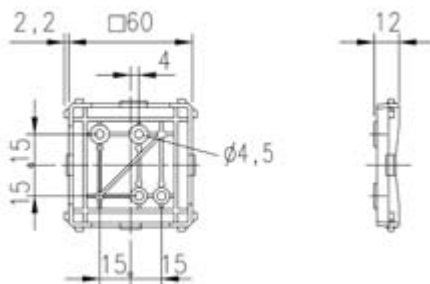
Nenndurchfluss	$q_p$	3,5	6	10	15	25	40	60	$m^3/h$
Metrologische Klasse		1:100							
Temperaturbereich		10 ... 130 °C							
Maximalfluss	$q_s$	7,0	12	20	30	50	80	120	$m^3/h$
Minimalfluss	$q_i$	35	60	100	150	250	400	600	l/h
Ansprechgrenze		7	12	20	30	50	80	120	l/h
Druckabfall bei $q_p$	$\Delta p$	60	170	120	120	70	120	140	mbar
Durchfluss bei $\Delta p = 1$ bar	$K_v$	14	14	29	43	94	115	160	$m^3/h$
Einbaulage		beliebig							
Gewindeanschluss		1/4"	1/4"	2"	-	-	-	-	
Flansch	DN	25	25	40	50	65	80	100	
Baulänge		260	260	300	270	300	300	360	mm
Maximale Temperatur	$t_{max}$	150 °C für 2000 h							
Nenndruck		PN 16 (Gewinde) / PN 25 (Flansch)			PN 25		PN 16		
Messfehler nach EN 1434 (Klasse 2)		2 + 0,02 $q_p/q$ max. 4% bei $q_i$							%

## Einbaumaße Ultraschall-Wärmezähler ULTRAHEAT XL

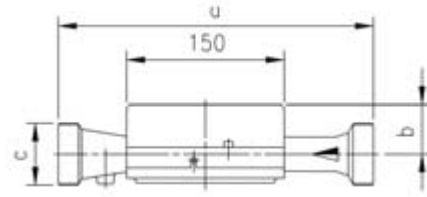
### Kleine Wärmezähler



### Wandadapter

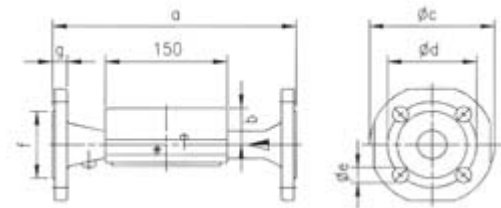


### Große Wärmezähler mit Gewindeanschluss



q <sub>p</sub> m <sup>3</sup> /h	PN bar	a	b	c
3,5	16	260	51	1 1/2"
6	16	260	51	1 1/2"
10	16	300	48	2"

### Große Wärmezähler mit Flanschanschluss



q <sub>p</sub> m <sup>3</sup> /h	PN bar	DN	a	b	Øc	Ød	Øe	Anzahl Löcher	f	g
3,5	16	25	260	51	115	85	14	4	68	18
6	16	25	260	51	115	85	14	4	68	18
10	25	40	300	48	150	110	18	4	88	18
15	25	50	270	46	165	125	18	4	102	20
25	25	65	300	52	185	145	18	8	122	22
40	25	80	300	56	200	160	18	8	138	24
60	16	100	360	68	235	180	18	8	158	24

Technische Änderungen vorbehalten.

# BRUNATA METRONA

BRUNATA Wärmemesser-Gesellschaft  
Schultheiss GmbH + Co.  
Max-Planck-Straße 2, 50354 Hürth  
Tel.: 0 22 33 50-0, Fax: 0 22 33 50-169  
www.brunata-huerth.de  
info@brunata-huerth.de