



## ULTRASCHALL-WÄRME-/KÄLTEZÄHLER QALCOSONIC E3 (Messing) und E4 (Composite)



### ANWENDUNG

QALCOSONIC E3 ist für die kommerzielle Rechnungslegung von Wärme- und Kälteenergie bestimmt, wenn es sich beim Heizmedium um Wasser in zentral beheizten Objekten handelt: in Wohnhäusern oder Wärmeversorgungsobjekte

- Statischer Flüssigkeitszähler mit Ultraschalltechnologie
- Hohe Genauigkeit
- Für Wohn- und Gewerbenutzung
- Heizung und Kühlung
- MID DN15 – DN100

### BESONDERE EIGENSCHAFTEN

- Flexible Zählerkonfiguration. Der Zähler wird im Benutzerkonfigurationsmodus geliefert, mit der Möglichkeit, die Parameter und Merkmale des Zählers zu konfigurieren: Einheiten, Montageposition, Pulseingänge/ausgänge, Kommunikation EIN/AUS und andere Zählerparameter.
- Optionen des dualen Kommunikationsmoduls (RF/MBUS, MBUS/MBUS, LoRa/MBUS...)
- Genauigkeitsklasse 2

- Nenndurchfluss 0,6 / 1,0 / 1,5 / 2,5 / 3,5 / 6,0 / 10,0 / 15,0 / 25,0 / 40,0 / 60,0 m<sup>3</sup>/h
- Dynamikbereich bis zu  $q_p / q_n = R 100/250$
- Keine geraden Abschnitte erforderlich für DN15 – DN50
- Keine Luftmessung
- Umgebungsklasse B
- Schutzklasse IP 65/67/68
- Nenndruck PN16/25 bar
- Druck P25/63
- Temperaturmessung Pt500, 0 °C ... 180 °C
- Temperatur der Trägerflüssigkeit 5 °C ... 130 °C
- Messungsarchiv
- Batterielaufzeit > 15+1 Jahre
- Energieversorgungsoptionen: Batterie/Extern
- Optionale Kommunikationsmodule
- Anbringung in jeder Installationsposition
- RF und Mbus eingebaut (auf Wunsch)
- Tariffunktionen



# ULTRASCHALL-WÄRME-/KÄLTEZÄHLER QALCOSONIC E3 (Messing) und E4 (Composite)

## ZULASSUNGEN

- MID Zulassungsbescheinigung
- EN1434
- 2014/32/EU

## AMR-SCHNITTSTELLEN, OPTIONAL

- W-Mbus 868 MHz (nur eingebaut)
- MBus
- ModBus
- BACnet
- LoRa

## MESSGENAUIGKEITSKLASSE 2 OPTISCHE SCHNITTSTELLE

Integriert in die Frontblende des Rechners. Sie wurde zum Auslesen von Daten über das M-bus-Protokoll und die Parametrierung des Zählers entworfen

## FUNKSCHNITTSTELLE

Das interne Funkmodul ermöglicht das Auslesen von Daten über WMBUS-Telegramm: S1, T1 OMS Modus, LoRa

WMBUS-Telegramm:

- Aktuelle Gesamtenergie
- Aktueller Durchfluss
- Aktuelles Datum und Zeit
- Informationen zum Abrechnungstag
- Fehlerdatum

## STÜNDLICHE, TÄGLICHE UND MONATLICHE PARAMETERWERTE

- Integrierte Energie
- Integrierte Kälteenergie
- Integrierte Tarifenergie
- Integriertes Flüssigkeitsvolumen
- Integrierter Pulswert im Pulseingang 1/2
- Maximaler Wärmekraftwert für Heizung/Kühlung und Datum
- Maximalwert der Durchfluss-/Rücklauftemperatur der Wärmeträgerflüssigkeit und Datum
- Minimalwert der Durchfluss-/Rücklauftemperatur der Wärmeträgerflüssigkeit und Datum
- Minimalwert der Temperaturdifferenz und Datum
- Durchschnittswert der Durchfluss-/Rücklauftemperatur der Wärmeträgerflüssigkeit und Datum
- Betriebszeit ohne Fehler
- Gesamtfehlercode
- Zeitpunkt, als die Durchflussrate  $1,2 q_n$  überschritten hat
- Zeitpunkt, als die Durchflussrate unter  $q_n$  lag

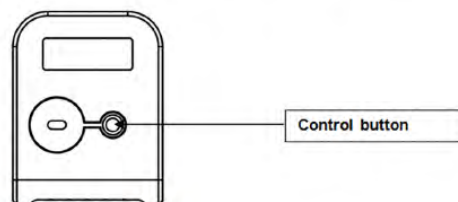
## DATENLOGGER – VERLAUFSWERTE

- Jede Stunde, jeden Tag und Monat werden die Werte der gemessenen Parameter im internen Speicher gespeichert
- Daten aus dem Archiv können per Fernablesung abgerufen werden
- Zusätzlich können Datenlogger-Einträge der monatlichen Parameter auf dem Display angezeigt werden
- Stunden für Archiveinträge: 1480 Stunden
- Tage für Archiveinträge: 1130 Tage
- Monate für Archiveinträge: 36 Monate
- Archivdaten-Speicherzeit: mindestens 36 Monate

Speicherzeit aller gemessenen wichtigen Daten, auch Ohne Stromversorgung der Elektronikeinheit: mindestens 15 Jahre

## LCD-ANZEIGE:

- Gerät ist mit einem 8-stelligen LCD (Flüssigkristall-Display) ausgestattet, und spezielle Symbole zeigen Parameter, Maßeinheiten sowie Betriebsmodi an
- Die nachstehenden Informationen können angezeigt werden:
  - Wichtige und verzögerungsfrei gemessene Parameter
  - Archivdaten und Daten für einen bestimmten Tag
  - Konfigurationsinformationen für das Gerät
- Displayparameter des programmierbaren LCD



## ENERGIEVERSORGUNG:

Energieversorgung (eine der nachstehenden, abhängig von der Konfiguration des Zählers):

- AA-Batterie 3,6 V 2,4 Ah (Li-SOCI<sub>2</sub>)-Batterie, Betriebsdauer mindestens 15+1 Jahre
- Externes Netzteil 12...42 V DC oder 12...36 V 50/60Hz AC, genutzter Strom 10 mA und Sicherungsbatterie AA 3,6 V (Li-SOCI<sub>2</sub>)
- 230 V (+ 10% - 30%) 50 / 60Hz AC-Stromversorgung, aktueller Verbrauch liegt nicht über 10 mA





## ULTRASCHALL-WÄRME-/KÄLTEZÄHLER QALCOSONIC E3 (Messing) und E4 (Composite)

### TECHNISCHE DATEN:

Durchflusssensor	$q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	0.6 / 1.0 / 1.5 / 2.5 / 3.5 / 6.0 / 10 / 15 / 25 / 40 / 60
	$R q_p/q_i$ [m <sup>3</sup> /h]	100/250
	Auflösung der Durchflussratenindikatoren:	00000,001 m <sup>3</sup>
Technische Daten	LCD-Display	8 Ziffern
	Schutzklasse [IP]	IP65/67/68
	Umgebungsklasse	Klasse B / EN 14 154
	Umgebungstemperatur	+5 °C ... +65 °C
	Einheiten (vom Benutzer bei Installation einstellbar):	kWh; MWh; GJ; Gcal; m <sup>3</sup>
	Auflösung der Energieindikatoren (vom Benutzer bei Installation einstellbar):	000000,01 kWh, 0000000,1 kWh, 00000001 kWh, 00000,001 MWh (Gcal or GJ) 000000,01 MWh (Gcal or GJ)
	Montageposition	Alle Montagepositionen (vertikal, horizontal, Steigleitung, Falleitung)
	Nenndruck [bar]	PN16/25 bar
	Druckverlust	0,63 / (0,25) bar
	Batterielaufzeit	15+1 years
	Kabellänge des Durchflusssensors	1,2m (2,5 m oder 5 m – Sonderauftrag)
	Temperatursensor Pt500, Zweidrahtverbindung, Kabellänge	Bis zu 10 m
Temperaturmessbereich	0 °C – 90 °C, 0 °C – 130 °C	
Anbringung des Rechners	Anbringung auf einer Standard-DIN-Schiene oder an einer Wand	
Anzahl der konfigurierbaren Pulseingänge/ausgänge	2 oder keine (bei Bestellung anzugeben), OB – im Betriebsmodus; OD – im Testmodus	

### PULSWERT IM BETRIEBSMODUS:

- Ist der Ausgang für Energie konfiguriert, kann der Wert ihrer Pulse aus der Liste gewählt werden (abhängig von der Durchflussmenge  $q_p$  und der Energiemesseinheiten):

Energiepulswert bei Werten in „kWh“ oder „MWh“	0,00001 - 10 000 MWh/Puls
Energiepulswert bei Einheiten in „GJ“	0,0001 - 10 000 GJ/Puls
Energiepulswert bei Einheiten in „Gcal“	0,0001 - 1 000 Gcal/Puls

- Ist der Ausgang für Wassermenge konfiguriert, kann der Wert ihrer Pulse aus der Liste gewählt werden (abhängig vom permanenten Durchfluss  $q_p$ ):

Wasservolumen-Pulswert, m <sup>3</sup> /pulse	0,001 - 10 m <sup>3</sup> /pulse
---	----------------------------------



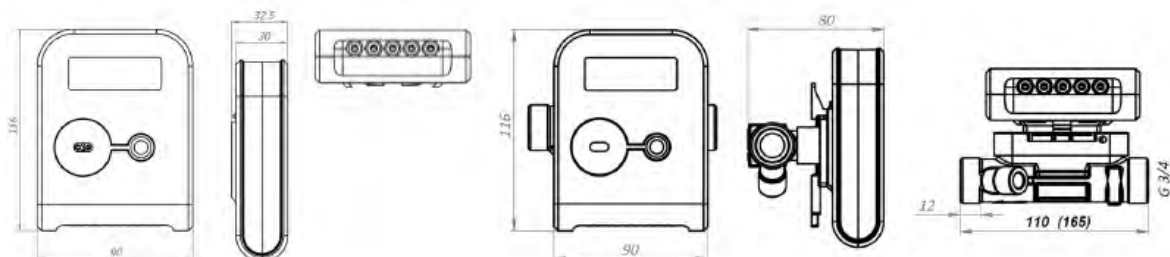
## ULTRASCHALL-WÄRME-/KÄLTEZÄHLER QALCOSONIC E3 (Messing) und E4 (Composite)

- Wird der Zähler mit dem Gerät für den Pulseingang/ausgang bestellt, wird ein permanent verbundenes 1.5 m langes Kabel an den Zähler angebracht, um die Ein- und Ausgänge zu verbinden.

Bauart	Permanente Durchfluss-rate $q_v$ , m <sup>3</sup> /h	Obere Durchfluss-rate $q_v$ , m <sup>3</sup> /h	Untere Durchfluss-rate $q_v$ , m <sup>3</sup> /h	Schwellenwert der Durchfluss-rate, m <sup>3</sup> /h	Länge des Durchflusssensors L, mm	Druckverluste bei $q_v$ , kPa	Anschluss an die Rohrleitung (Gewinde – G, Flansch – DN)
E3/E4	0.6	1.2	0.006	0.003	110	7	G3/4"
E3/E4	1	2	0.01	0.005	110	11,3	G3/4"
E3/E4	1.5	3	0.006	0.003	110	17.1	G3/4"
E3/E4	1.5	3	0.015	0.003	110	17.1	G3/4"
E3/E4	1.5	3	0.015	0.005	130	7.2	G1"
E3/E4	2.5	5	0.01	0.005	130	19.8	G1"
E3/E4	2.5	5	0.025	0.005	130	19.8	G1"
E3/E4	3.5	7	0.035	0.017	260	4	G1 1/4"
E3/E4	3.5	7	0.014	0.007	260	9	G1 1/4"
E3/E4	6	12	0.024	0.012	260	10	G1 1/4"
E3/E4	6	12	0.06	0.012	260	10	G1 1/4"
E3/E4	10	20	0.04	0.02	300	18	G2"
E3/E4	10	20	0.1	0.02	300	18	G2"
E3	15	30	0.06	0.03	270	12	DN50
E3	15	30	0.15	0.03	270	12	DN50
E3	25	50	0.1	0.05	300	20	DN65
E3	25	50	0.25	0.05	300	20	DN65
E3	40	80	0.16	0.08	300	18	DN80
E3	40	80	0.4	0.08	300	18	DN80
E3	60	120	0.24	0.12	360	18	DN100
E3	60	120	0.6	0.12	360	18	DN100

### ABMESSUNGEN UND ABMESSUNGEN

- Elektronisches Einheit: 116 mm x 32.5 mm x 90 mm



- Beispiel – Durchflusssensoren 1.6/2.5m<sup>3</sup>/h, Endverbinder mit Gewinde G3/4", Einbaulänge L=110 mm

DN [mm]	15	20	25	40	50	65	80	100
L [mm]	110	130	260	300	270	300	300	360
H [mm]	80	84	131	118	159	185	200	225
G/Flansch DN	G3/4"	G1"	G1 1/4"	G2"	DN50	DN65	DN80	DN100

Auswahltabelle Standardvarianten (E4 nur bis qp6 verfügbar)				
Zählergröße	Fühler (PT500)	Anschluss	Baulänge	Menge
qp0,6	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel	G 3/4"/(DN15)	110mm	
qp1,0	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel	G 3/4"/(DN15)	110mm	
qp1,5	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel	G 3/4"/(DN15)	110mm	
		G 1"/(DN20)	130mm	
qp2,5	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel	G 1"/(DN20)	130mm	
qp3,5	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	G 1 1/4"/(DN25)	260mm	
	PL 6mm (50mm) <i>(siehe Option)</i>	G 1 1/4"/(DN25)	260mm	
qp3,5 <i>(nur E4)</i>	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	G 1 1/2"/(DN32)	260mm	
qp6	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	G 1 1/4"/(DN25)	260mm	
	PL 6mm (50mm) <i>(siehe Option)</i>	G 1 1/4"/(DN25)	260mm	
qp6 <i>(nur E4)</i>	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	G 1 1/2"/(DN32)	260mm	
qp10 <i>(nur E3)</i>	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	G 2"/(DN40)	300mm	
	PL 6mm (50mm) <i>(siehe Option)</i>	G 2"/(DN40)	300mm	
qp15 <i>(nur E3)</i>	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	DN50 Flansch	270mm	
	PL 6mm (50mm) <i>(siehe Option)</i>	DN50 Flansch	270mm	
qp25 <i>(nur E3)</i>	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	DN65 Flansch	300mm	
	PL 6mm (50mm) <i>(siehe Option)</i>	DN65 Flansch	300mm	
qp40 <i>(nur E3)</i>	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	DN80 Flansch	300mm	
	PL 6mm (50mm) <i>(siehe Option)</i>	DN80 Flansch	300mm	
qp60 <i>(nur E3)</i>	DS 5,2mm (27,5mm) 1,5m Kabel <b>-Standard</b>	DN100 Flansch	360mm	
	PL 6mm (50mm) <i>(siehe Option)</i>	DN100 Flansch	360mm	

Sofern bei den Optionen keine Angaben gemacht werden, wird der **Standard** angeboten/geliefert

Wärmemengenzähler	
Qalcosonic E3/E4 - Ultraschall	
Bauart - Pflichtangabe	Auswahl (x)
Gehäusematerial	E3 (Messing)
Temperaturmessbereich	(alle qp) 0-130°C/PN25
Druckstufe	E4 (Composite)
	(bis qp6,0) 0-90°C/PN16

Optionen/Ausgänge		Auswahl (x)	
Display Anzeige/Einheit		0,001 MWh <i>(Standard)</i>	
		1 kWh	
Schnittstelle 1 <i>(ohne Mehrpreis)</i>	Mbus (Kabel)	ohne <i>(Standard)</i>	
		mit	
Schnittstelle 2/3 <i>(mit Mehrpreis)</i>	ohne <i>(Standard)</i>		
	wMBus (OMS) <i>(mit separatem AES Schlüssel je Zähler)</i>		
	LoRaWAN		
	wMBus (OMS) und LoRaWAN		
	MOD-Bus		
Schnittstelle 4 <i>(mit Mehrpreis)</i>	BAC-Net		
	Impuls-Ein/-ausgang <i>(Standard ohne)</i>		
Option <i>(mit Mehrpreis)</i>	Spannungsversorgung	12-24Vdc	
		230Vac	
	Kabellänge	2,5m	
	Rechenwerk zu	<i>(nur bei E3)</i>	
	Volumenmessteil	5,0m	
		<i>(Standard 1,2m)</i>	<i>(nur bei E3)</i>
	Kabellänge	3,0m	
Temperaturfühler	5,0m		
	<i>(Standard 1,5m bei DS 5,2mm)</i>		
	<i>(bei PL 6mm zwingend Kabellänge wählen, ansonsten sind 3,0m Standard)</i>	10,0m	
	Genauigkeitsklasse	R250	
	<i>(Standard R100)</i>	<i>(nur bis qp6)</i>	
	Schutzkase	IP68	
	<i>(Standard IP65)</i>		
Option <i>(ohne Mehrpreis)</i>	Volumenmessteil Einbau <i>(Standard Rücklauf)</i>	Vorlauf	
	Temperaturmessbereich	0-180 °C <i>(nur bei E3)</i>	