



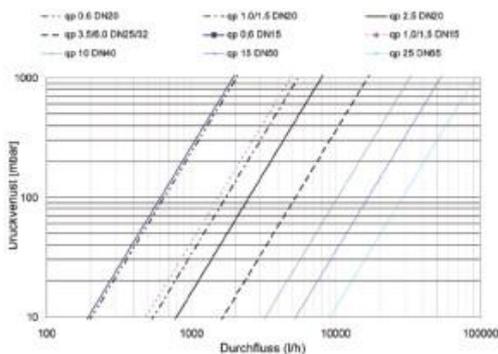
ANWENDUNG

- Statischer Kompakt-Energiezähler in Ultraschall-Technologie
- Erfassung aller abrechnungsrelevanten Daten in den Bereichen Nah- und Fernwärme bzw. Kälte mit höchster Genauigkeit

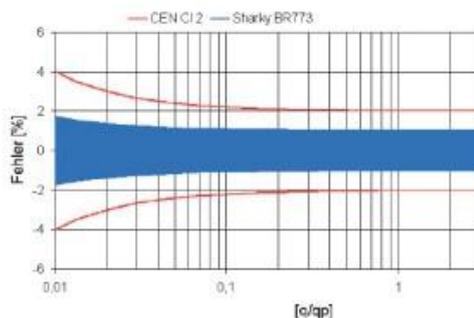
MERKMALE

- Erste Zulassung in Europa für einen Ultraschallzähler mit einem Dynamikbereich q_i/q_p von 1:250 in Klasse 2 (q_p 1.5 / 2.5 / 6.0 / 10.0 / 15.0 m^3/h)
- MID Zulassung
- Gesamter Dynamikbereich $\geq 1:1500$
- Lithium-Batterie (12 Jahre, optional 16 Jahre), 230V AC oder 24V AC Netzteil
- Patentierte Freistahlprinzip
- Verbesserter servicefreundlicher Aufbau des Zählers
- Applikation als Kälte-/Klimazähler
- Temperaturbereich 5-130°C/150°C
- Überlasttemperatur bis 150°C
- Wirbelfreie Reflektorströmung
- Neue optimierte Konstruktion -> niedriger Druckverlust
- Robuster Edelstahlreflektor
- Lieferbar in den Nenngrößen q_p 0.6 / 1.0 / 1.5 / 2.5 / 3.5 / 6.0 / 10.0 / 15.0 / 25.0 m^3/h
- Alle Größen auch in PN 25 lieferbar
- Messgenauigkeit erfüllt die Anforderungen der Klasse 2 und 3 nach EN1434
- Beruhigungsstrecken im Ein- oder Auslauf sind nicht erforderlich (Standardinstallation)
- Unempfindlich gegen Magnetit im Medium

DRUCKVERLUSTDIAGRAMM



MESSGENAUIGKEIT NACH EN 1434 KLASSE 2



BESONDERE MERKMALE

- Stromsparmodus
- Automatische Temperaturfühlererkennung (optional)
- NOWA - prüffähig
- Fernauslesung über M-Bus-, Funk-, RS232-Module oder optische Schnittstelle
- individuelle Tarif - Funktionen
- Historienspeicher über 24 Monate
- umfangreiche Diagnoseanzeige
- Parametriersoftware HYDRO-SET auf Windows-Basis garantiert die optimale Anpassung anwenderspezifischen Bedarfs



ALLGEMEIN

- Statischer Kompakt-Energiezähler mit vollelektronischer Messung nach dem Ultraschall-Prinzip
- Speicherung von Volumen- und Energiedaten

KOMPONENTEN

- Ultraschall-Volumengeber
- Rechenwerk mit integrierter Hard- und Software für die Messung von Durchfluss, Temperatur und Energieverbrauch
- Temperaturfühler

DAS RECHENWERK

Alle notwendigen Schaltkreise zur Erfassung des Durchflusses und der Temperatur, zur Berechnung, Protokollierung und Anzeige der Daten sind im Rechenwerk integriert. Das Rechenwerksgehäuse kann direkt auf den Volumengeber oder an die Wand montiert werden. Die Zählerablesung erfolgt bequem auf einem einzeiligen 7-stelligen Display mit Einheiten- und Symbolanzeige. Eine Drucktaste ermöglicht eine bedienerfreundliche Steuerung der verschiedenen Anzeigeschleifen. Sämtliche Betriebsausfälle und Störungen werden automatisch erfasst und in der LCD-Anzeige dargestellt. Zur Gewährleistung der Ablesesicherheit werden alle relevanten Daten in einem Festwertspeicher (EEPROM) gesichert. Dieser Speicher sichert in regelmäßigen Abständen die Messwerte, Geräteparameter und die Fehlerarten.

ULTRASCHALL-VOLUMENGEBER

Die Ultraschall-Technologie des Volumengebers ermöglicht eine sehr hohe Messgenauigkeit. Er kann im Vorlauf oder im Rücklauf eingesetzt werden. Der Volumengeber entspricht den Anforderungen der EN 1434 / Klasse 2 und 3. Die Standardkabellänge zwischen Rechenwerk und Volumengeber beträgt 1,5 m (5m optional).

Spannungsversorgung:

- 3,0 V DC Lithium-Batterie (12 Jahre)
- 3,6 V DC Lithium-Batterie 16 Jahre (optional)
- Netzteil 230V AC oder 24V AC

TEMPERATURFÜHLER

Standardmäßig kommen gepaarte Temperaturfühler Pt 100 oder Pt 500 (5,2mm) in 2-Leiter-Technik zum Einsatz.

SCHNITTSTELLEN

Der SHARKY ist standardmäßig mit einer optischen Schnittstelle nach ZVEI mit dem M-Bus-Protokoll gemäß EN 1434 ausgerüstet. Diese Schnittstelle dient z.B. zur Kommunikation mit der Parametrier-Software HYDRO-SET.

Der Zähler besitzt 2 Steckplätze für die Module. Einen Steckplatz für die Funktionsmodule und einen Steckplatz für die Kommunikationsmodule.

Optional sind folgende Kommunikationsmodule verfügbar:

- Real-Data Funk-Modul
- M-Bus-Modul, nach EN 1434
- RS-232-Modul

Das RS-232-Modul ist eine serielle Schnittstelle und ermöglicht den Datenaustausch mit dem Energiezähler. Hierzu ist ein spezielles Datenkabel notwendig, siehe Bestellinformation. Das Funkmodul überträgt eine Liste von vordefinierten Daten. Diese Definition kann mittels HYDRO-SET verändert werden.

IMPULSEINGANG

Es ist ein Modul mit zwei Pulseingänge optional verfügbar. Die Pulswertigkeit und zugehörige Einheit sind mittels HYDRO-SET setzbar für Wasser, Gas oder Elektrizität. Auch werden zum Stichtag die beiden Pulsregister gespeichert.

IMPULSAUSGANG

Ein weiteres verfügbares Modul ist das Impulsausgangsmodule. Es verfügt über 2 Ausgänge, die mit Hilfe der HYDRO-SET-Software frei programmierbar sind.

Mögliche Impulsausgangswerte

- Energie (Standard)
- Volumen (Standard)
- Tarifenergie 1
- Tarifenergie 2
- Tarifbedingung 1, Schwellwertschalter
- Tarifbedingung 2, Schwellwertschalter
- Fehler Energie
- Fehler Volumen

MODUL-KOMBINATIONEN

Folgende Modul-Kombinationen zur Datenübertragung sind ab Werk oder zur späteren Nachrüstung per plug&play im Feld möglich.

Funktionsmodule:

- Impulseingangsmodul
- Impulsausgangsmodul



Kommunikationsmodule:

- M-Bus oder
- RS 232 oder
- Real-Data Funk

ZUBEHÖR/SOFTWARE

Die Parametrier-Software HYDRO-SET ist ein auf dem M-Bus basierendes Tool zum komfortablen Handling des Wärmezählers. Es ist lauffähig mit WINDOWS® 2000/XP und dient

- zur Inbetriebnahme
- zum Auslesen der verschiedenen Speicher
- zum Ausdrucken von Zählerprotokollen
- zur Konfiguration des Zählers

Weitere Informationen zur HYDRO-SET-Software, die Sie kostenlos von unserer Website herunterladen können, finden Sie unter <http://www.hydrometer.com/Systeme/Downloadcenter.html>

EREIGNISPEICHER

In einem nichtflüchtigen Speicher werden Änderungen und auftretende Fehler gespeichert. In diesem Speicher können bis zu 31 Einträge gespeichert werden. Es werden folgende

Ereignisse unterschieden:

- Checksummenfehler
- Fehlerhafte Temperaturmessung
- Fehlerhafte Ultraschalllaufzeitmessung
- Start und Ende des Prüfmodus

MONATSSPEICHER

Der SHARKY verfügt über einen Historienspeicher von 24 Monaten. An dem einstellbaren Tag 01..31 (über HYDRO- SET) werden im EEPROM folgende Werte monatlich gespeichert:

- Datum/Zeit
- Energie
- Tarifenergie1
- Tarifenergie2
- Tarifdefinition1
- Tarifdefinition2
- Impulszähler 1
- Volumen
- Fehlertagezähler
- Monatsmaximum Durchfluss
- Monatsmaximum Leistung
- Datum d. Monatsmaximum Durchfluss
- Datum d. Monatsmaximum Leistung
- Impulszähler 2

LOG-SPEICHER

Im Log-Speicher werden Verbrauchswerte abgespeichert. Dabei ist die Speicherfrequenz wählbar. Es kann zwischen verschiedenen Speicherintervallen gewählt werden (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 Minuten oder Standardeinstellung 24 Stunden, siehe Tabelle 1). Die im Log-Speicher abgelegten Daten können für folgende Auswertungen genutzt werden:

- Ablesen des Zählerstandes an einem bestimmten Stichtag.

Beispiel: Ablesetag ist der 01.10., angezeigt wird der Zählerstand des Zeitraums vom 01.10. des Vorjahres bis zu 30.09. des aktuellen Jahres.

- Vergleich der letzten Verbrauchsperiode mit der Vorherigen

Speicher-Intervall	Werte	Anzahl der Datensätze	Speicher-Zeit
5 Minuten	Fehlerstatus, Überlastzeit, Temperatur, Überlastzeit, Durchfluss, Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur, Datum mit Uhrzeit	440	36,6 Stunden
15 Minuten	Energie, Tarifenergie1, Tarifenergie2, Tarifdefinition1, Tarifdefinition2, Volumen, Fehlertagezähler	440	110 Stunden
1 Stunde		440	18,3 Tage
24 Stunden		440	440 Tage

MAXWERTE

Das Rechenwerk bildet für Leistung und Durchfluss Verbrauchszeit bezogene Maxwerte, die im EEPROM gespeichert werden. Die Integrationsintervalle sind zwischen 6, 15, 30 und 60 Minuten oder 24h einstellbar. Werksseitige Standardeinstellung sind 60 Minuten.

TARIFFUNKTION

Zur Überwachung der Anlagenlastzustände bietet das Rechenwerk zwei optionale Tarifspeicher. Hierbei handelt es sich um Schwellwerttarife. Durch umfangreiche Tarifbedingungen kann der Zähler individuell auf die geforderten kundenspezifischen Anwendungen zugeschnitten werden. Neben der Energie kann auch ein zeitmessender Tarif programmiert werden. Es sind folgende Schwellwerttypen möglich: (Dieses Beispiel gilt für die Anzeige mit 3 Nachkommastellen)

Typ	SCHWELLE	Auflösung SCHWELLE
ΔT	1 ... 190 °C	1 °C
T _R	1 ... 190 °C	1 °C
P	1 ... 255 kW	1 kW
Q	100 ... 25 500 l/h	100 l/h