Wir machen's einfach!

THOMSEN Messtechnik

RHE26

Schalttafeleinbau Multifunktions - Coriolis Transmitter

Merkmale

- Schalttafeleinbau
- Betrieb von Coriolis-Sensoren im Ex-Bereich
- Wählbare Einheiten für Masse, Volumen, Dichte und Temperatur
- Positive, negative u. netto – Summenzähler, sowohl für Volumen-, als auch für Massedurchfluss
- 2 konfigurierbare Impuls-/Frequenz-/Status-Ausgänge
- Analogausgang konfigurierbar für Masse, Volumen, Dichte oder Temperatur
- Digitaleingang konfigurierbar für Nullung, Messstop und Zählerbetrieb
- Anschluss an übergeordnete Systeme über Modbus RTU
- Einfache Benutzerschnittstelle mit farbigem, hintergrundbeleuchtetem LCD Display und 3 Bedientastern mit intuitiver Menüstruktur
- USB Anschluss für schnellen Service & Konfiguration
- Integriertes *Assurance View®* Diagnose-Set – einfache Ausgabe des Messgerättestatus mit *Assurance Factor®* und/oder Farbwechsel des Displays
- Passwortgeschützte Einstellungen
- Upload und Download von Konfigurationsdateinen
- Leistungsaufnahme < 5 W
- Verriegelbare Frontabdeckung (Option)

Anwendungen

- Durchflussmessungen
- Erfassung von Lagerbeständen und Verrechnugsmessungen
- OEM Anwendungen

Vorzüge

- Besserer Einblicke in die Prozess- und Messbedingungen durch *Assurance View®*
- *Assurance Factor®* zur proaktiven Wartung
- Arbeitet mit allen Rheonik RHM-Sensoren
- Schnelle u. einfache Inbetriebnahme mittels der *RHECom* Software
- Flexible Installation des Sensors durch die abgesetzte Montage des Transmitters

RHE26 Allgemeine Spezifikationen

Gehäuse	IEC61554 Schalttafel Einbaugehäuse. Verriegelbare Frontabdeckung und DIN Hutschinenadapter als Option lieferbar
Schutzklasse:	IP20 (Front). Optional IP54 mit verriegelbarer Frontabdeckung
Umgebungstemperatur:	-20°C bis +60°C
Abmessungen:	96mm x 96mm x 61/75mm
Anzeige:	LCD Display mit Hintergrundbeleuchtung und hohem Kontrast. Display wechselt die Farbe bei Warnhinweis oder Fehler
Gewicht:	0.45 kg
Bedienung:	3 x Bedientaster auf der Frontplatte zur Menu-Navigation für alle Einstellungen oder Eingaben
Sensor Anschluss:	Aufsteckbarer Klemmleistenanschluss.; Kabel in allen Längen lieferbar bis max. 100 m zum Anschluss an extern montierte Sensoren
Analog Ausgänge:	1 x 4-20mA Ausgang gemäß NAMUR NE-43
Impuls/Frequenz/Status Ausgang:	2 x konfigurierbare Ausgänge (gem. IEC60946), max. 10 kHz
Digital Eingänge:	1 x konfigurierbarer Steuereingang (gem. IEC60946)
Spannungsversorgung:	12-24 VDC +/- 10%, 4W
Digitale Daten Kommunikation:	Modbus RTU (RS485) Mini-USB für PC Anschluss - Rheonik RHECom Software
Ex - Zulassungen:	ATEX/IEC: Ex II (1)G [Ex ia Ga] IIC - für Ex i RHM in Zone 0, 1 ATEX: Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc - für Zone 2 (RHE muss in einem IP54 Gehäuse montiert werden)

Verschiedene Montagemöglichkeiten im Ex-Bereich

Programmpakete und Funktionalitäten

Standardpaket Massefurchflussmessung (Typencode S0)

Das Programmpaket eines RHE2x-Transmitters für Massedurchfluss bietet folgende Mess- und Betriebsfunktionen:

Direkte Massefurchflussmessung
Die Massedurchflussmessung nach dem Coriolisprinzip ermöglicht die hochgenaue Messung des Massedurchflusses von Fluiden (Gase und/oder Flüssigkeiten), die durch das omegaförmige Messrohr des Coriolis-Sensors strömen.

Temperaturmessung
Jeder Coriolis-Sensor mit Omega-Rohr verfügt über eine integrierte Temperaturmessung.

Feste-Dichte-Funktion
Die Feste-Dichte-Funktion ermöglicht die Berechnung der Dichte über die Messung der Prozesstemperatur. Die Bezugs-/Referenzdichte für das gemessene Fluid bei einer bekannten Temperatur wird dabei zusammen mit einem Temperaturkoeffizienten eingegeben, der die Temperaturabhängigkeit der Dichte des Fluides beschreibt. Die Firmware des Transmitters berechnet die Dichte des strömenden Fluides mithilfe dieser Parameter und nutzt die Dichte zur Berechnung des Volumendurchflusses.

Volumenfurchflussmessung für Flüssigkeiten und Gase
Der Volumendurchfluss für Flüssigkeiten wird berechnet durch Division des gemessenen direkten Massedurchflusses mit dem berechneten Dichtewert durch die Feste-Dichte-Funktion.

Standard-/Norm-Volumenmessung für Gas
Diese Funktion berechnet das Volumen des Gases, welches durch das Gerät strömt - bei Standardbedingungen. Die Dichte des Gases bei Standardbedingungen wird dabei in den Transmitter eingegeben und mit dem gemessenen Massestrom zum Volumen verrechnet.

Passwort-Schutz
Alle Einstellungs- und Kalibrierparameter des Gerätes sind mit einem Passwort gegen unbeabsichtigte oder unerlaubte Eingriffe geschützt.

Multifunktionspaket (Typencode DO)

Das Multifunktions-Programmpaket eines RHE2x-Transmitters beinhaltet alle Funktionen des Standardpakets plus folgender Mess- und Betriebsfunktionen:

Direkte Dichte- und Volumenmessung
Die Dichte des durch den Sensor strömenden Fluides wird durch Messung der Resonanzfrequenz des vibrierenden Sensors bestimmt und zur Berechnung des Volumendurchflusses verwendet.

Einheiten wie Brix/Baume
Der Transmitter enthält die Berechnungen für °Brix oder Baume. Die Einheiten °Brix oder Baume werden häufig in der Zucker- und Getränkeindustrie verwendet.

Programmpakete und weitere Vorteile

Multifunktions-Paket mit Assurance Diagnostics Funktion (Typencode Code AF)

Das Multifunktions-Programmpaket eines RHE2x-Transmitters mit der Assurance Diagnostics Suite beinhaltet alle Funktionen des Multifunktionspakets D0 und folgende erweiterte Diagnosefunktionen:

Assurance View® Diagnose

Es sind integrierte Überwachungsfunktionen verfügbar, mit denen jederzeit die Güte der Messwerte des Durchflussmessers ermittelt werden kann. Auf die Diagnosewerte kann schnell über spezielle Menüanzeigen, die RHECom-Software und die MODBUS-Schnittstelle zugegriffen werden.

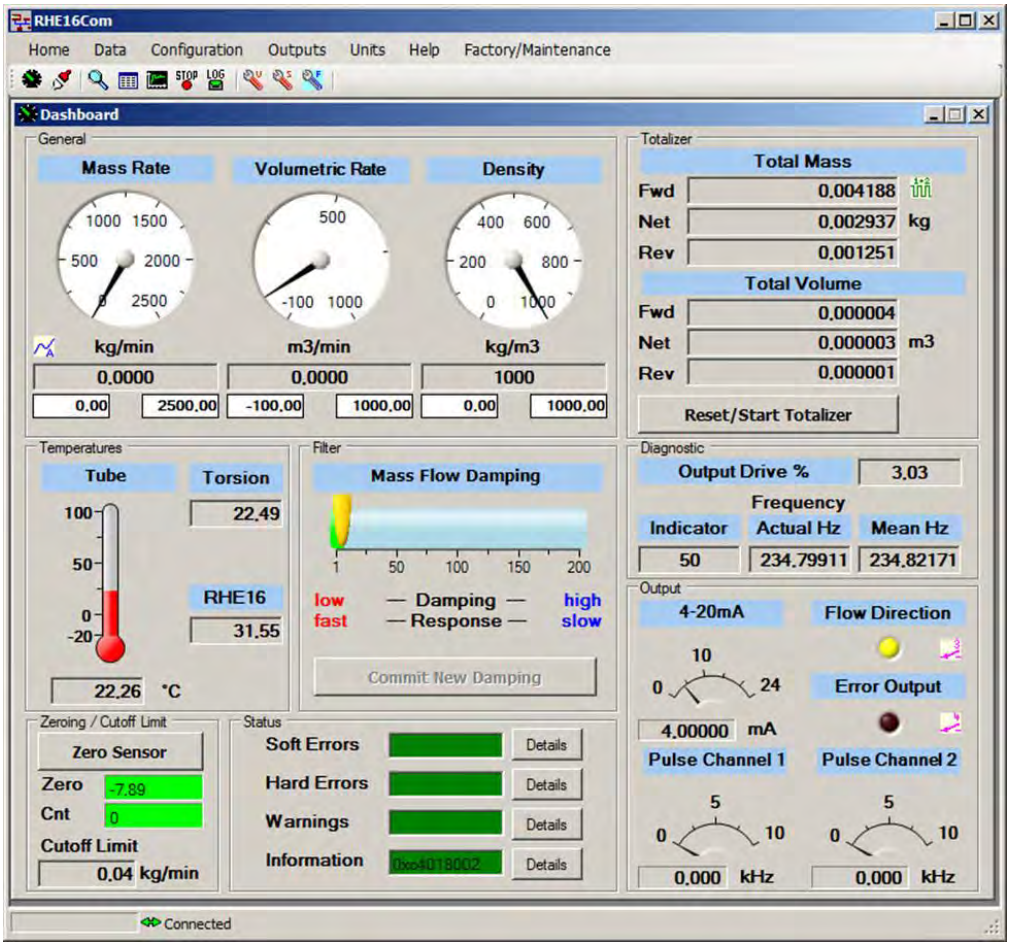
Assurance Factor®

Der **Assurance Factor®** ist ein numerischer Wert, der über interne Algorithmen generiert wird. Er zeigt den generellen Funktionszustand des Duchflussmessers und seiner Messwerte an. Der **Assurance Factor®**-Wert kann zur Umschaltung der Displayfarbe genutzt werden (Weiss-Gelb-Blau-Rot), um bereits aus der Ferne die Messdaten beurteilen zu können.

ASSURANCE FACTOR®			
Weiss	Gelb	Blau	Rot
Normal Betrieb *Keine Fehler erkannt* *Alle Parameter normal* *Gerät hat volle Funktion*	Nicht optimaler Betrieb *Sensor erkennt Geräusche/Wechselnde Messbedingungen am Messrohr* *Qualität der Messung steht möglicherweise in Frage*	Betrieb im Grenzbereich *Sensor erkennt Störungen* *Qualität der Messung steht in Frage*	Messfehler *Sensor erkennt extreme Störungen/ Messung gestört* *Messung nicht mehr möglich*

RHECom Software

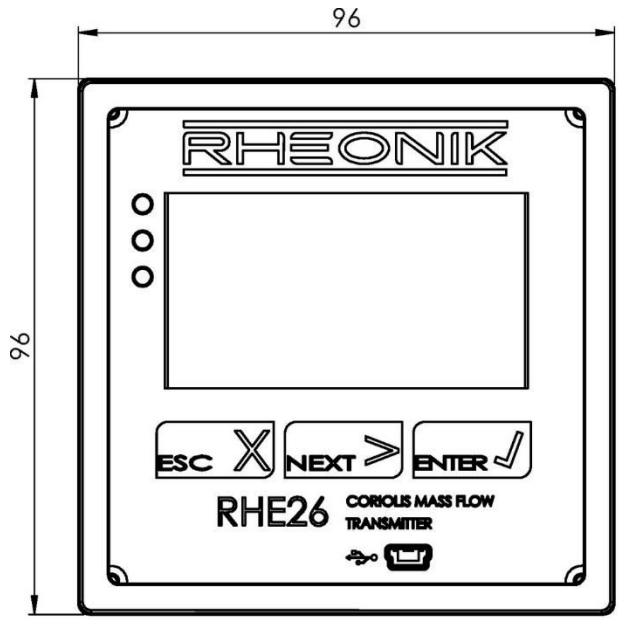
Der Transmitter ist ein vollständig ausgerüstetes Gerät mit vielseitigen Funktionen. Eine sorgfältige Konfiguration ist erforderlich, um diese Funktionen bestmöglich zu nutzen. **Die RHECom-Software wird dem Kunden kostenlos mit jedem RHE2x-Transmitter zur Verfügung gestellt!**

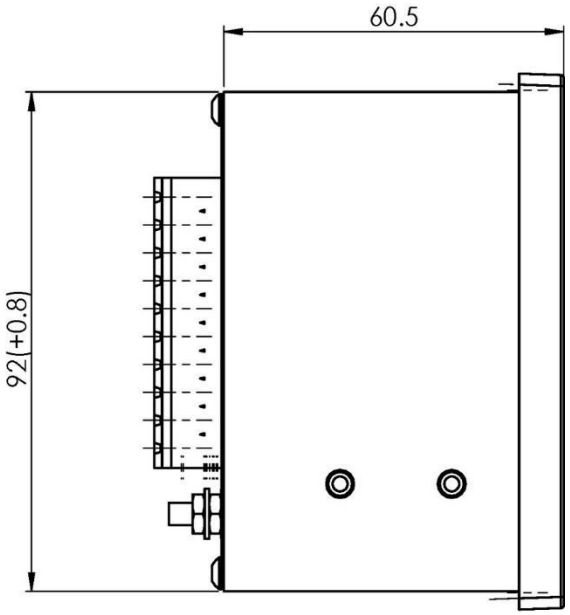


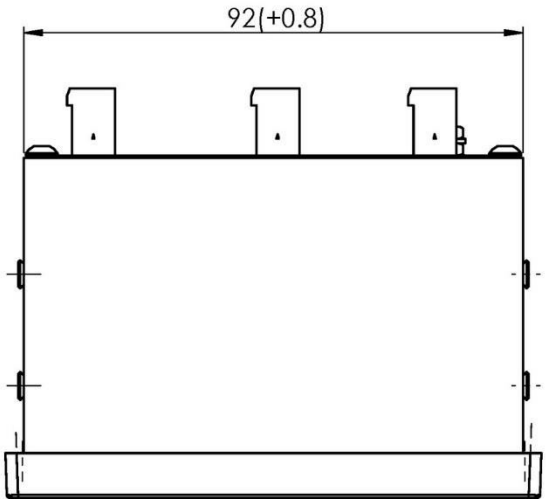
Die RHECom-Software ist ausgelegt zur einfachen Bedienung und leichten Parametrierung der Funktionen des Transmitters. Das Programm läuft unter Windows™ und bietet eine intuitive, benutzerfreundliche Bedienung. Die Kommunikation erfolgt über einen USB-Port oder über die RS485-Schnittstelle des Transmitters. Die RHECom-Software und der Transmitter kommunizieren über das MODBUS-Protokoll.

Das MODBUS-Protokoll kann auch für andere Systeme eingesetzt werden, um den Transmitter zu konfigurieren oder Daten über den RS485-Port auszulesen. Die komplette Auflistung der MODBUS-Register ist für Programmierer erhältlich, falls derTransmitter an übergeordnete Systeme angeschlossen werden soll.

RHE26 Abmessungen







Abmessungen in mm

RHE26 Typencode

Bauart

E1 Standard Schalttafeleinbaugehäuse

E2 Schalttafeleinbaugehäuse mit verriegelbarer Frontabdeckung

Versorgungsspannung

D1 12 bis 24 VDC +/- 10%

Software Funktions-Paket

SO Standardpaket: Masse mit berechneter Dichte -/ Volumen Messung

DO Multifunktionspaket : Masse und gemessene Dichte/Volumen Messung

AF Multifunktionspaket: mit Assurance Factor® Diagnose suite

I/O Konfiguration

S1 RS485 (Modbus RTU), 1 x 4-20mA, 2 x DO (Impuls/Freq./Status), 1 x DI

Ex Zulassung

NN ohne

AS ATEX / IEC Zulassung Ex II (1)G [Ex ia Ga] IIC - für RHM in Zone 0,1,2

RHE26		D1		S1		NN	NNN

RHE26 Optionen und Zubehör

Teilenummer	Beschreibung
ARHE-C4	Transmitter-Sensor-Verbindungskabel mit blauem Aussenmantel, *feuerbeständig und halogenfrei*. Max. Kabellänge 100 m (30 m max für RHM 30 und größere Sensoren)
ARHE26-DH	DIN Hutschienen Montagemodul
ARHE26-RM	Rahmen für die Rackmontage des RHE26 (3U x 42HP)
ARHE26-TN	Klemmen-Adapter-Satz (Ersatz) zum Anschluss von Versorgung und I/O (für RHE ohne Ex-Zulassung)
ARHE26-TA	Klemmen-Adapter-Satz (Ersatz) zum Anschluss von Versorgung und I/O (für RHE mit Ex-Zulassung)
ARHE-RS	PC Anschlusskabel (Mini USB auf PC USB)
ARHE-SO	RHECom-Software (erfordert Mini USB auf PC USB Kabel oder direkten RS485 Anschluss)
ARHE-MO	Konverter Modbus RS485 auf PC USB Schnittstelle

Sensorauswahl

Einige der lieferbaren Sensoren

Die RHM Baureihe der Massedurchfluss-Sensoren:

Nennweite	Von DN1 bis DN300 / 1/24" bis 12"
Druckbereiche	Bis zu 1379 bar / 20000 psi
Temperatur-Bereiche	Von -200°C bis 400°C / -328°C bis 752°F
Messrohr-Materialien	Edelstähle, Hastelloy C22, Duplex, Super Duplex, Tantal, u. andere

RHE26-Transmitter können mit allen RHM Durchfluss-Sensoren der RHEONIK Omega-Rohr-Baureihe betrieben werden. Zusammen bilden Sie ein hochgenaues Messsystem für viele Anwendungen. *Weitere spezielle Details für jeden Sensor entnehmen Sie bitte den einzelnen entsprechenden Datenblättern.*

THOMSEN Messtechnik
Thomsen Messtechnik GmbH
Industriestraße 16, D-35753 Greifenstein
Telefon: +49 (0) 6477 / 67434-0
www.Thomsen-Messtechnik.com
Info@Thomsen-Messtechnik.com