

Normvolumenzähler TEC 24



PRODUKTINFORMATION

Reliable Measurements of Gas



NORMVOLUMENZÄHLER TEC 24

Funktionsweise, Varianten, Merkmale

Funktionsweise

Der Normvolumenzähler TEC 24 ist ein Strömungszähler, der unmittelbar den Betriebsvolumenstrom von Gasen misst und über die gemessenen Werte von Druck und Temperatur das Normvolumen berechnet. Auf dem elektronischen Zählwerk lassen sich Durchfluss, Betriebs- und Normvolumen anzeigen.

Die Arbeitsweise des Zählers beruht auf der Geschwindigkeitsmessung durch ein Turbinenrad. Der Gasstrom gelangt über den ringförmigen Einlaufkanal des Strömungsgleichrichters auf das koaxial gelagerte Turbinenrad, dessen Drehzahl der mittleren Geschwindigkeit des Gasstromes innerhalb des Messbereiches proportional ist. Die Drehzahl des Turbinenrades wird berührungslos durch einen Impulsdrahtsensor und einen Dauermagneten induktiv erfasst.

Die Sensorhülse enthält einen PT 1000 Messwiderstand zur Temperaturmessung, der Druckaufnehmer des TEC 24 befindet sich im Zählwerkskopf.

Varianten

Der Normvolumenzähler TEC 24 ist eine Variante des Volumeters TERZ 94, bei der der elektronische Zählwerkskopf durch einen Mengenumwerter vom Typ EC 24 ersetzt wurde. Die Zähler dieser Baureihe sind einsetzbar für Betriebs-

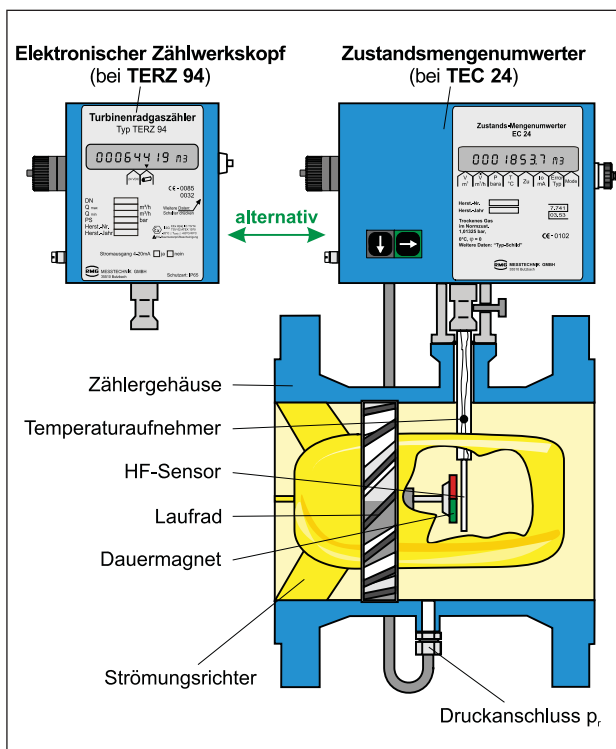
messungen, es stehen aber auch eichfähige Zähler mit PTB-Zulassung zur Verfügung. Die wichtigsten Varianten sind:

- **TERZ 94:** kompaktes Messwerk mit elektronischem Zählwerk, ohne Umwerterfunktion.
- **TEC 24:** kompaktes Messwerk mit Zustandsmengen-umwerter (p und T gemessen)

Details zum Messwerk und zu den Messunsicherheiten sind nachzulesen in der Produktinformation zum TERZ 94, Details zur Umwerterfunktion in der Produktinformation zum EC 24.

Merkmale

- **Langzeitstabiles, drehmomentarmes Messsystem**
Außer dem Turbinenrad sind keine mechanisch bewegten Teile vorhanden.
- **Batterie- oder Netzbetrieb**
In der Standardausführung wird der TEC 24 mit 2 Lithiumzellen betrieben. Die Batterien haben bei normalem Betrieb eine Lebensdauer von mindestens 6 Jahren und können, ohne das Gehäuse zu öffnen, gewechselt werden.
- **Explosionsschutz**
Der TEC 24 ist eigensicher und kann in der Zone 1 eingesetzt werden.
- **K-Zahl-Berechnung**
Der Zustandsmengen-umwerter des TEC 24 berechnet die Kompressibilitätszahl K nach GERG 88S oder AGA 8 gross method 1.
- **Zwei Impulsausgänge**
HF (Vb) und NF (Vb oder Vn)
- **Durchflussanzeige (HF-Sensor)**
Es wird der aktuelle Durchflusswert sowie der Spitzenwert angezeigt.
- **Digitale Schnittstelle**
Für den Datenaustausch steht eine serielle RS 485 Schnittstelle mit Modbus-Protokoll zur Verfügung.
- **Stromausgang 4-20 mA (Transmitter)**
Bei Ausführung mit Stromplatine (bei Ex-Geräten ist ein externes Speisegerät erforderlich).
- **Fernzählwerk (Option)**



NORMVOLUMENZÄHLER TEC 24

Messbereiche, Druckstufen, Abmessungen, Technische Daten

Nennweite		Messbereich $Q_{\min} - Q_{\max}$ m ³ /h	Druckstufen		Abmessungen		Gewicht kg
mm	Zoll		PN	ANSI	Baulänge mm	Höhe ¹⁾ mm	
25	1	2,5 - 25	10/16 ²⁾	-	185	145	4
40	1½	6 - 70	10/16 ²⁾	-	140	145	4
50	2	6 - 100	10/16	150/300	150	180	10
80	3	13 - 160 16 - 250 25 - 400	10/16	150	120	215	14
100	4	25 - 400 40 - 650	10/16	150	150	225	25
150	6	40 - 650 65 - 1000 100 - 1600	10/16	150	175	255	40
200	8	100 - 1600 160 - 2500	10/16	150	200	280	60
250	10	160 - 2500 250 - 4000	10/16	150	300	320	70
300	12	250 - 4000 400 - 6500	10/16	150 300/600	300 450	325	100 200
400	16	400 - 6500 650 - 10000	10/16	150 300/600	600	335	180 400
500	20	650 - 10000 1000 - 16000	10/16	150 300/600	750	385	300 650
600	24	1000 - 16000 1600 - 25000	10/16	150 300/600	900	440	400 850

¹⁾ gemessen ab Rohrmitte

²⁾ max. Druck für brennbare Gase: 5 bar

andere Druckstufen auf Anfrage

Die Nennweiten DN 25 und DN 40 sind nur als Aluminiumgehäuse mit Schraubgewinde lieferbar, bei den übrigen Nennweiten beziehen sich die Daten auf Flanschgehäuse.

Die Gewichte sind Richtwerte, Geräte niedriger Druckstufen

können geringeres Gewicht haben.

Weitere Gehäuseausführungen zur Zwischenflanschmontage (Sandwich-Gehäuse) sind in der Produktinformation zum TERZ 94 beschrieben. Dort finden Sie auch weitere technische Daten.

Technische Daten	
Explosionsschutz:	II2 G EEx ib[ia] IIC T3/T4 Zul.-Nr.: TÜV 02 ATEX 1970
Schutzart:	IP 65
Umgebungstemperatur:	-20°C - +60°C
Medientemperaturbereich:	-10°C - +60°C (Standard)
Temperaturaufnehmer:	PT 1000
Druckbereiche:	0,7 - 2 bar(a) 2 - 10 bar(a) 8 - 40 bar(a) 0,8 - 5 bar(a) 4 - 20 bar(a) 14 - 70 bar(a)
Spannungsversorgung:	2 Lithiumbatterien je 3,6 V (Lebensdauer > 6 Jahre) Lebensdauer der Notstromatterie bei externer Spannungsversorgung mit 24 V/DC über Schnittstelle oder Stromausgang > 12 Jahre
Ausgänge:	<ul style="list-style-type: none"> 3 Transistorausgänge: <ul style="list-style-type: none"> - HF für Vb - NF (programmierbar) für Vb oder Vn - Alarm $U_{\max} = 28 \text{ V}$, $I_{\max} = 60 \text{ mA}$, $P_{\max} = 420 \text{ mW}$ Analogausgang 4 - 20 mA (nur bei externer Spannungsversorgung), galvanisch getrennt, Bürdenwiderstand max. 260 Ω
Schnittstellen:	RS 485 (Modbus-Protokoll) / externe Spannungsversorgung

Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über Lösungen der RMG für die Gasindustrie erfahren möchten, dann setzen sich mit Ihrem lokalen Ansprechpartner in Verbindung oder besuchen Sie unsere Internet-Seite www.rmg.com

RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Strasse 5
35510 Butzbach, Deutschland
Tel: +49 (0)6033 897-0
Fax: +49 (0)6033 897-130

TEC 24
2010-06
© 2010 RMG Messtechnik GmbH

