

# Электронный турбинный счетчик TRZ 03-TE

**допущен РТВ**

7.211

02.13



**RMG Meßtechnik GmbH**

Postfach 280 · 35502 Butzbach  
Телефон (06033) 897-0 · Факс (06033) 897-130  
E-Mail: [messtechnik@rmg.de](mailto:messtechnik@rmg.de) · Интернет: <http://www.rmg.de>



Информация 3.163

...для надежного газоснабжения  
-все из одних рук

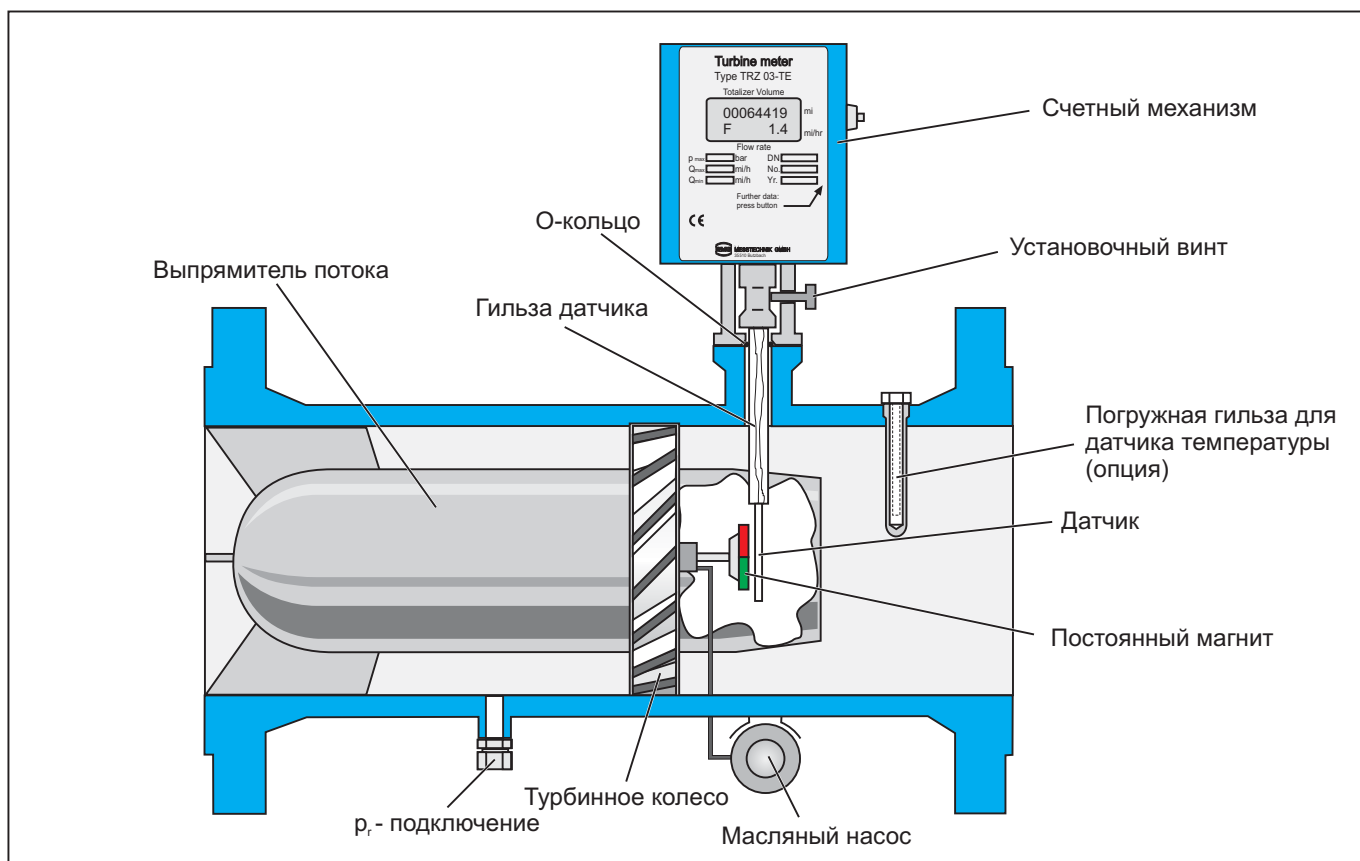
## 1. Функционирование

Электронный турбинный счетчик TRZ 03-TE представляет собой потоковый счетчик, непосредственно измеряющий коэффициент расхода газа в реальных условиях. Измеренный коэффициент расхода и объем отображаются на электронной делительной головке. Принцип действия счетчика базируется на измерении скорости посредством турбинного колеса. Газ протекает через кольцеобразный входной отсек выпрямителя потока и достигает соосно смонтированного турбинного колеса, скорость которого пропорциональна средней скорости газового потока в пределах диапазона измерений.

Скорость турбинного колеса записывается путем бесконтактных измерений на импульсном датчике и постоянном магните. За счет того что частота сигнала снимается непосредственно с турбинного колеса, счетчик применим также для задач управления.

## 2. Конструкция

Электронный турбинный счетчик TRZ 03-TE базируется на хорошо зарекомендовавшей себя модели счетчика TRZ 03 в длинном корпусе. Вместо механической головки используется электронная головка. Измерительные характеристики остаются такими же, как и у модели TRZ 03. Каждый счетчик состоит из четырех модулей (см. рисунок). Аэродинамический выпрямитель потока, встроенный в корпус счетчика, образует кольцеобразную область, в которой устраняется значительная доля турбулентностей. Тем самым увеличивается скорость газа. Вал на шарикоподшипниках удерживает турбинное колесо с одной стороны, а постоянный магнит, вращающийся перед датчиком, - с другой. Канал гильзы датчика перекрыт герметичным O-кольцом в направлении негерметизированной секции электронного счетного механизма. Головка может быть зафиксирована в любом удобном для снятия показаний положении при помощи установочного винта.



## 3. Виды газов

Счетчик TRZ 03-TE в стандартном исполнении применим для любых газов, соответствующих рабочему листу DVGW G260. Используемые материалы пригодны для газов и горючих газов, таких, как природный газ, нефтезаводской газ, для жидких газов и их смесей, азота, CO<sub>2</sub> (сухого), воздуха и любых инертных газов. Для агрессивных и химических газов существуют специальные исполнения с прокладкой из тефлона, специальным материалом, специальной смазкой и т.п.

## 4. Допуски

Государственный допуск: 7.211/02.13

**II2 G EEx ib[ia] II C T3/T4**

согласно сертификату соответствия №:

T V 02 ATEX 1970

**Идент. № изделия по DVGW CE-0085BN0291**

Турбинный счетчик TRZ 03-TE отвечает требованиям директивы OIML IR-32/89, приложение B.

## 5. Характеристика

- Для коммерческих измерений (допуск РТВ)
- Электронные счетные механизмы (главный, дополнительные старт/стоп сумматор или сумматор по сбросам)
- Батарейное питание (стандартно) срок службы батареи не менее 6 лет
- 2 входа для датчиков со взаимным мониторингом
- Выход тока 4-20 мА (в исполнении с силовым щитком)
- Выход аварийной сигнализации
- Измерительная система с малым моментом, долговременная стабильность (в отличие от турбинного колеса, отсутствуют детали механического действия)
- НЧ и ВЧ импульсные выходы (можно настроить величину импульса НЧ выхода)
- Диапазон измерений: до 1:30 При испытании высоким давлением возможно расширение диапазона до 1:50.
- Делительная головка
  - класс защиты IP 65
  - универсальность считывания
  - без труда заменяется на месте
- Взрывобезопасная цепь, допуск для зоны 1
- Индикация расхода
- Сумматор возмущающих воздействий
- Компактная конструкция с вращающейся делительной головкой
- Возможно использование в качестве дистанционного счетчика
- Длительный срок службы
- р<sub>r</sub> подключение для подсоединения датчика давления преобразователя расхода по состоянию
- Погружная гильза в корпусе (опция) для датчика температуры
- Свидетельство о приемке в соответствии с EN 10204/3.1В, для испытаний на прочность и плотность

## 6. Точность

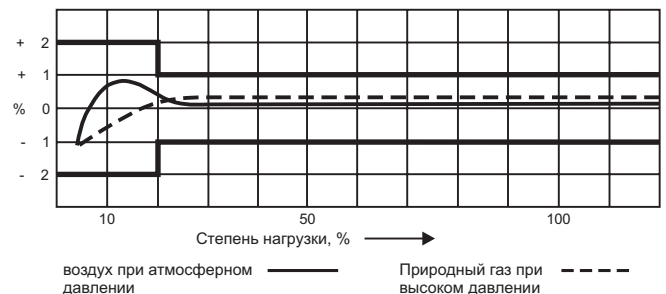
Допустимые отклонения:

- ±1.0% для  $Q_{\min} - 0.2 Q_{\max}$
- ±0.5% для  $0.2 Q_{\max} - Q_{\max}$

Данные ограничения (половина ошибки калибровки) действительны для равномерного потока без возмущений.

Воспроизводимость: ±0.1%

Все счетчики испытываются на заводе воздухом при атмосферном давлении.



## 7. Выходы

ВЧ импульсный выход (высокочастотный) непосредственная частота сигнала	НЧ импульсный выход (низкочастотный) программируемое деление частоты	Выход тока 4-20 мА исполнение с силовым щитком (опция)
транзистор, открытый коллектор	транзистор, открытый коллектор	соединение - токовая петля (4-20 мА, 2-проводная технология)
$\ddot{U}_{\max} = 28 \text{ В (Ex)}$ $30 \text{ В (не Ex)}$	$\ddot{U}_{\max} = 28 \text{ В (Ex)}$ $30 \text{ В (не Ex)}$	$\ddot{U}_{\max} = 28 \text{ В}$
$\ddot{U}_{\min} = 4,0 \text{ В}$	$\ddot{U}_{\min} = 4,0 \text{ В}$	$\ddot{U}_{\min} = 12 \text{ В}$
$I_{\max} = 30 \text{ мА}$	$I_{\max} = 30 \text{ мА}$	$I_{\max} = 23 \text{ мА}$
$T_{\text{имп.}} = 1 \text{ мс}$	$T_{\text{имп.}} = 125 \text{ или } 250 \text{ мс}$	$I_{\min} = 3,5 \text{ мА}$
$f_{\max} = 250 \text{ Гц}$	$f_{\max} = 4 \text{ Гц}$	Погрешность < 1% конечного знач-я. Требуется внешний блок питания.

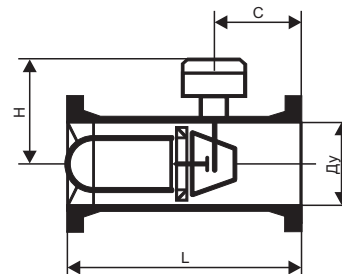
# Электронный турбинный счетчик TRZ 03-TE

## Диапазоны измерения, размеры, вес

Ду мм дюйм	Типоразмер	Диапазон измерений (м <sup>3</sup> /ч)			Примерный вес (кг) Ступени давления										Размеры мм		
		Q <sub>min</sub> 1:20	Q <sub>min</sub> 1:30	Q <sub>max</sub>	P <sub>y</sub>										H	C	L
					10	16	25	40	64	100	150	ANSI 300	600				
80 3"	G 100	16 <sup>1)</sup>	-	160										230	96	240	
	G 160	13	-	250	20	20	25	25	34	34	20	25	36				
	G 250	20	-	400													
100 4"	G 160	13	-	250										270	120	300	
	G 250	20	-	400	25	25	32	32	45	45	30	35	55				
	G 400	32	20	650													
150 6"	G 400	32	-	650										285	180	450	
	G 650	50	32	1000	50	50	60	60	70	90	50	65	100				
	G 1000	80	50	1600													
200 8"	G 1000	80	50	1600										320	240	600	
	G 1600	130	80	2500	75	75	95	95	150	160	100	120	160				
250 10"	G 1000	80	-	1600										330	300	750	
	G 1600	130	80	2500	100	110	135	150	180	225	110	160	260				
	G 2500	200	130	4000													
300 12"	G 2500	200	130	4000										360	360	900	
	G 4000	320	200	6500	138	150	225	265	275	290	155	230	310				
400 16"	G 4000	320	200	6500										400	480	1200	
	G 6500	500	320	10000	280	290	350	440	525	580	350	460	575				
500 20"	G 6500	500	320	10000										450	600	1500	
	G 10000	800	500	16000	560	610	640	700	830	1060	620	650	1075				
600 24"	G 10000	800	500	16000										500	720	1800	
	G 16000	1300	800	25000	900	940	980	1075	1230	1570	950	1000	1600				

<sup>1)</sup> диапазон измерений 1:10

От Ду 80 до Ду 300 турбинные счетчики со ступенью давления P<sub>y</sub> 10/16 могут быть оснащены погружной гильзой для датчика температуры.



**RMG Messtechnik GmbH**



Информация 3.163

Postfach 280 · 35502 Butzbach  
Телефон (06033) 897-0 · Факс (06033) 897-130  
E-Mail: messtechnik@rmg.de · Интернет: <http://www.rmg.de>

Издание 03/2007  
Возможны технические изменения