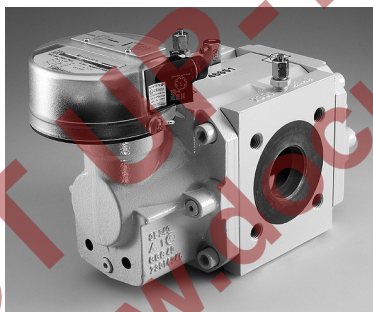


Инструкция по эксплуатации Ротационный счетчик газа

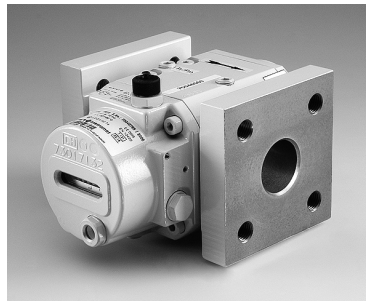
Тип RVG · RVG-ST



RVG G16-G400



RVG-ST G10-G25 исполнение с
резьбовым присоединением



RVG-ST G10-G25 исполнение с
фланцевым присоединением

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Содержание

1. Персонал.....	6
2. Правовые свидетельства.....	6
3. Назначение и область применения	7
4. Технические характеристики	8
5. Место использования	9
6. Монтажное положение, направление потока и расстояние до стены.....	9
7. Монтаж / подключение	11
8. Техническое обслуживание и смазка	13
9. Запуск в эксплуатацию	15
10. Функциональная проверка.....	16
11. Датчики импульсов	16
12. Точка измерения давления	18
13. Точки измерения температуры	18
14. Конструктивные исполнения счетных механизмов	19
15. Инкодер Absolut ENCODER S1D	20
16. Уход и чистка.....	21
17. Утилизация и охрана окружающей среды	21
18. Приложение А (допуски по ATEX).....	22
19. Приложение В (использованные синтетические материалы).....	23
20. Приложение С (свидетельство о соответствии)	24

1. Персонал

Эта инструкция предназначена для персонала, который благодаря своей подготовке и опыту располагает достаточными профессиональными знаниями и умениями в области энерго и газоснабжения (например, в Германии, в соответствии с рабочими листами 492 и 495 DVGW или аналогичных технических правил).

2. Правовые свидетельства

- Свидетельство о соответствии – см. приложение С.
- Срок действия калибровки – определяется предписаниями соответствующей страны, в которой используется ротационный счетчик газа.
- Калибровка ротационного счетчика газа действительна только до истечения срока ее действия. После этого ротационные счетчики газа не могут быть больше использованы для целей, для которых обязательна их поверка.

3. Назначение и область применения

Это изделие предназначено для

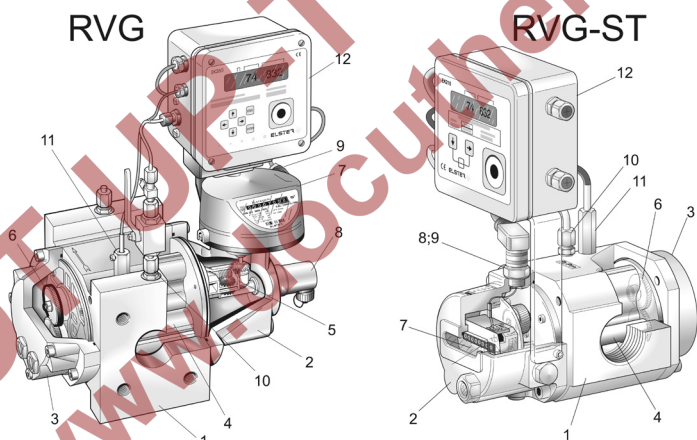
эталонного измерения объема

- горючих газов: природного газа / городского газа / бутана
- негорючих газов: воздуха / азота / инертных газов
- и пригодно для использования во взрывоопасных зонах категории 2 (зона 1) класса **EX II 2 G с IIC**.

Другие области применения / рабочая среда – по запросу.

Это изделие **не** предусмотрено для

- измерения объема агрессивных газов, напр., производных метана, загрязненного газа, кислорода, ацетилена, водорода.



- 1 Корпус счетчика
- 2 Передняя крышка корпуса
- 3 Задняя крышка корпуса
- 4 Поршень
- 5 Редуктор в комплекте
- 6 Синхронные колеса

- 7 Головка счетного механизма
- 8 Высокочастотный датчик импульсов
- 9 Низкочастотный датчик импульсов
- 10 Точка измерения давления
- 11 Точка измерения температуры
- 12 дополнительное оснащение – по отдельной заявке

Отдел сервиса фирмы Elster-Instromet (тел. +49 (0)6134-605-0 / -346) в любой момент готов оказать поддержку при запуске в эксплуатацию, техническом обслуживании или установке напр., инкодеров, датчиков импульсов или электронных корректоров.

4. Технические характеристики

Ротационный счетчик газа по норме DIN EN 12480

Тип	RVG-ST	RVG
Типоразмер:	от G10 до G25	от G16 до G400
Номинальный диаметр:	от DN 25 до DN 50	от DN 40 до DN 150
Номинальные давления:	PN 10/16 или CLASS 150	
Температурные диапазоны:		
– Газа / Окружающей среды / Складирования	от -20°C до +60°C	
– Газа / Окружающей среды / Складирования (MID)	от -10°C до +55°C	от -25°C до +55°C
Материал корпуса:	Алюминий	Чугун с шаровидным графитом или алюминий
Механические условия окружающей среды	M1	

Датчики импульсов

Низкочастотный датчик импульсов E1 (геркон)	Датчик импульсов фирмы Wiegand	Высокочастотный датчик импульсов (по норме DIN EN 50227)
$U_i = 24 \text{ В}$	$U_{\text{макс}} = 30 \text{ В}$	$U_{\text{ном}} = 8 \text{ В DC}$
$I_i = 50 \text{ мА}$	$I_{\text{макс}} = 100 \text{ мА}$	$I \geq 2,1 \text{ мА}$ (нормально разомкнутый) $I \leq 1,2 \text{ мА}$ (нормально замкнутый)
$P_i = 0,25 \text{ ВА}$	$P_{\text{макс}} = 600 \text{ мВт}$	$U < 5,9 \text{ В}$ (нормально разомкнутый) $U > 6,8 \text{ В}$ (нормально замкнутый)
$R_i = 100 \text{ Ом}$ (добавочное сопротивление)		$R_i = 1 \text{ кОм}$

Инкодер Absolut ENCODER S1D

	Инкодер Absolut ENCODER S1D счетный механизм
Число счетных механизмов	2
Число цифровых роликов на счетный механизм	8
Класс защиты	IP 67
Интерфейсы с допуском ATEX	NAMUR (II 2 G EEx ia IIC T4) или SCR / SCR Plus (II 2 G EEx ib IIB T4) или M-BUS (M-шина)
Низкочастотный датчик импульсов	устанавливается опционально или дооснащается INS-10, -11, -12 $U_i = 24 \text{ В}$, $I_i = 50 \text{ мА}$, $P_i = 0,25 \text{ ВА}$, $R_i = 100 \text{ Ом}$ (добавочное сопротивление)

5. Место использования

При применении

- оборудования для подмешивания **одорантов** или
- **магнитных клапанов**,

установку такого оборудования необходимо производить только **после счетчика по направлению движения газа**. В противном случае счетчик может быть поврежден.

В **потоке** газа, проходящего через счетчик, **не должны присутствовать колебания и пульсации** в целях исключения ошибки измерения.

Для **обеспечения надежной работы** счетчика, включая его дополнительные устройства, обязательным условием является его эксплуатация при указанных на его типовой табличке **рабочих условиях и условиях окружающей среды**.

Размер поперечного сечения **твердых частиц**, находящихся в измеряемом газе, не должен превышать **50 мкм**. Измеряемый **газ** должен быть **сухим**. В противном случае счетчик может быть поврежден.

На новом оборудовании для защиты счетчика должен устанавливаться конусообразный фильтр с размером ячеек 250 μm , это рекомендуется и для уже существующего оборудования.

При установке счетчика в вертикальном положении и направлении течения снизу вверх, фильтр должен устанавливаться как на входе, так и на выходе из счетчика (для защиты от грязи, попадающей обратно).

6. Монтажное положение, направление потока и расстояние до стены

Тип RVG:

Поток в ротационном счетчике газа типа RVG может протекать как в горизонтальном, так и вертикальном направлении. Для обеспечения оптимального считывания показаний в различных монтажных и рабочих положениях головка счетчика может быть повернута до 355°. Если счетчик оснащен масломерными стеклами только с одной стороны, то он должен монтироваться на расстоянии ($\geq B + 30$ мм) от середины трубопровода до стены, чтобы обеспечить доступ для проведения технического обслуживания (рис. 1 и таблица 1):

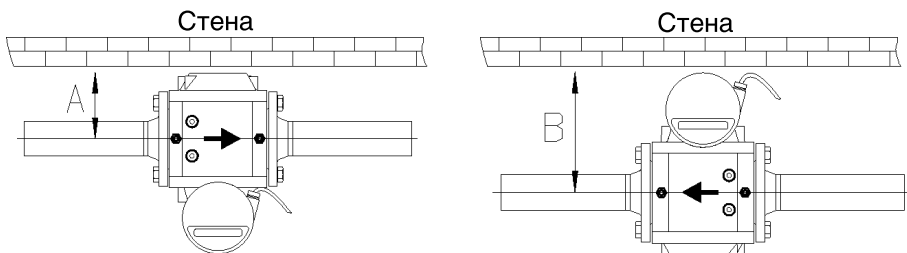


Рис. 1: Горизонтальное протекание потока газа слева направо и справа налево

	A	B	В с высокочастотным датчиком
G16 – G65	120	190	250
G100	170	240	300
G160	200	245	305
G250	230	275	335
G400	290	335	395

Таблица 1: Минимальное расстояние от стены А или В в мм

Тип RVG-ST:

Ротационный счетчик газа типа RVG-ST может встраиваться как вертикально, так и горизонтально, при этом **на заводе-изготовителе** необходимо установить направление движения потока. Счетчик оснащен маслмерным стеклом только спереди и должен монтироваться на расстоянии минимум 85 мм от середины трубопровода до стены (рис. 2).

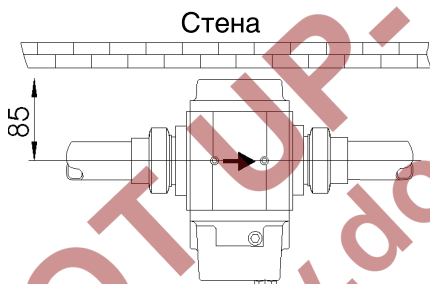


Рис. 2: Горизонтальное протекание потока слева направо

7. Монтаж / подключение

Предупреждение! Учитывая **опасность взрыва из-за электростатических зарядов** пластмассовая крышка счетного механизма **никогда не должна чиститься сухой тканью!** Всегда используйте хорошо увлажненную водой ткань!



Перед монтажом счетчика необходимо:

- **удалить** со счетчика **защитные кожухи и пленки**;
- **убедиться в отсутствии следов транспортных повреждений** на счетчике и принадлежностях;
- проверить легкость вращения поршней в измерительной камере (напр., при обдуве);
- проверить комплектность поставки (например, штекерных соединителей, масла для первого наполнения).

Для монтажа **Вам потребуются**

для счетчиков типа RVG и RVG-ST с фланцевым присоединением:

- подходящие для измеряемого газа уплотнения;
- для встраивания счетчика в трубопровод **следует использовать винты по норме DIN 931**. Длина винтов должна быть выбрана так, чтобы обеспечивалась глубина их вкручивания **C мм** (таблица 2) в счетчик (рис. 3). Максимальный рекомендуемый момент затягивания приведен в таблице №2.

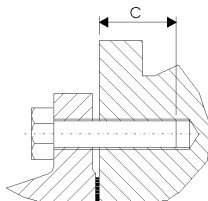


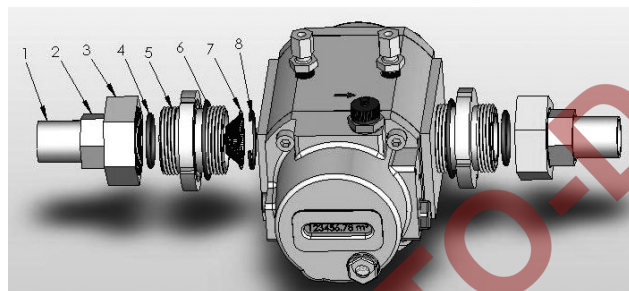
Рис. 3

DN		Размер винтов	Количество винтов на счетчик	Глубина вкручивания C mm	Максимальный момент затягивания Нм
25	PN 10/16	M12	8	14 – 20	23
	CLASS 150	M12	8	14 – 20	25
32	PN 10/16	M16	8	16 – 22	46
	CLASS 150	M12	8	14 – 20	31
40	PN 10/16	M16	8	16 – 22	58
	CLASS 150	M12	8	14 – 20	36
50	PN 10/16	M16	8	16 – 22	60
	CLASS 150	M16	8	16 – 22	47
80	PN 10/16	M16	16	16 – 22	52
	CLASS 150	M16	8	16 – 22	83
100	PN 10/16	M16	16	16 – 22	58
	CLASS 150	M16	16	16 – 22	59
150	PN 10/16	M20	16	20 – 28	83
	CLASS 150	M20	16	20 – 28	96

Таблица 2: Фланцевые винты

Для счетчиков типа RVG-ST с резьбовым присоединением:

- подходящие для измеряемого газа уплотнения;
- для встраивания счетчика в трубопровод понадобятся следующие соединительные детали (можно заказать на фирме Elster-Instromet):



- 1 Плоское уплотнение
- 2 Вкладыш
- 3 Накидная гайка
- 4 Кольцо круглого сечения
- 5 Деталь с резьбой
- 6 Кольцо круглого сечения
- 7 Сито
- 8 Предохранительное кольцо

Рис. 4: Присоединительные детали для счетчика типа RVG-ST

При последующем монтаже счетчика (типа RVG и типа RVG-ST):

- следите за герметичностью соединения,
- используйте принадлежности, входящие в комплект поставки,
- встраивайте счетчик только **в направлении движения потока** (в соответствии с нанесенной стрелкой на корпусе счетчика или счетной головке S1D),
- не создавайте **механические напряжения**,
- **оси поршней должны находиться в горизонтальном положении**. Контролировать с помощью ватерпаса (рисунок 5),
- при вставке уплотнительных прокладок следите за тем, чтобы они были **концентрично выровнены** и не выступали внутрь газопровода,
- обеспечьте защиту от внешних воздействий.

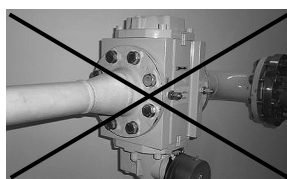
Если при заказе указываются положение встраивания или эксплуатации, то на заводе-изготовителе все компоненты монтируются в соответствии с учетом этого положения встраивания.



монтаж горизонтальный



монтаж вертикальный



неправильный монтаж

Рисунок №5: Испытание с помощью ватерпаса

При **последующем вертикальном встраивании**, возможно, понадобится повернуть на 90° остальные компоненты, напр. электронный корректор.

Для проведения подобных изменений мы рекомендуем обратиться в **отдел сервиса фирмы Elster-Instromet (тел. +49 (0)6134-605-0 / -346)**.

8. Техническое обслуживание и смазка

- Используйте только **оригинальные запасные части фирмы Elster-Instromet**.
- **Перед запуском в эксплуатацию следует наполнить счетчик маслом.**
- Перед заполнением маслом надо **снять давление** со счетчика.
- Необходимое для работы количество масла и шприц для наполнения входят в комплект поставки счетчика.
- Используйте масло сорта Shell Morlina S2 BL10 (инспекционный набор с идент. номером 73016605 или 73014893).
- Задняя и передняя масляные камеры соединены друг с другом, благодаря чему возможно их наполнение маслом с одной стороны.

Тип RVG:

- На передней и (опционально) на задней стороне счетчика (рис. 7) имеется три маслонаполнительных и маслоспускных отверстия и два масломерных стекла.
- Выкрутите винт наполнительного отверстия (Е, рис. 7) из передней крышки корпуса.
- Удалите один винт наполнительного отверстия (Е) из задней крышки корпуса, благодаря чему масло может лучше перетекать в заднюю масляную камеру.

Тип RVG-ST:

- При **горизонтальном направлении потока** имеется два отверстия для наполнения масла Е или V. Спускное отверстие А находится на самой низкой точке. Масломерное стекло О находится на передней стороне счетчика под счетным механизмом (рис. 8 слева).
- При **вертикальном направлении потока** можно использовать только маслонаполнительное отверстие Е. Спускное отверстие А находится на самой низкой точке. Теперь масломерное стекло расположено справа на передней крышке корпуса (рис. 8 справа).
- Удалите винт наполнительного отверстия (Е или V) из передней крышки корпуса.

В случае типа RVG и типа RVG-ST:

- Медленно наполните счетчик маслом с помощью шприца. Это может длиться от 5 до 10 минут, пока масло в обеих камерах не будет иметь одинаковый уровень. Количество масла достаточно, если его уровень расположен в нижней третине масломерного стекла (рис. 6). Требуемое количество масла зависит от положения встраивания счетчика, ориентировочные значения приведены в таблицах 3 и 4.

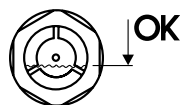


Рис. 6:
Уровень масла в масломерном стекле

- Избыточное количество масла загрязнит измерительную камеру.
- Снова закройте все маслonaполнительные отверстия (уплотнение обеспечивается кольцом круглого сечения).
- Интервал времени по контролю состояния масла зависит от индивидуальных условий ксплуатации и качества газа. После ввода в эксплуатацию счетчик газа не нуждается в особом обслуживании. При измерении природного газа менятье масло каждые 5 лет, а при его загрязнении и чаще.

Примечание к контролю масла:

- когда счетчик находится в эксплуатации, масло разбрызгано и поэтому его не видно в маслоуказателе. Поэтому контроль уровня масла нужно проводить в состоянии покоя, приблизительно через 5 минут. При дополнении масла счетчик должен быть без давления.
- **Никогда не транспортируйте ротационный счетчик газа, наполненный маслом.** Перед транспортировкой счетчика обязательно слейте масло (напр., при отправке счетчика на ремонт), **иначе** оно может попасть в измерительную камеру и **повредить** счетчик.

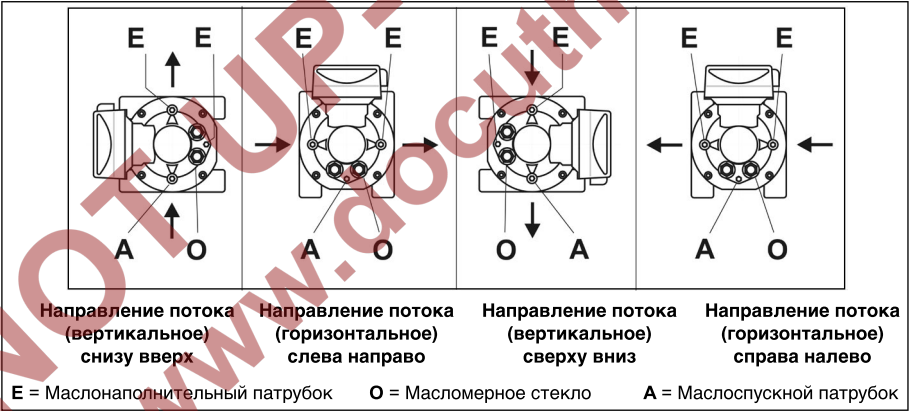


Рис. 7: Допустимые положения использования, наполнение масла и индикация уровня масла в счетчике **типа RVG**

Направление потока	Количество масла			
	RVG, корпус GGG 40 G16 – G100 G160 – G250		RVG, алюминиевый корпус G16 – G100 G160 – G400	
горизонтальное	около 100 мл	около 240 мл	около 65 мл	около 190 мл
вертикальное	около 225 мл	около 525 мл	около 170 мл	около 535 мл

Таблица 3: Ориентировочные значения количества масла при запуске в эксплуатацию и при замене масла для счетчика **типа RVG**

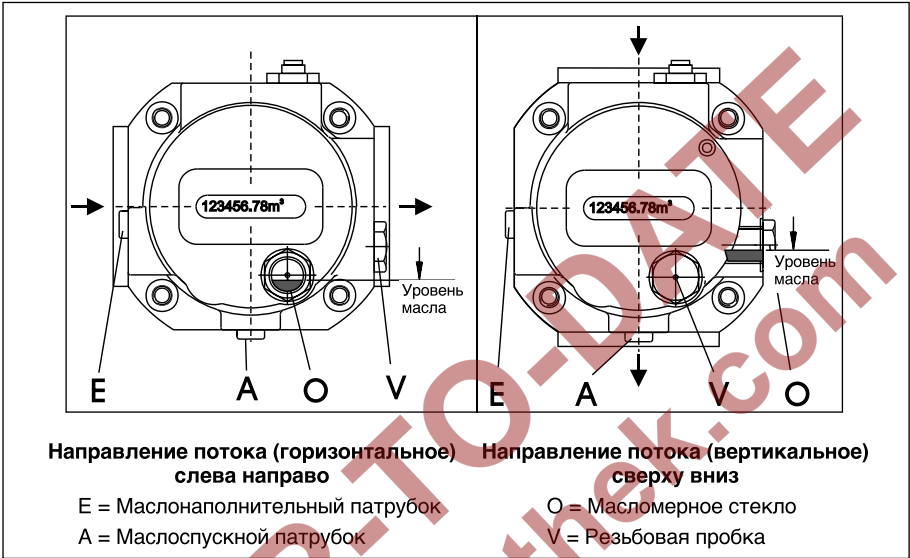


Рис. 8: Горизонтальное и вертикальное положения встраивания, наполнение масла и индикация уровня масла в счетчике **типа RVG-ST**

Направление потока	Масломерное стекло	Количество масла
горизонтальное	на передней стороне счетчика	около 25 мл
вертикальное	сбоку на крышке корпуса	около 80 мл

Таблица 4: Ориентировочные значения количества масла при запуске в эксплуатацию и при замене масла для счетчика **типа RVG-ST**

9. Запуск в эксплуатацию

Чтобы не повредить счетчик необходимо:

- **медленно наполнять** установку газом до достижения рабочего давления;
- **скорость повышения давления газа** в газопроводе не должна превышать 350 мбар/с; для наполнения следует использовать байпасный трубопровод (рекомендация: диаметр трубы 12 мм);
- не допускать даже кратковременного увеличения давления за пределы верхней границы **диапазона измерения**;
- произведите **проверку герметичности!**

Внимание! Неукоснительно соблюдайте инструкции приведенные в главе 5 „Место установки“.

10. Функциональная проверка путем измерения потери давления

По результатам измерения потери давления можно легко судить о правильности функционирования ротационного счетчика. Если потеря давления увеличилась более чем на 50 % по сравнению со значением при первом запуске в эксплуатацию, то возможно, напр., наличие загрязнения измерительной камеры, ведущее к ошибочным показаниям. При сверке потерь давления следует учитывать нагрузку и рабочее давление.

При запуске в эксплуатацию рекомендуется измерять потери давления в нескольких точках протекания потока газа и протоколировать эти данные вместе с текущим рабочим давлением. Если при последующих проверках текущий расход и рабочее давление отличаются от исходных значений, то на основе исходных данных может быть рассчитана ожидаемая потеря давления. Потеря давления пропорциональна абсолютному давлению (p_{abs}) и квадрату расхода (Q).

$$\Delta p \sim p_{abs} \cdot Q^2$$

11. Датчики импульсов

Тип RVG:

Для формирования импульсов пропорционально измеренному объему газа для других внешних устройств (напр., электронных корректоров) сбоку крышки счетного механизма могут быть прикреплены **низкочастотный датчик импульсов** (типа IN-S) или **датчик импульсов фирмы Wiegand** (типа IN-W).

Вмонтируйте их (если потребуется) следующим образом:

- вставьте обе **направляющие** датчика импульсов в направляющий паз на крышке счетного механизма до появления слышимого щелчка (клик);
- задействуйте **контакты** на штекерном разъеме в соответствии с назначением выводов на счетчике / датчике импульсов;
- используйте **экранированный кабель** для присоединения к внешнему устройству (в соответствии с нормой DIN 60079-14).



Для диапазона более высоких частот можно использовать (опционально) **высокочастотный датчик импульсов** (типа A1K). Высокочастотные датчики импульсов прикручены в крышке корпуса счетчика для обеспечения герметичности. Однако присоединительный штекер может поворачиваться.



- Задействуйте **контакты** на штекерном разъеме в соответствии с назначением выводов на устройстве.
- Используйте **экранированный кабель** для присоединения к внешнему устройству (в соответствии с нормой DIN 60079-14).

Тип RVG-ST:

Ротационные счетчики газа фирмы Elster-Instromet типа RVG-ST могут быть оснащены одним или двумя низкочастотными (**НЧ**) датчиками импульсов. Кроме этого, прибор может быть дополнительно оснащен контрольным контактом (**PCM**) для контроля обрыва проводки или выявления манипуляций.

Кроме того, по желанию предоставляется один высокочастотный (**ВЧ**) датчик импульсов (опционально). Параметры импульсов встроенного датчика импульсов указаны на счетчике.

Назначение выводов для присоединения датчика импульсов указано на приклеенной к прибору табличке. Распределение выводов приведено для вида на контактные выводы встроенного фланцевого штекера или для вида на контактные выводы разъемной розетки для припаивания.

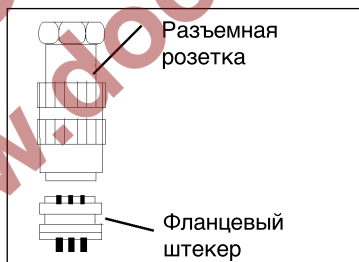


Рис. 9: Разъемная розетка и фланцевый штекер счетчика **типа RVG-ST**

Предупреждение! Все датчики импульсов имеют искробезопасное исполнение, и в случае их использования во **взрывоопасных зонах** их можно подключать только к **искробезопасным электрическим цепям**. Барьеры искробезопасности должны соответствовать требованиям типа взрывозащиты **Ex ib IIC** (смотрите также обозначение в приложении A).

Прибор нельзя подключать к внешним источникам тепла или холода, температура которых могла бы привести к выходу за пределы предусмотренного для прибора допустимого диапазона окружающей среды.

12. Точка измерения давления

Для присоединения, например, датчика давления, на корпусе счетчика предварительно смонтировано прямое резьбовое штуцерное соединение по норме DIN 2353.

Патрубок для измерения давления обозначен буквами p_m и предназначен для присоединения стальных труб диаметром $d = 6$ мм по норме DIN EN 10305-1 (напр., из стали сорта E 235).

Внимание: не присоединяйте это резьбовое штуцерное соединение к **трубам из нержавеющей стали** или к трубам из **цветных металлов**.

Примечание: мы рекомендуем использовать оригинальные резьбовые трубные соединения фирмы Parker-Ermeto. Рабочая надежность гарантируется в случае, если материал резьбового соединения подходит к материалу трубы. Для проведения подобных изменений и установки дополнительных устройств мы рекомендуем обратиться в **отдел сервиса фирмы Elster-Instromet** (тел. +49 (0)6134-605-0 / -346).

13. Точки измерения температуры

Для **измерения температуры газа** в корпусе счетчика возможна **установка** максимально двух **термодатчиков** (серия RVG EBL67 с идент. ном. 73013525), (серия RVG-ST EBL45 с идент. ном. 73013410).

На результаты измерения температуры в измерительных системах, установленных на открытом воздухе, может оказать влияние температура окружающей среды. По этой причине **измерительные элементы**, находящиеся за пределами трубопровода, следует **в достаточной степени изолировать** от термического воздействия окружающей среды. Для достижения оптимальной теплопередачи, следует, кроме прочего, наполнить гильзы(у) для установки термодатчиков термопроводящей жидкостью или пастой.



Если в корпусе счетчика не предусмотрены точки для измерения температуры, то **измерение температуры** должно производиться в трубопроводе **перед ротационным счетчиком газа** на расстоянии до 3 x DN от него.

14. Конструктивные исполнения счетных механизмов (тип RVG)

Счетчик может быть оснащен счетными механизмами в различных конструктивных исполнениях:

Головка счетного механизма S1

- представляет собой стандартное исполнение с 8-разрядным механическим роликовым счетным механизмом;
- универсальна для считывания показаний;
- может быть повернута вокруг оси на угол до 355°;
- возможна установка на открытом воздухе;
- разработана для использования низкочастотного датчика импульсов, который может быть подсоединен к S1 снаружи. Датчик импульсов может быть заменен на месте.



S1

Головка счетного механизма S1V

- обладает теми же свойствами, что и головка счетного механизма S1;
- показания механического роликового счетного механизма можно считывать сверху.



S1V

Головка счетного механизма S1D

- обладает теми же свойствами, что и головка счетного механизма S1V;
- оснащена двумя 8-разрядными механическими роликовыми счетными механизмами (в зависимости от направления движения потока один счетный механизм закрывается);
- счетчики с головкой S1D могут встраиваться в различных положениях.



S1D

Головка счетного механизма MI-2

- универсальна для считывания показаний
- проворачивается вокруг своей оси до 355°
- алюминиевая крышка счетного механизма
- оснащена одним вертикальным или горизонтальным механическим приводом в соответствии с требованиями EN 12480
- подготовлена для наружного подсоединения или замены низкочастотного датчика,
- оснащен поглотителем влажности. Срок службы зависит от условий эксплуатации (минимальный срок службы 12 месяцев), Поглотитель влажности заменить, если цвет бумажного кольца изменится с синего на розовый.



MI-2

15. Инкодер Absolut ENCODER S1D (тип RVG)

- обладает теми же свойствами, что и головка счетного механизма S1D;
- может использоваться **в счетчиках газа в качестве главного счетного механизма**;
- может служить в качестве насадки (датчик) для счетчиков с механическим отводом (исполнение головки счетного механизма MI-2);
- инкодер подходит для подключения к вторичным дополнительным устройствам (электронный корректор, память данных или шинная система) во взрывоопасных зонах (см. таблицу «Технические характеристики»). Для этого подключенный к клеммной коробке прибор должен иметь как минимум следующий допуск в качестве рабочего средства:
[EEx ia IIC] для исполнения с интерфейсом Namur;
[EEx ib IIC] для исполнения с интерфейсом SCR- и SCR Plus.
 Исполнение с интерфейсом M-шины не имеет допуска по ATEX!



Присоединение насадки Absolut ENCODER S1D к механическому отводу счетчика

- Вставьте насадку присоединительным патрубком на механический отвод приводного прибора (Например, MI-2, внимание необходимо уалить стальное кольцо присоединительного наконечника.
- Зафиксируйте насадку инкодера от возможного вытаскивания с помощью предохранительного винта.
- При использовании насадки, подлежащей калибровке, следует опломбировать предохранительный винт.

Подключение инкодера

- Используйте для электрического подключения только экранированный кабель (DIN EN 60079-14) и следите за правильностью подсоединения выводов (смотрите наклейку рядом с крышкой клеммной коробки), рис. 10.

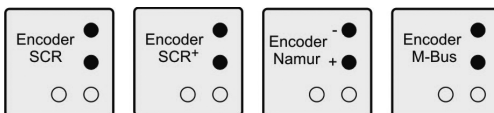


Рис. 10: Наклейка инкодера

- При подключении интерфейса Namur убедитесь, что двухпроводное соединение имеет правильную полярность. Интерфейсы M-Bus, SCR и SCR-Plus не зависят от полярности подключения.
- Имеется возможность наложить экран и присоединить его кабелем к корпусу счетчика или к трубопроводу. Перед этим обязательно проверьте, допускает ли используемая система заземления двустороннее подключение экрана к земле (образование земляных контуров и разности потенциалов заземления).

- Использование двух нижних клемм в присоединительной коробке кодирующего счетного механизма определяет направление движения потока газа:

Нижние клеммы перемкнуты (состояние поставки): активирован **верхний** счетный механизм. Направление движения потока: **снизу вверх** или **справа налево**.

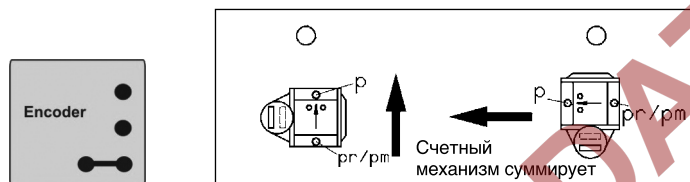


Рис. 11: Направление потока снизу вверх или справа налево, нижние клеммы **перемкнуты**

Нижние клеммы свободны: активирован нижний счетный механизм. Направление движения потока: **слева направо** или **сверху вниз**.

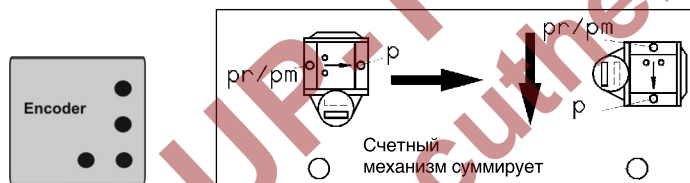


Рис. 12: Направление потока слева направо или сверху вниз, нижние клеммы **свободны**

Для формирования импульсов для внешних устройств (напр., для электронных корректоров) может быть насажен **датчик импульсов** (НЧ типа). Его монтаж (если это необходимо) производится, как это было описано выше в п. 11.

16. Уход и чистка

- Загрязнения на счетчике очищайте только влажной тряпкой.
- Не очищайте счетчик и его принадлежности с помощью растворителей.
- Допускается использование только неагрессивных чистящих средств на водной основе.

17. Утилизация и охрана окружающей среды

Фирма Elster-Instromet сократила до минимально необходимого транспортировочную упаковку измерительных приборов. При ее выборе постоянно учитывается возможность ее использования в качестве вторсырья. Используемые картонажные изделия являются вторичным сырьем для производства картона и бумаги. **Пенопластовая упаковка Instapak® является утилизируемой и может служить вторсырьем.**

Пленки и затяжные ленты также изготавливаются из утилизируемой пластмассы. Для фирмы Elster-Instromet последующая утилизация является составной частью разработки изделий. При выборе материалов также учитываются возможность их использования в качестве вторичного сырья, возможность демонтажа и отделения материалов и компонент друг от друга, а также опасность для окружающей среды и здоровья человека при утилизации и депонировании в качестве мусора. Ротационные счетчики газа содержат большей частью компоненты из металлических материалов, которые могут быть снова переплавлены на сталеплавильных или металлургических предприятиях и благодаря этому практически безгранично вторично используемы. Список используемых синтетических материалов приведен в приложении В, таким образом заранее подготовлены сортировка и разделение материалов для их последующей утилизации.

Входящее в комплект поставки масло сорта Shell Morlina S2 BL 10 (минеральное масло) имеет красный цвет (доля красящего вещества 10 мл / 100 л масла) и должно, как и все минеральные масла (напр., масла для автомобильных двигателей), утилизироваться с учетом требований охраны окружающей среды.

18. Приложение А

Используемые в ротационных счетчиках газа датчики импульсов имеют собственный допуск по ATEX (допуск по взрывозащите) и обозначены в соответствии со следующей таблицей:

Датчик импульсов Тип	Обозначение сенсоров	Свидетельство ЕС для промышленного образца Директива 94/9/EG Обозначение датчика импульсов	Изготовитель
НЧ датчик импульсов IN-S.. (RVG) E1 (RVG-ST) IN-W11	Геркон	TÜV 03 ATEX 2123 Взрывозащитное обозначение:  II 2 G Ex ia IIC T4 Gb EN 60079-0: 2009 EN 60079-11:2007	Elster GmbH 55252 Mainz-Kastel Германия
	Датчик фирмы Wiegand: магнитный датчик Series 2000	FTZÚ 04 ATEX 0277 Взрывозащитное обозначение:  II 2 G Ex ia IIC T6/T4 TÜV 01 ATEX 1776 Взрывозащитное обозначение:  II 2 G EEx ia IIC T4	Elster s.r.o. 91601 Stará Turá Словакия Elster GmbH 55252 Mainz-Kastel Германия
ВЧ датчик импульсов RVG RVG-ST	Индуктивный бесконтактный датчик:	PTB 01 ATEX 2192 Взрывозащитное обозначение:  II 1 G Ex ia IIC T6	IFM Electronic GmbH 45127 Essen Германия
	Датчик импульсов	PTB 99 ATEX 2219 X Взрывозащитное обозначение:  II 2 G EEx ia IIC T6	Pepperl + Fuchs GmbH 68307 Mannheim Германия

Датчик импульсов Тип	Обозначение сенсоров	Свидетельство ЕС для промышленного образца Директива 94/9/EG Обозначение датчика импульсов	Изготовитель
Инкодер Absolut ENCODER S1D	Кодирующая система	TÜV 04 ATEX 2544 Взрывозащитное обозначение: Namur:  II 2 G EEx ia IIC T4 SCR / SCR+:  II 2 G EEx ib IIB T4	Elster GmbH 55252 Mainz-Kastel Германия

19. Приложение В

Список синтетических материалов, использованных в ротационных счетчиках газа, см. также п. 17 «Утилизация и охрана окружающей среды».

Детали из синтетических материалов	Краткое обозначение	Химическое наименование
Датчик импульсов	PA 6.6	Полиамид
Редуктор в комплекте	POM	Полиоксиметилен
Зубчатые колеса и мелкие детали	POM	Полиоксиметилен
Крышка счетного механизма и счетный механизм	PC	Поликарбонат
Основание счетного механизма	PPA	Полифталамид
Цифровые ролики	PA 12 PPO	Полиамид Полифениленоксид

20. Приложение С



Declaration of Conformity

Свидетельство о соответствии

Product

Продукт

Gas Meters – Rotary Gas Meters

Счетчик газа - Ротационный поршневой счетчик газа

Type, Model

Тип, исполнение

RVG / RVG-ST

Product marking

Обозначение изделия

MID	PED	ATEX
Mxx 0102 DE-08-MI002-PTB004 DE-09-MI002-PTB004	0085	II 2 Gc IIC T4
2004/22/EC 2004/22/EC	97/23/EC 97/23/EC	94/9/EC 94/9/EC
Standards EN 12480	EN 12480	EN 13463-1 EN 13463-5
EC Type-Examination EC утверждения типа	Notified Body 0102 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) D-38116 Braunschweig	Notified Body 0085 DVGW D-53123 Bonn
Surveillance Procedure Надзор над производством	Notified Body 0102 2004/22/EC Annex D 2004/22/EC Приложение D	Notified Body 0085 97/23/EC Module D 97/23/EC Модуль D

We declare as manufacturer:

Products labelled accordingly are manufactured according to the listed Directives and Standards. They correspond to the tested type sample. The production is subject to the stated surveillance procedure. No additional ignition sources are created by assembly of the product's components.

Как изготовитель настоящим заявляем:

Изделия соответствующим образом обозначены и изготовлены в соответствии с приведенными указаниями и стандартами. Соответствуют образцам, которые были испытаны при утверждении типа. В процессе производства не создаются никакие новые источники загорания.

05.01.2011

Division Director MMI

Директор подразделения промышленного измерения

Head of R&D Industrial Gas Metering

Заведующий отделом развития промышленного измерения

Elster GmbH, Postfach 1880, D-55252 Mainz-Kastel, Steinern Straße 19-21