

ОКП 421363

TZ/FLUXI

СЧЕТЧИК ГАЗА ТУРБИННЫЙ

ПАСПОРТ



ГБ04

Свидетельство Росстандарта № 29511/1 от 24.12.2009 г.
Зарегистрирован в Государственном Реестре под № 14350-07
Разрешение Ростехнадзора № РРС 00-28130 от 05.02.2008 г.
Сертификат соответствия № РОСС DE.ГБ04.В00872 от 17.12.2007 г.

Тип счетчиков газа турбинных TZ/FLUXI, выпускаемых предприятием-изготовителем «Itron GmbH» (предыдущее регистрационное наименование - «Actaris Gaszählerbau GmbH») (г. Карлсруэ, Германия), утвержден решением Росстандарта с выдачей Свидетельства об утверждении типа средств измерений № 29511/1 от 24.12.2009 г. и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 14350-07. На основании положительных результатов государственных испытаний тип счетчиков газа турбинных TZ/FLUXI допущен к применению в Российской Федерации с межповерочным интервалом 8 лет.

1. Назначение

Счетчики газа турбинные TZ/FLUXI (коммерческое наименование TZ или FLUXI) (далее – счетчики) предназначены для измерений объема природного и других неагрессивных газов. Область применения: измерение объема газа на магистральных газопроводах, в промышленных установках, предприятиях коммунальных хозяйств, других отраслей промышленности.

2. Технические характеристики

- 2.1. Измеряемая среда - природный и другие неагрессивные, сухие и чистые газы. Параметры измеряемой среды:
 - максимальное избыточное рабочее давление до 100 бар (до 10,0 МПа);
 - температура от -30 °С до +60 °С.
- 2.2. Счетчики предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -30 °С до +60 °С.
- 2.3. Счетчики типоразмеров от G65 до G6500 обеспечивают измерение объемного расхода газа в диапазоне от 8 до 10000 м³/ч в трубопроводах с диаметром условного прохода (Ду) от 50 до 500 мм.
- 2.4. Перечень типоразмеров счетчиков с указанием основных технических характеристик: минимального (Q_{min}) и максимального (Q_{max}) расходов, номинальных диаметров DN, средние величины потери давления, а также размеры и масса счетчиков - приведены в Приложениях 1 и 2.
- 2.5. Емкость отсчетного устройства (сумматора), позволяющего измерять объем прошедшего через счетчик газа, составляет:
 - 9999999,99 м³ (9 оцифрованных барабанов) для счетчиков с DN 50 мм;
 - 99999999,9 м³ (9 оцифрованных барабанов) для счетчиков с DN от 80 до 150 мм.
 - 999999999 м³ (9 оцифрованных барабанов) для счетчиков с DN от 200 до 500 мм.
- 2.6. Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков при измерении объема газа не превышают ±2,0 % в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < 0,2 Q_{max}$ и ±1,0 % в диапазоне $0,2 Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$.
- 2.7. Счетчики относятся к взрывозащищенному оборудованию. Уровень и вид взрывозащиты – 0ExiaIICT6/T5.
- 2.8. Счетчики имеют фланцевое присоединение. Присоединительные размеры фланцев приведены в табл. 2.5 Приложения 2.

3. Комплектность

- 3.1. В комплект поставки входят:
 - счетчик с заглушками;
 - паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации;
 - градуированная емкость для масла (для счетчиков в варианте исполнения с масляным насосом).Стандартно счетчик поставляется с:
 - калибровкой в диапазоне измерений Q_{min}/Q_{max} 1:20 (для счетчиков с DN 50 мм – 1:10);
 - двумя встроенными гильзами для датчиков температуры (кроме счетчиков с DN 50 мм);
 - двумя низкочастотными (НЧ) датчиками импульсов LF (герконами) и датчиком АТ, регистрирующим несанкционированное воздействие магнитным полем (НВМП) на работу НЧ датчиков LF и обрыв НЧ кабеля корректора объема газа;
 - подшипниками с заложеной смазкой (для счетчиков с DN до 200 мм);
 - масляным насосом (для счетчиков с DN 200 мм и более);
 - штуцером отбора давления типа Ermeto 6 мм.
- 3.2. По специальному заказу счетчики могут поставляться с калибровкой в расширенном диапазоне измерений Q_{min}/Q_{max} 1:30 и комплектоваться следующими дополнительными устройствами:
 - 2-х проводным бесконтактным импульсным НЧ датчиком Cyble Sensor (далее – датчик Cyble Sensor), обеспечивающим дистанционную передачу сигналов, количество которых пропорционально прошедшему объему газа, на регистрирующие электронные устройства;

- вращающимся стрелочным указателем, установленным на отсчетном устройстве и использующимся для генерации импульсов датчиком Cyble Sensor;
- среднечастотным (СЧ) датчиком импульсов MF индуктивного типа, частота импульсов которых пропорциональна текущему расходу газа;
- высокочастотными (ВЧ) датчиками импульсов HF индуктивного типа, частота импульсов которых пропорциональна текущему расходу газа:
 - типа HF2, монтируемым внутрь измерительного устройства (1 шт.)
 - типа HF3 (только для счетчиков, оборудованных алюминиевой турбиной), монтируемым в корпус счетчика на уровне турбины (максимально – 2 шт.)
- масляным насосом для смазки подшипников турбины (для счетчиков с DN до 200 мм);
- дополнительным штуцером отбора давления типа Ermeto 6 мм;
- дополнительным перфорированным выпрямителем потока для счетчиков с DN от 200 до 400 мм, устанавливаемым во встроенный струевыпрямитель.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Основными составными частями счетчика являются (см. рис. 4.1 Приложения 4):

- металлический корпус (1), оснащенный встроенным струевыпрямителем (2), устанавливаемым на входе счетчика;
- измерительное устройство, включающее турбину (3);
- передаточный механизм с магнитной муфтой (4);
- герметичное отсчетное устройство с роликовым сумматором (5), калибровочными шестернями (6), снабженное 2-мя разъемами типа Binder (далее – биндер-разъем) (7) и вращающимся стрелочным указателем (8), использующимся для генерации импульсов датчиком Cyble Sensor (9);
- НЧ датчики импульсов LF и датчик НВМП АТ (10), встроенные в отсчетное устройство;
- СЧ датчик импульсов MF (11), встроенный в отсчетное устройство;
- ВЧ датчики импульсов HF (12);
- штуцер отбора давления типа Ermeto 6 мм (13), расположенный до турбины; внутренняя резьба отверстия «Pt» корпуса счетчика под штуцер - G 1/4” (BSP);
- встроенные гильзы для датчика температуры (14), монтируемые в корпус счетчика после турбины и не сказывающиеся на его погрешности измерений;
- масляный насос (15).

4.2. Поток газа вращает крыльчатку турбины, угловая скорость которой линейно зависит от расхода газа. Вращение турбины через магнитную муфту передается на отсчетное устройство, которое суммирует число оборотов турбины и регистрирует объем газа, прошедший через счетчик в м³ при рабочих условиях.

4.3. Счетчики имеют поворотное отсчетное устройство (корпус отсчетного устройства может поворачиваться на 350° для выбора удобного угла считывания показаний) со степенью защиты IP67 по ГОСТ 14254-96 (EN 60529). Первый роликовый барабан сумматора снабжен отражающей меткой, предназначенной для автоматического снятия показаний со счетчика с помощью оптических датчиков.

4.4. Датчики импульсов счетчика обеспечивают дистанционную передачу сигналов, количество которых пропорционально прошедшему объему газа, на регистрирующие электронные устройства.

Технические характеристики НЧ датчиков импульсов LF:

- максимальная рабочая температура +60 °С;
- минимальная длительность импульса 0,4 с;
- цена импульса зависит от DN и указана в табл. 1.1 Приложения 1;
- разъем для подключения: первый (левый) 6-ти полюсный биндер-разъем отсчетного устройства (электрическая схема распайки разъема приведена в Приложении 3).

Технические характеристики СЧ датчиков импульсов MF:

- максимальная рабочая температура +60 °С;
- цена и частота импульса зависят от DN и типоразмера и указаны в табл. 1.1 Приложения 1;
- разъем для подключения: второй (правый) 6-ти полюсный биндер-разъем отсчетного устройства (электрическая схема распайки разъема приведена в Приложении 3).

Технические характеристики ВЧ датчиков импульсов HF:

- максимальная рабочая температура +60 °С;
- цена и частота импульса зависят от DN и типоразмера и указаны в табл. 1.1 Приложения 1;
- разъем для подключения: встроенная в датчик 3-х полюсная вилка биндер-разъема (электрическая схема распайки разъема приведена в Приложении 3).

- 4.5. Датчик Cyble Sensor монтируется на отсчетное устройство и обеспечивает дистанционную передачу сигналов, количество которых пропорционально прошедшему объему газа, на регистрирующие электронные устройства. Датчик Cyble Sensor имеет исполнение, защищенное от внешнего воздействия магнитным полем, и производит регистрацию направления потока, позволяя учитывать реальный объем газа в прямом направлении с автоматической блокировкой учета объема газа, прошедшего в обратную сторону.

Технические характеристики датчиков Cyble Sensor:

- диапазон рабочих температур от -10 °С до +50 °С;
- степень защиты корпуса – IP68 по ГОСТ 14254-96 (EN 60529);
- встроенный неизвлекаемый источник питания: литиевая батарея со сроком службы 12 лет;
- цена импульса зависит от DN и указана в табл. 1.1 Приложения 1;
- длина соединительного кабеля: 5 м.

Разводка сигналов датчика Cyble Sensor приведена в табл. 3.4 Приложения 3.

5. Правила эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

1. **Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя не сохраняются, если счетчик вышел из строя вследствие несоблюдения требований, указанных в настоящем Паспорте и в «Инструкции по монтажу и эксплуатации».**
2. **Монтаж, ввод в эксплуатацию, ремонт и поверка счетчика должны осуществляться только организациями, имеющими официальное право на проведение данных работ.**

- 5.1. Монтаж и эксплуатацию счетчиков следует проводить в соответствии с требованиями «Инструкции по монтажу и эксплуатации».
- 5.2. При транспортировании, монтаже и эксплуатации счетчика **запрещается:**
- располагать счетчик вблизи нагревательных приборов, а также в местах сбора воды;
 - проводить сварочные работы на трубопроводе в районе фланцев счетчика после его установки на трубопровод;
 - проводить гидравлические испытания и опрессовку трубопровода после установки счетчика;
 - подавать на счетчик избыточное давление, превышающее максимальное рабочее P_{max} , указанное на панели отсчетного устройства счетчика;
 - превышать максимально допустимую скорость изменения давления газа, равную 0,3 атм/с;
 - пропускать через счетчик газ с расходом, превышающим максимальный расход Q_{max} , указанный на панели отсчетного устройства счетчика;
 - повреждать корпус и отсчетное устройство счетчика, нарушать пломбы на отсчетном устройстве, подвергать счетчик ударным нагрузкам.
- 5.3. **Требуемая степень фильтрации газа перед счетчиком – не хуже 200 мкм.**
- 5.4. **Специальные условия безопасного применения:**
- электрические цепи, подключаемые к счетчикам, должны иметь искробезопасные барьеры, имеющие Российские Сертификаты соответствия ГОСТ Р и следующие параметры электропитания:
 - питание НЧ датчиков LF: $U_i \leq 30$ В, $I_i \leq 50$ мА; собственная внутренняя индуктивность (L_i) и емкость (C_i) незначимо малы $L_i \approx 0$ мГн, $C_i \approx 0$ мкФ;
 - питание СЧ датчиков MF: $U_i \leq 16$ В, $I_i \leq 25$ мА, $C_i \leq 0,05$ мкФ, $L_i \leq 0,25$ мГн;
 - питание ВЧ датчиков HF: $U_i \leq 15$ В, $I_i \leq 50$ мА, $C_i \leq 0,09$ мкФ, $L_i \leq 0,1$ мГн.
 - питание НЧ датчика Cyble Sensor: $U_i \leq 14,3$ В, $I_i \leq 50$ мА, $C_i \leq 0,55$ мкФ, $L_i \leq 5,1$ мГн.
 - счетчик должен быть заземлен, при подключении заземления должно быть обеспечено уравнивание потенциалов между всеми приборами, объединенными в единую искробезопасную цепь;
 - во избежание образования зарядов статического электричества корпус счетчика разрешается протирать только влажной тряпкой.
- 5.5. Счетчики могут устанавливаться как на горизонтальном, так и на вертикальном участке газопровода (счетчики с DN 400 и DN 500 мм – только на горизонтальном участке).
- 5.6. В случае обнаружения следующих неисправностей:
- остановка отсчетного устройства счетчика при работающем газовом оборудовании;
 - появление запаха газа вблизи счетчика
- необходимо перекрыть кран на подводящем трубопроводе перед счетчиком и вызвать аварийную или ремонтную службу.**

6. Техническое обслуживание

Счетчики не требуют специального технического обслуживания, за исключением:

- периодической поверки;
- смазки подшипников турбины при наличии масляного насоса; для счетчиков в варианте исполнения с подшипниками с заложеной смазкой смазка подшипников турбины не осуществляется (операции по смазке подшипников турбины следует проводить в соответствии с требованиями «Инструкции по монтажу и эксплуатации»).

7. Пломбирование

- 7.1. Конструкция счетчика исключает несанкционированный доступ к вращающимся частям отсчетного устройства.
- 7.2. Крепление крышки отсчетного устройства счетчика пломбируется при первичной поверке на заводе-изготовителе и при периодических проверках в органах Росстандарта. Места установки пломб – головки крепежных винтов.

8. Гарантии изготовителя

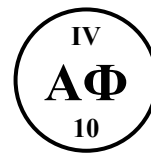
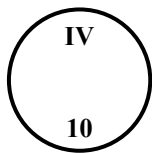
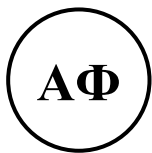
- 8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика заявленным техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем Паспорте и «Инструкции по монтажу и эксплуатации».
- 8.2. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода счетчика в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи, указанного в настоящем Паспорте.
- 8.3. В течение указанного гарантийного срока ремонт или замена счетчика, потерявшего работоспособность, осуществляется только после проведения технической экспертизы, подтверждающей производственный дефект, при условии наличия на счетчике неповрежденных заводских пломб и соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем Паспорте и «Инструкции по монтажу и эксплуатации». Изготовитель вправе самостоятельно принять решение о ремонте счетчика или его узлов или замене счетчика полностью.
- 8.4. Настоящая гарантия не распространяется на возмещение потребителю расходов по транспортированию счетчика, имеющего производственный дефект, либо каких-либо иных расходов или упущенной выгоды.
- 8.5. Адрес представительства предприятия-изготовителя:
ООО «Актарис»
109004, Москва, ул. Воронцовская, 17
Тел.: +7 (495) 935 76 26; Факс: +7 (495) 935 76 40

9. Условия хранения и транспортирования

- 9.1. Счетчики должны храниться в упаковке (транспортной таре) предприятия-изготовителя согласно условий хранения 3 по ГОСТ 15150-69 при температуре воздуха от -40 °С до +70 °С и относительной влажности от 30 % до 90 %. Воздух в помещении, в котором хранятся счетчики, не должен содержать коррозионно-активных агентов.
- 9.2. Условия транспортирования счетчиков должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69.

10. Сведения о поверках

- 10.1. Первичная поверка счетчика производится на заводе-изготовителе на основании Протокола о признании результатов первичной поверки от 15.02.2010 г., заключенного между Росстандартом и фирмой «Itron Luxembourg SARL» (Люксембург).
- 10.2. Периодические поверки счетчиков производятся по методике «ГСИ. Счетчики газа турбинные TZ/FLUXI. Методика поверки», разработанной и утвержденной ВНИИМС.
Межповерочный интервал - 8 лет.
- 10.3. Сведения о результатах поверки наносятся на каждое средство измерений и заносятся в таблицу 1 или в свидетельство о поверке.
При первичной поверке на заводе-изготовителе на 2 пломбы крепления крышки отсчетного устройства счетчика и в таблицу 1 наносится оттиск поверительного клейма следующего рисунка, установленного Росстандартом:



- 10 - две последние цифры года поверки средств измерений;
 АФ - условный шифр фирмы, присвоенный «Itron GmbH» (г. Карлсруэ, Германия);
 IV - номер квартала года, в котором проводилась поверка.

Таблица 1

Дата поверки	Результат поверки	Поверяющая организация		
		Наименование	Фамилия и подпись поверителя	Оттиск поверительного клейма

11. Сведения о продаже

Счетчик турбинный TZ/FLUXI _____
(наименование типоразмера и DN)

Заводской номер _____

Диапазон измерений Q_{min}/Q_{max} :

1:10

1:20

1:30

Наименование организации, осуществившей продажу:

Дата продажи _____ 20 ____ г.

М.П.

12. Сведения о вводе в эксплуатацию

Заполняется организацией, осуществившей ввод счетчика в эксплуатацию.

Без заполнения данной формы гарантии предприятия-изготовителя не сохраняются.

Наименование организации, осуществившей ввод счетчика в эксплуатацию:

Дата ввода в эксплуатацию _____ 20 ____ г.

Подпись ответственного лица _____

М.П.

13. Сведения о рекламациях

При обнаружении производственного дефекта счетчика в период гарантийного срока эксплуатации потребитель должен представить в организацию, осуществившую продажу, следующие документы:

1. Настоящий Паспорт с отметками о продаже и вводе в эксплуатацию
2. Копии документов, подтверждающих покупку счетчика
3. Рекламационный акт следующего содержания:

Рекламационный акт

1. Наименование модели счетчика, его типоразмер и заводской номер
2. Дата обнаружения производственного дефекта
3. Краткое описание обнаруженного производственного дефекта
4. Причины возникновения дефекта, обстоятельства, при которых он возник, соблюдение условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации
5. Наименование организации, осуществившей освидетельствование счетчика, фамилии и подписи ответственных специалистов

Дата

Печать

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Технические характеристики счетчиков TZ/FLUXI

Таблица 1.1

Типоразмер	DN мм	Qmax ⁽¹⁾ м ³ /ч	Диапазон измерений Qmin/Qmax	1 имп. НЧ, LF и Cyble Sensor м ³ /имп	1 имп. СЧ ⁽²⁾ л/имп	Частота СЧ при Qmax ⁽²⁾ Гц	1 имп. ВЧ ⁽²⁾ л/имп	Частота ВЧ при Qmax ⁽²⁾ Гц	Условия смазки		Материал турбины ⁽³⁾		Угол поворота лопастей турбины
									непрерыв. смазка	масл. насос	алюминий	пластмасса	
G65	50	100	1:10-20	0,1	5,2766	5,26	0,00868	3200	*	По заказу	По заказу	*	45°
G100	80	160	1:20	1,0	23,07692	1,93	0,03797	1171	*	По заказу	По заказу	*	45°
G160		250	1:20-30		23,07692	3,01	0,03797	1829	*	По заказу	По заказу	*	45°
G250		400	1:20-30		39,11111	2,84	0,06434	1727	*	По заказу	*	-	60°
G160	100	250	1:20	1,0	23,07692	3,01	0,06271	1107	*	По заказу	По заказу	*	45°
G250		400	1:20-30		23,07692	4,81	0,06271	1772	*	По заказу	По заказу	*	45°
G400		650	1:20-30		39,11111	4,62	0,10628	1699	*	По заказу	*	-	60°
G400	150	650	1:20	1,0	23,07692	7,82	0,15385	1174	*	По заказу	По заказу	*	45°
G650		1000	1:20-30		23,07692	12,04	0,15385	1806	*	По заказу	По заказу	*	45°
G1000		1600	1:20-30		39,11111	11,36	0,26074	1705	*	По заказу	*	-	60°
G650	200	1000	1:20	10,0	230,7692	1,2	0,37661	738	По заказу	*	По заказу	*	45°
G1000		1600	1:20-30		230,7692	1,93	0,37661	1180	По заказу	*	По заказу	*	45°
G1600		2500	1:20-30		391,1111	1,78	0,63829	1088	По заказу	*	*	-	60°
G1000	250	1600	1:20	10,0	230,7692	1,93	0,5787	768	По заказу	*	*	-	45°
G1600		2500	1:20-30		230,7692	3,01	0,5787	1200	По заказу	*	*	-	45°
G2500		4000	1:20-30		391,1111	2,84	0,9808	1133	По заказу	*	*	-	60°
G1600	300	2500	1:20	10,0	218,1818	3,18	0,85763	810	По заказу	*	*	-	45°
G2500		4000	1:20-30		218,1818	5,09	0,85763	1296	По заказу	*	*	-	45°
G4000		6500	1:20-30		391,1111	4,62	1,53739	1174	По заказу	*	*	-	60°
G2500	400	4000	1:20	10,0	218,1818	5,09	2,04673	543	По заказу	*	*	-	45°
G4000		6500	1:20-30		218,1818	8,28	2,04673	882	По заказу	*	*	-	45°
G6500		10000	1:20-30		391,1111	7,1	3,66896	757	По заказу	*	*	-	60°
G4000	500	6500	1:20-30	10,0	218,1818	8,28	2,04673	882	По заказу	*	*	-	45°
G6500		10000	1:20-30		391,1111	7,1	3,66896	757	По заказу	*	*	-	60°

Примечания: * - стандартная комплектация;

- (1) - в таблице указаны значения расхода газа при рабочих условиях (в газопроводе), пересчет к нормальным условиям производится по формуле: $Q_n = Q (P + 1)$, где: Q_n - расход газа, приведенный к нормальным условиям, м³/ч; Q - расход газа при рабочих условиях, м³/ч; P - избыточное давление газа в газопроводе, бар;
- (2) - значения приведены для варианта калибровки с использованием пары «нулевых» калибровочных шестерен (32/40), вносящих нулевой % коррекции;
- (3) - при использовании ВЧ датчика импульсов типа HF3 турбина счетчика изготавливается из алюминия.

Средние величины потери давления на счетчиках TZ/FLUX1

Таблица 1.2

Типоразмер	DN мм	Q _{max} м ³ /ч	Потеря давления *, мбар	
			стандартное исполнение	с доп. выпрямителем потока
G65	50	100	7,3	-
G100	80	160	1,9	-
G160		250	4,8	-
G250		400	10,3	-
G160		250	1,8	-
G250	100	400	4,4	-
G400		650	9,5	-
G400		650	2,2	-
G650	150	1000	5,3	-
G1000		1600	11,1	-
G650		1000	1,3	2,1
G1000	200	1600	3,2	5,1
G1600		2500	7,0	11,1
G1000		1600	1,7	2,7
G1600	250	2500	4,0	6,5
G2500		4000	8,9	14,0
G1600		2500	1,6	2,6
G2500	300	4000	4,0	6,3
G4000		6500	7,7	13,7
G2500		4000	1,5	2,3
G4000	400	6500	3,6	5,5
G6500		10000	7,7	12,0
G4000		6500	3,6	5,5
G6500	500	10000	7,7	12,0

Примечание: * - в таблице указаны значения потерь давления (Δp_0) при следующих условиях: через счетчик протекает природный газ с плотностью при нормальных условиях (20 °С, 1,01325 бар) 0,67 кг/м³ с расходом Q_{max}; пересчет величин потерь давления для рабочих условий производится по формуле:

$$\Delta p = \Delta p_0 \times \frac{\rho_0}{0,67} \times (P + 1) \times \left[\frac{Q}{Q_{max}} \right]^2 \times \left[\frac{293,15}{(273,15 + t)} \right]$$

- где: Δp - потеря давления при рабочих условиях, мбар;
 Δp_0 - потеря давления при нормальных условиях, мбар;
 ρ_0 - плотность измеряемого газа при нормальных условиях, кг/м³;
P - избыточное давление газа в газопроводе, бар;
Q - расход газа при рабочих условиях, м³/ч;
Q_{max} - максимальный расход газа, м³/ч;
t - температура измеряемого газа, °С.

Таблица габаритных размеров счетчиков TZ/FLUX1

Таблица 2.3

DN мм	Размеры, мм								
	L	L*	A	A*	B	B*	C	D	E
50	150	-	60	-	45	-	125	150	175
80	240	-	96	-	60	-	150	170	180
100	300	-	124	-	82	-	175	180	195
150	450	335	185	92	122	101	205	215	205
200	600	-	240	-	175	-	230	245	240
250	750	-	275	-	273	-	300	275	270
300	900	-	360	-	300	-	300	300	300
400	1200	-	450	-	540	-	350	355	350
500	1500	-	470	-	820	-	390	385	383

Примечание: * - вариант исполнения с укороченной длиной корпуса

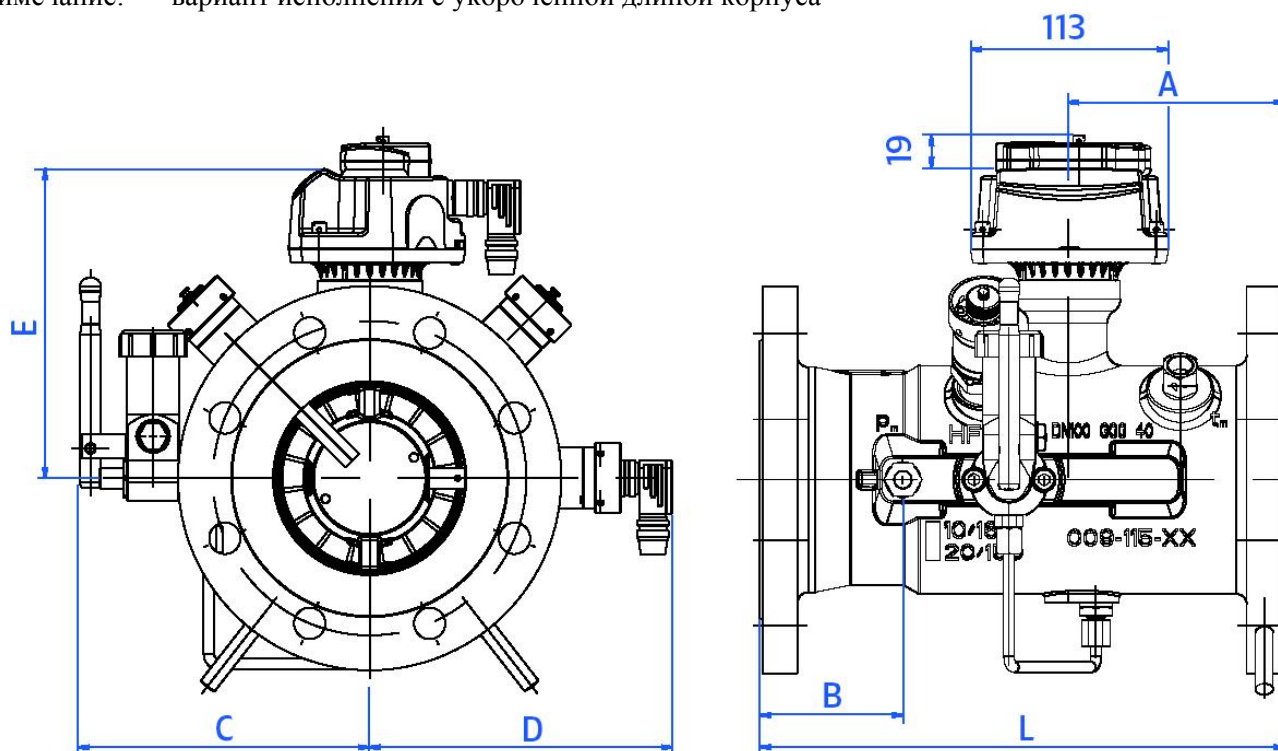


Рис. 2.1

Размеры гильз термопреобразователя счетчика TZ/FLUX1

Таблица 2.4

DN мм	Резьба	Диаметр отв. d, мм	Размеры, мм		
			S	L	X
50(LP)/80/100	G 1/4 A	7,5	60	59	12
50(HP)/150/200	G 1/4 A	7,5	90	93	12
250-500	G 1/2 A	8	150	147	14

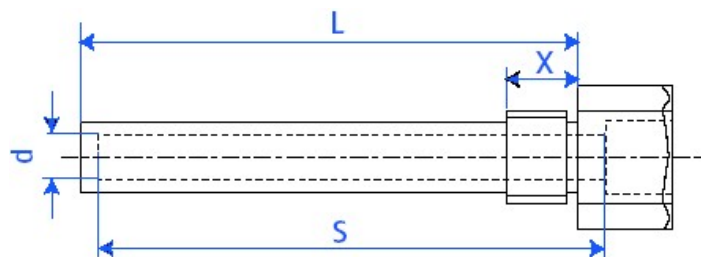


Рис. 2.2

Присоединительные размеры фланцев счетчиков TZ/FLUX1

Таблица 2.5

DN мм	ISO PN	Кол-во отв., шт.	Диаметр центров отв., мм	Материал фланца			
				Литейный чугун (ISO 7005-2)		Сталь (ISO 7005-1)	
				Диаметр отв., мм	Толщина, мм	Диаметр отв., мм	Толщина, мм
50	10/16/25/40	4	125	18	20	-	-
50	20	4	120,5	19	20	19	21
50	50/110	8	127	-	-	18	31
80	10/16/25/40	8	160	18	26	18	24
80	20	4	152,5	19	26	19	24
80	50/110	8	169	-	-	22	37
100	10/16	8	180	18	22	18	22
100	20	8	190,5	19	24	19	25
100	25/40	8	190	-	-	22	24
100	50	8	200	-	-	22	32
100	110	8	216	-	-	26	45,5
150	10/16/20	8	241	23	26	22,5	26
150	25/40	8	250	-	-	26	28
150	50	12	270	-	-	22	37/45
150	110	12	292	-	-	29	57
200	10	8	295	23	26	22	24
200	16	12	295	23	30	22	24
200	20	8	298,5	22	30	22	29
200	25	12	310	-	-	26	30
200	40	12	320	-	-	29,5	34
200	50	12	330	-	-	26	42
200	110	12	349	-	-	32	62,4
250	10	12	350	-	-	22	26
250	16	12	355	-	-	26	26
250	20	12	362	-	-	26	30,5
250	25	12	370	-	-	30	32
250	40	12	385	-	-	32,5	38
250	50	16	387,5	-	-	29,5	48
250	110	16	431,8	-	-	35,5	70,5
300	10	12	400	-	-	22	26
300	16	12	410	-	-	26	28
300	20	12	432	-	-	26	31,8
300	25	16	430	-	-	30	34
300	40	16	450	-	-	33	42
300	50	16	450,8	-	-	32,5	50,8
300	110	20	489	-	-	35,5	74
400	10	16	515	-	-	26	26
400	16	16	525	-	-	29,5	32
400	20	16	540	-	-	29,5	37
400	25	16	550	-	-	35,5	40
400	40	16	585	-	-	39	50
400	50	20	571,5	-	-	35,5	57,5
400	110	20	603	-	-	42	76,5

Фланцы ANSI (ANSI B 16.1 – 16.5) без резьбовых отверстий соответствуют фланцам ISO PN следующим образом: ANSI150 = ISO PN20; ANSI300 = ISO PN50; ANSI600 = ISO PN110

Электрические схемы распайки биндер-разъемов счетчиков TZ/FLUXI

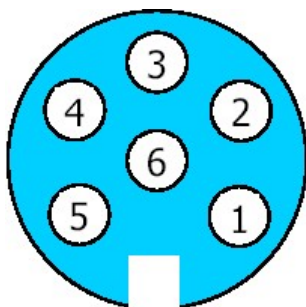


Рис. 3.1. Нумерация контактов 6-ти полюсного биндер-разъема (вид на гнездо биндер-разъема головки счетчика)

НЧ выходы счетчиков TZ/FLUXI

Таблица 3.1

НЧ выход счетчика	Назначение	Номера контактов в соотв. с Рис. 3.1
LF1	Подключение основного НЧ датчика регистрации импульсов со счетчика	1 и 2 без полярности
AT	Подключение датчика НВМП	3 и 4 без полярности
LF2	Подключение второго НЧ датчика регистрации импульсов со счетчика	5 и 6 без полярности

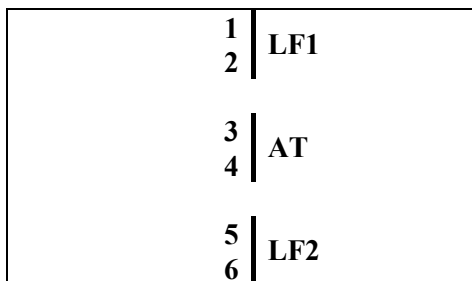


Рис. 3.2. Типовая маркировка НЧ выходов счетчиков TZ/FLUXI

СЧ выход счетчиков TZ/FLUXI

Таблица 3.2

СЧ выход счетчика	Назначение	Номера контактов в соотв. с Рис. 3.1
MF	Подключение СЧ датчика регистрации импульсов со счетчика	3(-) и 4(+)

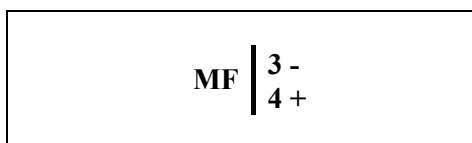


Рис. 3.3. Типовая маркировка СЧ выхода счетчиков TZ/FLUXI

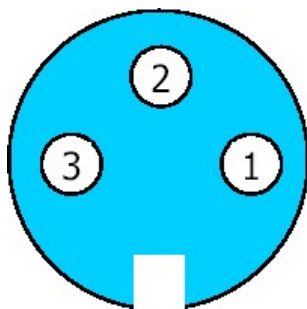


Рис. 3.4. Нумерация контактов 3-х полюсного биндер-разъема

ВЧ выход счетчиков TZ/FLUX1

Таблица 3.3

ВЧ выход счетчика	Назначение	Номера контактов в соотв. с Рис. 3.4
HF	Подключение ВЧ датчика регистрации импульсов со счетчика	1(-) и 3(+)

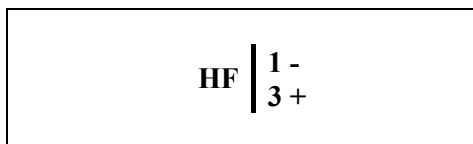


Рис. 3.5. Типовая маркировка ВЧ выхода счетчиков TZ/FLUX1

Разводка сигналов датчика Cyble Sensor

Таблица 4.4

Назначение выхода	Цвет провода
НЧ выход (-)	Коричневый
НЧ выход (+)	Белый

