

Г.Т. № \_\_\_\_\_

**ЗАО ПШК “ГАЗ СУЗАН”**  
**Поставщик: СП ООО “ГАЗ СУЗАН АРМЕНИЯ”**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
И ПАСПОРТ СЧЕТЧИК ГАЗА TZ/FLUXI  
TZ/G65-6500**

**Номер сертификата РА: № 0009**

**Заводской номер:-----**

**Дата: -----**



**М.П.**



## 1. Назначение

Счетчики газа турбинные промышленные TZ/FLUXI (далее – счетчики) предназначены для измерения объема газа, прошедшего через них при рабочих условиях в единицах объема ( $\text{м}^3$ ) в трубопроводах с диаметрами условного прохода от 50 мм до 500 мм.

## 2. Технические характеристики

**2.1.** Измеряемая среда - природный газ, пропан, бутан, другие неагрессивные, сухие и чистые газы. Параметры измеряемой среды:

- температура измеряемой среды от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (возможно исполнение по специальному заказу для диапазона температур от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ );

- максимальное рабочее давление до  $100\text{ кгс/см}^2$  (до 10,0 МПа).

**2.2.** Счетчики предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (возможно исполнение по специальному заказу для диапазона температур от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

**2.3.** Счетчики типоразмеров от G65 до G6500 обеспечивают измерение объемного расхода газа в диапазоне от 8 до  $10000\text{ м}^3/\text{ч}$  в трубопроводах с диаметром условного прохода (Ду) от 50 до 500 мм.

**2.4.** Перечень типоразмеров счетчиков с указанием основных технических характеристик: минимального ( $Q_{\text{н}}$ ) и максимального ( $Q_{\text{max}}$ ) расходов, диаметра условного прохода трубопроводов, 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:

-  $999999,99\text{ м}^3$  для счетчиков с Ду 50 мм;

-  $9999999,9\text{ м}^3$  для счетчиков с Ду 80, 100 и 150 мм;

-  $99999999\text{ м}^3$  для счетчиков с Ду от 200 до 500 мм.

**2.6.** Предел допускаемой основной относительной погрешности счетчиков при измерении объема газа не превышает  $\pm 2,0\%$  в пределах расходов от  $Q_{\text{min}}$  до  $0,2Q_{\text{x}}$  и  $\pm 1,0\%$  в пределах от  $0,2Q_{\text{max}}$  до  $Q_{\text{max}}$ .

**2.7.** Счетчики относятся к взрывозащищенному оборудованию. Уровень и вид взрывозащиты – 0ExiaIICT5X.

## 3. Комплектность

**3.1.** В комплект поставки входят:

- счетчик с заглушками;

- паспорт;

- градуированная емкость для масла (если счетчик поставляется с масляным насосом).

## 4. Устройство и принцип работы

**4.1.** Основными составными частями счетчика являются:

- металлический корпус;

- решетка струевыпрямителя;

- турбина и передаточный механизм;

- герметичное отсчетное устройство с роликовым сумматором.

**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 показывает количество прошедшего через счетчик объема газа в  $\text{м}^3$  в рабочих условиях.

**4.3.** Отсчетное устройство регистрирует объем газа, прошедший через счетчик при рабочих условиях. Счетчики имеют поворотное отсчетное устройство (корпус сумматора может поворачиваться на  $350^{\circ}$  для выбора более удобного угла считывания).

**4.4.** НЧ датчики импульсов LF (BF) обеспечивают дистанционную передачу сигналов, количество которых пропорционально прошедшему объему газа, на регистрирующие электронные устройства. Цена импульса зависит от величины Ду счетчика и указана в Приложении 1.

### Технические характеристики низкочастотных датчиков LF (BF) :

- максимальная рабочая температура  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;

- минимальная длительность импульса 0,4 с;

- разъем для подключения: 6-ти полюсная вилка типа Binder (биндер-разъем) (электрическая схема разъема приведена на рисунке 3.1 Приложения 3).



## Технические характеристики высокочастотных датчиков HF :

- максимальная рабочая температура +60 °С;
- разъем для подключения: (в зависимости от модели) 3-х или 6-ти полюсная вилка типа Binder (биндер-разъем).

## 5.Правила эксплуатации

### ВНИМАНИЕ!

**1.Гарантийные обязательства фирмы-изготовителя не сохраняются, если счетчик вышел из строя вследствие несоблюдения требований, указанных в данном 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 производство данных работ.**

### 5.1.При транспортировке, монтаже и эксплуатации счетчика ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- пропускать через счетчик газ с расходом, превышающим максимальный допустимый расход газа, который указан в паспорте счетчика;
- превышать максимально допустимую скорость роста давления газа, равную 0,3 атм/с;
- располагать счетчик вблизи нагревательных приборов, которые могут вызвать нагрев счетчика до температуры более +60 °С;
- проводить сварочные работы на трубопроводе в районе фланцев счетчика после его установки на трубопровод;
- приваривать к трубопроводам переходные патрубки с привинченным к ним счётчиком;
- продувать трубопроводы после установки счётчика;
- повреждать корпус и отсчетное устройство счетчика, нарушать пломбу и клеймо на отсчетном устройстве, подвергать счетчик ударным нагрузкам.

**5.2.Требуемая степень фильтрации газа перед счетчиком – не хуже 200 мкм.** Если штатный фильтр трубопровода установлен далеко от счетчика, целесообразно осуществить вторичную фильтрацию газа непосредственно перед счетчиком путем установки дополнительного фильтра. Такой фильтр может быть временным (для задержки окалины и твердых частиц, образовавшихся после проведения работ в трубопроводе).

### 5.3.Специальные условия безопасного применения:

- электрические цепи, подключаемые к счетчикам, должны иметь искробезопасные барьеры, имеющие Российские Сертификаты соответствия ГОСТ Р и следующие параметры электропитания:

• питание низкочастотных датчиков LF (BF) (герконов):  $U_i \leq 30$  В,  $I \leq 50$  мА; собственная внутренняя индуктивность ( $L_i$ ) и емкость ( $C_i$ ) незначимо малы  $L_i \approx 0$  мГн,  $C_i \approx 0$  мкФ;

• питание высокочастотных датчиков HF (индуктивных датчиков приближения):

$U_i \leq 15$  В,  $I \leq 50$  мА,  $P_i \leq 120$  мВт.

- между приборами, объединенными в единую искробезопасную электрическую цепь, должна применяться схема уравнивания потенциалов;

- во избежание образования зарядов статического электричества корпус счетчика разрешается протирать только влажной тряпкой.

**5.4.Счетчики могут устанавливаться как на горизонтальном, так и на вертикальном участке газопровода (счетчики с Ду 400 и Ду 500 мм – только на горизонтальном участке).**

**5.5.Не допускайте сбора воды вблизи счетчика, так как это может привести к коррозии соединительных труб.**

**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.

**5.7.Монтаж счетчиков следует проводить в соответствии с «Инструкцией по монтажу и эксплуатации».**

## 6.Техническое обслуживание

Счетчики не требуют специального технического обслуживания, за исключением:

- периодической поверки;
- смазки подшипников турбины при наличии масляного насоса (в соответствии с «Инструкцией по монтажу и эксплуатации»).



## 7. Пломбирование

- 7.1. Конструкция счетчика исключает несанкционированный доступ к вращающимся частям отсчетного устройства.
- 7.2. Крепление защитного стекла отсчетного устройства пломбируется на заводе-изготовителе и при периодических проверках в органах Госстандарта. Место установки пломбы - головка крепежного винта.

## 8. Гарантии изготовителя

- 8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем паспорте и «Инструкции по монтажу и эксплуатации».
- 8.2. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи, указанного в паспорте.
- 8.3. В течение указанных гарантийных сроков предприятие-изготовитель обязано проводить безвозмездную замену потерявших работоспособность счетчиков при наличии неповрежденной пломбы на отсчетном устройстве и соблюдении правил по эксплуатации счетчика.
- 8.4. Гарантийное обслуживание осуществляется через организацию, осуществившую продажу счетчика.

## 9. Сведения о консервации и упаковке

- 9.1. Счетчики должны храниться в индивидуальной упаковке фирмы изготовителя на складе потребителя при температурах от -40 °С до +70 °С и относительной влажности от 65 % при +20 °С до 80 % при +25 °С.
- 9.2. При длительном хранении счетчики должны храниться в сухих отапливаемых помещениях.

## 10. Сведения о периодических поверках

- 10.1. Первичная поверка счетчика производится на заводе-изготовителе на основании Протокола о признании результатов первичной поверки от 17.08.2005 г., заключенного между Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии и фирмой «Actaris».
- 10.2. Периодические поверки счетчиков проводят по РД 50-211-80. Межповерочный интервал - 8 лет.
- 10.3. Сведения о результатах поверки заносятся в таблицу 1 или в свидетельство о поверке.

Таблица 1

Дата проверки	Результат проверки	Проверяющая организация		
		Наименование	Фамилия и подпись поверителя	Отгиск клейма поверителя

## 11. Сведения о продаже

Счетчик TZ/FLUXI \_\_\_\_\_  
наименование типоразмера и Ду \_\_\_\_\_  
Заводской номер \_\_\_\_\_  
Наименование организации, осуществившей продажу : \_\_\_\_\_  
Дата продажи \_\_\_\_\_

М.П.

## 12. Сведения о вводе в эксплуатацию

Заполняется организацией, осуществившей ввод счетчика в эксплуатацию.  
Без заполнения данной формы гарантии фирмы-изготовителя не сохраняются.  
Наименование организации, осуществившей ввод счетчика в эксплуатацию: \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_  
подпись ответственного лица \_\_\_\_\_

М.П.



Товар сертифицирован в  
Республике Армения





ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Техническне характеристикн счетчиков TZ/PLUXI

Типоразмер	Ду мм	Q <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> м <sup>3</sup> /ч	Диапазон измерений Q <sub>min</sub> /Q <sub>max</sub>	1 мм. НЧ м <sup>3</sup> /ммп	Потеря давления <sup>(2)</sup> мбар	Условия счетки		Материал турбины <sup>(3)</sup>			Масса <sup>(4)</sup> кг		
						Непрерыв. счетки	Мат. насос	Алюминий	Пластмасса	Миним.	Средн.	Макс.	
G65	50	100	1-10	0,1	7,3	*	-	По заказу	*	8,5	-	-	-
G100		160	1-20	1,0	1,9	*	-	По заказу	*	19	30	30	36
G160	80	250	1-20-30	1,0	4,8	*	-	По заказу	*	19	30	30	36
G250		400	1-20-30	1,0	10,3	*	-	По заказу	*	19	30	30	36
G160		250	1-20	1,0	1,8	*	-	По заказу	*	27	40	40	50
G250	100	400	1-20-30	1,0	4,4	*	-	По заказу	*	27	40	40	50
G400		650	1-20-30	1,0	9,5	*	-	По заказу	*	27	40	40	50
G400		650	1-20	1,0	2,2	*	-	По заказу	*	50	80	80	100
G650	150	1000	1-20-30	1,0	5,3	*	-	По заказу	*	50	80	80	100
G1000		1600	1-20-30	1,0	11,1	*	-	По заказу	*	50	80	80	100
G650		1000	1-20	10,0	1,3	*	По заказу	*	76	76	130	130	160
G1000	200	1600	1-20-30	10,0	3,2	*	По заказу	По заказу	76	76	130	130	160
G1600		2500	1-20-30	10,0	7,0	*	По заказу	*	76	76	130	130	160
G1000		1600	1-20	10,0	1,7	*	По заказу	*	118	118	196	196	293
G1600	250	2500	1-20-30	10,0	4,0	*	По заказу	*	118	118	196	196	293
G2500		4000	1-20-30	10,0	8,9	*	По заказу	*	118	118	196	196	293
G1600		2500	1-20	10,0	1,6	*	По заказу	*	114	114	230	230	358
G2500	300	4000	1-20-30	10,0	4,0	*	По заказу	*	114	114	230	230	358
G4000		6500	1-20-30	10,0	7,7	*	По заказу	*	114	114	230	230	358
G2500		4000	1-20	10,0	1,5	*	По заказу	*	400	400	1000	1000	1250
G4000	400	6500	1-20-30	10,0	3,6	*	По заказу	*	400	400	1000	1000	1250
G6500		10000	1-20-30	10,0	7,7	*	По заказу	*	400	400	1000	1000	1250
G4000		6500	1-20-30	10,0	3,6	*	По заказу	*	850	850	1470	1470	1950
G6500	500	10000	1-20-30	10,0	7,7	*	По заказу	*	850	850	1470	1470	1950

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,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;

$Q$  - расход газа при рабочих условиях,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;  $P$  - избыточное давление газа в газопроводе, бар;

(2) - в таблице указаны значения потерь давления ( $\Delta p_o$ ) при следующих условиях: через счетчик протекает природный газ с плотностью при нормальных условиях ( $20^\circ\text{C}$ ,  $1,01325$  бар)  $0,67 \text{ кг}/\text{м}^3$  с расходом  $Q_{\text{max}}$ ; пересчет величин потерь давления для рабочих условий производится по формуле: 2

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

где:  $\Delta p$  - потеря давления при рабочих условиях;  $\Delta p_o$  - потеря давления при нормальных условиях;

$\rho_o$  - плотность измеряемого газа при нормальных условиях,  $\text{кг}/\text{м}^3$ ;  $P$  - избыточное давление газа в газопроводе, бар;

$Q$  - расход газа при рабочих условиях,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;  $Q_{\text{max}}$  - максимальный расход газа,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;  $t$  - температура измеряемого газа,  $^\circ\text{C}$ .

(3) - при использовании высокочастотного датчика импульсов турбина изготавливается из алюминия;

(4) - величина массы счетчика зависит от конструкции фланцев и материала корпуса.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Материалы корпуса счетчиков TZ/FLUX1  
(стандартное исполнение)**

Ду, мм	Длина корпуса, мм	PN10	PN16	PN25	PN40	PN20 ANSI	PN50 ANSI 300	PN110 ANSI 600
50	150	ч	ч	ч	ч	ч	-	-
80	240	ч	ч	ч	ч	ч	ст. в.д.	ст. в.д.
100	300	ч	ч	ст.	ст.	ч	ст. в.д.	ст. в.д.
150	335	ч	ч	ст.	ст.	ч	-	-
150	450	ч	ч	ст.	ст.	ч	ст. в.д.	ст. в.д.
200	400	ст.	ст.	ст.	ст.	ст.	-	-
200	600	ч	ч	ст.	ст.	ч	ст. в.д.	ст. в.д.
250	400	ст.	ст.	ст.	ст.	ст.	-	-
250	750	ст.	ст.	ст. св.	ст. св.	ст.	ст. св.	ст. св.
300	900	ст.	ст.	ст. св.	ст. св.	ст.	ст. св.	ст. св.
400	1200	ст. св.	ст. св.	ст. св.	ст. св.	ст. св.	ст. св.	ст. св.
500	1500	ст. св.	ст. св.	ст. св.	ст. св.	ст. св.	ст. св.	ст. св.

Обозначения: ч - чугун GGG40

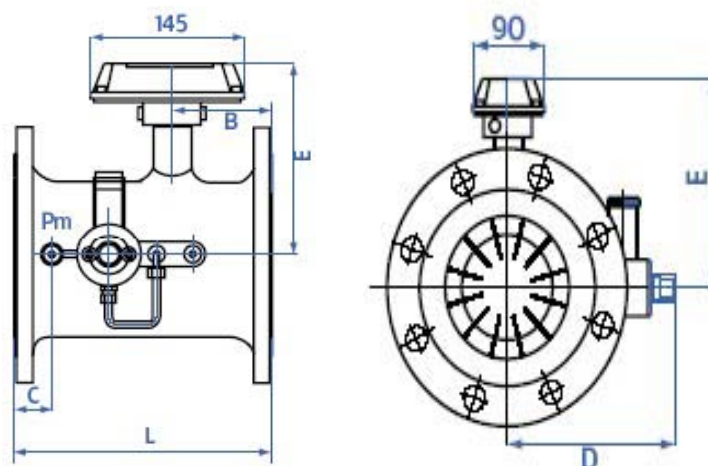
ст. - сталь GS21 (литье)

ст. в.д. - сталь GS21 (литье выс. дав.) ст. св. - сталь (сварной корпус)

**Таблица габаритных размеров счетчиков TZ/FLUX1**

Ду, мм	Размеры, мм							
	B	B*	C	C*	D	E	L	L*
50	60	-	45	-	125	170	150	-
80	100	-	60	-	150	175	240	-
100	125	-	85	-	175	190	300	-
150	185	92	125	101	205	200	450	335
200	240	101	175	150	230	235	600	400
250	330	106	275	120	300	265	750	400
300	300	-	300	-	300	295	900	-
400	400	-	550	-	350	345	1200	-
500	500	-	750	-	390	378	1500	-

Примечание: \* - вариант исполнения с укороченной длиной корпуса



Товар сертифицирован в  
Республике Армения



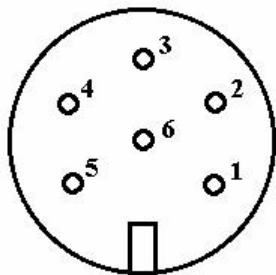


Рис.3.1. Нумерация контактов биндер-разъема (вид на гнездо биндер-разъема головки счетчика)

Назначение НЧ выходов счетчиков TZ/FLUXI

НЧ выход счетчика	Назначение	Номера контактов в соотв. с Рис.3.1
LF1 (BF1)	Подключение основного НЧ датчика регистрации импульсов со счетчика	1 и 2 без полярности
SL	Подключение датчика, регистрирующего несанкционированное воздействие магнитным полем (НВМП) на работу НЧ датчиков и обрыв кабеля биндер-разъема	3 и 4 без полярности
LF2 (BF2)	Подключение второго НЧ датчика регистрации импульсов со счетчика	5 и 6 без полярности

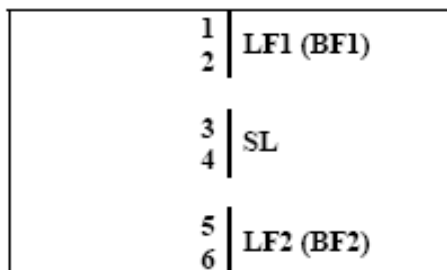


Рис.3.2. Типовая маркировка НЧ выходов счетчиков TZ/FLUXI



### VIII. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Изготовитель гарантирует исправную работу счетчика при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортировки, изложенных в настоящем паспорте.
  2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с датой продажи. Гарантийный срок продлевается на время проведения гарантийного ремонта счетчика.
  3. При обнаружении в счетчике неисправностей производственного характера изготовитель обязуется произвести гарантийный ремонт или обмен неисправного счетчика газа.
  4. Гарантийный ремонт или замена неисправного счетчика производится при следующих условиях:
    - счетчик должен иметь неповрежденные пломбы
    - счетчик не может иметь механических повреждений (трещины, вмятины и т.д.) и повреждений от сварочных работ
    - в паспорте должна быть отметка об установке счетчика с названием организации, установившей счетчик, датой установки, номером лицензии на монтаж и обслуживание счетчиков газа
    - гарантийный талон должен быть заполнен
    - измеряемый газ должен соответствовать ГОСТу 5542-87 "Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Общее техническое требование.
  5. Дата продажи: \_\_\_\_\_  
(штамп продающей организации)
  6. Место установки счетчика: \_\_\_\_\_
  7. Дата установки счетчика: \_\_\_\_\_
  8. Наименование монтажной организации: \_\_\_\_\_
- Подписи ответственных лиц: \_\_\_\_\_

М.П.

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Описание неисправностей (заполняется эксплуатирующей организацией):

---

---

Подписи: 1.  
2.  
М.П. 3.

Заключение организации, осуществляющей гарантийное обслуживание:

---

---

Подпись: М.П.

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Описание неисправностей (заполняется эксплуатирующей организацией):

---

---

Подписи: 1.  
2.  
М.П. 3.

Заключение организации, осуществляющей гарантийное обслуживание:

---

---

Подпись: М.П.



**Наша компания предлагает следующую продукцию своего производства:**

Промышленные, коммунальные и бытовые счетчики газа с корректором и без (G2.5, G4A, G4C, G4D, G6A, G6C, G10, G16, G25B, G25A, G40, G65, G100, G160), регуляторы давления газа (магистральные, промышленные, бытовые), осевой регулятор давления газа серии GS-80A-AF (Ду 50, Ду 80, Ду 100, Ду 150, Ду 200) класса ANSI 150, 300, 600 ( $50 \div 950.000 \text{ м}^3/\text{ч}$ ) и осевой регулятор давления газа серии GS-80B-AF (Ду 25, Ду 50, Ду 80, Ду 100, Ду 150, Ду 200) класса ANSI 150, 300, 600 ( $10 \div 100.000 \text{ м}^3/\text{ч}$ ), фильтры природного газа (магистральные, промышленные, бытовые) до 10 МПа от Ду 50 до Ду 200 класса ANSI 150, 300, 600, муфты изолирующие до 10 МПа от Ду 50 до Ду 1300 класса ANSI 150, 300, 600, предохранительный запорный клапан серии GS 82.A до 10 МПа (Ду 50, Ду 80, Ду 100, Ду 150, Ду 200) класса ANSI 150, 300, 600 и предохранительный запорный клапан серии GS-78-25 до 1,2 МПа (Ду 50, Ду 80, Ду 100) класса ANSI 150, запорный кран счетчика (кран конусный) GS-77-37 до 1,2 МПа (Ду 15, Ду 20, Ду 25), шаровые газовые краны до 2,4 МПа (резьб.) Ду 15, Ду 20, Ду 25, Ду 32, Ду 40, Ду 50 и шаровые газовые краны до 5 МПа (фланц.) Ду 50, Ду 80, Ду 100, пылевлагоотделители до 5 МПа от Ду 50 до Ду 600 класса ANSI 150, 300, 600, ГРПШ, ГРС и др.

**Низкие цены и высокое качество приятно Вас удивят!!!**

**СП ООО "Газ Сузан Армения"**

**Фактический адрес:** Республика Армения, 0014, г. Ереван, пр. Азатутяна 26/1.

**Юридический адрес:** Республика Армения, 2208, Котайский марз, г. Абовян, 3 микрорайон, 15, кв.9.

**Тел.:** +374 10 23 87 28  
29 70 80

**Тел./Факс:** +374 10 23 10 91

**Моб.:** +374 91 41 43 49

**E-mail:** [info@gsa.am](mailto:info@gsa.am)  
[commerce@gsa.am](mailto:commerce@gsa.am)

**URL:** [www.gsa.am](http://www.gsa.am)

**ЗАО ППК "Газ Сузан"**

**Адрес:** И.Р. Иран, г. Исфахан, Промышленная зона Наджаф Абад, ул. Газ Сузан.

**Тел:** +98 331 2446060

**Факс:** +98 331 2442345

**E-mail:** [gsa@gas-souzan.com](mailto:gsa@gas-souzan.com)

**URL:** [www.gas-souzan.com](http://www.gas-souzan.com)

