

# ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ALSI



## БРОШЮРА

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64

## СОДЕРЖАНИЕ

Бытовые регуляторы давления газа <b>ARD</b> .....	3
Регуляторы низкого давления газа (стабилизаторы) <b>ARD/ST</b> .....	7
Дроссельные клапаны <b>BF 32</b> и <b>BF 31</b> .....	8
Шаровые краны.....	11
Масляные, газовые, масляно-газовые и мазутные горелки <b>UL</b> .....	15
Фильтрационные вкладыши.....	18
Противопылевые фильтры <b>HFA TRC, FA</b> .....	19
Роторные газомеры <b>Romet</b> .....	28
Турбинный газомер <b>GTE</b> .....	31
Мембранные газомеры <b>NP12</b> .....	33
Станции заправки природным газом <b>CNG</b> .....	35
Станция заправки газом <b>LPG</b> .....	36
Контактные и инжекционные станции одоризации газа.....	37
Подземные редукционные узлы газа.....	40
Измерительная станция для контроля и легализации мембранных, роторных и турбинных газомеров <b>SD-200-1</b> .....	42
Однотяговые редукционные и редукционно-измерительные станции газа.....	44
Редукционные и редукционно-измерительные станции газа среднего давления.....	47
Редукционные и редукционно-измерительные станции газа высокого давления.....	51
Обходные системы.....	54
Запорно-сбросные системы.....	55

## БЫТОВЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА



Регуляторы давления газа ARD 10 и ARD 25 предназначены для редукции давления очищенного и просушенного газового топлива со среднего на низкое давление, что делает возможным его использование в коммунальных целях.

Компания ALSI имеет 20-летний опыт в производстве регуляторов.

ARD 10 и ARD 25 отличаются современной конструкцией, в которой применены двухступенная система редукции давления, гарантирующая стабильность работы, а расширенная внутренняя защитная система гарантирует их безопасную эксплуатацию. Регуляторы ARD 10 и ARD 25 отличаются высоким качеством, которое достигнуто благодаря применению современных материалов и технологии производства. На период эксплуатации не требуется дополнительного обслуживания регулятора.

Все фазы процесса реализованы согласно системе качества PN-ISO 9002.

Отличительной чертой этих регуляторов является их надёжная работа в температурах до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Благодаря этому, пользователи защищены от последствий аварий, вызванных промерзанием регуляторов в зимних условиях.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

диапазон входных давлений:  $0.05 \div 0.7$  МПа

диапазон выходных давлений:  $0.8 - 8.0$  кПа

Пропускная способность:

тип ARD 10 -  $10 \text{ м}^3/\text{ч}$

тип ARD 25 -  $25 \text{ м}^3/\text{ч}$

Обозначения:

ARD – V, H, L, U – объяснения на другой странице

Защита:

- от снижения давления газа во входном и выходном патрубках,
- от чрезмерного временного роста выпускного давления, вызванного внезапным ограничением отбора газа,

- от чрезмерного роста выпускного давления, вызванного неисправностью регулятора,
- от выделения внутри них водяного конденсата, возникающего из водяного пара, находящегося в газовой смеси. С этой целью в выпускном патрубке регулятора встроен легкозаменяемый конусный фильтр из двойной стальной сетки, наполненной фильтроацционным волокном.

Встроенный сбросной предохранительный клапан.

Температура окружающей среды: с  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $60^{\circ}\text{C}$

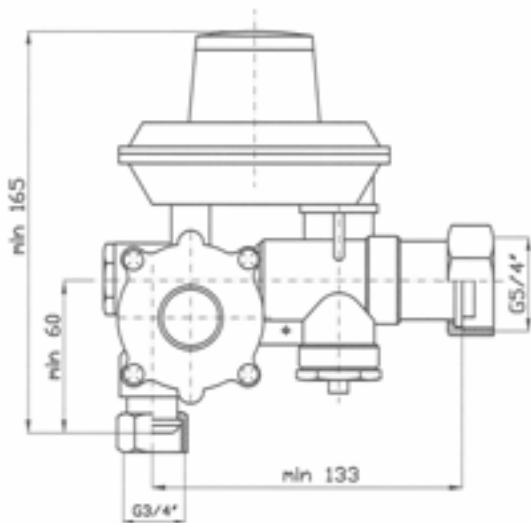
Присоединения:

впуск: подвижная гайка G  $\frac{3}{4}$ "

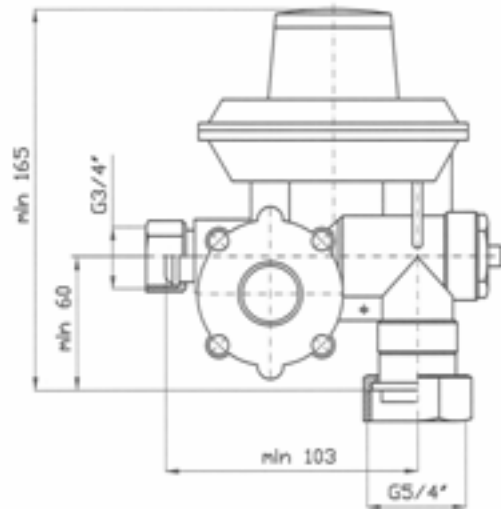
выпуск: подвижная гайка G  $1\frac{1}{4}$ "

Монтаж- в любом положении.

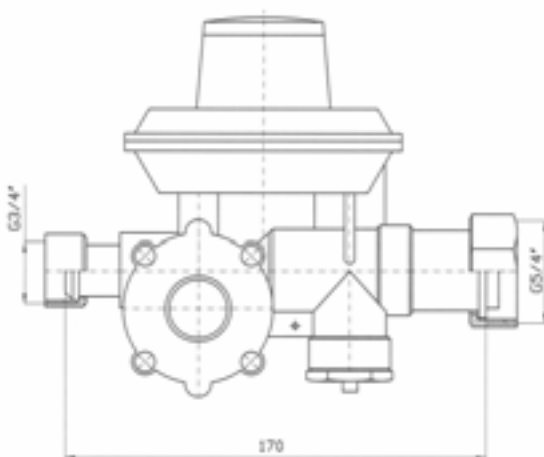
#### МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ РЕГУЛЯТОРОВ



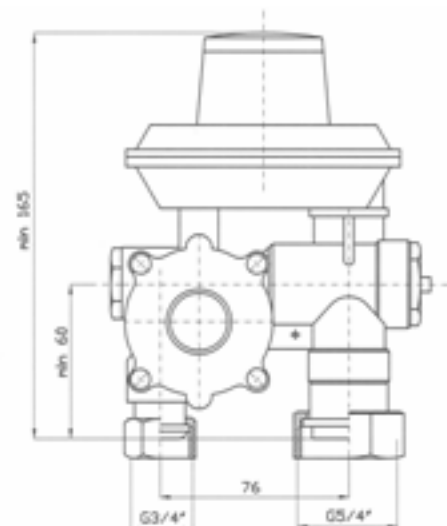
Угловая система ARD 10 (25) V  
(вертикальный входной патрубок)



Угловая система ARD 10 (25) H  
(вертикальный входной патрубок)



Линейная система ARD 10 (25) L  
(горизонтальный входной патрубок)



Параллельная система ARD 10 (25) U



Регуляторы давления газа ARD 40 и ARD 50 предназначены для редукиции давления очищенного и просушенного газового топлива со среднего на низкое давление, что делает возможным его использование в коммунальных целях. Компания ALSI имеет 20-летний опыт в производстве регуляторов. ARD 40 и ARD 50 отличаются современной конструкцией, в которой применены двухступенная система редукиции давления, гарантирующая стабильность работы, а расширенная внутренняя защитная система гарантирует их безопасную эксплуатацию. Регуляторы ARD 40 и ARD 50 отличаются высоким качеством, которое достигнуто благодаря применению современных материалов и технологии производства. На период эксплуатации не требуется дополнительного обслуживания регулятора. Все фазы процесса реализованы согласно системе качества PN-ISO 9002. Отличительной чертой этих регуляторов является их надёжная работа в температурах до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Благодаря этому, пользователи защищены от последствий аварий, вызванных промерзанием регуляторов в зимних условиях.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

диапазон входных давлений:  $0.05 \div 0.6$  МПа для ARD 40

диапазон входных давлений:  $0.1 \div 0.6$  МПа для ARD 50

диапазон выходных давлений:  $1.5 \div 4.0$  кПа

Пропускная способность:

тип ARD 40 -  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$

тип ARD 50 -  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$

Обозначения:

ARD – V, H, L, U – объяснения на другой странице

Защита:

- от снижения давления газа во входном и выходном патрубках
- от чрезмерного временного роста выпускного давления, вызванного внезапным

ограничением отбора газа

- от чрезмерного роста выпускного давления, вызванного неисправностью регулятора,
- от выделения внутри них водяного конденсата, возникающего из водяного пара, находящегося в газовой смеси. С этой целью в выпускном патрубке регулятора встроен легкозаменяемый конусный фильтр из двойной стальной сетки, наполненной фильтроацционным волокном.

Встроенный сбросной предохранительный клапан.

Температура окружающей среды: с  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $60^{\circ}\text{C}$

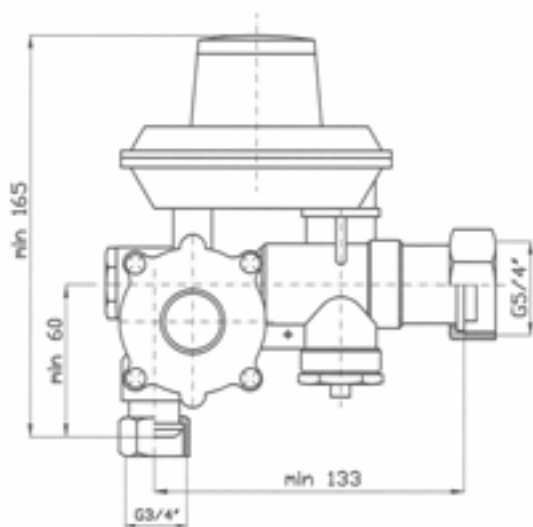
Присоединения:

впуск: подвижная гайка G  $\frac{3}{4}$ "

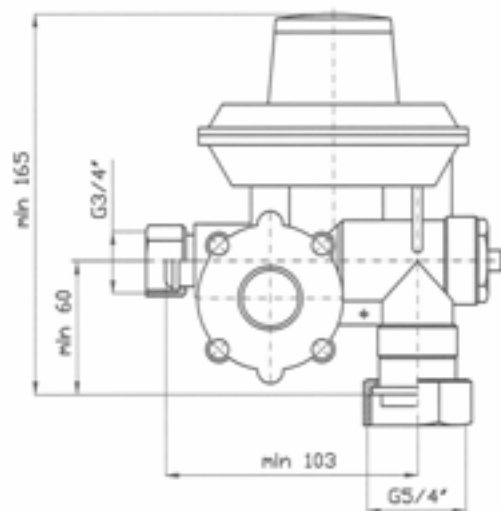
выпуск: подвижная гайка G  $1\frac{1}{4}$ "

Монтаж- в в любом положении.

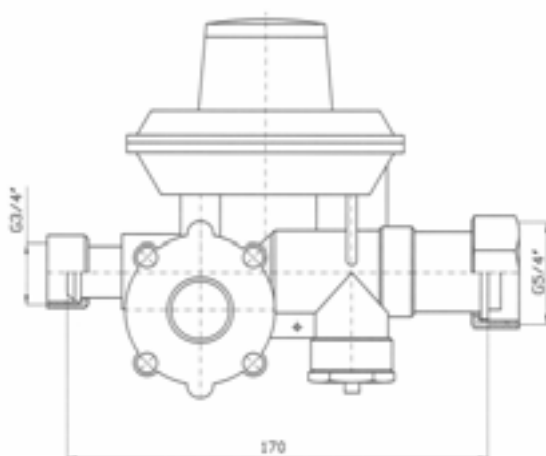
### МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ РЕГУЛЯТОРОВ



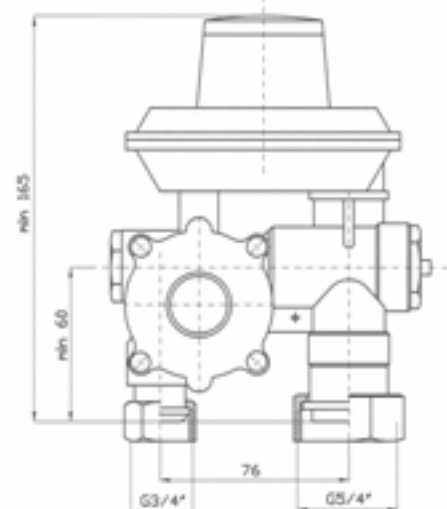
Угловая система ARD 40 (50) V  
(вертикальный входной патрубок)



Угловая система ARD 40 (50) H  
(вертикальный входной патрубок)



Линейная система ARD 40 (50) L  
(горизонтальный входной патрубок)



Параллельная система ARD 40 (50) U

## РЕГУЛЯТОРЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (СТАБИЛИЗАТОРЫ) ARD/ST

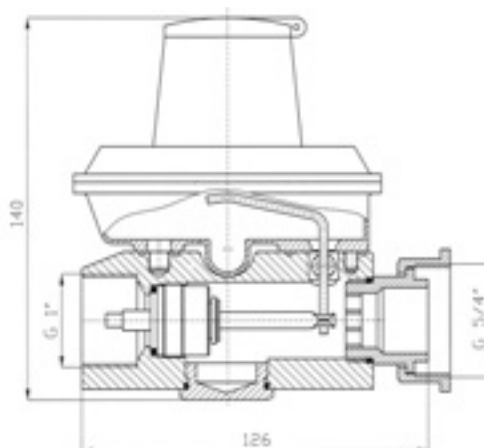
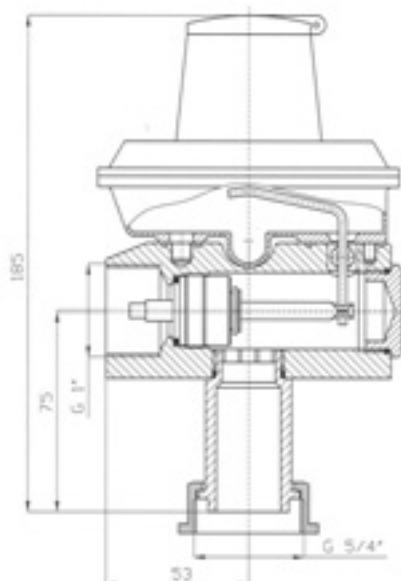


Стабилизатор газа низкого давления ARD/ST предназначен для снижения и стабилизации давления газа перед газовым устройством.

Основные параметры работы устройства:

ДИАПАЗОН ВПУСКНЫХ ДАВЛЕНИЙ  
ДИАПАЗОН ВЫПУСКНЫХ ДАВЛЕНИЙ  
НОМИНАЛЬНАЯ ПРОПУСК. СПОСОБНОСТЬ  
ТЕМПЕРАТУРА РАБОТЫ  
ПОЗИЦИЯ РАБОТЫ  
ВХОДНОЙ ПАТРУБОК  
ВЫХОДНОЙ ПАТРУБОК

от 3 кПа до 20 кПа  
от 1.3 кПа до 5 кПа  
10 м<sup>3</sup>/ч  
от -20° С до +60° С  
любая  
винтованный 1"  
соединитель G1 с гайкой 1 ¼"



## ДРОССЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ BF 32 И BF 31



Дроссельные клапаны BF 32 и BF 31 являются устройствами для отсечки течения природного газа с давлением до 1.6 МПа. Они могут быть также применены для закрытия трубопроводов для транспорта жидкостей и других газов.

Дроссельные клапаны обладают следующими преимуществами:

- идеальная плотность в закрытом положении
- малые потери протекающего вещества при полном открытии
- возможность оборота щита дроссельного клапана на 360°, что дает возможность очистки уплотняющих поверхностей без демонтажа дроссельного клапана из газопровода
- направление течения вещества в трубопроводе свободное (для BF 32)
- возможность контроля плотности закрытия с помощью контрольного отверстия на месте монтажа дроссельного клапана (для BF 32)

Благодаря примененным конструкторским решениям, правильно подобранным конструкционным материалам, а также обработке поверхности металлической части, дроссельные клапаны отличаются надёжностью и сниженным вращающим моментом, который нужно преодолеть, чтобы их открыть и закрыть.

Диапазон номинальных диаметров DN [мм]: 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250 для BF 32 и 300, 350, 400, 450, 500, 600 для BF 31.

В зависимости от вида и агрессивности транспортированного рабочего тела в газопроводе, для изготовления уплотнительных элементов применяются разные виды материалов.

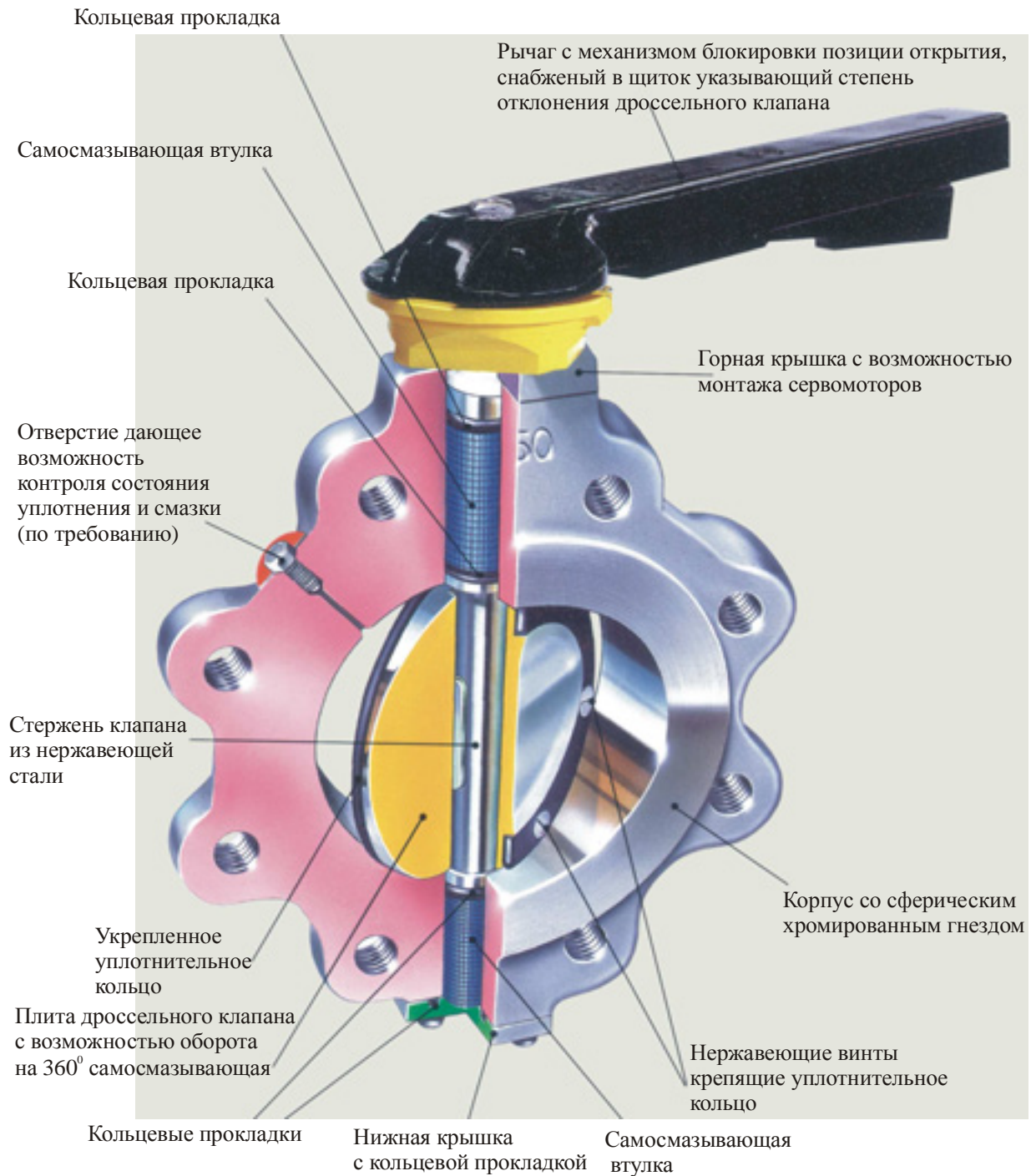
По индивидуальному заказу возможна доставка дроссельных клапанов:

- с отверстием для проверки плотности и смазки вращательных частей
- с хромированным закрывающим щитом
- с закрывающим щитом изготовленным из нержавеющей стали
- с проходными отверстиями для монтажа не винтованными
- из материалов устойчивых на воздействие низких температур.

Дроссельные клапаны снабжены ручными рычагами с блокировкой и указателем положения. Доступны также механизмы оборота в виде разного типа сервомоторов и червячных передач.



## СЕЧЕНИЕ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА BF 32



Дроссельные клапаны BF 32 и BF 31 это затворы с большим диапазоном применений. Нижеуказанная таблица представляет рекомендации для определённых видов уплотнений.

Торговое название уплотнения	Символ	Материал	Температура коэффициента [°C]		Применение
			Временная работа	Постоянная работа	
HYCAR PERBUNAN-N KRYNAC	NBR	Нитрилловая резина	-10 +130	-10 +100	природный газ, азотируемый природный газ, вода, воздух, масла, текучие смазочные материалы, неорганические растворители, слабые растворы кислот
VITON TECHNOFLON FLUOREL	FKM FTM FPM	Фторовая резина	-10 +200	-10 +150	природный газ, высокотемпературный вытекающий газ агрессивного характера, ароматические растворители, мощные кислоты, спирты
DUTRAL TER NORDEL	EPDM	Термополимеры	-30 +150	-20 +130	хорошая устойчивость на окисляющие средства, озон, хорошие электр. свойства, устойчивость на низкие температуры пара, полезны в морских условиях, можно применять в морской воде
HYPALON	CSM	Полиэтилен	-10 +200	-10 +150	очень хорошая устойчивость на окисление, озон, устойчивость на кислоты-концентрированные разбавленные
SILICONE	MVQ	Метил-вениловые полимеры	-30 +200	-25 +170	зимняя вода, выпар в низких температурах, охлажденные природные газы

Дроссельные клапаны BF 32 и BF 31 применяются в газовой, петрохимической и химической промышленности. Для подбора соответственной модели лучше контактировать с поставщиком.

## ШАРОВЫЕ КРАНЫ



В шаровых кранах производства ALSI использован многолетний опыт в конструировании, изготовлении и эксплуатации. Краны предназначены для газопроводов и газовых установок, в которых необходимы простые и надёжные запорные краны:

- сжатая конструкция типа моноблок
- полнопроходное исполнение
- корпус из кованой стали
- стальной хромированный шар
- уплотнение из PTFE
- уплотняющие поверхности по польским стандартам для давления 1.6 МПа, а также по стандартам ANSI для давления 6.3 и 10 МПа.



Все элементы шаровых кранов ALSI изготовлены из материалов самого высокого качества. Корпусы из кованной стали делают возможным применение в газовой и нефтяной отрасли.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

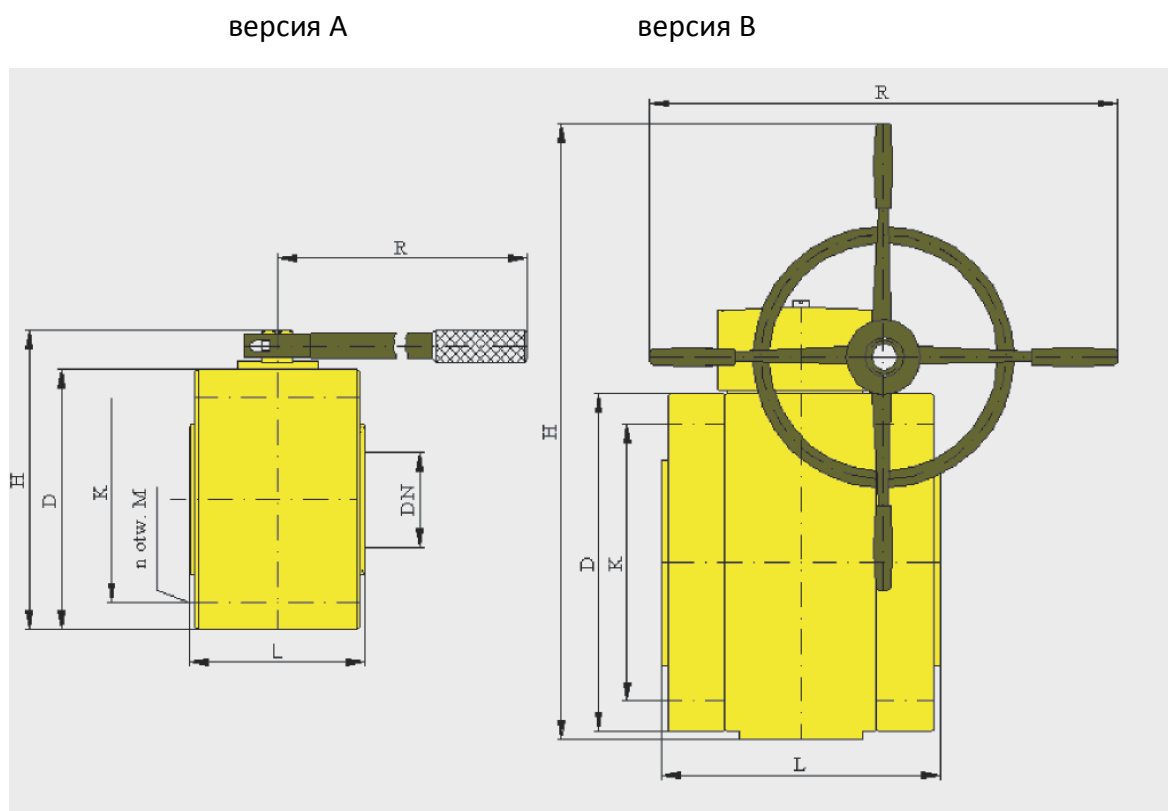
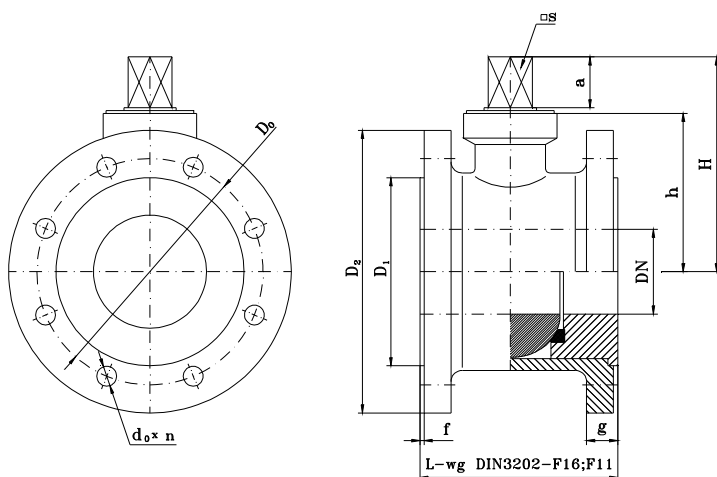


Таблица. Размеры шаровых кранов

Диаметр	Давление	Присоедин.	D	K	n	M	L	R	H	Версия
DN 50	1,6 МПа	PN 16	165	125	4	M16	78	275	194	A
	6,3 МПа	ANSI 600	165	127	8	M16	128	275	194	
	10,0 МПа	ANSI 600	165	127	8	M16	128	275	194	
DN 80	1,6 МПа	PN 16	200	160	8	M16	122	425	235	
	6,3 МПа	ANSI 600	210	168,5	8	M20	161	425	244	
	10,0 МПа	ANSI 600	210	168,5	8	M20	161	425	244	
DN 100	1,6 МПа	PN 16	220	180	8	M16	150	425	266	
	6,3 МПа	ANSI 600	275	216	8	M24	186	425	316,5	
	10,0 МПа	ANSI 600	275	216	8	M24	186	425	316,5	
DN 150	6,3 МПа	ANSI 600	355,6	292	24	M27	293	495	650	B
	10,0 МПа	ANSI 600	355,6	292	24	M27	293	495	650	

## Фланцевые шаровые краны со стальным корпусом



PN16 DN	L	~H	h	a	s	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	d <sub>0</sub>	g (толщ. фланца)	f (толщ.оп. поверх.)	n	болт с резьбо й
мм												шт	М
20	10 0	57,5	43,0	11, 0	1 2	10 5	58	75	1 4	16	2	4	M12
25*	10 0	57,5	43,0	11, 0	1 2	11 5	67	85	1 4	16	2	4	M12
25* *	16 0	57,5	43,0	11, 0	1 2	11 5	67	85	1 4	16	2	4	M12
32	10 4	81,0	59,5	14, 0	1 4	14 0	78	10 0	1 8	18	2	4	M16
40	10 6	86,5	65,0	14, 0	1 4	15 0	88	11 0	1 8	18	3	4	M16
50	10 8	94,2	72,7	14, 0	1 4	16 5	10 2	12 5	1 8	20	3	4	M16
65	11 2	116, 0	89,5	19, 0	1 7	18 5	12 2	14 5	1 8	22	3	8	M16
80	14 0	126, 0	99,5	19, 0	1 7	20 0	13 3	16 0	1 8	24	3	8	M16
100	19 0	138, 0	113, 5	16, 5	1 7	22 0	15 8	18 0	1 8	20	3	8	M16

\*короткая застройка (касается размера L)

\*\*длинная застройка (касается размера L)

Шаровые краны ALSI могут быть использованы:

- на газопроводах
- в запорно-сбросных и обходных системах
- в редукционных и редукционно-измерительных станциях газа
- в измерительных станциях газа
- в станциях одоризации газа



Шаровые краны фирмы ALSI имеют необходимые сертификаты. Для правильного подбора шарового крана просим указать следующую информацию:

- требуемые диаметры и давление
- вид средства пересылки и диапазон температуры работы
- в случае азотированного природного газа: приблизительный состав газа и возможное наличие газолина и тяжелых углеводородов
- специальные требования в рамках оборудования

По желанию Клиента шаровые краны могут быть доставлены с комплектом болтов, уплотнительных прокладок и противобланцев.

## МАСЛЯНЫЕ, ГАЗОВЫЕ , МАСЛЯНО-ГАЗОВЫЕ И МАЗУТНЫЕ ГОРЕЛКИ



Компания ALSI является производителем автоматических, агрегатных масляных горелок UL1-UL5 с мощностью 80 и 5000 кВт. Эти горелки известны на польском рынке уже свыше 10 лет. Применяются в кораблестроении.

Основным топливом являются лёгкие масла и природный газ, кроме этого производим версию горелок, предназначенных для тяжелых масел. Многолетний опыт в области конструирования, производства и сервиса позволил создать линию горелок UL в разных версиях, позволяющих установку горелок на водяных котлах низкотемпературных, высокотемпературных, паровых котлах низкого и высокого давления, других типов оборудования, а также специальных устройствах таких как: нагреватели воздуха, сушилки, ликвидаторы отходов, плавильные печи.

Горелки UL - продукт польской конструкции, полностью отвечающий польским стандартам PN-90/M-35011 и PN-91/M-35012, международным стандартам ISO 3544 и ISO 5063, а также правилам Бюро Технического Надзора и TRD 411.

Для обеспечения безаварийной работы в горелках применены основные элементы автоматики известных специализированных фирм, таких как: Danfoss, Landis & Staffa, Asco, Safag и Rapa.

Масляно-газовые и газовые горелки были разработаны на основе раньше эксплуатированных масляных горелок.

Горелки нашего производства экологические, выброс загрязняющих веществ ниже норм допускаемых европейскими правилами, в том числе EN 303, EN 267. Предлагаем также поставку комплектов горелка + котёл вместе с элементами питающей установки.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МАСЛЯНЫХ ГОРЕЛОК

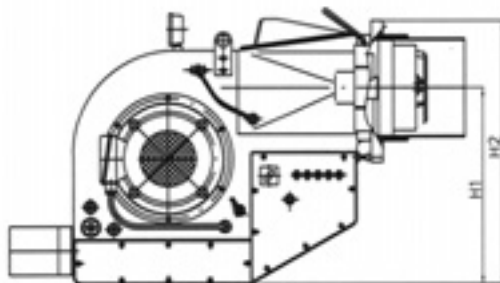
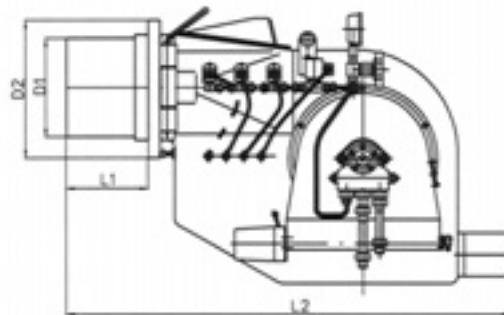
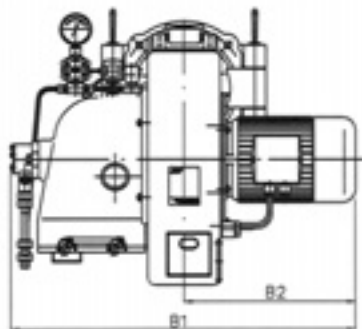
Тип	UL1B02	UL2B02	UL3B02	UL4B02	UL5B02
ТИП РАБОТЫ	одностепенная двухступенная	двухступенная односопловая двухсопловая	двухсопловая двухступенная трёхступенная трёхсопловая	двухсопловая двухступенная трёхступенная трёхсопловая	трёхступенная трёхсопловая
ТОПЛИВО	отопительное топливо	Отопительное топливо- легкое, тяжелое			
МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ [кВт]	81-403	138-807	323-1844	623-3113	922-4957
ВЕС НЕТТО [кг]	36	79	118	180	265
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ [кВт]	0,55	0,75	2.0-3.0	5.5-7.5	11
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ [V]	380/50				
МАСЛЯННОЕ СОПЛО	Danfoss				
МАСЛЯНЫЙ НАСОС	Danfoss				
КОМАНДО- КОНТРОЛЛЕР	LAL или LOK				

Доставка включает:

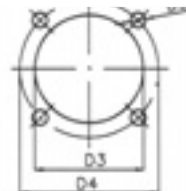
- корпус горелки с вентилятором и двигателем
- фланец с петлями
- подфланцевая уплотнительная прокладка с винтами
- топливный насос фирмы Danfoss
- электрический сервомотор фирмы Landis вместе с дроссельным клапаном воздуха
- зажигательный трансформатор, кабели WN и зажигательные электроды
- электромагнетические топливные клапаны
- программатор пламени Landis
- сопла фирмы Danfoss
- конечный выключатель
- контактор двигателя
- техническо-двигательная документация

Поставка других элементов, таких как подогреватель масла, управляющий шкаф, фильтр масла, эластические топливные провода, реализуется после дополнительных согласований.





Размещение отверстий  
в топочной плите котла



Важнейшие габариты горелок					
Горелка	UL 1	UL2	UL3	UL4	UL5
B1	568	593	850	935	1150
B2	290	326	440	490	610
D1	120-140	145-185	200-225	240-270	345
D2	260	310	370	500	520
D3	140-145	170-200	246	298	380
D4	180-220	255	280	410	440
D5	M12	M12	M12	M18	M20
H1	290	380	446	542	607
H2	420	535	599	792	852
L1	108	150	185-230	250	178-370
L2	708	896	935-970	1233	1183-1475

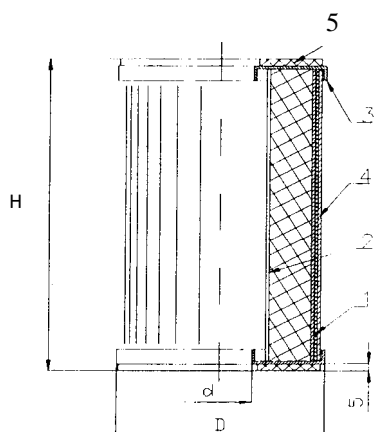
## ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ВКЛАДЫШИ



Фильтрационные вкладыши ALSI предназначены для монтажа в противопылевых фильтрах применяемых для очистки газа в газовых сетях и установках.

Они характеризуются:

- сжатой конструкцией
- большой фильтрационной поверхностью
- высокой степенью фильтрации: 99,99% для частиц с диаметром выше 5  $\mu\text{m}$   
99,9% для частиц с диаметром выше 3  $\mu\text{m}$   
99,9% для частиц с диаметром выше 1  $\mu\text{m}$
- большая механическая прочность на разницу давлений- до 0.1 МПа.
- малые падения давления
- большая устойчивость
- высокое качество и эстетика исполнения



Тип вкладыша	Размер [мм]			Фильтрационная поверхность [m <sup>2</sup> ]
	D	d	H	
ALSI 0,5	80	35	120	0,08
ALSI 1	95	50	165	0,14
ALSI 1,5	120	69	210	0,25
ALSI 2	165	86	270	0,41
ALSI 2,5	200	110	283	0,61
ALSI 3	252	138	320	0,89
ALSI 4	299	186	415	1,37
ALSI 5	390	246	470	2,1
ALSI 6	475	320	625	3,9

Фильтрационным элементом является вязкое волокно (1), размещенное между двумя стальными сетками (4), размещенными так чтобы обеспечить максимальную фильтрационную поверхность. Верхняя и нижняя часть вкладыша законченна войлочным уплотнительным кольцом (5). Конструкция представляет собой перфорированную втулку (2) с двумя днами (3).

## ПРОТИВОПЫЛЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ



“ALSI” производит противопылевые фильтры газа:

- типа HFA/... TRC – для станции высокого давления
- типа FA – для станции среднего давления

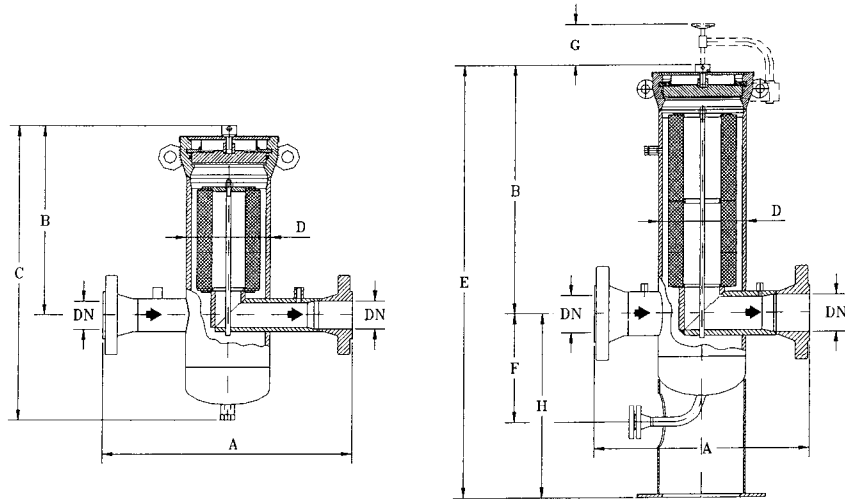
Противопылевые фильтры устанавливаются на входе в газовую станцию, перед редукционными тягами, или в начале каждой тяги, предназначены для очистки природного газа от мелких механических загрязнений (твёрдых тел)

Они гарантируют правильную работу оборудования редукционно-измерительной тяги. Все фильтры имеют заменяемые фильтрационные вкладыши ALSI типа G.

### ФИЛЬТРЫ ТИПА HFA/...TRC

Фильтры типа HFA/...TRC (рис.1) производятся по лицензии фирмы “Pietro Fiorentini”, предназначены для газовых станций высокого давления.

Рис. 1.



HFA/0,5-TRC HFA/20-TRC

HFA/2,5-TRC HFA/40-TRC

Таблица к рис. 1.

Тип фильтра	Вкладыш		DN	Польская норма	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]	G [мм]	H [мм]	Общий объём [дм <sup>3</sup> ]
	тип	шт.											
HFA/0,5	G 0,5	1	25	ANSI 600	450	278	464	139, 7					3,8
HFA/1	G 1	1	50 25 50	ANSI 600 ANSI600 PN63	500	341	540	139, 7					5
HFA/1,5	G 1,5	1	80	ANSI600	550	405	612	168, 3					8,5
HFA/2	G 2	1	80 100 100	ANSI 600 ANSI 600 PN 63	650	501	778	219, 1					19
HFA/20	G 2	2	80 100 100	ANSI 600 ANSI 600 PN 63	650	781	1058	219, 1					28
HFA/2,5	G 2,5	1	80 100 150 150	ANSI 600 ANSI 600 ANSI 600 PN 16	750	562		273	1243	363		690	35
HFA/25	G 2,5	2	80 100 150 150	ANSI 600 ANSI 600 ANSI 600 OPN 16	750	845		273	1535	363		690	48
HFA/30	G 3	2	100 150 150	ANSI 600 ANSI 600 PN16	800	936		323, 9	1627	408		690	80
HFA/40	G 4	2	150 200 150	ANSI 600 ANSI 600 PN 16	1000	1149		406, 4	1849	510	331	690	165
HFA/50	G 5	2	200 250 300	ANSI600 PN16	1100	1640		508	2640	660	340	1000	300
HFA /60	G 6	2	250 300 350	ANSI 600 PN16	1200	2100		609	3300	750	350	1100	580

#### Характеристика фильтров типа HFA/...TRC:

- расчётное давление 8.5 МПа
- расчётная температура 373 К
- рабочее вещество природный газ
- допустимое падение давления (для чистого вкладыша) 10 кПа
- макс. падение давления (для замены вкладыша) 100 кПа
- макс. скорость течения газа в патрубках 20 м/с
- макс. скорость пенетрации фильтрационного вкладыша 35 см/с

Фильтры оборудованы:

- быстрозапорной головкой, облегчающей смену фильтрационного вкладыша,
- дифференциальным манометром для измерения падения давления
- сбросной системой конденсата
- фильтр HFA/40-TRC – в систему подъёмника, облегчающего выемку щитка головки.

Пример обозначения:

Фильтр HFA с вкладышем G2 и быстрозапорной головкой TRC, номинальное давление 7.5 МПа, патрубки DN 100, фланцы с шейкой S класса ANSI 600, линейная система патрубков L, вертикальная ось вкладыша V.

HFA/2-TRC-7.5/100-S600 LV

#### ФИЛЬТРЫ ТИПА FA

Фильтры типа FA произведены на основе собственной конструкции фирмы ALSI, предназначены для газовых станции среднего давления.

Фильтры оборудованы:

- дифференциальным манометром для измерения падения давления
- сбросной системой конденсата
- фильтрами с диаметром кожуха  $D > 200$  стандартно оборудованы в быстрозапорную головку

В зависимости от положения оси вкладыша и присоединительных патрубков, производятся фильтры:

- вертикальные (V) с линейной (L) или угловой (K) системой патрубков
- горизонтальные (H) с линейной (L) или угловой (K) системой патрубков

Пример обозначения:

Фильтр типа FA с вкладышем G2, расчётным давлением 0.4 МПа, патрубки DN 100 с плоскими фланцами класса PN 16, вертикальный V с угловой системой патрубков K.

FA 2-0.4/100-16 KV

Рис. 2 Вертикальный фильтр в линейной системе

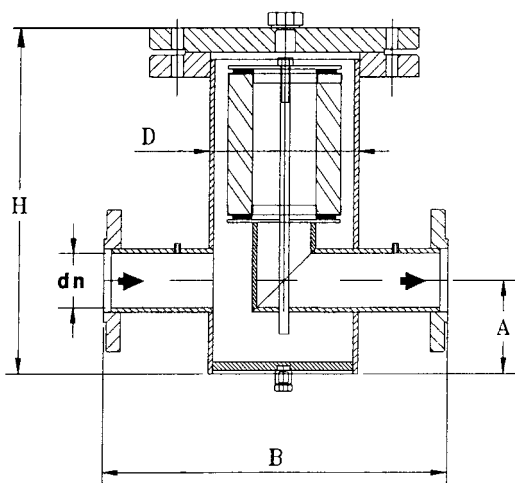


Таблица к рис. 2

Тип фильтра	Вкладыш		DN	A [мм]	B [мм]	D [мм]	H [мм]	Общий объем [дм <sup>3</sup> ]
	тип	шт.						
FA/0,5	G 0,5	1	25	50	300	108	270	1,9
			40	50	300	108	270	2,1
FA/1	G 1	1	50	110	400	133	385	4,3
FA/1,5	G 1,5	1	50	110	450	159	457	7,5
			80	114	450	159	455	8
FA/15	G 1,5	2	80	114	450	159	675	10,7
FA/2	G 2	1	80	105	500	219	515	15,4
			100	105	500	219	571	17
FA/20	G 2	2	100	126	500	273	570	25,3
FA/2,5	G 2,5	1	100	147	500	273	560	25
			125	147	500	273	582	25,3
FA/25	G 2,5	2	150	147	600	273	630	42
FA/3	G 3	1	150	225	800	323,9	722	44,5
FA/30	G 3	2	150	200	800	323,9	1050	71,3
FA/4	G 4	1	200	308	800	406,4	910	102
FA/40	G 4	2	200	308	800	406,4	1342	140,5

Рис. 3 Вертикальный фильтр в угловой системе

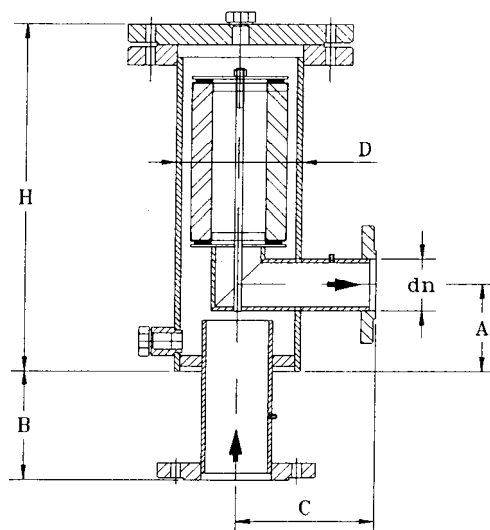


Таблица к рис. 3

Тип фильтра	Вкладыш		DN	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	H [мм]	Общий объем [дм <sup>3</sup> ]
	тип	шт.							
FA/0,5	G 0,5	1	25	95	90	150	108	310	2,1
			40	95	90	150	108	310	2,3
FA/1	G 1	1	50	110	140	200	133	375	3,8
FA/1,5	G 1,5	1	50	110	140	225	159	445	6
			80	135	130	225	159	480	6
FA/15	G1,5	2	80	135	140	230	159	685	9,6
FA/2	G 2	1	100	149	140	300	219,1	580	18,5
			150	149	140	300	219,1	580	19,5
FA/20	G 2	2	100	149	140	300	219,1	980	25
FA/2,5	G 2,5	1	100	153	147	340	273	597	25,3
			150	189	160	340	273	615	30
FA/25	G 2,5	2	150	189	160	360	273	925	45
			200	190	160	360	273	1045	48

Рис. 4 Горизонтальный фильтр в линейной системе

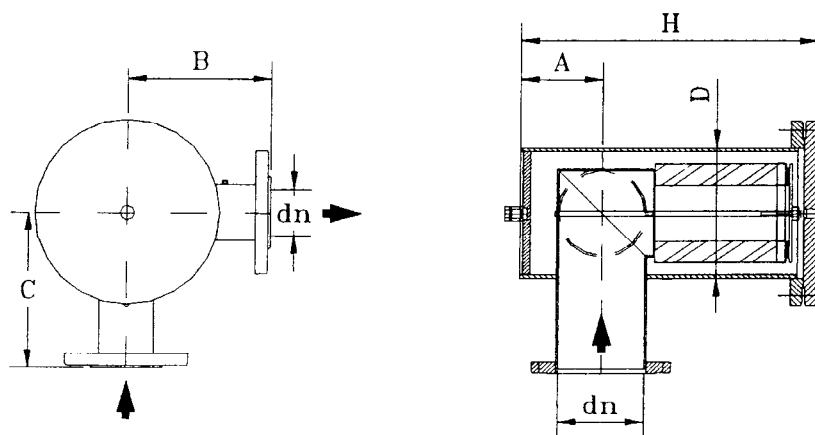


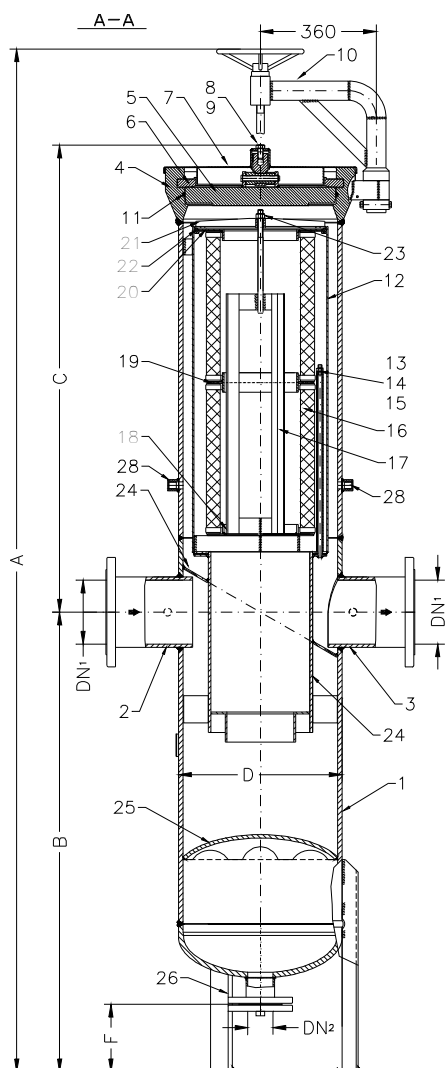
Таблица к рис. 4

Тип фильтра	Вкладыш		DN	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	H [мм]	Общий объем [дм <sup>3</sup> ]
	тип	шт.							
FA/0,5	G 0,5	1	25	50	150	225	108	270	1,7
			40	50	150	225	108	270	2,0
			50	50	150	225	108	270	2,1
FA/1	G 1	1	40	70	180	180	133	335	3,7
			50	70	200	200	133	335	3,9

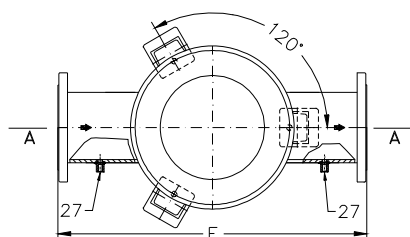
Примечание:

- Существует возможность изготовления других вариантов фильтров, после согласования с Отделом Обслуживания Клиента

## ПРОТИВОПЫЛЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ С СЕПАРАТОРОМ VSA ... TRC



1. Корпус фильтра
2. Впускной патрубок
3. Выпускной патрубок
4. Корпус головки
5. Щит
6. Делимая шпонка
7. Крышка
8. Винт крепящий крышку
9. Уплотнительное кольцо 16x1,5
10. Узел подъёмника
11. Уплотнительное кольцо щита 466x8
12. Перегораживающая втулка
13. Крепящий стержень
14. Крепящая втулка
15. Гайка с подкладкой M12
16. Фильтрационный вкладыш
17. Рама фильтрационных вкладышей
18. Опора
19. Проклака (сепаратор)
20. Накладка
21. Зажим накладки



### ХАРАКТЕРИСТИКА

Расчётное давление [МПа]	1,6
Температура [°К]	323

ТИП	Вкладыш		Объём [dm <sup>3</sup> ]	Размеры [mm]							
	тип	кол		A	B	C	D	E	F	DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>
VSA/50-TRC	G5/2	2	415	295 4	120 0	138 5	508	110 0	190	200 (PN16)	100 (PN16)

Данные примерного типа фильтра с сепаратором

### Описание конструкции и действия.

Фильтр сепаратор, расположенный на входе технологической тяги, предназначен к очистке газа, попадающего в газовую станцию (проектированный и изготовленный по индивидуальным требованиям данной станции).



Он построен из двух основных частей:

- сепарирующей – находящейся в верхней части корпуса, снабженной направляющей потока (24),

- фильтрационной – находящейся в верхней части корпуса с вмонтированными двумя заменяемыми фильтрационными вкладышами (16).

Вся конструкция закрыта сверху быстрозаменяемой головкой (4), дающей возможность быстро и безопасно заменить загрязненные вкладыши. Устройство снабжено вращательным рукавом для демонтажа головки (10).

Конструкционное решение головки это предмет лицензии фирмы Pietro Fiorentini.

Природный газ втекает впускным патрубком (2) в сепарирующую часть где сильно закруживается сопловыми лопатками. Отделенные крупные частицы механических загрязнений опадают на дно резервуара, а специально вмонтированное сепарирующее дно (25) препятствует их повторному попаданию через направленный вверх поток газа.

В верхней части наступает полная очистка газа двумя заменяемыми фильтрационными вкладышами (16).

Газ вытекает из резервуара выпускным патрубком (3) находящимся в оси выпускного патрубка. Направление течения газа обозначено стрелками на рис. фильтра с сепаратором.

В дне резервуара находится фланцевой патрубок (26), служащий устранению отсепарированных загрязнений и конденсата.

На впускном и выпускном патрубках помещены специальные винтовые муфты G1/4" (27), служащие креплению дифференциального манометра.

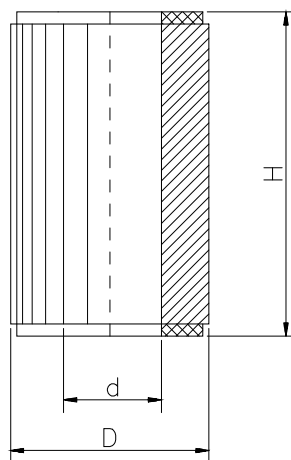
В верхней части корпуса находятся патрубки G1/2" (28), предназначенные для вывода воздуха из резервуара и монтажа местного манометра.

#### Фильтрационный вкладыш

В фильтре применены HFA/50-TRC фильтрационные вкладыши ALSI G5/2, имеющие высокий порог фильтрации, который составляет 95% для частиц с диаметром 5 [µm] и 99 % для частиц с диаметром 15 [µm].

Фильтрационный материал - особая вязкозная ткань, укрепленная с обеих сторон сеткой из стали. Частота замены фильтрационного вкладыша зависит от степени загрязнения природного газа и должна быть проведена, когда разница давлений между входом и выходом составит 750 mbar.

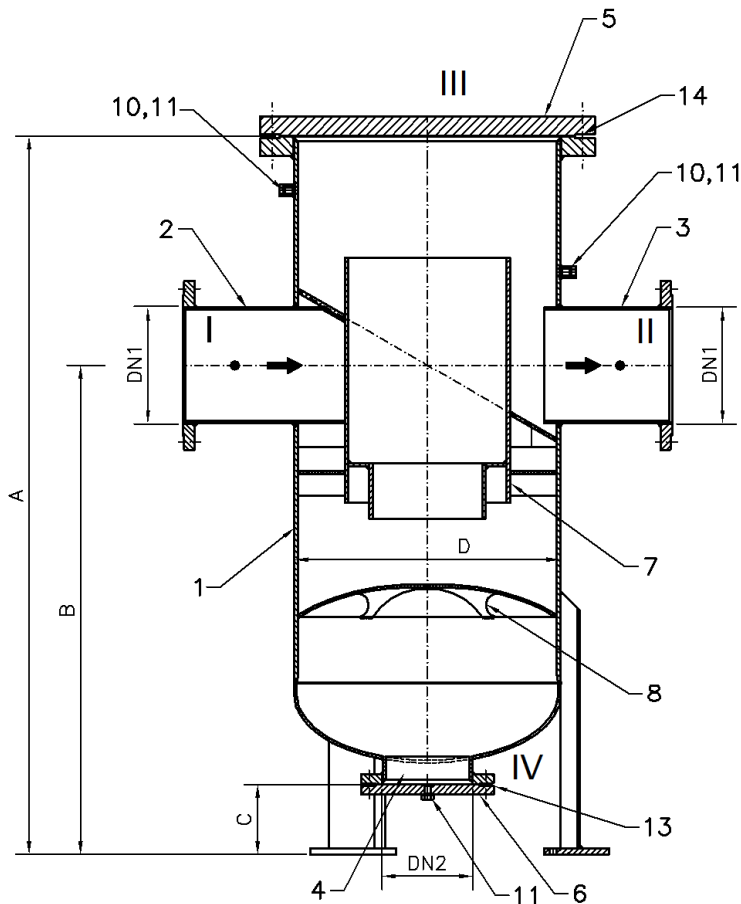
Главные параметры фильтрационного вкладыша указаны на рисунке.



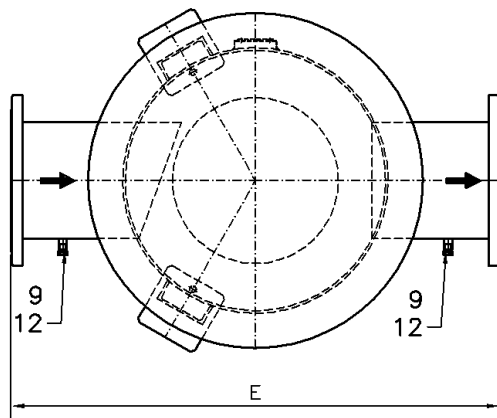
D = 340 mm.  
d = 246 mm.  
H = 470 mm

Фильтрационный вкладыш ALSI G5/2

## СЕПАРАТОРЫ SA



1. Корпус сепаратора
2. Впускной патрубок
3. Выпускной патрубок
4. Спускной патрубок
5. Фланец заглушивающий корпус
6. Фланец заглушивающий спускной патрубок
7. Направляющая потока
8. Сепарирующее дно
9. Муфта G1/4"
10. Муфта G1/2"
11. Пробка G1/2"
12. Пробка G1/4"
13. Прокладка DN250
14. Прокладка DN800



### Характеристика

Величина	Символ	Параметры
Максимальное допускаемое давление	PS	16 bar
Максимальная допускаемая температура	TS	50°C/0°C
Пробное давление	PT	22,9 bar
Абсолютный объём	V	~950 L
Расчётное давление	p <sub>o</sub>	1,6 МПа
Расчётная температура	t <sub>o</sub>	50 °C
Коэффициент прочности соединения	z <sub>b</sub>	0,7
Рабочее тело	Природный газ	

### ТАБЛИЦА ПАТРУБКОВ

№	Предназначение	II, шт.	DN	PN
I	Впуск газа	1	350	16
II	Выпуск газа	1	350	16
III	Закрывающий фланец	1	800	16
IV	Отвод загрязнений	1	250	16

ТИП	РАЗМЕРЫ [мм]						
	A	B	C	D	E	DN1	DN2
SA/800	220 0	150 0	215	813	150 0	350 (PN16)	250 (PN16)

## Описание конструкции и действия

Сепаратор, находящийся в начале технологической тяги, предназначен для первоначальной очистки газа, поступающего на газовую станцию.

Сепарирующая система построена из двух основных частей, направляющей потока (7) и сепарирующего дна (8).

Всё закрыто сверху заглушающим фланцем (5), дающим возможность временной ревизии фильтра грубой очистки. Природный газ втекает впускным патрубком (2) в сепарирующую часть где сильно закруживается сопловыми лопатками. Отделенные большие части механических загрязнений опадают на дно фильтра грубой очистки, а вмонтированное специально сепарирующее дно (8) предупреждает повторное их попадание в направленный вверх поток газа.

Газ вытекает из фильтра грубой очистки выпускным патрубком (3) находящимся в оси впускного патрубка. Направление течения газа обозначено стрелками на рис. сепаратора.

В дне фильтра грубой очистки находится спускной патрубок (4) заглушенный фланцем (6) с пробкой G1/2" (11), служащий устанению отсепарированных загрязнений и конденсата. На впускном и выпускном патрубках помещены винтованные муфты G1/4" (9) заглушенные пробками (12).

В верхней части корпуса находятся патрубки G1/2" (10) заглушенные пробками (11), предназначенные для вывода воздуха из фильтра грубой очистки и монтажа местного манометра.

### Примечание:

Сепараторы проектируются и изготавливаются с учётом индивидуальных требований клиента.

## РОТОРНЫЕ ГАЗОМЕРЫ



Роторные газомеры Romet являются точным оборудованием для измерения объёма газа для расчётных и технических целей. Современная конструкция и технология в сочетании с аккуратным исполнением дают гарантию получения правильных измерений с большой точностью. Примененные конструкционные материалы и химическая обработка поверхности всех алюминиевых частей дают эффект высокой эксплуатационной устойчивости и многолетней коррозионной стойкости в условиях протекающего газа.

Преимущества роторных газометров:

- широкий диапазон измеряемых течений
- диапазон: 1:20; 1:30; 1:50
- прочность на загрязнения протекающего газа
- пропорционально небольшие размеры по отношению к измеряемому объёму газа
- возможность монтажа в позициях делающих возможным течение газа вертикально и горизонтально в разных направлениях
- минимализация длины измерительных отрезков
- версия с механической компенсацией температуры измеряемого газа
- возможность взаимосвязи с электронными счётчиками объёма газа
- низкий порог пуска
- механический счётчик, позволяющий на удобный отсчёт с разных направлений

Предназначение: природный газ и другие неагрессивные газы

Диапазон температур окружающей среды:

от -40°C до +65°C

±2% при потоке газа  $Q_{\min} < Q < 0.2 Q_{\max}$  для диапазона 1:20

±2% при потоке газа  $Q_{\text{мин}} < Q < 0.15 Q_{\text{макс}}$  для диапазона 1:30  
 ±2% при потоке газа  $Q_{\text{мин}} < Q < 0.1 Q_{\text{макс}}$  для диапазона 1:50  
 ±1% при потоке газа  $0.2 Q_{\text{макс}} < Q < Q_{\text{макс}}$  для диапазона 1:20  
 ±1% при потоке газа  $0.15 Q_{\text{макс}} < Q < Q_{\text{макс}}$  для диапазона 1:30  
 ±1% при потоке газа  $0.1 Q_{\text{макс}} < Q < Q_{\text{макс}}$  для диапазона 1:50

Стандартно газомеры снабжены датчиком импульсов низкой частоты RK контактного типа для работы с электронным счетчиком объема. По желанию клиента монтируется датчик импульсов LF индукционного типа или датчик импульсов средней частоты HF для расчета потока объема газа. Газомеры изготовлены согласно польским нормам и требованиям OIML.

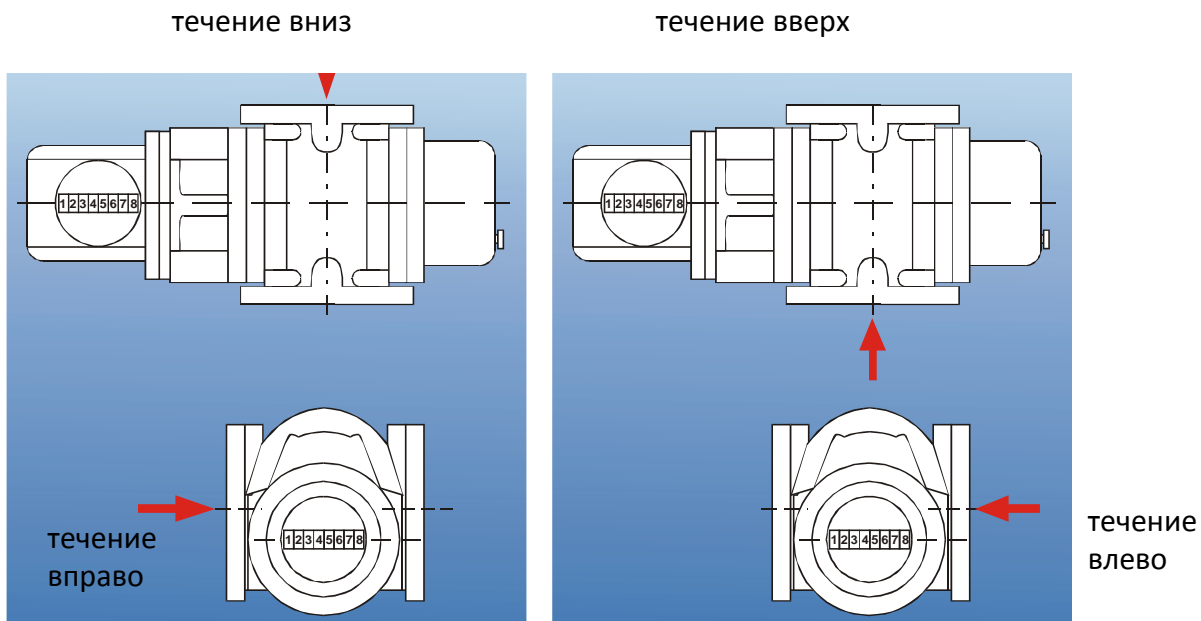
#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Ном. Диаметр DN [мм]	Размер газомера	Макс. поток газа $Q_{\text{макс}}$ [м <sup>3</sup> /ч]	Минимальный поток газа $Q_{\text{мин}}$ [м <sup>3</sup> /ч] для диапазона согласно PN*			Порог измерения м <sup>3</sup> /ч
			1:20	1:3 0	1:50	
40	G16	25	1,3	0,8	0,5	0,026
40	G25	40	2	1,3	0,8	0,029
40LUB 50	G40	65	3	2	1,3	0,114
50	G65	100	5	3	2	0,136
80	G100	160	8	5	3	0,139
80 LUB 100	G160	250	13	8	5	0,145
100	G250	400	20	13	8	0,152
100	G400	650	32	20	13	0,168

\* Вместе с газомерами предоставляем сертификат легализации на диапазон согласно PN (Польской норме) как в вышеуказанной таблице. По желанию Клиента можем предоставить результаты проверки газомера с ожидаемым диапазоном.

Ном. диаметр	Размер газомера	Объем измерения за один полный поворот ротора [м <sup>3</sup> /ч]	Потеря давления [Pa]	Максимальное рабочее давление [МПа]	Объем газа на один импульс на выходе RK или LF [ м <sup>3</sup> /имп.]
40	G16	0,0002268	120	1,2	0,1
40	G25	0,0003140	170	1,2	0,1
40lub50	G40	0,0004814	260	1,2	0,1
50	G65	0,0007183	270	1,2	0,1
80	G100	0,0011791	330	1,2	0,1
80lub100	G160	0,0022010	350	1,2	0,1
100	G250	0,0030973	450	1,2	0,1
100	G400	0,0039863	800	1,2	0,1

Цифровые величины объёма касаются реальных условий.  
 Инсталляционные возможности (варианты) монтажа роторных газометров.



Течение с левой в правую сторону  
 стандартное направление течения

Течение с правой в левую сторону  
 обратное течение

Магнетическая муфта счётчика установлена в его центральной оси. Поэтому возможно различное размещение счётчика, позволяющее отчитать с самого удобного для пользователя направления.

#### Контрольно-сервисные пункты роторных газометров.



вертикальное  
 течение  
 вливание масла

показатель  
 уровня масла  
 спуск масла



вертикальное  
 течение  
 вливание масла

показатель  
 уровня масла  
 спуск масла

## ТУРБИННЫЙ ГАЗОМЕР GTE – ALSI



В целом спроектирован и изготовлен специалистами компании ALSI механическо-электронный турбинный газомер отвечает всем требованиям в диапазоне объема протекающего газа. Газомер ALSI-GTE имеет все преимущества существующих до сих пор турбинных газометров, из-за применения электроники открывает новые возможности достижения точных измерений в широком измерительном диапазоне. Применяемая технология измерения позволяет с большой точностью определить объем газа, особенно при небольших потоках с целью увеличить диапазон газомера.

### ХАРАКТЕРИСТИКА МЕХАНИКО-ЭЛЕКТРОННОГО ALSI-GTE

1. Ряд от G40 DN50 до G250 DN300
2. Фланцевые присоединения PN16, PN100, ANSI600
3. Вращательная головка счётного механизма обеспечивающая удобный отсчёт показаний
4. Калибрация газомера в образцовом положении на основе течения. Характеристика вложена в память с ограниченным доступом легализационной пломбой.
5. Калибрация не требует замены элементов счётчика.
6. Большая точность показаний счётчика (напр. 0.001 м<sup>3</sup>)
7. Нарушение измерительного диапазона газомера в течение более чем 5 секунд регистрируется как событие:  
-начало – дата – время – объём течения
8. Отступление измерительного диапазона в течение более чем 5 секунд регистрируется как событие:  
-конец – дата – время – объём течения.
9. Обнаруженные дефекты крыльев рабочего колеса регистрируется как событие:  
-турбина – дата – время – объём течения.

10. На мониторе доступны:
  - объём  $V_r$  ( $m^3/ч$ )
  - течение  $Q_r$  ( $m^3/ч$ )
  - частота турбины (Hz)
  - дата и настоящее время.
  - события
11. Через трансмиссионный присоединитель RS-485 II доступны данные как в пункте 6 согласно протоколу GAZMODEM
12. Измерительный диапазон декларируется свободно
  - $Q_{\max}$ .
  - $Q_{\min}$ .
13. Повышенный диапазон
  - выше 1:30
  - типично 1:50
  - другие- зависимо от типа газомера
14. Калибрация возможна только при применении специального переключателя – защищенного легализационной пломбой
15. Вес импульса RK/LF декларируемая во время калибрации:
  - 0,1
  - 1
  - 10
  - другие по желанию
16. Калибрация требует применения специализированной программы фирмы ALSI.
17. Существует возможность измерения температуры для определения условий работы газомера.
18. Определение времени использования батареи
  - испытание отбора тока из батареи
  - время замены батареи каждые 5 лет (во время легализации)
19. Точность измерения зависит от точности прибора, с помощью которого наступила калибрация.
20. Повышенная точность при импульсных измерениях отборов.
21. Система опознает направление ротации турбины, т.е. определяет объём в одном направлении ротации



## МЕМБРАННЫЕ ГАЗОМЕРЫ



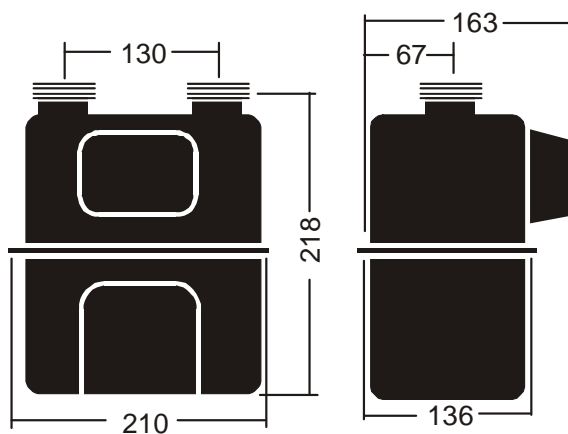
Предприятие ALSI производит мембранные газомеры типа NP12 по лицензии итальянской фирмы “NUOVO PIGNONE”. Они отличаются современной конструкцией. При их производстве использованы самые новые конструкционные материалы и современные технологии изготовления. Благодаря этому имеют минимальные размеры, длительное время эксплуатации, высокие характеристики плотности и безопасности работы, а также долговременная метеорологическая стабильность.

- прочный стальной корпус
- три величины: G 1.6, G2.5 и G 4 в одинаковом корпусе
- небольшая масса и размеры
- устойчивость к коррозии
- мембраны из синтетического материала, которые не стареют
- части из самосмазывающихся материалов
- защита от вращательного направления оборотов
- щиток со штрихованным кодом
- магнитная муфта (вариант)
- возможность снабжения присоединений концами для приваривания

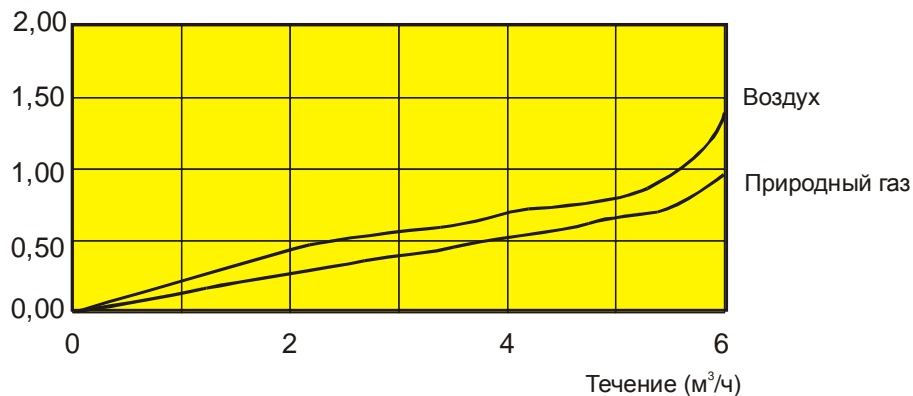


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Размер газомера	G 1.6	G 2.5	G 4
Объём измерительной камеры [дм <sup>3</sup> ]	1.2	1.2	1.2
Поток объёма: Максимальный [м <sup>3</sup> /ч] Минимальный [дм <sup>3</sup> /ч]	2.5 16	4 25	6 40
Максимальная ошибка измерения для: $Q_{\text{мин}} < Q < 0.1Q_{\text{макс}}$ $0.1Q_{\text{мин}} < Q < 0.1Q_{\text{макс}}$	$\pm 3\%$ $\pm 1.5\%$	$\pm 3\%$ $\pm 1.5\%$	$\pm 3\%$ $\pm 1.5\%$
Максимальное рабочее давление [кПа]	10	10	10
Диапазон температур окружающей среды	с $-25^{\circ}\text{C}$ до $+60^{\circ}\text{C}$		
Объём механич. счётчика [м <sup>3</sup> ]	99999.999	99999.999	99999.999
Винт присоединительных патрубков	5/4 "	5/4 "	5/4 "
Расклад присоединителей [мм]	130	130	130



падение давления  
(мбар)



## СТАНЦИИ ЗАПРАВКИ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ - CNG



Создаются с учётом индивидуальных потребностей клиента. Основными критериями подбора элементов оборудования являются: количество транспортных средств обслуживаемых станцией, требуемое время заправки резервуаров транспортных средств, способ оплаты за газ.

## СТАНЦИЯ ЗАПРАВКИ ГАЗОМ LPG



В рамках укомплектованной станции гарантируем доставку:

- складского резервуара LPG объемом 4.85 м<sup>3</sup>/ч (один или два)
- насоса LPG
- распределителя LPG
- трубопроводов
- запорной и защищающей арматуры

Вся конструкция монтируется на раме облегчающей транспорт и монтаж.

Высокого качества арматура, использованная для реализации укомплектованной станции газа LPG имеющей сертификаты и разрешения вместе с мониторингом процесса проектирования, производства и качественной селекции соответствующим норме PN – ISO 9001 гарантирует Вам продукт самого высокого качества.

## КОНТАКТНЫЕ И ИНЖЕКЦИОННЫЕ СТАНЦИИ ОДОРИЗАЦИИ ГАЗА



Могут быть изготовлены в виде снабжения контейнерной редукционной станции или в свободстоящих контейнерных шкафах.

Регулировка одоризации газа в контактной станции одоризации происходит через образование дроссельным клапаном определённой разницы давлений между одоризующими проводами.

В инжекционной станции одоризации газа одоризующий фактор качается мембранным насосом через инжектор в газопровод в количестве пропорциональном к объёму протекающего газа.

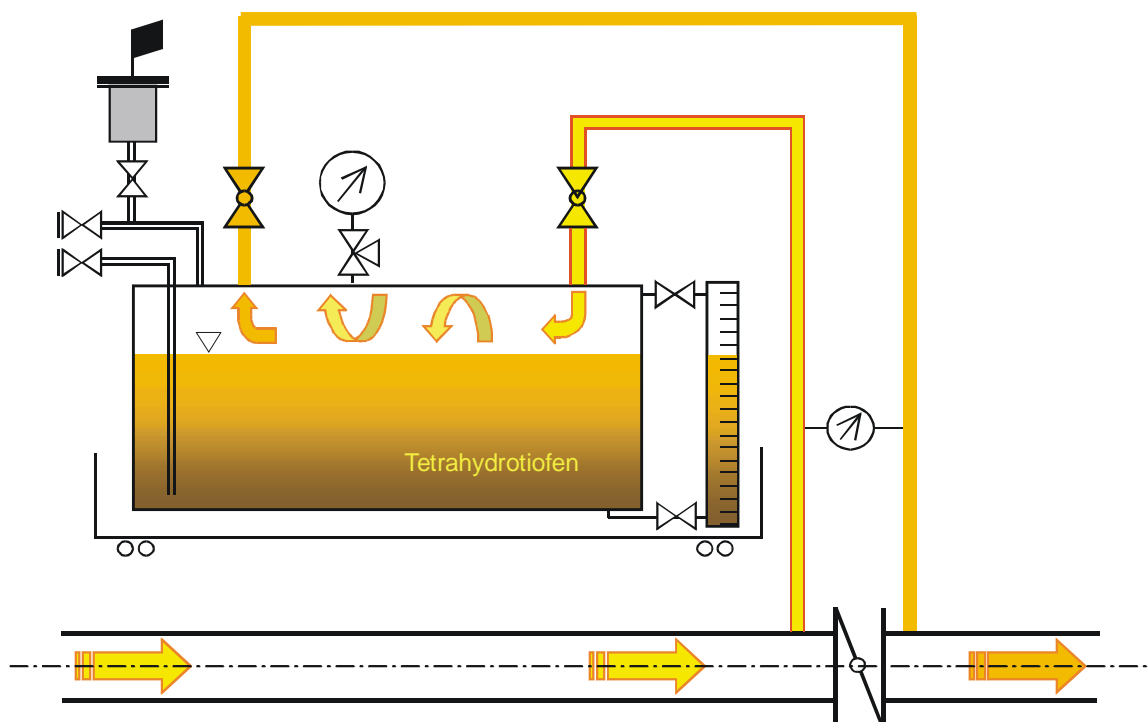


Рис.1. Схема функционирования контактной станции одоризации газа

В состав оборудования типичной контактной станции одоризации газа входят:

- рабочий резервуар ёмкостью 70 л с показателем жидкости и патрубками для восстановления запаса ТНТ.
- фильтр с активным углём ограничивающий попадание вторичных паров коэффициента одоризации в атмосферу во время восстановления запаса
- ванна защищающая от попадания коэффициента одоризации в основной материал в случае аварийного вытекания из установки.

Свободностоящие станции одоризации контактного типа могут быть приспособлены для присоединения к существующему на газопроводе дроссельному клапану или доставлены вместе с дроссельным клапаном и фрагментом газопровода проходящим через контейнерную упаковку.

Регулировка уровня одоризации газа происходит благодаря стимуляции дроссельного клапана разницы давлений DP между проводами одоризации. Даже в стабильных условиях давления газа и температуры окружающей среды – она не точна. Потому в системах одоризации газа в количестве свыше 2000 м<sup>3</sup>/ч предлагаем применить метод впрыскивания.

#### СТАНЦИЯ ОДОРИЗАЦИИ ГАЗА ИНЖЕКЦИОННОГО ТИПА

Инжекционные станции одоризации газа ALSI снабжены устройствами фирмы LEWA, изготавливаются как оборудование редукционной станции высокого давления или как независимый объект в контейнерном корпусе. Коэффициент одоризации газа накачивается мембранным насосом через инжектор в газопровод в количестве пропорциональным к объёму проплывающего газа (пересчитанному на нормальные условия).

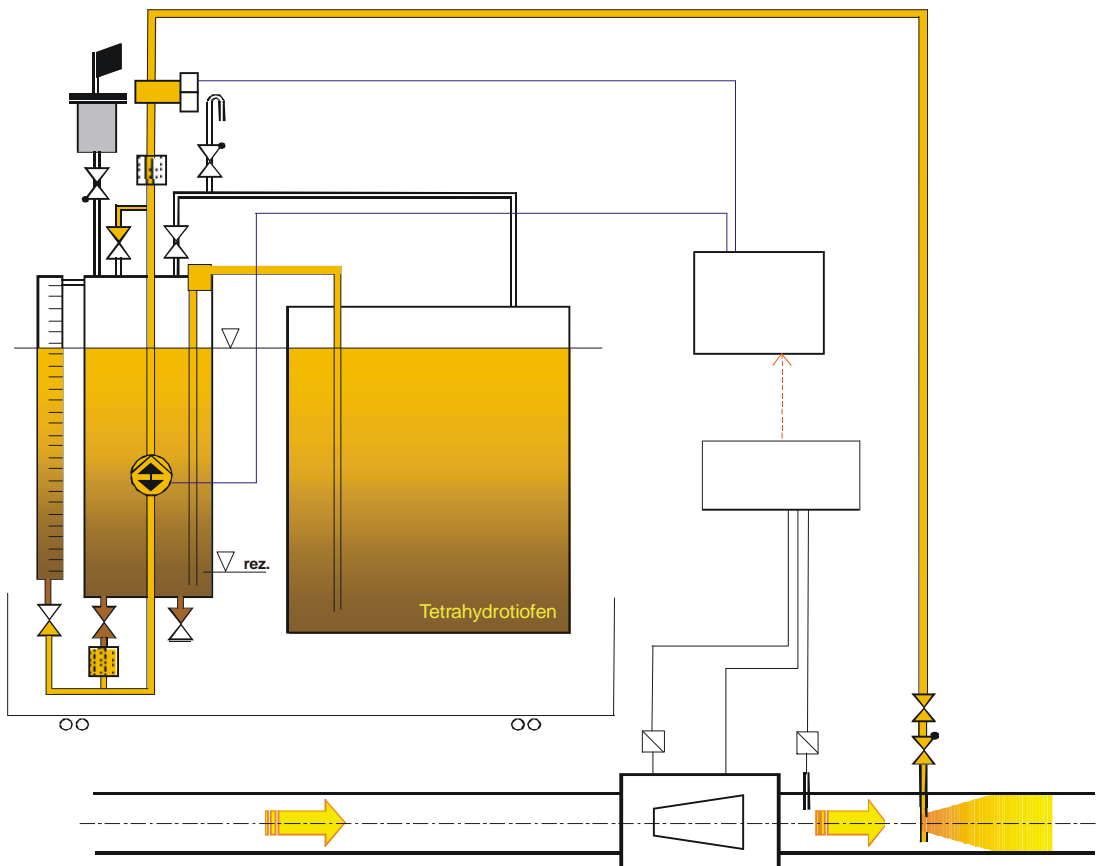


Рис. 2. Схема функционирования инжекционной станции одоризации газа

В состав типичной инжекционной станции одоризации газа входят следующие элементы:

- запасной резервуар объёмом 7 л для DA 7 и 34 л для DA 8 с насосом и приборами (показателем жидкости вместе с измерительной бюреткой, фильтры)
- рабочий резервуар объёмом 25 л или 50 л для DA7 и 200 л для DA8. Инжектор приспособлен к диаметру газопровода
- фильтр с активным углём защищающий от попадания паров одоризации в атмосферу (вариант)
- резервный датчик уровня одоризации (вариант)
- моющий прибор (вариант)
- микросчётчик расхода с фильтром, использующийся вместе с командо-контроллером ODR 7 для контроля правильной работы станции одоризации, особенно для измерения реального количества поданного одоризатора
- комадо-контроллер OLK 7 или командо-контроллеры OLK 7 + ODR 7 +ExOT 7 (вариант).
- отопительная установка (как вариант также осветительная и вентиляционная)
- ванна защищающая от попадания коэффициента одоризации на пол в случае аварийного вытекания из установки.

Применение инжекционной станции одоризации газа для дозирования ТНТ в количестве пропорциональном к количеству протекающего газа требует проведения к командо-контроллеру импульса из корректора протекания.

Выбор типа одоризатора и мембранного насоса зависит от параметров газа (поток, давление) согласно таблице:

Макс. давление газа	Максимальная скорость газа при концентрации одоризатора 20мг/м <sup>3</sup>						Величина резервуара
	10000	25000	30000	70000	150000	200000	
0,4 МПа	МАН/3 DA 7	МАН/5 -	МАН/5 -	МАН/8 -	MLM/8 -	MLM/8 -	25 л
1,0 МПа	МАН/3 DA 7	МАН/5 DA 7	МАН/5 DA 7	MLM/5 -	MLM /8 -	MLM/8 -	50 л
3,0 МПа	МАН/3 -	MLM/3 DA8	MLM/5 DA8	MLM/5 DA8	MLM/8 -	MLM/8 -	
7,6 МПа	MLM /3 -	MLM/3 DA8	MLM/5 DA8	MLM/5 DA8	MLM/8 DA8	MLM/8 -	200 л
15,0 МПа	MLM/3 -	MLM/3 -	MLM/5 -	MLM/5 -	- DA8	- DA8	
Предлагается производителем							

Пример выбора элементов одоризатора LEWA:

Протекание газа 25 000 м<sup>3</sup>/ч, максимальное давление 0.4 МПа

насос: МАН/5

тип прибора: DA 7 (резервуар 50л)

или DA 8 (резервуар 200л)

## ПОДЗЕМНЫЕ РЕДУКЦИОННЫЕ УЗЛЫ ГАЗА



Подземные редукционные узлы среднего давления предназначены для редукции давления газа со среднего на любое давление по желанию Клиента.

Подземный редукционный узел является одноподъемной редукционной станцией, предназначенной для застройки под землей. Возможность застройки редукционной станции под землей имеет много преимуществ.

Новаторская конструкция дает возможность применить узел в местах технически обоснованных а недоступных для традиционных решений из-за: сжатой городской застройки, архитектурной зоны, районов защищающих пейзаж, зоны тишины, курортных местностей и т.д.

Поскольку станция не требует большой площадки под её застройку, уменьшаются издержки на приобретение грунтов и более удобным является получение согласия местных властей на её локализацию.

Застройка станции под землей добавочно защищает её перед возможными повреждениями и исключает шум вызванный её работой.

Конструкция узла определяет новый подход к решениям традиционных проблем проектирования редукционных станции, благодаря чему получается ряд новых эксплуатационных возможностей:

- редукционный узел это простой в замене модуль, замонтированный в стальном корпусе соединенным с газопроводом,
- при полном заглублении в землю единичными видимыми элементами являются: стальная плита, закрывающая узел и колонка с небольшим шкафчиком, содержащим контрольное и регистрирующее оборудование, а также насадки газоотводов,
- подземная застройка обеспечивает бесшумную работу узла и исполнение самых строгих требований стандартов, касающихся допустимой эмиссии шума,
- узел имеет небольшие габаритные размеры благодаря применению единственного типа редуктора давления TERVAL, который является узлом редуктора, редуктора-

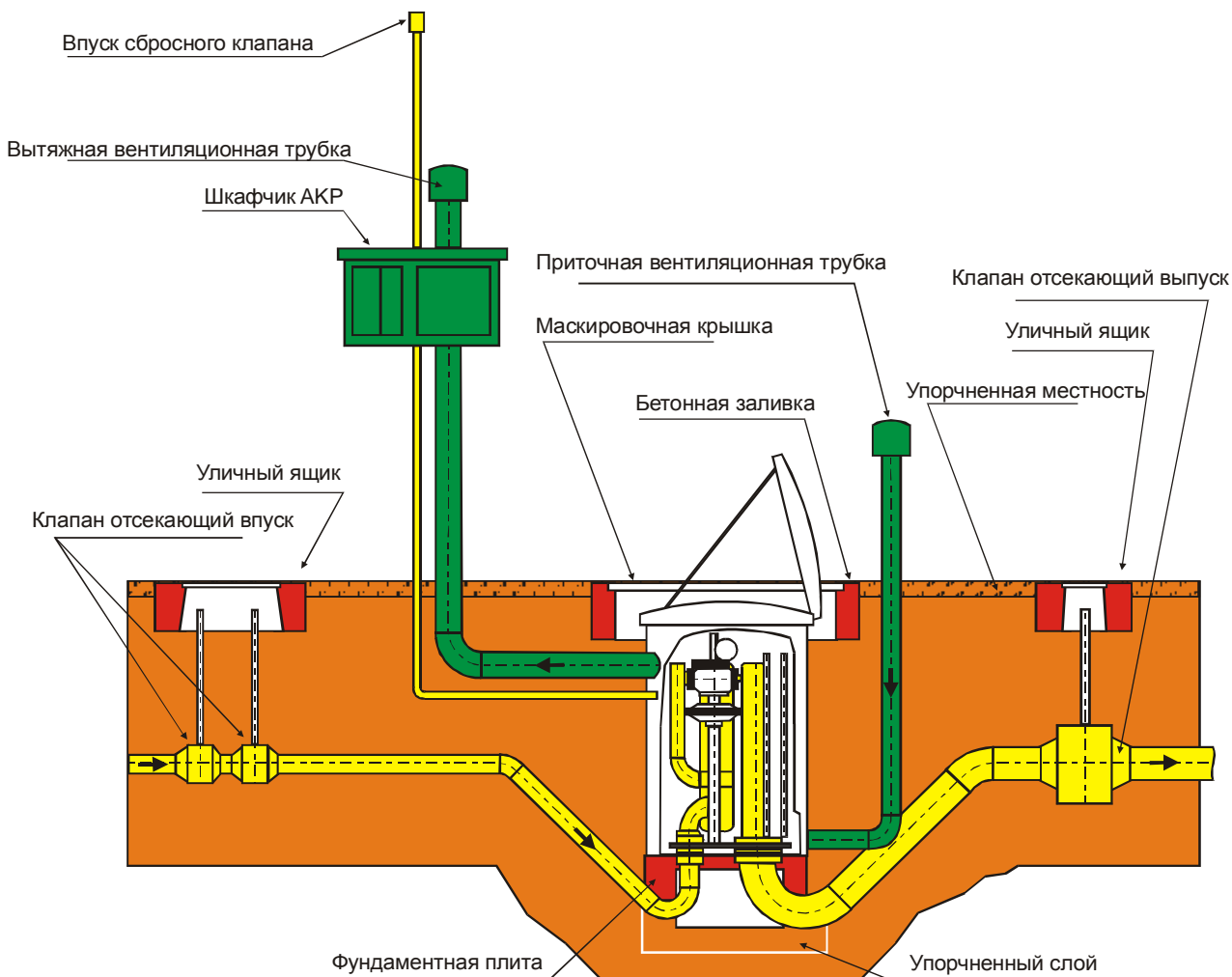


монитора и быстрозапорного клапана, независимо действующих в одном общем корпусе, что исключает очередные падения давлений, характерные для традиционных решений и радикально уменьшает размеры мониторированной редукционной тяги, -применение фильтра очистки газа с увеличенной фильтрационной поверхностью дало возможность, после уменьшения габаритов всего узла в два раза увеличить ёмкость фильтра и увеличить размер отстойника для удаленных постоянных загрязнений, что удлинит время его эксплуатации между очередными просмотрами.

Предлагаемые Предприятием ALSI подземные редукционные узлы изготовлены для пропускной способности до 5000 м<sup>3</sup>/ч.

Дополнительно ALSI предлагает:

- применение подземного редукционного узла к трансмиссии данных через сетевой счётчик SR 941 охватывающий сигналы:
- действия предохранительно-запорного клапана
- нарушение допустимого снижения на фильтре
- открытие крышки резервуара и шкафа АКР
- снабжение хоботом для лёгкого демонтажа его элементов.



В случае необходимости гарантирует постоянную доставку газа (напр. нет возможности выключения станции в случае замены фильтрационной системы) ALSI предлагает застройку под землей двух редукционных узлов соединенных общими входными и выходными коллекторами.

## ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ЛЕГАЛИЗАЦИИ МЕМБРАННЫХ, РОТОРНЫХ И ТУРБИННЫХ ГАЗОМЕРОВ



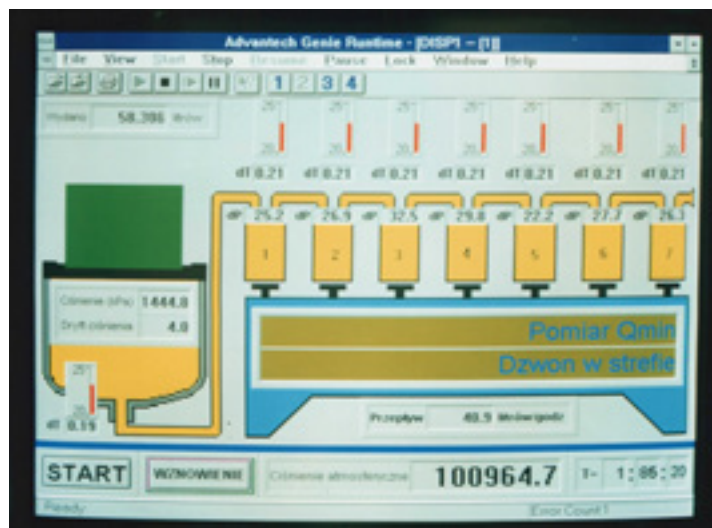
Измерительная станция SD-200-1 с контрольным колокольным резервуаром предназначена для контроля воздухом мембранных газометров при низком давлении. Проверенный принцип работы станции опирается на объёмном методе, разработанном с использованием современных техник измерения, опирающихся на достижениях в области информатики и электроники. Благодаря такому соединению, клиент получает продукт самого высокого качества объединяющий простой, но надёжный метод измерения с изощрённой измерительной техникой, которой способствует точность и высокое качество исполнения. Станция SD-200-1 является достижением многолетнего опыта инженеров ALSI в области изготовления измерений точности объёмных указаний счётчиков газа. Для её конструкции использован лучший опыт в таких областях науки как: термодинамика, механика жидкостей, материальная энергия, электроника и информатика. Предлагаемая измерительная станция не имеет аналога в Польше и превышает похожие, употребляемые до сих пор в измерительной практике.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- объём колокольного резервуара : 200 дм<sup>3</sup>
- измерительный диапазон: с 16 дм<sup>3</sup>/ч до 10 м<sup>3</sup>/ч
- величина проверяемых газометров: G 1.6; G 2.5; G4; G 6
- количество одновременно проверяемых газометров: макс. 7
- вид компенсации колокола: с помощью гидравлического домкрата
- уплотняющая жидкость: лёгкое трансформаторное масло
- избыточное давление под колоколом: 1500 Па
- преобразователь угла поворота: тип PF/60 A 2500
- кол. импульсов на ном. объём колокола: 14684 ÷ 3
- объём воздуха соответствующий одному импульсу: 0.01369 дм<sup>3</sup>
- преобразователь абсолютного давления: диапазон 80–110 кПа; класс 0.05
- преобразователь разницы давлений: диапазон 0-1500 Па; класс 0.05
- термометр сопротивления: класс 0.05; класс 1/3
- программное обеспечение: основано на системах Windows 3.11/95 для монтажа на микрокомпьютерах класса PC.

## ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- колокольный резервуар из нержавеющей стали
- выпор колокольного резервуара компенсируемый с помощью гидравлического домкрата
- лёгкое трансформаторное масло для уплотнения колокольного резервуара
- свободная установка колокола на эластичных лентах без дополнительных направляющих элементов
- возможность одновременного контроля 7 газометров
- точное и равномерное деление объёма колокольного резервуара по всей его длине
- значительное уменьшение времени контроля, благодаря применению счётчиков с электронными преобразователями импульсов, которые позволяют на точное измерение количества воздуха, которые установлены вместо механических счётчиков
- применение высокого класса электронных измерительных преобразователей давлений и термометров сопротивления
- сопла с калиброванными отверстиями для точной установки требуемого напряжения течения воздуха во время контроля газометров
- авторское программное обеспечение контролирующее работу газометров и станции во всех её фазах
- авторское программное обеспечение поддерживающее процесс подбора коригирующих колес, печатание записи проверки, щитков и архивизацию данных. Программное обеспечение включает:
  - процедуру проверки плотности установки
  - процедуру проверки точности показаний газометра проверяемого вместе с подбором соответствующего коригирующего колеса в группе механического счётчика
  - процедуру печатания штрихкодированного щитка
  - процедуру печатания записи проверки газометра
  - контролью процедуру защиты от неавторизованного доступа



## Программа сигнализации:

- неплотности станции
- нарушения допустимого падения давления в проверяемом газометре
- нарушения допустимой разницы температур во время контроля газометров
- нарушения допустимой температуры окружающей среды
- нарушения допустимой стоимости ошибки показаний проверяемого газометра

## ОДНОТЯГОВЫЕ РЕДУКЦИОННЫЕ И РЕДУКЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ГАЗА



Однотяговые станции и редукционные пункты предназначены для редукции давления газа со среднего на любое низкое согласно желанию Клиента. Однотяговые станции и измерительно-редукционные пункты кроме редукции давления одновременно могут применяться для измерения количества проходящего газа.

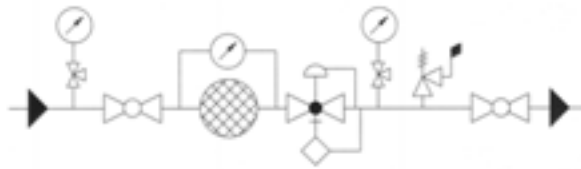
Диапазон входных давлений: 0.05 – 0.5 МПа

Диапазон выходных давлений : по желанию Клиента

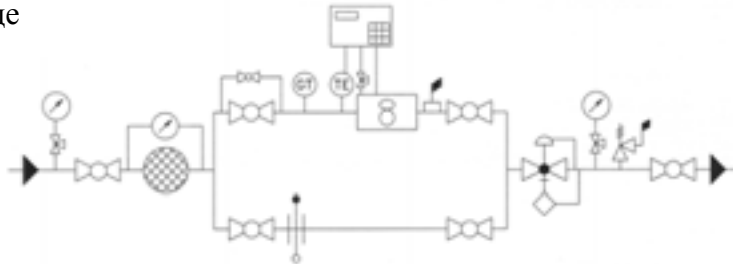
Однотяговые редукционные и редукционно-измерительные станции предназначены для редукции и возможно измерения газа с объёмом текущего газа в диапазоне с 60 до 300 м<sup>3</sup>/ч

В рамках вышеуказанной пропускной способности производятся станции в свободностоящих и пристенных корпусах.

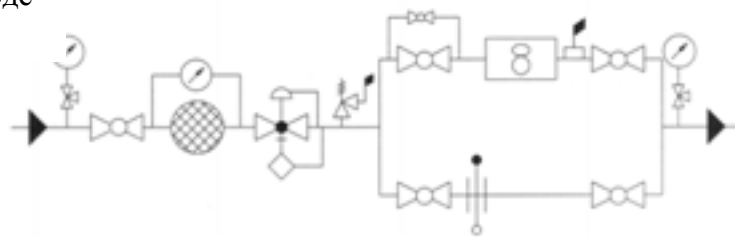
без измерения



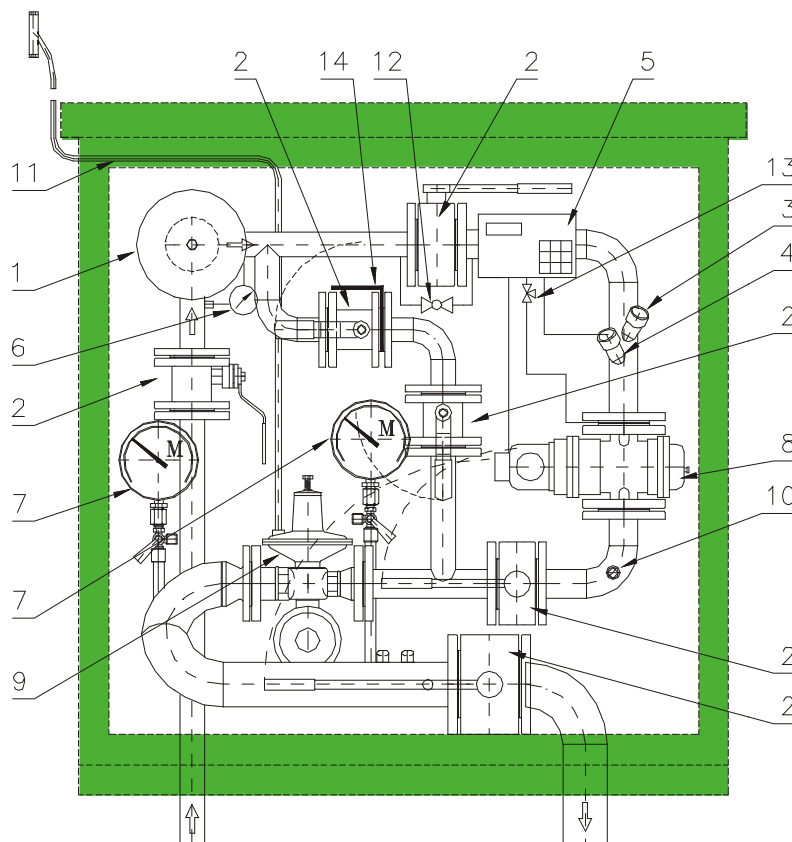
с измерением на входе



с измерением на выходе



Монтажная схема типичной одноступенчатой редукционно-измерительной станции



1. Фильтр
2. Шаровой кран
3. Гнездо контрольного термометра
4. Гнездо зонда температуры
5. Пересчётчик объёма газа
6. Дифференциальный манометр
7. Манометр
8. Роторный газомер
9. Регулятор с предохранительно-запорным клапаном
10. Пробка  $\frac{1}{4}$
11. Сбросная трубка
12. Обход шарового крана
13. Трёхпутевой клапан
14. Занавес - окуляр

Применяемая в оборудовании одנותяговых станции арматура и приборы фирм ALSI и Pietro Fiorentini гарантируют высокое качество, надёжность и безопасность работы. Эти устройства имеют необходимые технические сертификаты.

Измерительные системы снабжены измерительными приборами самого высокого качества: роторные газомеры канадской фирмы ROMET Ltd. а также аккумуляторные или сетевые пересчётчики фирмы ALSI служащие сопоставлению количества проходящего газа на нормальные условия.

Одנותяговые редуционно-измерительные станции могут быть снабжены приборами для:

- передачи данных (касается только количества протекающего газа)
- телеметрии данных (передает дополнительную информацию о работе станции, напр. открытие двери контейнера, действие быстрозапорного клапана, нарушение допускаемых падений давления в фильтре)

Стандартные корпуса одנותяговых редуционно-измерительных станции газа изготовлены из термоизоляционной, звукозаглушающей и огнеустойчивой слоевой плиты. Контейнеры покрыты лакерочными или похожими на штукатурку слоями в цвете согласным желаниям Клиента.

II Редуционные и редуционно-измерительные пункты предназначены для редуциации и возможно измерения газа с максимальным течением объёма протекающего газа  $Q_{\max} = 60\text{м}^3/\text{ч}$

В рамках вышеуказанных пропускных способностей производятся пункты в настенных, нишовых и свободностоящих корпусах.

Высокого качества арматура, новаторские решения в области конструкции, технологии и подбора материалов в соединении с мониторингом процесса проектирования, производства и качественной селекции по процедурам согласных норме PN-ISO 9001 гарантируют Клиенту продукт самого высокого качества.

## РЕДУКЦИОННЫЕ И РЕДУКЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ГАЗА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



Редукционные станции среднего давления предназначены для редукции давления газа со среднего на желаемое Клиентом.

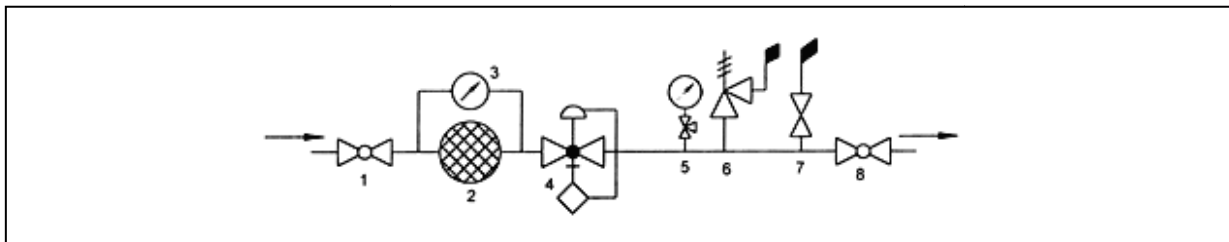
Диапазон входного давления: 0.05 – 0.5 МПа

Диапазон выходного давления: по желанию Клиента

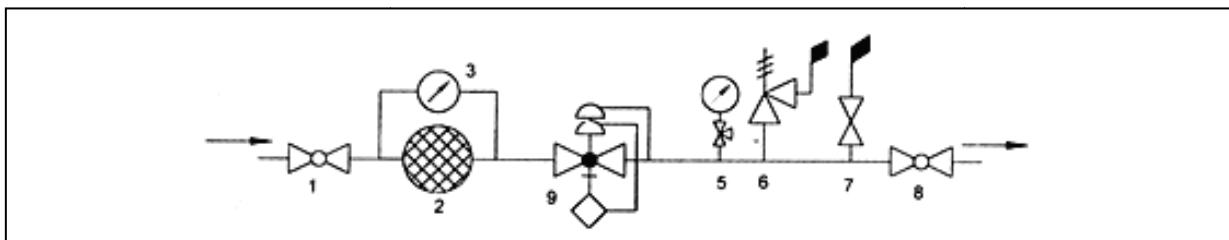
В данном диапазоне давлений производим станции с любой пропускной способностью и конфигурацией в контейнерных шкафах, кирпичных помещениях или согласно желанию клиента. Типичные станции строятся в дву- или многотяговой системе, из которой одна является резервной. Тяга или рабочие тяги обладают 100% пропускной способности станции. Резервная тяга обеспечивает работу станции и гарантирует поставку газа в количестве согласным максимальной пропускной способности станции во время выключения рабочей тяги.

Типичные конфигурации застройки редукционных тяг среднего давления.

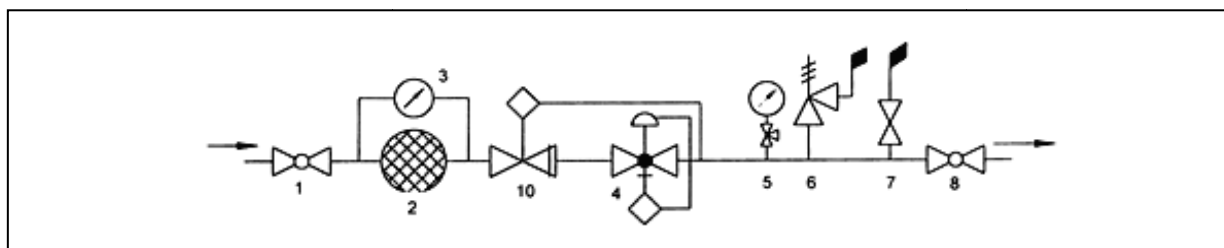
Тяга с регулятором с встроенным предохранительно-запорным клапаном.



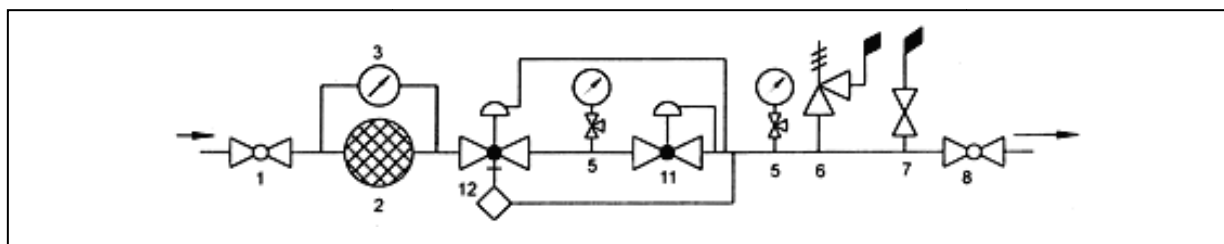
Тяга с регулятором – монитором, предохранительно-запорным клапаном и главным регулятором в одном корпусе.



Тяга с предохранительно-запорным клапаном и регулятором с предохранительно-запорным клапаном.



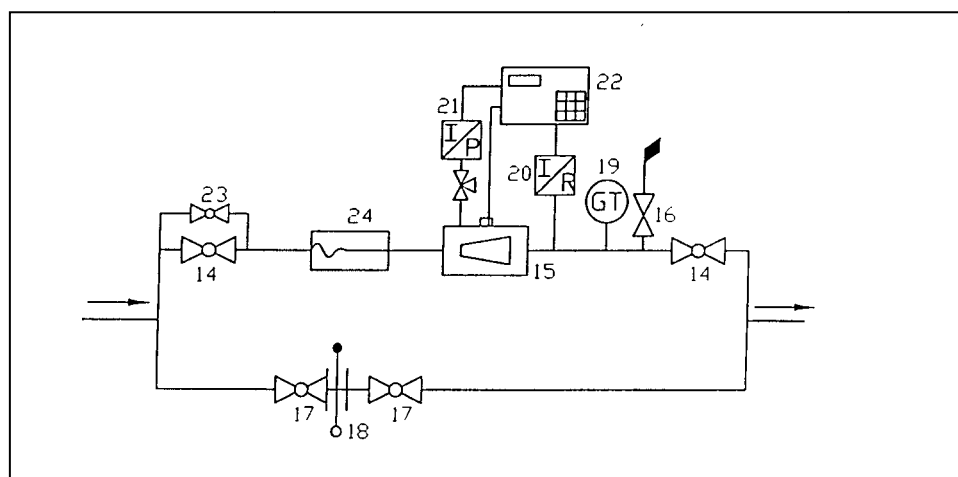
Тяга с регулятором – монитором с встроенным предохранительно-запорным и главным регулятором.



Предпочитаемым решением редукционной тяги является система мониторинга, как в конфигурации двух регуляторов так и в одном корпусе (редуктор TERVAL), которую предприятие ALSI первым ввело на польский рынок. Такое решение увеличивает надёжность эксплуатации и гарантирует постоянную доставку газа, и является экологически чистым.

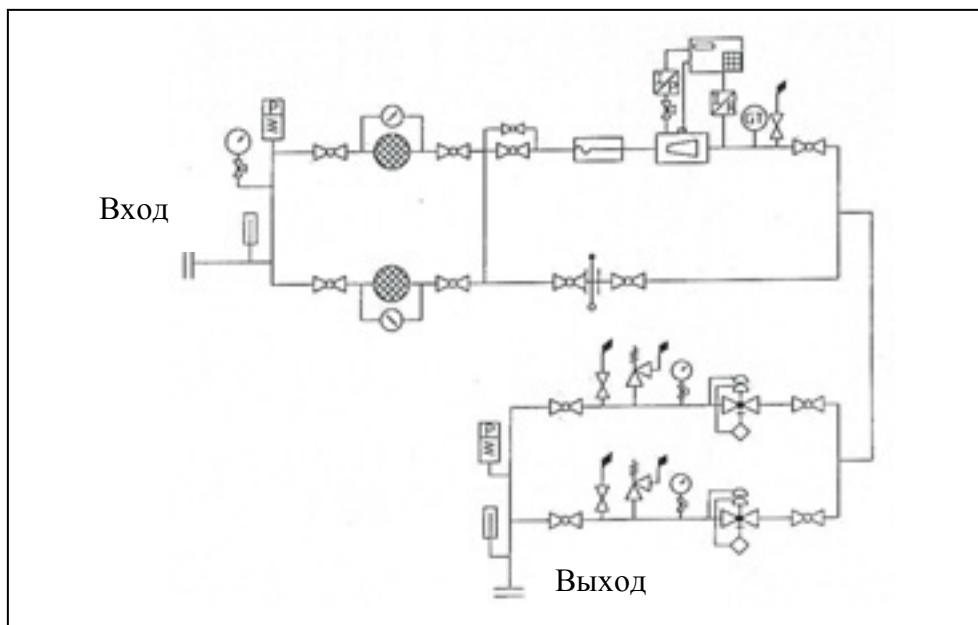
Типичные конфигурации измерительных систем предназначенных для застройки в станциях:

#### Измерительные системы U-1



#### Измерительные системы U-2





### ОПИСАНИЕ СХЕМ

1. Впускной шаровой кран
2. Противопылевой фильтр
3. Дифференциальный манометр
4. Главный редуктор с предохранительно-запорным клапаном
5. Щитовой манометр
6. предохранительно-сбросной клапан
7. Обезвоздушивающий клапан
8. Шаровой кран за редуктором
9. Регулятор с монитором и предохранительно-запорным клапаном
10. Предохранительно-запорный клапан
11. Главный регулятор
12. Регулятор – монитор с предохранительно-запорным клапаном
14. Шаровой кран измерительной системы
15. Турбинный газомер
16. Обезвоздушивающий клапан
17. Шаровой кран обхода измерительной системы
18. Занавес - окуляр
19. Гнездо контрольного термометра
20. Преобразователь температуры
21. Преобразователь давления
22. Корректор объёма
23. Байпас
24. Правильный станок течения

Измерительные системы снабжены измерительными приборами самого высокого качества: роторные газомеры ROMET, турбинные газомеры ALSI, производимые по лицензии американской фирмы EQU-METER (бывшая Rockwell) а также электронные пересчётные устройства фирмы ALSI служащие для пересчёта количества текущего газа на нормальные условия и дающие возможность телеметрической передачи информации о работе приборов станции и количестве проходящего газа.

ALSI предлагает станции в модульной системе, состоящие из следующих элементов:

- редуционных тяг
- измерительной системы на входе и выходе станции
- помещения контрольно-измерительной аппаратуры

Все вышеперечисленные элементы входящие в состав станции помещены в контейнерные шкафы изготовленные из слоевых плит, которые имеют огнеустойчивые, звукополагающие и термоизоляционные свойства. Корпусы в выбранном цвете покрыты лакировочными или похожими на штукатурку слоями.

Высокого качества арматура, новаторские решения в области конструкции, технологии и подбора материалов в соединении с мониторингом процесса проектирования, производства и качественной селекции по процедурам согласным норме PN - ISO 9001 гарантируют Клиенту продукт самого высокого качества.

# РЕДУКЦИОННЫЕ И РЕДУКЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ГАЗА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



Редукционные станции высокого давления предназначены для редукции давления газа с высокого на уровень нужный Клиенту. Редукционно-измерительные станции кроме редуцирования давления одновременно могут быть предназначены для измерения количества протекающего газа.

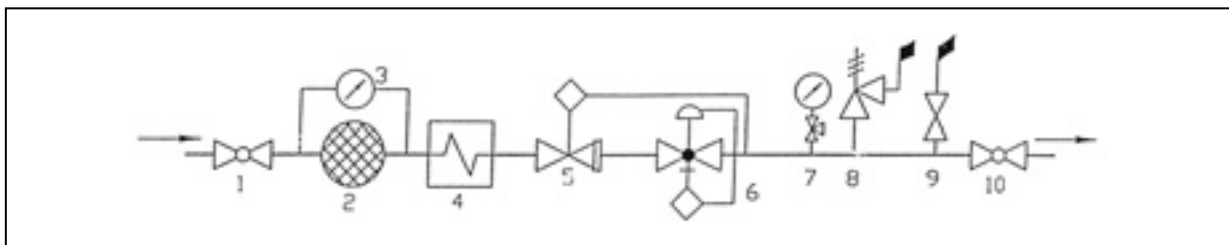
Диапазон входных давлений: 0,4 ÷ 10,0 МПа

Диапазон выходных давлений: по желанию Клиента

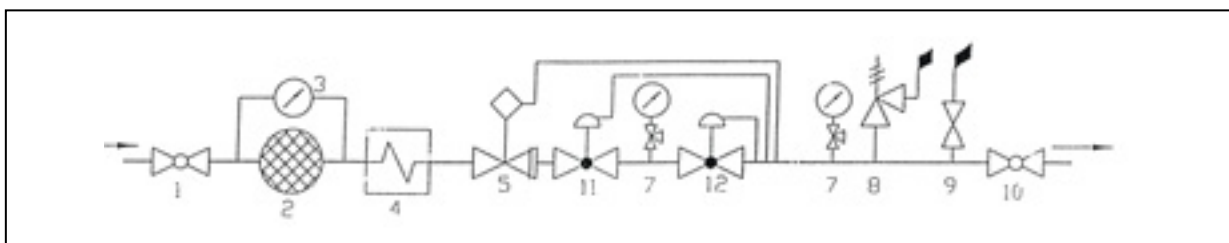
В данном диапазоне давлений производим станции с любой пропускной способностью и конфигурацией в контейнерных шкафах, в кирпичных помещениях или без корпуса. Типичные станции изготавливаются в виде дву- или многотяговой системы, из которой одна тяга является резервной. Тяга или рабочие тяги обладают 100% пропускной способностью станции. Резервная тяга обеспечивает работу станции и гарантирует поставку газа в количестве согласно максимальной пропускной способности во время выключения рабочей тяги.

Типичные конфигурации застройки редукционных тяг высокого давления.

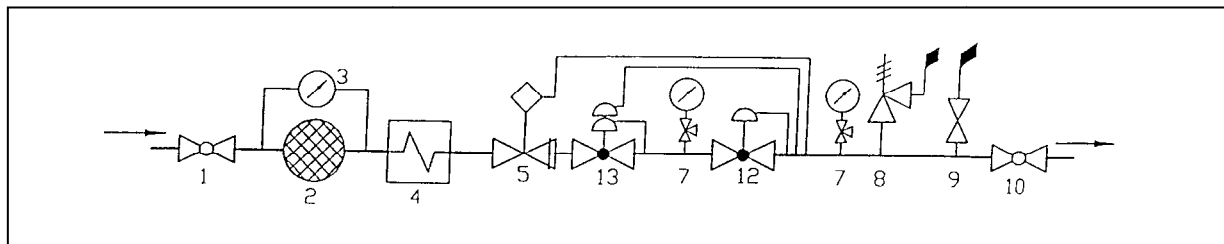
Тяга с предохранительно-запорным клапаном и регулятором с встроенным предохранительно-запорным клапаном.



Тяга с предохранительно-запорным клапаном, регулятором пассивным монитором и главным регулятором.



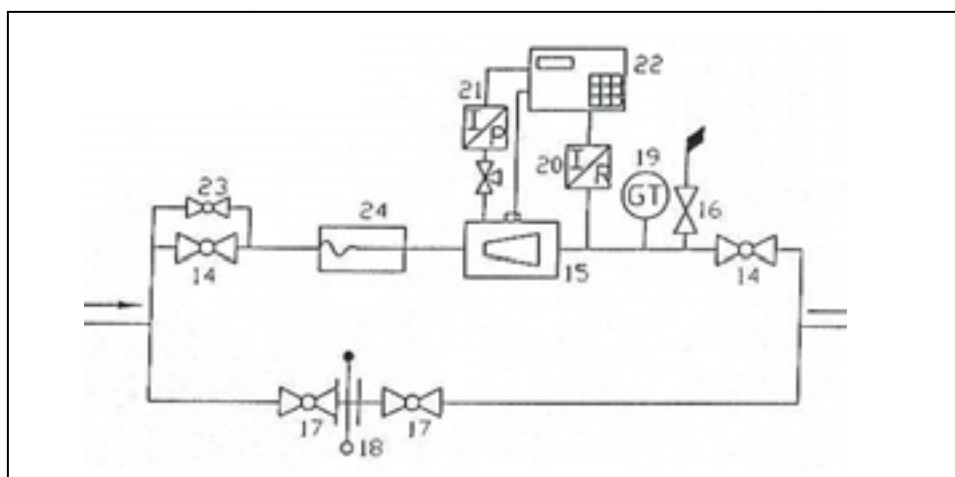
Тяга с предохранительно-запорным клапаном, регулятором активным монитором и главным регулятором.



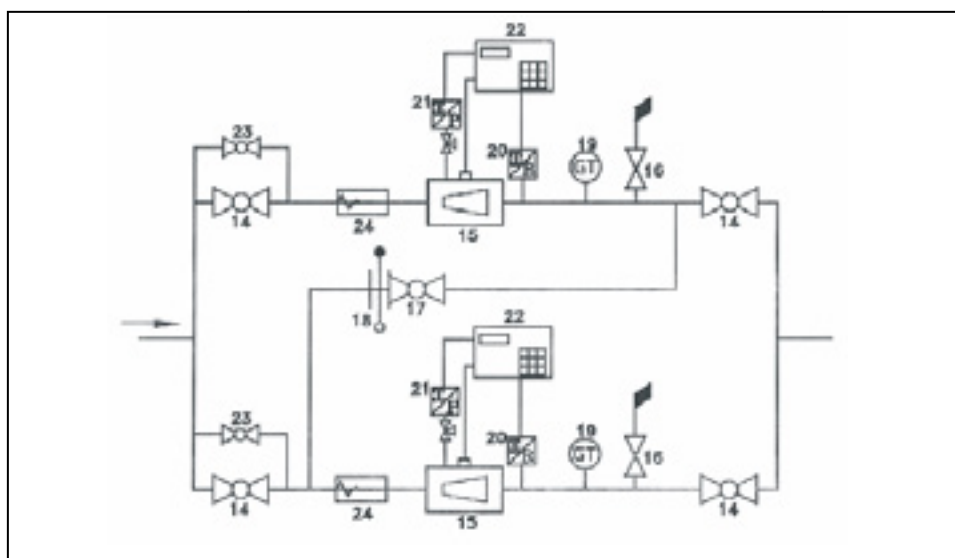
Предпочитаемым решением редукционной тяги является система мониторинга, которую предприятие ALSI первым ввело на польский рынок. Такое решение увеличивает надёжность работы, безопасность эксплуатации и гарантирует постоянную доставку газа и является гарантией высокого качества, надёжности и безопасности труда. Эти устройства имеют необходимые технические сертификаты.

Типичные конфигурации измерительных систем предназначенных для станции:

Измерительная система U-1



Измерительная система U-2



## ОПИСАНИЕ СХЕМ

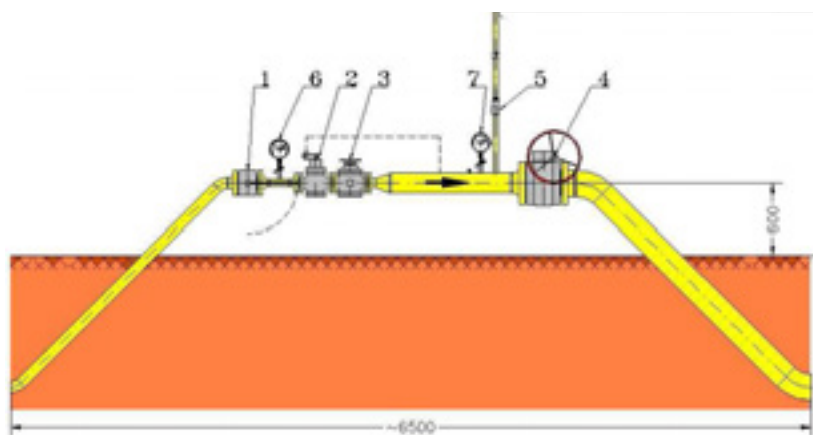
1. Шаровой впускной кран
2. Противопылевой фильтр
3. Дифференциальный манометр
4. Подогреватель газа
5. Предохранительно-запорный клапан
6. Регулятор с предохранительно-запорным клапаном
7. Щитовой манометр
8. Предохранительно-сбросной клапан
9. Обезвоздушивающий клапан
10. Шаровой кран за регулятором
11. Пассивный регулятор-монитор
12. Главный регулятор
13. Активный регулятор-монитор
14. Шаровой кран измерительной системы
15. Турбинный газомер
16. Обезвоздушивающий клапан
17. Шаровой кран обхода измерительной системы
18. Занавес-окуляр
19. Гнездо контрольного термометра
20. Преобразователь температуры
21. Преобразователь абсолютного давления
22. Корректор объёма
23. Байпас
24. Правильная машина потока газа

Измерительные системы снабжены измерительными приборами самого высокого качества: роторные газомеры ROMET и турбинные газомеры ALSI, произведенные по лицензии американской фирмы Equimeter (бывшая Rockwell) а также электронные счётчики фирмы ALSI служащие для сопоставления количества проходящего газа с нормальными условиями и дающие возможность передачи информации о работе приборов станции и количестве проходящего газа.

## ОБХОДНЫЕ СИСТЕМЫ

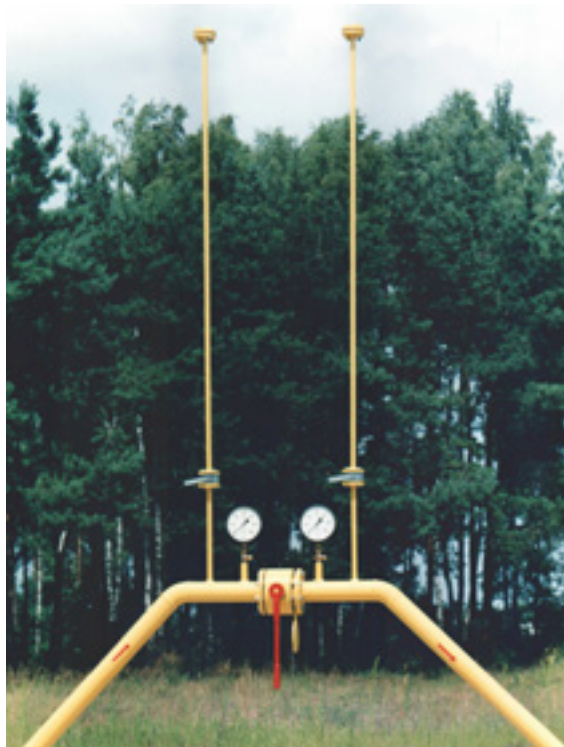


Обходные системы (аварийные проводы) применяются в газовых станциях высокого или среднего давления. Могут иметь ручную или автоматическую регулировку давления. На рис. представлена монтажная схема обходной системы высокого давления с ручной регулировкой.



1. Шаровой кран на входе
2. Предохранительно-запорный клапан
3. Регулирующий клапан
4. Шаровой кран на выходе
5. Предохранительно-сбросной клапан
6. Щитовой манометр на входе
7. Щитовой манометр на выходе

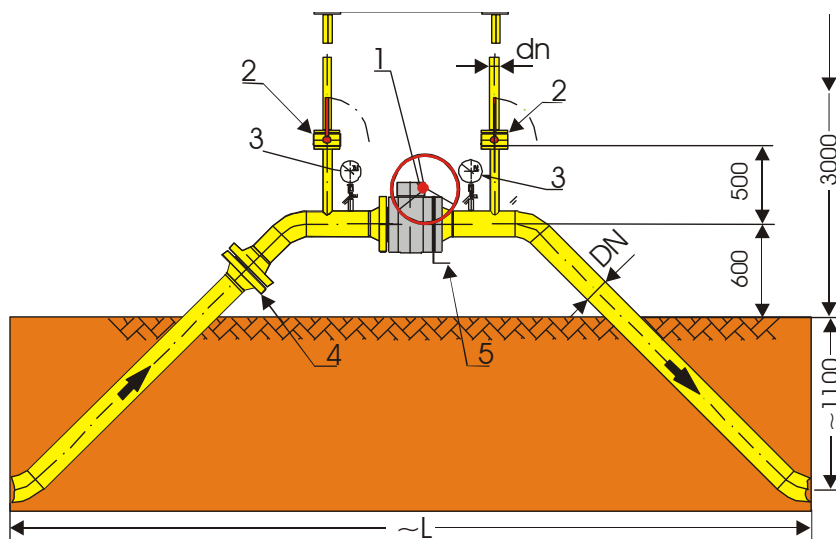
## ЗАПОРНО-СБРОСНЫЕ СИСТЕМЫ



Запорно-сбросные системы монтируются на газопроводах низкого, среднего и высокого давления, а также на входных и выходных проходах газовых станции высокого и среднего давления.

Запорно-сбросные системы высокого давления производятся в наземной версии. По желанию клиента возможна подземная версия.

На рис. 1 представлена монтажная схема запорно-сбросной системы высокого давления и её основные размеры.



**Рис.1.**

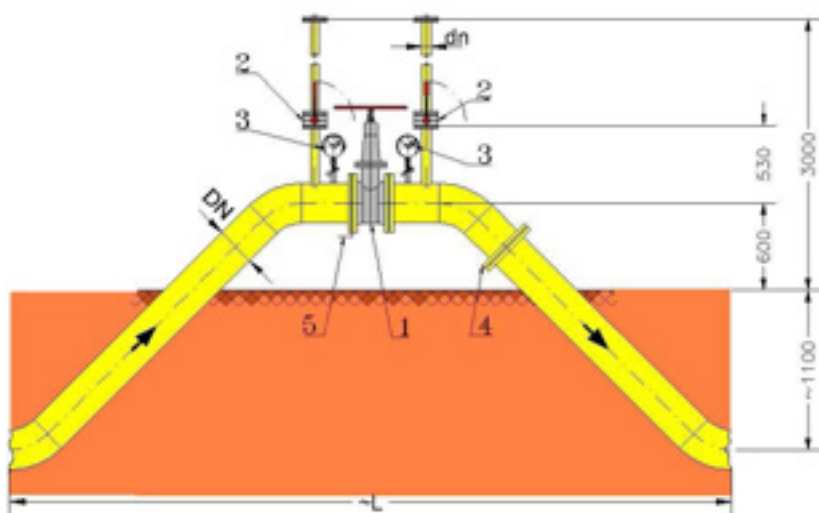
1. Запорный шаровой кран
2. Обезвоздушивающий шаровой кран
3. Щитовой манометр
4. Изолирующий стык
5. Окуляр-занавес

DN	PN ANSI	dn	L [mm]
25	PN 63	15	4280
	ANSI 600		
50	PN 63	25	4470
	ANSI 600		
80	PN 63	50	4600
	ANSI 600		
100	PN 63	50	4780
	ANSI 600		
150	PN 63	50	5100
	ANSI 600		
200	PN 63	50	5200
	ANSI 600		

### ВНИМАНИЕ

Размер L подан ориентировочно, зависит от типа запорной аппаратуры

Запорно-сбросные системы среднего и низкого давления производятся в наземной и подземной версии. На рис. 2 представлена наземная версия системы и её основные размеры.



**Рис. 2.**

1. Запорная задвижка
2. Шаровой обезвоздушивающий кран
3. Щитовой манометр
4. Изолирующий стык
5. Окуляр-занавес

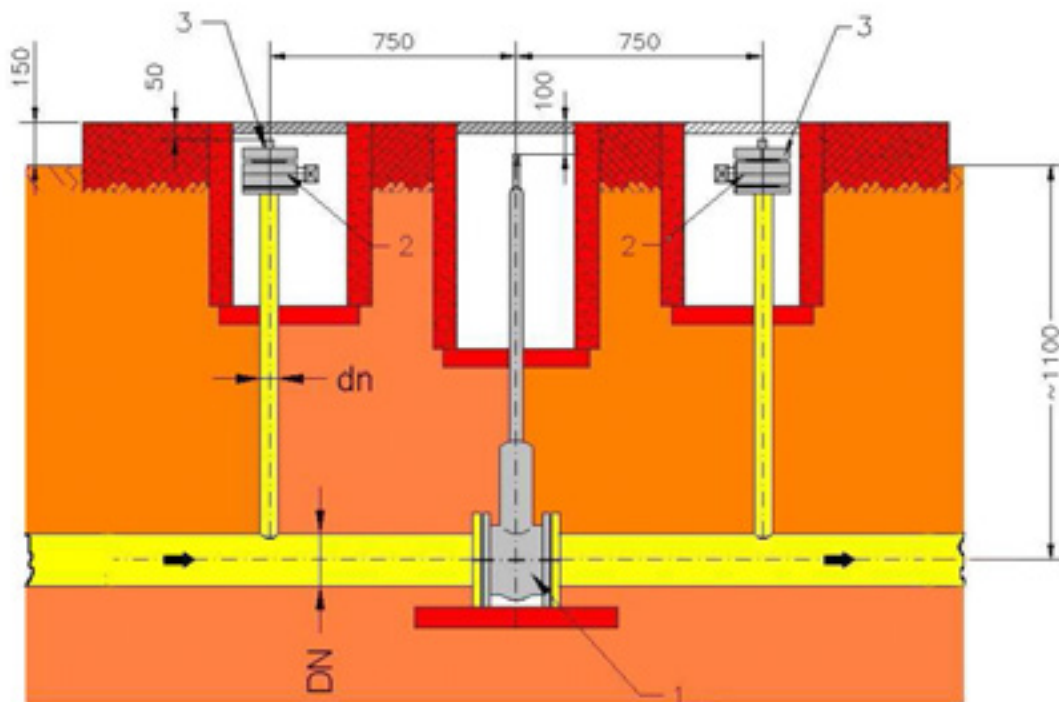
DN	PN	dn	L [mm]
50	PN 16	40	4280
80	PN 16	50	4400
100	PN 16	50	4560
150	PN 16	50	4600
200	PN 16	50	4685
250	PN 16	50	4785
300	PN 16	50	4900

### ВНИМАНИЕ

Размер L подан ориентировочно, зависит от типа запорной аппаратуры



Рис. 3 представляет подземную версию запорно-сбросной системы



**Рис. 3.**

1. Запорная задвижка или шаровой кран
2. Шаровой обездушивающий кран
3. Обезвоздушивающая пробка

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64