

УСТАНОВКА УПС и БРССС, цех №5 ОАО "Славнефть-ЯНОС"

[illegible]

1. УСТАНОВКА

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки **УПС и БРССС** ОАО «Славнефть-ЯНОС»

2. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ.

ТЕМПЕРАТУРА. Абсолютная максимальная - +37 °C
Абсолютная минимальная - -46 °C
Температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98 - -34 °C.
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца - +23,2 °C
Средняя температура наиболее холодных суток - -37 °C

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ. Наиболее жаркого месяца - 74 %
Наиболее холодного месяца - 83 %

Климатическое исполнение приборов КИП, установленных на территории наружной установки, должно соответствовать следующим условиям:

- категория размещения оборудования: УХЛ1 по ГОСТ 15150-69;
- температурный диапазон должен составлять не менее : -40... +65 °C;
- исполнение по степени защиты от пыли и влаги не ниже IP54.

CLIMATIC CONDITIONS.

TEMPERATURE. Absolute maximum - +37 °C
Absolute minimum - -46 °C
Temperature of the coldest five days in the year, with probability of 0.98 - -34 °C.
Average maximum of the warmest month - +23,2 °C
Average of the coldest day - -37 °C

RELATIVE HUMIDITY. The warmest month - 74%
The coldest month - 83%

Climatic design of instruments that are installed outdoor shall conform to the following specifications:

- equipment location category: УХЛ1 as per GOST 15150-69;
- temperature range shall be at least : -40... +65 °C;
- ingress protection rating is not less IP54.

3. ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА.

Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.

PAINTING.

The colour of the articles supplied shall be according to supplier's standards.

4. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ

Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом в соответствии с ТР ТС 032/2013, ГОСТ 53672-2009, ГОСТ 12.2.063-2015.

Перечень документов Поставщика содержится в "Запрос на техническое предложение".

TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION

Each instrument must be supplied with technical passport in compliance with CU TR 032/2013, GOST 53672-2009, GOST 12.2.063-2015.

For the list of documents required from the supplier, refer to "Inquiry for technical proposal"

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОЛ-52

Лист

2

5. **УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД**

Оборудование КИП, подверженное воздействию сероводорода, должно быть изготовлено в соответствии с рекомендациями стандарта NACE MR 0103 в редакции 2003 года.

Арматура для сред, содержащих сероводород, водород, метанол и другие вещества контакт которых с обслуживающим персоналом согласно действующим нормам необходимо исключать должна иметь самоподтягивающийся сальник повышенной герметичности. Данное свойство сальникового уплотнения должно быть подвержено соответствующим сертификатом.

CONDITIONS OF PROTECTION FROM CORROSIVE FLUIDS AND AGGRESSIVE MEDIA

Control and metering equipment influenced by H_2S must be manufactured in accordance with recommendations of NACE MR 0103 standard in 2003 edition. Valves for fluids containing hydrogen sulfide, hydrogen, methanol and other substances whose contact with the staff according to the action relevant standards must be excluded, should have self tightening gland with high integrity. This property of packing seal should be confirmed by respective certificate.

6. **ТИПЫ КЛАПАНОВ. МАТЕРИАЛЫ**

Конструкция клапанов должна позволять демонтировать внутренние детали и дроссельный узел в сборе для их замены или технического обслуживания. В конструкции дисковых затворов будет предусмотрена возможность монтажа с вертикальной ориентацией штока.

Плотность клапанов, указанная в табличной части опросных листов, должна соответствовать ГОСТ Р 9544-2015.

В технологических системах с блоками всех категорий взрывоопасности должна применяться стальная арматура стойкая к коррозионному воздействию рабочей среды в условиях эксплуатации.

Выбор оптимальных материалов деталей клапанов для сред и их параметров, указанных в опросном листе находится в сфере ответственности поставщика.

Тип клапанов до DN100 (включительно) - шаровый кран, тип клапанов более DN100 - дисковый затвор. Если иное не оговорено в табличной части опросного листа.

TYPES OF VALVES.

Design of the valves should allow disassembling of internal parts and assembled trim for replacement and service.

The design of butterfly valves will provide for an opportunity to mount it with vertical orientation of stem. Valve tightness that is indicated in table of the data sheet shall be in compliance with GOST R 9544-2015.

In process systems with blocks of all categories of explosion hazard steel valves that are resistant to corrosive effect of process fluid in working conditions shall be applied.

Supplier is responsible for choosing the best materials of valve internal parts for service and their process conditions indicated in the data sheet.

Type valves up to DN100 (inclusive) - ball valve, type of valves with DN that is over DN100 - butterfly valve. Unless otherwise stated in the tables of the data sheet.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							ОЛ-52	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7. КОРПУС, ПРИСОЕДИНЕНИЯ, НОРМЫ.

Присоединения клапанов, ответных фланцев, крепежных изделий и прокладок будут соответствовать нормам ГОСТ.
Диаметры корпусов клапанов будут соответствовать диаметрам трубопроводов. Клапаны диаметром до DN100 (включительно) должны быть с фланцевым присоединением. Арматура диаметром более DN100 может быть с фланцевым или стяжным (межфланцевым) присоединением. Арматура со стяжным (межфланцевым) присоединением будет иметь 4 проушины под шпильки для облегчения монтажа.

HOUSING, CONNECTIONS, STANDARDS.

Valve connections, companion flanges, fasteners and gaskets will correspond to GOST standards.

Valve diameters shall be the same as pipes diameters.

Valves with a diameter of up to DN100 (inclusive) shall be with flange connection.

Valves with a diameter of over DN100 can be with flange or coupling (inter-flanged) connection.

Valves with coupling (inter-flanged) connection will have 4 eyelets for studs for ease of installation.

8. КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ.

Кабельные вводы будут поставлены металлическими (никелированная латунь) для бронированных кабелей диаметром 9 - 17 мм в исполнении, соответствующем исполнению по взрывобезопасности вспомогательных устройств (э/м клапан, блок конечных выключателей и т.д.). Кабельные вводы должны иметь устройство для крепления и заземления брони кабеля.

CABLE GLANDS.

Cable glands will be supplied with metal (nickel-plated brass), for armored cable with diameters of 9 - 17 mm, of explosion-proof design that is consistent with the one of auxiliary devices (solenoid valves, limit switches, etc.).

Cable glands must have device for fixing and earthing of cable armor.

9. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ.

Электромагнитные будут во взрывобезопасном исполнении 'EExd IIC T3

Электропитание клапанов 24 В постоянного тока.

Максимальная мощность 15 ВА.

Клапаны поставляются со своими кабельными вводами для кабелей 4x2,5 мм² (остальное см. пункт 8).

Герметичность: IP54 минимум.

SOLENOID VALVES.

Solenoid valves will be EExd IIC T3 explosion-proof.

Electric supply is 24V DC.

Maximum capacity 15 VA.

Valves will be supplied with cable glands for the cables 4x2,5 mm² (for the rest, see it. 8).

Ingress protection: IP54 min.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОЛ-52	Лист
							4

10. КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ.

Конечные выключатели будут EExia IIC T3 с герметичностью IP54 мин. и будут поставлены со своими кабельными вводами (см. пункт 8).
Тип выходного сигнала - Namur

LIMIT SWITCHES.

Limit switches will be EExia IIC T4 intrinsically-safe,
IP54 min and be supplied with the cable glands (see it. 8).
Output signal - Namur

11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

В комплект поставки клапана должны входить ответные фланцы, крепежные изделия, прокладки, воздушный фильтр, фитинг для присоединения воздуха КИП установки к клапану.
Открытые порты для сброса и забора воздуха пневмопривода и навесного оборудования должны быть оснащены сетчатыми глушителями для снижения уровня шума при сбросе воздуха и защиты от засорения.
Клапаны будут поставлены собранными, проверенными и готовыми к эксплуатации.
Для отсечных клапанов должен быть предусмотрен резерв по навесному оборудованию (фильтры, конечные выключатели) в количестве при поставке от 5 до 10 клапанов - 1 комплект, при поставке от 11 клапанов - 10 % от объема поставки (округление в большую сторону), прокладки -100%, а также ЗИП (сальниковые уплотнения, мембранные полотна, прокладки и т.д.), рекомендованный Поставщиком на 2 года работы. Для арматуры, запроектированной на высокочрезвычайно коррозионные и абразивные среды, в комплекте поставки должен быть предусмотрен ЗИП для проведения капитального ремонта затворного органа каждого клапана.

SCOPE OF SUPPLY.

The scope of valve supply shall include companion flanges, fasteners, gaskets, air filter, fitting for instrument air connection to the valve.
Open ports for discharge and air intake of pneumatic drive and attachments must be equipped with mesh silencers to reduce noise when air is released and for clogging protection.
Valves will be supplied assembled, tested and ready for operation.
For shutoff valves the redundant attachable implements (filters, limit switches) shall be provided in amounts of 5 to 10 valves - 1 set; when delivered, from 11 valves - 10% of total quantity in the delivery scope (rounding up), gaskets -100%, as well as SPTA (gland seals, membrane fabrics, gaskets, etc.), recommended by Vendor for 2 years of operation.
For valves that are designed for highly corrosive and abrasive service the delivery scope shall include SPTA for capital repair of gate of each valve.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОЛ-52			5

12. КРОМКИ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ ПОД ПРИВАРКУ.

Кромки ответных фланцев под приварку должны соответствовать размерам труб, к которым они будут приварены - (см. опросные листы).

COMPANION FLANGES ENDS FOR WELDING.

Companion flanges welding ends must be in compliance with pipe dimensions - (refer to data sheets)

13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Назначенный срок службы: не менее 25 лет.

На протяжении гарантированного срока службы Поставщик обеспечит техническую поддержку на основании предоставления серийного номера клапана.

Напряжение питания для искробезопасных приборов: от 15В до 30В.

Поставщик учтет, при изготовлении клапана, что температура пропарки 200 °С, давление атмосферное.

Сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2.

На протяжении гарантированного срока службы Поставщик обеспечит техническую поддержку на основании предоставления серийного номера клапана.

Напряжение питания для искробезопасных приборов: от 15В до 30В.

Поставщик учтет, при изготовлении клапана, что температура пропарки 200 °С, давление атмосферное.

Сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2.

ADDITIONAL REQUIREMENTS

Designated service life: not less than 25 years.

Over the guaranteed lifetime Supplier shall provide technical support on the basis of advising of the serial number of the valve.

The supply voltage for the intrinsically safe devices: from 15V to 30V.

When manufacturing the valve, Supplier shall take into consideration that steaming-out temperature is 200 °C, pressure is atm.

Functional safety certificate is not lower than SIL2.

14. ФУНКЦИЯ ОТСЕЧКИ. ОБВЯЗКА ВОЗДУХОМ КИП

Обвязка клапанов воздухом КИП будет выполнена из калиброванной трубки диаметром не менее 8х1 мм и фитингов с обжимными кольцами. Трубка и фитинги будут из нержавеющей стали.

Для исполнительных устройств рабочее давление питания воздуха КИП 0,4 МПа.

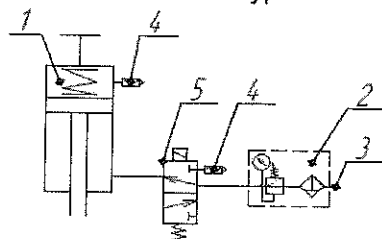
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОЛ-52			6

SHUT-OFF FUNCTION (ON-OFF). INSTRUMENT AIR PIPING

Instrument air piping will be made from calibrated tubes with a diameter of at least 8x1 mm and fittings with clamping rings. Tubes and fittings must be from stainless steel.

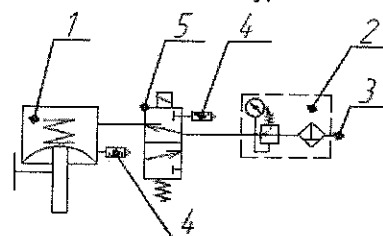
For actuators min operating pressure of instr. air should be no more then 0,4MPa

Тип 1/Type 1



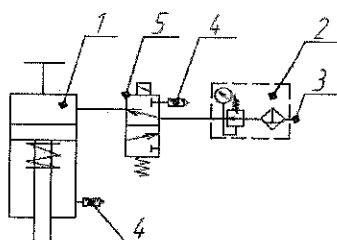
1. Поршневой привод одностороннего действия с ручным дублиром (ист. НЗ);
2. Фильтр-редуктор (с манометром);
3. Фитинг для подключения воздуха КИП;
4. Сетчатый глушитель;
5. 3/2 распределитель с пружинным возвратом (с з/м управлением).

Тип 2/Type 2



1. Мембранный-пружинный привод с ручным дублиром (ист. НЗ);
2. Фильтр-редуктор (с манометром);
3. Фитинг для подключения воздуха КИП;
4. Сетчатый глушитель;
5. 3/2 распределитель с пружинным возвратом (с з/м управлением).

Тип 3/Type 3



1. Поршневой привод одностороннего действия с ручным дублиром (ист. НО);
2. Фильтр-редуктор (с манометром);
3. Фитинг для подключения воздуха КИП;
4. Сетчатый глушитель;
5. 3/2 распределитель с пружинным возвратом (с з/м управлением).

15. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ

Таблица 1

Трубопровод	Фланец	Шпилька	Гайка	Прокладка плоская, PN 1.6—4.0 МПа	Прокладка овального сечения, PN 6.3 МПа и более
Сталь 20	Сталь 20	20X13 по ГОСТ 5632-2014	20X13 по ГОСТ 5632-2014	терморасширенный графит (ПУТГ)	08КП по ГОСТ 1050-2013
09Г2С, 10Г2	09Г2С, 10Г2	14X17H2 по ГОСТ 5632-2014	14X17H2 по ГОСТ 5632-2014	терморасширенный графит (ПУТГ)	08X13 по ГОСТ 5632-2014
15ХМ	15ХМ	20X13 по ГОСТ 5632-2014	20X13 по ГОСТ 5632-2014	терморасширенный графит (ПУТГ)	08X13 по ГОСТ 5632-2014
15Х5М	15Х5М	25X1МФ по ГОСТ 20072-74	30ХМА по ГОСТ 4543-71	терморасширенный графит (ПУТГ)	08X13 по ГОСТ 5632-2014
12X18H10T, 10X17H13M2T	12X18H9T, 10X17H13M3T	20X13 по ГОСТ 5632-2014	20X13 по ГОСТ 5632-2014	терморасширенный графит (ПУТГ)	08X18H10T по ГОСТ 5632-2014

REQUIREMENTS TO MATERIALS

Table 1

Pipeline	Flange	Stud	Nut	Flat gasket, PN 1.6—4.0 MPa	Oval gasket, PN 6.3 MPa and higher
Steel 20	Steel 20	20X13 as per GOST 5632-2014	20X13 as per GOST 5632-2014	thermally expanded graphite	08KP as per GOST 1050-2013
09Г2С, 10Г2	09Г2С, 10Г2	14X17H2 as per GOST 5632-2014	14X17H2 as per GOST 5632-2014	thermally expanded graphite	08X13 as per GOST 5632-2014
15ХМ	15ХМ	20X13 as per GOST 5632-2014	20X13 as per GOST 5632-2014	thermally expanded graphite	08X13 as per GOST 5632-2014
15Х5М	15Х5М	25X1МФ as per GOST 20072-74	30ХМА as per GOST 4543-71	thermally expanded graphite	08X13 as per GOST 5632-2014
12X18H10T, 10X17H13M2T	12X18H9T, 10X17H13M3T	20X13 as per GOST 5632-2014	20X13 as per GOST 5632-2014	thermally expanded graphite	08X18H10T as per GOST 5632-2014

ОЛ-52

Лист

7

Формат A4/Size A4

№ п/п		Позиция №		Лист		Изм.		Примечание	
No.		Item №		Page		Rev.		Note	
1		HSA2612		10					
2		HSA2614		11					
3		HSA2615		12					
4		HSA2618		13					
5		HSA2623		14					
6		HSA2625		15					
7		HSA2626		16					
8				17					
9				18					
10				19					
11				20					
12				21					
13				22					
14				23					
15				24					
16				25					
17				26					
18				27					
19				28					
20				29					
21				30					
22				31					
23				32					
24				33					
25				34					
26				35					
27				36					
28				37					
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									

Общие данные	1	Позиция №		HV2612			
	2	Наименование параметра		Топливный газ к горелке 20КУ-1			
	3	Схема №					
	4	Грубопротвод №	Днар / Дан	Материал тр-да	20Г.4	32 / 26	Сталь 20
	5	Классификация взрывоопасной зоны и смеси		Зона 2, ПВТЗ			
	6	Температура окружающей среды	Мин	Макс	-46	°C	37
	7	Давление сжатого воздуха	Мин	Макс	0,3	МПа (изб)	0,5
	8	Производитель	Модель	*)			
	9	Вес (кг)	*)				
Рабочие условия	10	Среда	Фаза	Топливный газ		Газ	
	11	Расчетное давление (изб)	Расчетная температура	0,8 /	МПа	100	°C
	12	Рабочее давление (изб)	Рабочая температура	0,3 ÷	МПа	85	°C
	13	Макс. перепад давления для расчета привода		0,8			
	14	Требуемый класс герметичности		"А"			
	15						
	16						
	17	Примечание к данным о среде		Состав, % об.: Н2-54.82; N2-4.02; CH4-11.35; C2H4-3.62; C2H6-5.88; C3H8-8.74; n-C4H10-2.53; i-C4H10-1.93; C5H12-0.86; C3H6-5.80; C4H8-0.43; C5H12-0.63; H2S-2 ppm; CO-335 ppm; CO2-38 ppm			
Корпус	18	Тип корпуса		шаровой кран			
	19	Материал корпуса	Материал штока	*)		*)	
	20	Размер вх./вых. (мм)	Номинал. давление (PN)	25 / 25		PN40	
	21	Тип фланцевого соединения вх./вых.		ГОСТ 33259-2015 исп. Е-В			
	22	Материал седла	Сальниковая набивка	*)		*)	
	23	Материал крепежа	Материал пружины	*)		*)	
	24	Огнеупорное исполнение		Нет			
	25	Эксплуатация в среде сероводорода		Да			
	26	Водородное растрескивание		Нет			
Привод	27						
	28	Производитель	Модель	*)		*)	
	29	Тип	Площадь (мм²)	Поршень двухстороннего действия		*)	
	30	Ориентация привода		Вверх			
	31	Скорость закрытия (сек)	Расчетн.	Действ.	≤12		
	32	Положение клапана при аварии		Закрыт			
	33	Электр.питание	Степень защиты (IP)	Нет		IP 65	
	34	Кабельный ввод для	Питания	Контроля	Нет		
Электромагнитный клапан	35	Взрывозащита		Нет			
	36	Ручной дублер		Нет			
	37	Позиция №		HY2612			
	38	Тип		5/2-х ходовой		*)	
	39	Производитель	Модель	*)		*)	
	40	Положение клапана при обесточивании		Закрыт			
	41	Электр.питание	Взрывозащита	24VDC		EExdIICT3	
	42	Кабельный ввод		M20x1.5			
Блок конечных выключателей	43	Позиция № открыт	Позиция № закрыт	G2612-1		G2612-2	
	44	Тип		Индукционный			
	45	Производитель	Модель	*)		*)	
	46	Взрывозащита		EExiaIICT3			
Фильтр воздуха	47	Выходной сигнал	Кабельный ввод	Nanur		M25x1.5	
	48	Производитель	Модель	*)		*)	
	49	Уставка давления	Подвод воздуха	*)			
	50	Фильтр	Манометры	Да (5 мкм)		Да	
Испытания	51	Гидравлическое (на прочность)		Да			
	52	На герметичность		Да			
Позиционер	53	Позиция №	Вх. сигнал	не требуется			
	54	Манометр	Кабельный ввод				
	55	Подвод воздуха	Взрывозащита				

Примечания: *) - определяется Поставщиком

- Комплект поставки должен включать ответные фланцы со спирально-навитыми прокладками по ОСТ 26.260.454-99 (или аналогичными), шпильки, гайки.
Тип ответного фланца - приварной встык по ГОСТ 33259-2015.
- Заменяемый клапан КСН40/25-П-БУ-С-ВО
- Клапан должен поставляться с манометром, фильтром-регулятором воздуха и импульсной обвязкой в собранном виде.
- Детали из углеродистой стали, контактирующие с рабочей средой, подвергнуть термообработке.
- Содержание H2S в топливном газе может достигать 150 мг/м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тит. 74	ОЛ-52	Лист
					2018			9

В. Памутин

Мин. УПС и РСС
А.В. Яковлев

Общие данные	1	Позиция №		HV2614				
	2	Наименование параметра		Топливный газ к горелке 20П-1				
	3	Схема №						
	4	Трубопровод №	Днар / Двн	Материал тр-да	20Г.5	32 / 28	Сталь 20	
	5	Классификация взрывоопасной зоны и смеси		Зона 2, ПБТЗ				
	6	Температура окружающей среды	Мин	Макс	-46	°С	37	°С
	7	Давление сжатого воздуха	Мин	Макс	0,3	МПа (изб)	0,5	МПа (изб)
	8	Производитель	Модель		*)		*)	
	9	Вес (кг)		*)				
Рабочие условия	10	Среда	Фаза		Топливный газ		Газ	
	11	Расчетное давление (изб)	Расчетная температура		0,8 /	МПа	100	°С
	12	Рабочее давление (изб)	Рабочая температура		0,3 ÷	МПа	85	°С
	13	Макс. перепад давления для расчета привода		0,8		МПа		
	14	Требуемый класс герметичности		"А"				
	15							
	16	Примечание к данным о среде						
	17							
Корпус	18	Тип корпуса		шаровой кран				
	19	Материал корпуса	Материал штока		*)		*)	
	20	Размер вх./вых. (мм)	Номинал. давление (PN)		25 / 25	PN40		
	21	Тип фланцевого соединения вх./вых.		ГОСТ 33259-2015 исп. E-F				
	22	Материал седла	Сальниковая набивка		*)		*)	
	23	Материал крепежа	Материал пружины		*)		*)	
	24	Огнеупорное исполнение		Нет				
	25	Эксплуатация в среде сероводорода		Да				
	26	Водородное растрескивание		Нет				
Привод	27	Производитель	Модель		*)		*)	
	28	Тип	Площадь (мм²)		Поршень двухстороннего действия		*)	
	29	Ориентация привода		Вверх				
	30	Скорость закрытия (сек)	Расчетн.	Действ.	≤12			
	31	Положение клапана при аварии		Закрыт				
	32	Электр.питание	Степень защиты (IP)		Нет	IP 65		
	33	Кабельный ввод для	Питания	Контроля	Нет	Нет		
	34	Взрывозащита		Нет				
	35	Ручной дублер		Нет				
Электромагнитный клапан	36	Позиция №		HV2614				
	37	Тип			5/2-х ходовой			
	38	Производитель	Модель		*)		*)	
	39	Положение клапана при обесточивании		Закрыт				
	40	Электр.питание	Взрывозащита		24VDC		EExdIICT3	
Блок конечных выключателей	41	Кабельный ввод		M20x1,5				
	42	Позиция № открыт	Позиция № закрыт		G2614-1		G2614-2	
	43	Тип		Индукционный				
	44	Производитель	Модель		*)		*)	
	45	Взрывозащита		EExiaIICT3				
Фильтр воздуха	46	Выходной сигнал	Кабельный ввод		Namur		M25x1,5	
	47	Производитель	Модель		*)		*)	
	48	Уставка давления	Подвод воздуха		*)			
Испытания	49	Фильтр	Манометры		Да (5 мкм)		Да	
	50	Гидравлическое (на прочность)		Да				
Позиционер	51	На герметичность		Да				
	52	Позиция №	Вх. сигнал		не требуется			
	53	Манометр	Кабельный ввод					
	54	Подвод воздуха	Взрывозащита					

Примечания: *) - определяется Поставщиком

- Комплект поставки должен включать ответные фланцы со спирально-навитыми прокладками по ОСТ 26.260.454-99 (или аналогичными), шпильки, гайки.
Тип ответного фланца - приварной встык по ГОСТ 33259-2015.
- Заменяемый клапан КСШ40/25-П-БУ-С-ВО
- Клапан должен поставляться с манометром, фильтром-регулятором воздуха и импульсной обвязкой в собранном виде.
- Детали из углеродистой стали, контактирующие с рабочей средой, подвергнуть термообработке.
- Содержание H₂S в топливном газе может достигать 150 мг/м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						10

В. Пашутин

ТИТ 74 КОЛ-52

Нач. УПС и РСС
А.В. А.В.

Общие данные	1	Позиция №		HV2615				
	2	Наименование параметра		Топливный газ к горелке 20П-2				
	3	Схема №						
	4	Трубопровод №	Днар / Двн	Материал тр-да	20Г.5	32 / 28	Сталь 20	
	5	Классификация взрывоопасной зоны и смеси		Зона 2, ПВТЗ				
	6	Температура окружающей среды	Мин	Макс	-46	°C	37	°C
	7	Давление сжатого воздуха	Мин	Макс	0,3	МПа (изб)	0,5	МПа (изб)
	8	Производитель	Модель		*)			
	9	Вес (кг)	*)					
Рабочие условия	10	Среда	Фаза	Топливный газ		Газ		
	11	Расчетное давление (изб)	Расчетная температура	0,8 /	МПа	100	°C	
	12	Рабочее давление (изб)	Рабочая температура	0,3 +	МПа	85	°C	
	13	Макс. перепад давления для расчета привода		0,8		МПа		
	14	Требуемый класс герметичности		"А"				
	15	Состав, % об.: H2-54.82; N2-4.02; CH4-11.35; C2H4-3.62; C2H6-5.88; C3H8-8.74; n-C4H10-2.53; i-C4H10-1.93; C5H12-0.86; C3H6-5.80; C4H8-0.43; C5H12-0.63; H2S-2 ppm; CO-335 ppm; CO2-38 ppm						
	16							
	17							
Корпус	18	Тип корпуса		шаровой кран				
	19	Материал корпуса	Материал штока	*)		*)		
	20	Размер вх./вых. (мм)	Номинал. давление (PN)	25 / 25		PN40		
	21	Тип фланцевого соединения вх./вых.		ГОСТ 33259-2015 исп. В-В				
	22	Материал седла	Сальниковая набивка	*)		*)		
	23	Материал крепежа	Материал пружины	*)		*)		
	24	Огнеупорное исполнение		Нет				
	25	Эксплуатация в среде сероводорода		Да				
Привод	26	Водородное растрескивание		Нет				
	27	Производитель	Модель	*)		*)		
	28	Тип	Площадь (мм²)	Поршень двухстороннего действия		*)		
	29	Ориентация привода		Вверх				
	30	Скорость закрытия (сек)	Расчетн.	Действ.	≤12			
	31	Положение клапана при аварии		Закрыт				
	32	Электр.питание	Степень защиты (IP)	Нет		IP 65		
	33	Кабельный ввод для	Питания	Контроля	Нет		Нет	
Электро-магнитный клапан	34	Взрывозащита		Нет				
	35	Ручной дублер		Нет				
	36	Позиция №		HV2615				
	37	Тип	5/2-х ходовой					
	38	Производитель	Модель	*)		*)		
	39	Положение клапана при обесточивании		Закрыт				
	40	Электр.питание	Взрывозащита	24VDC		EExdIICT3		
	41	Кабельный ввод		M20x1,5				
Блок конечных выключателей	42	Позиция № открыт	Позиция № закрыт	G2615-1		G2615-2		
	43	Тип		Индукционный				
	44	Производитель	Модель	*)		*)		
	45	Взрывозащита		EExiaIICT3				
Фильтр воздуха	46	Выходной сигнал	Кабельный ввод	NAMUR		M25x1,5		
	47	Производитель	Модель	*)		*)		
	48	Уставка давления	Подвод воздуха	*)				
Испытания	49	Фильтр	Манометры	Да (5 мкм)		Да		
	50	Гидравлическое (на прочность)		Да				
Позиционер	51	На герметичность		Да				
	52	Позиция №	Вх. сигнал	не требуется				
	53	Манометр	Кабельный ввод					
	54	Подвод воздуха	Взрывозащита					

Примечания: *) - определяется Поставщиком

- Комплект поставки должен включать ответные фланцы со спирально-навитыми прокладками по ОСТ 26.260.454-99 (или аналогичными), шпильки, гайки.
Тип ответного фланца - приварной встык по ГОСТ 33259-2015.
- Клапан должен занимать безопасное положение как при отсутствии подачи сжатого воздуха, так и при отсутствии электрического сигнала."
- Клапан должен поставляться с манометром, фильтром воздуха и импульсной обвязкой в собранном виде.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТИТ. 74	ОЛ-52	Лист
								11

С.В. Пашутин

Мнч. УПС и РПС
А.А. Огородников

Общие данные	1	Позиция №	HV2618	
	2	Наименование параметра	Топливный газ на входе на установку	
	3	Схема №		
	4	Трубопровод №	Диар / Двн	Материал тр-да
	5	Классификация взрывоопасной зоны и смеси	20Г.1 89 / 81 Сталь 20	
	6	Температура окружающей среды	Мин	Макс
	7	Давление сжатого воздуха	Мин	Макс
	8	Производитель	Модель	
	9	Вес (кг)		
Рабочие условия	10	Среда	Фаза	
	11	Расчетное давление (изб)	Расчетная температура	
	12	Рабочее давление (изб)	Рабочая температура	
	13	Макс. перепад давления для расчета привода		
	14	Требуемый класс герметичности		
	15			
	16			
	17	Примечание к данным о среде	Состав, % об.: H2-54.82; N2-4.02; CH4-11.35; C2H4-3.62; C2H6-5.88; C3H8-8.74; n-C4H10-2.53; i-C4H10-1.93; C5H12-0.86; C3H6-5.80; C4H8-0.43; C5H12-0.63; H2S-2 ppm; CO-335 ppm; CO2-38 ppm	
	Корпус	18	Тип корпуса	Шаровой кран
19		Материал корпуса	Материал штока	
20		Размер вх./вых. (мм)	Номин. давление (PN)	
21		Тип фланцевого соединения вх./вых.	ГОСТ 33259-2015 исп. E-F	
22		Материал седла	Сальниковая набивка	
23		Материал крепежа	Материал пружины	
24		Огнеупорное исполнение		
25		Эксплуатация в среде сероводорода		
26		Водородное растрескивание		
Привод	28	Производитель	Модель	
	29	Тип	Площадь (мм²)	
	30	Ориентация привода		
	31	Скорость закрытия (сек)	Расчетн.	Действ.
	32	Положение клапана при аварии		
	33	Электр.питание	Степень защиты (IP)	
	34	Кабельный ввод для	Питания	Контроля
	35	Взрывозащита		
	36	Ручной дублер		
Электромагнитный клапан	37	Позиция №	HV2618	
	38	Тип	5/2-х ходовой	
	39	Производитель	Модель	
	40	Положение клапана при обесточивании		
	41	Электр.питание	Взрывозащита	
Блок конечных выключателей	42	Кабельный ввод	M20x1,5	
	43	Позиция № открыт	Позиция № закрыт	
	44	Тип	G2618-1 G2618-2	
	45	Производитель	Модель	
	46	Взрывозащита		
Фильтр воздуха	47	Выходной сигнал	Кабельный ввод	
	48	Производитель	Модель	
	49	Уставка давления	Подвод воздуха	
Испытания	50	Фильтр	Манометры	
	51	Гидравлическое (на прочность)	Да	
Позиционер	52	На герметичность	Да	
	53	Позиция №	Вх. сигнал	
	54	Манометр	Кабельный ввод	
	55	Подвод воздуха	Взрывозащита	

Примечания: *) - определяется Поставщиком

- Комплект поставки должен включать ответные фланцы со спирально-навитыми прокладками по ОСТ 26.260.454-99 (или аналогичными), шпильки, гайки. Тип ответного фланца - приварной встык по ГОСТ 33259-2015.
- Заменяемый клапан КСИ40/80-П-БУ-С-ВО
- Клапан должен поставляться с манометром, фильтром воздуха и импульсной обвязкой в собранном виде.
- Детали из углеродистой стали, контактирующие с рабочей средой, подвергнуть термообработке.
- Содержание H2S в топливном газе может достигать 150 мг/м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
					4. 2018	12

С.В. Пашутин

Тит. 74

Лист 52

Инч. УПС в РССС

Общие данные	1	Позиция №		HV2623				
	2	Наименование параметра		Азот НД на продувку				
	3	Схема №						
	4	Грубопровод №	Диар / Двн	Материал тр-да	ГОИ.4	32 / 28	Сталь 09Г2С	
	5	Классификация взрывоопасной зоны и смеси		Зона 2, ПБТЗ				
	6	Температура окружающей среды	Мин	Макс	-46	°С	37	°С
	7	Давление сжатого воздуха	Мин	Макс	0,3	МПа (изб)	0,5	МПа (изб)
	8	Производитель	Модель	*)		*)		
	9	Вес (кг)		*)				
Рабочие условия	10	Среда	Фаза	Азот НД		Газ		
	11	Расчетное давление (изб)	Расчетная температура	0,9 /	МПа	20	°С	
	12	Рабочее давление (изб)	Рабочая температура	0,6 ÷	МПа	35	°С	
	13	Макс. перепад давления для расчета привода		0,6	МПа (изб)			
	14	Требуемый класс герметичности		А				
	15							
	16	Примечание к данным о среде		Состав, % (об.): N2 - 99.6; O2 - 0.4				
	17							
Корпус	18	Тип корпуса		Шаровой кран				
	19	Материал корпуса	Материал штока	*)		*)		
	20	Размер вх./вых. (мм)	Номинал. давление (PN)	25 / 25	40			
	21	Тип фланцевого соединения вх./вых.		ГОСТ 33259-2015 исп. Е-Е				
	22	Материал седла	Сальниковая набивка	*)		*)		
	23	Материал крепежа	Материал пружины	*)		*)		
	24	Огнеупорное исполнение		Нет				
	25	Эксплуатация в среде сероводорода		Да				
	26	Водородное растрескивание		Нет				
Привод	27	Производитель	Модель	*)		*)		
	28	Тип	Площадь (мм²)	Поршень двухстороннего действия		*)		
	29	Ориентация привода		Вверх				
	30	Скорость закрытия (сек)	Расчетн.	Действ.	≤12			
	31	Положение клапана при аварии		Закрыт				
	32	Электр.питание	Степень защиты (IP)	Нет				
	33	Кабельный ввод для	Питания	Контроля	Нет	Нет		
	34	Взрывозащита		Нет				
	35	Ручной дублер		Нет				
Электромагнитный клапан	36	Позиция №		HV2623				
	37	Тип		5/2-х ходовой				
	38	Производитель	Модель	*)		*)		
	39	Положение клапана при обесточивании		Закрыт				
	40	Электр.питание	Взрывозащита	24VDC	EExdIICT3			
Блок конечных выключа- телей	41	Кабельный ввод		M20x1,5				
	42	Позиция № открыт	Позиция № закрыт	G2623-1	G2623-2			
	43	Тип		Индукционный				
	44	Производитель	Модель	*)		*)		
	45	Взрывозащита		EExiaIICT3				
	46	Выходной сигнал	Кабельный ввод	Namur	M25x1,5			
Фильтр воздуха	47	Производитель	Модель	*)		*)		
	48	Уставка давления	Подвод воздуха	*)				
	49	Фильтр	Манометры	Да (5 мкм)	Да			
Испыта- ния	50	Гидравлическое (на прочность)		Да				
	51	На герметичность		Да				
Позици- онер	52	Позиция №	Вх. сигнал	не требуется				
	53	Манометр	Кабельный ввод					
	54	Подвод воздуха	Взрывозащита					

Примечания: *) - определяется Поставщиком

1. Комплект поставки должен включать ответные фланцы со спирально-навитыми прокладками по ОСТ 26.260.454-99 (или аналогичными), шпильки, гайки.

Тип ответного фланца - приварной встык по ГОСТ 33259-2015.

2. Заменяемый клапан КСП40/25-П-БУ-С-ВО

3. Клапан должен поставляться с манометром, фильтром-регулятором воздуха и импульсной обвязкой в собранном виде.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018	ТИТ. 74	ОЛ-52	Лист
									13

С.В. Пашутин

Нач. УПС и РСС
А.А. Иванов

Общие данные	1	Позиция №		HV2625		
	2	Наименование параметра		Газовоздушная смесь от 20Е-10		
	3	Схема №				
	4	Трубопровод №	Днар / Двн	Материал тр-да	20ДВ.20К	159 / 147 Ст.20
	5	Классификация взрывоопасной зоны и смеси		Зона 2, ПВТЗ		
	6	Температура окружающей среды	Мин	Макс	-46	°C 37 °C
	7	Давление сжатого воздуха	Мин	Макс	0,3	МПа (изб) 0,5 МПа (изб)
	8	Производитель	Модель		*)	*)
	9	Вес (кг)		*)		
Рабочие условия	10	Среда	Фаза		ГВС	Газ
	11	Расчетное давление (изб)	Расчетная температура		0,2 /	МПа 250 °C
	12	Рабочее давление (изб)	Рабочая температура		0,015 ÷	МПа 130 °C
	13	Макс. перепад давления для расчета привода		0,2 МПа		
	14	Требуемый класс герметичности		"А"		
	15					
	16	Примечание к данным о среде		Содержание H ₂ S не более 1,46, CO ₂ не более 4,87 % объемных.		
Корпус	18	Тип корпуса		Задвижка клиновая		
	19	Материал корпуса	Материал штока		*)	*)
	20	Размер вх./вых. (мм)	Номинал. давление (PN)		150 / 150	PN16
	21	Тип фланцевого соединения вх./вых.		ГОСТ 33259-2015 исп. В		
	22	Материал седла	Сальниковая набивка		*)	*)
	23	Материал крепежа	Материал пружины		*)	*)
	24	Огнеупорное исполнение		Нет		
	25	Эксплуатация в среде сероводорода		Да		
	26	Водородное растрескивание		Нет		
	27					
Привод	28	Производитель	Модель		*)	*)
	29	Тип	Площадь (мм ²)		Поршень двухстороннего действия	*)
	30	Ориентация привода		Вверх		
	31	Скорость закрытия (сек)	Расчетн.	Действ.	≤12	
	32	Положение клапана при аварии		Закрыт		
	33	Электр.питание	Степень защиты (IP)		Нет	IP 65
	34	Кабельный ввод для	Питания	Контроля	Нет	Нет
	35	Взрывозащита		Нет		
Электро-магнитный клапан	36	Ручной дублер		Да		
	37	Позиция №		HV2625		
	38	Тип		5/2-х ходовой		
	39	Производитель	Модель		*)	*)
	40	Положение клапана при обесточивании		Закрыт		
Блок конечных выключателей	41	Электр.питание	Взрывозащита		24VDC	EEExdIICT3
	42	Кабельный ввод		M20x1,5		
	43	Позиция № открыт	Позиция № закрыт		G2625-1	G2625-2
Фильтр воздуха	44	Тип		Индукционный		
	45	Производитель	Модель		*)	*)
	46	Взрывозащита		EEExiaIICT3		
	47	Выходной сигнал	Кабельный ввод		Namur	*)
Испытания	48	Производитель	Модель		*)	*)
	49	Уставка давления	Подвод воздуха		*)	
	50	Фильтр	Манометры		Да (5 мкм)	Да
Позиционер	51	Гидравлическое (на прочность)		Да		
	52	На герметичность		Да		
	53	Позиция №	Вх. сигнал		не требуется	
	54	Манометр	Кабельный ввод			
	55	Подвод воздуха	Взрывозащита			

Примечания: *) - определяется Поставщиком

1. Комплект должен включать ответные фланцы со спирально-навитыми прокладками по ОСТ 26.260.454-99 (или аналогичными), шпильки, гайки.
2. Межфланцевый размер задвижки 275 мм.
Заменяемая задвижка: ПЗ-150-1,6-У1
3. Клапан должен поставляться с манометром, фильтром воздуха и импульсной обвязкой в собранном виде.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						14

С.В. Пашутин

Им. УПСРСС
А.Р. Кашин

ТИТ. 74

С.ОЛ-52

Общие данные	1	Позиция №		HV2626				
	2	Наименование параметра		Газовоздушная смесь от 20E-10				
	3	Схема №						
	4	Грубопровод №	Днар / Двн	Материал тр-да	20ДВ.20К	159 / 147	Ст.20	
	5	Классификация взрывоопасной зоны и смеси		Зона 2, ПБТЗ				
	6	Температура окружающей среды	Мин	Макс	46	°C	37	°C
	7	Давление сжатого воздуха	Мин	Макс	0,3	МПа (изб)	0,5	МПа (изб)
	8	Производитель	Модель	*)				
	9	Вес (кг)	*)					
Рабочие условия	10	Среда	Фаза	ГВС		Газ		
	11	Расчетное давление (изб)	Расчетная температура	0,2 /	МПа	250	°C	
	12	Рабочее давление (изб)	Рабочая температура	0,015 ±	МПа	130	°C	
	13	Макс. перепад давления для расчета привода		0,2		МПа		
	14	Требуемый класс герметичности		"А"				
	15							
	16	Примечание к данным о среде		Содержание H ₂ S не более 1,46, CO ₂ не более 4,87 % объемных.				
Корпус	21	Тип корпуса		Задвижка клиновая				
	22	Материал корпуса	Материал штока	*)		*)		
	23	Размер вх./вых. (мм)	Номин. давление (PN)	150 / 150	PN16			
	24	Тип фланцевого соединения вх./вых.		ГОСТ 33259-2015 исп. В				
	25	Материал седла	Сальниковая набивка	*)		*)		
	26	Материал крепежа	Материал пружины	*)		*)		
	27	Огнеупорное исполнение		Нет				
	28	Эксплуатация в среде сероводорода		Да				
	29	Водородное растрескивание		Нет				
	30							
Привод	31	Производитель	Модель	*)		*)		
	32	Тип	Площадь (мм²)	Поршень двухстороннего действия		*)		
	33	Ориентация привода		Вверх				
	34	Скорость закрытия (сек)	Расчетн.	Действ.	≤12			
	35	Положение клапана при аварии		Закрыт				
	36	Электр.питание	Степень защиты (IP)	Нет	IP 65			
	37	Кабельный ввод для	Питания	Контроля	Нет	Нет		
	38	Взрывозащита		Нет				
	39	Ручной дублер		Да				
Электромагнитный клапан	40	Позиция №		HY2626				
	41	Тип		5/2-х ходовой				
	42	Производитель	Модель	*)		*)		
	43	Положение клапана при обесточивании		Закрыт				
	44	Электр.питание	Взрывозащита	24VDC	EExdIICT3			
	45	Кабельный ввод		M20x1,5				
Блок конечных выключателей	46	Позиция № открыт	Позиция № закрыт	G2626-1	G2626-2			
	47	Тип		Индукционный				
	48	Производитель	Модель	*)		*)		
	49	Взрывозащита		EExiaIICT3				
	50	Выходной сигнал	Кабельный ввод	Nanug		*)		
Фильтр воздуха	51	Производитель	Модель	*)		*)		
	52	Уставка давления	Подвод воздуха	*)		*)		
	53	Фильтр	Манометры	Да (5 мкм)	Да			
Испытания	54	Гидравлическое (на прочность)		Да				
	55	На герметичность		Да				
Позиционер	56	Позиция №	Вх. сигнал	не требуется				
	57	Манометр	Кабельный ввод					
	58	Подвод воздуха	Взрывозащита					

Примечания: *) - определяется Поставщиком

- Комплект должен включать ответные фланцы со спирально-навитыми прокладками по ОСТ 26.260.454-99 (или аналогичными), шпильки, гайки.
- Межфланцевый размер задвижки 275 мм.
Заменяемая задвижка: ПЗ-150-1,6-У1
- Клапан должен поставляться с манометром, фильтром воздуха и импульсной обвязкой в собранном виде.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	Лист
						15

С.В. Пашутин

ТИТ, 74

52

Маш. УПС, РОСС
А.А. Сидоров