

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание			
	1. Приборы и средства автоматизации										
	PI13b										
PI13b	Манометр технический показывающий	МП-3У			шт.	1					
	Место установки: трубопровод 13/2 (на выкиде насоса Н-13)										
	Среда: БСФ										
	Давление: 8 кгс/см²										
	Температура среды: +40 °C										
	Расположение штуцера радиальное. Без фланца										
	Диаметр корпуса 100 мм. Степень защиты IP40										
	Класс точности 1,5.										
	Шкала: 0...16 кгс/см²										
	Присоединительная резьба М20х1,5 наружная										
	PI13										
PI13	Манометр технический показывающий	МП-3У			шт.	1					
	Место установки: бачок торцового уплотнения насоса Н-13										
	Среда: масло И-20 или дизельное топливо										
	Давление: 1,7 кгс/см²										
	Температура среды: 60 °C										
	Расположение штуцера радиальное. Без фланца										
	Диаметр корпуса 100 мм. Степень защиты IP40										
	Класс точности 1,5.										
	Шкала: 0...4 кгс/см²										
	Присоединительная резьба М20х1,5 наружная										
Примечания: 1. Любое изменение спецификации оборудования, изделий и материалов должно быть согласовано с разработчиком проекта. 2. . ** - допускается замена материалов и оборудования на аналог зарубежного производства.								-АТХ.С			
									ТСБ		
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
									Прием и хранение БСФ в резервуарах №861, 862, 868 с последующей откачкой на ЛГ-35-8/300Б		
									Стадия	Лист	Листов
									Р	1	12
									Спецификация оборудования, изделий и материалов		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	<i>TI13</i>							
<i>TI13</i>	Термометр биметаллический	<i>ТБ-63-50 0+120-2,5-0</i>		«Стеклоприбор»	шт.	1		или аналог
	Диапазон измерения 0...120°С							
	Место установки трубопровод подачи затворной							
	жидкости к насосам							
	Диаметр корпуса 63 мм							
	Присоединительная резьба М20х1,5							
	Длина штуцера 50 мм							
	Цена деления 1 °С							
	Класс точности 2,5							
	Расположение штуцера осевое							
	В комплекте:							
	- болтышестигранная резьба М20х1,5 L=50мм	БШ 50 М 20х1,5		«Стеклоприбор»	шт.	1		
		ТУ У 28.7-14307481-						
		044:2008						
	<i>TIR13</i>							
<i>TE13</i>	Температура	<i>ТХА-1-3-К-1-И-250</i>		«ТЭРА»	шт.	1		или аналог
	Преобразователь термоэлектрический	<i>10-М20х1,5-120-ДХ</i>						
	Среда: БСФ	<i>(-50...+100)</i>						
	Температура: -23...+40 °С	<i>По опросному листу</i>						
	Давление: 8 кгс/см²	<i>15413-31-АТХ.0/1 л.2</i>						
	Место установки: трубопровод 13/2							
	Рабочий диапазон измеряемых температур: -50... +100 °С							
	Номинальная статическая характеристика							
	преобразования (НСХ): ХА (К)							
	Монтажная длина: L= 250 мм							
	Класс допуска: 2							
	Количество рабочих спаев: 1							
	Длина от монтажного штуцера до головки							
					15413-31-АТХ.С			Лист
								2
					Изм.	Кол.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

Формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	термопреобразователя: 120 мм							
	Материал защитной арматуры: нержавеющая сталь							
	12Х18Н10Т; степень защиты IP54							
	Присоединительная резьба: М20х1,5							
	Тип головки: полиамидная							
	Коммутирующая головка формы «В» по DIN 43 729							
	Присоединение кабельного ввода: М20х1,5 (внутренняя)							
	Защитная гильза термопары с фланцевым соединением Ду32, Ру40, исполнение 2. Длина 250 мм	По чертежу НО 10.003 00.00 СБ			шт.	1		
ТТ13	Свободно конфигурируемый двухпроводный измерительный преобразователь для подключения к преобразователю термоэлектрическому тип ХА(К) с внутренней компенсацией температуры холодного спая	STT17H-BS По опросному листу 15413-31-АТХ.О/М л.3		«Honeywell»	шт.	1		или аналог
	Место установки: в голове термопары							
	Пределы измерения: -50...+100 °С							
	Выходной сигнал: 4...20 мА с протоколом HART							
	Напряжение питания: по сигнальной цепи 24В DC							
	Температура окружающей среды: -40...+70 °С							
	Исполнение по взрывозащите: ExiaIICT4							
	Тип головки: форма «В» по DIN 43 729							
	Погрешность нормирующего преобразователя не более 0,25%							
	PIRSA13В							
	Давление							
РТ13В	Интеллектуальный преобразователь избыточного давления свободно перенастраиваемый, с ЖК-индикатором	по опросному листу 15413-31-АТХ.О/М л.4			шт.	1		
	Пределы измерения: 0...16 кгс/см ²							
					15413-31-АТХ.С			Лист
								3
					Изм.	Кол.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	Диапазон измерения сенсора: 0...20 кгс/см ²							
	Выходной сигнал: 4...20 мА с протоколом HART.							
	Погрешность измерения : ±0,1% от ВПИ.							
	Питание: 24 VDC .							
	Среда: БСФ							
	Температура среды: -23...+40°С							
	Давление: 0...8 кгс/см ²							
	Температура окружающей среды: -40...+70 °С							
	Материал деталей, контактирующих с измеряемой средой:							
	нерж. сталь 316SS							
	Исполнение: IP64 по ГОСТ 14254-96.							
	Диапазон перенастройки сенсора 1: 100							
	Взрывозащита: ExiaIICT4.							
	Место установки датчика: по месту в шкафу							
	Аксессуары: монтажный комплект для крепления							
	прибора на трубу 60 мм; двухвентильный блок;							
	соединение навертное НСН (материал 12Х18Н10Т).							
	Присоединение к процессу: резьба наружная М20х1,5.							
	FE13							
FE13	Диафрагма с угловым отбором давления под фланцы	ДСТУ ГОСТ 8.586.2:2009			шт.	1		
	исполнения 2 по ГОСТ 12815-80;	ДКС 10-50						
	Ду=50 мм, Ру=100 кгс/см ² d20=0							
	Материал трубопровода- Сталь 20							
	Материал корпуса кольцевых камер — Сталь 20							
	Материал диафрагмы — сталь 12Х18Н10Т							
	Один отбор в плюсовой камере и один							
	отбор в минусовой камере.							
	Среда: БСФ, Р=8 кгс/см ² , Т=40 °С							
	В комплекте:							
Инв. № подл.	Подпись и дата							Лист
								4
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	-отборы давления (труба 22х4) с резьбой R1/2;							
	-задвижка компактная стальная муфтовая Ду15мм,	31лс77нж		«Промарматура»	шт.	2		или аналог
	Ру160кгс/см². Присоединительная резьба Rc1½".	или аналог						
	Класс герметичности по ГОСТ 9544-75- «А».							
	Исполнение и категория размещения							
	по ГОСТ 15150-69: У1;							
	-ответные фланцы, шпильки, гайки, прокладки.							
	Ответные фланцы и кольцевые камеры проточить							
	под внутренний диаметр трубопровода 51 мм.							
	FIRC13							
	Расход							
	Место установки датчика: по месту в шкафу							
FT13	Интеллектуальный преобразователь разности давлений	по опросному листу			шт	1		
	с ЖК индикатором свободно перенастраиваемый	15413-31-АТХ.0/1 л.5						
	Пределы измерения: 0...1 кгс/см²							
	ΔР=0,25 кгс/см². Диапазон перенастройки 1:100							
	Среда: БСФ							
	Температура: +40 °С							
	Давление: 8 кгс/см²							
	Выходной сигнал: 4...20 мА с протоколом HART							
	Питание: 24 VDC							
	Погрешность измерения: ± 0,1% от ВПИ							
	Температура окружающей среды: -40...+70 °С							
	Материал деталей контактирующих с измеряемой							
	средой: нерж. сталь 316SS							
	Взрывозащита: EExiaIICT4. Исполнение: IP64							
	Аксессуары: монтажный комплект для крепления прибора;							
	кабельный ввод пластик под кабель Ø 7-12мм							
	В комплекте: 3-х клапанный блок							
					15413-31-АТХ.С			Лист
								5
					Изм.	Кол.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

Формат А3
Инв. № подл.

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

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	Присоединение к процессу: резьба наружная М20х1,5							
	Подвод давления: импульсная трубка ø14х2мм.							
	Соединение навертное НСН. Материал : 12Х18Н10Т.							
	РА13							
РА13	Реле давления. Конструкция: механическое	по опросному листу			шт.	1		
	переключение, мембрана из нержавеющей стали 316L (или	15413-31-АТХ.О/М л.7						
	аналог)							
	Место установки датчика: по месту на дачке							
	торцового уплотнения насоса Н-13							
	Среда: масло И-20 или дизельное топливо							
	Температура среды: Т=+30...+60°С							
	Максимальное рабочее давление: Р=1,7 кгс/см²							
	Диапазон регулирования точки срабатывания:							
	0,3-2,1кгс/см²							
	Давление в точке срабатывания:							
	1,0 кгс/см² при повышении							
	Зона нечувствительности 0,2 кгс/см²							
	Исполнение реле: SPDT до 2А, 24VDC							
	Повторяемость установки ±1,5% от настраиваемого							
	диапазона							
	Присоединение рабочей среды: резьба внутренняя 1/2 NPT							
	Присоединение кабельного ввода 1/2 NPT							
	Температура окружающей среды: -40...+70 °С							
	Исполнение: IP64 по ГОСТ 14254-80							
	Комбинированный ввод для реле давления				шт.	1		
	под. кабель ø 7...11 мм с наружной резьбой ½ NPT							
	с возможностью присоединения металлорукава Ду18							
					15413-31-АТХ.С			Лист
								6
					Изм.	Кол.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	LSA13							
LSA13	Сигнализатор уровня вибрационный	по опросному листу			шт.	1		
	Место установки: бачок торцового уплотнения насоса Н-13	15413-31-АТХ.0/11 л.8						
	Среда: масло И-20 или дизельное топливо							
	Температура среды: T=+30..+60°С							
	Максимальное рабочее давление: P=1,7 кгс/см²							
	Плотность среды: 850...890 кг/м³							
	Длина зонда: 66 мм;							
	Материал зонда: нержавеющая сталь 1.4435(316L)							
	Присоединение: резьба G3/4;							
	Материал корпуса: алюминий							
	Температура окружающей среды: -40..+70 °С							
	Подключение по двухпроводной линии (NAMUR)							
	Взрывозащита: ExiaIICT4. Исполнение: IP64							
	В комплекте: кабельный ввод под кабель Ø 9-12мм							
	с возможностью крепления металлорукава Ду=18							
	Кронштейн переходной для сигнализаторов уровня	По чертежу			шт.	1		Для бачка
		14135-КМА 02.00 СБ						насоса Н-13
	LSA13B							
LSA13B	Сигнализатор уровня вибрационный	по опросному листу			шт.	1		
	Место установки: трубопровод 13/1	15413-31-АТХ.0/11 л.6						
	Среда: БСФ							
	Температура среды: T= -25..+40 °С							
	Максимальное рабочее давление: P=1 кгс/см²							
	Плотность среды: 700 кг/м³							
	Длина зонда: 250 мм;							
	Материал зонда: нержавеющая сталь 1.4435(316L)							
	Присоединение: резьба G3/4;							
					15413-31-АТХ.С			Лист
								7
					Изм.	Кол.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	Материал корпуса: алюминий							
	Температура окружающей среды: -40..+70 °C							
	Подключение по двухпроводной линии (NAMUR)							
	Взрывозащита: ExiaIICT4. Исполнение: IP64							
	В комплекте: кабельный ввод под кабель Ø 9-12мм							
	с возможностью крепления металлорукава Ду=18							
	FV13							
FV13	Клапан регулирующий с пневматическим приводом седельный. Среда: БСФ	по опросному листу			шт.	1		
	Плотность в раб. условиях 680-700 кг/м³	0-5440						
	Температура среды +40 °C. Макс. расход 27 м³/ч							
	Давление до клапана 8 кгс/см², после 1 кгс/см²							
	Герметичность затвора по ГОСТ 23866-87 IV							
	Положение привода при отсутствии воздуха- нормально							
	закрыт. Характеристика: линейная.							
	Присоединение к процессу фланцевое Ру 16, Ду по расчету,							
	исполнение 3 по ГОСТ 12815-80.							
	Расчетный коэффициент условной пропускной способности Kv=8,22 м³/ч. Питание привода 3...4 кгс/см²							
	Материал корпуса стальное литье							
	Материал плунжерной пары 12X18H10T (или аналог)							
	Уплотнение регулирующего органа металл по металлу							
	В комплекте:							
	-электропневматический позиционер (вх. сигнал 4...20мА)							
	Комбинированный кабельный ввод с возможностью							
	крепления металлорукава Ду18							
	Взрывозащита ExiaIICT4. Исполнение: IP64							
	-манометры							
	-фильтр-редуктор							
					15413-31-ATX.C			Лист
								8
					Изм.	Кол.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	-ответные фланцы, шпильки, гайки, прокладки							
Z29	Барьер искробезопасности для подключения	KCD2-STC-Ex1		«PEPPERL+FUCHS»	шт.	3		или аналог
Z30	интеллектуальных преобразователей одноканальный							
Z31	Аналоговый вход							
	Вход (искробезопасный) 4...20 мА							
	Выход (неискробезопасный) 4...20 мА							
	Питание 24В постоянного тока							
	Вид взрывозащиты: ExiaIIС							
	Монтаж на DIN-рейку							
Z32	Барьер искробезопасности одноканальный	KCD2-SR-Ex1.LB		«PEPPERL+FUCHS»	шт.	3		Или аналог
Z33	С гальваническим разделением входных							
Z34	и выходных цепей							
	Дискретный вход							
	Подключение по двухпроводной линии (NAMUR)							
	Вход (искробезопасный)							
	для подключения контактных датчиков							
	Выход (неискробезопасный): релейный (I=2А, U=220В) SPDT							
	Питание 24В постоянного тока							
	Вид взрывозащиты: ExiaIIС							
	Монтаж на DIN-рейку							
Z35	Барьер искробезопасности для подключения	KCD2-SCD-Ex1		«PEPPERL+FUCHS»	шт.	1		Или аналог
	интеллектуальных позиционеров одноканальный							
	Аналоговый выход							
	Вход (неискробезопасный) 4...20 мА							
	Выход (искробезопасный) 4...20 мА							
	Питание 24В постоянного тока							
	Вид взрывозащиты: ExiaIIС							

<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

15413-31-ATX.C

Луст

9

Формат АЗ		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ВЗАМ. УНВ. №

даты и даты

Инв. № подл.

Формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	Монтаж на DIN-рейку							
	2. Электроаппаратура							
К-Н13дл	Реле промышленное миниатюрное.	R4-2014-23-1024-WTLD		«RELPOL»	шт.	2		Или аналог
К-Н13с	Количество контактов: 4 С/О.							
	Материал контактов: AgNi.							
	Минимальный коммутируемый ток 5 мА.							
	Напряжение катушки 24 В постоянного тока.							
	Степень защиты корпуса: IP40.							
	Монтаж в контактной колодке.							
	В комплекте:							
	- контактная колодка GZT4 для монтажа на DIN-рейку;				шт.	2		
	- модуль индикации со светодиодами;				шт.	2		
	- выпрямительный гасящий диод.				шт.	2		
КК-Н13	Коробка соединительная для использования в	По чертежу			шт.	1		
	промышленной среде. Материал поликарбонат.	15413-31-АТХ лист 2						
	На 10-ть кабельных вводов по двум длинным сторонам,							
	I длинная сторона: шесть вводов M20X1,5 под кабель				шт.	6		
	Ø 7-13мм							
	II длинная сторона: три ввода M20X1,5 под кабель				шт.	3		
	Ø 7-13мм							
	II длинная сторона: один ввод M32X1,5 под кабель				шт.	1		
	Ø 16-21 мм							
	Клемма, цвет синий, под однопроволочную жилу				шт.	20		
	сечением 4 мм²							
	Исполнение: IP64. Категория размещения: У1.							
	Температура окружающей среды: -40...+70 °С							
	Устойчивость к ультрафиолету.							
					15413-31-АТХ.С			Лист
								10
					Изм.	Кол.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

Формат А3
Инв. № подл.

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

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	3. Кабели и провода							
	Кабель контрольный с медными жилами,	КВВГЭнг 4х1,0			м	97		
	нераспространяющий горение, экранированный	ГОСТ 1508-78						
	сечением 4х1,0 мм ²							
	Кабель контрольный с медными жилами,	КВВГЭнг 19х1,0			м	60		
	нераспространяющий горение, экранированный	ГОСТ 1508-78						
	сечением 19х1,0 мм ²							
	Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией	ПВЗ 0,5 ГОСТ 6323-79						
	повышенной гибкости: Сечение 0,5 мм ² , цвет белый				м.	30		
	4. Материалы							
**	Труба <u>22х2х6000 ГОСТ 8734-75</u> В20 ГОСТ 8733-87				м	10		воздух КИП
**	Труба <u>14х2х6000 ГОСТ 8734-75</u> В20 ГОСТ 8733-87				м	5		Воздух КИП
**	Полоса <u>4х25 ГОСТ103-2006</u> Ст3сп ДСТУ4484-2005	ГОСТ 103-2006			кг/м	16/20		
**	Труба 10х1-12Х18Н10Т	ГОСТ 9941-81*			м	1		
**	Труба 14х2-12Х18Н10Т	ГОСТ 9941-81*			м	13		
	5. Изделия							
	Уголок перфорированный 56х40х4, длина 2м	К236		«Восточный экспресс»	шт	7		или аналог
	Устройство для установки приборов измерения давления	ГСТУ 3-17-196-2000			шт.	1		Для Р113В
	Тип 5							
	Кабельная маркировка	РТ-02021А		«Partex»	шт	120		или аналог
	Кабельный наконечник с изолирующей втулкой							
	для проводов, L=12 мм сеч. 0,5 мм ²		НТ 0,5-12	«АСКОУКРЕМ»	шт	90		или аналог
МК	Фитинг МК-18 для присоединения м/рукава Ду18		арт. 1320180	«SCAT»	шт.	7		или аналог
	к коробу							
	Металлорукав из стальной нержавеющей ленты Ду18	ТУ У3020124.8.001-99		“Scat”	м	7		
		РЗ-Н-Х-18 УХЛ1						

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

15413-31-АТХ.С					Лист
					11

Формат А3
Инв. № подл.

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

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
	Щит шкафной малогабаритный 600х600х400 без обогрева	по чертежу 13062-НО			шт.	2		
	Щит шкафной 1000х600х400 без обогрева. Рама.	по чертежу			шт.	2		
	Сборочный чертеж	13250-КМА.01.00.00.СБ						
	Короб оцинкованный 50х50х2000 с крышкой	по чертежу			м	26		Из наличия по проекту
	толщина короба 1,5мм	1007-ЗХДП						15000-101/1-АТХ
С5	Соединение ввертное НСВ 14хR1/2. Материал 12Х18Н10Т	ТУ36-1104-82			шт.	3		
С6	Соединение ввертное НСВ 14хK1/2. Материал сталь 20	ТУ36-1104-82			шт.	1		
С81	Штуцер с наружной конической резьбой из нержавеющей стали марки 316, наружный диаметр трубки 10мм. Резьба: коническая NPT 1/2	СМС-10М-8N		"Hy-Lok"	шт.	1		или аналог
С82	Переходник резьбовой M20x1,5-K1/2	По чертежу 14449-КМА 01.00			шт.	1		
А7	Кран шаровой полнопроходной с фиксатором положения				шт.	1		воздух КИП
	Резьбовое соединение K½ (внутренняя/внутренняя)							
	Материал: латунь							
	Среда: воздух КИП							
	Температура среды: T=-30...+50 °C							
	Максимальное рабочее давление: 4 кгс/см ²							
	Проводник заземляющий	П7504Х/13			шт	7		
	Комбинированный латунный ввод с возможностью крепления металлорукава Ду18. Степень защиты: IP54	1700.20.21		"AGRO"	шт	1		или аналог (для TE13)
	Присоединение: резьба наружная M20x1,5							
	Клеммник в составе:							
	-клемма проходная двухпроводная, цвет серый;	№281-101		«WAGO»	шт.	7		или аналог
	-клемма с размыкателем и держателем;	281-622/281-541		«WAGO»	шт	8		или аналог
	предохранителя для плавкой вставки предохранителя;							
	-поперечная перемычка, цвет серый.	№281-402		«WAGO»	шт.	8		или аналог

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

15413-31-АТХ.С