





ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ФИЛЬТРАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№	Параметр		Значение
1.	Общие сведения		
1.1	Наименование модуля по схеме:		М1
1.2	Назначение модуля:		Фильтрация (тонкая очистка) авиатоплива при приеме с МНПП в резервуары склада
1.3.	Количество:		1 шт.
2	Наименование перекачиваемой среды		ТС-1 по ГОСТ 10227-86 ГОСТ 10227-86 Топлива для реактивных двигателей. Технические условия (с Изменениями № 1 - 6)
3	Пропускная способность, м³/ч	рабочая	100-300
		максимальная	350
4	Давление оборудования, Мпа	рабочее	1,6
		расчетное	2,5
5	Климатическое исполнение оборудования по ГОСТ 15150-69, температура, °С		У1
			- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 – минус 29°С; - абсолютная минимальная температура воздуха – минус 43°С; - абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 38°С; - снеговой район – III; - ветровой район – I; - сейсмичность района – 6 баллов.
6	Диаметр подводящего/отводящего трубопровода, DN		см. приложение 2
7	Расположение патрубков/габариты модуля		см. приложение 2
8	Наличие капота		нет
9	Наличие освещения		нет
10	Наличие обогрева	Платформы (рамы)	нет
		Резервуара - водосборника фильтра-водоотделителя	нет
		Шкафа управления	нет
		Дренажного трубопровода	нет

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

						0668-19-23.1,2,6,7-ТХ.ОЛ1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Порохнявая			30.10.	Опросный лист на фильтрационный модуль тонкой очистки	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Силантьева			30.10.		Р	1	12
Гл. спец.		Виняцкая			30.10.		ООО «Терра-Юг» г. Краснодар, 2020 г.		
Н. контр.		Потапов			30.10.				

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

11	Тип теплоносителя по каждому предмету обогрева	Платформы (рамы)	нет
		Резервуара - водосборника фильтра-водоотделителя	нет
		Шкафа управления	нет
		Дренажного трубопровода	нет
12	Количество фильтров	На модуле, шт.	4 (2 рабочих + 2 резервных)
13	Требование к системе фильтрации авиатоплива	Предусмотреть фильтрацию авиатоплива с использованием одноступенчатой системы по ГОСТ 18.12.02-2017, ГОСТ 18.12.03-2018, в составе фильтров:	– фильтр предварительной очистки (Ф (п)) – тонкость фильтрации определяется тех. документацией на микрофильтр (20-30 мкм)
			– микрофильтр (МФ) – тонкость фильтрации не более 10 мкм
14	Наличие счётчика авиатоплива		нет
15	Наличие устройства нейтрализации зарядов статического электричества		нет
16	Контрольно-измерительные приборы (марка, завод – изготовитель)		В соответствии с требованиями ГОСТ Р 18.12.02-2017; ГОСТ 18.3.01-2016
17	Наличие автоматизированного процесса налива (Обозначение оборудования, завод изготовитель)	Релейная автоматизация	нет
		Автоматизация налива заданной дозы	нет
		Клапан электромагнитный	нет
		Электронное отсчётное устройство	нет
		Пульт дистанционного управления наливом	нет
		Место установки кнопочного поста	нет
		Наличие датчика импульсов на счётчике жидкости	нет
		Диспетчеризация процесса перекачки	нет
		Плавный пуск эл. двигателя электронасосного агрегата	нет
		Устройство заземления автоцистерны	нет
		Автоматическое поддержание давления налива (питания ЦЗС)	нет

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0668-19-23.1,2,6,7-ТХ.ОЛ1	Лист
							2

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0668-19-23.1,2,6,7-ТХ.ОЛ1			5

		<p>– для средств измерений, установленных в модуле, предоставить паспорта со свидетельством о первичной поверке со сроком действия не менее 2/3 межповерочного интервала от даты поставки. А также действующее свидетельство (сертификат) об утверждении типа средств измерений с описанием типа.</p>
21	Требования соответствия нормативным документам	<p>– Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 032/2013. О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением;</p> <p>– Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011. О безопасности машин и оборудования;</p> <p>– Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 012/2011. О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах;</p> <p>– Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011. О безопасности низковольтного оборудования;</p> <p>– Федеральные норма и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов", утвержденные Приказом Ростехнадзора от 07.11.2016 N 461;</p> <p>– ГОСТ Р 18.3.01-2016. Технологии авиатопливообеспечения. Типовые схемы.;</p> <p>– ГОСТ Р 18.12.02-2017. Технологии авиатопливообеспечения. Оборудование типовых схем авиатопливообеспечения. Общие технические требования;</p> <p>– ГОСТ Р 18.12.03-2018 Технологии авиатопливообеспечения. Средства фильтрации авиатопливообеспечения. Общие технические требования;</p> <p>– ГОСТ Р 50553-93. Промышленная чистота. Фильтры и фильтроэлементы;</p> <p>– ГОСТ 12.2.003-91. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;</p> <p>– ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования;</p> <p>– ГОСТ 34347-2017 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия;</p> <p>– ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах;</p> <p>– ГОСТ 2517-2012. Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.</p>
22	Требования к разрешительной документации при поставке оборудования	<p>– лицензию министерства промышленности и торговли, которая должна включать: разработку авиационной техники, производство авиационной техники, разработка конструкторской документации авиационной техники, разработка технологической документации авиационной техники, испытания авиационной техники, разработка программ и методик испытаний, обработка и анализ результатов испытаний;</p> <p>– сертификата системы менеджмента качества Изготовителя по версии ГОСТ Р ИСО 9001-2015;</p> <p>– свидетельства об аттестации сварочных материалов,</p>

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №			23	Требования соответствия сварных соединений конструкций	утвержденное Приказом Ростехнадзора от 27.12.2012 N 784; – ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных», утвержденные Постановлением Госгортехнадзора от 10.06.2003 N 81; – ГОСТ 34347-2017 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия; – ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры».		
					24	Требования к испытаниям готовой продукции	– поставляемое оборудование должно быть испытано на заводских стендах, аттестованных по ГОСТ 8.568-2017, с использованием авиационного топлива ТС-1 по ГОСТ 10227 «Топлива для реактивных двигателей». – испытания оборудования и средств фильтрации должны		
							0668-19-23.1,2,6,7-ТХ.ОЛ1		Лист
									6
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

		<p>проводятся на каждое изделие после его изготовления.</p> <ul style="list-style-type: none"> – испытания корпусов фильтров, микрофильтров и фильтров водоотделителей должны проводиться отдельно на прочность и герметичность, а также повторно после сборки в составе технологического оборудования. – подтверждение соответствия элементов должно проводиться Изготовителем при сертификационных и периодических испытаниях.
25	Требования к изготовителю оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – предоставление подтверждённого референц листа (не менее 20 поставок); – номенклатура и объем производства комплектующих изделий собственного изготовления; – наличие производственного оборудования, для обеспечения технологических операций по изготовлению и сборке продукции. Уровень автоматизации и метрологическое обеспечение производственных технологических процессов; – наличие испытательного оборудования аттестованного по ГОСТ Р 8.568 и средств измерений с обеспечением их аттестации и поверки (соблюдение графика аттестации и поверки, согласованного с региональной метрологической службой); – наличие аттестованного производственного персонала. – наличие образовательной лицензии для обучения обслуживающего персонала эксплуатанта оборудования.

Инв. №						Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0668-19-23.1,2,6,7-ТХ.ОЛ1	
						Лист	7

Подп. и датаИнв. №

<i>Изм.</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

0668-19-23.1,2,6,7-TX.ОЛ1

Лист

7

Приложение 1. Исходные данные на привод запорной арматуры

Типоразмер арматуры	Dy(DN) DN 350		Py(PN) 2,5 МПа	
Вид установки:	<input type="checkbox"/> новый привод	<input checked="" type="checkbox"/> новый привод и арматура		<input type="checkbox"/> новый привод, взамен имеющегося
Исполнение привода	<input type="checkbox"/> общепромышленное <input type="checkbox"/> шахтное (PB ExedI) <input type="checkbox"/> атомное (для АЭС)		<input checked="" type="checkbox"/> взрывозащищенное(1ExdeIICT4) <input type="checkbox"/> морское	
Назначение / режим работы:	<input checked="" type="checkbox"/> запорная <input type="checkbox"/> S2=15(10)мин (стандарт) <input type="checkbox"/> S2=30мин <input type="checkbox"/> другой _____		<input type="checkbox"/> регулирующая <input type="checkbox"/> S4=25% <input type="checkbox"/> S4=50% <input type="checkbox"/> другой _____	
Напряжение питания	<input checked="" type="checkbox"/> 380В/50Гц/3ф <input type="checkbox"/> 220В/50Гц/1ф <input type="checkbox"/> 24VDC <input type="checkbox"/> __ В/ __ Гц/ __ ф_другое			
Защита двигателя	<input type="checkbox"/> Термореле <input checked="" type="checkbox"/> РТС терморезисторы			
Шток арматуры (для многооборотной)	—			
Тип арматуры	<input type="checkbox"/> Многооборотная (здвижка, шибер)		<input checked="" type="checkbox"/> Четвертьоборотная (Кран шаровой, затвор	<input type="checkbox"/> Прямоходная (клапан)
Требуемая скорость на вых. валу	Скорость на вых. валу арматуры _____ об / мин	Время закрытия арматуры не более 120 сек	Время закрытия арматуры _____ сек	
Выходная характеристика	Кол-во оборотов вых. вала до полного закрытия арматуры _____	Угол поворота: <input checked="" type="checkbox"/> 90° <input type="checkbox"/> _____ ° (другой)	Ход штока _____ мм	
Механический указатель положения	<input checked="" type="checkbox"/> Да	Стандарт	<input type="checkbox"/> Да	
Индикатор работы привода (блинкер)	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет			
Температура окружающего воздуха, °С	Мин. - 43 Макс. +38			
Защита оболочки привода от коррозии	<input checked="" type="checkbox"/> KN (стандарт)	<input type="checkbox"/> KS специальное	<input type="checkbox"/> KX экстремальное	
Защита оболочки привода по IP	<input checked="" type="checkbox"/> IP67(стандарт) <input type="checkbox"/> IP68 (рекомендуется при угрозе затопления привода)			
Конечные (путевые) выключатели	<input checked="" type="checkbox"/> 8 одиночные (стандарт) концевые выключатели на открытие и закрытие <input type="checkbox"/> 9.2 – сдвоенные концевые выключатели на закрытие и открытие и одиночные промежуточные выключатели на закрытие и открытие	<input type="checkbox"/> 8.2 – сдвоенные концевые выключатели на открытие и закрытие <input type="checkbox"/> 9 – одиночные концевые выключатели на закрытие и открытие и одиночные промежуточные выключатели на закрытие и открытие	<input type="checkbox"/> 9.3 – одиночные концевые выключатели на закрытие и открытие и сдвоенные промежуточные выключатели на закрытие и открытие <input type="checkbox"/> 9.4 – сдвоенные концевые выключатели на закрытие и открытие и сдвоенные промежуточные выключатели на закрытие и открытие	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Моментные выключатели	<input checked="" type="checkbox"/> 6 (стандарт) одиночные моментные выключатели на открытие и закрытие	<input type="checkbox"/> 6.2 двойные моментные выключатели на открытие и закрытие
Исполнение конечных и моментных выключателей	<input type="checkbox"/> G (с золотым покрытием)	<input checked="" type="checkbox"/> стандарт (серебряные)
Дистанционный указатель положения арматуры	—	
Управление приводом	<input type="checkbox"/> Комплектация "NORM"* (Необходимы внешние средства управления (шкаф управления, местный пульт, и т.д..))	<input checked="" type="checkbox"/> В комплекте с блоком управления "AUMA Matic" или "AUMATIC" (внешние средства не требуются (встроенные пускатели, местный пульт управления, дистанционное управление...))
Характеристики кабелей питания и управления (для выбора кабельных вводов M20×1,5 / M25×1,5 / M32×1,5)	1. Количество подводимых кабелей к электроприводу _____ 2. Диаметры кабелей _____ 3. Тип кабелей _____	1. Количество подводимых кабелей к электроприводу - 3 шт. 2. Диаметры кабелей 13,3 мм, 13,0 мм, 13,0 мм, 3. Тип кабелей: КВВГнг(A)-LS 14х1,0; МКЭШВнг(A)-LS 2х2х1,0; ВВГнг(A)-LS 4х2,5
Комплект кабельных вводов	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
Дополнительные требования (если есть)	нет	
Схема подключения (если известна)	TPCA-0A1-1C1-EA20 TPA00R200-012-000	

Блок управления

Исходные данные по исполнению, питанию, и т.д. - см. выше

Тип блока управления	<input type="checkbox"/> АМ <input type="checkbox"/> АС <input type="checkbox"/> другой укажите <input type="checkbox"/> АМExC <input checked="" type="checkbox"/> АСExC		
Дистанционное управление	<input checked="" type="checkbox"/> Управление ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ, 24 В DC <input type="checkbox"/> Управление ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ, 220 V AC <input checked="" type="checkbox"/> Аварийно закрыть - дополнительный сигнал управления		
	«Самоподхват» в режиме дистанционного управления <input type="checkbox"/> да (на открытие) <input type="checkbox"/> да (на закрытие) <input type="checkbox"/> нет		
Местное управление	«Самоподхват» в режиме местного управления <input checked="" type="checkbox"/> да (на открытие) <input checked="" type="checkbox"/> да (на закрытие) <input type="checkbox"/> нет		
	<input checked="" type="checkbox"/> Селектор-переключатель МЕСТН-ДИСТАНЦИОННО		
	<input checked="" type="checkbox"/> 5 индикаторных светодиодов (стандарт) <input type="checkbox"/> 5 индикаторных светодиодов другой цвет светодиодов (опция)		
	<input checked="" type="checkbox"/> Защитная, запираемая на замок крышка для местн. поста управления (на БУ) с окном для ЖК дисплея) - опция для АС/АСExC		
Тип отключения привода	<input checked="" type="checkbox"/> В положении ОТКРЫТО <input checked="" type="checkbox"/> По положению <input checked="" type="checkbox"/> По моменту	<input type="checkbox"/> В положении ЗАКРЫТО <input type="checkbox"/> По положению <input type="checkbox"/> По моменту	

0668-19-23.1,2,6,7-ТХ.ОЛ1

Лист

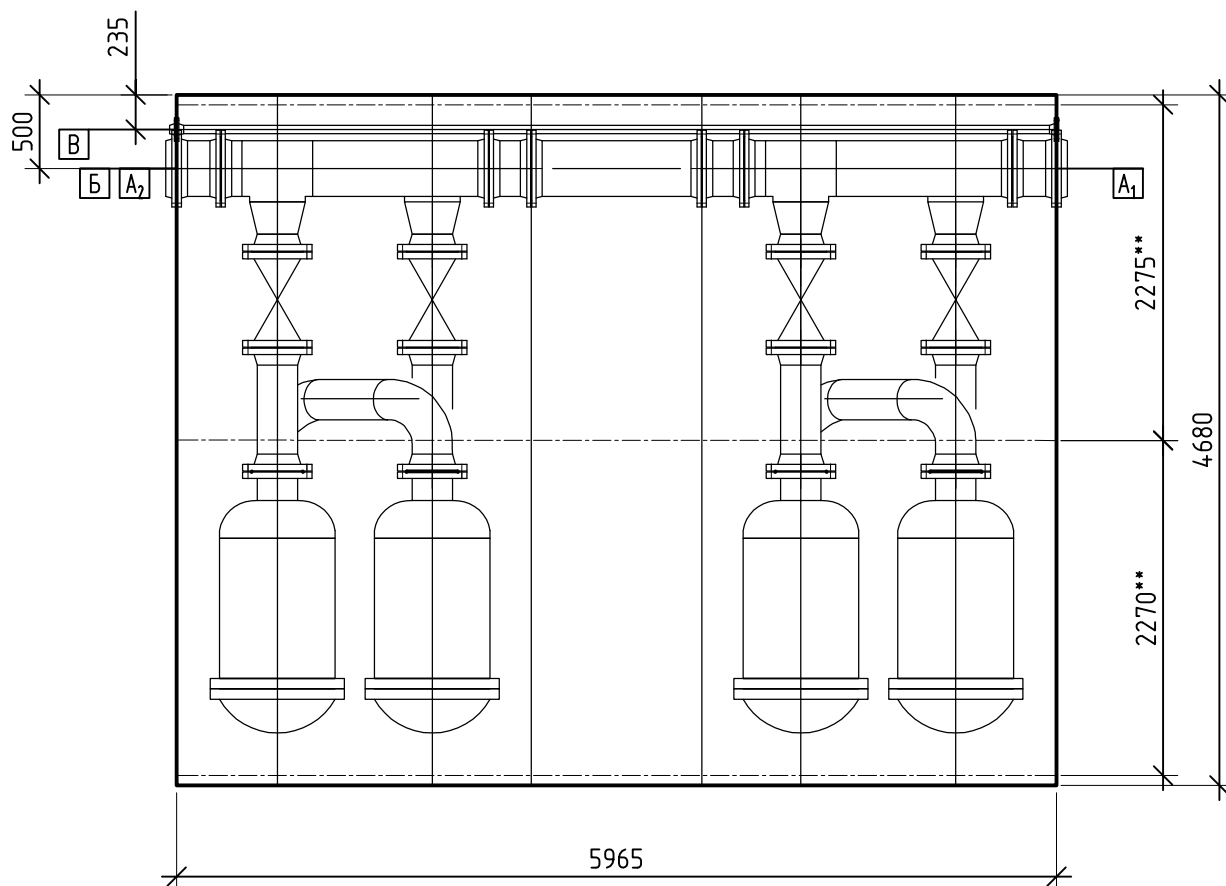
9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Цифровой интерфейс	—				
Цифровой интерфейс с дополнительными управляющими сигналами	—				
Позиционер (для регулирования положения арматуры)	—				
Выходные сигналы (5+1 программируемых реле)	<input type="checkbox"/> Стандартная комбинация <input checked="" type="checkbox"/> Специальная комбинация (укажите): 1. Закрыта, 2. Открыта, 3. Режим местный, 4. Режим дистанционный, 5. Готовность, 6. Авария. M1 = M2 = M3 = M4 = M5 = M6 =				
Питание управляющих входов от внешнего источника	—				
Дублирование по цифровой шине	<input type="checkbox"/> Да		<input checked="" type="checkbox"/> Нет		
Подключение по оптоволоконному кабелю (заполняется в случае выбора данной опции)	—				
ПИД-регулятор процесса	—				
Функция для многопортовой арматуры	—				
Сигнал обратной связи о положении арматуры	—				
Сигнал обратной связи крутящего момента (в комбинации с MWG в приводе)	—				
Защитная крышка для отсоединенной штекерной крышки	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет				
Необходимость настройки по Bluetooth	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет				
Язык интерфейса	<input type="checkbox"/> Русский <input type="checkbox"/> Английский, Немецкий.				

Приложение 2. Схема присоединения потоков модуля М1



1. Оборудование в модуле показано условно;
2. * – Размеры могут уточняться при изготовлении документации на оборудование по согласованию с Заказчиком;
3. ** – Крепежные размеры (по осям двутавра).

Экспликация штуцеров

Обозн.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
A ₁	Вход основного потока топлива	1	DN350, H=615	с ответным фланцем
A ₂	Вход побочного потока топлива	1	DN350, H=615	с ответным фланцем
Б	Выход основного потока топлива	1	DN350, H=1628	с ответным фланцем
В	Выход дренажа	1	DN50, H=320	с ответным фланцем

H – высота патрубка – указана от верха двутавра

0668-19-23.1,2,6,7-ТХ.0/1

Лист

11

Согласованно:

Гл. спец. ЭСиА

Myra

30.10.2020

Журина Н.В.

Гл. спец. АС

[Signature]

30.10.2020

Федорович А.В.

Инв. №	<div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>						
						0668-19-23.1,2,6,7-ТХ.ОЛ1	Лист
							12
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		