

УТВЕРЖДАЮ
 Главный инженер
 АО «Транснефть-Порт Приморск»

«__» _____ 20__ г.

Опросный лист на блок-контейнер УГП

1 Наименование организации заказчика

Заказчик: АО «Транснефть-Порт Приморск», 188910, Россия, Ленинградская обл., Выборгский р-н, Приморск, ТЗ-75.180.99-БТС-02-13

2 Условия размещения блок-контейнера УГП

Таблица 2.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1. Место расположения	км	-
2. Высота над уровнем моря	м	до 1000м
3. Температура окружающей среды	°С	плюс 33
- абсолютный максимум		
- абсолютный минимум		минус 38
4. Относительная влажность	%	79
5. Макс, скорость ветра	м/с	28
6. Нормативно максимальная снеговая нагрузка	кПа	2,4
7. Сейсмичность	Баллы	Не более 6
8. Классификация зоны установки		безопасное
9. Расчетная температура наружного воздуха (наиболее холодная пятидневка обеспеченностью 0,92)	°С	минус 26
10. Абсолютная максимальная температура наружного воздуха	°С	плюс 33
11. Интенсивность осадков	мм/мин	до 2,2
12. Предельное значение скорости ветра	м/с	до 29

Блок-контейнер и внутренние инженерные системы должны быть изделиями сейсмостойкими при установке непосредственно на строительных конструкциях (или в комплектных изделиях в качестве встроенных элементов) при воздействии землетрясения интенсивностью в соответствии с п. 7 таблицы 2.1 в баллах по MSK-64, расчетный срок службы 10 лет, при установке над нулевой отметкой не более 10 м при группе сейсмобезопасности изделия 0 по ГОСТ 30546.1-98.

Согласовано:									
Взам. Инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ТП-00.233-ЭМ.ОЛ											
Подключение "РПК-Высоцк "ЛУКОЙЛ-2" к системе магистральных продуктопроводов на терминале светлых нефтепродуктов морского порта "Приморск"											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.		Ротова			05.14						
Нач.отдела		Желтиков			05.14						
ГИП		Герлингер			05.14						
Блок-контейнер пункта гарантированного питания. Силовое электрооборудование					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>25</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	1	25
Стадия	Лист	Листов									
Р	1	25									
Опросный лист на блок-контейнер УГП					Филиал ОАО "Тиротрубопровод" - "Волгоградтиротрубопровод"						

6.3 После монтажа на площадке блок-контейнер должен пройти полный комплекс индивидуальных испытаний в соответствии с требованиями гл. 1.8 ПУЭ.

7 Документация

7.1 Вся техническая и эксплуатационная документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД.

7.2 Эксплуатационная документация должна включать документацию на блок-контейнер в целом и на каждую комплектно-поставляемую подсистему.

7.3 Документация должна быть на русском языке.

7.4 Разрешительная документация должна включать сертификаты ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности(при необходимости).

8 Гарантии изготовителя

8.1 Гарантийный срок обслуживания инженерного оборудования должен составлять не менее 36 месяцев с момента поставки и не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ

Таблица 9.1

1. Требования к контейнеру

1.1 Корпусной контейнер

КОМПЛ.

1

Размеры блок-контейнера не более 6200х3000х3050 (ДхШхВ).

Масса не более 10000 кг.

БК УТП должен иметь 1-у торцевую дверь. БК должен соответствовать требованиям ГОСТ 22853-86, применимым к стационарно устанавливаемым объектам. Надежность конструкции контейнера должна соответствовать требованиям СП 20.13330.20. Наружные поверхности стен должны быть загрунтованы и окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032-74, ГОСТ 15150-69 и СНИП 2.03.11-85-85.

Стены должны состоять из наружной и внутренней обшивки. Наружная обшивка должна быть выполнена с помощью сварки непрерывным сплошным швом из стальных профилированных элементов из листа толщиной от 2 до 2,5 мм и являться неотъемлемой частью силового каркаса корпуса и наружным оформлением стен БК. Внутренняя облицовка должна быть выполнена из оцинкованной стали и иметь толщину не менее 0,6 мм.

Цветовое решение фасадов предусмотрено в единых корпоративных цветах ОАО «АК «Транснефть». Крылья зданий в соответствии с цветовым решением фасадов синего цвета (RAL 5005), наружные стены – белого цвета (RAL 9003); оконные и дверные блоки – синего цвета (RAL 5005); наличники, наличники, козырьки, карнизы – синего цвета (RAL 5005); крыльцо входа – синего (RAL 5005) или серого цветов (RAL 7035). Внутренняя отделка: стены – светлые тона (близкие к RAL 9003); потолок – белый цвет (RAL 9003); пол – серый цвет (RAL 7035). Входную дверь выполнить samozакрывающейся, оборудовать доводчиком, уплотнениями в притворах (СП 5.13130.2009).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							наличники, козырьки, карнизы - синего цвета (RAL 5005); крыльцо входа - синего (RAL 5005) или серого цветов (RAL 7035). Внутренняя отделка: стены – светлые тона (близкие к RAL 9003); потолок – белый цвет (RAL 9003); пол – серый цвет (RAL 7035). Входную дверь выполнить samozакрывающейся, оборудовать доводчиком, уплотнениями в притворах (СП 5.13130.2009).	
							Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ			Лист
										4
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
			Противопожарные преграды предусмотреть в соответствии с СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Дверь должна открываться наружу, при наличии площадки обслуживания – в противоположную от лестницы сторону. Предусмотреть установку козырька над входом в БК УГП. Предусмотреть площадку обслуживания размером 1800х900х1000 (ДхШхВ)
1.2 Крыша корпусного контейнера	компл.	1	Поверхность крыши должна быть окрашена в цвет, обеспечивающий максимальное отражение солнечных лучей и иметь покрытие, отвечающее требованиям к коррозионной стойкости
1.3 Строповочные устройства	компл.	1	
1.4 Антикоррозионная защита			Все стальные конструкции БК (как основные, так и вспомогательные), независимо от их расположения (на открытом воздухе или внутри БК), подлежат антикоррозионной защите с применением холодного оцинкования стали. На стальные конструкции, расположенные на открытом воздухе, дополнительно наносится лакокрасочное покрытие в соответствии с требованиями РД-23.040.01-КТН-149-10.
1.5 Кабельные вводы:			Герметичные кабельные вводы сбоку блок-контейнера в соответствии с приложением для кабелей к следующим шкафам: Шкаф ИБП: – 10-25 – 2 шт.; – 10-25 – 2 шт. (4-20 мА); – 10-25 – 8 шт. (=24 В); – 10-25 – 8 шт. (=24 В); Шкаф сбора данных: – 10-25 – 2 шт.; – 10-25 – 2 шт. (4-20 мА); – 10-25 – 8 шт. (=24 В); – 10-25 – 8 шт. (=24 В); – 10-25 – 2 шт. (RS 485); Шкаф ШПС – 10-25 – 1 шт. (=24 В);

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ

Лист

5

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
			Шкаф собственных нужд ЩСН: кабельные вводы для кабелей, которые идут в комплекте с блок – контейнером: внутриблочные связи между оборудованием выбираются заводом изготовителем. Герметичные кабельные вводы сбоку, аналог Roxtec, для кабелей: – 10-25 – 6 шт. (ввод) – 10-25 – 2 шт. (отходящих): – 10-25 – 4 шт. (резерв); – 10-25 – 10 шт. (кабели для МПСА НПС);
1.6 Устойчивость к взлому корпуса	класс	III	По ГОСТ 50491-96
1.7 Устойчивость ко взлому двери	класс	III	По ГОСТ Р 51072-2005 с применением двух замковых устройств класса В
1.8 Надёжность конструкции блок-контейнера в части нагрузок и сейсмических воздействий	баллы	6	По ГОСТ 30546.1-98 и СНиП 2.01.07-85*
1.9 Климатическое исполнение		УХЛ 1	По ГОСТ 15150-69
1.10 Степень огнестойкости блок-контейнера		III	В соответствии с классификацией Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
1.11 Способ подвода внешних кабелей к герметичным кабельным вводам			С эстакады в соответствии с приложением
1.12 Класс конструкций по пожарной опасности		С0	В соответствии с классификацией Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
1.13 Класс функциональной пожарной опасности		Ф5.1	В соответствии с классификацией Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
1.14 Толщина наружных профильных стальных листов	мм	2-2,5	
1.15 Защита кабельных вводов от грызунов			Да

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
2. Общие требования к инженерным системам			
2.1 Температура, поддерживаемая в помещении блок-контейнера			от плюс 18° С до плюс 23° С в длительном нормальном режиме. от плюс 5° С до плюс 40° С без конденсации влаги в аварийном и послеаварийном кратковременном режиме.
2.2 Защита от вторичных проявлений молнии, помех и перенапряжений			В соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 51317-2000. РД-91.020.00-КТН-021-11 «Нормы проектирования молниезащиты объектов магистральных нефтепроводов и коммуникаций организаций системы "Транснефть"».
2.3 Соответствие требованиям электробезопасности			В соответствии с ПУЭ, ПТЭЭП.
2.4 Соответствие требованиям пожарной безопасности			В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», национальных стандартов, сводов правил, ПУЭ, а также иных документов, содержащих требования пожарной безопасности, применение которых обеспечивает соблюдение требований указанного Федерального закона.
2.5 Шины заземления			Предусмотреть герметизируемые проемы 2 шт. в нижней части стен инженерного отсека для вывода шины РЕ, расположенные по диагонали контейнера. Внутри помещения инженерного отсека на высоте 300мм закрепить стальную полосу 40х4 мм. Полосу окрасить в желто-зеленый цвет, чередуя полосы шириной 100 мм.
2.6 Система освещения			Освещение должно выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ (издание седьмое) и СП 52.13330.2011 с применением энергосберегающих ламп.
2.7 Розетки для внутренних потребителей в инженерном отсеке	шт.	4	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ТП-00.233-ЭМ.ОЛ

Лист

7

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
3. Требования к системе поддержания микроклимата			
3.1 Программируемое логическое устройство	компл.	1	<p>Размещается в отдельном навесном шкафу с кнопками управления вентиляторами, заслонками и кондиционером на передней панели шкафа.</p> <p>Количество аналоговых входов должно быть достаточным для подключения всех необходимых датчиков.</p> <p>Количество дискретных входов-выходов должно быть достаточным для управления всеми элементами системы поддержания микроклимата и обмена со смежными системами.</p> <p>Интеллектуальное реле должно обеспечивать прием сигнала типа «сухой контакт» из щита пожарной сигнализации «Сработала пожарная сигнализация УТП» и из ЩСН «Исчезновение напряжения на ЩСН». Питание от ИБП</p>
3.2 Датчик температуры	шт.	2	<p>Термопреобразователь температуры с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА. Диапазон измеряемых температур от минус 50°C до плюс 50°C.</p> <p>Устанавливается в инженерном отсеке и наружно в антивандальном металлическом кожухе.</p>
3.3 Заслонки с электроприводами	шт.	2	<p>Две заслонки устанавливаются в вентиляционных отверстиях в инженерном отсеке. Обогрев в холодное время - греющим кабелем. Рабочее напряжение питания – 220 В. Питание от ЩСН.</p>
3.4 Канальный вентилятор.	шт.	1	<p>Производительность - не менее 600 м3/ч. Вентиляторы устанавливаются в инженерном отсеке. Рабочее напряжение питания – 220 В. Питание от ЩСН.</p>

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ

Лист

8

Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
3.5 Кондиционер (моноблок)	шт.	1(раб.) + 1(рез.)	Рабочее напряжение питания – 220 В. Холодопроизводительность не менее 4,4 кВт (уточняется поставщиком в соответствии с тепловыделением оборудования блок-контейнера с учетом солнечной радиации). Питание от ЦСУ. Управление по сигналам программируемого логического устройства системы поддержания микроклимата. Внешний блок в вандалозащищенном исполнении. При восстановлении внешнего электропитания после отключения система кондиционирования должна автоматически переходить в рабочее состояние и обеспечивать поддержание заданных параметров.
3.6 Электрический обогреватель	шт.	2	Рабочее напряжение питания – 220 В. Мощность не менее 1000 Вт. Питание от ЦСН. Встроенное термореле, контролирующее температуру воздуха внутри блок-контейнера, с возможностью установки двух пороговых значений температуры воздуха на включение и выключение обогревателя.

Требования к защите оборудования по минимальной температуре

3.7 Порядок выполнения защиты			-
3.8 Датчик-реле температуры	шт.	1	Цена деления шкалы 5°C и менее. Замыкание контакта при повышении температуры до плюс 10°C, размыкание контакта при снижении температуры ниже плюс 10°C

4. Требования к ИБП силового оборудования

4.1 Обозначение изделия			ИБП2.1, ИБП2.2
4.2 Потребители			Согласно однолинейно-расчетной схемы электроснабжения 380/220В и собственных нужд блок-контейнера
4.3 Мощность ИБП2.1 и ИБП2.2	кВА	20	Уточняется заводом-изготовителем исходя из условий обеспечения электроснабжения нагрузки и условий резервирования.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ</p>	Лист	
								9

Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
4.4 Максимальная мощность ИБП 2.1 и ИБП2.2	кВА	80	
4.5 Количество модулей	шт.	1	
4.6 Время работы от аккумуляторных батарей на расчетную нагрузку (без внешнего энергоснабжения)	мин	15	не менее
4.7 On-line (с параллельной работой модулей)	-	-	Да
4.8 Гальваническая изоляция	-	-	Не требуется
4.9 Класс защиты IP		IP21	

ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (ПЕРЕМ. ТОК)

4.10 Номинальное переменное напряжение	В	380	линейное
4.11 Диапазон входного напряжения	%	± 20	от номинала при 100% нагрузке
4.12 Частота	Гц	45 - 65	(автоматическое определение)
4.13 Тип входного соединения	-	3L+N+PE	клеммник под кабель сечением до 25 мм ²
4.14 Система заземления			TN-S

ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (ПЕРЕМ. ТОК)

4.15 Номинальное переменное напряжение	В	380	линейное
4.16 Частота	Гц	48,5 - 51,5	
4.17 Искажения формы выходного напряжения	%	5	не более, при полной нагрузке
4.18 Форма выходного тока			Синусоидальный сигнал
4.19 Байпас			Автоматический и ручной
4.20 Тип выходного соединения			3L+N+PE клеммник под кабель сечением до 25 мм ²
4.21 Перегрузочная способность инвертора			10 мин > 100 – 110% нагрузки 5 мин > 110 – 125% нагрузки 30 сек > 125 – 150% нагрузки 300 мс > 150% нагрузки

ПАРАМЕТРЫ БАЙПАСА

4.22 Номинальное переменное напряжение входа	В	380	(3L,N,PE) ± 5 % (фаза-фаза)
4.23 Номинальное переменное напряжение выхода	В	380	(3L,N,PE) ± 5 % (фаза-фаза)

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ	Лист
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
4.24 Допустимая частота входного тока для переключения на байпас (заводская установка)			Совпадает с диапазонами синхронизации выходной частоты 50 и 60 Гц
4.25 Перегрузочная способность			10 мин > 100 – 125% нагрузки 1 мин > 125 – 150% нагрузки

ПАРАМЕТРЫ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

4.26 Тип			Модульного исполнения Герметичные свинцово-кислотные батареи, необслуживаемые
4.27 Время заряда (только для встроенных батарей)			3 часа до 80 % емкости после полного разряда при 100 % нагрузке
4.28 Батареи с увеличенным сроком службы			Не менее 10 лет

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.29 Установленная мощность нагрузки ИБП2.1 и ИБП2.2	кВт	8	
4.30 Расчетная мощность нагрузки ИБП2.1 и ИБП2.2	кВт	6	В длительном режиме
4.31 Обеспечение запуска электроприводов		Да	Обеспечение работы 2-х электродвигателей мощностью 2 кВт каждый и запуск третьего.
4.32 Пусковой режим запускаемого электропривода	-	о.е	Прямой запуск. Кратность пускового тока 7,5.
4.33 Мощность наибольшего электродвигателя в группе	кВт	2	
4.34 КПД	%	93	не менее
4.35 Соответствие стандартам			ГОСТ, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011
4.36 Электронный байпас	-	Да	
4.37 Крест-фактор нагрузки	-	3:1	
4.38 Комплект поставки и ЗИП			ИБП, батарейный шкаф, панели с шинками гарантированного питания, кабели для подключения батарей, кабель для параллельной работы. ЗИП: аккумуляторная батарея - 10% от общего количества, плата мониторинга и удаленного управления ИБП
4.39 Плата мониторинга и удаленного управления ИБП			SNMP/WEB CARD ИБП должен иметь функцию самодиагностики с возможностью передачи диагностической информации (включая информацию о емкости батарей) по сети Ethernet

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ

Лист

11

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм. Код. Лист № док. Подп. Дата

Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
4.40 Плата выходных дискретных сигналов типа «сухой контакт» =24В, 2 сигнала (переход на батарею, батарея ИБП разряжена)	-	Да	
4.41 Обмен сигналами с внешними системами			<p>Распределительное устройство гарантированного питания должно обеспечивать выдачу сигналов ~ 220В в МПСА НПС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Исчезновение напряжения на СШ шины ГП1»; • «Исчезновение напряжения на СШ шины ГП2»; <p>Вывод сигналов в МПСА НПС выполняется в комплекте Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.000-А</p>

5. Требования к ИБП системы автоматики

5.1 Обозначение изделия			ИБП1.1, ИБП1.2
5.2 Потребители			Согласно однолинейно-расчетной схемы электроснабжения 380/220В и собственных нужд блок-контейнера
5.3 Мощность ИБП 1.1	кВА	18	
5.4 Мощность ИБП 1.2	кВА	12	
5.5 Мощность одного модуля	кВА	6	
5.6 Количество модулей,	шт.	5	ИБП1.1 – 3 модуля ИБП1.2 – 2 модуля
5.7 Время работы от аккумуляторных батарей на расчетную нагрузку (без внешнего энергоснабжения)	мин		ИБП 1.1 – 60 мин; ИБП 1.2 – 120 мин
5.8 Двойное преобразование энергии On-line (с параллельной работой модулей)	-	-	Да
5.9 Поддержка протокола SNMP	-	-	Да
5.10 Класс защиты IP		IP21	
5.11 Категория по ГОСТ Р 53362		C3	
5.12 Соответствие ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009			Да
5.13 Перегрузочная способность преобразователя:			
При 150% полной нагрузки	с	5	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ

Лист

12

Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
При 125% полной нагрузки	мин	10	
5.14 Реакция на переходные напряжения	-	±15%	При 100% номинальной мощности ИБП
5.15 Время восстановления переходного напряжения, не более	мс	100	в пределах 2% от выходного напряжения в установившемся режиме
5.16 Синхронизация 2-х ИБП			Да
5.17 Периодическое автоматическое тестирование			1 раз в 15 мин
5.18 Контроль разрядных характеристик без отключения выпрямителя			Да
5.19 Защита от глубокого разряда			Звуковой сигнал
5.20 Отображение на дисплее устройства			Остаточная емкость батарей; время автономной работы батарей при текущей нагрузке

ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (ПЕРЕМ. ТОК)

5.21 Номинальное переменное напряжение	В	380	линейное
5.22 Диапазон входного напряжения	%	± 20	от номинала при 100% нагрузке
5.23 Частота	Гц	48,5 – 51,5	автоматическое определение
5.24 Тип входного соединения	-	3L+N+PE	клеммник под кабель сечением до 25 мм ²
5.25 Система заземления	-	TN-S	

ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (ПЕРЕМ. ТОК)

5.26 Номинальное переменное напряжение	В	220±10 %	
5.27 Частота	Гц	50±0,4	
5.28 Искажения формы выходного напряжения при линейной нагрузке	%	3	
5.29 То же, при нелинейной нагрузке	%	5	
5.30 Форма выходного тока			Синусоидальный сигнал
5.31 Байпас			Внутренний байпас (с автоматическим включением)
5.32 Тип выходного соединения			1L+N+PE клеммник под кабель сечением до 25 мм ²

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ

Лист

13

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
5.48 Плата выходных дискретных сигналов	-	Да	Каждый ИБП должен обеспечивать выдачу сигналов типа «сухой контакт», =24 В в МПСА НПС: <ul style="list-style-type: none"> • «Переход на батарею ИБП»; • «Батарея ИБП разряжена» Выход сигналов в МПСА НПС выполняется в комплекте Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.000-А

6. Требования к ЩСН (щит собственных нужд)

6.1 Общие требования			ЩСН устанавливается в блок-контейнере, обеспечивает питание инженерных систем должен иметь два ввода с АВР (основной и резервный).
6.2 Обмен сигналами с внешними системами			ЩСН должен обеспечивать выдачу сигналов «~ 220В») в шкаф сбора данных: <ul style="list-style-type: none"> • «Наличие напряжения на основном вводе»; • «Наличие напряжения на резервном вводе»; • «Исчезновение напряжения на ЩСУ»; • «Низкое сопротивление изоляции в нагрузке ЩСУ»; • «Отключение ИБП от сети электропитания»; • «Обогрев включен».

7. Требования к ШСД (шкаф сбора данных)

7.1 Общие требования			Шкаф сбора данных (ШСД) устанавливается в блок-контейнере, обеспечивает сбор данных и управление ИБП и ЩСН. Энергоснабжение ШСД осуществить двумя вводами с АВР.
7.2 Требования к комплектации			В составе ШСД предусмотреть систему управления, защиты, диагностирования и сигнализации согласно ОТТ-29.100.00-КТН-065-13 п. 6.7. Система должна контролировать все ИБП (ИБП1.1, 1.2, 2.1, 2.2) и ЩСН.

Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
7.3 Обмен сигналами с внешними системами			Интеграцию с АСТУЭ предусмотреть по интерфейсу Ethernet по SNMP протоколу.
7.4 Панель оператора			Предусмотреть панель оператора, отображающая работу всех систем БК УТП на сенсорной ЖК панели: ввода, ИБП, микроклимат, ОПС
7.5 ПО для АРМ оператора			Предусмотреть программное обеспечения АРМ оператора, отображающее работу всех систем БК УТП: ввода, ИБП, микроклимат, ОПС

8. Требования к системе пожарной сигнализации и пожаротушения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист 16
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ			

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
8.1 Система обеспечения пожарной безопасности	-	-	<p>Предусмотреть систему обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ), национальных стандартов, сводов правил, а также иных документов, содержащих требования пожарной безопасности, применение которых обеспечивает соблюдение требований Федерального закона № 123-ФЗ.</p> <p>Блок-контейнер в целом должен отвечать противопожарным требованиям, предъявляемым к объектам функциональной пожарной опасности Ф5.1 по классификации Федерального закона №123-ФЗ.</p> <p>Пределы огнестойкости строительных конструкций блок-контейнера должны соответствовать III степени огнестойкости по Федеральному закону №123-ФЗ.</p> <p>Класс С0 конструктивной пожарной опасности блок-контейнера должен соответствовать классу К0 пожарной опасности (непожароопасные) применяемых в нем строительных конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для несущих стержневых элементов; - для наружных стен с внешней стороны; - для бесчердачного покрытия. <p>Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций блок-контейнера кабелями предусмотреть с пределом огнестойкости не менее Е 15.</p>
			<p>Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки коммуникаций предусмотреть негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений (пересекаемой преграды).</p> <p>Высоту эвакуационных выходов в свету предусмотреть не менее 1,9 м, ширину не менее 0,8 м.</p>

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
8.2 Система пожарной сигнализации	шт.	1	<p>Система пожарной сигнализации должна соответствовать требованиям действующих документов в области пожарной безопасности.</p> <p>Помещение оборудовать точечными дымовыми неадресными пожарными извещателями (не менее 3-х шт.).</p> <p>У выхода разместить ручные пожарные извещатели.</p> <p>Выдача сигнала о пожаре должна обеспечиваться при срабатывании не менее 2-х автоматических или одного ручного извещателя в шлейфе.</p> <p>Помещения блок-контейнера оборудовать пожарным оповещателем. Обеспечить контроль шлейфа оповещения на обрыв и КЗ. Прибор приемно-контрольный (ППК) разместить в навесном шкафу ШПС.</p> <p>Шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны выполняться огнестойким кабелем, исполнение - "нг-FRLS" по ГОСТ Р 53315-2009.</p> <p>Система пожарной сигнализации должна обеспечить обмен информацией с внешними системами:</p> <p>1. Передачу сигналов «Пожар» и «Неисправность» в систему пожарной сигнализации объекта. Вид сигнала – беспотенциальный «сухой» NO-контакт. Коммутирующая способность контактов не менее =28 В, 2 А. Для подключения внешних линии связи предусмотреть клеммную колодку (клеммы от 0,5 до 2,5 мм²).</p>

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Интв. №

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
8. Требования к кабельной продукции, проводам и материалам			
8.1 Кабели между оборудованием, расположенным внутри и на наружных стенах блок-контейнера УТП	компл.	+	В комплект поставки БК УТП должны входить все кабели необходимые для нормального функционирования блок-контейнера в полной комплектности. Комплект кабелей должен предусматривать соединение всех шкафов и устройств внутри блок-контейнера, предусмотренных для установки в БК согласно ОЛ. Комплект кабелей и марки кабелей должны быть согласованы с проектной организацией и Заказчиком.
8.2 Провода и материалы для заземления оборудования, расположенного внутри и на наружных стенах блок-контейнера УТП	компл.	+	Должна быть выполнена внутренняя магистраль заземления, в качестве главной заземляющей шины использовать шину РЕ щита ИСН.

9. Маркировка

9.1 Маркировка	шт.	1	Маркировочная табличка должна быть выполнена из коррозионно-стойкого материала с прочным декоративно-защитным покрытием, устойчивым к многократной обработке моющими и дезинфицирующими средствами. Содержание таблички должно отражать: а) товарный знак (эмблема или логотип) и наименование изготовителя; б) товарный знак (эмблема или логотип) и наименование разработчика; в) условное обозначение (индекс) изделия; г) заводской номер; д) дата выпуска.
----------------	-----	---	--

10. Дополнительные требования к блок-контейнеру

10.1 Откидной столик	шт.	1	Допускается раскладной.
10.2 Раскладной стул	шт.	1	
10.3 Таблички для установки в землю	шт.	6	Со знаком «Стоять! Опасно для жизни!»;

Окончание таблицы 9.1			
Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
10.4 Таблички	шт.	8	«Не включать, работают люди»; «Не включать, работа на линии»; «Не открывать, работают люди»; «Стой – напряжение»; «Испытание – опасно для жизни»; «Не влезай убьет»; «Влезать здесь»; «Заземлено»
10.5 Аптечка	шт.	1	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ТП-00.233-ЭМ.ОЛ	Лист
							21

11. Алгоритм работы системы поддержания микроклимата

Для автоматического поддержания необходимых параметров микроклимата в блок-контейнере используются кондиционер, вентилятор, заслонки, обогреватели в отдельности или в различном сочетании в соответствии с алгоритмом работы. Реализацию алгоритма управления микроклиматом блок-контейнера осуществляет программируемое логическое устройство, которое выполняет сравнение аналоговых сигналов от датчиков температуры с заданными уставками и выдает управляющие воздействия на оборудование системы поддержания микроклимата (кондиционер, вентилятор, заслонки, обогреватели).

Программируемое логическое устройство использует сигналы:

- от датчиков температуры, установленных внутри инженерного отсека блок-контейнера;
- от датчика контроля температуры наружного воздуха, измерительная часть которого расположена снаружи блок-контейнера УГП;
- от щита/шкафа пожарной сигнализации «Срабатывание пожарной сигнализации БК УГП» (далее «Пожар»);
- от ЩСН «Исчезновение напряжения на СШ ЩСН» (далее «Отсутствие электропитания»).

При поступлении сигнала «Пожар» программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- закрытие двух заслонок и отключение канального вентилятора инженерного отсека;
- отключение обогревателей;
- отключение кондиционера.

Программируемое логическое устройство блокирует управление (открытие и включение) вышеперечисленными объектами до снятия сигнала «Пожар». После снятия сигнала «Пожар» интеллектуальное реле приводит заслонки, вентиляторы и кондиционер в состояние, описанное далее и соответствующее температурам внутри и снаружи блок-контейнера.

При поступлении сигнала «Отсутствие электропитания» программируемое логическое устройство автоматически выполняет закрытие двух заслонок инженерного отсека.

Отключение вентиляторов и кондиционера произойдет при исчезновении напряжения на СШ ЩСН без участия программируемого логического устройства.

Программируемое логическое устройство блокирует управление вышеперечисленными объектами до снятия сигнала «Отсутствие электропитания». После снятия сигнала «Отсутствие питания» программируемое логическое устройство приводит заслонки, обогреватели, вентиляторы и кондиционер в состояние, описанное далее и соответствующее температурам внутри и снаружи блок-контейнера.

При температуре воздуха в инженерном отсеке ниже 18 °С программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- включение электрических обогревателей;
- закрытие двух заслонок.
- отключение вентилятора;
- отключение кондиционера.
- формирование сигнала «Минимальная температура в блок-контейнере УГП» для передачи в шкаф телемеханики.

При температуре наружного воздуха ниже 8 °С программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- включение электрических обогревателей;
- открытие двух заслонок.
- отключение вентилятора;
- отключение кондиционера.

При температуре наружного воздуха выше плюс 18 °С и ниже плюс 23 °С программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- отключение электрических обогревателей;
- открытие двух заслонок инженерного отсека.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ

Лист

22

- включение вентилятора;
- отключение кондиционера.

При температуре наружного воздуха выше плюс 23 °С программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- отключение электрических обогревателей;
- закрытие двух заслонок инженерного отсека;
- отключение вентилятора.
- включение кондиционера, настроенного на температуру 18 °С.

При повышении температуры воздуха в инженерном отсеке выше плюс 25 °С (вне зависимости от температуры наружного воздуха) и до снижения температуры до плюс 23 °С программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- отключение электрических обогревателей;
- закрытие двух заслонок;
- отключение вентилятора;
- включение кондиционера;
- формирование сигнала «Максимальная температура в блок-контейнере УГП» для передачи в шкаф телемеханики.

После снижения температуры воздуха в инженерном отсеке до плюс 23 °С система приводится в состояние соответствующее температуре наружного воздуха.

Ручной режим.

Должна обеспечиваться возможность автономной работы каждого элемента системы поддержания микроклимата в ручном режиме.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист 23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ			

Приложение:

- Структурная схема подключения блок-контейнера УТП;
- План расположения отверстий для ввода кабелей.

Согласовано:

АО «Транснефть-Порт Приморск»

Начальник отдела

комплектации (ОМТС) _____

Главный энергетик _____

Главный механик _____

Начальник ОАСУ и ТП _____

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.5.0000.0002/2ПР-И-БТС/ГТП-00.233-ЭМ.ОЛ