



УТВЕРЖДАЮ
Первый вице-президент
ОАО «АК «Транснефть»


В.В. Калинин
« 22 » 2006 г.

БЛОК-КОНТЕЙНЕР ПУНКТА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНЕЙНОЙ ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Технические условия

ТУ 5363-010-59041537-06

СОГЛАСОВАНО
Первый вице-президент
ОАО ВНИИСТ


Э.И. Черекчиди
« 22 » 2006 г.



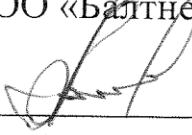
СОГЛАСОВАНО
Вице-президент
ОАО «АК «Транснефть»


Ю.В. Лисин
« 22 » 2006 г.

И. о. директора ДИТ
ОАО «АК «Транснефть»









Р.М. Хамадиев
« 22 » 2006 г.

От Principala
Главный инженер
ООО «Балтнефтепровод»


А.А. Поспелов
« 22 » 2006 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

На технические условия
ТУ 5363-010-59041537-06. Блок-контейнер пункта контроля и управления
линейной телемеханики.

Директор департамента ТР и ЭОТТ		А.М. Демин
Начальник службы нормирования и технического регулирования		А.П. Петров
Начальник отдела научно-технического обеспечения и информации		А.Е. Сощенко
Главный энергетик	 с согласования Э.В.В.	В.П. Фокин
Начальник производственного отдела		А.С. Горин
Главный механик		В.Н. Ярыгин
Начальник отдела ППБ и охраны труда		Ю.П. Плетнев

www.energo.ru

СОДЕРЖАНИЕ									
Перв. примен.	РЭ	Справ. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Вводная часть 3		
							1. Технические требования 5		
							1.1. Основные параметры и характеристики 5		
							1.2 Требования к функциональному назначению..... 7		
							1.3 Требования к показателям надёжности..... 9		
							1.4 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести..... 9		
							1.5 Требования эргономики..... 10		
							1.6 Конструктивные требования к корпусному контейнеру 10		
							1.7 Требования к оборудованию инженерных систем 14		
							1.7.1 Общие требования..... 14		
							1.7.2 Требования к оборудованию системы электроснабжения..... 15		
							1.7.3 Требования к оборудованию системы управления технологическим оборудованием 16		
							1.7.4 Требования к оборудованию КП линейной телемеханики 17		
							1.7.5 Требования к оборудованию технических средств охраны..... 18		
							1.7.6 Требования к оконечному оборудованию связи 20		
							1.7.7 Требования к системе поддержания микроклимата..... 21		
							1.8 Требования к материалам, покупным изделиям, комплектующим и составным частям..... 22		
							1.9 Комплектность 23		
							1.10 Маркировка 24		
							1.11 Упаковка..... 25		
							2. Требования безопасности и охраны окружающей среды 26		
							2.1 Общие требования безопасности 26		
							2.2 Требования пожарной безопасности 27		
							2.3 Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ 28		
							3. Правила приемки..... 29		
							3.1 Общие положения 29		
							3.2 Порядок контроля качества и приемки 30		
							3.3 Заключительные операции по приемке..... 31		
							4 Методы контроля..... 34		
							5 Транспортирование и хранение 35		
							6 Указания по эксплуатации 36		
							7 Гарантии изготовителя..... 37		
							Приложение А 38		
							Приложение Б..... 41		
							Приложение В 43		
							Приложение Г 56		
							Приложение Д 57		
							Приложение Е..... 60		
							Приложение Ж 64		
							ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 65		
ТУ 5363-010-59041537-06									
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок-контейнер пункта контроля и управления линейной телемеханики Технические условия				
Разраб.	Березин								
Пров.									
Нач. отд.	Плохотник								
Н. контр.	Демчук								
Утв.					Лит.				
					2		Листов		
					2		60		
					ЗАО «ИМС Инжиниринг»				

Вводная часть

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на унифицированный конструктивный ряд, устойчивых к взлому, цельноперевозимых зданий серии БК-ПКУЛТМ блок - контейнерного типа комплектной поставки. Цельноперевозимые блок-контейнеры БК-ПКУЛТМ (далее по тексту блок-контейнер) устанавливаются на площадках пунктов контроля и управления (ПКУ) объектов линейной части магистральных нефтепроводов (узлах магистральных задвижек, регуляторов давления, камер пуска и приёма средств очистки и диагностики) и предназначены для:

- Размещения: высоковольтного питающего оборудования, инженерного оборудования систем энергообеспечения, телемеханики, связи, управления запорно-регулирующей арматурой, оборудования электрохимзащиты, оборудования инженерно-технических средств охраны;
- Обеспечения штатных условий работы установленного внутри контейнера оборудования, его защиты от неблагоприятных воздействий окружающей среды, несанкционированного доступа, вандализма и противоправных действий.

Унифицированные блок-контейнеры конструктивного ряда различных модификаций выполнены в климатическом исполнении УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 и предназначены для:

- Эксплуатации на открытом воздухе в любое время года и суток на всей территории РФ во всех строительно-климатических подрайонах прохождения магистральных нефтепроводов;
- Применения для всех технологических схем управления запорно-регулирующей арматуры узлов задвижек и СОД;
- Применения для всех существующих и перспективных протоколов обмена данными средствами связи.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Структура (маркировка) условного обозначения унифицированного конструктивного ряда блок-контейнера, формируется следующим образом:

БК-ПКУЛТМ - XX - X - X

			Цельноперевозимый блок-контейнер пункта контроля и управления телемеханики конструктивной системы ПКУЛТМ
			Индекс исполнения: 01 – без КТП 3600 x 2400 12 – один КТП 6100 x 2400 22 – два КТП 6100 x 2400 23 – два КТП 6100 x 3000
			Индекс типа устройств КП линейной ТМ: 1 – КП с протоколом MDLC для СДКУ типа «Сириус» 2 – КП с Протоколом Modbus/TCP для СДКУ типа «Genesis»
			Количество телеуправляемых устройств запорной арматуры: от 1 до 8

Заказ БК-ПКУЛТМ осуществляется по опросному листу.

Пример обозначения БК-ПКУЛТМ при заказе:

БК-ПКУЛТМ-12-1-2, ТУ 5363-010-59041537-06, код ОКП 536323;

где: БК-ПКУЛТМ – цельнопоставляемый блок-контейнер пункта контроля и управления линейной телемеханики, одним КТП в габаритах 6100x2400x2600, устройством КП телемеханики - протоколом MDLC, две управляемые магистральные задвижки.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										4

1. Технические требования

1.1. Основные параметры и характеристики

Цельнопоставляемый блок-контейнер комплектной поставки контролируемого пункта линейной телемеханики серии БК-ПКУЛТМ должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и основному базовому конструкторскому документу ДВПГ.305158.001, утвержденных в установленном порядке.

1.1.1 Параметры и характеристики корпусного контейнера

Параметры и основные характеристики корпуса блок-контейнера приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ п/п	Наименование параметра	Количественные и качественные показатели
1	Габаритные размеры, корпуса контейнера длина×ширина×высота, мм: <ul style="list-style-type: none"> Базовое исполнение с одним/двумя КТП до 80 кВА; Исполнение 01 без КТП; Исполнение 02 с двумя КТП до 200 кВА 	6110х2490х2645 3600х2490х2645 6110х3000х2645
2	Масса устанавливаемого оборудования, не более (максимальная допустимая полезная нагрузка Р), кг	5500
3	Снаряженная масса контейнера (собственная масса контейнера) не более, кг	4500
4	Полная масса контейнера не более, кг	10000
5	Климатическое исполнение	УХЛ 1 категории размещения по ГОСТ 15150-69
6	Термостойкость	По СНиП II-3-79
7	Виды транспорта и способы транспортирования	а) автомобильный (автомобиль-контейнеровоз) б) железнодорожный (в габарите 02-ВМ по ГОСТ 9238-83)* в) водный (морской и речной)*
8	Группа условий транспортирования	8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69
9	Группа условий хранения	8(ОЖЗ) ГОСТ 15150-69

1.1.2 Параметры и характеристики инженерного оборудования

Блок-контейнеры унифицированного конструктивного ряда в зависимости от проектных решений по площадке узла задвижек и строительно-климатических подрайонах уста-

Подп. и дата	Ивн. № дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата	№ подл.	<div>1.1.2 Параметры и характеристики инженерного оборудования</div> <div>Блок-контейнеры унифицированного конструктивного ряда в зависимости от проектных решений по площадке узла задвижек и строительно-климатических подрайонах уста-</div> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>											Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div>ТУ 5363-010-59041537-06</div> <div>Лист</div> <div>5</div>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																	
3	Снаряженная масса контейнера (собственная масса контейнера) не более, кг	4500																			
4	Полная масса контейнера не более, кг	10000																			
5	Климатическое исполнение	УХЛ 1 категории размещения по ГОСТ 15150-69																			
6	Термостойкость	По СНиП II-3-79																			
7	Виды транспорта и способы транспортирования	а) автомобильный (автомобиль-контейнеровоз) б) железнодорожный (в габарите 02-ВМ по ГОСТ 9238-83)* в) водный (морской и речной)*																			
8	Группа условий транспортирования	8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69																			
9	Группа условий хранения	8(ОЖЗ) ГОСТ 15150-69																			

новки (по СНиП 23-01-99) комплектуются инженерным оборудованием состав и характеристики, которого приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование оборудования	Количественные и качественные показатели
1	Высоковольтный воздушный ввод типа КУ-112	до 2-х, 6/10 кВ, в исполнении до 2500 м над уровнем моря при соответствующем заказе.
2	Высоковольтный силовой трансформатор типа: ТС – 26/40/63/100 кВА класса, с изоляцией «Номекс»; ТСГЛ – 100/160 кВА класса.	До 2-х, 6/10 кВ, -45 +40 С, в исполнении до 2500 м над уровнем моря при соответствующем заказе.
3	Распределительный шкаф силового управления с устройством АВР и УЗО	Напольный шкаф 600х600х1800
4	Источник бесперебойного питания 220 В	Навесной шкаф 600х600х600, 2200 ВА, до 6 часов, Ethernet порт.
5	Устройство КП линейной телемеханики для систем СКАДА типа «Сириус»/ Genesis	Крейт ТМ монтируемый в напольный шкаф 600х600х2000, протоколы передачи данных: MDLC/TCP, «Сатилит» или Modbus/TCP (МЭК 60870-5-104), Modbus/RTU (МЭК 870-5-101)
6	Электронные устройства управления приводом магистральных задвижек типа БУЗ-05, БУ-50.	До 8 устройств, до 45 кВт, в шкафу 600(1200)х600х2000
7	Система связи и телекоммуникаций для линий связи: ВОЛС/ Радио/Медный кабель.	100 Мбит, 80 км. – ВОЛС/ 54 Мбит, 50 км., 2,4/6,1 ГГц – Радио/ 6 Мбит, 10 км. - медный кабель типа 1х4х1,2.
8	Станция катодной защиты (СКЗ)	В-ОПЕ-ТМ, ИЖСК.435211.002ТУ
9	Устройство управления автоматическим пунктом секционирования (АПС)	По проекту привязки.
10	Оборудование инженерно-технических средств охраны:	Напольный шкаф 600х600х1800.
10.1	Контроль доступа в помещение блок-контейнера и площадку узла задвижек;	Авторизация доступа по электронным ключам.
10.2	Охранная сигнализация периметра площадки узла задвижек, колодцев КИП и помещений блок-контейнера;	До 16 шлейфов сигнализации. До 16 видеокамер с контролем и сигнализацией движения.
10.3	Пожарная сигнализация помещений блок-контейнера;	Удаленный контроль и управление состоянием оборуд.
10.4	Видеоконтроль и наблюдение в блок-контейнере и площадкой узла задвижек.	Ethernet интерфейс.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						6

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
	<p>Дополнительно в составе поставки БК-ПКУЛТМ может поставляться резервный источник электропитания 0,4 кВ на базе двигателя внутреннего сгорания (ДВС-генератор). ДВС – генератор поставляется в аналогичном БК-ПКУЛТМ блок-контейнере и устанавливается на единый с БК-ПКУЛТМ фундамент с правого торца. Запуск ДВС – генератора осуществляется автоматически по сигналам АВР системы элетроснабжения блок-контейнера.</p> <p>Общий вид модельного ряда (исполнений) с установочными размерами блок-контейнера приведен в Приложении А.</p> <p>Компоновка блок-контейнера инженерным оборудованием приведена в Приложении Б.</p> <p>Размещение инженерного оборудования в разрезе систем (шкафов) приведено в Приложении В.</p>				
	<p>1.2 Требования к функциональному назначению</p> <p>Основной функцией блок-контейнера является защита и обеспечение надежного функционирования инженерного оборудования по контролю и управлению объектами и сооружениями линейной части магистральных нефтепроводов. Кроме того, в блок-контейнер ус-</p>				
	ТУ 5363-010-59041537-06				
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	

№ п/п	Наименование оборудования	Количественные и качественные показатели
11	Освещение, вентиляция и электрообогрев	Светильники стартерного типа мин. 200 лк. Естественная приточная, принудительна вытяжная вентиляция. Три электрообогревателя масляного типа с термостатами по 1,5 кВт максимум.
12	Система поддержания микроклимата в составе: <ul style="list-style-type: none"> Кондиционер мобильного типа; Электронное устройство управления обогревом, вентиляцией и кондиционированием; Датчики контроля температуры наружного и внутри блок-контейнера, температуры. 	Поддержание температуры в диапазоне +5 +40 С. Мощность охл. 2 кВт. Свободно программируемое интеллектуальное реле. Два датчика типа метран и два датчика типа ДТКБ.
13	Автономная установка аэрозольного пожаротушения	ГОО типа АГС/11 с электрическим запуском и энергонезависимым пусковым устройством.
14	Шкаф (место) для установки дополнительного оборудования	Напольный шкаф 600х600х1800 или место 600х800
15	Шкаф для размещения ЗИП и документации	Настенный шкаф 600х450х700
16	Откидной монтажный столик	600х600
17	Аптечка	Медикаменты и принадлежности первой медицинской помощи

танавливается оборудование инженерно-технических средств охраны по обеспечению безопасности эксплуатации площадки узла задвижек и самого контейнера.

Блок-контейнер различных исполнений и модификаций устанавливается на площадках узлов задвижек магистральных нефтепроводов и обеспечивает:

1.2.1 Интеграцию проектных решений по площадке узла задвижек в разрезе частей проекта: электротехническая часть, телемеханизация, связь и охранные мероприятия в единое конструктивное исполнение комплектной поставки;

1.2.2 Работоспособность инженерного оборудования в условиях с климатическим исполнением УХЛ1 по ГОСТ 15150-69;

1.2.3 Устойчивость к взлому по ГОСТ Р 50941-96, класс 3;

1.2.4 Электроснабжение площадки узла задвижек по 1 категории (исполнение 02) и все исполнения с применением резервного источника электропитания - ДВС-генератора;

1.2.5 Функционирование систем телемеханики, безопасности и диспетчерской связи по оптоволоконным, радио и медным линиям связи;

1.2.6 Совместимость телемеханических протоколов передачи данных в соответствии с рекомендациями по ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 и ГОСТ Р МЭК 870-5-101;

1.2.7 Дистанционный контроль и управление до 8 магистральных задвижек с мощностью электропривода до 45 кВт;

1.2.8 Дистанционный контроль и управление станциями катодной защиты (СКЗ) в точке установки блок-контейнера;

1.2.9 Дистанционный контроль и управление автоматическими пунктами секционирования ВЛ 6/10 кВ нефтепровода;

1.2.10 Контроль и авторизацию доступа на площадку узла задвижек и блок-контейнер по ГОСТ Р 51241-98;

1.2.11 Телевизионную охрану объектов и сооружений узла задвижек по ГОСТ Р 51558-2000.

Требования совместимости конструктивных решений обеспечены применением серийно выпускаемого оборудования со стандартными и унифицированными узлами соединения и крепления, что позволяет осуществлять быструю компоновку, монтаж, наладку и ввод блок-контейнера в эксплуатацию на площадках узлов задвижек.

Требования взаимозаменяемости и ремонтпригодности, возможность быстрого устранения отказов, обеспечены блочно-модульным принципом построения конструкции блок-контейнера в целом и его инженерных систем, а также применением серийного оборудования с повышенными эксплуатационными характеристиками в т.ч. функциями дистанционного контроля и конфигурирования интеллектуальных устройств.

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

					ТУ 5363-010-59041537-06
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.3 Требования к показателям надёжности

1.3.1 Блок-контейнер должен обеспечивать непрерывную круглосуточную работу инженерных систем по контролю и управлению магистральной запорной арматурой нефтепровода в не обслуживаемом режиме.

1.3.2 Полный назначенный срок службы корпусных деталей – 30 лет в т.ч. до капитального ремонта – 10 лет.

1.3.4 Средний срок службы инженерного оборудования не менее 10 лет.

1.3.5 Нарботка на отказ телекоммуникационного оборудования не менее 100000 часов.

1.3.6 Вероятность безотказной работы основного инженерного оборудования в течение назначенного ресурса – не ниже 0,965. (Коэффициент готовности не менее 0,98 по ГОСТ 27.002-83).

1.3.7 Среднее время восстановления инженерного оборудования без учета доставки ремонтного персонала не более 2 ч.

1.3.8 Техническое обслуживание блок-контейнера и его ремонт в полевых условиях производятся с использованием комплекта ЗИП из его состава.

1.4 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести

Блок-контейнер эксплуатируется на открытом воздухе в любое время года и суток на всей территории РФ в климатических районах прохождения магистральных нефтепроводов и имеет ниже следующие параметры стойкости к внешним воздействующим факторам окружающей среды:

1.4.1 Надёжность конструкции блок-контейнера в части нагрузок и сейсмических воздействий по ГОСТ 30546.1-98 и СНиП 2.01.07-85 с учетом района установки.

1.4.2 Климатическое исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69, обеспечивает эксплуатацию блок-контейнера в строительно-климатических подрайонах по СНиП 23-01-99 со следующими значениями климатических параметров окружающей среды:

Северного (С) применения в подрайонах IА, IБ, IГ, IД:

- минимальная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 : -46 °С... -61 °С;
- максимальная температура воздуха (абсолютная максимальная) +40 °С;
- влажность наружного воздуха 15 – 80 %.

Обычного (О1) применения в подрайонах IВ, IIА, IIIА:

- минимальная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 : -45 °С
- максимальная температура воздуха (абсолютная максимальная) +42 °С

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

- влажность наружного воздуха 15 – 85 %.

Обычном (О2) применения в подрайонах ПБ, ПВ, ПГ ПБ, ПВ:

- минимальная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 : -40 °С
- максимальная температура воздуха (абсолютная максимальная) +45°С
- влажность наружного воздуха 15 – 85 %.

Южном (Ю) применения в подрайонах IV:

- минимальная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 : -36 °С;
- максимальная температура воздуха (абсолютная максимальная) +50°С;
- влажность наружного воздуха 15 – 85 %.

1.4.3 Степень огнестойкости блок-контейнера IV, класс конструкций по пожарной опасности СО по СНиП 21-01-97.

1.3.5 Степень агрессивного воздействия среды на конструкции блок-контейнера определяется по СНиП 2.03.11-85, в зависимости от влажности окружающего воздуха в районе установки.

1.4.6 Интенсивность осадков до 5 мм/мин.

1.4.5 Предельное значение скорости ветра до 20 м/с.

1.5 Требования эргономики

Требования к эргономике по ГОСТ 12.2.049. Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.

1.6 Конструктивные требования к корпусному контейнеру

1.6.1 Корпусной контейнер соответствует требованиям ГОСТ 22853-86, применимых к стационарно устанавливаемым объектам.

1.6.2 Конструкция корпусного контейнера исключает возможность свободного проникновения внутрь через стены, двери, пол, крышу и выполнена из следующих конструктивных элементов:

- металлоконструкции, обеспечивающей жесткость блок-контейнера;
- закладных деталей, обеспечивающих возможность монтажа и проводок инженерного и вспомогательного оборудования;
- теплоизоляционной прослойки (утеплителя) между наружным покрытием и внутренней облицовкой, обеспечивающую необходимую термостойкость;
- наружных профилейных стальных листов толщиной 2,5-3 мм;
- обрешетки, обеспечивающей возможность крепления внутренней облицовки;
- покрытия пола и внутренней облицовки;

№ подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	
<p>Требования к эргономике по ГОСТ 12.2.049. Система стандартов безопасности труда.</p> <p>Оборудование производственное. Общие эргономические требования.</p> <p>1.6 Конструктивные требования к корпусному контейнеру</p> <p>1.6.1 Корпусной контейнер соответствует требованиям ГОСТ 22853-86, применимых к стационарно устанавливаемым объектам.</p> <p>1.6.2 Конструкция корпусного контейнера исключает возможность свободного проникновения внутрь через стены, двери, пол, крышу и выполнена из следующих конструктивных элементов:</p> <ul style="list-style-type: none">• металлоконструкции, обеспечивающей жесткость блок-контейнера;• закладных деталей, обеспечивающих возможность монтажа и проводок инженерного и вспомогательного оборудования;• теплоизоляционной прослойки (утеплителя) между наружным покрытием и внутренней облицовкой, обеспечивающую необходимую термостойкость;• наружных профилейных стальных листов толщиной 2,5-3 мм;• обрешетки, обеспечивающей возможность крепления внутренней облицовки;• покрытия пола и внутренней облицовки;						
					ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- устойчивых к взлому дверных блоков, обеспечивающих авторизированный доступ в помещение отсеков корпусного контейнера;
- кабельных каналов подпольного типа, обеспечивающих отдельную проводку силовых и сигнальных цепей в соответствии с ПУЭ;
- кабельных вводов, обеспечивающих герметичный отдельный ввод силовых и сигнальных кабельных цепей в кабельные каналы контейнера.

1.6.3 Габаритные внешние размеры корпусного контейнера обеспечивают удобство транспортировки автомобильным, железнодорожным и водным транспортом. При использовании автомобильного транспорта, должны быть учтены требования к транспортировке грузов по дорогам общего пользования (Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации").

1.6.4 Надежность конструкции корпусного контейнера должна соответствовать требованиям СНиП 2.01.07.

1.6.5 В местах установки наиболее тяжелых элементов инженерного оборудования предусмотрены необходимые конструктивные элементы жесткости, предотвращающие деформацию металлоконструкции под нагрузками, возникающими при монтаже, транспортировании и сейсмических воздействиях.

1.6.6 Наружные поверхности стен грунтованы и окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032, ГОСТ 15150 и СНиП 2.03.11.

1.6.7 Поверхность крыши окрашена в цвета, обеспечивающие максимальное отражение солнечных лучей и имеет покрытие, отвечающее требованиям к коррозионной стойкости.

1.6.8 Для обеспечения устойчивости к взлому корпусного контейнера, наружные поверхности стен и крыши изготавливаться из стальных листов толщиной не менее 2,5-3 мм.

1.6.9 Металлоконструкция корпусного контейнера имеют строповочные устройства.

1.6.10 Покрытие полов внутри помещения корпусного контейнера должно иметь высокое сопротивление скольжению для предотвращения несчастных случаев. Возможно использование покрытия полов с выраженными диэлектрическими свойствами (как альтернатива диэлектрическому коврику).

1.6.11 Дизайн внутренней обшивки должен отвечать требованиям эргономики по ГОСТ 12.2.049-80.

1.6.12 Утеплитель, расположенный между обрешеткой и металлоконструкциями должен отвечать следующим требованиям:

- приведенные термические сопротивления в соответствии с СНиП II-3-79;
- воздухопроницаемость утеплителя совместно с металлоконструкциями и внутренней облицовкой по ГОСТ 22853.

1.6.13 Антикоррозионная защита несущих и вспомогательных стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе, должна быть выполнена с применением холодного цинкования стали, с последующим нанесением лакокрасочных покрытий.

1.6.14 Защита болтов, гаек и шайб от коррозии, должна быть выполнена путем горячего оцинкования, методом погружения в расплав либо путем гальванического оцинкования (кадмирования) с последующим хромированием по ГОСТ 9.303-84. В случаях применения блок-контейнера в условиях влажного климата для защиты болтов, гаек и шайб от коррозии с применением гальванического кадмирования с хромированием по ГОСТ 9.306-85.

1.6.15 Наружные входные двери должны быть утепленные металлические, устойчивые к взлому по четвёртому классу ГОСТ Р 51072-97. Входная дверь отсека инженерных систем блок-контейнера должна быть снабжена электромеханическим запорным устройством внутренней установки с функциями авторизации доступа (электронные ключи доступа), не допускающими несанкционированный доступ. Электромеханические запорные устройства должны иметь функцию аварийного механического открытия и комплектоваться не менее чем 5-ю комплектами механических ключей (мастер ключами для групповой поставки одному получателю).

1.6.16 Сварные соединения должны соответствовать конструкторской документацией на корпусный контейнер. Конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок стальных деталей для сварки плавлением должны быть выполнены по: ГОСТ 5264-80; ГОСТ 8713-79; ГОСТ 11534-75; ГОСТ 14771-76; ГОСТ 16037-80.

1.6.17 Штампованные детали должны быть выполнены в соответствии с требованиями чертежей и не должны иметь заусенцев, закатов, вмятин, расслоений, разрывов, рваных кромок, трещин и глубоких царапин.

1.6.18 Детали после термической обработки должны очищаться от окалины. Твердость деталей должна соответствовать требованиям чертежей. Детали после термической обработки не должны иметь трещин, искривлений и короблений, выходящих за пределы допустимых предельных отклонений по чертежу.

1.6.19 Внешняя отделка и защитные покрытия деталей и сборочных единиц должны соответствовать указаниям чертежей и настоящих ТУ. Допускаются отличия в оттенках цвета окраски комплектующего оборудования корпусного контейнера.

1.6.20 Окрашивание поверхностей деталей, сборочных единиц и контейнера в целом производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032-74.

1.6.21 Брызги краски на неокрашиваемых деталях, а также брызги краски другого цвета на лицевых поверхностях не допускаются.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	стальных деталей для сварки плавлением должны быть выполнены по: ГОСТ 5264-80; ГОСТ 8713-79; ГОСТ 11534-75; ГОСТ 14771-76; ГОСТ 16037-80.			
					1.6.17 Штампованные детали должны быть выполнены в соответствии с требованиями чертежей и не должны иметь заусенцев, закатов, вмятин, расслоений, разрывов, рваных кромок, трещин и глубоких царапин.			
					1.6.18 Детали после термической обработки должны очищаться от окалины. Твердость деталей должна соответствовать требованиям чертежей. Детали после термической обработки не должны иметь трещин, искривлений и короблений, выходящих за пределы допустимых предельных отклонений по чертежу.			
					1.6.19 Внешняя отделка и защитные покрытия деталей и сборочных единиц должны соответствовать указаниям чертежей и настоящих ТУ. Допускаются отличия в оттенках цвета окраски комплектующего оборудования корпусного контейнера.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.6.20 Окрашивание поверхностей деталей, сборочных единиц и контейнера в целом производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032-74.			
					1.6.21 Брызги краски на неокрашиваемых деталях, а также брызги краски другого цвета на лицевых поверхностях не допускаются.			
					ТУ 5363-010-59041537-06			
					Лист			
					12			

1.6.22 Глубокие пазы, глухие отверстия и тому подобные места, которые не доступны для гальванопокрытий, для защиты от коррозии покрывать лаками или красками.

1.6.23 Подготовку поверхностей деталей и сборочных единиц из черных металлов и сплавов под окраску производить в соответствии с ГОСТ 9.402-80.

1.6.24 Требования к сборке:

Поступающие на сборку детали и другие элементы конструкции корпусного контейнера должны быть очищены от загрязнений, консервационной смазки, посторонних частиц и просушены. При наличии требований в конструкторской документации о специальной подготовке поверхностей составных частей корпусного контейнера (например, промывке, обезжиривании и прочее) выполнить необходимую подготовку поверхностей.

При сборке корпусного контейнера все резьбовые соединения должны быть полностью затянуты, а при наличии соответствующих требований в конструкторской документации – дополнительно застопорены установленным способом.

Повреждения грунтовочных и наружных лакокрасочных покрытий на элементах корпусного контейнера, возникающие при его изготовлении, должны устраняться путем их восстановления в соответствии с принятой в конструкторской документации системой лакокрасочного покрытия.

Основные технологические операции должны завершаться очисткой корпусного контейнера его внутренних полостей конструкции и оборудования от мусора, стружки и т.п.

1.6.25 Требования к устройству кабельных каналов

В системе внутренней разводки должно быть предусмотрено использование отдельных кабельных каналов для силовых и сигнальных кабелей. Расстояние между кабельными трассами должно определяться действующими нормами ПУЭ, требованиями РД-06.02-72.60.00.КТН-059-1-05.

1.6.26 Требования к устройству кабельных вводов

Кабельные вводы должны обеспечивать возможность свободного подвода внешних кабельных линий и заземлителей с учетом разделения силовых и сигнальных кабелей, возможность перемещений кабельной продукции и заземлителей в кабельном вводе (при климатических, механических, сейсмических и иных воздействиях) с обеспечением герметичности ввода. Допуск на размеры кабельного ввода должен соответствовать 14 качеству по ГОСТ 25346. Кабельные вводы должны располагаться снизу инженерного отсека блок-контейнера в соответствии с принятой компоновкой расположения оборудования и быть защищены металлическими кожухами (отрезками труб) для обеспечения вандалоустойчивости и защиты от проникновения грызунов вовнутрь. В комплекте поставки блок-контейнера должна быть предусмотрена легко монтируемая транспортная заглушка, устанавливаемая на кабельный ввод при транспортировке блок-контейнера.

№ подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл		Подп. и дата	
<p>1.6.25 Требования к устройству кабельных каналов</p> <p>В системе внутренней разводки должно быть предусмотрено использование отдельных кабельных каналов для силовых и сигнальных кабелей. Расстояние между кабельными трассами должно определяться действующими нормами ПУЭ, требованиями РД-06.02-72.60.00.КТН-059-1-05.</p> <p>1.6.26 Требования к устройству кабельных вводов</p> <p>Кабельные вводы должны обеспечивать возможность свободного подвода внешних кабельных линий и заземлителей с учетом разделения силовых и сигнальных кабелей, возможность перемещений кабельной продукции и заземлителей в кабельном вводе (при климатических, механических, сейсмических и иных воздействиях) с обеспечением герметичности ввода. Допуск на размеры кабельного ввода должен соответствовать 14 качеству по ГОСТ 25346. Кабельные вводы должны располагаться снизу инженерного отсека блок-контейнера в соответствии с принятой компоновкой расположения оборудования и быть защищены металлическими кожухами (отрезками труб) для обеспечения вандалоустойчивости и защиты от проникновения грызунов вовнутрь. В комплекте поставки блок-контейнера должна быть предусмотрена легко монтируемая транспортная заглушка, устанавливаемая на кабельный ввод при транспортировке блок-контейнера.</p>								
ТУ 5363-010-59041537-06								
Лист								
13								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

1.6.27 Требования к устройству фундамента

Проектирование фундаментов (опор) под блок - контейнер должно выполняться по СНиП 2.02.04-88 и СНиП II-7-81 с учетом условий ММГ и сейсмичности района установки блок-контейнера, с применением вентилируемых фундаментов свайного (столбчатого) типа. Для проектирования фундаментов на основе данных опросного листа и КД унифицированного ряда блок-контейнеров должно быть составлено строительное задание, в котором указаны:

- схема установки блок- контейнера на фундаменты или опоры;
- расположение входов в блок- контейнер;
- вид и крепление блок - контейнера к фундаментам или опорам (анкерными болтами или сварное к закладным деталям);
- для болтового крепления - диаметр отверстий под болты в основании блок - контейнера, схема отверстий, требуемая длина выступающей части болтов;
- величины нагрузок (вертикальных и горизонтальных) от блок- контейнера, передающихся на фундамент (опоры) в точках крепления;
- расположение и конструкция кабельных вводов;
- минимально допустимое расстояние от изоляторов высоковольтного воздушного ввода до поверхности планировки грунта.

Расстояние от земли до днища блок- контейнера должно определяться расчетом в зависимости от характеристик грунта и сейсмичности места установки блок-бокса, и должно составлять не менее 350 мм. - обычные грунты и не менее 600 мм. - многолетнемерзлые грунты.

1.7 Требования к оборудованию инженерных систем

1.7.1 Общие требования

Оборудование инженерных систем, устанавливаемое в блок-контейнер должно иметь полный комплект разрешительной, технической и эксплуатационной документации согласно нормам и стандартам РФ, в т.ч. разрешение на применение Ростехнадзора в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1540 от 25.12.98 и требований РД-03-485-02.

1.7.1.1 Характеристики оборудования должны соответствовать следующим требованиям:

- Режим функционирования – непрерывный, автономный без постоянного присутствия обслуживающего персонала с периодом технического обслуживания не реже одного раза в год;

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

- Рабочему диапазону температур от +5.° С до + 50° С, при относительной влажности до 90%;
- Защиту от вторичных проявлений молнии, помех и перенапряжений в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 51317 и ОТТ 270-00-2376;
- По электробезопасности требованиям ГОСТ 12.1.019;
- По пожарной безопасности требованиям ГОСТ 12.1.2004;
- По взрывобезопасности оборудования размещаемого в блок-контейнере в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.010 с учетом размещения блок-контейнера вне взрывоопасной зоны.

1.7.1.2 Клеммники входных и выходных сигнальных цепей должны быть рассчитаны на присоединение медных проводов сечением до 2,5 мм² и иметь контакты устойчивые к сейсмическим воздействиям.

1.7.1.3 Клеммники для подключения искробезопасных цепей должны быть выполнены отдельно по ГОСТ Р 51330.10-99.

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

1.7.1.5 Гарантийный срок обслуживания инженерного оборудования должен составлять не менее 2-х лет с момента поставки и не менее 18 мес. с момента ввода в эксплуатацию.

1.7.1.6 Инженерное оборудование должно включать комплект ЗИП на 3 года эксплуатации.

1.7.1.7 Срок службы инженерного оборудования должен составлять не менее 10 лет.

1.7.2 Требования к оборудованию системы электроснабжения

Система электроснабжения блок-контейнера предназначена для обеспечения надежного гарантированного электроснабжения потребителей площадки узла задвижек, включая инженерные системы блок-контейнера, систему освещения ВП, узла МЗ и СОД, передвижных ремонтных устройств и агрегатов.

1.7.2.1 Источниками внешнего электроснабжения блок-контейнера является:

- Вдольтрассовая воздушная ВЛ 6/10 кВ (основной источник);
- Стационарный ДВС-генератор контейнерного исполнения (резервный источник);
- Передвижная дизель электростанция или другой источник 0,4 кВ (аварийный источник).

1.7.2.2 Потребителями системы электроснабжения являются:

- Электрифицированное технологическое оборудование площадки ПКУ (МЗЗ, регуляторы давления и т.п.);
- Инженерные системы блок-контейнера, включая систему обогрева и вентиляции;
- Внутреннее освещение блок-контейнера и внешнее освещение площадки ПКУ (включая ВП, узлы МЗЗ и СОД);

№ подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	
<p>1.7.1.7 Срок службы инженерного оборудования должен составлять не менее 10 лет.</p> <p>1.7.2 Требования к оборудованию системы электроснабжения</p> <p>Система электроснабжения блок-контейнера предназначена для обеспечения надежно-го гарантированного электроснабжения потребителей площадки узла задвижек, включая инженерные системы блок-контейнера, систему освещения ВП, узла МЗ и СОД, передвижных ремонтных устройств и агрегатов.</p> <p>1.7.2.1 Источниками внешнего электроснабжения блок-контейнера является:</p> <ul style="list-style-type: none">• Вдольтрассовая воздушная ВЛ 6/10 кВ (основной источник);• Стационарный ДВС-генератор контейнерного исполнения (резервный источник);• Передвижная дизель электростанция или другой источник 0,4 кВ (аварийный источник). <p>1.7.2.2 Потребителями системы электроснабжения являются:</p> <ul style="list-style-type: none">• Электрифицированное технологическое оборудование площадки ПКУ (МЗЗ, регуляторы давления и т.п.);• Инженерные системы блок-контейнера, включая систему обогрева и вентиляции;• Внутреннее освещение блок-контейнера и внешнее освещение площадки ПКУ (включая ВП, узлы МЗЗ и СОД);								
					ТУ 5363-010-59041537-06			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				15

- Передвижные ремонтные установки и агрегаты (запитываются от системы электро-снабжения блок-контейнера на время производства работ, с учетом фактической конечной мощности системы электроснабжения).

1.7.2.3 Система электроснабжения должна обеспечивать:

- Защиту цепей электропитания от грозовых и коммутационных помех;
- Защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током, предотвращения пожаров вследствие протекания токов утечек.
- Автоматический переход на резервное питание в случае нарушения основного электропитания и ручное переключение на аварийный источник;
- Местный и дистанционный (по команде с поста охраны) режим включения/выключения освещения площадки узла МЗЗ, СОД и ВП;
- Местное и дистанционное управление линейными разъединителями ВЛ;
- Гарантированное и бесперебойное в т.ч. в течении не менее 3-х часов электропитания оборудования: связи, устройств ТМ (в комплекте с первичными датчиками), системы инженерно-технических средств охраны (в комплекте с внешними устройствами), освещения отсеков при нестабильном и отсутствии внешнего электропитания.

1.7.2.4 В общем случае в комплект поставки системы электроснабжения входит:

- Два/один высоковольтных ввода от ВЛ 10 кВ, выполненных в соответствии с ПУЭ;
- Два/один установленных в соответствии с требованиями ПУЭ высоковольтных понижающих трансформатора сухого типа 6/10/0,4 кВ мощностью до 160 кВА, отделённых металлическим сетчатым ограждением;
- Устройство управления автоматическим пунктом секционирования (АПС);
- Распределительный щит (ЩСУ) с устройством АВР на стороне 0,4 кВ и устройством защиты отключения (УЗО);
- Промышленный источник бесперебойного электропитания (ИБП).

1.7.2.5 Функциональность оборудования системы электроснабжения блок-контейнера является типовой для всех исполнений БК-ПКУЛТМ и может отличаться мощностью и количеством устанавливаемых высоковольтных понижающих трансформаторов, количеством и мощностью потребителей электроэнергии. Эти и другие параметры определяются опросным листом в соответствии с проектными решениями по площадке узла задвижек.

1.7.3 Требования к оборудованию системы управления технологическим оборудованием

Система управления технологическим оборудованием линейной части нефтепровода предназначена для управления электроприводами запорной и запорно-регулирующей арматуры.

1.7.3.1 Система управления технологическим оборудованием обеспечивает выполнение следующих функций:

- Закрытие/открытие проходного сечения запорной арматуры по командам оператора.
- Автоматическое отключение электродвигателя при достижении запорным устройством крайних положений.
- Автоматическое отключение электродвигателя при превышении заданных допустимых нагрузок на выходном валу электродвигателя электропривода в любом промежуточном положении запорного устройства арматуры.
- Защиту от короткого замыкания в цепях питания электродвигателя между фазами, а также между фазой и "землей".
- Согласования цифровых и/или дискретных цепей контроля и управления с устройствами ТМ и панелью управления в местном режиме.
- Защиты цепей комплекса от грозовых и коммутационных помех, обеспечения искробезопасности цепей контроля и управления.

1.7.3.2 В состав системы входит:

- Шкаф размещения и коммутации оборудования;
- До восьми интеллектуальных или релейных устройств управления приводами запорной и регулирующей арматуры (задвижками);
- Барьеры искробезопасности, грозозащиты и импульсных помех.

1.7.3.3 Количество и типы применяемых устройств и датчиков определяется проектными решениями по площадке узла задвижек. Эти и другие параметры определяются опросным листом в соответствии с проектными решениями по площадке узла задвижек.

1.7.4 Требования к оборудованию КП линейной телемеханики

Оборудование КП линейной телемеханики блок-контейнера предназначено для сбора, обработки и передачи технологической информации состояния и управления основным механоэнергетическим оборудованием и параметров технологического процесса перекачки нефти с узла задвижек линейной части нефтепровода.

1.7.4.1 Оборудование КП телемеханики должно соответствовать ГОСТ 26.205-88 и обеспечивать следующие функции централизованного контроля и управления:

- сбор информации о состоянии основного и вспомогательного технологического оборудования (ТС) с первичных датчиков типа «сухой» контакт и/или интеллектуальных датчиков по цифровым интерфейсам;
- сбор информации технологических параметров (ТИ) процесса перекачки нефти и его условий протекания с аналоговых и/или цифровых датчиков и преобразователей;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						17

- предварительную обработку и передачу информации на верхний уровень системы управления по производственно технологической сети связи (ПТС) нефтепровода;
- приём команд управления (ТУ) и регулирования (ТР) от системы диспетчерского управления верхнего уровня и трансляцию их на исполнительные механизмы объектов управления и регулирования по цифровым и/или дискретным интерфейсам;
- автоматическую диагностику и рестарт системы при сбоях и «зависаниях»;
- удалённый, по системе технологической связи контроль работоспособности и конфигурирования режимов функционирования (компонент «безлюдной технологии»);
- обмен данными по телемеханической сети передачи данных по ГОСТ Р МЭК 870-5-101, ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.

1.7.4.2 Оборудование КП линейной телемеханики должно быть построено на базе промышленных ПЛК, отвечать требованиям стандартов Компании ОТТ-06.02-72.60.00-КТН-046-1-05 и ОТТ-06.02-72.60.00-КТН-022-1-05 и иметь параметры наработки на отказ не менее 100 000 часов.

1.7.4.3 В составе унифицированного ряда блок-контейнера применяются два типа КП телемеханики, построенных на базе:

- ПЛК Modicon TSX Momentum для СДКУ типа «Genesis»;
- ПЛК MOSCAD F6905R051 для СДКУ типа «Сириус».

1.7.4.4 Конфигурация и тип устройства КП телемеханики, количество портов ввода/вывода дискретных, аналоговых и ретранслируемых параметров, определяются опросным листом в соответствии с проектными решениями по телемеханизации площадки узла задвижек.

1.7.5 Требования к оборудованию технических средств охраны

Система технических средств охраны (ТСО) предназначена для обеспечения охранных мероприятий безопасной эксплуатации оборудования блок-контейнера и площадки узла задвижек.

1.7.5.1 Система технических средств охраны должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- контроль периметра площадки узла задвижек;
- авторизированный доступ (контроль доступа) на площадку и отсек инженерных систем контейнера;
- контроль открытия дверей площадки, блок-контейнера и люков колодцев КИП;

№ подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл		Подп. и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06				Лист
									18
<ul style="list-style-type: none">• ПЛИК Modicon TSX Momentum для СДКУ типа «Genesis»;• ПЛИК MOSCAD F6905R051 для СДКУ типа «Сириус». <p>1.7.4.4 Конфигурация и тип устройства КП телемеханики, количество портов ввода/вывода дискретных, аналоговых и ретранслируемых параметров, определяются опросным листом в соответствии с проектными решениями по телемеханизации площадки узла задвижек.</p> <p>1.7.5 Требования к оборудованию технических средств охраны</p> <p>Система технических средств охраны (ТСО) предназначена для обеспечения охранных мероприятий безопасной эксплуатации оборудования блок-контейнера и площадки узла задвижек.</p> <p>1.7.5.1 Система технических средств охраны должна обеспечивать выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none">• контроль периметра площадки узла задвижек;• авторизированный доступ (контроль доступа) на площадку и отсек инженерных систем контейнера;• контроль открытия дверей площадки, блок-контейнера и люков колодцев КИП;									

- Устройства грозозащиты и согласования линий связи видеосигналов.

1.7.5.7 Конфигурация оборудования ТСО блок-контейнера является типовой для всего унифицированного ряда блок-контейнера и может отличаться количеством портов для подключения извещателей контроля периметра, люков колодцев КИП и внешних камер видео наблюдения. Эти параметры определяются опросным листом в соответствии с проектными решениями по площадке узла задвижек.

1.7.6 Требования к оконечному оборудованию связи

Оконечное (абонентское) оборудование связи – телекоммуникационная компонента блок-контейнера, обеспечивающая обмен данными между системами контроля и управления верхнего уровня и информационными системами блок-контейнера по различным типам линий связи (ПТС).

1.7.6.1 Оконечное оборудование связи блок-контейнера в зависимости от типа применяемых линий связи на участке нефтепровода должно функционировать по оптоволоконными, медными или радио линиям связи.

1.7.6.2 Оконечное оборудованию связи должно обеспечивать:

- прием и передачу по интерфейсу и протоколам в стандарте IEEE 802.3X, с фиксированной адресацией мультимедийного трафика (данные, голос, видеопотоки), с использованием стека протоколов TCP/IP и функцией обеспечения качества обслуживания QoS на неколлизсионной основе;
- дальность передачи данных до 40 км;
- разделения трафика передачи данных по виртуальным сегментам сети (VLAN) устройств ТМ, ТСО и диспетчерская связь;
- диагностику и журнализацию сбоев и нарушений в процессах передачи данных в разрезе виртуальных сегментов сети;
- удаленный мониторинг и управление конфигурацией устройств связи;
- круглосуточный режим работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с периодом технического обслуживания не более одного раза в год;
- наработку на отказ не менее 200 000 часов;
- срок службы оборудования – не менее 15 лет.

1.7.6.3 В общем случае в комплект поставки оконечного оборудования связи должно входить следующие оборудование:

- Промышленный, управляемый интеллектуальный Ethernet-коммутатор третьего уровня с двумя магистральными (электрическими или оптическими) и 4-6 локальными 10/100 Base-T портами связи;

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
<div style="text-align: right;">ТУ 5363-010-59041537-06</div>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				Лист
				20

- Механические термореле и электрические датчики температуры воздуха;
- Электровентиляторы;
- Утепленные клапаны с электрическим приводом;
- Кондиционер мощностью не более 1,5 кВт (при необходимости);
- Свободно программируемое логическое устройство управления (интеллектуальное реле).

1.7.7.6 Конфигурация и состав оборудования системы поддержания микроклимата является типовой и может отличаться наличием системы кондиционирования. Система кондиционирования устанавливается в отсеке инженерных систем в зависимости от температурного баланса и от климатических условий площадки.

1.8 Требования к материалам, покупным изделиям, комплектующим и составным частям

1.8.1 Материалы и покупные комплектующие изделия должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий, по которым они поставляются, что должно подтверждаться наличием оформленного паспорта (формуляра, этикетки) или сертификата завода-изготовителя.

1.8.2 Требования к панелям в соответствии с требованиями, указанными на чертежах и спецификациях.

1.8.3 Крепежные элементы каркаса корпусного контейнера (фитинги) должны соответствовать ГОСТ 20527-82.

1.8.4 Импортные комплектующие изделия должны соответствовать условиям договора на поставку, комплектоваться сопроводительной (эксплуатационной) документацией на русском и английском языках.

1.8.5 Применяемые лакокрасочные материалы должны быть стойкими к климатическим факторам, воздействующим на корпусный контейнер при эксплуатации, к растворам, применяемым для санитарной обработки.

1.8.6 Детали из проката (листы, полосы, профили, прутки, трубы и др.) должны соответствовать конструкторской документацией на конкретный корпусный контейнер.

1.8.7 Защитные металлические и неметаллические покрытия должны соответствовать ГОСТ 9.301-86.

1.8.8 Крепежные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ 1759.1-82, ГОСТ 1759.2-82, ГОСТ 1759.3-83 и конструкторской документации на корпусный контейнер.

1.8.9 Поступающие на сборку корпусного контейнера металлические детали и сборочные единицы не должны иметь следов коррозии. Элементы конструкции корпусного контейнера должны соответствовать требованиям ТУ 5363-010-59041537-06

№ подл.	Подп. и дата				Лист
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл				
	Подп. и дата				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.8.3 Крепежные элементы каркаса корпусного контейнера (фитинги) должны соответствовать ГОСТ 20527-82.

1.8.4 Импортные комплектующие изделия должны соответствовать условиям договора на поставку, комплектоваться сопроводительной (эксплуатационной) документацией на русском и английском языках.

1.8.5 Применяемые лакокрасочные материалы должны быть стойкими к климатическим факторам, воздействующим на корпусный контейнер при эксплуатации, к растворам, применяемым для санитарной обработки.

1.8.6 Детали из проката (листы, полосы, профили, прутки, трубы и др.) должны соответствовать конструкторской документацией на конкретный корпусный контейнер.

1.8.7 Защитные металлические и неметаллические покрытия должны соответствовать ГОСТ 9.301-86.

1.8.8 Крепежные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ 1759.1-82, ГОСТ 1759.2-82, ГОСТ 1759.3-83 и конструкторской документации на корпусный контейнер.

1.8.9 Поступающие на сборку корпусного контейнера металлические детали и сборочные единицы не должны иметь следов коррозии. Элементы конструкции корпусного кон

ТУ 5363-010-59041537-06

тейнера при хранении на заводе-изготовителе должны подвергаться временной противокоррозионной защите (консервации). Детали с глухими отверстиями, глубокими пазами, в которых отсутствует защитное покрытие, на время хранения следует защищать консервационным маслом (смазкой), противокоррозионной бумагой или иным способом. Вариант консервации устанавливает завод-изготовитель в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

1.8.10 Детали, имеющие металлические и неметаллические неорганические покрытия, должны соответствовать ГОСТ 9.301-86.

1.9 Комплектность

1.9.1 В комплект поставки по настоящим ТУ должны входить:

- Корпусной контейнер одного из четырех исполнений с кабельными каналами, кабельными вводами, закладными деталями под шкафы, вентиляцией, контуром защитного заземления, отоплением и освещением;
- Установленный комплект инженерного оборудования согласно опросного листа;
- Паспорт (ПС);
- Руководство по эксплуатации (РЭ), включающее чертежи и инструкцию по установке и монтажу блок-контейнера;
- Копии сертификатов соответствия на установленное инженерное оборудование;
- Копии разрешений Ростехнадзора на применения оборудования телемеханики и управления запорной арматурой;
- Расчёт на прочность корпусных деталей, конструкций, шкафов и крепежа оборудования для сейсмически активных районов;
- Расчет теплового баланса внутри отсеков блок-контейнера в зависимости от климатического района установки блок-контейнера;
- Акт приёмо-сдаточных испытаний;
- Упаковочный лист;
- Комплект запасных частей в соответствии с ведомостью ЗИП (запасные части, инструмент и принадлежности) на гарантийный период эксплуатации.

1.9.2 При поставке блок-контейнера с ДВС-генератором в комплект поставки дополнительно входят:

- ДВС-генератор соответствующего климатического исполнения;
- Эксплуатационная документация и комплект ЗИП на ДВС-генератор;
- Паспорт (формуляр).

1.9.3 Паспорт изделия поставляется с каждым изделием и должен включать следующую информацию:

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										23
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

г) заводской номер;

д) дата выпуска.

1.10.4 Детали и сборочные единицы, идущие на изготовление и комплектацию контейнера, должны иметь маркировку согласно указаниям на чертежах.

1.11 Упаковка

1.11.1 Контейнер поставляется в неупакованном виде.

1.11.2 Оборудование, ЗИП укладываются и закрепляются в соответствии со схемами упаковки.

1.11.3 Контейнер должен быть опломбирован представителями ОТК в соответствии с требованиями чертежей и эксплуатационной документации на него. Схема пломбирования, тип и количество пломб могут быть изменены по согласованию с разработчиком.

1.11.4 Эксплуатационная документация контейнера должна быть упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82. Пакет приклеить липкой лентой к полу вблизи двери.

1.11.5 При поставке контейнер должен быть законсервирован сроком не менее, чем на один год. Консервацию производить для условий хранения и транспортирования 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150-69 по инструкции предприятия-изготовителя, разработанной в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

1.11.6 Допускается не производить переконсервацию комплектующих изделий, не подвергавшихся технологической обработке на предприятии-изготовителе и имеющих запас времени до очередного срока переконсервации не менее 2,5 лет.

1.11.7 О проведении консервации и сроках последующей переконсервации должна быть отметка в эксплуатационной документации контейнера, а также в эксплуатационной документации покупных изделий.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06				Лист
									25

2. Требования безопасности и охраны окружающей среды

2.1 Общие требования безопасности

2.1.1 Для обеспечения безопасности работ при изготовлении, испытаниях (приемке) контейнера, обеспечения безопасности в течение всего периода эксплуатации контейнера необходимо:

а) соблюдать установленные на заводе-изготовителе, в транспортных и эксплуатирующих организациях правила и инструкции по технике безопасности при проведении конкретных видов работ, а также при хранении материалов, комплектующих и готовой продукции;

б) выполнять требования настоящих технических условий;

в) выполнять требования конструкторской документации на контейнер, его составные части и комплектующие;

г) выполнять требования эксплуатационных документов на транспортные, грузоподъемные и иные технические средства, используемые для обеспечения производства, испытаний и эксплуатации контейнера;

д) выполнять требования нормативных документов на применяемые материалы.

2.1.2 Безопасность контейнера определяется требованиями пожарной безопасности, безопасности при обслуживании машин и оборудования, безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ, безопасности при воздействии химических загрязняющих веществ, а также санитарно-гигиеническими требованиями.

2.1.3 Требования (меры, правила) безопасности при эксплуатации контейнера в соответствии с эксплуатационными документами на контейнер, эксплуатационными документами на блок-бокс, изготовленный на базе контейнера.

2.1.4 Все имущество контейнера должно быть приведено (уложено) в транспортное положение и надежно закреплено предусмотренными способам крепления.

2.1.5 Крепежные детали (болты, винты, гайки и др.) при монтаже оборудования должны быть надежно затянуты и законтрены согласно указаниям на чертежах.

2.1.6 Контейнер и его составные части, качество их изготовления, монтаж комплектующего оборудования должны обеспечивать безопасность его эксплуатации на весь срок службы.

2.1.7 В процессе монтажа и испытаний комплектующего оборудования необходимо соблюдать дополнительные требования безопасности, указанные в его эксплуатационных документах.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	<p>грузочно-разгрузочных работ, безопасности при воздействии химических загрязняющих веществ, а также санитарно-гигиеническими требованиями.</p> <p>2.1.3 Требования (меры, правила) безопасности при эксплуатации контейнера в соответствии с эксплуатационными документами на контейнер, эксплуатационными документами на блок-бокс, изготовленный на базе контейнера.</p> <p>2.1.4 Все имущество контейнера должно быть приведено (уложено) в транспортное положение и надежно закреплено предусмотренными способом крепления.</p> <p>2.1.5 Крепежные детали (болты, винты, гайки и др.) при монтаже оборудования должны быть надежно затянуты и законтрены согласно указаниям на чертежах.</p> <p>2.1.6 Контейнер и его составные части, качество их изготовления, монтаж комплектующего оборудования должны обеспечивать безопасность его эксплуатации на весь срок службы.</p> <p>2.1.7 В процессе монтажа и испытаний комплектующего оборудования необходимо соблюдать дополнительные требования безопасности, указанные в его эксплуатационных документах.</p>		
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
							26

2.2 Требования пожарной безопасности

2.2.1 Контейнер должен соответствовать, а при его изготовлении, испытаниях и эксплуатации должны соблюдаться «Правила пожарной безопасности» ППБ 01-93 и требования ГОСТ 12.1.004-91.

2.2.2 Пожарная безопасность контейнера обеспечивается:

- применяемыми конструкционными негорючими материалами и технологическими мероприятиями при изготовлении;
- конструктивными решениями по размещению оборудования, представляющего повышенную опасность;
- мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности.

2.2.3 При изготовлении, испытаниях и эксплуатации контейнера запрещается:

- курить и пользоваться открытым огнем внутри контейнера, а также в непосредственной близости от него;
- загромождать проход к двери;
- осуществлять любые работы с контейнером без средств пожаротушения (огнетушителей);
- транспортировать и хранить внутри контейнера и рядом с ним заправленные жидким топливом или другими огнеопасными материалами канистры и прочие емкости;
- нарушать установленные правила работы с легковоспламеняющимися и пожароопасными материалами – эмалями, лаками, клеями, растворителями, различными горючесмазочными материалами;
- складывать внутри контейнера и в непосредственной близости от него промасленные или пропитанные топливом (растворителями) тряпки, ветошь, бумагу.

При проливе растворителей или горючесмазочных материалов (ГСМ) на конструкцию необходимо использовать обтирочный материал или опилки, которые должны быстро удаляться.

Тушение производить огнетушителями и другими противопожарными средствами.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										27

2.3 Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ

2.3.1 Не допускается нахождение людей в контейнере при погрузочно-разгрузочных работах.

2.3.2 Погрузочно-разгрузочные работы необходимо производить согласно руководству по эксплуатации на контейнер, согласно требованиям эксплуатационных документов на транспортные и грузоподъемные средства.

Управление автотранспортом, погрузочно-разгрузочными механизмами (кранами) должны производить лица, допущенные к данным работам в установленном порядке и имеющие достаточные практические навыки в управлении ими.

2.3.3 Перед погрузочно-разгрузочными работами и транспортировкой контейнера необходимо проверить такелажные узлы контейнера.

Повреждения не допускаются.

2.3.4 При работах с контейнером запрещается:

- находиться под контейнером, поднятым краном;
- находиться на пути возможного движения автотранспортных средств и стрелы крана, обеспечивающих развертывание (свертывание) контейнера (погрузочно-разгрузочные работы), подвоз к контейнеру людей, расходных материалов или другие работы с ним.

2.3.5 При изготовлении, испытаниях и эксплуатации контейнера необходимо обеспечить и периодически контролировать:

- надежность установки контейнера на рабочей площадке, на площадке хранения, на транспортном средстве, отсутствие возможности его внезапного смещения;
- работоспособность средств, крепления, замков и иных фиксирующих устройств;
- отсутствие повреждений и льда на оборудовании, находящемся снаружи контейнера;
- отсутствие снеговых пробок на вентиляционных отверстиях контейнера.

Не допускается самопроизвольное нарушение фиксации и изменение заданного положения элементов конструкции и оборудования контейнера во время работы и транспортирования.

2.3.6 При использовании для работ с контейнером автотранспортных средств необходимо обеспечить безопасный подъезд, отъезд и стояночное торможение автотранспортного средства.

2.3.7 При подъеме на крышу контейнера и работах на высоте следует соблюдать повышенную осторожность. Не следует подходить близко к краю крыши и пользоваться скользкой обувью.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	<p>- надежность установки контейнера на рабочей площадке, на площадке хранения, на транспортном средстве, отсутствие возможности его внезапного смещения;</p> <p>- работоспособность средств, крепления, замков и иных фиксирующих устройств;</p> <p>- отсутствие повреждений и льда на оборудовании, находящемся снаружи контейнера;</p> <p>- отсутствие снеговых пробок на вентиляционных отверстиях контейнера.</p> <p>Не допускается самопроизвольное нарушение фиксации и изменение заданного положения элементов конструкции и оборудования контейнера во время работы и транспортирования.</p> <p>2.3.6 При использовании для работ с контейнером автотранспортных средств необходимо обеспечить безопасный подъезд, отъезд и стояночное торможение автотранспортного средства.</p> <p>2.3.7 При подъеме на крышу контейнера и работах на высоте следует соблюдать повышенную осторожность. Не следует подходить близко к краю крыши и пользоваться скользкой обувью.</p>	Лист
					ТУ 5363-010-59041537-06	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

3. Правила приемки

3.1 Общие положения

3.1.1 Блок-контейнер в комплектации, определенной контрактом на поставку, подвергается испытаниям на предприятии-изготовителе в соответствии с утвержденной программой и методикой приемочных испытаний.

3.1.2 Блок-контейнер, подвергается следующим проверкам, контролю и испытаниям:

- на этапе изготовления (производственный контроль):

- 1) входной контроль;
- 2) операционный контроль;

- на этапе приемки, испытаний и ввода в эксплуатацию:

- 1) приемочные испытания на предприятии изготовителе – заводские испытания;
- 2) приемо-сдаточные испытания на площадке заказчика.

3.1.3 Входной контроль материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, изготавливаемых другими предприятиями, производится по ГОСТ 24297-87.

3.1.4 Изготавливаемые составные части блок-контейнера, а так же контейнер в целом, должны быть проверены на соответствие настоящим ТУ и конструкторской документации службой качества или отделом технического контроля (ОТК) и иметь его приемочное клеймо с оформлением соответствующего технологического паспорта.

3.1.5 Проверку функциональных систем и оборудования контейнера на работоспособность следует начинать после завершения монтажно-сборочных операций на этих системах (оборудовании). При этом готовность к данному виду испытаний определять по наличию оформленной технологической документации (технологических паспортов, актов) подтверждающих проведение предыдущих видов (этапов) контроля в необходимом объеме (кроме испытаний, технология проведения которых предусматривает возможность контроля отдельных параметров до окончательного монтажа блок-контейнера на площадке).

3.1.6 Готовые блок-контейнеры предъявляются на приемочные испытания в полностью укомплектованном виде. Допускается отдельные операции по контролю качества и приемке блок-контейнеров производить до их полного укомплектования, если это упрощает приемку, не влияет на характеристики блок-контейнера (возможность подтверждения той или иной характеристики) и не нарушает требований безопасности.

3.1.7 На готовый блок-контейнер заполняют индивидуальный паспорт.

3.1.8 Приемка ОТК готового блок-контейнера оформляется заключением в извещении о предъявлении продукции или актами на основе протоколов испытаний или отметок в технологическом паспорте (в зависимости от вида испытаний). После приемки, ОТК делает отметку в паспорте блок-контейнера.

№ подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл		Подп. и дата	
<p>3.1.5 Проверку функциональных систем и оборудования контейнера на работоспособность следует начинать после завершения монтажно-сборочных операций на этих системах (оборудовании). При этом готовность к данному виду испытаний определять по наличию оформленной технологической документации (технологических паспортов, актов) подтверждающих проведение предыдущих видов (этапов) контроля в необходимом объеме (кроме испытаний, технология проведения которых предусматривает возможность контроля отдельных параметров до окончательного монтажа блок-контейнера на площадке).</p> <p>3.1.6 Готовые блок-контейнеры предъявляются на приемочные испытания в полностью укомплектованном виде. Допускается отдельные операции по контролю качества и приемке блок-контейнеров производить до их полного укомплектования, если это упрощает приемку, не влияет на характеристики блок-контейнера (возможность подтверждения той или иной характеристики) и не нарушает требований безопасности.</p> <p>3.1.7 На готовый блок-контейнер заполняют индивидуальный паспорт.</p> <p>3.1.8 Приемка ОТК готового блок-контейнера оформляется заключением в извещении о предъявлении продукции или актами на основе протоколов испытаний или отметок в технологическом паспорте (в зависимости от вида испытаний). После приемки, ОТК делает отметку в паспорте блок-контейнера.</p>								
					ТУ 5363-010-59041537-06			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист			
					29			

- комплектации блок-контейнера инженерным оборудованием и оценки ее соответствия контрактным спецификациям;
- соответствия параметров функциональной работоспособности инженерного оборудования и систем блок-контейнера настоящим ТУ и контрактным спецификациям;
- готовности блок-контейнера к отгрузке потребителю для монтажа и комплексной наладки на площадке узла задвижек.

3.2.4 Перечень проверок и показателей при приемочных и приемо-сдаточных испытаний приведен в таблице 3.1.

3.2.5 Соответствие параметров блок-контейнера техническим требованиям настоящих ТУ, которые при приемочных (заводских) испытаниях не проверяются, должно устанавливаться в процессе производственного (операционного) контроля и/или обеспечиваться согласно нормативным документам системы качества предприятия-изготовителя.

3.2.6 Приемку (испытания) блок-контейнеров проводят при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69:

- температура окружающей среды от плюс 15 до плюс 35 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 %;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.),

за исключением испытаний на работоспособность блок-контейнера при предельных значениях условий эксплуатации, испытаний на транспортабельность, а также испытаний, условия проведения которых для оценки нормируемых параметров оговорены особо.

3.2.7 Показатели надежности контейнеров должны подтверждаться в соответствии с ГОСТ 27.410-87 и документами системы качества разработчика, а также проведением контрольной эксплуатации серийных образцов.

3.3 Заключительные операции по приемке

3.3.1 На заключительном этапе приемки контейнера необходимо привести его в транспортное положение согласно разделу 5 настоящих ТУ. При переводе в транспортное положение произвести упаковку комплектов ЗИП и ЭД контейнера, а при необходимости – консервацию контейнера в соответствии с 5.

3.3.2 При окончании приемки необходимо оформить опись блок-контейнера – упаковочный лист. Упаковочный лист составляется по форме, утвержденной ОТК предприятия-изготовителя.

Упаковочный лист уложить в отдельный пакет (файл) из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82 и закрепить с помощью липкой ленты на внутренней стороне передней двери блок-контейнера, либо поместить в карман для эксплуатационной документации.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					31

3.3.3 По окончании приемки блок-контейнер должен быть опломбирован пломбами ОТК предприятия-изготовителя.

Пломбированию подлежат следующие места контейнеров:

- входные двери;
- крышки люков (в том числе устройства ввода электроэнергии);
- ящик с комплектом ЗИП;
- покупные комплектующие изделия, пломбирование которых предусмотрено их изготовителями (при нарушении пломб изготовителя).

Перед установкой пломб на дверях, крышках люков и в других установленных местах должны быть закрыты встроенные замки и затворы.

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование параметра (системы) контроля и испытаний	Номер пункта ТУ		Виды приемки (исп.)	
		Требований	Методов	Приемочные	Приемо-сдаточные
1	Габаритные размеры		4.4.1	+	-
2	Масса снаряженного контейнера		4.4.1	+	-
3	Выполнение требований к изготовлению и сборке корпуса		4.2	+	-
4	Работоспособность наружных дверей и замковых устройств		4.4.3	+	-
5	Герметичность, тепло и термостойкость отсеков блок-контейнера		4.4.2	+	-
6	Состояние ЛКП		4.4.1	+	+
7	Стойкость ЛКП к агрессивным средам в условиях эксплуатации		4.4.2	+	+
8	Установочные размеры съёмной фальшь крыши (отражателя), трапплощадки, козырька и узлов крепления блок-контейнера к фундаменту		4.4.1, 4.4.3	+	-
9	Устойчивость к взлому		4.4.1, 4.4.2	+	-
10	Маркировка		4.4.1	+	-

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						32

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

№ п/п	Наименование параметра (системы) контроля и испытаний	Номер пункта ТУ		Виды приемки (исп.)	
		Требований	Методов	Приемочные	Приемо-сдаточные
11	Комплектность и соответствие заказу инженерного оборудования		4.4.1	+	+
12	Высоковольтное питающее оборудование		4.4.1, 4.4.3	+	+
13	Распределительная панель (ЩСУ)		4.4.3	+	+
14	Источник бесперебойного питания (ИБП)		4.4.3	+	-
15	Выполнение функций телемеханики (ТС, ТУ, ТИ) по заявленному протоколу передачи данных		4.4.3	+	+
16	Местное и дистанционное управление приводом задвижек		4.4.3	+	+
17	Функционирование технических средств охраны		4.4.3	+	+
18	Функционирование оконечного оборудования связи		4.4.3	+	+
19	Функционирование системы поддержания микроклимата		4.4.3	+	-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						33

4 Методы контроля

4.1 Входной контроль материалов, полуфабрикатов и покупных (готовых) комплектующих изделий блок-контейнера производят в соответствии с требованиями ГОСТ 24297–87 по сопроводительной и нормативно-технической документации на эти материалы и комплектующие изделия, а также договорам на поставку.

4.2 Операционный контроль деталей, сборочных единиц, составных частей корпусного контейнера и контейнера в целом на этапе изготовления проводят визуально по технологической документации предприятия-изготовителя, конструкторской документации на контейнер и договорам на поставку.

4.3 Методы контроля при приемочных и приемо-сдаточных испытаниях направлены на проверку комплектности и работоспособности установленного в блок-контейнер инженерного оборудования в соответствии настоящим ТУ и контрактным спецификациям на изготовления и поставку.

4.4 В общем случае типовыми методами контроля при проведении приемочных и прямо-сдаточных испытаниях являются:

4.4.1 Визуальные методы - при контроле и проверках качества изготовления, монтажа и комплектности блок-контейнера в соответствии с требованиями настоящих ТУ, КД и контрактными спецификациями на изготовление и поставку. Часть проверок должна быть подтверждена актами и/или протоколами качества скрытых работ составленных на этапе входного и операционного контроля при комплектации и изготовлении.

4.4.2 Расчетные (теоретические) методы – при контроле и проверках прочностных, температурных и характеристик устойчивости к внешним воздействиям.

4.4.3 **Натурные методы** – при проверках и испытаниях функционирования инженерного оборудования и систем блок-контейнера.

При проведении приемочных испытаний натурными методами на предприятии-изготовителе организовывается испытательный стенд обеспечивающий:

- имитацию сигналов и параметров датчиков и исполнительных механизмов;
- имитацию линии (канала) связи, аналогичного по типу применяемой на объекте заказчика;
- имитацию информационных и управляющих систем верхнего уровня аналогичных по типу применяемых на объектах заказчика.

4.5 Перечень оборудования, инструментов и средств измерения, необходимых для контроля и проверок блок-контейнеров отражают в конкретных Программах и методиках испытаний, в зависимости от контрактных спецификаций заказа.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	тверждена актами и/или протоколами качества скрытых работ составленных на этапе входного и операционного контроля при комплектации и изготовлении.
					<p>4.4.2 Расчетные (теоретические) методы – при контроле и проверках прочностных, температурных и характеристик устойчивости к внешним воздействиям.</p> <p>4.4.3 Натурные методы – при проверках и испытаниях функционирования инженерного оборудования и систем блок-контейнера.</p> <p>При проведении приемочных испытаний натурными методами на предприятии-изготовителе организовывается испытательный стенд обеспечивающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • имитацию сигналов и параметров датчиков и исполнительных механизмов; • имитацию линии (канала) связи, аналогичного по типу применяемой на объекте заказчика; • имитацию информационных и управляющих систем верхнего уровня аналогичных по типу применяемых на объектах заказчика. <p>4.5 Перечень оборудования, инструментов и средств измерения, необходимых для контроля и проверок блок-контейнеров отражают в конкретных Программах и методиках испытаний, в зависимости от контрактных спецификаций заказа.</p>
					ТУ 5363-010-59041537-06
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 34

5 Транспортирование и хранение

5.1 Контейнер может транспортироваться автомобильным, железнодорожным, водным транспортом. Условия транспортирования и хранения контейнера 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69.

5.2 Погрузка и перевозка контейнера производится:

- автомобильным транспортом в соответствии с Правилами Дорожного Движения ГИБДД МВД РФ «Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильных транспортов по дорогам Российской Федерации (утв. Министерством Транспорта Российской Федерации 27.05.96);

- железнодорожным транспортом в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» МПС, изд. «Транспорт», М., 1990 г., ГОСТ 9238-84 в части требований по перевозкам при колее 1528 мм;

- водным транспортом в соответствии с "Правилами перевозок грузов речным транспортом" и "Общими правилами перевозки грузов морем" РД 31.10.10-89.

5.3 При установке на железнодорожной платформе контейнер должен размещаться в пределах габарита погрузки, установленного «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» ".

5.4 Хранение контейнера на складе готовой продукции, правила консервации и отгрузка потребителю производятся в соответствии с действующей на предприятии-изготовителе инструкцией.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										35

6 Указания по эксплуатации

6.1 Блок-контейнер допускается к монтажу и эксплуатации по результатам входного контроля эксплуатирующей организации, в ходе которого должны быть проконтролированы комплектность блок-контейнера, отсутствие повреждений составляющих деталей и узлов, целостность защитного покрытия.

6.2 Указания по строповке, монтажу-демонтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту, а также требования безопасности при проведении работ содержатся в руководстве по эксплуатации.

6.3 Условия эксплуатации блок-контейнера в соответствии с группой 5 ГОСТ 15150. Рабочие значения температуры воздуха при эксплуатации в соответствии с ГОСТ 15150: от минус 60 до плюс 40°C (УХЛ1).

6.4 По окончании монтажных работ блок-контейнер должен пройти комплексные 72-х часовые эксплуатационные испытания в составе систем контроля и управления узла задвижек.

6.5 При эксплуатации следует проводить профилактические осмотры, техническое обслуживание и ремонт в соответствии с руководством по эксплуатации в т.ч. установленного инженерного оборудования.

6.6 При эксплуатации должен вестись учёт наработки в часах, обеспечивающий контроль достижения назначенных показателей надёжности.

6.7 Эксплуатационному персоналу необходимо изучить руководство по эксплуатации блок-контейнера и пройти проверку знаний.

6.8 Допускается производить ремонт мест повреждений лакокрасочного покрытия, полученных при транспортировке изделий и проведении погрузочно-разгрузочных, строительно-монтажных работ, с использованием ремонтных материалов, аналогичных материалам основного покрытия.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										36
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель несёт гарантийные обязательства при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения блок-контейнера, установленных настоящими техническими условиями.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 24 месяца со дня ввода блок-контейнера в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня их отгрузки изготовителем.

7.3 Гарантийный срок хранения без переконсервации – не менее 24 месяцев.

7.4 Гарантии на комплектующие изделия назначает их предприятие-изготовитель, которые указаны в эксплуатационных документах на них.

7.5 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязано производить безвозмездно замену вышедших из строя составных частей, если потребитель не нарушил условий эксплуатации контейнера, указанных в эксплуатационной документации.

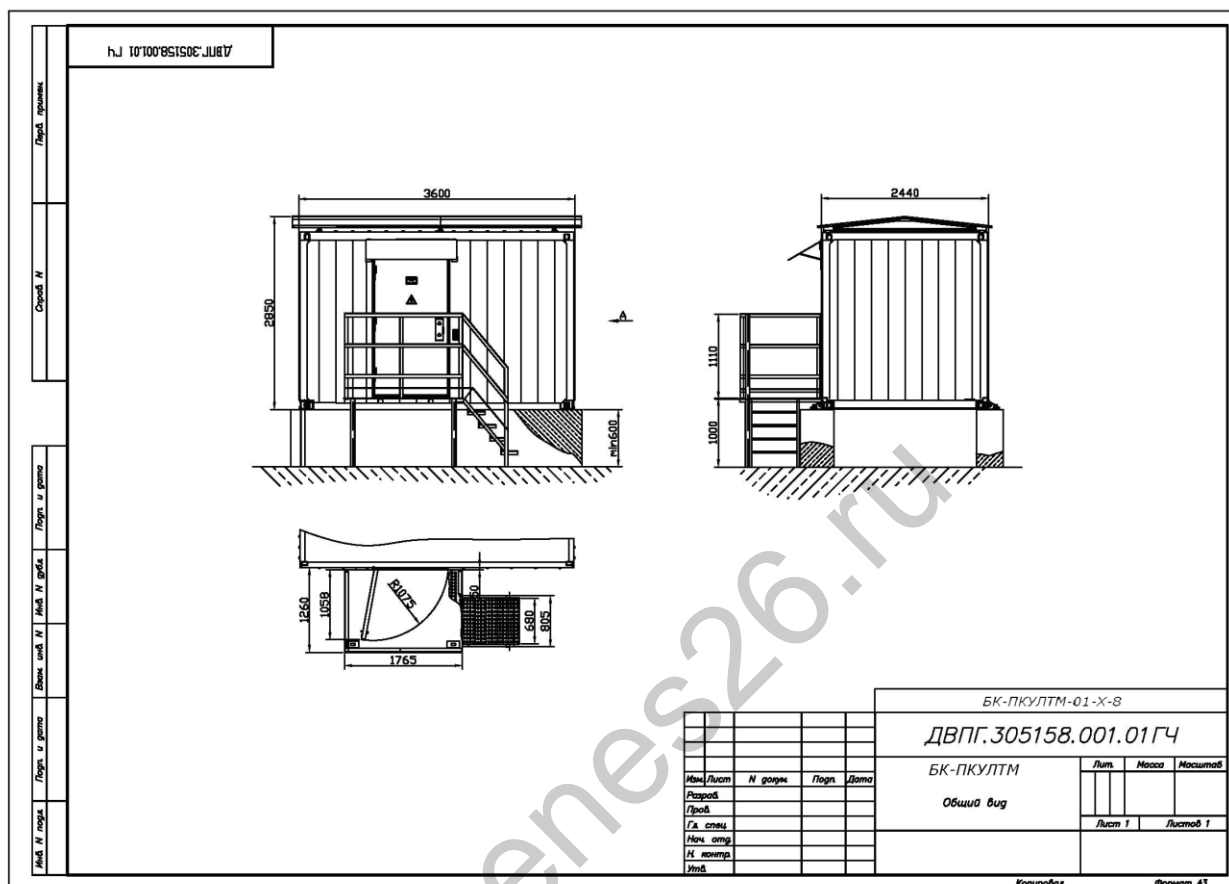
7.6 Использование контейнера не по назначению, а также эксплуатация его с нарушением указаний эксплуатационных документов, внесение каких-либо конструктивных изменений без согласования с разработчиком не разрешается.

В случае невыполнения указанных условий предприятие-изготовитель рекламаций от потребителя не принимает и претензий не рассматривает.

7.7 На вышедшие из строя отдельные составные части или блок-контейнер в целом, а также на некомплектность предъявляют рекламации поставщику.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	37

Общий вид модельного ряда



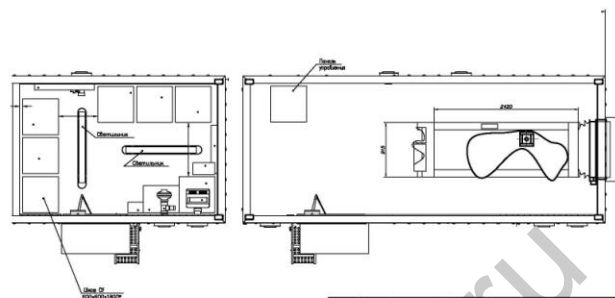
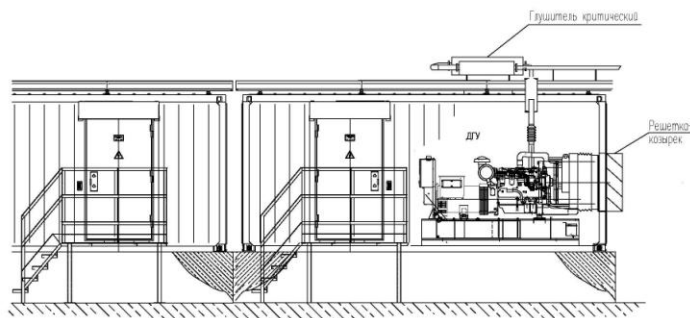
№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

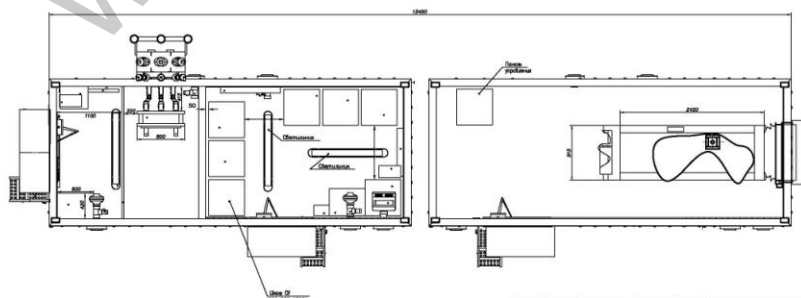
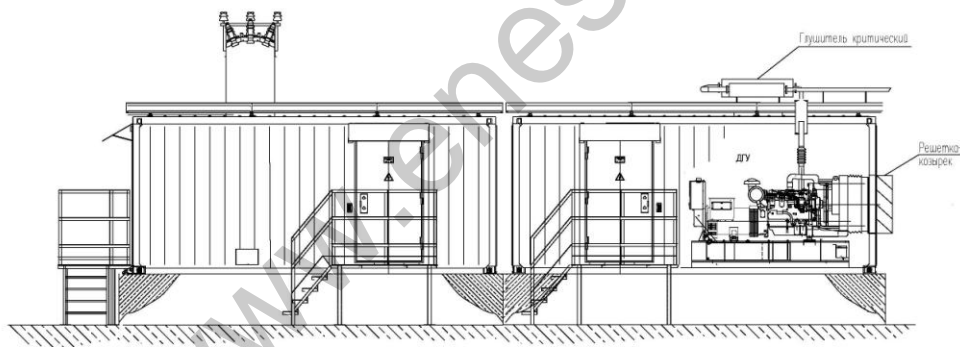
TY 5363-010-59041537-06

Лист

38



БК-ПКУЛТМ				
ДВПГ.305158.001				
Разработ.	Иванова	28.12.08	Блок-контейнер ПКУЛТМ с питанием от КТП, ДГУ	
Проб.	Абсаямов	28.12.08		
Нач. отд.	Мавраунов	28.12.08	Габаритно-установочный чертеж	
Н. контр.	Демчук	28.12.08		
Утв.	Савенко	28.12.08	ИНС-Инжиниринг	
Н. подг.				



БК-ПКУЛТМ				
ДВПГ.305158.001				
Разработ.	Иванова	28.12.08	Блок-контейнер ПКУЛТМ с питанием от КТП, ДГУ	
Проб.	Абсаямов	28.12.08		
Нач. отд.	Мавраунов	28.12.08	Габаритно-установочный чертеж	
Н. контр.	Демчук	28.12.08		
Утв.	Савенко	28.12.08	ИНС-Инжиниринг	
Н. подг.				

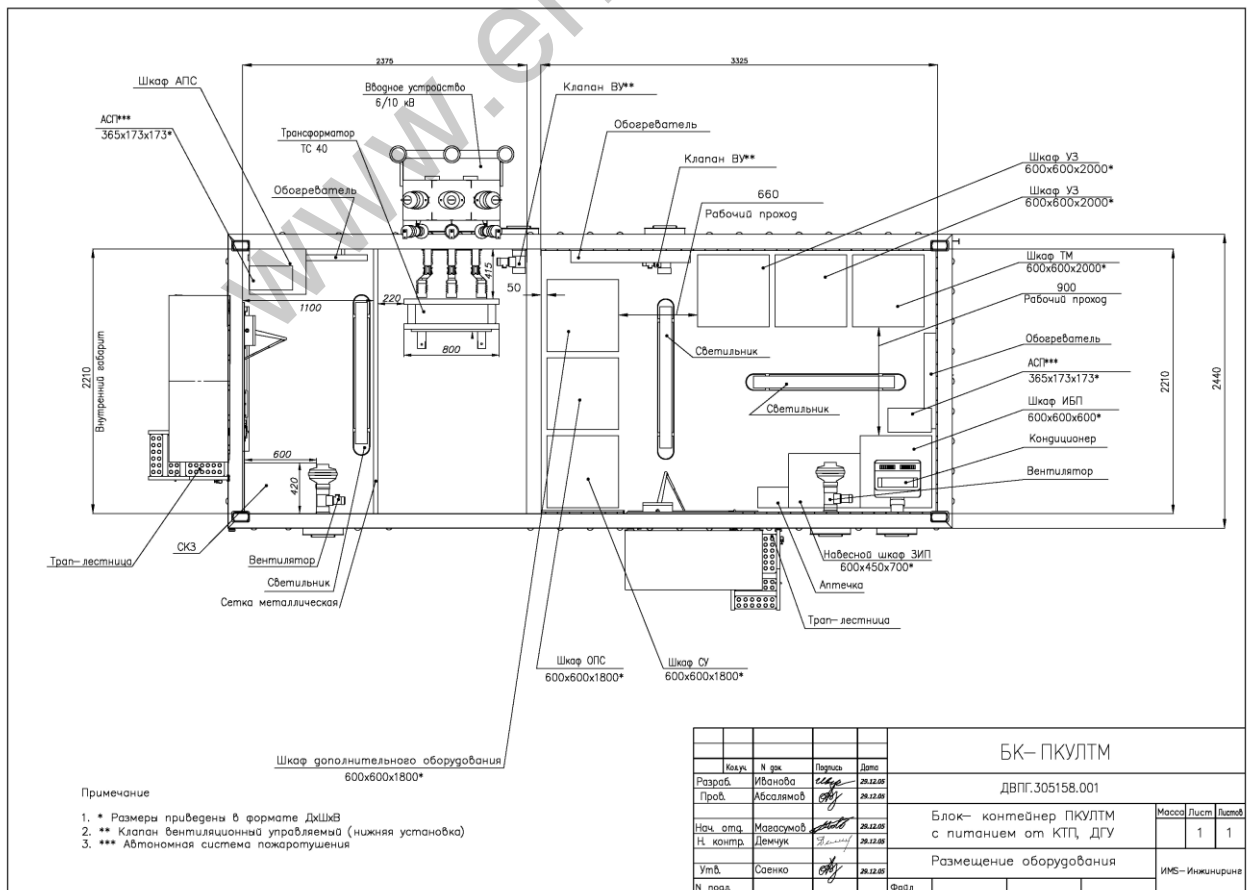
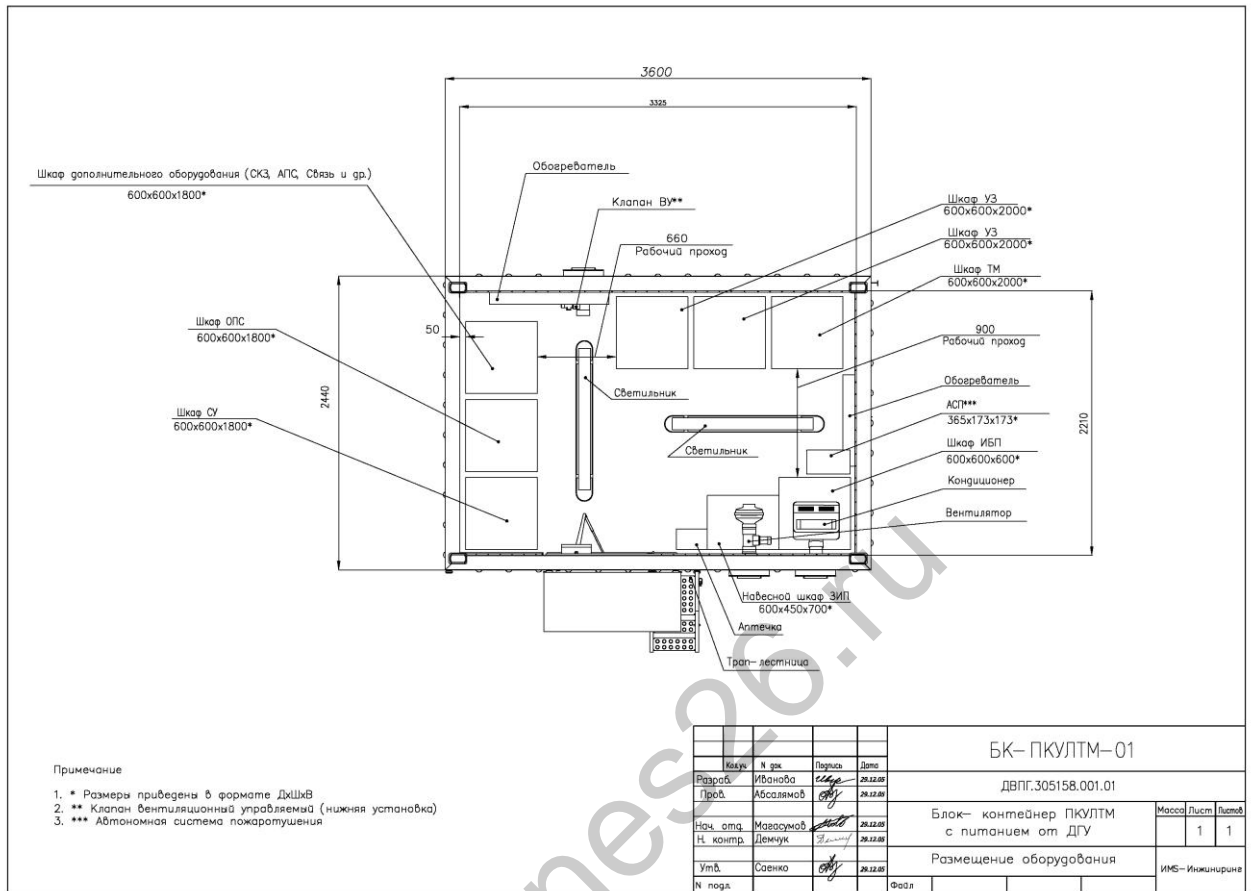
№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5363-010-59041537-06

Приложение Б

Компановка блок-контейнера



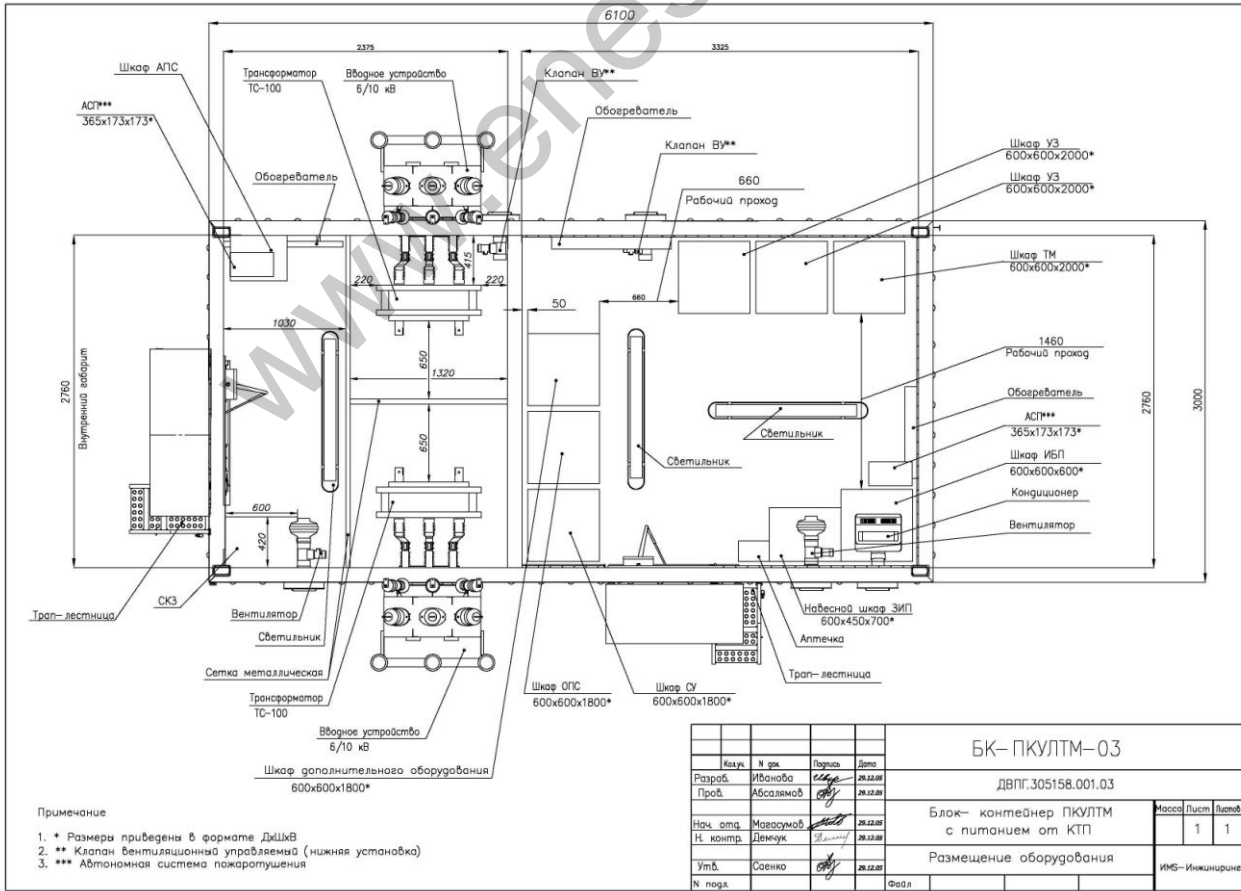
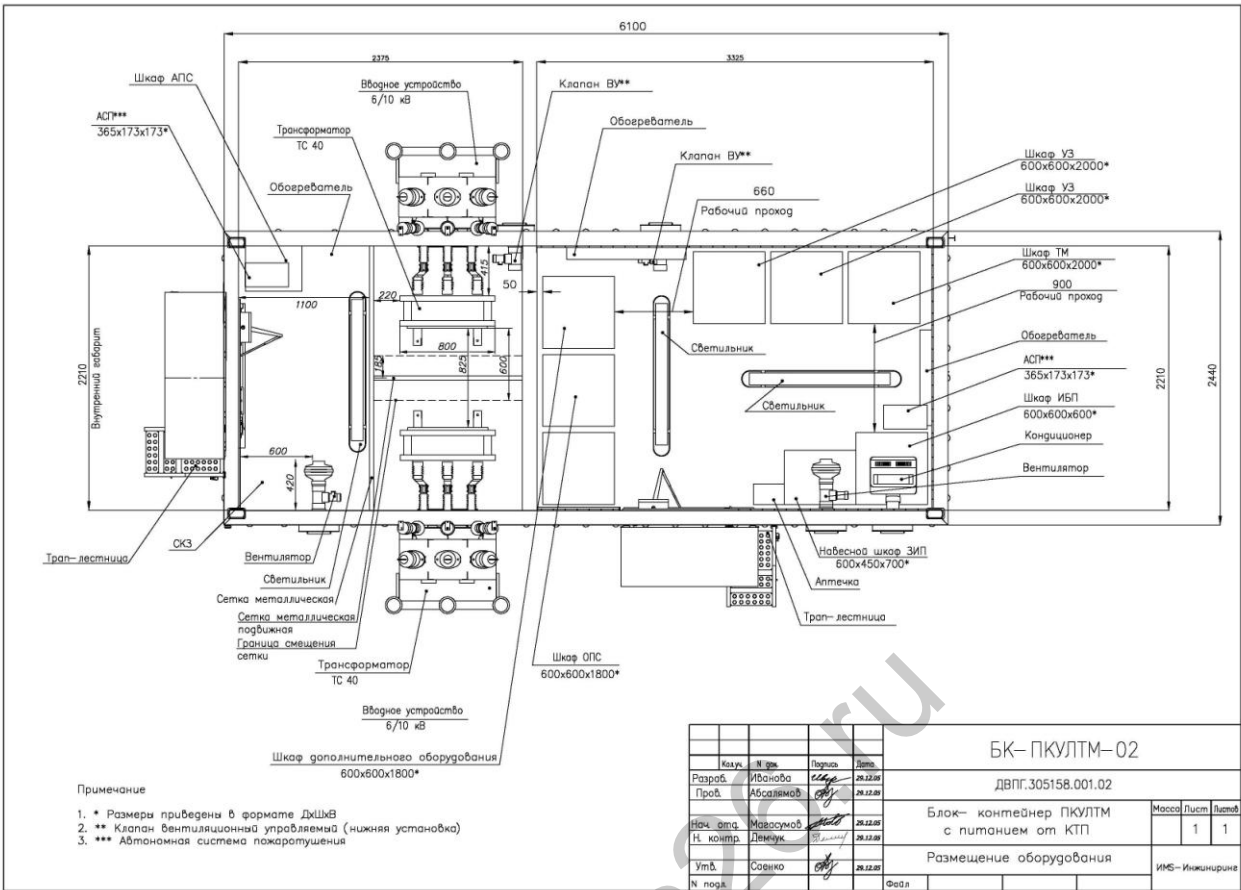
ТУ 5363-010-59041537-06

Лист

41

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

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



Размещение инженерного оборудования

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5363-010-59041537-06

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					Документация		
Сред. N				ДВПГ.305158.001 СБ	Сборочный чертеж		
					Прочие изделия		
		1			Шкаф TS 8606.600 (1800x600x600)	1	RITTAL
		2			Цоколь (передние и задние элементы)	1 кл.	RITTAL
					TS 8601.600		
		3			Цоколь (боковые панели)	1 кл.	RITTAL
					TS 8601.060		
		4			Выключатель автоматический	3	Weidmuller
Позв. и дата					трехполюсный U _н =~380 В,		
					50 Гц, I _{расч} =80 А		
		5			Реле минимального напряжения и	1	Schneider
					контроля присутствия фаз и порядка		Electric
					их чередования RM4-TU02		
		6			Пускатель магнитный КМИ-48010	5	
					U _н =~380 В, U _{искл} =~220 В,		
					50 Гц, I _н =80 А, приставка контактная		
					ПКИ-22 (2НО+2НЗ контакта)		
	Взам. инв. N						
Позв. и дата							
Инв. N позв.							

БК-ПКУЛТМ-ХХ-Х-Х
ДВПГ.305158.001 СБ
 Шкаф силового управления
 Сборочный чертеж

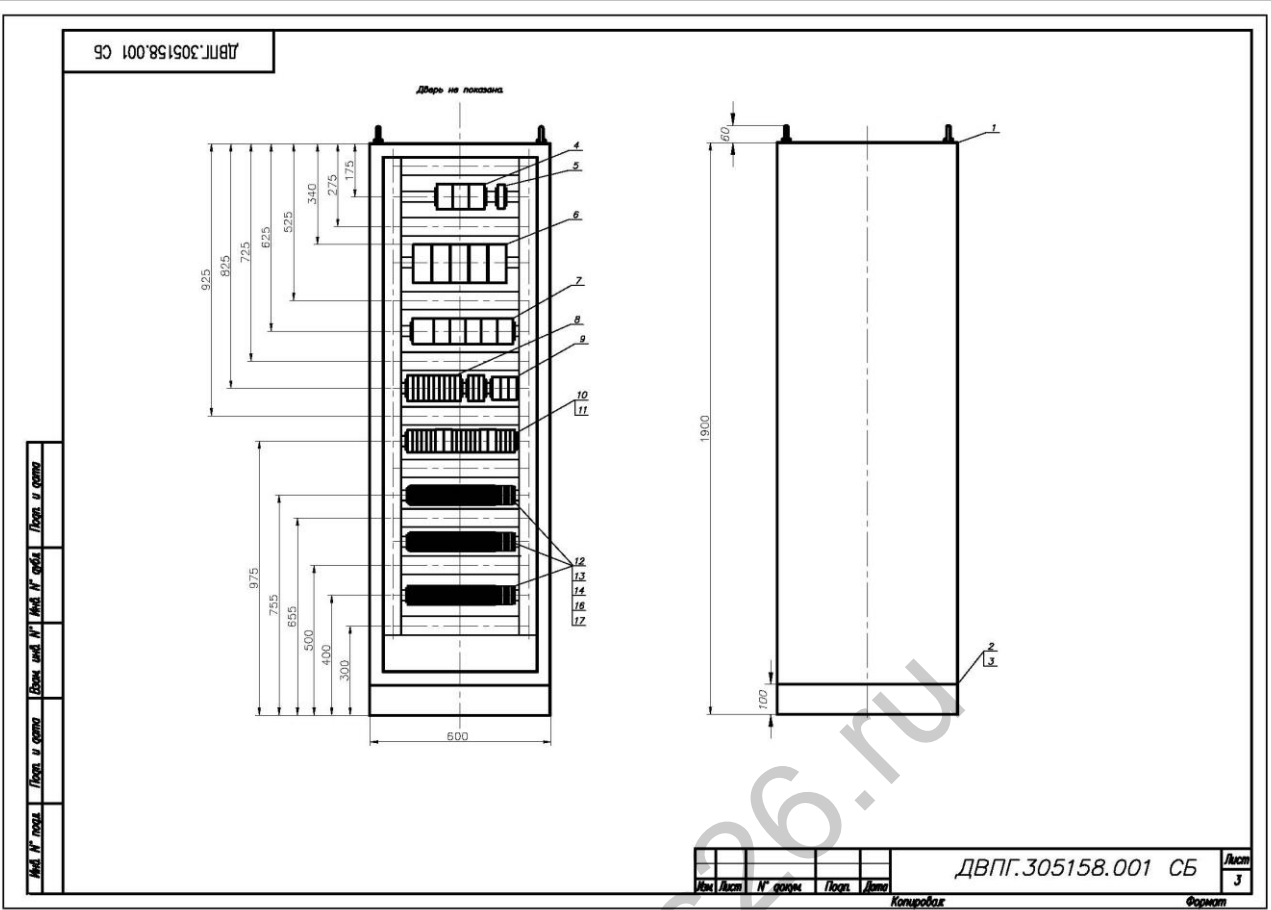
Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 3	

Копировал
Формат А4

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5363-010-59041537-06



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

Перед. примеч.		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
						Документация		
А3					ДВПГ.305158.001 СБ	Сборочный чертеж		
						Прочие изделия		
				1		Шкаф TS 8606.600 (2000x600x600)	1	RITTAL
				2		Цоколь (передние и задние элементы)	1 кпд	RITTAL
						TS 8601.600		
				3		Цоколь (боковые панели)	1 кпд	RITTAL
						TS 8601.060		
				4		Клемма ZDU 6 1608620000	40	Weidmuller
				5		Клемма ZDU 6 BL 1608630000	20	Weidmuller
				6		Клемма ZPE 6 1608670000	20	Weidmuller
				7		Клемма ZDU 4 1632050000	90	Weidmuller
				8		Клемма ZDU 4 BL 1632060000	70	Weidmuller
				9		Клемма ZPE 4 1632080000	20	Weidmuller
				10		Блок электронного управления	4	
						БЭЗ-05М-5,5-ТД-DC-1 в комплекте		
						с трансформатором 13.DR.B08 - 1851		
				11		Миниатюрное реле общего назначения	8	Finder
						на 2 группы переключных контактов		
						(24 В) 40.52.8.24.00.00, колодка 95.75		
				12		Грозозащита 220В	12	

БК-ПКУЛТМ-ХХ-Х-Х				
ДВПГ.305158.001 СБ				
Шкаф управления задвижкой			Лит.	Масса
Сборочный чертеж			Лист 1	Листов 3

Копировал _____ Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5363-010-59041537-06

Лист

53

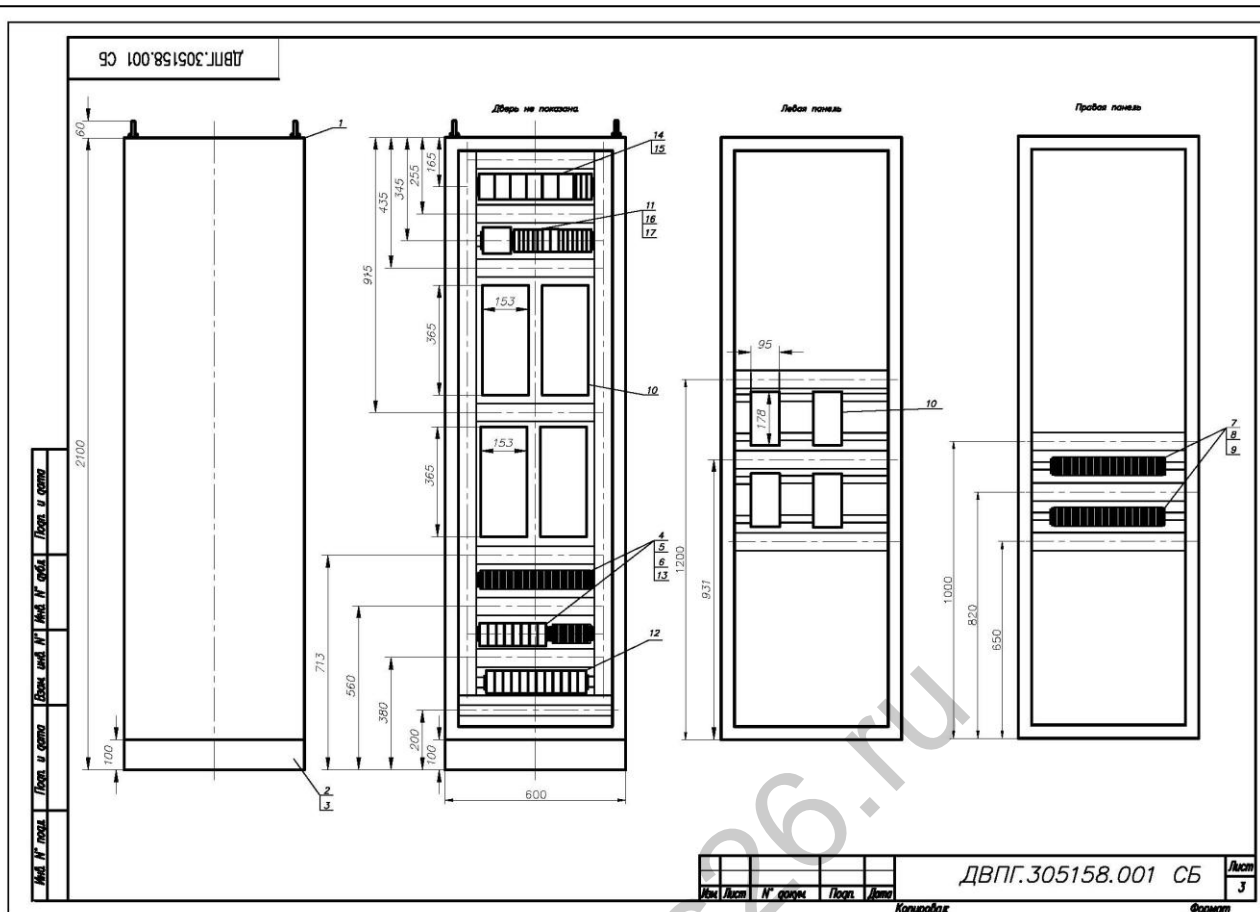
№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5363-010-59041537-06

Лист

55



Приложение Г
Организация связи на участке нефтепровода

www.enes26.ru

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	<div>ТУ 5363-010-59041537-06</div>					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						56

Приложение Д

Опросный лист на блок-контейнер ПКУЛТМ

1. Наименование организации заказчика

.....

.....

.....

.....

2. Условия на площадке

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Макс.допустимое значение
2.1	Место расположения	км. по трассе		2280,9
2.2	Высота над уровнем моря	м		2500
2.3	Температура окружающей среды	°С		
	- абсолютный максимум			+45
	- абсолютный минимум			-58
2.4	Относительная влажность	%		80
2.5	Макс, скорость ветра	м/с		
2.6	Нормативно максимальная снеговая нагрузка	кПа		
2.7	Сейсмичность	баллы		8
2.8	Атмосфера	Да/нет		коррозионная/не коррозионная
2.9	Классификация зоны установки			Безопас./опас.
2.10	Расчетная температура наружного воздуха (наиболее холодная пяти-дневка)	°С от/до		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						57

3. Технологические параметры контроля и управления

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Макс. знач.	Значение	Примечание/тип марка оборудования
3.1	Дистанционно управляемая задвижка	шт.	8		Необходимо указать тип электропривода
3.2	Мощность привода задвижки	кВт	45		
3.3	Регулятор давления	шт.	2		
3.4	Датчик давления	шт.	5		
3.5	Датчик температуры нефти в потоке	шт.	1		
3.6	Расходомер (УЗР)	шт.	2		
3.7	Станция катодной защиты	шт.	2		
3.8	Автоматический пункт секционирования (АПС)	шт.	3		
3.9	Мощность высоковольтного трансформатора	кВА	100		ТВС (сухой) 6/10 кВ
3.10	Высоковольтный воздушный ввод	шт.	2		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						58

4.Параметры контроля безопасности площадки ПКУ

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Макс. знач.	Значение	Примечание/тип марка оборудования
4.1	Контроль периметра	да/нет	да		
4.2	Размеры периметра:				Информ.необходима для выбора типа извещателей.
	- длина	м			
	- ширина	м			
4.3	Камеры наружного наблюдения	шт.	8		Необходимо указать на плане расположение
4.4	Аудиоканал(микрофон)	шт.	3		Указать места уст-ки
4.5	Контроль вскрытия колодцев КИП	шт.	5		«сухой контакт», тип устройства колодца
4.6	Макс. мощность осветит. приборов:		Без ограничений		Информация необходима для расчета электрической нагрузки
	- площадки ПКУ;	кВт			
	- верт. площадки (ВП).	кВт			
4.7	Звуковой извещатель на площадке ПКУ	да/нет	да		

5.Дополнительное оборудование (опции)

№ п/п	Наименование оборудования	Тип/марка	Примечание
5.1	Абонентская Radio-Ethernet станция с направленной антенной	Согласовывается с заказчиком, включая диапазон частот	Размещение внешнего модуля в термоконтейнере, питание от блока, наличие сертификатов соответствия
5.2	Абонентский радиомодем с антенной типа «волновой канал»	Согласовывается с заказчиком, включая диапазон частот	Устанавливается в блок боксе, наличие сертификатов соответствия
5.3	Ethernet-коммутатор	Согласовывается с заказчиком	Промышленный управляемый интеллектуальный Ethernet-коммутатор третьего уровня с резервированием питания
5.4	IP-телефон	Согласовывается с заказчиком	Протокол VoIP H-323

5.Дополнительное оборудование (опции)					
№ п/п	Наименование оборудования	Тип/марка	Примечание	Подп. и дата	Изм.
5.1	Абонентская Radio-Ethernet станция с направленной антенной	Согласовывается с заказчиком, включая диапазон частот	Размещение внешнего модуля в термоконтейнере, питание от блока бокса, наличие сертификатов соответствия	Инв. № дубл	Лист
5.2	Абонентский радиомодем с антенной типа «волновой канал»	Согласовывается с заказчиком, включая диапазон частот	Устанавливается в блок боксе, наличие сертификатов соответствия	Взам. инв. №	59
5.3	Ethernet-коммутатор	Согласовывается с заказчиком	Промышленный управляемый интеллектуальный Ethernet-коммутатор третьего уровня с резервированием питания	Подп. и дата	
5.4	IP-телефон	Согласовывается с заказчиком	Протокол VoIP H-323	№ подл.	
				ТУ 5363-010-59041537-06	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Приложение Е

Перечень информации, передаваемой по системе телемеханики с линейной части МН

Таблица Е.1 Перечень информации, передаваемой с линейной части МН. Телеизмерения

№ п/п	Наименование параметра	Примечание
1	2	3
1	Давление нефти	
2	Сила тока СКЗ (по каждой СКЗ)	
3	Напряжение СКЗ (по каждой СКЗ)	
4	Потенциал «труба-земля» (по каждому нефтепроводу)	

Таблица Е.2 Перечень информации, передаваемой с линейной части МН. Телесигнализация

№ п/п	Наименование параметра	Примечание
1	2	3
1	Срабатывание охранной (охранно-пожарной) сигнализации	
2	Задвижка № открыта	
3	Задвижка № закрыта	
4	Задвижка № открывается	
5	Задвижка № закрывается	
6	Задвижка № . Наличие напряжения в схеме управления	
7	Задвижка № .Срабатывание моментного выключателя	
8	Задвижка № . Готовность к телеуправлению	
9	Задвижка № . Режим управления задвижкой (местный, дистанционный)	
10	Линейный АПС № вдольтрассовой ЛЭП включен	
11	Линейный АПС № вдольтрассовой ЛЭП аварийно отключен	
12	Наличие напряжения вдольтрассовой ЛЭП	
13	Готовность линейного АПС № вдольтрассовой ЛЭП к телеуправлению	
14	Срабатывание датчика прохождения СОД	
15	Переход на питание от ИБП	
16	Максимальный уровень в емкости сбора утечек КППСОД	
17	Затопление площадки КППСОД	Для переходов МН через водные преграды
18	Затопление колодцев отбора давления	
19	Утечки КППСОД	

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

Таблица Е.3 Перечень информации, передаваемой с линейной части МН. Телеуправление

№	Наименование параметра	Примечание
1	2	3
1	Задвижку № подготовить к телеуправлению	
2	Задвижку № отменить телеуправление	
3	Задвижку № открыть	
4	Задвижку № закрыть	
5	Задвижку № остановить	
6	Линейный АПС вдольтрассовой ЛЭП подготовить к телеуправлению	
7	Линейный АПС № вдольтрассовой ЛЭП отменить телеуправление	
8	Линейный АПС № вдольтрассовой ЛЭП включить	
9	Линейный АПС № вдольтрассовой ЛЭП отключить	
10	Деблокировка сигнала датчика прохождения СОД	
11	Контроль датчика прохождения СОД	
12	Деблокировка охранной сигнализации	
13	Включение (отключение) охранного освещения	
14	Изменение режима работы станции ЭХЗ	

Таблица Е.3 Перечень информации, передаваемой с линейной части МН.

Телерегулирование

№ п/п	Наименование параметра	Примечание
1	2	3
1	Задание тока на выходе станции ЭХЗ	

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06					Лист
										61

Приложение Ж
Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, в которых дана ссылка
ГОСТ 22853 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия	Введение
ГОСТ 2.201-80 Обозначение изделий и конструкторских документов	1.1.1
ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических условий.	1.2.1, 1.8.5, 3.2.8, 5.1
ГОСТ 30546.1-98 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости.	1.2.2.2, 1.3
ГОСТ 9238 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм	1.2.1
ГОСТ 18477 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры	1.2.1
ГОСТ 9.301-86 Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.	1.4.2.3, 1.4.3.4
ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные	1.4.2.4
ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	1.4.2.4
ГОСТ 11534-75 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	1.4.2.4
ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	1.4.2.4
ГОСТ 10277-90 Шпатлевки. Технические условия.	1.4.2.6
ГОСТ 1759.0-87 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия	1.4.2.13
ГОСТ 1759.1-87 Болты, винты, шпильки, гайки и шурупы. Допуски. Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей.	1.4.2.13
ГОСТ 1759.2-82 Болты, винты и шпильки. Дефекты поверхности и методы контроля.	1.4.2.13
ГОСТ 1759.3-83 Гайки. Дефекты поверхности и методы контроля.	1.4.2.13
ГОСТ 9150-2002 (ИСО 68-1-98) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль	1.4.2.13
ГОСТ 16093-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором.	1.4.2.13, 1.4.2.19
ГОСТ 9.302-88 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля	1.4.2.15
ГОСТ 9.014-78 ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования	1.4.2.17, 1.8.5

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

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

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, в которых дана ссылка
ГОСТ Р 51072-97 Двери защитные. Общие технические требования и методы испытаний на устойчивость к взлому и пулестойкость	1.4.2.27
ГОСТ 9.402-80 (СТ СЭВ 5732-86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием	1.4.3.6
ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения (с Изменениями N 1-4)	1.4.3.2
ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия	1.8.4, 3.3.2
ГОСТ 12.1.004—91 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ Общие требования	2.2.1
ГОСТ 27.401-87 Надежность в технике	3.2.9
СНиП 23-01 Строительная климатология.	1.5.6.3
СНиП 21-01-07 Пожарная безопасность зданий и сооружений	1.2.2.5
СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия	1.2.2.2, 1.2.2.3
СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии	1.2.2.6
ПУЭ Правила устройства электроустановок Издание 7	1.5.1.2
ГОСТ Р 51317 Совместимость технических средств электромагнитная	1.5.1.2
ГОСТ 12.1.004-91	
ГОСТ 12.1.019 Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты	1.5.1.2
ГОСТ 12.1.010-76 Взрывобезопасность. Общие требования	1.5.1.2
ГОСТ 2.601-95 Эксплуатационные документы	1.5.1.6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						63

Приложение Ж

Список сокращений

АВР	Автоматическое включение резерва
АК	ОАО «АК «Транснефть», центральный аппарат
АКС	Автоматизированный комплекс технических средств
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГОСТ	Государственный стандарт
ДП	Диспетчерский пункт
ЕАСУ	Единые автоматизированные системы управления
ЗИП	Запасные части и принадлежности
ИБП	Источник бесперебойного питания
КЗ	Карта заказа
КИП и А	Контрольно измерительные приборы и автоматика
ИЭ	Инструкция по эксплуатации
Компания	ОАО «АК «Транснефть»
КПЛТМ	Контролируемый пункт линейной телемеханики
ЛКП	Лакокрасочные покрытия
МЗЗ	Магистральная запорная задвижка
НПБ	Нормы пожарной безопасности
ПЛК	Программируемый логический контроллер
ПМС	Производственная магистральная сеть связи
ПОТ	Правила охраны труда
ПСИ	Программа и методика сертификационных испытаний
ОТК	Отдел технического контроля
РД	Руководящий документ
РДП	Районный диспетчерский пункт
ПТП	Передвижная трансформаторная подстанция
РЭ	Руководство по эксплуатации
СКАДА	Система управления и диспетчерского контроля
СКЗ	Система катодной защиты
СНиП	Система норм и правил
ССУ	Система сетевого управления
ТЗ	Техническое задание
ТО	Техническое обслуживание
ТУ	Технические условия
У	Умеренный (климатическое исполнение)
УХЛ	Умеренный- холодный (климатическое исполнение)
УСО	Устройства связи с объектом
ХЛ	Холодный (климатическое исполнение)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5363-010-59041537-06	Лист
						64

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

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

www.enes26.ru

[illegible]