



**Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью
"ЕвроХим Терминал Усть-Луга"**

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА.
БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА**

Рабочая документация

Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера.

**Автоматизированная система учета
инфраструктуры**

1632-2021- 1.1,1.2 -АСУИ

Арх. № 18013

2022



Заказчик: **Общество с ограниченной ответственностью
"ЕвроХим Терминал Усть-Луга"**

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА.
БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА**

Рабочая документация

Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера.

1632-2021- 1.1,1.2 -АСУИ

Арх. № 18013

Главный инженер проекта

А.И. Богун

2022

1632-2021- 1.1,1.2 -АСУИ _0_C_RU_IFR.pdf

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

ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА

Рабочая документация

Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера.

Автоматизированная система учета инфраструктуры

1632-2021- 1.1,1.2 -АСУИ

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. БЕРЕГОВЫЕ
ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА**

Рабочая документация

Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера.

Автоматизированная система учета инфраструктуры

1632-2021- 1.1,1.2 –АСУИ

Главный инженер проекта



Луканев А.В.

Санкт-Петербург
Saint Petersburg
2022

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Описание проектных решений	на 3 листах
3	Структурная схема АСУ Инфраструктура	
4	Структурная схема	
5	Схема соединений щитов с сетью Ethernet	
6	Схема противопожарной кабельной проходки	
7	Схема электрическая принципиальная ЩД1	на 14 листах
8	Схема соединений внешних проводов ЩД1	на 10 листах
9	План с расположением оборудования и внешних проводов на отм. 0.000, +4.000,+5.200,+7.400,+8.000	
10	План с расположением оборудования и внешних проводов на отм. –7.000	
11	План с расположением оборудования и внешних проводов на отм. –13.100	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
1632–2021–1.1, 1.2–АСУИ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 3 листах
1632–2021–1.1, 1.2–АСУИ.Пр1	Схема соединений внешних проводов щитов сторонних разделов к СКС	
1632–2021–1.1, 1.2–АСУИ.ТЗ1	Задание на обеспечение средств автоматизации электропитанием	
1632–2021–1.1, 1.2–АСУИ.ТЗ2	Задание на подключение оборудования к СКС и ЛВС	
1632–2021–1.1, 1.2, 2.1.0–АОВ.ЗЗ2	Задание на диспетчеризацию	От раздела 1632–2021–1.1, 1.2, 2.1.0–АОВ
1632–2021–1.1,1,2,2.1.0–ЗОМ.ЗД1	Задание для ВМС	От раздела 1632–2021–1.1,1,2, 2.1.0–ЗОМ

Общие указания

1.

Рабочая документация разработана на основании договора подряда №58–2021–ДС1 на выполнение проектных работ от 01 сентября 2022 г., задания на разработку рабочей документации АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ. ИНФРАСТРУКТУРА по объекту: “Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть–Луга”.
2.

Рабочая документация разработана в соответствии заданию на разработку рабочей документации, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.
3.

Чертежи разработаны в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ 21.208–2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (с Поправкой)»;

- ГОСТ 21.408–2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов (Издание с Поправками)»;

- ГОСТ 31565–2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ Р 21.101–2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ГОСТ Р 50462–2009 «Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса “человек–машина”, выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно–цифровых обозначений»;

- «Правила устройства электроустановок (ПУЭ)». Седьмое издание;

- Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 21 декабря 2020 года)»;

- СП 134.13330.2022 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования.
4.

Монтаж кабельных трасс, приборов и щитов автоматизации выполнить согласно:

- СП 31–110–2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»

- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07–85»

- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа (с Изменениями N 1, 2, 3)»

- «Правила устройства электроустановок (ПУЭ)». Седьмое издание.

- Инструкций заводов–изготовителей на оборудование

5.

Абсолютная отметка, принятая в рабочих чертежах здания или сооружения условно за нулевую: отметка чистого пола 1–го этажа.
6.

Виды работ, для которых необходимо обязательно составлять акты освидетельствования скрытых работ, в рамках реализации данной проектной документации, не предусмотрены.
7.

Необходимые указания:

Монтаж рекомендуется проводить в следующей последовательности: подготовительные работы, монтаж и возведение кабеленесущих конструкций, прокладка и протяжка кабелей в закладные узлы и трубы, прозвонка кабелей, монтаж оборудования и приборов.

К подготовительным работам относятся: разметка кабельных трасс и мест установки оборудования, проверка целостности и работоспособности приборов, подготовка материалов и рабочих мест.

При монтаже необходимо так располагать кабели на рабочем месте, чтобы их не повредили при транспортировке грузов, сварочных работах и т.п.

Состояние кабелей перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проведена прозвонка кабеля и проверена целостность изоляции жил.

Монтаж одиночных кабелей выполнить по несущим конструкциям зданий и сооружений в герметичном металлорукаве. Подвод кабелей к щитам, шкафам и приборам выполнить в герметичном металлорукаве. При невозможности прокладки металлорукава по лёгким конструкциям здания, применяется тросовая прокладка металлорукава, между несущими металлоконструкциями здания.

Прокладку кабелей выполняют без отклонений от вертикали или горизонтали. Повороты кабеля выполняют под прямым углом, с учетом допустимых радиусов изгиба.

В местах прохода кабельных трасс через строительные конструкции (стены, перекрытия) установить закладные защитные гильзы (металлические трубы). Зазоры между гильзами и строительными конструкциями заделать цементно–песчаным раствором. После прокладки кабелей, пустоты в гильзах заделать легко удаляемой массой из негоряемого материала со степенью огнестойкости соответствующего элемента строительной конструкции.

Кабели не должны подвешиваться с натягом или излишним количеством кабеля, подвод кабеля необходимо производить с небольшим запасом на одну – две разделки.

При монтаже необходимо соблюдать осторожность и все подключения производить при отключенном электропитании от кабелей.

Щиты устанавливаются с учетом обеспечения свободного доступа к оборудованию для технического обслуживания. Не рекомендуется установка щитов в местах непосредственной близости к трубопроводам.

Монтаж рекомендуется осуществлять под руководством авторского надзора, технического надзора и представителей организации производителей системы автоматизации и диспетчеризации (шеф – монтаж).

8.

Указания к пусконаладочным работам:

Программирование и настройку контроллеров, модулей расширения и преобразователей интерфейсов выполнить на основании:

- схем структурных, схем автоматизации и функциональных схем технологических процессов;

- принципиальных электрических схем щитов диспетчеризации;

- заданий от смежных разделов;

- таблиц и перечням сигналов телемеханики;

- инструкциям и паспортам по эксплуатации оборудования контроля и управления.

Вид мнемосхем и функции управления согласовать с представителями заказчика или службы эксплуатации.

Щиты диспетчеризации оснащены световым индикатором “Питание”, который светится зеленым цветом при наличии напряжения питания 230 В на источнике резервированного питания (контроль сети), при наличии и исправности аккумуляторных батарей источника резервированного питания (контроль

батарей), при наличии основного напряжения питания 24 В, при наличии напряжения 230 В во вторичной цепи контроля. При отсутствии контролируемых напряжений 230 В, отсутствии или неисправности аккумуляторных батарей световой индикатор “Питание” мигает, а при отсутствии основного напряжения питания 24 В световой индикатор “Питание” не светится.

Для полного отключения оборудования в щите диспетчеризации необходимо отключить вводной выключатель нагрузки и снять любой разъем с клеммы аккумуляторной батареи источника резервированного электропитания.

9.

В проекте предусматривается разработка щитов диспетчеризации, к которым подключаются различные щиты, шкафы и блоки автоматизации, контроля и управления разделов электроснабжения и освещения (ЗОМ), вода и канализация (ВК), индивидуальный тепловой пункт (ИТП), отопление и вентиляция (ОВ) расположенных в зданиях станции разгрузки вагонов и трансформера. Щиты диспетчеризации собирают информацию о состояниях и работе контролируемого оборудования и передают данные в систему АСУ Инфраструктура, по сети Ethernet, в рамках технологической локальной сети, запроектированной в разделе структурированная кабельная система (СКС) и Локальная вычислительная сеть (ЛВС).
10.

Длины кабельных линий, указанные на схемах соединений и подключений внешних проводов не является основанием для нарезки кабеля по длине. Кабель нарезается по фактически промеренной трассе.
11.

Позиционные обозначения элементов на структурной схеме соответствуют обозначениям приведенным на схемах электрических принципиальных, схемах соединений и подключений внешних проводов, планах этажей с расположением оборудования и кабельными линиями.
12.

При проведении работ по строительству проектируемых сооружений и в процессе их эксплуатации следует неукоснительно соблюдать весь комплекс мероприятий по охране труда и технике безопасности в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1632–2021–1.1, 1.2–АСУИ	Станция разгрузки вагонов, Здание трансформера, Тоннель	
1632–2021–2–АСУИ	Транспортно–конвейерная система	
1632–2021–3.1..3.4–АСУИ	Грузовые склады	
1632–2021–5.1..5.4–АСУИ	Объекты инженерной инфраструктуры	
1632–2021–5.2.3–АСУИ	Насосная станция пожаротушения	
1632–2021–6.1–АСУИ	Административно–бытовой корпус	
1632–2021–7.1–АСУИ	Ремонтно–механическая мастерская	
1632–2021–8.1–АСУИ	КПП №1 со смотровой эстакадой (железнодорожный)	
1632–2021–8.2–АСУИ	КПП №2	
1632–2021–8.4–АСУИ	КПП со спецпроходной	

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

							1632–2021–1.1, 1.2–АСУИ			
							Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть–Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					
Разработал	Наумов	10.23		Наумов						
Проверил	Берёзкин	10.23		Берёзкин			Станция разгрузки вагонов и здание трансформера.	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	
Н.Контр.	Мауоров	10.23		Мауоров			Общие данные			
ГИП	Луканев	10.23		Луканев						

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и принятые решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию проектируемого объекта, при условии выполнения всех мероприятий, предусмотренных проектом.

Рабочая документация Автоматизированной Системы Управления «Инфраструктура» по объекту «Терминал» по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга» по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Вистинское сельское поселение, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, выполнена на основании договора подряда №58-2021-ДС1 от 01.09.2022 г. заключенного между ООО «КОМПЛИТ Инжиниринг» и ООО «НИЦ «ФОРС» в соответствии с Задаaniem на проектирование Приложение №1 к Договору.

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования:

См. проект 1632-2021-6.1-АСУИ.

2. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи:

См. проект 1632-2021-6.1-АСУИ.

3. Обоснование способа с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризоновом и междугородном уровнях):

Данным проектом предусматривается подключение к локальной сети (см. проект СКС)

4. Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи:

См. проект 1632-2021-6.1-АСУИ.

5. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях:

См. проект 1632-2021-6.1-АСУИ.

6. Описание технических решений по защите информации:

См. проект 1632-2021-6.1-АСУИ.

7. Описание системы АСУ Инфраструктура. Основные технические решения.

См. проект 1632-2021-6.1-АСУИ.

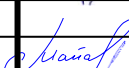
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1632-2021-1.1,1.2-АСУИ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.	Наумов			10.23	Описание проектных решений	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Берёзкин			10.23		Р	2	3
Н.контр.	Майоров			10.23		ООО «КОМПЛИТ Инжиниринг» г.Санкт-Петербург		
ГИП	Луканев			10.23				

Описание проектных решений по автоматизации системы вентиляции зданий СРВ и Трансбординга

Вентиляционные установки поставляются с комплектом автоматики. Предусмотрены щиты автоматизации для управления данными установками, а также комплект необходимой локальной автоматики для каждой установки (смотри проект 1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-АОВ). Комплектные шкафы автоматизации являются управляющими и силовыми распределительными шкафами для децентрализованной регуляции вентиляционных установок.

Информация с комплектных шкафов автоматизации вентиляции передается на шкаф коммутации вентиляции ШК-СРВ по шине RS-485 по протоколу Modbus RTU (смотри проект 1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-АОВ).

Мониторинг и передача данных о системе вентиляции зданий СРВ и трансбординга в систему АСУ Инфраструктура происходит от шкафа коммутации ШК-СРВ по Ethernet (смотри проект 1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-АОВ).

Так же предусмотрено дистанционное управление вентиляцией от щита диспетчеризации ЩД1 в виде дискретных сигналов.

Описание проектных решений по автоматизации Индивидуального Теплового Пункта СРВ и Трансбординга

Для автоматической работы индивидуального теплового пункта предусмотрена комплектная автоматика, а также сборные щиты автоматизации ЩМП1 и ЩМП2, имеющие возможность для подключения к системе АСУ Инфраструктура. Система автоматизации предназначена для поддержания необходимой температуры теплоносителя в подающем трубопроводе к потребителям.

Информация с щитов автоматизации передается по шине RS485 в систему АСУ Инфраструктура.

Предусмотрен мониторинг теплорасходомеров и передача показаний в систему АСУ Инфраструктура со щита узла учета тепловой энергии ЩС УУТЭ по Ethernet.

Мониторинг дренажных прямков

Для своевременного оповещения диспетчера о возможном затоплении помещений ИТП, затопления помещений тоннеля, предусмотрен контроль уровня воды в прямках, с помощью датчика уровня воды.

Для автоматической работы дренажных насосов, предусмотрены комплектные шкафы управления. (Смотри проект 1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-ВК).

Информация со щитов управления дренажными насосами ЩУ-Н1, ЩУ-Н2 передается при помощи шины RS-485 по протоколу Modbus RTU, в систему АСУ Инфраструктура.

Описание проектных решений по тепловентиляторам

Тепловентиляторы имеют в комплекте блок управления, который позволяет контролировать работу тепловентилятора и выставлять необходимые параметры работы.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1632-2021-1.1,1.2-АСУИ	Лист	
								2

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

Описание проектных решений по автоматизации системы водоснабжения и водоотведения зданий СРВ и Трансбординера

Для контроля давления на вводах трубопроводов водоснабжения установлены реле давления. Предусмотрен мониторинг расходомеров и передача показаний в систему АСУ Инфраструктура.

Описание проектных решений по системе кондиционирования и холодоснабжения зданий СРВ и Трансбординера

Система кондиционирования помещений кабельного ввода, электрощитовой и диспетчерской, построена на базе сплит-систем. Наружные блоки располагаются на кровле здания. Автоматика сплит-систем комплектна (Смотри проект 1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-ОВ). Для организации ротации кондиционеров, предусмотрены блоки ротации. Предусмотрен мониторинг блоков ротации и передача показаний в систему АСУ Инфраструктура.

Описание проектных решений по мониторингу системы электроснабжения здания СРВ и Трансбординера

Предусмотрен мониторинг отходящих аппаратов линий питания щитов электроснабжения, посредством протокола Modbus RTU;

Предусмотрен мониторинг состояния АВР ГРЩ, посредством «сухих» контактов, определяющих статус работы АВР;

Предусмотрен мониторинг состояния АВР ПЭСЗ, посредством «сухих» контактов, определяющих статус работы АВР;

Более подробные параметры мониторинга указаны в задании (смотри раздел 1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-ЭОМ).

Описание проектных решений по системе освещения здания СРВ и Трансбординера

Проектом Электроснабжения предусмотрены щиты освещения ЩО, ЩАО и другие щиты. Для дистанционного мониторинга и управления аварийным освещением в текущем разделе, разработан щит диспетчеризации ЩД1. (смотри задание раздел 1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-ЭОМ).

8. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования:

Данным проектом не предусматривается проектирование наружных сетей.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1632-2021-1.1,1.2-АСУИ	Лист
							3



- Условно-графические обозначения
- ЩД1 - щит диспетчеризации
 - *ЩО* - щит рабочего освещения
 - ШАУ-* - шкаф автоматического управления вентиляцией
 - *-ШУВ - шкаф управления вентиляционной установкой со статодинамическим дефлектором
 - ШК-СРВ - шкаф коммутации для вентиляции
 - *ЩАО* - щит аварийного освещения
 - *ЩВ* - щит вентиляции
 - *ЩВО* - щит вентиляции и кондиционирования
 - *ЩНО* - щит наружного освещения
 - ГРЩ* - главный распределительный щит
 - УУХВС - щит устройств учета холодного водоснабжения
 - ЩУ-Н1, ЩУ-Н2 - щит управления дренажными насосами
 - ЩМП1, ЩМП2 - шкаф автоматизации ИТП
 - ЩС УУТЭ - щит узла учета тепловой энергии
 - ПЭСПЗ* - панель электроснабжения систем противопожарной защиты
 - АФГ(+УКРМ) - Активный фильтр гармоник в комплекте с компенсатором реактивной мощности
 - *ЩС* - щит силовой
 - ЩР - щит распределительный
 - ЩК - щит кондиционирования
 - ССМ-* - устройство ротации кондиционеров

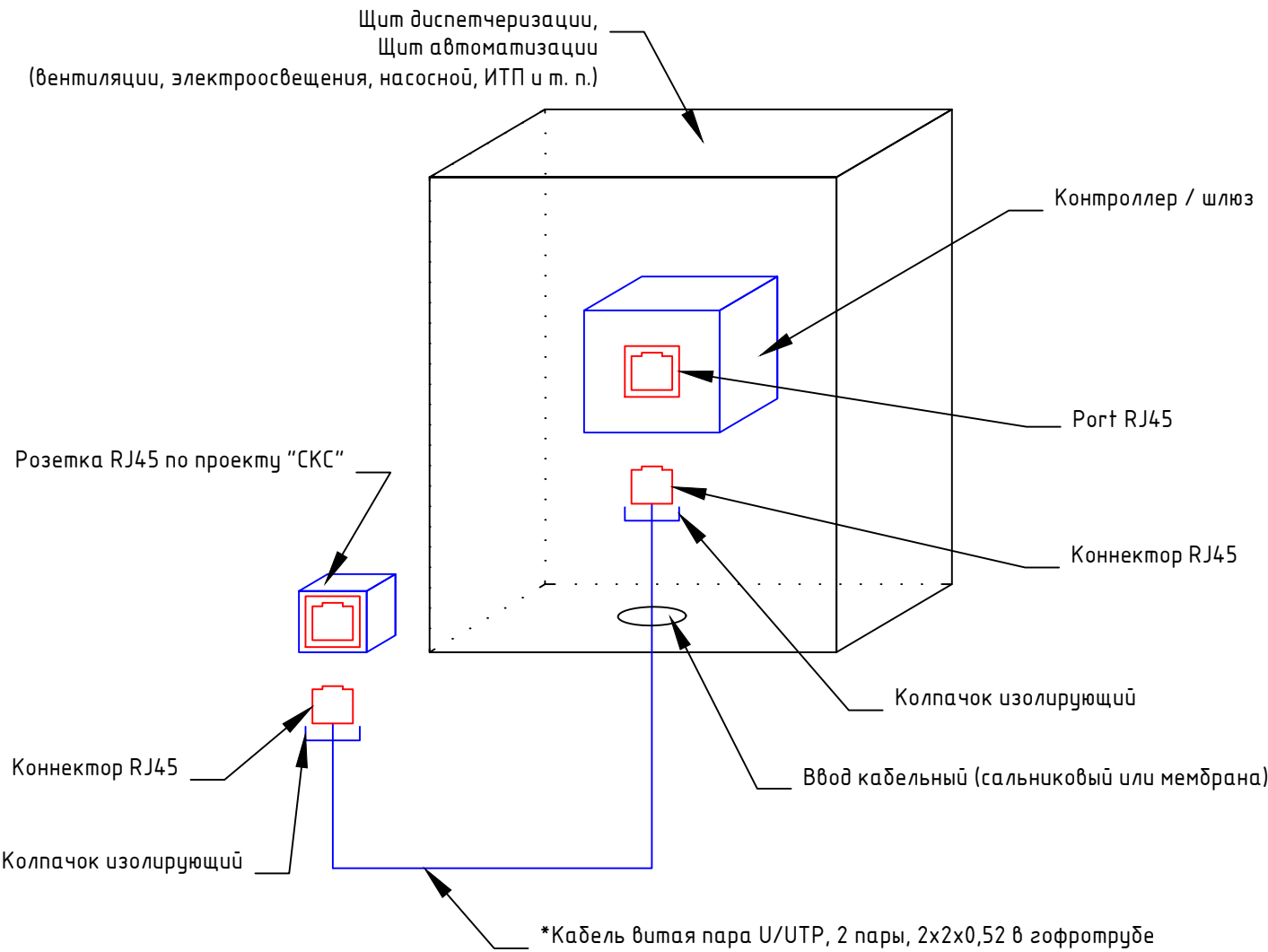
- Примечания
- Сегмент Ethernet
 - Сегмент RS-485
 - Контрольный кабель
- * - соответствующий порядковый номер согласно проекту

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

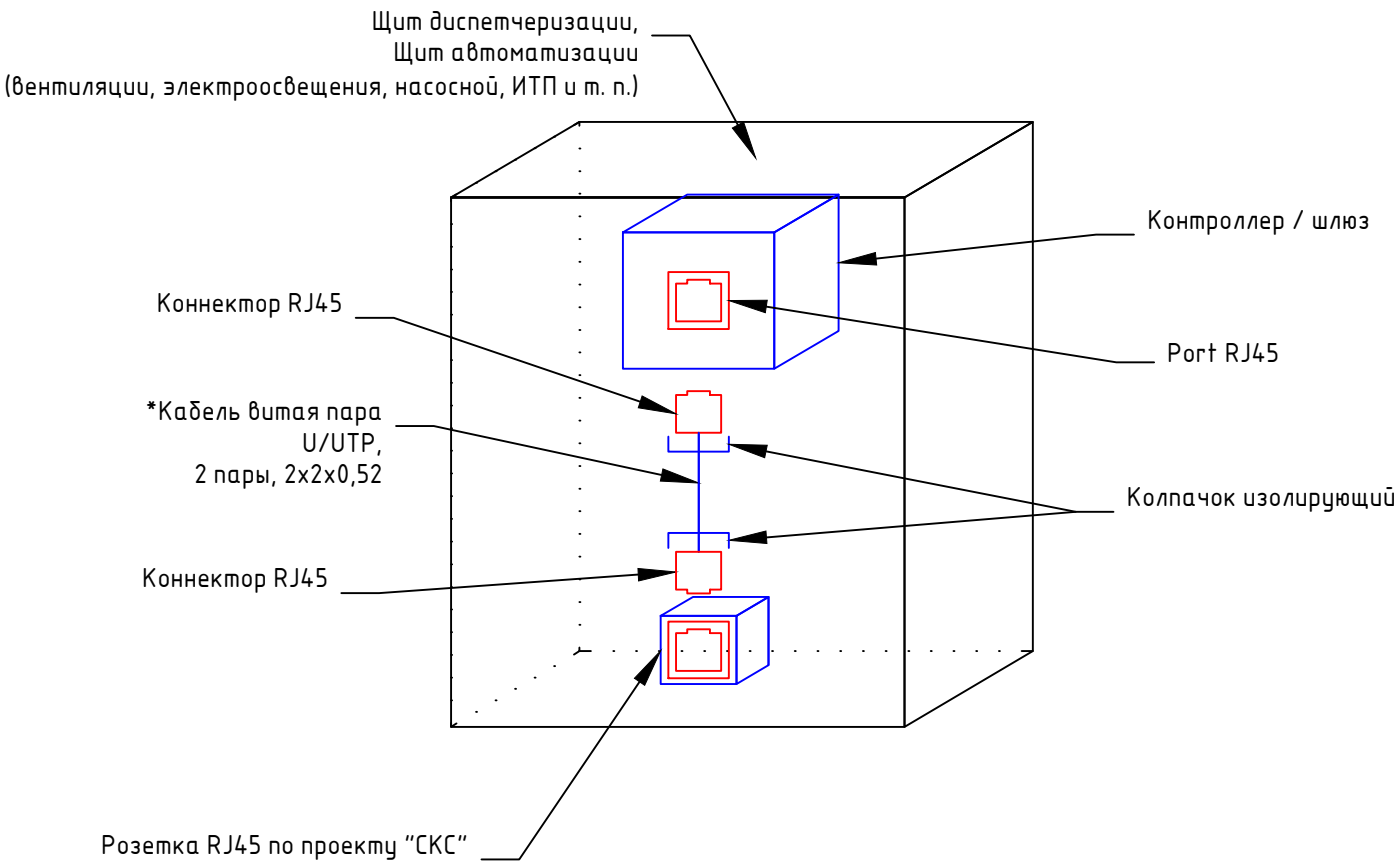
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	4	
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Структурная схема			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

Схема соединения щитов с сетью Ethernet

С розеткой снаружи щита



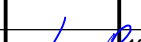
С розеткой внутри щита



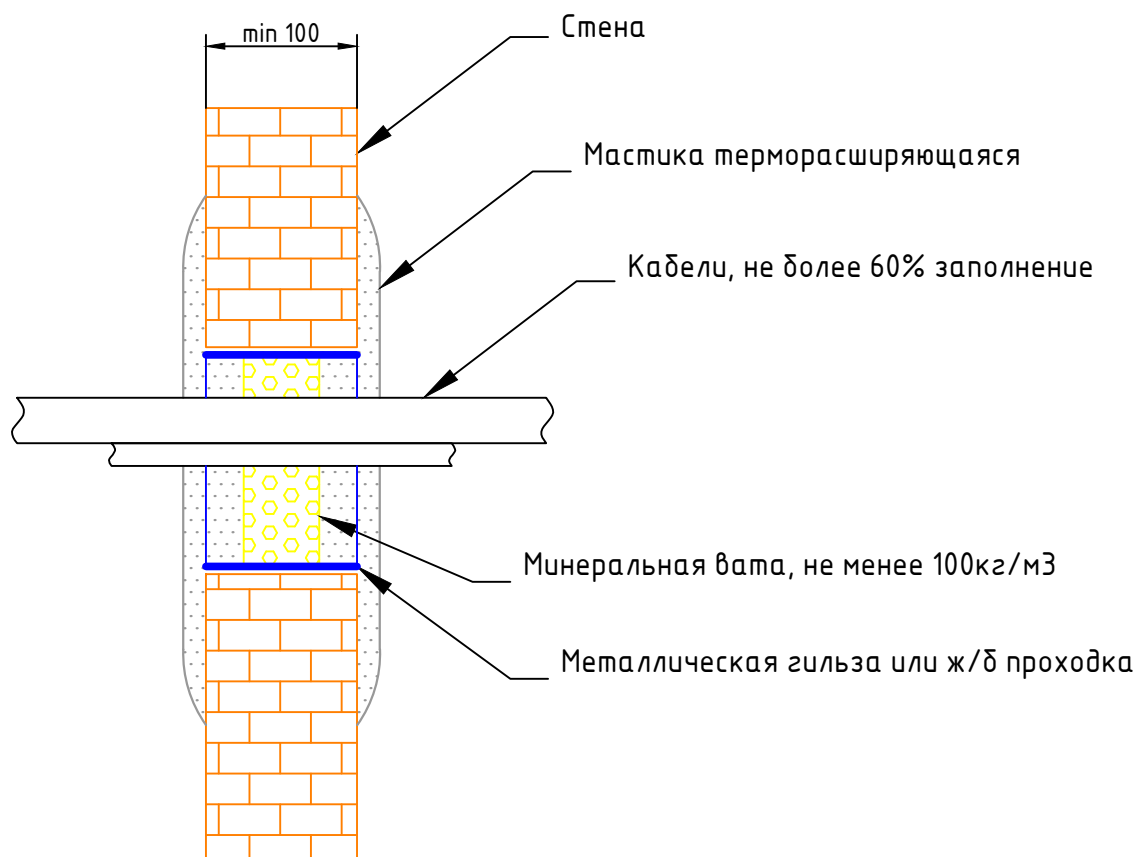
Пол помещения

№ п/п	Наименование	Марка, размер	Ед. Изм.	Кол- во
1	Коннектор RJ45	PLUG-8P8C-U-C5	шт	2
2	Изолирующий колпачок	BOOT-GY-10	шт	2
3	Кабель витая пара U/UTP	U/UTP 2x2x0,52	м	2

*определить длину кабеля по месту

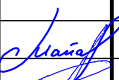
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбортёра.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	5	
Проверил	Берёзкин				10.23				
Н.Контр.	Майоров				10.23	Схема соединений щитов с сетью Ethernet			
ГИП	Лукачев				10.23				

Типовая заделка противопожарной кабельной проходки через
стены и перекрытия не менее 100мм
с применением противопожарной мастики ОГНЕЗА-ГТ



Примечания:

1. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или выхода их наружу, выполнить огнестойкие кабельные проходки;
2. Применяемые для изготовления кабельной проходки стальные трубы должны иметь внутреннюю поверхность, исключающую повреждению изоляции проводов при их затягивании в трубу;
3. Толщина строительных конструкций стен и перекрытий не менее 100мм;
4. Глубина заполнения мастикой 40мм с каждой стороны, требует уточнения в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
5. Толщина слоя мастики на любой поверхности не менее 1,5 мм, требует уточнения в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
6. Проходка соответствует пределу огнестойкости равному IET 60 при 100мм;
7. Проходка соответствует пределу огнестойкости равному IET 120 при 200мм;
8. Во взрывоопасных помещениях через закладную трубу проводится один кабель.

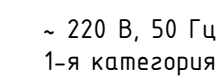
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ									
			Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
			Разработал	Наумов		10.23						
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Проверил			Берёзкин		10.23	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординера.	Стадия	Лист	Листов
										Р	6	
			Н.Контр.			Майоров		10.23	Схема противопожарной кабельной проходки	 КОМПЛИТ Инжиниринг		
			ГИП			Луканев		10.23				

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Контроллер программируемый логический Siemens S7-1500 CPU 1511-1 PN	1	2 Profinet, Profibus DP
A2	Модуль расширения Siemens SM521	1	DI 16
A3, A4	Модуль расширения Siemens SM523	2	DI 16/DO 16
B1, B2, B3, B4, B5, B6	Преобразователь NPORT IA5450A	6	2 Ethernet, 4 RS-485
GB1, GB2	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный, SKAT SB 1207	2	12 В, 7 А*ч
HL1	Светодиодный светильник R5LA03	1	AC 220 В, 6 Вт
HL2	Световой индикатор со светодиодной лампой, зеленый ALIL2L24	1	AC/DC 24 В, 0,02 А
K1..K21	Релейный модуль OptiRel G RM38-51-220-240U-6-V-CO	21	AC/DC 230 В, 6 А, 1xCO
K22..K44	Реле промежуточное модульное OptiRel D GR-16-024U-1	23	AC/DC 24 В, 16 А, 1xCO
UZ1	Источник вторичного электропитания резервированный БИРП 24/6,0М	1	24 В, 6 А
SQ1	Концевой выключатель дверной R5MC01	1	10 А
XS1	Розетка щитовая OptiDin PA10/16-502-Д-УХЛ4	1	2P+N, 16А
QS1	Выключатель нагрузки OptiSwitch DI-25-3	1	25 А
QF1	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C6-10-УХЛ3	1	6А С
QF2, QF3	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C2-10-УХЛ3	2	2А С

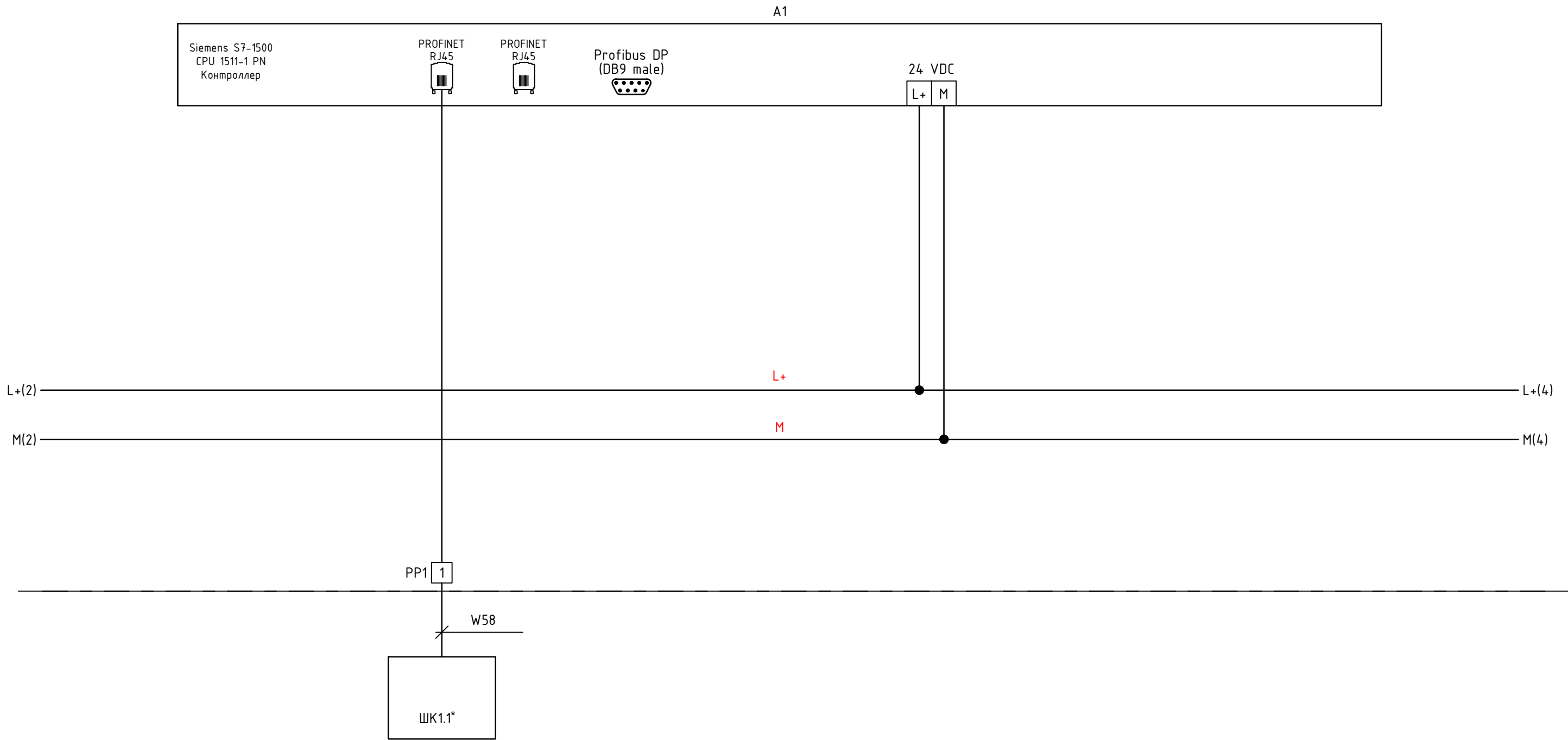
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
XT2:1-XT2:44, XT3:1-XT3:12	Клемма проходная 4 кв.мм., 2 уровня, винт, TTURB-4	45	0,2-4 мм ² , серая
XT1:1	Клемма проходная 4 кв.мм., винт, TUR-4	1	0,2-4 мм ² , серая
XT1:2	Клемма проходная 4 кв.мм., винт, TUR-4-BU	1	0,2-4 мм ² , синяя
PE	Клемма заземляющая винтовая TUR-4-PE	1	4 мм ² , желто-зеленая
FE	Кабельный прижим с контактом ЭМС	20	D=4...15 мм

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов			Наумов	10.23		Р	7.1	14
Проверил	Берёзкин			Берёзкин	10.23				
Н.Контр.	Майоров			Майоров	10.23	Схема электрическая принципиальная ЩД1. Перечень элементов.			
ГИП	Луканев			Луканев	10.23				



Формат А3

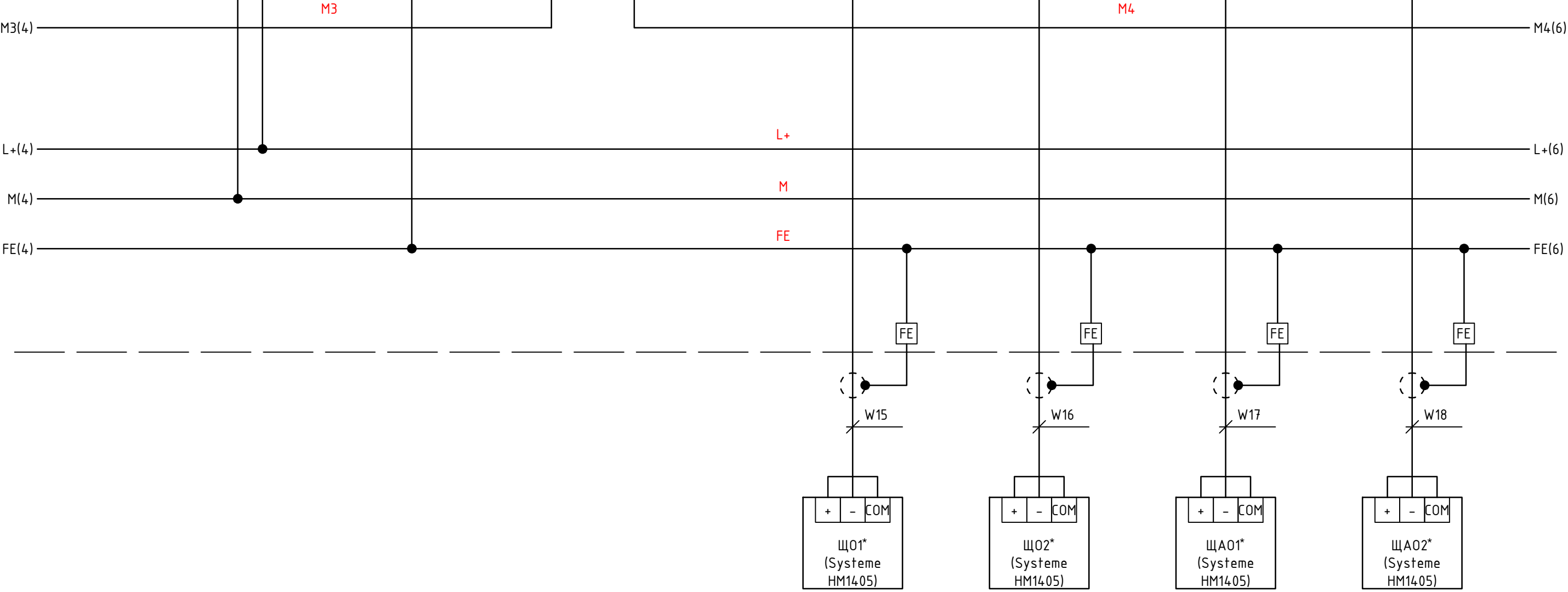
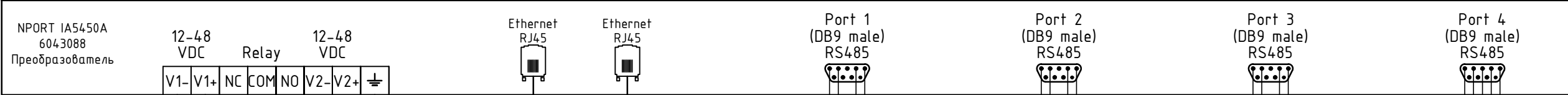
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



Примечания

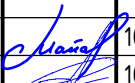
1. * - учтено в разделе 1632-2021-00-СС1.СУБ

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Наумов			10.23		Р	7.3	14
Проверил		Берёзкин			10.23				
						Схема электрическая принципиальная ЩД1.			
Н.Контр.		Майоров			10.23				
ГИП		Луканев			10.23				

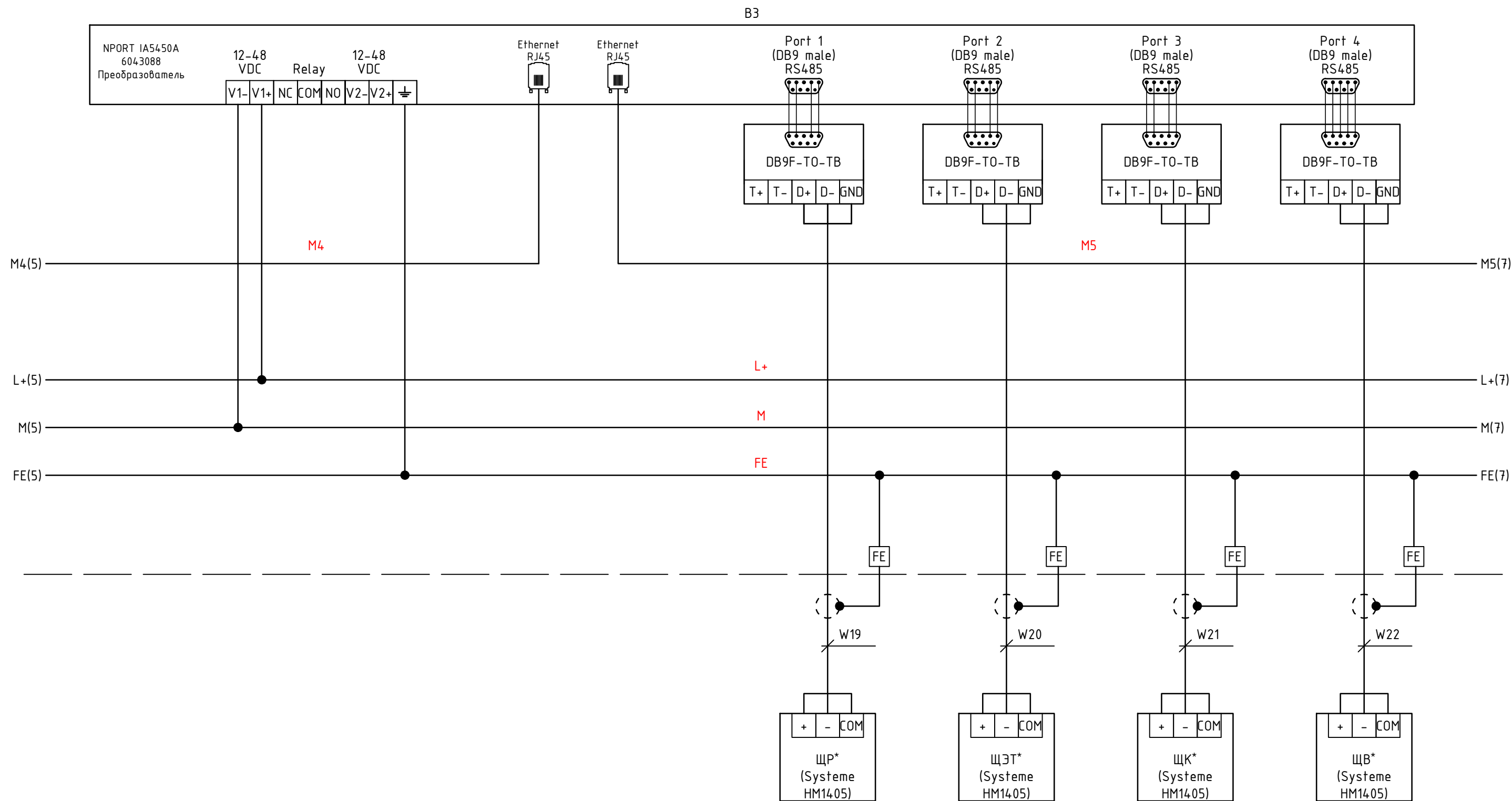


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

- Примечания
- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-30М
 - В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	7.5	14
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема электрическая принципиальная ЩД1.	 КОМПЛИТ Инжиниринг		
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

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



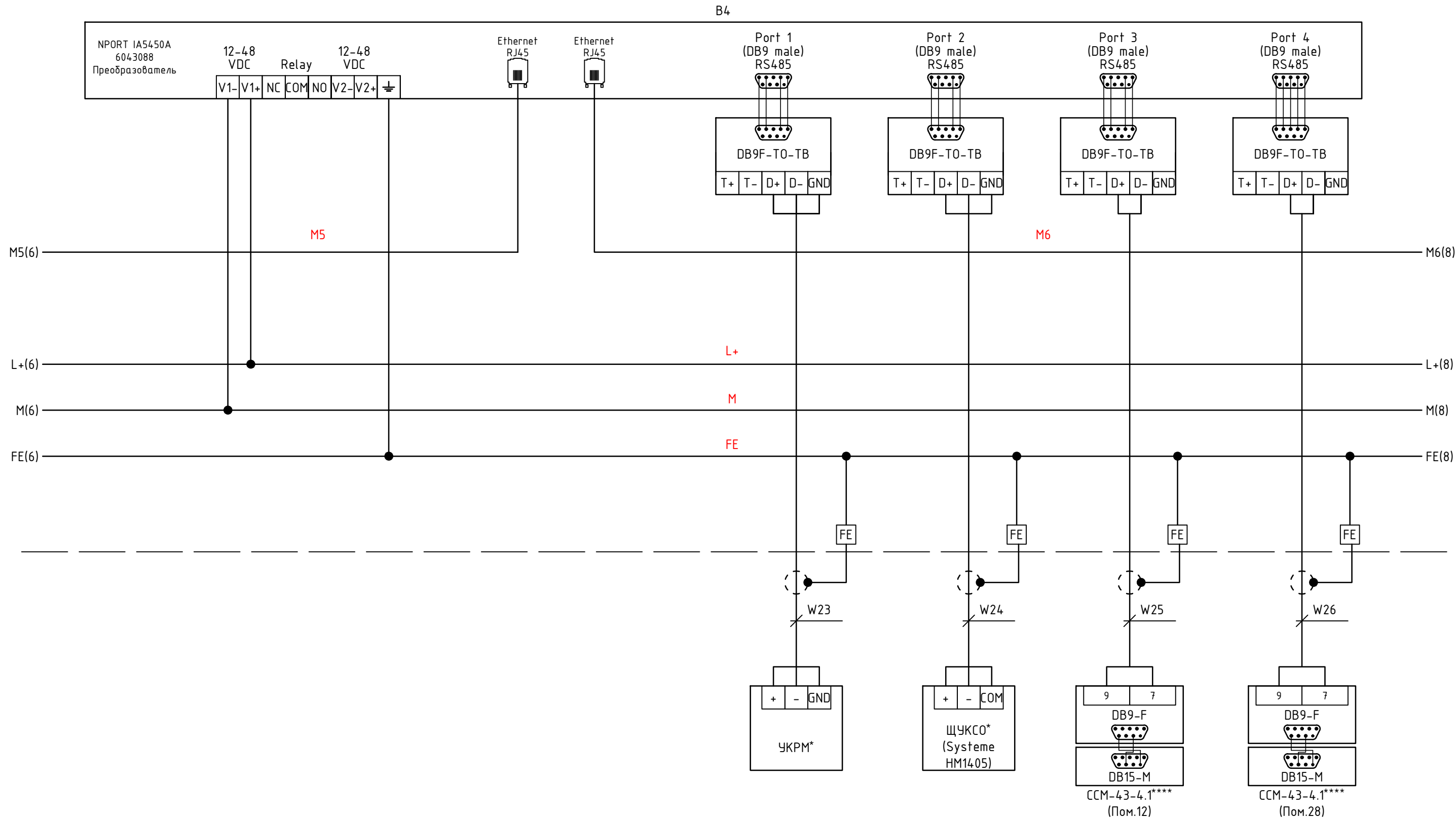
Примечания

- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-30M
- В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов			Наумов	10.23		Р	7.6	14
Проверил	Берёзкин			Берёзкин	10.23	Схема электрическая принципиальная ЩД1.			
Н.Контр.	Майоров			Майоров	10.23				
ГИП	Луканев			Луканев	10.23				



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

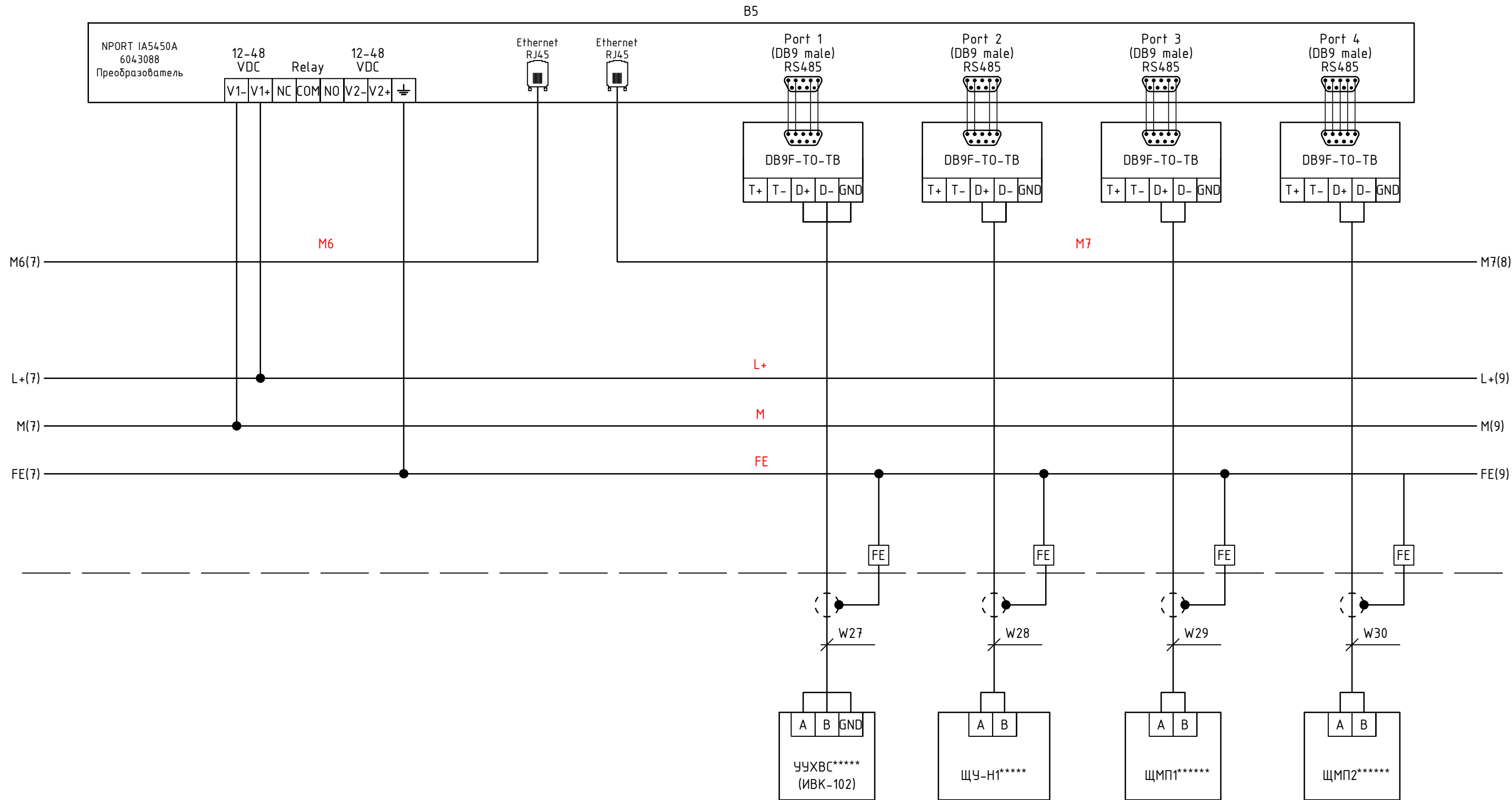


Примечания

- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-30М
- **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-A0B
- В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

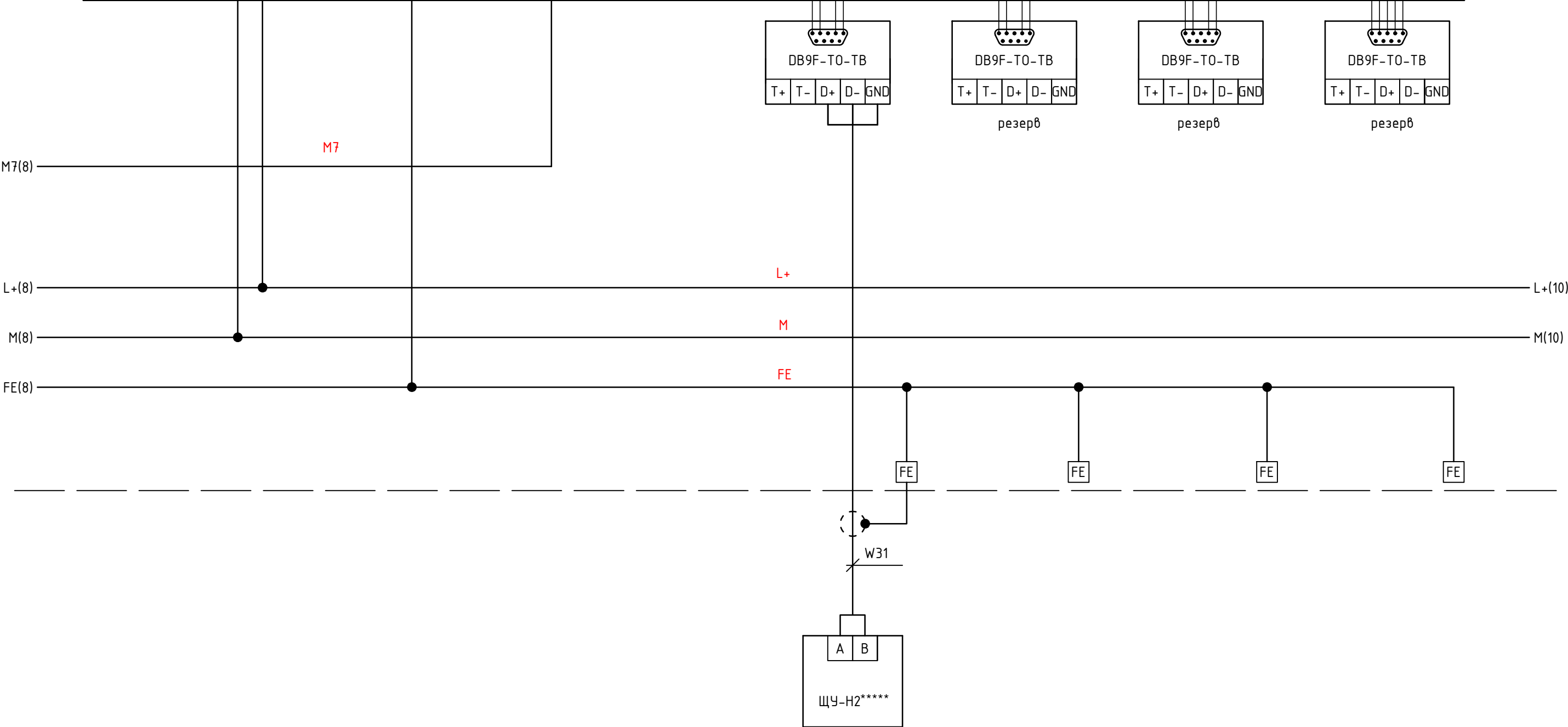
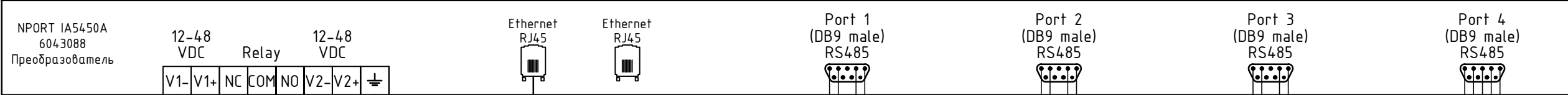
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов			Наумов	10.23		Р	7.7	14
Проверил	Берёзкин			Берёзкин	10.23	Схема электрическая принципиальная ЩД1.		7.7	14
Н.Контр.	Майоров			Майоров	10.23				
ГИП	Луканев			Луканев	10.23				

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



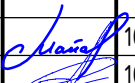
- Примечания
1. ***** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ВК
 2. ***** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ТМ
 3. В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов			Наумов	10.23		Р	7.8	14
Проверил	Берёзкин			Берёзкин	10.23	Схема электрическая принципиальная ЩД1.			
Н.Контр.	Майоров			Майоров	10.23				
ГИП	Луканев			Луканев	10.23				

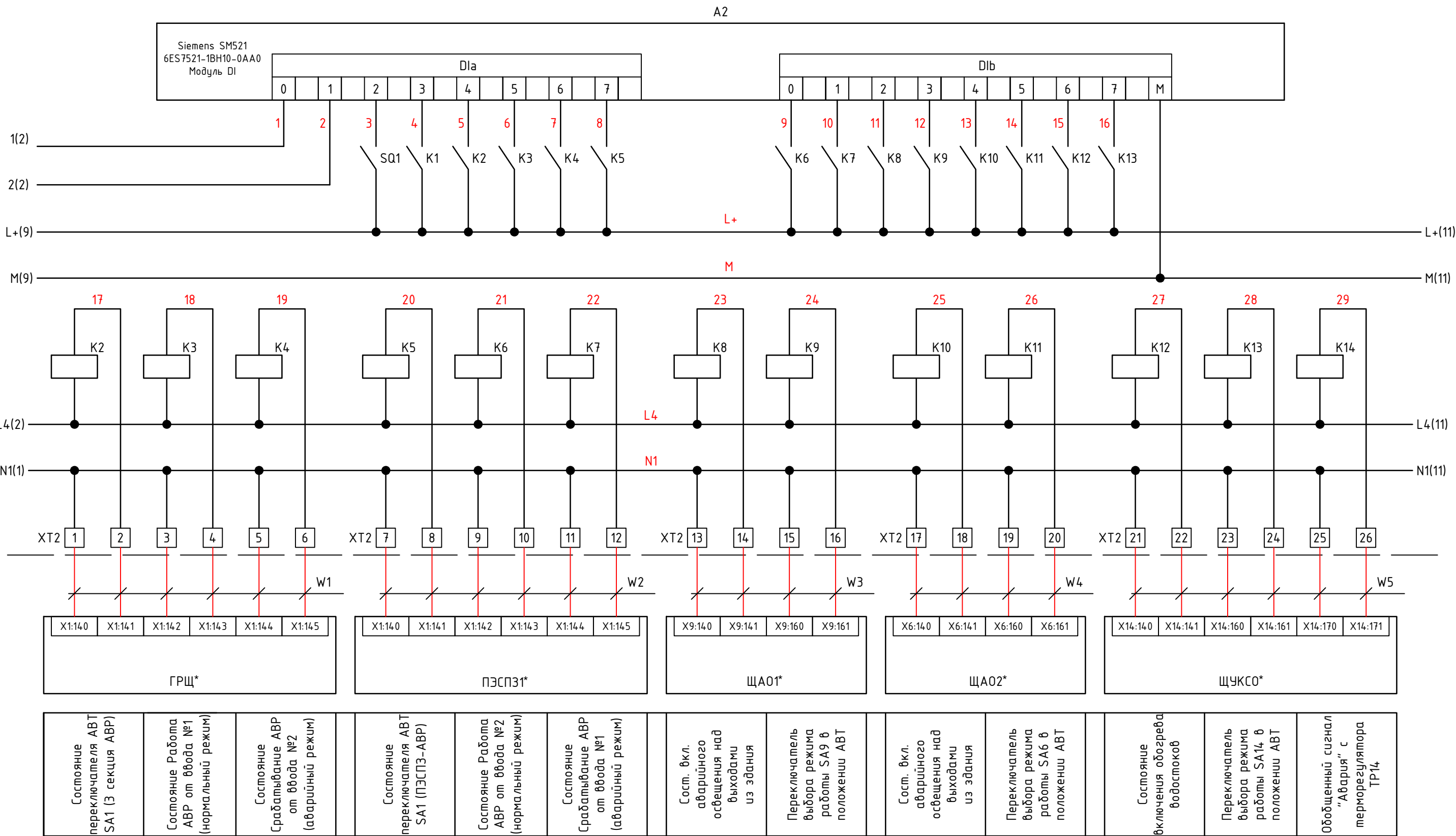


Примечания

- ***** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-БК
- В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

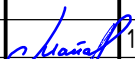
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбортёра.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Наумов			10.23		Р	7.9	14
Проверил		Берёзкин			10.23				
						Схема электрическая принципиальная ЩД1.	 КОМПЛИТ Инжиниринг		
Н.Контр.		Майоров			10.23				
ГИП		Луканев			10.23				

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

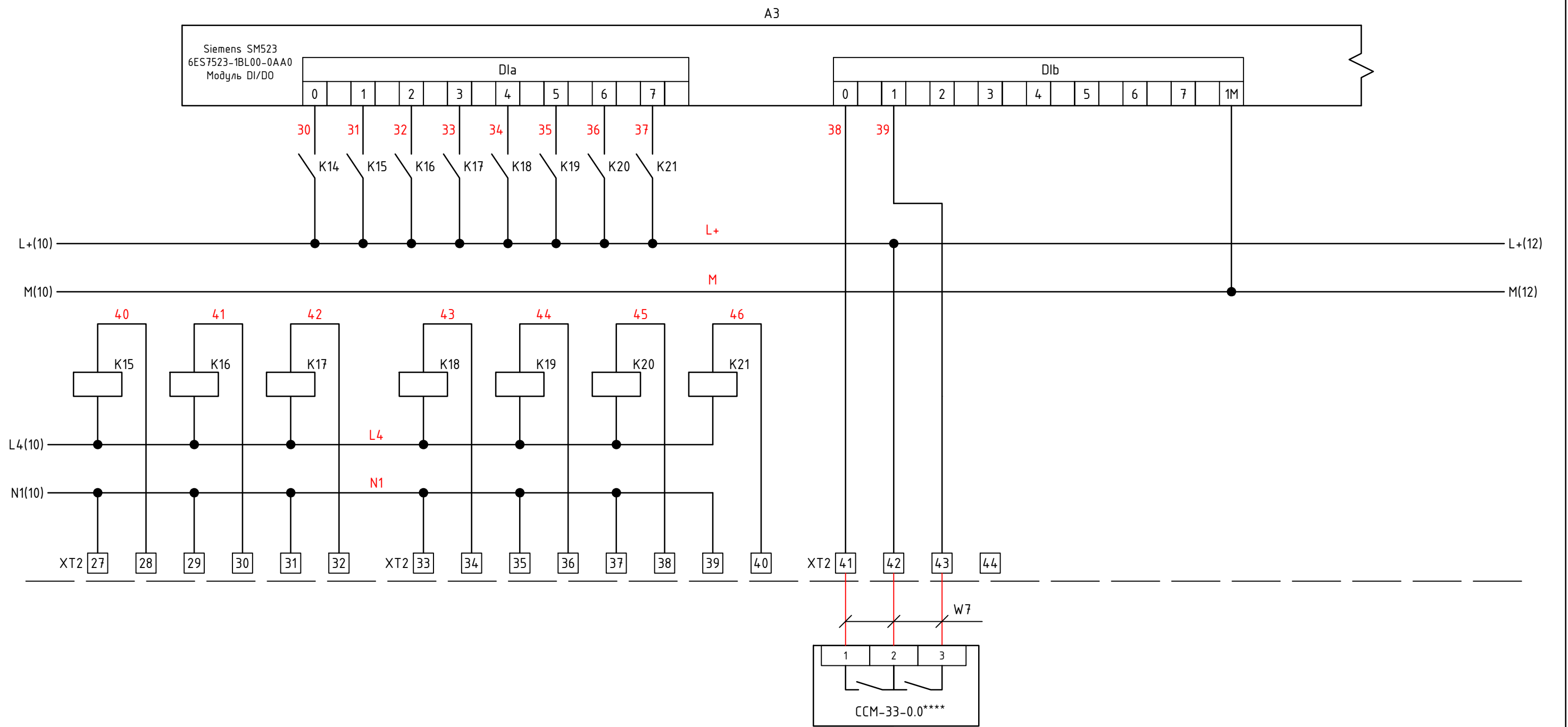


Примечания

1. * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЭОМ

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	7.10	14
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема электрическая принципиальная ЩД1.			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

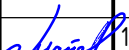
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Блок управления ротацией кондиционеров. Сигналы "Авария кондиционера №1" и "Авария кондиционера №2"
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

Примечания

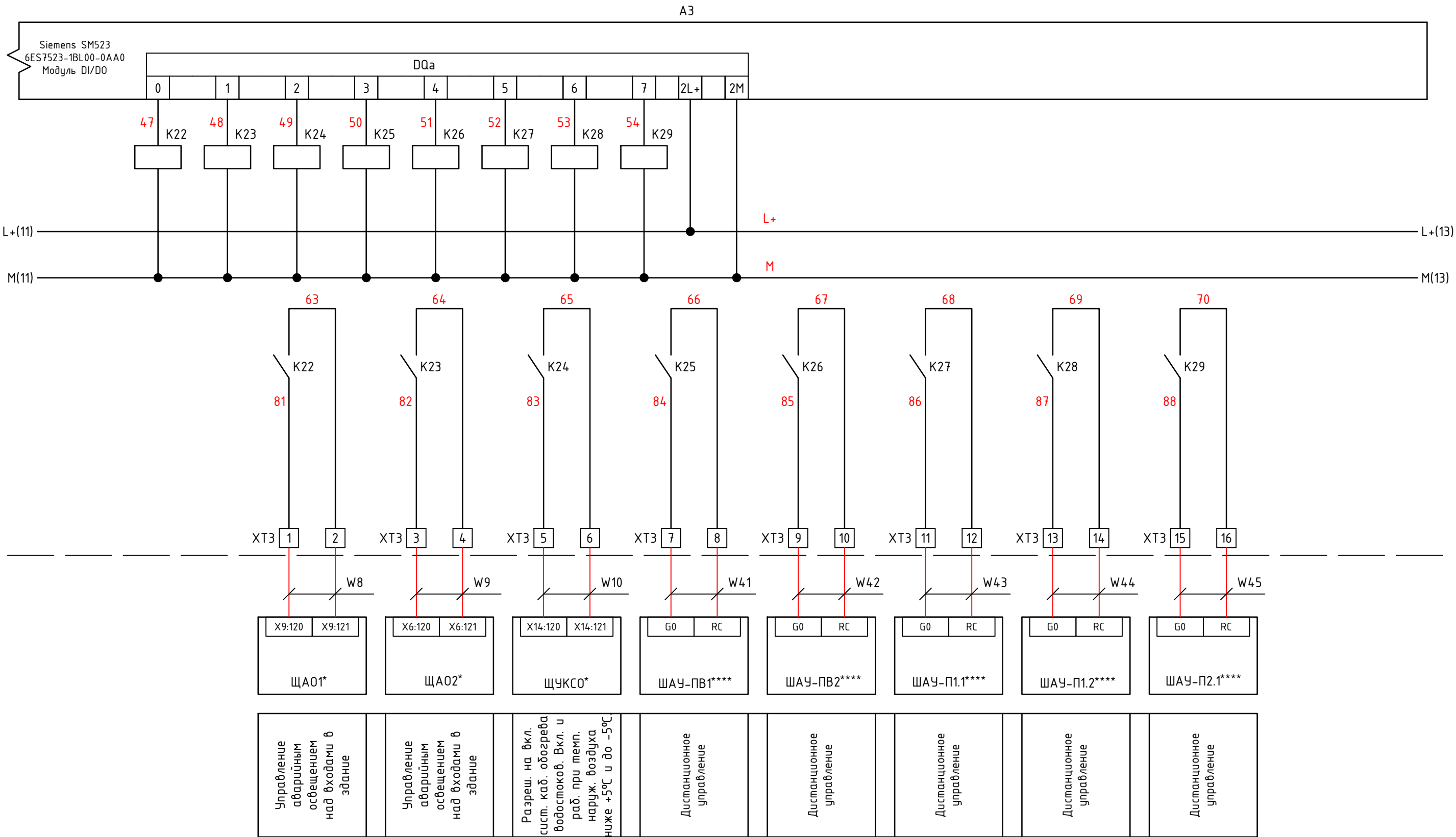
1. **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-A0B

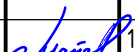
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбортёра.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Наумов			10.23		Р	7.11	14
Проверил		Берёзкин			10.23				
						Схема электрическая принципиальная ЩД1.			
Н.Контр.		Майоров			10.23				
ГИП		Луканев			10.23				

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

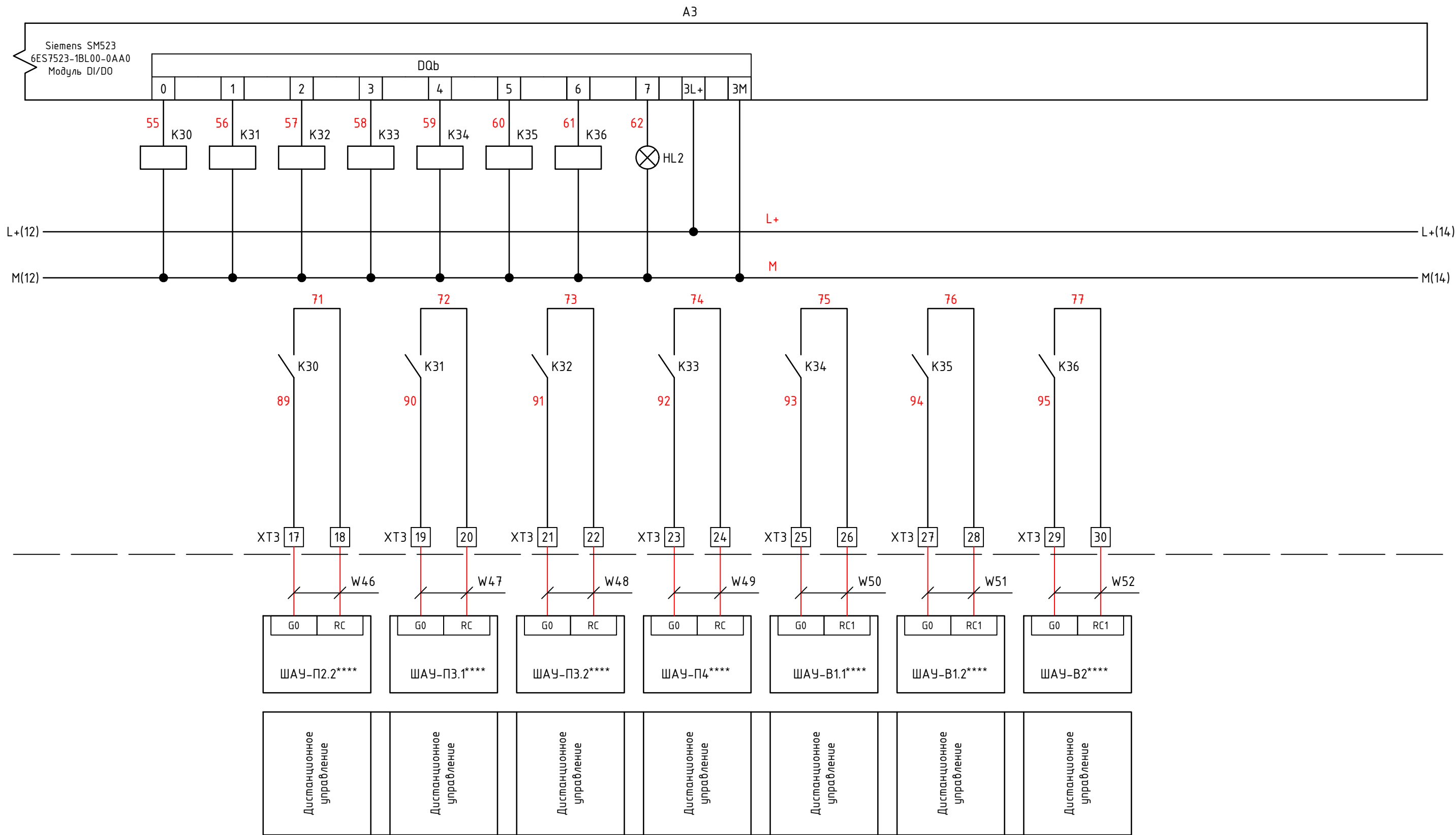
Примечания

1. * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЗОМ
2. **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ

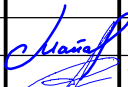


						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	7.12	14
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема электрическая принципиальная ЩД1.			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

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

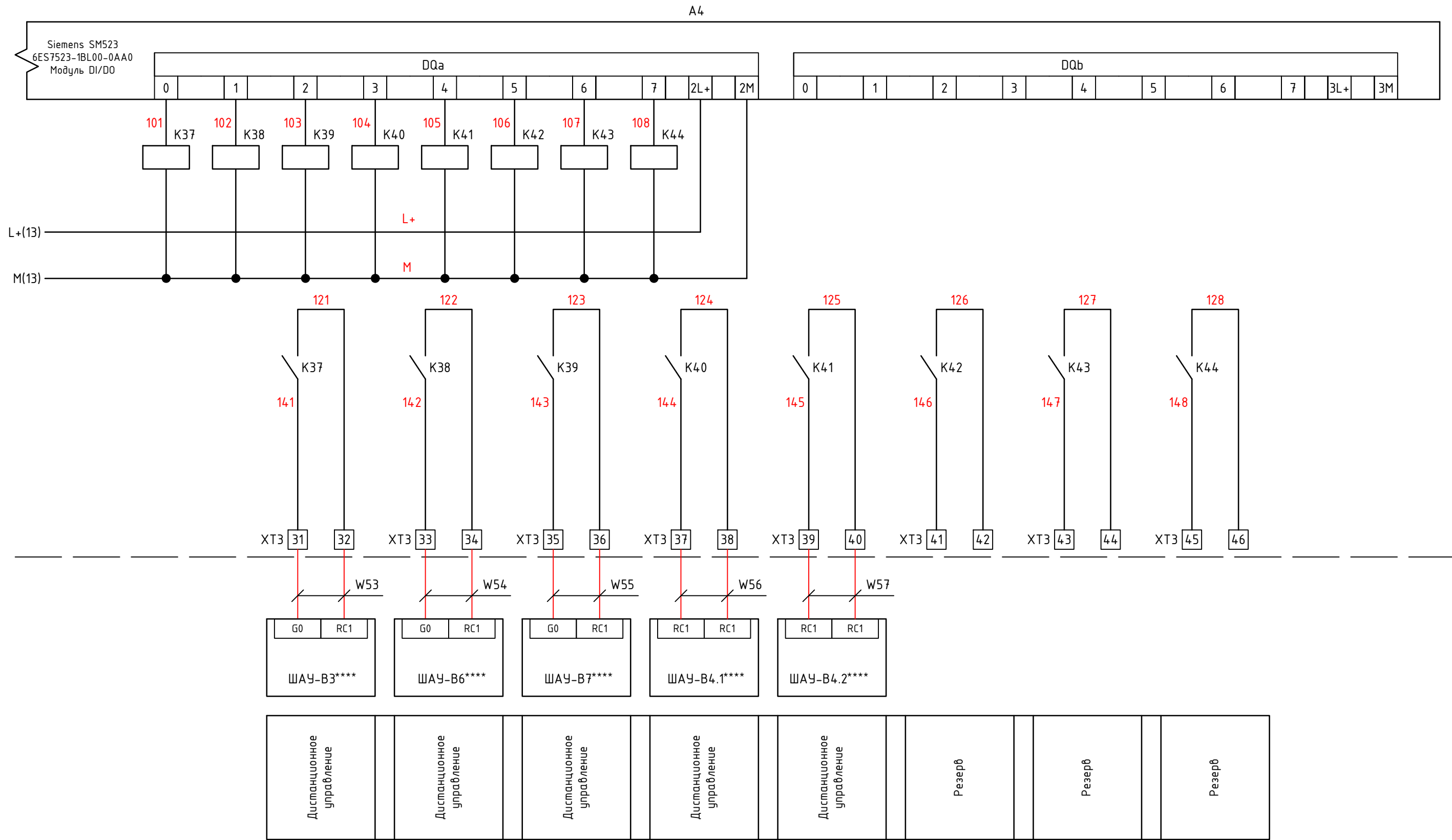


- Примечания
- **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ
 - HL2 - световой индикатор, "Питание"

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбортёра.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	7.13	14
Проверил	Берёзкин				10.23	Схема электрическая принципальная ЩД1.			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

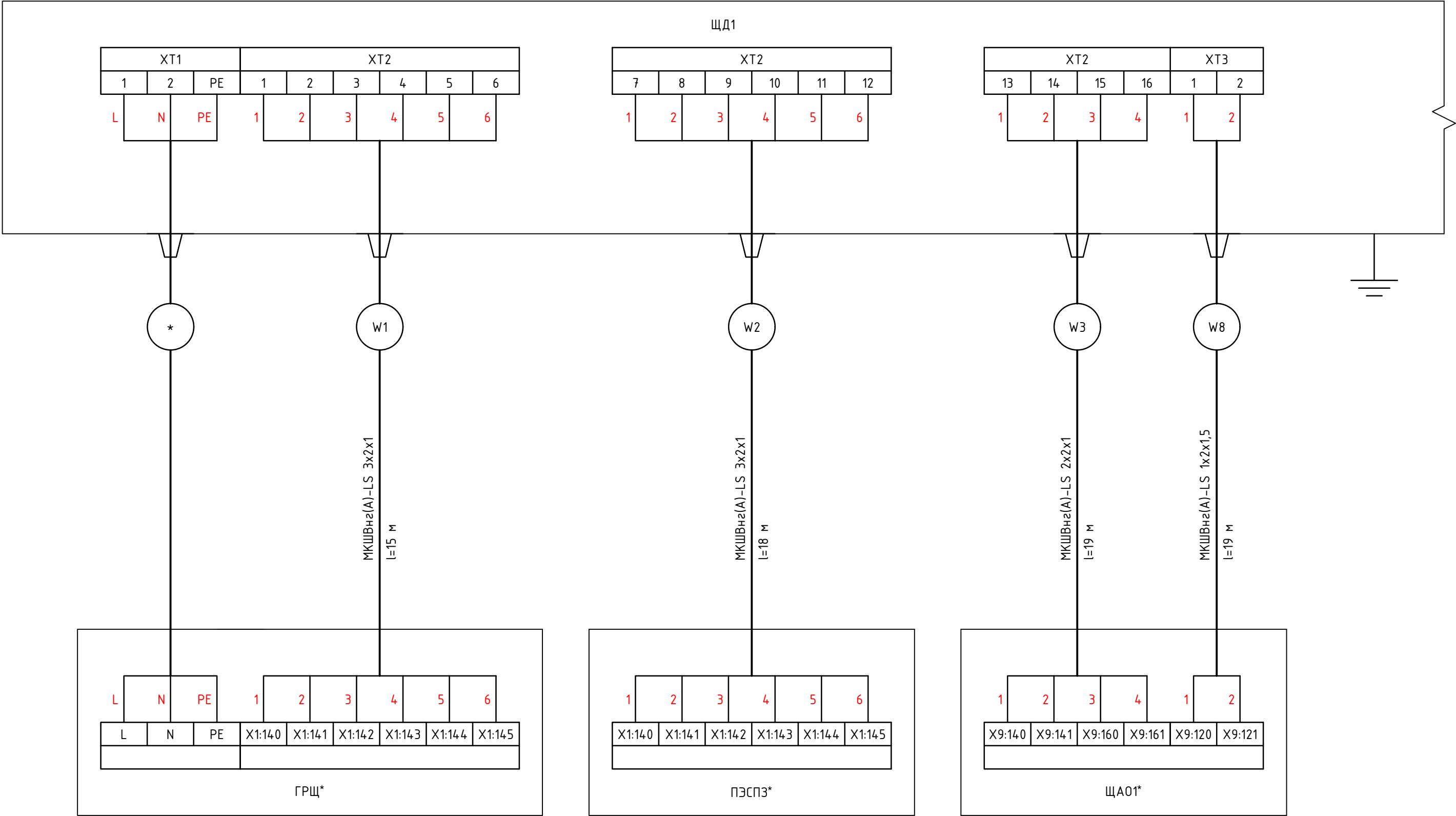
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

- Примечания
1. **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ



						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов			Наумов	10.23		Р	7.14	14
Проверил	Берёзкин			Берёзкин	10.23				
						Схема электрическая принципиальная ЩД1.			
Н.Контр.	Майоров			Майоров	10.23				
ГИП	Луканев			Луканев	10.23				

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



Примечания

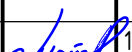
- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЭОМ
- Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме

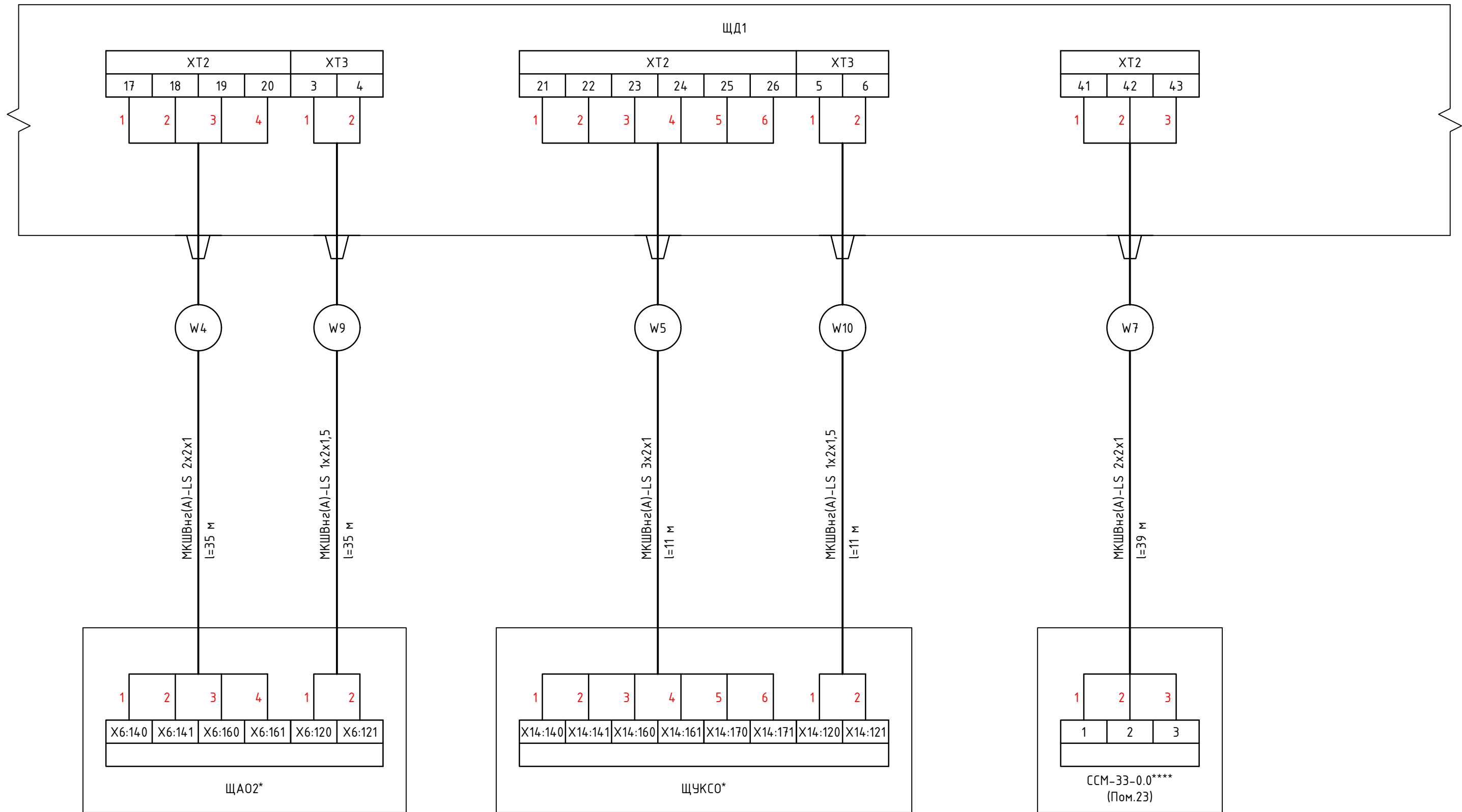
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформера.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	8.1	10
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

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

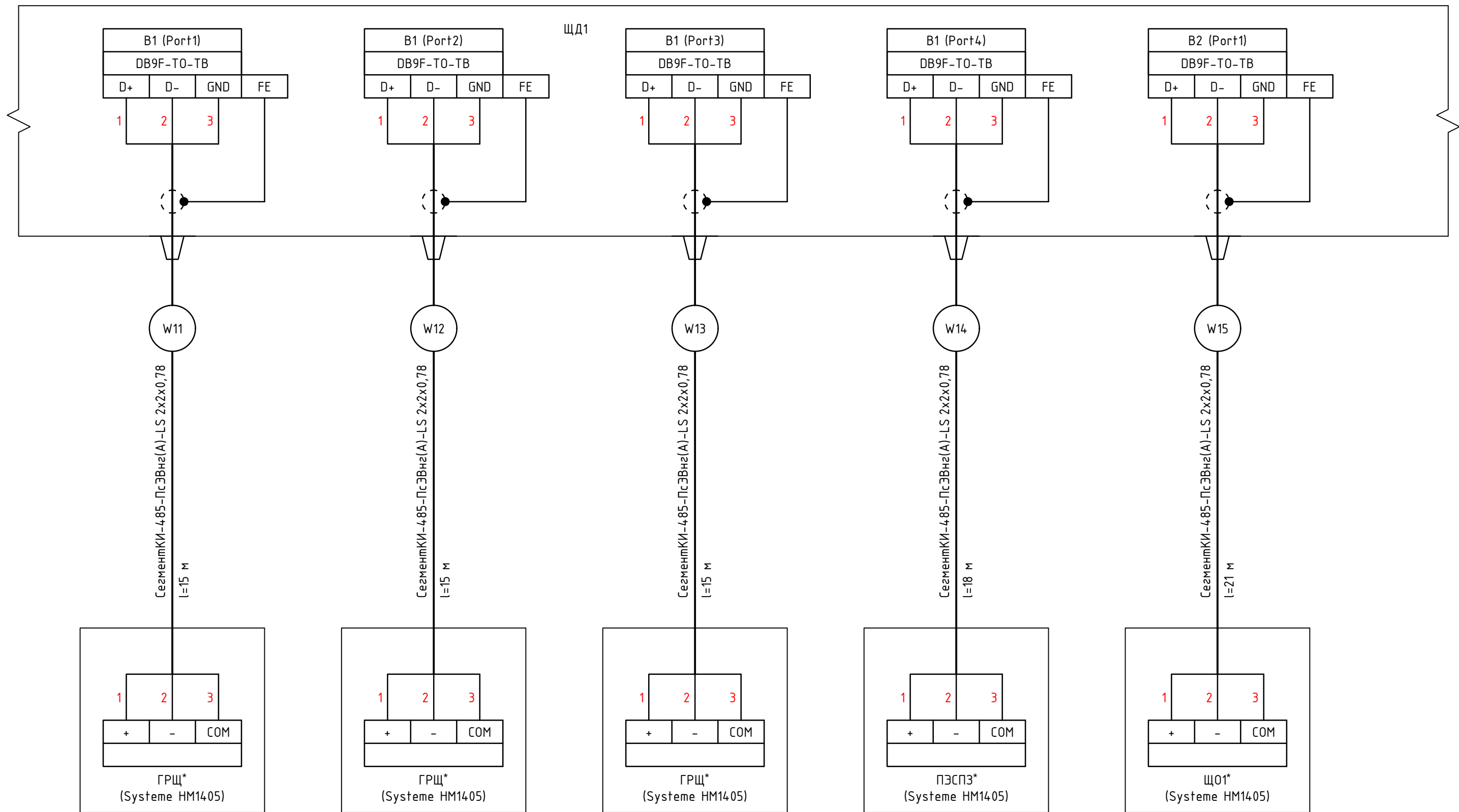
Примечания

- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЭОМ
- **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ
- Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	8.2	10
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				



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

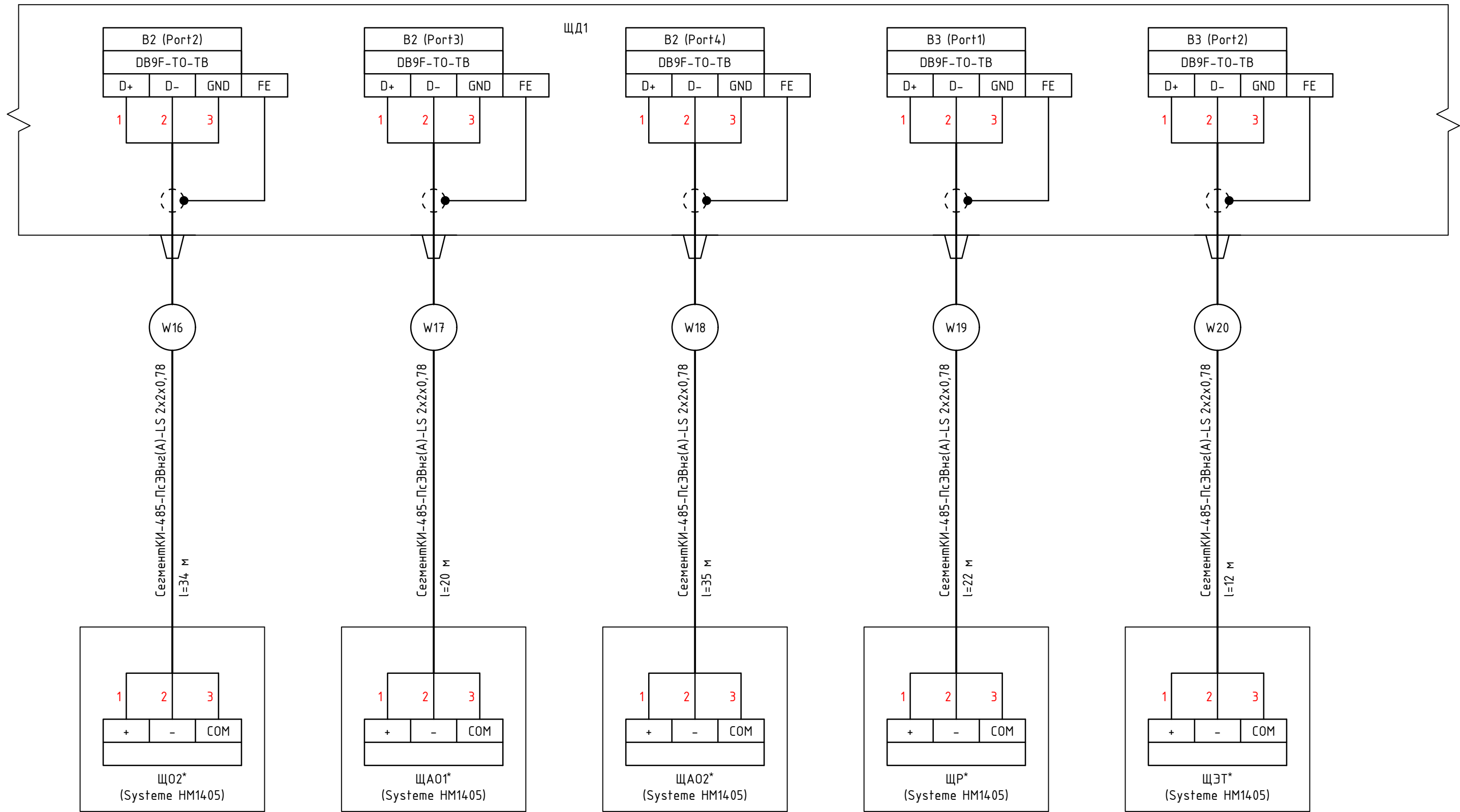


Примечания

- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЭОМ
- Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме
- В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов			Наумов	10.23		Р	8.3	10
Проверил	Берёзкин			Берёзкин	10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1	 КОМПЛИТ Инжиниринг		
Н.Контр.	Майоров			Майоров	10.23				
ГИП	Луканев			Луканев	10.23				

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

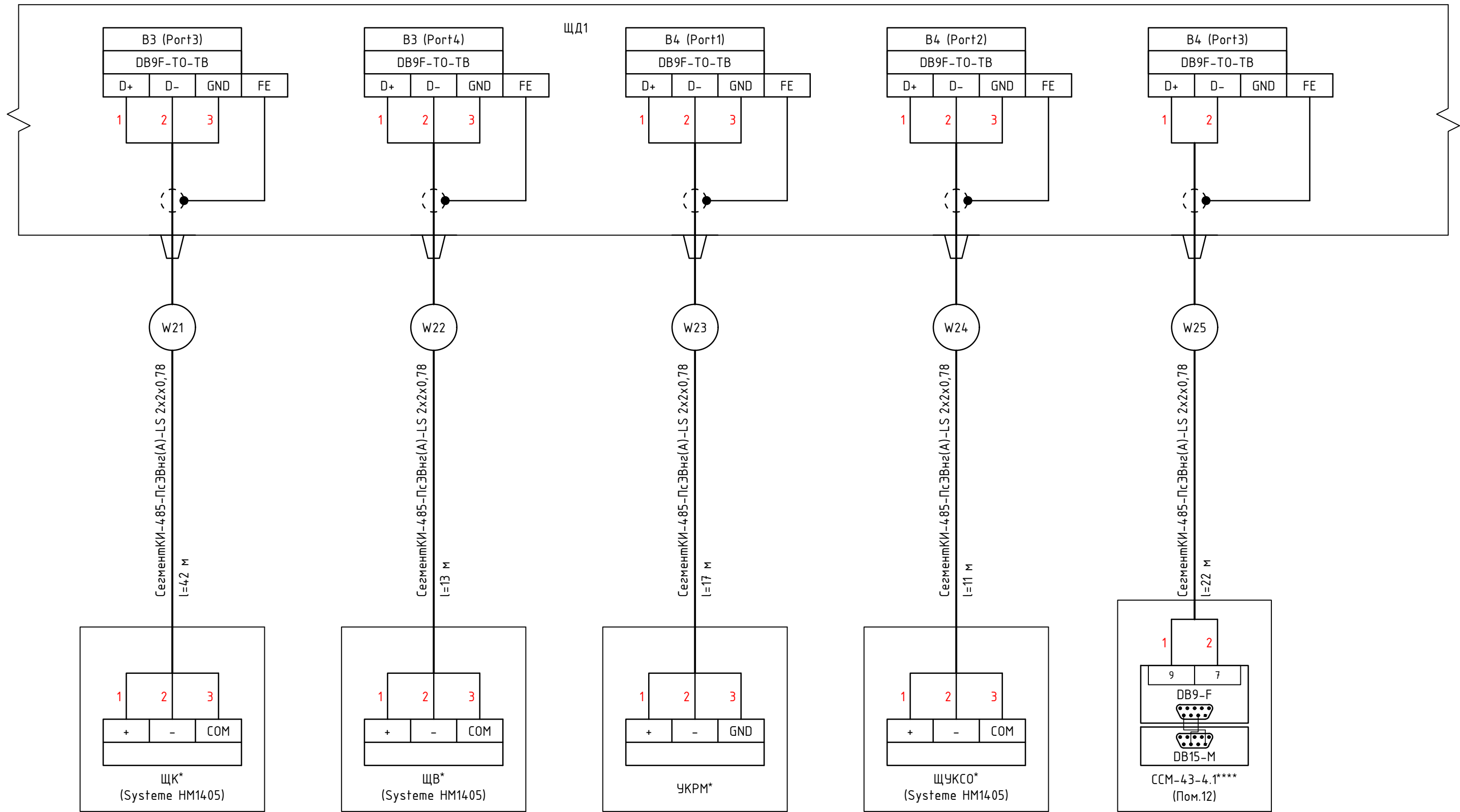


Примечания

- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЭОМ
- Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме
- В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

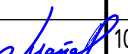
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	8.4	10
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

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



Примечания

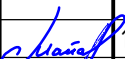
- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЭОМ
- **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ
- Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме
- В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

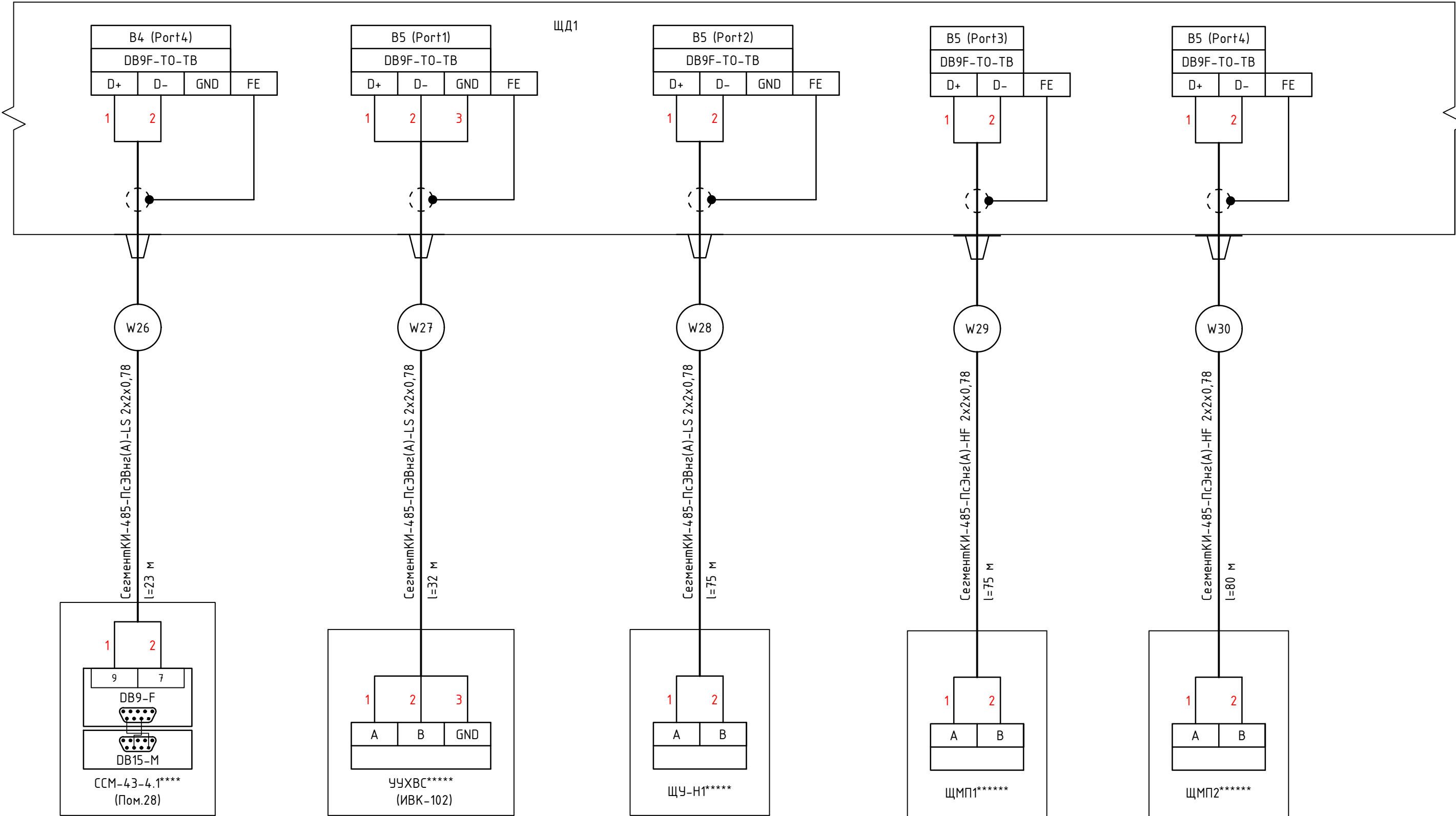
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	8.5	10
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1	 КОМПЛИТ Инжиниринг		
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

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

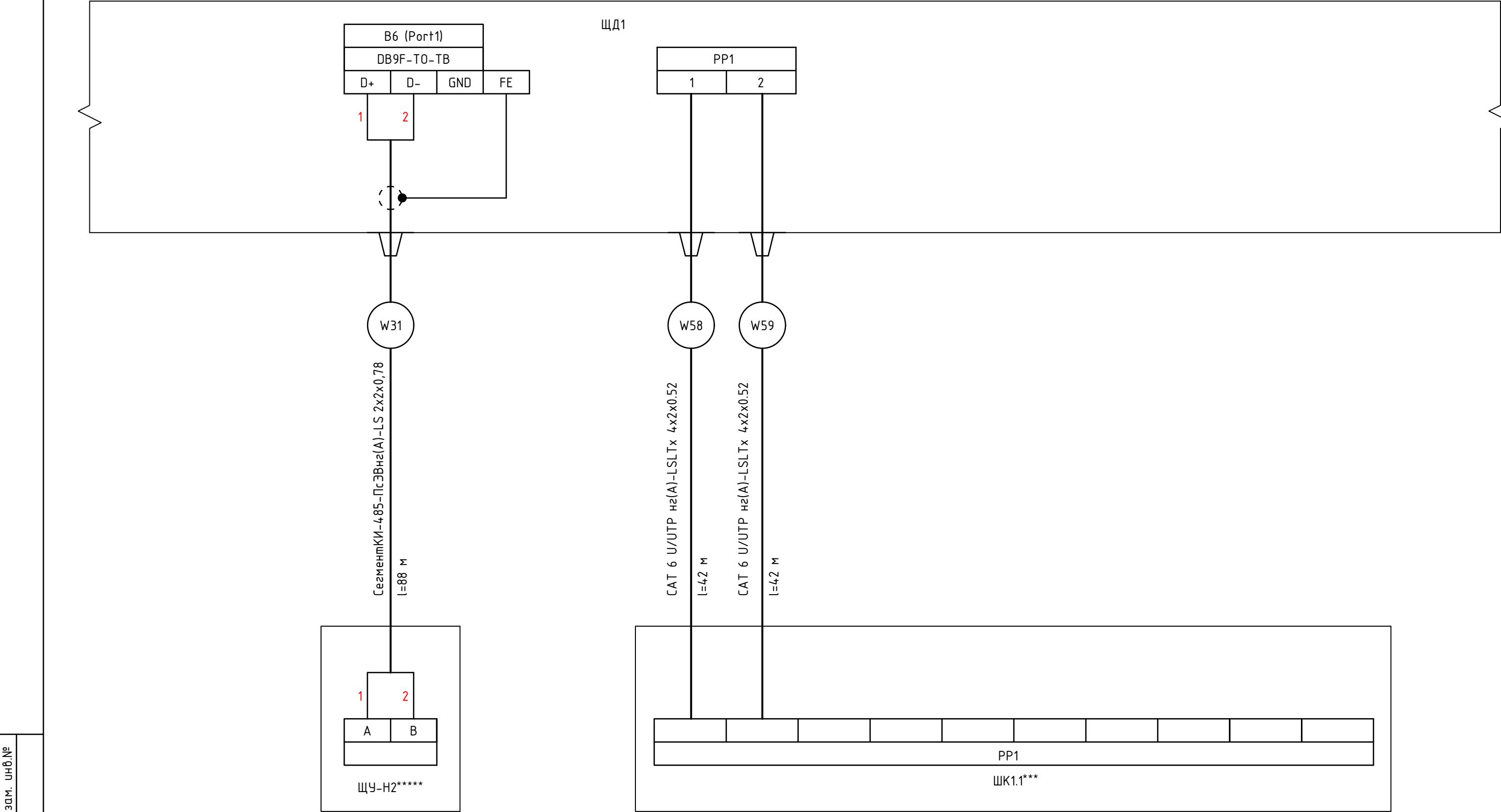
Примечания

- **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ
- ***** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-БК
- ***** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ТМ
- Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме
- В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Наумов			10.23		Р	8.6	10
Проверил		Берёзкин			10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1	 КОМПЛИТ Инжиниринг		
Н.Контр.		Майоров			10.23				
ГИП		Луканев			10.23				



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

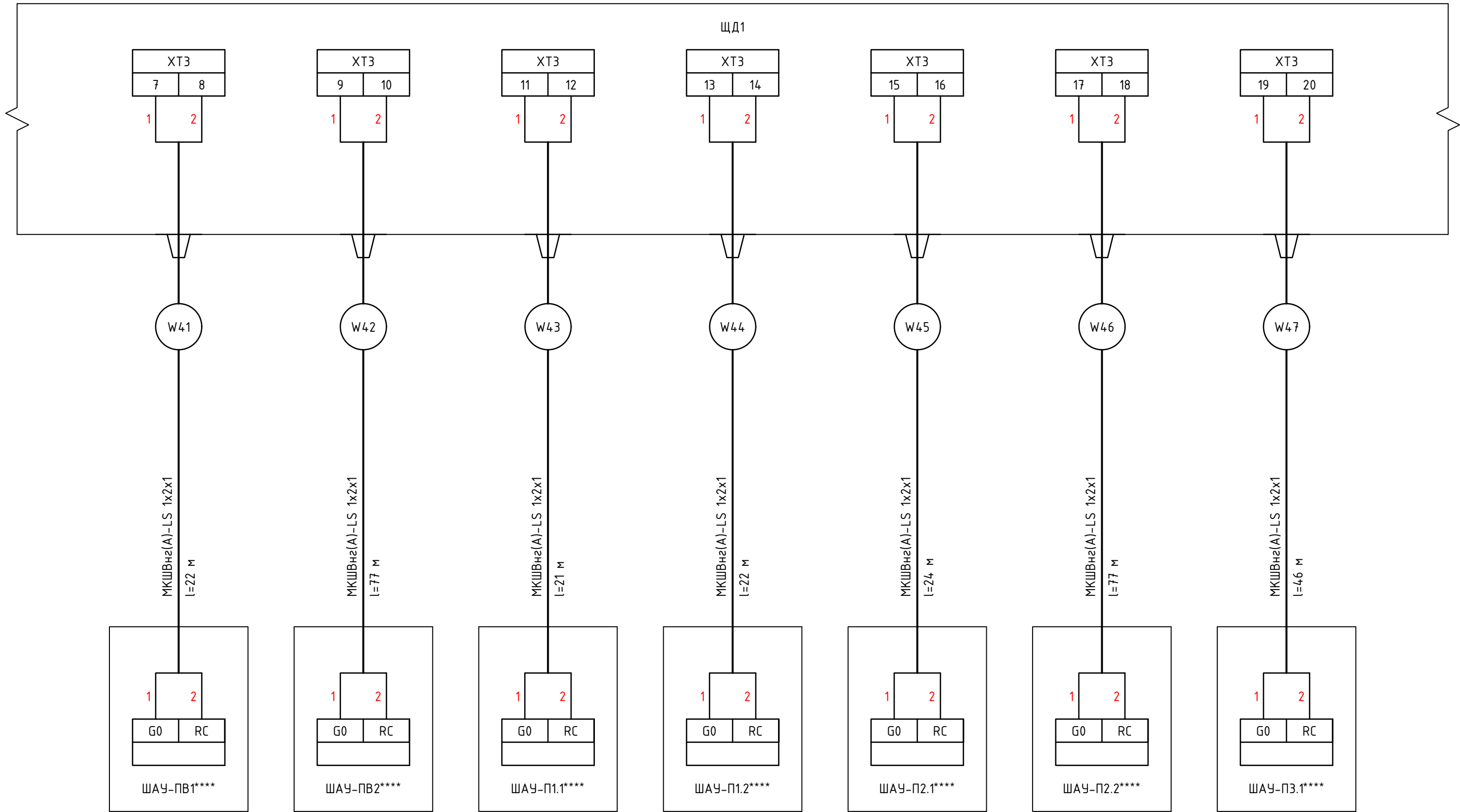


Примечания

- *** - учтено в разделе 1632-2021-00-СС1.СЧБ
- ***** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-БК
- Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме
- В шлейфах кабелей RS-485, объединять экраны между собой.

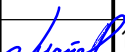
						1632-2021-1.1, 1.2-АСЧИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов			Наумов	10.23		Р	8.7	10
Проверил	Берёзкин			Берёзкин	10.23	Схема соединений внешних проводок ЩД1			
Н.Контр.	Майоров			Майоров	10.23	Схема соединений внешних проводок ЩД1	Формат А3		
ГИП	Луканев			Луканев	10.23				

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

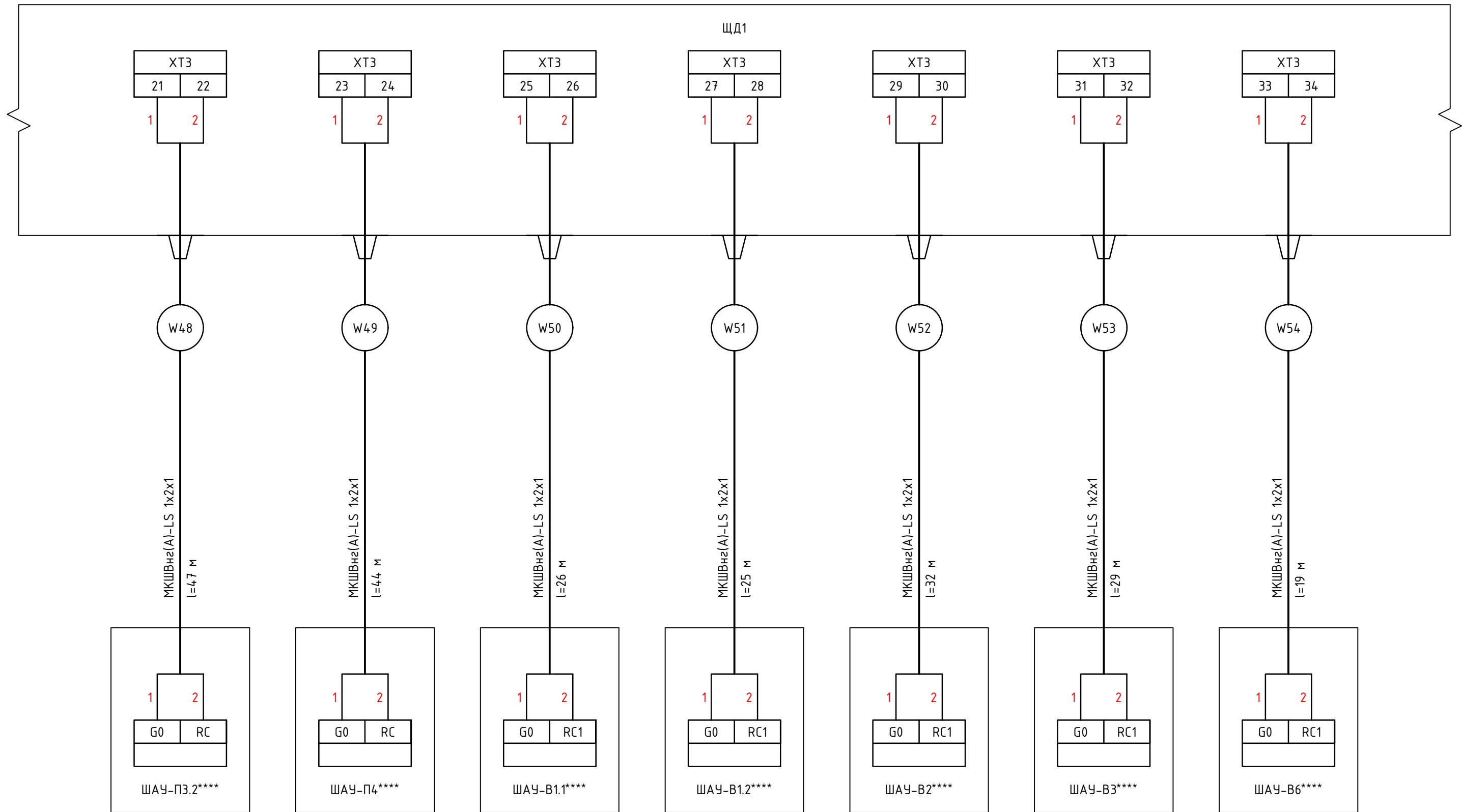


Примечания

1. **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ
2. Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме

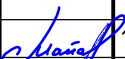
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	8.8	10
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

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

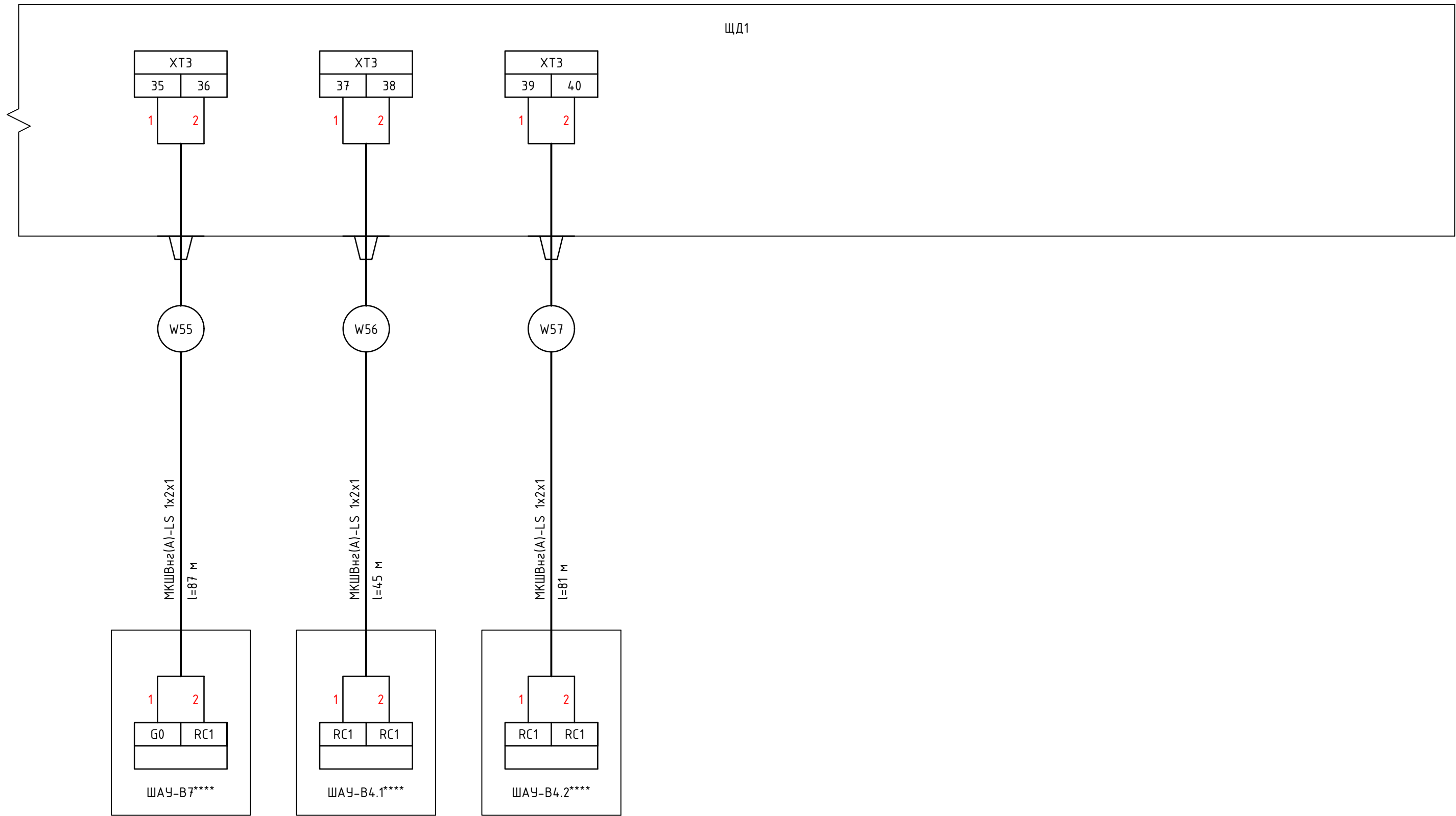


Примечания

1. **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ
2. Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме

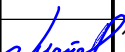
						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Наумов			10.23		Р	8.9	10
Проверил		Берёзкин			10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1	 КОМПЛИТ Инжиниринг		
Н.Контр.		Майоров			10.23				
ГИП		Луканев			10.23				

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



Примечания

- 1. **** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-АОВ
- 2. Позиционные обозначения элементов на схеме соответствуют обозначениям приведенным на принципиальной электрической схеме

						1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Наумов				10.23		Р	8.10	10
Проверил	Берёзкин				10.23				
						Схема соединений внешних проводок ЩД1			
Н.Контр.	Майоров				10.23				
ГИП	Луканев				10.23				

Указания к монтажу:

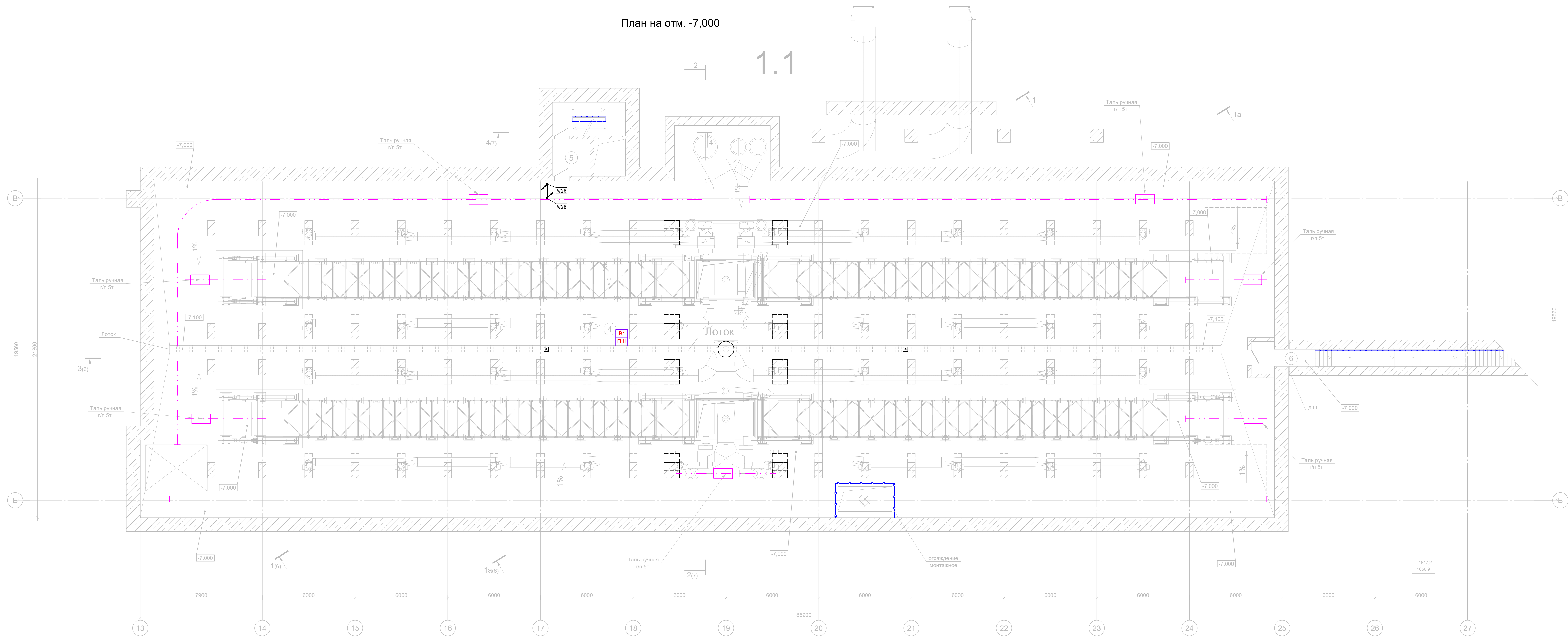
- Оборудование и приборы установить согласно текстическим описаниям заводов-изготовителей в местах удобных для обслуживания.
- Подключение приборов и устройств выполнить в соответствии со схематичными чертежами рабочей документации, инструкциями и паспортами производителей оборудования, с учетом действующих норм и правил.
- Монтаж одиночных кабелей выполнить по несущим конструкциям зданий и сооружений в герметичном металлолукрабе. Подвод кабелей к щитам, шкафом и приборам выполнять в герметичном металлолукрабе.
- Ввод кабелей (в металлолукрабе) в щиты, шкафы и приборы выполнить с помощью соответствующих неметаллических вводов герметичных муфт для металлолукраба.
- Расстояние между лотками с силовыми кабелями, кабелями контроля, кабелями управления, кабелями передачи данных должно составлять не менее 250 мм в свету.
- Расстояние между металлолукрабом с силовыми кабелями, кабелями контроля, кабелями управления, кабелями передачи данных должно составлять не менее 250 мм в свету.
- Максимальное расстояние между точками крепления металлолукраба 0,35 м.
- Проклад кабелей через стены выполнять в стальных ВГП трубах согласно схеме противопожарной прокладки, содержащейся в документации 1632-2021-11,12-АСУИ. При вводе кабелей из здания предусмотреть уклон ВГП трубы в сторону улицы.
- Проклад кабелей через перекрытия выполнять в стальных ВГП трубах согласно схеме противопожарной прокладки, в документации 1632-2021-11,12-АСУИ.
- При проходе кабелей через стены и перекрытия обеспечить герметичное соединение металлолукраба и стальной ВГП трубы по среднему соответствующих неметаллических переходных герметичных муфт. Для каждого кабеля предусмотреть отдельную трубу.
- Выполнить заземление металлолукраба с обоих концов (через неметаллические вводы и переходные муфты) и неметаллические корпуса щитов диспетчеризации путем присоединения к ближайшей шине системы уравнивания потенциалов здания, предусмотренной в разделе ЗОМ.
- Место размещения пробок и длины кабелей уточнить по месту при монтаже.
- Монтаж, расположение и способ крепления кабеленесущих конструкций уточнить по месту.
- Щит диспетчеризации закрепить на стене, на высоте 1 м (от пола до нижней части щита), но не более 2 м до верхней части щита. Подвод кабелей к щиту выполнить снизу, отпуски кабелей выполнить справа и слева от щита.

Условные обозначения:

- Щит диспетчеризации, ЩД
- Щит электроснабжения, ВРУ, ПЗСПЗ, ГРЩ, см. раздел 1632-2021-11,12,2.1.0-ЗОМ
- Щиты ЩО, ЩАО, ЩР, ЩЗТ, ЩЖ, ЩВ, ЧКРМ, ЩЖСО, см. раздел 1632-2021-11,12,2.1.0-ЗОМ
- Шкаф управления вентилиацией, ШАУ-П/В/Т, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.1.0-АОВ
- Шкаф кондиционирования, ШК-СВ, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.1.0-АОВ
- Шкаф коммутационный, ШК-11, см. раздел 1632-2021-00-СС1
- Шкаф автоматизации ИТП, щит учета тепловой энергии, ЩМП, ШС ЧУТЗ, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.1.0-ТП
- Щит управления дренажными насосами ШУ-Н1,Н2, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.1.0-БК
- Модуль автоматического регулирования кондиционеров, ССМ, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.1.0-ОВ
- Электромонтажный, см. раздел 1632-2021-11,12,2.1.0-ЗОМ
- Трасса прокладки кабельных линий
- Номер кабельной линии
- Подъем кабеля на верхний этаж
- Подъем кабеля с нижнего этажа

План на отм. -7,000

1.1



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
Подвал			
1	Помещение пересыпки	1075	В1
2	Тамбур-шлюз	5.8	-
3	Лестничная клетка	10.3	-
4	Помещение пересыпки	1604.5	В1
5	Тамбур-шлюз	5.8	-
6	Лестничная клетка	24.1	-

1632-2021-11, 12-АСУИ					
Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском портовом порту Усть-Луза. Береговые объекты терминала					
Изм.	Колуч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработал	Научоб	10.23			
Проверил	Березкин	10.23			
Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.				Свод	Лист
				р	10
Н.Контр.	Мазоров	10.23			
ГИП	Лукачев	10.23			
План с расположением оборудования и внешних проводок на отм. -7,000				Формат А2х3	

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
Подвал			
1	Помещение пересыти	1075	B1
2	Тамбур-шлюз	5,8	-
3	Лестничная клетка	10,3	-
4	Помещение пересыти	1604,5	B1
5	Тамбур-шлюз	5,8	-
6	Лестничная клетка	24,1	-

Цем.-песчаная штукатурка
армированная сеткой -25 мм
Теплоизоляция-экструдированный
пенополистирол 0,032 Вт/м*К -50 мм
Ж.б. стена

2.1.0

План на отм. -13,100

1.1

Указания к монтажу:

- Оборудование и приборы установить согласно техническим описаниям заводов-изготовителей в местах удобных для обслуживания.
- Подключение приборов и устройств выполнять в соответствии со схемными и чертежами рабочей документации, инструкциями и паспортами производителей оборудования, с учетом действующих норм и правил.
- Монтаж кабельных каналов выполнять по несущим конструкциям здания и сооружений в герметичном металлокабеле. Подвод кабелей к щитам, шкафом и приборам выполнять в герметичном металлокабеле.
- Ввод кабелей (в металлокабеле) в щиты, шкафы и приборы выполнять с помощью соответствующих металлических обходных герметичных муфт для металлокабеля.
- Расстояние между лотками с силовыми кабелями, кабелями контроля, кабелями управления, кабелями передачи данных должно составлять не менее 250 мм в свету.
- Расстояние между металлокабелем с силовыми кабелями, кабелями контроля, кабелями управления, кабелями передачи данных должно составлять не менее 250 мм в свету.
- Максимальное расстояние между точками крепления металлокабеля 0,25 м.
- Проложить кабели через стены выпустить в стальные ВГП труб согласно схеме противопожарной проходки, содержащейся в документации 1632-2021-11,12-АСИ. При выходе кабелей из здания предусмотреть уклон ВГП трубы в сторону улицы.
- Проложить кабели через перекрытия выполнять в стальных ВГП труб согласно схеме противопожарной проходки, в документации 1632-2021-11,12-АСИ.
- При проходе кабелей через стены и перекрытия обеспечить герметичное соединение металлокабеля и стальной ВГП трубы на объекте соответствующих металлических переходных герметичных муфт. Для каждого кабеля предусмотреть отдельную трубу.
- Выполнить заземление металлокабеля с обоих концов (через металлические вводы и переходные муфты) и металлические корпусы щитов диспетчеризации путем присоединения к ближайшей шине системы уравнивания потенциалов здания, предусмотренной в разделе ЗОМ.
- Место размещения пробок и длины кабелей указать на месте при монтаже.
- Монтаж, расположение и способ крепления кабельных конструкций указать на месте.
- Щит диспетчеризации закрепить на стене, на высоте 1 м (от пола до нижней части щита), но не более 2 м до верхней части щита. Подвод кабелей к щиту выполнять снизу, опуски кабелей выполнять справа и слева от щита.

Условные обозначения:

- Щит диспетчеризации, ЩД
- Щит электроснабжения, ВРЧ, ПЗСПЗ, ГРШ, см. раздел 1632-2021-11,12,2.10-ЗОН
- Щиты ЩО, ЩАО, ЩР, ЩЗТ, ЩВ, ЧКРМ, ЩЧКС, см. раздел 1632-2021-11,12,2.10-ЗОН
- Шкаф управления вентилем, ШУ-П/В/Т, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.10-АОВ
- Шкаф контроля вентилей, ШК-П/В, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.10-АОВ
- Шкаф контрольный, ШК-1,1, см. раздел 1632-2021-40-СГ
- Шкаф автоматизации ИТП, щит учета тепловой энергии, ЩМЭ, ШС ЧУТЗ, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.10-ТП
- Щит управления дренажными насосами ШД-Н1,Н2, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.10-ВК
- Модуль автоматического регулирования кондиционеров, СМ, см. раздел 1632-2021-11, 12, 2.10-ОВ
- Электронный вектор, см. раздел 1632-2021-11,12,2.10-ЗОН
- Трасса прокладки кабельных линий
- Номер кабельной линии
- Подъем кабеля на верхний этаж
- Подъем кабеля с нижнего этажа

				1632-2021-11,12-АСИ		
				Терминал по переработке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала		
Им.	Колон.	Лист	№Век.	Подпись	Дата	
Разработчик	Начальник	10.23			10.23	
Проектировщик	Березкин	10.23			10.23	
Н.Контр.	Майоров	10.23			10.23	
Гип	Буксанов	10.23			10.23	
				План с расположением оборудования и внешних пробок на отм. -13,100		
				См. раздел 1632-2021-11,12-АСИ		
				Формат А0		

Позиция		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера								
	Щит диспетчеризации ЩД1		ЩД1		ООО "Компания КОМПЛИТ"	шт.	1		
A1	Контроллер программируемый логический Siemens S7-1500 CPU 1511-1 PN		6ES7511-1AK02-0AB0		Siemens	шт.	1		
A2	Модуль расширения Siemens SM521, DI 16		6ES7521-1BH10-0AA0		Siemens	шт.	2		
A3, A4	Модуль расширения Siemens SM523, DI16/DO 16		6ES7523-1BL00-0AA0		Siemens	шт.	2		
B1, B2, B3, B4, B5, B6	Преобразователь RS-232/422/485 to Ethernet, NPORT IA5450A		6043088		MOXA	шт.	6		
	Переходник Mini DB9F-to-TB		1181667		MOXA	шт.	24		
	Съемная карта памяти SIMATIC Memory Card		6ES7 954-8LE03-0AA0		Siemens	шт.	1		
	Профильная шина S7-1500		6ES7 590-1AF30-0AA0		Siemens	шт.	1		
	Контроллер программируемый логический Systeme HD		HD0904		Systeme electric	шт.	1		
GB1, GB2	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный, 12В-7А*ч		SKAT SB 1207L		Бастуон	шт.	2		
	Аккумуляторный отсек для размещения АКБ		AO-1/7 DIN		Бастуон	шт.	2		
HL1	Светодиодный светильник AC 220 В, 6 Вт		R5LA03		DKC	шт.	1		
	Магнитная площадка для светильника		R5MAG01N		DKC	шт.	1		
HL2	Световой индикатор со светодиодной лампой, зеленый, AC/DC 24 В, 0,02 А		ALIL2L24		DKC	шт.	1		
	Комплект маркировочный для кнопок/индикаторов под отверстие 22 мм.		MKPB22		DKC	шт.	1		
K1..K21	Релейный модуль OptiRel G RM38-51-220-240U-6-V-CO		282945		КЭАЗ	шт.	21		
K22..K44	Реле промежуточное модульное OptiRel D GR-16-024U-1		332035		КЭАЗ	шт.	23		
PE	Клемма заземляющая винтовая		TUR-4-PE		DKC	шт.	1		
QF1	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C6-10-УХЛ3, 6А С		249252		КЭАЗ	шт.	1		
QF2, QF3	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C2-10-УХЛ3, 2А С		249271		КЭАЗ	шт.	2		
QS1	Выключатель нагрузки 25А OptiSwitch DI-25-3		332065		КЭАЗ	шт.	1		
SQ1	Концевой выключатель дверной		R5MC01		DKC	шт.	1		

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								
			1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ.СО							
			Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала							
			Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера.			Стадия	Лист	Листов		
			Р			1	3			
Н.Контр.			Майоров	10.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов					
ГИП			Луканев							

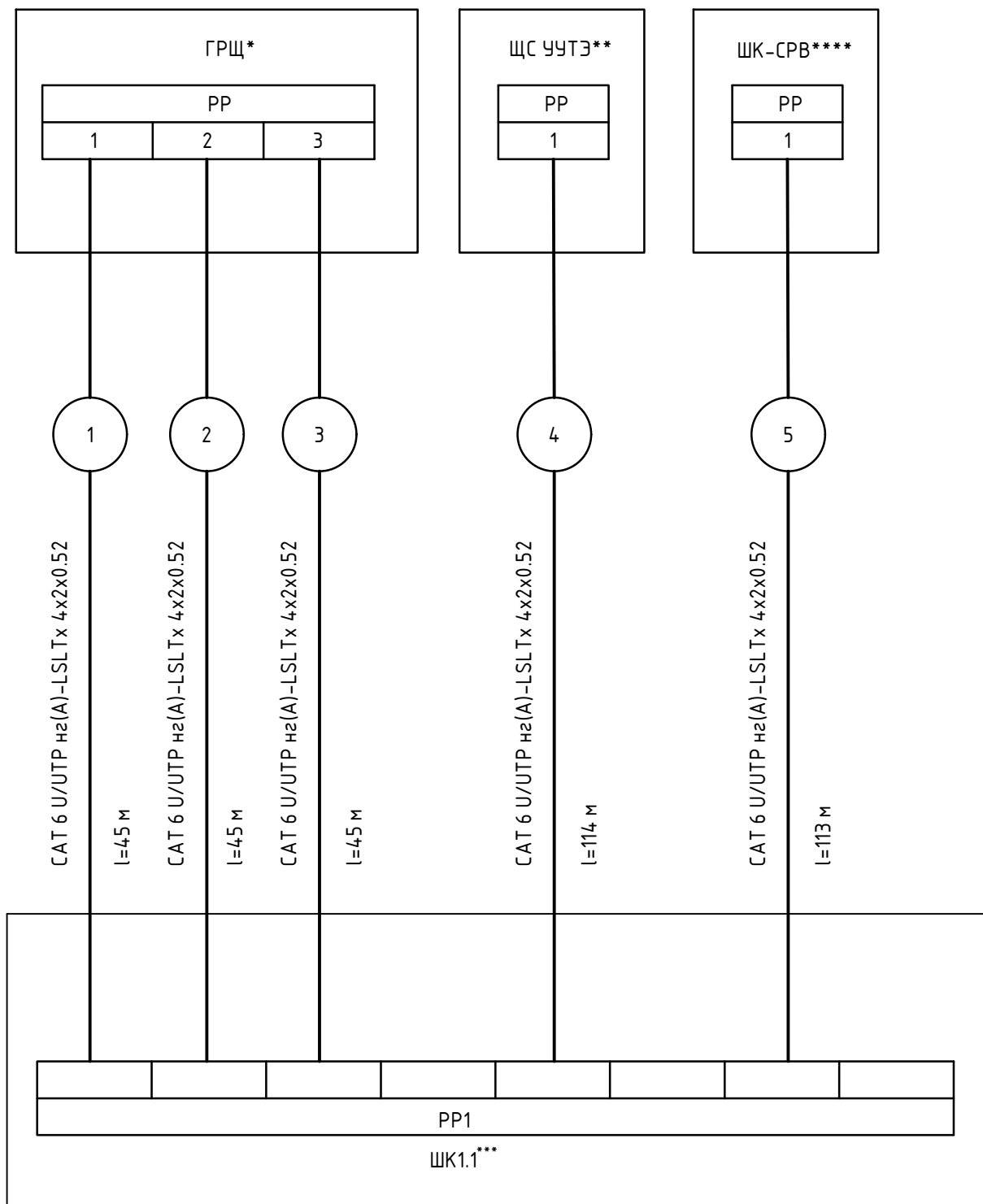
		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв. №	Взам. инв. №	UZ1	Источник вторичного электропитания резервированный БИРП-24/6,0М (DIN), 24 В, 6 А	БИРП-24/6,0М		Бастуон	шт.	1				
		XS1	Розетка щитовая OptiDin PA10/16-502-Д-УХЛ4, 2Р+N 16А	111493		КЭАЗ	шт.	1				
			ХТ2:1-ХТ2:44, ХТ3:1-ХТ3:12,	Клемма проходная 4 кв.мм., 2 уровня, винт	TTURB-4			DKC	шт.	45		
			ХТ1:1	Клемма проходная 4 кв.мм., винт	TUR-4			DKC	шт.	1		
			ХТ1:2	Клемма проходная 4 кв.мм., винт	TUR-4-BU			DKC	шт.	1		
			ЩД1	Корпус навесной ST с М/П, В=1400мм, Ш=800мм, Г=300мм	R5ST1483			DKC	шт.	1		
			FE	Кабельный прижим с контактом ЭМС D=4...15 мм	CL 15 EMC			ПРОВЕНТО	шт.	20		
				Патч-панель наборная 19",1U, под 24 модуля	Keystone, UTP/STP			DKC	шт.	1		
				Патч-корд U/UTP, RJ-45, Cat. 5e, 0,25 м	PP10-0.25M			Cablexpert	шт.	4		
				Коннектор RJ-45 CAT6 не экранированный				DKC	шт.	16		
				Модуль неэкранированный, белый cat6a	Keystone RJ45 CAT6a			DKC	шт.	10		
				Муфта вводная для металлорукава BM 20	61370			КВТ	шт.	55		
				Оконцеватель защитный для металлорукава O3M - 20	68406			КВТ	шт.	2		
				Монтажные, крепежные, соединительные и маркировочные изделия				Компания КОМПЛИТ	компл.	1		
				Кабельная продукция, монтажные изделия								
				Кабель медный монтажный 1х2х1	МКШВнг(A)-LS 1х2х1			ГОСТ 31565-2012	м	724		
				Кабель медный монтажный 2х2х1	МКШВнг(A)-LS 2х2х1			ГОСТ 31565-2012	м	93		
				Кабель медный монтажный 3х2х1	МКШВнг(A)-LS 3х2х1			ГОСТ 31565-2012	м	132		
				Кабель медный монтажный 1х2х1,5	МКШВнг(A)-LS 1х2х1,5			ГОСТ 31565-2012	м	65		
				Кабель симметричный, для промышленного интерфейса RS-485.	СегментКИ-485-ПсЭВнг(A)-LS 2х2х0,78			СегментЭнерго	м	685		
				Кабель витая пара с ПВХ пониженной горючести не токсичный, 6 категории, цвет белый	CAT 6 U/UTP нг(A)-LSLTx 4х2х0,52			DKC	м	579		
				Провод 1х6 (жёлто-зелёный)	ПуГВнг(A)-LS 1х6 ж/з			ГОСТ 31565-2012	м	100		
				Патч-корд U/UTP, RJ-45, Cat. 5e, 5 м	PP10-5M			Cablexpert	шт.	3		
				Металлорукав из оцинкованной стали в ПВХ-изоляции с протяжкой РЗ-ЦПнг-LS 20 (50 м.)	76648			КВТ	уп.	34		
Инв. № подл.	Подп. и дата							1632-2021-1.1,1.2-АСУИ.СО				Лист
												2
		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Муфта соединительная «труба-металлорукав» СТМ-20 (10 шт.)	61404		KBT	уп.	9		
	Муфта соединительная «металлорукав — металлорукав» СММ 20 (10 шт.)	61398		KBT	уп.	4		
	Оконцеватель защитный для металлорукава ОЗМ - 20 (100 шт.)	68406		KBT	уп.	2		
	Скоба однолапковая из оцинкованной стали СМО 21-22 (100 шт.)	49188		KBT	уп.	44		
	Хомут заземления универсальный УХЗ (16-25) (50 шт.)	78512		KBT	уп.	3		
	Труба стальная ВГП 20х2,8	Труба 20х2,8		ГОСТ 3262-75	м	36		
	Огнезащитная мастика ОГНЕЗА-ГТ (Объем 20 кг)	105040		ООО «Огнеза»	шт.	3		
	Минеральная вата (не менее 100 г/см)	ФЛОР БАТТС		ROCKWOOL	шт.	1		
	Крепежные, соединительные, маркировочные и расходный материалы для крепления труб и металлорукава, присоединения проводов и кабелей			Компания КОМПЛИТ	компл.	1		
	Нержавеющий стальной трос (канат) А2 d.6 мм (7х7)			Nordic Wind	бобина	1		Или аналог
	Зажим одинарный металлический, для троса диаметром 6 мм.			DIN741	шт.	24		
	Коуш из нержавеющей стали А4 для троса диаметром 6 мм.			DIN 6899	шт.	8		
	Анкер металлический с кольцом М10 12х130мм	5832411		Tech-KREP	шт.	8		Или аналог
	Талреп крюк-кольцо из нержав. стали А4 6мм			DIN1480	шт.	8		
	Стяжки крепежные из нержавеющей стали AISI 304 с полимерным покрытием	79375		KBT	уп.	3		
	Н-образное крепление к вертикальной двутавровой балке, 200 мм, INOX 304	IBMН4020С		DKC	шт.	2		
	Крепеж к металлическим балкам для профилей BPL-41, BPM-41 и BPD-21, INOX 304	IBMН1010С		DKC	шт.	8		
	Винт для крепления к С-образному профилю М10х30, нерж. сталь А4	СМ041030INOX316L		DKC	шт.	4		
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М10, нерж. сталь А2, DIN6923	СМ101000INOX		DKC	шт.	4		
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6, нерж. сталь А2, DIN6923	СМ100600INOX		DKC	шт.	4		
	Винт с гладкой головкой и квад. подголовником М6х12, нерж.сталь А2, DIN603	СМ010612INOX		DKC	шт.	4		
	Шайба кузовная М6, нерж. сталь А2, DIN9021	СМ120600INOX		DKC	шт.	4		
	Дополнительное оборудование							
	Плата RS-485 для диспетчеризации прибора SK (протокол Modbus RTU)		2785193	WILO	шт.	2		При заказе согласовать с разделом ВК



Примечания

- * - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЭОМ
- ** - учтено в разделе 1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ТМ
- *** - учтено в разделе 1632-2021-00-СС1.СУБ

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата		1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ.Пр1				
					Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция разгрузки вагонов и здание трансформатора.		
	Разработал	Наумов			<i>Наумов</i>	10.23	Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.	Проверил	Берёзкин			<i>Берёзкин</i>	10.23	Р	1	
	Н.Контр.	Майоров			<i>Майоров</i>	10.23			
	ГИП	Луканев			<i>Луканев</i>	10.23			
	Схема соединений внешних проводок щитов сторонних разделов к СКС								

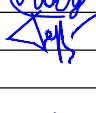
Техническое задание на обеспечение средств автоматизации и диспетчеризации электропитанием на объекте по местоположению:

Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район,
Вистинское сельское поселение, Морской торговый порта Усть-Луга,
Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1;
Места установки оборудования смотри сводную Таблицу:

Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера

№	Щит/Потребитель	Расположение (помещение)	U(B)	Соединение	P(кВт)	Категория
1	ЩД1	21	220	-	0,15	1

- ЩД - щит диспетчеризации

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ.Т31									
			Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
			Разработал	Наумов				10.23				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Проверил	Берёзкин				10.23	Станция разгрузки вагонов и здание трансбордера.	Стадия	Лист	Листов
										Р	1	1
			Н.Контр.	Майоров				10.23	Задание на обеспечение средств диспетчеризации электропитанием			
			ГИП	Луканев				10.23				

Задание на обеспечение оборудования диспетчеризации СКС и ЛВС,
на объекте: Россия, Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Вистинское сельское
поселение, Морской торговый порта Усть-Лу́га, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1; станция
разгрузки вагонов и здание трансбординга.

Необходима организация СКС и ЛВС системы диспетчеризации, обеспечивающей передачу данных между
контроллерами систем автоматизации, контроллерами систем диспетчеризации и сервером АСУИ, и АРМ АСУИ
Места установки оборудования смотри сводную Таблицу:

№	Название	Предоставление порта патч-панели	Предоставление порта в коммутаторе	Время работы при отсутствии электропитания	Место установки (Помещение)	Отметка	Примечание
1	ЩД1	Да	Да	не менее переключения вводов	21	+ 4.000	ЩД1, Розетка СКС, Электрощитовая
2	ЩД1	Да	Да	не менее переключения вводов	21	+ 4.000	ЩД1, Розетка СКС, Электрощитовая
3	ЩС ЧУТЭ	Да	Да	не менее переключения вводов	9	0.000	ЩС ЧУТЭ, Розетка СКС, ИТП
4	ГРЩ	Да	Да	не менее переключения вводов	21	+ 4.000	ГРЩ, Секция 1, Розетка СКС, Электрощитовая
5	ГРЩ	Да	Да	не менее переключения вводов	21	+ 4.000	ГРЩ, Секция 2, Розетка СКС, Электрощитовая
6	ГРЩ	Да	Да	не менее переключения вводов	21	+ 4.000	ГРЩ, Секция 3, Розетка СКС, Электрощитовая
7	ШК-СРВ	Да	Да	не менее переключения вводов	9	0.000	ШК-СРВ, Розетка СКС, ИТП

ЩД - щит диспетчеризации
ЩС ЧУТЭ - щит узла учета тепла
ШК-СРВ - шкаф коммутации вентиляции

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	1632-2021-1.1, 1.2-АСУИ.Т32					
			Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Лу́га. Береговые объекты терминала					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
			Разработал	Наумов				10.23
			Проверил	Берёзкин				10.23
			Н.Контр.	Майоров				10.23
			ГИП	Луканев				10.23

Станция разгрузки вагонов и здание трансбординга.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	

Задание на подключение оборудования к СКС и ЛВС	 КОМПЛИТ ИНЖИНИРИНГ		
--	--	--	--

Задание на диспетчеризацию.

Раздел, выдающий задание: АОВ

Раздел, получающий задание: 1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0ДС

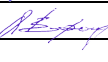
- Подвести сигналы для принудительного включения вентиляции к блокам, щитам и шкафам управления согласно таблице 1.

Расположение блоков, щитов и шкафов смотри на планах

Таблица 1

№	Оборудование	Характеристика сигналов			Место расположения
		Кол-во	Сигнал (контакт)	Примечание	
1.	ШАУ-ПВ1	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №28)
2.	ШАУ-ПВ2	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №9)
3.	ШАУ-П1.1	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №26)
4.	ШАУ-П1.2	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №26)
5.	ШАУ-П2.1	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №28)
6.	ШАУ-П2.2	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №9)
7.	ШАУ-П3.1	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №20)
8.	ШАУ-П3.2	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №20)
9.	ШАУ-П4	1	Н.Р.	Дистанционное управление	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тоннель (пом. №20)
10.	ШАУ-В1.1	1	Н.Р.	При пожаре размыкается	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, венткамера (пом. №26)
11.	ШАУ-В1.2	1	Н.Р.	При пожаре размыкается	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, венткамера (пом. №26)
12.	ШАУ-В2	1	Н.Р.	При пожаре размыкается	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, санузел (пом. №18)
13.	ШАУ-В3	1	Н.Р.	При пожаре размыкается	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, тамбур (пом. №18)
14.	ШАУ-В6	1	Н.Р.	При пожаре размыкается	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, АУПТ и водомерный узел

1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-АОВ.3д2

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Задание на диспетчеризацию		
Разраб.		Карякин			01.24			
Проверил		Беспалов			01.24			
Нач. отд.		Воронков			01.24			
Н. контр.		Юдинцев			01.24			

Стадия Лист Листов

Р 1.1 2



МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

№	Оборудование	Характеристика сигналов			Место расположения
		Кол-во	Сигнал (контакт)	Примечание	
					(пом. №13)
15.	ШАУ-В7	1	Н.Р.	При пожаре замыкается	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, ИТП (пом. №9)
16.	ШАУ-В4.1	1	Н.Р.	При пожаре замыкается	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, венткамера (пом. №28)
17.	ШАУ-В4.2	1	Н.Р.	При пожаре замыкается	Станция разгрузки вагонов, здание трансбордера, ИТП (пом. №9)

						1632-2021-1.1, 1.2, 2.1.0-АОВ.Зд2	Лист
							1.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

№	Оборудование	Точка подключения	Тип сигнала	Характеристика сигнала	Функция	Примечание
	ГРЩ					
1	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	RS485 Modbus RTU	Сигнал состояния и аварийного отключения автоматических выключателей I секции	
2	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	Ethernet Modbus TCP	Сигнал состояния и аварийного отключения автоматических выключателей II секции	
3	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	Ethernet Modbus TCP	Сигнал состояния и аварийного отключения автоматических выключателей III секции	
4		X1:140, X1:141	DI	сухой контакт	Переключатель выбора режима работы SA1 в положении АВТ III секции ВРУ - АВР	
5		X1:142, X1:143	DI	сухой контакт	Работа АВР, работа от ввода № 1 (нормальный режим)	
6		X1:144, X1:145	DI	сухой контакт	Срабатывание АВР от ввода № 2 (аварийный режим)	
	ПЭСПЗ					
7	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	RS485 Modbus RTU	Сигнал состояния и аварийного отключения автоматических выключателей ПЭСПЗ	
8		X1:140, X1:141	DI	сухой контакт	Переключатель выбора режима работы SA1 в положении АВТ (АВР)	
9		X1:142, X1:143	DI	сухой контакт	Работа АВР, работа от ввода № 2 (нормальный режим)	
10		X1:144, X1:145	DI	сухой контакт	Срабатывание АВР от ввода № 1 (аварийный режим)	
	ЩО1					
11	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	RS485 Modbus RTU	Сигнал состояния и аварийного отключения групповых автоматических выключателей	
	ЩО2					
12	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	RS485 Modbus RTU	Сигнал состояния и аварийного отключения групповых автоматических выключателей	
	ЩАО1					
13	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	RS485 Modbus RTU	Сигнал состояния и аварийного отключения групповых автоматических выключателей	
14		X9:120, X9:121	DO	~220 В, 1 А	Управление аварийным освещением над входами в здание	
15		X9:140, X9:141	DI	сухой контакт	Состояние включения аварийного освещения над входами в здание	
16		X9:160, X9:161	DI	сухой контакт	Переключатель выбора режима работы SA9 в положении АВТ	ВКЛ-0-АВТ
	ЩАО2					
17	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	RS485 Modbus RTU	Сигнал состояния и аварийного отключения групповых автоматических выключателей	
18		X6:120, X6:121	DO	~220 В, 1 А	Управление аварийным освещением над входами в здание	
19		X6:140, X6:141	DI	сухой контакт	Состояние включения аварийного освещения над входами в здание	
20		X6:160, X6:161	DI	сухой контакт	Переключатель выбора режима работы SA9 в положении АВТ	ВКЛ-0-АВТ
	ЩР					
21	модуль расширения	Systeme HM1405	DI	RS485 Modbus RTU	Сигнал состояния и аварийного отключения групповых автоматических выключателей	
					1632-2021-1.1,1.2,2.1.0-ЭОМ.ЗД1	
					Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.	Юдинцев				02.23	Станция разгрузки вагонов. Трансбордер. Тоннель
Проверил	Беспалов				02.23	
Нач. отд.	Воронков				02.23	
Н.контр.	Плешкова				02.23	Задание для BMS
						 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

