



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

**Пересыпная станция №1
Автоматизация систем отопления, вентиляции и
кондиционирования воздуха**

1632-2021-2.2.1-АОВ

Арх. № 19017

2023



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

Пересыпная станция №1

1632-2021-2.2.1-АОВ

Арх. № 19017

Главный инженер проекта

А.И. Богун

2023

1632-2021-2.2.1-АОВ_0_0_RU_IFC.pdf

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1-5	Общие данные	
6	Схема внешних электрических подключений ПВ1 (начало)	
7	Схема внешних электрических подключений ПВ1 (продолжение)	
8	Схема внешних электрических подключений ПВ1 (окончание)	
9	Схема внешних электрических подключений П1.1 (начало)	
10	Схема внешних электрических подключений П1.1 (продолжение)	
11	Схема внешних электрических подключений П1.1 (окончание)	
12	Схема внешних электрических подключений П2 (начало)	
13	Схема внешних электрических подключений П2 (окончание)	
14	Схема внешних электрических подключений В2	
15	Схема внешних электрических подключений В3	
16	Схема внешних электрических подключений В1.1	
17	Схема внешних электрических подключений для шкафа коммутации	
18	План на отм. +1,600, +1,950 и +4,000	
19	План на отм. -1.700	

						1632-2021-2.2.1-АОВ		
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Карякин			07.23			
Проверил		Беспалов			07.23			
Нач. отд.		Воронков			07.23			
						Пересыпная станция №1		
Н. контр.		Юдинцев			07.23	Общие данные		
ГИП		Богун			07.23			
						 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ									
Обозначение			Наименование				Примечание		
Федеральный закон №123-ФЗ			«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»						
ГОСТ Р 21.101-2020			«Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»						
СП 256.1325800.2016			«Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»						
СП 134.13330.2012			«Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»						
СП 6.13130.2021			«Электрооборудование»						
СП 8.33130.2021			«Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»						
ПУЭ-2003, 7-мое издание			«Правила устройства электроустановок»						

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ						
Обозначение			Наименование			Примечание
1632-2021-2.2.1-АОВ.СО			Спецификация оборудования и материалов			2 листа
1632-2021-2.2.1-АОВ.КЖ			Кабельный журнал			3 листа
1632-2021-2.2.1-АОВ.Зд1			Задание на отключение оборудования при пожаре			1 лист
1632-2021-2.2.1-АОВ.Зд2			Задание на диспетчеризацию			1 лист
Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.						
Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	
1632-2021-2.2.1-АОВ						Лист
						3

1. Общие положения

Проект автоматизации инженерных систем объекта выполнен на основании:

- архитектурно-планировочных чертежей,
- задания на автоматизацию инженерного оборудования здания,
- технических решений смежных разделов проекта.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий и правил эксплуатации оборудования.

В настоящем разделе описаны решения по автоматизации приточной и вытяжной вентиляции.

2. Основные решения

Приточные и приточно-вытяжные установки ООО "КОРФ" позволяют в автоматическом режиме поддерживать заданный микроклимат в помещениях нежилого здания. Вентиляторами управляют частотные преобразователи.

Блоки управления имеет следующие функции:

- местное управление установками;
- отключение вентиляторов при подаче сигнала «Пожар» от пожарной сигнализации;
- внешний пуск установок.

3. Общие монтажные указания

Монтаж системы производится с соблюдением требований ПУЭ, СТО 11233753-005-2016, СП 76.13330.2016.

Монтаж рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- пробивка отверстий в стенах и установка гильз;
- затяжка кабелей в трубы;
- прокладка кабелей;
- установка и монтаж блоков управления.

К подготовительным работам относятся:

- проверка целостности и работоспособности;
- подготовка материалов и рабочих мест.

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

Прокладка кабельных трасс осуществляется в трубах из негорючего ПВХ в технических помещениях открыто, в встроенных помещениях и других помещениях за подвесным или подшивным потолком.

4. Общие противопожарные указания

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

- выбором и настройкой уставок аппаратов защиты электроприемников в щитах управления от перегрузок;
- выбором аппаратов защиты кабелей в щитах управления от перегрузки и токов короткого замыкания;
- проведение мероприятий по электромагнитной совместимости (прокладку кабелей силовых и КИП и А проложить отдельно, на расстоянии не менее 0,5м друг от друга);
- выбором сечений проводов электрической сети и способом ее прокладки.

5. Требования по технике безопасности и охране окружающей среды

						1632-2021-2.2.1-АОВ	Лист
							4
Изм.	К. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

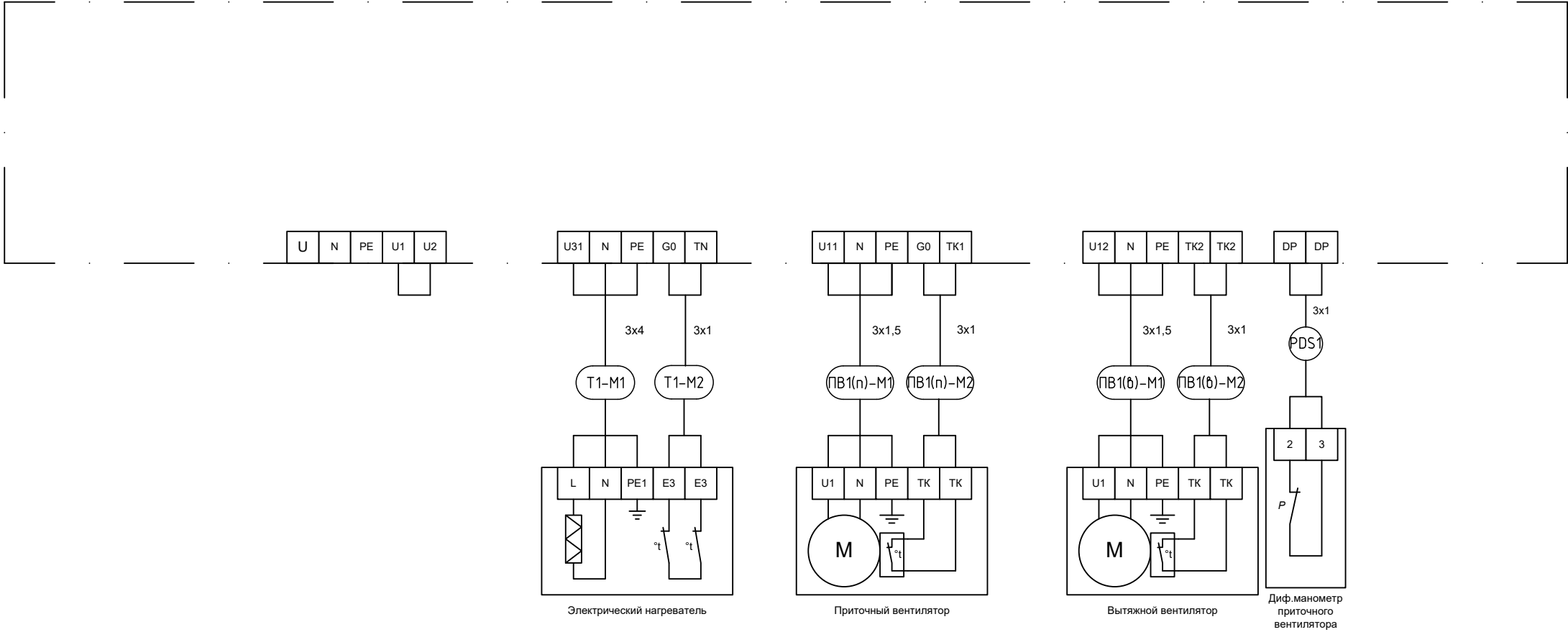
Обслуживающий персонал должен иметь практические навыки эксплуатации аппаратуры и знать правила техники безопасности в электроустановках до 1000В. Работы должны осуществляться электромонтером не ниже 4 разряда. К испытаниям и техническому обслуживанию систем должен допускаться только специально подготовленный персонал, изучивший проектную документацию, правила безопасности, и получивший допуск к работе.

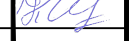
Инженерно-технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию.

						1632-2021-2.2.1-АОВ	Лист
							5
Изм.	К. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°

Примечания:
1. Схема выполнена для установки ПВ1.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления CHU UV-E3-11 P-S1;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.

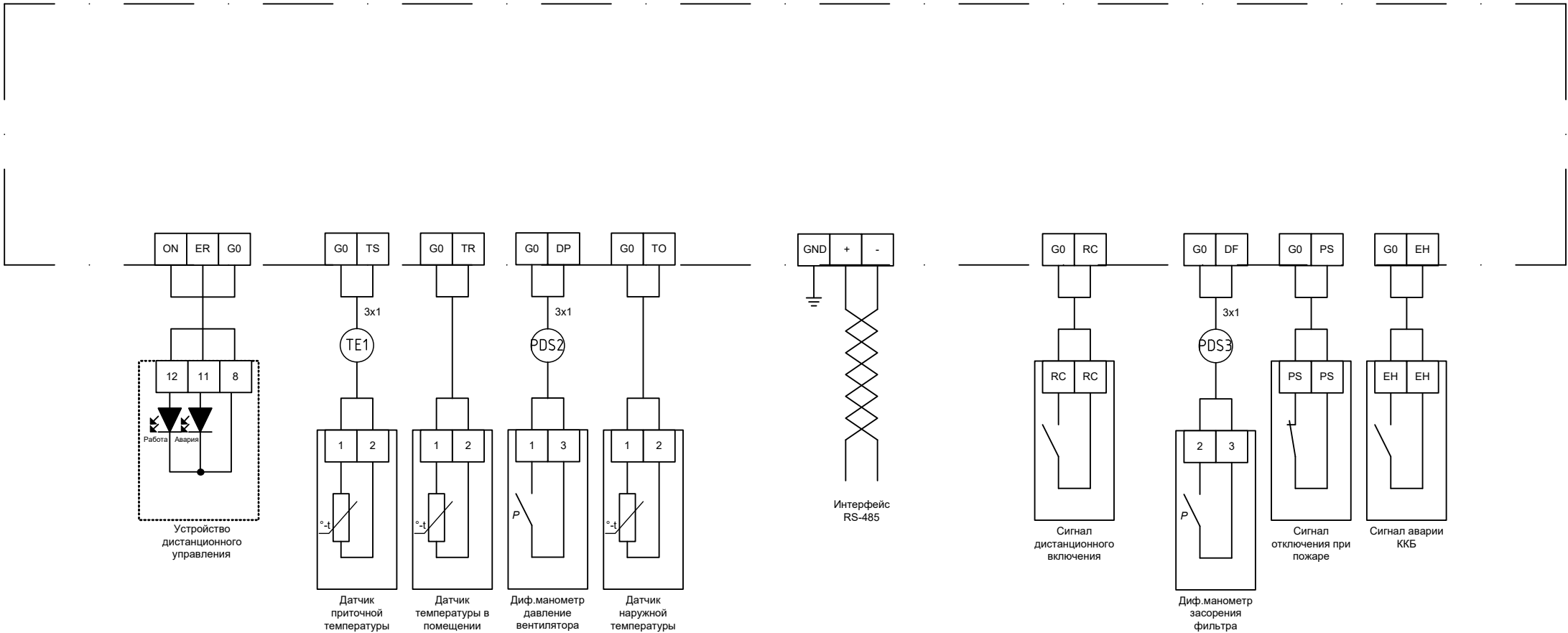


						1632-2021-2.2.1-AOB			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	6	
Проверил		Беспалов			07.23	Схема внешних электрических подключений ПВ1 (начало)			
Нач. отд.		Воронков			07.23				
Н. контр.		Юдинцев			07.23				

Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°

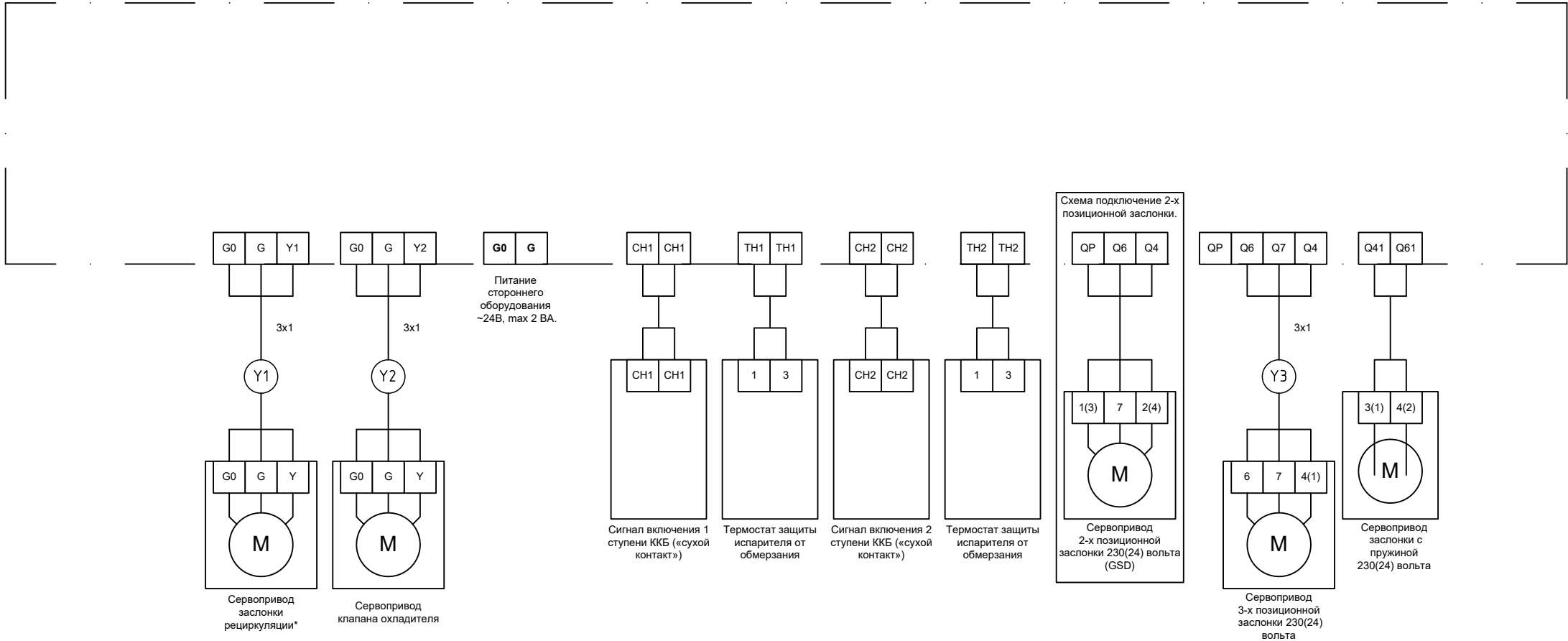
Примечания:
1. Схема выполнена для установки ПВ1.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления CHU UV-E3-11 P-S1;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.

						1632-2021-2.2.1-АОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	7	
Проверил		Беспалов			07.23	Схема внешних электрических подключений ПВ1 (продолжение)			
Нач. отд.		Воронков			07.23				
Н. контр.		Юдинцев			07.23				



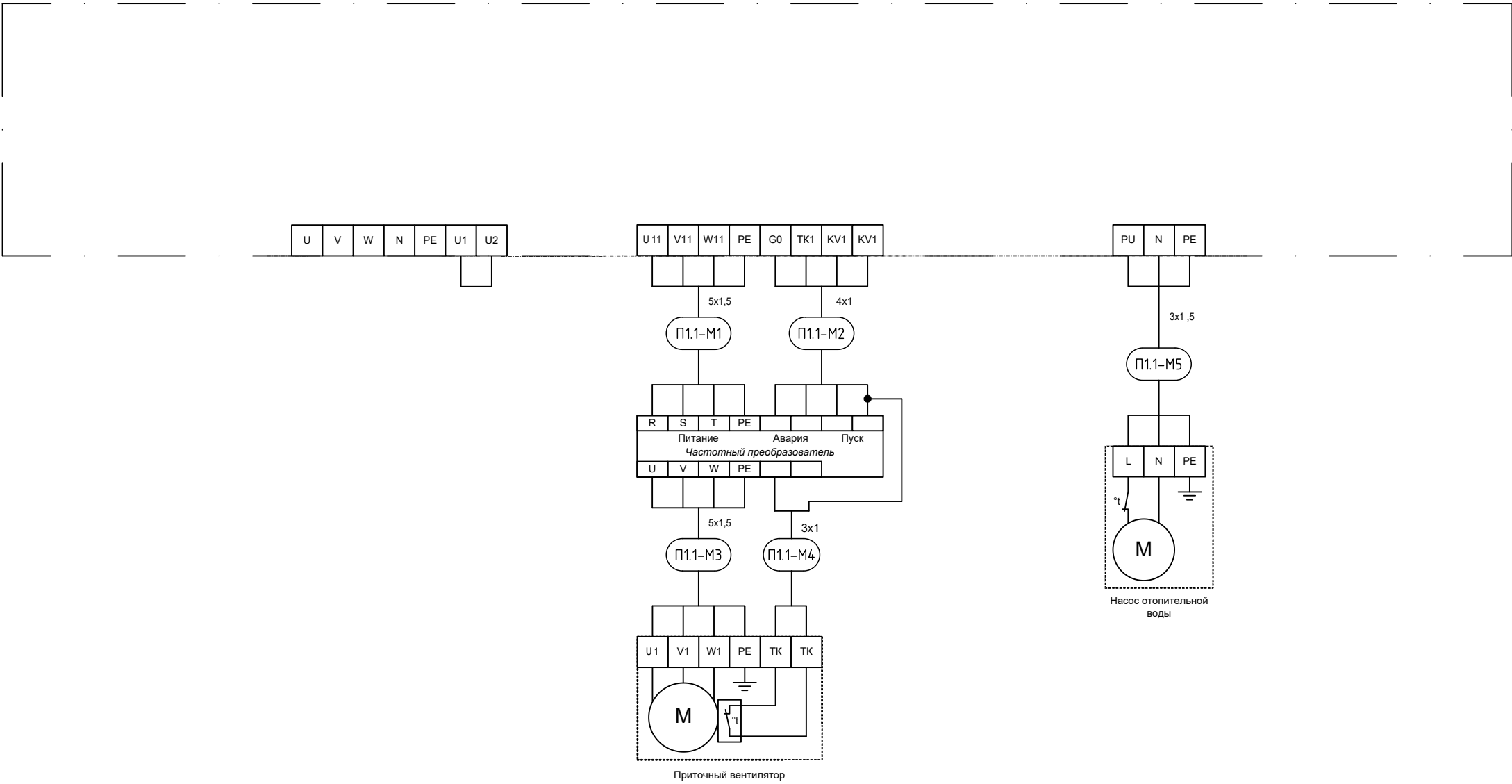
Примечания:
1. Схема выполнена для установки ПВ1.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления CHU UV-E3-11 P-S1;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.

						1632-2021-2.2.1-АОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	8	
Проверил		Беспалов			07.23				
Нач. отд.		Воронков			07.23				
Н. контр.		Юдинцев			07.23				
Схема внешних электрических подключений ПВ1 (окончание)							МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		



Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°

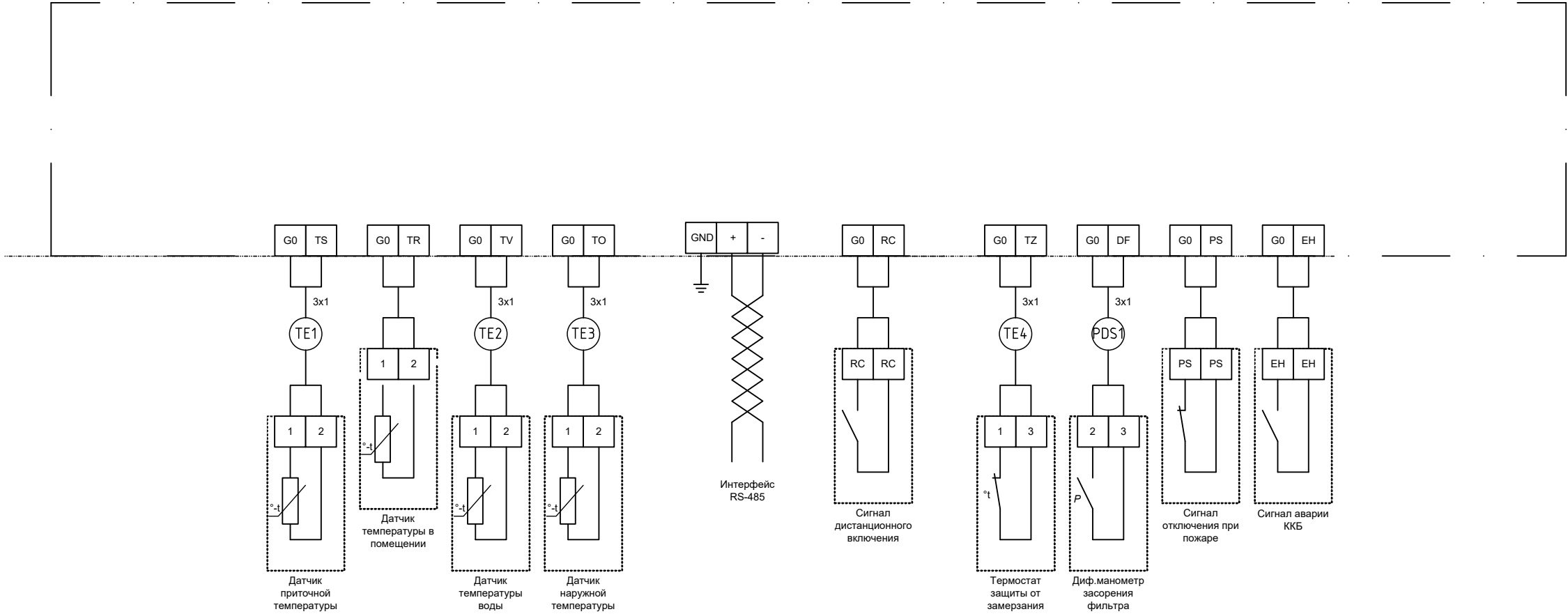
Примечания:
1. Схема выполнена для установки П1.1. Для установки П1.2 схема аналогичная.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления CHU UV-W-3R0 S1;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.



						1632-2021-2.2.1-АОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Карякин				07.23		Р	9	
Проверил	Беспалов				07.23	Схема внешних электрических подключений П1.1 (начало)	 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Нач. отд.	Воронков				07.23				
Н. контр.	Юдинцев				07.23				

Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°

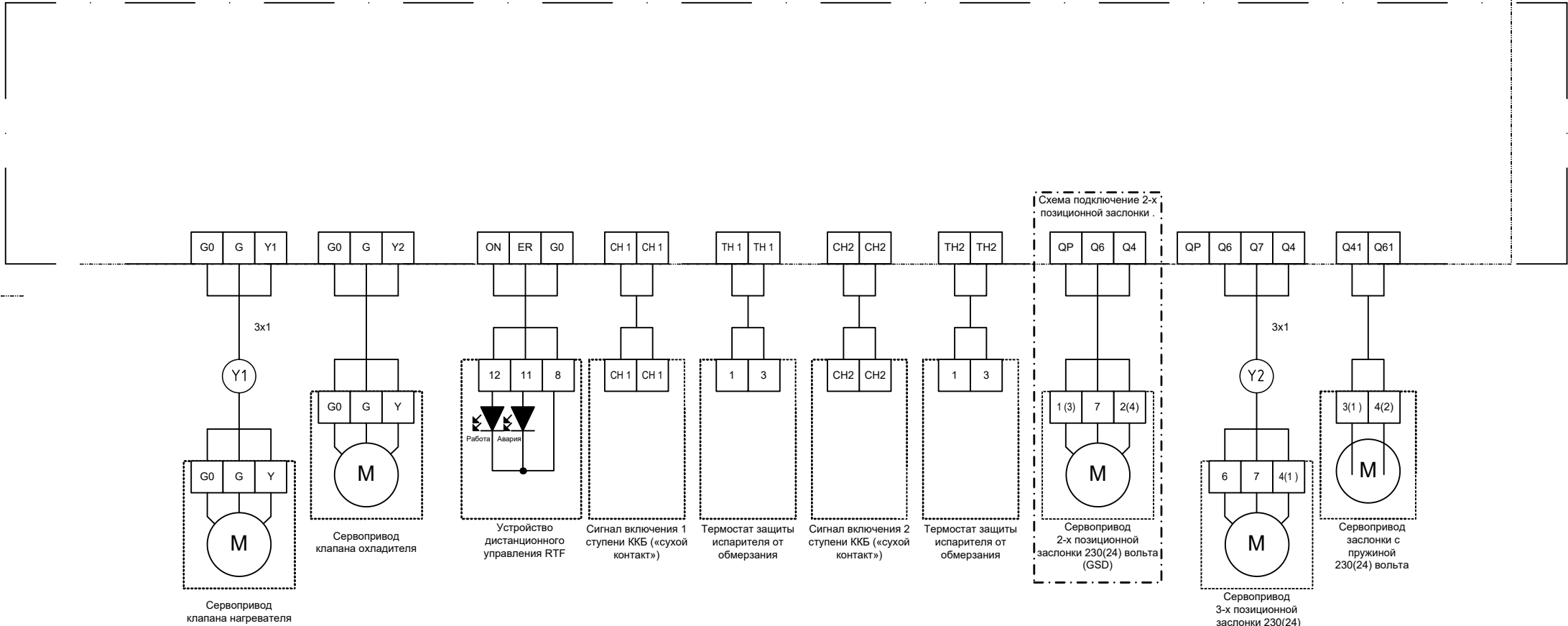
Примечания:
1. Схема выполнена для установки П1.1. Для установки П1.2 схема аналогичная.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления CHU UV-W-3R0 S1;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.



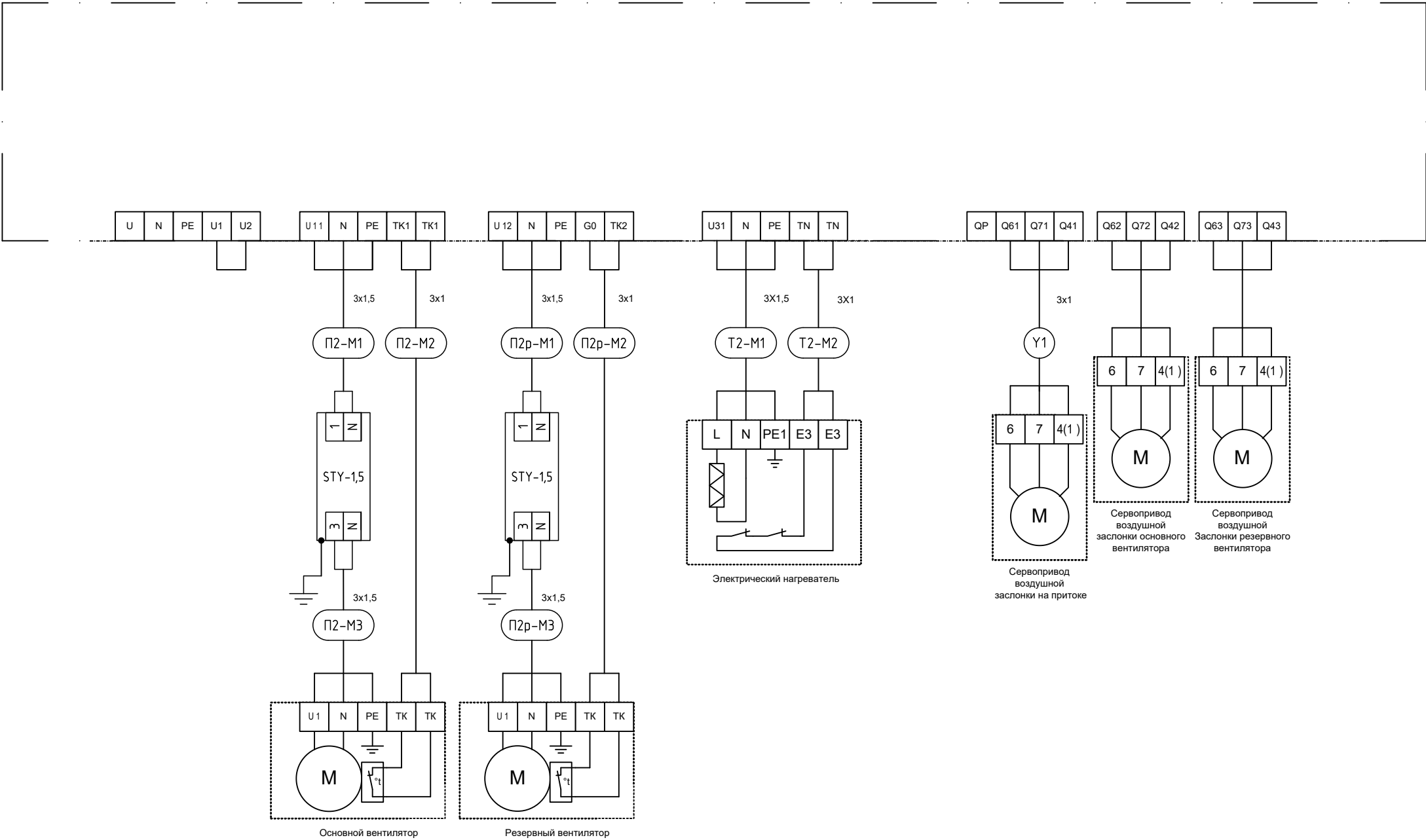
						1632-2021-2.2.1-AOB			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	10	
Проверил		Беспалов			07.23	Схема внешних электрических подключений П1.1 (продолжение)	 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Нач. отд.		Воронков			07.23				
Н. контр.		Юдинцев			07.23				

Инв. N° подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. N°

Примечания:
1. Схема выполнена для установки П1.1. Для установки П1.2 схема аналогичная.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления CHU UV-W-3R0 S1;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.



						1632-2021-2.2.1-АОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Карякин				07.23		Р	11	
Проверил	Беспалов				07.23				
Нач. отд.	Воронков				07.23				
Н. контр.	Юдинцев				07.23				
						Схема внешних электрических подключений П1.1 (окончание)	ИЭТ МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		



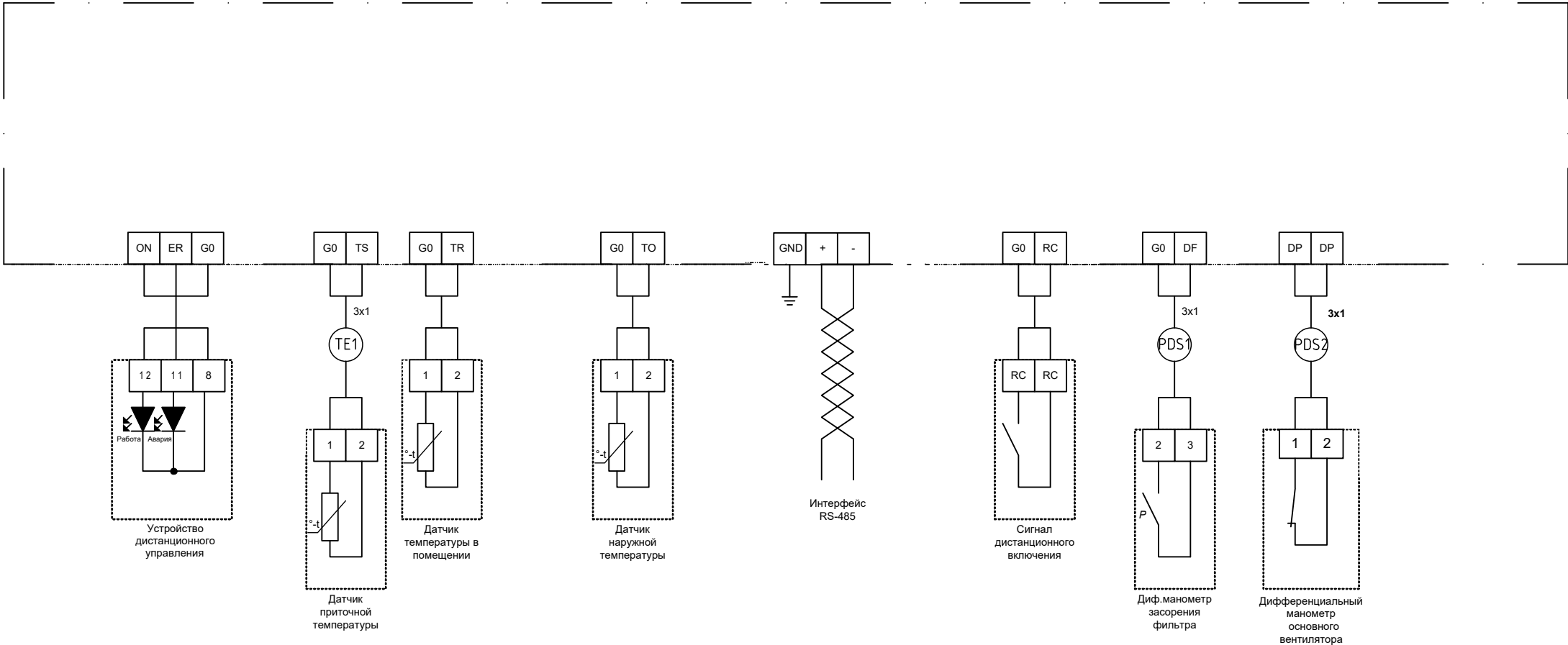
Примечания:
1. Схема выполнена для установки П2.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления CHU UV-E3-11 RU-S1;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.

						1632-2021-2.2.1-АОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	12	
Проверил		Беспалов			07.23				
Нач. отд.		Воронков			07.23				
Н. контр.		Юдинцев			07.23	Схема внешних электрических подключений П2 (начало)			

Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°

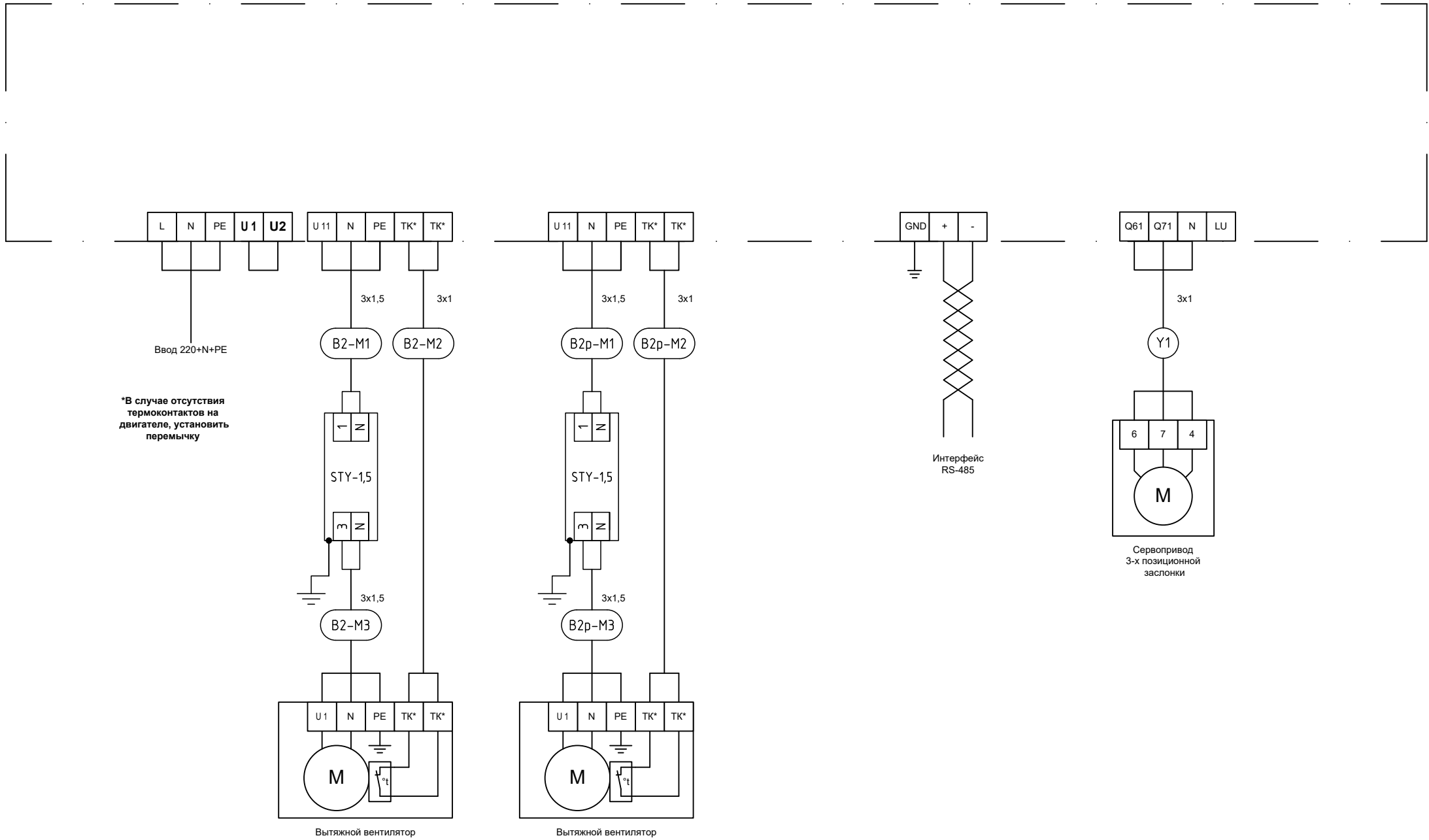
Примечания:
1. Схема выполнена для установки П2.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления CHU UV-E3-11 RU-S1;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.

						1632-2021-2.2.1-АОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	13	
Проверил		Беспалов			07.23	Схема внешних электрических подключений П2 (окончание)	 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Нач. отд.		Воронков			07.23				
Н. контр.		Юдинцев			07.23				



Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°

Примечания:
1. Схема выполнена для установки В2.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Схема соответствует блоку управления UV-10;
4. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
5. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
6. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.

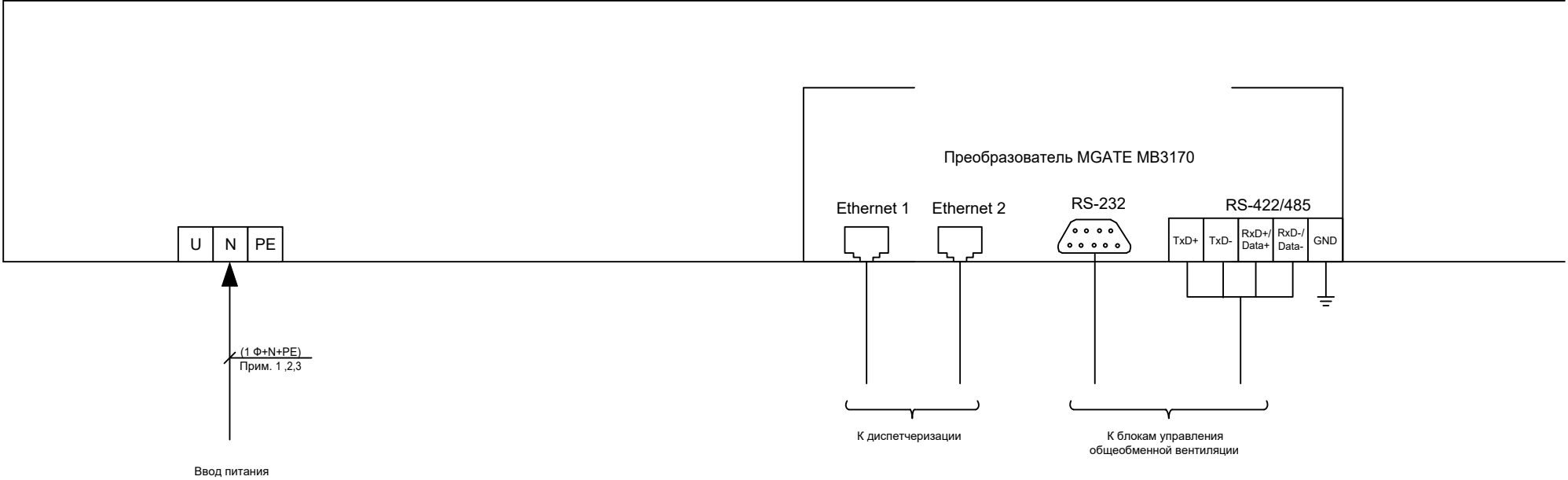


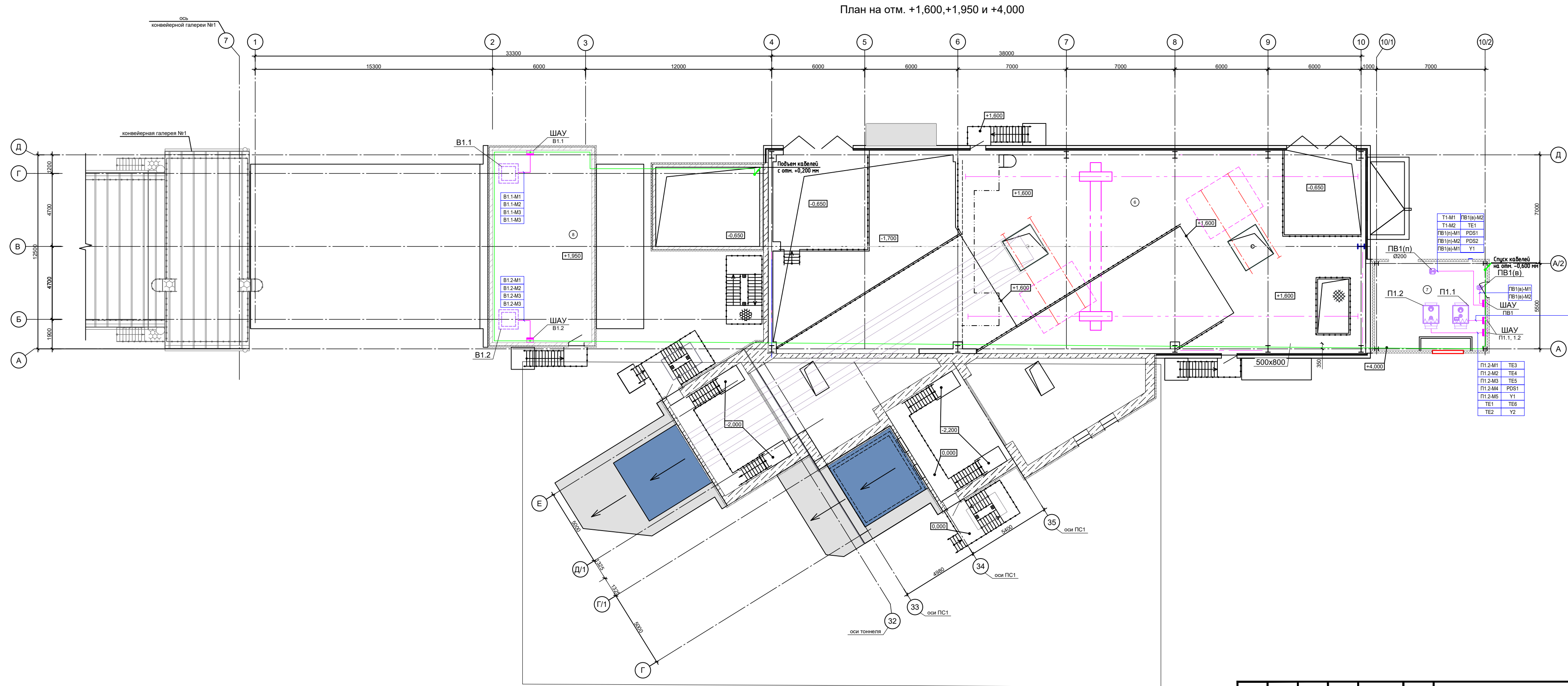
						1632-2021-2.2.1-АОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	14	
Проверил		Беспалов			07.23	Схема внешних электрических подключений В2			
Нач. отд.		Воронков			07.23				
Н. контр.		Юдинцев			07.23				

Инв. N° подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. N°

Примечания:
1. Схема выполнена для шкафа коммутации CHU с преобразователем RS485/Ethernet Modbus.
2. Длина кабелей указана в кабельном журнале;
3. Кабеля выбраны с учетом необходимых токовых нагрузок и резервных жил. При монтаже экранирование выполняется с обеих сторон. При наладке в случае необходимости с одной стороны отключается.
4. Кабель обязательно должен быть обжат наконечником и обжат усилием достаточным для нормальной работы и эксплуатации.
5. Кабеля для диспетчеризации заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АСУД, для АПС заложены в разделе 1632-2021-2.2.1-АПС.

						1632-2021-2.2.1-АОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	17	
Проверил		Беспалов			07.23	Схема внешних электрических подключений CHU с преобразователем RS485			
Нач. отд.		Воронков			07.23				
Н. контр.		Юдинцев			07.23				





Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Помещение пересыпки	1040	B1
2	Лестничная клетка	10.3	-
3	Помещение пересыпки	475	B1
4	Электрощитовая	34.2	B3
5	Узел ввода	42.7	Д
6	Помещение пересыпки	497.8	B1
7	Венткамера	41.7	B1
8	Венткамера	79.4	B1
9	Венткамера	38.7	Д
10	Помещение аспирации	156.2	B1

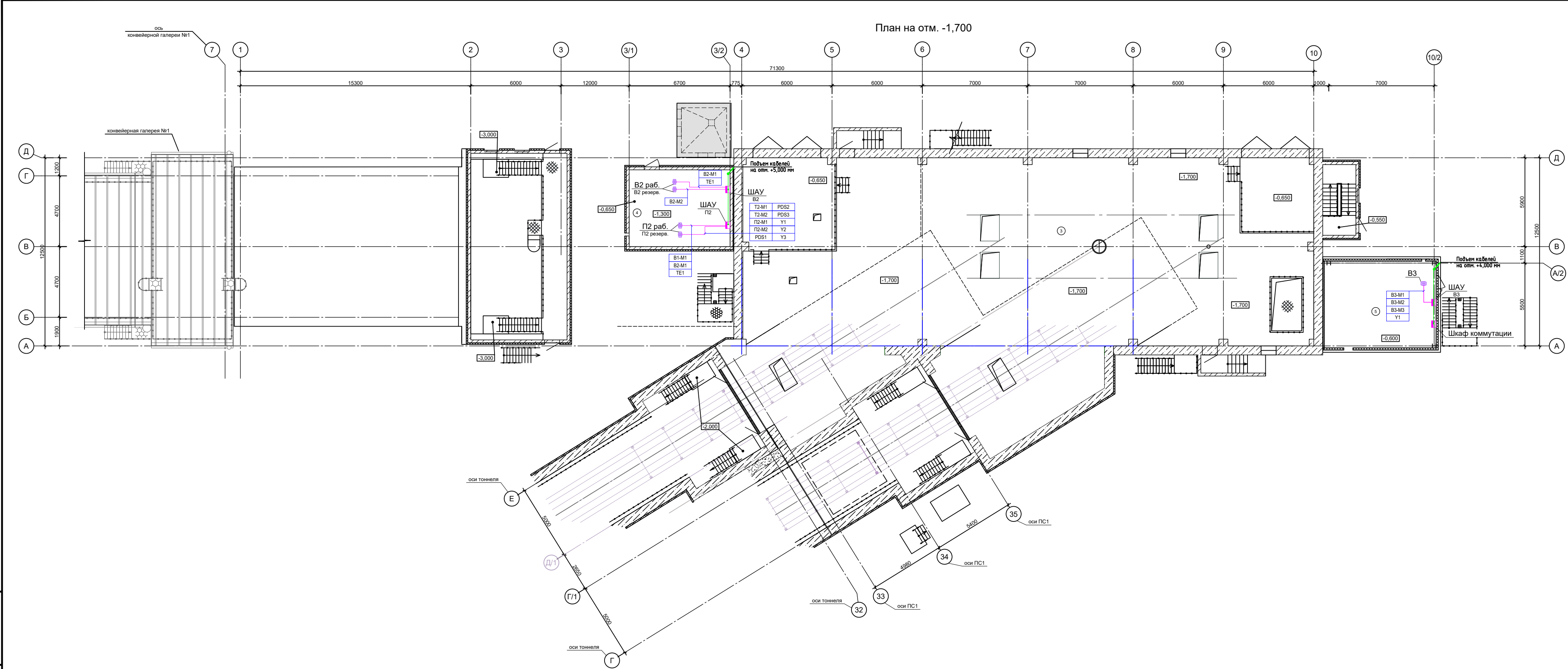
- Условные обозначения
- Шкаф управления вентиляцией
 - Кабельная линия системы управления вентиляцией

						1632-2021-2.2.1-AOB			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23		Р	18	
Проверил	Беспалов				07.23	План расположения оборудования на отм. +1,600, +1,950 и +4,000			
Нач. отд.	Воронков				07.23				
Н. контр.	Юдинцев				07.23				

Условные обозначения

Шкаф управления вентиляцией

Кабельная линия системы управления вентиляцией



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Помещение пересыпки	1040	B1
2	Лестничная клетка	10.3	-
3	Помещение пересыпки	475	B1
4	Электрощитовая	34.2	B3
5	Узел ввода	42.7	Д
6	Помещение пересыпки	497.8	B1
7	Венткамера	41.7	B1
8	Венткамера	79.4	B1
9	Венткамера	38.7	Д
10	Помещение аспирации	156.2	B1

1632-2021-2.2.1-AOB					
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала					
Пересыпная станция №1				Стадия	Лист
				Р	19
План расположения оборудования на отм. -1,700				МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ	

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись 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
1.	<u>Щиты и комплекты автоматики</u>							
1.1.	Шкаф управления CHU UV-E3-11 P-S1			ООО «КОРФ»	к-т	1		Заказывается в проекте ОВ
1.2.	Шкаф управления CHU UV-W-3R0 S1			ООО «КОРФ»	к-т	2		Заказывается в проекте ОВ
1.3.	Шкаф управления CHU UV-E3-11 RU-S1			ООО «КОРФ»	к-т	1		Заказывается в проекте ОВ
1.4.	Шкаф управления UV-10			ООО «КОРФ»	к-т	2		Заказывается в проекте ОВ
1.5.	Шкаф управления UV-1R0			ООО «КОРФ»	к-т	2		Заказывается в проекте ОВ
1.6.	Шкаф коммутации CHU с преобразователем RS485/Ethernet Modbus			ООО «КОРФ»	к-т	1		
2.	<u>Кабельно-проводниковая продукция</u>							
2.1.	Кабель силовой с изоляцией из полимерных композиций, не распространяющих горение, не содержащих галогенов, с медными жилами, на напряжение 0,66 кВ							
2.2.	3x4,0	ИнСил-BBGнг(A)-FRLS		ООО «ЭКМ ХОЛДИНГ»	м.	10		
2.3.	5x1,5	ИнСил-BBGнг(A)-FRLS		ООО «ЭКМ ХОЛДИНГ»	м.	60		
2.4.	3x1,5	ИнСил-BBGнг(A)-FRLS		ООО «ЭКМ ХОЛДИНГ»	м.	170		
2.5.	Кабель силовой экранированный с изоляцией из полимерных композиций, не распространяющих горение, не содержащих галогенов, с медными жилами, на напряжение 0,66 кВ							
2.6.	3x1,0	ИнСил-BBGЭнг(A)-FRLS		ООО «ЭКМ ХОЛДИНГ»	м.	400		
2.7.	4x1,0	ИнСил-BBGЭнг(A)-FRLS		ООО «ЭКМ ХОЛДИНГ»	м.	40		
2.8.	Кабель для промышленных сетей с изоляцией и оболочкой из полимерных компаундов, не содержащих галогенов, не распространяющий горение при групповой прокладке							
2.9.	2x2x0,5	Инсил-КуПе-ОЭнг(A)- FRLS		ООО «ЭКМ ХОЛДИНГ»	м.	145		

						1632-2021-2.2.1-AOB.CO							
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала							
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	Пересыпная станция №1			Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Карякин			07.23				Р	1	1		
Проверил		Беспалов			07.23								
Нач. отд.		Воронков			07.23								
						Спецификация			 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ				
Н. контр.		Юдинцев			07.23								

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
3.	Монтажные изделия							
3.1.	Труба ПВХ гофрированная диаметром 16 мм				шт.	825		
3.2.	Держатель оцинкованный, односторонний, для труб Ø16 мм				шт.	825		
3.3.	Саморез с дюбелем 4x30 мм				шт.	825		
3.4.	Провод одножильный с медной гибкой жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, без оболочки, зелено-желтый	ИнСил-ПугВнг(А)-LS ХЛ 1х4,0 3-Ж		ООО «ЭКМ ХОЛДИНГ»	м	45		Для заземления

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

						1632-2021-2.2.1-АОВ.СО	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

			Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод						
				Начало	Конец		по проекту			проложен			
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
Согласовано			T1-M1	ШАУ-ПВ1	ПВ1		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х4	10				
			T1-M2	ШАУ-ПВ1	ПВ1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			ПВ1(п)-M1	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1.5	10				
			ПВ1(п)-M2	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			ПВ1(в)-M1	ШАУ-ПВ1	ПВ1(в)		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1.5	10				
			ПВ1(в)-M2	ШАУ-ПВ1	ПВ1(в)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			TE1	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			PDS1	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			PDS2	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			PDS3	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			Y1	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			Y2	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			Y3	ШАУ-ПВ1	ПВ1(п)		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			П1.1-M1	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	5х1,5	10				
			П1.1-M2	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	4х1,0	10				
			П1.1-M3	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	5х1,5	10				
			П1.1-M4	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			П1.1-M5	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10				
			TE1	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			TE2	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			TE3	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			TE4	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
	Взам. инв. №			PDS1	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
				Y1	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
			Y2	ШАУ-П1.1	П1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10				
			П1.2-M1	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	5х1,5	10				
Подпись и дата													
Инв. № подл.													

						1632-2021-2.2.1-АОВ.КЖ					
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Пересыпная станция №1			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Карякин			07.23				Р	1	1
Проверил		Беспалов			07.23						
Нач. отд.		Воронков			07.23	Кабельный журнал			 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Н. контр.		Юдинцев			07.23						

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м
П1.2-M2	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	4х1,0	10			
П1.2-M3	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	5х1,5	10			
П1.2-M4	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
П1.2-M5	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
TE1	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
TE2	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
TE3	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
TE4	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
PDS1	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
Y1	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
Y2	ШАУ-П1.2	П1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
П2-M1	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
П2-M2	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
П2-M3	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
П2р-M1	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
П2р-M2	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
П2р-M3	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
T2-M1	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
T2-M2	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
Y1	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
TE1	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
PDS1	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
PDS2	ШАУ-П2	П2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
B2-M1	ШАУ-B2	B2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
B2-M2	ШАУ-B2	B2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
B2-M3	ШАУ-B2	B2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
B2р-M1	ШАУ-B2	B2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
B2р-M2	ШАУ-B2	B2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
B2р-M3	ШАУ-B2	B2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
Y1	ШАУ-B2	B2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
B3-M1	ШАУ-B3	B3		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
B3-M2	ШАУ-B3	B3		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
						1632-2021-2.2.1-АОВ.КЖ			Лист
									2

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

						1632-2021-2.2.1-АОВ.КЖ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м
ВЗ-МЗ	ШАУ-ВЗ	ВЗ		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
У1	ШАУ-ВЗ	ВЗ		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
В1.1-М1	ШАУ-В1.1	В1.1		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
В1.1-М2	ШАУ-В1.1	В1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	4х1,0	10			
В1.1-М3	ШАУ-В1.1	В1.1		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	5х1,5	10			
В1.1-М4	ШАУ-В1.1	В1.1		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
В1.2-М1	ШАУ-В1.2	В1.2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	3х1,5	10			
В1.2-М2	ШАУ-В1.2	В1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	4х1,0	10			
В1.2-М3	ШАУ-В1.2	В1.2		ИнСил-ВВГнг(А)-FRLS	5х1,5	10			
В1.2-М4	ШАУ-В1.2	В1.2		ИнСил-ВВГЭнг(А)-FRLS	3х1,0	10			
КС1	ШАУ-П2	ШАУ-В2		Инсил-КуПе-ОЭнг(А)-FRLS	2х2х0,5	5			
КС2	ШАУ-В2	ШАУ-В1.1		Инсил-КуПе-ОЭнг(А)-FRLS	2х2х0,5	25			
КС3	ШАУ-В1.1	ШАУ-В1.2		Инсил-КуПе-ОЭнг(А)-FRLS	2х2х0,5	20			
КС4	ШАУ-В1.2	ШАУ-П1.2		Инсил-КуПе-ОЭнг(А)-FRLS	2х2х0,5	70			
КС5	ШАУ-П1.2	ШАУ-П1.1		Инсил-КуПе-ОЭнг(А)-FRLS	2х2х0,5	5			
КС6	ШАУ-П1.1	ШАУ-ПВ1		Инсил-КуПе-ОЭнг(А)-FRLS	2х2х0,5	5			
КС7	ШАУ-ПВ1	ШАУ-ВЗ		Инсил-КуПе-ОЭнг(А)-FRLS	2х2х0,5	10			
КС8	ШАУ-ВЗ	Шкаф коммутации		Инсил-КуПе-ОЭнг(А)-FRLS	2х2х0,5	5			

Задание на отключение оборудования при пожаре.

Раздел, выдающий задание: АОВ

Раздел, получающий задание: 1632-2021-2.2.1ПС

1. Подвести сигналы для отключения 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.З.	При пожаре размыкается	Пересыпная станция №1 (пом. №7)
2.	ШАУ-П1.1	1	Н.З.	При пожаре размыкается	Пересыпная станция №1 (пом. №7)
3.	ШАУ-П1.2	1	Н.З.	При пожаре размыкается	Пересыпная станция №1 (пом. №7)
4.	ШАУ-П2	1	Н.З.	При пожаре размыкается	Пересыпная станция №1 (пом. №4)
5.	ШАУ-В2	1	Н.З.	При пожаре размыкается	Пересыпная станция №1 (пом. №4)
6.	ШАУ-В3	1	Н.З.	При пожаре размыкается	Пересыпная станция №1 (пом. №5)
7.	ШАУ-В1.1	1	Н.З.	При пожаре размыкается	Пересыпная станция №1 (пом. №8)
8.	ШАУ-В1.2	1	Н.З.	При пожаре размыкается	Пересыпная станция №1 (пом. №8)

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	1632-2021-2.2.1-АОВ.3д1			
Разраб.	Карякин				07.23	Задание на отключение при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Беспалов				07.23		Р	1	1
Нач. отд.	Воронков				07.23		 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Н. контр.	Юдинцев				07.23				

Задание на диспетчеризацию.

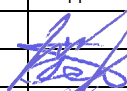
Раздел, выдающий задание: АОВ
Раздел, получающий задание: 1632-2021-2.2.1ДС

1. 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	Протокол передачи данных	Примечание	
1.	Шкаф коммутации	1	Modbus TCP		Пересыпная станция №1 (пом. №5)

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

						1632-2021-2.2.1-АОВ.3д2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Карякин			07.23	Задание на диспетчеризацию	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Беспалов			07.23		Р	1	1
Нач. отд.		Воронков			07.23		 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Н. контр.		Юдинцев			07.23				