

Свидетельство о допуске к видам проектных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 127-П № 086-2 от 22.01.2013 г.,
выдано СРО НП "Проектировщики Ростовской области"

Заказчик:

ООО "РПРЗ"

**Договор №149
от 11.10.2019**

Цех: Кузнечно-прессовый корпус, литер "БО" инв. №346

Объект:

Линия автоматической резки рулонной стали мод. Л-128.41.100

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ на модернизацию подачи валковой мод. Л-128.41.113

Том №1

ДЭП10264-01.00.РД

Электрооборудование и система управления.
Схемы электрические принципиальные

№	Формат	Наименование	Листов	Примечание
		Том №1. Электрооборудование и система управления. Схемы электрические принципиальные	63	
		ДЭП10264-01.00.РД		
		Том №2. Низковольтные комплектные устройства (чертежи общего вида, спецификации)	60	
		ДЭП10264-02.00.РД		
		Том №3. Схемы подключений. Кабельный журнал	82	
		ДЭП10264-03.00.РД		
		Том №4. Ведомость покупных изделий	6	
		ДЭП10264-04.00.РД		
		Том №5. Механическая часть	7	
		ДЭП10264-05.00.РД		

Подп. и дата											
Инв. № дубл.											
Взам. инв. №											
Подп. и дата											
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	ДЭП10264-01.00.ВП.						
Выполнил		Филев В.П.		30.03.20	ООО "РПРЗ" Модернизация подачи валковой мод. Л-128.41.113 линии автоматической резки рулонной стали Ведомость проекта	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Забара А.А.		30.03.20							
Т.контр.									РД	1	1
Проверил		Федоров Ю.Р.		30.03.20		"Дон Электро Проект"					
Н.контр.						г. Ростов-на-Дону					
Утв.		Погорелов И.В.		30.03.20	Копировал						

Страница	Наименование	Лист	Примечание
ДЭП10264-01.00.Т.	. Титульный лист	1	
ДЭП10264-01.00.ВП.	. Ведомость проекта	1	
ДЭП10264-01.00.СТ.	. Содержание	1	
ДЭП10264-01.00.СВ.	. Свидетельство о допуске к видам проектных работ	1;2	
ДЭП10264-01.00.ЛР.	. Лист регистрации изменений	1	
ДЭП10264-01.00.ПЗ.	. Пояснительная записка	1	
ДЭП10264-01.00.Э1.	. Схема структурная	1	
ДЭП10264-01.00.Э1.	. Структурная схема сети ProfiNET	2	
ДЭП10264-01.00.ИО.ШПВП	ШПВП. Обзор линейки ПЛК	1..4	
ДЭП10264-01.00.ЭЗ.ШПВП	ШПВП. Краткое пояснение к принципиальным схемам	1	
ДЭП10264-01.00.ЭЗ.ШПВП	ШПВП. Схема электрическая принципиальная	2...11 11.1...11.5 12...29	
ДЭП10264-01.00.ЭЗ.ПУ	ПУ. Схема электрическая принципиальная	30	
ДЭП10264-01.00.ПЭ.	. Перечень элементов	1..8	

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

ДЭП10264-01.00.СТ.

Выполнил	Филев В.П.		30.03.20
Разраб.	Забара А.А.		30.03.20
Проверил	Федоров Ю.Р.		30.03.20
Утв.	Погорелов И.В.		30.03.20

ООО "РПРЗ"
Модернизация подачи валковой
мод. Л-128.41.113
линии автоматической резки рулонной стали
Содержание

Стадия	Лист	Листов
РД	1	1
"Дон Электро Проект"		
г. Ростов-на-Дону		

Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство
«Проектировщики Ростовской области»

344018, г.Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, 140а,
np-pro.ru, e-mail: info@np-pro.ru

СРО-П-127-27012010

РФ г. Ростов-на-Дону
(место выдачи Свидетельства)

« 22 » января 2013г.
(дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства.**

127-П № 086-2

Выдано члену саморегулируемой организации **Общество с ограниченной
ответственностью "Дон Электро Проект"(ООО "Дон Электро Проект")**

ОГРН 1046165004720 ИНН 6165113688,
Адрес местонахождения 344018 РФ, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденовский, 80,
к. 23 а.

Основание выдачи Свидетельства: решение Совета саморегулируемой
организации Некоммерческое партнерство «Проектировщики Ростовской
области»
протокол № 69 от 22 января 2013 года.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «22» января 2013г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельства выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 127-П № 086 от «05» апреля
2010г., 127-П № 086 от «13» декабря 2010г., 127-П №086-1 от «30» октября
2012г.

Директор



И.О. Быкадорова

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Проектировщики Ростовской области», Общество с ограниченной ответственностью "Дон Электро Проект", имеет Свидетельство.

№	Наименование вида работ
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Проектировщики Ростовской области», Общество с ограниченной ответственностью "Дон Электро Проект", имеет Свидетельство.

№	Наименование вида работ
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем

Директор



И.О. Быкадорова

1. Наименование объекта, основания для проектирования

Объект: Валковая подача мод. Л-128.41.113, входящая в состав линии автоматической резки рулонной стали мод. Л-128.41.100.

Место нахождения объекта: Здание кузнечнопрессового корпуса литер «БО» инв. №346, ООО «РПРЗ» (г. Ростов на Дону, ул. Менжинского , 2).

Настоящая рабочая документация ДЭП 10264 на модернизацию подачи валковой мод. Л-128.41.113, разработана ООО «Дон Электро Проект», в рамках Договора №149, в объеме и в соответствии с требованиями Технического задания №50/167 от 29.04.2019г.

2. Перечень организаций, участвующих в разработке рабочей документации

Заказчик: ООО «РПРЗ»

344000, Россия, Ростовская обл., г. Ростов на Дону, ул. Менжинского 2





Подрядчик: ООО «Дон Электро Проект»

Свидетельство о допуске к видам проектных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 127-П № 086-2 от 22.01.2013г., выдано СРО НП «Проектировщики Ростовской области».

344018, РФ, г. Ростов-на-Дону, просп. Буденновский 80, 5-й этаж, к. 23а

ИНН 6165113688, КПП 616501001, ОКПО 71938431, ОГРН 1046165004720

Тел (863) 220-35-46, 220-35-47, E-mail: don-electro@aanet.ru, www.don-electro.ru

					ДЭП10264-01.00.ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Выполнил		Филев В.П.		30.03.20	ООО «РПРЗ» Модернизация подачи валковой мод. Л-128.41.113 линии автоматической резки рулонной стали Пояснительная записка	Стадия.	Лист	Листов
Разраб.		Филев В.П.		30.03.20		РД	1	8
Проверил		Забара А.А.		30.03.20		ДОН ЭЛЕКТРО ПРОЕКТ		
Н. контр.						г. Ростов-на-Дону		
Утв.		Федоров Ю.Р.		30.03.20				

Копировал

Формат А4

3. Основные технические решения

Подача валковая предназначена для периодического перемещения ленточного материала на заданную величину шага. Модернизация системы управления валковой подачи проводится в целях повышения точности раскроя металла и надёжности работы линии мод. Л-128.41.100.

Система управления (далее СУ), выполнена на базе средств автоматизации ведущих мировых производителей, с удобными средствами операторского интерфейса. При этом новое электрооборудование и система управления обеспечивают в полном объеме все функциональные возможности, определенные заводом изготовителем линии, а также требования правил техники безопасности.

Настоящий проект предусматривает следующие технические решения:

1. Оснащение валковой подачи системой управления на базе программируемого логического контроллера (ПЛК) Simatic S7-1200 (Siemens, Германия). Управление позиционированием обеспечивается специализированным высокоскоростным модулем управления движением (со временем цикла 0,25 мс), встроенным в электропривод;
2. Оснащение центрального пульта управления сенсорной панелью оператора с диагональю 10", обеспечивающей:
 - задание и отображение режимов работы валковой подачи и вспомогательного оборудования;
 - задание и корректировку технологических параметров валковой подачи (длину листа, величину подачи листа, количество заготовок и т.д.);
 - отображение фактических значений технологических параметров валковой подачи;
 - задание, корректировку и отображение фактических параметров петли металла в петлевой яме;
 - подсчёт фактического количества заготовок;
 - отображение диагностических, предупредительных и аварийных сообщений;
 - отображение состояния электроприводов валковой подачи.
3. Замену электропривода (постоянного тока) валковой подачи на частотно-регулируемые электроприводы переменного тока (с широким диапазоном регулирования), работающие по системе «электрического вала», в составе:
 - станочный преобразователь частоты Unidrive M700, тяжелый режим работы (допускаемая перегрузка по току 180%), в комплекте с тормозным резистором, модулем энкодера и модулем управления от сети PROFINET;
 - асинхронный цилиндрический мотор-редуктор в спец. исполнении (с независимой вентиляцией, датчиком скорости (энкодер), термодатчиком и встроенным электромагнитным тормозом);
4. Организацию связи между электроприводами, ПЛК и центральным пультом управления по промышленной сети ProfiNet;
5. Замену датчиков измерения длины заготовки (резольверы) на новые цифровые датчики повышенной

					ДЭП10264-01.00.ПЗ Пояснительная записка	Лист
						2
Изм	Лист	№ док	Подпись	Дата		

точности (энкодеры);

6. Замену кабельных трасс;
7. Контроль и поддержание заданной длины петли металла в петлевой яме.

Сокращения:

ШПВП - шкаф приводов валковой подачи (существующий);

ПЧ – преобразователь частоты Unidrive M700;

ПУ - центральный пульт управления;

ЦУ - цепи управления;

СУ - система управления;

ПЛК - программируемый логический контроллер ф. SIEMENS;

ПО - панель оператора, сенсорная на ПУ;

ВП - установка валковой подачи;

					ДЭП10264-01.00.ПЗ Пояснительная записка	Лист
						3
Изм	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4. Описание комплекса технических средств

Структура комплекса технических средств приведена на структурной схеме ДЭП10264.01.00.Э1, лист 1.

4.1 Механизмы

Электропривод валковой подачи заменён на индивидуальные комплектные частотно-регулируемые электроприводы переменного тока. Двигатели постоянного тока также заменены на асинхронные, частотно-регулируемые электродвигатели спец. исполнения. Каждый электродвигатель подключён к своему преобразователю частоты. Для синхронной работы двух электродвигателей преобразователи частоты собраны между собой по схеме «электрического вала».

- **Валковая подача** - частотно-регулируемые асинхронные мотор-редукторы спец. исполнения (2 шт.) (независимая вентиляция, усиленная изоляция обмоток, термоконтакт, датчик скорости типа энкодер) с основными электрическими параметрами:

- Номинальная мощность – 11 кВт;
- Номинальный ток – 19,7 А;
- Напряжение питания – ~3х380 В.
- Номинальная скорость электродвигателя – 1465 об/мин;
- Скорость на выходе – 242 об/мин;
- Крутящий момент – 435 Нм;

4.2 Электрошкафы

Новое электрооборудование устанавливается в новый шкаф с системой принудительной вентиляции. Существующее силовое вспомогательное электрооборудование приводов валковой подачи переносится из существующего шкафа в новый.

- **ШПВП** - шкаф приводов валковой подачи, одностороннего обслуживания, вновь установленный металлокорпус Rittal (IP-54, с принудительной вентиляцией через фильтрующие элементы).

В шкафу устанавливаются новые частотнорегулируемые преобразователи, в комплекте с пускорегулирующей и защитной аппаратурой, тормозные резисторы устанавливаются на крыше шкафа.

Состав вновь устанавливаемого эл. оборудования шкафа:

- Комплектный, частотно-регулируемый, цифровой преобразователь Unidrive M700 в комплекте с тормозным резистором (2шт), модулем энкодера и модулем управления от сети. В преобразователь Unidrive M700 дополнительно устанавливается специализированный высокоскоростной модуль управления движением;
- Защитная, пускорегулирующая и коммутационная аппаратура;

					ДЭП10264-01.00.ПЗ Пояснительная записка	Лист
						4
Изм	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- Трансформатор напряжения цепей управления
- Центральный процессор CPU-1214C с модулем дискретного ввода/вывода SM1223;
- Пускозащитная аппаратура;
- Блоки питания ЦУ =24V;
- Промежуточные реле Finder;
- Розетки.

Схема расположения эл. оборудования в ШПВП отображена на чертеже ДЭП10264-02.00.ВО.ШПВП, лист 1 и 2.

4.3 Пульты

Новая панель управления в корпусе устанавливается на существующий отдельно стоящий центральный пульт. Существующая стойка ЧПУ в ПУ демонтируется.

- ПУ - отдельно стоящий пульт управления, существующий.

Состав вновь устанавливаемого эл. оборудования пульта:

- Сенсорная панель оператора MT8101iE (диагональ - 10") в корпусе.

Схема расположения вновь установленного эл. оборудования в существующий ПУ отображена на чертеже ДЭП10264-02.00.ВО.ПУ, лист 1 и 2.

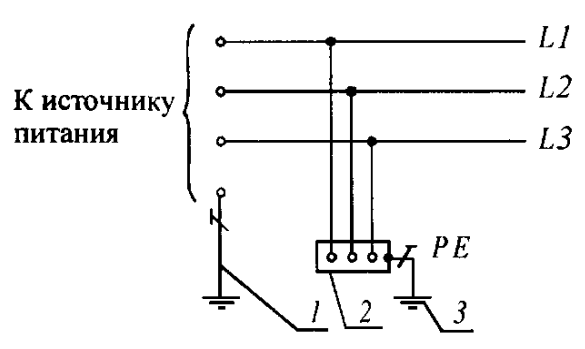
5. Промышленные сети

Для организации связи между программируемым логическим контроллером (ПЛК), эл. приводами (ПЧ) и сенсорной панелью оператора (ПО), применена промышленная сеть передачи данных PROFINET. Схема сети отображена на чертеже ДЭП10264-01.00.Э1, раздел Э1 лист 2.

					ДЭП10264-01.00.ПЗ Пояснительная записка	Лист
						5
Изм	Лист	N док	Подпись	Дата		

6. Питание технических средств системы управления

- Питание и заземление электрооборудования СУ производится от цеховой сети переменного тока. ~3х380В по системе ТТ, согласно рисунку 1:



где, 1 - заземлитель нейтрали источника переменного тока;

2 - открытые проводящие части;

3 - заземлитель открытых проводящих частей электроустановки.

Рисунок 1. Система питания/заземления электроустановки ТТ переменного тока.

Открытые проводящие части электроустановки заземлены при помощи заземления, электрически независимого от заземлителя нейтрали.

- Питание ЦУ и источников питания ~220В/=24V производится от трансформатора ~380/220В.
- Питание ПЛК, панели оператора и промежуточных реле производится от блоков питания ~220В/=24V.

7. Программные средства

Программа автоматки работы валковой подачи разрабатывается согласно существующего алгоритма управления с использованием программного пакета TIA Portal V14 ф. SIEMENS. Программа автоматки обеспечивает в полной мере все режимы работы установки. Алгоритм управления механизмами и последовательность действий оператора полностью сохраняются и соответствуют принципам, определённым заводом-изготовителем линии.

Программирование и конфигурирование преобразователей частоты выполняется в программной среде Connect Drive Commissioning Software V2.11.

Создание и редактирование проекта визуализации для панели оператора Weintek выполняется в программной среде EasyBuilder Pro.

					ДЭП10264-01.00.ПЗ Пояснительная записка	Лист
						6
Изм	Лист	№ док	Подпись	Дата		

8. Функции СУ.

СУ валковой подачи осуществляет следующее:

- измерение скорости и длины металла, выходящего из правильной машины
- измерение скорости и длины металла, входящего в валковую подачу;
- автоматическую подачу металла заданной длины с необходимой точностью и скоростью к ножницам;
- корректировка скорости тянущих валков правильной машины для поддержания необходимого запаса металла в петлевой яме;
- обмен данных с существующим контроллером системы автоматизации всей линии.

Предусмотрена работа в следующих режимах:

-Автоматический. Для включения этого режима нужно перевести соответствующий переключатель в положение «Автомат» на центральном пульте управления, задать на панели оператора мерную длину заготовки, их количество и скорость всей линии. В этом режиме СУ от существующего контроллера получает сигналы готовности линии в целом и сигнал на начало работы. Автоматически отмеряется с заданной скоростью заданная длина металла и позиционируется под ножницами с заданной точностью. Далее СУ выдаёт существующему контроллеру сигнал на производство реза. После окончания реза цикл повторяется. Цикл повторяется заданное оператором количество раз. Также в данном режиме происходит автоматическое поддержание необходимой длины металла в петлевой яме путём задания линейной скорости на электропривод тянущих валков правильной машины.

-Наладка. Для включения этого режима нужно перевести соответствующий переключатель в положение «Наладка». В этом режиме управление валковой подачей осуществляется вручную с локального пульта управления самой валковой подачи. СУ не производит измерение длины заготовок и не выдаёт сигналов на производство реза. Данный режим необходим для заправки металла в линию.

9. Требования к обслуживающему персоналу

1. Группа по электробезопасности не ниже 3;
2. Знание и соблюдение настоящего руководства, нормативной документации по правилам безопасной эксплуатации электроустановок и охране труда.
3. Знания и навыки работы с контроллерами ф. Siemens S7-1200.
4. Знания и навыки работы с ПЧ Unidrive M700.

Состав оборудования и программного обеспечения, необходимого для обслуживания:

- ноутбук;
- адаптер CT-USB-CABLE USB to RS485 Converter для программирования и конфигурирования ПЧ.

					ДЭП10264-01.00.ПЗ Пояснительная записка	Лист
Изм	Лист	№ док	Подпись	Дата		7

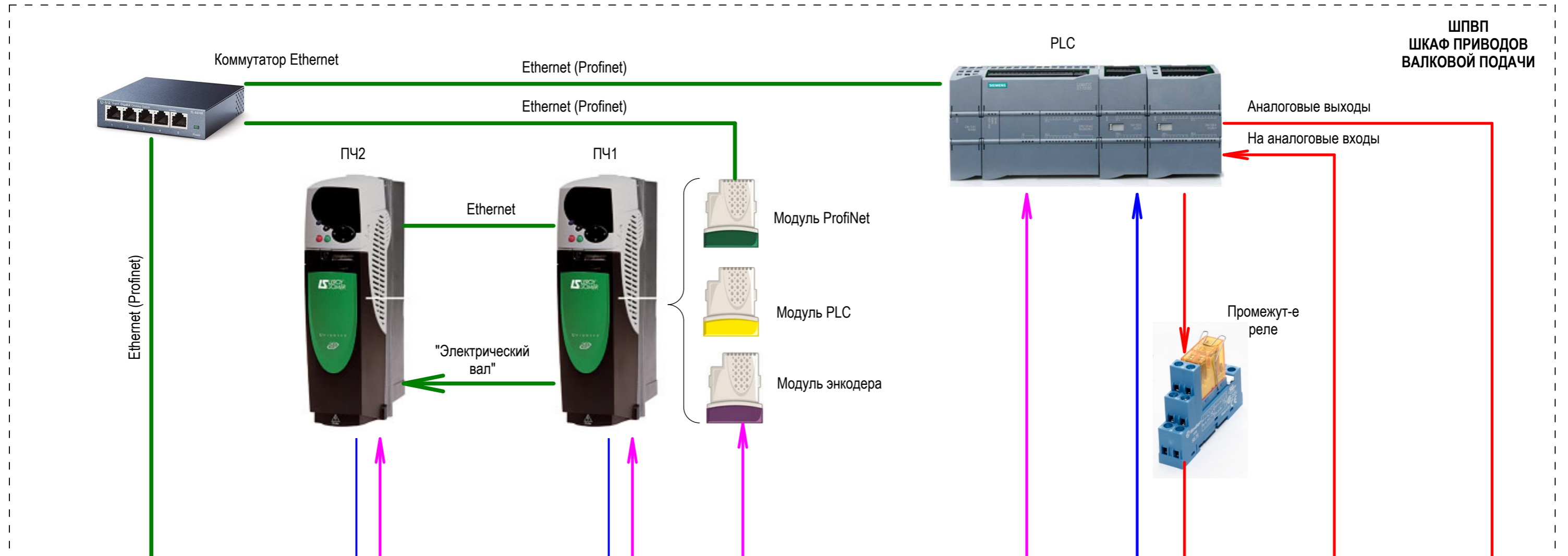
- пакет программного обеспечения Connect Drive Commissioning Software V2.11 для программирования и конфигурирования ПЧ;
- пакет программного обеспечения TIA Portal V14 ф. SIEMENS для программирования контроллера.

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 рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер

Фёдоров Ю.Р.

					ДЭП10264-01.00.ПЗ Пояснительная записка	Лист
						8
Изм	Лист	N док	Подпись	Дата		



					ДЭП10264-01.00.Э1.			
					ООО "РПРЗ"			
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	Модернизация подачи валковой линии автоматической резки рулонной стали	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Филев В.П.			30.03.20		РД	1	2
Разраб.	Забара А.А.			30.03.20	Схема структурная	"Дон Электро Проект" г. Ростов-на-Дону		
Т.контр.								
Проверил	Федоров Ю.Р.			30.03.20				
Н.контр.								
Утв.	Погорелов И.В.			30.03.20				

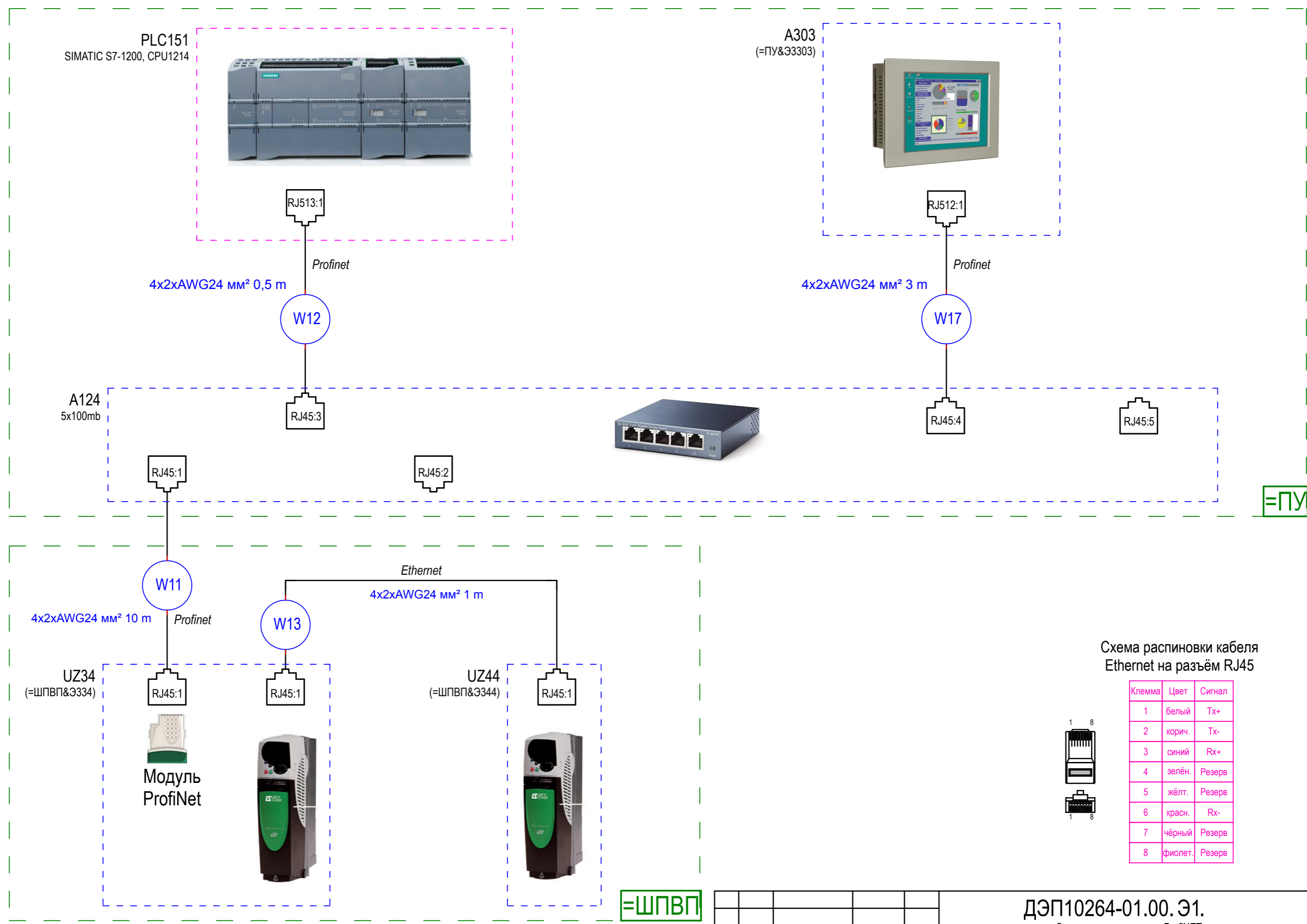


Схема распиновки кабеля Ethernet на разъём RJ45



Клемма	Цвет	Сигнал
1	белый	Tx+
2	корич.	Tx-
3	синий	Rx+
4	зелён.	Резерв
5	жёлт.	Резерв
6	красн.	Rx-
7	чёрный	Резерв
8	фиолет.	Резерв

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. Э1.
Структурная схема сети ProfiNET

Обзор линейки ПЛК

Обозначение устройства ПЛК	Стойка Модуль	Тип Код для заказа	Описание	Система шин Диапазон адресов	Производитель
-PLC151	Стойка 0 0	S7-1200, CPU 1214C 6ES7214-1AG40-0XB0	S7-1200, CPU1214, 14DIxDC24V, 2AIx0-10V, 10DOxDC24V/0.5A	0.0	SIEMENS
-PLC154	Стойка 0 1	S7-1200, SM1223 6ES7223-1BL32-0XB0	S7-1200, SM1223, 16DIxDC24V, 16DOxDC24V/0.5A	2.0	SIEMENS
-PLC156	Стойка 0 1	S7-1200, SM1232 6ES7-232-4HB30-0XB0	S7-1200, SM1232, 2AO +-10В/14 бит/ 0...20 мА/13 бит/	2.0	SIEMENS

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

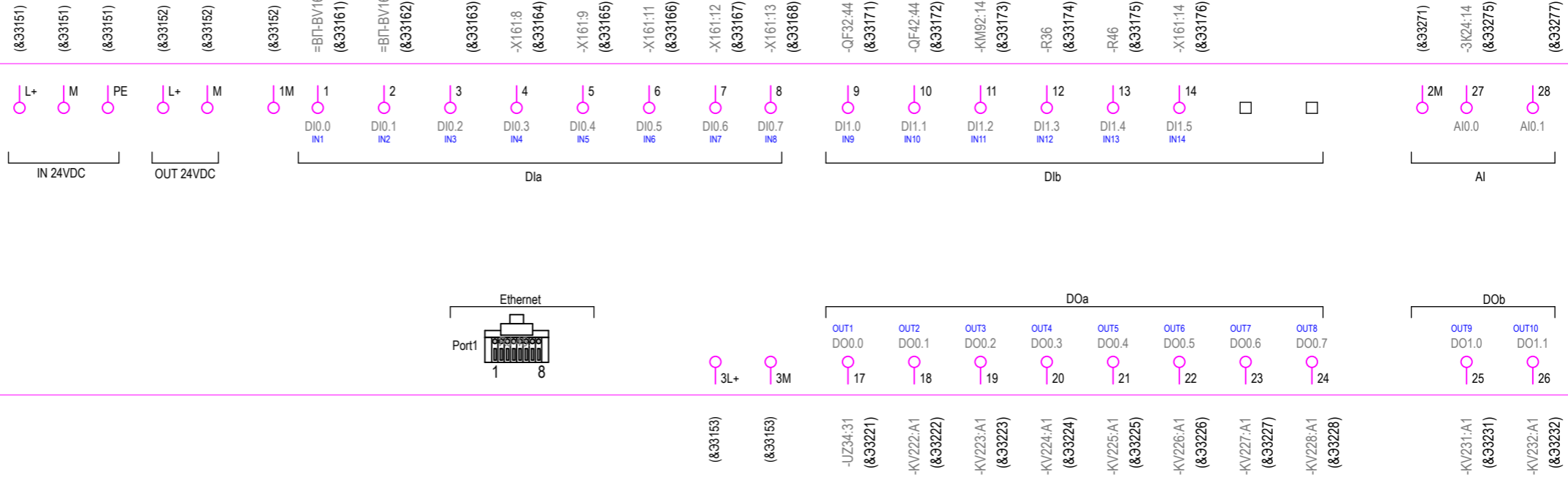
ДЭП10264-01.00. ИО ШПВП
Обзор линейки ПЛК

Лист
1

PLC151
(833151)

SIMATIC S7-1200
CPU1214C
14DIx24VDC
2AI
10DOx24DC/0.5A

SIEMENS



(833151) (833151) (833151) (833152) (833152) (833152) =ВГ-ВМ160:5 (833161) =ВГ-ВМ160:3 (833162) (833163) -X161:8 (833164) -X161:9 (833165) -X161:11 (833166) -X161:12 (833167) -X161:13 (833168) -QF32:44 (833171) -QF42:44 (833172) -КМ92:14 (833173) -R36 (833174) -R46 (833175) -X161:14 (833176) (833271) -3K24:14 (833275) (833277)

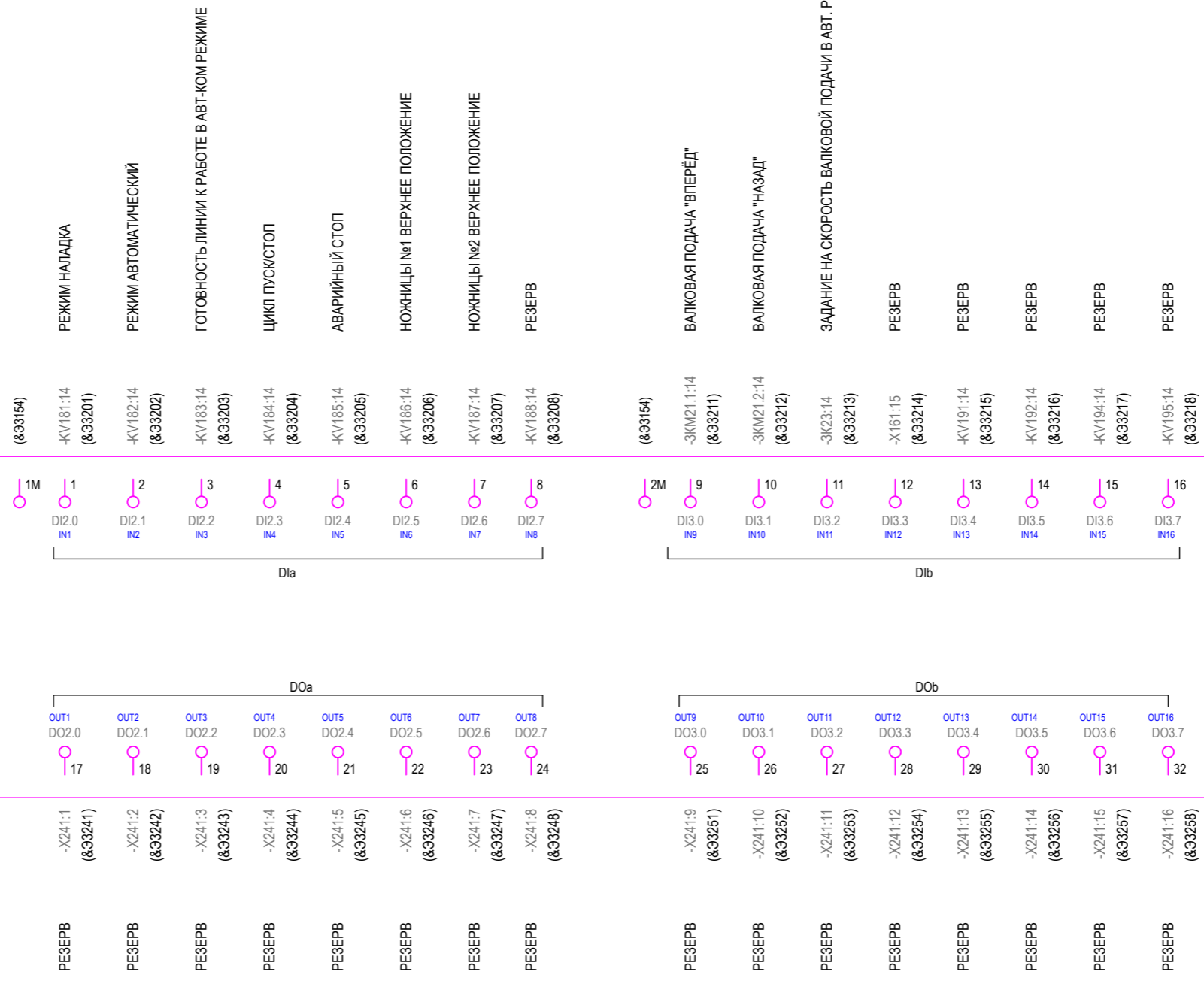
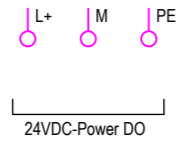
КАНАЛ "А" ЭНКОДЕРА ПРАВИЛКИ
КАНАЛ "В" ЭНКОДЕРА ПРАВИЛКИ
РЕЗЕРВ
РЕЗЕРВ
РЕЗЕРВ
РЕЗЕРВ
РЕЗЕРВ
РЕЗЕРВ
ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА НОРМА. ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1
ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА НОРМА. ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №2
ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1 И №2 ВКЛЮЧЕНА
ПЕРЕГРЕВА ТОРМОЗНОГО РЕЗИСТОРА №1 НЕТ
ПЕРЕГРЕВА ТОРМОЗНОГО РЕЗИСТОРА №2 НЕТ
РЕЗЕРВ
РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ В РЕЖИМЕ НАЛАДКА
ЗАДАНИЕ СКОРОСТИ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ В РЕЖИМЕ НАЛАДКА
РЕЗЕРВ

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ИО ШПВП
Обзор линейки ПЛК

PLC154
(833154)

SIMATIC S7-1200
SM1223
16DIx24DC
16DOx24DC/0.5A



SIEMENS

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ИО ШПВП
Обзор линейки ПЛК

PLC156
(833156)

SIMATIC S7-1200
SM1223
2AO
+-10В/14 бит/
0...20 мА/13 бит/

(833156) L+
(833156) M
(833157) PE

24VDC-Power DO

=ШПТВ-3К23:14
(833281) ЗАДАНИЕ СКОРОСТИ ТЯНУЩИХ ВАЛКОВ НА ПРИВОД ВАЛКОВ

0
0.0
AO1

(833282) ОБЩАЯ ТОЧКА 0V ДЛЯ АНАЛОГОВОГО СИГНАЛА

1M

РЕЗЕРВ

(833284)

1
0.1
AO2

РЕЗЕРВ

(833284)

2M

AO

SIEMENS

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ИО ШПВП
Обзор линейки ПЛК

Лист
4

Перечень структурных идентификаторов

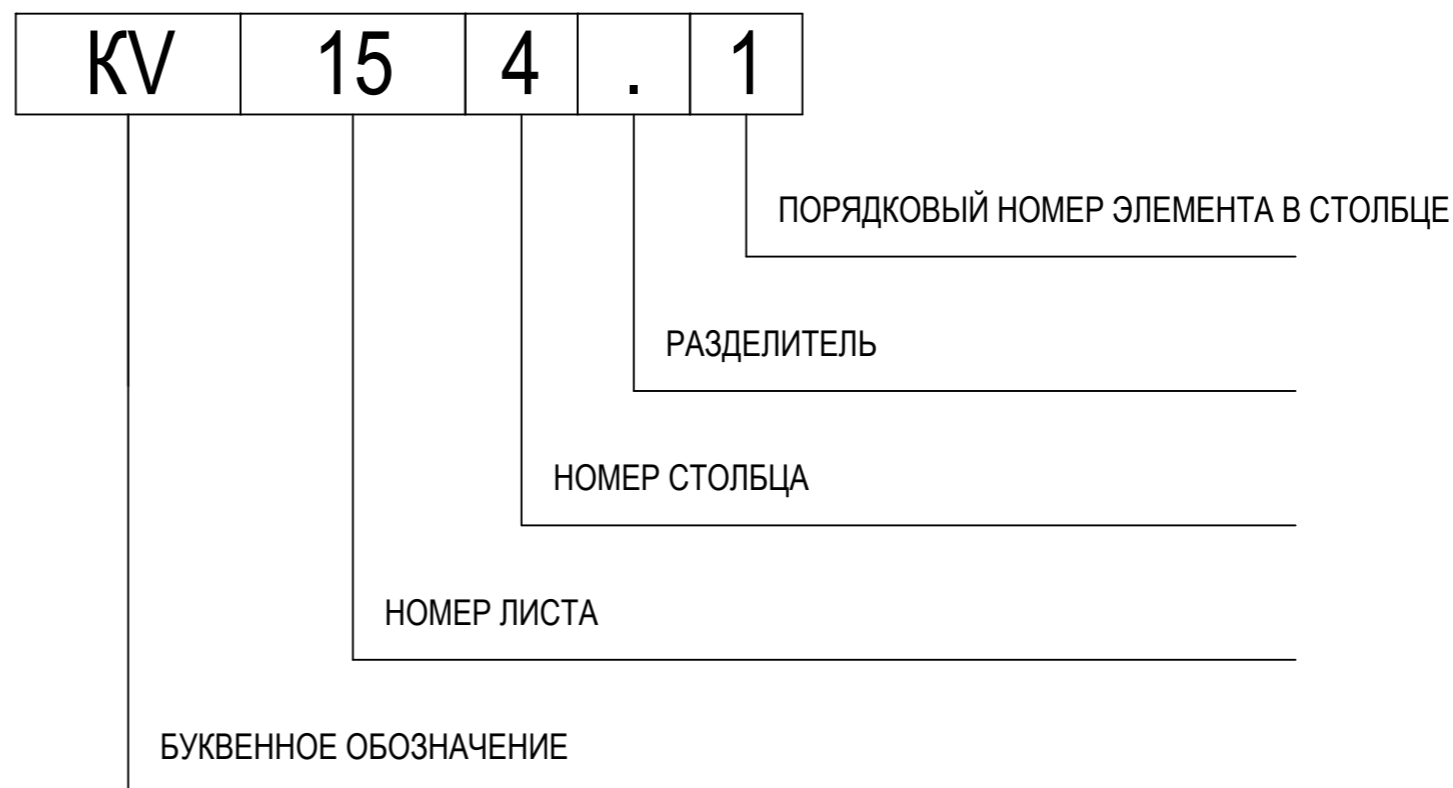
Идентификатор Установки	Описание
ШПВП	Шкаф приводов валковой подачи
ШПТВ	Шкаф привода тянущих валковой
ПУ	Пульт управления центральный
ПУВП	Пульт управления валковой подачи
ВП	Валковая подача

Для нового оборудования опрignano составное условное буквенно-цифровое обозначение элементов, с привязкой к номеру листа и номеру столбца.

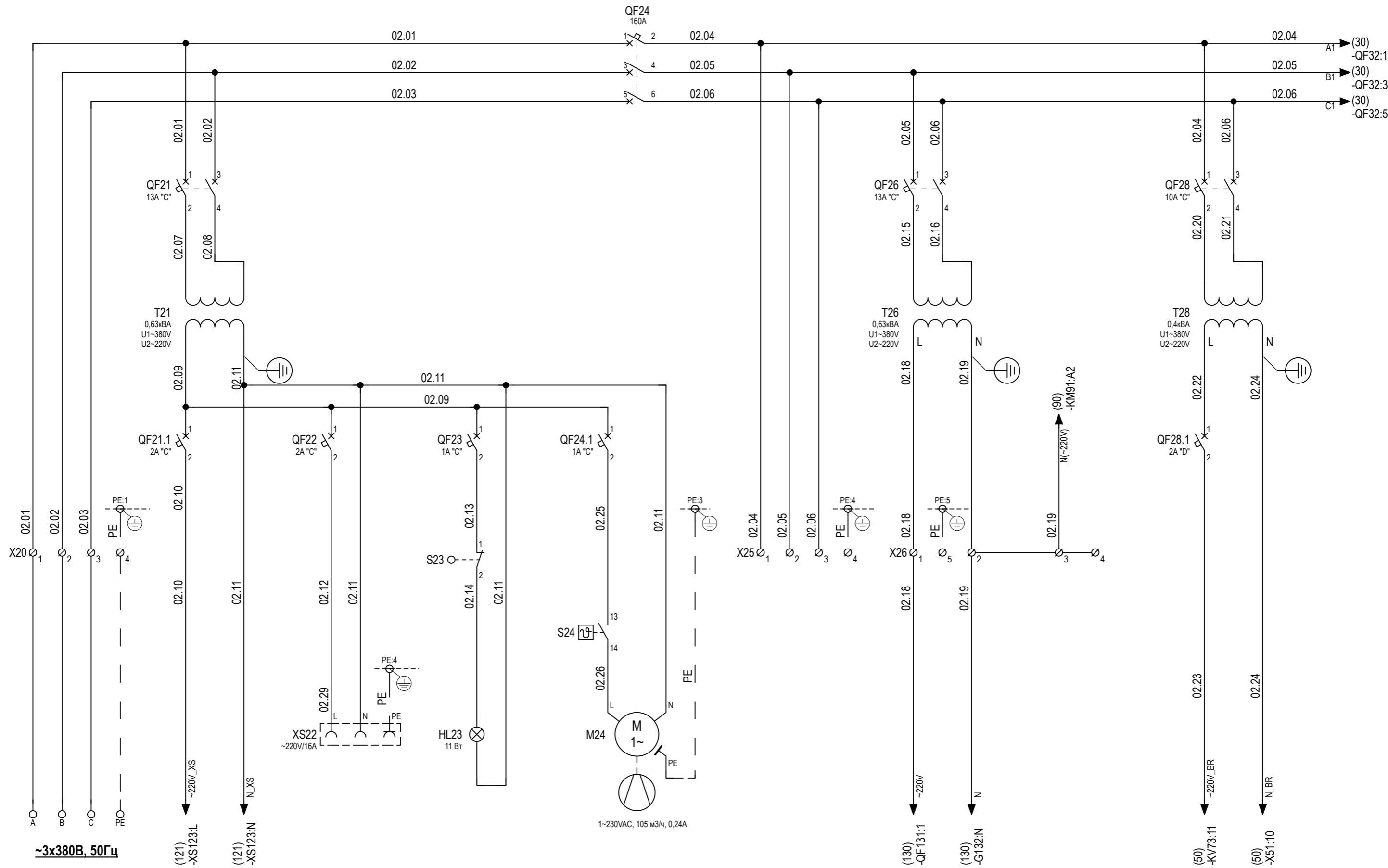
Таким образом по обозначениям можно быстро найти элементы в принципиальных схемах.

Если в столбце расположено несколько элементов с одинаковым буквенным обозначением, тогда через точку-разделитель добавляется порядковый номер элемента (в пределах данного столбца)

Структура обозначения элементов:



					ДЭП10264-01.00. ЭЗ.ШПВП			
					ООО "РПРЗ"			
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата				
Выполнил		Филев В.П.		30.03.20	Модернизация подачи валковой мод. Л-128.41.113 линии автоматической резки рулонной стали	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Забара А.А.		30.03.20		РД	1	
Т.контр.					Краткое пояснение к принципиальным схемам	"Дон Электро Проект" г. Ростов-на-Дону		
Проверил		Федоров Ю.Р.		30.03.20				
Н.контр.								
Утв.		Погорелов И.В.		30.03.20				



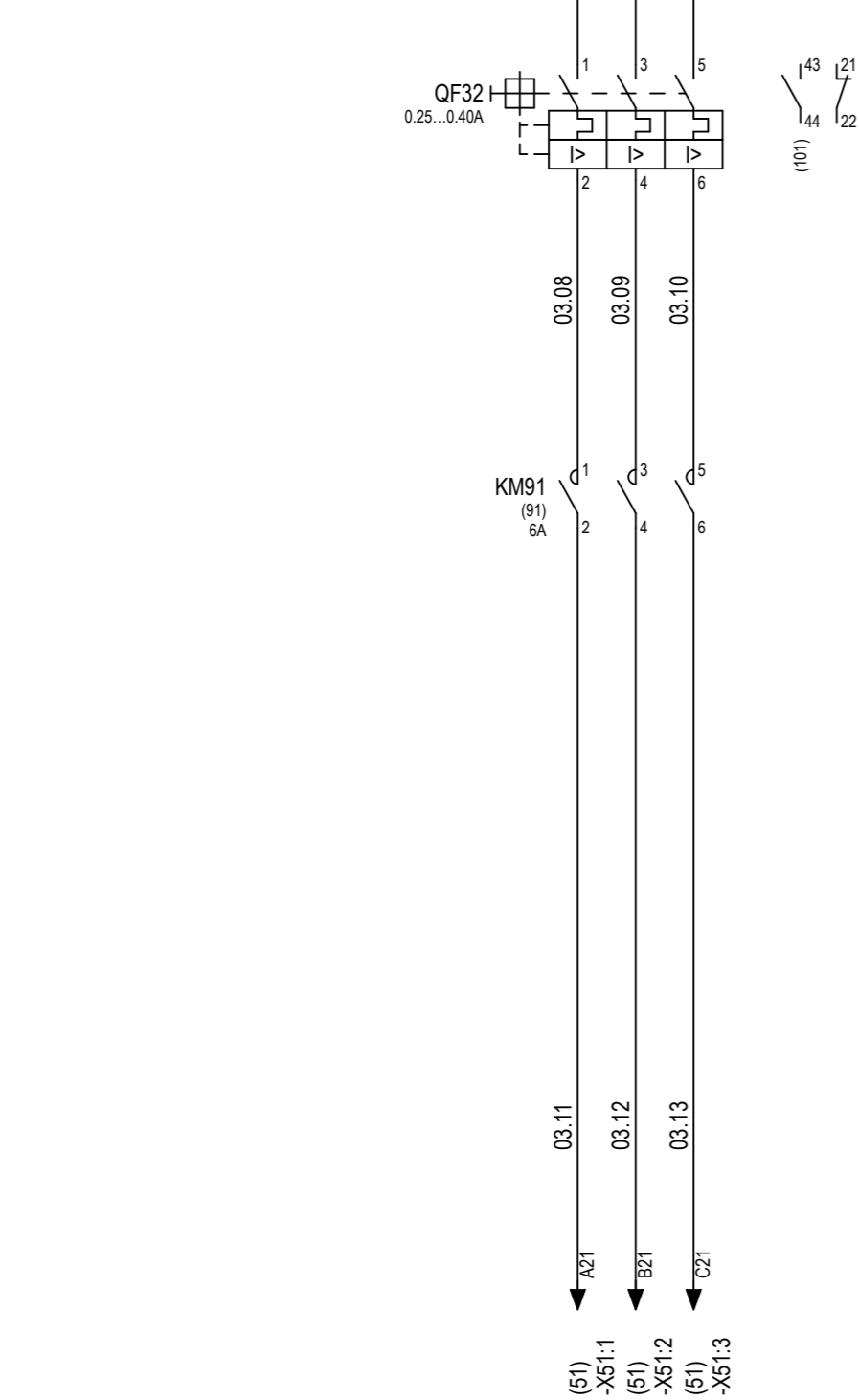
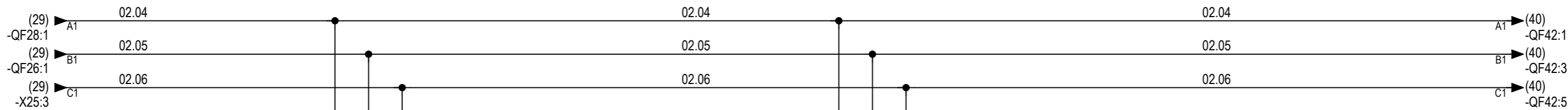
ВВОД ~3X380V, 50Гц	~220V ПИТАНИЕ РОЗЕТКИ	~220V РОЗЕТКА	~220V ОСВЕЩЕНИЕ ШКАФА	ВЕНТИЛЯЦИЯ ШКАФА ШПВП	ПИТАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ	~220V ПИТАНИЕ ЦУ
-----------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------	--	---------------------

~220V ПИТАНИЕ ТОРМОЗНЫХ МУФТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ
--

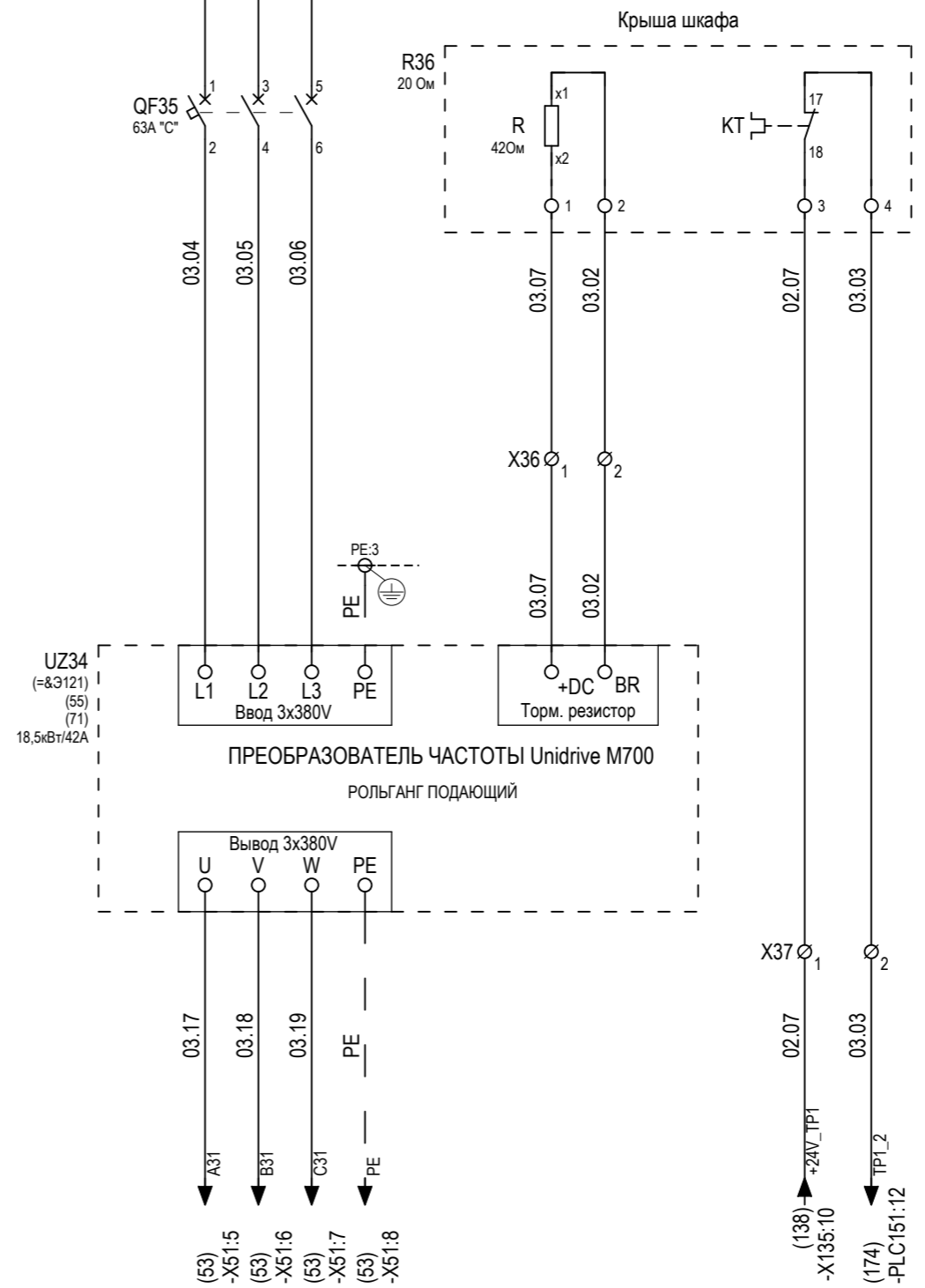
ВНИМАНИЕ!
Оборудование находится под напряжением при отключенном
вводном автоматическом выключателе.

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

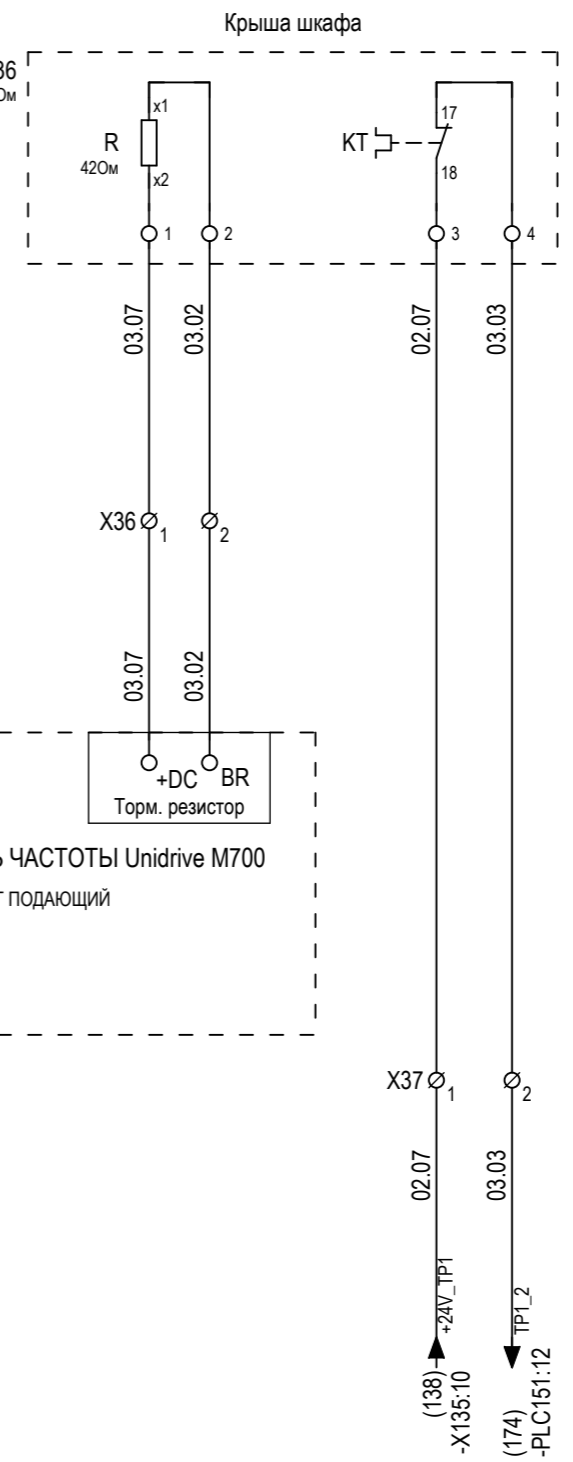
ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная



ВЕНТИЛЯЦИЯ
Эл. Дв-ля №1



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ №1



ПЕРЕГРЕВ ТОРМОЗНОГО
РЕЗИСТОРА №1

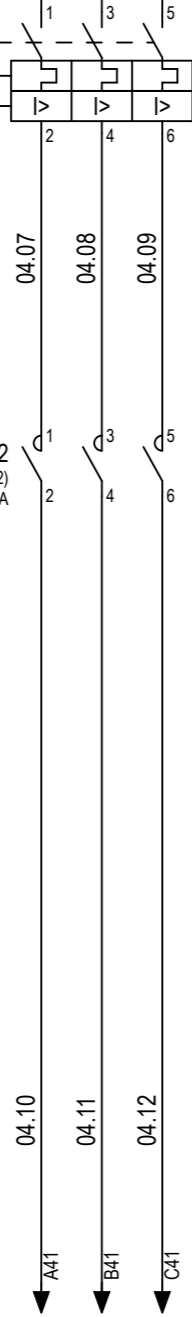
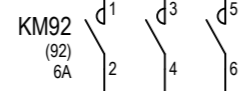
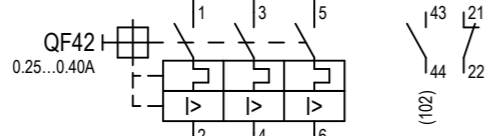
Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

(39) A1
-QF35:1
(39) B1
-QF35:3
(39) C1
-QF35:5

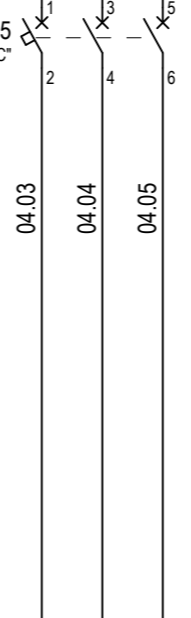
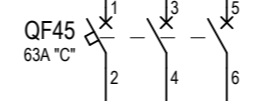
02.04
02.05
02.06

02.04
02.05
02.06

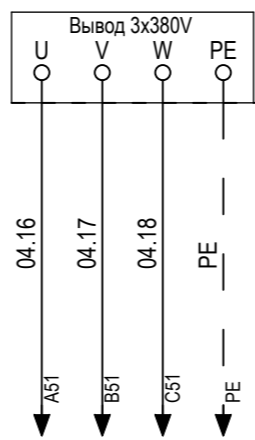
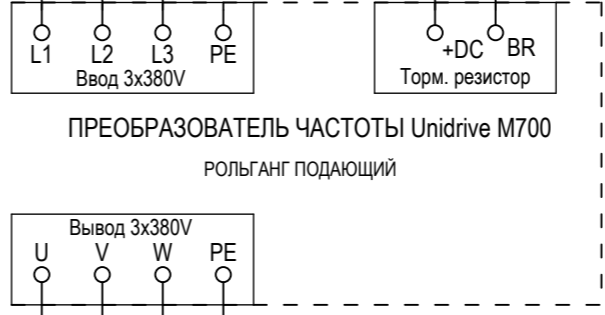


ВЕНТИЛЯЦИЯ
ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1

(61) -X61:1
(61) -X61:2
(61) -X61:3



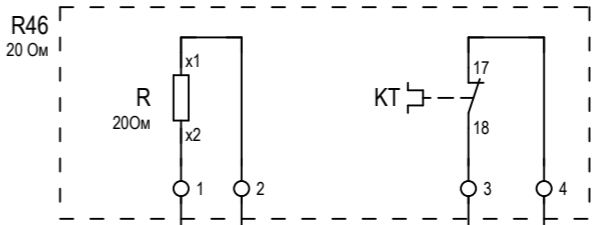
UZ44
(=8Э124)
(65)
(81)
18,5кВт/42А



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ №1

(63) -X61:5
(63) -X61:6
(63) -X61:7
(63) -X61:8

Крыша шкафа



X36 3 4

04.06 04.01



X37 3 4

02.07 04.02

(138) +24V_TP1
-X135:11

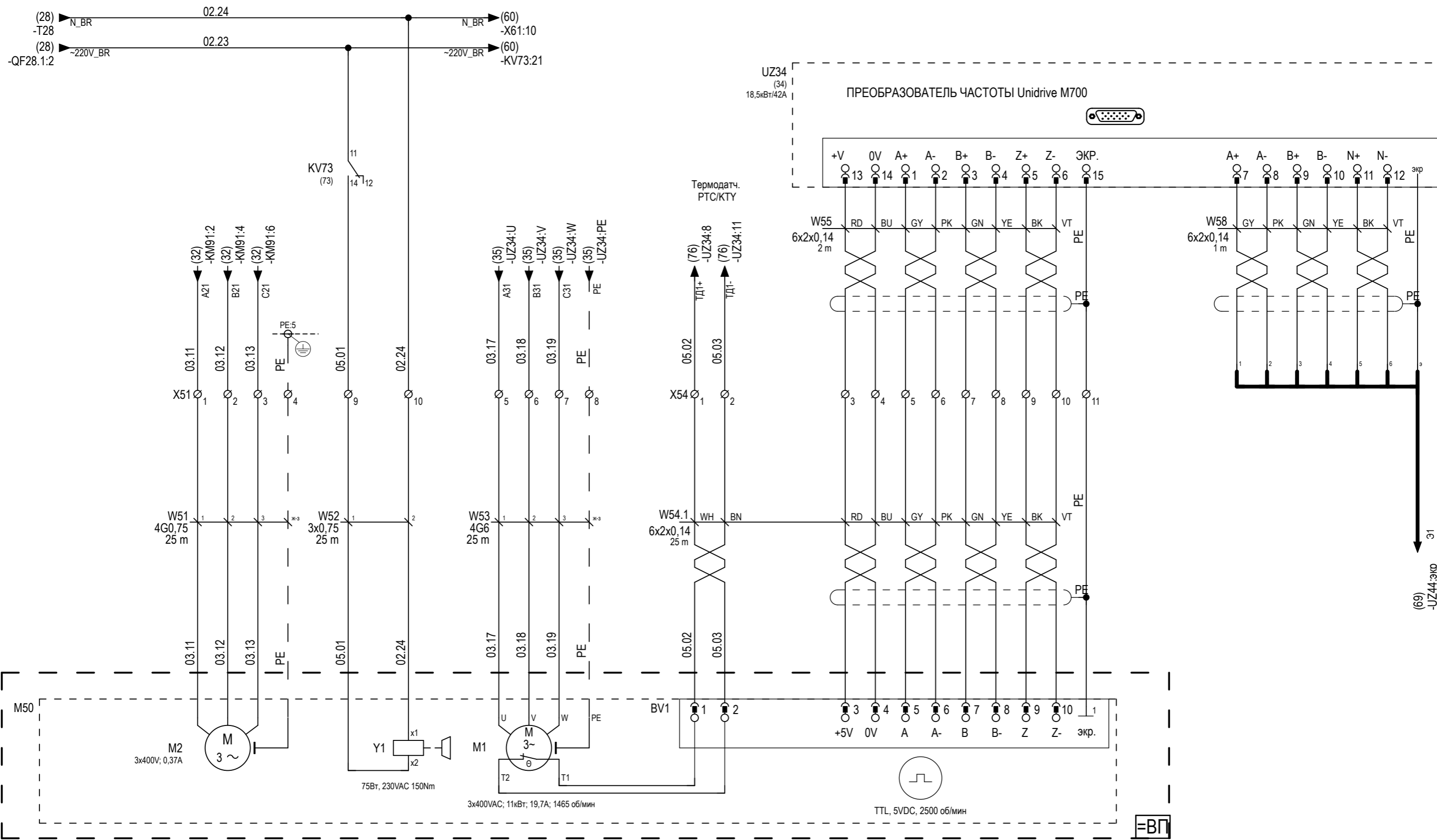
(175) -PLC151:13

ПЕРЕГРЕВ ТОРМОЗНОГО
РЕЗИСТОРА №2

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная

Лист
4

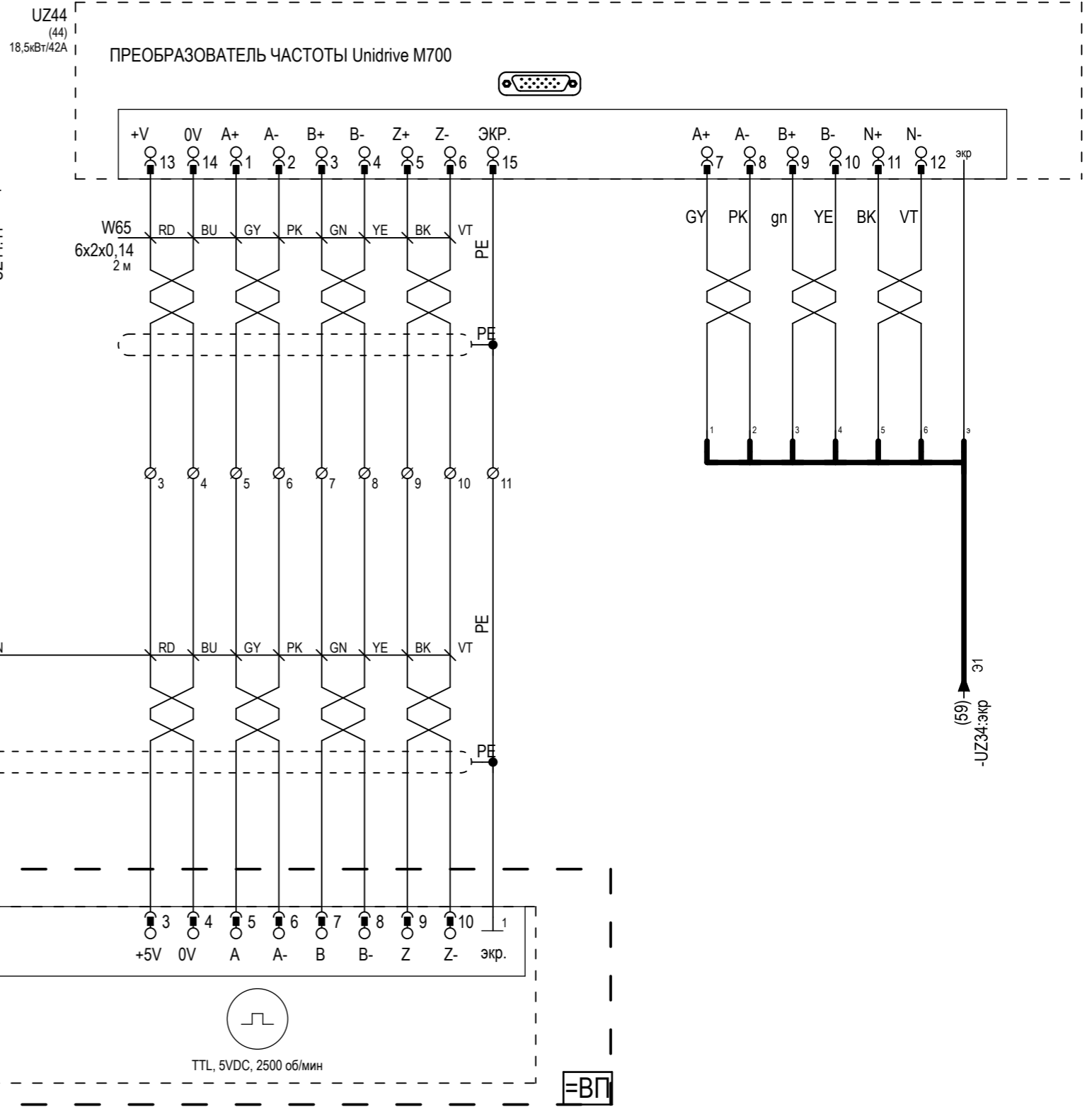
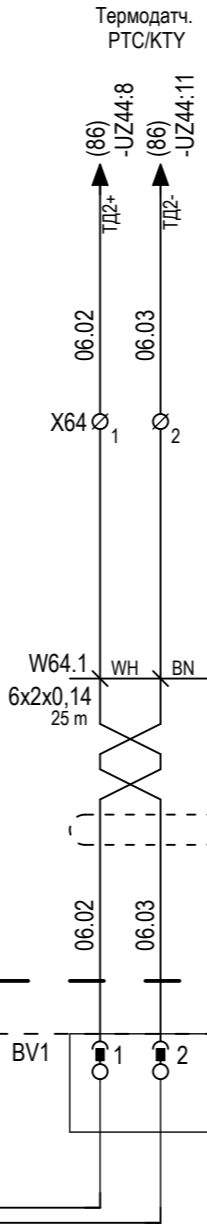
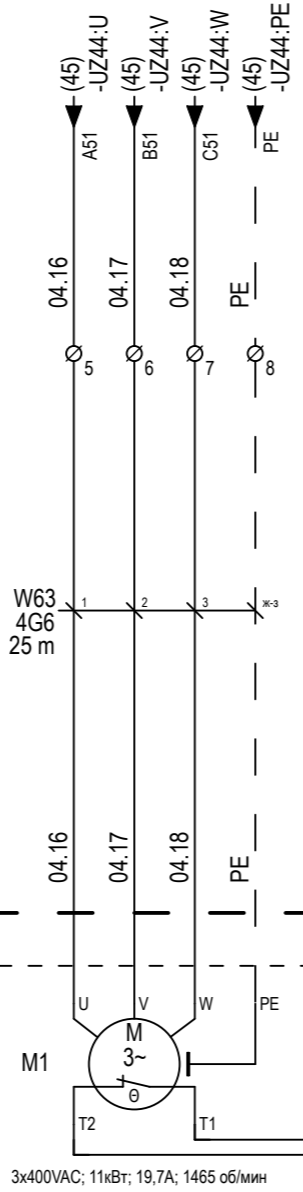
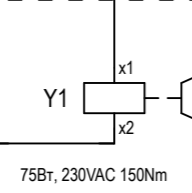
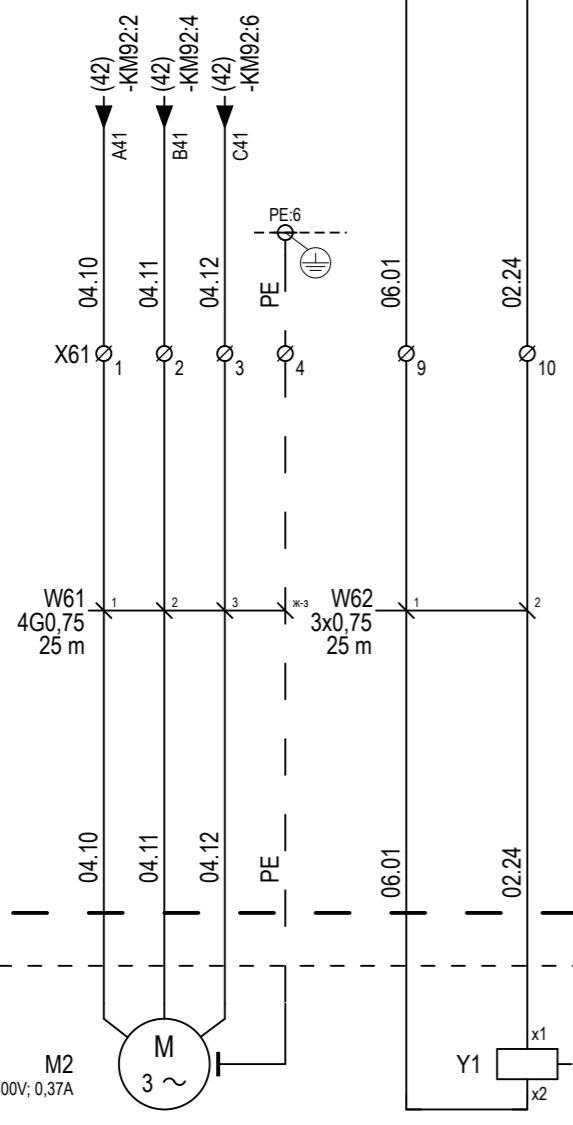
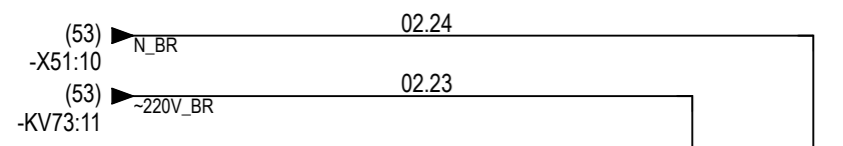


- ВЕНТИЛЯЦИЯ
ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1
- ТОРМОЗ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ №1
- ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ №1
- ДАТЧИК ПЕРЕГРЕВА
ДВИГАТЕЛЯ №1
- ДАТЧИК ПЕРЕГРЕВА
ДВИГАТЕЛЯ №1

* Распиновку разъёма энкодера уточнить по паспорту электродвигателя.

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная



ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №2	ТОРМОЗ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ №2	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ №2	ДАТЧИК ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ №2	ДАТЧИК ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ №2
----------------------------	--	--	----------------------------------	----------------------------------

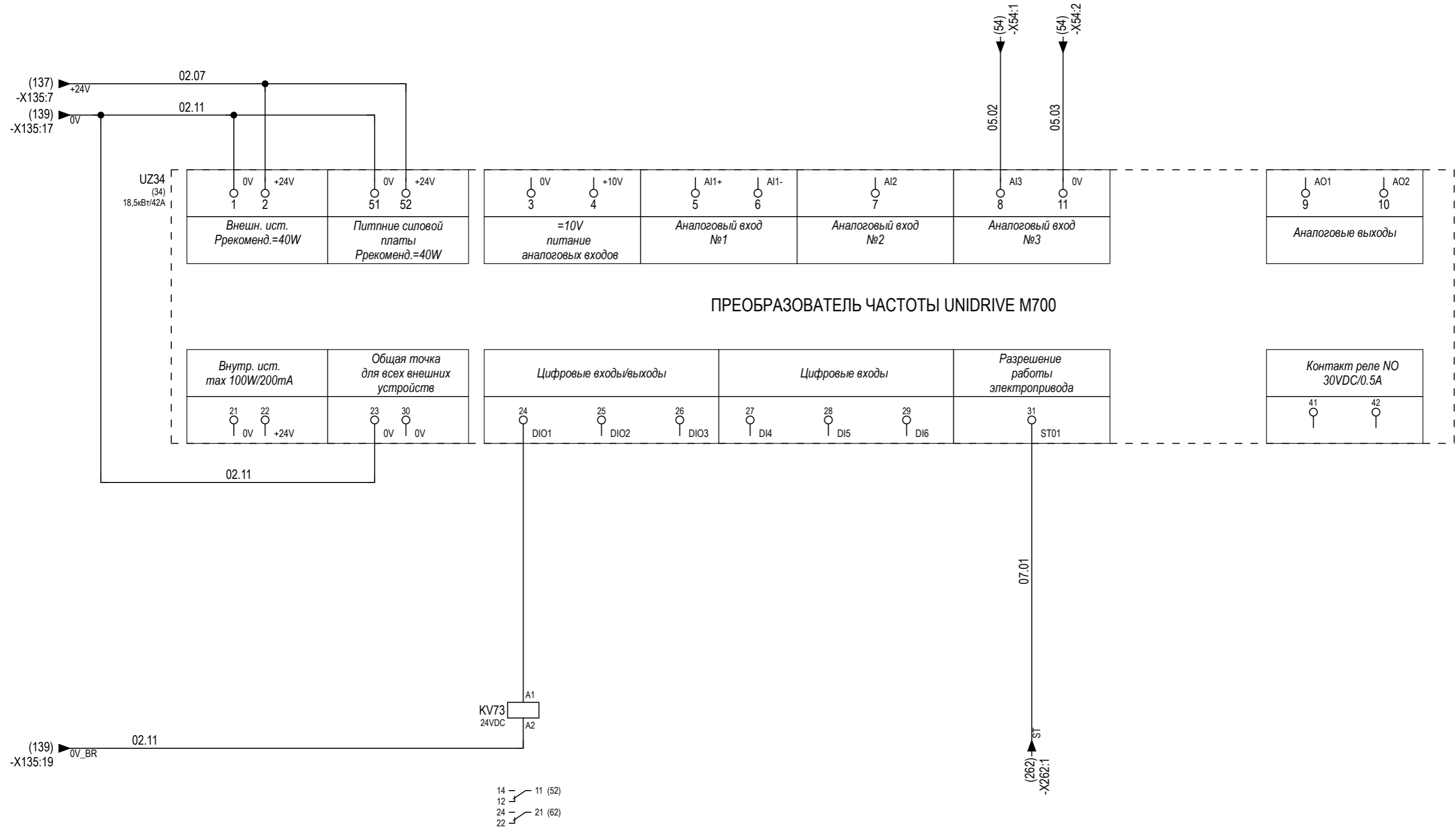
* Распиновку разъёма энкодера уточнить по паспорту электродвигателя.

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная

ПИТАНИЕ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ

ДАТЧИК ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ №1

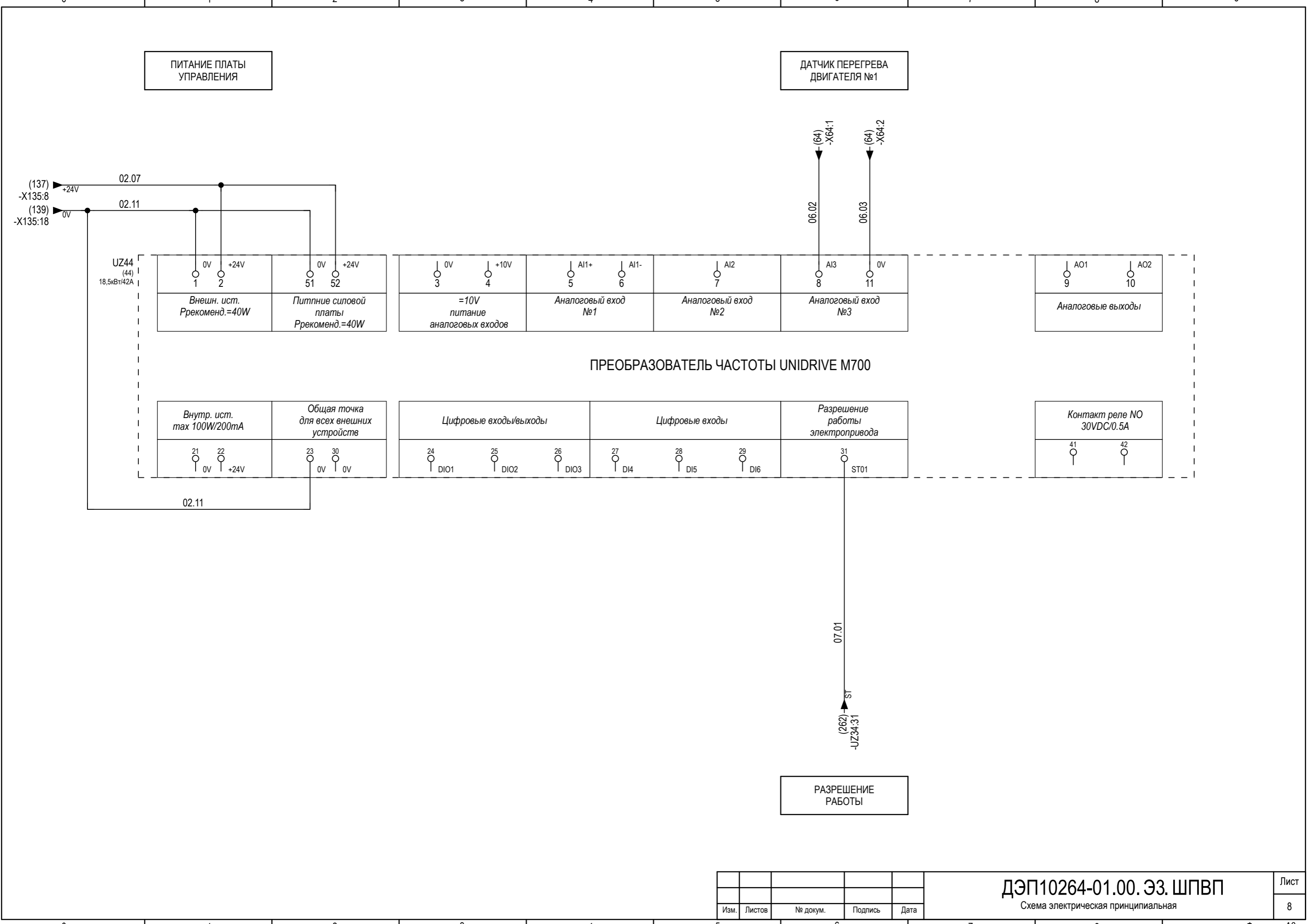


ОТКЛЮЧЕНИЕ ТОРМОЗОВ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ

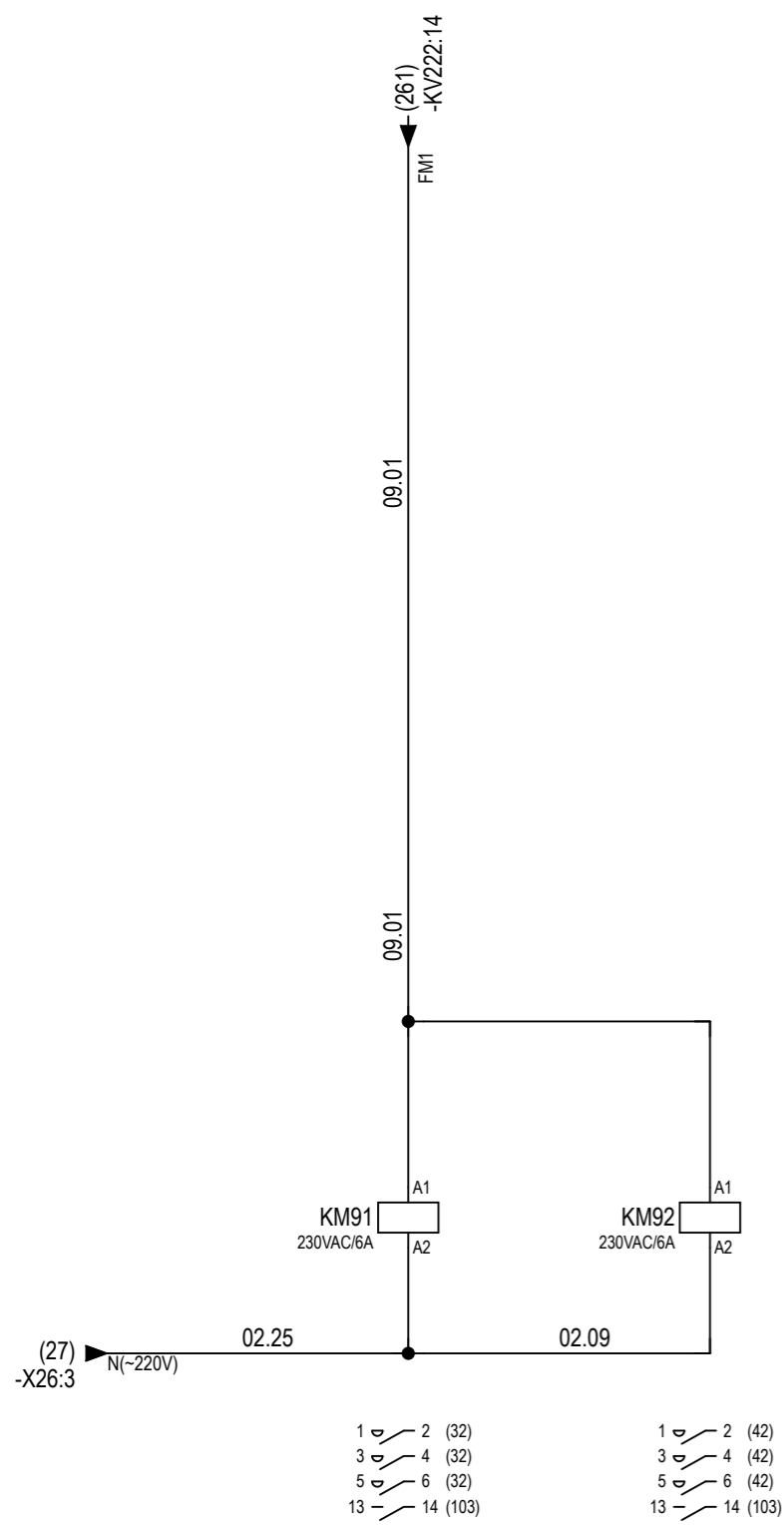
Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

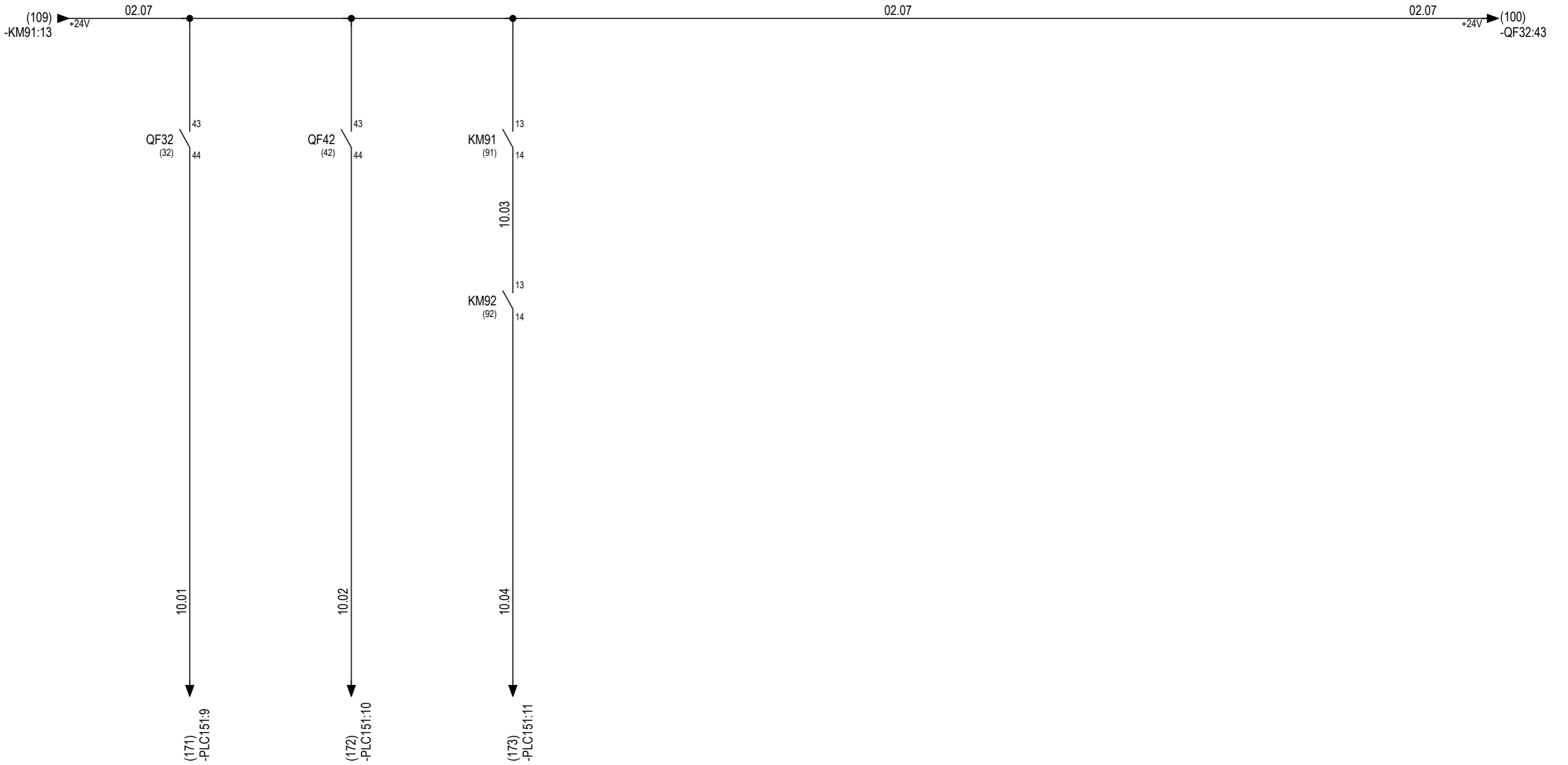
ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная



ВКЛЮЧИТЬ ВЕНТИЛЯЦИЮ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1	ВКЛЮЧИТЬ ВЕНТИЛЯЦИЮ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №2
-------------------------------------	-------------------------------------

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

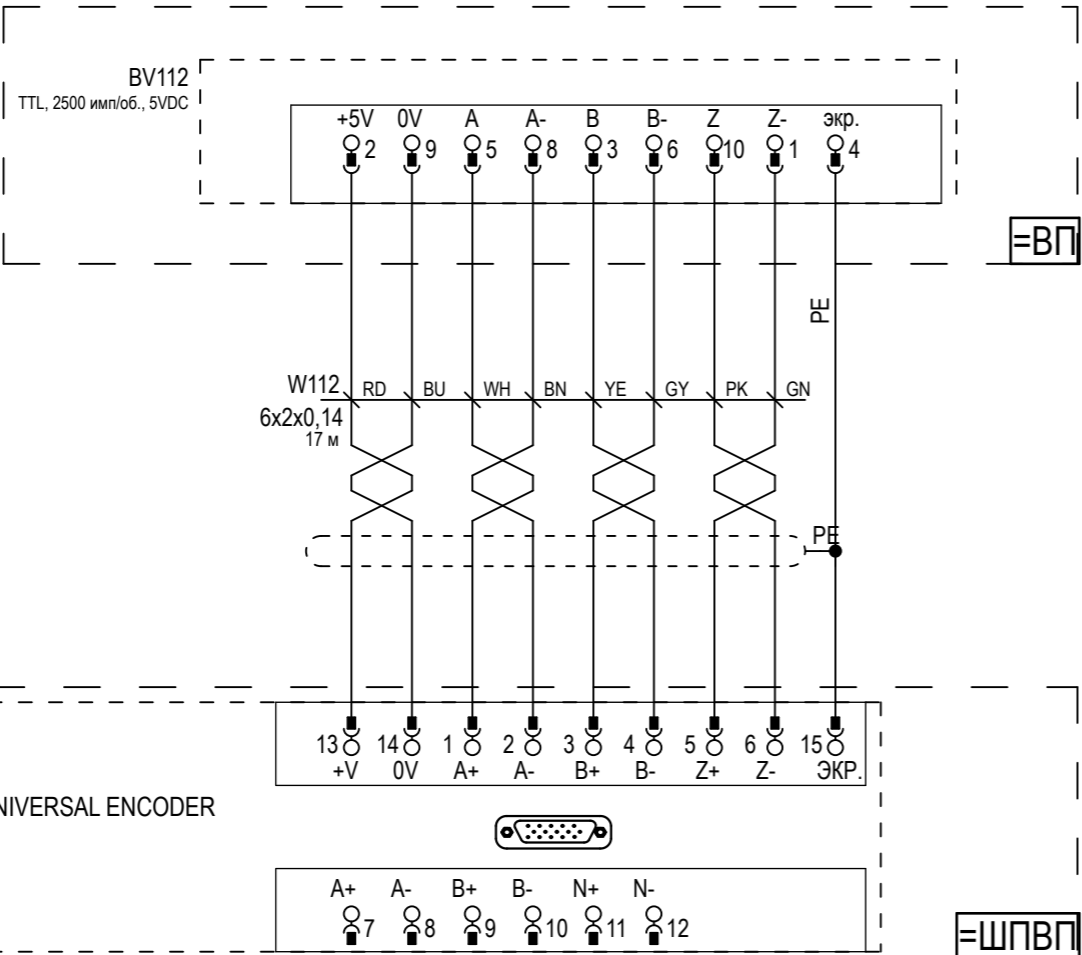


ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА НОРМА. ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1	ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА НОРМА. ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №2	ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1 И №2 ВКЛЮЧЕНА
--	--	---

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

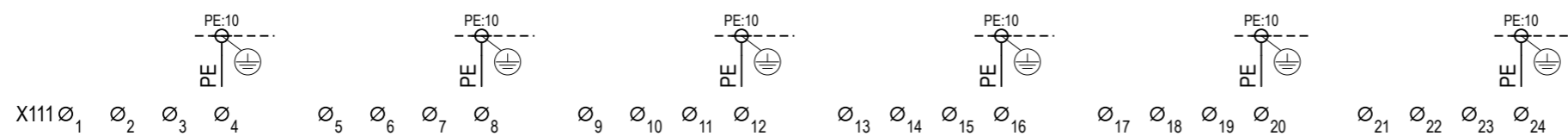
ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

ЭНКОДЕР ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

Лист
 11.1

X111.1Ø₁

Ø₂

Ø₃

Ø₄

Ø₅

Ø₆

Ø₇

Ø₈

Ø₉

Ø₁₀

Ø₁₁

Ø₁₂

Ø₁₃

Ø₁₄

Ø₁₅

Ø₁₆

Ø₁₇

Ø₁₈

Ø₁₉

Ø₂₀

Ø₂₁

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

Лист
11.2

X111.2Ø₁

Ø₂

Ø₃

Ø₄

Ø₅

Ø₆

Ø₇

Ø₈

Ø₉

Ø₁₀

Ø₁₁

Ø₁₂

Ø₁₃

Ø₁₄

Ø₁₅

Ø₁₆

Ø₁₇

Ø₁₈

Ø₁₉

Ø₂₀

Ø₂₁

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

Лист
11.3

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

Лист
11.4

0

1

2

3

4

5

6

7

8

Формат А3

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

Лист
11.5

0

1

2

3

4

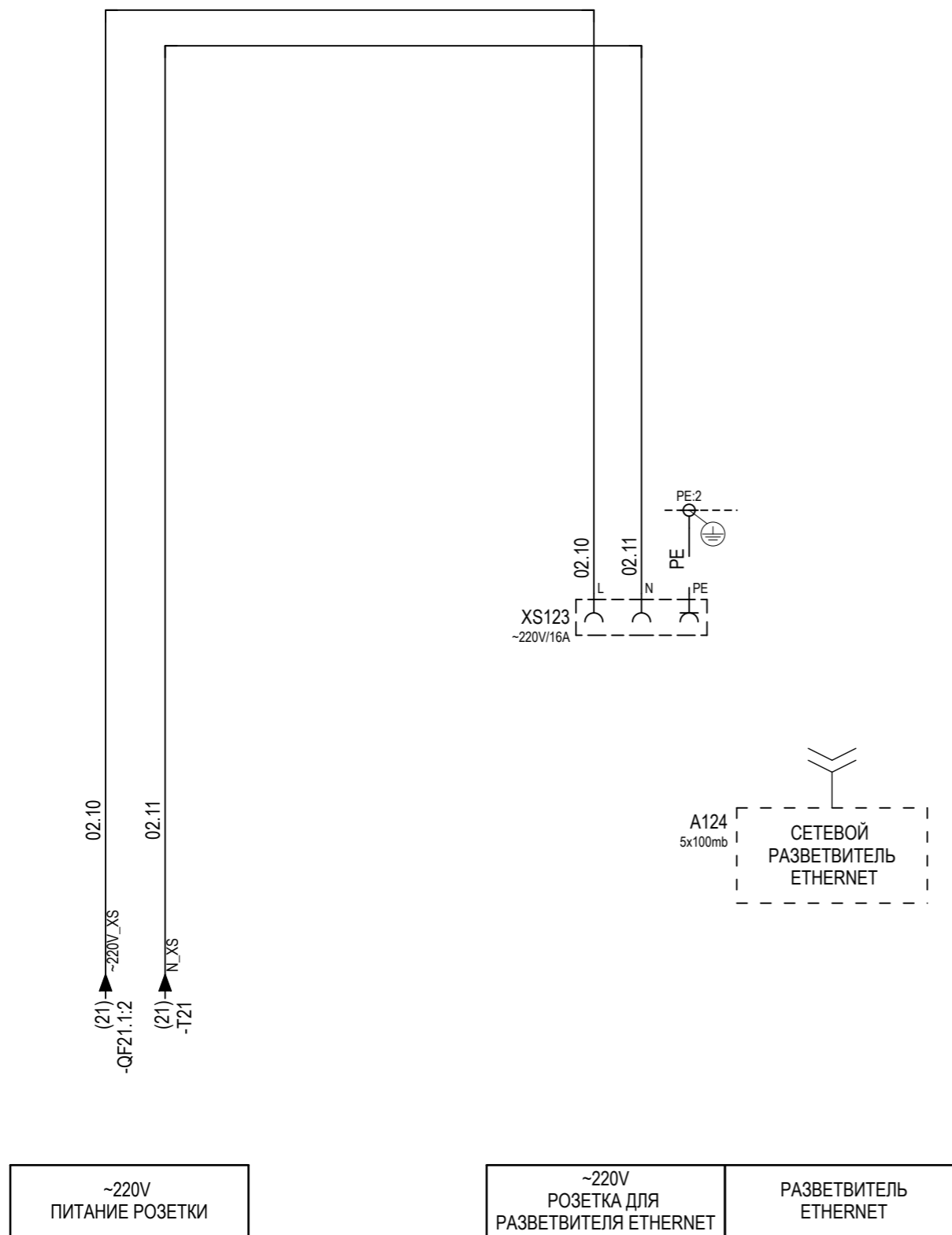
5

6

7

8

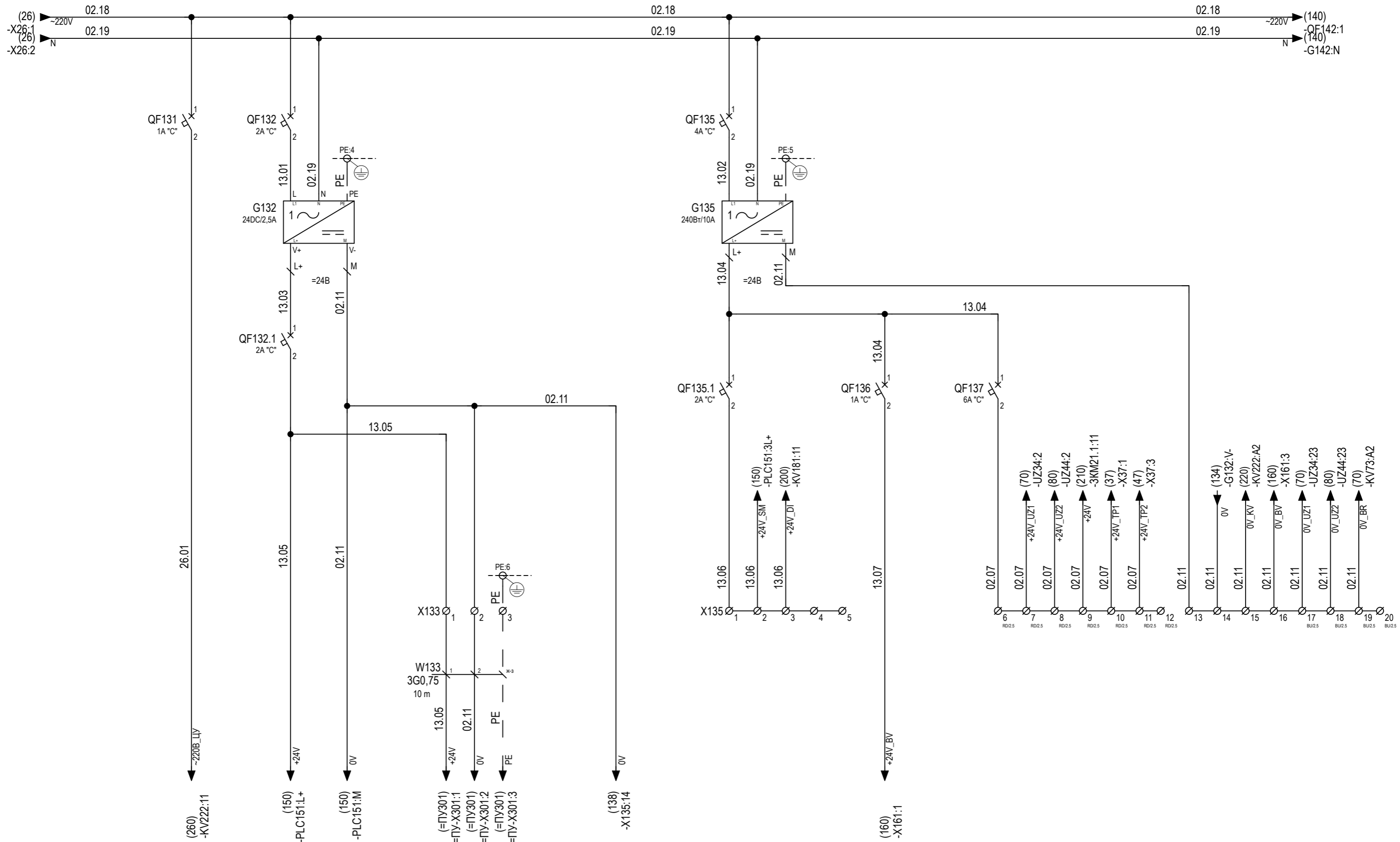
Формат А3



ВНИМАНИЕ!
Оборудование находится под напряжением при отключенном вводном автоматическом выключателе.

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная



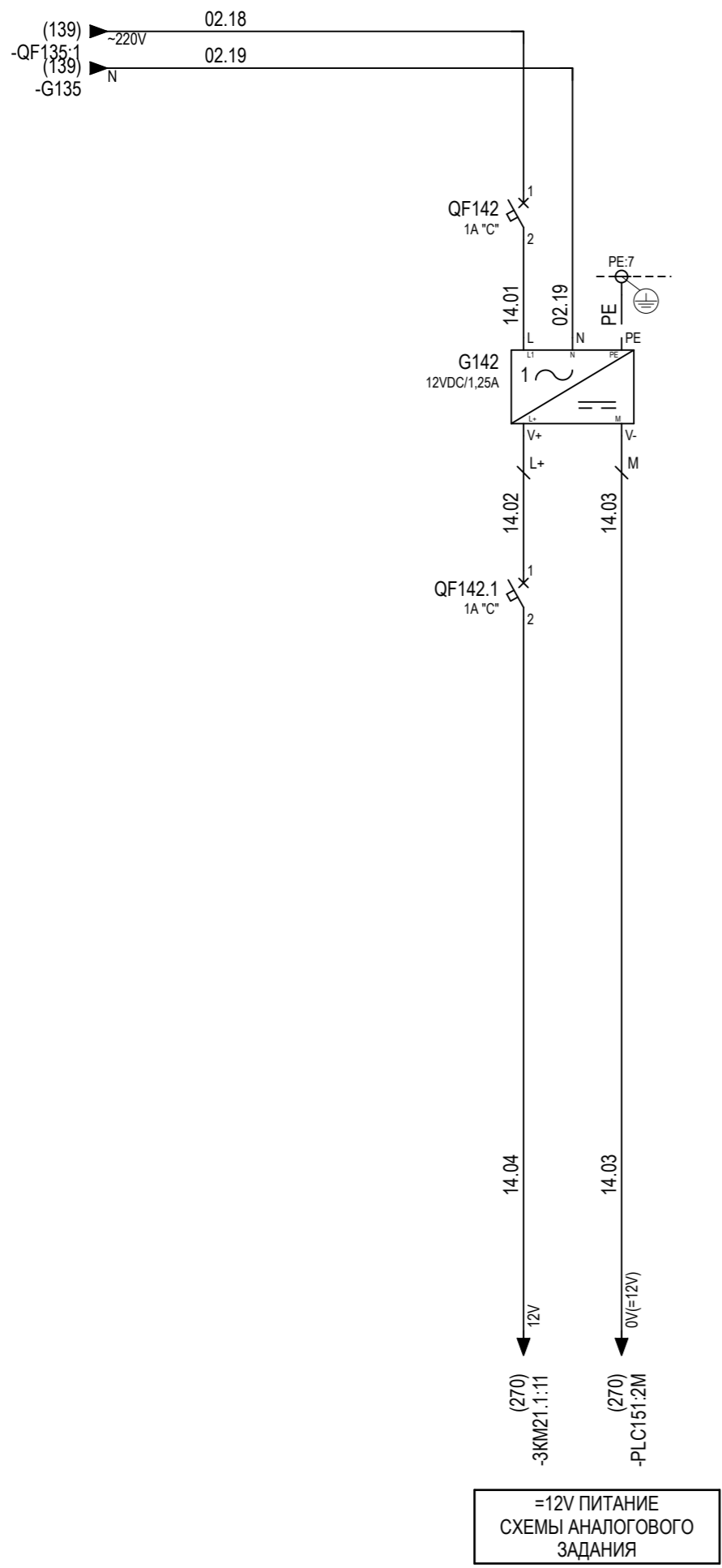
~220V ПИТАНИЕ Ц.У.	=24V ПИТАНИЕ PLC	=24V ПИТАНИЕ ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА	0V ОБЩАЯ ТОЧКА	+24V ШИНА ПИТАНИЯ ВНУТРЕННЯЯ	+24V ПИТАНИЕ ЭНКОДЕРОВ	+24V ШИНА ПИТАНИЯ
-----------------------	---------------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------------	------------------------------	----------------------

0V ШИНА ПИТАНИЯ (=24V)

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

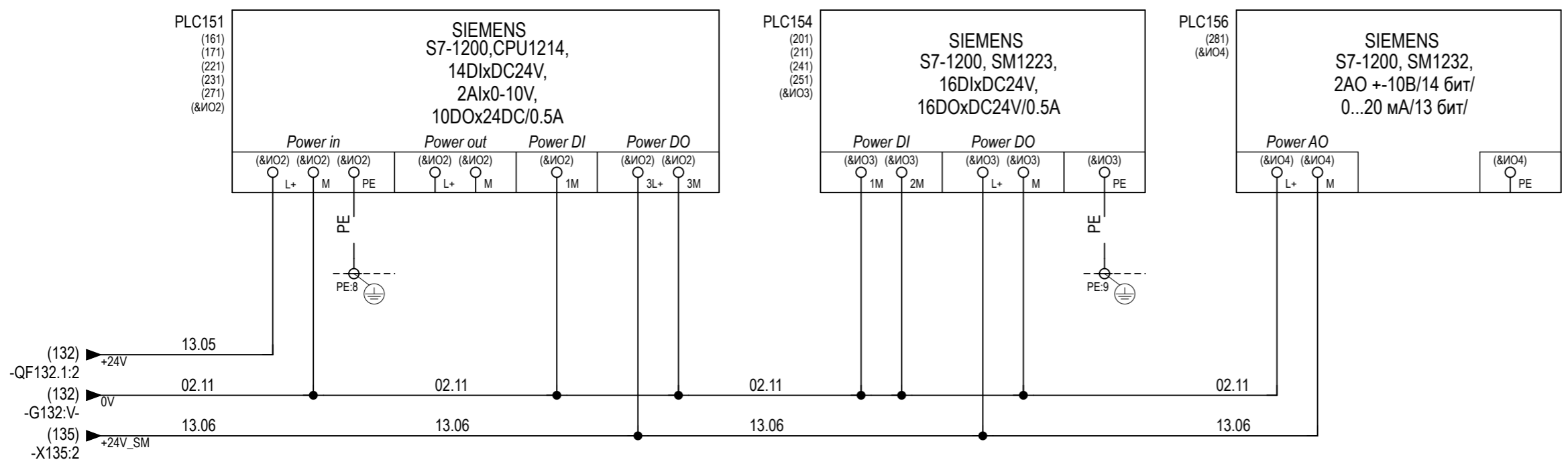
ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

Лист
 13



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

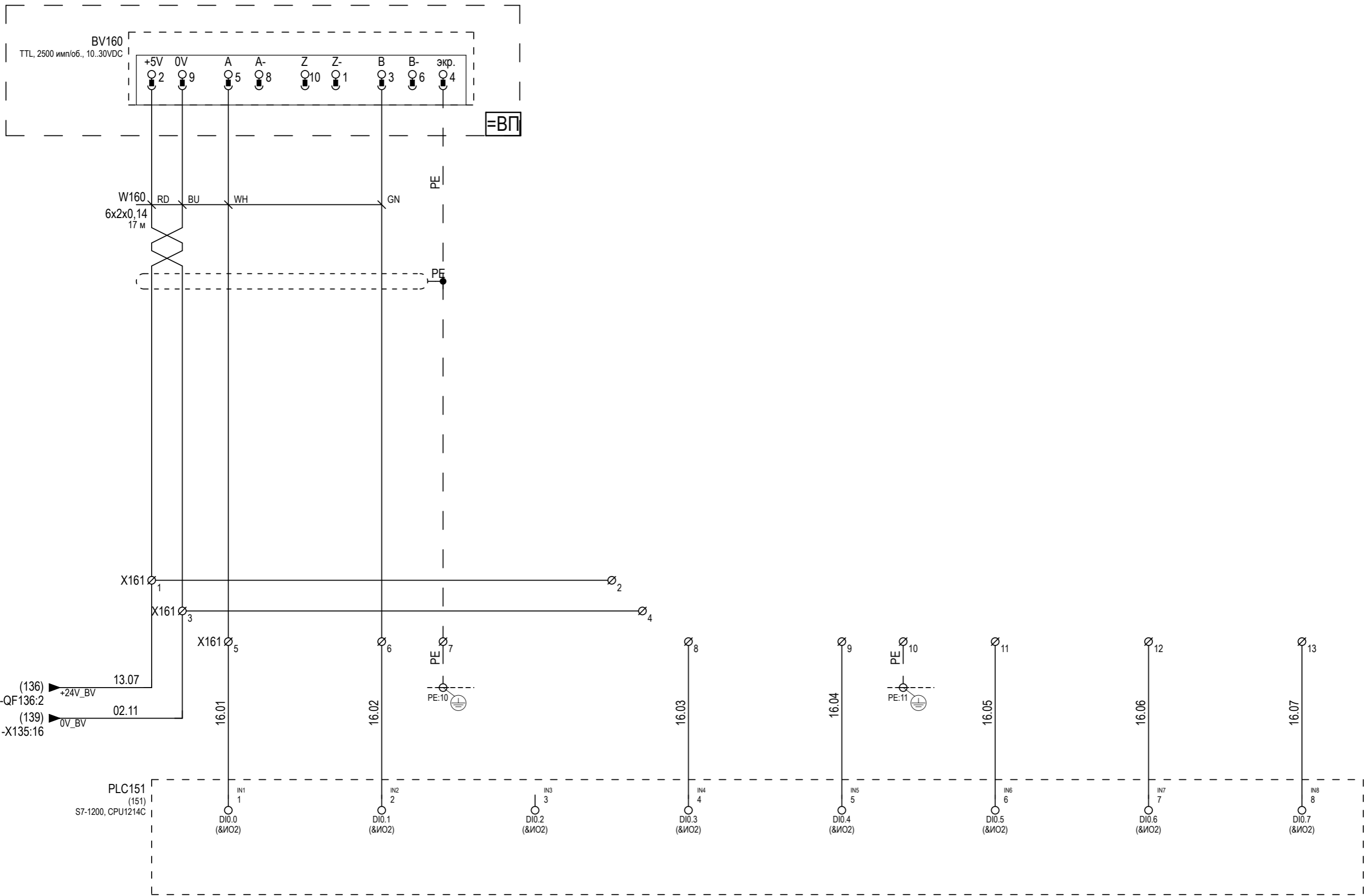
ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

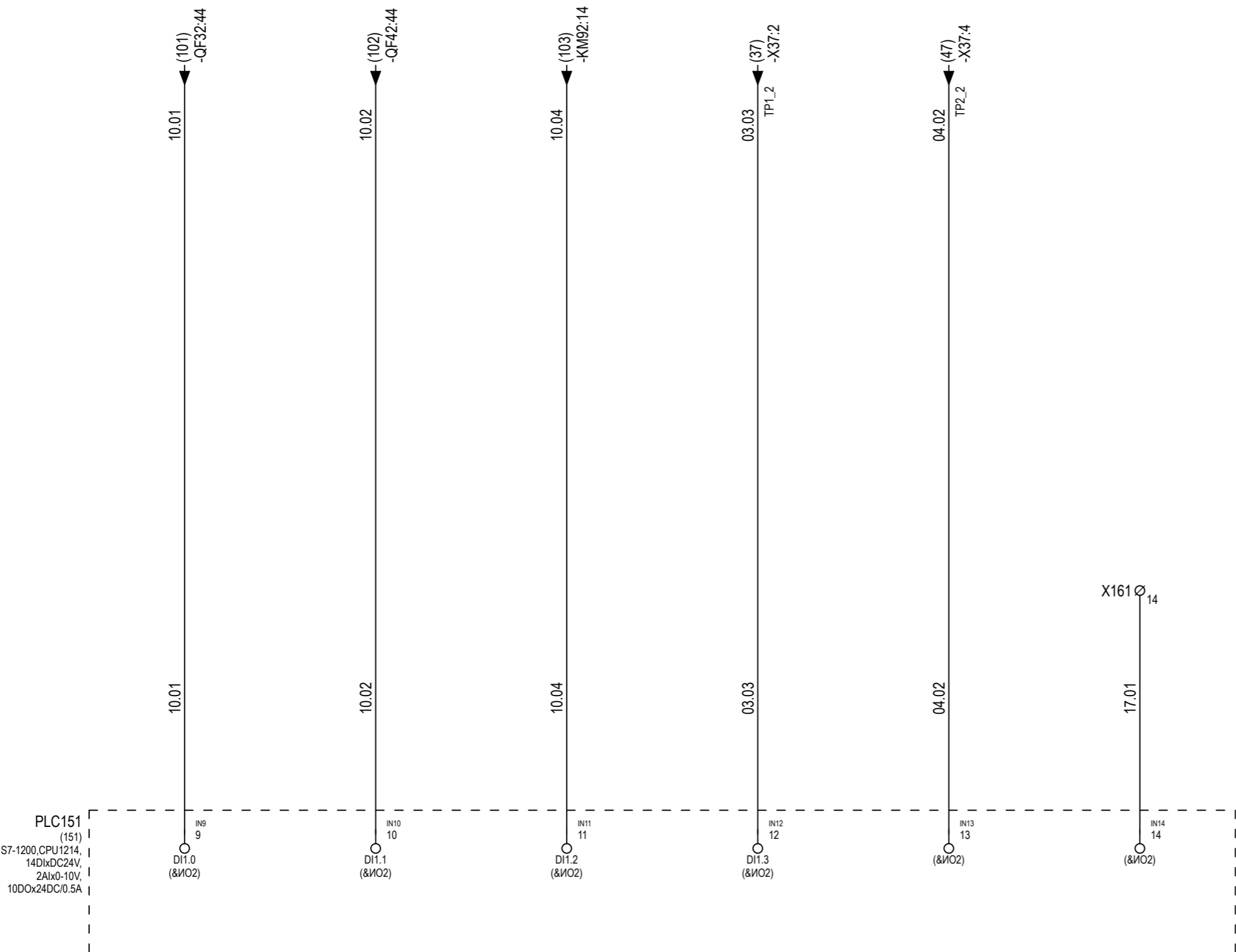
КАНАЛ "А" ЭНКОДЕРА ПРАВИЛКИ	КАНАЛ "В" ЭНКОДЕРА ПРАВИЛКИ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ
-----------------------------	-----------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

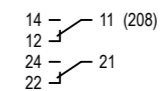
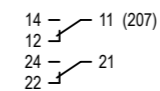
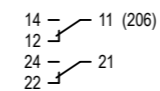
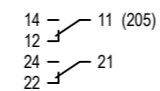
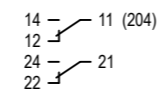
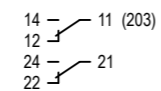
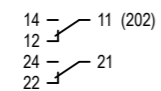
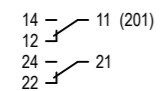
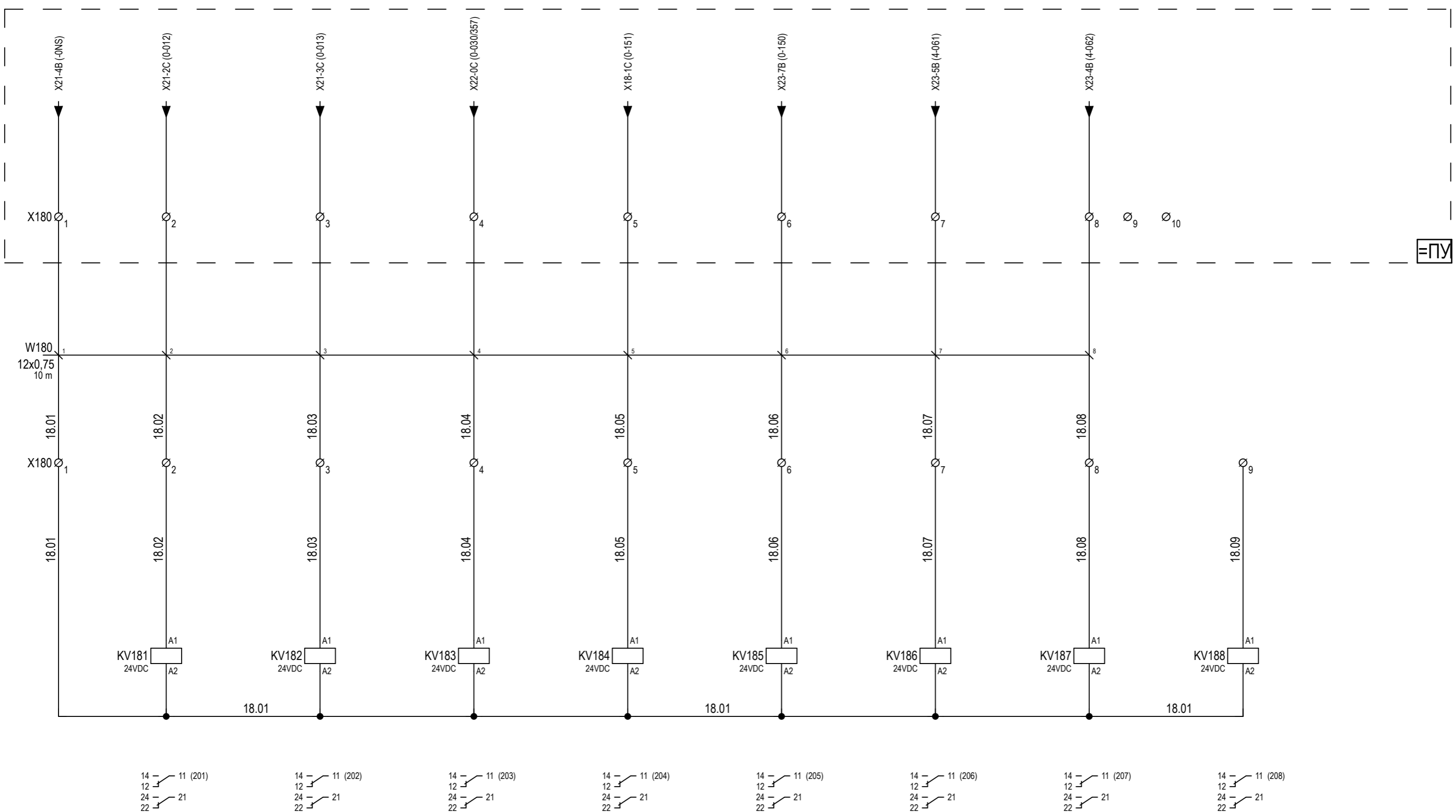
ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА НОРМА. ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1	ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА НОРМА. ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №2	ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛ. ДВ-ЛЯ №1 И №2 ВКЛЮЧЕНА	ПЕРЕГРЕВА ТОРМОЗНОГО РЕЗИСТОРА №1 НЕТ	ПЕРЕГРЕВА ТОРМОЗНОГО РЕЗИСТОРА №2 НЕТ	РЕЗЕРВ
--	--	---	---	---	--------



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

РЕЖИМ НАЛАДКА	РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКИЙ	ГОТОВНОСТЬ ЛИНИИ К РАБОТЕ В АВТ-КОМ РЕЖИМЕ	ЦИКЛ ПУСК/СТОП	АВАРИЙНЫЙ СТОП	НОЖНИЦЫ №1 ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	НОЖНИЦЫ №2 ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	РЕЗЕРВ
---------------	----------------------	--	----------------	----------------	------------------------------	------------------------------	--------

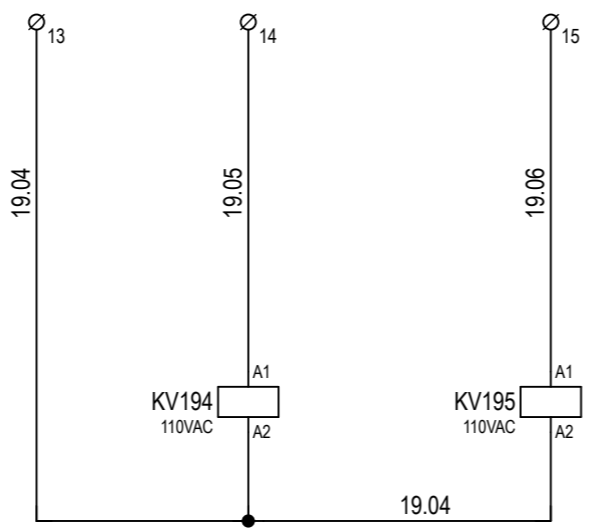
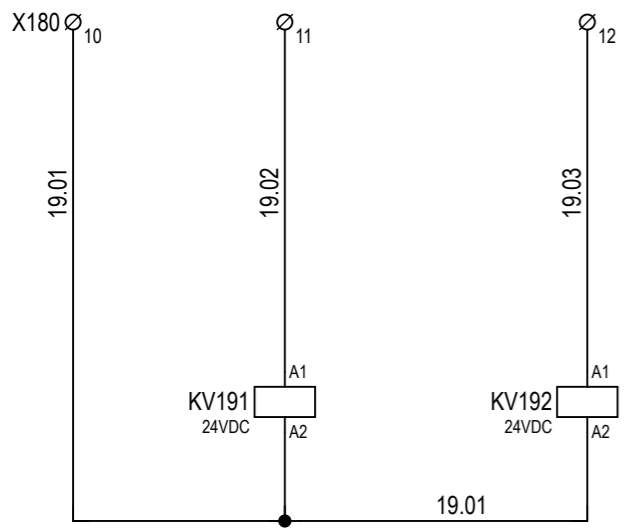


Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

РЕЗЕРВ РЕЗЕРВ

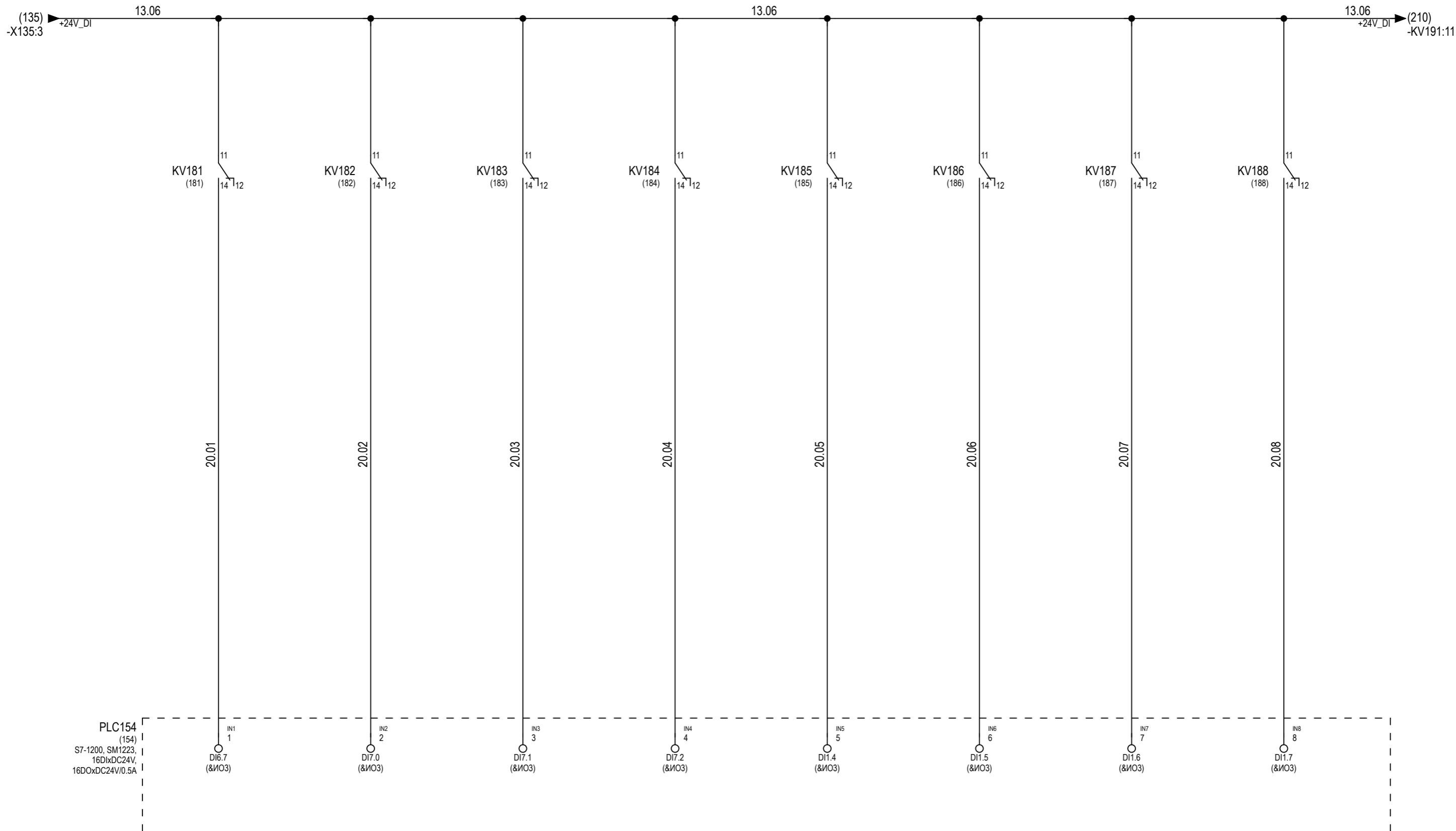
РЕЗЕРВ РЕЗЕРВ



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

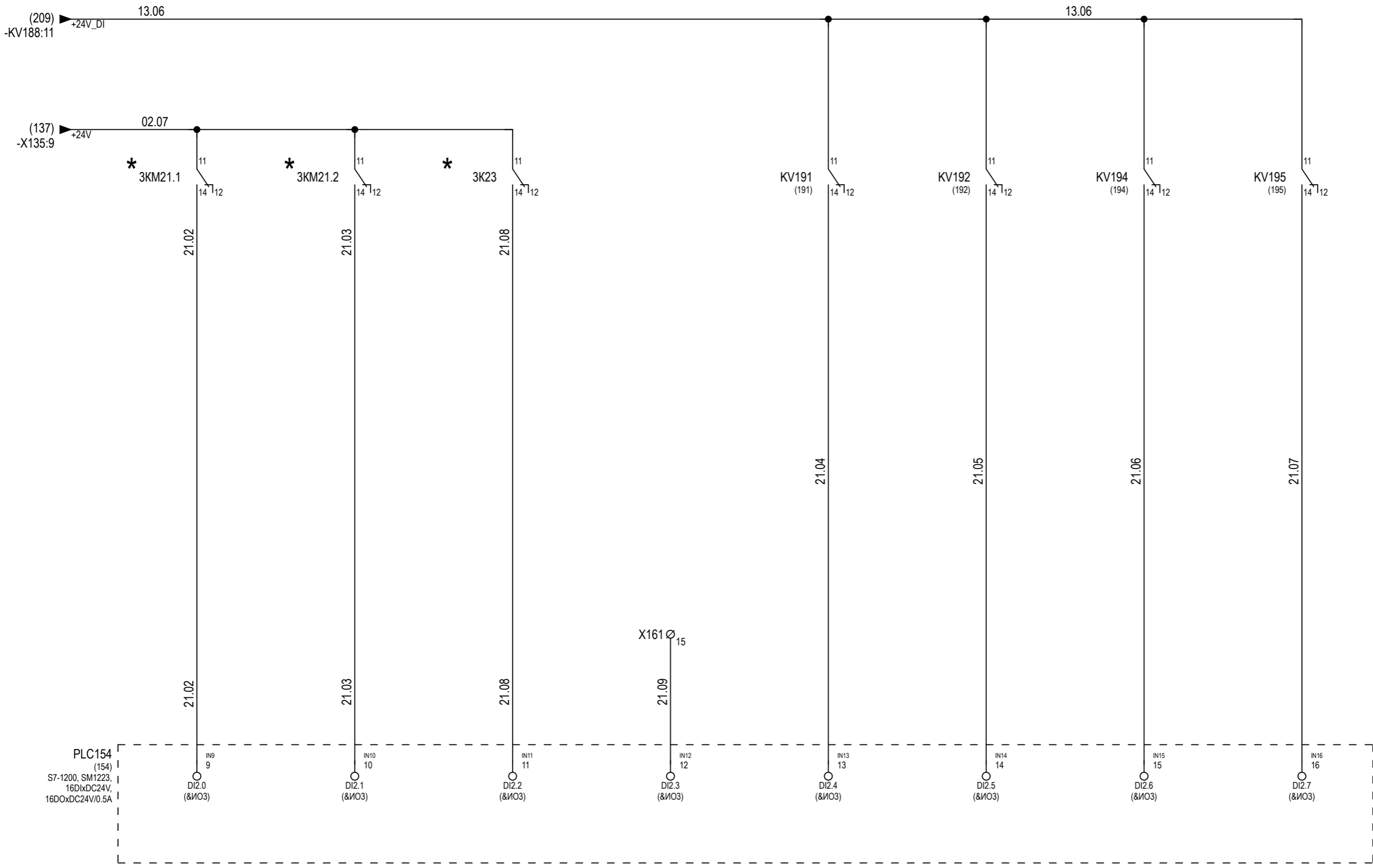
РЕЖИМ НАЛАДКА	РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКИЙ	ГОТОВНОСТЬ ЛИНИИ К РАБОТЕ В АВТ-КОМ РЕЖИМЕ	ЦИКЛ ПУСК/СТОП	АВАРИЙНЫЙ СТОП	НОЖНИЦЫ №1 ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	НОЖНИЦЫ №2 ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	РЕЗЕРВ
---------------	----------------------	--	----------------	----------------	------------------------------	------------------------------	--------



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

ВАЛКОВАЯ ПОДАЧА "ВПЕРЕД"	ВАЛКОВАЯ ПОДАЧА "НАЗАД"	ЗАДАНИЕ НА СКОРОСТЬ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ В АВТ. РЕЖИМЕ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ
-----------------------------	----------------------------	---	--------	--------	--------	--------	--------

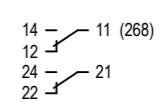
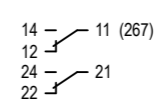
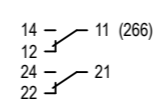
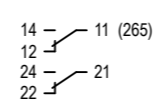
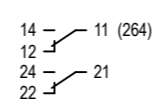
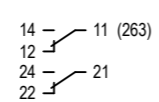
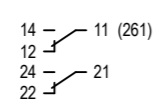
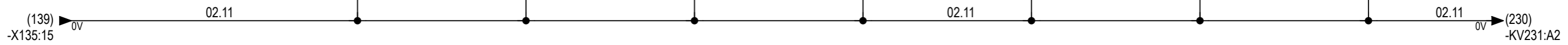
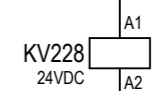
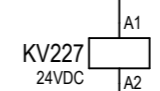
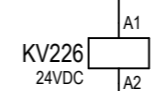
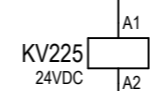
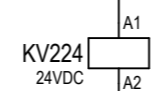
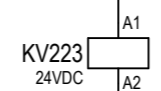
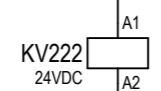
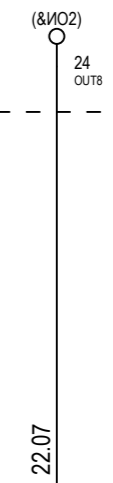
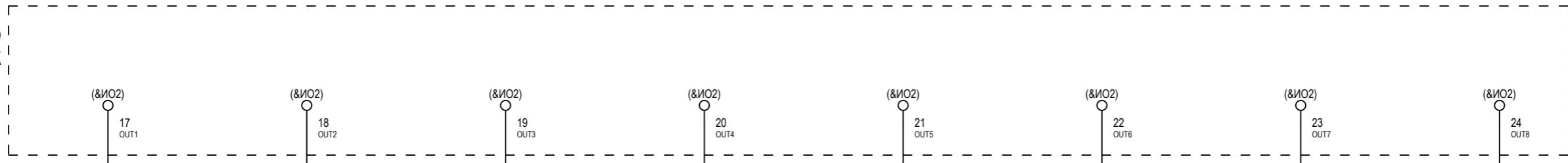


* - Существующее оборудование

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

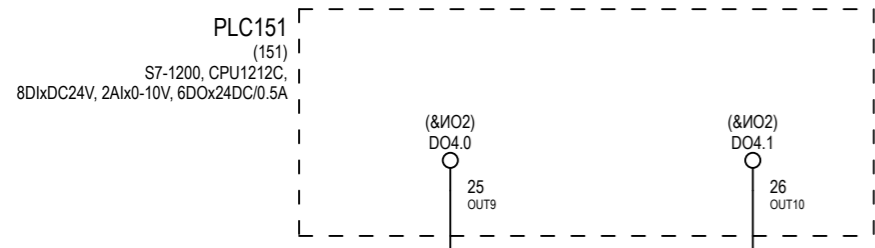
PLC151
(151)
S7-1200, CPU1212C,
8DIxDC24V, 2AIx0-10V, 6DOx24DC/0.5A



РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ ПЧ	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ ЭЛ. ДВ-ЛЕЙ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ	НОЖНИЦЫ №1 ВКЛЮЧИТЬ (РЕЗ)	НОЖНИЦЫ №2 ВКЛЮЧИТЬ (РЕЗ)	ТОРМОЗ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ ВКЛЮЧИТЬ	ЗОНА ДОПУСКА	СТАРТ ТЯНУЩИЕ ВАЛКИ	РЕЗЕРВ
----------------------	---	---------------------------	---------------------------	---------------------------------	--------------	---------------------	--------

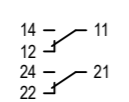
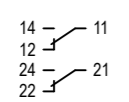
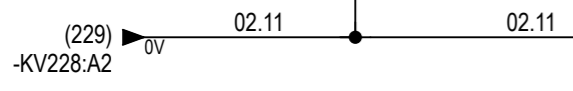
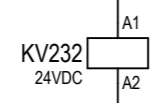
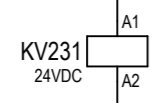
Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная



23.01

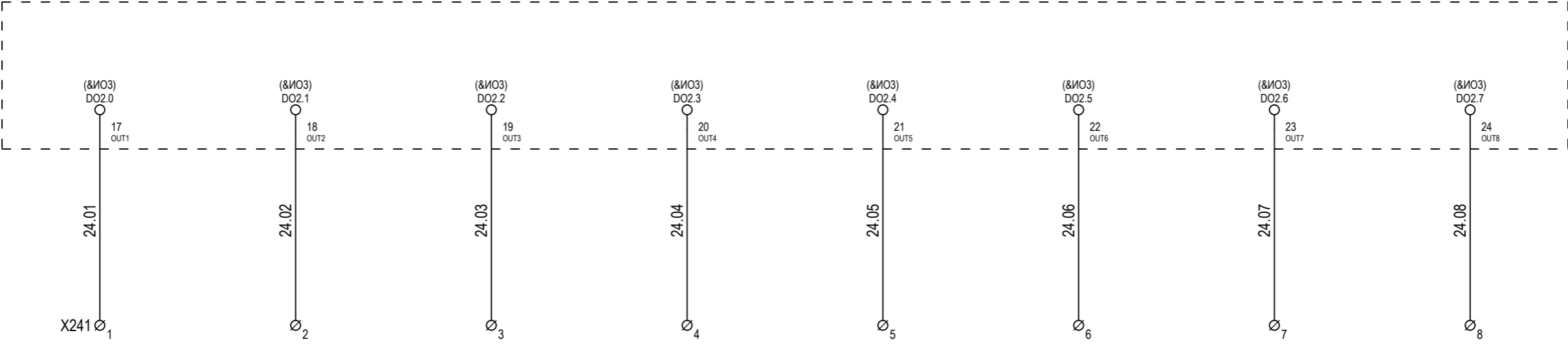
23.02



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная

PLC154
(154)
S7-1200, SM1223,
16DIxDC24V,
16DOxDC24V/0.5A

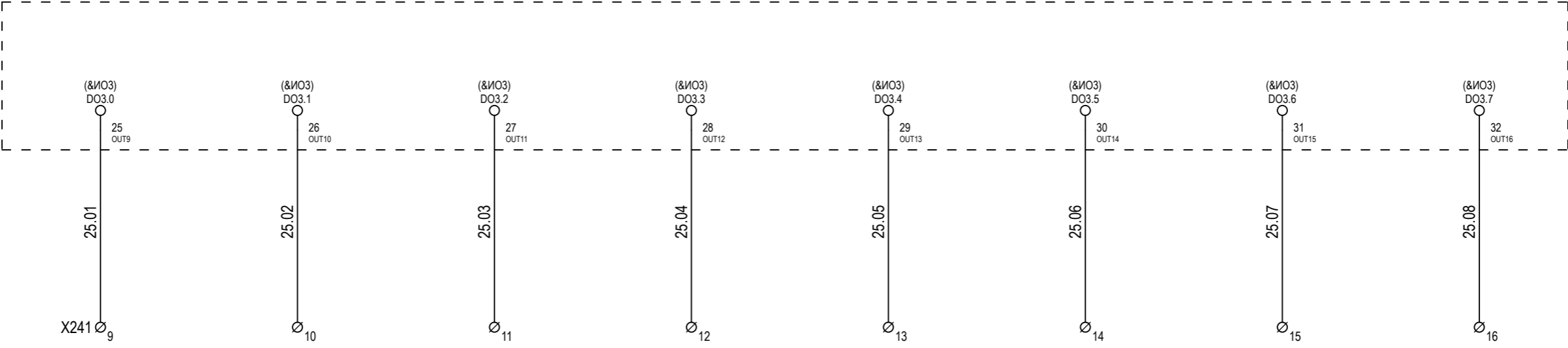


РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная

PLC154
(154)
S7-1200, SM1223,
16DIxDC24V,
16DOxDC24V/0.5A



РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

(131) -220V
-QF131:2

26.01

KV222
(222)

09.01

FM1

(91)
-KM91:A1

(221)
-PLC151:17
ST

X262 1

07.01

ST

(76)
-UZ34:31
(86)
-UZ44:31

KV223
(223)

26.02

2

X23-5C +4US (+24V)

KV224
(224)

26.03

4

X23-5C +4US (+24V)

KV225
(225)

26.04

6

X18-9C -3US (343)

KV226
(226)

26.05

8

X23-6B (0US)

KV227
(227)

26.06

10

215-ШПВП

KV228
(228)

26.07

12

222-ШПВП

W267
3x0,75

30 m

(215)

X 215

(222)

X 222

=ШПТВ

ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ ЭЛ. ДВ-ЛЕЙ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ	РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ ПЧ	НОЖНИЦЫ №1 ВКЛЮЧИТЬ (РЕЗ)	НОЖНИЦЫ №2 ВКЛЮЧИТЬ (РЕЗ)	ТОРМОЗ ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ ВКЛЮЧИТЬ	ЗОНА ДОПУСКА	СТАРТ ТЯНУЩИЕ ВАЛКИ	РЕЗЕРВ
---	-------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	--------------	------------------------	--------

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная

Лист
26

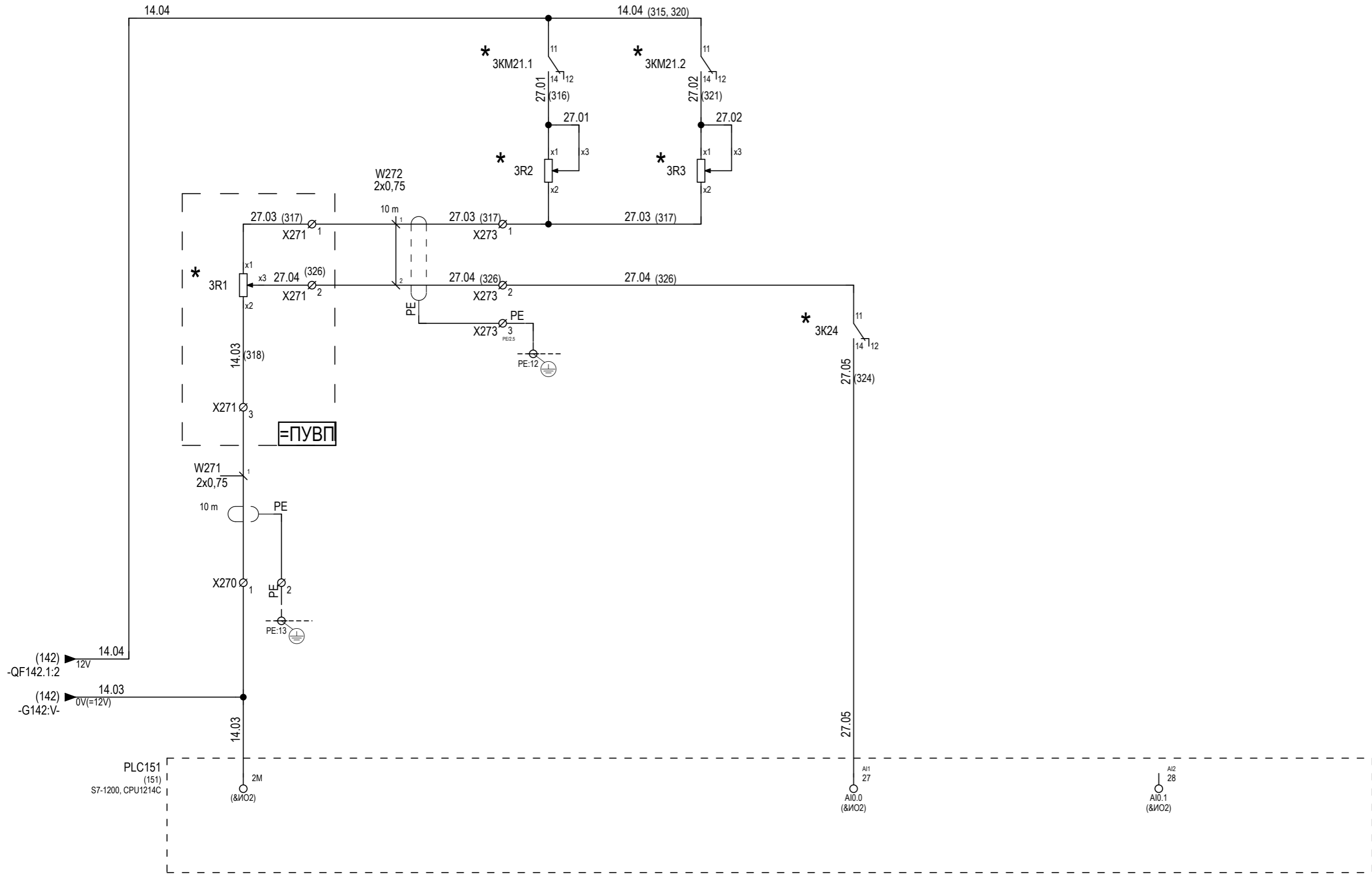
РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ
ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ В
РЕЖИМЕ НАЛАДКА

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАДАНИЯ
"ВПЕРЕД" РЕЖ. НАЛАДКА

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАДАНИЯ
"НАЗАД" РЕЖ. НАЛАДКА

ЗАДАНИЕ СКОРОСТИ
ВАЛКОВОЙ ПОДАЧИ В
РЕЖИМЕ НАЛАДКА

РЕЗЕРВ



* - Существующее оборудование

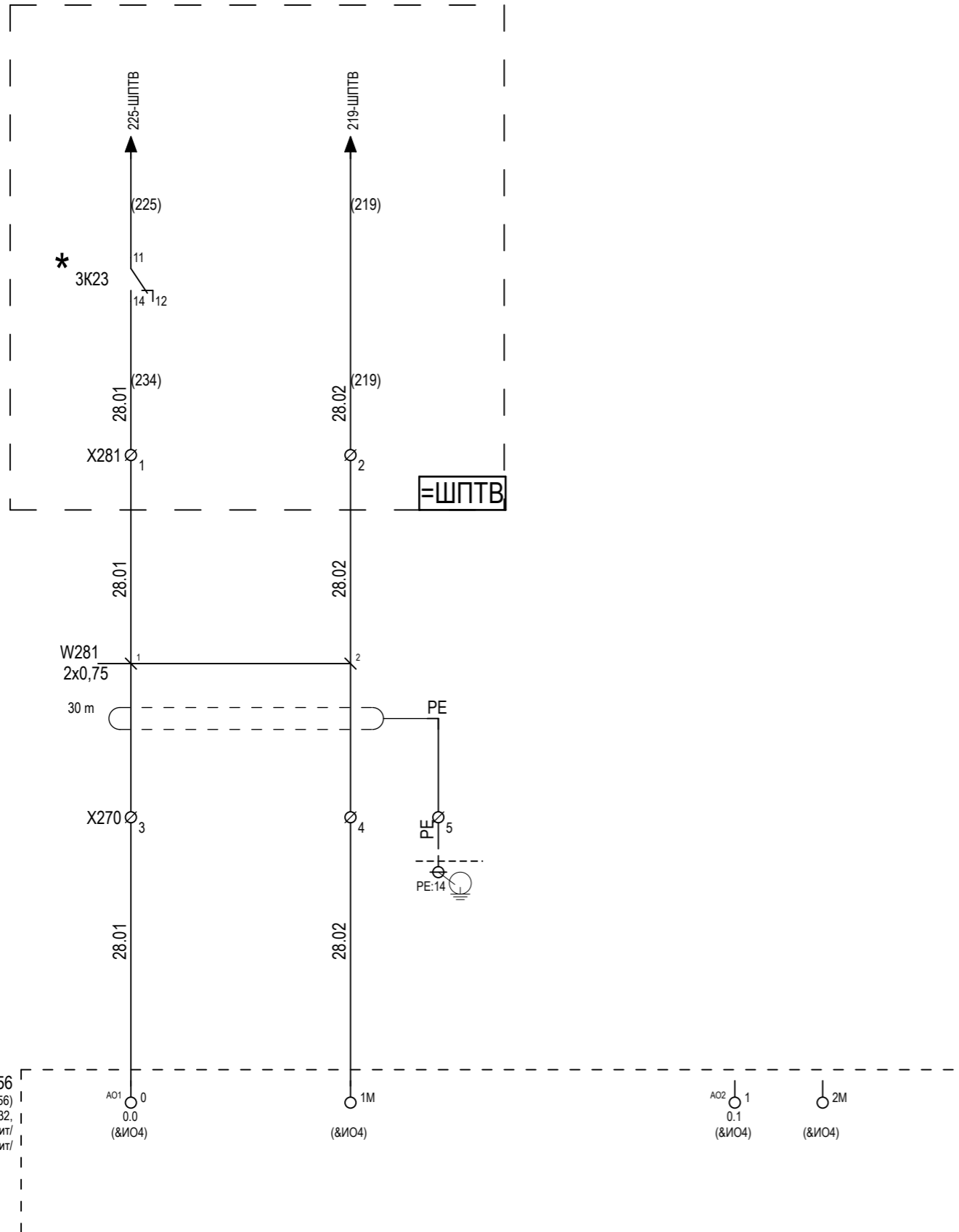
Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная

ЗАДАНИЕ СКОРОСТИ
ТЯНУЩИХ ВАЛКОВ НА
ПРИВОД ВАЛКОВ

ОБЩАЯ ТОЧКА
0V ДЛЯ АНАЛОГОВОГО
СИГНАЛА

РЕЗЕРВ



* - Существующее оборудование

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

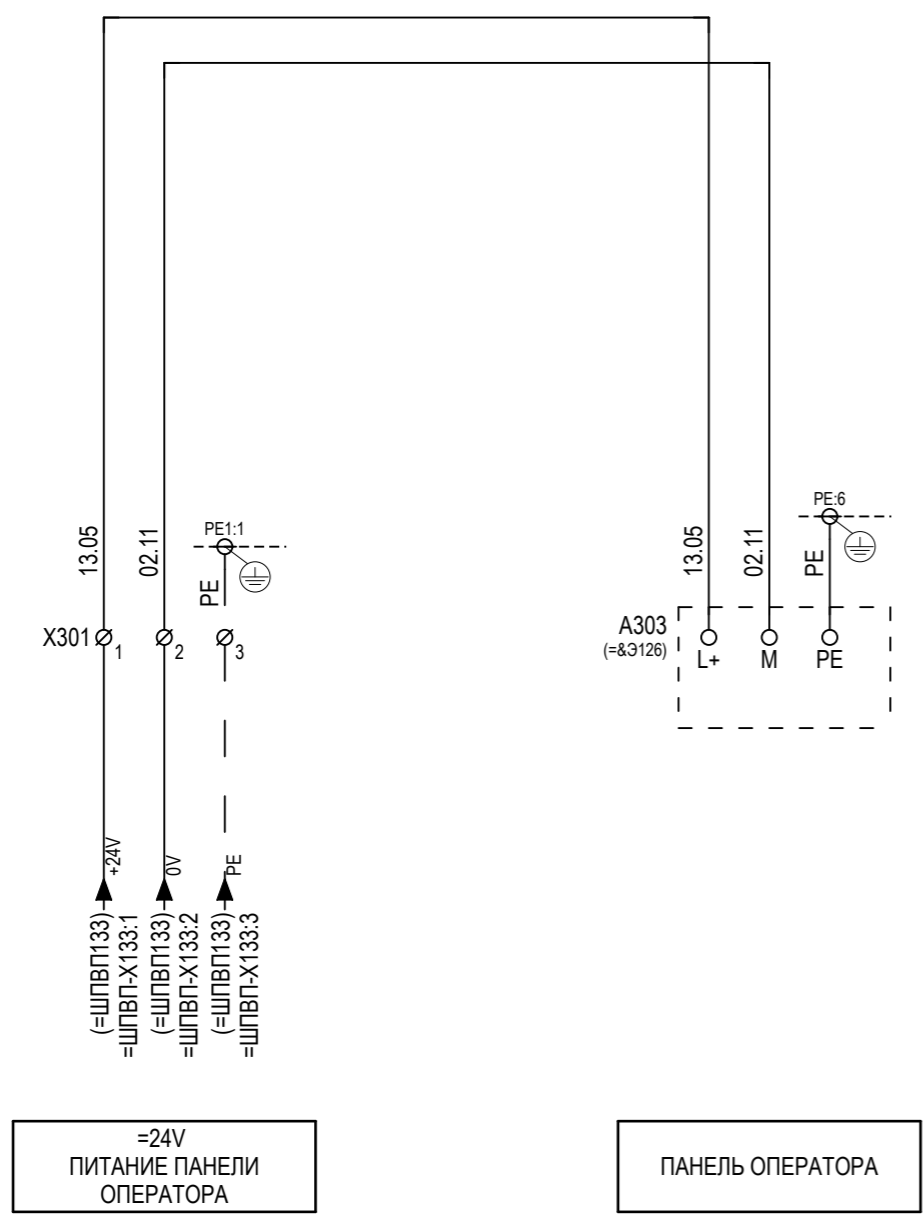
ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
Схема электрическая принципиальная

Лист
28

Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ШПВП
 Схема электрическая принципиальная

Лист
 29



Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата

ДЭП10264-01.00. ЭЗ. ПУ
 Схема электрическая принципиальная

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A110	Модуль дополнительного входа/выхода энкодера, универсальный	1	Control Tehniques
	SI-MODULE, SI-UNIVERSAL ENCODER		
A124	5-портовый коммутатор 10/100/1000 Мбит/с	1	TP-LINK
	, TL-SG105		
G132	Стабилизированный блок питания, вход: ~120/230; выход: =24V/2,5A	1	SIEMENS
	S7-1200, PM1207, 6EP1332-1SH71		

G135	Источник питания 1-фазный, P=240 Вт, Uвх~88...264 V, 50 Гц,	1	Mean Well
	Uвых.=24В/10А, рег. выход 24..28В, монтаж на DIN35		
	NDR, NDR-240-24		
G142	Источник питания 1-фазный, P=15 Вт, Uвх~90...264 V, 50 Гц,	1	Mean Well
	Uвых.=12В/1.25А, регулируемый выход 10,8-13,2В, монтаж на DIN35		
	DR, DR-15-12		

Изм.		Листов	№ докум.	Подп.	Дата
Выполнил		Филев В.П.			30.03.20
Разраб.		Забара А.А.			30.03.20
Т.контр.					
Проверил		Федоров Ю.Р.			30.03.20
Н.контр.					
Утв.		Погорелов И.В.			30.03.20

ДЭП10264-01.00.ПЭ.

ООО "РПРЗ"
 Модернизация подачи валковой
 мод. Л-128.41.113
 линии автоматической резки рулонной стали
 Перечень элементов

Стадия	Лист	Листов
РД	1	8

"Дон Электро Проект"
 г. Ростов-на-Дону

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

		Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	
Перв. примен.		HL23	Светильник светодиодный, 11 Вт, 400 К, 230VAC, L=835 мм	1	Navigator	
			NEL-P-11-4K-LED, 94591			
	Справ. №		KM91, KM92	Контактор, 3п, Uк~230V, In=6A, 1НО	2	Schneider Electric
				TeSyS E, LC1E0610M5		
			KV73,	Реле напряжения, 2 группы перекидных контактов, Uк=24V, 5-10A	20	Finder
			KV181...KV188,			
			KV191, KV192,	Серия 40, 40.52.9.024.0000		
			KV222...KV228,			
			KV231, KV232			
			KV73, KV195	Розетка с винтовыми клеммами для реле 40 серии, монтаж на DIN-рейку	2	Finder
			Серия 40, 95.05.SMA			
Подл. и дата		KV181...KV188,	Розетка с винтовыми клеммами для реле 40 серии, монтаж на DIN-рейку	20	Finder	
		KV191, KV192,	DIN-рейку			
		KV194,				
		KV222...KV228,	Серия 40, 95.05.SMA			
Инв. № дубл.		KV231, KV232				
		KV194, KV195	Реле напряжения, 2 группы перекидных контактов, Uк~110V, 5-10A	2	Finder	
			Серия 40, 40.52.8.110.0000			
Взаим. инв. №						
Подл. и дата						
Инв. № подл.						
ДЭП10264-01.00.ПЭ Перечень элементов					Лист	
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	2	

		Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Перв. примен.		M24	Фильтрующий вентилятор, 105 м3/ч, Un~230V, I=0,12A	1	RITTAL
			SK, 3239.100		
Справ. №		M24	Выходная фильтрующая решетка 204x204	1	RITTAL
			SK, 3239.200		
		PE, PE1	Шина "N" нулевая 6x9мм 14/2 (14 групп/крепезж по краям) до 100A	2	ИЭК
			PEN, YNN11-14-100		
Подл. и дата		PLC151	Центральный процессор ,24VDC, 14DI =24V, раб. память 75 кБ, 10DO 24VDC/0.5A, 2AI 0...10 V/10 бит, PROFINET	1	SIEMENS
			S7-1200, CPU 1214C, 6ES7214-1AG40-0XB0		
Инв. № дубл.		PLC154	Модуль ввода-вывода дискретных сигналов, 16 DI 24VDC, 16 DO 24VDC/ 0,5 A, до 5Вт	1	SIEMENS
			S7-1200, SM1223, 6ES7223-1BL32-0XB0		
Взам. инв. №					
Подл. и дата		PLC156	Модуль вывода аналоговых сигналов, +-10В/14 бит или0...20 мА/13 бит. 2 аналоговых выхода	1	SIEMENS
			S7-1200, SM1232, 6ES7-232-4НВ30-0XB0		
Инв. № подл.					
ДЭП10264-01.00.ПЭ Перечень элементов					Лист
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	3

		Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Перв. примен.		QF21, QF26	Выключатель автоматический, 2п, In=13А, 6кА, хар-ка "С" (5-10 In)	2	Schneider Electric
			Akti9 iK60N, A9K24213		
		QF21.1, QF22, QF123, QF132, QF132.1, QF135.1	Выключатель автоматический, 1п, In=2А, 6кА, хар-ка "С" (5-10 In)	6	Schneider Electric
			Akti9 iK60N, A9K24102		
		QF21.1, QF26.1	Выключатель автоматический, 1п, In=3А, 6кА, хар-ка "С" (5-10 In)	2	Schneider Electric
Справ. №			Akti9 iK60N, A9K24103		
		QF23, QF24.1, QF131, QF136, QF142, QF142.1	Выключатель автоматический, 1п, In=1А, 6кА, хар-ка "С" (5-10 In)	6	Schneider Electric
		QF24	Выключатель автоматический с тепло-электромагнитным расцепителем, 3п, 18кА, In=160А, Ip=10In	1	Schneider Electric
			EasyPact EZC250F, EZC250F3160		
Подл. и дата		QF24	Выносная поворотная рукоятка для EZC400/630, черный	1	Schneider Electric
			EasyPact EZC, LV432598		
Индв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подл. и дата					
Индв. № подл.					
ДЭП10264-01.00.ПЭ Перечень элементов					Лист
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	4

		Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	
Перв. примен.		QF28	Выключатель автоматический, 2п, In=10А, 6кА, хар-ка "С" (5-10 In)	1	Schneider Electric	
			Akti9 iK60N, A9K24210			
	Справ. №		QF28.1	Выключатель автоматический, 1п, In=2А, 6кА, хар-ка "D" (10-14 In)	1	Schneider Electric
				Akti9 iC60N, A9F75102		
			QF32, QF42	Выключатель автоматический с тепло-электромагнитным расцепителем, 3п, In=(0.25...0.40)А, Ip=5А	2	Schneider Electric
			EasyPact TVS, GZ1E03			
		QF32, QF42	Вспомогательный контакт мгновенного действия 1НО+1НЗ	2	Schneider Electric	
		EasyPact TVS, GZ1AN11				
Подл. и дата	Инв. № дубл.	QF35, QF45	Выключатель автоматический, 3п, In=63А, 6кА, хар-ка "С" (5-10 In)	2	Schneider Electric	
			Akti9 iK60N, A9K24363			
Взам. инв. №	Подл. и дата	QF135	Выключатель автоматический, 1п, In=4А, 6кА, хар-ка "С" (5-10 In)	1	Schneider Electric	
			Akti9 iK60N, A9K24104			
Инв. № подл.						
ДЭП10264-01.00.ПЭ Перечень элементов					Лист	
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	5	

		Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Перв. примен.		QF137	Выключатель автоматический, 1п, In=6А, 6кА, хар-ка "С" (5-10 In)	1	Schneider Electric
			Akti9 iK60N, A9K24106		
	Справ. №	R36, R46	Тормозной резистор, 400V,20 Ом, термоконтакт NC, перегрев 240 °С	2	КЕВ
			Combiline, 18.BR.226-6203		
		S23	Универсальный роликовый концевой выключатель, контакт ~220V/5A 1НО+1НЗ	1	Энергия
		HL, HL-5030			
Подл. и дата	S24	Компактный термостат, 250VAC/10А, диапазон 0-60 С, NO	1	KLINKMANN	
		KTS-011, 01141.0-00			
Инв. № дубл.	T21, T26	Трансформатор сухой, многоцелевого назначения, двухобмоточный, P=0,63кВА, U1~380V, U2~220V	2	ЭТЗ	
		ОСМ1, ОСМ1-0,63-380/5-220			
Взам. инв. №	T28	Трансформатор сухой, многоцелевого назначения, двухобмоточный, P=0,4кВА, U1~380V, U2~220V	1	ЭТЗ	
		ОСМ1, ОСМ1-0,4-380/5-220			
Подл. и дата					
Инв. № подл.					
				ДЭП10264-01.00.ПЭ	
				Перечень элементов	
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					6

		Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Перв. примен.		UZ34, UZ44	Преобразователь частоты 3ф, 400VAC, тяж. реж.: P=18,5кВт, I=42A, габарит 6, Ethernet	2	Control Tehniques
			M700, M700-06400420A10		
	Справ. №	UZ34, UZ44	Наладочная панель для UNIDRIVE M. Текстовая, многоязычная ЖК, с 4 строками текста.	2	Control Tehniques
			KEYPAD, KI-KEYPAD-LCD		
		UZ34	Программируемый контроллер расширения функций электропривода Unidrive M. Ethernet.	1	Control Tehniques
			MCi, MCi210		
Подл. и дата	UZ34	Модуль сети PROFINET	1	Control Tehniques	
		SI-MODULE, SI-PROFINET			
	Инв. № дубл.	XS22, XS123	Розетка силовая 2P+PE с заземляющим контактом на DIN-рейку	2	ИЭК
		PAp10-3-ОП, MRD10-16			
Взам. инв. №	Подл. и дата	A303	Панель оператора 10.1" цветной сенсорный TFT дисплей, 800x480 точек, 262К-цветов, RS-232, RS-485, Ethernet, USB 2.0	1	WEINTEK
			MT8000, MT8101iE		
Инв. № подл.	ДЭП10264-01.00.ПЭ				Лист
	Перечень элементов				7
	Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата

		Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Перв. примен.		BV112	Преобразователь угловых перемещений (энкодер), TTL, 5VDC, 2500 имп/об, разъём с торца (вилка) PC10TB, сквозной вал D=12мм.	1	СКБ ИС
			ЛИР276А, ЛИР-276А-3-Т-002500-05-ПИ-5-1,0-В(PC10TB)		
		BV112, BV160	Разъем PC10TB. 10 контактов, розетка	2	СКБ ИС
			Разъёмы, PC10TB-розетка		
		BV160	Преобразователь угловых перемещений (энкодер), TTL, 10..30VDC, 2500 имп/об, разъём с торца (вилка) PC10TB, сквозной вал D=12мм.	1	СКБ ИС
		ЛИР276А, ЛИР-276А-3-Т-002500-05-ПИ-30-1,0-В(PC10TB)			
Подл. и дата		M50, M60	Цилиндрический мотор-редуктор. 242 об/мин, 435Nm, Дв.: 11kW, 1465 об/мин, Y 400V 50Hz, 19.7A, энкодер: 2500 имп./об, 5VDC, PTC, вентилятор.: Y 400V 50Hz, 0.37A, Тормоз B08, 150Nm, 230VAC	2	КЕВ Двигатель спец. исполнения
			G42, G42ADA160MB4 B08 I TS F		
		XS1	Разъём DB15, 15-pin (3-ёх рядный), вилка под пайку, монтаж на кабель.	4	Россия
Взаим. инв. №			Вилка, DB-15M с корпусом		
		XS2	Разъём RJ45, вилка на кабель	12	РОССИЯ
Подл. и дата			RJ45, RJ45		
Инв. № подл.					
ДЭП10264-01.00.ПЭ					Лист
Перечень элементов					8
Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	