

Альбом типовых схем устройств автоматического ввода резерва
на базе программируемых логических реле ONI PLR-S.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взамен инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

2018 г.

В данном альбоме представлена техническая документация предназначенная для построения систем автоматического ввода резерва (АВР) на базе программируемых логических реле ONI PLR-S в следующих модификациях:

20180417.AB.01.00x – система АВР для обеспечения бесперебойным электропитанием одной группы потребителей от двух независимых источников электроснабжения.

20180417.AB.02.00x – система АВР для обеспечения бесперебойным электропитанием двух групп потребителей от двух независимых источников электроснабжения с возможностью объединения потребителей в одну группу с помощью секционного выключателя.

20180417.AB.03.00x – система АВР для обеспечения бесперебойным электропитанием одной группы потребителей от двух независимых источников электроснабжения с автоматическим переключением на питание от дизель-генераторной установки (ДГУ).

20180417.AB.31.00x – система АВР для обеспечения бесперебойным электропитанием одной группы потребителей от одного источника электроснабжения с автоматическим переключением на питание от дизель-генераторной установки (ДГУ).

20180417.AB.04.00x – система АВР для обеспечения бесперебойным электропитанием двух групп потребителей от двух независимых источников электроснабжения с возможностью объединения потребителей в одну группу с помощью секционного выключателя и с автоматическим переключением на питание от дизель-генераторной установки (ДГУ).

Задействованные для управления программируемые логические реле ONI PLR-S являются свободно-программируемыми устройствами и требуют загрузки управляющих программ до начала эксплуатации систем построенных на основе документации данного альбома. Загрузку можно осуществить с помощью прикладной программы ONI PLR Studio.

Описание процесса загрузки управляющих программ и необходимое для этого программное обеспечение можно бесплатно загрузить с сайта www.oni-system.com.

Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20180818.AB.01.001		
Взамен инв. №	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Содержание		
Инв. № дубл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	www.oni-system.com		
Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	www.oni-system.com		
Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	www.oni-system.com		

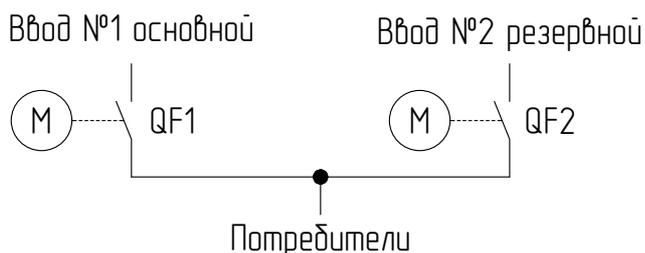
Типовая схема устройства автоматического ввода резерва на базе программируемого логического реле ONI PLR-S

Система АВР одной группы потребителей от двух независимых источников

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2018 г.

Представленная в данном разделе модификация системы АВР обеспечивает бесперебойным электропитанием одну группу потребителей от двух независимых источников электроснабжения (вводов), далее условно обозначаемых, как основной и резервный. Упрощенная схема данной модификации:



При этом бесперебойность электроснабжения достигается путем переключения потребителей с основного источника электроснабжения на резервный в случае недопустимых отклонений параметров электроэнергии на основном вводе. В общем случае к таким отклонениям можно отнести:

- Обрыв одной из фаз питающей сети.
- Повышенное напряжение питающей сети.
- Пониженное напряжение питающей сети.
- Асимметрия напряжения фаз питающей сети.
- Нарушение последовательности чередования фаз.

Управляющей программой логического реле предусмотрено два основных режима работы: автоматический и ручной. Автоматический режим является основным, при котором коммутация источников электроснабжения происходит без участия оператора. Ручной режим является вспомогательным и может быть полезен в случае планового переключения источников электроснабжения или проведения обслуживания электроустановок.

Автоматический режим.

В автоматическом режиме решение на выполнение переключения принимается логическим реле на основании состояния реле контроля фаз KV1 и KV2 с помощью которых контролируются источники электроснабжения. Затем, на основании программного решения, происходит переключение коммутирующих аппаратов QF1 и QF2 в соответствии с приведенной таблицей состояний:

KV 1	KV 2	QF 1	QF 2
Норма	Норма	Включен	Отключен
Сдвиг	Норма	Отключен	Включен
Норма	Сдвиг	Включен	Отключен
Сдвиг	Сдвиг	Отключен	Отключен

В процессе переключения состояние коммутирующих аппаратов постоянно контролируется для предотвращения недопустимых коммутаций и обнаружения сбоев в работе механической части аппаратов.

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

20180417.AB.01.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

Общая информация

Лит.	Лист	Листов
	1	2
www.oni-system.com		

Ручной режим.

Управление коммутирующими аппаратами производится оператором вручную с помощью встроенной клавиатуры логического реле, либо с помощью сенсорной панели оператора или кнопочных выключателей при наличии соответствующих опций в составе системы. Информация о качестве напряжения источников электроснабжения в ручном режиме игнорируется, однако сохраняются все блокировки, препятствующие недопустимой коммутации и одновременному включению коммутирующих аппаратов.

Режим блокировки.

Активизируется в случае отключения коммутирующих аппаратов по максимальному току или обнаружении блокировки механической части коммутирующих аппаратов по превышению времени переключения. В данном режиме работа автоматики блокируется до момента устранения аварии и сброса ошибки, который можно выполнить путем переключения системы в ручной режим.

Для расширения базового функционала системы предусмотрены различные опции. Данные опции могут применяться как отдельно, так и в различных комбинациях.

Опция №1 – обеспечивает индикацию состояния АВР и коммутирующих аппаратов с помощью индикаторных ламп и обеспечивает возможность ручного дистанционного управления коммутирующими аппаратами; включает в себя модуль расширения дискретных выходов для логического реле и комплект кнопок и ламп.

Опция №2 – обеспечивает удаленное считывание состояния коммутирующих аппаратов и системы АВР посредством протокола Modbus RTU для нужд систем диспетчеризации; включает в себя коммуникационный модуль расширения для логического реле.

Опция №3 – обеспечивает визуальное отображение состояния коммутирующих аппаратов, ведение архивов отказов и переключений, дистанционное управление коммутирующими аппаратами в ручном режиме; включает в себя графическую панель оператора.

Опция №4 – дает возможность переключения коммутирующих аппаратов и работы логического реле при отключении обоих вводов; включает в себя источник бесперебойного питания.

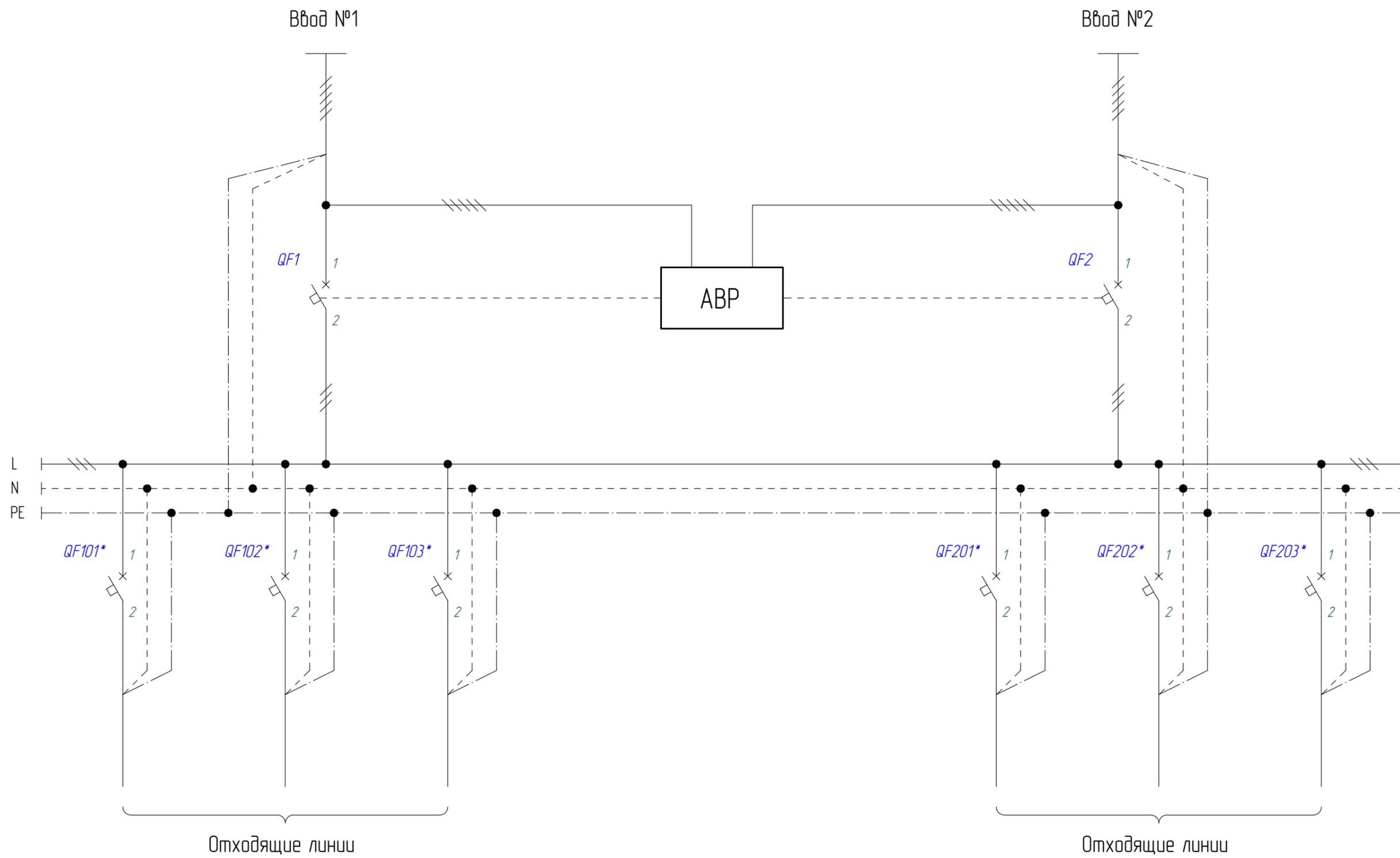
Опция №5 – включает в себя опцию №1 и обеспечивает удаленную диспетчеризацию с использованием дискретных выходов типа "сухой контакт".

Конструктивно система АВР может быть выполнена в отдельном щите и подключена к вводам и коммутирующим аппаратам с помощью внешних кабельных линий контроля и управления, либо может быть смонтирована непосредственно в ячейке собственных нужд распределительного щита.

Задействованные для управления программируемые логические реле ONI PLR-S являются свободно-программируемыми устройствами и требуют загрузки управляющих программ до начала эксплуатации систем построенных на основе документации данного альбома. Загрузку можно осуществить с помощью прикладной программы ONI PLR Studio.

Описание процесса загрузки управляющих программ и необходимое для этого программное обеспечение можно бесплатно загрузить с сайта www.oni-system.com.

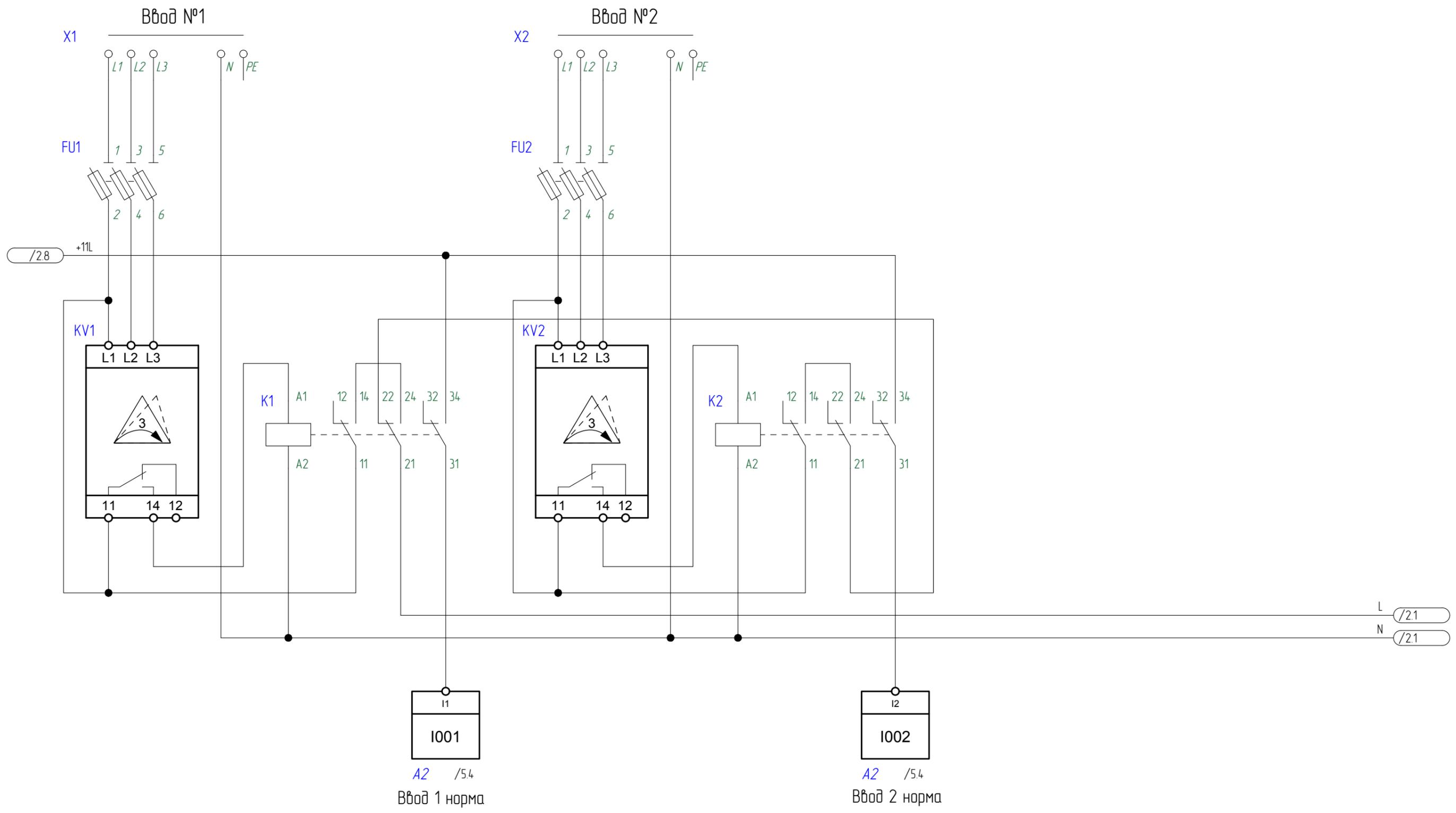
Подп. и дата						
Инв. № дубл.						
Взамен инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20180417.AB.01.001	Лист
						2



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

* Пример обозначений. Обозначения скорректировать в соответствии со схемой ГРЩ

					20180417.AB.01.003			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема ГРЩ однолинейная	Литера	Масса	Масштаб
Разработал								
Проверил								
						Лист 1	Листов 1	
					www.oni-system.com			
					Копировал			
					Формат А3			



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

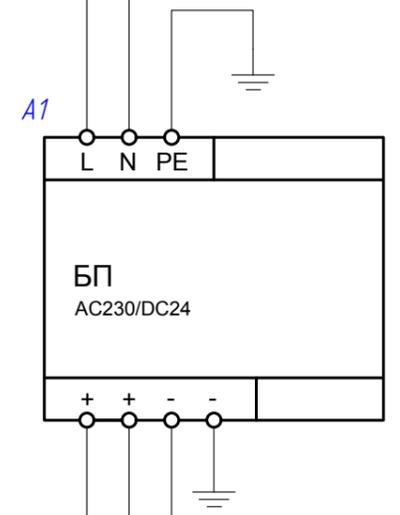
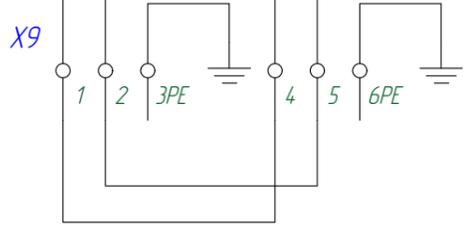
A2 /54
Ввод 1 норма

A2 /54
Ввод 2 норма

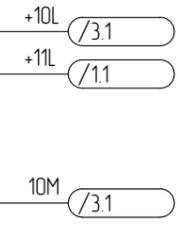
20180417.AB.01.004

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема электрическая принципиальная	Литера	Масса	Масштаб
Разработал								
Проверил								
ГИП						Лист 1	Листов 6	
Утвердил						www.oni-system.com		

* Клеммы с маркировкой PE соединены с корпусом щита/шкафа



A1



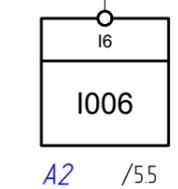
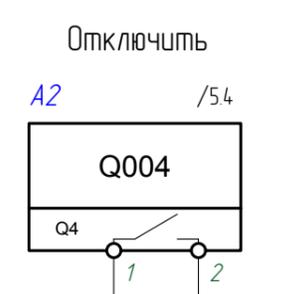
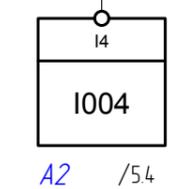
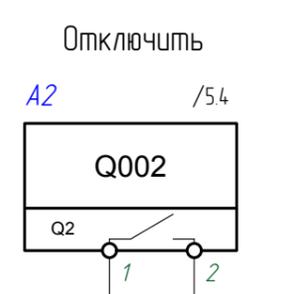
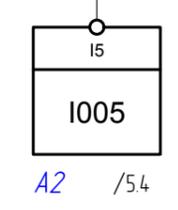
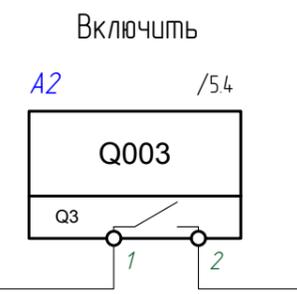
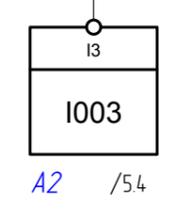
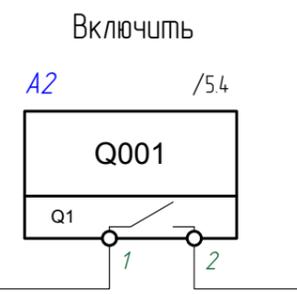
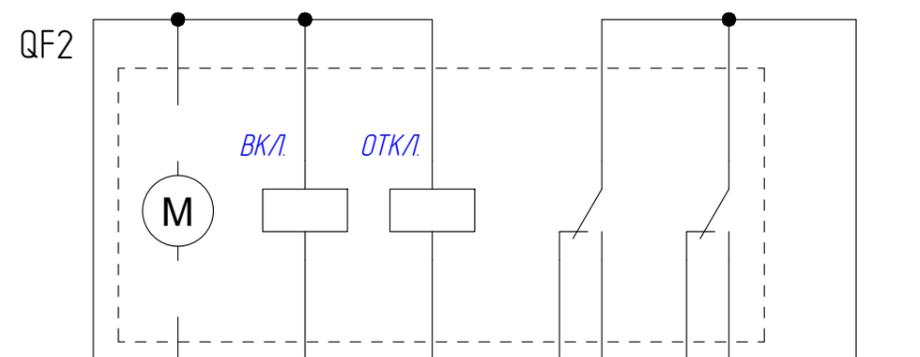
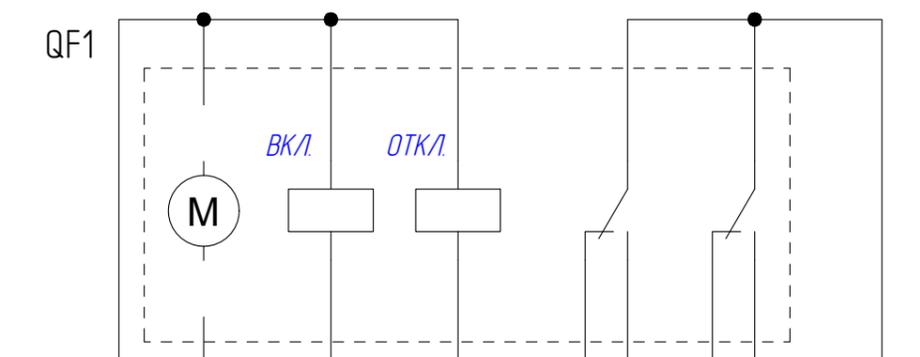
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20180417.AB.01.004

Включен
Авария

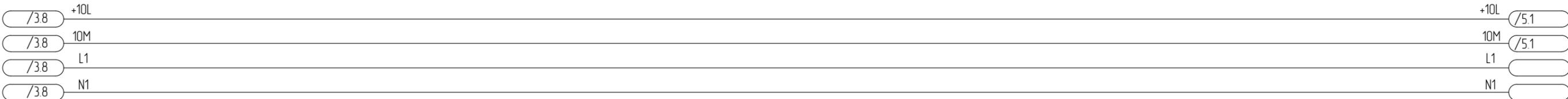
Включен
Авария



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

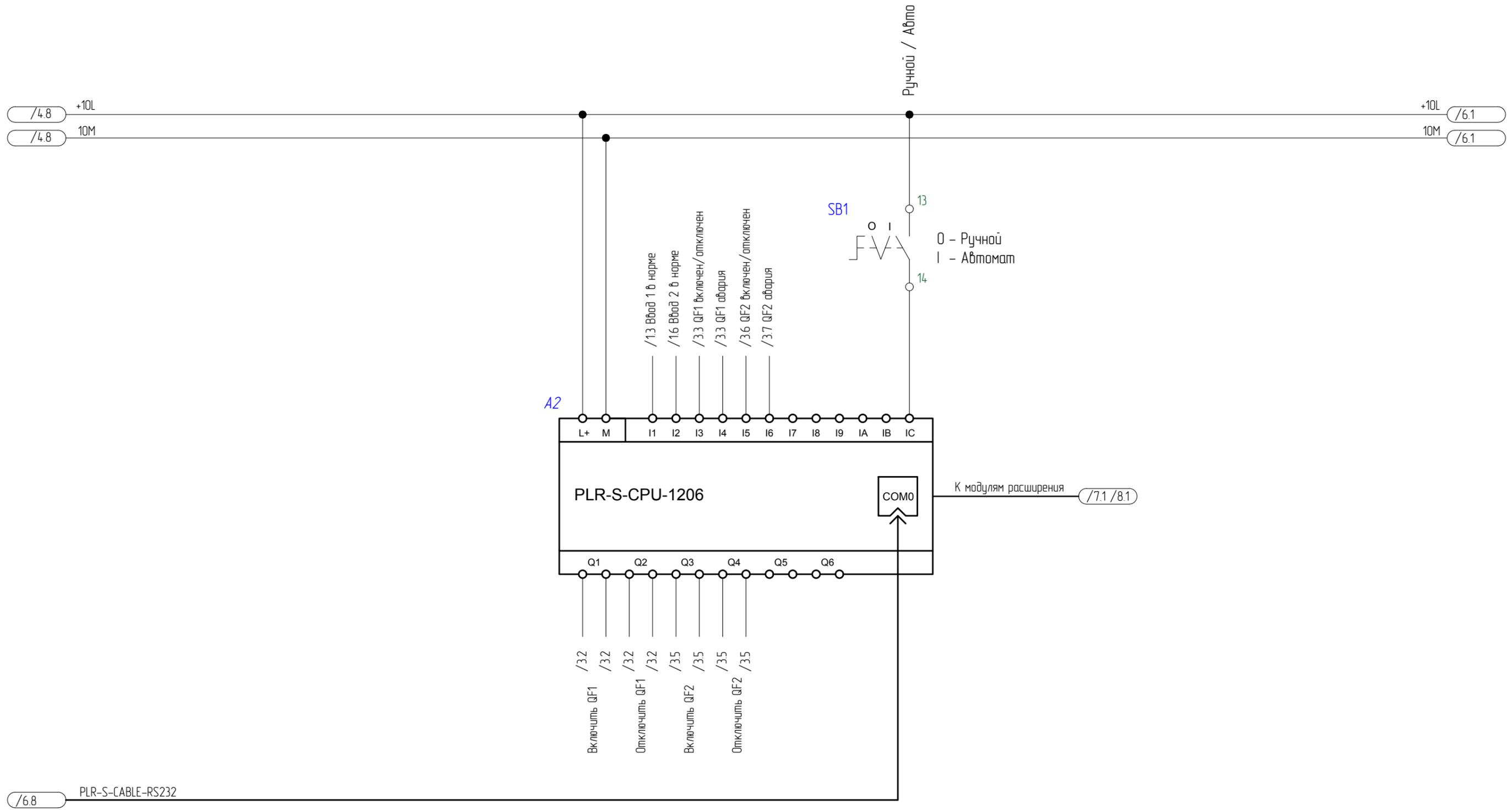
20180417.AB.01.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

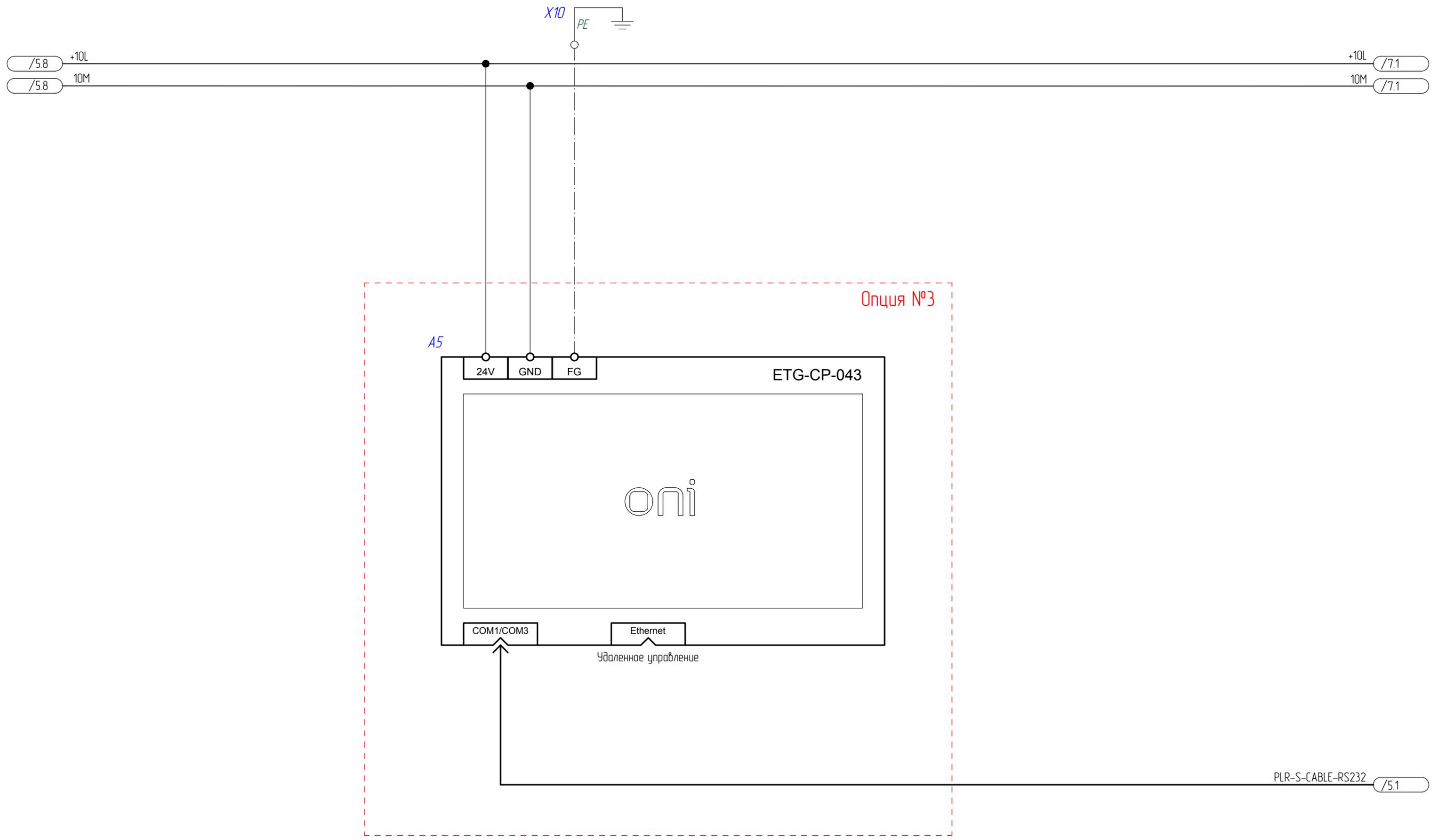
20180417.AB.01.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.01.004



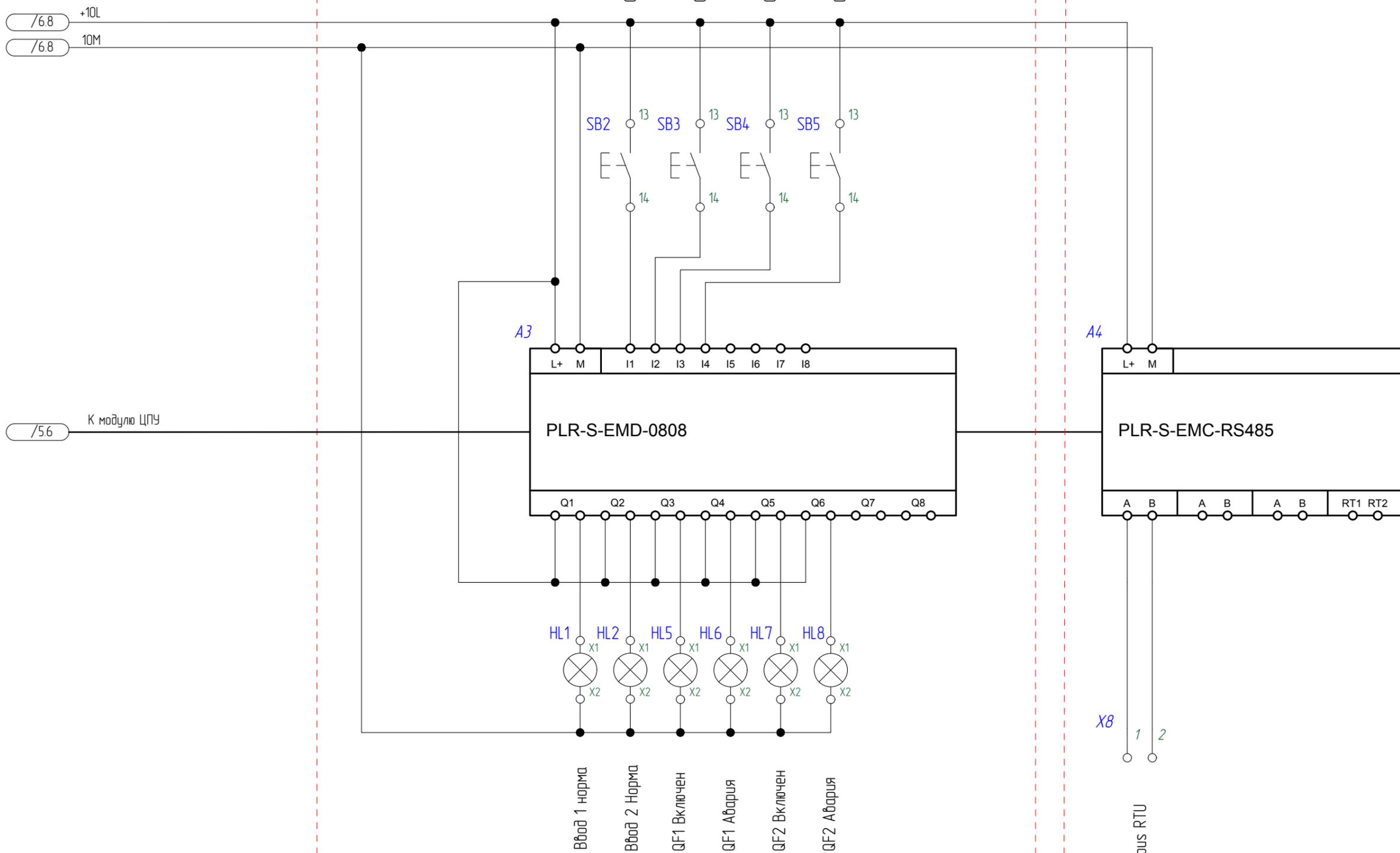
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.01.004

Опция №1

Опция №2

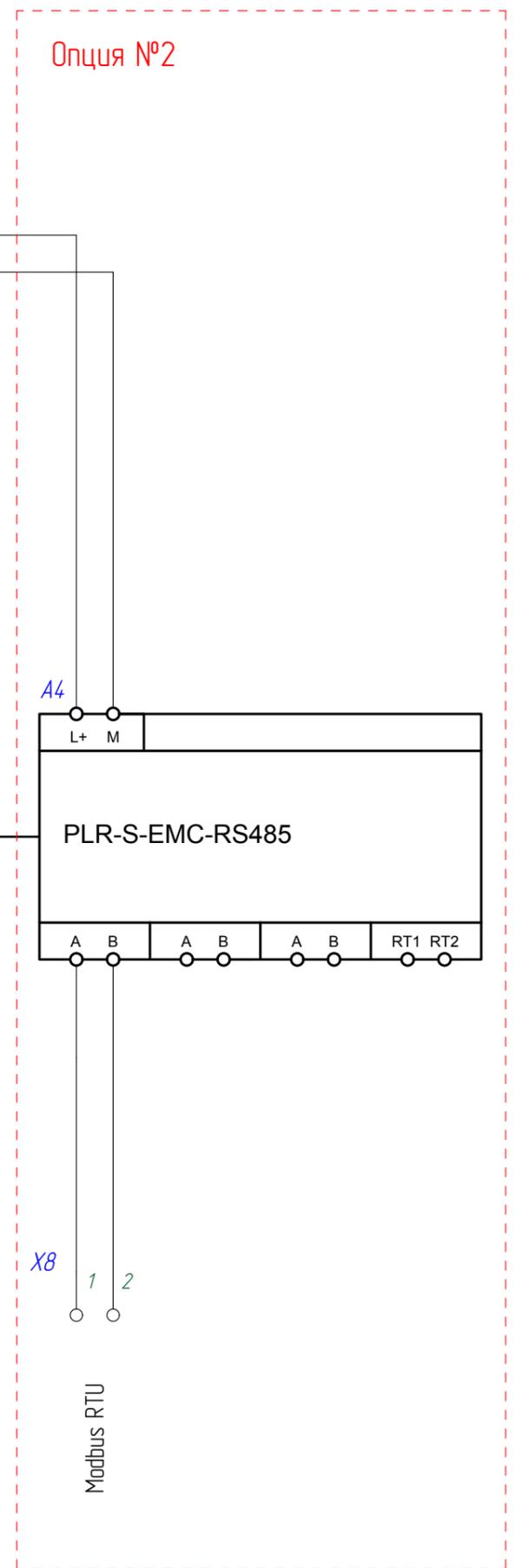
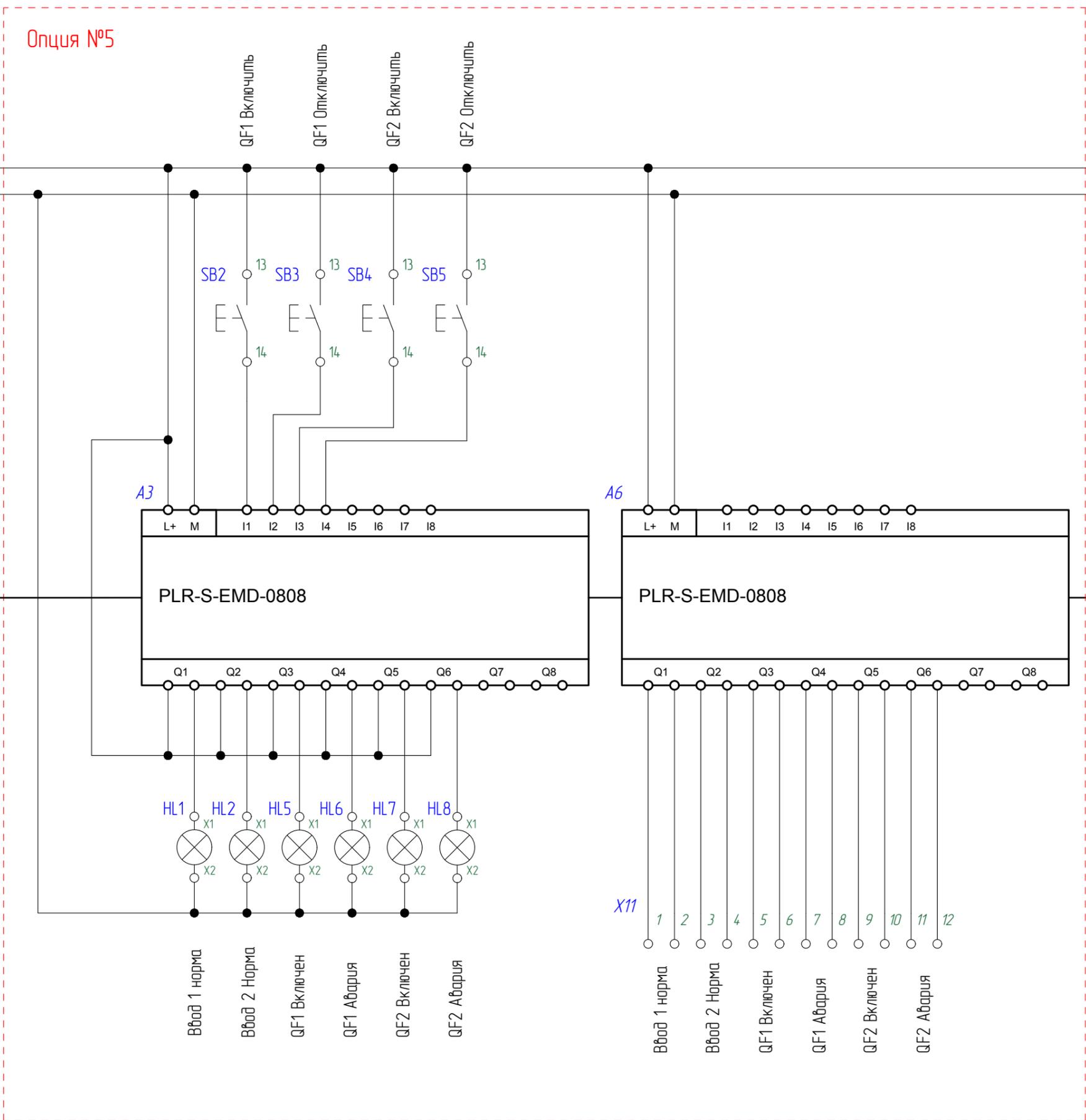


Опции №1 или №5 могут использоваться без опции №2.
 Опции №1, №2 и №5 используются только в сочетаниях: №1+№2 или №5+№2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.01.004

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Подп. и дата



Опция №5

Опция №2

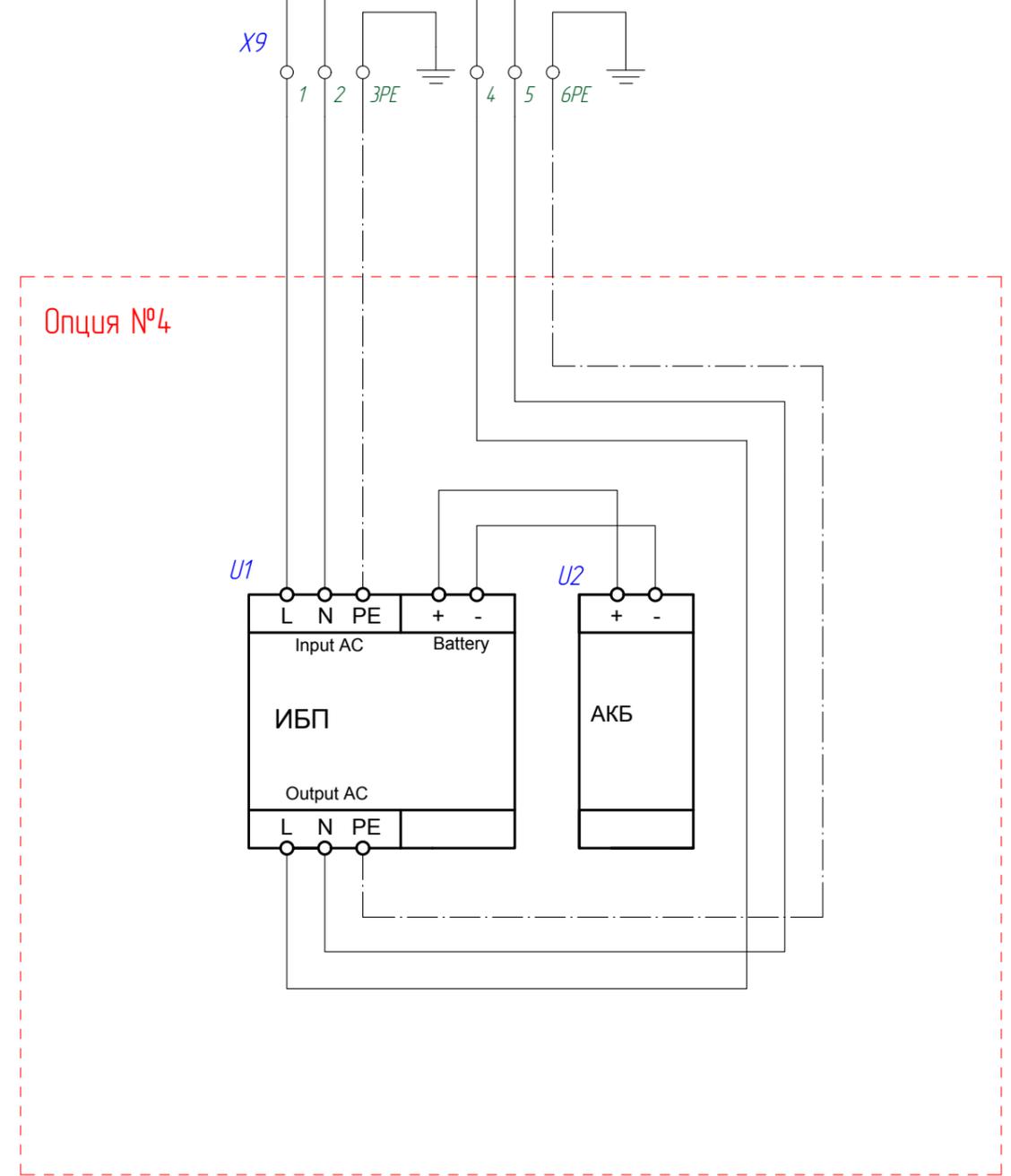
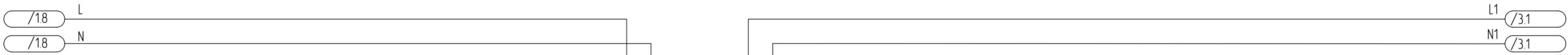
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	Инд. № подл.

/56 К модулю ЦПУ

Опции №1 или №5 могут использоваться без опции №2.
 Опции №1, №2 и №5 используются только в сочетаниях: №1+№2 или №5+№2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20180417.AB.01.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.01.004

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
1		A1	Блок питания OPS 220В AC/24В DC 60Вт ONI	OPS-DC24-060B	ONI	1	
2		A2	Модуль ЦПУ	PLR-S-CPU-1206	ONI	1	
3		A3	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	1	Опция №1, Опция №5
4		A4	Модуль расширения коммуникационный	PLR-S-EMC-RS485	ONI	1	Опция №2
5		A5	Сенсорная графическая панель оператора	ETG-CP-043	ONI	1	Опция №3
6			Кабель коммуникационный	PLR-S-CABLE-RS232	ONI	1	Опция №3
7		A6	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	1	Опция №5
8		FU1	Предохранитель-разъединитель ПР32 ЗР 10x38	MFH11-3-032	IEK	1	
9			Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ 10x38 4А	MFL10-004	IEK	3	
10		FU2	Предохранитель-разъединитель ПР32 ЗР 10x38	MFH11-3-032	IEK	1	
11			Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ 10x38 4А	MFL10-004	IEK	3	
12		HL1	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
13		HL2	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
14		HL5	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
15		HL6	Индикатор красный	BLS10-ADDS-024-K04	IEK	1	Опция №1
16		HL7	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
17		HL8	Индикатор красный	BLS10-ADDS-024-K04	IEK	1	Опция №1
18		K1	Реле промежуточное	OIR-316-AC230V	IEK	1	
19		K2	Реле промежуточное	OIR-316-AC230V	IEK	1	
20		KV1	Реле контроля фаз и напряжения	ORF-06-220-460VAC	IEK	1	
21		KV2	Реле контроля фаз и напряжения	ORF-06-220-460VAC	IEK	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

20180417.AB.01.005

Спецификация оборудования

Лит.	Лист	Листов
	1	2

www.oni-system.com

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
22		SB1	Переключатель на 2 фиксированных положения	BSW60-BD-2-K02	IEK	1	
23		SB2	Кнопка без подсветки зеленая	BBT60-BA-K06	IEK	1	Опция №1
24		SB3	Кнопка без подсветки красная	BBT60-BA-K04	IEK	1	Опция №1
25		SB4	Кнопка без подсветки зеленая	BBT60-BA-K06	IEK	1	Опция №1
26		SB5	Кнопка без подсветки красная	BBT60-BA-K04	IEK	1	Опция №1
27		U1	Источник бесперебойного питания			1	Опция №4
28		U2	Батарея аккумуляторная 12В/12Ач тип AGM			1	Опция №4
29		X1	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
30			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
31		X2	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
32			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
33		X4	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
34		X5	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
35		X8	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	2	Опция №2
36		X9	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
37			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	2	
38		X10	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	Опция №3
39		X11	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	12	Опция №5
40			Заглушка для КПИ 2в-1,5/2,5 серая	YZN11D-ZGL-002-K03	IEK	8*	Кол-во зависит от опций
41			Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN	YZN11DF-003-K03	IEK	12*	Кол-во зависит от опций
42			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	1	
43			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	10	Опция №1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.01.005

Лист
2

Компоновка элементов передней панели

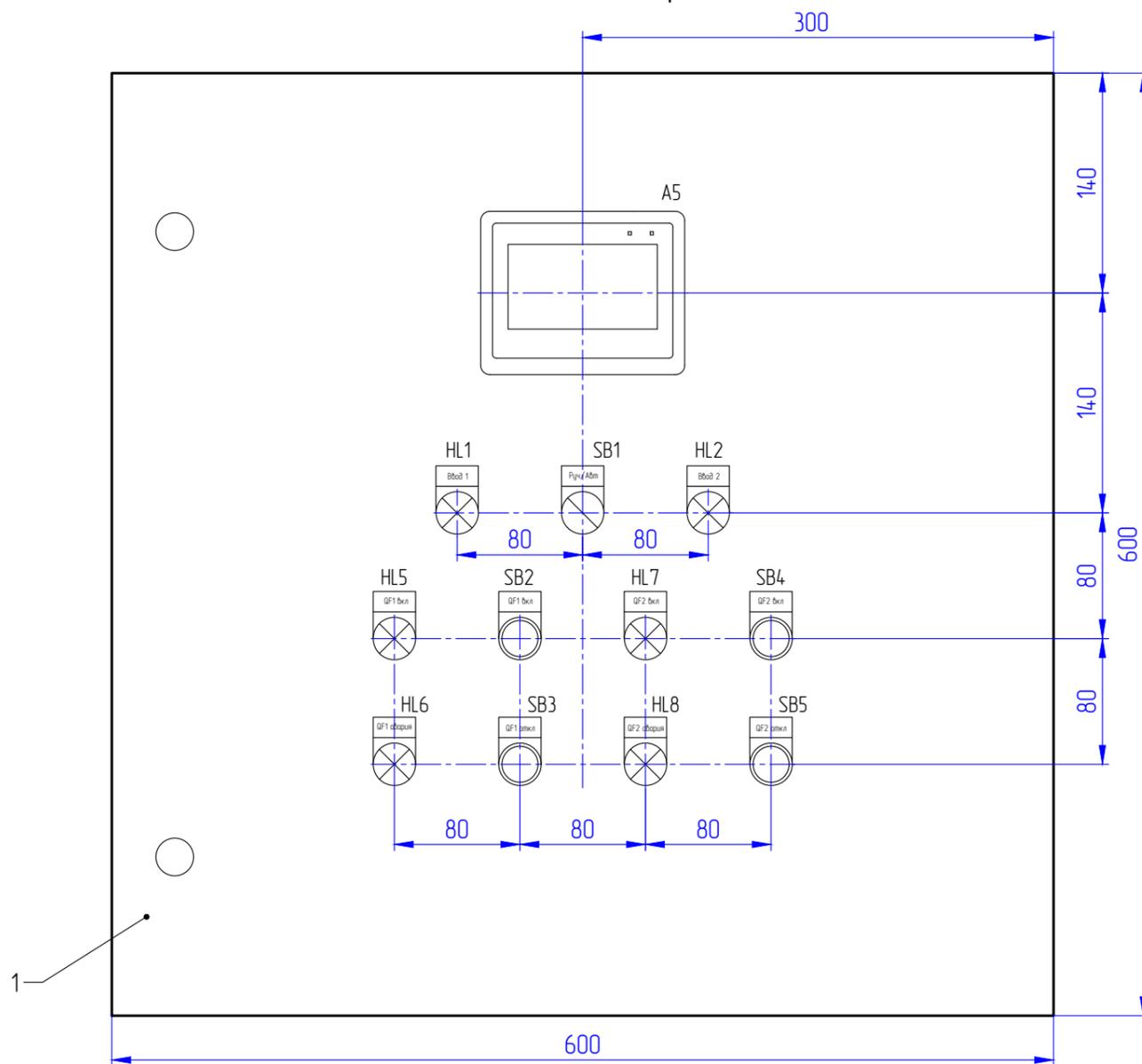
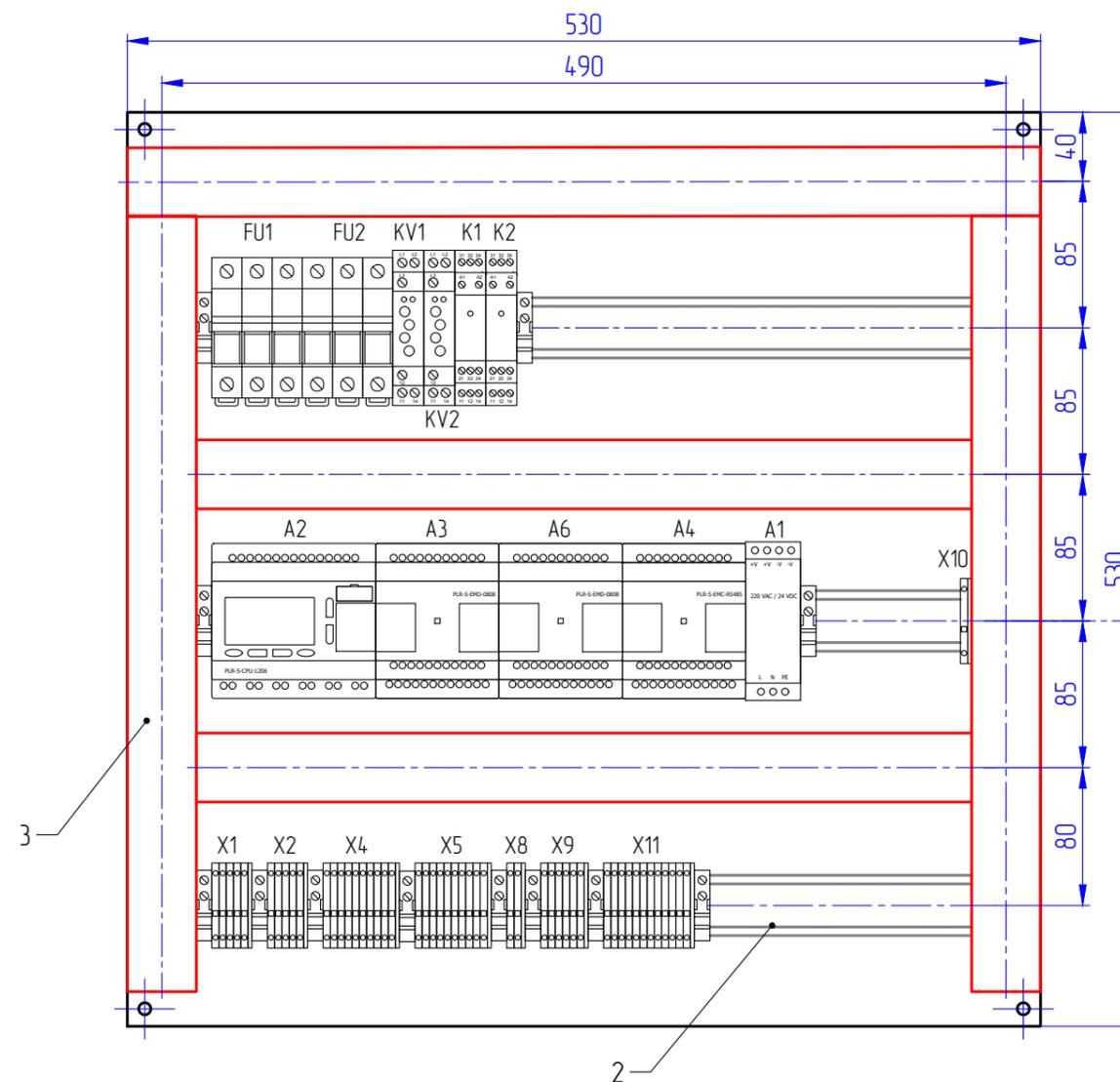


Схема размещения оборудования на монтажной панели



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

1. Схема размещения оборудования представлена для максимальной комплектации со всеми опциями и является справочной.
2. Компоновка элементов передней панели представлена для варианта с опциями №1 и №3 и является справочной.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0 У2 IP54 IEK	1	УКМ40-662-54
2	DIN-рейка оцинкованная 45см IEK	3	YDN10-0045
3	Кабель канал перфорированный 40x40 "ИМПАКТ" IEK	2,4 м	СКМ50-040-040-1-К03

20180417.AB.01.006

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Схема компоновки

Литера	Масса	Масштаб
		1:4
Лист	Листов	

www.oni-system.com

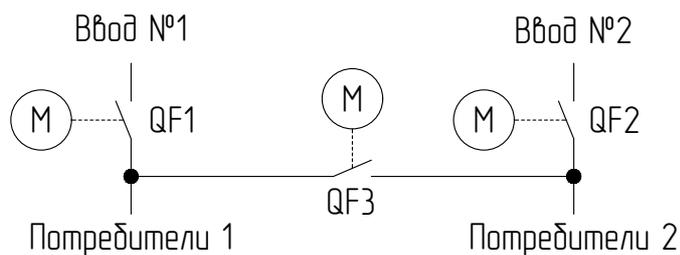
Типовая схема устройства автоматического ввода резерва на базе программируемого логического реле ONI PLR-S

Система АВР двух групп потребителей от двух независимых источников с секционированием

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

2018 г.

Представленная в данном разделе модификация системы АВР обеспечивает бесперебойным электропитанием две группы потребителей от двух независимых источников электроснабжения (вводов). Упрощенная схема данной модификации:



При этом бесперебойность электроснабжения достигается путем объединения групп потребителей с помощью секционного коммутирующего аппарата с предшествующим отключением ввода на котором были зафиксированы недопустимые отклонения параметров электроэнергии. В общем случае к таким отклонениям можно отнести:

- Обрыв одной из фаз питающей сети.
- Повышенное напряжение питающей сети.
- Пониженное напряжение питающей сети.
- Асимметрия напряжения фаз питающей сети.
- Нарушение последовательности чередования фаз.

Управляющей программой предусмотрено два основных режима работы: автоматический и ручной. Автоматический режим является основным, при котором коммутация источников электроснабжения происходит без участия оператора по заданному алгоритму. Ручной режим является вспомогательным и может быть полезен в случае планового переключения источников электроснабжения или проведения обслуживания электроустановок.

Автоматический режим.

В автоматическом режиме решение на выполнение переключения принимается логическим реле на основании состояния реле контроля фаз KV1 и KV2, с помощью которых контролируются источники электроснабжения. Затем, на основании программного решения, происходит переключение коммутирующих аппаратов QF1, QF2, QF3 в соответствии с приведенной таблицей состояний:

KV1	KV2	QF1	QF3	QF2
Норма	Норма	Включен	Отключен	Включен
Сдвиг	Норма	Отключен	Включен	Включен
Норма	Сдвиг	Включен	Включен	Отключен
Сдвиг	Сдвиг	Отключен	-----	Отключен

В процессе переключения состояние коммутирующих аппаратов постоянно контролируется для предотвращения недопустимых коммутаций и обнаружения сбоев в работе механической части аппаратов.

20180417.AB.02.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

Общая информация

Лит.	Лист	Листов
	1	2
www.oni-system.com		

Ручной режим.

Управление коммутирующими аппаратами производится оператором вручную с помощью встроенной клавиатуры логического реле, либо с помощью сенсорной панели оператора или кнопочных выключателей при наличии соответствующих опций в составе системы. Информация о качестве напряжения источников электроснабжения в ручном режиме игнорируется, однако сохраняются все блокировки, препятствующие недопустимой коммутации и одновременному включению коммутирующих аппаратов.

Режим блокировки.

Активизируется в случае отключения коммутирующих аппаратов по максимальному току или обнаружении блокировки механической части коммутирующих аппаратов по превышению времени переключения. В данном режиме работа автоматики блокируется до момента устранения аварии и сброса ошибки, который можно выполнить путем переключения системы в ручной режим.

Для расширения базового функционала системы предусмотрены различные опции. Данные опции могут применяться как отдельно, так и в различных комбинациях.

Опция №1 – обеспечивает индикацию состояния АВР и коммутирующих аппаратов с помощью индикаторных ламп и обеспечивает возможность ручного дистанционного управления коммутирующими аппаратами; включает в себя модуль расширения дискретных выходов для логического реле и комплект кнопок и ламп.

Опция №2 – обеспечивает удаленное считывание состояния коммутирующих аппаратов и системы АВР посредством протокола Modbus RTU для нужд систем диспетчеризации; включает в себя коммуникационный модуль расширения для логического реле.

Опция №3 – обеспечивает визуальное отображение состояния коммутирующих аппаратов, ведение архивов отказов и переключений, дистанционное управление коммутирующими аппаратами в ручном режиме; включает в себя графическую панель оператора.

Опция №4 – дает возможность переключения коммутирующих аппаратов и работы логического реле при отключении обоих вводов; включает в себя источник бесперебойного питания.

Опция №5 – включает в себя опцию №1 и обеспечивает удаленную диспетчеризацию с использованием дискретных выходов типа "сухой контакт".

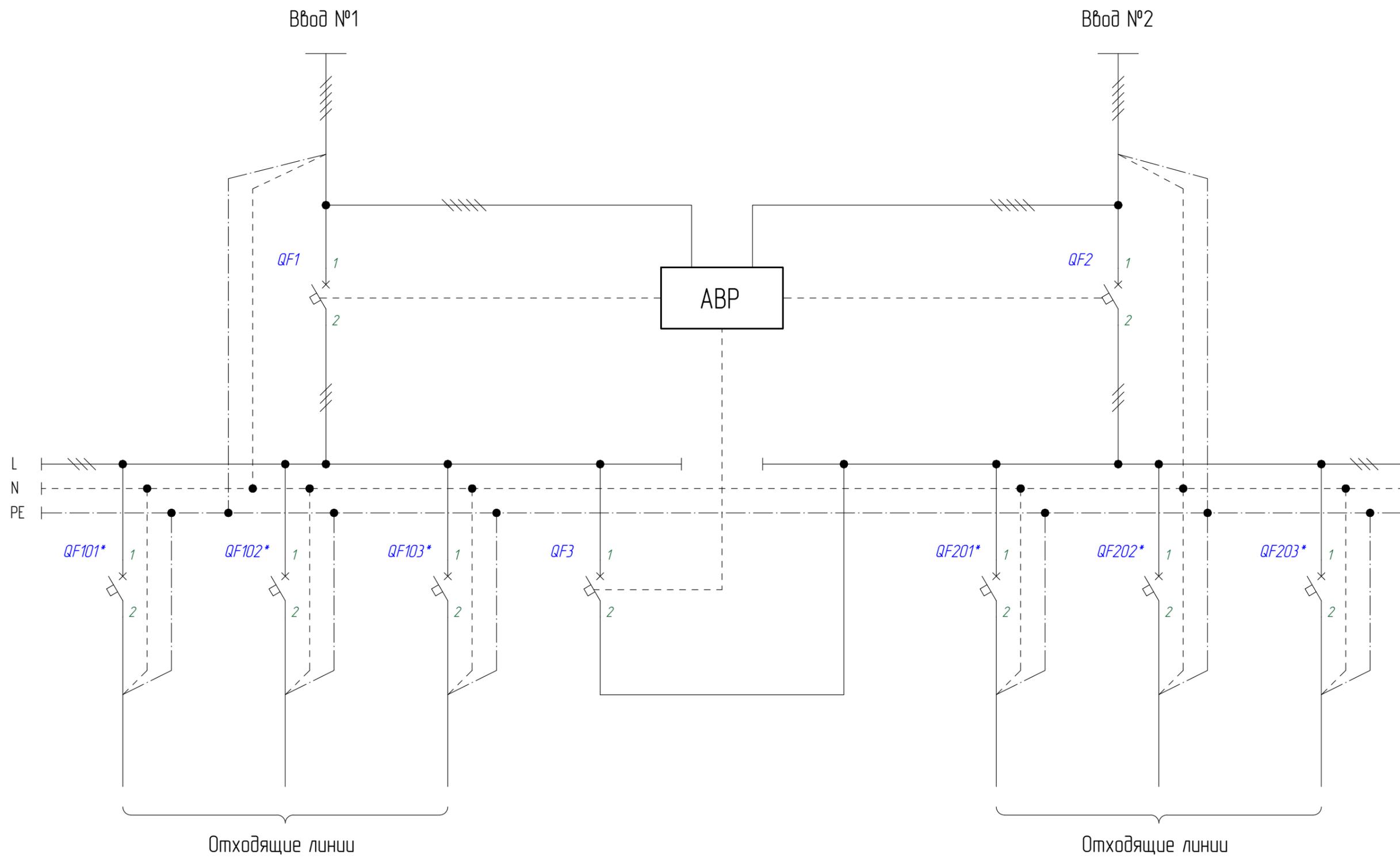
Конструктивно система АВР может быть выполнена в отдельном щите и подключена к вводам и коммутирующим аппаратам с помощью внешних кабельных линий контроля и управления, либо может быть смонтирована непосредственно в ячейке собственных нужд распределительного щита.

Задействованные для управления программируемые логические реле ONI PLR-S являются свободно-программируемыми устройствами и требуют загрузки управляющих программ до начала эксплуатации систем построенных на основе документации данного альбома. Загрузку можно осуществить с помощью прикладной программы ONI PLR Studio.

Описание процесса загрузки управляющих программ и необходимое для этого программное обеспечение можно бесплатно загрузить с сайта www.oni-system.com.

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

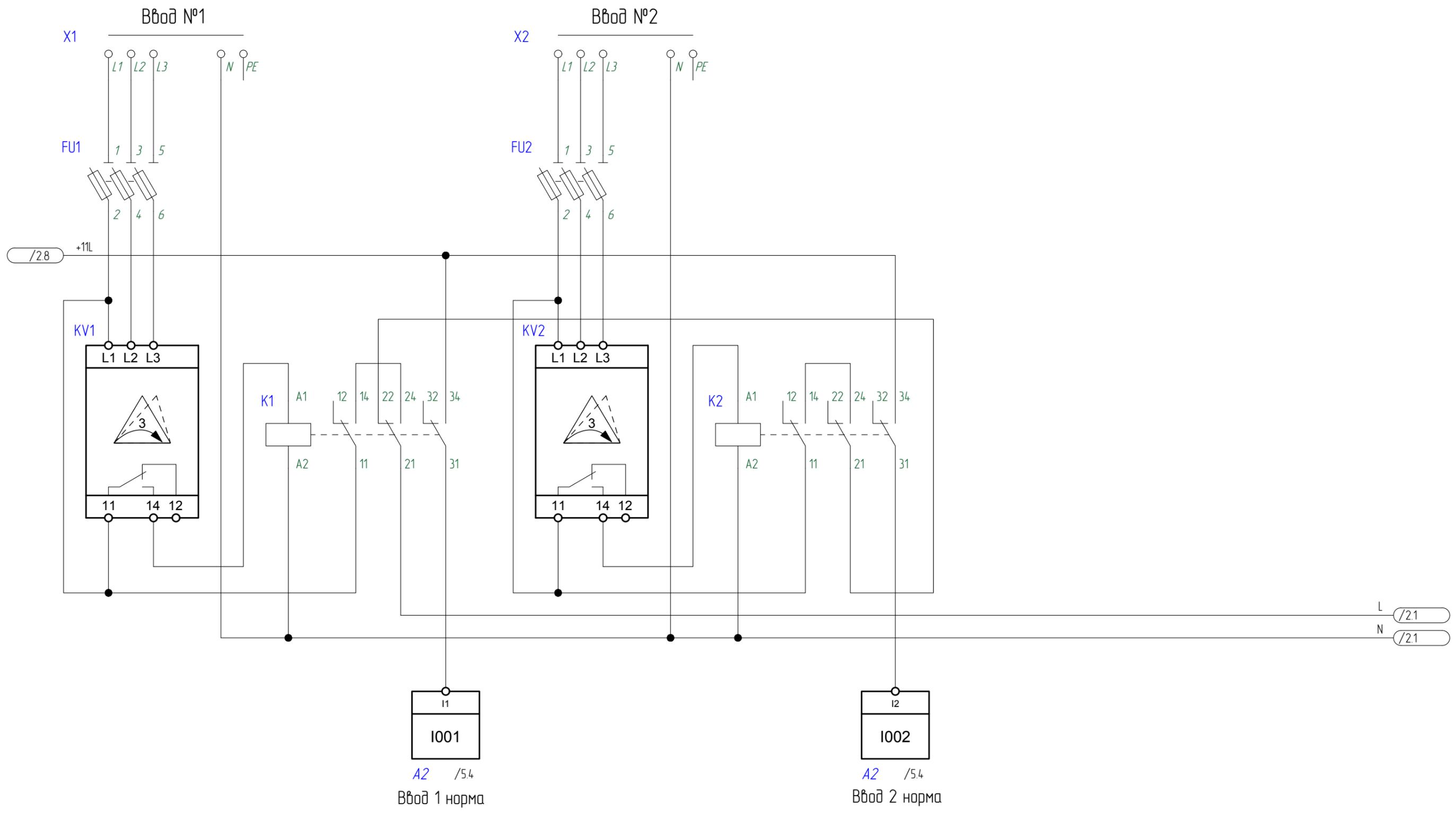
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20180417.AB.02.001	Лист
						2



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

* Пример обозначений. Обозначения скорректировать в соответствии со схемой ГРЩ

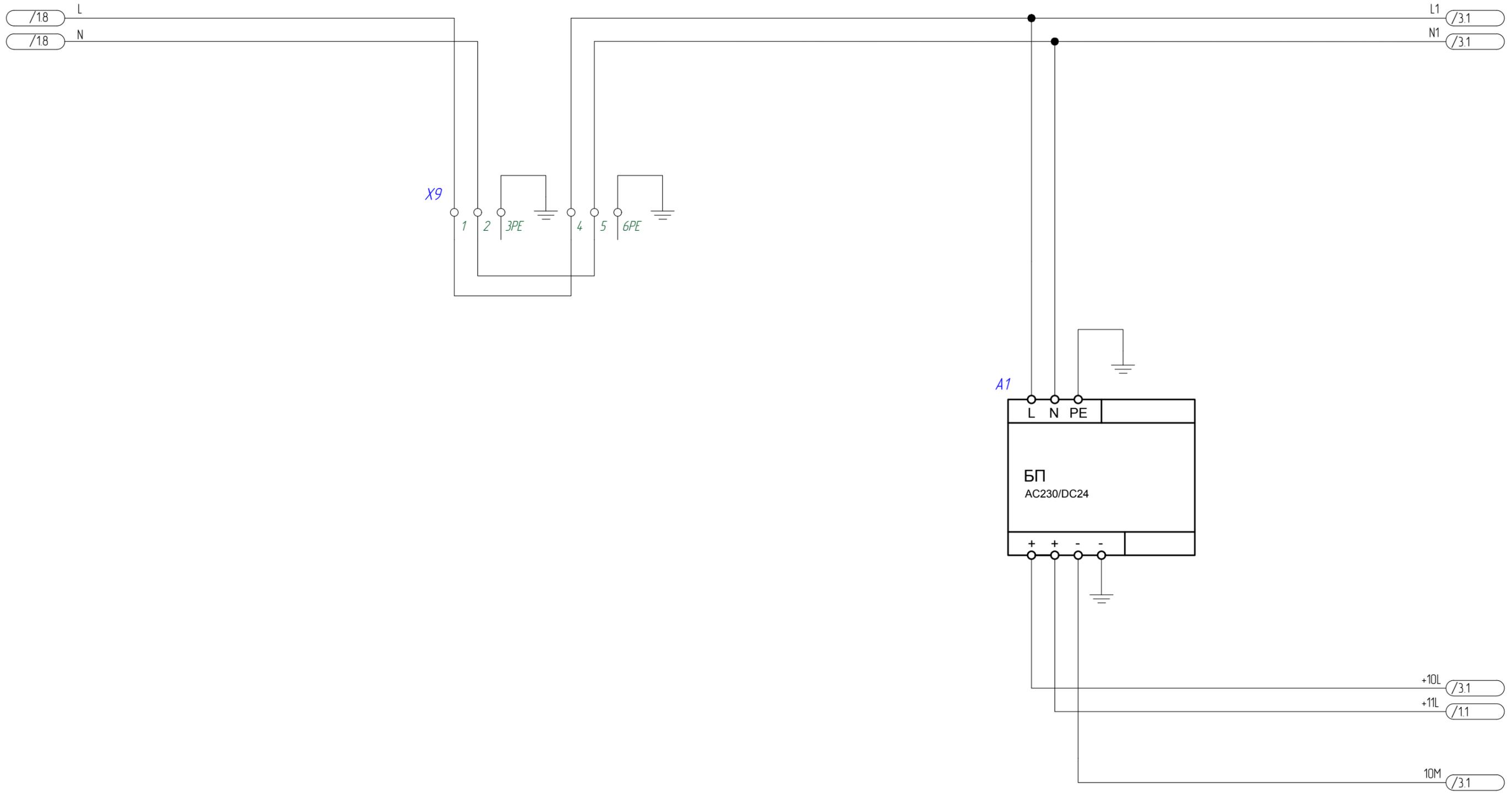
					20180417.AB.02.003			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема ГРЩ однолинейная	Литера	Масса	Масштаб
Разработал								
Проверил								
					Лист 1		Листов 1	
					www.oni-system.com			
					Копировал			
					Формат А3			



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

* Клеммы с маркировкой PE соединены с корпусом щита/шкафа

					20180417.AB.02.004			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема электрическая принципиальная	Литера	Масса	Масштаб
Разработал								
Проверил								
					Лист	1	Листов	6
					www.oni-system.com			
					Копировал			
					Формат А3			



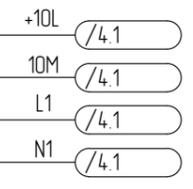
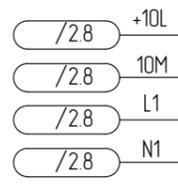
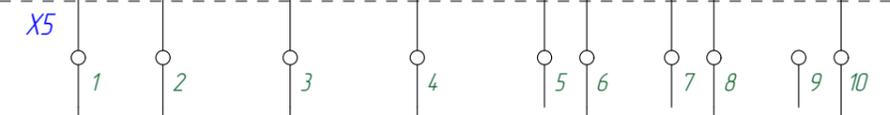
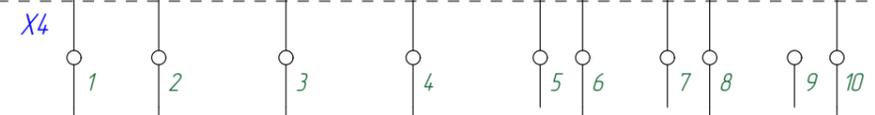
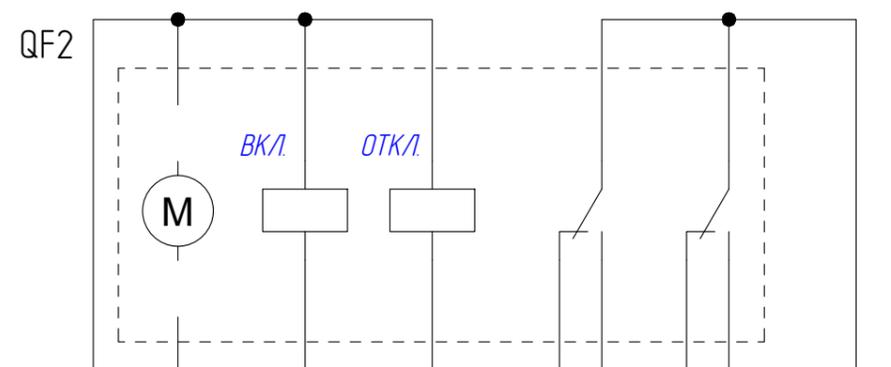
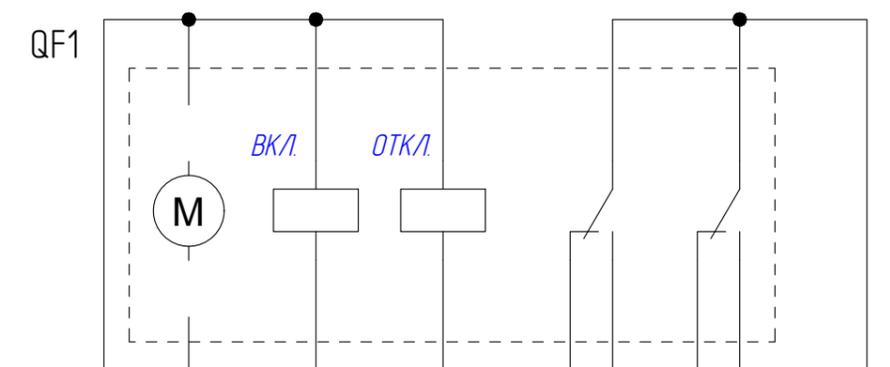
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

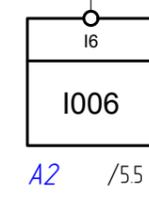
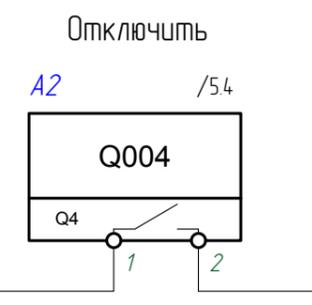
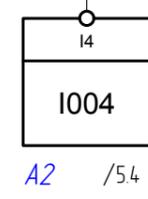
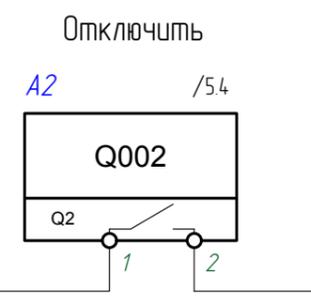
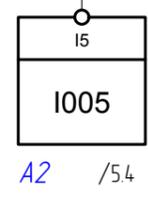
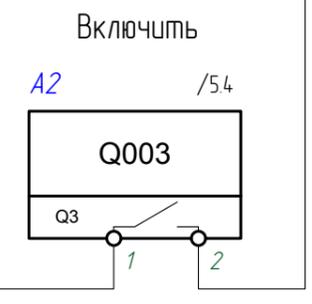
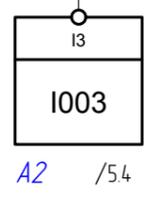
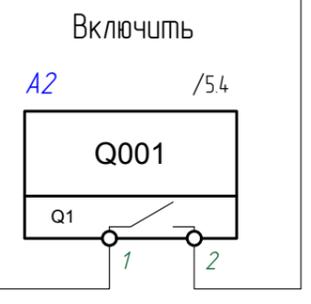
20180417.AB.02.004

Включен
Авария

Включен
Авария



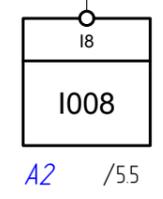
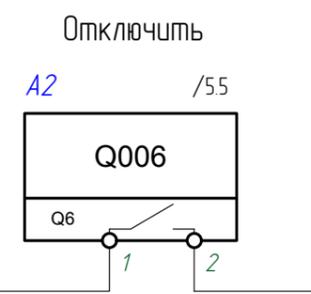
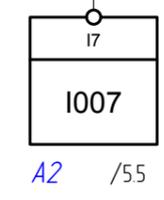
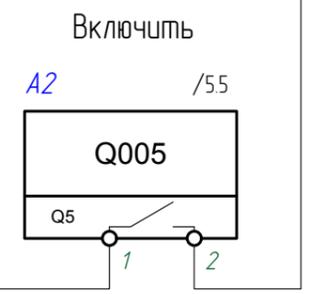
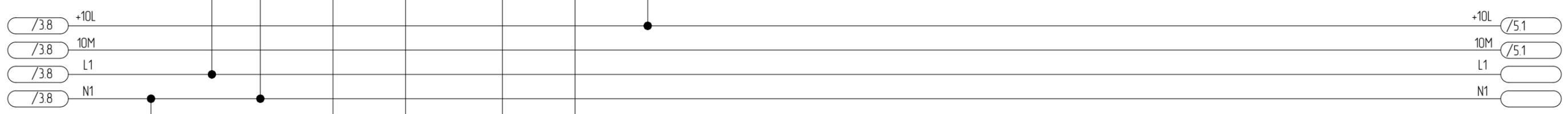
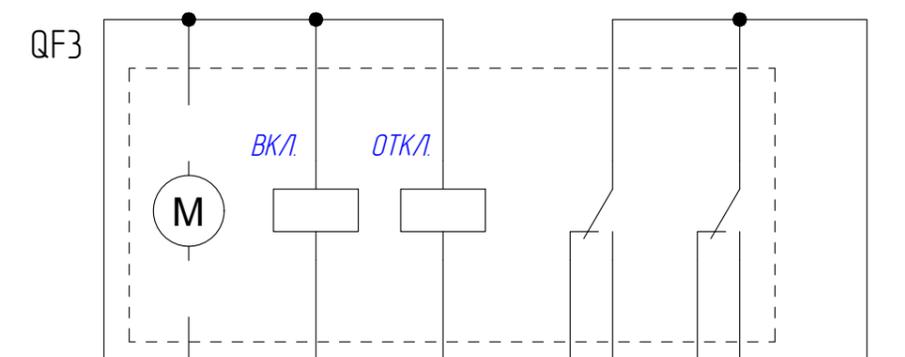
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № подл.	



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.02.004

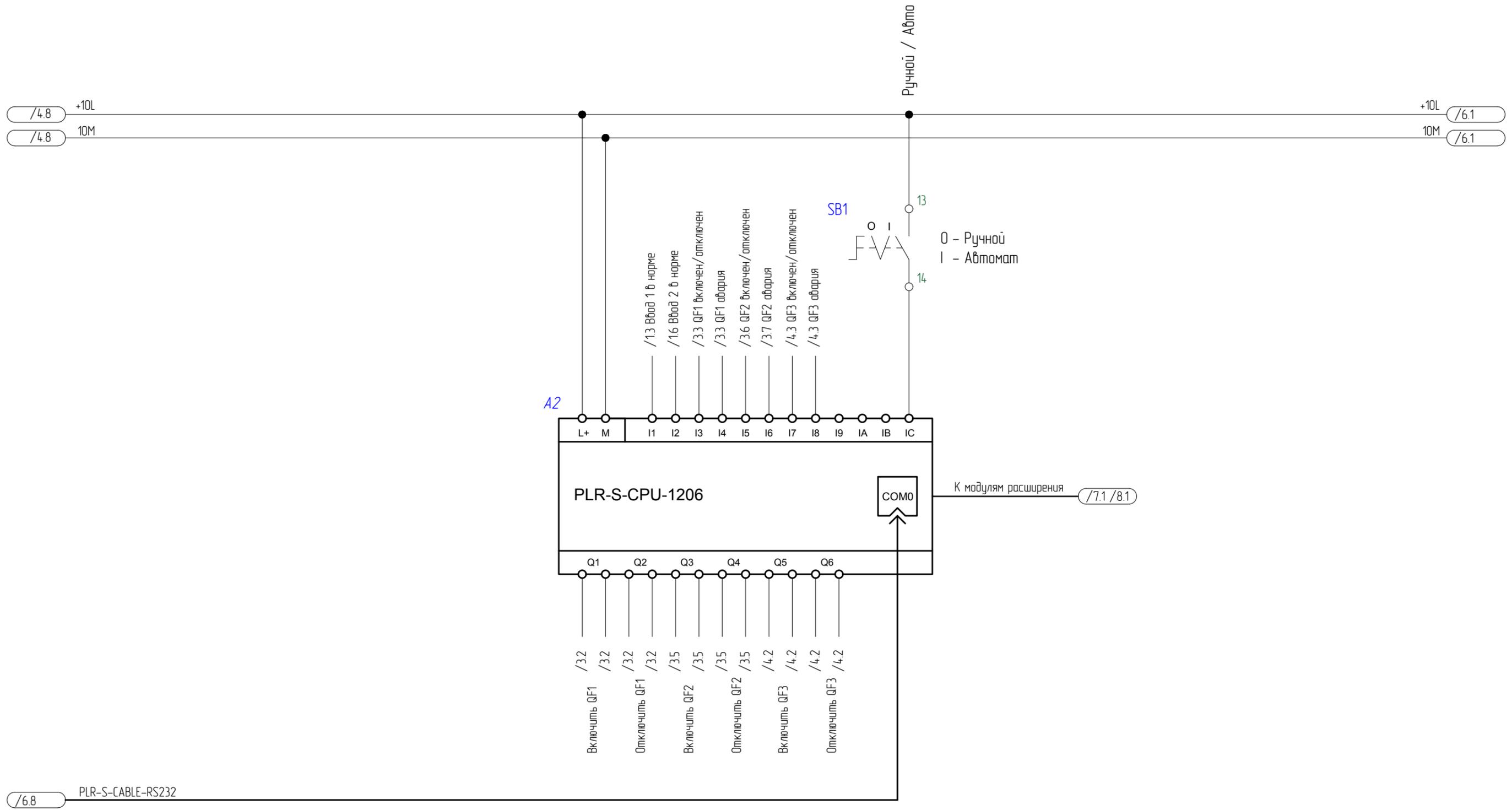
Включен
Авария



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

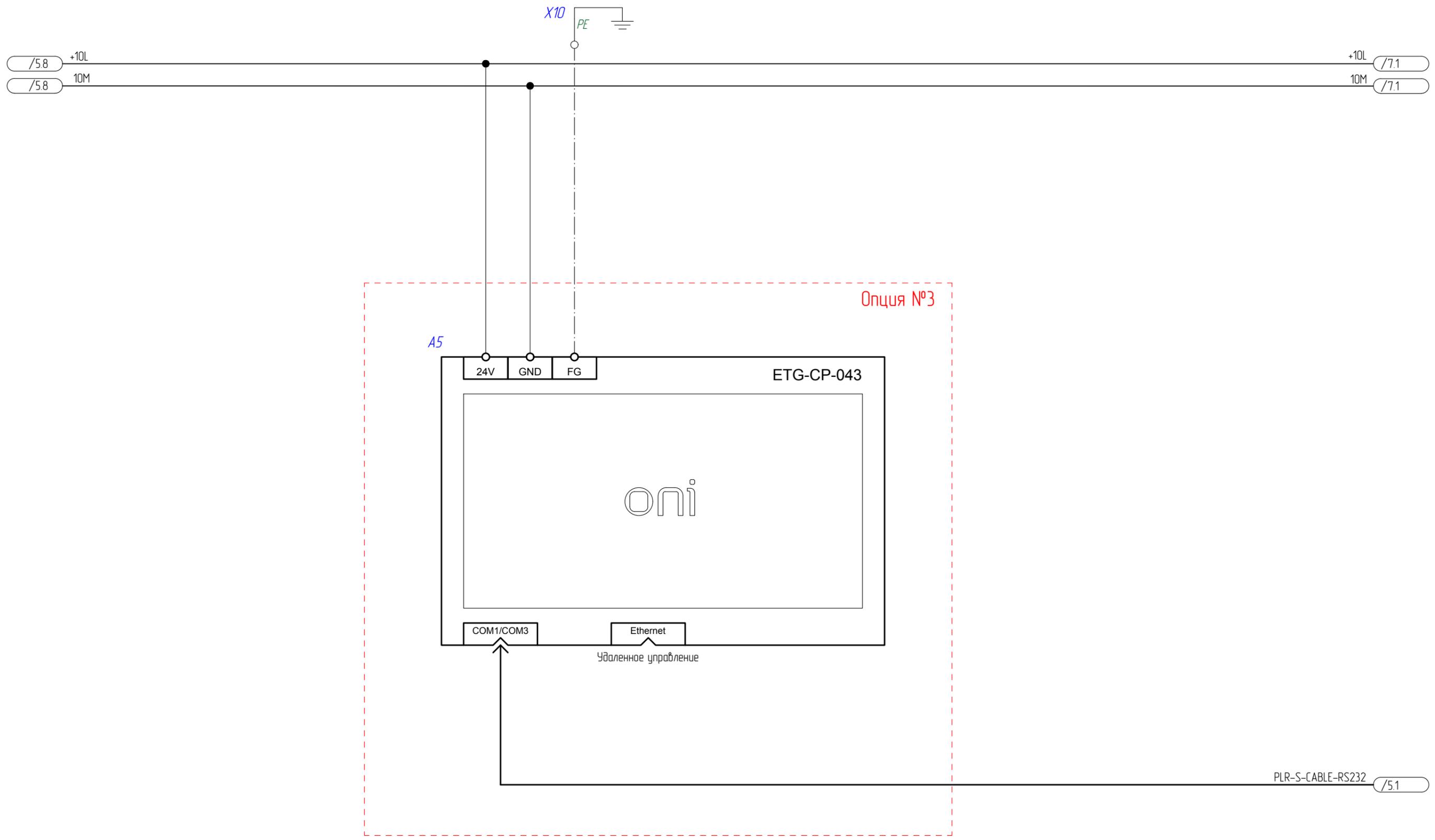
20180417.AB.02.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

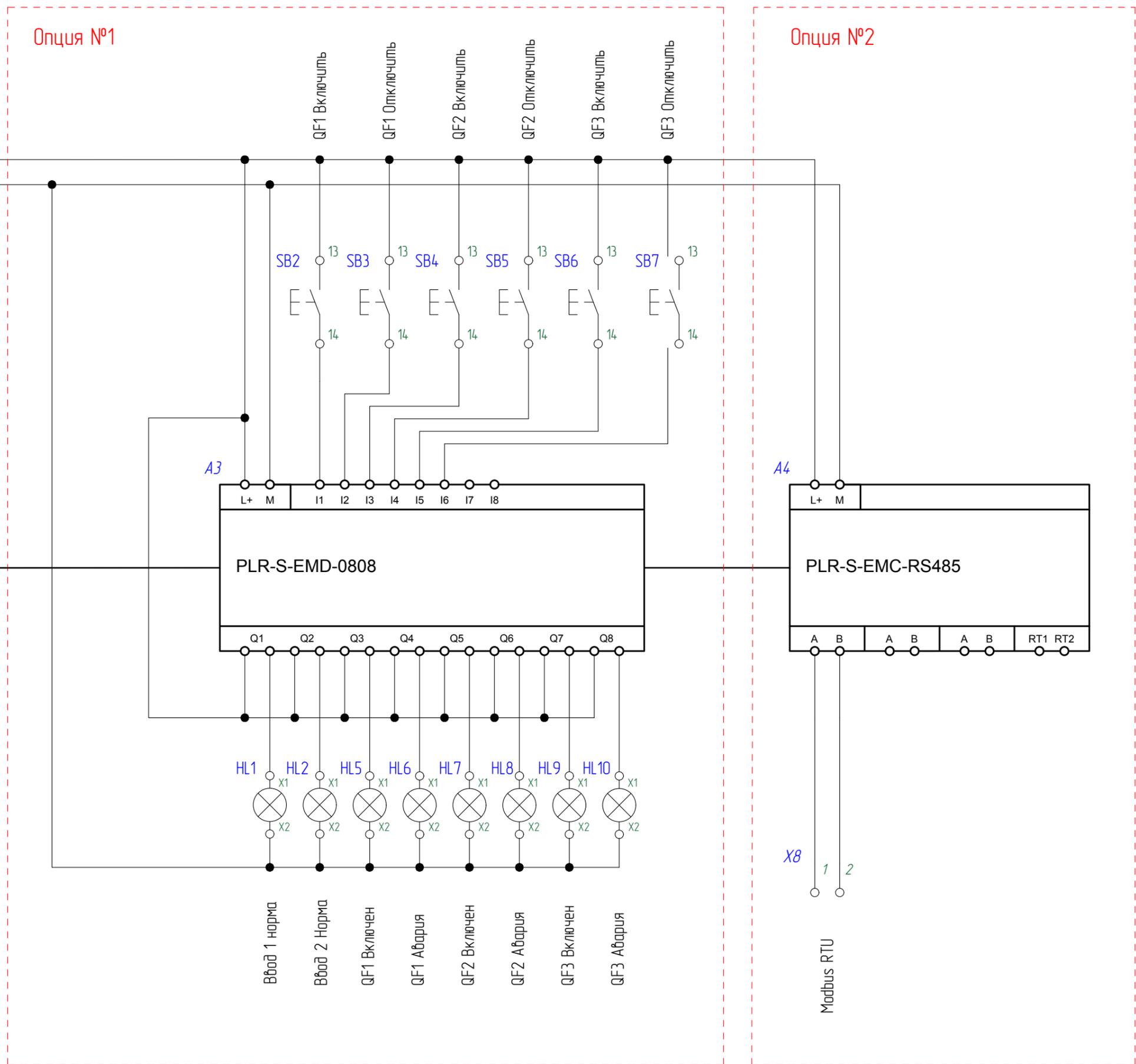
20180417.AB.02.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.02.004

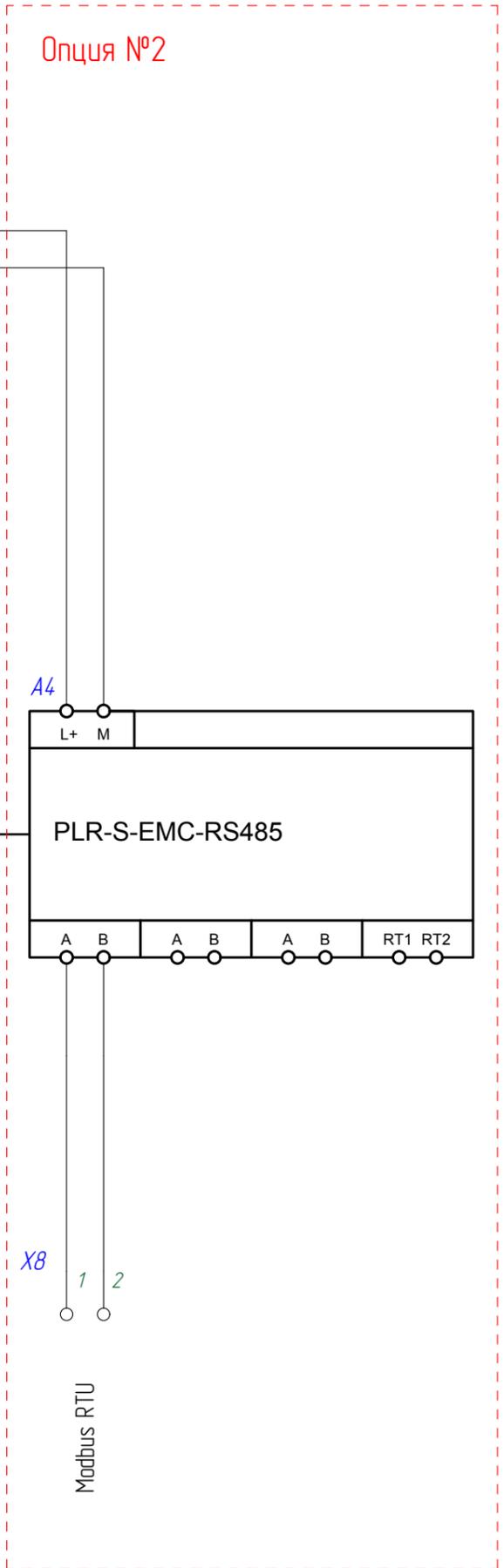
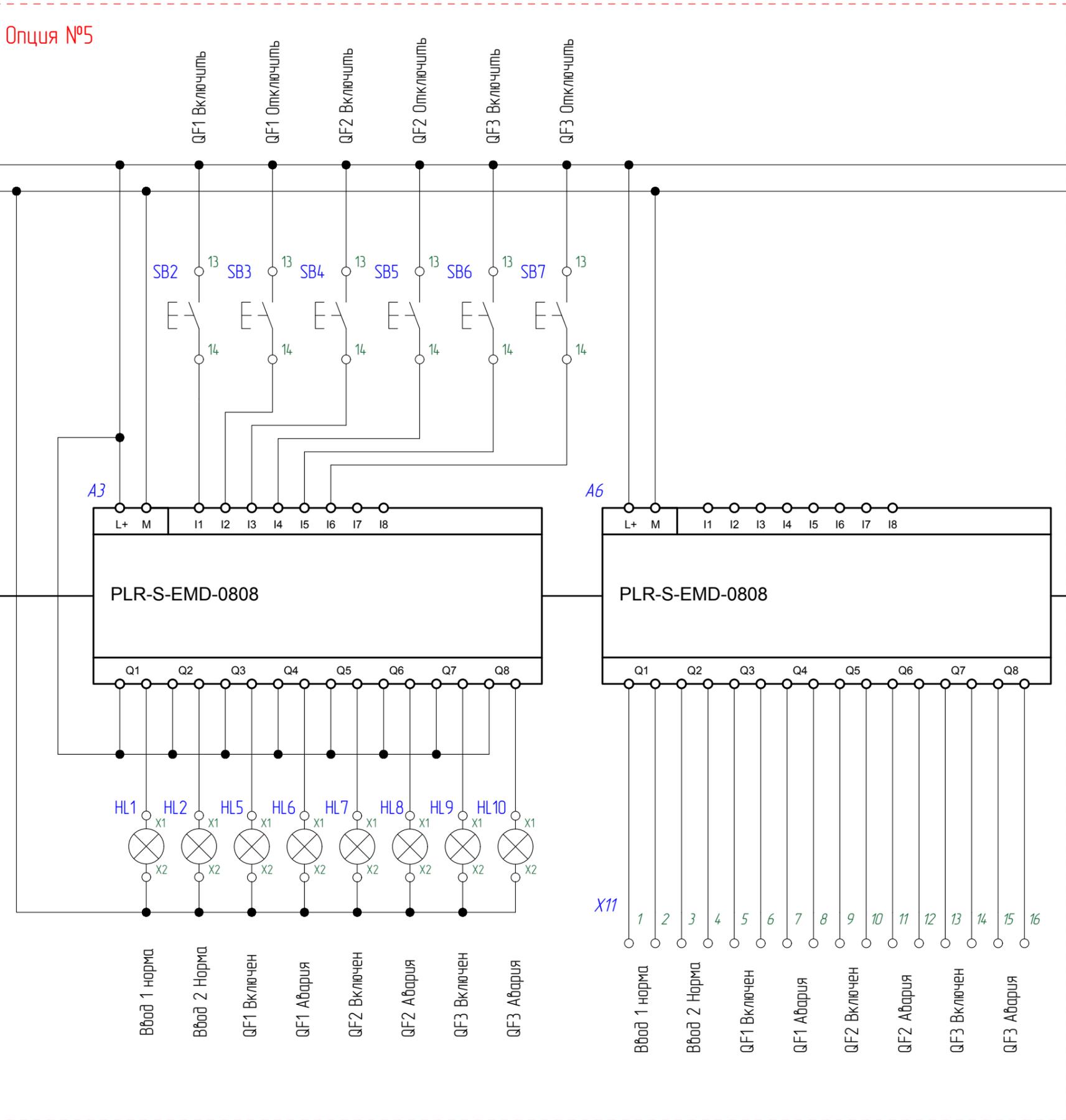


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Опции №1 или №5 могут использоваться без опции №2.
 Опции №1, №2 и №5 используются только в сочетаниях: №1+№2 или №5+№2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.02.004



Опция №5

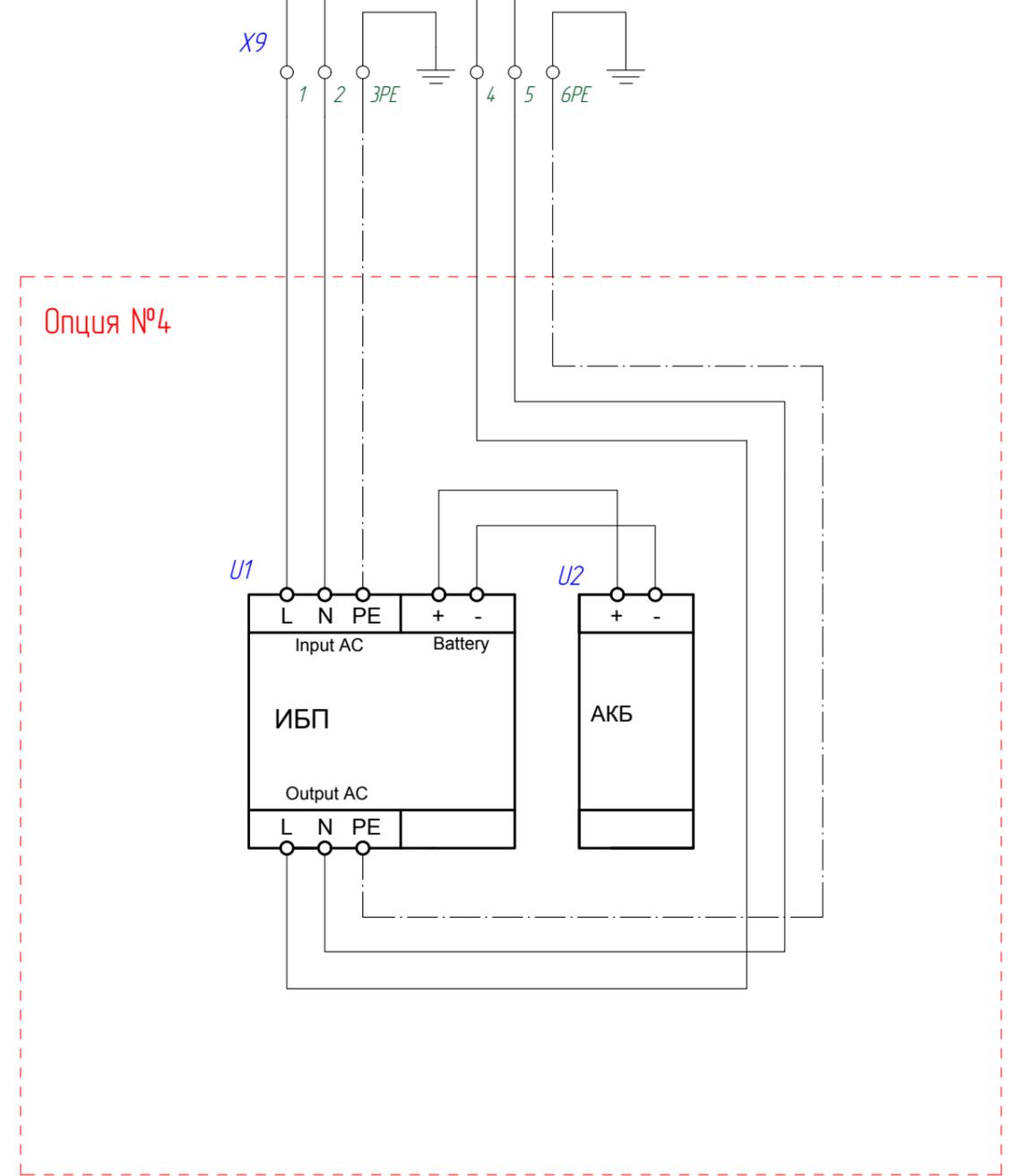
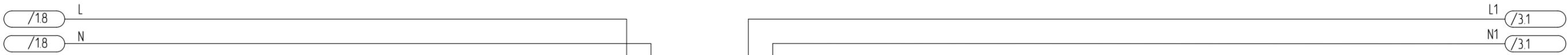
Опция №2

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Опции №1 или №5 могут использоваться без опции №2.
 Опции №1, №2 и №5 используются только в сочетаниях: №1+№2 или №5+№2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20180417.AB.02.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20180417.AB.02.004

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
1		A1	Блок питания OPS 220В AC/24В DC 60Вт ONI	OPS-DC24-060B	ONI	1	
2		A2	Модуль ЦПУ	PLR-S-CPU-1206	ONI	1	
3		A3	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	1	Опция №1, Опция №5
4		A4	Модуль расширения коммуникационный	PLR-S-EMC-RS485	ONI	1	Опция №2
5		A5	Сенсорная графическая панель оператора	ETG-CP-043	ONI	1	Опция №3
6			Кабель коммуникационный	PLR-S-CABLE-RS232	ONI	1	Опция №3
7		A6	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	1	Опция №5
8		FU1	Предохранитель-разъединитель ПР32 ЗР 10x38	MFH11-3-032	IEK	1	
9			Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ 10x38 4А	MFL10-004	IEK	3	
10		FU2	Предохранитель-разъединитель ПР32 ЗР 10x38	MFH11-3-032	IEK	1	
11			Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ 10x38 4А	MFL10-004	IEK	3	
12		HL1	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
13		HL2	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
14		HL5	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
15		HL6	Индикатор красный	BLS10-ADDS-024-K04	IEK	1	Опция №1
16		HL7	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
17		HL8	Индикатор красный	BLS10-ADDS-024-K04	IEK	1	Опция №1
18		HL9	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	1	Опция №1
19		HL10	Индикатор красный	BLS10-ADDS-024-K04	IEK	1	Опция №1
20		K1	Реле промежуточное	OIR-316-AC230V	IEK	1	
21		K2	Реле промежуточное	OIR-316-AC230V	IEK	1	
22		KV1	Реле контроля фаз и напряжения	ORF-06-220-460VAC	IEK	1	
23		KV2	Реле контроля фаз и напряжения	ORF-06-220-460VAC	IEK	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

20180417.AB.02.005

Спецификация оборудования

Лит.	Лист	Листов
	1	2

www.oni-system.com

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
24		SB1	Переключатель на 2 фиксированных положения	BSW60-BD-2-K02	IEK	1	
25		SB2	Кнопка без подсветки зеленая	BBT60-BA-K06	IEK	1	Опция №1
26		SB3	Кнопка без подсветки красная	BBT60-BA-K04	IEK	1	Опция №1
27		SB4	Кнопка без подсветки зеленая	BBT60-BA-K06	IEK	1	Опция №1
28		SB5	Кнопка без подсветки красная	BBT60-BA-K04	IEK	1	Опция №1
29		SB6	Кнопка без подсветки зеленая	BBT60-BA-K06	IEK	1	Опция №1
30		SB7	Кнопка без подсветки красная	BBT60-BA-K04	IEK	1	Опция №1
31		U1	ИБП			1	Опция №4
32		U2	Батарея аккумуляторная 12В/12Ач тип AGM			1	Опция №4
33		X1	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
34			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
35		X2	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
36			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
37		X4	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
38		X5	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
39		X6	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
40		X8	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	2	Опция №2
41		X9	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
41			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	2	
42		X10	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	Опция №3
43		X11	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	16	Опция №5
44			Заглушка для КПИ 2в-1,5/2,5 серая	YZN11D-ZGL-002-K03	IEK	9*	Кол-во зависит от опций
45			Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN	YZN11DF-003-K03	IEK	13*	Кол-во зависит от опций
46			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	1	
47			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	14	Опция №1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.02.005

Лист
2

Компоновка элементов передней панели

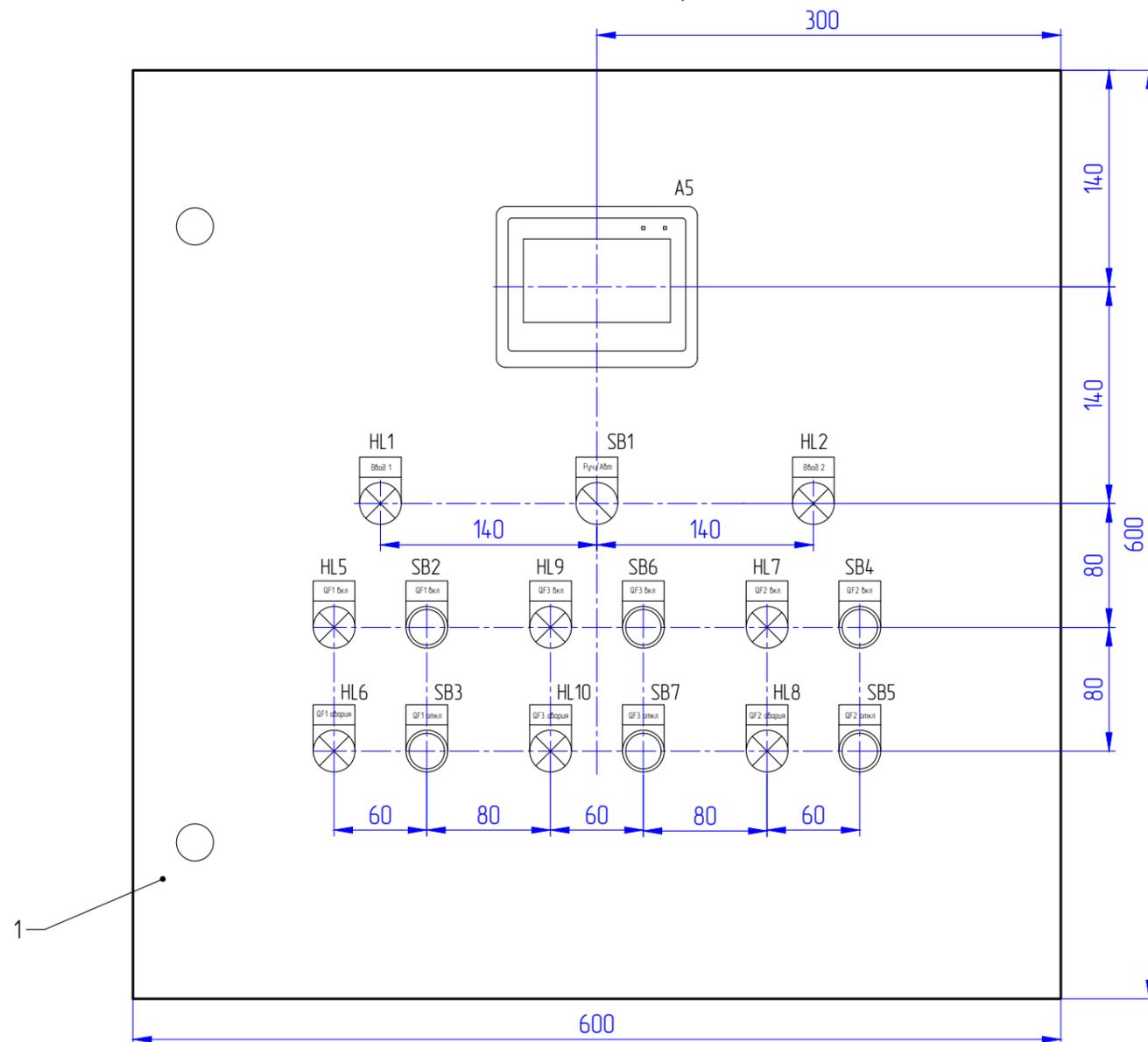
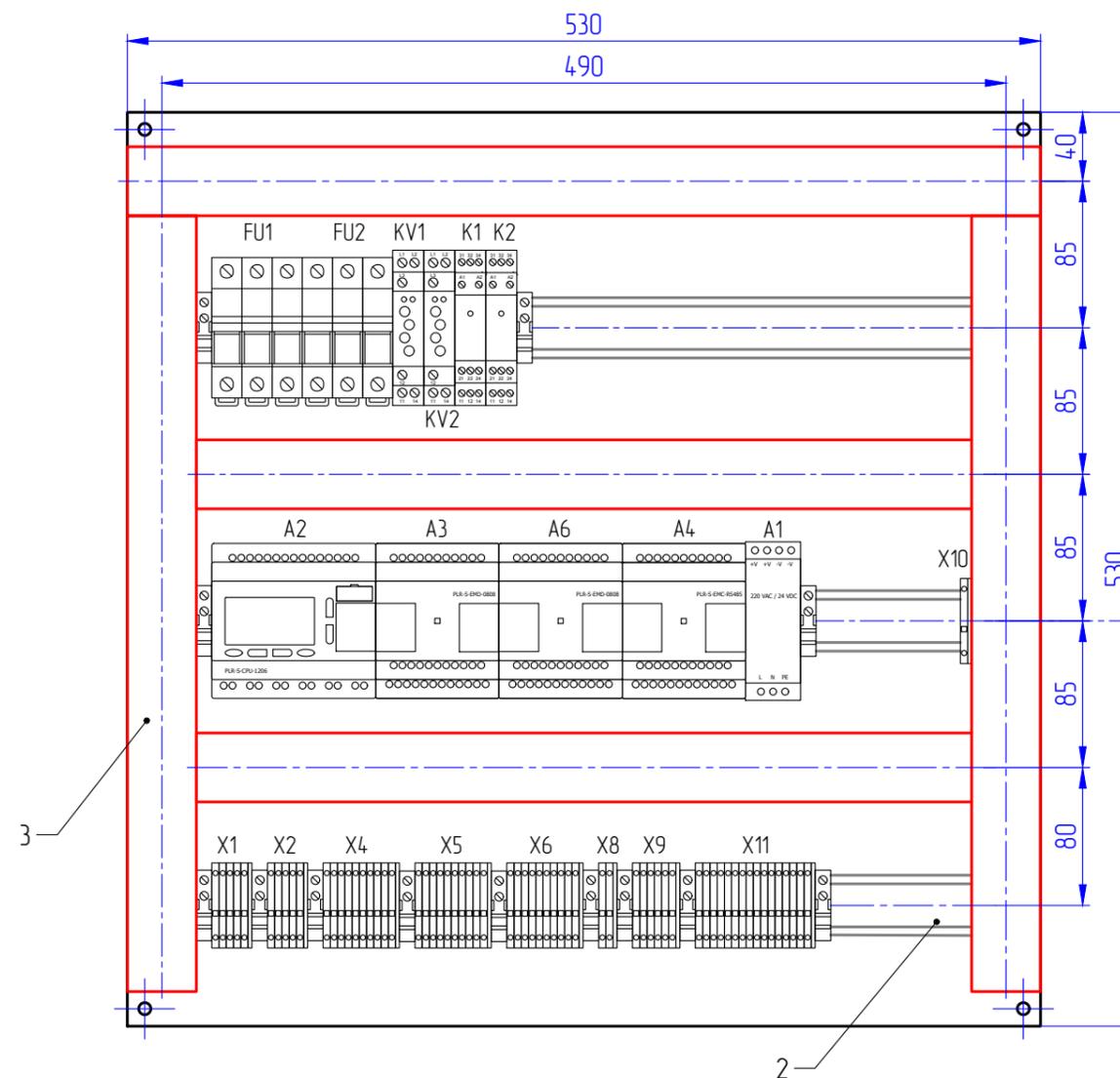


Схема размещения оборудования на монтажной панели



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

1. Схема размещения оборудования представлена для максимальной комплектации со всеми опциями и является справочной.
2. Компоновка элементов передней панели представлена для варианта с опциями №1 и №3 и является справочной.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0 У2 IP54 IEK	1	УКМ40-662-54
2	DIN-рейка оцинкованная 45см IEK	3	YDN10-0045
3	Кабель канал перфорированный 40x40 "ИМПАКТ" IEK	2,4 м	СКМ50-040-040-1-КОЗ

20180417.AB.02.006

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
ГИП				
Утвердил				

Схема компоновки

Литера	Масса	Масштаб
		1:4
Лист	Листов	

www.oni-system.com

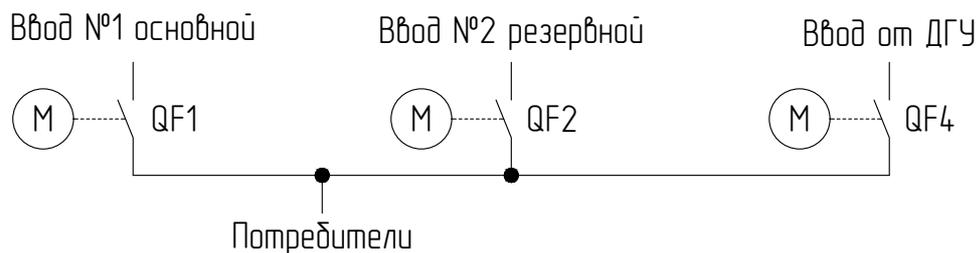
Типовая схема устройства автоматического ввода резерва на базе программируемого логического реле ONI PLR-S

Система АВР одной группы потребителей от двух независимых источников с автоматическим переключением на ДГУ

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

2018 г.

Представленная в данном разделе модификация системы АВР обеспечивает бесперебойным электропитанием одну группу потребителей от двух независимых источников электроснабжения (вводов), далее условно обозначаемых, как основной и резервный, а также возможность переключения потребителей на ДГУ. Упрощенная схема данной модификации:



При этом бесперебойность электроснабжения достигается путем переключения потребителей с основного источника электроснабжения на резервный – в случае недопустимых отклонений параметров электроэнергии на основном вводе, а также на ДГУ – в случае одновременного отклонения на обоих вводах. В общем случае к таким отклонениям можно отнести:

- Отрыв одной из фаз питающей сети.
- Повышенное напряжение питающей сети.
- Пониженное напряжение питающей сети.
- Асимметрия напряжения фаз питающей сети.
- Нарушение последовательности чередования фаз.

Управляющей программой логического реле предусмотрено два основных режима работы: автоматический и ручной. Автоматический режим является основным, при котором коммутация источников электроснабжения происходит без участия оператора. Ручной режим является вспомогательным и может быть полезен в случае планового переключения источников электроснабжения или проведения обслуживания электроустановок.

Автоматический режим.

В автоматическом режиме решение на выполнение переключения принимается логическим реле на основании состояния реле контроля фаз KV1, KV2, KV3 с помощью которых контролируются источники электроснабжения. Затем, на основании программного решения, происходит переключение коммутирующих аппаратов QF1, QF2, QF4 в соответствии с приведенной таблицей состояний:

KV1	KV2	KV3	QF1	QF2	QF4
норма	норма	-----	включен	отключен	отключен
сдвиг	норма	-----	отключен	включен	отключен
норма	сдвиг	-----	включен	отключен	отключен
сдвиг	сдвиг	норма	отключен	отключен	включен
сдвиг	сдвиг	сдвиг	отключен	отключен	отключен

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

20180417.AB.03.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

Общая информация

Лит.	Лист	Листов
	1	2
www.oni-system.com		

В процессе переключения состояние коммутирующих аппаратов постоянно контролируется для предотвращения недопустимых коммутаций и обнаружения сбоев в работе механической части аппаратов.

Для возможности переключения коммутирующих аппаратов и работы логического реле при отключении обоих вводов (до запуска ДГУ), в системе предусмотрено подключение источника бесперебойного питания (ИБП).

Ручной режим.

Управление коммутирующими аппаратами производится оператором вручную с помощью встроенной клавиатуры логического реле, либо с помощью сенсорной панели оператора или кнопочных выключателей при наличии соответствующих опций в составе системы. Информация о качестве напряжения источников электроснабжения в ручном режиме игнорируется, однако сохраняются все блокировки, препятствующие недопустимой коммутации и одновременному включению коммутирующих аппаратов.

Режим блокировки.

Активизируется в случае отключения коммутирующих аппаратов по максимальному току или обнаружении блокировки механической части коммутирующих аппаратов по превышению времени переключения. В данном режиме работа автоматики блокируется до момента устранения аварии и сброса ошибки, который можно выполнить путем переключения системы в ручной режим.

В системе предусмотрена возможность удаленного считывания состояния коммутирующих аппаратов и системы АВР посредством протокола Modbus RTU для нужд систем диспетчеризации.

Для расширения базового функционала системы предусмотрены различные опции. Данные опции могут применяться как отдельно, так и в различных комбинациях.

Опция №1 – обеспечивает индикацию состояния АВР и коммутирующих аппаратов с помощью индикаторных ламп и обеспечивает возможность ручного дистанционного управления коммутирующими аппаратами; включает в себя модуль расширения дискретных выходов для логического реле и комплект кнопок и ламп.

Опция №3 – обеспечивает визуальное отображение состояния коммутирующих аппаратов, ведение архивов отказов и переключений, дистанционное управление коммутирующими аппаратами в ручном режиме; включает в себя графическую панель оператора.

Опция №5 – включает в себя опцию №1 и обеспечивает удаленную диспетчеризацию с использованием дискретных выходов типа “сухой контакт”.

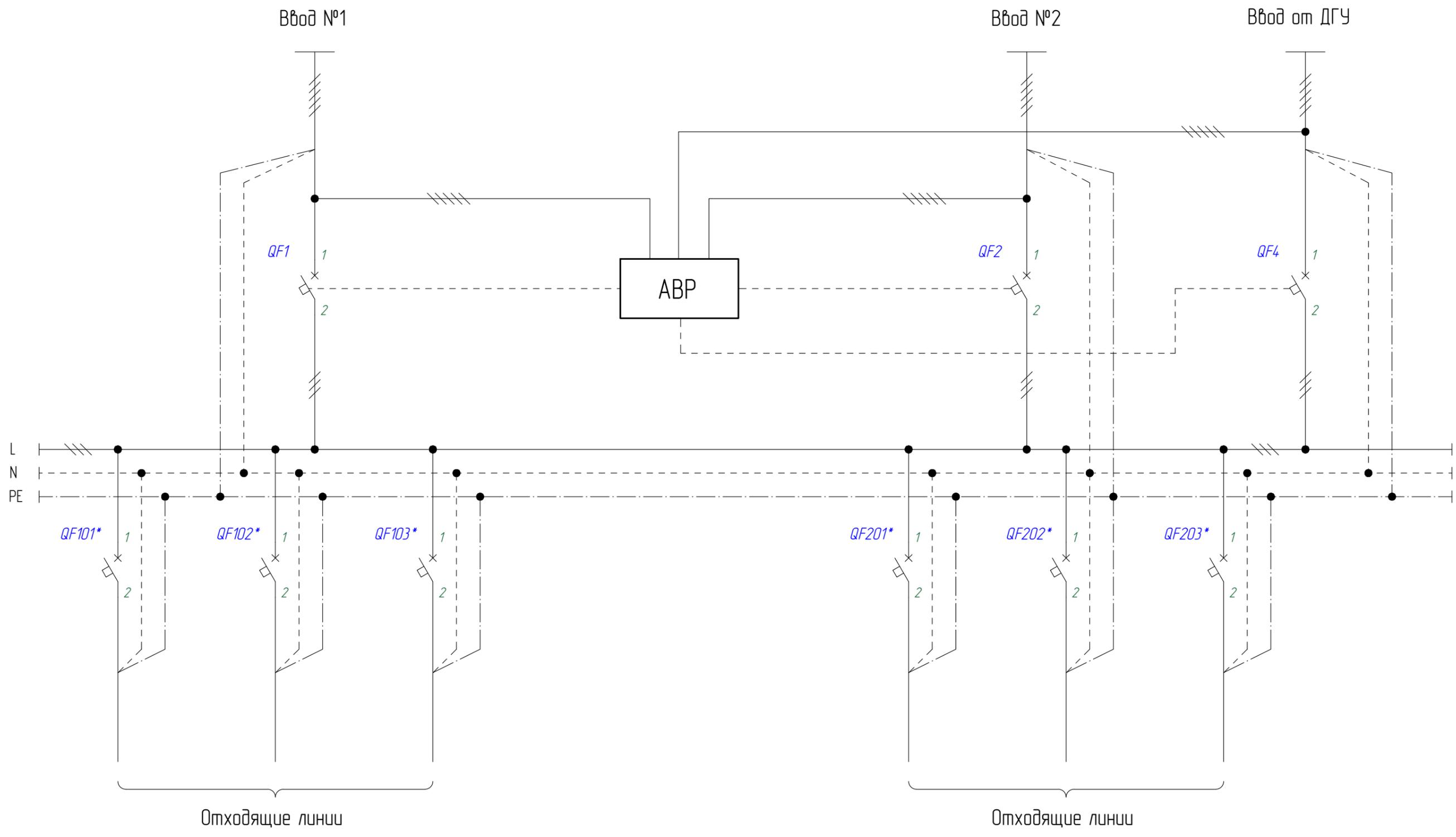
Конструктивно система АВР может быть выполнена в отдельном щите и подключена к вводам и коммутирующим аппаратам с помощью внешних кабельных линий контроля и управления, либо может быть смонтирована непосредственно в ячейке собственных нужд распределительного щита.

Задействованные для управления программируемые логические реле ONI PLR-S являются свободно-программируемыми устройствами и требуют загрузки управляющих программ до начала эксплуатации систем построенных на основе документации данного альбома. Загрузку можно осуществить с помощью прикладной программы ONI PLR Studio.

Описание процесса загрузки управляющих программ и необходимое для этого программное обеспечение можно бесплатно загрузить с сайта www.oni-system.com.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	20180417.AB.03.001	Лист
						2



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

Отходящие линии

Отходящие линии

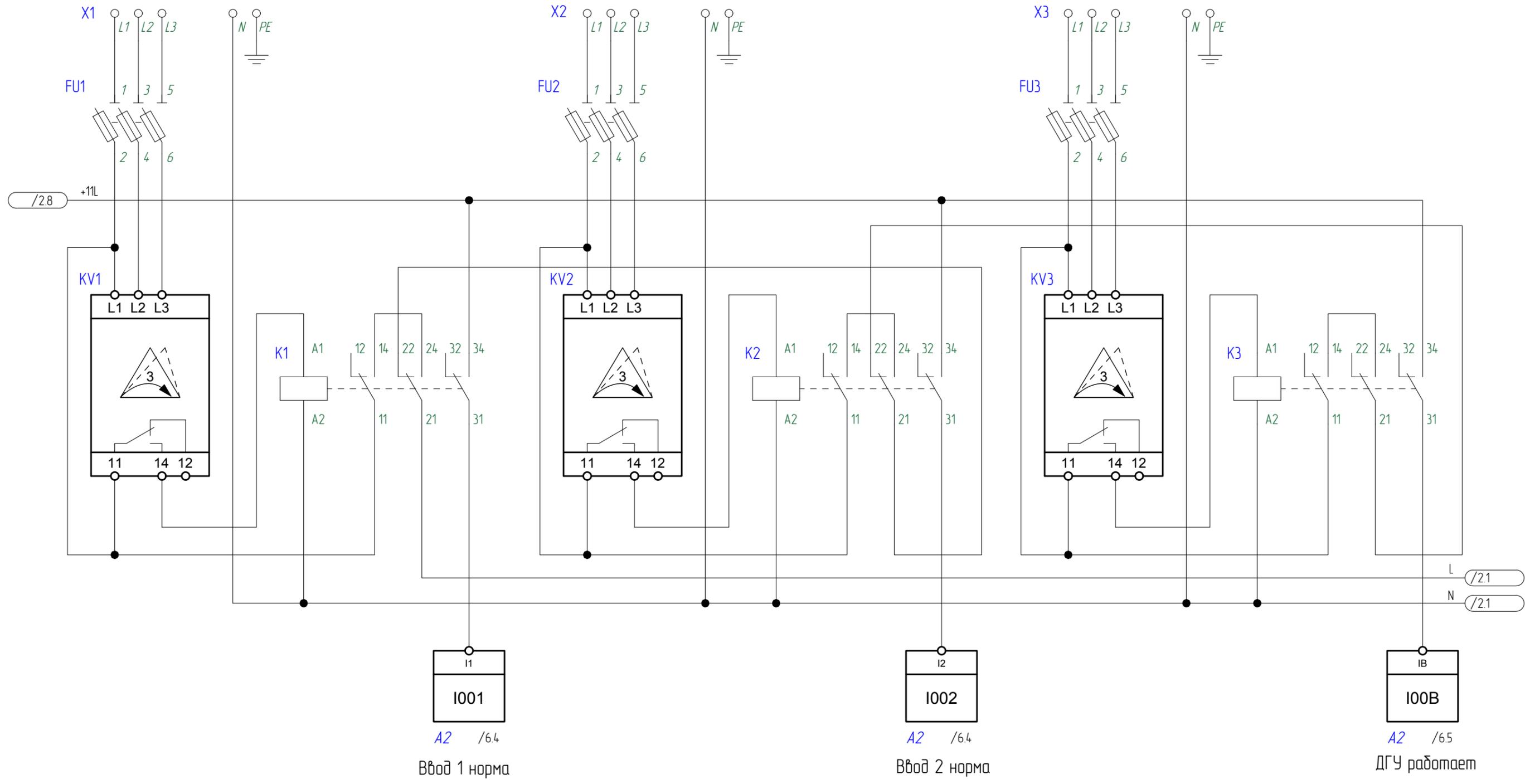
* Пример обозначений. Обозначения скорректировать в соответствии со схемой ГРЩ

					20180417.AB.03.003			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема ГРЩ однолинейная	Литера	Масса	Масштаб
Разработал								
Проверил						Лист 1	Листов 1	
ГИП					www.oni-system.com			
Утвердил								

Ввод №1

Ввод №2

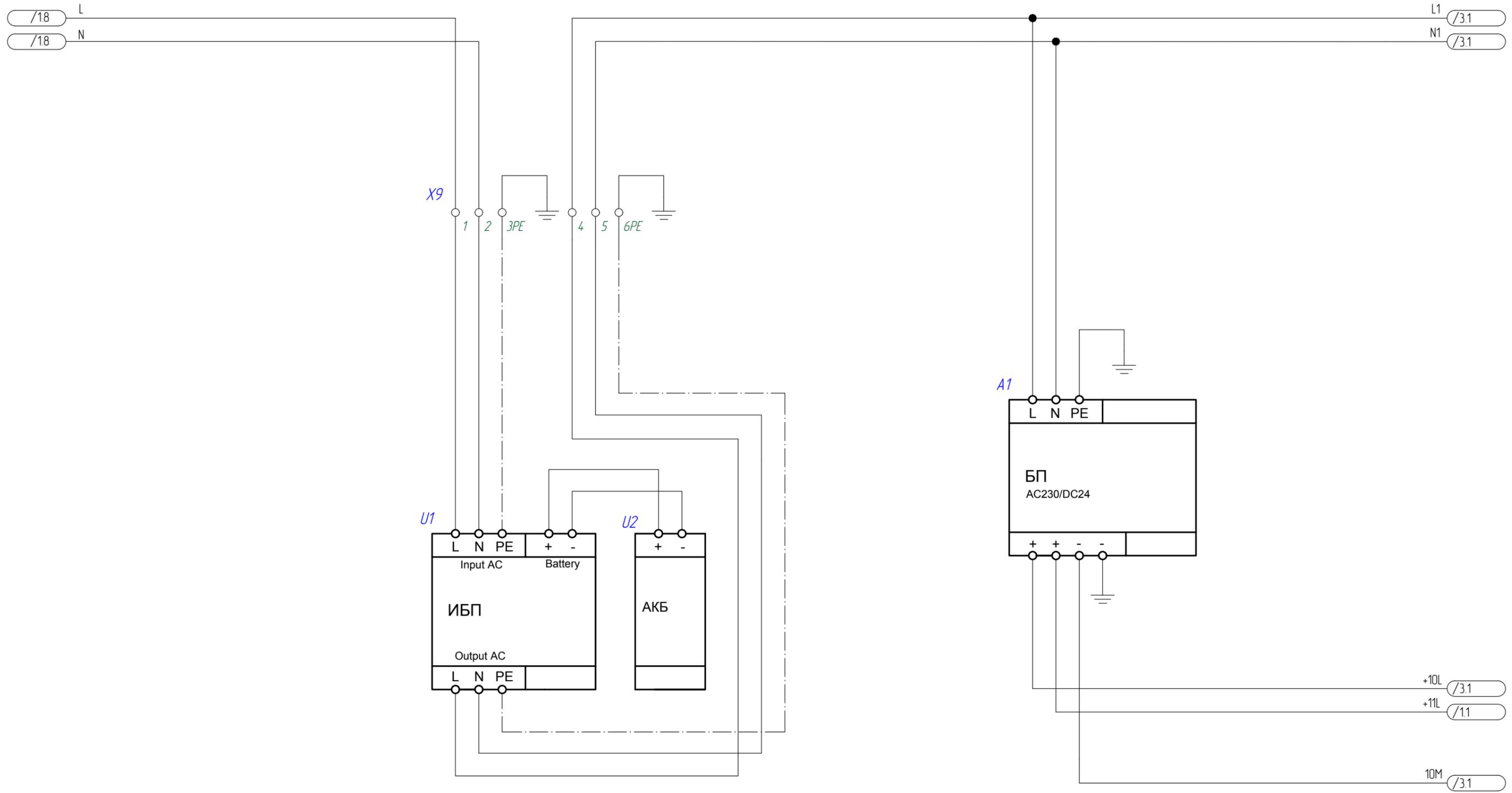
Ввод от ДГУ



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

* Клеммы с маркировкой PE соединены с корпусом щита/шкафа

					20180417.AB.03.004			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема электрическая принципиальная	Литера	Масса	Масштаб
Разработал								
Проверил						Лист 1	Листов 7	
ГИП					www.oni-system.com			
Утвердил					Копировал Формат А3			



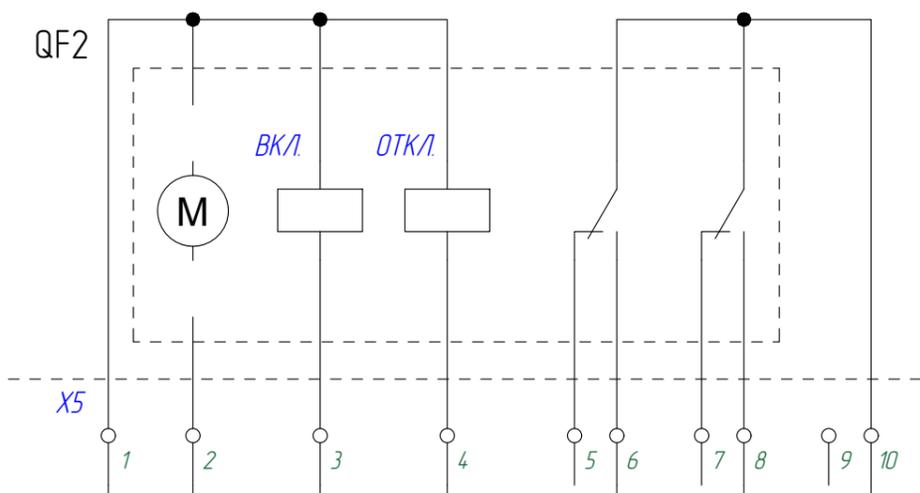
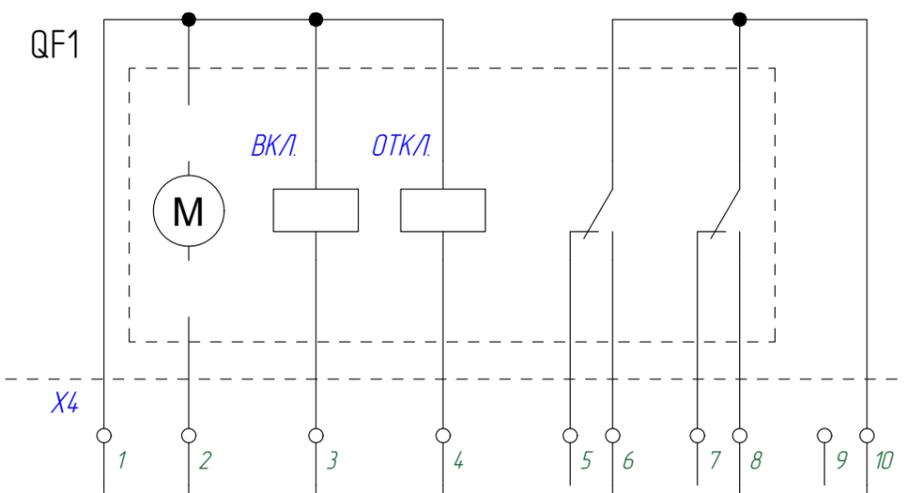
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.03.004

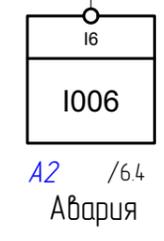
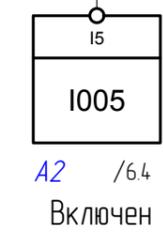
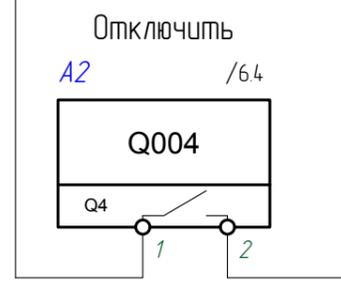
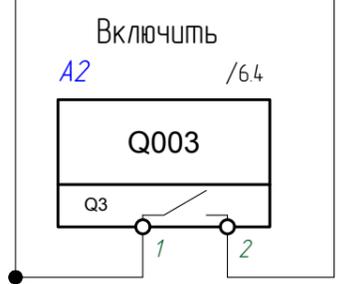
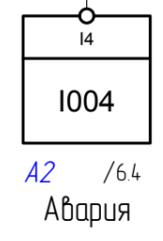
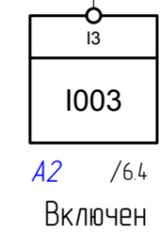
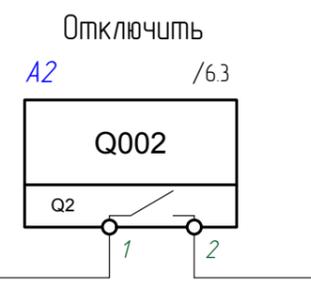
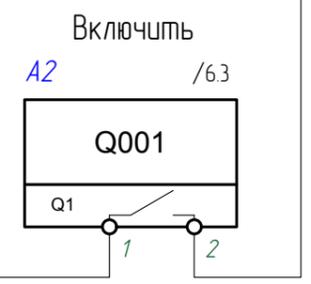
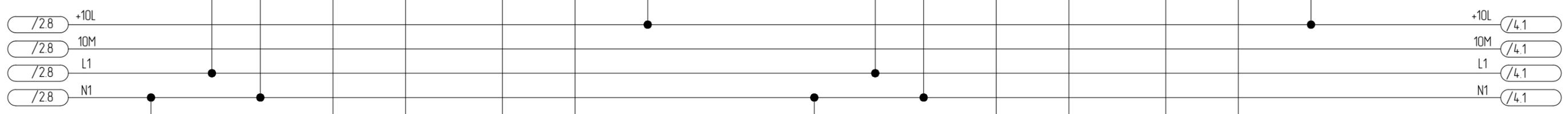
Включен
Авария

Включен
Авария



X4

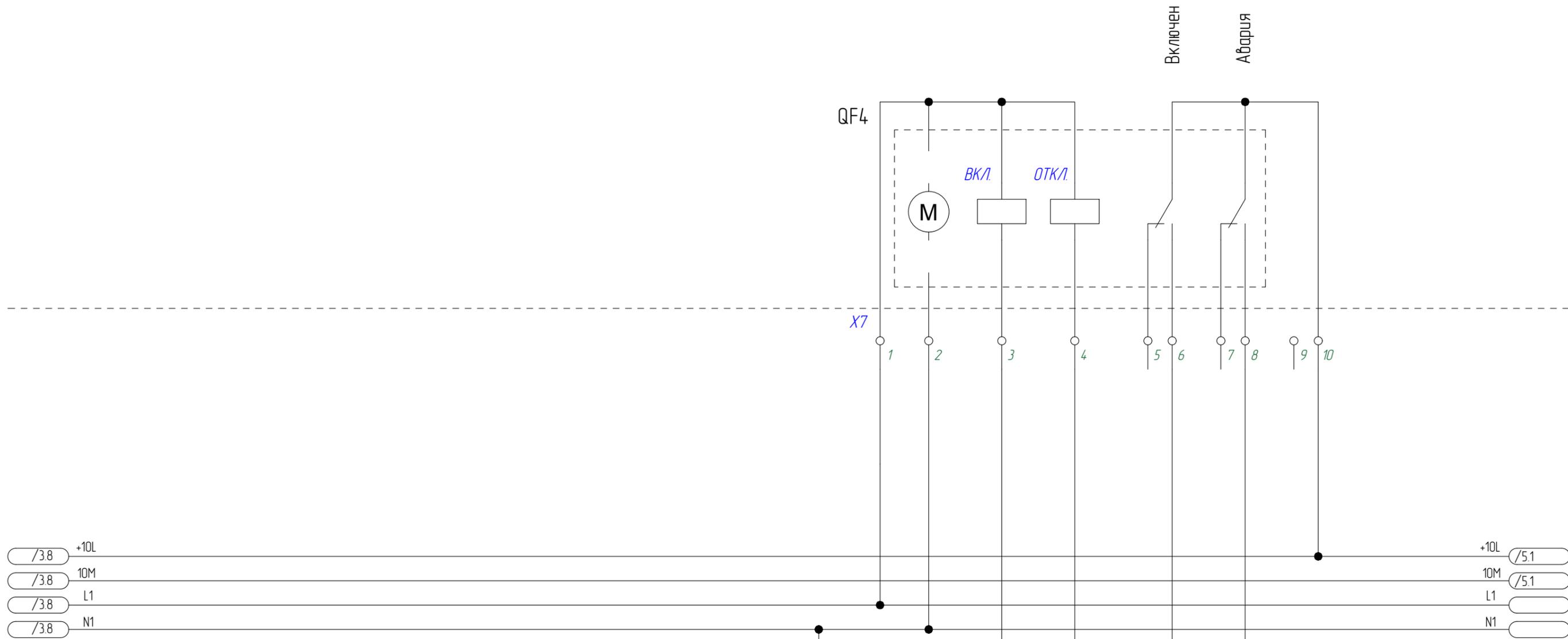
X5



Инд. № дубл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № подл.	

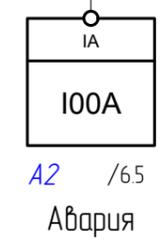
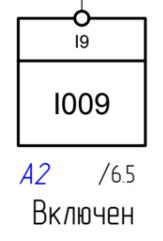
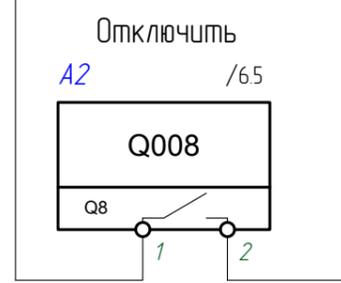
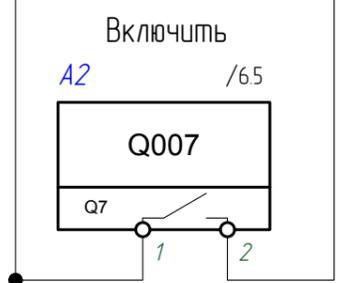
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.03.004



+10L /38
10M /38
L1 /38
N1 /38

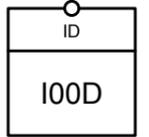
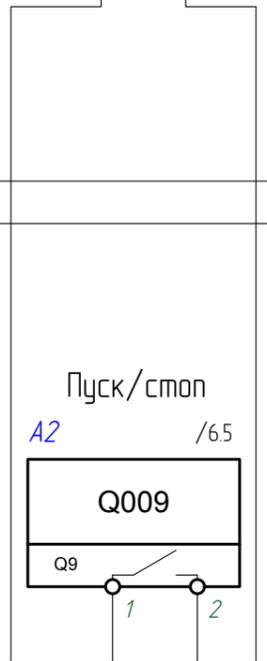
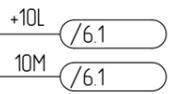
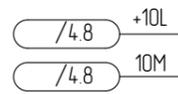
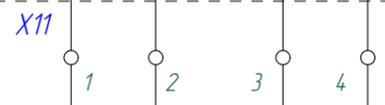
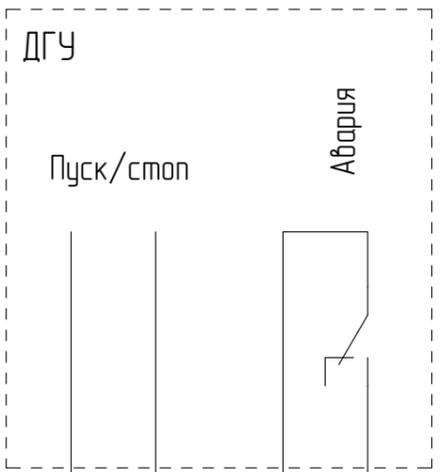
+10L /5.1
10M /5.1
L1
N1



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.03.004



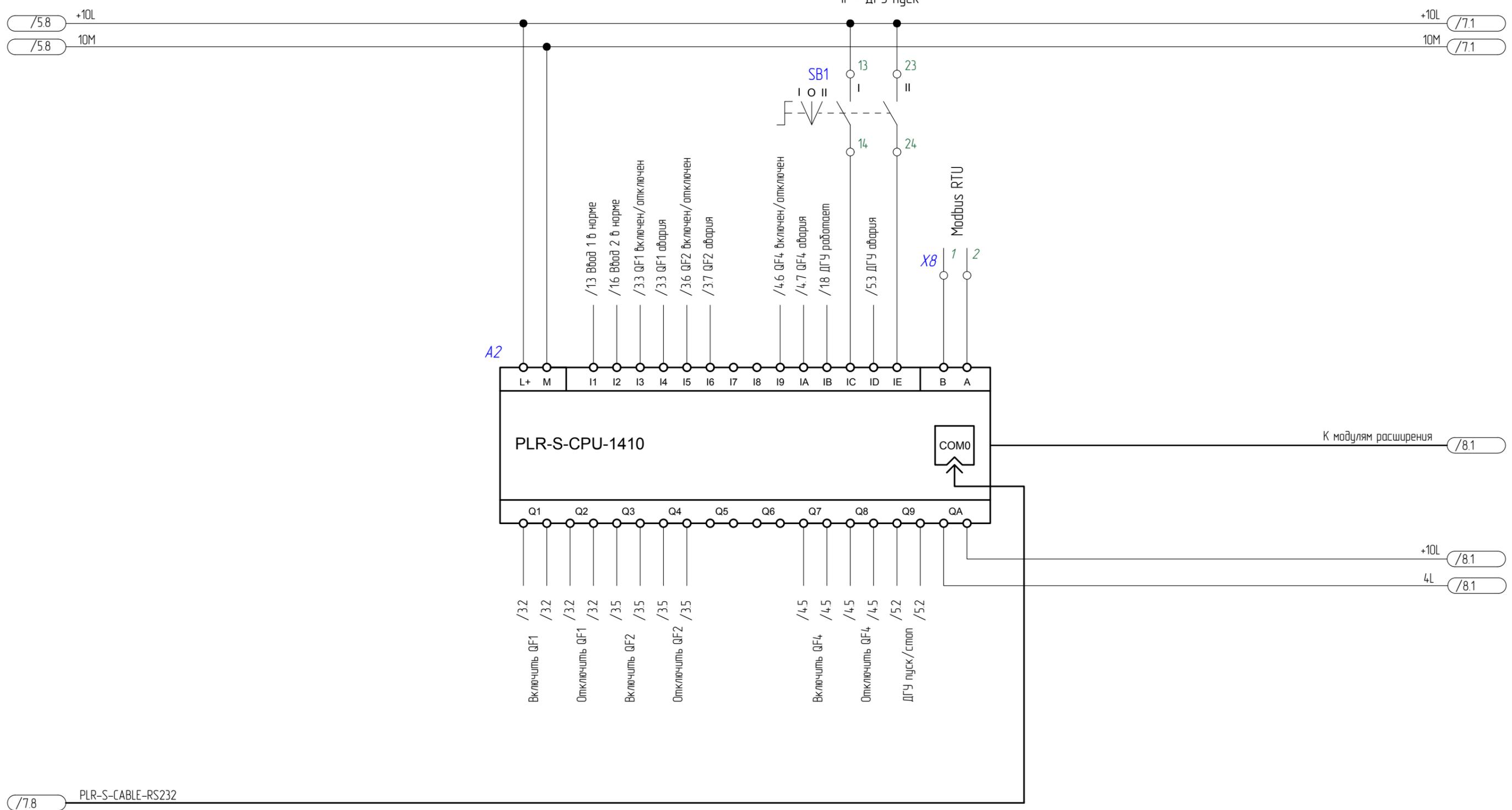
A2 /65
Авария

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.03.004

I - Автомат
 O - Ручной
 II - ДГУ пуск

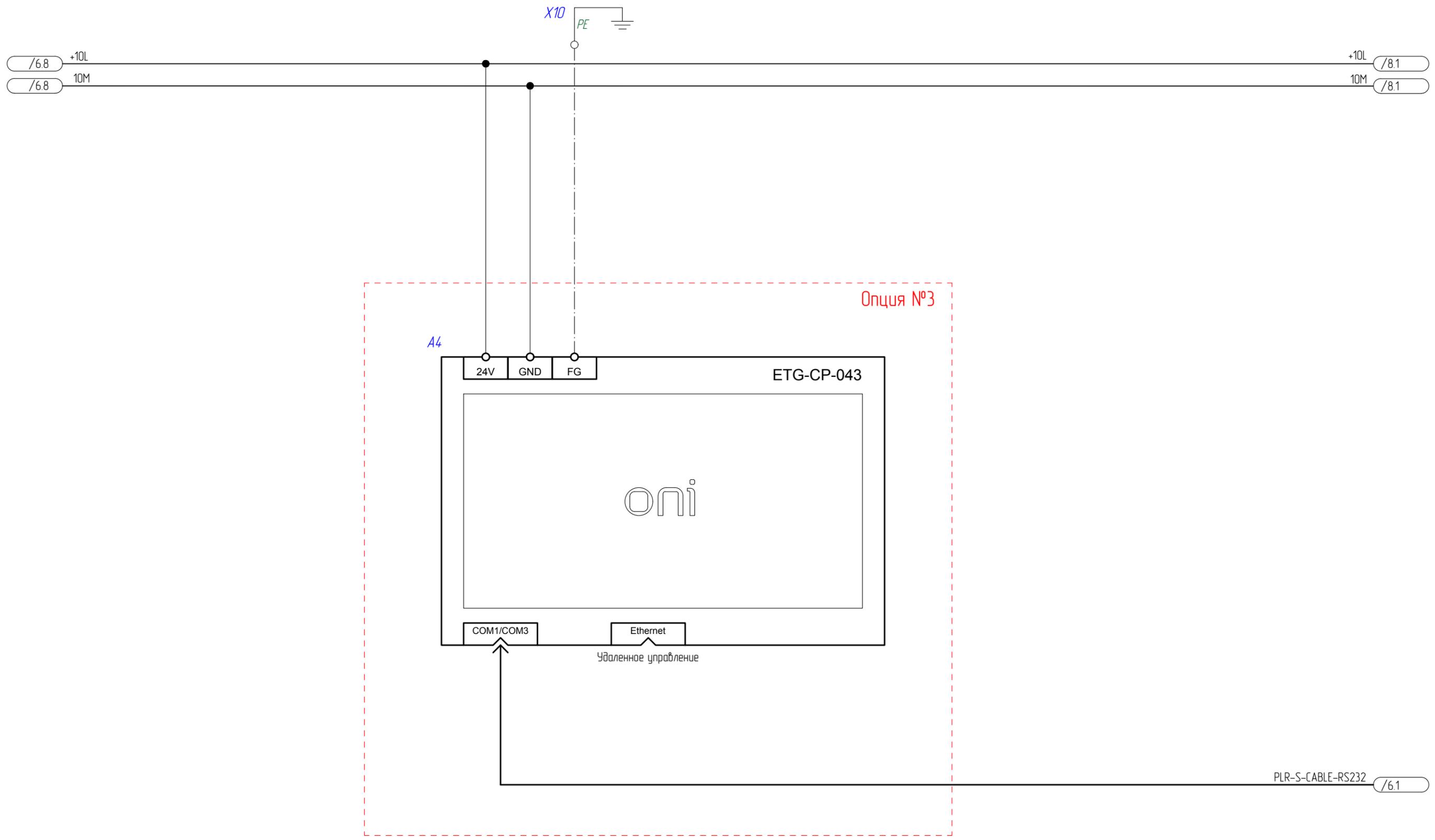


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

/7.8 PLR-S-CABLE-RS232

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

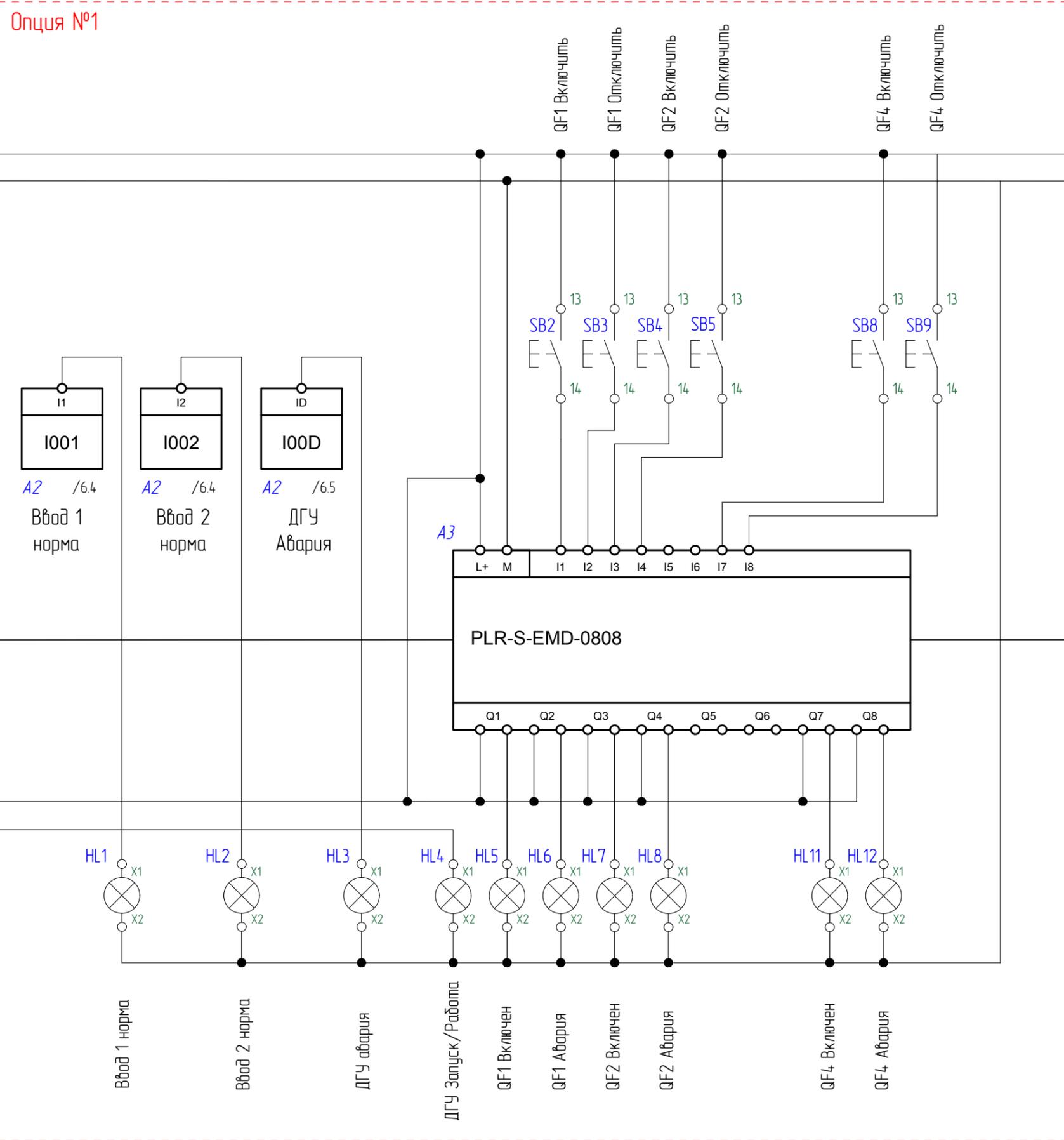
20180417.AB.03.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.03.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

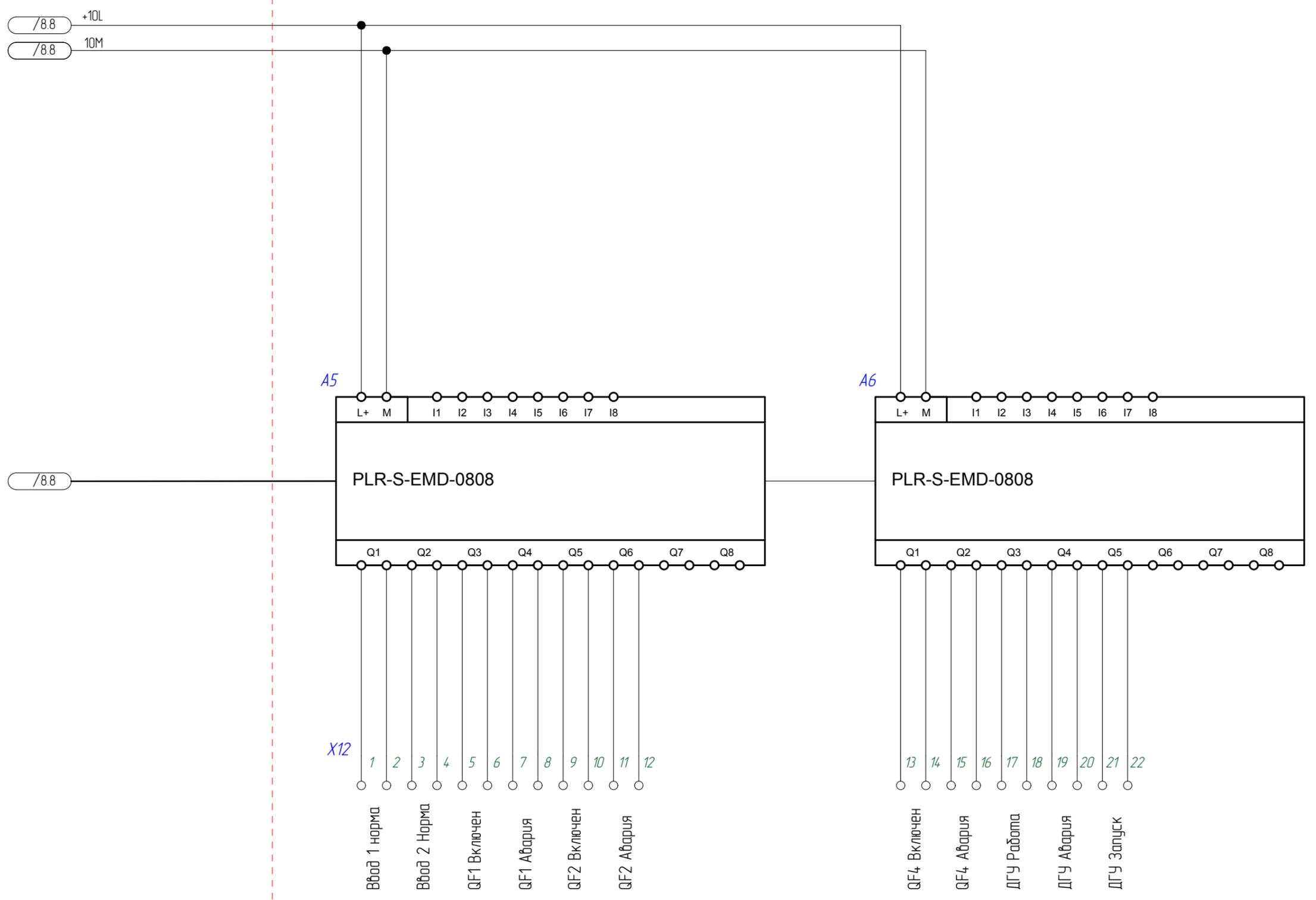
/6.8 К модулю ЦПУ /9.1 К модулям расширения

/6.8 +10L /6.8 4L

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20180417.AB.03.004

Опция №5



Опция №5 используется только совместно с опцией №1.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.03.004

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
1		A1	Блок питания OPS 220В AC/24В DC 60Вт ONI	OPS-DC24-060B	ONI	1	
2		A2	Модуль ЦПУ	PLR-S-CPU-1410	ONI	1	
3		A3	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	1	Опция №1
4		A4	Сенсорная графическая панель оператора	ETG-CP-043	ONI	1	Опция №3
5			Кабель коммуникационный	PLR-S-CABLE-RS232	ONI	1	Опция №3
6		A5, A6	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	2	Опция №5
7		FU1...FU3	Предохранитель-разъединитель ПР32 ЗР 10x38	MFH11-3-032	IEK	3	
8			Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ 10x38 4А	MFL10-004	IEK	9	
9							
10		HL1, HL2, HL4,					
11		HL5, HL7, HL11	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	6	Опция №1
12							
13		HL3, HL6, HL8,					
14		HL12	Индикатор красный	BLS10-ADDS-024-K04	IEK	4	Опция №1
15							
16		K1...K3	Реле промежуточное	OIR-316-AC230V	IEK	3	
17							
18		KV1...KV3	Реле контроля фаз и напряжения	ORF-06-220-460VAC	IEK	3	
19							
20		SB1	Переключатель LAY5-BD33 3 положения	BSW60-BD-3-K02	IEK	1	
21							
22		SB2, SB4, SB8	Кнопка без подсветки зеленая	BBT60-BA-K06	IEK	3	Опция №1
23							
24		SB3, SB5, SB9	Кнопка без подсветки красная	BBT60-BA-K04	IEK	3	Опция №1
25							
26							
27							

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

20180417.AB.03.005

Спецификация оборудования

Лист	Лист	Листов
	1	2

www.oni-system.com

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
28		U1	ИБП			1	
29		U2	Батарея аккумуляторная 12В/12Ач тип AGM			1	
30							
31		X1	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
32			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
33		X2	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
34			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
35		X3	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
36			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
37		X4	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
38		X5	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
39		X6	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
40		X8	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	2	
41		X9	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
42			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	2	
43		X10	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	Опция №3
44		X11	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
45		X12	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	22	Опция №1 + опция №5
46							
47			Заглушка для КПИ 2в-1,5/2,5 серая	YZN11D-ZGL-002-K03	IEK	10*	Кол-во зависит от компоновки
48							
49			Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN	YZN11DF-003-K03	IEK	15*	Кол-во зависит от компоновки
50							
51			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	1	
52			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	16	Опция №1
53							
54							
55							
56							
57							

Изм. № докум.	Подп. и дата
Взамен инв. №	Подп. и дата
Изм. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.03.005

Лист
2

Компоновка элементов передней панели

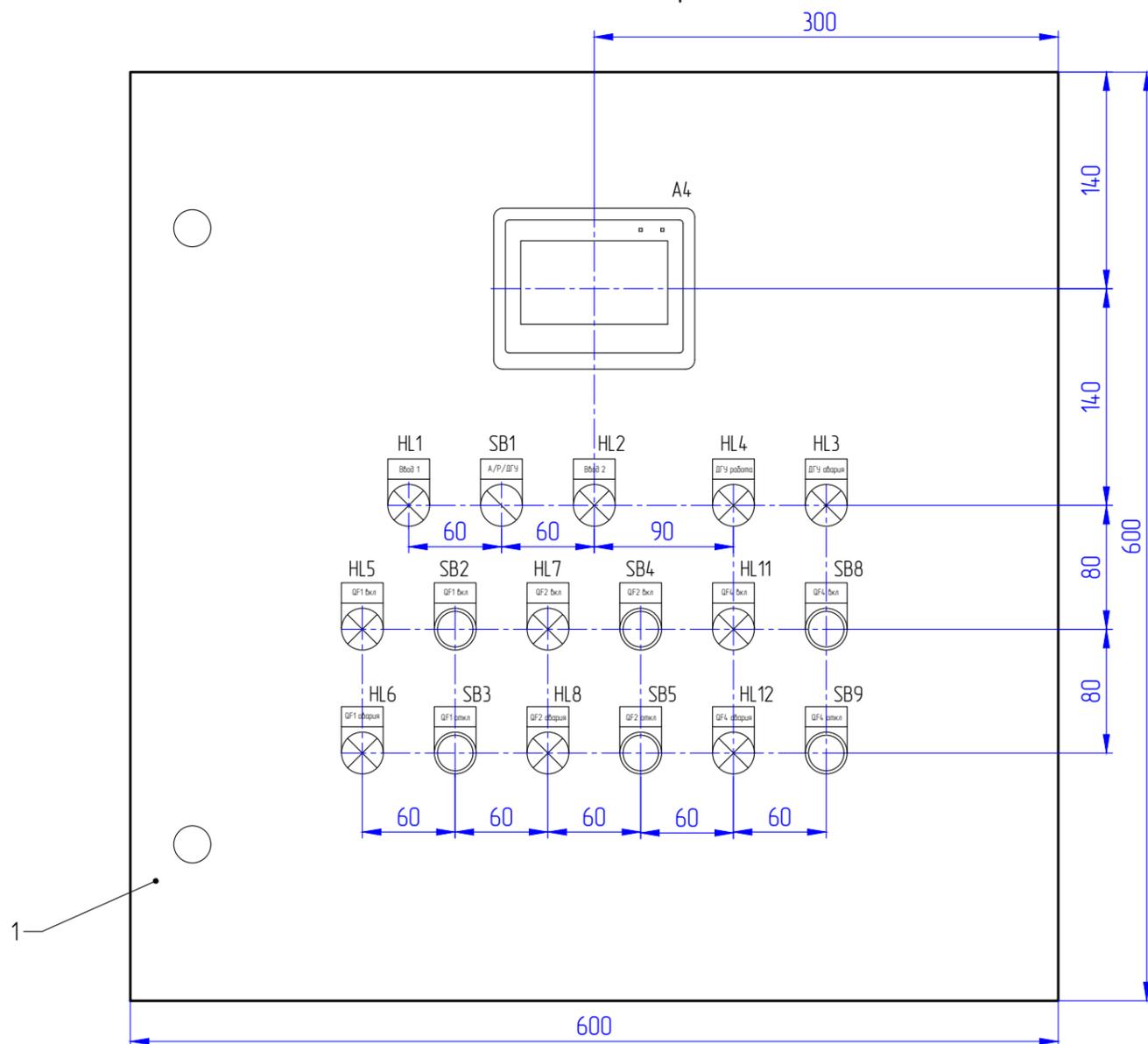
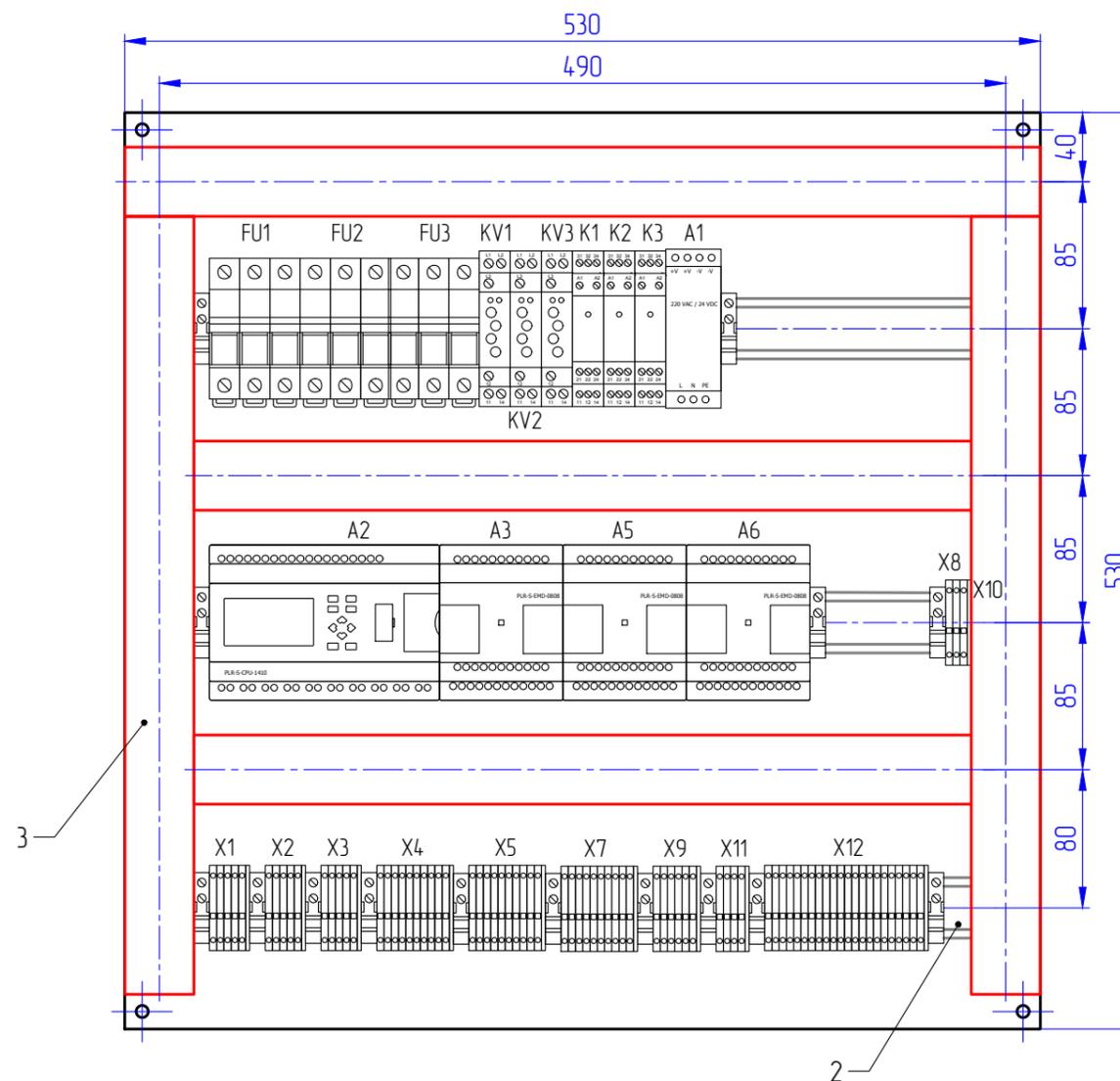


Схема размещения оборудования на монтажной панели



1. Схема размещения оборудования представлена для максимальной комплектации со всеми опциями и является справочной.
2. Компоновка элементов передней панели представлена для варианта с опциями №1 и №2 и является справочной.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0 У2 IP54 IEK	1	УКМ40-662-54
2	DIN-рейка оцинкованная 45см IEK	3	YDN10-0045
3	Кабель канал перфорированный 40x40 "ИМПАКТ" IEK	2,4 м	СКМ50-040-040-1-К03

20180417.AB.03.006

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема компоновки		
Разработал					Литера	Масса	Масштаб
Проверил							1:4
					Лист	Листов	
ГИП					www.oni-system.com		
Утвердил							

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

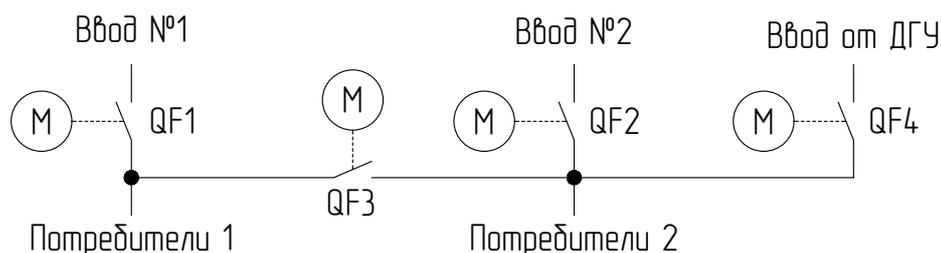
Типовая схема устройства автоматического ввода резерва на базе программируемого логического реле ONI PLR-S

Система АВР двух групп потребителей от двух источников с секционированием и с автоматическим переключением на ДГУ

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2018 г.

Представленная в данном разделе модификация системы АВР обеспечивает бесперебойным электропитанием две независимые группы потребителей от двух независимых источников электроснабжения (вводов), а также возможность переключения потребителей на ДГУ. Упрощенная схема данной модификации:



При этом бесперебойность электроснабжения достигается путем объединения групп потребителей с помощью секционного коммутирующего аппарата с предшествующим отключением ввода на котором были зафиксированы недопустимые отклонения параметров электроэнергии, а также на ДГУ – в случае одновременного отклонения на обоих вводах. В общем случае к таким отклонениям можно отнести:

- Обрыв одной из фаз питающей сети.
- Повышенное напряжение питающей сети.
- Пониженное напряжение питающей сети.
- Асимметрия напряжения фаз питающей сети.
- Нарушение последовательности чередования фаз.

Управляющей программой логического реле предусмотрено два основных режима работы: автоматический и ручной. Автоматический режим является основным, при котором коммутация источников электроснабжения происходит без участия оператора. Ручной режим является вспомогательным и может быть полезен в случае планового переключения источников электроснабжения или проведения обслуживания электроустановок.

Автоматический режим.

В автоматическом режиме решение на выполнение переключения принимается логическим реле на основании состояния реле контроля фаз KV1, KV2, KV3 с помощью которых контролируются источники электроснабжения. Затем, на основании программного решения, происходит переключение коммутирующих аппаратов QF1, QF2, QF3, QF4 в соответствии с приведенной таблицей состояний:

KV1	KV2	KV3	QF1	QF3	QF2	QF4
норма	норма	-----	включен	отключен	отключен	отключен
сдвй	норма	-----	отключен	включен	включен	отключен
норма	сдвй	-----	включен	включен	отключен	отключен
сдвй	сдвй	норма	отключен	в соотв. с настройками	отключен	включен
сдвй	сдвй	сдвй	отключен	отключен	отключен	отключен

В процессе переключения состояние коммутирующих аппаратов постоянно контролируется для предотвращения недопустимых коммутаций и обнаружения сбоев в работе механической части аппаратов.

20180417.AB.04.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

Общая информация

Лит.	Лист	Листов
	1	2
www.oni-system.com		

Для возможности переключения коммутирующих аппаратов и работы логического реле при отключении обоих вводов (до запуска ДГУ), в системе предусмотрено подключение источника бесперебойного питания (ИБП).

Ручной режим.

Управление коммутирующими аппаратами производится оператором вручную с помощью встроенной клавиатуры логического реле, либо с помощью сенсорной панели оператора или кнопочных выключателей при наличии соответствующих опций в составе системы. Информация о качестве напряжения источников электроснабжения в ручном режиме игнорируется, однако сохраняются все блокировки, препятствующие недопустимой коммутации и одновременному включению коммутирующих аппаратов.

Режим блокировки.

Активизируется в случае отключения коммутирующих аппаратов по максимальному току или обнаружении блокировки механической части коммутирующих аппаратов по превышению времени переключения. В данном режиме работа автоматики блокируется до момента устранения аварии и сброса ошибки, который можно выполнить путем переключения системы в ручной режим.

В системе предусмотрена возможность удаленного считывания состояния коммутирующих аппаратов и системы АВР посредством протокола Modbus RTU для нужд систем диспетчеризации.

Для расширения базового функционала системы предусмотрены различные опции. Данные опции могут применяться как отдельно, так и в различных комбинациях.

Опция №1 – обеспечивает индикацию состояния АВР и коммутирующих аппаратов с помощью индикаторных ламп и обеспечивает возможность ручного дистанционного управления коммутирующими аппаратами; включает в себя модуль расширения дискретных выходов для логического реле и комплект кнопок и ламп.

Опция №3 – обеспечивает визуальное отображение состояния коммутирующих аппаратов, ведение архивов отказов и переключений, дистанционное управление коммутирующими аппаратами в ручном режиме; включает в себя графическую панель оператора.

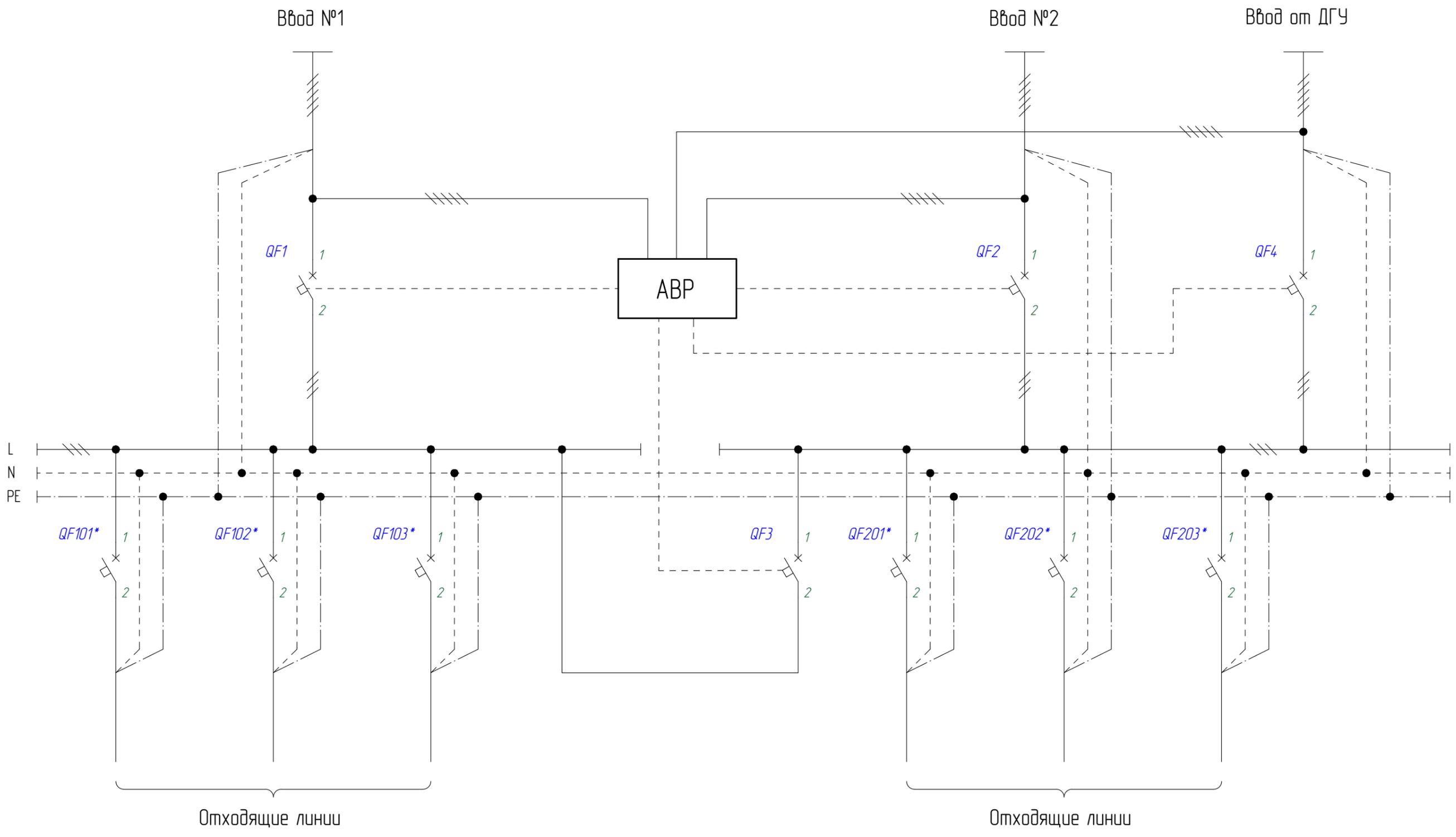
Опция №5 – включает в себя опцию №1 и обеспечивает удаленную диспетчеризацию с использованием дискретных выходов типа "сухой контакт".

Конструктивно система АВР может быть выполнена в отдельном щите и подключена к вводам и коммутирующим аппаратам с помощью внешних кабельных линий контроля и управления, либо может быть смонтирована непосредственно в ячейке собственных нужд распределительного щита.

Задействованные для управления программируемые логические реле ONI PLR-S являются свободно-программируемыми устройствами и требуют загрузки управляющих программ до начала эксплуатации систем построенных на основе документации данного альбома. Загрузку можно осуществить с помощью прикладной программы ONI PLR Studio.

Описание процесса загрузки управляющих программ и необходимое для этого программное обеспечение можно бесплатно загрузить с сайта www.oni-system.com.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	20180417.AB.04.001	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



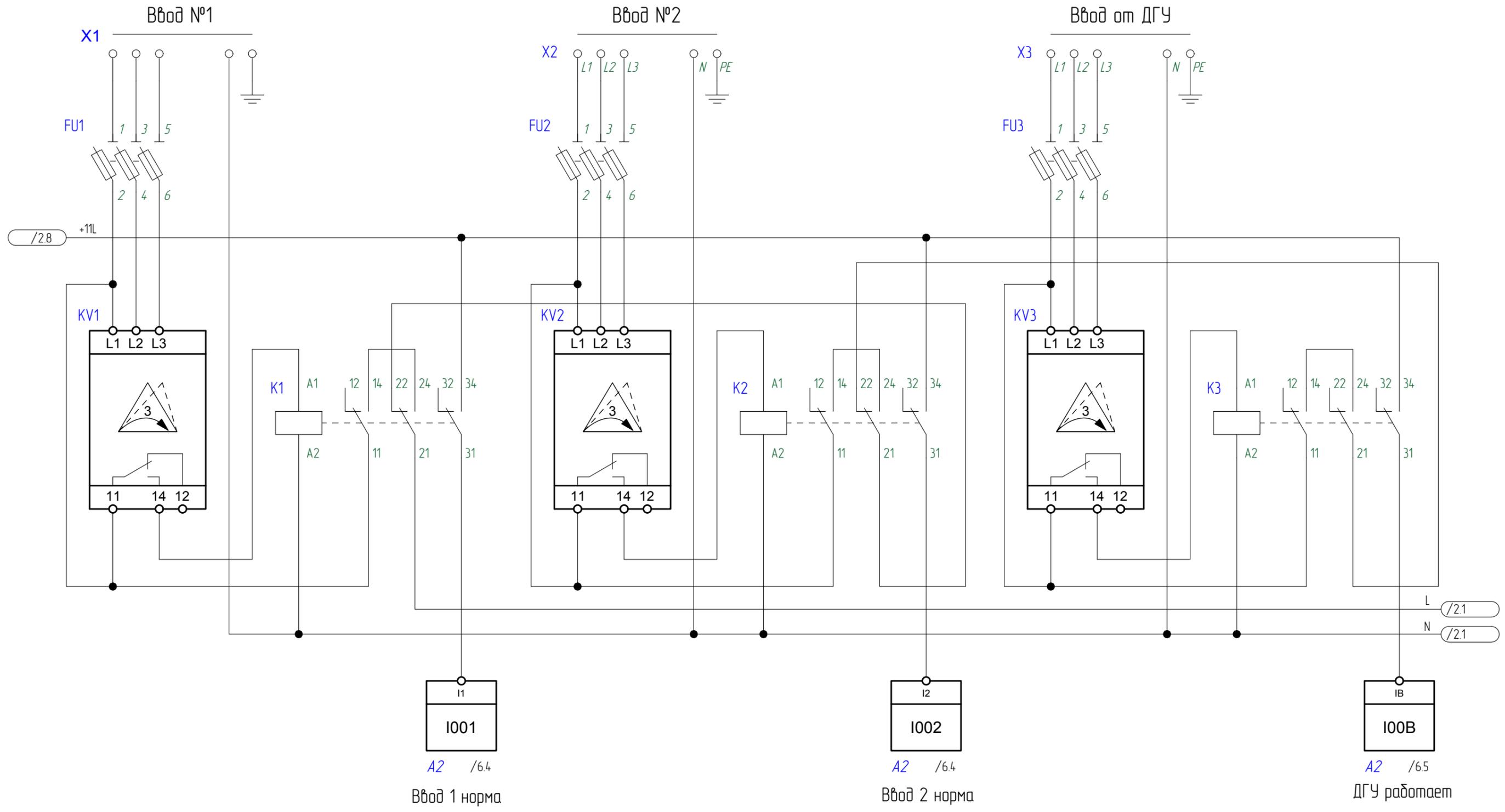
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Отходящие линии

Отходящие линии

* Пример обозначений. Обозначения скорректировать в соответствии со схемой ГРЩ

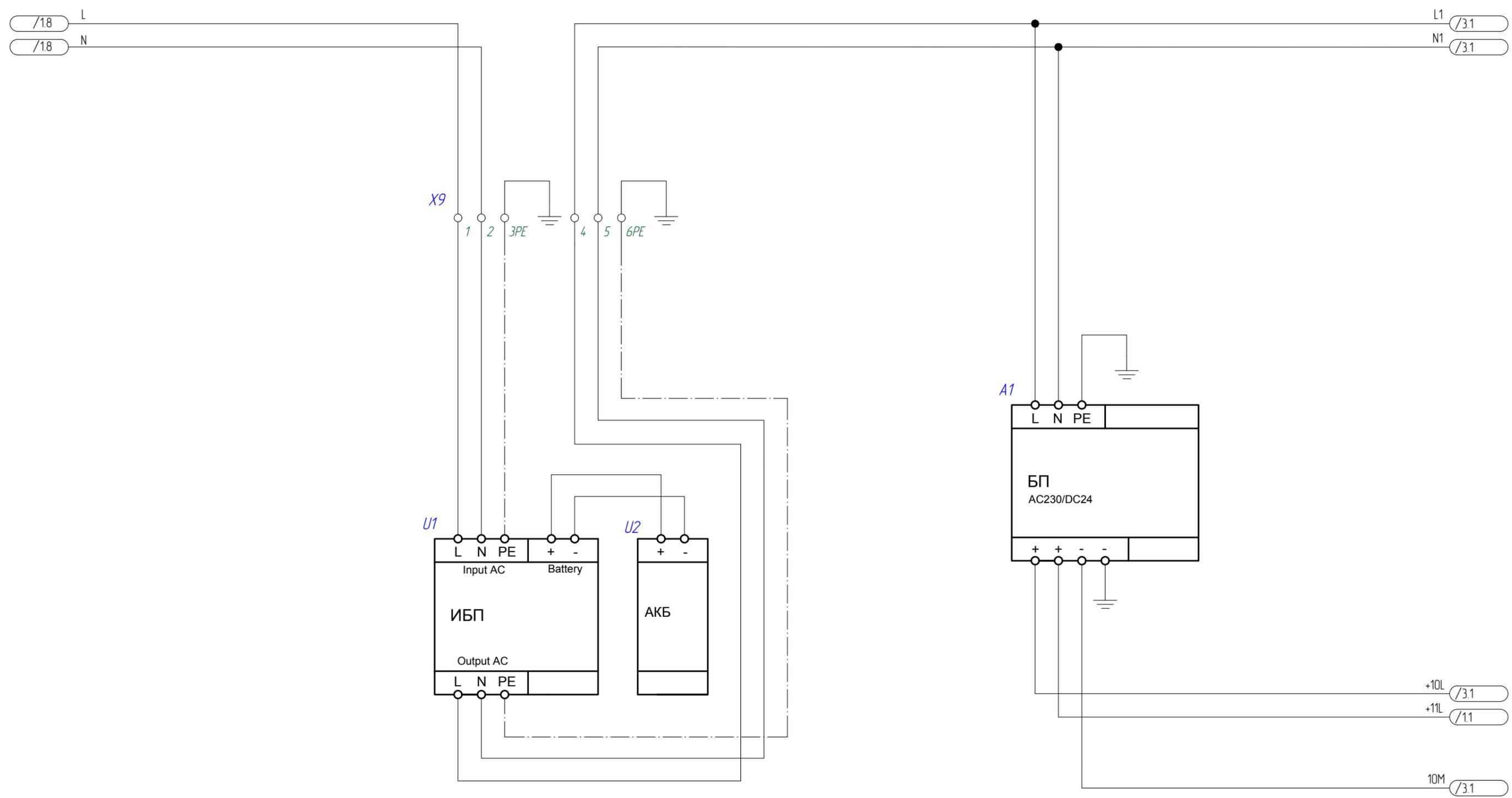
					20180417.AB.04.003			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема ГРЩ однолинейная	Литера	Масса	Масштаб
Разработал								
Проверил						Лист 1	Листов 1	
ГИП					www.oni-system.com			
Утвердил								



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

* Клеммы с маркировкой PE соединены с корпусом щита/шкафа

					20180417.AB.04.004			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схема электрическая принципиальная	Литера	Масса	Масштаб
Разработал								
Проверил								
ГИП						Лист 1	Листов 7	
Утвердил						www.oni-system.com		



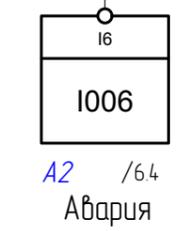
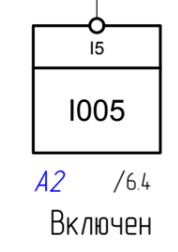
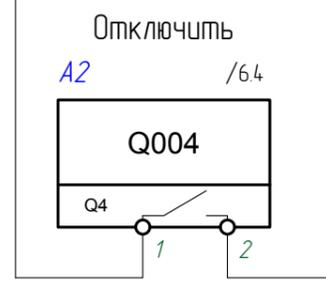
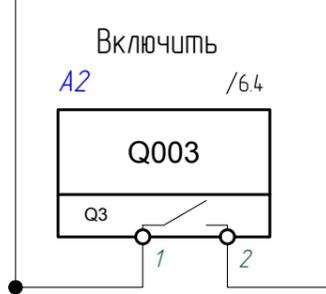
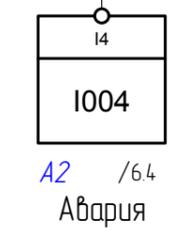
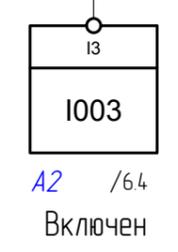
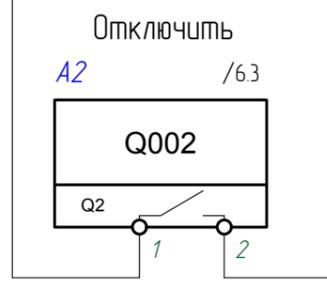
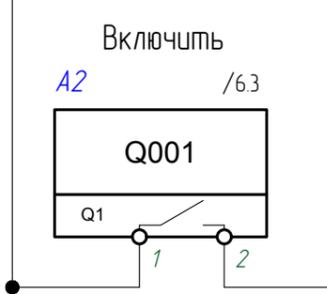
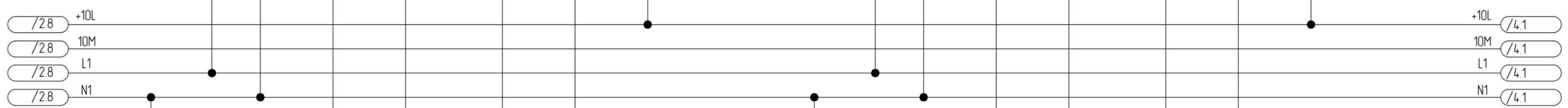
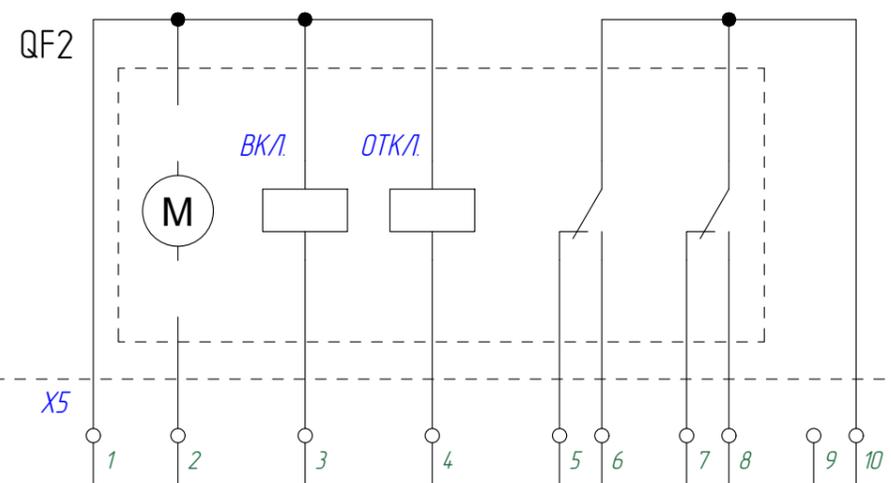
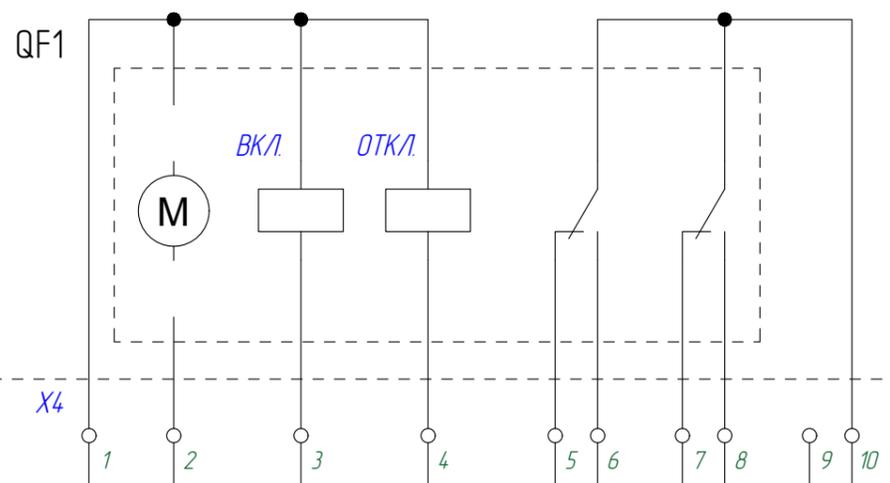
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20180417.AB.04.004

Включен
Авария

Включен
Авария



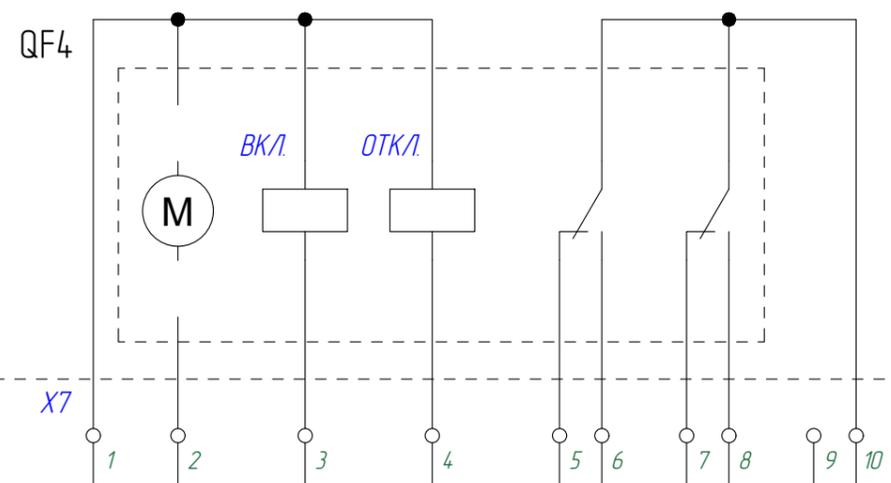
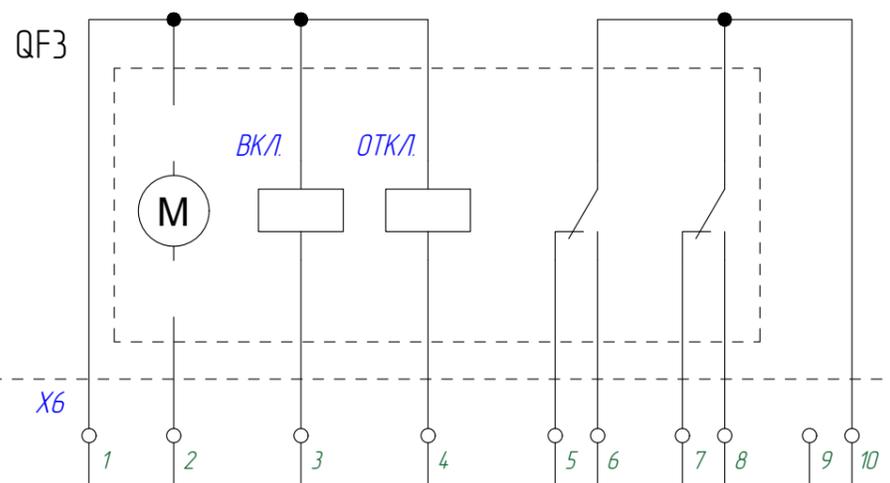
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.04.004

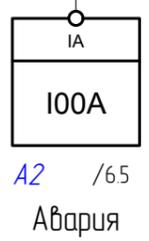
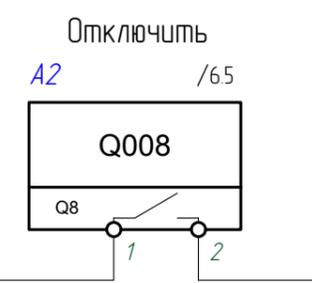
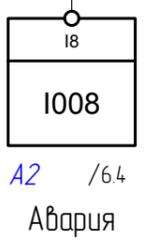
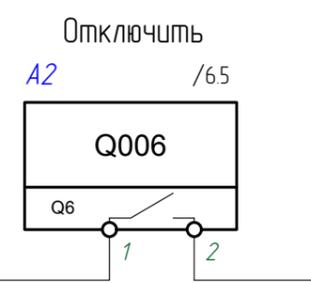
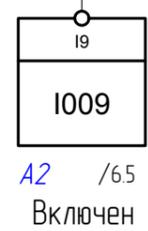
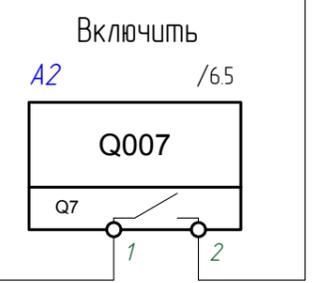
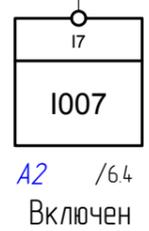
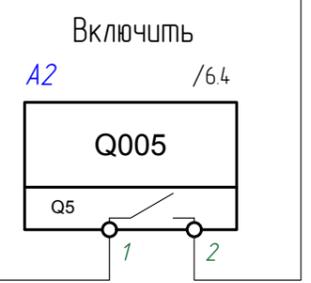
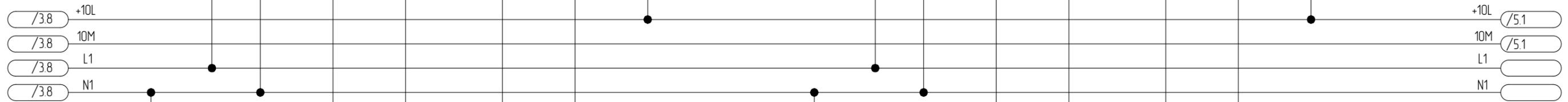
Включен
Авария

Включен
Авария



X6
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

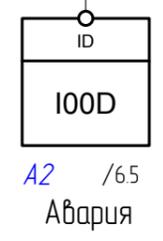
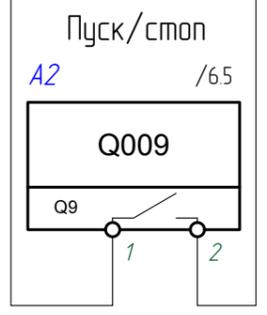
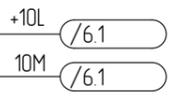
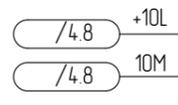
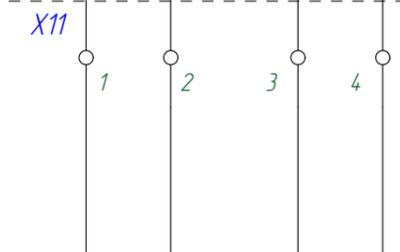
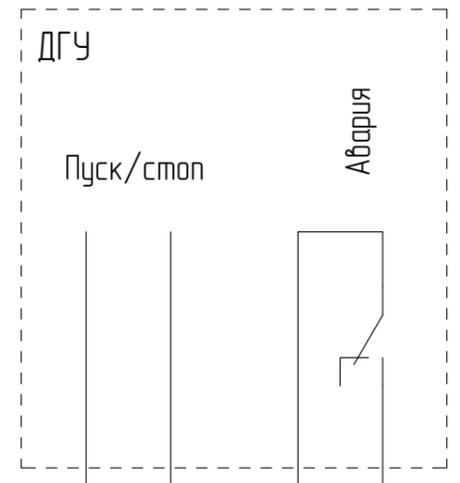
X7
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Инд. № дубл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

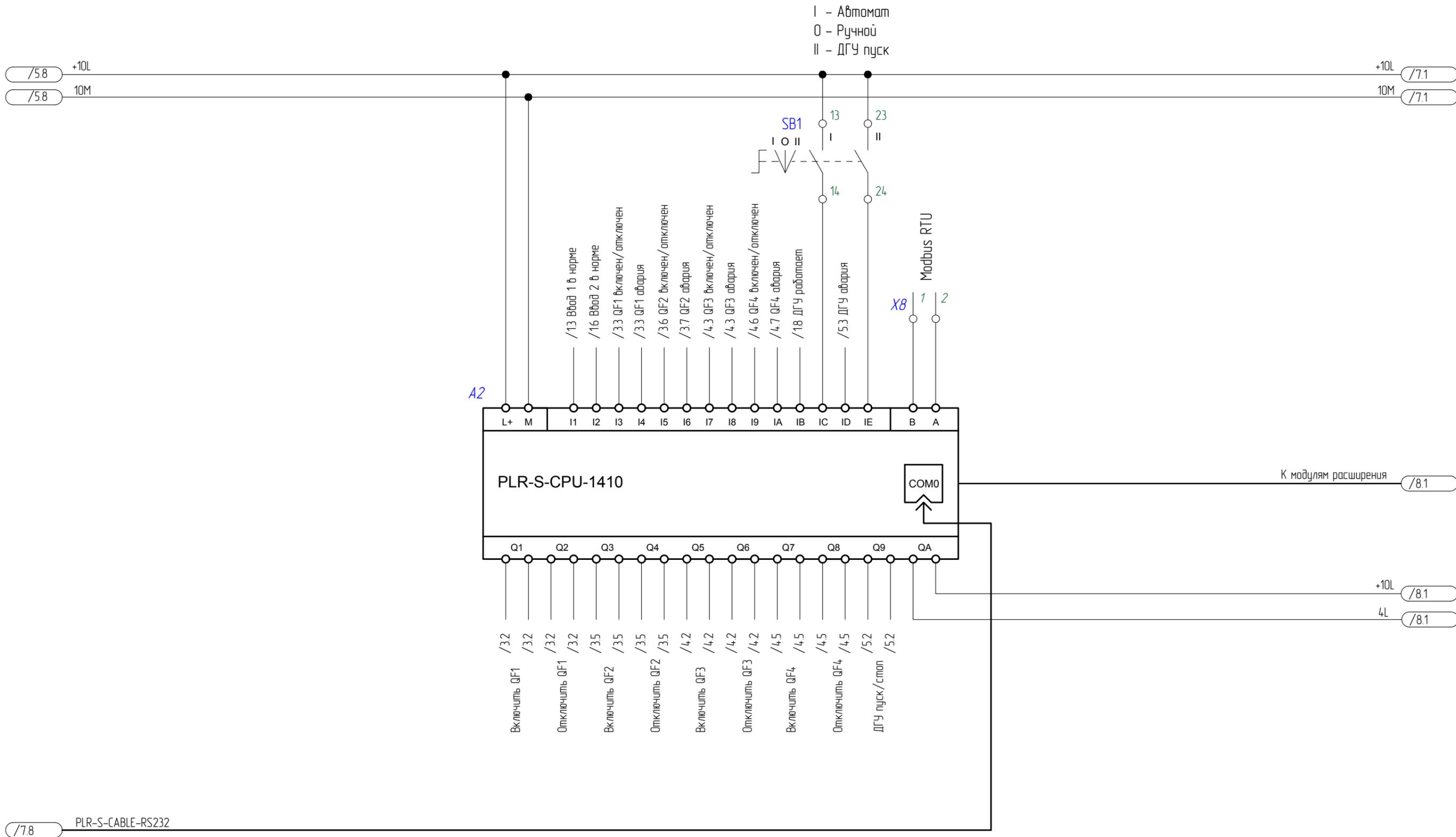
20180417.AB.04.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

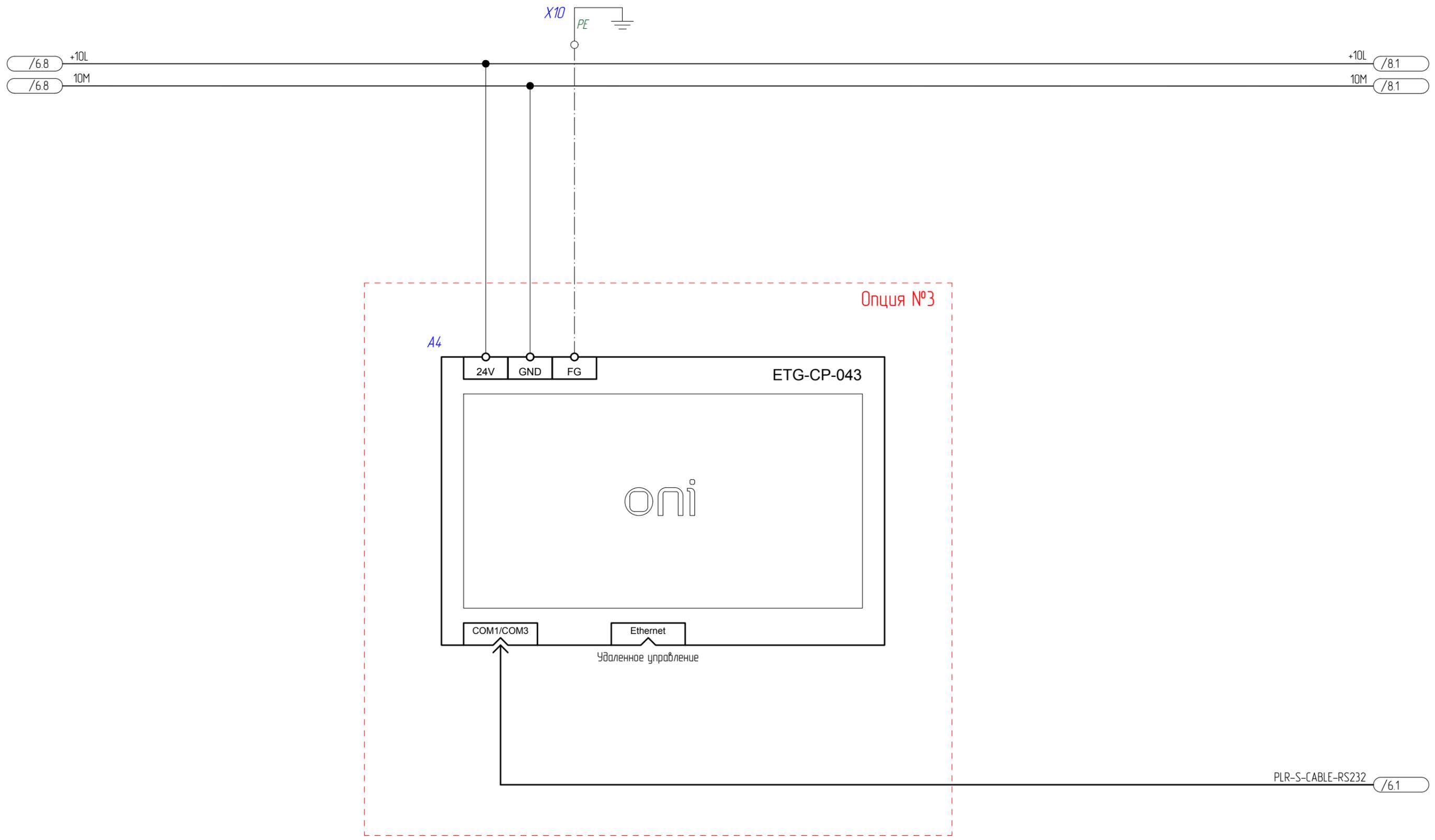
20180417.AB.04.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

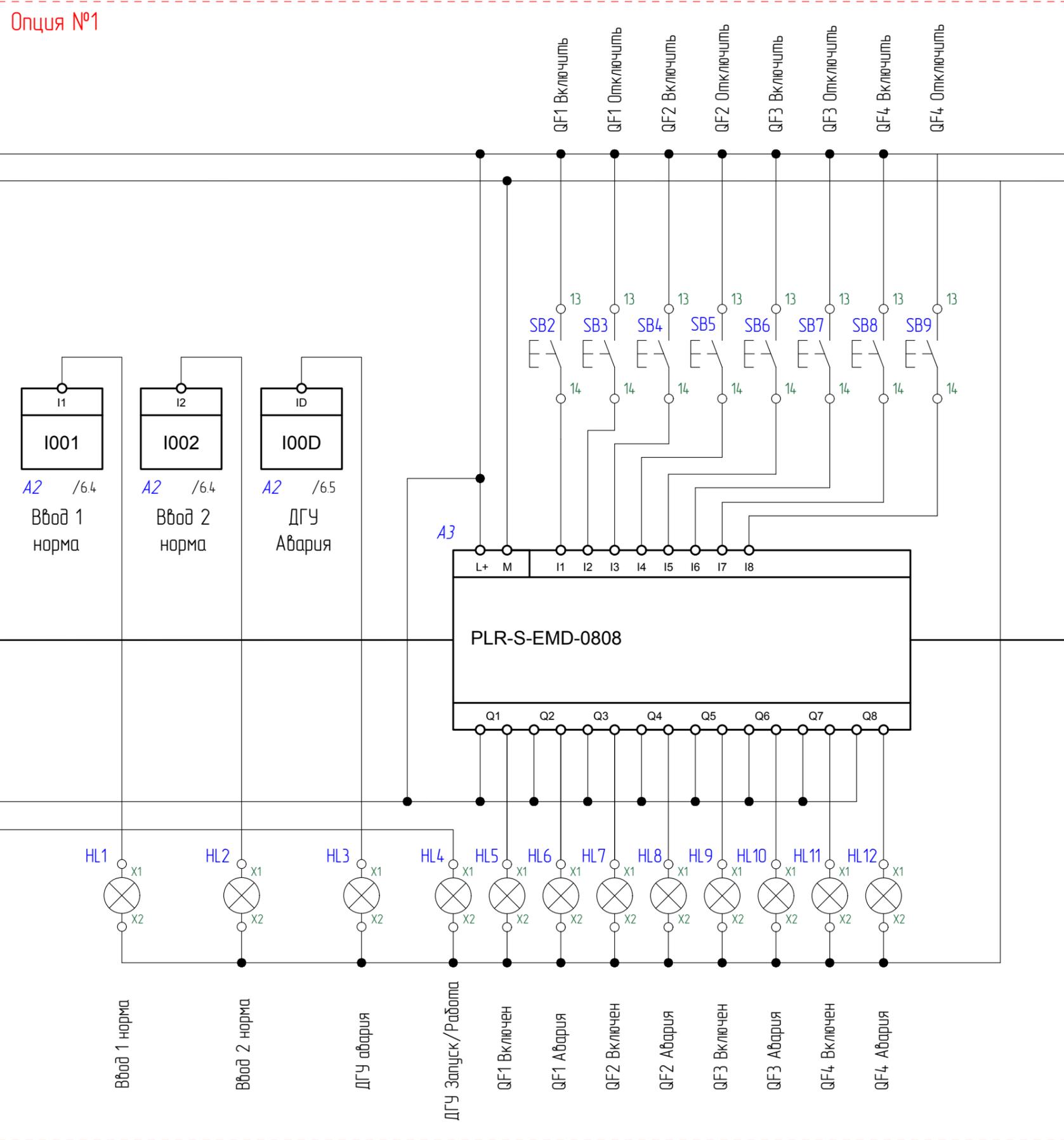
20180417.AB.04.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.04.004



/78 +10L
/78 10M

+10L /91
10M /91

/68 К модулю ЦПУ

К модулям расширения /91

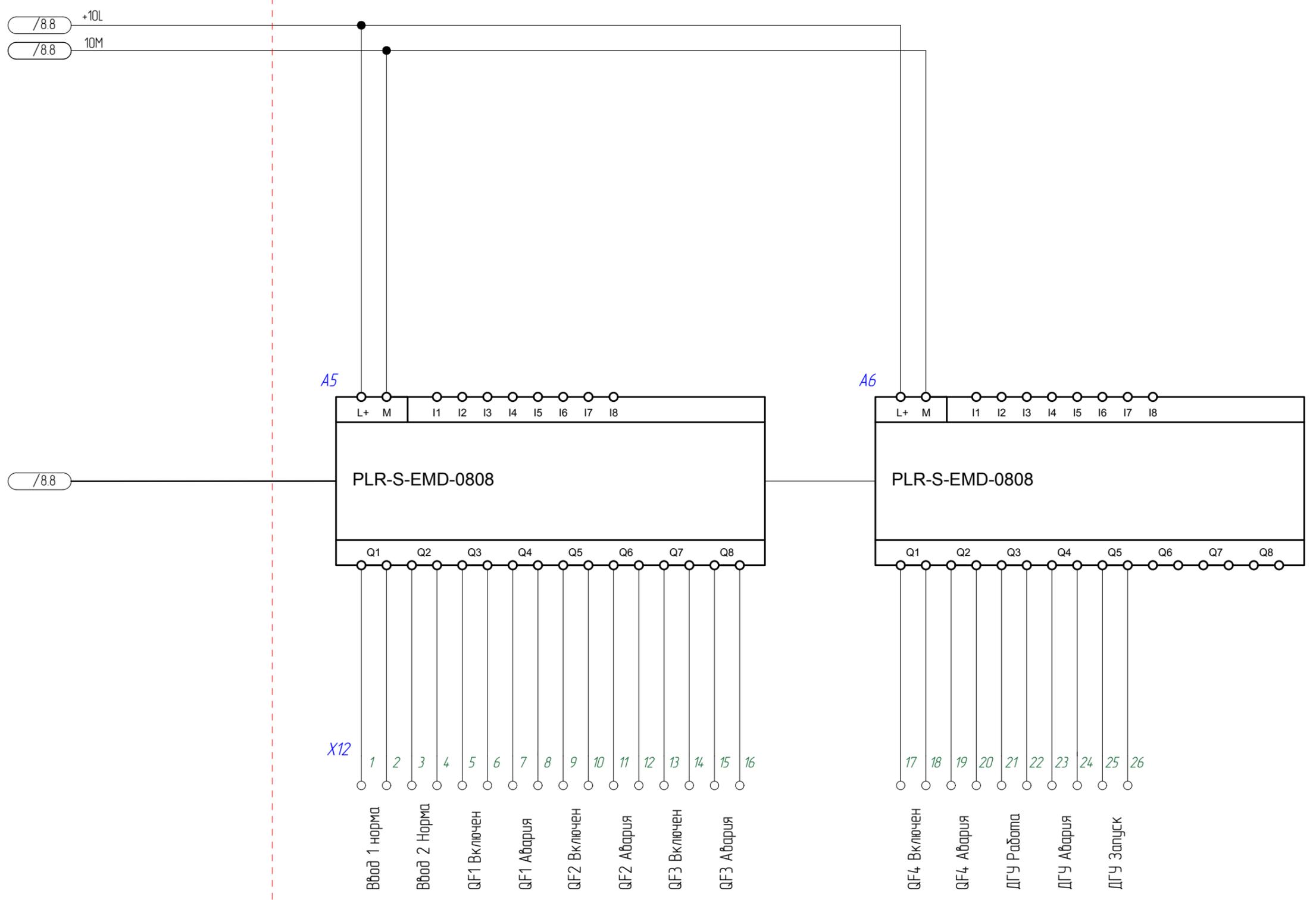
/68 +10L
/68 4L

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20180417.AB.04.004

Опция №5



Опция №5 используется только совместно с опцией №1.

Инд. № подл.	Взамен инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.04.004

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
1		A1	Блок питания OPS 220В AC/24В DC 60Вт ONI	OPS-DC24-060B	ONI	1	
2		A2	Модуль ЦПУ	PLR-S-CPU-1410	ONI	1	
3		A3	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	1	Опция №1
4		A4	Сенсорная графическая панель оператора	ETG-CP-043	ONI	1	Опция №3
5			Кабель коммуникационный	PLR-S-CABLE-RS232	ONI	1	Опция №3
6		A5, A6	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	2	Опция №5
7		FU1...FU3	Предохранитель-разъединитель ПР32 ЗР 10x38	MFH11-3-032	IEK	3	
8			Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ 10x38 4А	MFL10-004	IEK	9	
9							
10		HL1, HL2, HL4,					
11		HL5, HL7, HL9,					
12		HL11	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	7	Опция №1
13							
14		HL3, HL6, HL8,					
15		HL10, HL12	Индикатор красный	BLS10-ADDS-024-K04	IEK	5	Опция №1
16							
17		K1...K3	Реле промежуточное	OIR-316-AC230V	IEK	3	
18							
19		KV1...KV3	Реле контроля фаз и напряжения	ORF-06-220-460VAC	IEK	3	
20							
21		SB1	Переключатель LAY5-BD33 3 положения	BSW60-BD-3-K02	IEK	1	
22							
23		SB2, SB4, SB6,					
24		SB8	Кнопка без подсветки зеленая	BBT60-BA-K06	IEK	4	Опция №1
25							
26		SB3, SB5, SB7,					
27		SB9	Кнопка без подсветки красная	BBT60-BA-K04	IEK	4	Опция №1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

20180417.AB.04.005

Спецификация оборудования

Лит.	Лист	Листов
	1	2

www.oni-system.com

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
28		U1	ИБП		Энергия	1	
29		U2	Батарея аккумуляторная 12В/12Ач тип AGM		Энергия	1	
30							
31		X1	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
32			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
33		X2	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
34			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
35		X3	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
36			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
37		X4	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
38		X5	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
39		X6	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
40		X7	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
41		X8	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	2	
42		X9	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
43			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	2	
44		X10	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	Опция №3
45		X11	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
46		X12	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	26	Опция №1 + опция №5
47							
48			Заглушка для КПИ 2в-1,5/2,5 серая	YZN11D-ZGL-002-K03	IEK	11*	Кол-во зависит от компоновки
49							
50			Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN	YZN11DF-003-K03	IEK	15*	Кол-во зависит от компоновки
51							
52			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	1	
53			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	20	Опция №1
54							
55							
56							
57							

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

20180417.AB.04.005

Лист
2

Компоновка элементов передней панели

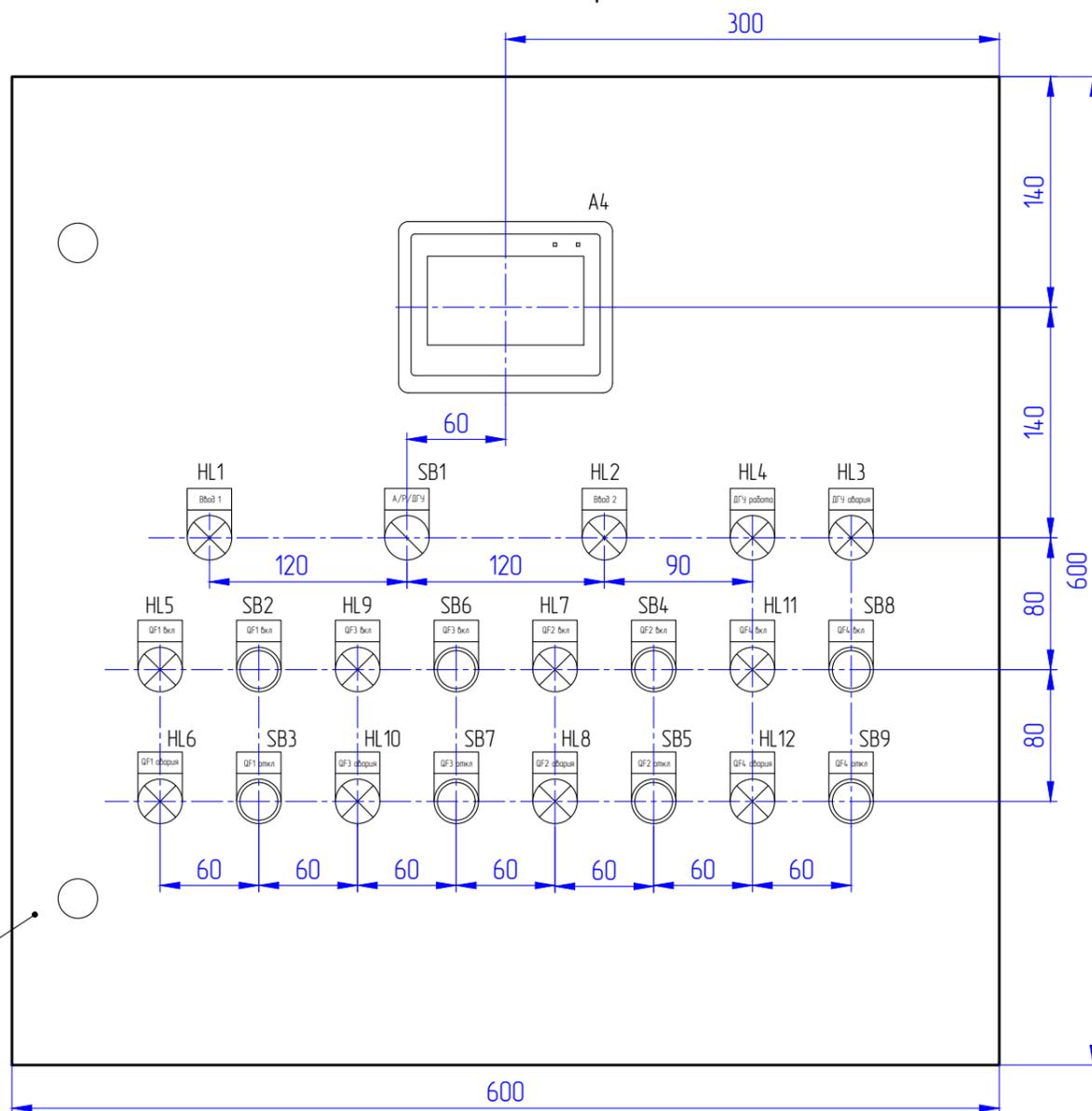
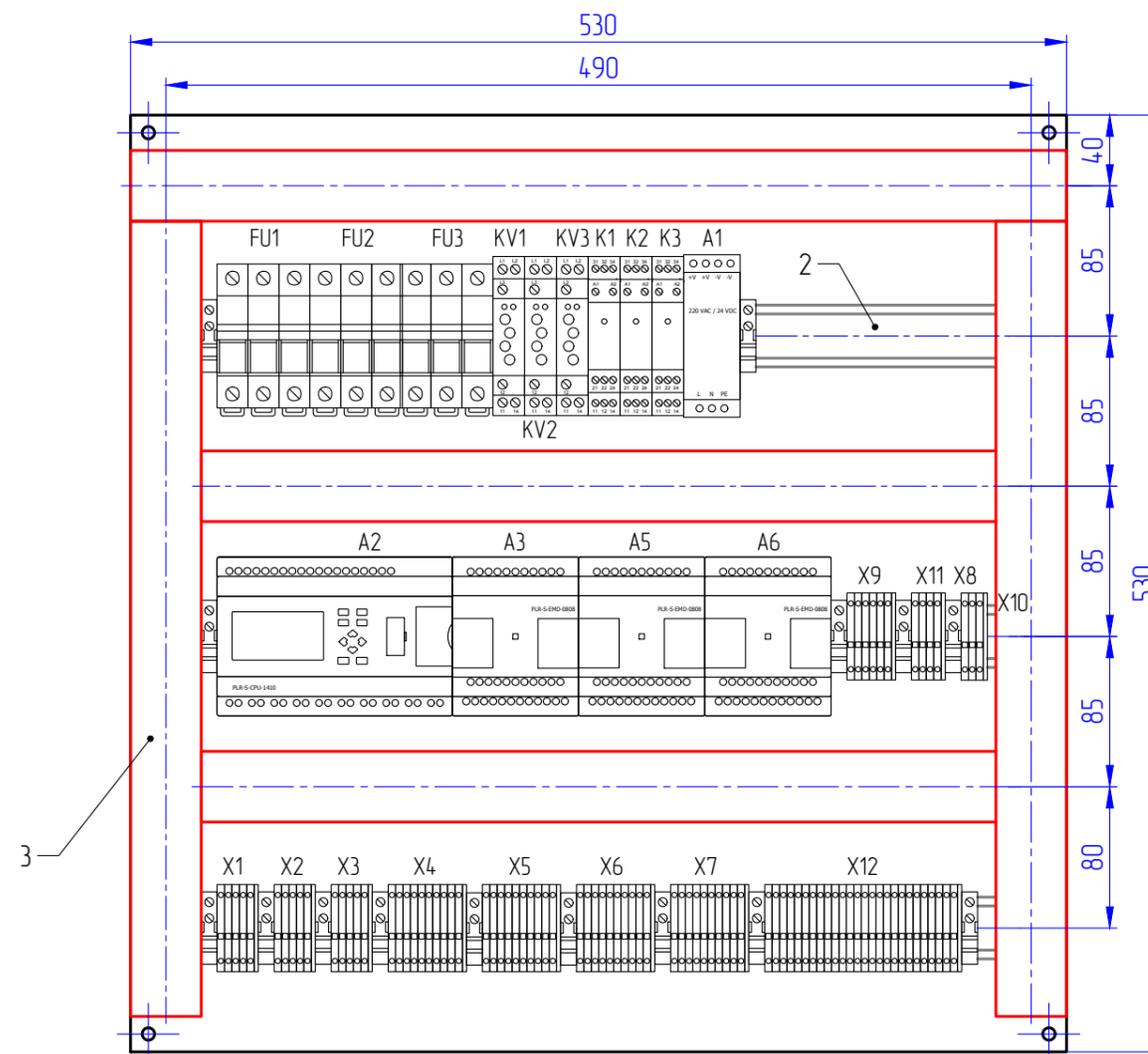


Схема размещения оборудования на монтажной панели



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

1. Схема размещения оборудования представлена для максимальной комплектации со всеми опциями и является справочной.
2. Компоновка элементов передней панели представлена для варианта с опциями №1 и №2 и является справочной.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0 У2 IP54 IEK	1	УКМ40-662-54
2	DIN-рейка оцинкованная 45см IEK	3	YDN10-0045
3	Кабель канал перфорированный 40x40 "ИМПАКТ" IEK	2,4 м	СКМ50-040-040-1-КОЗ

20180417.AB.04.006				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Схема компоновки			Литера	Масса	Масштаб
Схема компоновки					1:4
			Лист	Листов	
			www.oni-system.com		

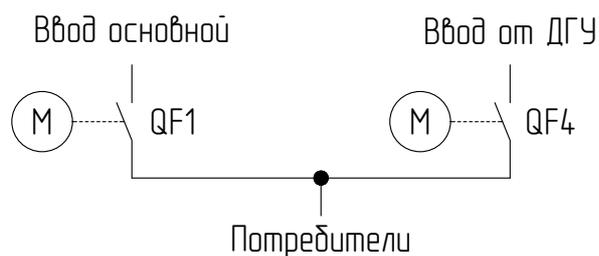
Типовая схема устройства автоматического ввода резерва на базе программируемого логического реле ONI PLR-S

Система АВР одной группы потребителей от одного источника с автоматическим
переключением на ДГУ

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

2018 г.

Представленная в данном разделе модификация системы АВР обеспечивает бесперебойным электропитанием одну группу потребителей от одного источника электроснабжения (ввода) с переключением на ДГУ – в случае отклонения на вводе. Упрощенная схема данной модификации:



В общем случае к отклонениям сети можно отнести:

- Обрыв одной из фаз питающей сети.
- Повышенное напряжение питающей сети.
- Пониженное напряжение питающей сети.
- Асимметрия напряжения фаз питающей сети.
- Нарушение последовательности чередования фаз.

Управляющей программой логического реле предусмотрено два основных режима работы: автоматический и ручной. Автоматический режим является основным, при котором коммутация источников электроснабжения происходит без участия оператора. Ручной режим является вспомогательным и может быть полезен в случае планового переключения источников электроснабжения или проведения обслуживания электроустановок.

Автоматический режим.

В автоматическом режиме решение на выполнение переключения принимается логическим реле на основании состояния реле контроля фаз KV1, KV3 с помощью которых контролируются источники электроснабжения. Затем, на основании программного решения, происходит переключение коммутирующих аппаратов QF1, QF4 в соответствии с приведенной таблицей состояний:

KV1	KV3	QF1	QF4
норма	-----	включен	отключен
сбой	норма	отключен	включен
сбой	сбой	отключен	отключен

В процессе переключения состояние коммутирующих аппаратов постоянно контролируется для предотвращения недопустимых коммутаций и обнаружения сбоев в работе механической части аппаратов.

Для возможности переключения коммутирующих аппаратов и работы логического реле при отключении ввода (до запуска ДГУ), в системе предусмотрено подключение источника

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

20180417.AB.31.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

Общая информация

Лит.	Лист	Листов
	1	2

www.oni-system.com

бесперебойного питания (ИБП).

Ручной режим.

Управление коммутирующими аппаратами производится оператором вручную с помощью встроенной клавиатуры логического реле, либо с помощью сенсорной панели оператора или кнопочных выключателей при наличии соответствующих опций в составе системы. Информация о качестве напряжения источников электроснабжения в ручном режиме игнорируется, однако сохраняются все блокировки, препятствующие недопустимой коммутации и одновременному включению коммутирующих аппаратов.

Режим блокировки.

Активизируется в случае отключения коммутирующих аппаратов по максимальному току или обнаружении блокировки механической части коммутирующих аппаратов по превышению времени переключения. В данном режиме работа автоматики блокируется до момента устранения аварии и сброса ошибки, который можно выполнить путем переключения системы в ручной режим.

В системе предусмотрена возможность удаленного считывания состояния коммутирующих аппаратов и системы АВР посредством протокола Modbus RTU для нужд систем диспетчеризации.

Для расширения базового функционала системы предусмотрены различные опции. Данные опции могут применяться как отдельно, так и в различных комбинациях.

Опция №1 – обеспечивает индикацию состояния АВР и коммутирующих аппаратов с помощью индикаторных ламп и обеспечивает возможность ручного дистанционного управления коммутирующими аппаратами; включает в себя модуль расширения дискретных выходов для логического реле и комплект кнопок и ламп.

Опция №3 – обеспечивает визуальное отображение состояния коммутирующих аппаратов, ведение архивов отказов и переключений, дистанционное управление коммутирующими аппаратами в ручном режиме; включает в себя графическую панель оператора.

Опция №5 – включает в себя опцию №1 и обеспечивает удаленную диспетчеризацию с использованием дискретных выходов типа “сухой контакт”.

Конструктивно система АВР может быть выполнена в отдельном щите и подключена к вводам и коммутирующим аппаратам с помощью внешних кабельных линий контроля и управления, либо может быть смонтирована непосредственно в ячейке собственных нужд распределительного щита.

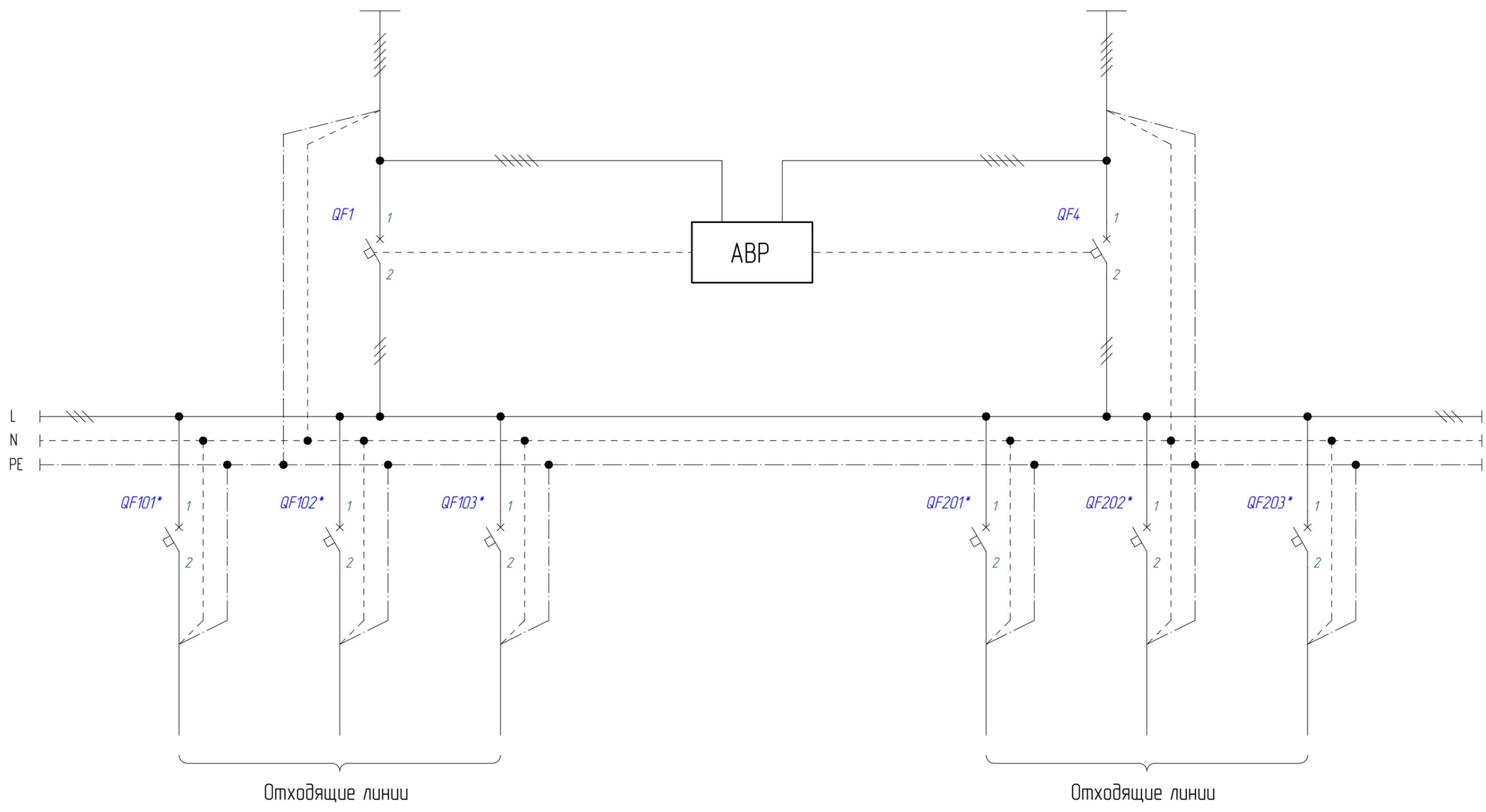
Задействованные для управления программируемые логические реле ONI PLR-S являются свободно-программируемыми устройствами и требуют загрузки управляющих программ до начала эксплуатации систем построенных на основе документации данного альбома. Загрузку можно осуществить с помощью прикладной программы ONI PLR Studio.

Описание процесса загрузки управляющих программ и необходимое для этого программное обеспечение можно бесплатно загрузить с сайта www.oni-system.com.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взамен инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	201804.17.АВ.31.001					Лист
										2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Ввод №1

Ввод от ДГУ



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

Отходящие линии

Отходящие линии

20180417.AB.31.003

Схема ГРЩ однолинейная

Литера	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 1	

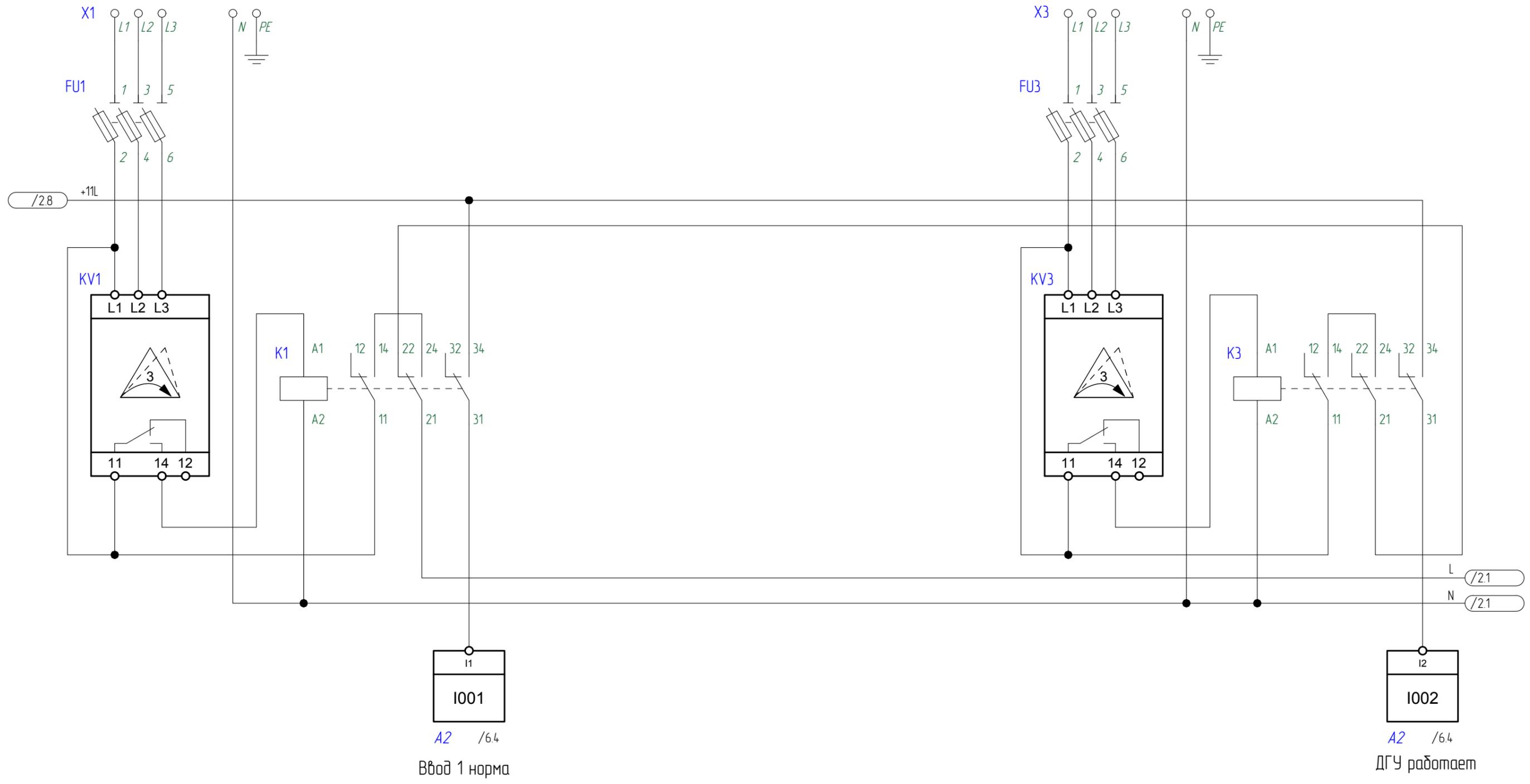
* Пример обозначений. Обозначения скорректировать в соответствии со схемой ГРЩ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
ГИП				
Утвердил				

www.oni-system.com

Ввод №1

Ввод от ДГУ



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

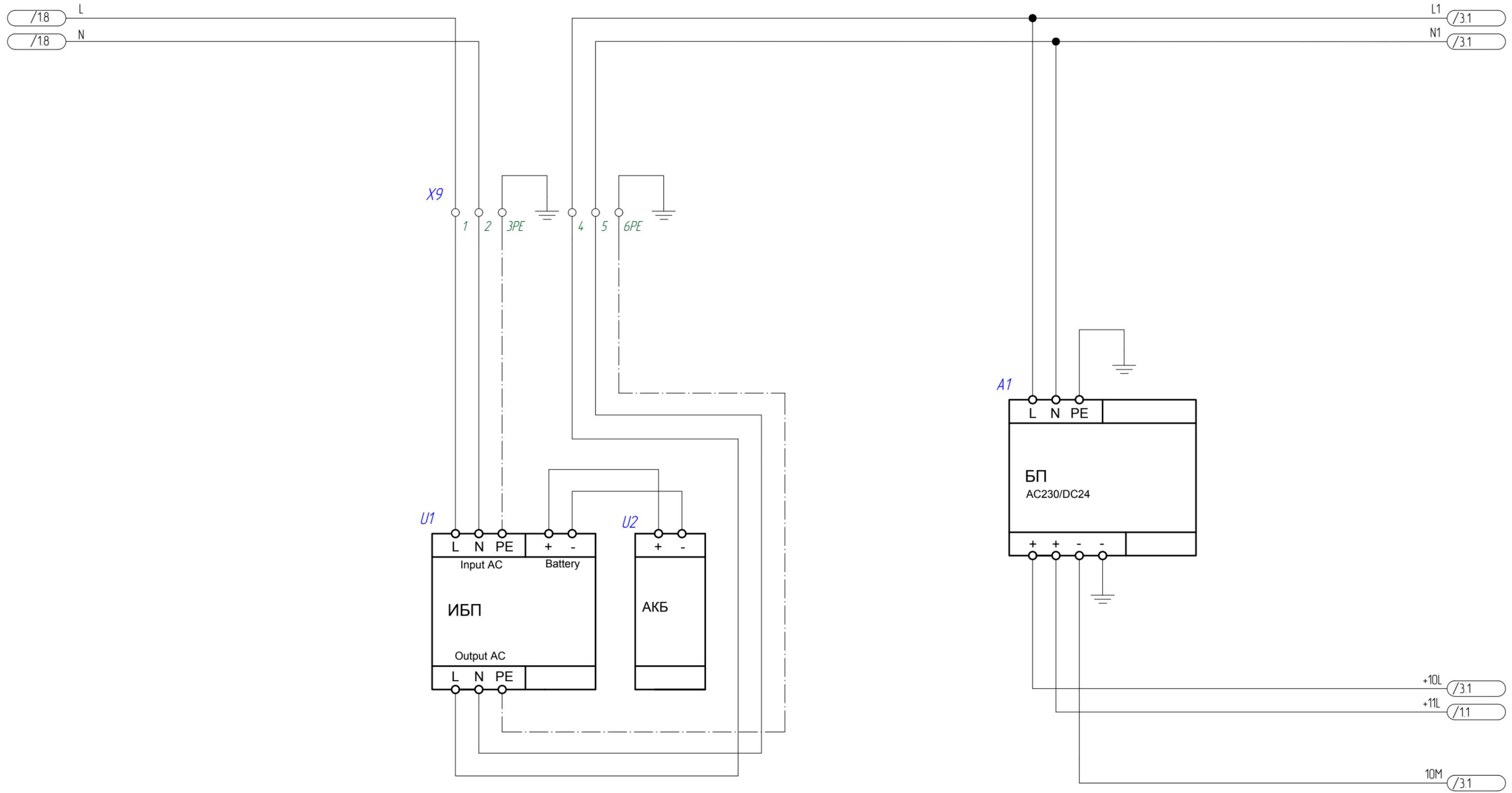
20180417.АВ.31.004

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
ГИП				
Утвердил				

Схема электрическая
принципиальная

Литера	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 7	

www.oni-system.com

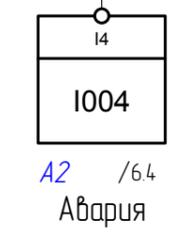
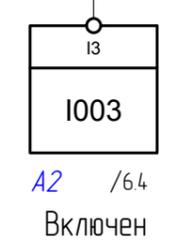
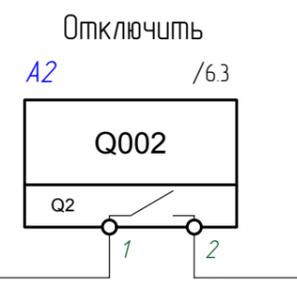
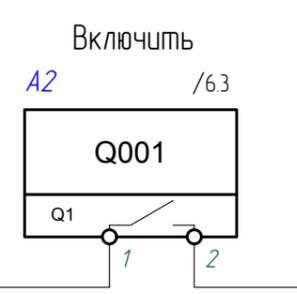
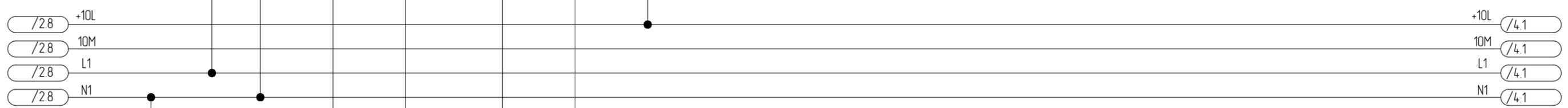
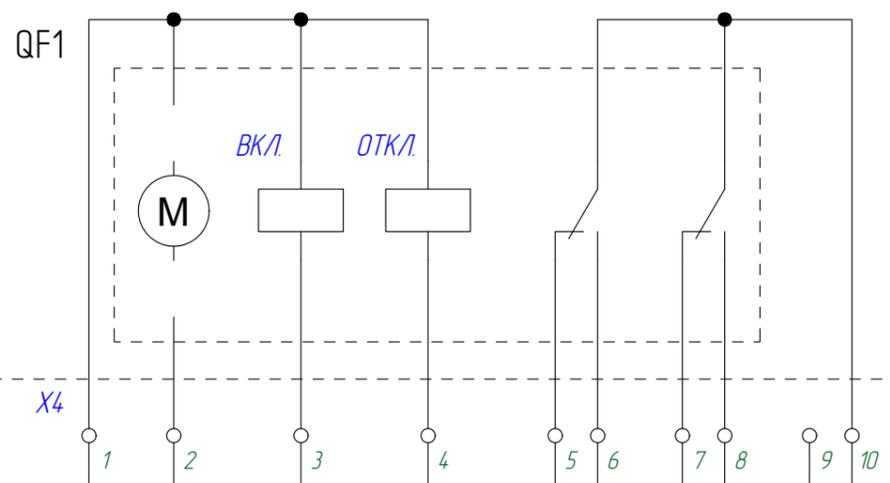


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.31.004

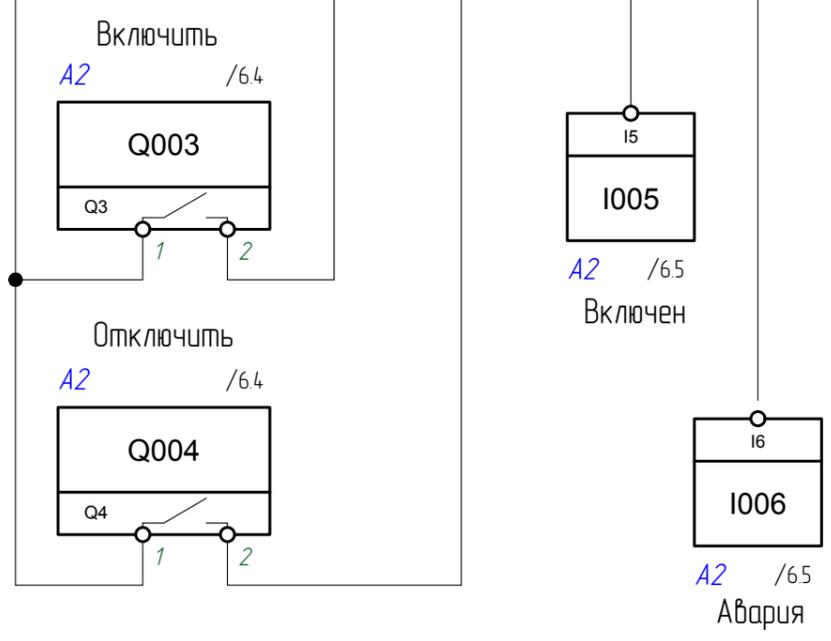
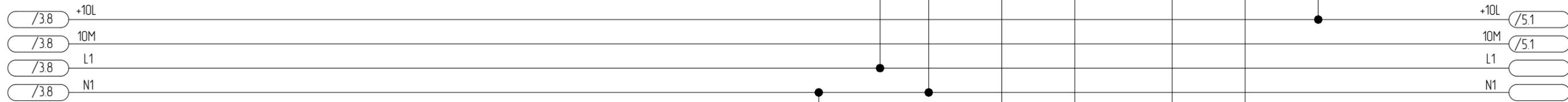
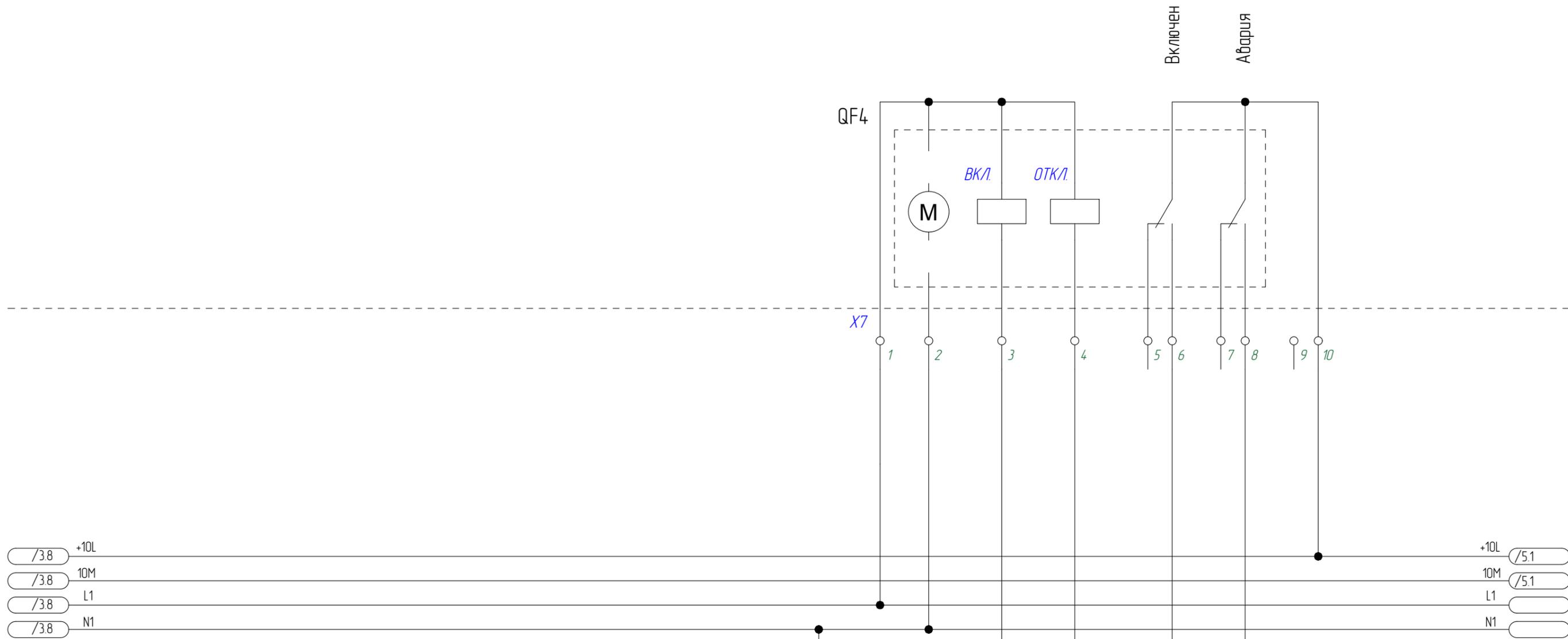
Включен
Авария



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

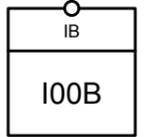
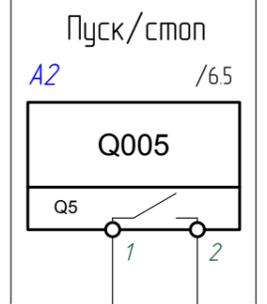
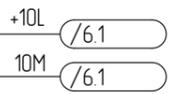
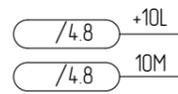
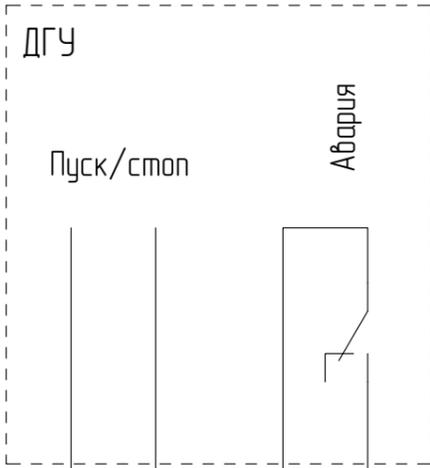
20180417.AB.31.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.31.004

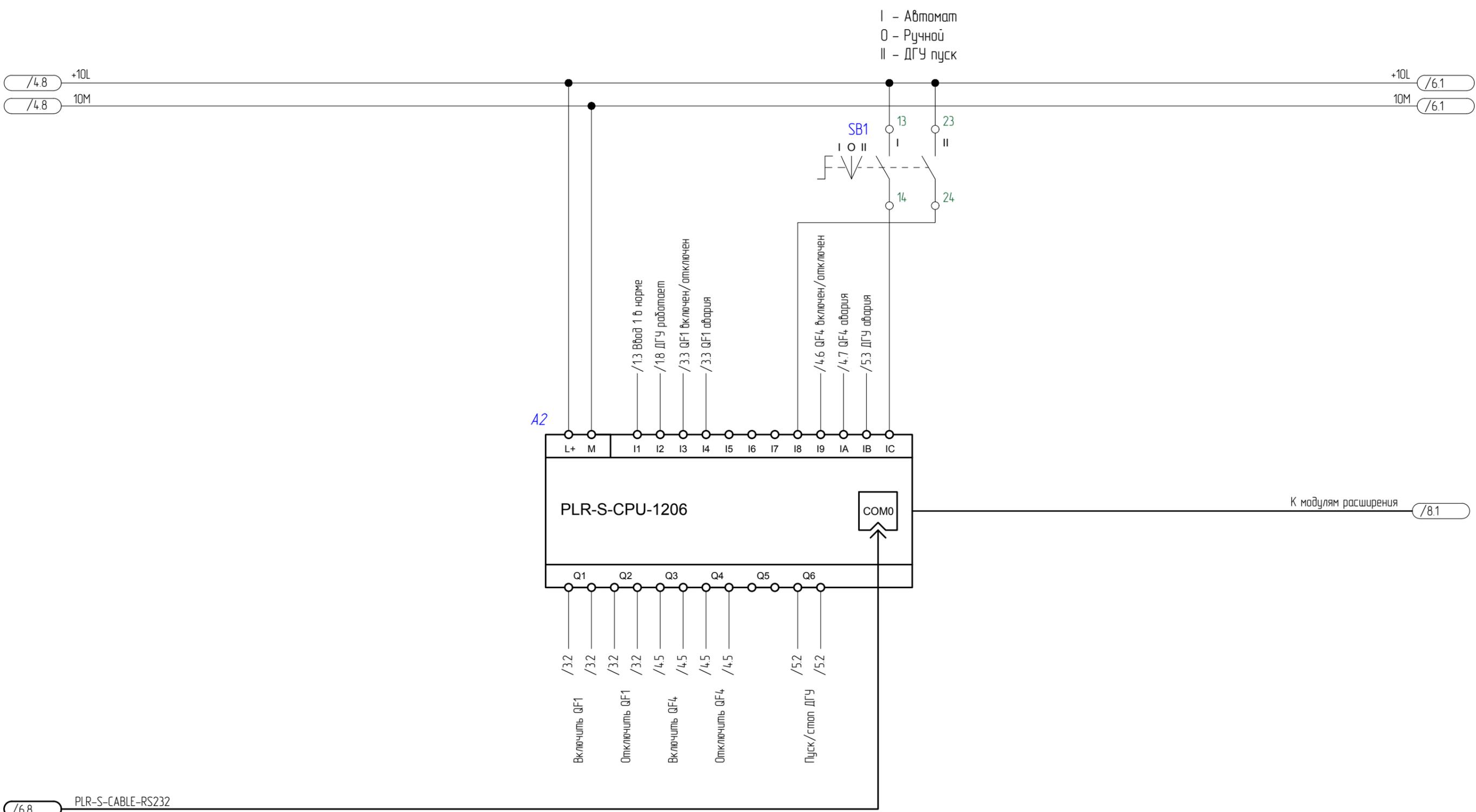


A2 /6.4
Авария

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

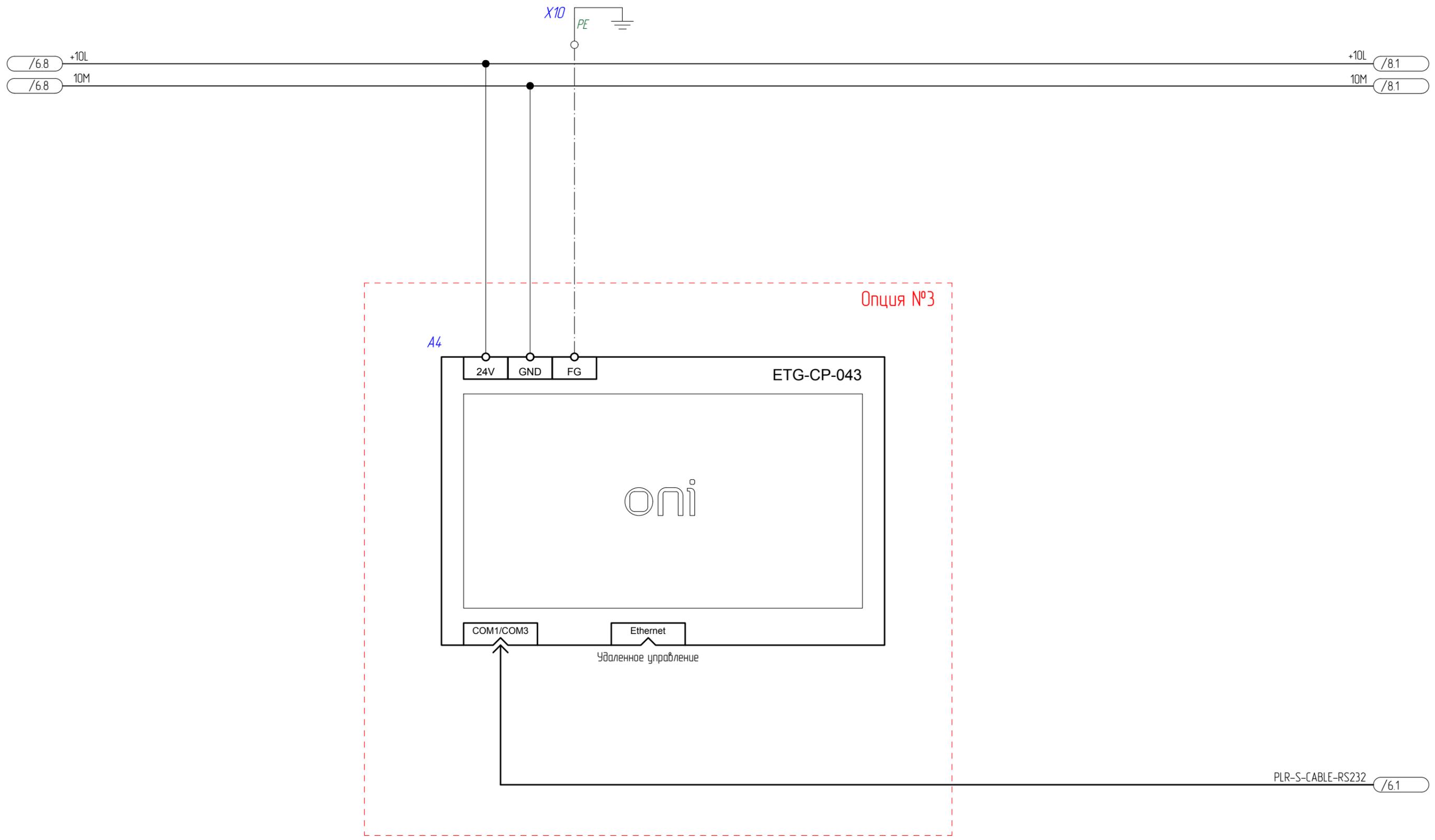
20180417.AB.31.004



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.31.004

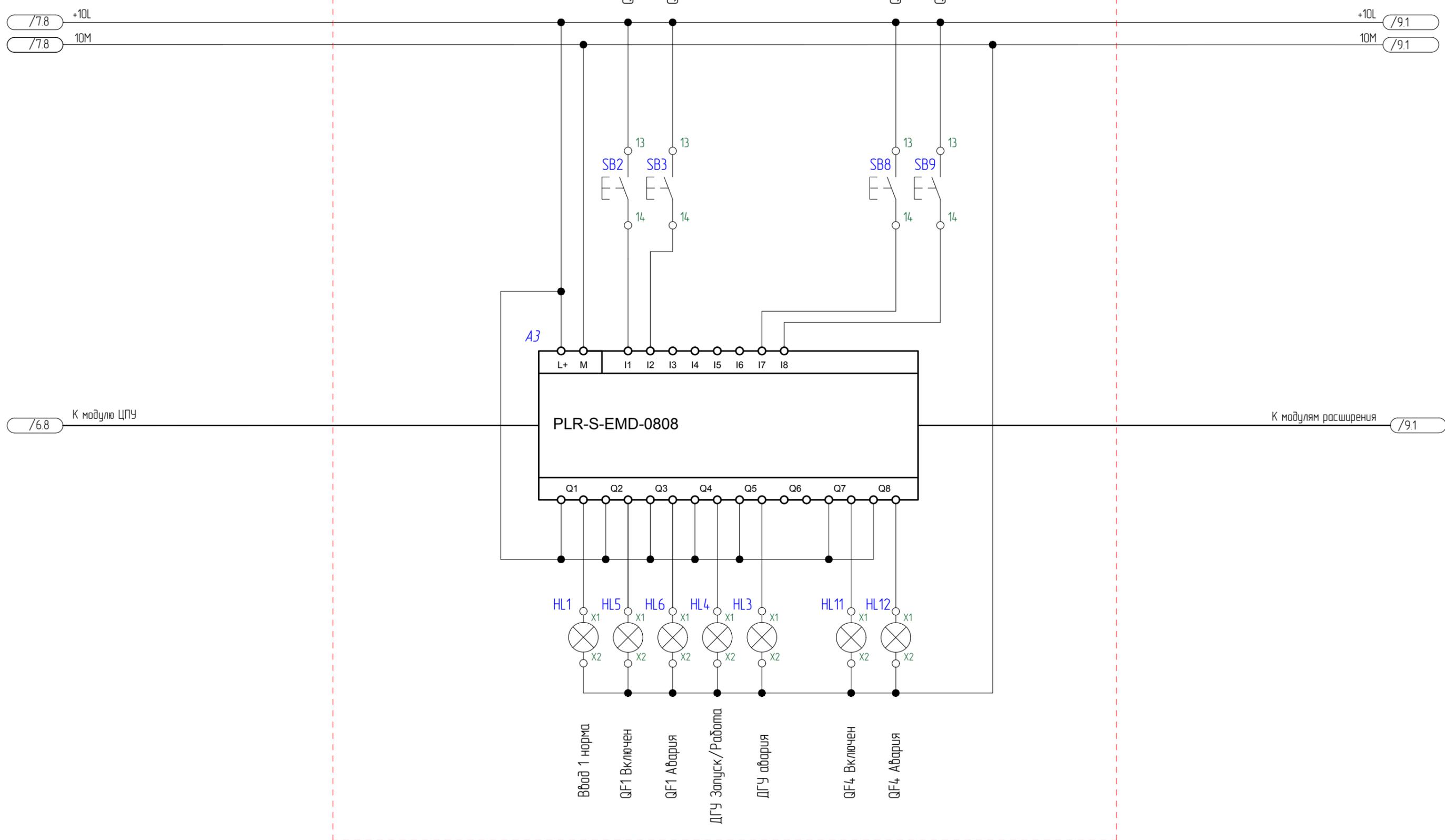


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.31.004

Опция №1

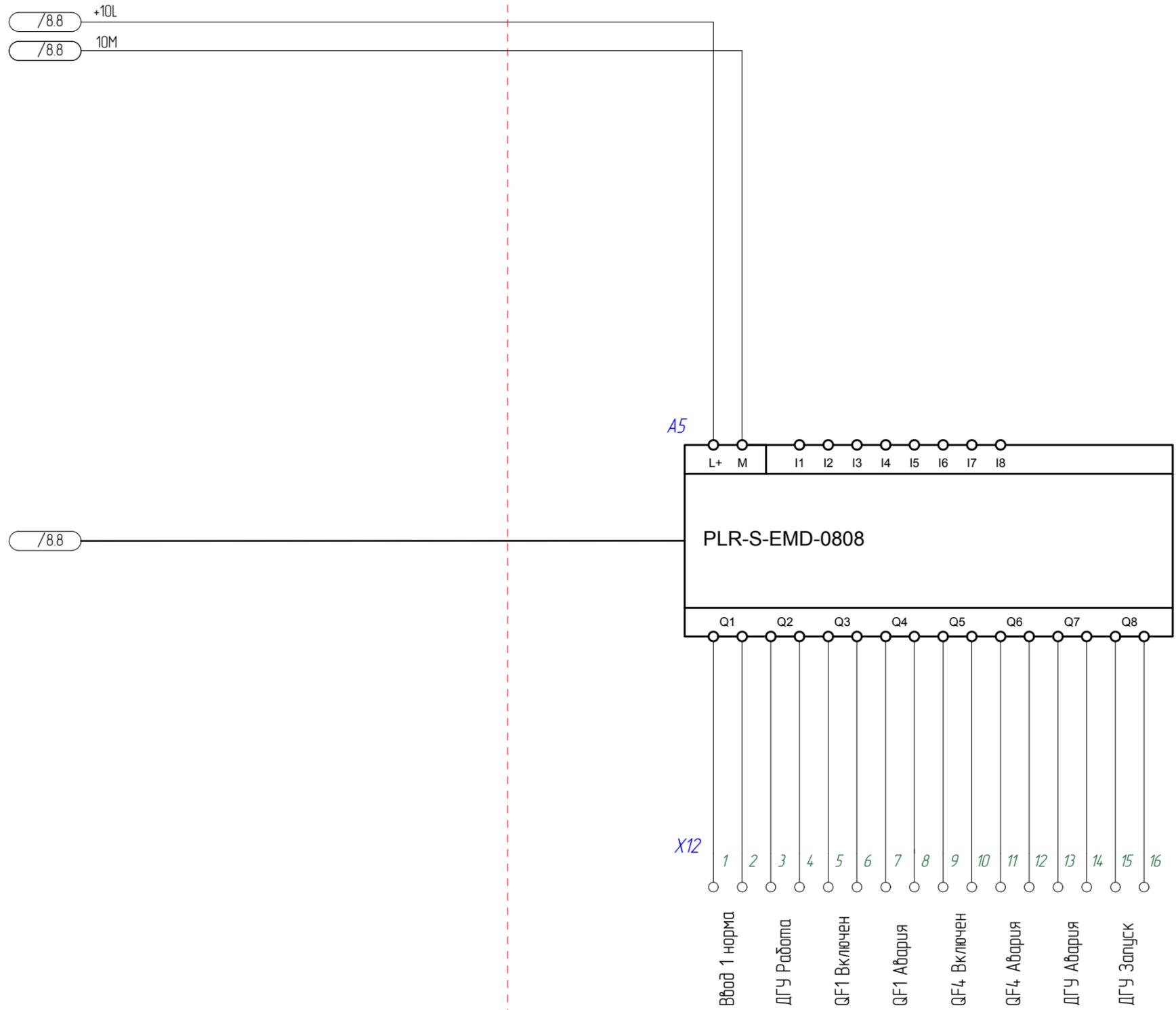


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.31.004

Опция №5



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взамен инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Опция №5 используется только совместно с опцией №1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.31.004

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
1		A1	Блок питания OPS 220В AC/24В DC 60Вт ONI	OPS-DC24-060B	ONI	1	
2		A2	Модуль ЦПУ	PLR-S-CPU-1206	ONI	1	
3		A3	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	1	Опция №1
4		A4	Сенсорная графическая панель оператора	ETG-CP-043	ONI	1	Опция №3
5			Кабель коммуникационный	PLR-S-CABLE-RS232	ONI	1	Опция №3
6		A5	Модуль расширения дискретных входов/выходов	PLR-S-EMD-0808	ONI	1	Опция №5
7		FU1...FU3	Предохранитель-разъединитель ПР32 ЗР 10x38	MFH11-3-032	IEK	2	
8			Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ 10x38 4А	MFL10-004	IEK	6	
9							
10		HL1, HL4,					
11		HL5, HL11	Индикатор зеленый	BLS10-ADDS-024-K06	IEK	4	Опция №1
12							
13		HL3, HL6,					
14		HL12	Индикатор красный	BLS10-ADDS-024-K04	IEK	3	Опция №1
15							
16		K1, K3	Реле промежуточное	OIR-316-AC230V	IEK	2	
17							
18		KV1, KV3	Реле контроля фаз и напряжения	ORF-06-220-460VAC	IEK	2	
19							
20		SB1	Переключатель LAY5-BD33 3 положения	BSW60-BD-3-K02	IEK	1	
21							
22		SB2, SB8	Кнопка без подсветки зеленая	BBT60-BA-K06	IEK	2	Опция №1
23							
24		SB3, SB9	Кнопка без подсветки красная	BBT60-BA-K04	IEK	2	Опция №1
25							
26							
27							

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
Утвердил				

20180417.AB.31.005

Спецификация оборудования

Лит.	Лист	Листов
	1	2

www.oni-system.com

№	Место	Устройство	Наименование	Артикул	Поставщик	Кол-во	Примечание
28		U1	ИБП			1	
29		U2	Батарея аккумуляторная 12В/12Ач тип AGM			1	
30							
31		X1	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
32			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
33							
34							
35		X3	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
36			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	
37		X4	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
38							
39		X7	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	10	
40							
41		X9	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
42			Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	2	
43		X10	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5-PEN	YZN21-001-K52	IEK	1	Опция №3
44		X11	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	4	
45		X12	Клемма пружинная КПИ 2в-1,5 17,5А серый	YZN11-001-K03	IEK	16	Опция №1 + опция №5
46							
47			Заглушка для КПИ 2в-1,5/2,5 серая	YZN11D-ZGL-002-K03	IEK	8*	Кол-во зависит от компоновки
48							
49			Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN	YZN11DF-003-K03	IEK	12*	Кол-во зависит от компоновки
50							
51			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	1	
52			Держатель маркировки DM 18x25	DM18X25	IEK	11	Опция №1
53							
54							
55							
56							
57							

Инд. № подл.	Подп. и дата
	Инд. № дубл.
	Взамен инд. №
	Подп. и дата
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

20180417.AB.31.005

Компоновка элементов передней панели

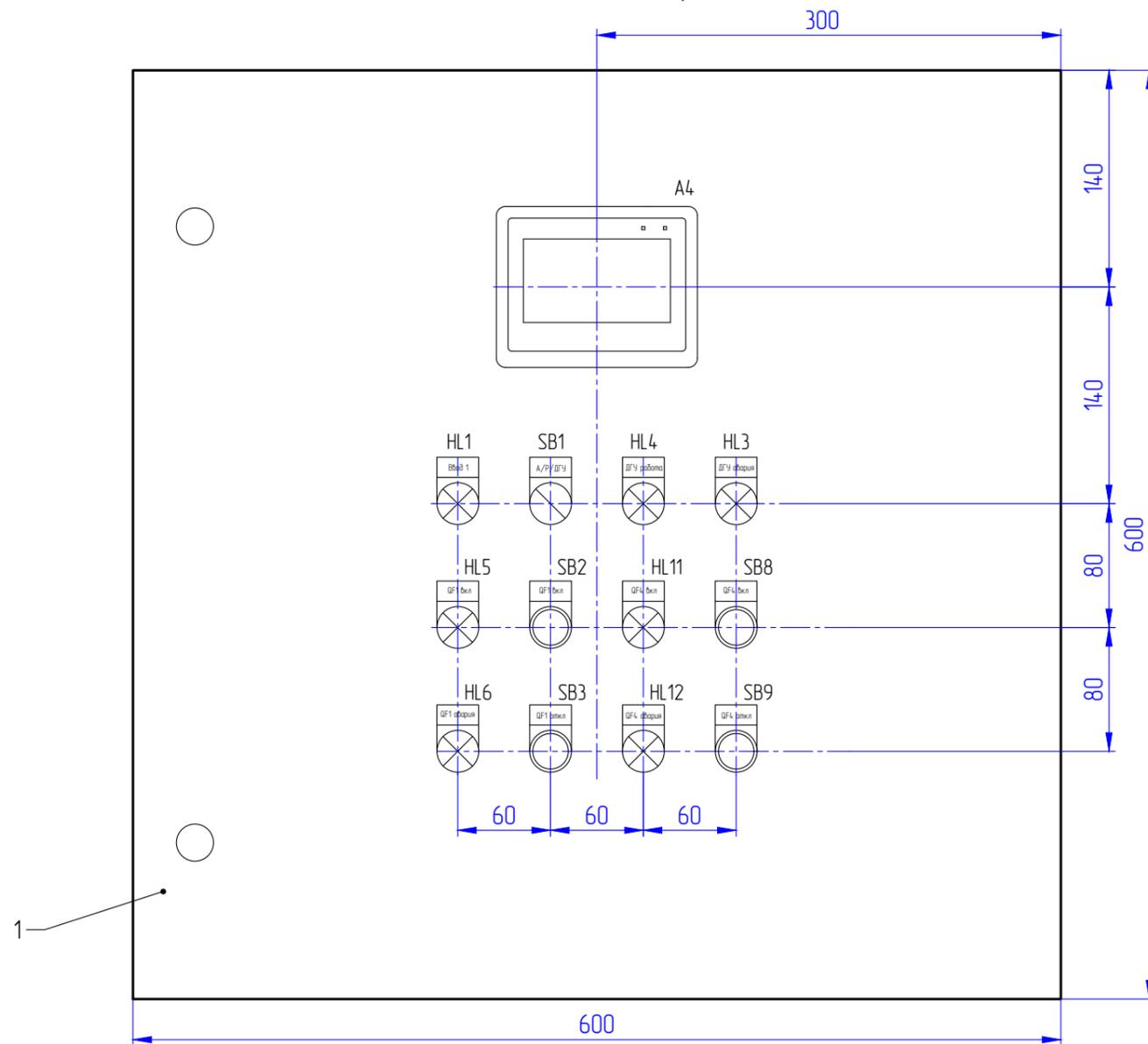
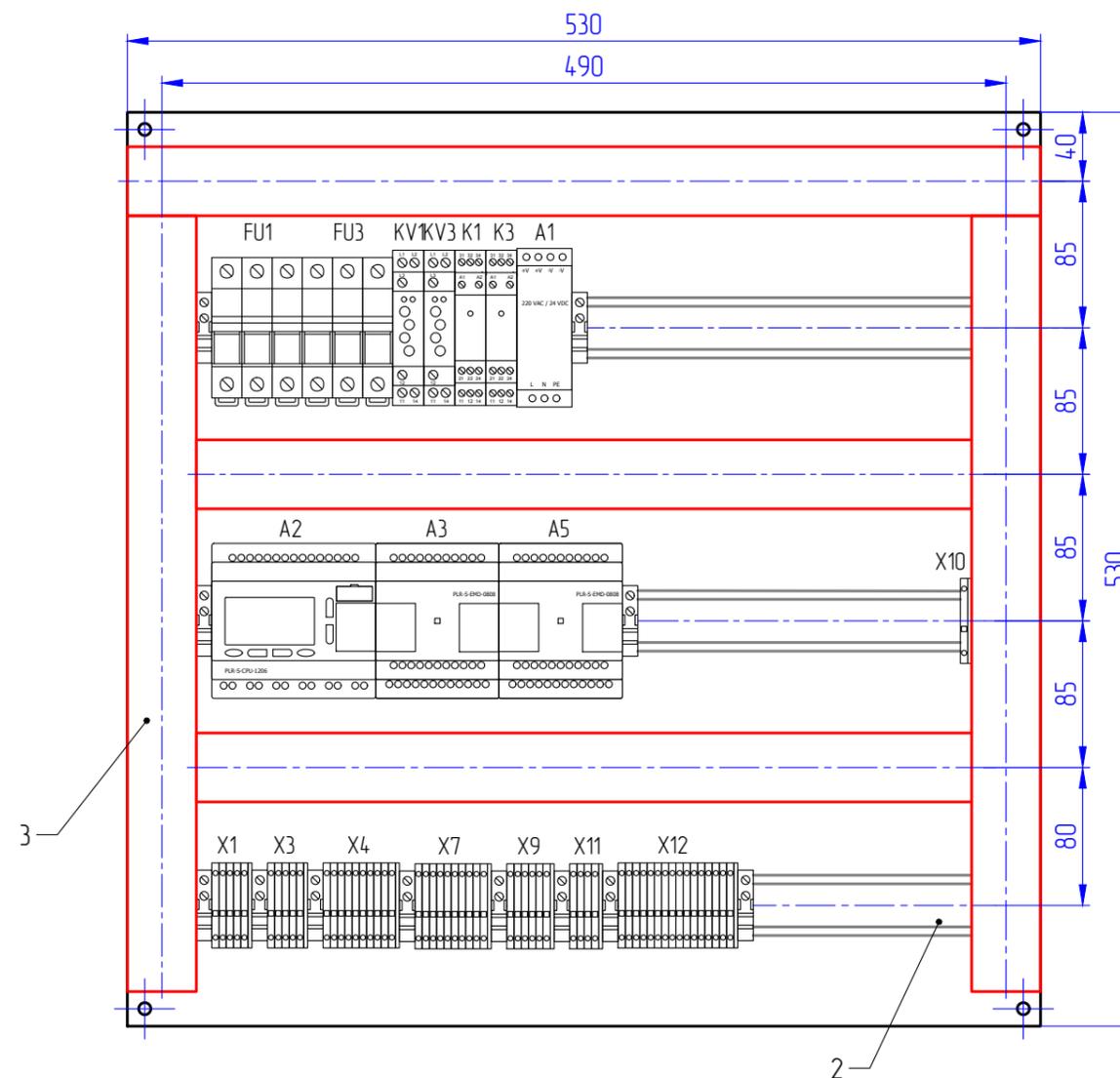


Схема размещения оборудования на монтажной панели



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал				
Проверил				
ГИП				
Утвердил				

1. Схема размещения оборудования представлена для максимальной комплектации со всеми опциями и является справочной.
2. Компоновка элементов передней панели представлена для варианта с опциями №1 и №2 и является справочной.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Корпус металлический ЩМП-6.6.2-0 У2 IP54 IEK	1	УКМ40-662-54
2	DIN-рейка оцинкованная 45см IEK	3	YDN10-0045
3	Кабель канал перфорированный 40x40 "ИМПАКТ" IEK	2,4 м	СКМ50-040-040-1-К03

20180417.AB.31.006					
Схема компоновки			Литера	Масса	Масштаб
					1:4
			Лист	Листов	
			www.oni-system.com		