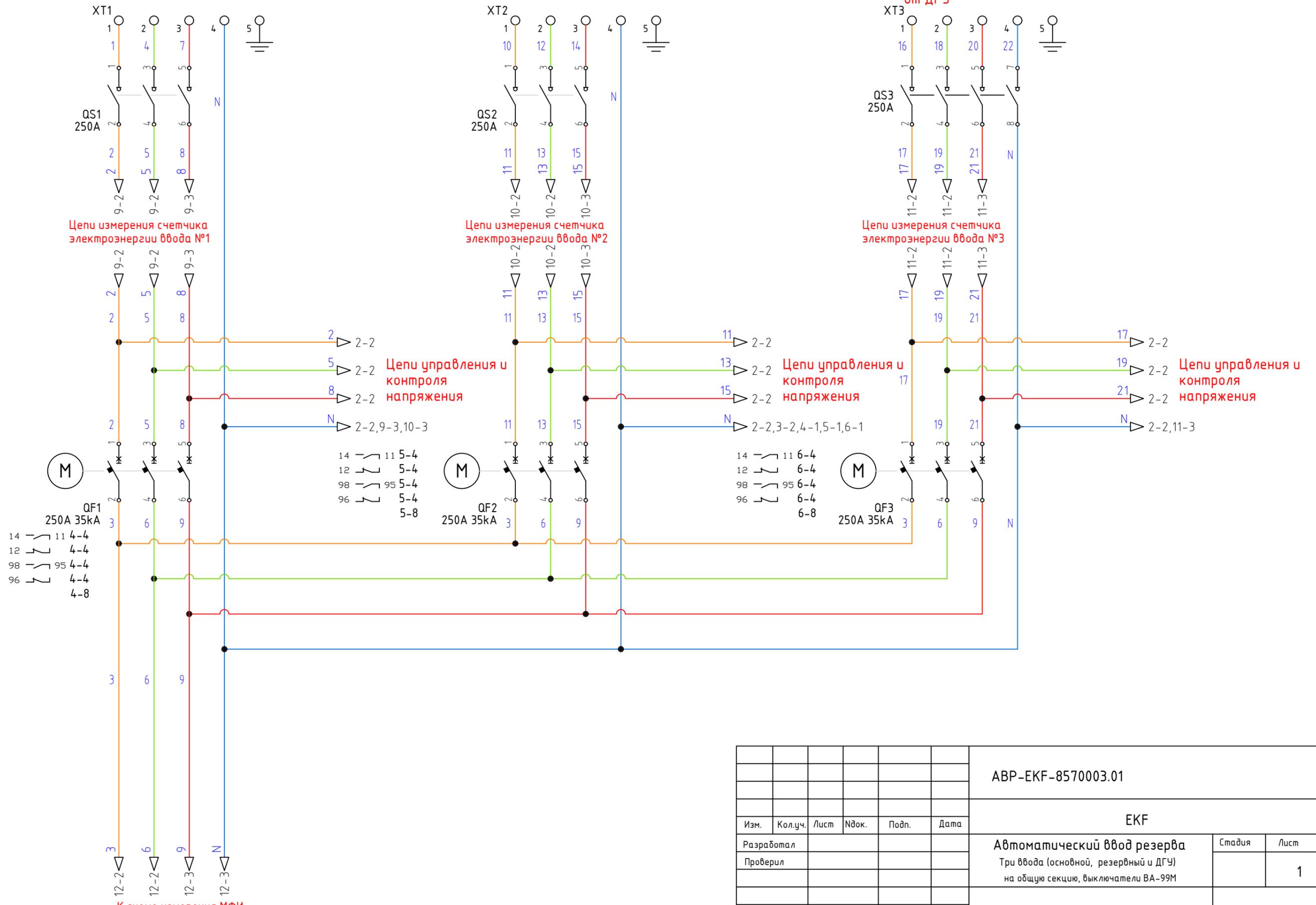


Ввод электропитания №1

Ввод электропитания №2

Ввод электропитания №3 от ДГУ



Цепи измерения счетчика электроэнергии ввода №1

Цепи измерения счетчика электроэнергии ввода №2

Цепи измерения счетчика электроэнергии ввода №3

Цепи управления и контроля напряжения

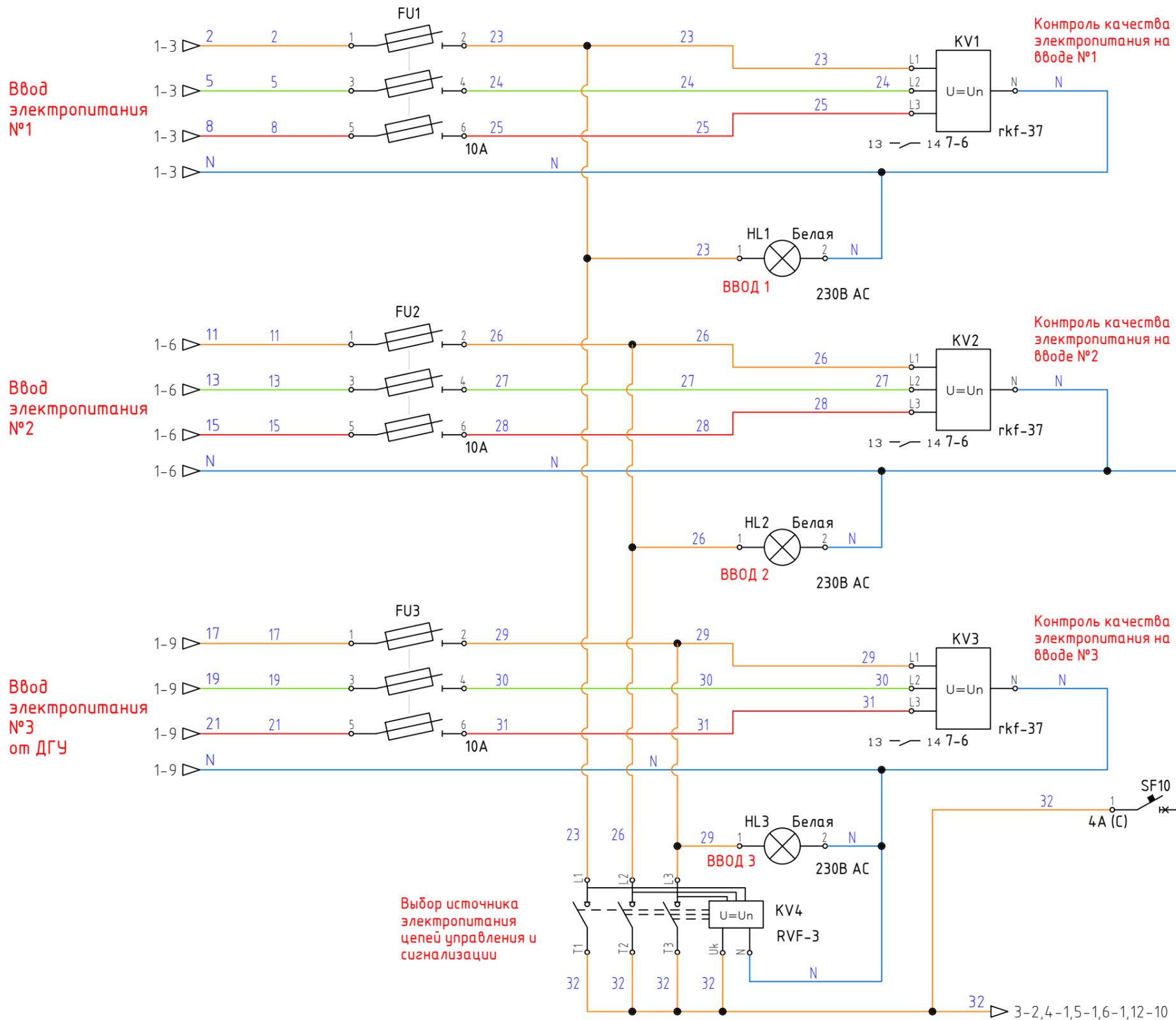
Цепи управления и контроля напряжения

Цепи управления и контроля напряжения

К схеме измерения МФИ

Инд. подл.	Взаминв. N
Подпись и дата	

						АВР-ЕКФ-8570003.01	33			
						ЕКФ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Автоматический ввод резерва Три ввода (основной, резервный и ДГУ) на общую секцию, выключатели ВА-99М	Стадия	Лист	Листов	
Разработал								1	12	
Проверил						Схема электрическая принципиальная				
Утвердил										



Ввод электропитания №1

Ввод электропитания №2

Ввод электропитания №3 от ДГУ

Выбор источника электропитания цепей управления и сигнализации

Контроль качества электропитания на вводе №1

Контроль качества электропитания на вводе №2

Контроль качества электропитания на вводе №3

К цепям управления и сигнализации

- Функции контроля напряжения в реле RKF-37
Контроль и защита:
1. Повышенное напряжение 105-125% от U_n .
 2. Пониженное напряжение 75-95% от U_n .
 3. Неправильная последовательность фаз.
 4. Асимметрия напряжения по фазам 5-20%.

- Функции контроля напряжения в реле RVF-3
Контроль, защита и временные задержки:
1. Повышенное напряжение 230-280В.
 2. Пониженное напряжение 160-210В.
 3. Время повторного включения 1-600с.
 4. Время возврата на предыдущий источник электропитания 5-200с.

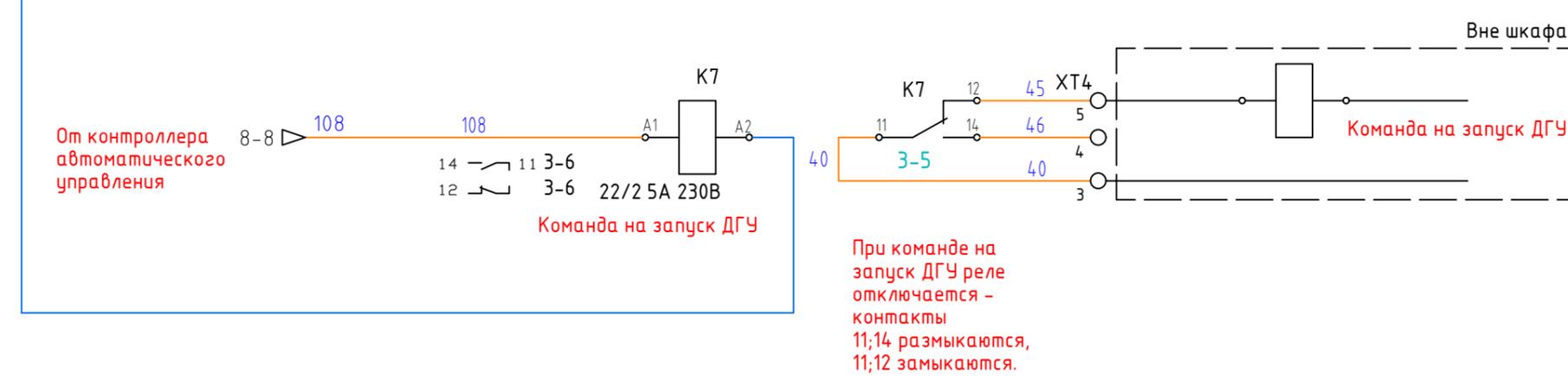
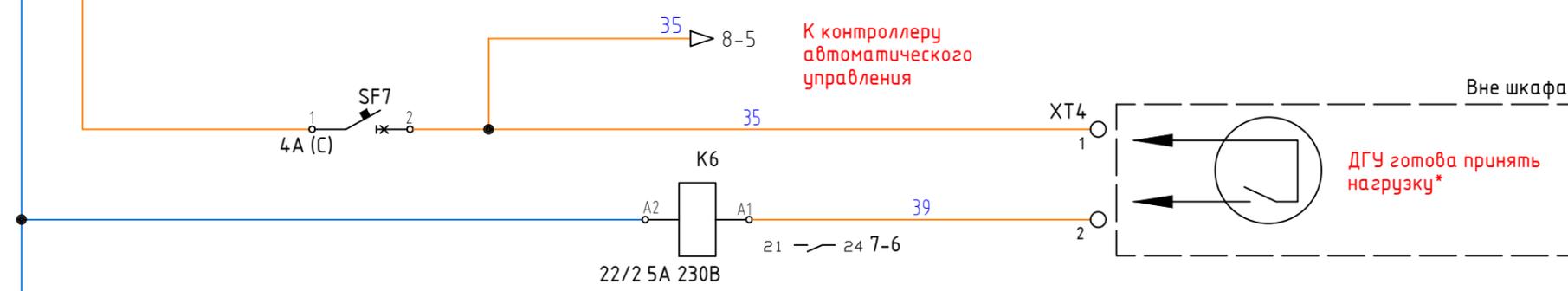
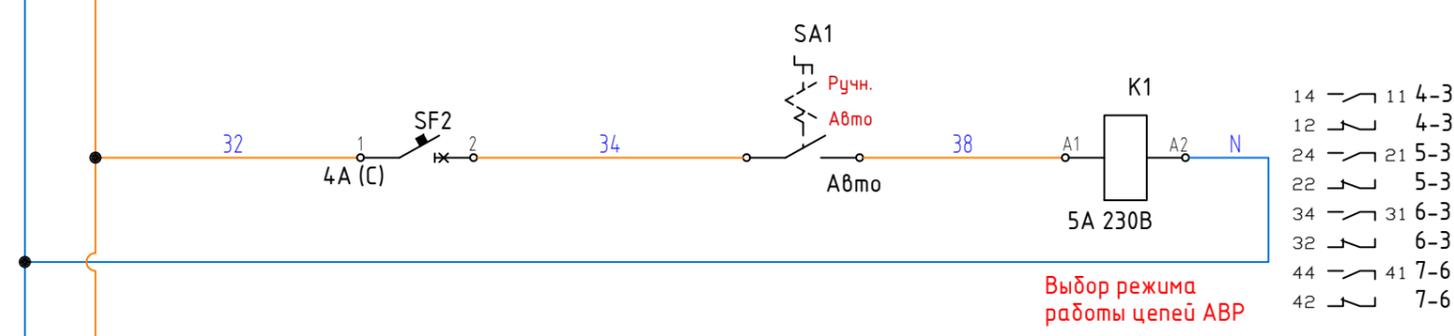
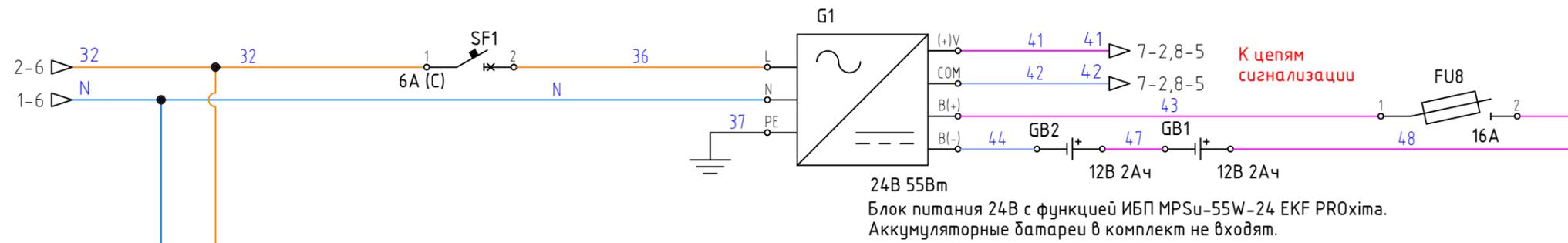
Освещение шкафа

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

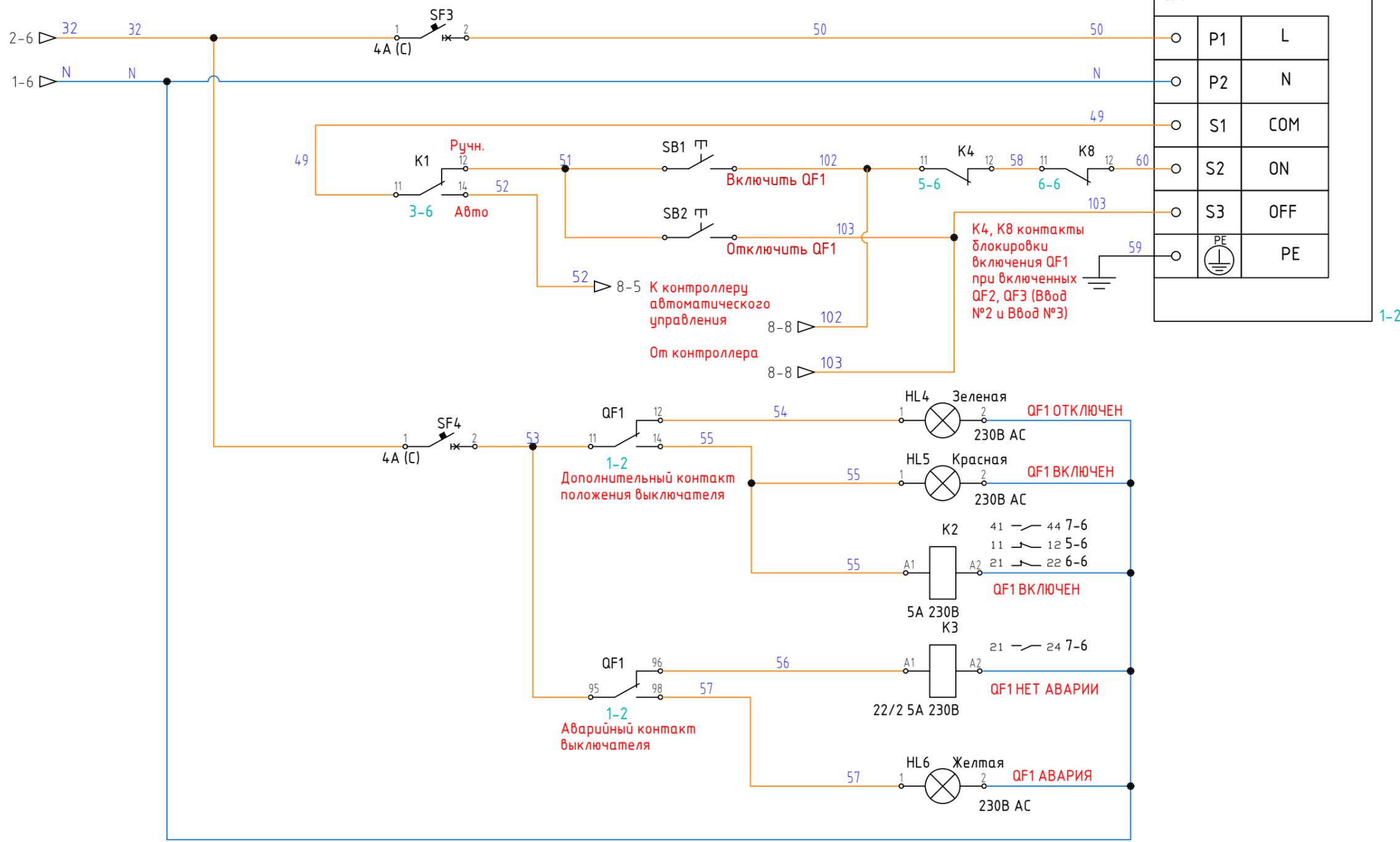
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570003.01

Лист	33
	2



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

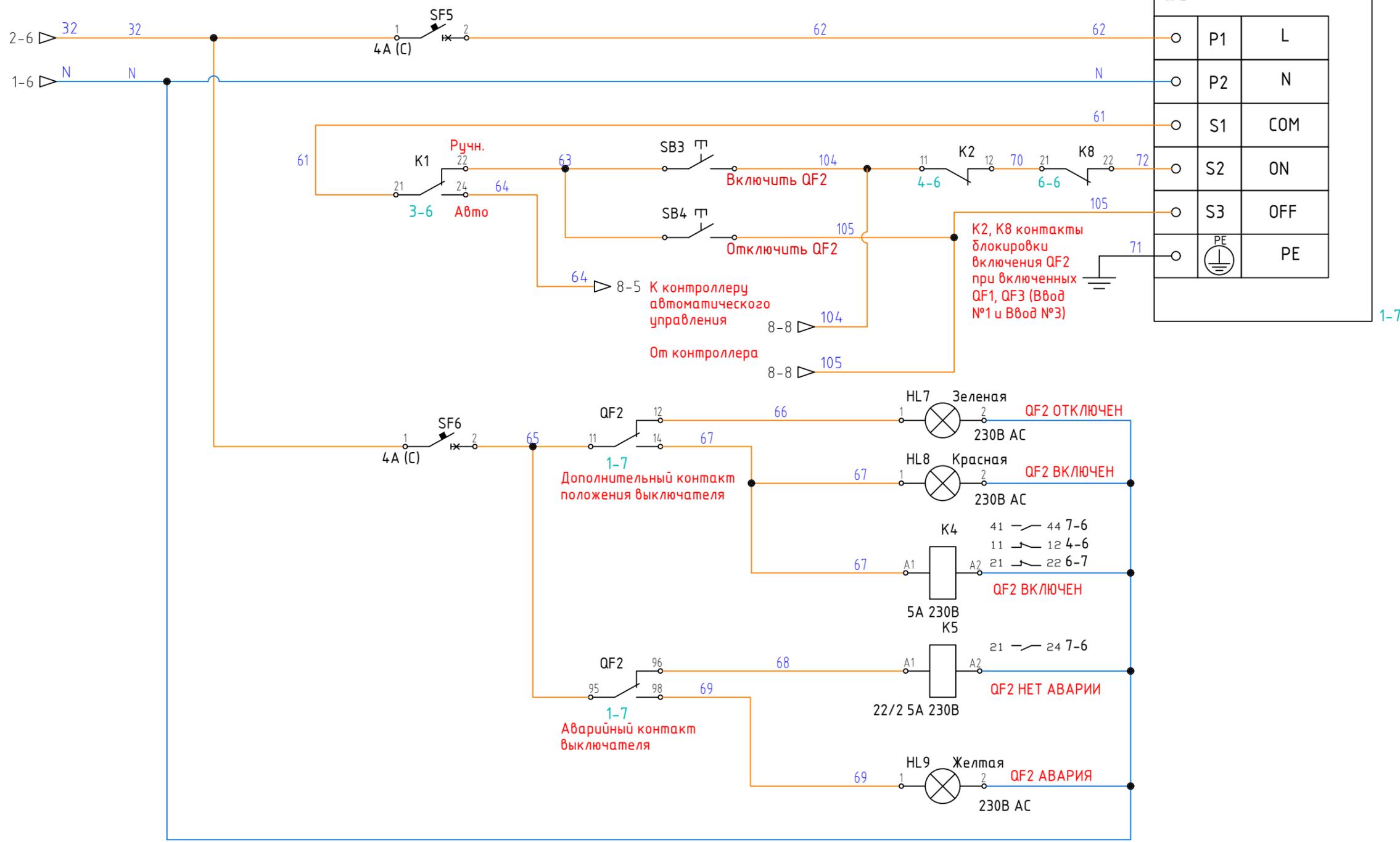


Цепи управления и сигнализации QF1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570003.01

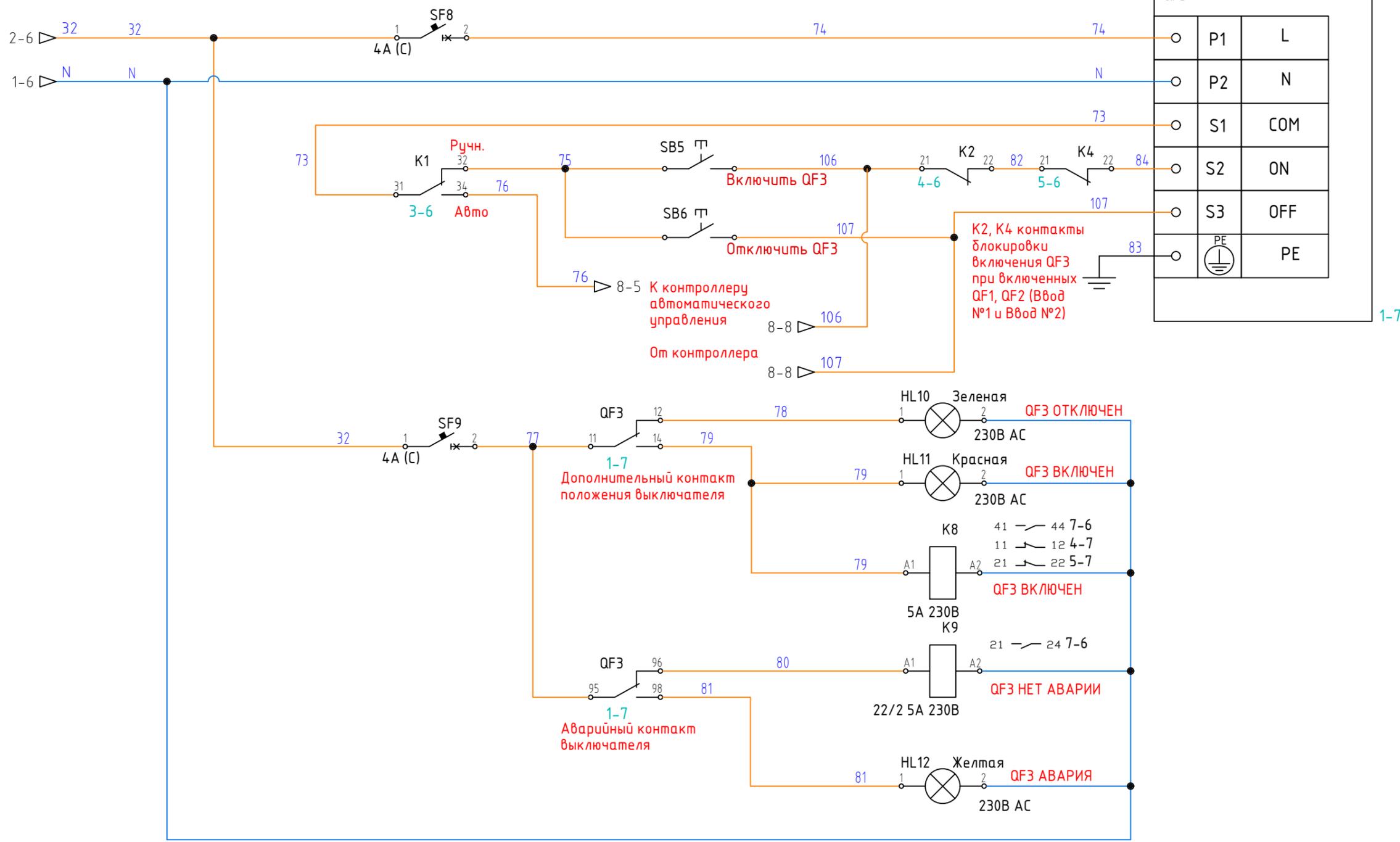


Цепи управления и сигнализации QF2

Инф. подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570003.01					Лист
33					5

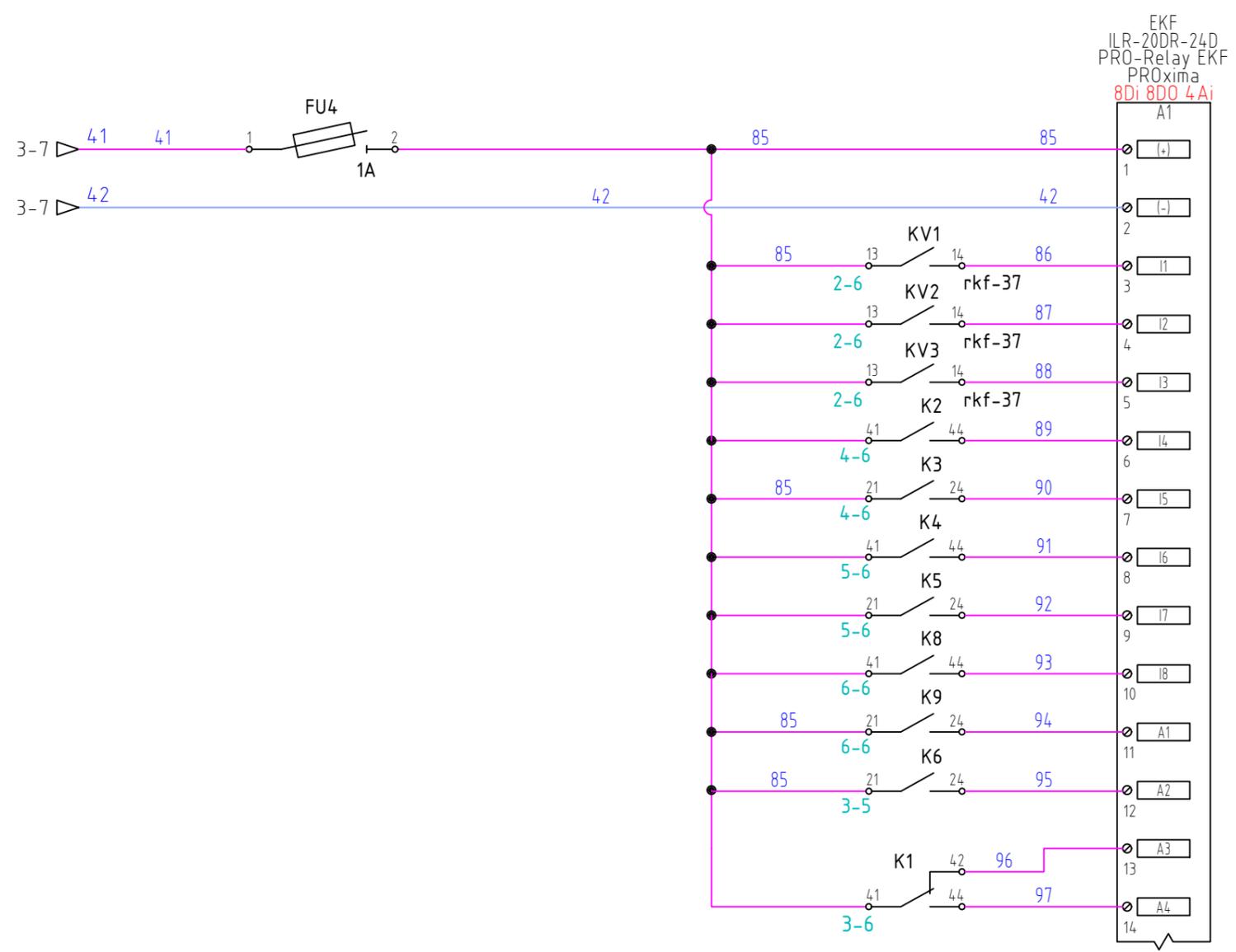


Цепи управления и сигнализации QF3

Инф. подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570003.01



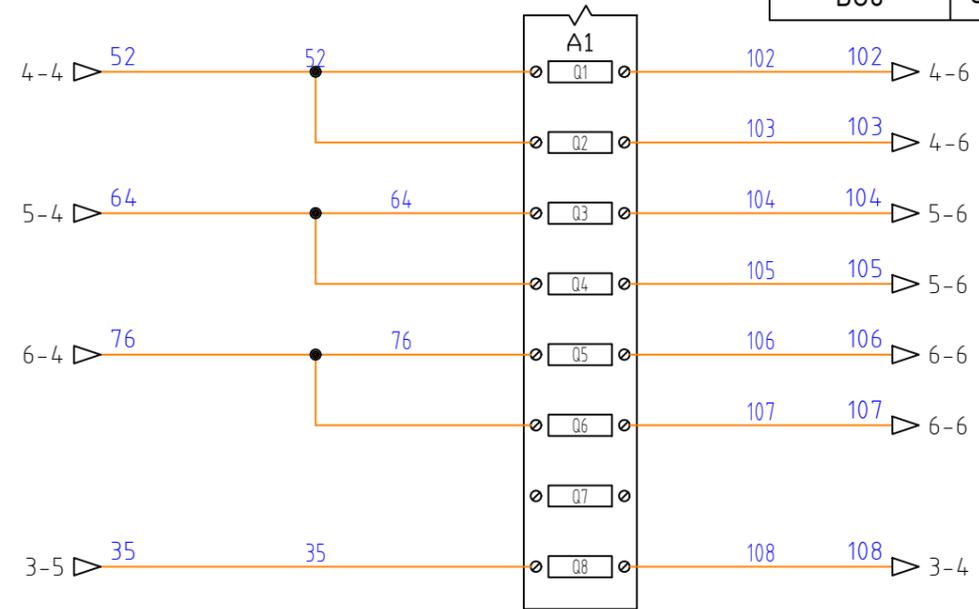
№ канала	Наименование сигналов A1 PRO-Relay EKF PROxima
Di1	Напряжение на вводе 1
Di2	Напряжение на вводе 2
Di3	Напряжение на вводе 3
Di4	Аппарат ввода №1 "Включен"
Di5	Аппарат ввода №1 "Нет Аварии"
Di6	Аппарат ввода №2 "Включен"
Di7	Аппарат ввода №2 "Нет Аварии"
Di8	Аппарат ввода №3 "Включен"
Ai1	Аппарат ввода №3 "Нет Аварии"
Ai2	ДГУ готова принять нагрузку
Ai3	Ручной режим работы АВР
Ai4	Автоматический режим работы АВР

Инф. N подл.	
Подпись и дата	
Взам.инф. N	

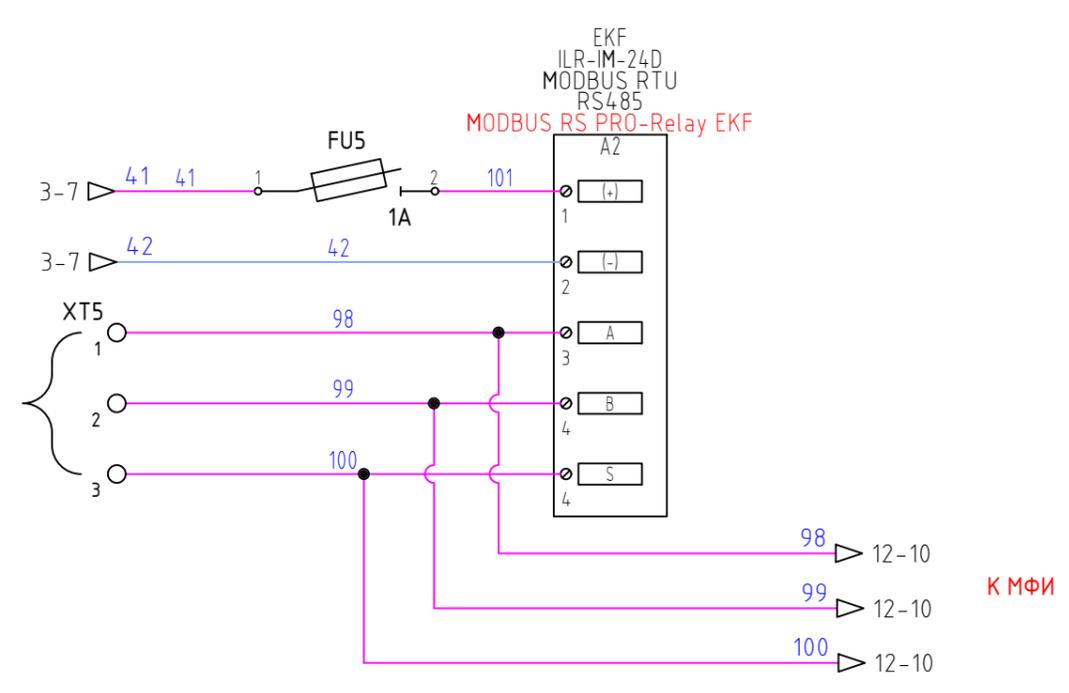
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570003.01	Лист 7
--------------------	--------

№ канала	Наименование сигналов A1 PRO-Relay EKF PROxima
D01	Аппарат ввода №1 ВКЛЮЧИТЬ
D02	Аппарат ввода №1 ОТКЛЮЧИТЬ
D03	Аппарат ввода №2 ВКЛЮЧИТЬ
D04	Аппарат ввода №2 ОТКЛЮЧИТЬ
D05	Аппарат ввода №3 ВКЛЮЧИТЬ
D06	Аппарат ввода №3 ОТКЛЮЧИТЬ
D07	Резерв
D08	Сигнал на запуск ДГУ



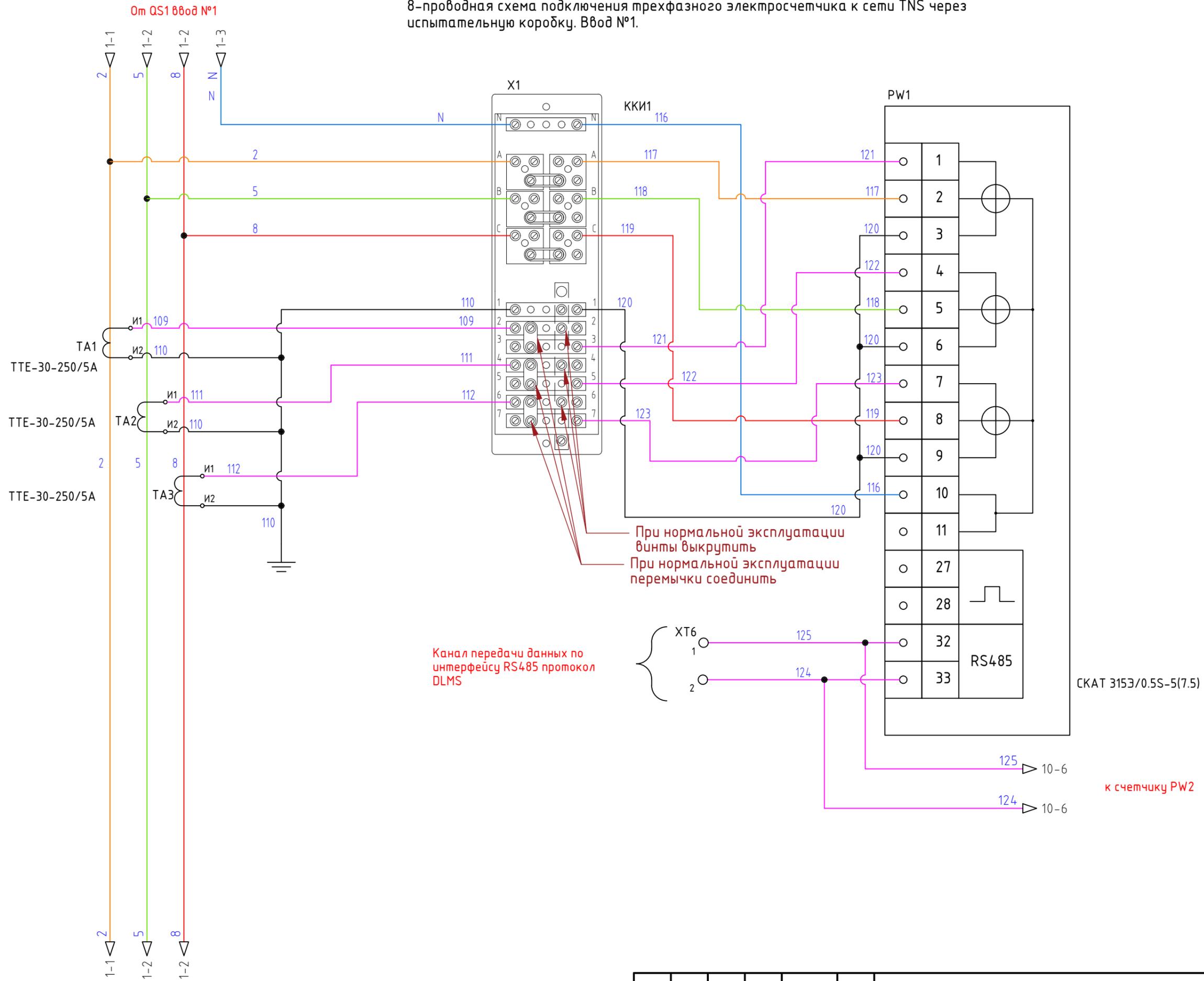
Канал передачи данных по интерфейсу RS485 протокол Modbus RTU



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8-проводная схема подключения трехфазного электросчетчика к сети TNS через испытательную коробку. Ввод №1.

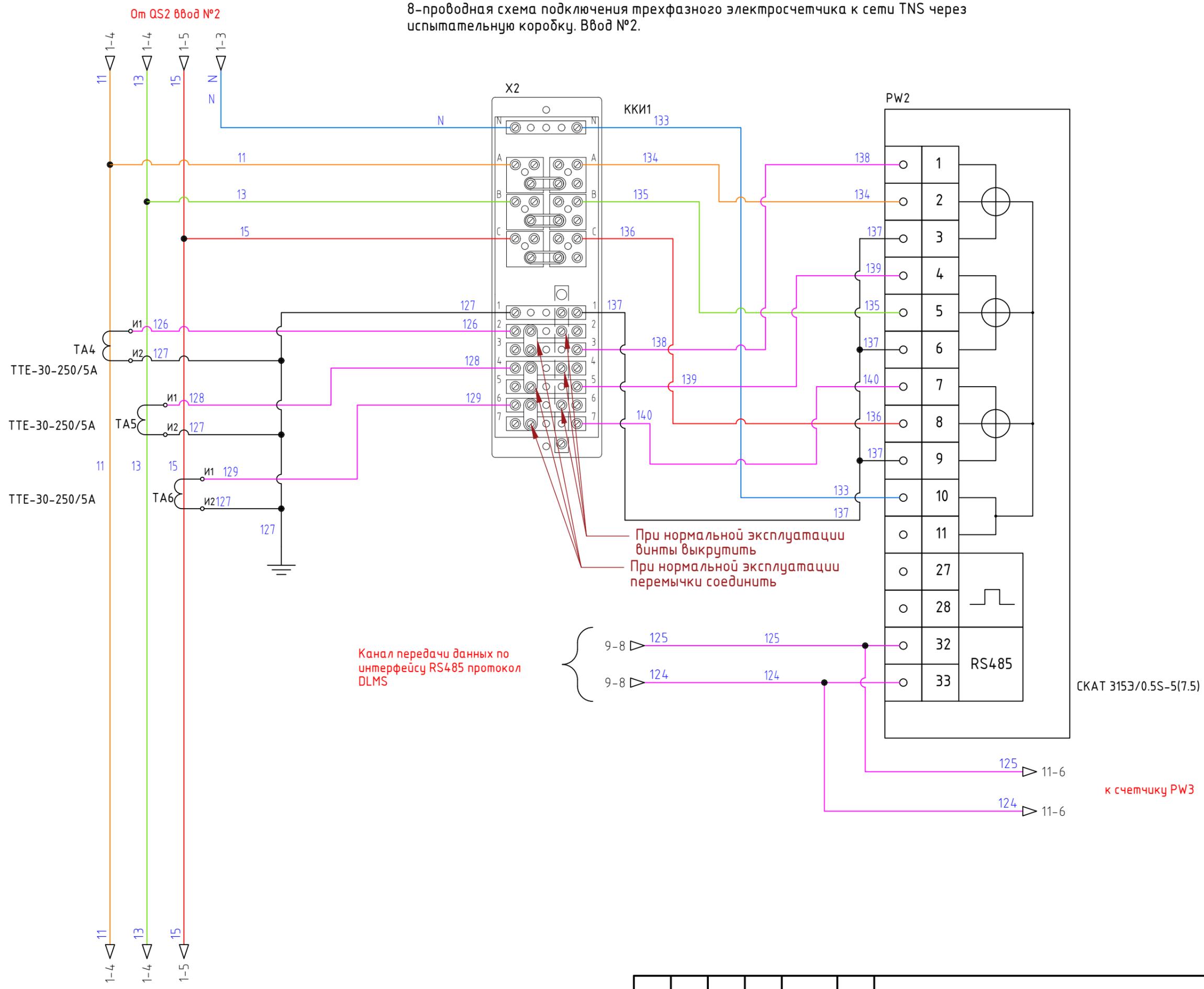


Инв.№ подл.	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570003.01

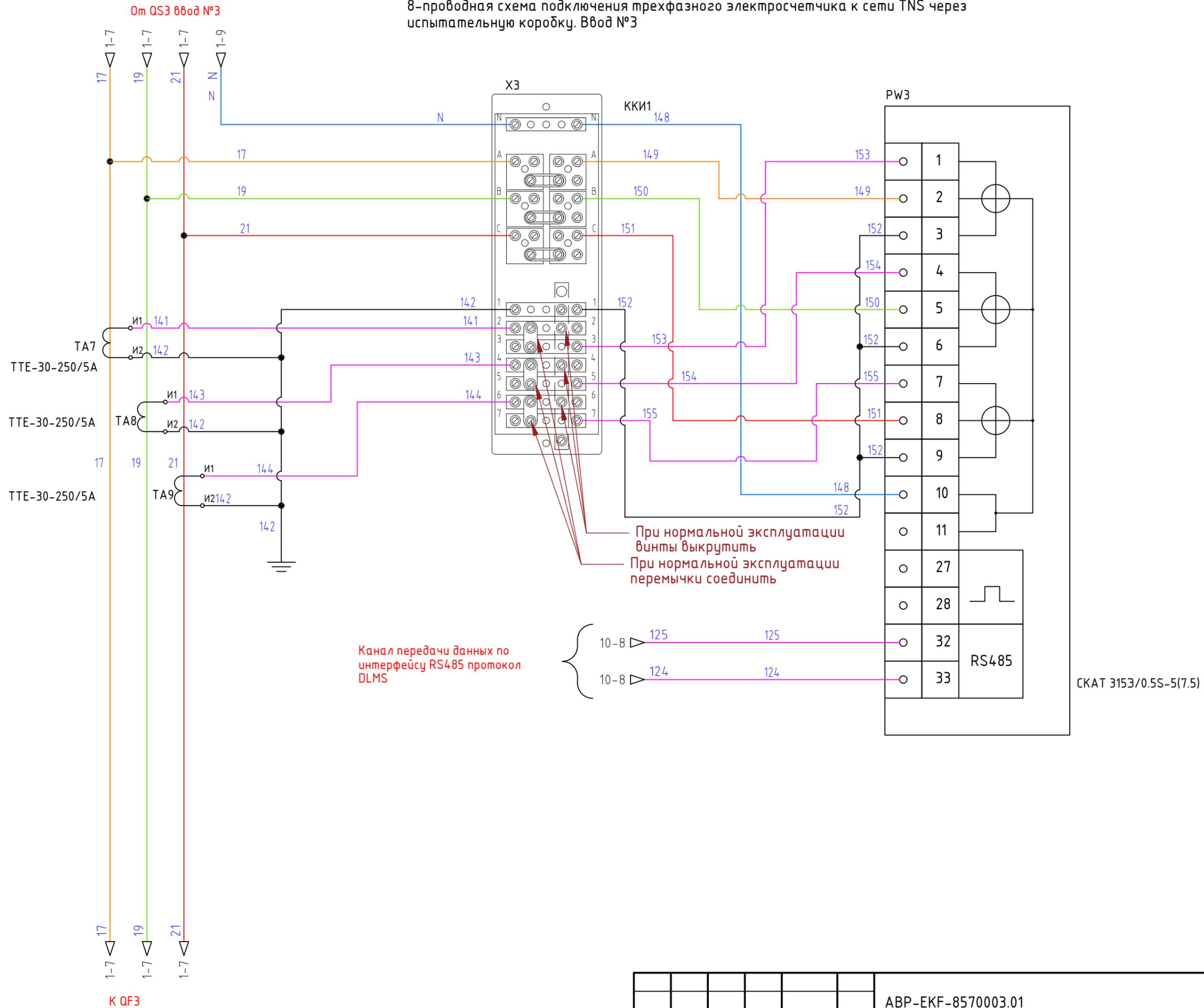
8-проводная схема подключения трехфазного электросчетчика к сети TNS через испытательную коробку. Ввод №2.



Инв.№ подл.	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АВР-ЕКФ-8570003.01	33	Лист 10
------	---------	------	--------	-------	------	--------------------	----	------------

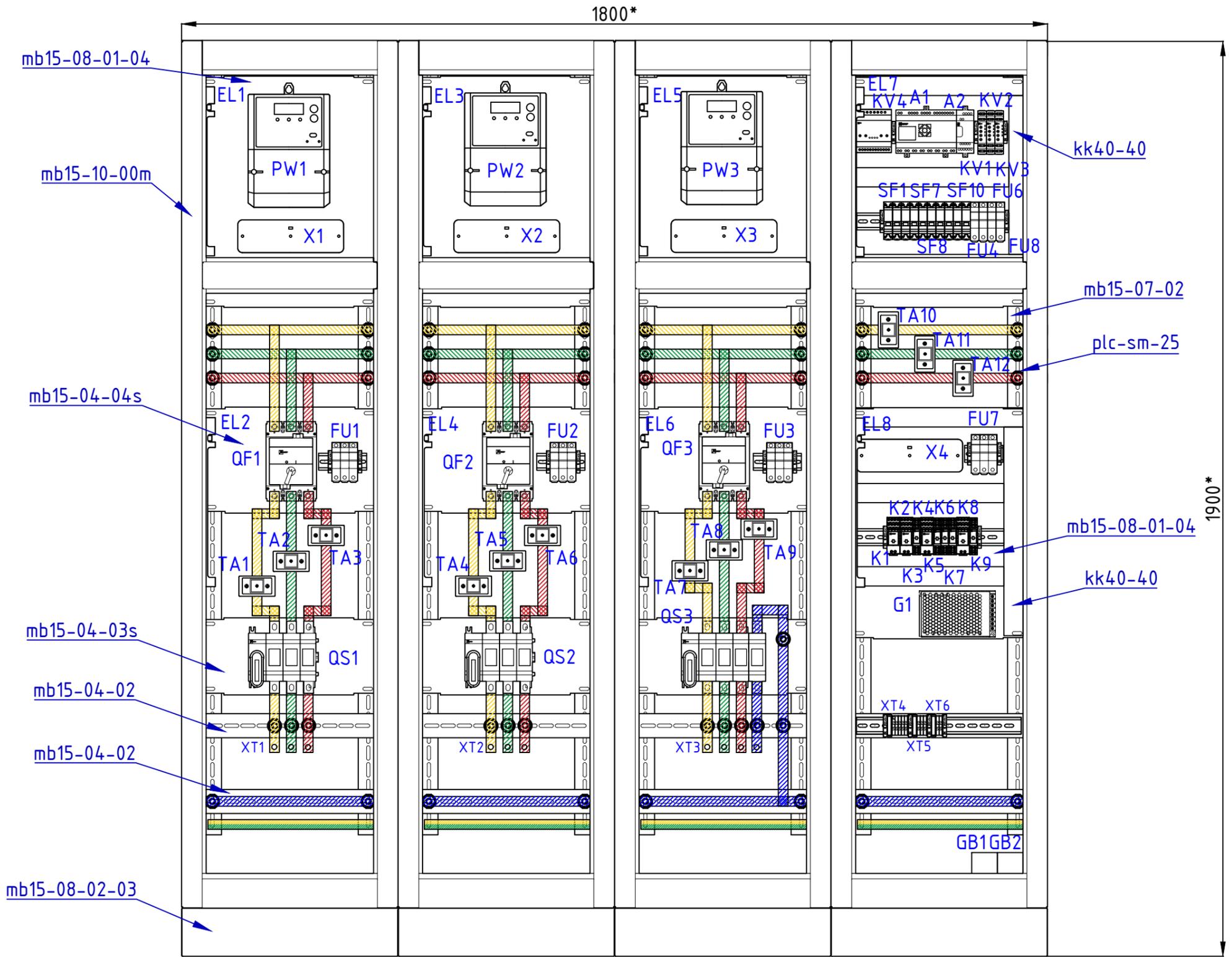
8-проводная схема подключения трехфазного электросчетчика к сети TNS через испытательную коробку. Ввод №3



Инф. N подл.	Взам.инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570003.01

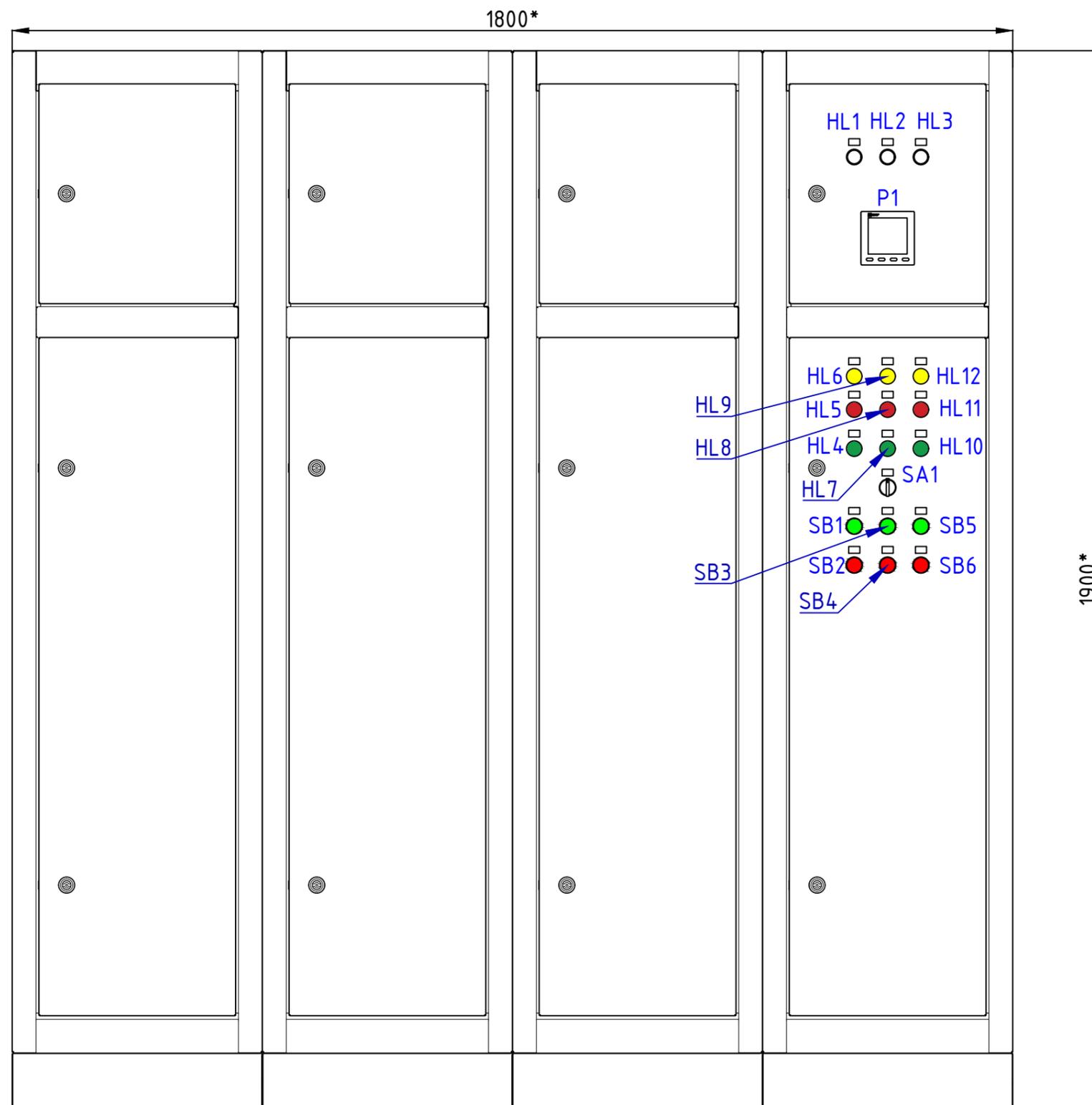


Автоматика ввода резервного электропитания, три ввода (основной, резервный и ДГУ) на общую секцию, выключатель ВА-99М, 250 А, исполнение ВРУ-2 Unit S сварной IP31. Вид спереди без дверей.

*-размер для справок

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

						ABP-EKF-8570003.01	B0		
						EKF			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Автоматический ввод резерва Три ввода (основной, резервный и ДГУ) на общую секцию, выключатели ВА-99М	Стадия	Лист	Листов
Разработал								1	3
Проверил						Чертеж общего вида			
Утвердил									



Обозначение	Надпись в табличке
HL1	Ввод №1
HL2	Ввод №2
HL3	Ввод №3
HL4	QF1 Ввод №1 Отключен
HL5	QF1 Ввод №1 Включен
HL6	QF1 Ввод №1 Авария
HL7	QF2 Ввод №2 Отключен
HL8	QF2 Ввод №2 Включен
HL9	QF2 Ввод №2 Авария
HL10	QF3 Ввод №3 Отключен
HL11	QF3 Ввод №3 Включен
HL12	QF3 Ввод №3 Авария
SA1	Ручн. / Авто
SB1	QF1 Ввод №1 Вкл.
SB2	QF1 Ввод №1 Откл.
SB3	QF2 Ввод №2 Вкл.
SB4	QF2 Ввод №2 Откл.
SB5	QF3 Ввод №3 Вкл.
SB6	QF3 Ввод №3 Откл.

Автоматика ввода резервного электропитания, три ввода (основной, резервный и ДГУ) на общую секцию, выключатель ВА-99М, 250 А, исполнение ВРУ-2 Unit S сварной IP31.
Вид спереди с дверцами.

*-размер для справок

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570003.01

ВО

Лист
2

1	2	3	4	5	К-ВО
ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	К-ВО	
P1	Многофункциональный измерительный прибор SMH с жидкокристаллическим дисплеем	sm-963h	EKF	1	
TA1, TA10, TA11, TA12, TA2, TA3, TA4, TA5, TA6, TA7, TA8, TA9	Трансформатор тока TTE-30-250/5A класс точности 0,5 EKF PROxima	tte-30-250	EKF	12	
SF10, SF2, SF3, SF4, SF5, SF6, SF7, SF8, SF9	Автоматический выключатель 1P 4A (C) 4,5kA BA 47-63 EKF PROxima	mcb4763-1-04C-pro	EKF	9	
SF1	Автоматический выключатель 1P 6A (C) 4,5kA BA 47-63 EKF PROxima	mcb4763-1-06C-pro	EKF	1	
QF1	Выключатель автоматический BA-99M 250/250A 3P 35kA EKF PROxima	mccb99-250-250m	EKF	3	
QF2					
QF3					
QF1	Аварийный + доп. контакт к BA-99M 250 EKF PROxima	mccb99m-a-009	EKF	3	
QF2					
QF3					
QF1	Моторный привод 230В AC BA-99M 250 EKF PROxima	mccb99m-a-132	EKF	3	
QF2					
QF3					
QS1	Рубильник 250А 3P без рукоятки управления TwinBlock EKF PROxima	tb-s-250-3p	EKF	3	
QS2					
QS3					
QS1	Рукоятка управления для прямой установки на рубильники TwinBlock 160-250A EKF PROxima	tb-160-250-fh	EKF	3	
QS2					
QS3					
QS3	Дополнительный полюс 250А для рубильника TwinBlock EKF PROxima	tb-s-250-dp	EKF	1	
KV1	Реле контроля фаз RKF-37 EKF PROxima	rkf-37	EKF	3	
KV2					
KV3					
KV4	Реле выбора фаз RVF-3 EKF PROxima	rvf-3	EKF	1	
K1	Реле промежуточное RPA 22/4 5A 230В AC EKF AVERES	гра-22-4-230AC	EKF	4	
K2					
K4					
K8					
K1	Разъем для реле PM4 22/4 EKF AVERES	gm4-22-4	EKF	4	
K2					
K4					
K8					
K3	РП slim 22/2 5A 230В AC EKF AVERES	gps-22-2-230	EKF	5	
K5					
K6					
K7					
K9					
K3	PM slim 22/2 EKF AVERES	gms-22-2	EKF	5	
K5					
K6					
K7					
K9					
EL1, EL2, EL3, EL4, EL5, EL6, EL7, EL8	Светильник светодиодный щитовой 220В, 5Вт магнит EKF PROxima	ELM025	EKF	8	
FU8	Предохранитель-разъединитель для ПВЦ 10x38 1P (с индикацией) EKF PROxima	pr-10-38-1	EKF	4	
FU4					
FU5					
FU6					
FU1	Предохранитель-разъединитель для ПВЦ 10x38 3P (с индикацией) EKF PROxima	pr-10-38-3	EKF	4	
FU7					
FU2					
FU3					
FU7	Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ (10x38) 1А EKF PROxima	рвс-10x38-1	EKF	9	
FU4					
FU5					
FU6					
FU1	Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ (10x38) 10А EKF PROxima	рвс-10x38-10	EKF	9	
FU2					
FU3					
FU11	Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ (10x38) 16А EKF PROxima	рвс-10x38-16	EKF	1	
GB1	Аккумуляторная батарея	12V 2Ah		2	
GB2					

6	7	8	9	10	К-ВО
ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	К-ВО	
HL1	Матрица светодиодная AD16-22HS белый 230 В AC EKF PROxima	ledm-ad16-w	EKF	3	
HL2					
HL3					
HL10	Матрица светодиодная AD16-22HS зеленая EKF PROxima	ledm-ad16-g	EKF	3	
HL4					
HL7					
HL12	Матрица светодиодная AD16-22HS желтая EKF PROxima	ledm-ad16-o	EKF	3	
HL6					
HL9					
HL11	Матрица светодиодная AD16-22HS красный 230 В AC EKF PROxima	ledm-ad16-r	EKF	3	
HL5					
HL8					
SB1	Кнопка BA31 зеленая NO EKF PROxima	xb2-ba31	EKF	3	
SB3					
SB5					
SB2	Кнопка BA41 красная NO EKF PROxima	xb2-ba41	EKF	3	
SB4					
SB6					
A1	Программируемое реле 20 в/в с диспл. 24В PRO-Relay EKF PROxima	ILR-20DR-24D	EKF	1	
A2	Модуль интерфейсный MODBUS RS 24В PRO-Relay EKF PROxima	ILR-IM-24D	EKF	1	
X1	Коробка клеммная испытательная переходная ККИ1-1 EKF	kki1-1	EKF	4	
X2					
X3					
X4					
PW1	Счетчик электрической энергии SKAT 3153/0.5S-5(7.5) ТОИ4 П EKF PROxima	31503P	EKF	3	
PW2					
PW3					
G1	Блок питания 24В с функцией ИБП MPsu-55W-24 EKF PROxima	mpsu-55w-24	EKF	1	
SA1	Переключатель BD21 2P короткая ручка NO EKF PROxima	xb2-bd21	EKF	1	
XT4	Колодка клеммная JXB-2.5/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-2.4/35gy	EKF	10	
XT5					
XT6					
	Держатель для маркировки клеммных групп PROxima	ahdw-2-38	EKF	3	
	Зажим на DIN-рейку пластиковый 1 винт EW EKF PROxima	ahdw-ew	EKF	19	
	Маркеры для JXB с нумерацией 1-10 (10 шт.) EKF PROxima	dek-35-1-10	EKF	1	
	Заглушка для JXB-2,5/35 EKF PROxima	sak-2.5-35	EKF	3	
	DIN-рейка перфорированная (100мм.) EKF PROxima	adr-10	EKF	4	
	DIN-рейка перфорированная (500мм.) EKF PROxima	adr-50	EKF	4	
	Канал кабельный перфорированный (ВхШ: 40х40мм.) EKF PROxima	kk40-40	EKF	8	
	Изолятор SM-25 275А 6кВ EKF PROxima	plc-sm-25	EKF	44	
	Рейка монтажная (50х360) перфорированная к ВРУ Unit (Вх450хГ) EKF PROxima	mb15-04-02	EKF	8	
	Панель монтажная (160х360х2) к ВРУ Unit(Вх450хГ)EKF PROxima	mb15-04-03s	EKF	3	
	Панель монтажная (220х360х2) к ВРУ Unit(Вх450хГ)EKF PROxima	mb15-04-04s	EKF	3	
	Вертикальный профиль для ВРУ Unit S и R и ЩО-70 (1800хШхГ) EKF PROxima	mb15-07-02	EKF	8	
	Панель монтажная (480х360) к ВРУ Unit (Вх450хГ) EKF PROxima	mb15-08-01-04	EKF	5	
	Цоколь к ВРУ Unit S IP31 (Вх450х450) EKF PROxima	mb15-08-02-03	EKF	4	
	Боковая панель для ВРУ-1 и ВРУ-2 (1800хШх450) Unit S сварная EKF PROxima	mb15-07-01m	EKF	1	
	Каркас ВРУ-2 Unit S сварной IP31 (1800х450х450) EKF PROxima	mb15-10-00m	EKF	4	
	Шина M1T 3x20x4000 мм EKF PROxima	SM-3x20	EKF	7	

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ABP-EKF-8570003.01	ВО	Лист 3
-----	--------	------	--------	-------	------	--------------------	----	-----------