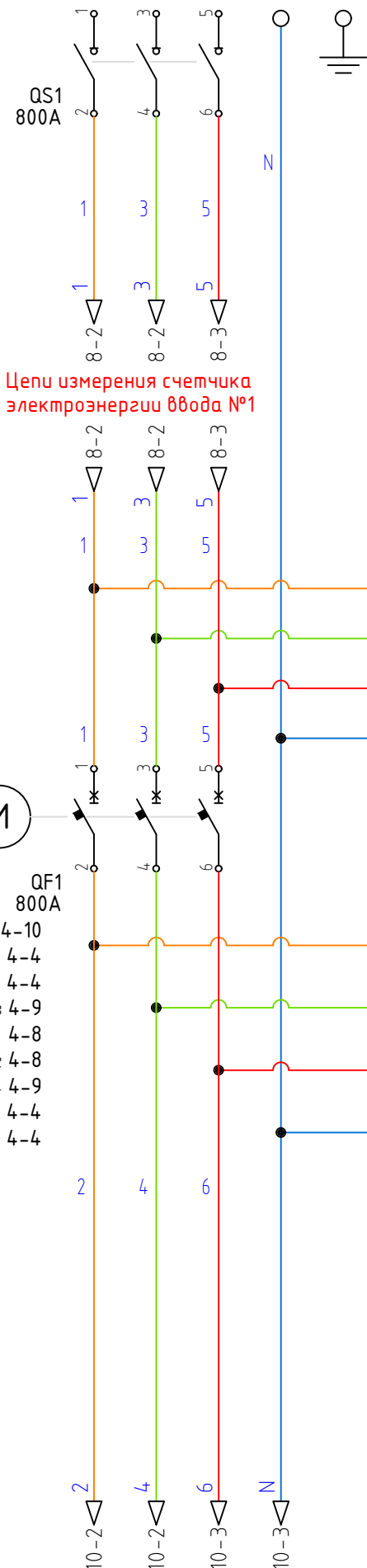


Ввод электропитания №1



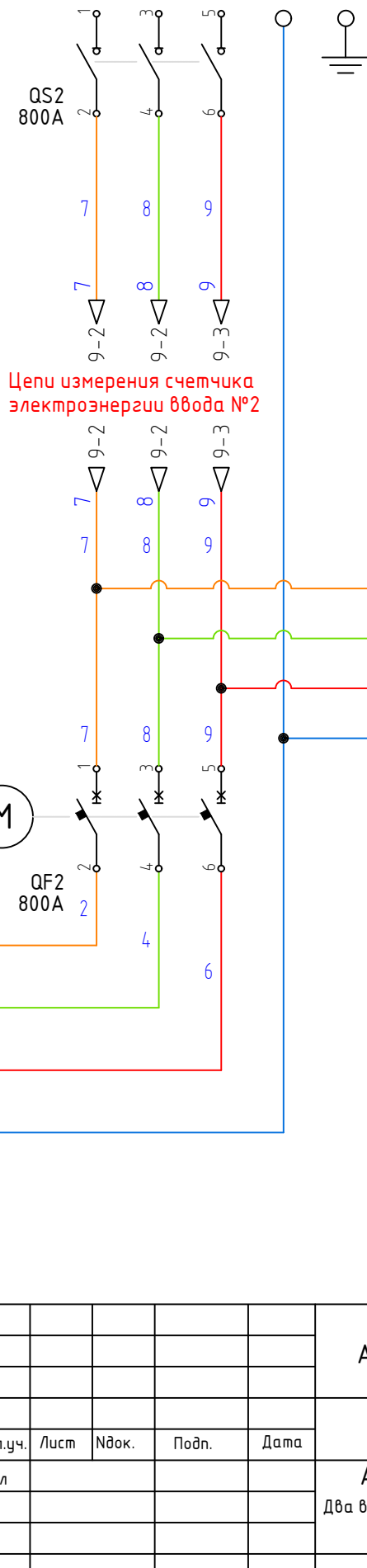
Цепи измерения счетчика электроэнергии ввода №1

Цепи управления и контроля напряжения

1	2	4-10
5	4	4-4
3		4-4
27	28	4-9
29	30	4-8
31	32	4-8
35	34	4-9
38	37	4-4
36		4-4

К схеме измерения МФИ

Ввод электропитания №2



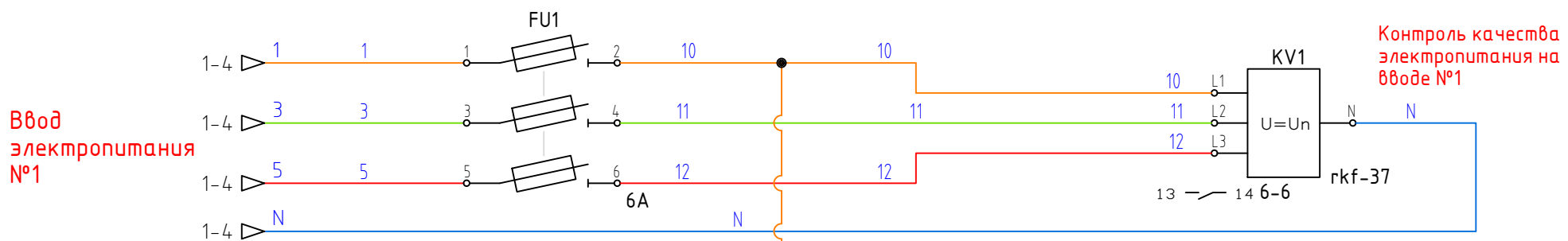
Цепи измерения счетчика электроэнергии ввода №2

Цепи управления и контроля напряжения

1	2	5-10
5	4	5-4
3		5-4
27	28	5-9
29	30	5-8
31	32	5-8
35	34	5-9
38	37	5-4
36		5-4

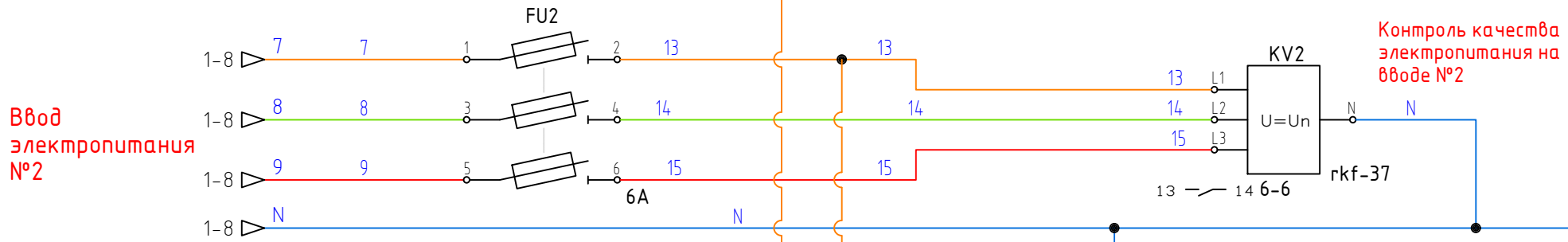
Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

АВР-ЕКФ-8570005.01						ЭЗ		
ЕКФ								
Автоматический ввод резерва						Стадия	Лист	Листов
Два ввода (основной и резервный) на общую секцию воздушные выключатели ВА-45							1	10
Схема электрическая принципиальная								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата			
Разработал								
Проверил								
Утвердил								



Контроль качества электропитания на вводе №1

- 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%.

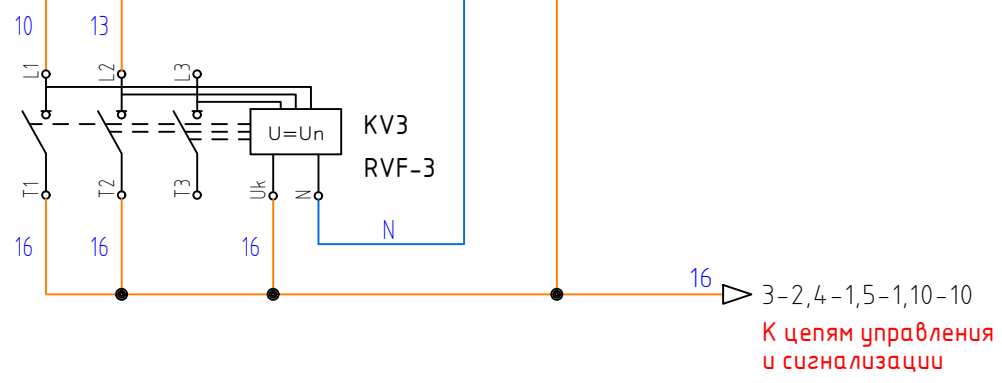


Контроль качества электропитания на вводе №2



Освещение шкафа

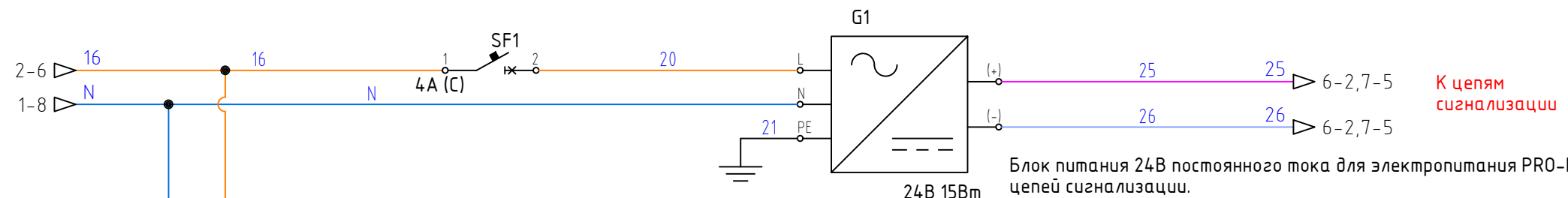
Выбор источника электропитания цепей управления и сигнализации



- 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.

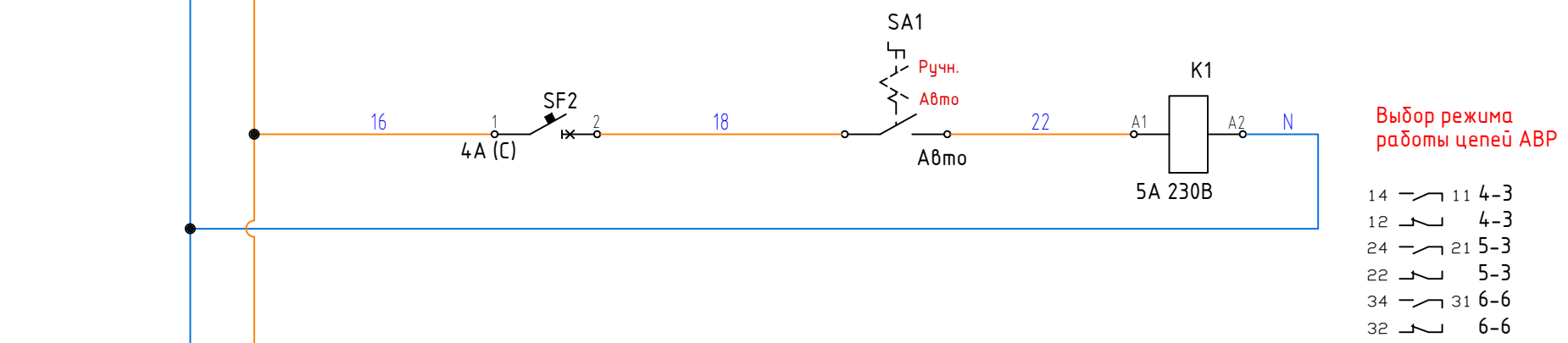
Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



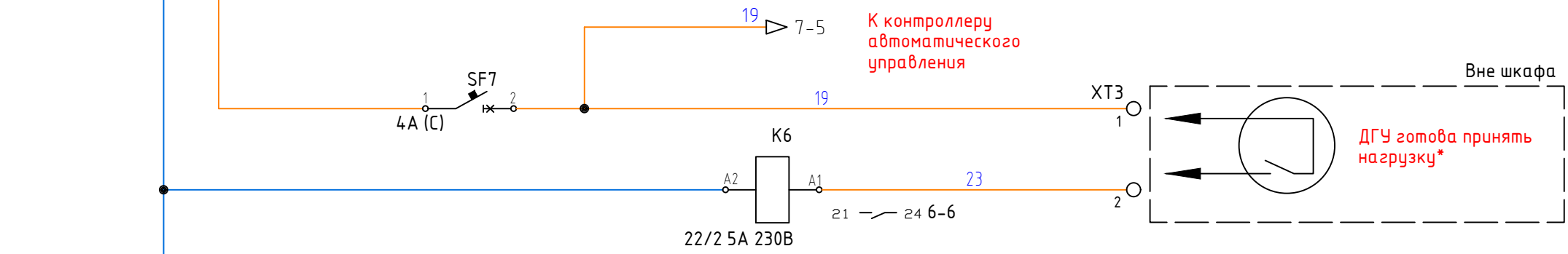
Блок питания 24В постоянного тока для электропитания PRO-Relay и цепей сигнализации.
 При использовании в качестве источника электропитания на вводе №2 ДГУ рекомендуется установить блок питания 24В с функцией ИБП MPSu-55W-24 EKF PROxima, Артикул: mpsu-55w-24. Аккумуляторные батареи в комплект не входят.

К цепям сигнализации



Выбор режима работы цепей АВР

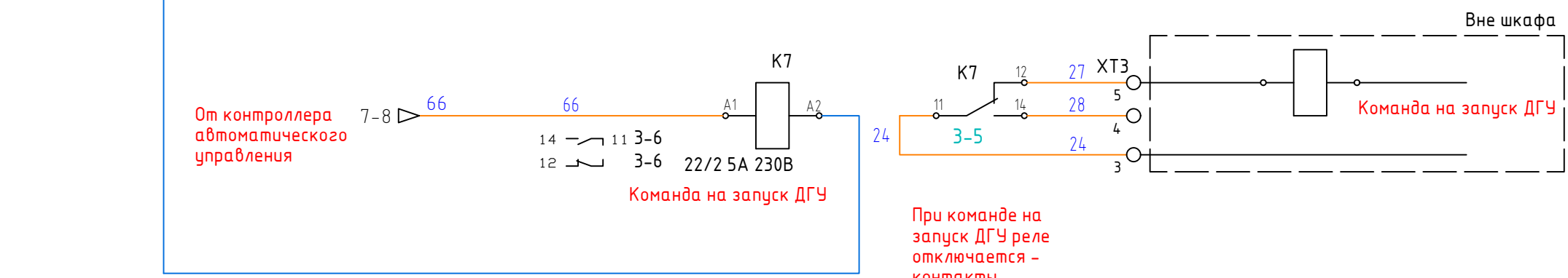
- 14 — 11 4-3
- 12 — 4-3
- 24 — 21 5-3
- 22 — 5-3
- 34 — 31 6-6
- 32 — 6-6



К контроллеру автоматического управления

ДГУ готова принять нагрузку*

*При отсутствии данного функционала установить перемычку на клеммы XT3:1 и XT3:2



От контроллера автоматического управления

Команда на запуск ДГУ

Команда на запуск ДГУ

При команде на запуск ДГУ реле отключается - контакты 11;14 размыкаются, 11;12 замыкаются.

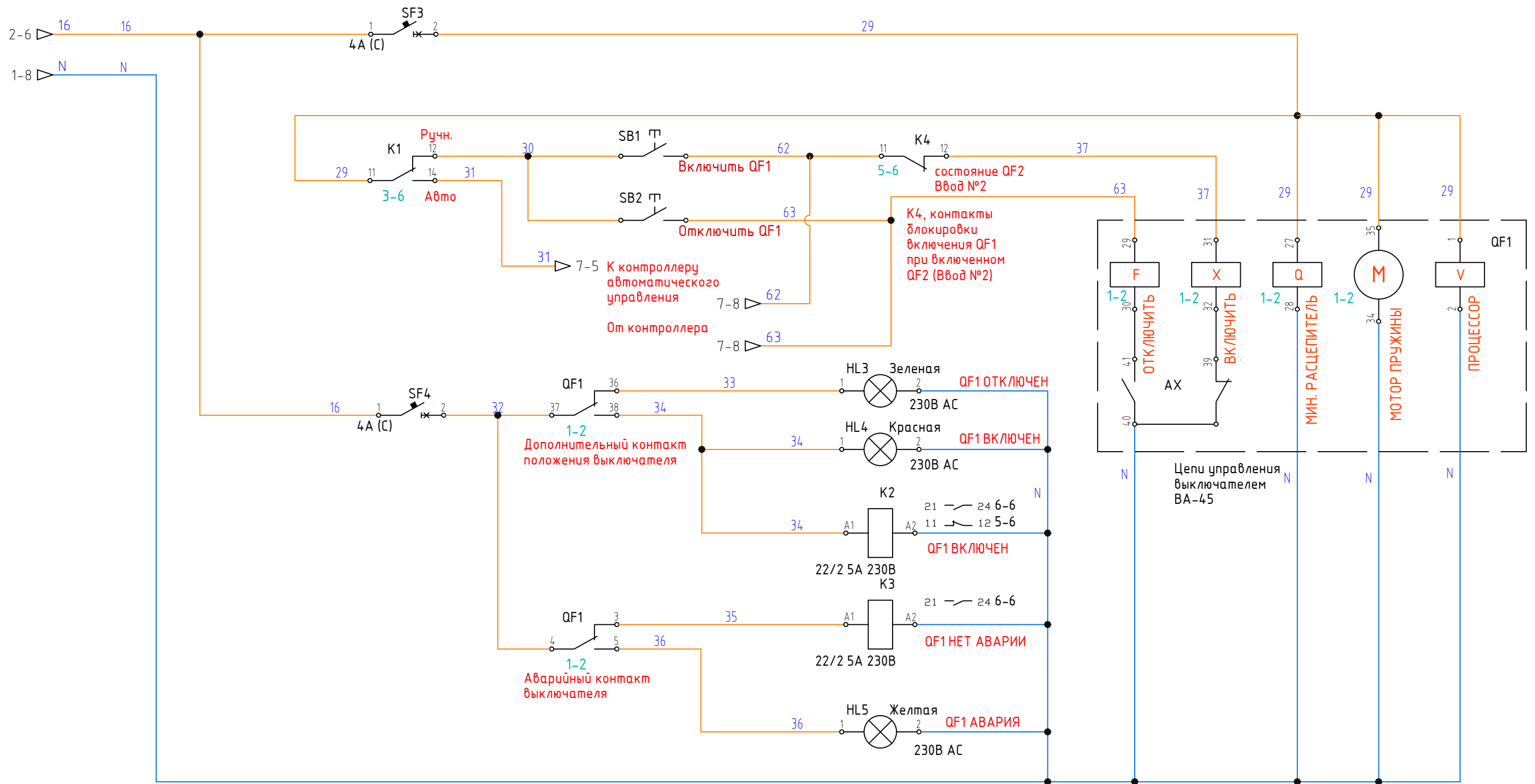
Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570005.01

33

Лист 3



Цепи управления и сигнализации QF1

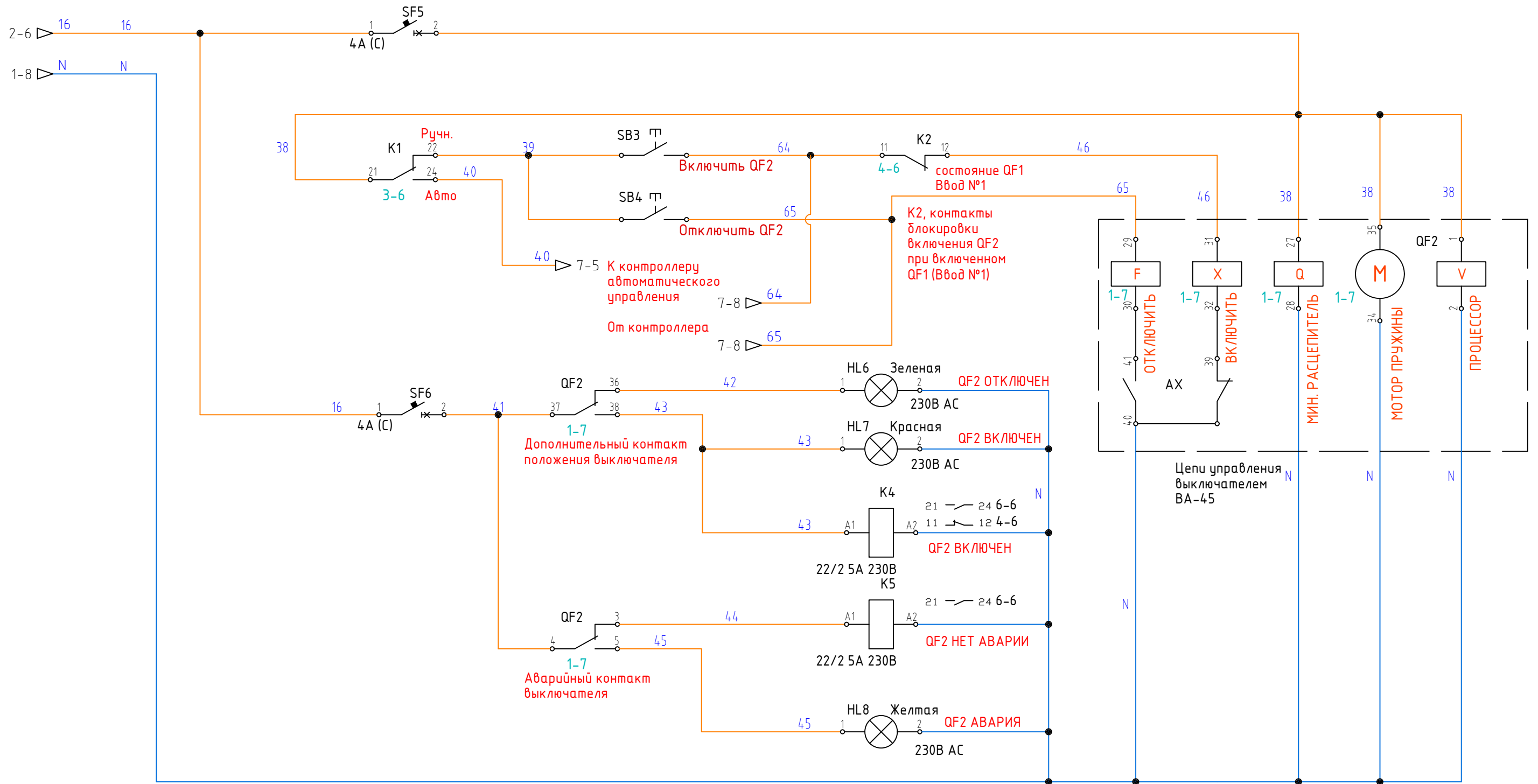
Инф. N подл.	
Подпись и дата	
Взам.инф. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570005.01

Лист
4

33



Цепи управления и сигнализации QF2

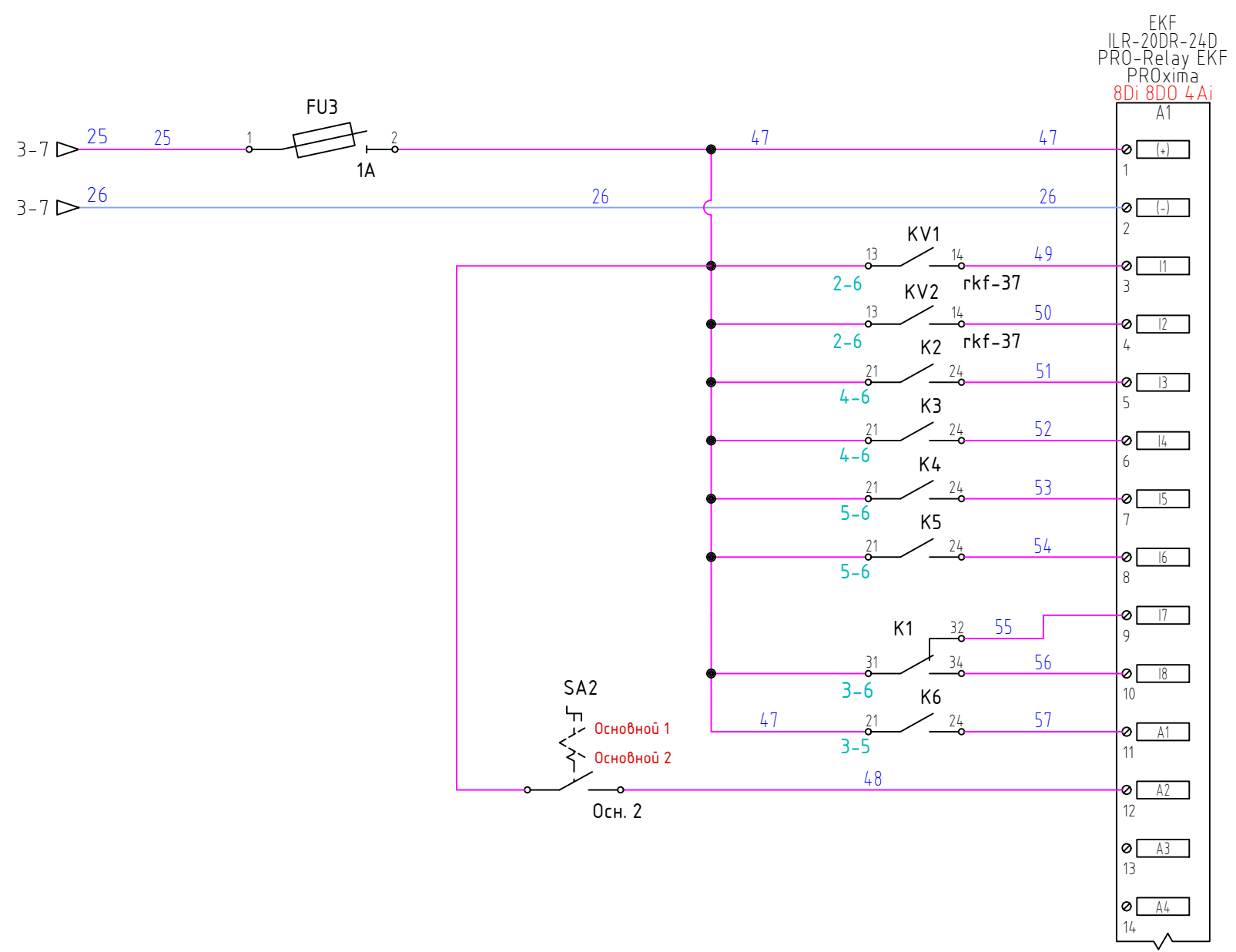
Инф.Н. подл.	
Подпись и дата	
Взам.инф. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570005.01

Лист 5

33



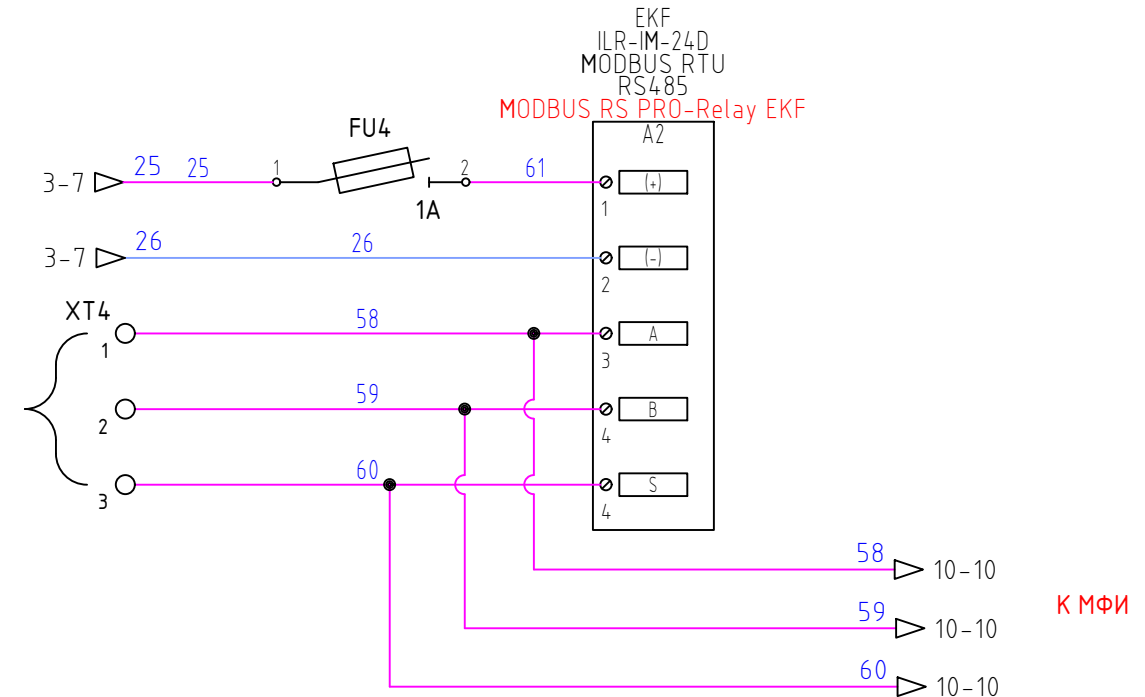
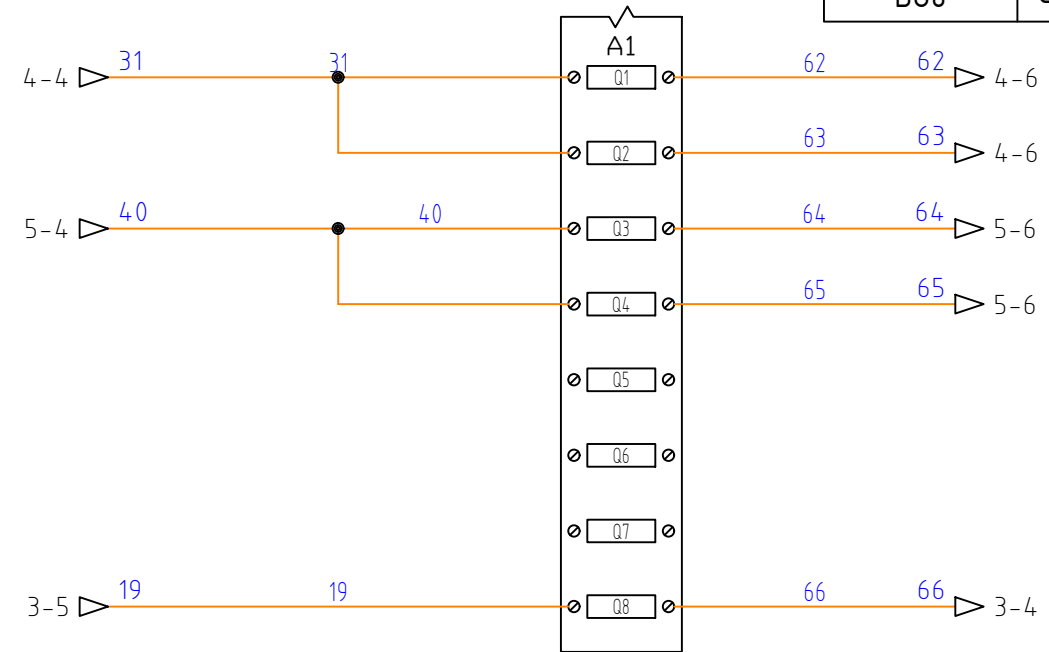
№ канала	Наименование сигналов A1 PRO-Relay EKF PROxima
Di1	Напряжение на вводе №1
Di2	Напряжение на вводе №2
Di3	Аппарат ввода №1 - включен
Di4	Аппарат ввода №1 - нет аварии
Di5	Аппарат ввода №2 - включен
Di6	Аппарат ввода №2 - нет аварии
Di7	Ручной режим работы АВР
Di8	Автоматический режим работы АВР
Ai1	ДГУ готова принять нагрузку
Ai2	Ввод №2 Основной
Ai3	Резерв
Ai4	Резерв

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570005.01	Лист 6
33	

№ 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	Резерв
D06	Резерв
D07	Резерв
D08	Сигнал на запуск ДГУ

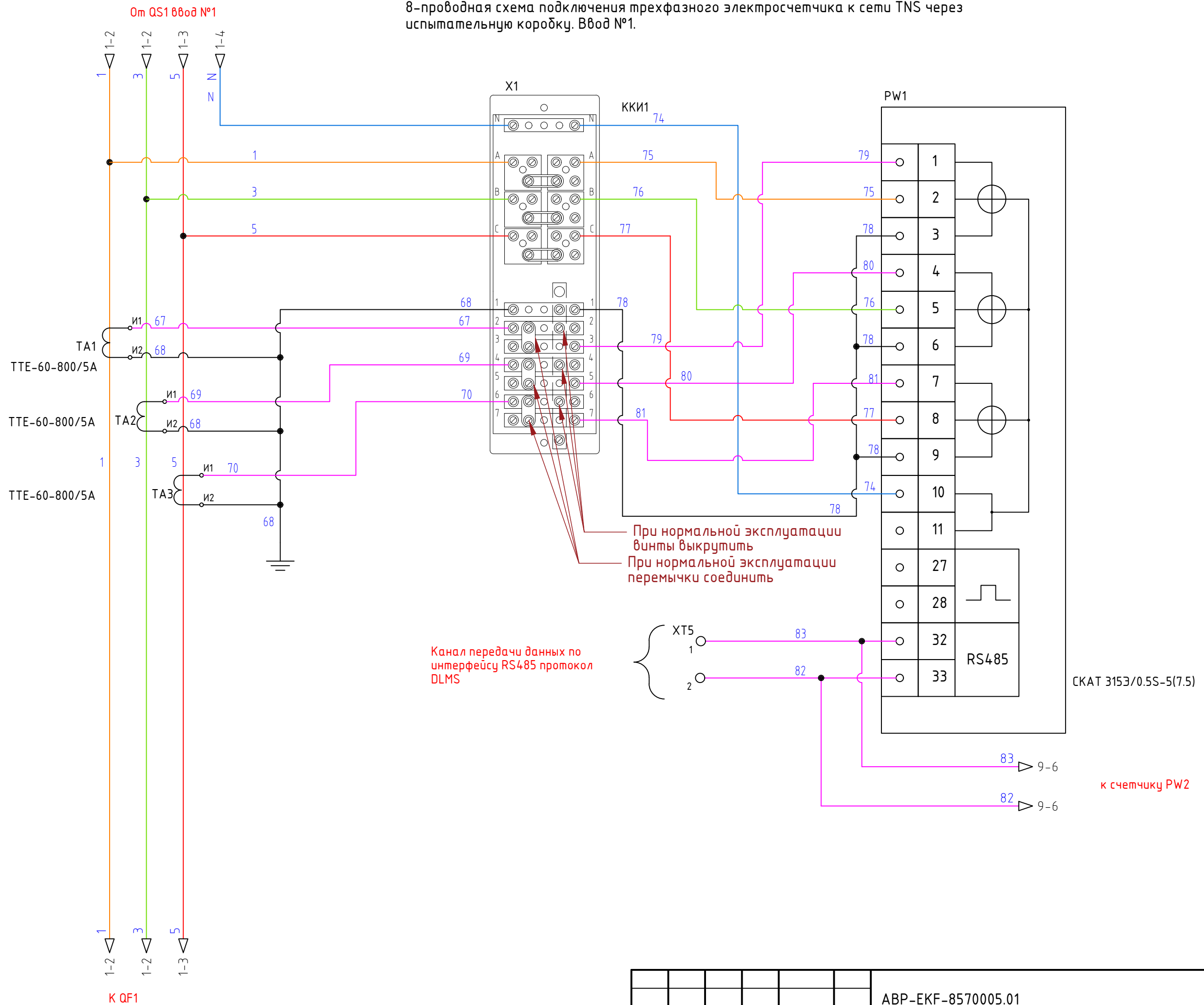


Канал передачи данных по интерфейсу RS485 протокол Modbus RTU

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.

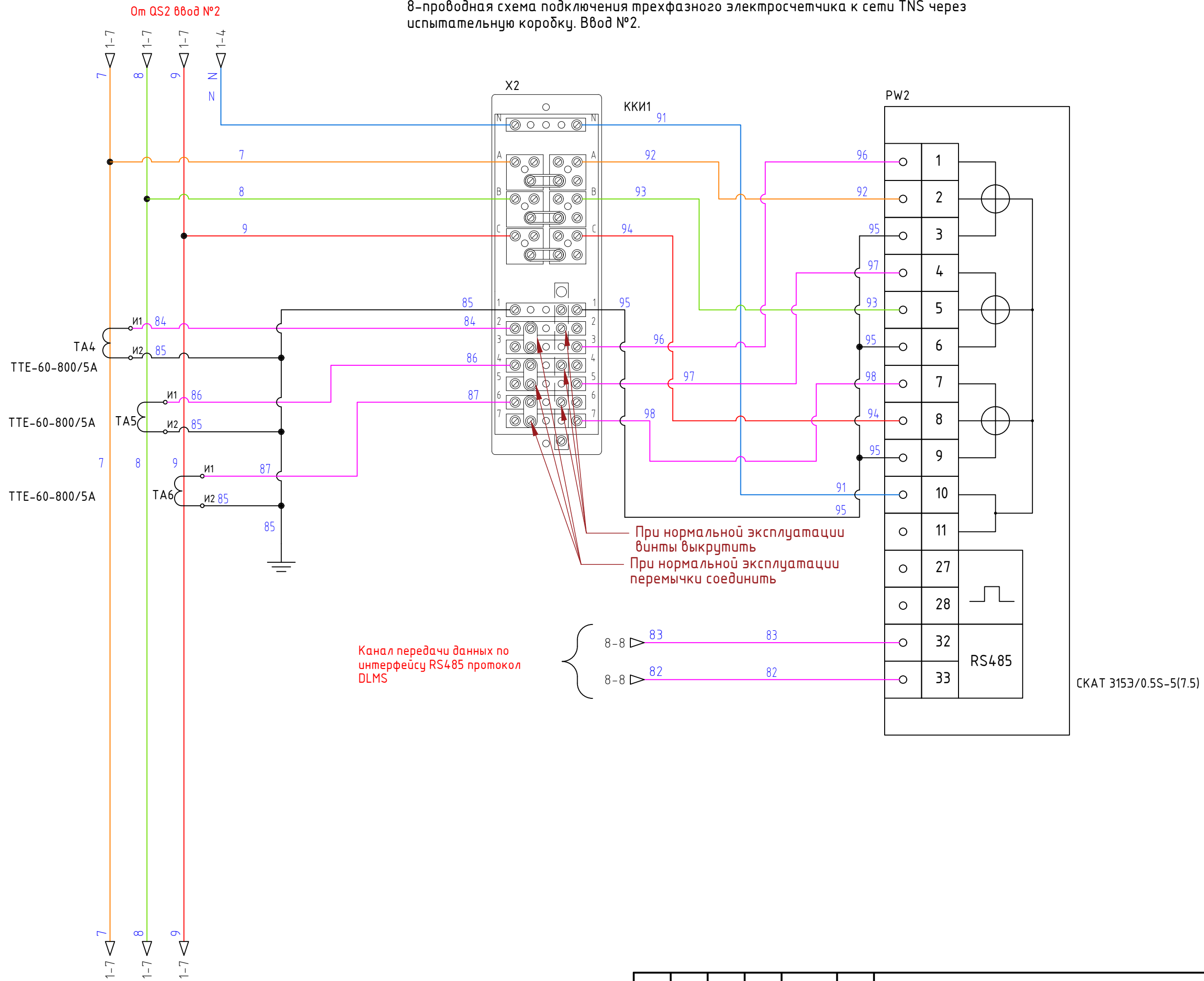


Инв.№ подл.	Взам.инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570005.01

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



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

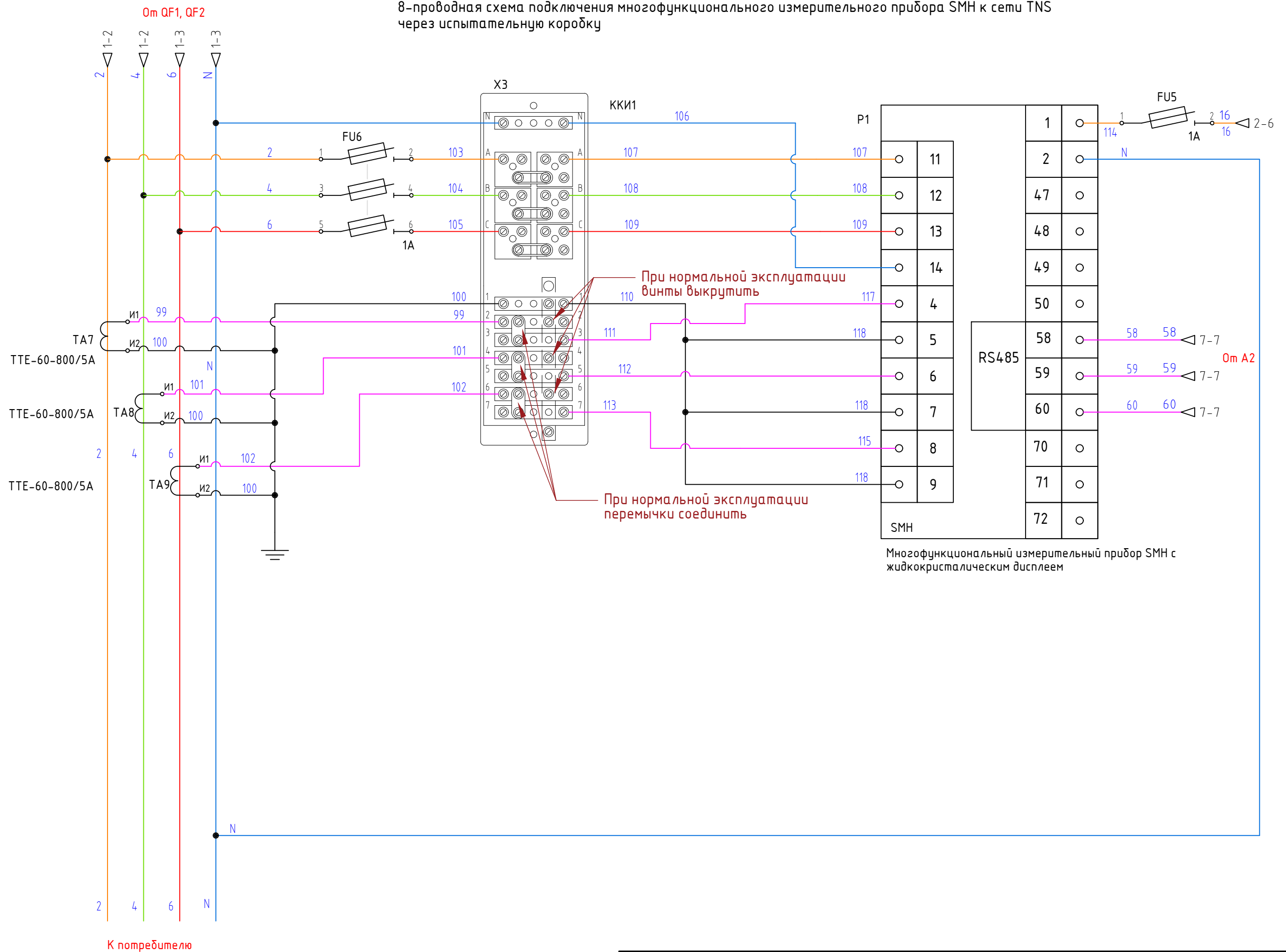
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570005.01

33

Лист
9

8-проводная схема подключения многофункционального измерительного прибора SMH к сети TNS через испытательную коробку



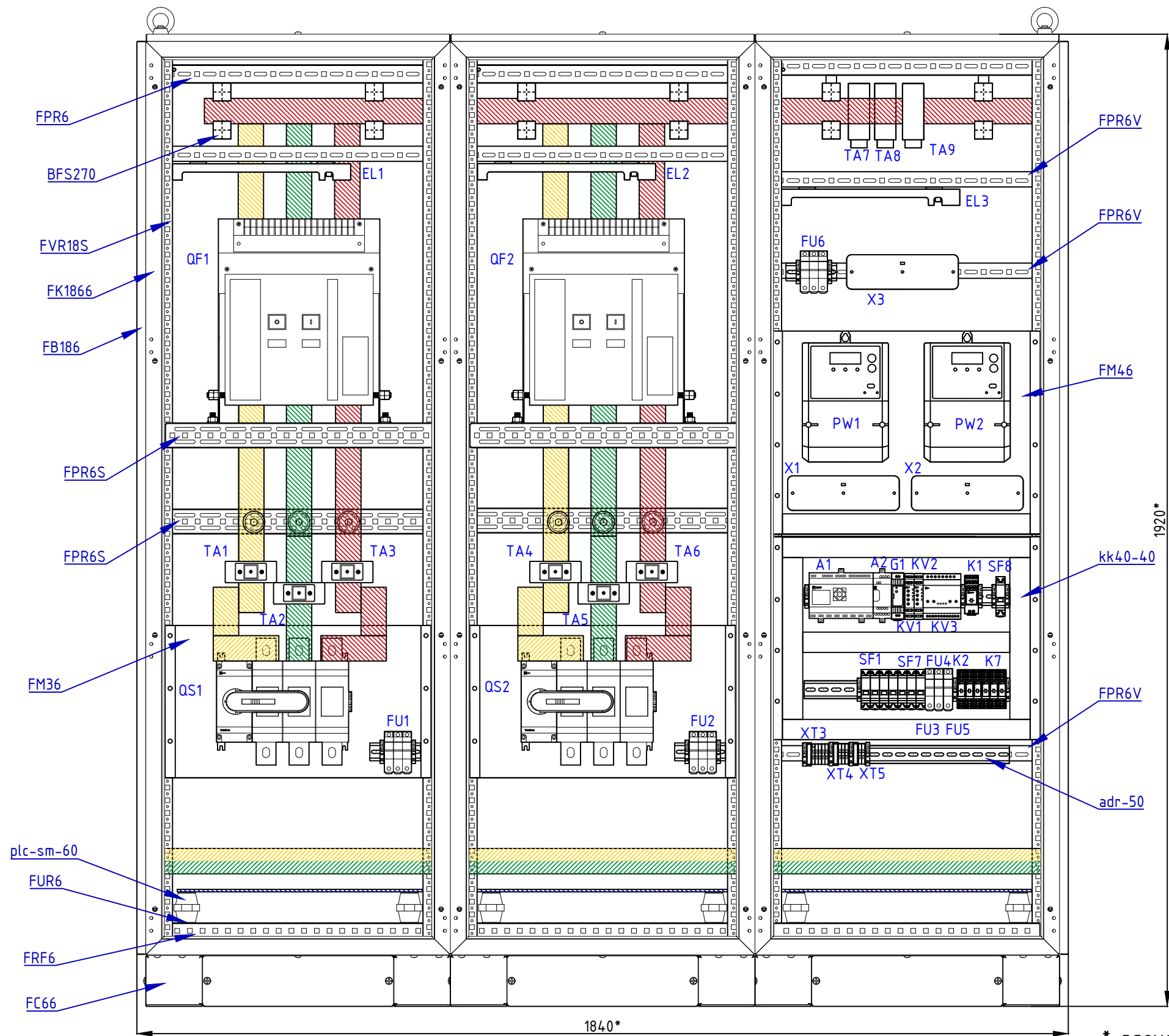
Инв.№ подл.	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570005.01

33

Лист
10

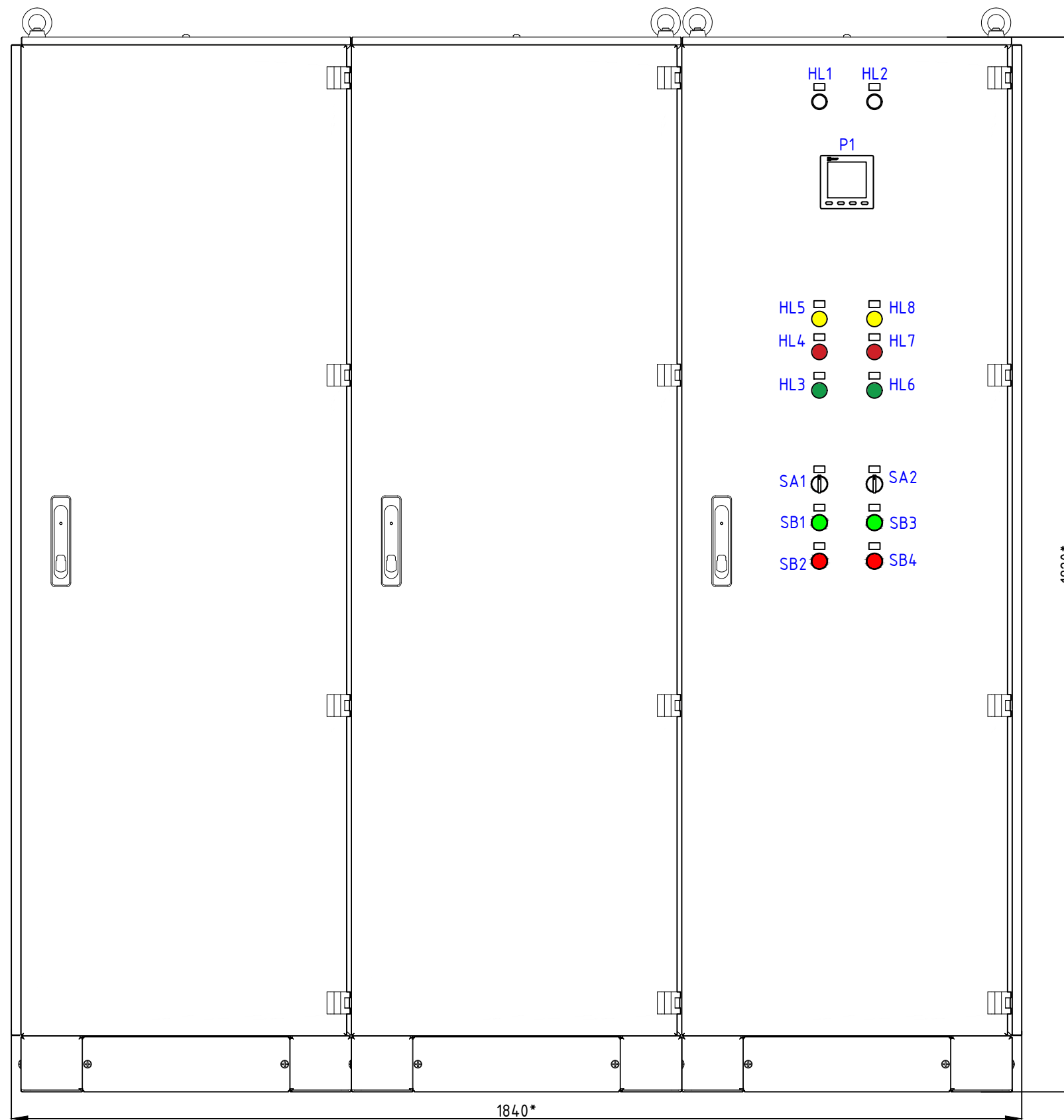


*-размер для справок

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

Автоматика ввода резервного электропитания, два ввода (основной и резервный) на общую секцию, воздушные выключатели ВА-45, 800 А, исполнение шкафы FORT IP31.
Вид спереди без дверей.

						ABP-EKF-8570005.01	B0		
						EKF			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	Автоматический ввод резерва Два ввода (основной и резервный) на общую секцию воздушные выключатели ВА-45	Стадия	Лист	Листов
Разработал								1	3
Проверил						Чертеж общего вида			
Утвердил									



Обозначение	Надпись в табличке
HL1	Ввод №1
HL2	Ввод №2
HL3	QF1 Ввод №1 Отключен
HL4	QF1 Ввод №1 Включен
HL5	QF1 Ввод №1 Авария
HL6	QF2 Ввод №2 Отключен
HL7	QF2 Ввод №2 Включен
HL8	QF2 Ввод №2 Авария
SA1	Ручн. / Авто
SA2	Осн. №1 / Осн. №2
SB1	QF1 Ввод №1 Вкл.
SB2	QF1 Ввод №1 Откл.
SB3	QF2 Ввод №2 Вкл.
SB4	QF2 Ввод №2 Откл.

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

Автоматика ввода резервного электропитания, два ввода (основной и резервный) на общую секцию, воздушные выключатели ВА-45, 800 А, исполнение шкафы FORT IP31.
 Вид спереди с дверцами.

*-размер для справок

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ABP-EKF-8570005.01	ВО	Лист
								2

1	2	3	4	5
ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	ИЗГОТОВИ ТЕЛЬ	К-ВО
P1	Многофункциональный измерительный прибор SMH с жидкокристаллическим дисплеем	sm-963h	EKF	1
TA1 TA2 TA3 TA4 TA5 TA6 TA7 TA8 TA9	Трансформатор тока TTE-60-800/5A класс точности 0,5 EKF PROxima	tte-60-800	EKF	9
SF1 SF2 SF3 SF4 SF5 SF6 SF7 SF8	Автоматический выключатель 1P 4A (C) 4,5кА ВА 47-63 EKF PROxima	mcb4763-1-04C-pro	EKF	8
QF1 QF2	Выключатель автоматический ВА-45 2000/ 800 3P 50кА стационарный EKF PROxima	mccb45-2000-800	EKF	2
QS1 QS2	Рукоятка управления для прямой установки на рубильники TwinBlock 630-800A EKF PROxima	tb-630-800-fh	EKF	2
QS1 QS2	Рубильник 800A 3P без рукоятки управления TwinBlock EKF PROxima	tb-s-800-3p	EKF	2
KV3	Реле выбора фаз РВФ-3 EKF PROxima	RVF-3	EKF	1
KV1 KV2	Реле контроля фаз RKF-37 EKF PROxima	rkf-37	EKF	2
K1	Реле промежуточное RPA 22/4 5A 230В AC EKF AVERES	rap-22-4-230AC	EKF	1
K1	Разъем для реле RM4 22/4 EKF AVERES	rm4-22-4	EKF	1
K2 K3 K4 K5 K6 K7	РП slim 22/2 5A 230В AC EKF AVERES	rps-22-2-230	EKF	6
K2 K3 K4 K5 K6 K7	PM slim 22/2 EKF AVERES	rms-22-2	EKF	6
FU3 FU4 FU5	Предохранитель-разъединитель для ПВЦ 10x38 1P (с индикацией) EKF PROxima	pr-10-38-1	EKF	3
FU1 FU2 FU6	Предохранитель-разъединитель для ПВЦ 10x38 3P (с индикацией) EKF PROxima	pr-10-38-3	EKF	3
FU3 FU4 FU5 FU6	Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ (10x38) 1A EK	pvc-10x38-1	EKF	6
FU1 FU2	Плавкая вставка цилиндрическая ПВЦ (10x38) 6A EKF PROxima	pvc-10x38-6	EKF	6
HL3 HL6	Матрица светодиодная AD16-22HS зеленая EKF PROxima	ledm-ad16-g	EKF	2
HL5 HL8	Матрица светодиодная AD16-22HS желтая EKF PROxima	ledm-ad16-o	EKF	2
HL4 HL7	Матрица светодиодная AD16-22HS красный 230 В AC EKF PROxima	ledm-ad16-r	EKF	2
HL1 HL2	Матрица светодиодная AD16-22HS белый 230 В AC EKF PROxima	ledm-ad16-w	EKF	2
SB1 SB3	Кнопка ВА31 зеленая NO EKF PROxima	xb2-ba31	EKF	2

6	7	8	9	10
ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	ИЗГОТОВИ ТЕЛЬ	К-ВО
SB2 SB4	Кнопка ВА41 красная NO EKF PROxima	xb2-ba41	EKF	2
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 X2 X3	Коробка клеммная испытательная переходная ККИ1-1 EKF	kki1-1	EKF	3
PW1 PW2	Счетчик электрической энергии SKAT 315Э/0.5S-5(7.5) ТОИ4 П EKF PROxima	31503P	EKF	2
G1	Блок питания 24В DR-15W-24 EKF PROxima	dr-15w-24	EKF	1
SA1 SA2	Переключатель BD21 2P короткая ручка NO EKF PROxima	xb2-bd21	EKF	2
XT3 XT4 XT5	Колодка клеммная JXB-2.5/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-2.4/35gy	EKF	10
EL1 EL2 EL3	Светильник светодиодный щитовой 220В, 5Вт винт EKF PROxima	ELS025	EKF	3
	Держатель для маркировки клеммных групп PROxima	ahdw-2-38	EKF	3
	Зажим на DIN-рейку пластиковый 1 винт EW EKF PROxima	ahdw-ew	EKF	18
	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
	Изолятор SM-60 900A 20кВ EKF PROxima	plc-sm-60	EKF	12
	DIN-рейка перфорированная (100мм.) EKF PROxima	adr-10	EKF	3
	DIN-рейка перфорированная (500мм.) EKF PROxima	adr-50	EKF	3
	Канал кабельный перфорированный (ВхШ: 40x40мм.) EKF PROxima	kk40-40	EKF	6
	Шинодержатель для плоских шин 5/10 мм 3P EKF PROxima	BFS270	EKF	6
	Боковые стенки FORT IP31 для корпуса высотой 1800 и глубиной 600 (2шт.) EKF PROxima	FB186	EKF	1
	Боковая рейка FORT для корпуса глубиной 600 (4шт.) EKF PROxima	FBR6	EKF	2
	Широкая боковая рейка FORT для корпуса глубиной 600 (4шт.) EKF PROxima	FBR6S	EKF	2
	Цоколь FORT 600x600 EKF PROxima	FC66	EKF	3
	Корпус FORT IP31 (1800x600x600) EKF PROxima	FK1866	EKF	3
	Комплект для боковой стыковки FORT универсальный IP31/IP54 EKF PROxima	FKBSU	EKF	2
	Монтажная панель FORT (B300xШ600) EKF PROxima	FM36	EKF	2
	Монтажная панель FORT (B400xШ600) EKF PROxima	FM46	EKF	2
	Поперечная рейка FORT для корпуса шириной 600 (4шт.) EKF PROxima	FPR6	EKF	2
	Широкая поперечная рейка FORT для корпуса шириной 600 (4шт.) EKF PROxima	FPR6S	EKF	2
	Поперечная рейка специальная FORT для крепления к вертикальным рейкам для корпуса шириной 600 (4шт.) EKF PROxima	FPR6V	EKF	2
	Рейка для фиксации кабеля FORT для корпуса шириной 600 (2шт.) EKF PROxima	FRF6	EKF	2
	Усиленная рейка FORT для корпуса шириной 600 (2шт.) EKF PROxima	FUR6	EKF	2
	Широкая вертикальная рейка FORT для корпуса высотой 1800 (2шт.) EKF PROxima	FVR18S	EKF	3
	Шина M1T 5x50x4000 мм EKF PROxima	SM-5x50	EKF	8

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ABP-EKF-8570005.01

Лист
ВО
3