

ЗАО "АВЕКТИС"

КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Устройство низковольтное комплектное  
НКУ-ТО-2-0180-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016

Щит контроллерный З-ЩА1

ДЧИФ.421451.0180

Минск, 2025

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Документация</b>		
A3			ДУИФ.421451.0180 В0	Чертеж общего вида	1	
A3			ДУИФ.421451.0180 Э3	Схема электрическая принципиальная	1	
A4			ДУИФ.421451.0180 ПЭ3	Перечень элементов	1	
A5			ДУИФ.421451.0180 ПС	Паспорт	1	
A4			ДУИФ.421451.0180 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
				<b>Детали</b>		
			ДУИФ.421451.0180.01	Табличка паспортная	1	
			ДУИФ.421451.0180.02	Маркировочные таблички	1	
				<b>Прочие изделия</b>		

			A1.PLC	Программируемый контроллер, 6DI, 8UI, 3DO, 2AO, 2VO, 1xEthernet (Modbus TCP/BACnet/IP), 2xRS-485(Modbus RTU/BACnet/MSTP), Sys.HD1407 (HD1407)	1	шт. Systeme electric
			A2.DO	Модуль дискретного ввода/вывода, 8DI/DO, RS485, EKF.REMF-D-8X8Y-N (REMF-D-8X8Y-N)	1	шт. EKF
			HL1	Сигнальная LED лампа, белый, 220V AC, IP65, MRC.MT22-SA61 (MT22-SA61)	1	шт. MEYERTEC
			K1... K13	Реле промежуточное, 1CO, пим. катушки 24VDC, винтовой зажим, SHR.RNC1C0024 (RNC1C0024+SNC05-E-A)	13	шт. Shenler
			K14... K25	Реле промежуточное, 1CO, пим. катушки 60VDC(230VAC), винтовой зажим, SHR.RNC1C0060 (RNC1C0060+SNC05-E-D)	12	шт. Shenler
				Шина N "ноль" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка", 6 выводов, IEK.ШНИ-8x12-6-КС-С (YNN10-812-6DP-K07)	1	шт. IEK
				Шина PE "земля" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка", 6 выводов, IEK.ШНИ-8x12-6-КС-Ж (YNN10-812-6DP-K05)	1	шт. IEK
			QF1	Автоматический выключатель, 6А, 2Р, хар-ка D, 4.5кА, EKF.6A/2P/D (mcb4763-2-06D-pro)	1	EKF

<b>ДУИФ.421451.0180</b>								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0180-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный З-ЩА1	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Якимович		12.25			1	3
Провер.		Курсо		12.25				
Н.контр.		Аксиневич		12.25				
Утв.		Курсо		12.25				

Перв. примен. ДУИФ.421451.0180  
 Справ. №

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

Перв. примен.		Справ. №		Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
													QF2, QF3	Автоматический выключатель, 4А, 1Р, хар-ка D, 6кА, GA.4A/1P/D (GYM91P4D)	2	шт. GEYA
													SF1, SF2	Автоматический выключатель, 1А, 1Р, хар-ка С, 6кА, GA.1A/1P/C (GYM91P1C)	2	шт. GEYA
														Шина РЕ "земля" на двух угловых изоляторах, 6 выводов, IEK.ШНИ-6х9-6-У2-Ж (YNN10-69-6C2-K05)	1	шт. IEK
												SQ1	Выключатель концевой, 1CO, NTC.PDS 250VAC (05PDS2501CO)	1	шт. Natclis	
														Шкаф с монтажной панелью, 800х400х300 мм (ВхШхГ), TKN.DM254-830 (DM254-830)	1	шт. Tekran
												U57	Перемычка гребневая, 20 полюсов, для цоколей SNC*, SHR.SN20B (SN20B)	2	шт. Shenler	
												U57	Шильдик маркировочный, 64 шт., для SNB*, SNC*, SHR.SN64P (SN64P)	1	уп. Shenler	
														Сальник кабельный РГ, диаметр кабеля 9-13 мм, РГ 16 (YSA20-14-16-54-K41)	16	шт. IEK
														Маркировка клеммного ряда 1-10, ширина 5 мм, CTL.CA509/K5/H/1-10 (CA509/K5/H/1-10)	1	уп. Connectwell
														Маркировка клеммного ряда 11-20, ширина 5 мм, CTL.CA509/K5/H/11-20 (CA509/K5/H/11-20)	1	уп. Connectwell
														Маркировка клеммного ряда 21-30, ширина 5 мм, CTL.CA509/K5/H/21-30 (CA509/K5/H/21-30)	1	уп. Connectwell
														Маркировка клеммного ряда 31-40, ширина 5 мм, CTL.CA509/K5/H/31-40 (CA509/K5/H/31-40)	1	уп. Connectwell
														Держатель маркировки для визуальной маркировки клеммного ряда, 100 шт. в упаковке, CTL.GMH8 (GMH8)	1	уп. Connectwell
														Наконечник, ном. поперечное сечение 0,5 мм <sup>2</sup> , цвет - оранжевый, 100 шт. в упаковке, IEK.НШВИ 0,5-8 (UGN10-D05-02-08)	1	уп. IEK
														Наконечник двойной, ном. поперечное сечение 2х0,5 мм <sup>2</sup> , цвет - оранжевый, 100 шт. в упаковке, IEK.НШВИ(2) 0,5-8 (UTE10-D1-8-100)	1	уп. IEK
														Наконечник, ном. поперечное сечение 1,5 мм <sup>2</sup> , цвет - красный, 100 шт. в упаковке, IEK.НШВИ 1,5-8 (UGN10-D15-03-08)	1	уп. IEK
														Наконечник двойной, ном. поперечное сечение 2х1,5 мм <sup>2</sup> , цвет - коричневый, 100 шт. в упаковке, IEK.НШВИ(2) 1,5-8 (UTE10-D2-4-100)	1	уп. IEK
														Перфорированный короб, размеры 25х80х2000мм (ШхВхД), цвет - серый, L=2м, KLN.KKD2580 (552580)	2	м Klemsan
														Перфорированный короб, размеры 40х80х2000мм (ШхВхД), цвет - серый, L=2м, KLN.KKD4080 (5554080)	2	м Klemsan
														DIN-рейка 35х7,5 мм, перфорированная, KLN.MR35X7,5 (0.0.0.5.00604E)	2	м Klemsan
												UG1, UG2	Блок питания на DIN рейку, 36Вт, Uвх=230V AC, Uвых=24V DC, Iвых=1.5A, MW.HDR-30-24 (HDR-30-24)	2	шт. Mean Well	
												W1	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 1,5 мм <sup>2</sup> , ПуГВ 1,5 синий	5	м	
												W2	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 1,5 мм <sup>2</sup> , ПуГВ 1,5 белый	5	м	
<b>ДУИФ.421451.0180</b>																
Лист																
2																
Изм.	Лист	№ докум.		Подп.	Дата											

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			W3	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 1,5 мм <sup>2</sup> , ПуГВ 1,5 ж/зел	1	м
			W4	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 0,5 мм <sup>2</sup> , ПуГВ 0,5 красный	15	м
			W5	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 0,5 мм <sup>2</sup> , ПуГВ 0,5 черный	10	м
			W6	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 0,5 мм <sup>2</sup> , ПуГВ 0,5 ж/зел	2	м
			W7	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 0,5 мм <sup>2</sup> , ПуГВ 0,5 белый	20	м
				Кабель интерфейсный для RS-485, диаметр жилы - 0,6 мм, оболочка - ПВХ, КИС-В 1x2x0,6 (КИС-В 1x2x0,6)	1	м
			XL, XL.3, XT1, XT1.38, XT2, XT2.4	Фиксатор торцевой для фиксации клеммного ряда, STL.CA103 (CA103)	6	шт. Connectwell
			XL.1, XT1.1... XT1.38, XT2.1, XT2.3	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм <sup>2</sup> , серая, STL.CY2.5 (CY2.5)	41	шт. Connectwell
			XL.2, XT2.2, XT2.4	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм <sup>2</sup> , синяя, STL.CY2.5BU (CY2.5BU)	3	шт. Connectwell
			XL.3	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм <sup>2</sup> , жёлто-зелёная, STL.CYG2.5 (CYG2.5)	1	шт. Connectwell
			XL.3, XT1.38, XT2.4	Заглушка торцевая для одноуровневых винтовых клемм сечением 2,5 мм <sup>2</sup> , серая, STL.EPCY2.5/10 (EPCY2.5/10)	3	шт. Connectwell

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

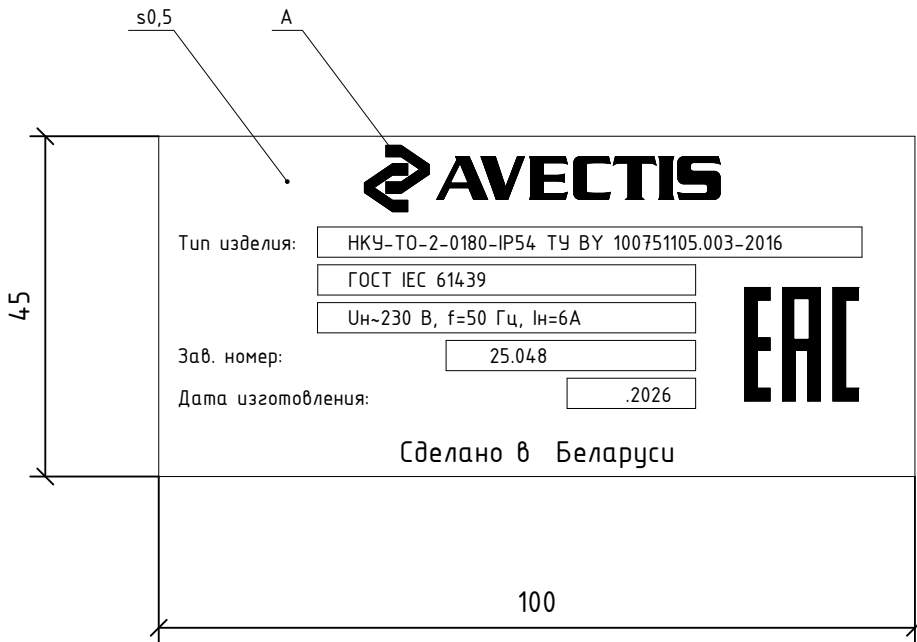
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДУИФ.421451.0180	Лист
						3

Перв. примен. ДУИФ.421451.0180

Справ. №

Перв. примен.  
ДЧУФ.4.214.51.0180

Справ. №



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

1. Характер нанесения на оборудование - самоклеющаяся основа (возможно крепление на заклепки).
2. Гарнитура шрифта надписей - Arial.
3. Цвет надписей - чёрный, фона - серебристый, поверхность А - RGB 0;99;171 (СМУК 100;57;0;2).
4. Изделие должно иметь покрытие, препятствующее стиранию надписей.

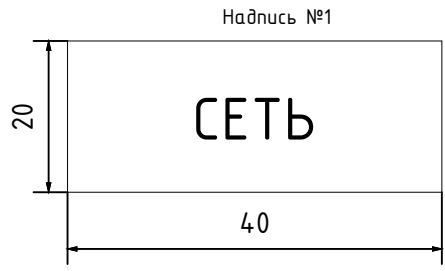
ДЧУФ.4.214.51.0180.01

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0180-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный З-ЩА1 Табличка паспортная	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Якимович		12.25				
Провер.		Курсо		12.25		1	1	
Н.контр.		Аксиневич		12.25				
Утв.		Курсо		12.25				



Перв. примен.  
ДУИФ.4.214.51.0180

Справ. №



Надписи в рамках

№ надписи	Текст надписи	Кол.
1	СЕТЬ	1

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

1. Характер нанесения на оборудование - самоклеющаяся основа (возможно крепление на заклепки).
2. Гарнитура шрифта надписей - Arial.
3. Цвет надписей - чёрный, фона - серебристый.
4. Изделие должно иметь покрытие, препятствующее стиранию надписей.

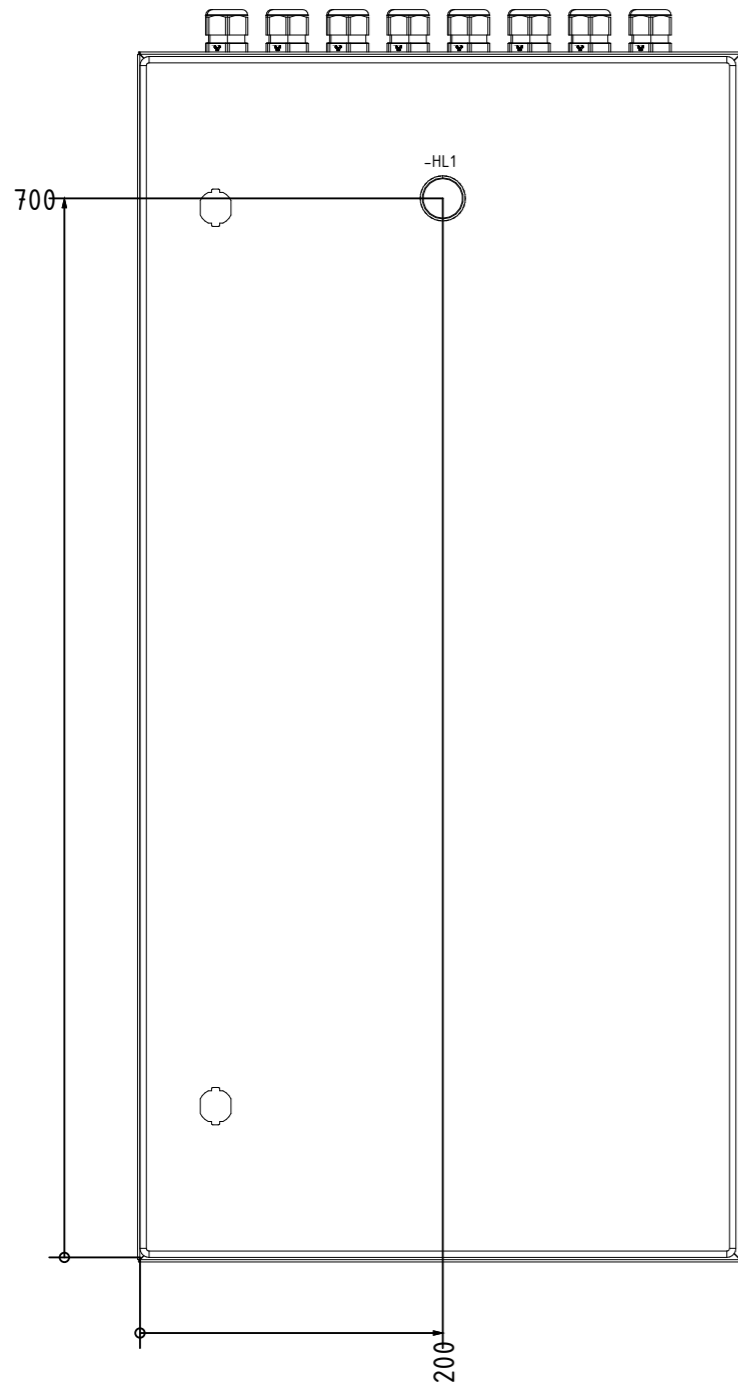
ДУИФ.4.214.51.0180.02

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Якимович		12.25
Провер.		Курсо		12.25
Н.контр.		Аксиневич		12.25
Утв.		Курсо		12.25

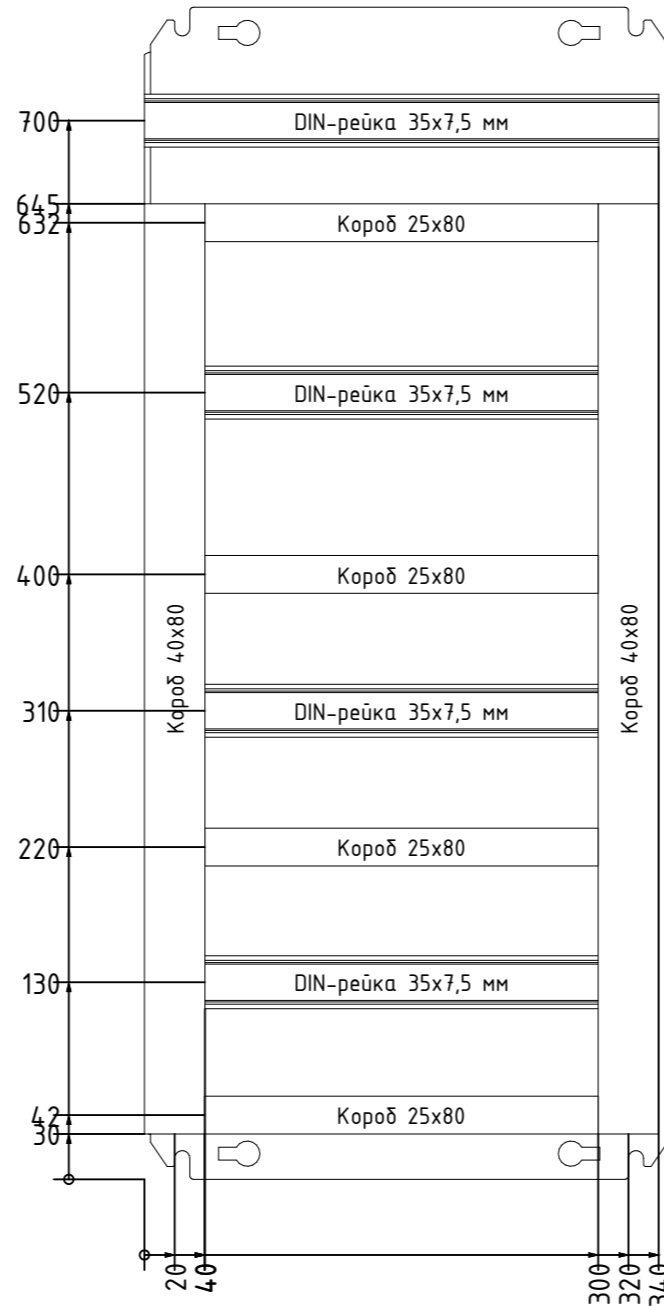
Устройство низковольтное комплектное  
НКУ-ТО-2-0180-IP54 ТУ ВУ  
100751105.003-2016  
Щит контроллерный З-ЩА1  
Маркировочные таблички

Лит.	Лист	Листов
		1

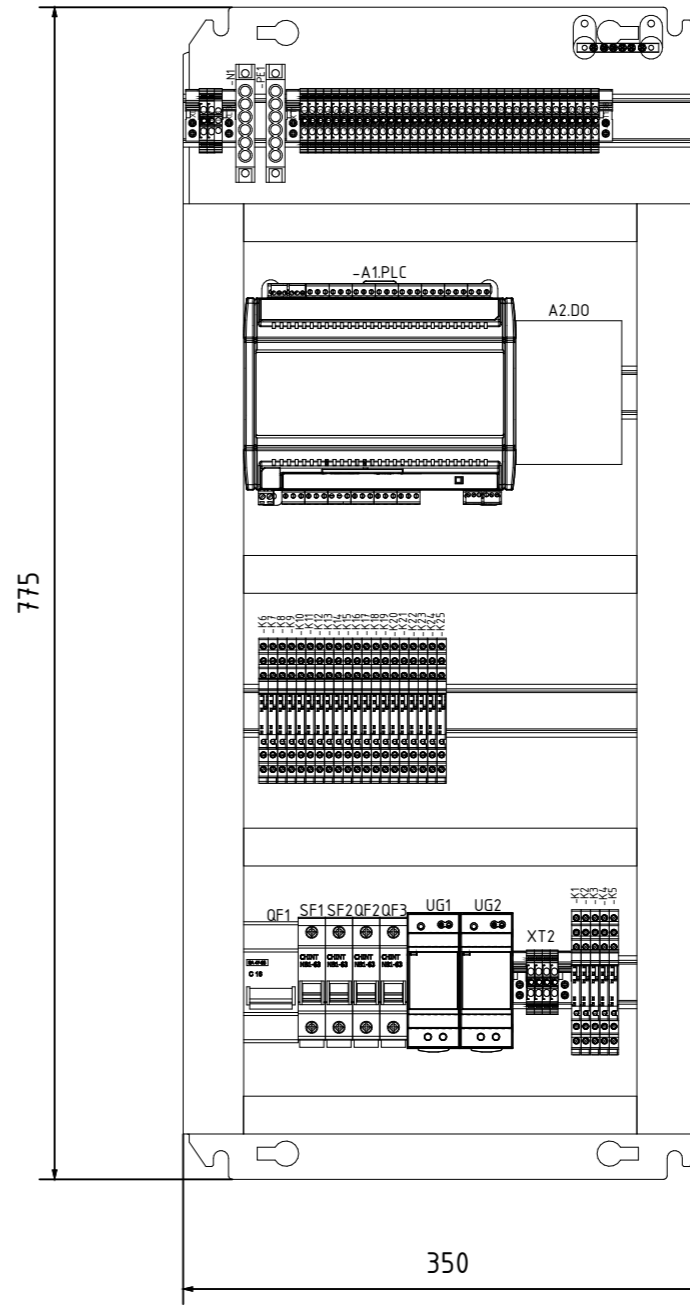
Вид спереди



Вид на внутреннюю плоскость без оборудования



Вид на внутреннюю плоскость



1. Масштаб 1:5.
2. Позиционные обозначения аппаратов выполнить на самоклеющихся этикетках.
3. Позиционные обозначения клеммных колодок выполнить с применением держателей маркировки.
4. Провода нумеровать кембриком при помощи печатающего устройства.
5. Крепление внешнего кабеля к профилю выполнить кабельными стяжками.
6. Ввод и вывод кабелей выполнять сверху.

H\_2\_006\_3x\_f18

Перечень надписей на рамках

№ надписи	Текст надписи	Кол., шт.	Примечание
HL-1	Сеть	1	

ДУИФ.421451.0180 В0

Устройство низковольтное комплектное  
 НКУ-ТО-2-0180-IP54 ТУ ВУ  
 100751105.003-2016  
 Щит контроллерный З-ЩА1

Лит.	Масса	Масштаб
Лист		Листов 1

Перв. примен.  
ДУИФ.421451.0180

Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

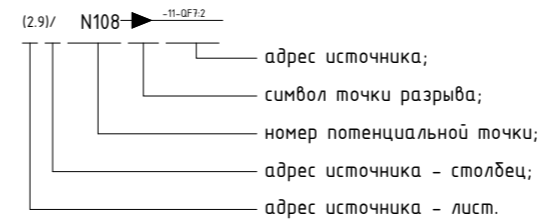
Взам. инв. №

Подп. и дата

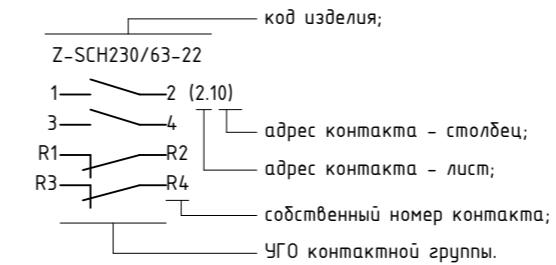
Инв. № подл.

1. Условные обозначения

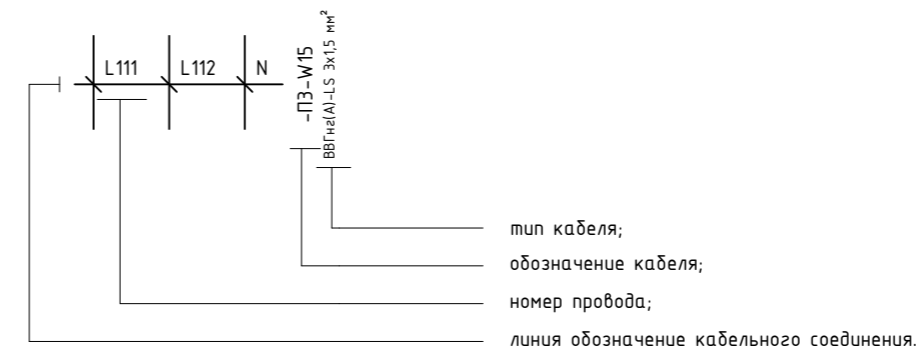
Точка разрыва:



Образ контактной группы:



Обозначение кабельного соединения:



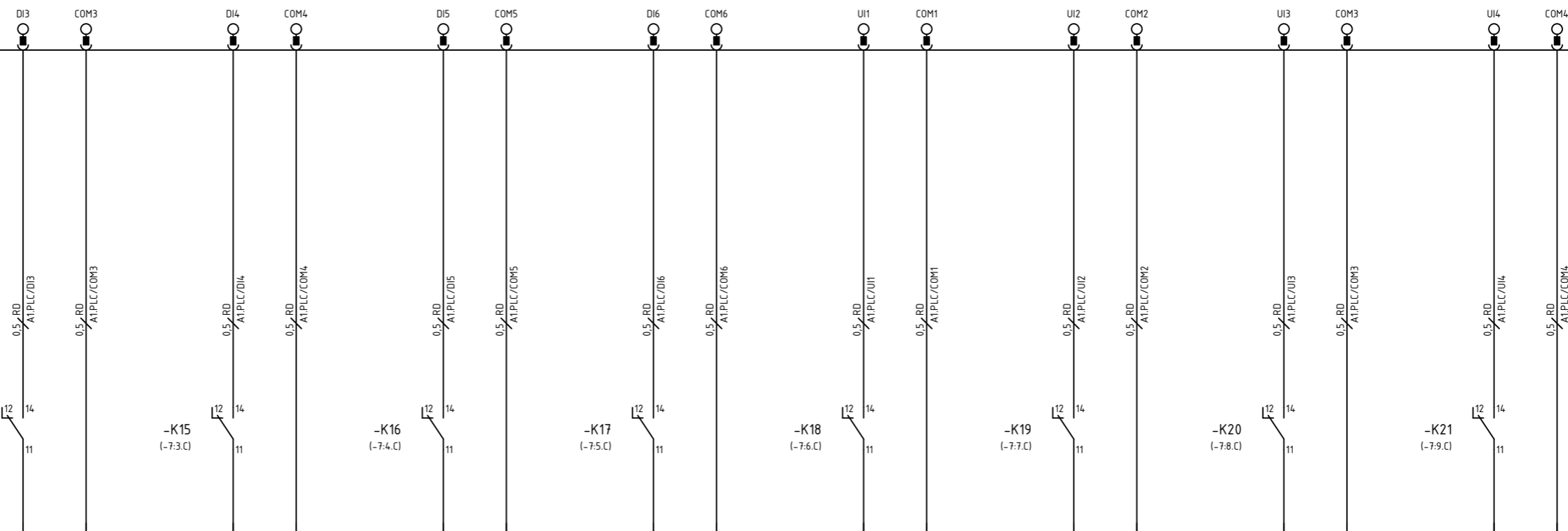
					<b>ДУИФ.421451.0180 ЭЗ</b>		
					Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0180-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный З-ЩА1 Схема электрическая принципиальная		
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Якимович	<i>[Signature]</i>	12.25			
Провер.		Курсо	<i>[Signature]</i>	12.25			
Н.контр.		Аксиневич	<i>[Signature]</i>	12.25	Лист	1	Листов 10
Утв.		Курсо	<i>[Signature]</i>	12.25			





-A1.PLC  
(-2.6.C)

Systeme electric



- Щит Щ03-3, группа 1 - Включена
- Щит Щ03-3, группа 1 - Питание есть
- Щит Щ03-3, группа 2 - Включена
- Щит Щ03-3, группа 2 - Питание есть
- Щит Щ03-3, группа 3 - Включена
- Щит Щ03-3, группа 3 - Питание есть
- Щит Щ03-3, группа 4 - Включена
- Щит Щ03-3, группа 4 - Питание есть

Перв. примен.

Справ. №.

Щит контроллерный  
+3-ЩА1

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

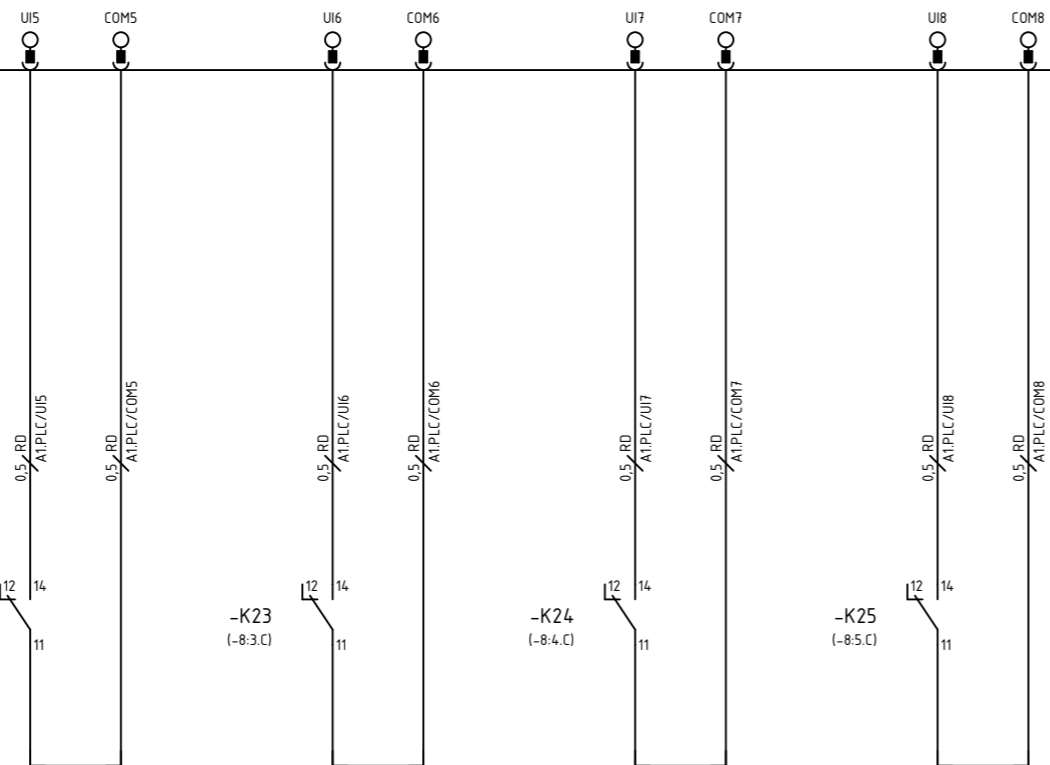
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-A1.PLC  
(-2.6.C)

Systeme electric



Щит Щ0А3-2, группа 1 -  
Включена

Щит Щ0А3-2, группа 1 -  
Питание есть

Щит Щ0А3-2, группа 2 -  
Включена

Щит Щ0А3-2, группа 2 -  
Питание есть

Щит контроллерный  
+3-ЩА1

Перв. примен.

Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

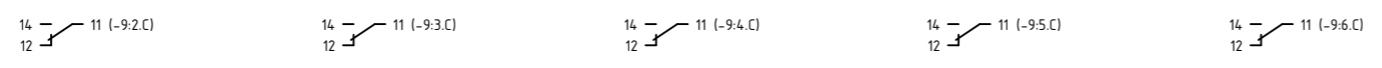
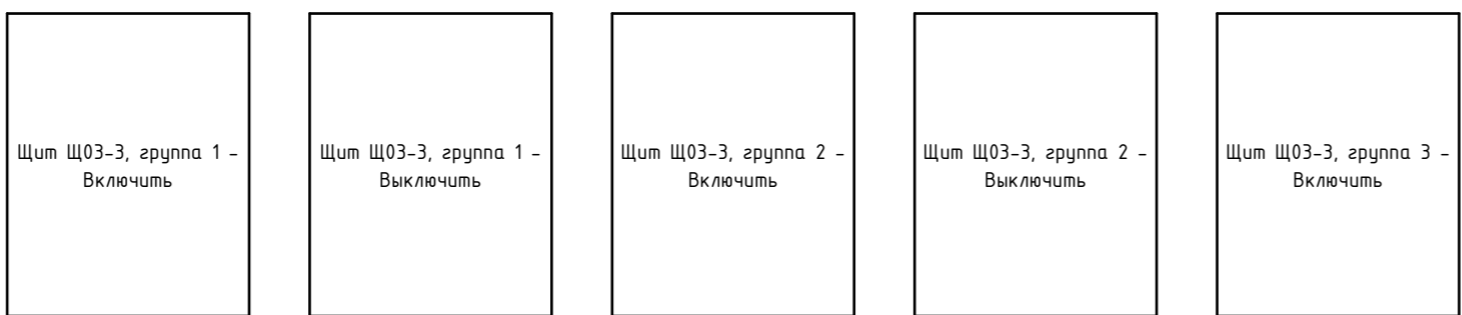
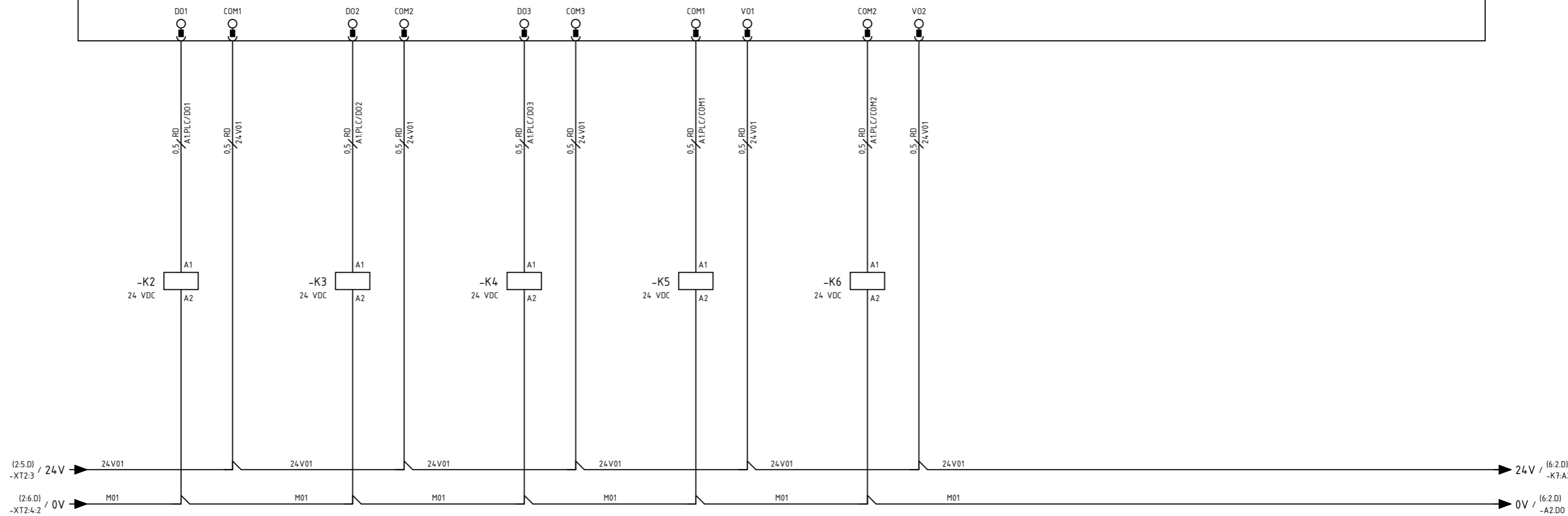
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-A1.PLC  
(-2.6.C)

Systeme electric



Щит контроллерный  
+3-ЩА1

Перв. примен.

Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перв. примен.

Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

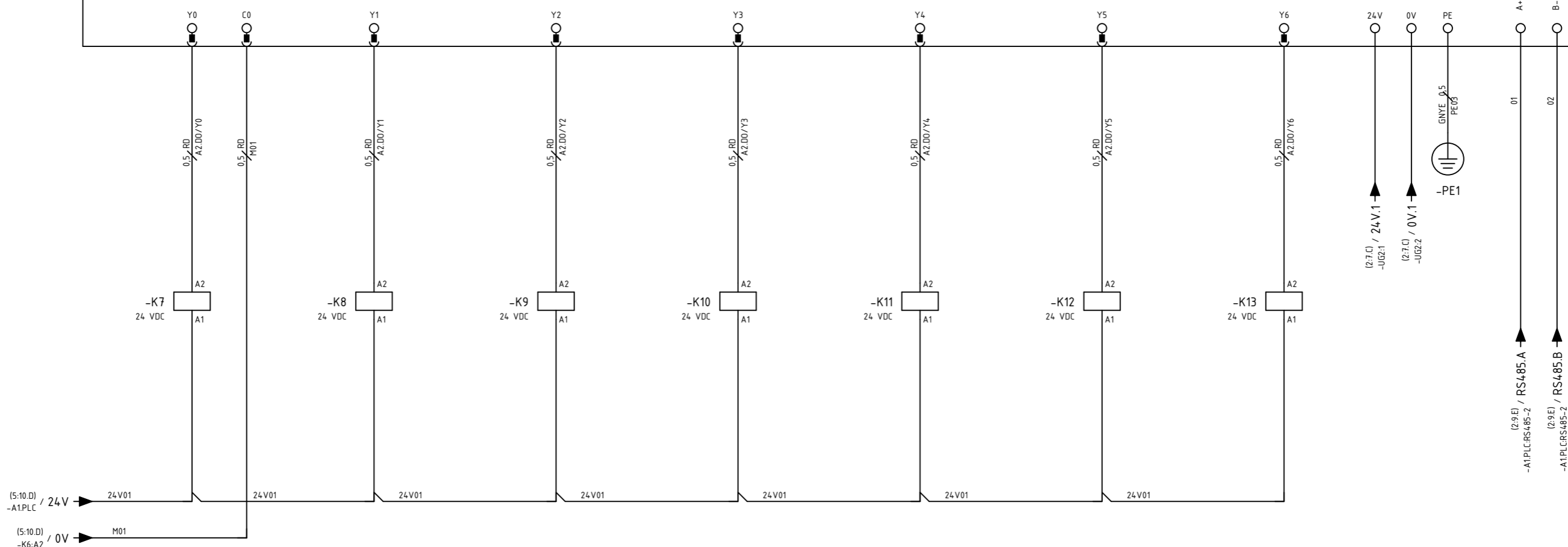
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Щит контроллерный  
+3-ЩА1

-A2.D0 EKF Electrotechnica



Щит Щ03-3, группа 3 -  
Выключить

Щит Щ03-3, группа 4 -  
Включить

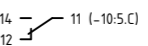
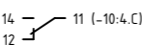
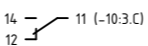
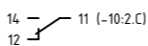
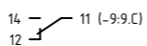
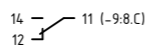
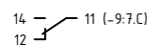
Щит Щ03-3, группа 4 -  
Выключить

Щит Щ0А3-2, группа 1 -  
Включить

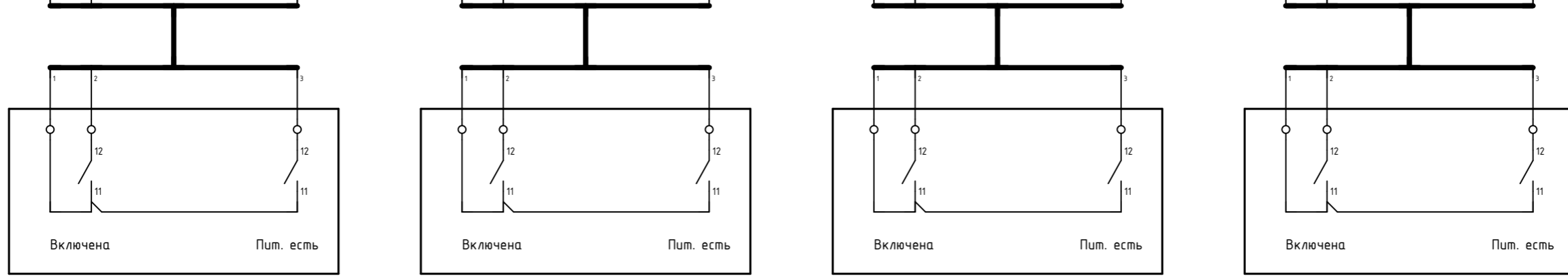
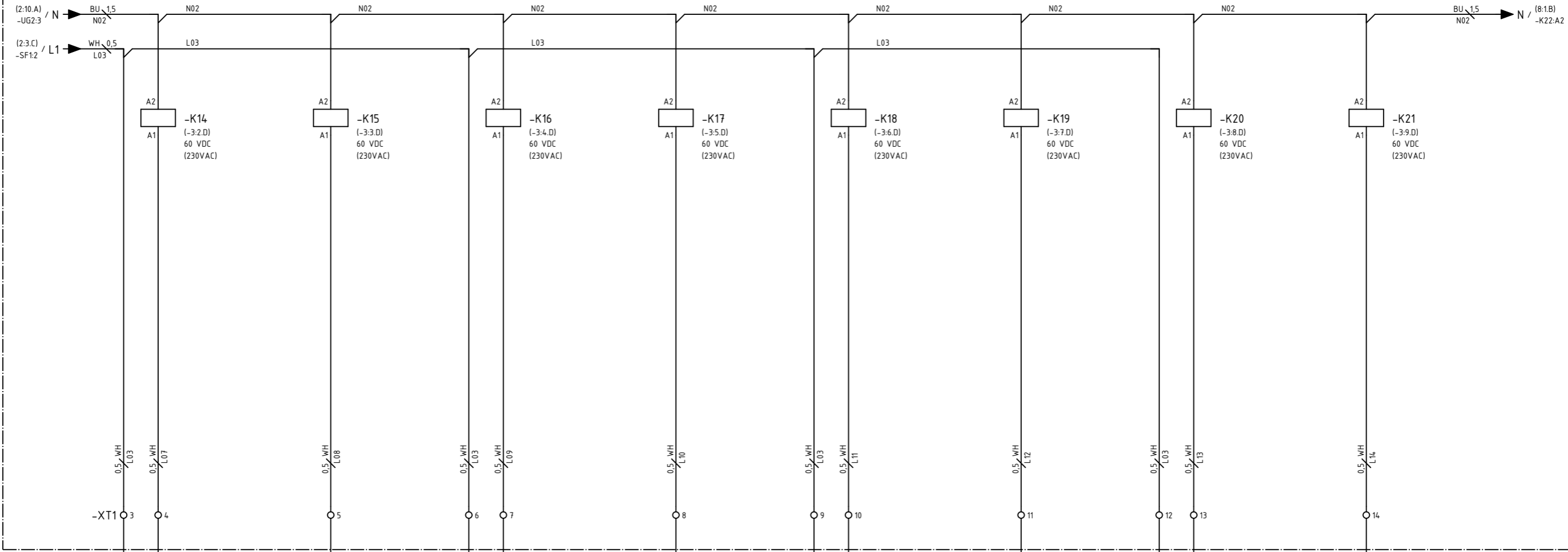
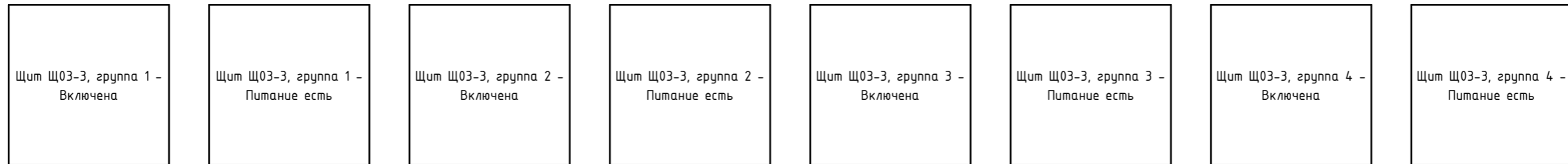
Щит Щ0А3-2, группа 1 -  
Выключить

Щит Щ0А3-2, группа 2 -  
Включить

Щит Щ0А3-2, группа 2 -  
Выключить

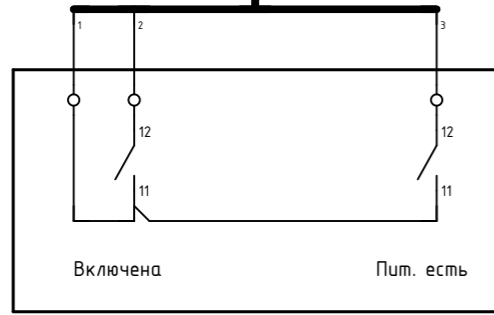
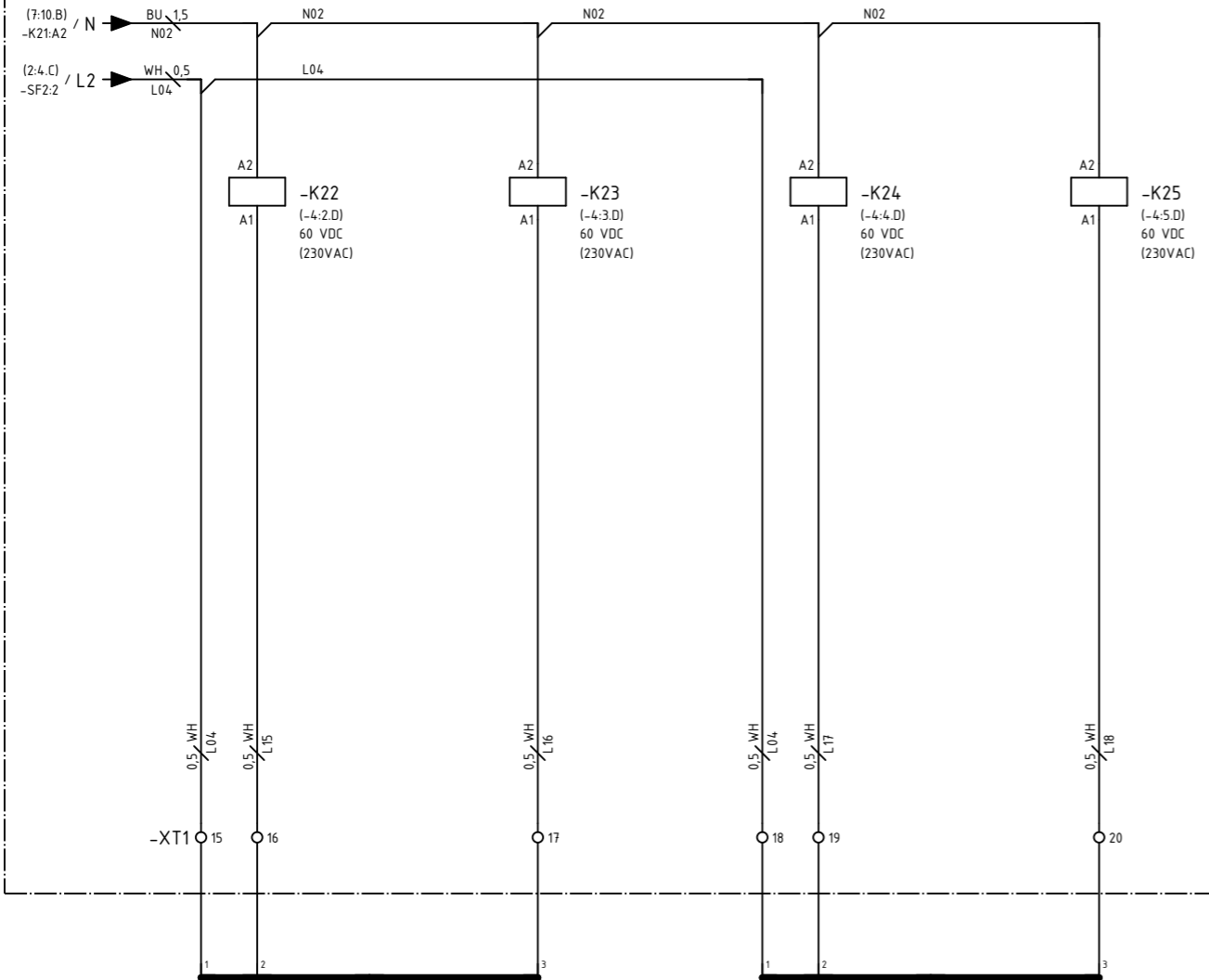
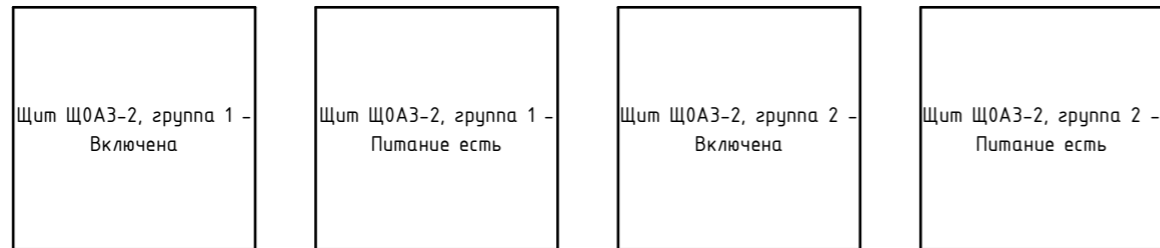


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

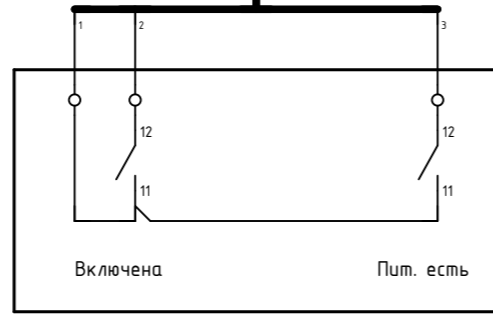


Перв. примен.  
Справ. №.  
Подп. и дата  
Инв. № дубл.  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



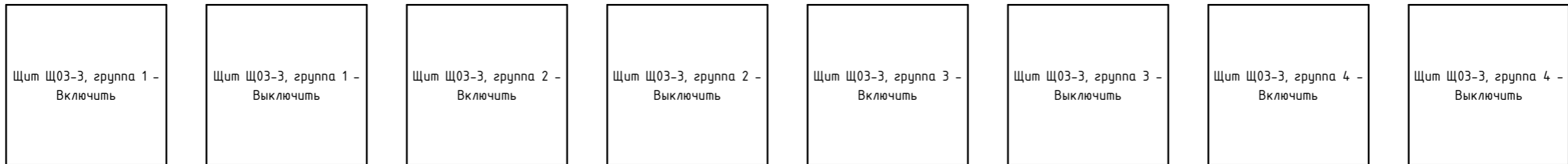
Щит Щ0А3-2



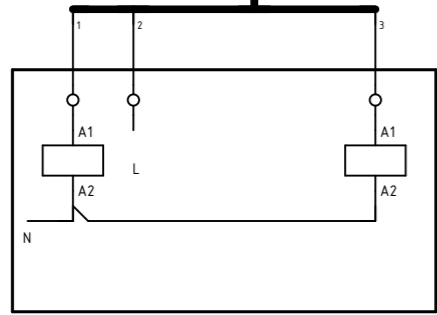
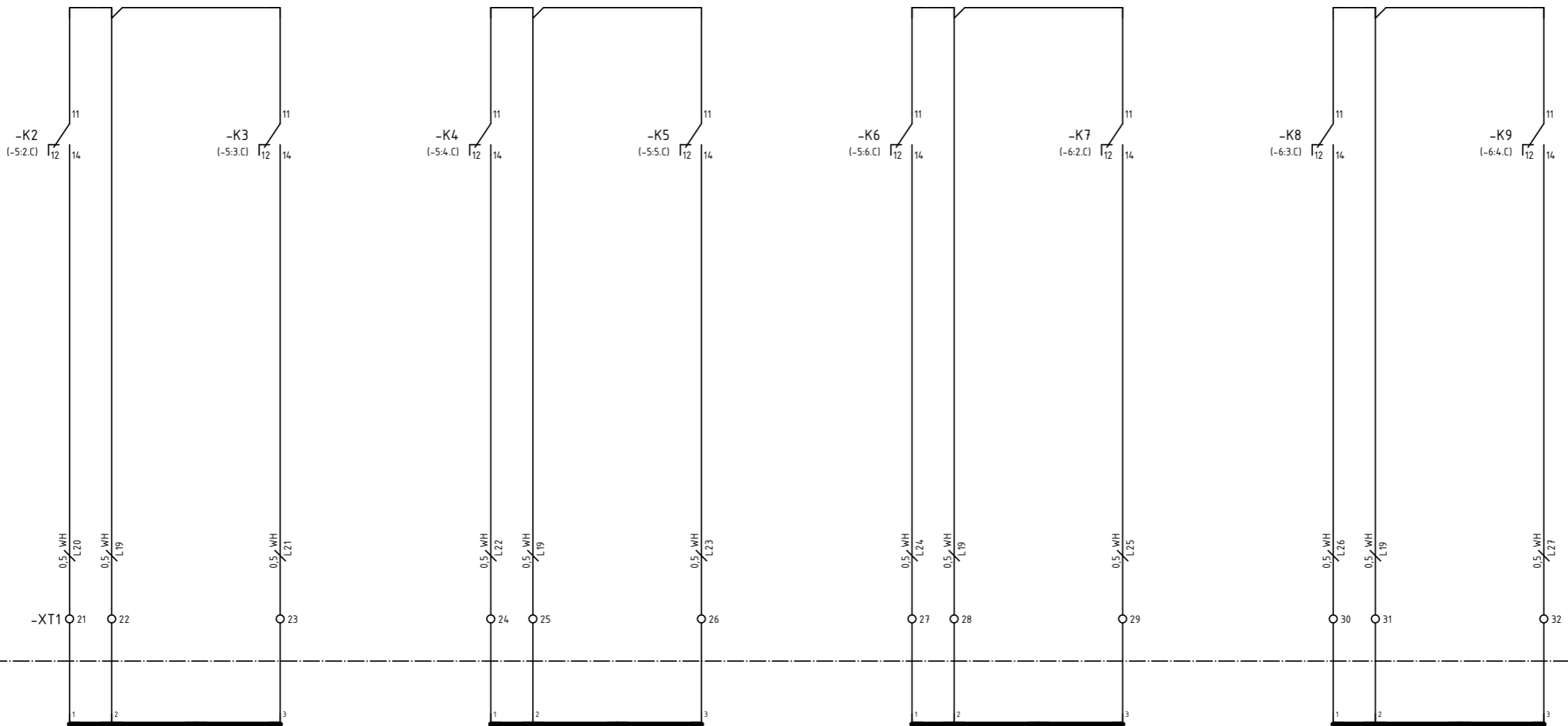
Щит Щ0А3-2

Перв. примен.  
Справ. №.  
Инв. № подл.  
Взам. инв. №  
Подл. и дата  
Инв. № дубл.Подл. и дата

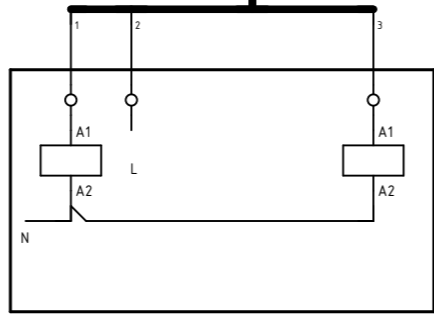
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



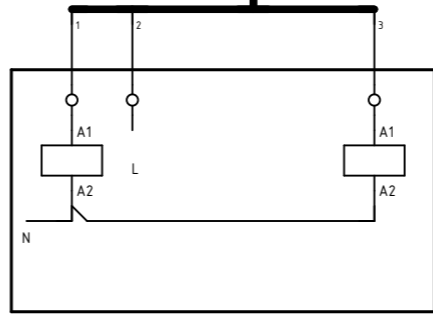
Щит контрольный  
+3-ЩА1



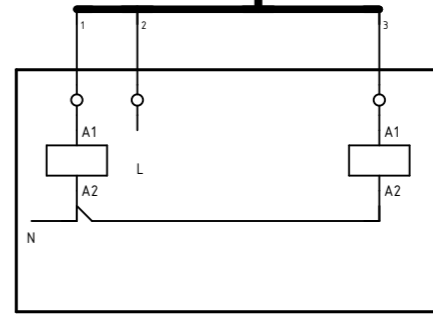
Щит Щ03-3



Щит Щ03-3



Щит Щ03-3



Щит Щ03-3

Перв. примен.

Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

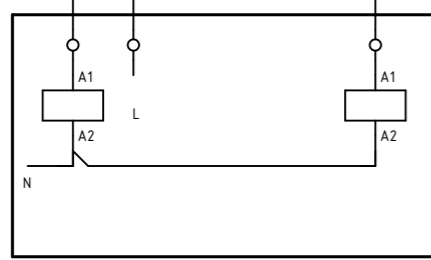
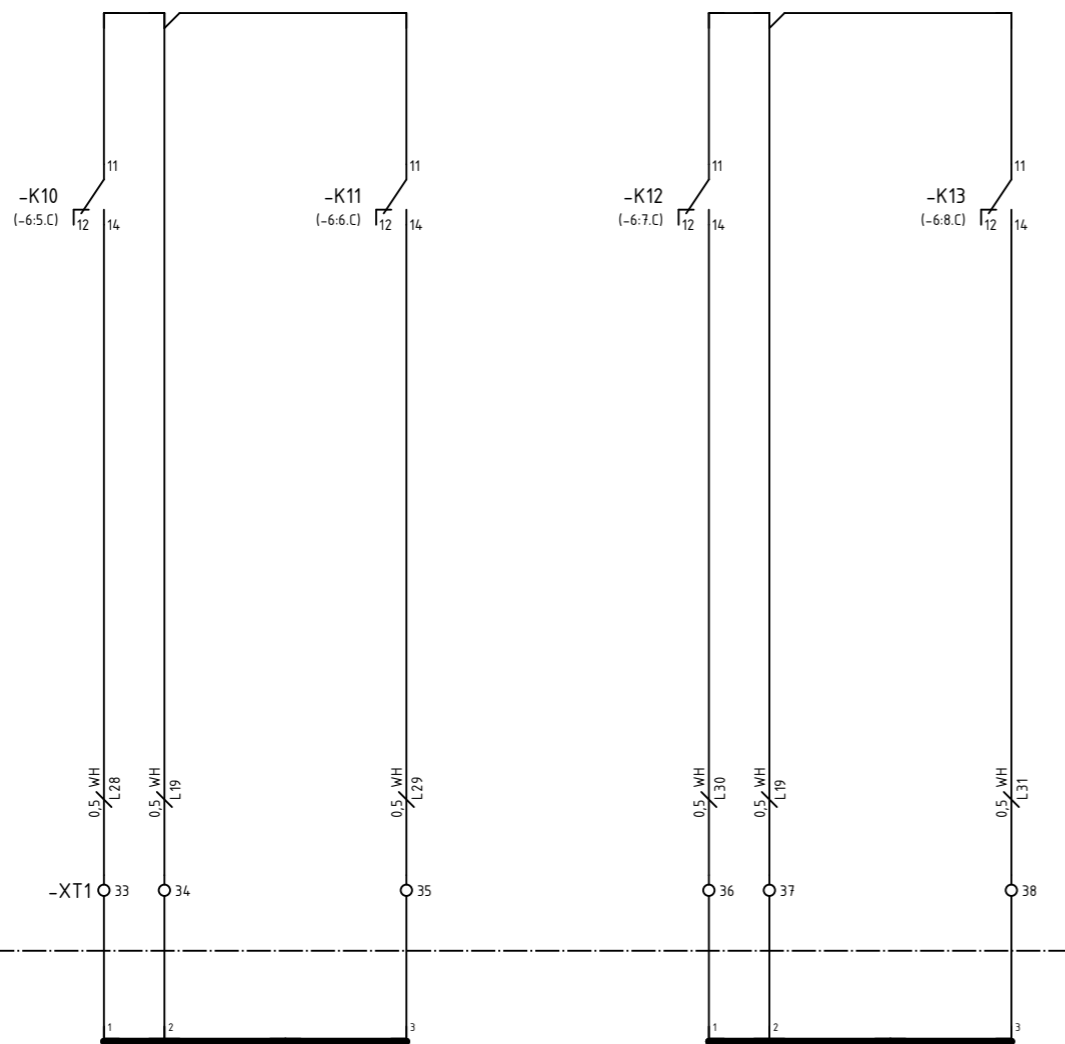
Щит Щ0А3-2, группа 1 - Включить

Щит Щ0А3-2, группа 1 - Выключить

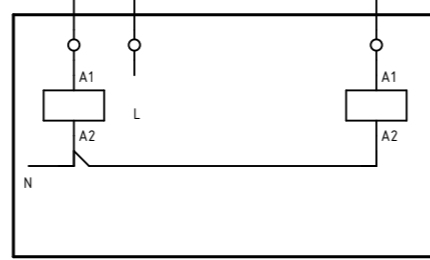
Щит Щ0А3-2, группа 2 - Включить

Щит Щ0А3-2, группа 2 - Выключить

Щит контрольный  
+3-ЩА1



Щит Щ0А3-2



Щит Щ0А3-2

Перв. примен.  
Справ. №.  
Инв. № подл.  
Взам. инв. №  
Инв. № дубл.  
Подп. и дата  
Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>+3-ЩА1</b>	<b><u>Щит контроллерный</u></b>		
A1.PLC	Программируемый контроллер, 6DI, 8UI, 3DO, 2AO, 2VO, 1xEthernet (Modbus TCP/BACnet/IP), 2xRS-485(Modbus RTU/BACnet/MSTP), Sys.HD1407 (HD1407)	1	Systeme electric
A2.DO	Модуль дискретного ввода/вывода, 8DI/DO, RS485, EKF.REMF-D-8X8Y-N (REMF-D-8X8Y-N)	1	EKF
HL1	Сигнальная LED лампа, белый, 220V AC, IP65, MRC.MT22-SA61 (MT22-SA61)	1	MEYERTEC
K1... K13	Реле промежуточное, 1CO, ном. катушки 24VDC, винтовой зажим, SHR.RNC1C0024 (RNC1C0024+SNC05-E-A)	13	Shenler
K14... K25	Реле промежуточное, 1CO, ном. катушки 60VDC(230VAC), винтовой зажим, SHR.RNC1C0060 (RNC1C0060+SNC05-E-D)	12	Shenler
QF1	Автоматический выключатель, 6А, 2P, хар-ка D, 4,5кА, EKF.6A/2P/D (msb4763-2-06D-pro)	1	EKF
QF2, QF3	Автоматический выключатель, 4А, 1P, хар-ка D, 6кА, GA.4A/1P/D (GYM91P4D)	2	GEYA
SF1, SF2	Автоматический выключатель, 1А, 1P, хар-ка C, 6кА, GA.1A/1P/C (GYM91P1C)	2	GEYA
SQ1	Выключатель концевой, 1CO, NTC.PDS 250VAC (05PDS2501CO)	1	Natclac
U57	Перемычка гребневая, 20 полюсов, для цоколей SNC*, SHR.SN20B (SN20B)	2	Shenler
U57	Шильдик маркировочный, 64 шт., для SNB*, SNC*, SHR.SN64P (SN64P)	1	Shenler
UG1, UG2	Блок питания на DIN рейку, 36Вт, Uвх=230V AC, Uвых=24V DC, Iвых=1.5А, MW.HDR-30-24 (HDR-30-24)	2	Mean Well
XL, XL.3, XT1, XT1.38, XT2, XT2.4	Фиксатор торцевой для фиксации клеммного ряда, CTL.CA103 (CA103)	6	Connectwell
XL.1, XT1.1... XT1.38, XT2.1, XT2.3	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм <sup>2</sup> , серая, CTL.CY2.5 (CY2.5)	41	Connectwell
XL.2, XT2.2, XT2.4	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм <sup>2</sup> , синяя, CTL.CY2.5BU (CY2.5BU)	3	Connectwell
XL.3	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм <sup>2</sup> , жёлто-зелёная, CTL.CYG2.5 (CYG2.5)	1	Connectwell
XL.3, XT1.38, XT2.4	Заглушка торцевая для одноуровневых винтовых клемм сечением 2,5 мм <sup>2</sup> , серая, CTL.EPCY2.5/10 (EPCY2.5/10)	3	Connectwell

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	<b>ДУИФ.421451.0180 ПЭЗ</b>					
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.	Разраб.	Якимович		12.25	Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0180-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 3-ЩА1 Перечень элементов	Лит.	Лист	Листов
	Провер.	Курсо		12.25			1	1
	Н.контр.	Аксиневич		12.25				
	Утв.	Курсо		12.25				

Перв. примен. ДУИФ.421451.0180  
 Справ. №