

ЗАО "АВЕКТИС"

КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Устройство низковольтное комплектное
НКУ-ТО-2-0178-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016

Щит контроллерный 2-ЩА2

ДЧИФ.421451.0178

Минск, 2025

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A3			ДУИФ.421451.0178 В0	Чертеж общего вида	1	
A3			ДУИФ.421451.0178 Э3	Схема электрическая принципиальная	1	
A4			ДУИФ.421451.0178 ПЭ3	Перечень элементов	1	
A5			ДУИФ.421451.0178 ПС	Паспорт	1	
A4			ДУИФ.421451.0178 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
				Детали		
			ДУИФ.421451.0178.01	Табличка паспортная	1	
			ДУИФ.421451.0178.02	Маркировочные таблички	1	
				Прочие изделия		
			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
			HL1	Сигнальная LED лампа, белый, 220V AC, IP65, MRC.MT22-SA61 (MT22-SA61)	1	шт. MEYERTEC
			K1... K5	Реле промежуточное, 1CO, пим. катушки 24VDC, винтовой зажим, SHR.RNC1C0024 (RNC1C0024+SNC05-E-A)	5	шт. Shenler
			K6... K9	Реле промежуточное, 1CO, пим. катушки 60VDC(230VAC), винтовой зажим, SHR.RNC1C0060 (RNC1C0060+SNC05-E-D)	4	шт. Shenler
				Шина N "ноль" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка", 6 выводов, IEK.ШНИ-8x12-6-КC-C (YNN10-812-6DP-K07)	1	шт. IEK
				Шина PE "земля" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка", 6 выводов, IEK.ШНИ-8x12-6-КC-Ж (YNN10-812-6DP-K05)	1	шт. IEK
			QF1	Автоматический выключатель, 6А, 2P, хар-ка D, 4,5кА, EKF.6A/2P/D (mcb4763-2-06D-pro)	1	EKF
			SF1, SF2	Автоматический выключатель, 1А, 1P, хар-ка C, 6кА, GA.1A/1P/C (GYM91P1C)	2	шт. GEYA

Подп. и дата	ДУИФ.421451.0178							
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Разраб.	Якимович		12.25	Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0178-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 2-ЩА2	Лит.	Лист	Листов
	Провер.	Курсо		12.25			1	3
	Н.контр.	Аксиневич		12.25				
	Утв.	Курсо		12.25				

Перв. примен. ДУИФ.421451.0178

Справ. №

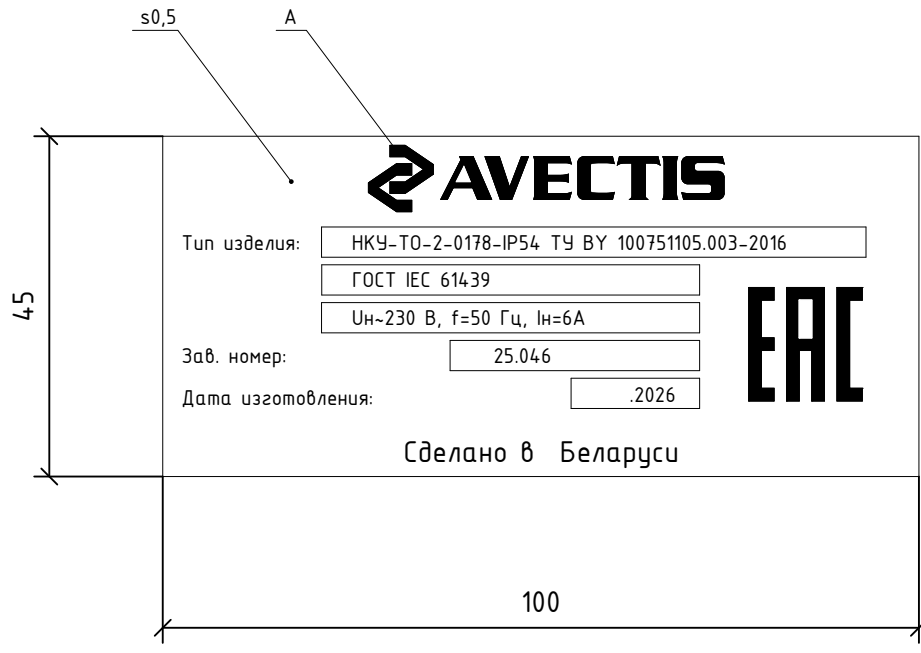
		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
Перв. примен. ДУИФ.421451.0178	Справ. №				SF3	Автоматический выключатель, 4А, 1Р, хар-ка D, 6кА, GA.4A/1P/D (GYM91P4D)	1	шт. GEYA		
						Шина РЕ "земля" на двух угловых изоляторах, 6 выводов, IEK.ШНИ-6х9-6-У2-Ж (YNN10-69-6C2-K05)	1	шт. IEK		
					SQ1	Выключатель концевой, 1CO, NTC.PDS 250VAC (05PDS2501CO)	1	шт. Natclis		
						Шкаф с монтажной панелью, 600х400х210 мм (ВхШхГ), TKN.DM254-621 (DM254-621)	1	шт. Tekran		
					U45	Перемычка гребневая, 20 полюсов, для цоколей SNC*, SHR.SN20B (SN20B)	1	шт. Shenler		
					U45	Шильдик маркировочный, 64 шт., для SNB*, SNC*, SHR.SN64P (SN64P)	1	уп. Shenler		
						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		
						Держатель маркировки для визуальной маркировки клеммного ряда, 100 шт. в упаковке, CTL.GMH8 (GMH8)	1	уп. Connectwell		
						Наконечник, ном. поперечное сечение 0,5 мм ² , 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 ² , 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 ² , цвет - красный, 100 шт. в упаковке, IEK.НШВИ 1,5-8 (UGN10-D15-03-08)	1	уп. IEK		
Подп. и дата	Инв. № дубл.					Наконечник двойной, ном. поперечное сечение 2х1,5 мм ² , цвет - коричневый, 100 шт. в упаковке, IEK.НШВИ(2) 1,5-8 (UTE10-D2-4-100)	1	уп. IEK		
						DIN-рейка 35х7,5 мм, перфорированная, KLN.MR35X7,5 (0.0.0.5.00604E)	0,8	м Klemsan		
						Перфорированный короб, размеры 40х80х2000мм (ШхВхД), цвет - серый, L=2м, KLN.KKD4080 (5554080)	1,3	м Klemsan		
						Перфорированный короб, размеры 25х80х2000мм (ШхВхД), цвет - серый, L=2м, KLN.KKD2580 (552580)	0,5	м Klemsan		
						Сальник кабельный PG, диаметр кабеля 9-13 мм, PG 16 (YSA20-14-16-54-K41)	9	шт. IEK		
					UG1	Блок питания на DIN рейку, 36Вт, Uвх=230V AC, Uвых=24V DC, Iвых=1.5A, MW.HDR-30-24 (HDR-30-24)	1	шт. Mean Well		
					W1	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 1,5 мм ² , ПуГВ 1,5 синий	3	м		
					W2	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 1,5 мм ² , ПуГВ 1,5 белый	3	м		
					W3	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 1,5 мм ² , ПуГВ 1,5 ж/зел	1	м		
		Инв. № подл.	ДУИФ.421451.0178							Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
							2			

Перв. примен. ДУИФ.4.214.51.0178	Справ. №	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					W4	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 0,5 мм ² , ПуГВ 0,5 красный	10	м
					W5	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 0,5 мм ² , ПуГВ 0,5 черный	5	м
					W6	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 0,5 мм ² , ПуГВ 0,5 ж/зел	1	м
					W7	Провод установочный гибкий в изоляции из ПВХ пластиката, сечение 0,5 мм ² , ПуГВ 0,5 белый	10	м
					XL, XL.3, XT1, XT1.14, XT2, XT2.4	Фиксатор торцевой для фиксации клеммного ряда, СТЛ.СА103 (СА103)	6	шт. Connectwell
					XL.1, XT1.1... XT1.14, XT2.1, XT2.3	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм ² , серая, СТЛ.СУ2.5 (СУ2.5)	17	шт. Connectwell
					XL.2, XT2.2, XT2.4	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм ² , синяя, СТЛ.СУ2.5ВU (СУ2.5ВU)	3	шт. Connectwell
					XL.3	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм ² , жёлто-зелёная, СТЛ.СУG2.5 (СУG2.5)	1	шт. Connectwell
					XL.3, XT1.14, XT2.4	Заглушка торцевая для одноуровневых винтовых клемм сечением 2,5 мм ² , серая, СТЛ.ЕРСУ2.5/10 (ЕРСУ2.5/10)	3	шт. Connectwell

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ДУИФ.4.214.51.0178				Лист
				3

Перв. примен.
ДЧУФ.4.214.51.0178

Справ. №



Тип изделия: НКУ-ТО-2-0178-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016
 ГОСТ IEC 61439
 Ун-230 В, f=50 Гц, Iн=6А
 Заб. номер: 25.046
 Дата изготовления: .2026



Сделано в Беларуси

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

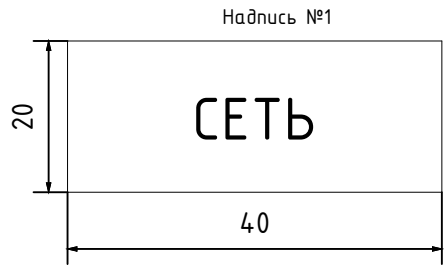
ДЧУФ.4.214.51.0178.01

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0178-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 2-ЩА2 Табличка паспортная	Лист	Листов
Разраб.	Якимович			12.25		1	1
Провер.	Курсо			12.25			
Н.контр.	Аксиневич			12.25			
Утв.	Курсо			12.25			



Перв. примен.
ДУИФ.4.214.51.0178

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.4.214.51.0178.02

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

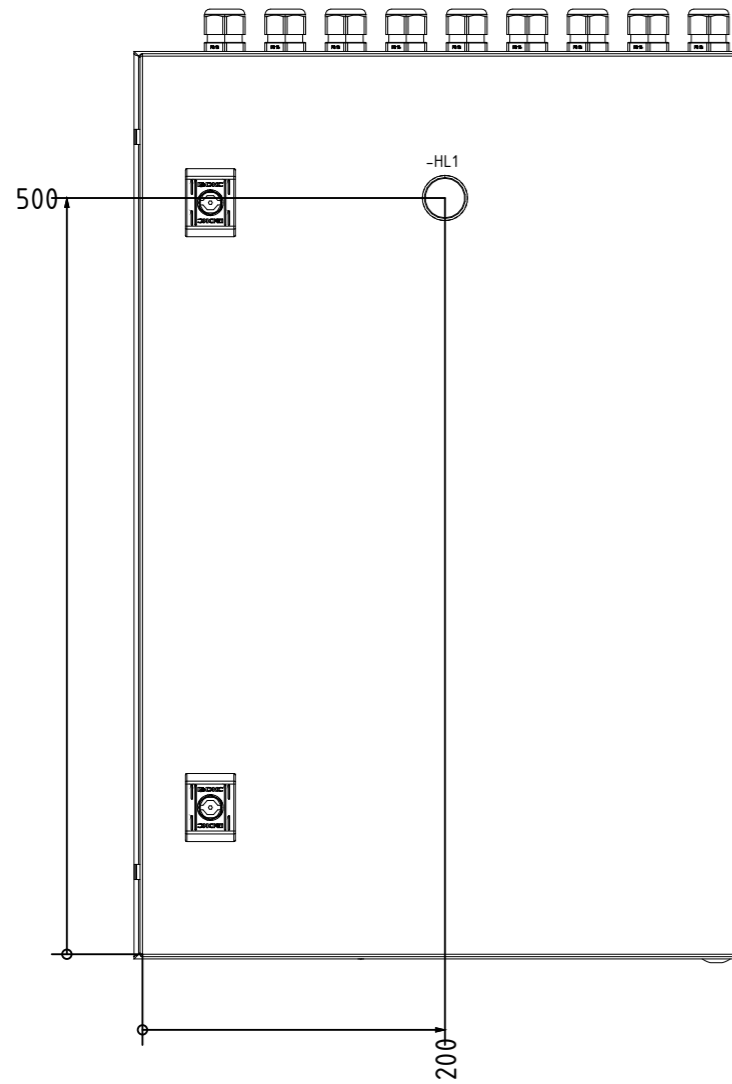
Устройство низковольтное комплектное
НКУ-ТО-2-0178-IP54 ТУ ВУ
100751105.003-2016
Щит контроллерный 2-ЩА2
Маркировочные таблички

Лит.	Лист	Листов
		1

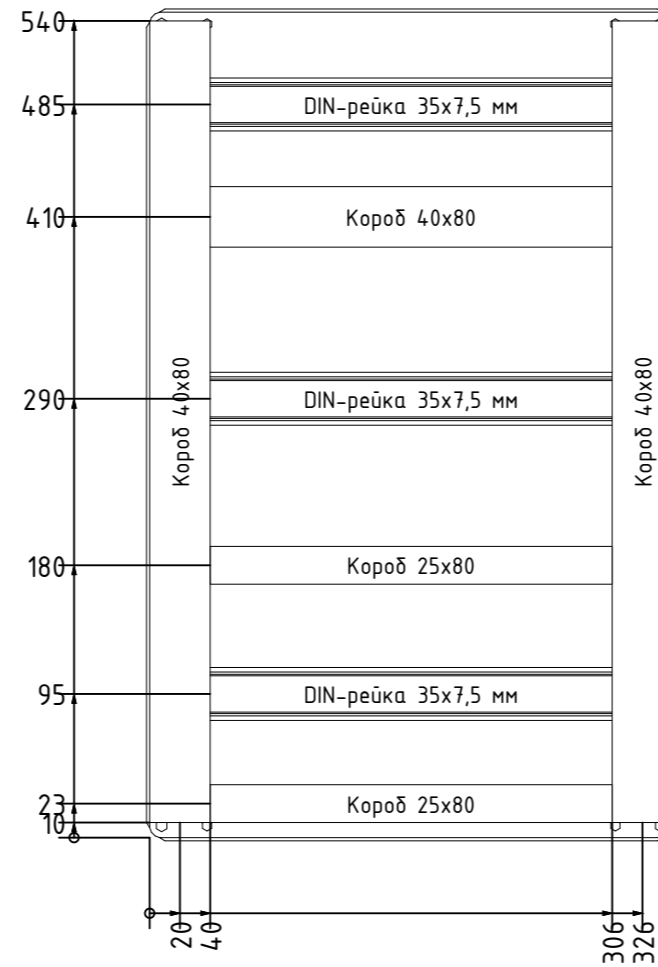
Перечень надписей на рамках

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

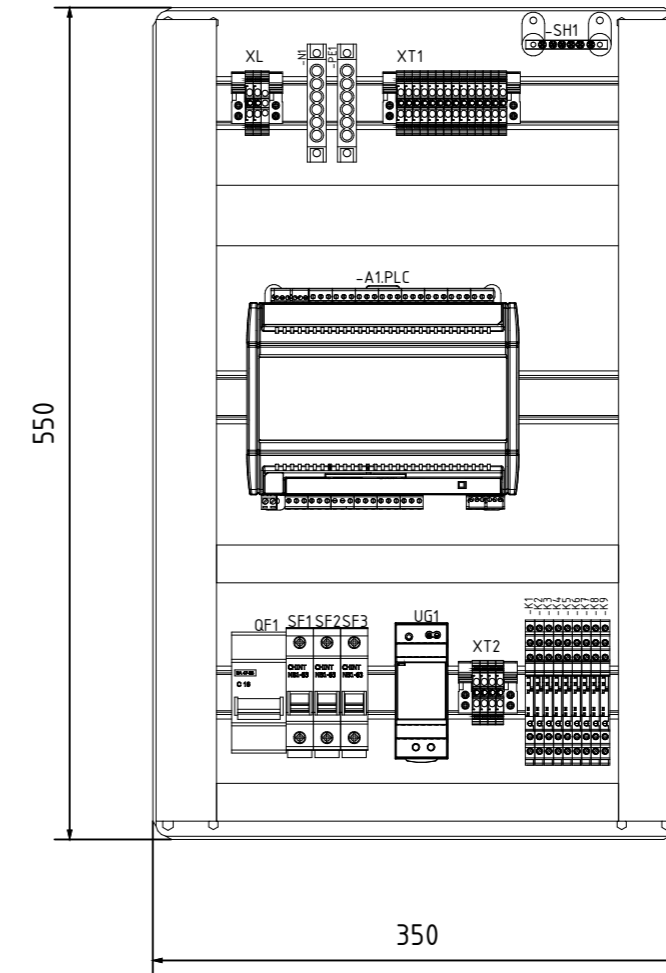
Вид спереди



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.

Перв. примен.	ДУИФ.421451.0178
Справ. №.	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ДУИФ.421451.0178 ВО		
					Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0178-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 2-ЩА2		
					Чертеж общего вида		
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			
Утв.		Курсо	<i>[Signature]</i>	12.25			
					Лист		Листов 1

Перв. примен.
ДУИФ.421451.0178

Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

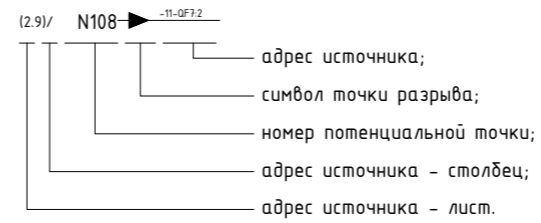
Взам. инв. №

Подп. и дата

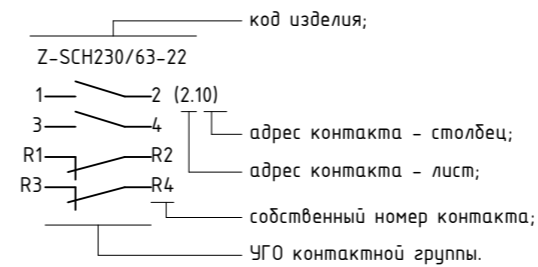
Инв. № подл.

1. Условные обозначения

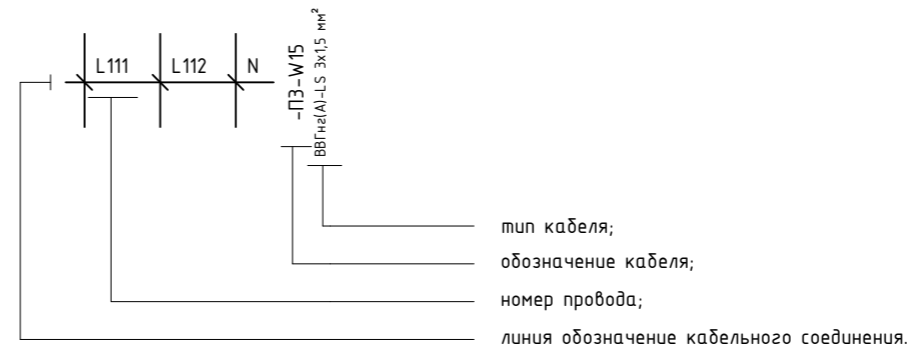
Точка разрыва:



Образ контактной группы:



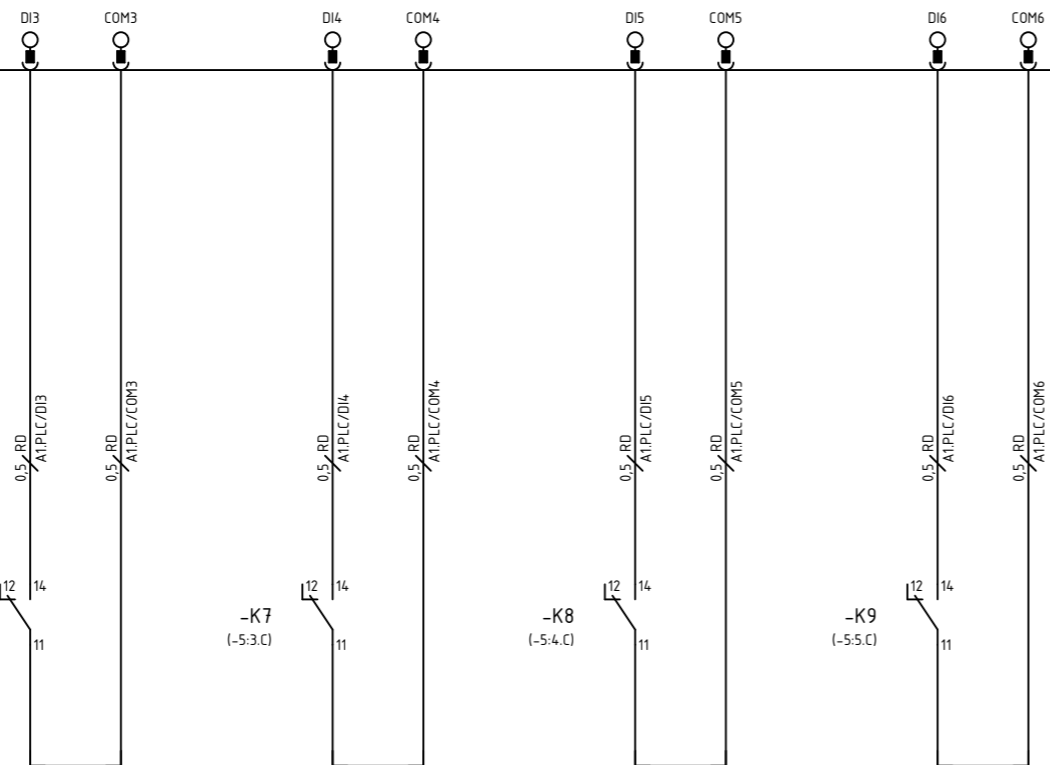
Обозначение кабельного соединения:



					ДУИФ.421451.0178 ЭЗ		
					Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0178-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 2-ЩА2 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 5
Утв.		Курсо	<i>[Signature]</i>	12.25			

-A1.PLC
(-2.6.D)

Systeme electric



Щит Щ02-1, группа 1 -
Включена

Щит Щ02-1, группа 1 -
Питание есть

Щит Щ0A2-1, группа 1 -
Включена

Щит Щ0A2-1, группа 1 -
Питание есть

Щит контроллерный
+2-ЩА2

Перв. примен.

Справ. №.

Подп. и дата

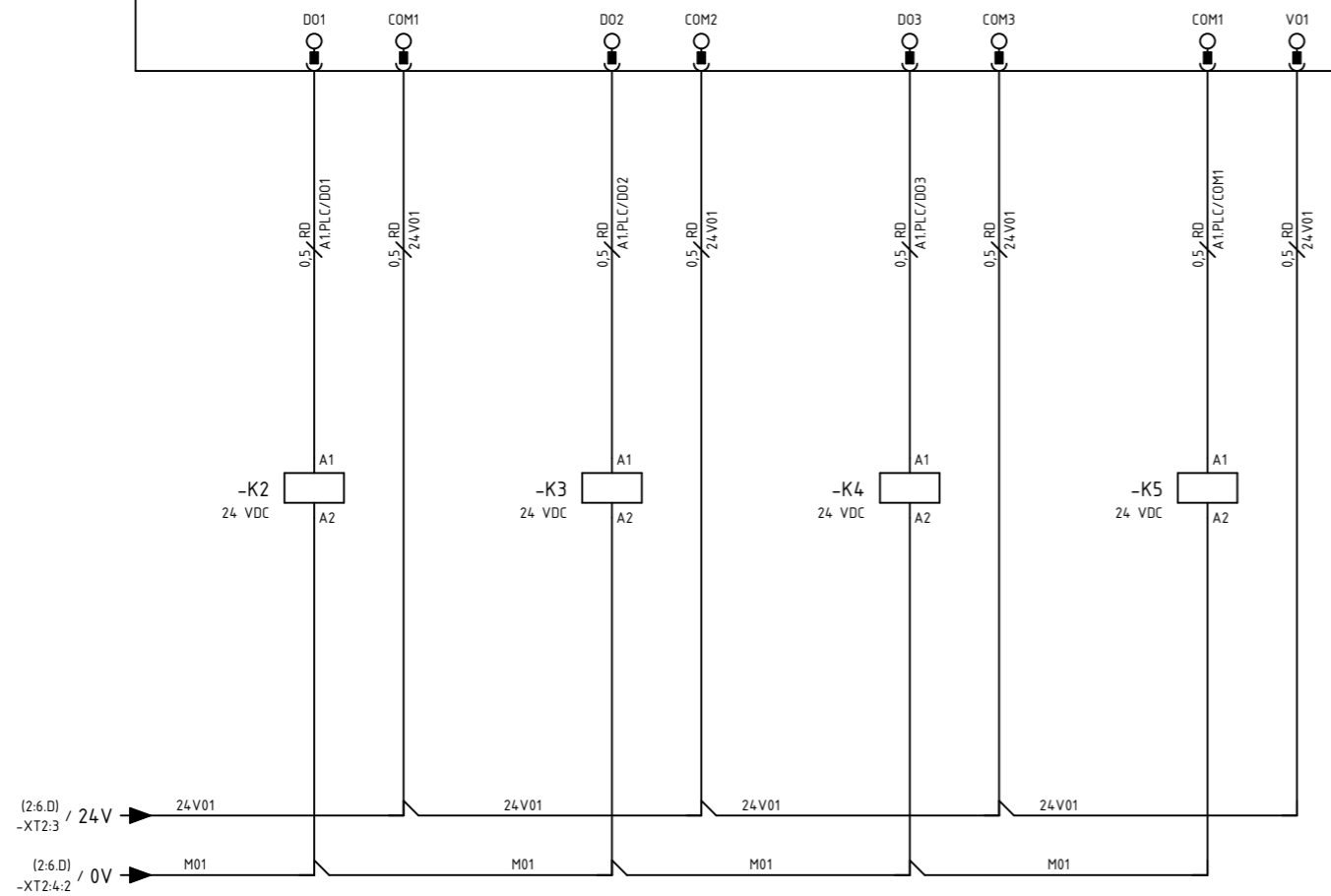
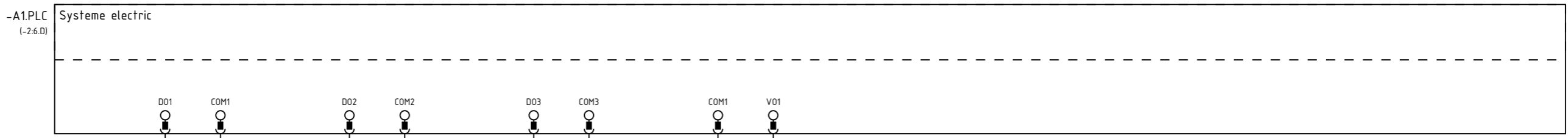
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

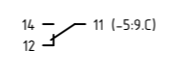
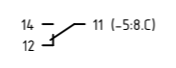
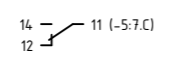
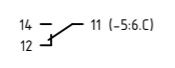
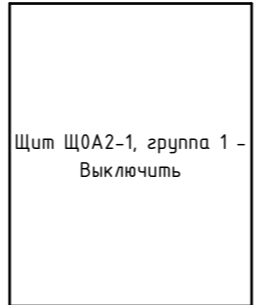
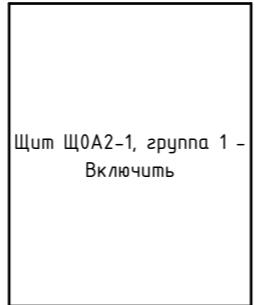
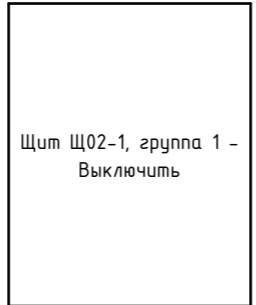
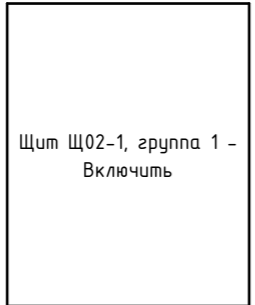
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

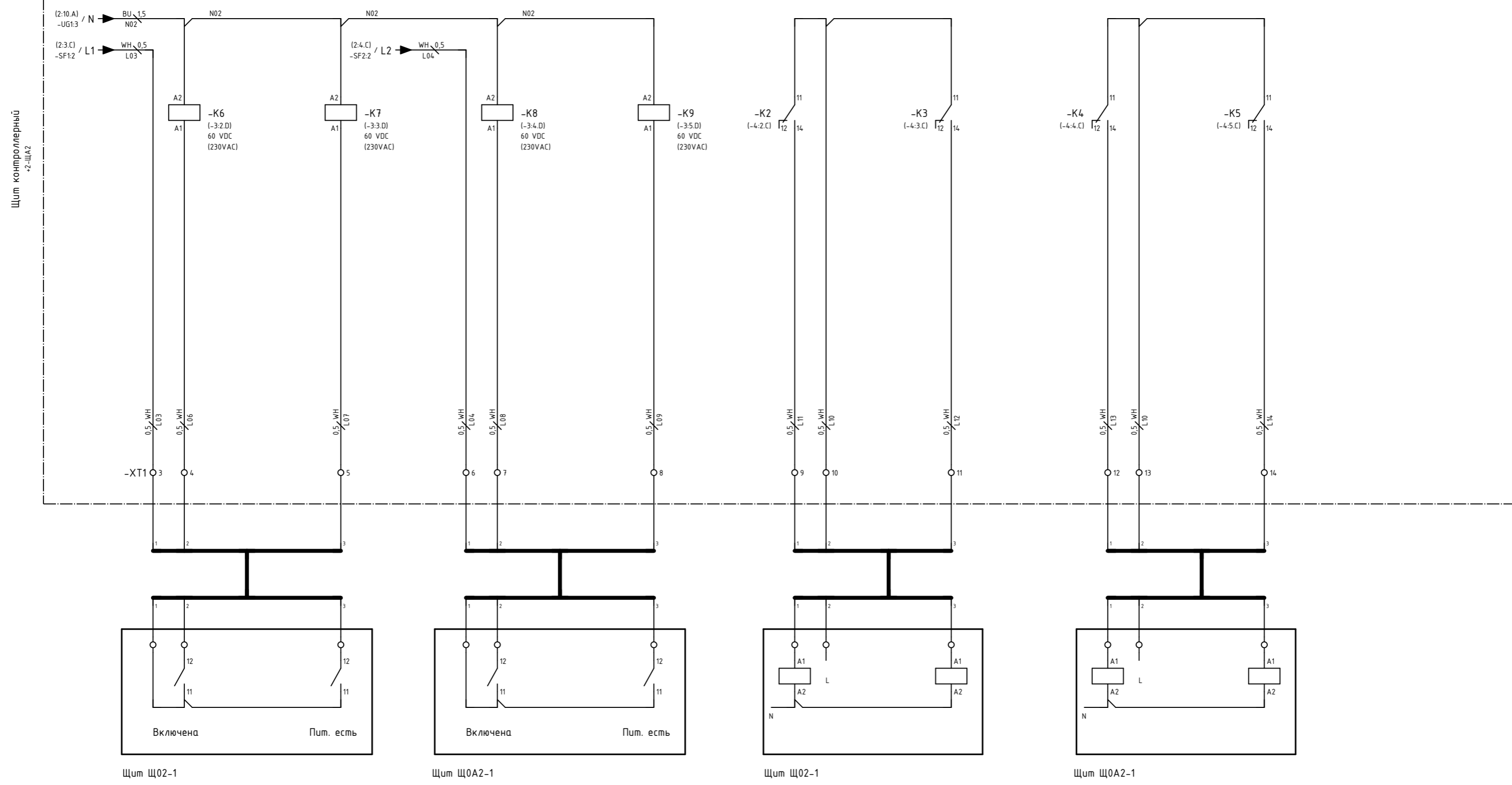
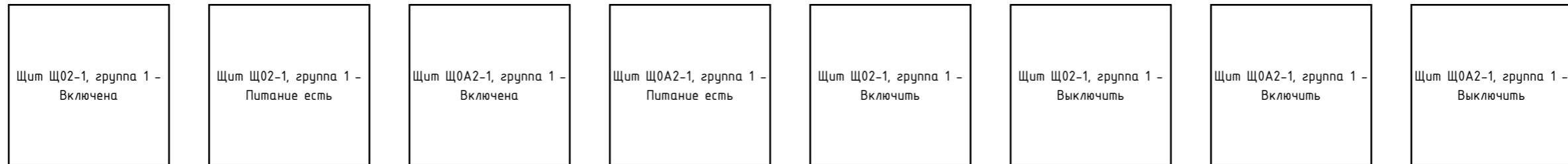


Щит контроллерный +2-ЩА2



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. №.
Щит контроллерный +2-Щ02
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Подп. и дата
Инв. № дубл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перв. примен. ДУИФ.421451.0178	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание				
	+2-ЩА2	<u>Щит контроллерный</u>						
	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				
	HL1	Сигнальная LED лампа, белый, 220V AC, IP65, MRC.MT22-SA61 (MT22-SA61)	1	MEYERTEC				
	K1... K5	Реле промежуточное, 1CO, нит. катушки 24VDC, винтовой зажим, SHR.RNC1CO024 (RNC1CO024+SNC05-E-A)	5	Shenler				
	K6... K9	Реле промежуточное, 1CO, нит. катушки 60VDC(230VAC), винтовой зажим, SHR.RNC1CO060 (RNC1CO060+SNC05-E-D)	4	Shenler				
	QF1	Автоматический выключатель, 6А, 2Р, хар-ка D, 4.5кА, EKF.6A/2P/D (mcb4763-2-06D-pro)	1	EKF				
	SF1, SF2	Автоматический выключатель, 1А, 1Р, хар-ка C, 6кА, GA.1A/1P/C (GYM91P1C)	2	GEYA				
	SF3	Автоматический выключатель, 4А, 1Р, хар-ка D, 6кА, GA.4A/1P/D (GYM91P4D)	1	GEYA				
	SQ1	Выключатель концевой, 1CO, NTC.PDS 250VAC (05PDS2501CO)	1	Naftclit				
	U45	Переключка гребневая, 20 полюсов, для цоколей SNC*, SHR.SN20B (SN20B)	1	Shenler				
	U45	Шильдик маркировочный, 64 шт., для SNB*, SNC*, SHR.SN64P (SN64P)	1	Shenler				
	UG1	Блок питания на DIN рейку, 36Вт, Uвх=230V AC, Uвых=24V DC, Iвых=1.5А, MW.HDR-30-24 (HDR-30-24)	1	Mean Well				
	XL, XL.3, XT1, XT1.14, XT2, XT2.4	Фиксатор торцевой для фиксации клеммного ряда, CTL.CA103 (CA103)	6	Connectwell				
	XL.1, XT1.1... XT1.14, XT2.1, XT2.3	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм ² , серая, CTL.CY2.5 (CY2.5)	17	Connectwell				
	XL.2, XT2.2, XT2.4	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм ² , синяя, CTL.CY2.5BU (CY2.5BU)	3	Connectwell				
	XL.3	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм ² , жёлто-зелёная, CTL.CYG2.5 (CYG2.5)	1	Connectwell				
XL.3, XT1.14, XT2.4	Заглушка торцевая для одноуровневых винтовых клемм сечением 2,5 мм ² , серая, CTL.EPCY2.5/10 (EPCY2.5/10)	3	Connectwell					
Подп. и дата					<p style="text-align: center;">ДУИФ.421451.0178 ПЭЗ</p>			
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата		
Инв. № подл.	Разраб.	Якимович		12.25	<p>Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0178-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 2-ЩА2 Перечень элементов</p>	Лит.	Лист	Листов
	Провер.	Курсо		12.25			1	1
	Н.контр.	Аксиневич		12.25				
	Утв.	Курсо		12.25				