

ЗАО "АВЕКТИС"

КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Устройство низковольтное комплектное
НКУ-ТО-2-0175-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016

Щит контрольный 1-ЩА2.1

ДЧИФ.421451.0175

Минск, 2025

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A3			ДУИФ.421451.0175 В0	Чертеж общего вида	1	
A3			ДУИФ.421451.0175 Э3	Схема электрическая принципиальная	1	
A4			ДУИФ.421451.0175 ПЭ3	Перечень элементов	1	
A5			ДУИФ.421451.0175 ПС	Паспорт	1	
A4			ДУИФ.421451.0175 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
				Детали		
			ДУИФ.421451.0175.01	Табличка паспортная	1	
			ДУИФ.421451.0175.02	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/DC, IP65, GQ.AD116-22DS_wh (AD116-22DS/W28)	1	шт. GQELE
			HL2, HL6	Сигнальная LED лампа, зелёный, 220V AC/DC, IP65, GQ.AD116-22DS_gr (AD116-22DS/G28)	2	шт. GQELE
			HL3, HL4, HL7, HL8	Сигнальная LED лампа, жёлтый, 220V AC/DC, IP65, GQ.AD116-22DS_je (AD116-22DS/Y28)	4	шт. GQELE
			HL5, HL9	Сигнальная LED лампа, красный, 220V AC/DC, IP65, фильтр 30V, APT.AD16-22D_red (AD16-22D/R28-K30)	2	шт. APT
			K1, K2	Реле промежуточное, 1CO, ном. катушки 24VDC, винтовой зажим, SHR.RNC1C0024 (RNC1C0024+SNC05-E-A)	2	шт. Shenler
			K3, K4	Реле промежуточное, 4CO, ном. катушки 230VAC, светодиод + местовая кнопка, SHR.RKE4C0730LT (RKE4C0730LT+SKB14-E+SK36M+SK4P)	2	шт. Shenler
			K5, K6	Реле промежуточное, 1CO, ном. катушки 60VDC(230VAC), винтовой зажим, SHR.RNC1C0060 (RNC1C0060+SNC05-E-D)	2	шт. Shenler

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

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

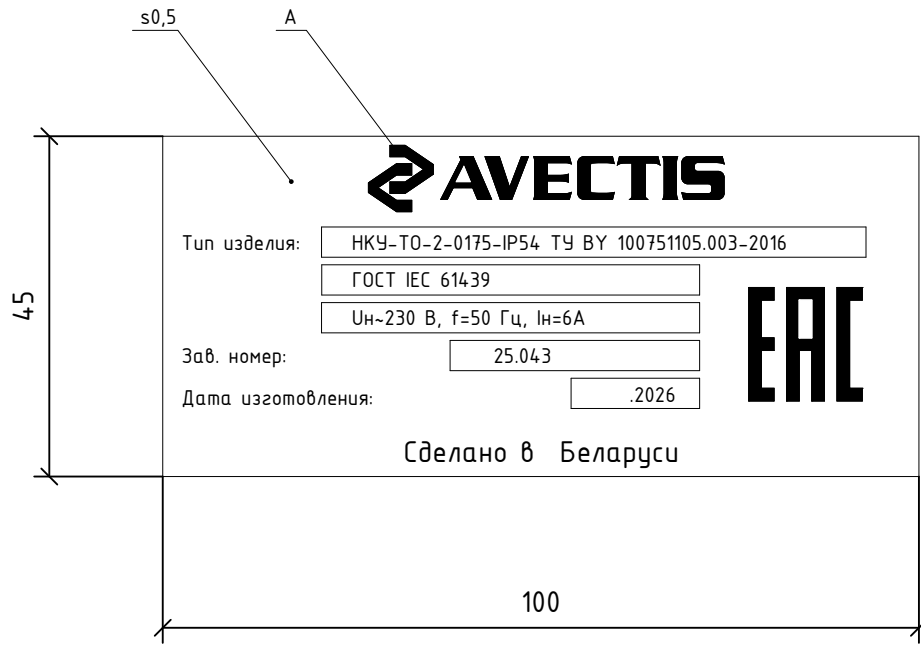
ДУИФ.421451.0175		
Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0175-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 1-ЩА2.1		
Лист	Лист	Листов
	1	3

Перв. примен. ДУИФ.421451.0175
 Справ. №

Перв. примен. ДЦИФ.4.214.51.0175		Справ. №		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
							KM1, KM2	Контактор модульный 20А, 2NO, напряжение катушки управления 230VAC, GA.GYHC-2P/20A (GYHC2020230)	2	шт. GEYA	
								Шина N "ноль" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка", 8 выводов, IEK.ШНИ-8x12-8-КС-С (YNN10-812-8DP-K07)	1	шт. IEK	
								Шина РЕ "земля" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка", 8 выводов, IEK.ШНИ-8x12-8-КС-Ж (YNN10-812-8DP-K05)	1	шт. IEK	
							QF1	Автоматический выключатель, 6А, 2P, хар-ка С, 6кА, GA.6A/2P/C (GYM92P6C)	1	шт. GEYA	
							QF2	Автоматический выключатель, 4А, 1P, хар-ка D, 6кА, GA.4A/1P/D (GYM91P4D)	1	шт. GEYA	
							QF3, QF4	Автоматический выключатель, 2А, 1P, хар-ка D, 6кА, GA.2A/1P/D (GYM91P2D)	2	шт. GEYA	
							SA1, SA2	Переключатель на 3 положения с фиксацией, короткая ручка, 2NO, IP65, АРТ.РВЗЕ (РВЗЕ-Х30S20S/K00m)	2	шт. АРТ	
							SA1, SA2	Блок-контакт для серий РВ1 и РВ3, 1NO, АРТ.РВ-F-CS10 (РВ-F-CS10)	4	шт. АРТ	
							SB1, SB3	Кнопка плоская красная, 1NC, IP65, без фиксации, АРТ.РВЗЕ/1NC/red (РВЗЕ-FM0S01S00/R00)	2	шт. АРТ	
							SB2, SB4	Кнопка плоская зелёная, 1NO, IP65, без фиксации, АРТ.РВЗЕ/1NO/green (РВЗЕ-FM0S10S00/G00)	2	шт. АРТ	
							SF1... SF3	Автоматический выключатель, 1А, 1P, хар-ка С, 6кА, GA.1A/1P/C (GYM91P1C)	3	шт. GEYA	
								Шина РЕ "земля" на двух угловых изоляторах, 6 выводов, IEK.ШНИ-6x9-6-У2-Ж (YNN10-69-6C2-K05)	1	шт. IEK	
							SQ1	Выключатель концевой, 1CO, NTC.PDS 250VAC (05PDS2501CO)	1	шт. Natclie	
								Шкаф с монтажной панелью, 600x500x210 мм (ВхШxГ), ТKN.DM255-621 (DM255-621)	1	шт. Текран	
								Маркировка клеммного ряда 1-10, ширина 5 мм, STL.CA509/K5/H/1-10 (CA509/K5/H/1-10)	1	уп. Connectwell	
								Держатель маркировки для визуальной маркировки клеммного ряда, 100 шт. в упаковке, STL.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 2x0,5 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	
								Наконечник двойной, ном. поперечное сечение 2x1,5 мм ² , цвет - коричневый, 100 шт. в упаковке, IEK.НШВИ(2) 1,5-8 (UTE10-D2-4-100)	1	уп. IEK	
								Перфорированный короб, размеры 25x40x200мм (ШxВxД), цвет - серый, L=2м, KLN.KKD2540 (0.0.0.5.552540)	4	м Klemsan	
							ДЦИФ.4.214.51.0175				
										Лист	
										2	
							Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Перв. примен.
ДЧУФ.4.214.51.0175

Справ. №



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.4.214.51.0175.01

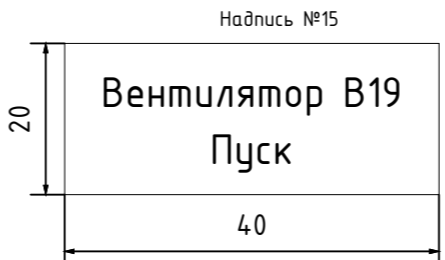
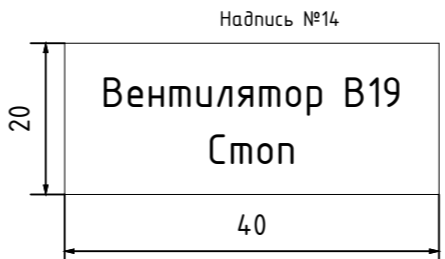
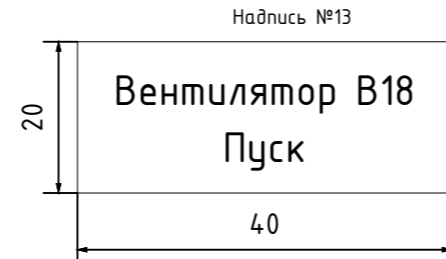
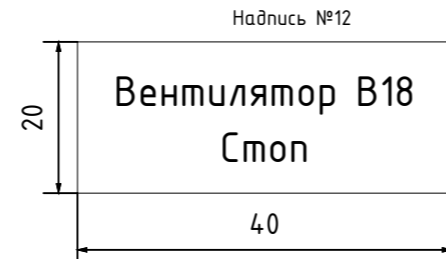
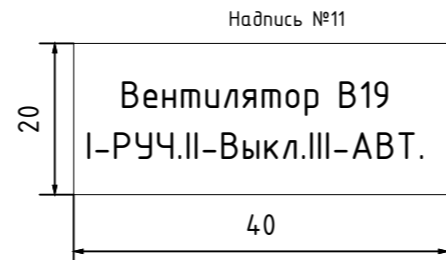
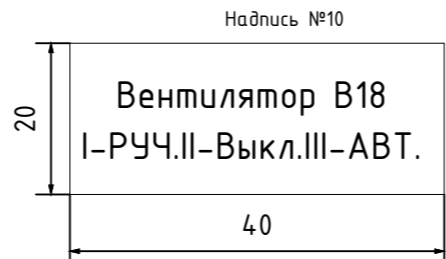
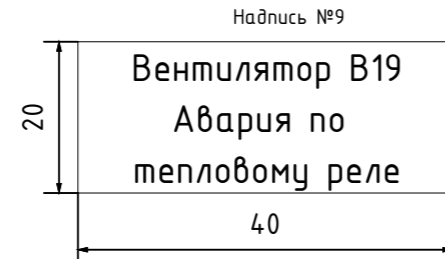
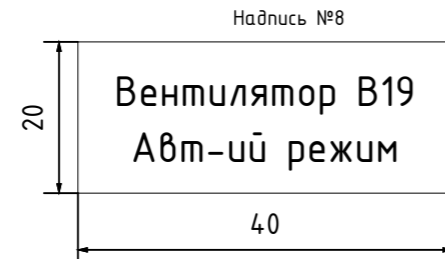
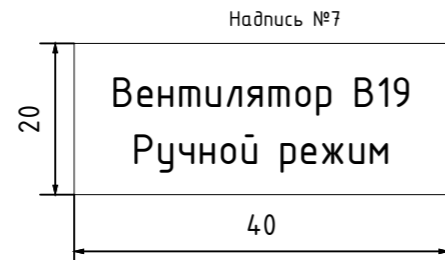
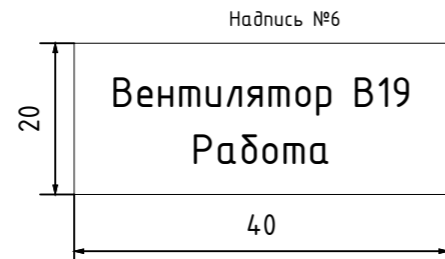
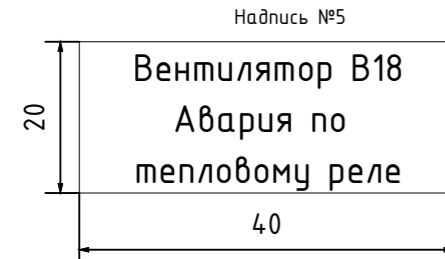
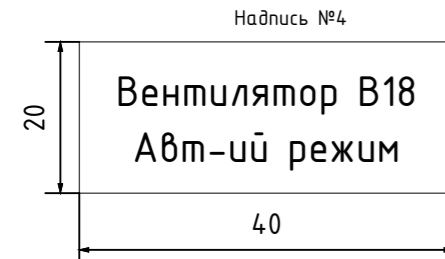
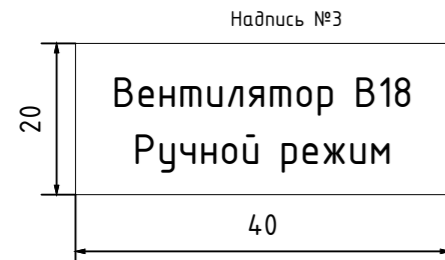
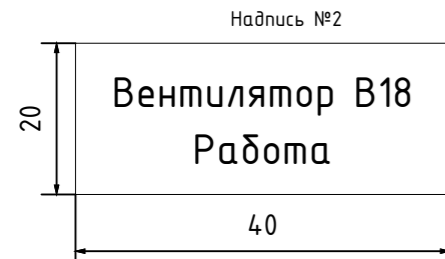
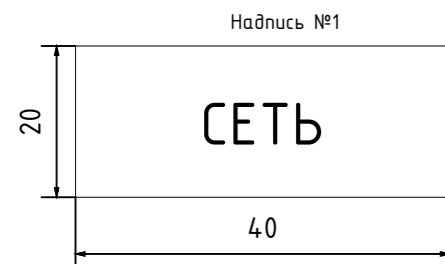
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0175-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 1-ЩА2.1 Табличка паспортная	Лист	Листов
Разраб.	Якимович		<i>[Signature]</i>	12.25		1	1
Провер.	Курсо		<i>[Signature]</i>	12.25			
Н.контр.	Аксиневич		<i>[Signature]</i>	12.25			
Утв.	Курсо		<i>[Signature]</i>	12.25			



20.5.110.157127.4.ФИИП

Надписи в рамках

№ надписи	Текст надписи	Кол.
1	СЕТЬ	1
2	Вентилятор В18 Работа	1
3	Вентилятор В18 Ручной режим	1
4	Вентилятор В18 Авт-ий режим	1
5	Вентилятор В18 Авария по тепловому реле	1
6	Вентилятор В19 Работа	1
7	Вентилятор В19 Ручной режим	1
8	Вентилятор В19 Авт-ий режим	1
9	Вентилятор В19 Авария по тепловому реле	1
10	Вентилятор В18 I-РУЧ.II-Выкл.III-АВТ.	1
11	Вентилятор В19 I-РУЧ.II-Выкл.III-АВТ.	1
12	Вентилятор В18 Стоп	1
13	Вентилятор В18 Пуск	1
14	Вентилятор В19 Стоп	1
15	Вентилятор В19 Пуск	1



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.

Перв. примен. ДУИФ.421451.0175
Справ. №.
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					ДУИФ.421451.0175.02		
					Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0175-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 1-ЩА2.1		
					Маркировочные таблички		
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Якимович		12.25			
Провер.		Курсо		12.25			
Н.контр.		Аксиневич		12.25			
Утв.		Курсо		12.25			
					Лист	Листов	1

Перв. примен.
ДУИФ.421451.0175

Справ. №.

Подп. и дата

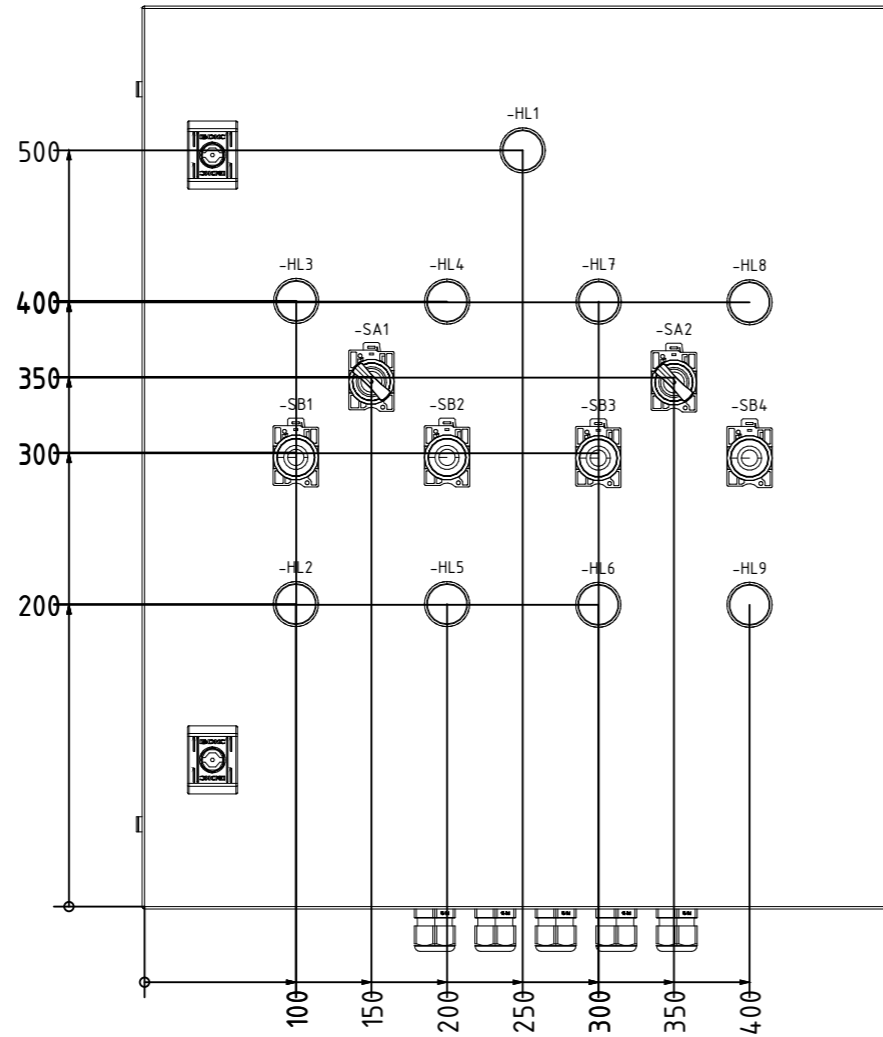
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид спереди



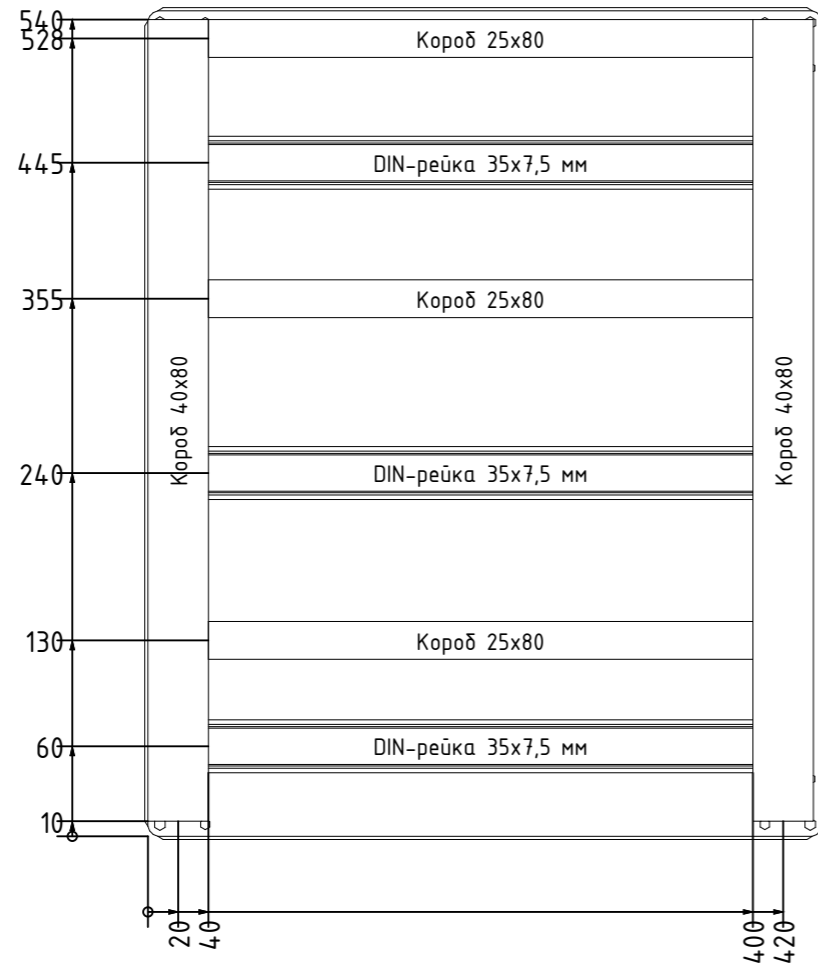
Перечень надписей на рамках

№ надписи	Текст надписи	Кол., шт.	Примечание
-HL1	Сеть	1	
-HL2	Вентилятор В18 - Работа	1	
-HL3	Вентилятор В18 - Ручной режим	1	
-HL4	Вентилятор В18 - Автоматический режим	1	
-HL5	Вентилятор В18- Авария по тепловому реле	1	
-HL6	Вентилятор В19 - Работа	1	
-HL7	Вентилятор В19 - Ручной режим	1	
-HL8	Вентилятор В19 - Автоматический режим	1	
-HL9	Вентилятор В18- Авария по тепловому реле	1	
-SA1	Выбор режима работы I-РУЧ. II-Выкл. III- АВТ.	1	
-SA2	Выбор режима работы I-РУЧ. II-Выкл. III- АВТ.	1	
-SB1	Стоп	1	
-SB2	Пуск	1	
-SB3	Стоп	1	
-SB4	Пуск	1	

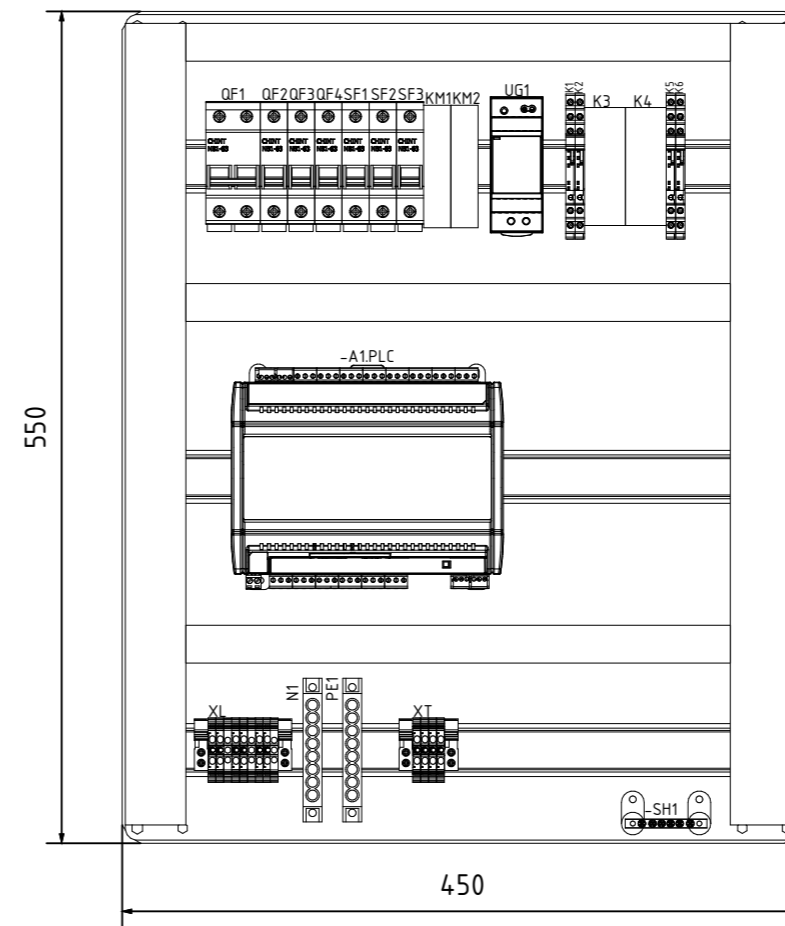
1. Масштаб 1:5.
2. Позиционные обозначения аппаратов выполнить на самоклеющихся этикетках.
3. Позиционные обозначения клеммных колодок выполнить с применением держателей маркировки.
4. Провода нумеровать кембриком при помощи печатающего устройства.
5. Крепление внешнего кабеля к профилю выполнить кабельными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

ДУИФ.421451.0175 В0				
Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0175-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 1-ЩА2.1				
Чертеж общего вида				
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
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
			Лит.	Масса
			Лист 1	Листов 2

Вид на внутреннюю плоскость без оборудования



Вид на внутреннюю плоскость



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перв. примен.
ДУИФ.421451.0175

Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

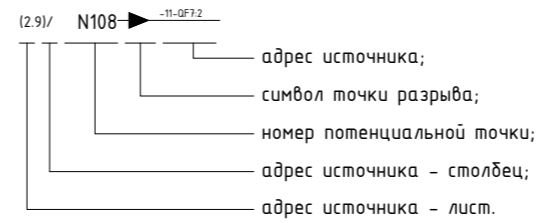
Взам. инв. №

Подп. и дата

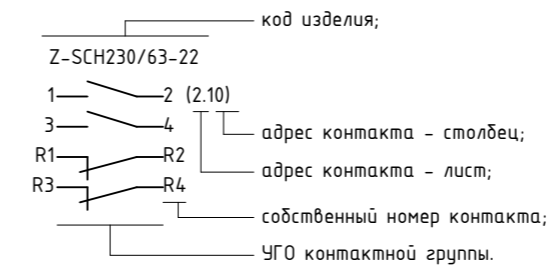
Инв. № подл.

1. Условные обозначения

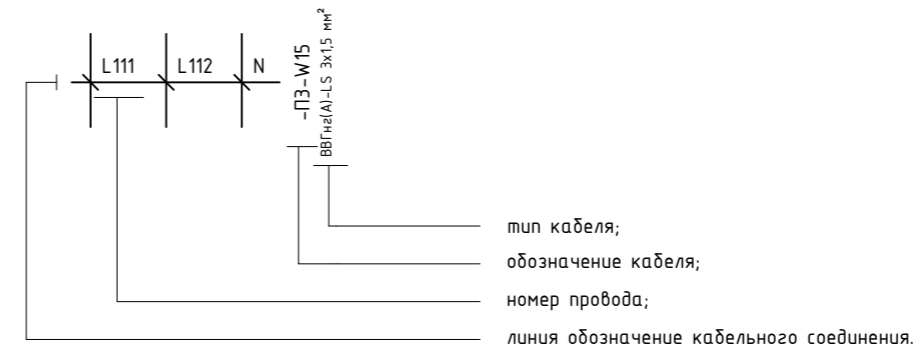
Точка разрыва:



Образ контактной группы:



Обозначение кабельного соединения:



					ДУИФ.421451.0175 ЭЗ		
					Устройство низковольтное комплектное НКУ-ТО-2-0175-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 1-ЩА2.1		
					Лит. Масса Масштаб		
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист 1 Листов 8		
Разраб.		Якимович	<i>[Signature]</i>	12.25			
Провер.		Курсо	<i>[Signature]</i>	12.25	AVECTIS		
Н.контр.		Аксиневич	<i>[Signature]</i>	12.25			
Утв.		Курсо	<i>[Signature]</i>	12.25	Схема электрическая принципиальная		

Перв. примен.

Справ. №.

Щит контроллерный
+1-ЩА2.1

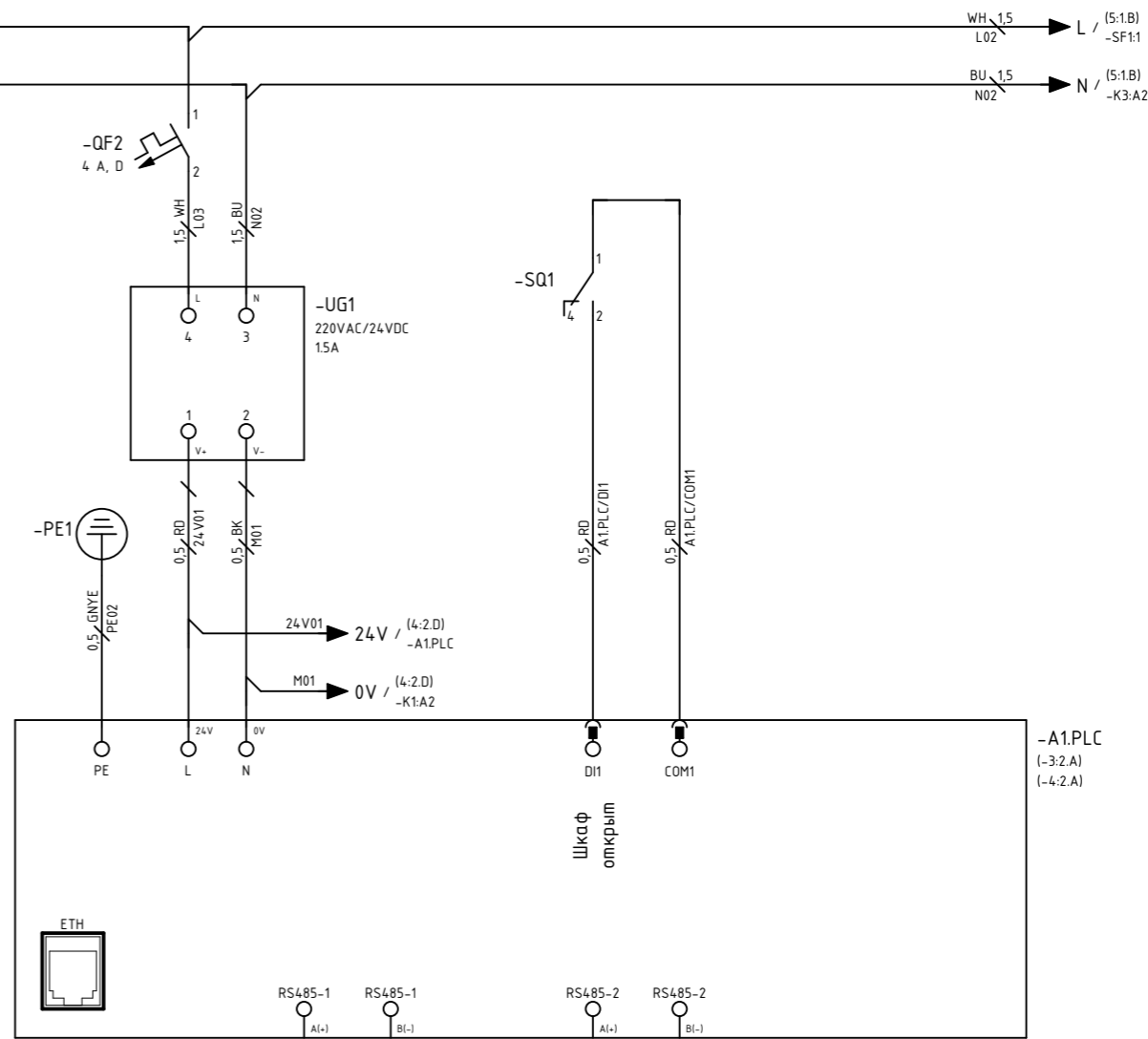
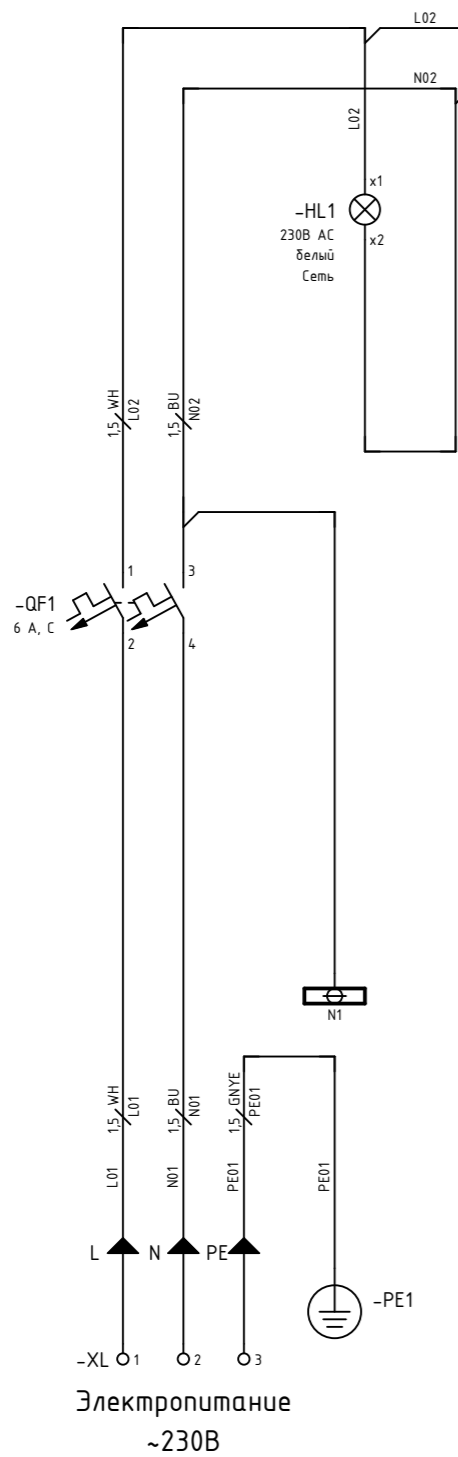
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

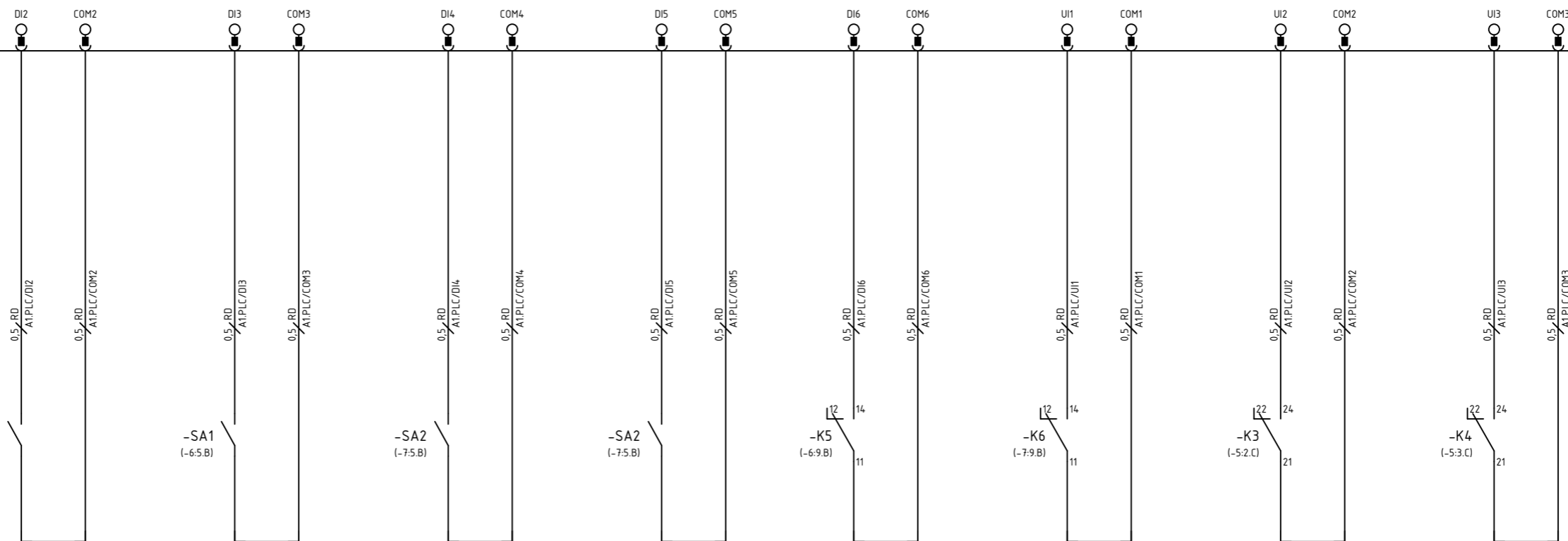


Щит контроллерный
1-ЩА2, Modbus RTU

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-A1.PLC
(-2.6.C)

Systeme electric



- Вентилятор В18 - Ручной режим
- Вентилятор В18 - Автоматический режим
- Вентилятор В19 - Ручной режим
- Вентилятор В19 - Автоматический режим
- Вентилятор В18 - Работа
- Вентилятор В19 - Работа
- Вентилятор В18- Авария по тепловому реле
- Вентилятор В19- Авария по тепловому реле

Щит контроллерный
+1-ЩАЗ1

Перв. примен.

Справ. №.

Подп. и дата

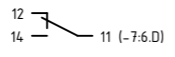
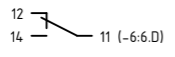
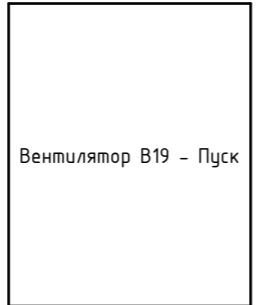
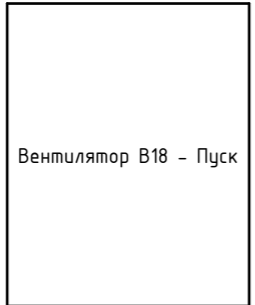
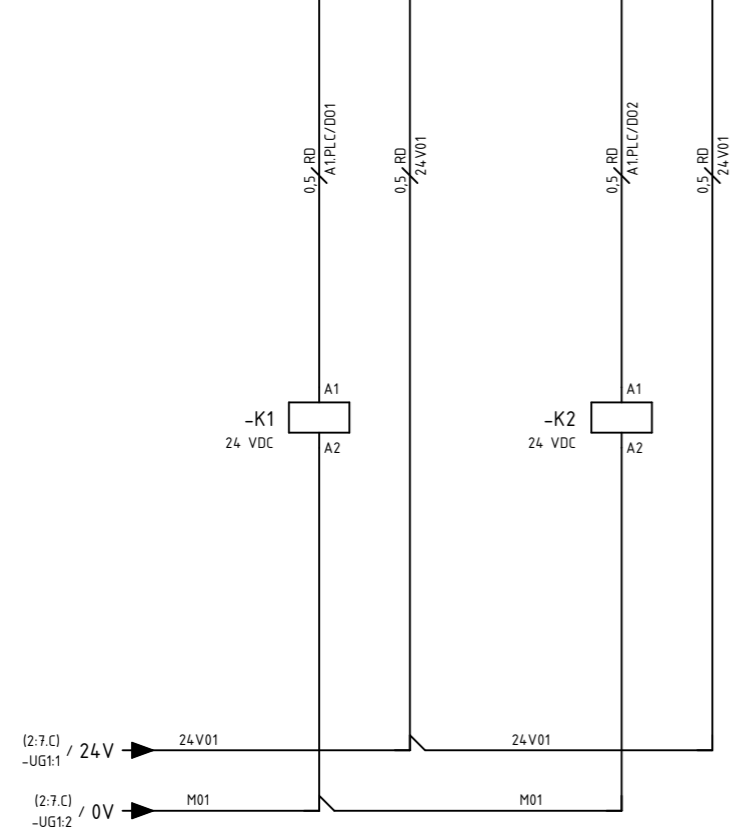
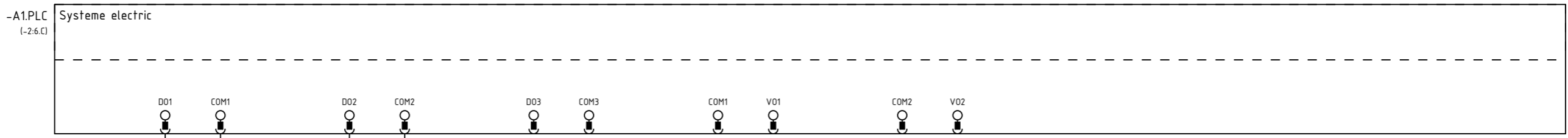
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Щит контроллерный
+1-ЩАЗ1

Перв. примен.
Справ. №.
Подп. и дата
Инв. № подл.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Вентилятор В18- Авария
по тепловому реле

Вентилятор В19- Авария
по тепловому реле



От щита 1-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
+1-ЩАЗ.1

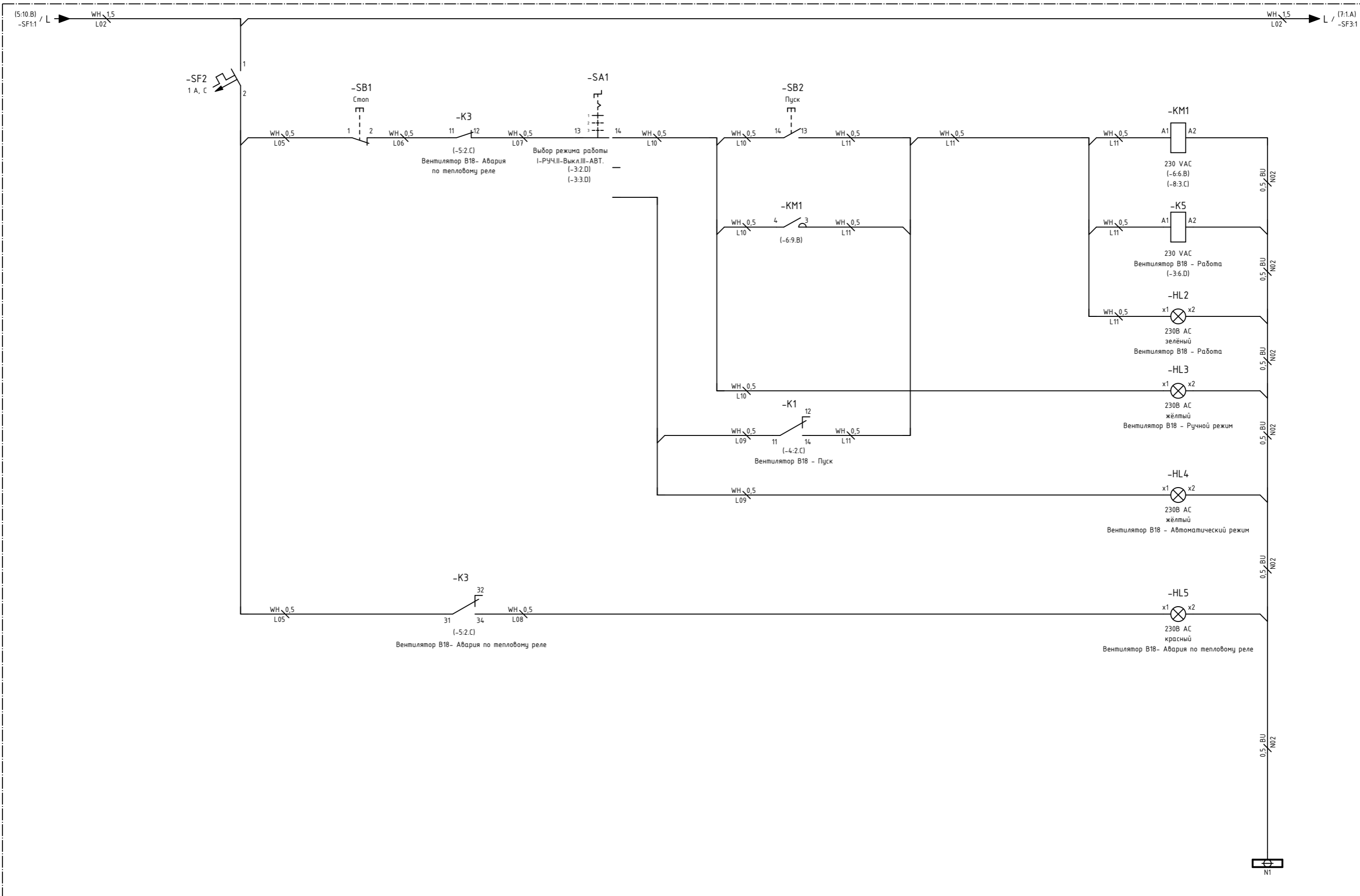
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

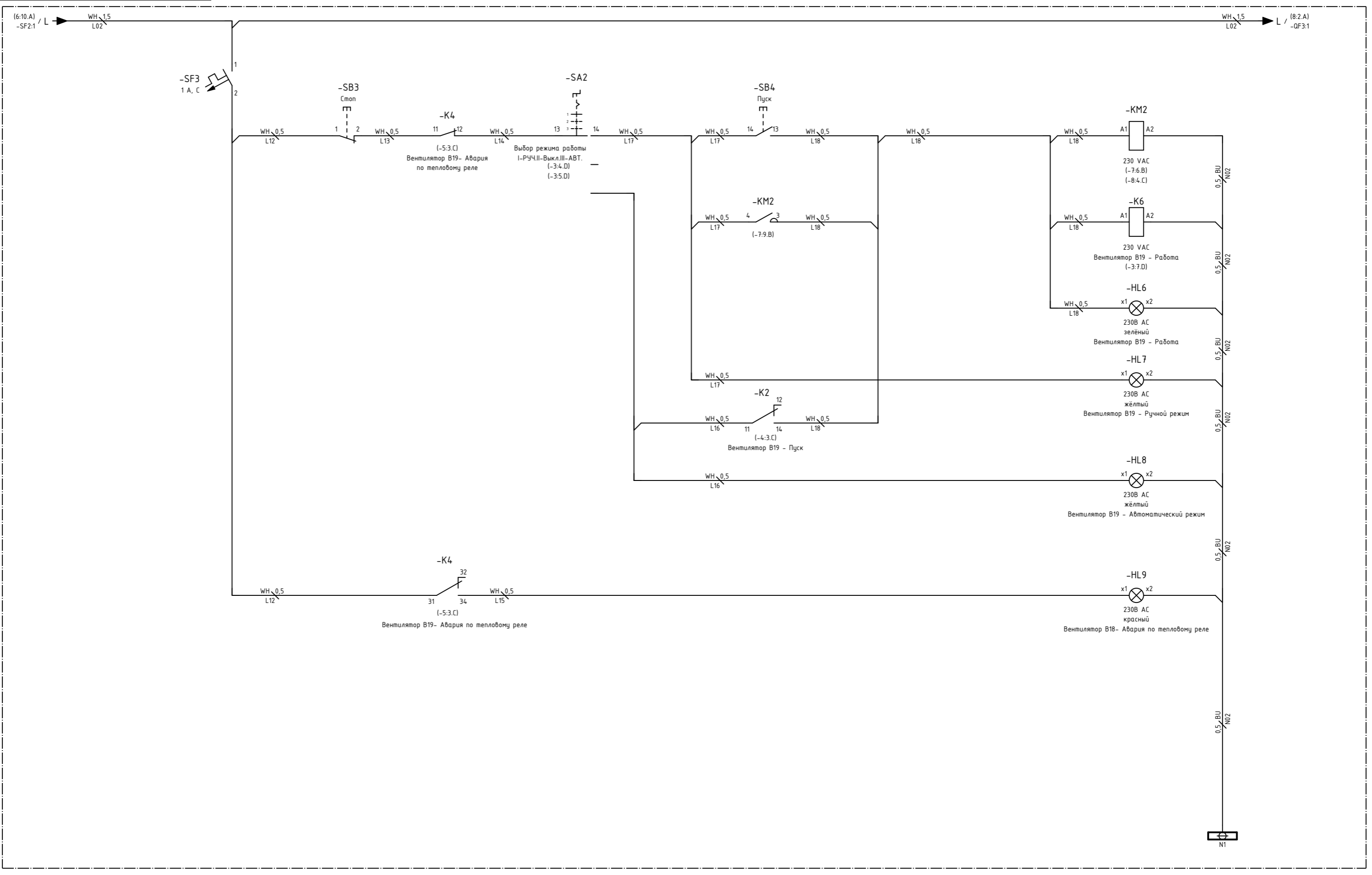
Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

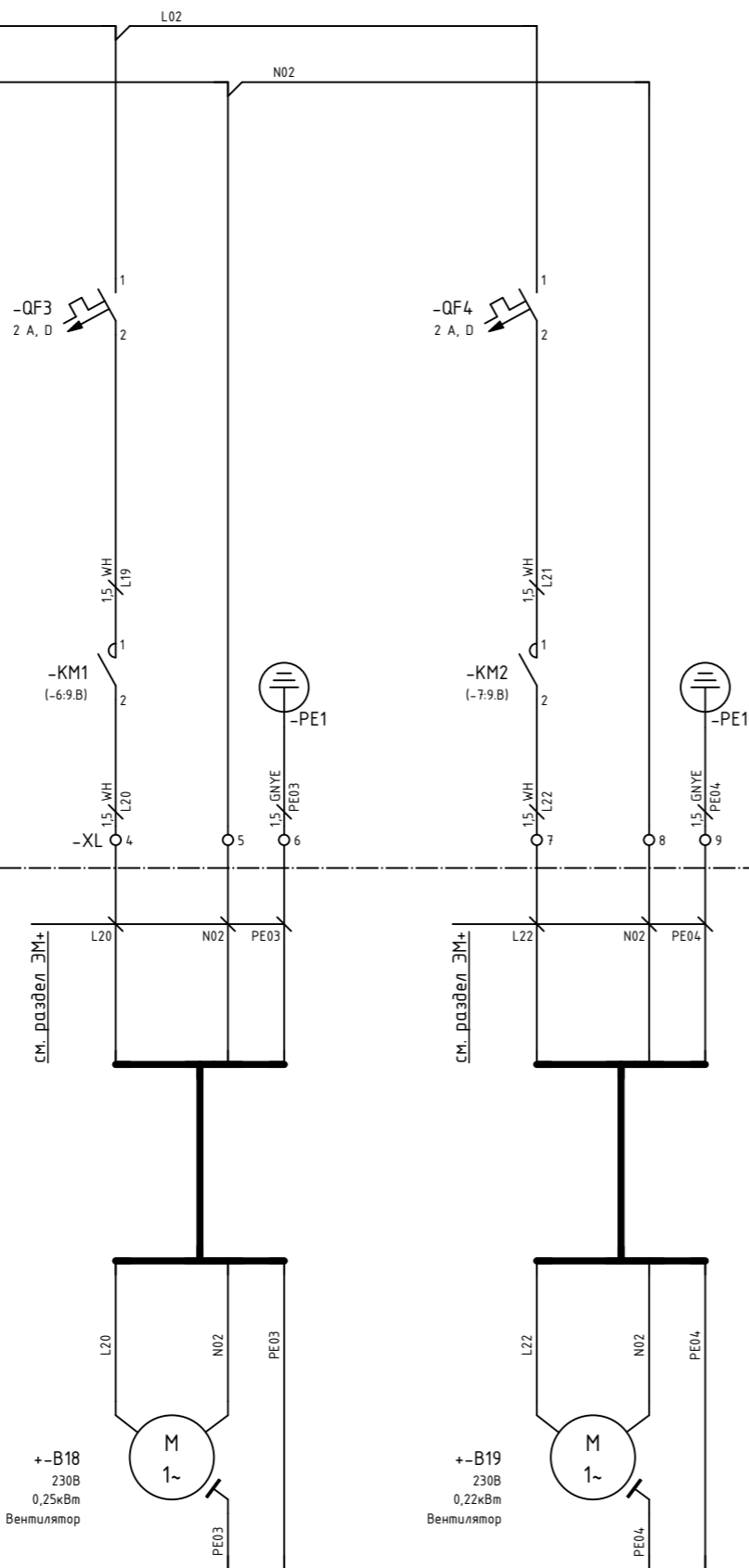
Перв. примен.	
Справ. №.	
Щит контроллерный +1-ЩА2.1	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

(7:10.A) / L → WH_{1,5}
-SF3:1 / L02

(5:10.B) / N → BU_{1,5}
-K4.A2 / N02



см. раздел ЭМ+

см. раздел ЭМ+

+ -B18
230В
0,25кВт
Вентилятор

+ -B19
230В
0,22кВт
Вентилятор

Щит контрольный
+1ЩАЗ.1

Перв. примен.

Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		Поз. обозначение	Наименование			Кол.	Примечание		
		+1-ЩА2.1	Щит контроллерный						
		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/DC, IP65, GQ.AD116-22DS_wh (AD116-22DS/W28)			1	GQELE		
		HL2, HL6	Сигнальная LED лампа, зелёный, 220V AC/DC, IP65, GQ.AD116-22DS_gr (AD116-22DS/G28)			2	GQELE		
		HL3, HL4, HL7, HL8	Сигнальная LED лампа, жёлтый, 220V AC/DC, IP65, GQ.AD116-22DS_je (AD116-22DS/Y28)			4	GQELE		
		HL5, HL9	Сигнальная LED лампа, красный, 220V AC/DC, IP65, фильтр 30V, APT.AD16-22D_red (AD16-22D/R28-K30)			2	APT		
		K1, K2	Реле промежуточное, 1CO, пит. катушки 24VDC, винтовой зажим, SHR.RNC1C0024 (RNC1C0024+SNC05-E-A)			2	Shenler		
		K3, K4	Реле промежуточное, 4CO, пит. катушки 230VAC, светодиод + тестовая кнопка, SHR.RKE4C0730LT (RKE4C0730LT+SKB14-E+SK36M+SK4P)			2	Shenler		
		K5, K6	Реле промежуточное, 1CO, пит. катушки 60VDC(230VAC), винтовой зажим, SHR.RNC1C0060 (RNC1C0060+SNC05-E-D)			2	Shenler		
		KM1, KM2	Контактор модульный 20A, 2NO, напряжение катушки управления 230VAC, GA.GYHC-2P/20A (GYHC2020230)			2	GEYA		
		QF1	Автоматический выключатель, 6A, 2P, хар-ка C, 6кА, GA.6A/2P/C (GYM92P6C)			1	GEYA		
		QF2	Автоматический выключатель, 4A, 1P, хар-ка D, 6кА, GA.4A/1P/D (GYM91P4D)			1	GEYA		
		QF3, QF4	Автоматический выключатель, 2A, 1P, хар-ка D, 6кА, GA.2A/1P/D (GYM91P2D)			2	GEYA		
		SA1, SA2	Переключатель на 3 положения с фиксацией, короткая ручка, 2NO, IP65, APT.PB3E (PB3E-X30S20S/K00m)			2	APT		
		SA1, SA2	Блок-контакт для серий PB1 и PB3, 1NO, APT.PB-F-CS10 (PB-F-CS10)			4	APT		
		SB1, SB3	Кнопка плоская красная, 1NC, IP65, без фиксации, APT.PB3E/1NC/red (PB3E-FM0S01S00/R00)			2	APT		
		SB2, SB4	Кнопка плоская зелёная, 1NO, IP65, без фиксации, APT.PB3E/1NO/green (PB3E-FM0S10S00/G00)			2	APT		
		SF1... SF3	Автоматический выключатель, 1A, 1P, хар-ка C, 6кА, GA.1A/1P/C (GYM91P1C)			3	GEYA		
		SQ1	Выключатель концевой, 1CO, NTC.PDS 250VAC (05PDS2501C0)			1	Natclit		
		UG1	Блок питания на DIN рейку, 36Вт, Uвх=230V AC, Uвых=24V DC, Iвых=1.5A, MW.HDR-30-24 (HDR-30-24)			1	Mean Well		
		XL, XL.9, XT, XT.4	Фиксатор торцевой для фиксации клеммного ряда, CTL.CA103 (CA103)			4	Connectwell		
		XL.1, XL.4, XL.7, XT.1... XT.4	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм ² , серая, CTL.CY2.5 (CY2.5)			7	Connectwell		
		XL.2, XL.5, XL.8	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм ² , синяя, CTL.CY2.5BU (CY2.5BU)			3	Connectwell		
		XL.3, XL.6, XL.9	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм ² , жёлто-зелёная, CTL.CYG2.5 (CYG2.5)			3	Connectwell		
		XL.9, XT.4	Заглушка торцевая для одноуровневых винтовых клемм сечением 2,5 мм ² , серая, CTL.EPCY2.5/10 (EPCY2.5/10)			2	Connectwell		
		ДУИФ.421451.0175 ПЭЗ							
		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-2-0175-IP54 ТУ ВУ 100751105.003-2016 Щит контроллерный 1-ЩА2.1 Перечень элементов					Лист	Лист	Листов
								1	1

Перв. примен. ДУИФ.421451.0175
 Справ. №

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