



Шкафы управления для приточных и приточно-вытяжных вентиляционных установок

Шкафы управления соответствуют Европейским стандартам
IEC 61439-2: Силовые комплектные устройства распределения и управления

ver.1.4 (07.2020)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
Устройство шкафа управления	4
Основные внутренние элементы:	4
Рабочие параметры	4
Насос	5
Цепи управления	5
Таблица I/O (для применения в вер. 1.0.004)	5
Таблица I/O (для применения в вер. 1.0.005)	6
Кабели	9
Таблица А - электрические параметры распределительных щитов	10
Таблица В - номинальные токи распределительных щитов	11
Таблица В - номинальные токи распределительных щитов	12
Таблица В - номинальные токи распределительных щитов	13
Таблица С - кабели питания распределительных щитов	14
Таблица D - электрические параметры распределительных щитов (ЕС-моторы)	15
Таблица Е - номинальные токи распределительных щитов (ЕС-моторы)	15
Приложение 1 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x1VFD <2,2kW"	16
Приложение 2 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x1VFD <11kW"	18
Приложение 3 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x2VFD <11kW"	20
Приложение 4 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x3VFD <11kW"	22
Приложение 5 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x4VFD <11kW, 2x5VFD <7,5kW"	24
Приложение 6 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 1x1VFD <11kW"	26
Приложение 7 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x1EC"	27
Приложение 8 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x2EC"	29
Приложение 9 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 1x1EC"	31
Приложение 10 Электрическая схема цепей управления	32

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!

Перед установкой и использованием устройства внимательно ознакомьтесь с данной Инструкцией. Монтаж, подключение и техническое обслуживание **должны выполняться квалифицированным специалистом** с учетом местных правил, нормативных актов и требований безопасности. Перед подключением периферийных устройств к плате изучите Инструкцию. Компания не несет ответственности за травмы людей и (или) повреждение имущества в случае несоблюдения указанных требований безопасности, а также если оборудование модифицировано без согласия производителя.

Подключение и техническое обслуживание агрегата должны выполняться только квалифицированным специалистом, соблюдающим руководство производителя и соответствующие инструкции по технике безопасности.

- Для снижения потенциального риска при проведении ремонтных или монтажных работ необходимо использовать средства индивидуальной защиты.
- Подключение к электросети должно быть подключено через автоматический выключатель соответствующего номинала.
- Все шкафы управления должны питаться от главного распределительного устройства, оснащенного соответствующей защитой проводов, питающих шкаф управления.
- Монтаж, подключение и запуск шкафа управления должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- В местах, подверженных сильным вибрациям закрепите кабели, подключенные к µPC, с помощью зажимов, расположенных на расстоянии около 3 см от разъемов.
- Максимальная длина входных/выходных соединений должна быть менее 30 м, в соответствии с EN 61000-6-2.
- Подключение и монтаж должны выполняться в соответствии со стандартами и законодательством, действующими в стране, где используется устройство.
- В случае возникновения неисправностей не пытайтесь отремонтировать шкаф управления самостоятельно, обратитесь в сервисную службу.

Без дополнительных элементов шкафы управления рассчитаны на работу внутри здания. Монтаж снаружи в умеренном климате допускается при наличии дополнительного нагревательного модуля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство шкафа управления

- Шкаф с внешним силовым выключателем и портом RJ11 для подключения панели управления HMI Advanced

Основные внутренние элементы:

- Блоки защиты от короткого замыкания и перегрузки
- Блоки подключения
- Контроллер CAREL µPC3 XS

Рабочие параметры

• Система	TN
• U3 номинальное напряжение питания:	~230V / 3N~400V
• Ui номинальное напряжение изоляции:	400V
•Uiimp номинальное выдерживаемое импульсное напряжение: Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw для соответствующих цепей - действующее значение составляющей переменного тока, выдержанное в течение 1 секунды, т. е. ток короткого замыкания, ожидаемый при номинальном напряжении:	2,5kV 6kA
• Ток электродинамической стойкости (ipk) при cosφ= 0.5:	10,2kA
• Номинальный ток короткого замыкания:	6kA
• Коэффициент совпадения 0.9:	0,9
• Номинальная частота:	50..60Hz ±1Hz
• Класс защиты:	IP54
• Допустимая рабочая температура:	0÷40°C
• Напряжение питания цепей управления:	24V DC
• Среда EMC:	1

Защита от короткого замыкания и перегрузок

- Приточные ПЧ, EC двигатели 1F1M – 1F5M (gG32A)
- Вытяжные ПЧ, EC двигатели 2F1M – 2F5M (gG32A)
- Водяной насос, поворотный привод F1 (B6)
- Освещение F2 (B6)
- Защита цепи 230VAC F3 (2,5A)
- Защита цепи 24VDC F4 (2A)

Насос

- Реле насоса

K1

Цепи управления

- Релейные выходы (NO1, NO2, NO3) – C1; (NO4, NO5, NO6)-C2; NO7-C7
- Аналоговые входы (B1, B2, B3, B4, B5, B6) – GND
- Аналоговые выходы (Y1, Y3) - GND; (AO1, AO2) -GND
- Цифровые (дискретные) входы (DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6) – GND
- Протокол связи RS485 (ModBus Master); Modbus TCP/IP

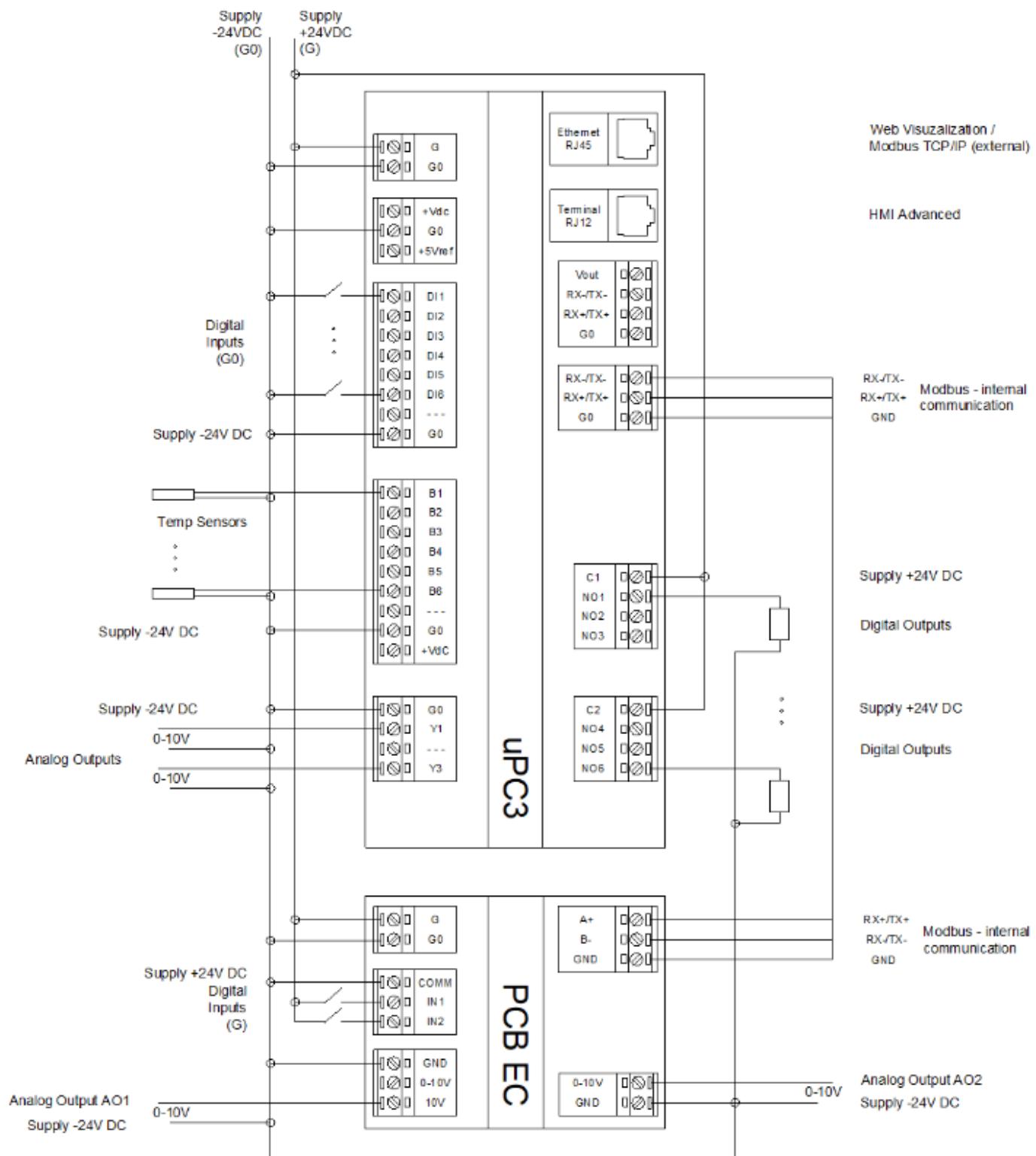
Таблица I/O (для применения в вер. 1.0.004)

UPC3 (основной контроллер)		UPC3 (основной контроллер)	
Питание		Аналоговые входы	
G	+24V DC	B1	Температура притока
G0	-24V DC	B2	Температура обратной воды (комн.)
Цифровые входы		B3	Температура наружного воздуха
DI1	Пожарная сигнализация	B4	Температура вытяжного воздуха
DI2	Авария нагревателя/Авария DXH	B5	Температура водяного нагревателя
DI3	Авария охладителя	B6	Температура рекуперации на притоке / при предварительном нагреве (для Ventus AHU)
DI4	Авария увлажнителя/ Авария фильтра притока	Аналоговые выходы	
DI5	Режим зима/лето / Авария фильтра вытяжки	Y1	Нагреватель / DXH
DI6	Дистанционный останов	Y3	Рекуперация/ Камера смещивания/Охлаждение
Выходы реле		Коммуникационные порты	
NO1	Нагрев / DXH 1 ст.	Ethernet RJ-45	Веб-Визуализация / Modbus TCP/IP (внеш.)
NO2	Приводы воздушных клапанов	RS-485	Modbus RTU Master (внутр.)
NO3	Общая авария /Догрев/ Предварительный нагрев	PLAN	HMI Advanced – pGD1
NO4	Охладитель		
NO5	Охладитель 2 ст / DXH реверс / Увлажнитель / Гликоловый насос/ Резервный вентилятор		
NO6	Нагрев 2 / DXH 2 ст.		
PCB EC (плата расширения)		PCB EC (плата расширения)	
Питание		Цифровые входы	
24V	+24V DC	IN1	Фильтр притока
24V	-24V DC	IN2	Фильтр вытяжки
Аналоговые выходы		Коммуникация	
AO1 - AIN 10V	Рекуперация	RS-485	Modbus RTU Slave (внутр. (internal))
AO2- AOUT 0-10V	Камера смещивания		

Таблица I/O (для применения в вер. 1.0.005)

UPC3 (основной контроллер)		UPC3 (основной контроллер)	
Питание		Аналоговые входы	
G	+24V DC	B1	Температура притока
G0	-24V DC	B2	Температура обратной воды / Преднагрев (для Compact AHU)
	Цифровые входы	B3	Температура наружного воздуха
DI1	Пожарная сигнализация	B4	Температура вытяжного воздуха
DI2	Авария нагревателя / Авария DXH	B5	Температура водяного нагревателя
DI3	Авария охладителя / Авария DXH	B6	Температура рекуперации на притоке / Преднагрев (для Ventus AHU)
DI4	Авария увлажнителя / Авария фильтра притока		Аналоговые выходы
DI5	DX_H реверс / Авария фильтра вытяжки	Y1	Рекуперация / Привод камеры смещивания / Нагреватель / Догрев для DX_H
DI6	Дистанционный останов	Y3	Рекуперация / Смесительные заслонки / Охладитель / DX_H
	Выходы реле		Коммуникационные порты
NO1	Нагреватель / Повторный Нагрев для DX_H	Ethernet RJ-45	Веб-Визуализация / Modbus TCP/IP (внеш.)
NO2	Приводы воздушных клапанов	RS-485	Modbus RTU Master (внутр.)
NO3	Общая авария / Догрев / Предварительный нагрев	PLAN	HMI Advanced – pGD1
NO4	Охладитель / DX_H		
NO5	Охладитель 2 / Увлажнитель / Гликоль / Резерв / DX_H реверс		
NO6	Нагреватель 2 / DX_H ст. 2 / Увлажнитель		
	PCB EC (плата расширения)		PCB EC (плата расширения)
	Питание		Цифровые входы
24V	+24V DC	IN1	Авария фильтра притока
24V	-24V DC	IN2	Авария фильтра вытяжки
	Аналоговые выходы		Коммуникация
AO1 - AIN 10V	Рекуперация / Увлажнитель	RS-485	Modbus RTU Slave ((внутр.) internal)
AO2- AOUT 0-10V	Рекуперация / Камера смещивания / Догрев / Предварительный нагрев		

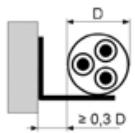
Схема подключений контроллера



Размеры и вес

Наименование шкафа	Вес [кг]	Размеры (в x ш x г)
uPC3 3x400V 2x1VFD <2,2kW	3,85	390x317x150
uPC3 3x400V 2x1VFD <11kW	4,1	390x317x150
uPC3 3x400V 2x2VFD <11kW	5,0	540x317x150
uPC3 3x400V 2x3VFD <11kW	8,4	657x455x160
uPC3 3x400V 2x4VFD <11kW, 2x5VFD <7,5kW	9,1	693x455x160
3x400V 1x1VFD <11kW	3,95	390x317x150

Кабели



Подключите силовые провода шкафа управления и преобразователей частоты двигателя вентилятора согласно электрической схеме.

Сечения проводов выбраны для продолжительной нагрузки кабелей, расположенных на открытом воздухе (поддерживаемых кронштейнами, кабельными стойками, перфорированными лотками) с расстоянием от стенки не менее 0,3 от диаметра прокладываемого 3-х жильного медного кабеля с изоляцией из ПВХ (см. рис)

Измените сечения кабелей в приведенной ниже таблице в соответствии с требуемыми порогами защиты, длины, способов прокладки кабеля и токов короткого замыкания

Тип	Образец	Описание	Параметры
[1]		Силовые (от ПЧ): кабели с медными жилами с экраном. С ПВХ изоляцией.	Номинальное напряжение: 300/500 V Температура окружающей среды: от -30 до 80°C
[2]		Силовые: Медные жилы. ПВХ изоляция.	Номинальное напряжение: 450/750V Температура окружающей среды: от -40 до 70°C
[3]		Медные жилы. Экран, ПВХ изоляция.	Номинальное напряжение: 150 V Температура окружающей среды: -20...60°C
[4]		Плоский коммуникационный кабель без экрана.	Номинальное напряжение: 150V Температура окружающей среды: -20...60°C

Наименование элемента	Обозначение	Тип	Наименование элемента
Аналоговые входы	B1-B6	[1]	2x0,5
Аналоговые выходы	Y1,Y3, Ain10V, Aout0- 10V	[1]	3x0,5
Цифровые входы	DI1-DI6, IN1,IN2	[2]	2x0,5

Выходы реле	NO2-NO6	[2]	2x0,5
HMI Basic UPC - ПУ с уменьшенной функциональност ью	RS-485	[3]	UTP 1x2
HMI Advanced UPC - полнофункциона льный ПУ	N3	[4]	8x0,1
Реле циркулярного насоса HW	K1	[2]	3x1,5

Таблица А - электрические параметры распределительных щитов

Номинальная мощность двигателя	Номинальный ток двигателя	Защита ПЧ	Кабель питания ПЧ	Кабель двигателя	Кабель питания шкафа управления	Номинальный ток шкафа управления	
[kW]	[A]		[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[A]	
3~230V / 50Hz		1~230V / 50Hz			Приточный АНУ 1~230V	Приточно-вытяжной 1~230V	Приточный АНУ L1
0,55	2,5	gG10	3x1,5	4x1	3x1,5		Приточно-вытяжной L1
0,75	3,0	gG10	3x1,5	4x1,5	3x1,5		ТАБЛИЦА В
1,1	4,5	gG10	3x1,5	4x1,5	3x1,5		17,5
1,5	6,0	gG20	3x2,5	4x1,5	3x2,5		18,5
2,2	8,0	gG20	3x2,5	4x1,5	3x2,5	3 x ТАБЛИЦА С	21,5
3x400V / 50Hz		3x400V / 50Hz			Приточный АНУ 3~400V		Приточно-вытяжной L1 / L2 / L3
3,0	6,0	gG16	4x2,5	4x2,5	5x1,5		ТАБЛИЦА В
4,0	8,0	gG16	4x2,5	4x2,5	5x1,5		10 / 9,5 / 15
5,5	11,0	gG20	4x2,5	4x2,5	5x2,5		13 / 12,5 / 18
7,5	15,0	gG20	4x2,5	4x2,5	5x2,5		17 / 16,5 / 22
11,0	21,0	gG25	4x4	4x4	5x4	5 x ТАБЛИЦА С	23 / 22,5 / 28

Таблица В - номинальные токи распределительных щитов

Мощность двигателя [kW]	0,55kW			0,75kW			1,1kW			1,5kW			2,2kW			3kW			4kW			5,5kW			
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
Только приточный	14,5			15,5			17,5			18,5			21,5			8,0	7,5	13,0	10,0	9,5	15,0	13,0	12,5	18,0	
0,55kW	19,0																								
0,75kW	20,0			21,0																					
1,1kW	22,0			23,0			25,0																		
1,5kW	23,0			24,0			26,0			27,0															
2,2kW	26,0			27,0			29,0			30,0			33,0												
3kW				12,5	10,0	13,0	14,0	10,0	13,0	15,5	10,0	13,0	17,5	10,0	13,0	14,0	13,5	19,0							
4kW				14,5	12,0	15,0	16,0	12,0	15,0	18,5	12,0	15,0	19,5	12,0	15,0	16,0	15,5	21,0	18,0	17,5	23,0				
5,5kW				17,5	15,0	18,0	18,0	15,0	18,0	20,2	15,0	18,0	22,5	15,0	18,0	19,0	18,5	24,0	21,0	20,5	26,0	24,0	23,5	29,0	
7,5kW				21,5	19,0	22,0	23,0	19,0	22,0	24,5	19,0	22,0	26,5	19,0	22,0	23,0	22,5	28,0	25,0	24,5	30,0	28,0	27,5	33,0	
11kW				27,5	25,0	28,0	29,0	25,0	28,0	30,5	25,0	28,0	32,5	25,0	28,0	29,0	28,5	34,0	31,0	30,5	36,0	34,0	33,5	39,0	
2x4kW																		24,0	23,5	29,0	26,0	25,5	31,0	29,0	28,5
2x5,5kW																		30,0	29,5	35,0	32,0	31,5	37,0	35,0	34,5
2x7,5kW																		38,0	37,5	43,0	40,0	39,5	45,0	43,0	42,5
2x11kW																		50,0	49,5	55,0	52,0	51,5	57,0	55,0	54,5
3x4kW																									
3x5,5kW																									
3x7,5kW																									
3x11kW																									
4x4kW																									
4x5,5kW																									
4x7,5kW																									
4x11kW																									

Таблица В - номинальные токи распределительных щитов

Мощность двигателя [kW]	7,5kW			11kW			2x4kW			2x5,5kW			2x7,5kW			2x11kW			3x4kW			3x5,5kW			
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
Только приточный	17,0	16,5	22,0	23,0	22,5	28,0	18,0	17,5	23,0	24,0	23,5	29,0	32,0	31,5	37,0	44,0	43,5	49,0	26,0	25,5	31,0	35,0	34,5	40,0	
0,55kW																									
0,75kW																									
1,1kW																									
1,5kW																									
2,2kW																									
3kW																									
4kW																									
5,5kW																									
7,5kW	32,0	31,5	37,0																						
11kW	38,0	37,5	43,0	44,0	43,5	49,0																			
2x4kW	33,0	32,5	38,0	39,0	38,5	44,0	34,0	33,5	39,0																
2x5,5kW	39,0	38,5	44,0	45,0	44,5	50,0	40,0	39,5	45,0	46,0	45,5	51,0													
2x7,5kW	47,0	46,5	52,0	53,0	52,5	58,0	48,0	47,5	53,0	54,0	53,5	59,0	62,0	61,5	67,0										
2x11kW	59,0	58,5	64,0	65,0	64,5	70,0	60,0	59,5	65,0	66,0	65,5	71,0	74,0	73,5	79,0	86,0	85,5	91,0							
3x4kW							42,0	41,5	47,0	48,0	47,5	53,0	56,0	55,5	61,0	68,0	67,5	73,0	50,0	49,5	55,0				
3x5,5kW							51,0	50,5	56,0	57,0	56,5	62,0	65,0	64,5	70,0	77,0	76,5	82,0	59,0	58,5	64,0	68,0	67,5	73,0	
3x7,5kW							63,0	62,5	68,0	69,0	68,5	74,0	77,0	76,5	82,0	89,0	88,5	94,0	71,0	70,5	76,0	80,0	79,5	85,0	
3x11kW							81,0	80,5	86,0	87,0	86,5	92,0	95,0	94,5	100,0	107,0	106,5	112,0	89,0	88,5	94,0	98,0	97,5	103,0	
4x4kW																				58,0	57,5	63,0	67,0	66,5	72,0
4x5,5kW																				70,0	69,5	75,0	79,0	78,5	84,0
4x7,5kW																				86,0	85,5	91,0	95,0	94,5	100,0
4x11kW																				110,0	109,5	115,0	119,0	118,5	124,0

Таблица В - номинальные токи распределительных щитов

Мощность двигателя [kW]	3x7,5kW			3x11kW			4x4kW			4x5,5kW			4x7,5kW			4x11kW		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Только приточный	47,0	46,5	52,0	65,0	64,5	70,0	34,0	33,5	39,0	46,0	45,5	51,0	62,0	61,5	67,0	86,0	85,5	91,0
0,55kW																		
0,75kW																		
1,1kW																		
1,5kW																		
2,2kW																		
3kW																		
4kW																		
5,5kW																		
7,5kW																		
11kW																		
2x4kW																		
2x5,5kW																		
2x7,5kW																		
2x11kW																		
3x4kW																		
3x5,5kW																		
3x7,5kW	92,0	91,5	97,0															
3x11kW	110,0	109,5	115,0	128,0	127,5	133,0												
4x4kW	79,0	78,5	84,0	97,0	96,5	102,0	66,0	65,5	71,0									
4x5,5kW	91,0	90,5	96,0	109,0	108,5	114,0	78,0	77,5	83,0	90,0	89,5	95,0						
4x7,5kW	107,0	106,5	112,0	125,0	124,5	130,0	94,0	93,5	99,0	106,0	105,5	111,0	122,0	121,5	127,0			
4x11kW	131,0	130,5	136,0	149,0	148,5	154,0	118,0	117,5	123,0	130,0	129,5	135,0	146,0	145,5	151,0	170,0	169,5	175,0

Таблица С - кабели питания распределительных щитов

Мощность двигателя [kW]	0,55kW	0,75kW	1,1kW	1,5kW	2,2kW	3kW	4kW	5,5kW	7,5kW	11kW	2x4kW	2x5,5kW	2x7,5kW	2x11kW	3x4kW	3x5,5kW	3x7,5kW	3x11kW	4x4kW	4x5,5kW	4x7,5kW	4x11kW
	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	2,5	4	6	10	4	6	10	16	6	10	16	25
0,55kW	2,5																					
0,75kW	2,5	2,5																				
1,1kW	2,5	2,5	2,5																			
1,5kW	2,5	2,5	4	4																		
2,2kW	4	4	4	4	4																	
3kW		1,5	1,5	2,5	2,5	2,5																
4kW		1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5															
5,5kW		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4														
7,5kW		2,5	2,5	4	4	4	4	4	6													
11kW		4	4	4	6	6	6	6	10	10												
2x4kW						4	4	6	6	10	6											
2x5,5kW						6	6	6	10	10	10	10										
2x7,5kW						10	10	10	10	10	10	10	16									
2x11kW						10	10	16	16	16	16	16	16	25								
3x4kW										10	10	16	16	10								
3x5,5kW										10	16	16	25	16	16							
3x7,5kW										16	16	25	25	16	25	25						
3x11kW										25	25	25	16 (2x)	25	16 (2x)	16 (2x)	25 (2x)					
4x4kW															16	16	25	16 (2x)	16			
4x5,5kW															16	25	25	16 (2x)	25	25		
4x7,5kW															25	25	16 (2x)	25 (2x)	25	16 (2x)	25 (2x)	
4x11kW															25 (1x) 10 (1x)	25 (1x) 10 (1x)	25 (2x)	35 (2x)	25 (1x) 10 (1x)	25 (2x)	25 (2x)	35 (2x)

VTS оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство без предварительного уведомления

Таблица D - электрические параметры распределительных щитов (EC-моторы)

Номинальная мощность двигателя EC [kW]	Номинальный ток двигателя EC [A]	Безопасность	Шнур питания двигателя [mm ²]	Силовой кабель румпеля		Номинальный ток румпеля [A]
				AHU приточно	приточно-вытяжная	
1~230V/50Hz	1~230V / 50Hz			5x2,5	5x2,5	
EC 0,35	2,1	gG10	3x1,5			AHU приточно L1
EC 0,75	5,4	gG10	3x1,5	5x2,5	5x2,5	AHU приточно-вытяжная L1

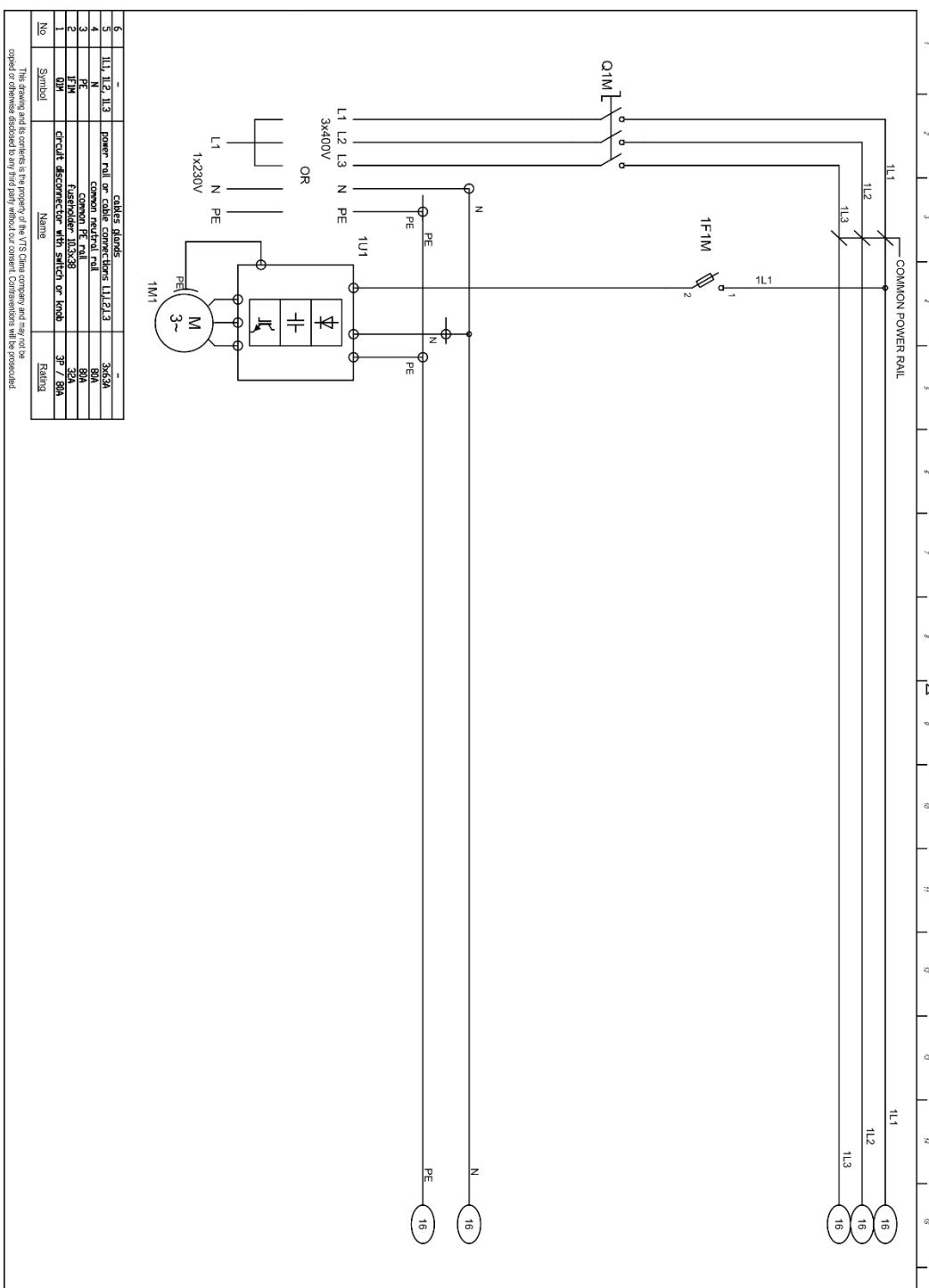
Tabela E

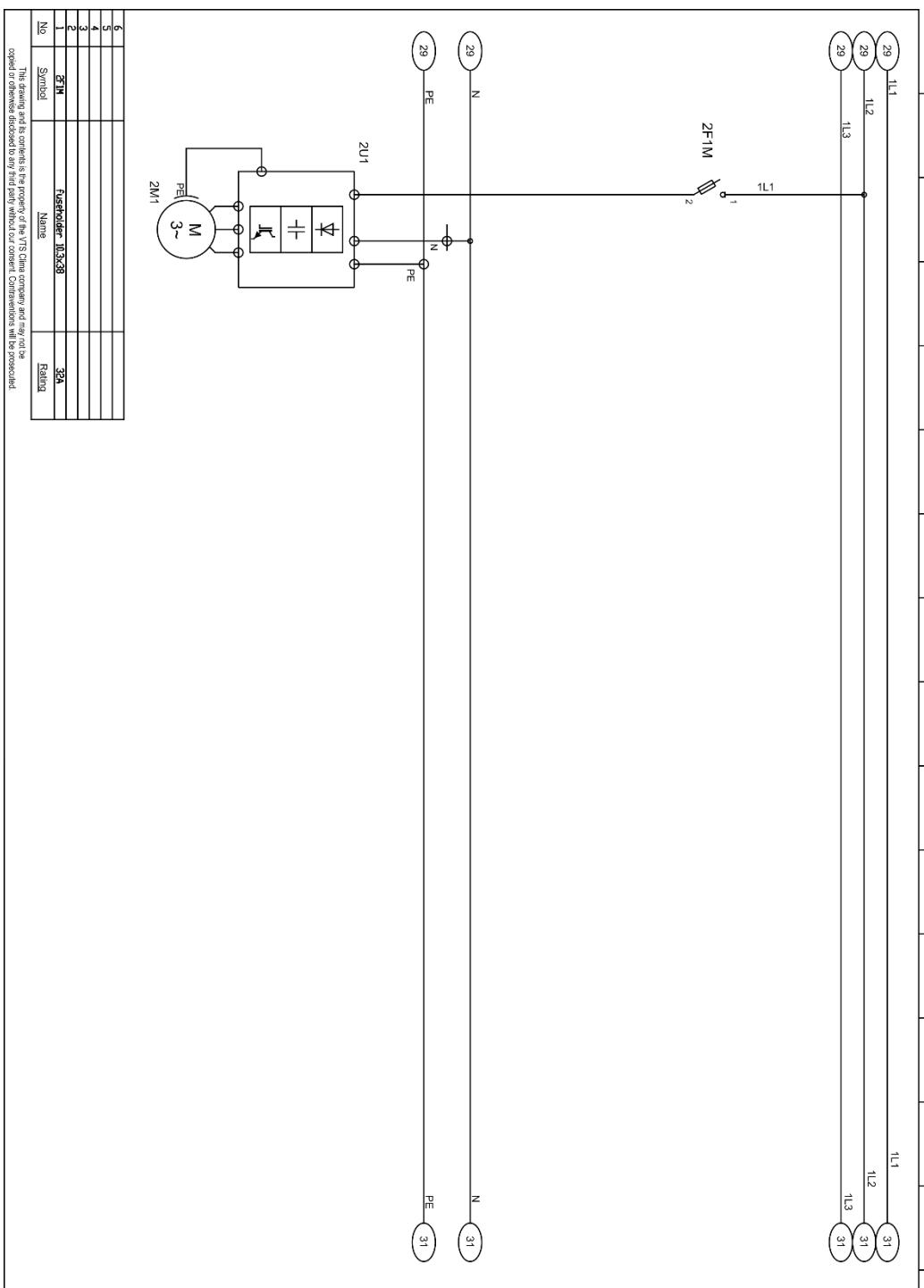
Таблица Е - номинальные токи распределительных щитов (EC-моторы)

мощность двигателя [kW]	0,35kW			2x0,35kW			0,7kW			2x0,7kW		
	фаза	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2
только приточно	3,1	4,0	0,0	3,1	6,1	0,0	6,4	4,0	0,0	6,4	9,4	0,0
0,35kW	3,1	6,1	0,0	5,2	6,1	0,0	6,4	6,1	0,0	8,5	9,4	0,0
2x0,35kW	5,2	6,1	0,0	5,2	8,2	0,0	8,5	6,1	0,0	8,5	11,5	0,0
0,7kW	3,1	9,4	0,0	8,5	6,1	0,0	6,4	9,4	0,0	11,8	9,4	0,0
2x0,7kW	8,5	9,4	0,0	8,5	11,5	0,0	11,8	9,4	0,0	11,8	14,8	0,0

Приложение 1 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x1VFD <2,2kW"

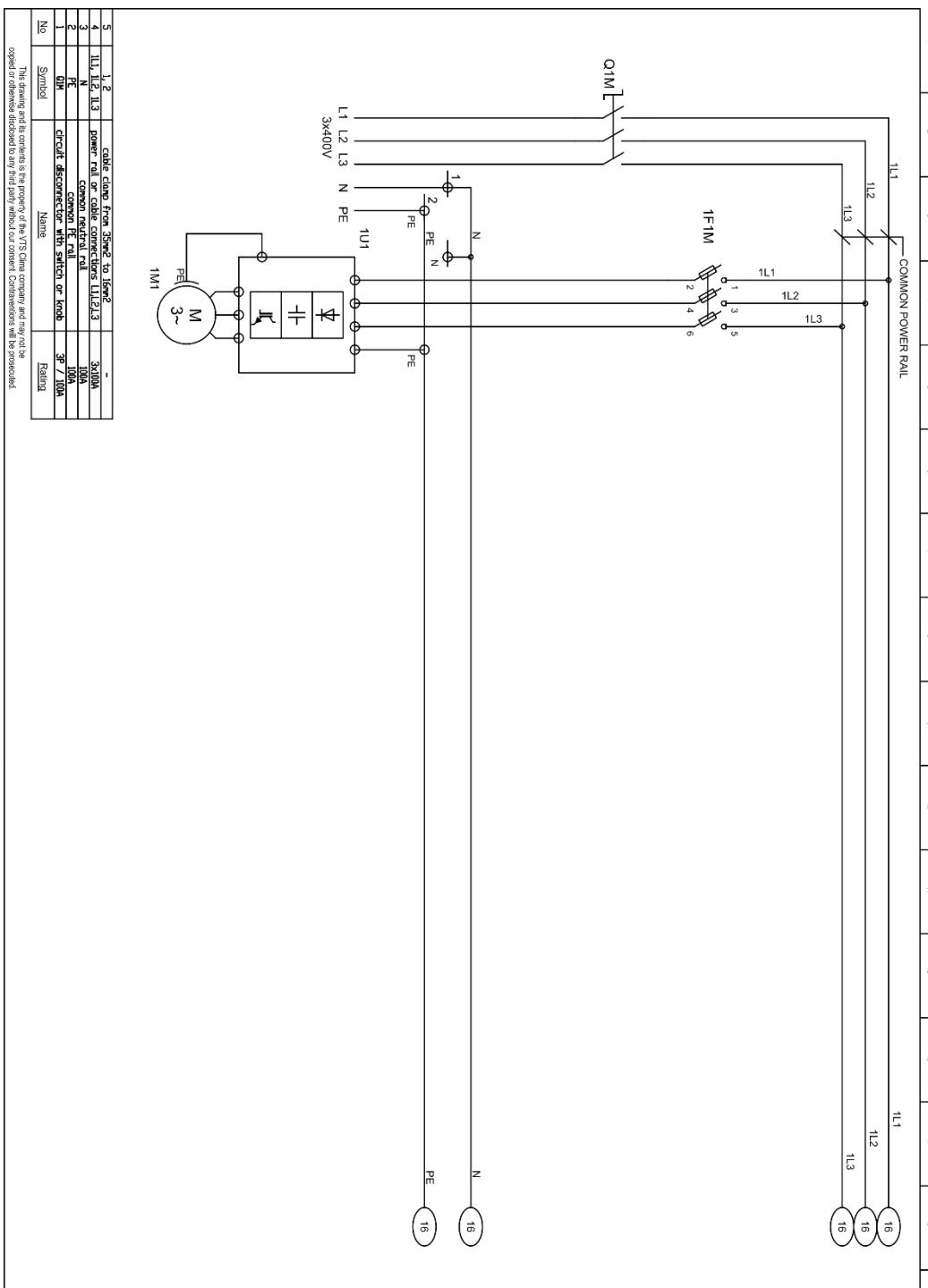
2x1 двигатели 1x230V/3x400V от 0,75 кВт до 2,2 кВт

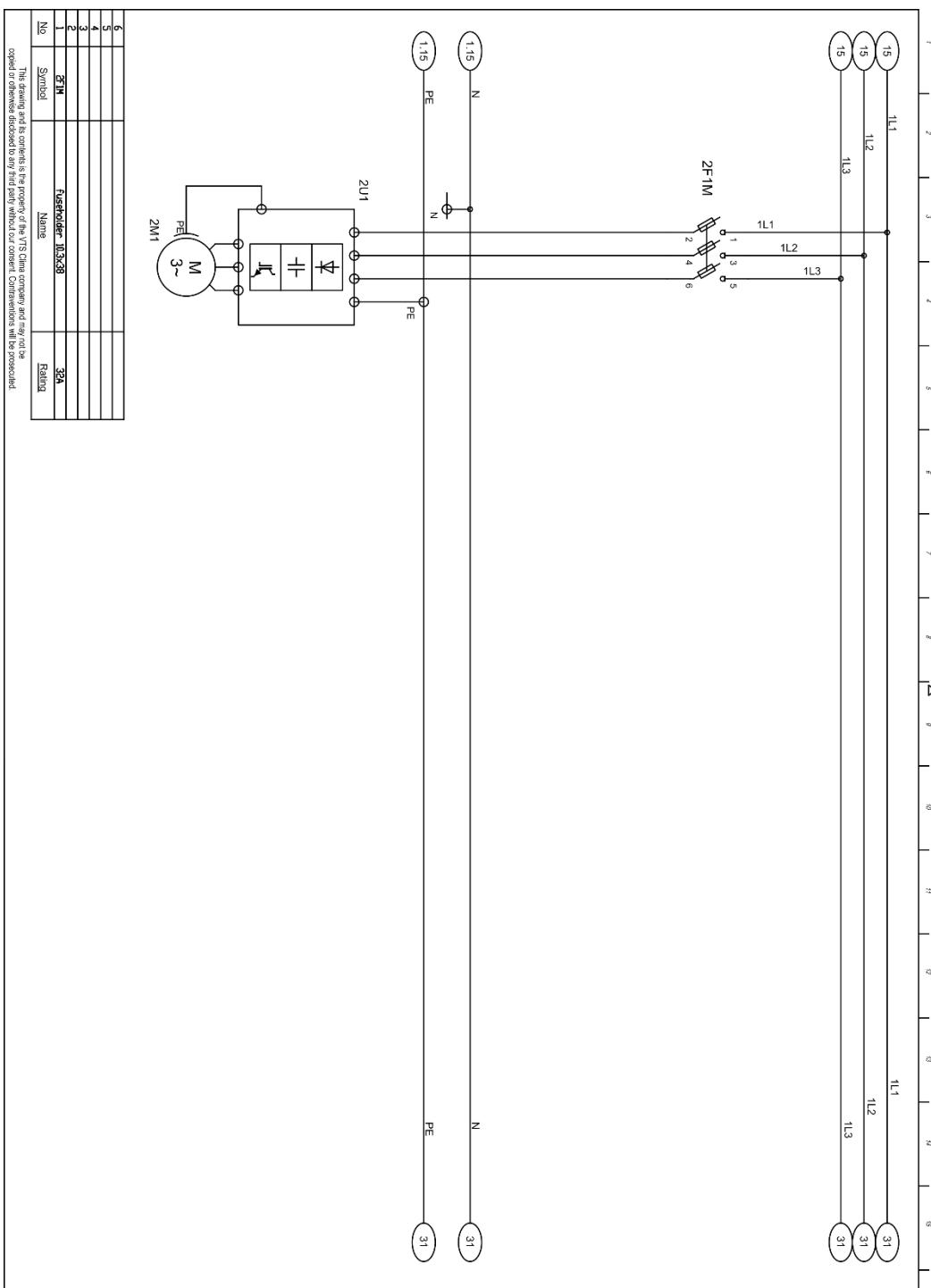




Приложение 2 Электрическая схема шкафа управления “СВХ uPC3 3x400V 2x1VFD <11kW”

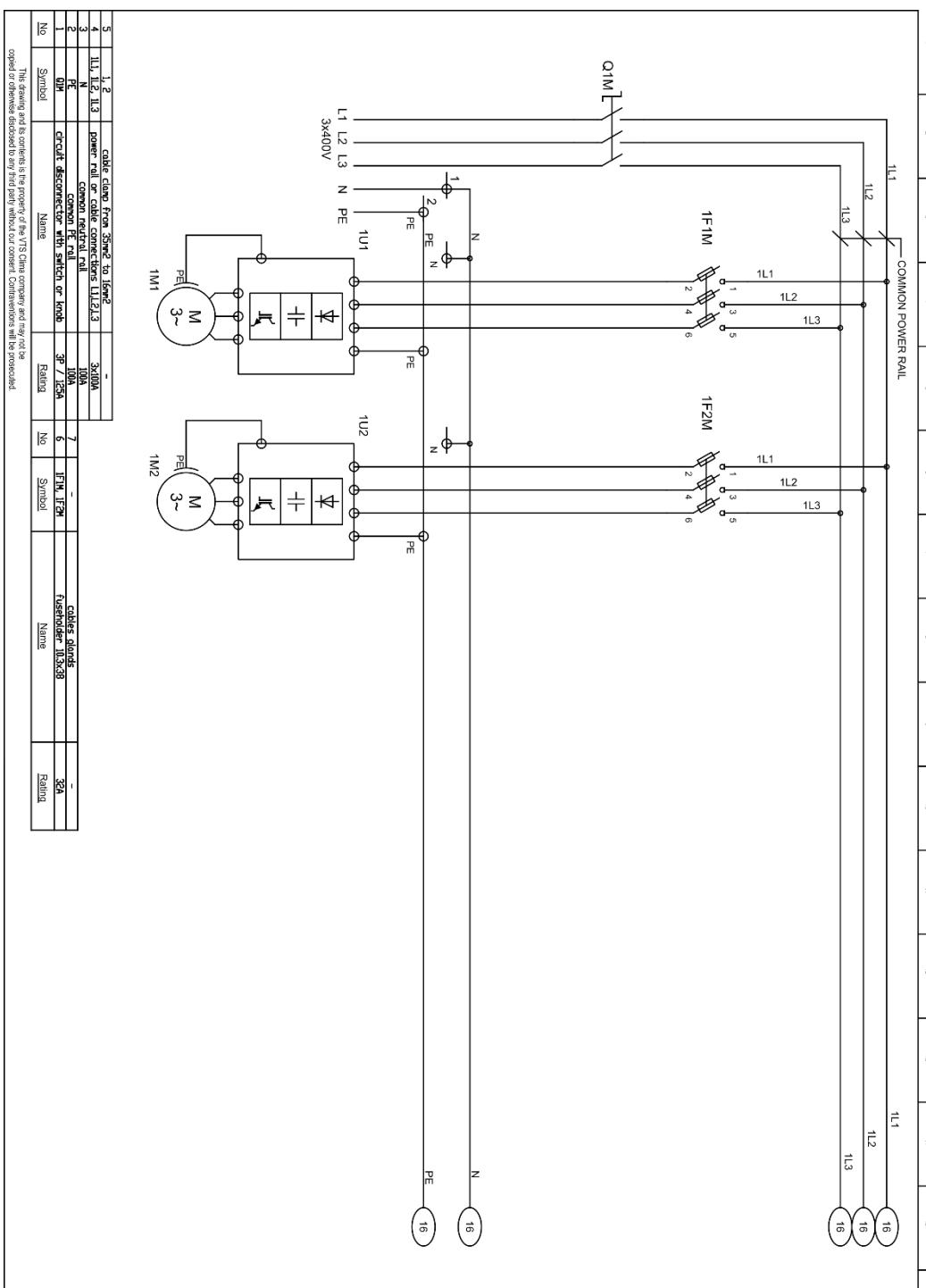
2x1 двигатели 3x400V от 0,75 кВт до 11 кВт

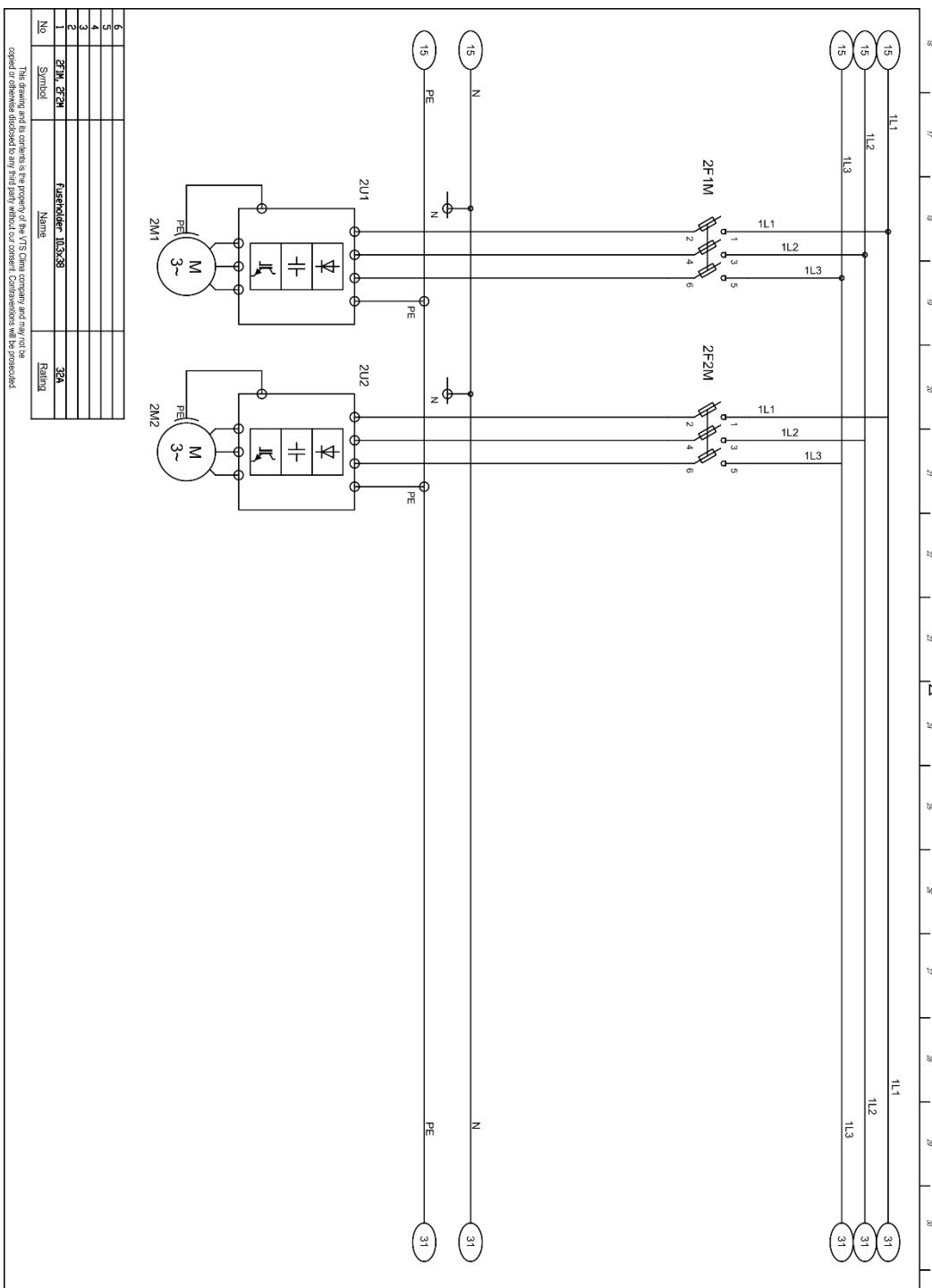




Приложение 3 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x2VFD <11kW"

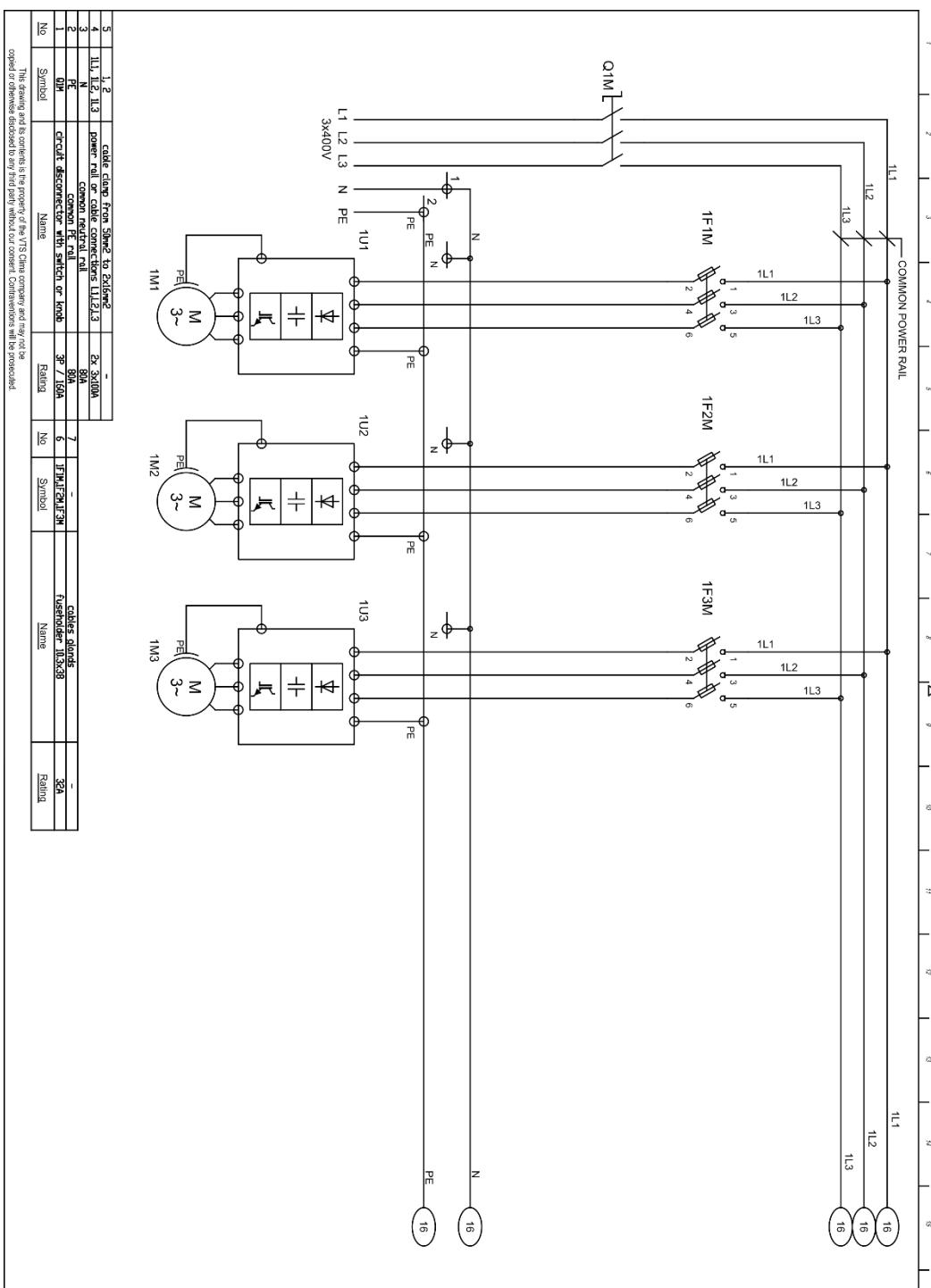
2x2 двигатели 3x400V от 0,75 кВт до 11 кВт

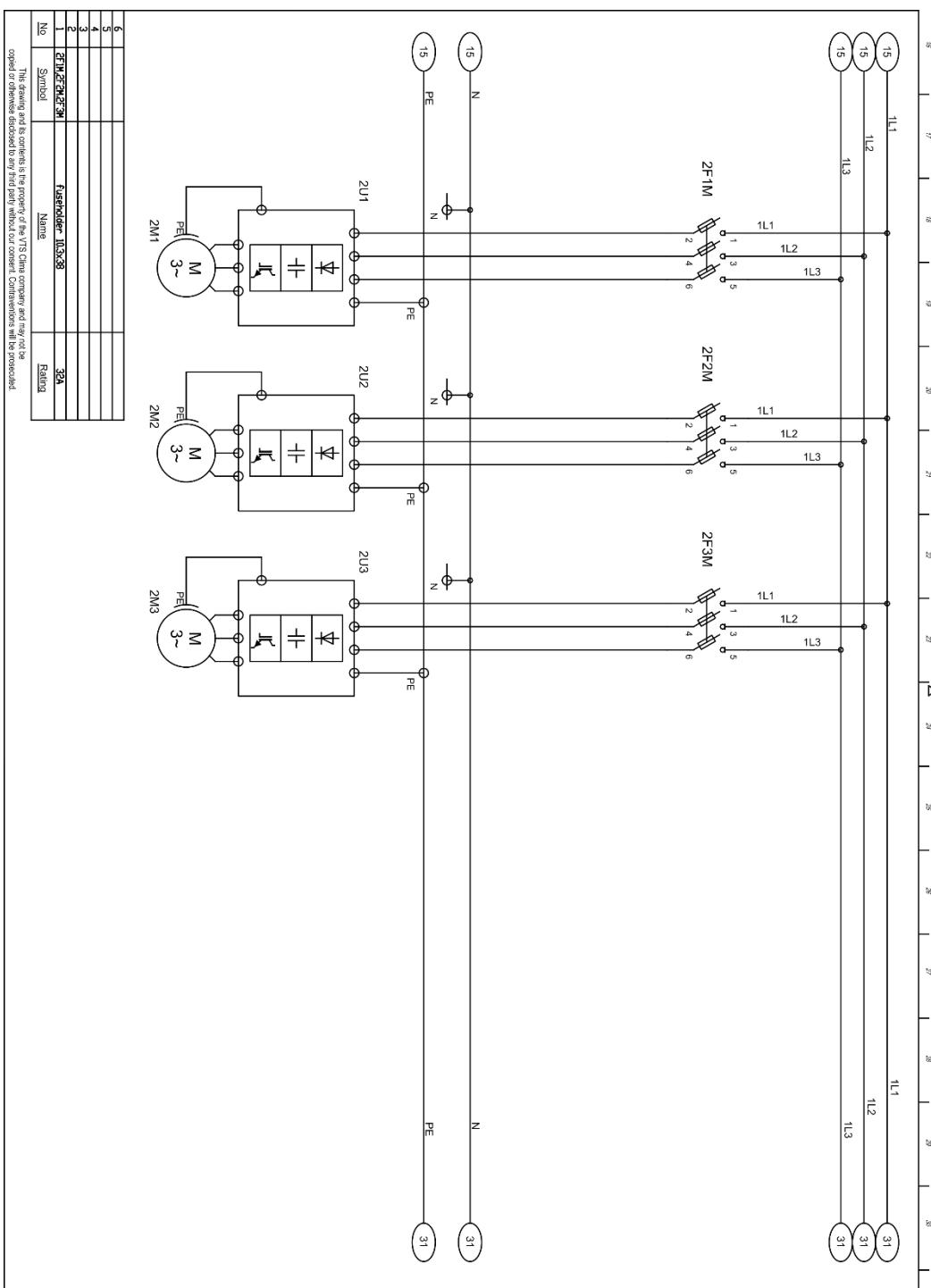




Приложение 4 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x3VFD <11kW"

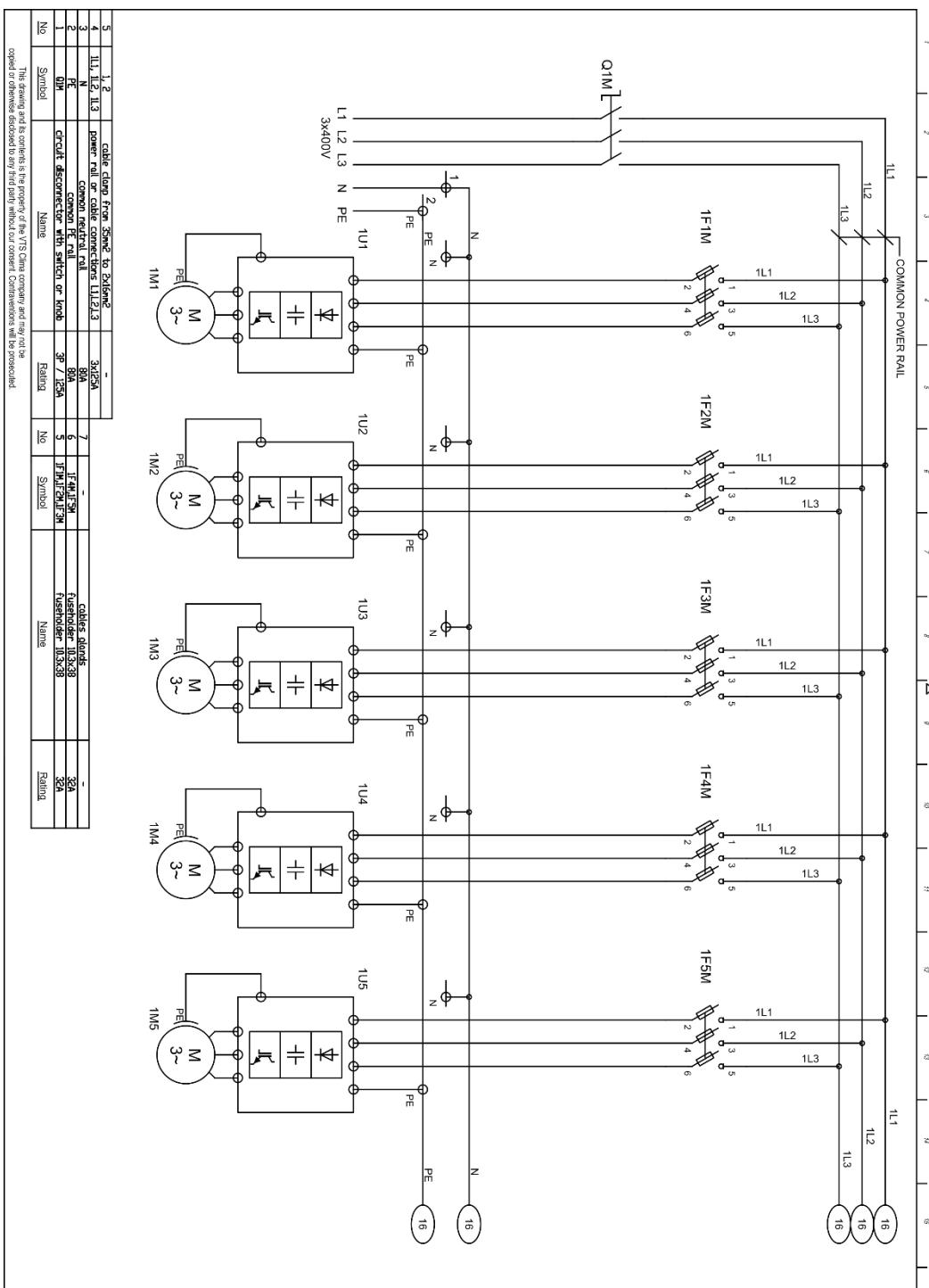
2x3 двигатели 3x400V от 0,75 кВт до 11 кВт

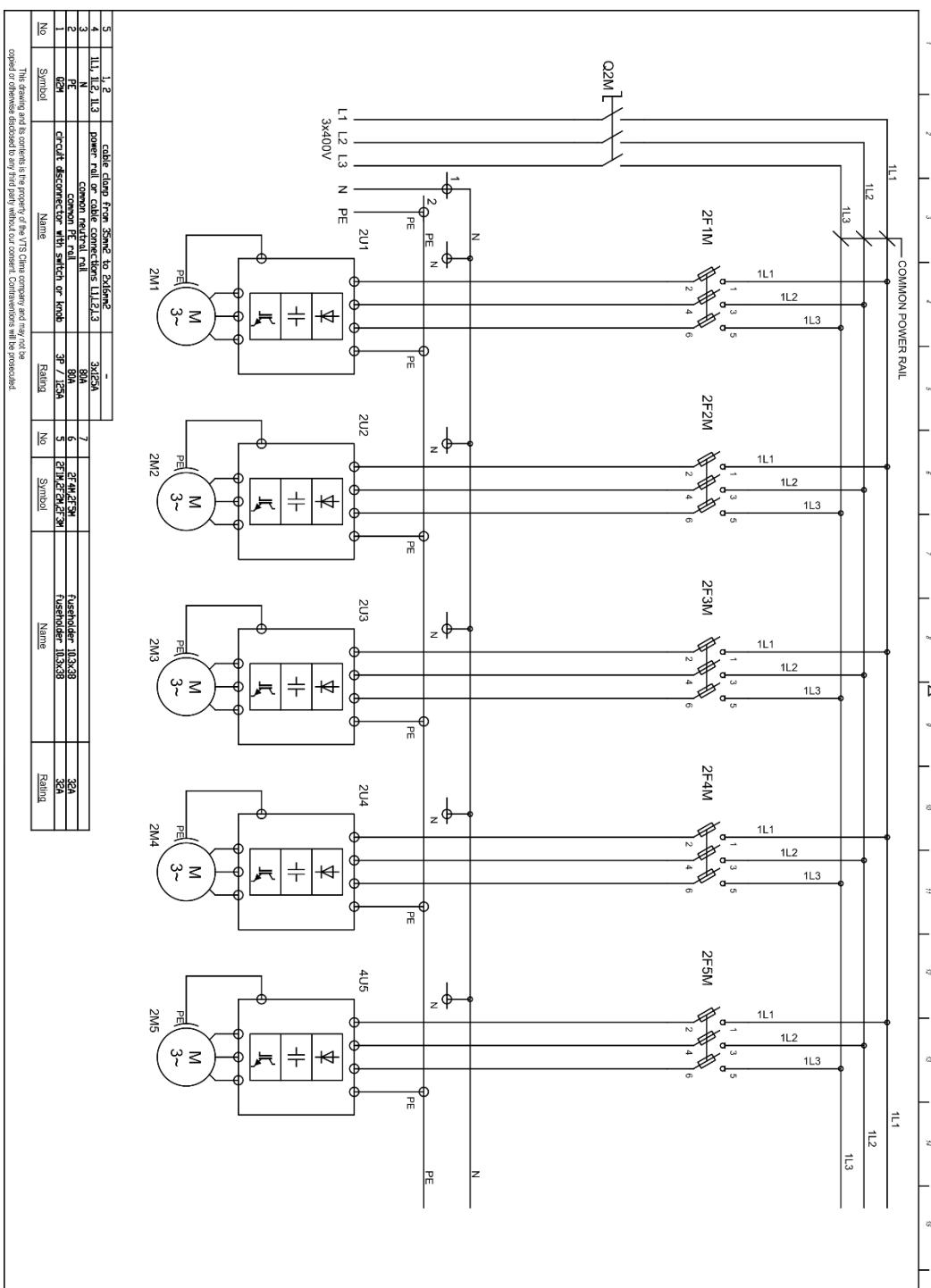




Приложение 5 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x4VFD <11kW, 2x5VFD <7,5kW"

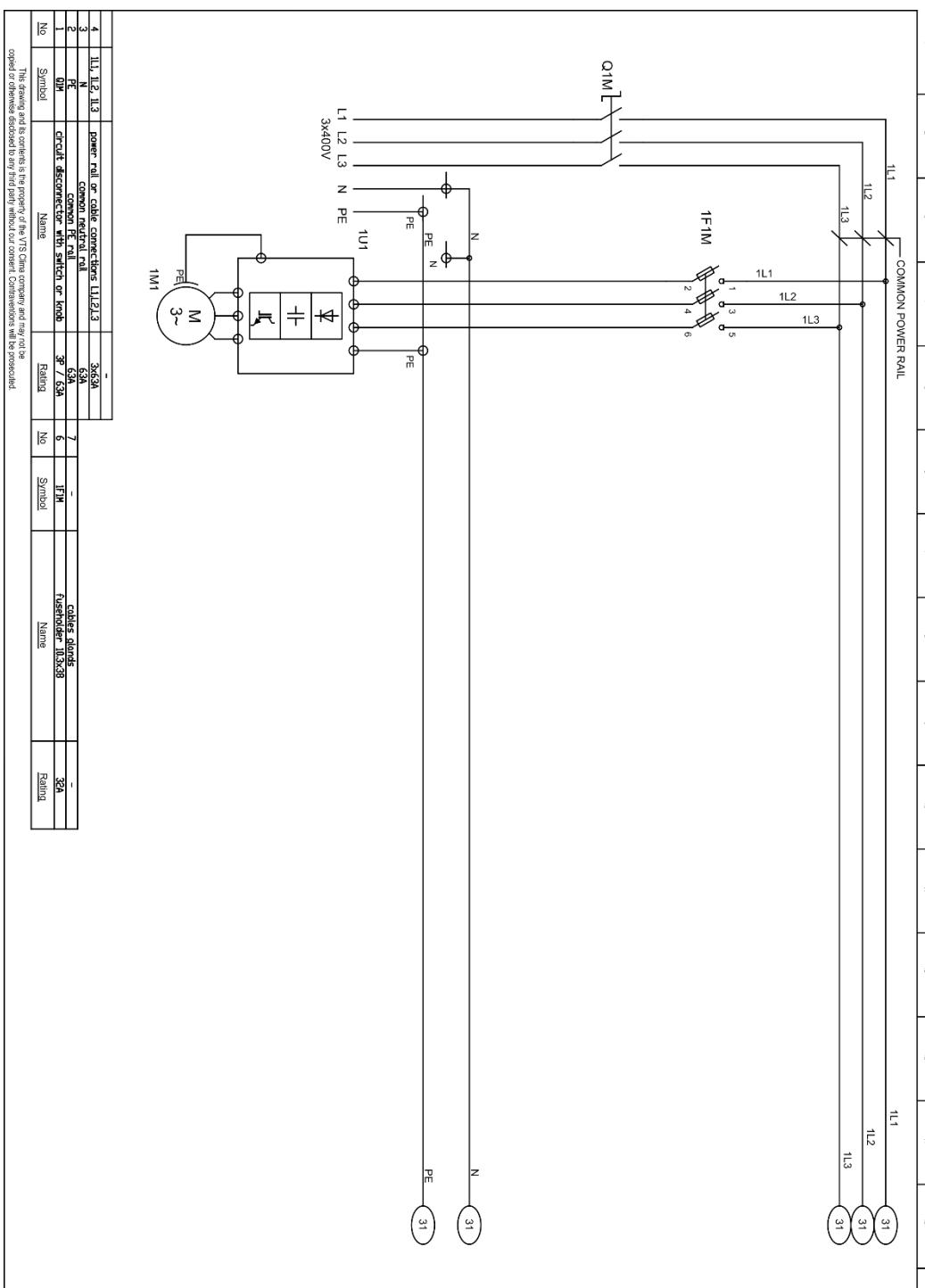
2x5 двигатели 3x400V от 0,75 кВт до 11 кВт



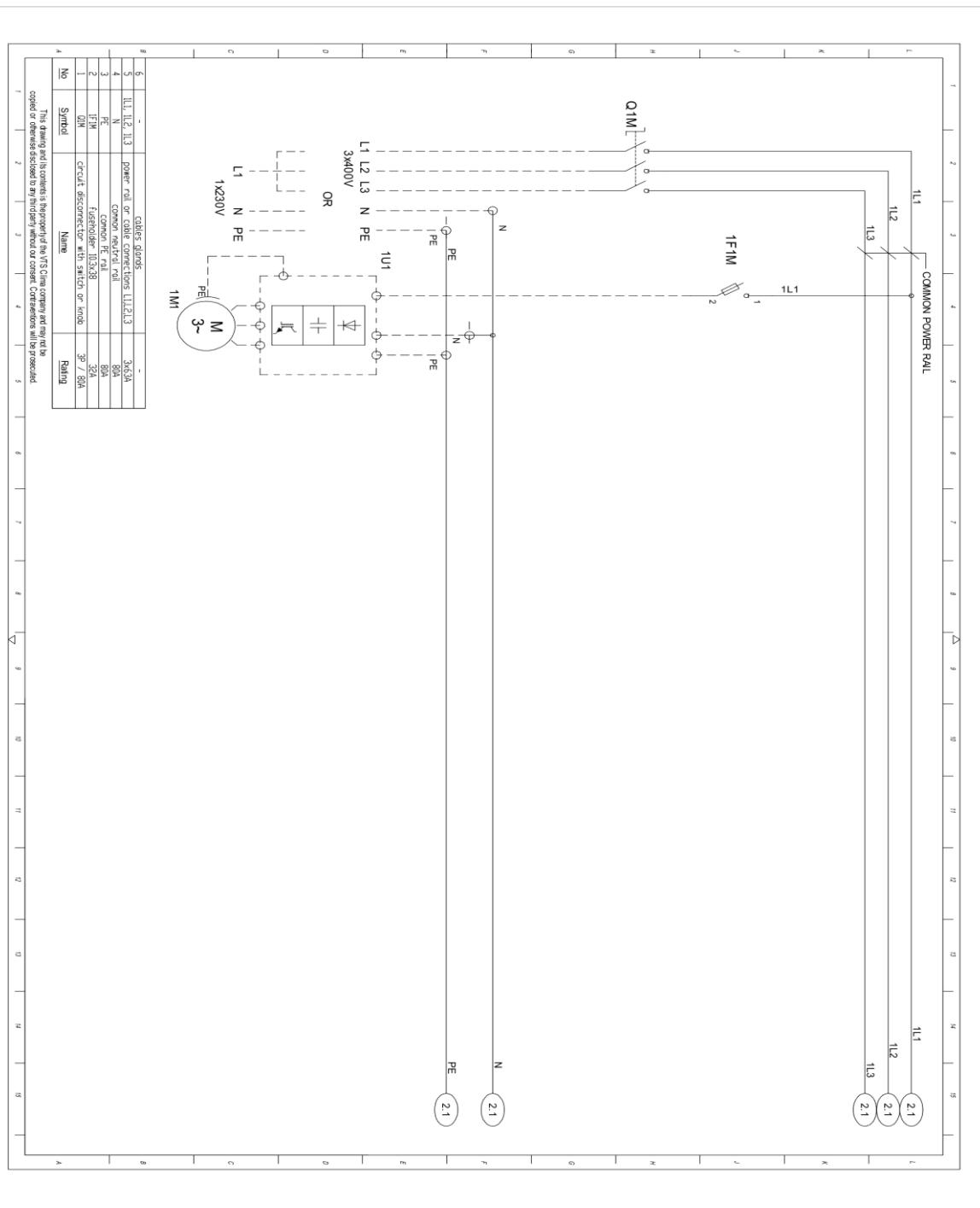


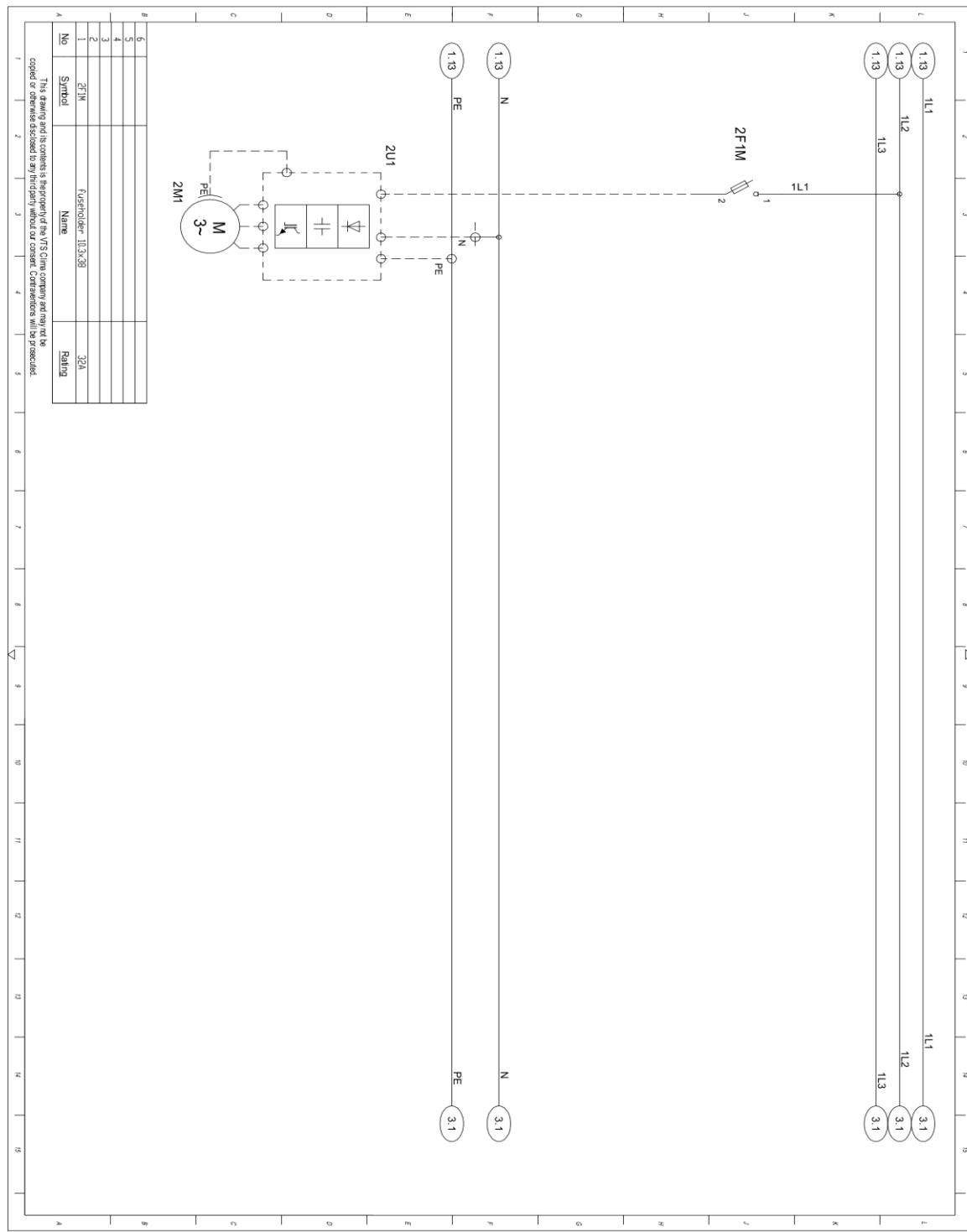
Приложение 6 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 1x1VFD <11kW"

1x1 двигатели 3x400V от 0,75 кВт до 11 кВт

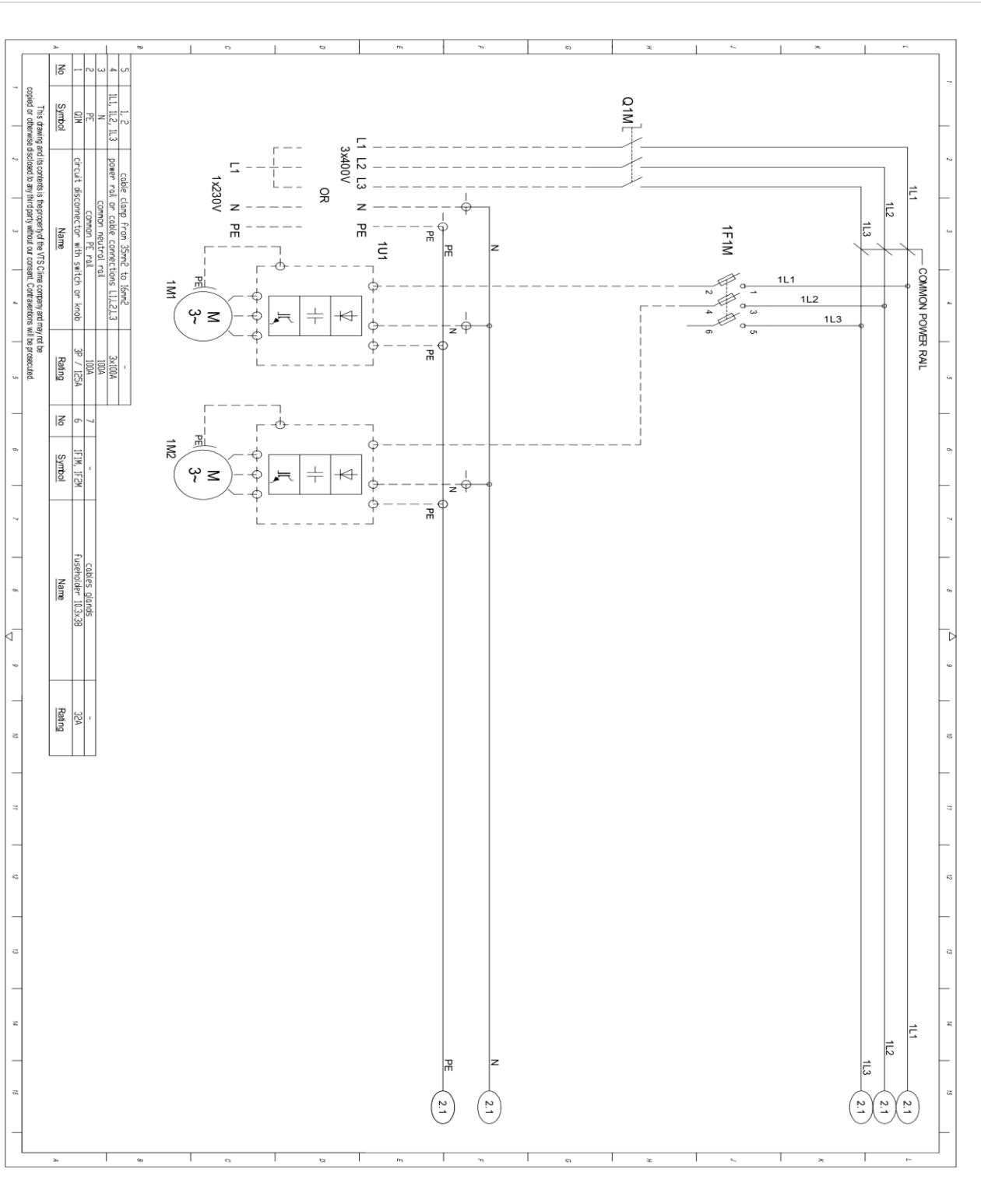


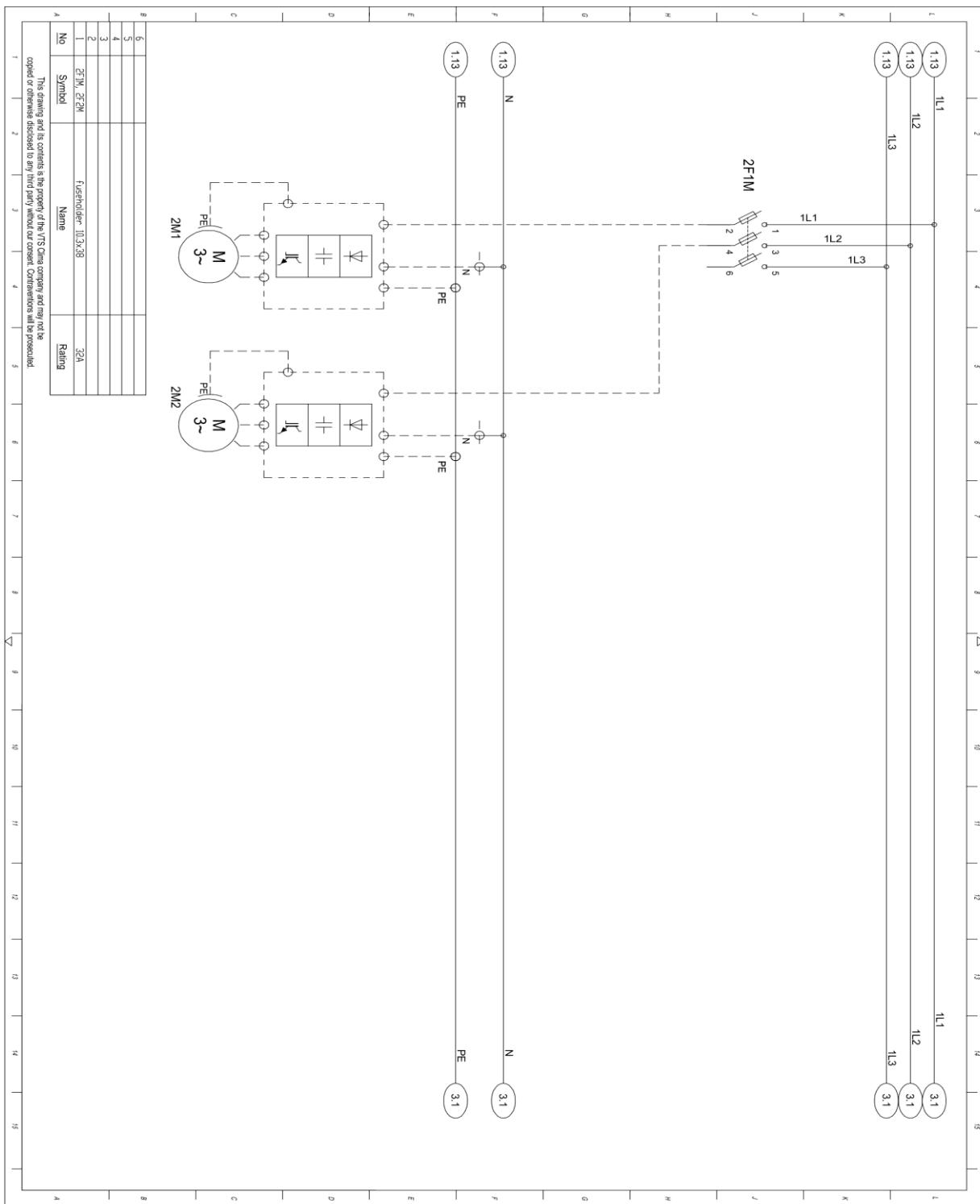
Приложение 7 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x1EC"



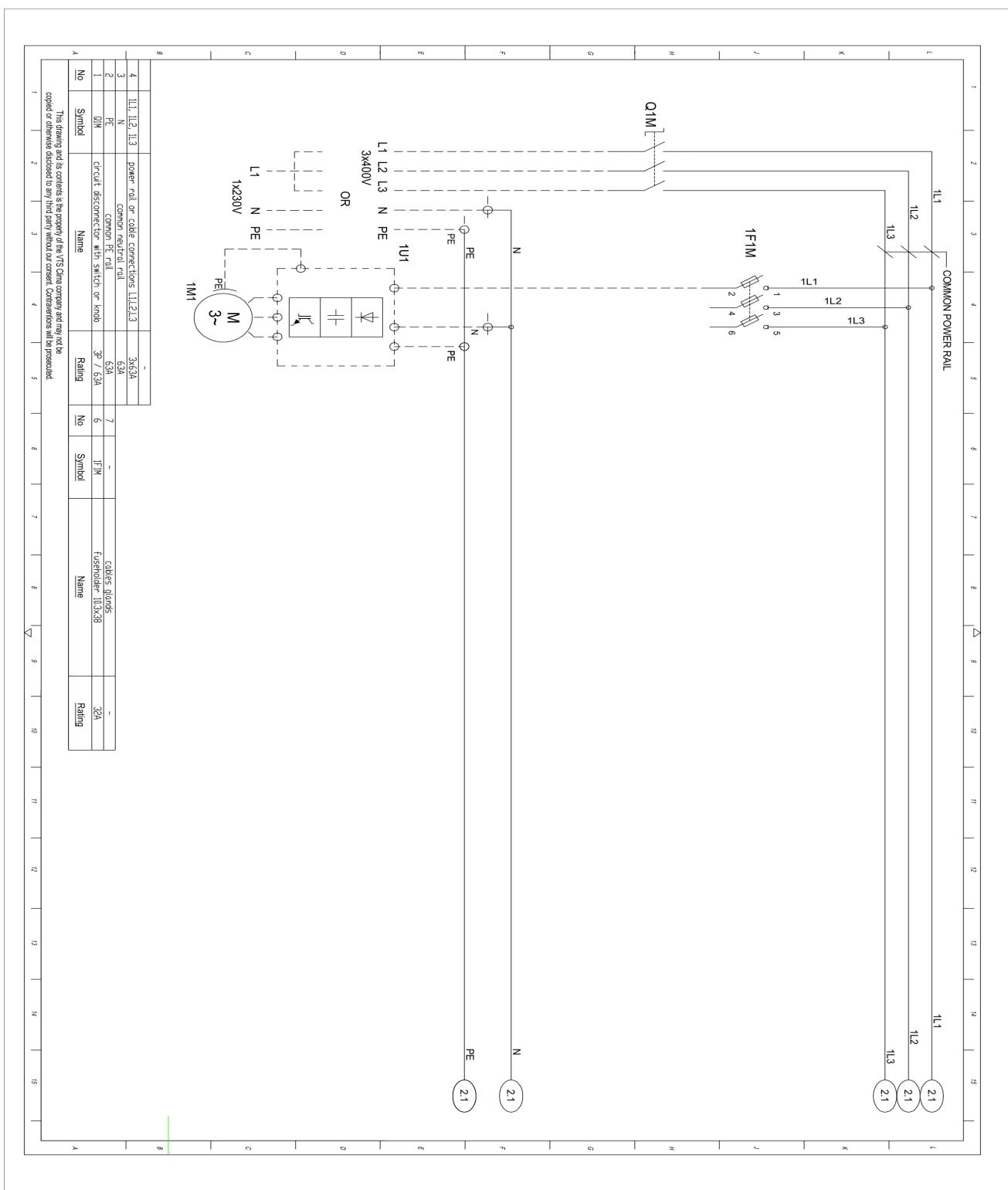


Приложение 8 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 2x2EC"





Приложение 9 Электрическая схема шкафа управления "CBX uPC3 3x400V 1x1EC"



Приложение 10 Электрическая схема цепей управления

Подходит для всех типов шкафов управления

