



ВЕНТ

Производство щитов
управления вентиляцией

АВТОМАТИКА

Система автоматического управления
приточно-вытяжной установкой
с электрическим калорифером

Руководство по эксплуатации

ЩУВ 54-ЭЗ30-В345-ОПТИ

Автоматизация системы вентиляции



196084, Санкт-Петербург, ул. Парковая, 6А;
+7 (812) 985-05-50
info@ventavtomatika.ru
www.ventavtomatika.ru

НАЗНАЧЕНИЕ

ЩУВ предназначен для питания и управления приточно-вытяжной установкой с водяным калорифером.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Габаритные размеры ВхШхГ - 560х300х153мм.
- Вес - 9кг
- Рабочее напряжение ~380В
- Номинальный ток - 25А
- Ном. напряжение изоляции - 1000В
- Ном. напряжение вспомогат. цепей ~220В
- Вид системы заземления - TN-S
- Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 - IP65

ФУНКЦИОНАЛ

1. Управление калорифером осуществляет ПИ-регулятор с динамической системой подбора режима работы для обеспечения высочайшей точности поддержания температуры воздуха;
2. Многоступенчатая защита теплообменника от замерзания;
3. Контроль работы вентиляторов;
4. Контроль состояния фильтра по перепаду давления;
5. Управление электроприводом воздушного клапана;
6. Индивидуальное управление через пользовательский интерфейс контроллера с ЖК-дисплеем;
7. Отключение системы сигналом (размыкание НЗ контакта) от пожарной сигнализации;
8. Выдача сигнала "Авария" типа сухой контакт;
9. Возможность как ручного управления режимами работы, так и автоматического перехода между ними по датчику наружного воздуха;
10. Возможность подключения внешнего регулятора скорости вращения вентиляторов (сигнал 0-10В);
12. Возможность интегрирования в систему диспетчеризацию (RS485).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
- Температура окружающего воздуха в помещении от +5°C до +35°C;
- Относительная влажность воздуха не более 75% при температуре +15°C и 98% при температуре +25°C;
- Отсутствие непредусмотренных механических нагрузок
- Окружающая среда не взрывоопасная, не содержит агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию;
- При транспортировании, хранении и установке температура окружающего воздуха от -30°C до +50°C;
- Проводники, подсоединяемые к изделию, не должны испытывать механических нагрузок, приводящих к сокращению их срока службы

МОНТАЖ

Монтаж ЩУВ произвести в соответствии «ПТЭЭП» и «ПУЭ».

Вводы электрических проводов и кабелей в ЩУВ выполнить в соответствии с ОСТ 36.13-90.

Кабель питающей и отходящих линий присоединить к клеммам согласно маркировке жил, предварительно закрепив их.

Подключение ЩУВ к системе уравнивание потенциалов не требуется т.к. корпус ЩУВ изготовлен из пластика и не является токопроводящим. Все коммутирующие и защитные аппараты перевести в положение «выключено».

Подача напряжения на ЩУВ до конца монтажных работ ЗАПРЕЩЕНА.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед вводом ЩУВ в эксплуатацию должны быть выполнены следующие действия и проверки:

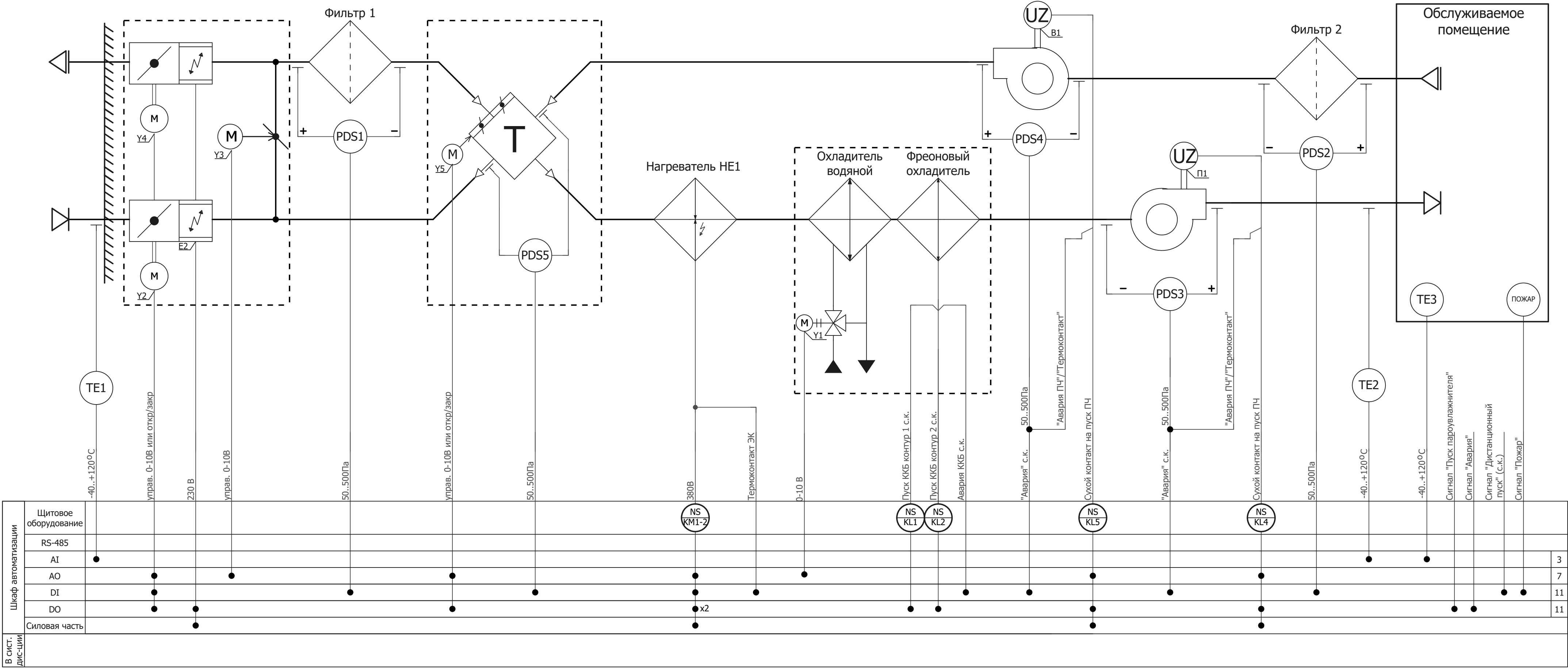
1. Визуальный осмотр.
2. Очистка от пыли и посторонних предметов.
3. Проверка усилия затяжки всех резьбовых соединений.

Для подготовки изделия к работе необходимо подать напряжение на питающий ЩУВ кабель.

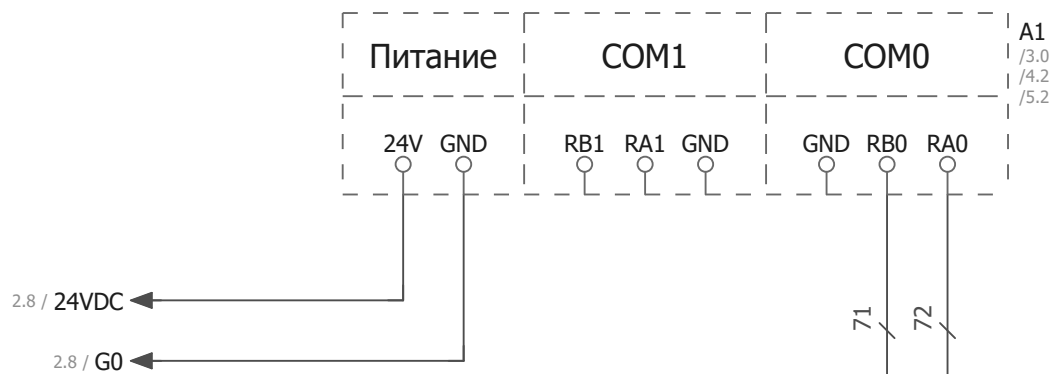
Профилактические и регламентные работы (при каждом срабатывании автоматических выключателей и предохранителей от токов к.з. и перегрузок, в остальном - два раза в год):

1. Провести визуальный осмотр.
2. Очистить ЩУВ от пыли.
3. Проверить затяжку всех резьбовых соединений на клеммниках. Проверить и очистить контакты.
4. Заменить аппараты и комплектующие изделия, срок эксплуатации которых закончился или коммутационный ресурс которых исчерпан.

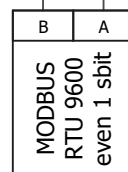
Профилактическую проверку ЩУВ можно проводить только после полного снятия напряжения!



Примечание:
TE1-датчик температуры наружного воздуха;
TE2-датчик температуры приточного воздуха;
TE3-датчик температуры комнатного/вытяжного воздуха;
PDS1|PDS2-реле перепада давления фильтра 1|фильтра 2;
PDS3|PDS4-реле перепада давления приточного|вытяжного вентилятора;
PDS5-реле перепада давления на рекуператоре;
Y1-КЗР водяного охладителя;
Y2|Y4-электропривод заслонки наружного|вытяжного воздуха;
Y3-электропривод заслонки рециркуляции;
Y5-электропривод байпаса рекуператора;
E2 - ТЭНы прогрева заслонок;
П1-двигатель приточного вентилятора;
В1-двигатель вытяжного вентилятора;
Сигнал "Пожар" - приходит из системы пожарной сигнализации, сухой контакт;



В случае внешней диспетчеризации подключение осуществляется к COM0. При этом RA0/RB0 - это Data+/Data- у интерфейса RS-485 по протоколу Modbus RTU.



Подключение к системе диспетчеризации (RS-485)

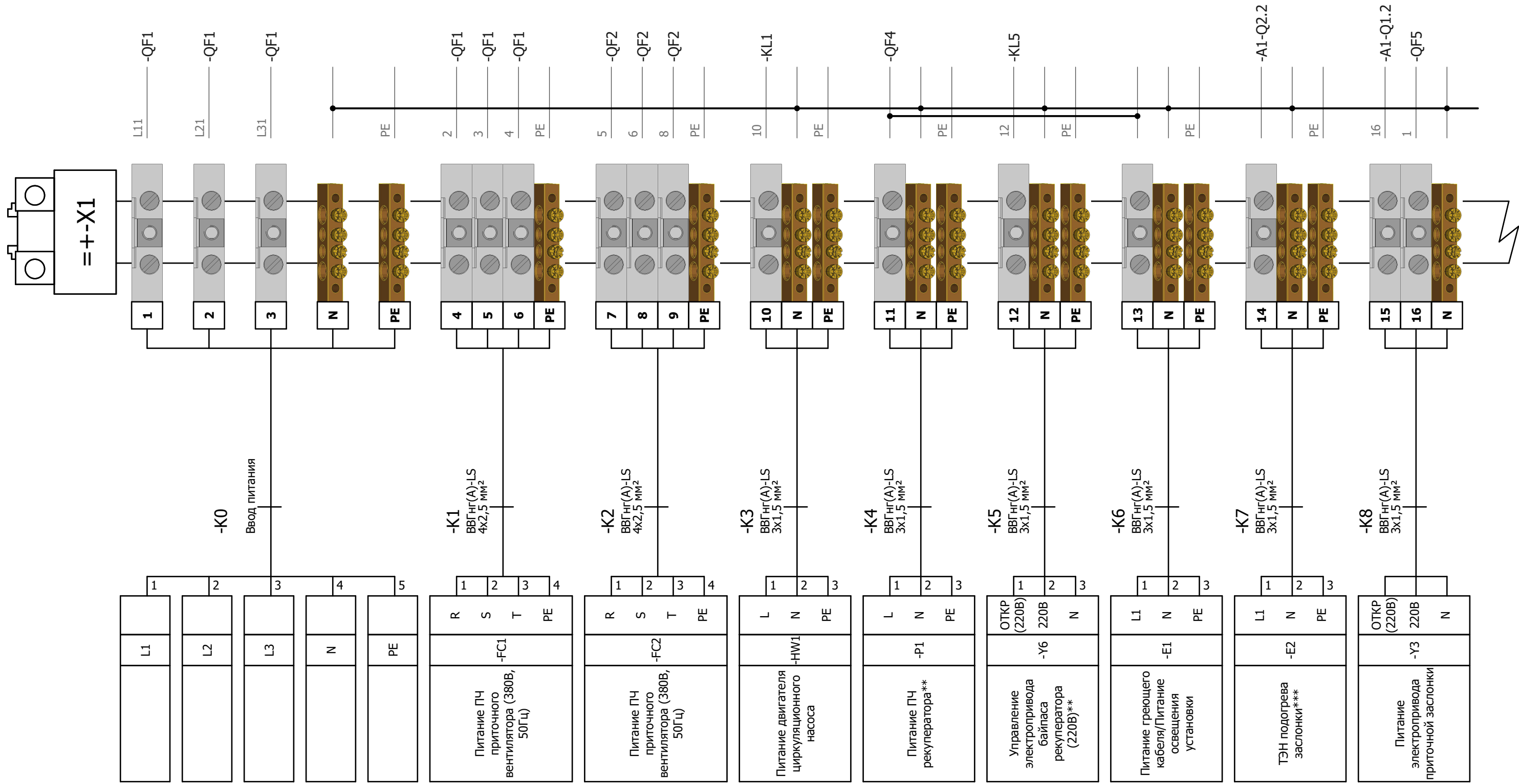
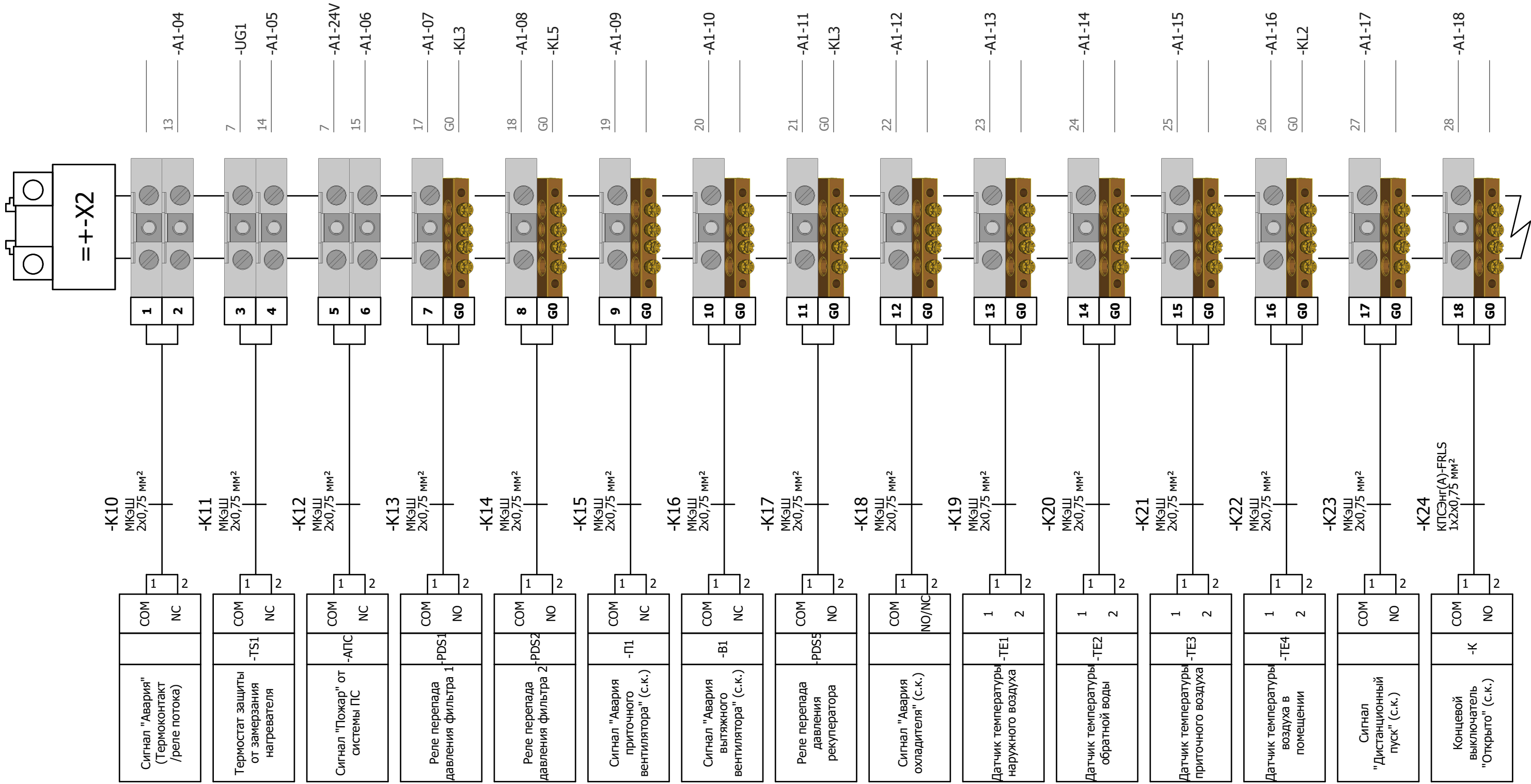
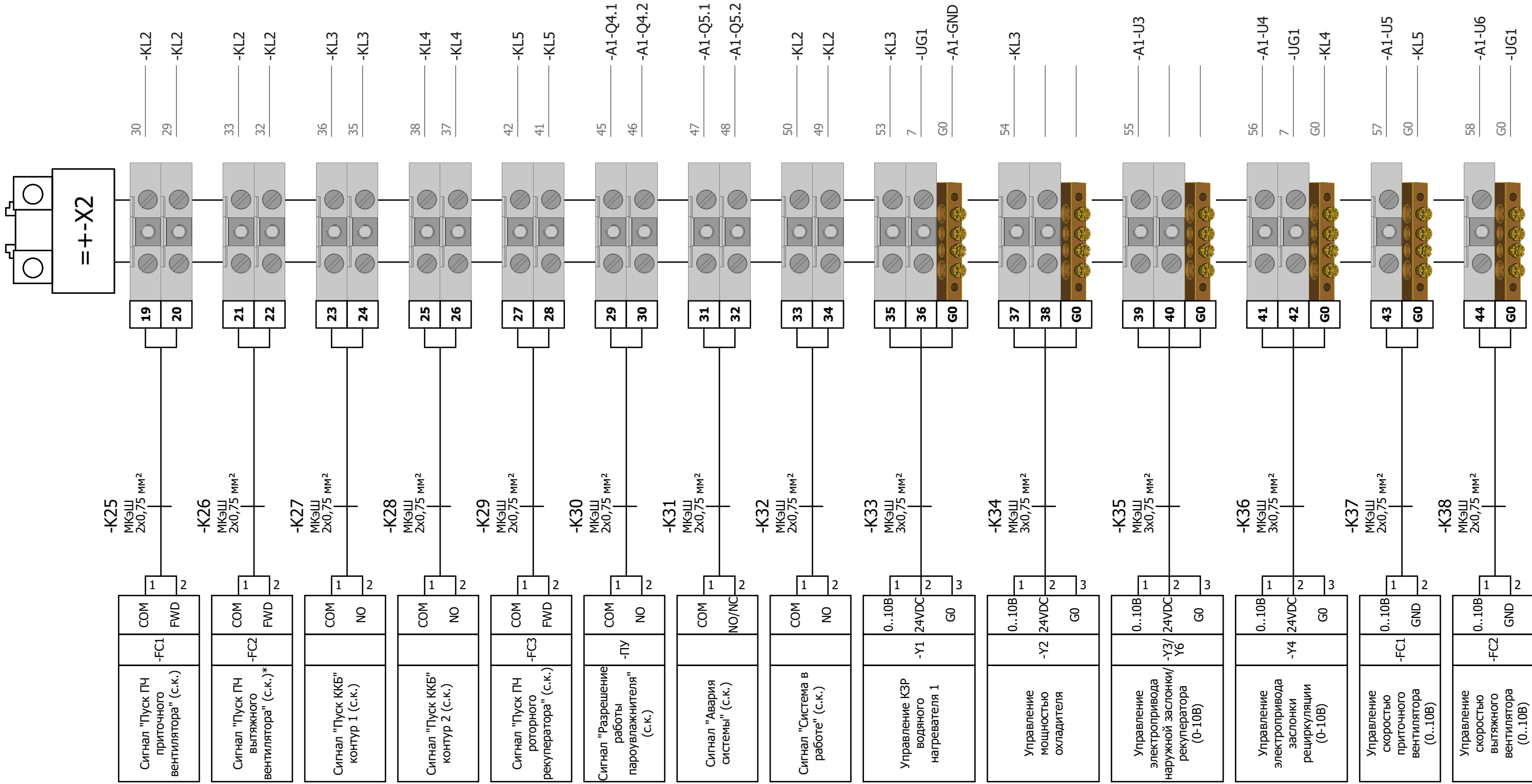


Схема подключения клемм







Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Универсальный программируемый контроллер Zentec M245 Питание 24VDC; 18 универсальных входа (3 группы по 6 входов); 5 релейных выходов; 2 транзисторных и 2 универсальных выхода; 6 универсальных пинов	1	Zentec
KL1 - KL6	Модуль релейный, 2 группы контактов, вход.напр. 24 VDC	6	
KM1, KM2	Контактор 25A 220V/AC3 1НО 50Гц	2	ANDELI
QF1, QF2	3P/32A 6kA х-ка С Автоматический выключатель	2	
QF3, QF4	3P/16A 6kA х-ка С Автоматический выключатель	2	
QF5, QF6	1P/10A 6kA х-ка С Автоматический выключатель	2	
SSR1, SSR2	HHG1-1/032F-38-40Z Твердотельное реле: управление 3-32VDC, 40A/440VAC	2	NCR
U1	Щит распределительный навесной 54 модулей (3x18) IP65 пластиковый, прозрачная дверь	1	
UG1	Импульсный блок питания 24W/12-24V/DIN	1	
X1	Винтовая клемма, серая 02-01-009 кабель многожильный - 16мм2, одножильный - 25мм2	3	
X1	Винтовая клемма, синяя 02-01-010 кабель многожильный - 16мм2, одножильный - 25мм2	1	
X1	Заземляющая клемма 02-02-005 кабель многожильный - 16мм2, одножильный - 25мм2	1	
X1	Винтовая клемма, серая 02-01-003 кабель многожильный - 4мм2, одножильный - 6мм2	12	
X1, X2	Винтовая клемма, серая 02-01-001 кабель многожильный - 2.5мм2, одножильный - 4мм2	47	

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
K1	ЩУВ	Питание электрокалорифера (15 кВт) 1 ступень HE1.1		BBГнг(А)-LS	4х4 мм²				
K2	ЩУВ	Питание электрокалорифера 2 ступень (15кВт) HE1.2		BBГнг(А)-LS	4х4 мм²				
K3	ЩУВ	Питание ПЧ приточного вентилятора до 4.5 кВт (380В, 50Гц) FC1		BBГнг(А)-LS	4х2.5 мм²				
K4	ЩУВ	Питание ПЧ вытяжного вентилятора до 4.5 кВт (380В, 50Гц) FC2		BBГнг(А)-LS	4х2.5 мм²				
K5	ЩУВ	Питание ПЧ рекуператора* P1		BBГнг(А)-LS	3х1.5 мм²				
K6	ЩУВ	Управление электропривода байпаса рекуператора (220В)* Y5		BBГнг(А)-LS	3х1.5 мм²				
K7	ЩУВ	Питание греющего кабеля/Питание освещения установки E1		BBГнг(А)-LS	3х1.5 мм²				
K8	ЩУВ	ТЭН подогрева заслонки** E2		BBГнг(А)-LS	3х1.5 мм²				
K9	ЩУВ	Питание электропривода приточной заслонки Y2		BBГнг(А)-LS	3х1.5 мм²				
K10	ЩУВ	Питание электропривода вытяжной заслонки Y4		BBГнг(А)-LS	3х1.5 мм²				
K11	ЩУВ	Термоконтакт защиты от перегрева электро- калорифера ЭК1		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K12	ЩУВ	Сигнал "Пожар" от системы ПС АПС		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K13	ЩУВ	Реле перепада давления фильтра 1 PDS1		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K14	ЩУВ	Реле перепада давления фильтра 2 PDS2		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K15	ЩУВ	Сигнал "Авария приточного вентилятора" (с.к.) П1		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K16	ЩУВ	Сигнал "Авария вытяжного вентилятора" (с.к.) В1		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K17	ЩУВ	Реле перепада давления рекуператора PDS5		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K18	ЩУВ	Сигнал "Авария охладителя" (с.к.)		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K19	ЩУВ	Датчик температуры наружного воздуха TE1		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K20	ЩУВ	Датчик температуры приточного воздуха TE2		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K21	ЩУВ	Датчик температуры воздуха в помещении TE3		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K22	ЩУВ	Сигнал "Дистанционный пуск" (с.к.)		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K23	ЩУВ	Концевой выключатель "Открыто" (с.к.) К		КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0.75 мм²				
K24	ЩУВ	Сигнал "Пуск ПЧ приточного вентилятора" (с.к.) FC1		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K25	ЩУВ	Сигнал "Пуск ПЧ вытяжного вентилятора" (с.к.)* FC2		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K26	ЩУВ	Сигнал "Пуск ККБ" контур 1 (с.к.)		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K27	ЩУВ	Сигнал "Пуск ККБ" контур 2 (с.к.)		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K28	ЩУВ	Сигнал "Пуск ПЧ роторного рекуператора" (с.к.) FC3		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K29	ЩУВ	Сигнал "Разрешение работы пароувлажнителя" (с.к.) ПУ		МКЭШ	2х0.75 мм²				

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
K30	ЩУВ	Сигнал "Авария системы" (с.к.)		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K31	ЩУВ	Сигнал "Система в работе" (с.к.)		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K32	ЩУВ	Управление мощностью охладителя Y1		МКЭШ	3х0.75 мм²				
K33	ЩУВ	Управление электропривода наружной заслонки/рекуператора (0-10В) Y2/Y5		МКЭШ	3х0.75 мм²				
K34	ЩУВ	Управление электропривода заслонки рециркуляции (0-10В) Y3		МКЭШ	3х0.75 мм²				
K35	ЩУВ	Управление скоростью приточного вентилятора (0..10В) FC1		МКЭШ	2х0.75 мм²				
K36	ЩУВ	Управление скоростью вытяжного вентилятора (0..10В) FC2		МКЭШ	2х0.75 мм²				