

ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Общие сведения	1
Щиты управления приточной установкой с электрическим калорифером типа ЩУ	2
Щиты управления приточной установкой с водяным калорифером типа ЩУТ	4
Щиты управления вентиляторами типа ЩУВ	6

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Щиты применяются для комплексного автоматического управления вентиляционными установками для поддержания заданных параметров процесса, за счет стандартных и дополнительных функций щитов*:

- регулирование скорости вращения вентиляторов при помощи использования симисторных и частотных регуляторов;
- управления электроприводом воздушного клапана;
- контроль и регулирование температуры приточного воздуха посредством канальных и выносных датчиков температуры и регулирования расхода теплоносителя (для установок с водяным калорифером);
- защита водяного калорифера от замерзания, производимая с помощью датчика обратной воды и датчика температуры за воздухонагревателем;
- защита электрокалориферов от перегрева, осуществляемая с помощью термореле аварийного перегрева;
- индикация запыленности воздушного фильтра по срабатыванию датчика перепада давлений;
- защита от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях реализована с помощью автоматических выключателей и тепловых реле;
- отключение щита по сигналу пожарной сигнализации.

* Описание принципа действия датчиков и регуляторов приведено в разделе «Приборы автоматики».

Наша компания производит сборку щитов управления различной сложности, которые могут изготавливаться как по проектам Заказчика, так и по проектам, разработанным нашими специалистами на основе технического задания. Гибкий подход при конструировании щита и большое количество модификаций позволяют применять их с вентиляционными установками различных производителей.

Типовые щиты автоматики для управления системами вентиляции разделяются на три группы:

- щиты управления приточной установкой с электрическим калорифером типа **ЩУ**;
- щиты управления приточной установкой с водяным калорифером типа **ЩУТ**;
- щиты управления вентиляторами типа **ЩУВ**.

Условия эксплуатации

Щиты устанавливаются в непыльной сухой среде без химических примесей при температуре окружающего воздуха от +5 до +40°C.

Блоки предназначены для вертикального монтажа на стену. Подводки питающих и управляющих кабелей можно осуществлять при помощи пластиковых кабель-каналов или непосредственно в стенах, под штукатуркой.

ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ УСТАНОВКОЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАЛОРИФЕРОМ ТИПА ЩУ



Щиты типа ЩУ стандартной комплектации обеспечивают:

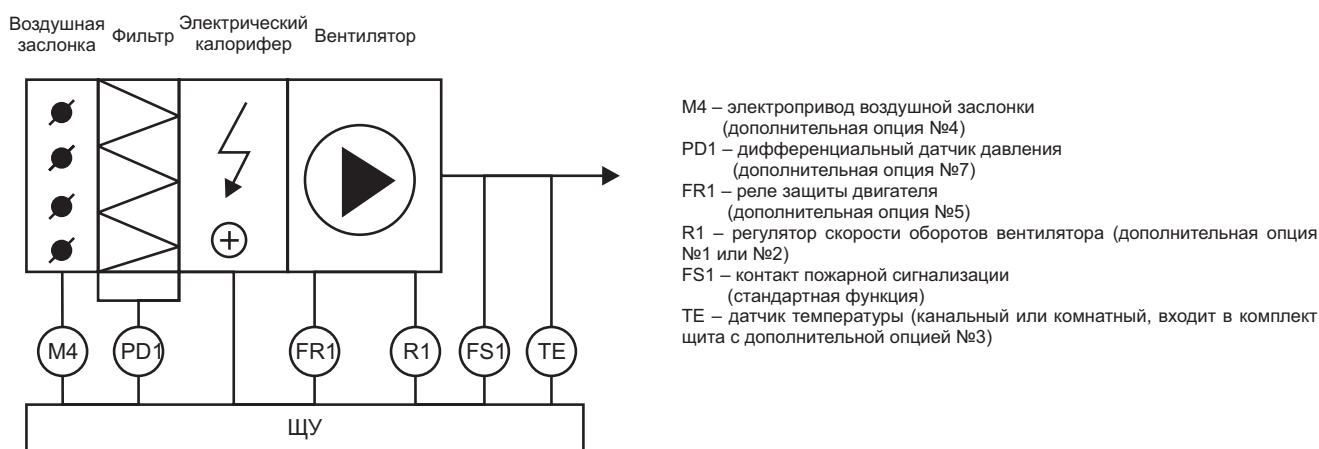
- ручное включение/выключение приточного вентилятора с индикацией включенного состояния;
- ручное включение/выключение калорифера с индикацией включенного состояния (включение нагревателя обеспечивается только при включенном вентиляторе);
- автоматическое отключение калорифера при срабатывании встроенной термозащиты от перегрева и пожара;
- защита цепей подключаемых устройств управления от перегрева и короткого замыкания;
- отключение щита по сигналу пожарной сигнализации.

Дополнительные функции щитов управления типа ЩУ*

Номер дополнительной функции	Описание
1	Регулировка оборотов вентилятора на 220 В
2	Регулировка оборотов вентилятора на 380 В
3	Автоматическое поддержание заданной температуры
4	Управление приводом воздушной заслонки
5	Дополнительное реле защиты двигателя
6	Продувка нагревателя после выключения (рекомендуется для нагревателей свыше 15 кВт)
7	Индикация загрязнения воздушного фильтра
8	Включение/выключение дополнительного вентилятора

* Описание принципа действия датчиков и регуляторов приведено в разделе «Приборы автоматики».

Схема управления приточной установкой на базе щита типа ЩУ с возможными дополнительными функциями



По запросу возможно предоставление схемы подключения щитов типа ЩУ.

По суммарному току щиты управления типа ЩУ разделяются на три группы:

- ЩУ1 – максимальный ток до 44 ампер;
- ЩУ2 – максимальный ток от 45 до 88 ампер;
- ЩУ3 – максимальный ток от 88 до 240 ампер.

Технические характеристики щитов управления типа ЩУ

Модель щита	Мощность, кВт		Максимальный суммарный ток, А	Напряжение, В		Возможные дополнительные функции	Размеры щита, мм
	вентилятора	калорифера		вентилятора	калорифера		
ЩУ1-0,2-0,8	0,2	0,8	6,0	220	220	1/3/4/7/8	500x400x220
ЩУ1-0,2-1,2		1,2	8,0				
ЩУ1-0,2-1,8		1,8	10,0				
ЩУ1-0,2-2,4		2,4	12,0				
ЩУ1-0,2-3,0		3,0	15,0				
ЩУ1-0,2-4,0		4,0	11,0				
ЩУ1-0,2-4,5		4,5	12				
ЩУ1-0,2-6,0		6,0	14				
ЩУ1-0,4-6,0	0,4	6,0	11	220	380	1/3/4/5/6/7/8	500x400x220
ЩУ1-0,4-9,0		9,0	15,6				
ЩУ1-0,4-12,0		12,0	20,0				
ЩУ1-0,4-15,0		15,0	29				
ЩУ1-0,6-6,0	0,6	6,0	12	220	380	1/3/4/5/6/7/8	500x400x220
ЩУ1-0,6-9,0		9,0	17				
ЩУ1-0,6-12,0		12,0	21				
ЩУ1-0,6-15,0		15,0	26				
ЩУ1-0,6-18,0		18,0	33				
ЩУ1-0,8-12,0	0,8	12,0	22	220	380	1/3/4/5/6/7/8	500x400x220
ЩУ1-0,8-15,0		15,0	27				
ЩУ1-0,8-18,0		18,0	31				
ЩУ1-0,8-21,0		21,0	38				
ЩУ1-0,8-24,0		24,0	44				
ЩУ1-0,75-4,5	0,75	4,5	12	380	380	2/3/4/5/7/8	500x400x220
ЩУ1-0,75-6,0		6,0	14				
ЩУ1-0,75-9,0		9,0	18				
ЩУ1-0,75-12,0		12,0	20				
ЩУ1-0,75-15,0		15,0	29				
ЩУ1-0,75-18,0		18,0	33				
ЩУ1-1,5-21,0	1,5	21,0	38	380	380	2/3/4/5/6/7/8	500x400x220
ЩУ1-1,5-24,0		24,0	44				
ЩУ1-1,5-27,0		27,0	45				
ЩУ2-1,5-30,0		30,0	57				
ЩУ2-1,5-36,0	36,0	67				650x500x220	
ЩУ2-2,2-42,0	2,2	42,0	78	380	380	2/3/4/5/6/7/8	650x500x220
ЩУ2-2,2-48,0		48,0	88				
ЩУ3-4,0-60,0	4,0	60,0	113	380	380	2/3/4/5/6/7/8	1000x800x300
ЩУ3-4,0-72,0		72,0	132				
ЩУ3-5,5-84,0	5,5	84,0	155	380	380	2/3/4/5/6/7/8	1000x800x300
ЩУ3-5,5-96,0		96,0	174				
ЩУ3-7,5-108,0		7,5	108,0				
ЩУ3-7,5-120,0	120,0		218				
ЩУ3-7,5-132,0	132,0		238				
ЩУ3-7,5-136,0	136,0		250				

Подбор щита осуществляется по ближайшей большей установочной мощности, как вентилятора так и калорифера. Возможно изготовление щитов управления типа ЩУ с другими установочными мощностями вентилятора и калорифера.

При комплектации щита управления датчиками они поставляются без кабеля с коммутационной головкой.

При заказе нестандартного щита управления в структуре заказа необходимо указать установочные мощности вентилятора и калорифера, по суммарному току определить тип щита (ЩУ1, ЩУ2 или ЩУ3) и далее указать перечень дополнительных функций согласно таблице «Дополнительные функции щитов управления типа ЩУ» (стр. 130).

Пример обозначения: ЩУ1-0,6-18,0/3/6/7

где: ЩУ1 – тип щита управления;
 0,6 – мощность вентилятора, кВт;
 18,0 – мощность электрокалорифера, кВт;
 3/6/7 – номера дополнительных функций (по таблице «Дополнительные функции щитов автоматике типа ЩУ» стр. 130)

ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ УСТАНОВКОЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ ТИПА ЩУТ



Щиты типа ЩУТ стандартной комплектации обеспечивают:

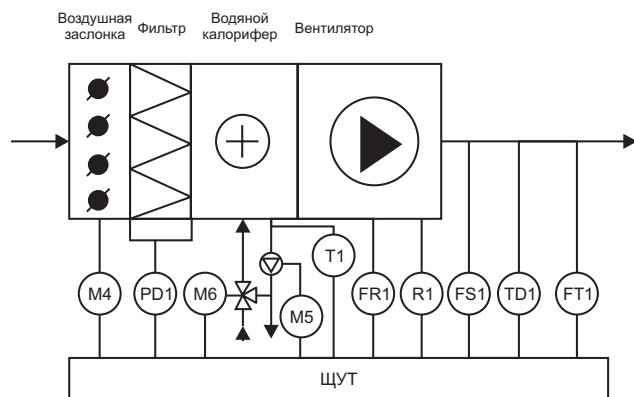
- автоматическое переключение режимов «Зима» и «Лето»;
- управление работой двух- или трехходового клапана с помощью терморегулятора (регулирование температуры приточного воздуха);
- автоматическое управление электроприводом воздушной заслонки;
- управление работой циркуляционного насоса (включение/выключение);
- защита водяного калорифера от замерзания теплоносителя по сигналу терморегулятора;
- защита цепей подключаемых устройств от перегрева и короткого замыкания;
- отключение щита по сигналу пожарной сигнализации.

Дополнительные функции щитов управления типа ЩУТ*

Номер дополнительной функции	Описание
1	Регулировка оборотов вентилятора на 220 В
2	Регулировка оборотов вентилятора на 380 В
5	Дополнительное реле защиты двигателя
7	Индикация загрязнения воздушного фильтра
8	Включение/выключение дополнительного вентилятора
9	Дополнительный термостат защиты от замерзания

* Описание принципа действия датчиков и регуляторов приведено в разделе «Приборы автоматики».

Схема управления приточной установкой на базе щита типа ЩУТ с возможными дополнительными функциями



M4 – электропривод воздушной заслонки (стандартная функция);
 PD1 – дифференциальный датчик давления (дополнительная опция №7);
 M6 – электропривод двух- или трехходового клапана (стандартная функция);
 M5 – электропривод циркуляционного насоса (стандартная функция);
 T1 – накладной датчик температуры обратной воды (стандартная функция);
 FR1 – реле защиты двигателя (дополнительная опция №5);
 R1 – регулятор скорости оборотов вентилятора (дополнительная опция №1 или №2);
 FS1 – контакт пожарной сигнализации (стандартная функция);
 TD1 – каналный датчик температуры воздуха (стандартная функция);
 FT1 – термостат защиты от замерзания (дополнительная опция №9)

По запросу возможно предоставление схемы подключения щитов типа ЩУТ.

По типу электродвигателя вентилятора (однофазный или трехфазный), входящего в состав приточной установки щиты управления типа ЩУТ разделяются на две группы:

- ЩУТ2 – однофазный двигатель вентилятора (220В) ;
- ЩУТ3 – трехфазный двигатель вентилятора (380 В).

Технические характеристики щитов управления типа ЩУТ

Модель щита	Мощность вентилятора, кВт	Максимальный ток, А	Напряжение вентилятора, В	Возможные дополнительные функции	Размеры щита, мм
ЩУТ2-0,4	0,4	1,2	220	1/7/8/9	500x400x220
ЩУТ2-0,6	0,6	3,0			
ЩУТ2-0,8	0,8	3,6			
ЩУТ2-1,0	1,0	4,5			
ЩУТ2-1,5	1,5	6,8			
ЩУТ2-2,0	2,0	9,1			
ЩУТ3-0,75	0,75	12,0	380	2/5/7/8/9	650x500x220
ЩУТ3-1,5	1,5	14,0			
ЩУТ3-2,2	2,2	16,0			
ЩУТ3-4,0	4,0	20,0			
ЩУТ3-5,5	5,5	23,0			
ЩУТ3-7,5	7,5	28,0			
ЩУТ3-11,0	11,0	31,0			
ЩУТ3-15,0	15,0	43,0			
ЩУТ3-18,0	18,0	48,0			

Подбор щита осуществляется по ближайшей большей установочной мощности вентилятора и типу электродвигателя вентилятора (однофазный 220В или трехфазный 380В).

Возможно изготовление щитов управления типа ЩУТ с другими установочными мощностями вентилятора.

При комплектации щита управления датчиками они поставляются без кабеля с коммутационной головкой.

При заказе нестандартного щита управления в структуре заказа необходимо указать установочную мощность вентилятора, определить тип щита (ЩУТ2 или ЩУТ3) и далее указать перечень дополнительных функций согласно таблице «Дополнительные функции щитов управления типа ЩУТ» (стр. 132).

Пример обозначения: ЩУТ2-1,5/7/8/9

где: ЩУТ2 – тип щита управления;
 1,5 – мощность вентилятора, кВт;
 7/8/9 – номера дополнительных функций (по таблице «Дополнительные функции щитов управления типа ЩУТ» стр. 132)

ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ТИПА ЩУВ

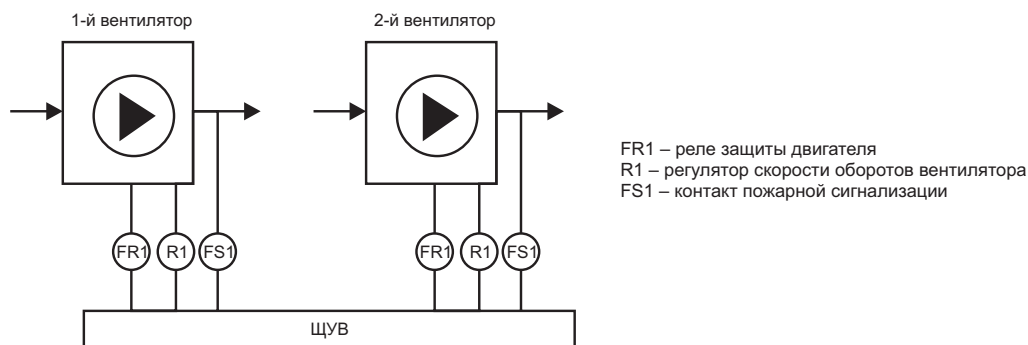


Щиты типа ЩУВ предназначен для:

- включения и выключения вентиляторов;
- защиты от перегрузки, короткого замыкания трехфазных вентиляторов, неоснащенных термоконтактами;
- защита от перегрева обмоток двигателя;
- защита от колебаний напряжения в сети;
- защита от перекоса и обрыва фаз.

Возможно подключение к одному щиту нескольких вентиляторов.

Схема управления вентиляторами на базе щита типа ЩУВ



По запросу возможно предоставление схемы подключения щитов типа ЩУВ.

Щиты управления типа ЩУВ разделяются на две группы:

- ЩУВ1 – для вентиляторов со встроенной термозащитой (позисторные термоконтакты);
- ЩУВ2 – для вентиляторов без встроенной термозащиты.

Выбор щита осуществляется по установочным мощностям подключаемых вентиляторов. Максимальная мощность подключаемого вентилятора 30 кВт.

Пример обозначения: ЩУВ2-0,55-0,75-5,5

где: ЩУВ2 – тип щита для вентиляторов без встроенной термозащиты;
0,55 – мощность двигателя первого вентилятора, кВт;
0,75 – мощность двигателя второго вентилятора, кВт;
5,5 – мощность двигателя третьего вентилятора, кВт.

ЩУВ1-0,75-4,0

где: ЩУВ1 – тип щита для вентиляторов со встроенной термозащитой;
0,75 – мощность двигателя первого вентилятора, кВт;
4,0 – мощность двигателя второго вентилятора, кВт.