

Введение	6
Принятые сокращения в каталоге	7
Условно-графические обозначения элементов на функциональной схеме	8
Общее описание ШСАУ-ВЕРСА 100	9
Техническая характеристика ШСАУ-ВЕРСА 100	10
Описание алгоритмов управления функциональными блоками систем ОВКВ ШСАУ-ВЕРСА 100	11
Маркировка ШСАУ-ВЕРСА 100	12
Альбом функциональных схем ШСАУ-ВЕРСА 100	13
Функциональные схемы Ф100-Ф103 - система с 1 вентилятором без воздушного клапана, тип пуска - ПП / ЕС	14
Функциональные схемы Ф110-Ф121 - система с 1 вентилятором + воздушный клапан + фильтр, тип пуска – ПП / ЕС	15
Функциональные схемы Ф130-Ф133 - система с 1 вентилятором без воздушного клапана, тип пуска – ПЧ / РО	16
Функциональные схемы Ф140-Ф151 - система с 1 вентилятором + воздушный клапан + фильтр, тип пуска – ПЧ/РО	17
Общее описание ШСАУ-ВЕРСА 200	19
Технические характеристики ШСАУ-ВЕРСА 200	20
Описание алгоритмов управления функциональными блоками систем ОВКВ реализованных в ПО ШСАУ-ВЕРСА 200	21
Маркировка ШСАУ-ВЕРСА 200	23
Альбом функциональных схем ШСАУ-ВЕРСА 200	24
Системы с жидкостным нагревом, тип пуска вентилятора - ПП / ЕС	
Функциональная схема Ф200 - К-Ф-ТО-В	26
Функциональная схема Ф201 - К-Ф-ТО-ХО-В	26
Функциональная схема Ф202 - К-Ф-ТО-ФО-В	27
Функциональная схема Ф203 - К-Ф-ТО-СУ/ФУ-В	28
Функциональная схема Ф204 - К-Ф-ТО-ПУ-В	28
Масса-габаритные характеристики шкафов Ф200-Ф204	29
Системы с жидкостным нагревом, тип пуска вентилятора - ПЧ / РО	
Функциональная схема Ф205 - К-Ф-ТО-В	29
Функциональная схема Ф206 - К-Ф-ТО-ХО-В	30
Функциональная схема Ф207 - К-Ф-ТО-ФО-В	31
Функциональная схема Ф208 - К-Ф-ТО-СУ/ФУ-В	31
Функциональная схема Ф209 - К-Ф-ТО-ПУ-В	32
Масса-габаритные характеристики шкафов Ф205-Ф209	32
Системы с электрическим нагревом, тип пуска вентилятора - ПП / ЕС	
Функциональная схема Ф210 - К-Ф-ЭК-В	33
Функциональная схема Ф211 - К-Ф-ЭК-ХО-В	34
Функциональная схема Ф212 - К-Ф-ЭК-ФО-В	34
Функциональная схема Ф213 - К-Ф-ЭК-СУ/ФУ-В	35
Функциональная схема Ф214 - К-Ф-ЭК-ПУ-В	36
Масса-габаритные характеристики шкафов Ф210-Ф214	36
Системы с электрическим нагревом, тип пуска вентилятора - ПЧ / РО	
Функциональная схема Ф215 - К-Ф-ЭК-В	37
Функциональная схема Ф216 - К-Ф-ЭК-ХО-В	37
Функциональная схема Ф217 - К-Ф-ЭК-ФО-В	38
Функциональная схема Ф218 - К-Ф-ЭК-СУ/ФУ-В	39



Функциональная схема Ф219 - К-Ф-ЭК-ПУ-В	39
Масса-габаритные характеристики шкафов Ф215-Ф219	40
Системы с рециркуляцией воздуха и жидкостным нагревом, тип пуска вентилятора - ПП/ЕС	
Функциональная схема Ф220 - К-Кр-Ф-ТО-В	40
Функциональная схема Ф221 - К-Кр-Ф-ТО-ФО-В	41
Функциональная схема Ф222 - К-Кр-Ф-ТО-СУ/ФУ-В	42
Функциональная схема Ф223 - К-Кр-Ф-ТО-ПУ-В	42
Масса-габаритные характеристики шкафов Ф220-Ф223	43
Системы с рециркуляцией воздуха и жидкостным нагревателем, тип пуска вентилятора - ПЧ / РО	
Функциональная схема Ф225 - К-Кр-Ф-ТО-В	44
Функциональная схема Ф226 - К-Кр-Ф-ТО-ФО-В	44
Функциональная схема Ф227 - К-Кр-Ф-ТО-СУ/ФУ-В	45
Функциональная схема Ф228 - К-Кр-Ф-ТО-ПУ-В	46
Масса-габаритные характеристики шкафов Ф225-Ф228	46
Системы с рециркуляцией воздуха и электрическим нагревателем, тип пуска вентилятора - ПП/ЕС	
Функциональная схема Ф230 - К-Кр-Ф-ЭК-В	47
Функциональная схема Ф231 - К-Кр-Ф-ЭК-ФО-В	47
Функциональная схема Ф232 - К-Кр-Ф-ЭК-СУ/ФУ-В	48
Функциональная схема Ф233 - К-Кр-Ф-ЭК-ПУ-В	49
Масса-габаритные характеристики шкафов Ф230-Ф233	49
Системы с рециркуляцией воздуха и электрическим нагревом, тип пуска вентилятора - ПЧ / РО	
Функциональная схема Ф235 - К-Кр-Ф-ЭК-В	50
Функциональная схема Ф236 - К-Кр-Ф-ЭК-ФО-В	50
Функциональная схема Ф237 - К-Кр-Ф-ЭК-СУ/ФУ-В	51
Функциональная схема Ф238 - К-Кр-Ф-ЭК-ПУ-В	52
Масса-габаритные характеристики шкафов Ф235-Ф238	52
Общее описание ШСАУ-ВЕРСА 300	53
Техническая характеристика ШСАУ-ВЕРСА 300	54
Описание алгоритмов управления функциональными блоками систем ОВКВ реализованных в ПО шкафов ШСАУ-ВЕРСА 300	55
Маркировка ШСАУ-ВЕРСА 300	60
Альбом функциональных схем	62
Системы без рециркуляции с жидкостным нагревателем, тип пуска вентилятора – ПП / ЕС	
Функциональная схема Ф300 – К-Ф-ТО-В-Вв-Кв	66
Функциональная схема Ф301 – К-Ф-ТО-ХО-В-Вв-Кв	66
Функциональная схема Ф302 – К-Ф-ТО-ФО-В-Вв-Кв	67
Функциональная схема Ф303 – К-Ф-ТО-СУ/ФУ-В-Вв-Кв	68
Функциональная схема Ф304 – К-Ф-ТО-ПУ-В-Вв-Кв	68
Системы без рециркуляции с жидкостным нагревателем, тип пуска вентилятора – ПЧ / РО	
Функциональная схема Ф305 – К-Ф-ТО-В-Вв-Кв	69
Функциональная схема Ф306 - К-Ф-ТО-ХО-В-Вв-Кв	70
Функциональная схема Ф307 - К-Ф-ТО-ФО-В-Вв-Кв	70

Введение

Компания «ВЕЗА» является ведущим производителем систем автоматического управления (САУ) для центральных кондиционеров. Ее история начинается в 1997 году, когда компания предложила первые САУ для кондиционеров.

Системы автоматического управления компании «ВЕЗА» – это разнообразные схемные и программные решения по управлению установками вентиляции и кондиционирования воздуха различного назначения.

Производство автоматики "ВЕЗА" ориентировано на системы управления различными уровнями сложности. Компания предлагает как типовые шкафы системы автоматического управления (ШСАУ) для вентиляторов, приточных и приточно-вытяжных установок, так и встроенную автоматику для кондиционеров, индивидуальных тепловых пунктов, холодильных установок и других систем. Это позволяет предлагать комплексные решения для управления всеми аспектами климатических систем в зданиях.

Так:

- освоение производства холодильных агрегатов со встроенной автоматикой в 2005 году позволило компании расширить свою продуктовую линейку и предлагать комплексные решения для холодильных систем;
- изготовление индивидуальных тепловых пунктов со встроенной автоматикой в 2016 году позволило эффективно управлять теплоснабжением и оптимизировать расход энергоресурсов в многоквартирных домах и коммерческих зданиях;
- с 2018 года производство кондиционеров и приточно-вытяжных систем со встроенной автоматикой позволило обеспечить полный контроль над климатическими условиями в зданиях и обеспечить комфортную атмосферу для проживания и работы.

Огромное внимание «ВЕЗА» уделяет созданию систем противопожарной безопасности.

В 2014 году «ВЕЗА» разработала и начала серийное производство приборов пожарной автоматики ППУ ШКВАЛ®, предназначенных для управления приточно-вытяжной противодымной вентиляцией. Эти приборы обеспечивают безопасность и эффективность работы систем в случае пожара.

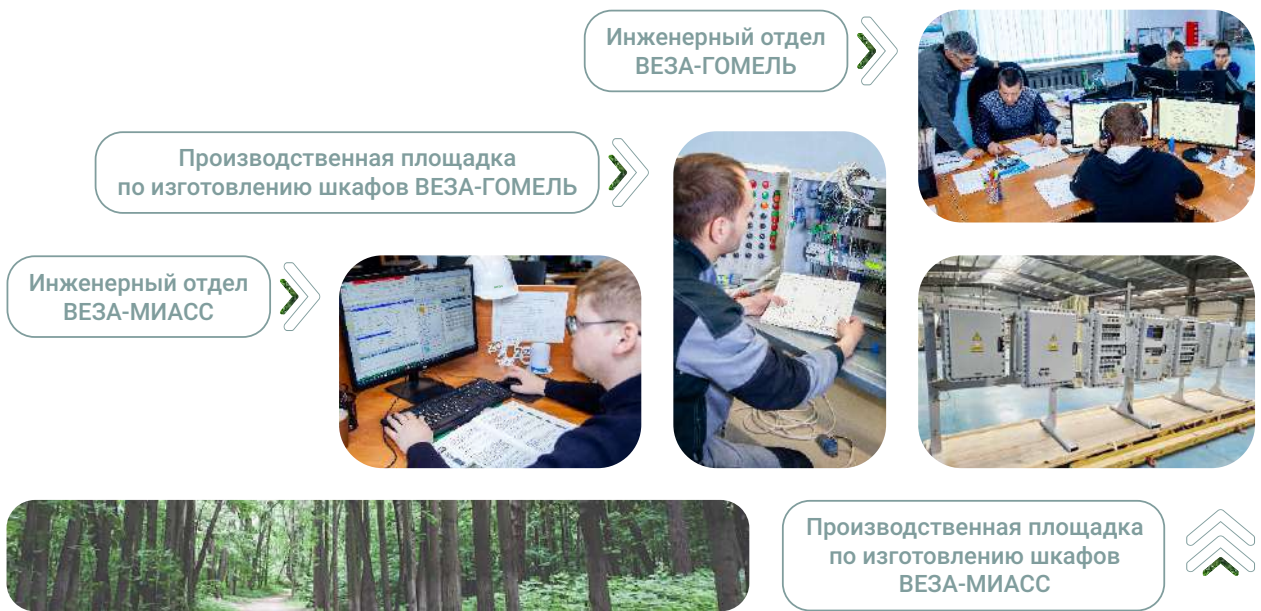
В 2015 году компания разработала и успешно внедрила первую комплексную систему централизованного контроля и дистанционного управления инженерными системами зданий и сооружений на промышленном объекте. Эта система позволяет оперативно контролировать и управлять различными инженерными системами в режиме реального времени, что способствует повышению энергоэффективности и климатического комфорта в зданиях.

Отдельное внимание уделяется разработке и производству специальных систем управления для нефтегазовой и химической отраслей с индивидуальным подбором технических решений и применяемых комплектующих.

Процесс изготовления шкафов автоматики «ВЕЗА» (ШСАУ) основан на использовании металлических корпусов собственного производства с подтвержденной степенью защиты IP54. Компания осуществляет окраску на собственной покрасочной линии. Использование передовой технологии нанесения уплотнения (заливка) на основе полиуретана и силикона для применения вне помещений обеспечивает качественное уплотнение и требуемую степень защиты шкафов. При изготовлении шкафов также применяются такие инструменты, как аппараты для пробивки отверстий, гибки шин, лазерные маркировщики и машины для упаковки.

Фирма активно инвестирует в развитие проверочного оборудования собственной разработки на базе промышленных контроллеров. Это позволяет компании тестировать алгоритмы работы систем управления различного уровня сложности и гарантировать их надежность и эффективность.

Компания «ВЕЗА» продолжает развиваться и предлагать передовые решения в области автоматического управления системами климатического оборудования. Ее продукция отличается высоким качеством, надежностью и инновационностью, что делает ее популярным выбором для различных отраслей и объектов.



Принятые сокращения в каталоге

ШСАУ – шкаф системы автоматического управления;
НМИ – человеко-машинный интерфейс (панель управления);
КИП – контрольно-измерительные приборы;
ПЛК – программируемый логический контроллер;
ФС – функциональная схема;
ПП – прямой пуск двигателя вентилятора;
ПЧ – пуск двигателя вентилятора посредством преобразователя частоты;
РО – управление двигателем вентилятора посредством регулятора оборотов;
ЕС – двигатель вентилятора с ЕС мотором (допускается подключение потенциометра к двигателю для регулирования производительностью вентилятора);
К – клапан воздухозаборный;
Кв – клапан воздушный - вытяжной;
Кр – клапан воздушный - рециркуляционный;
ТР – теплоутилизатор роторного типа;
ТП – теплоутилизатор перекрестноточного типа;
ЖТУ – теплоутилизатор с промежуточным жидким теплоносителем;
Ф – фильтр воздушный;
Фв – фильтр воздушный - вытяжной;
ТО – нагреватель воздуха жидкостный;
Э – нагреватель воздуха электрический;
ХО – охладитель воздуха жидкостный;
ФО – охладитель воздуха фреоновый;
СУ – увлажнитель воздуха содовый;
ФУ – увлажнитель воздуха форсуночный;
ПУ – увлажнитель воздуха паровой;
В – вентилятор;
Вв – вентилятор вытяжной;
АРМ – автоматизированное рабочее место (диспетчерская);
ОВКВ – обогрев, вентиляция и кондиционирование воздуха;
ДУ – дистанционное управление.



Технические условия: ТУ 4236-037-40149153-01
Сертификат: RU C-RU.AM02.B.00854/23

ШСАУ-ВЕРСА® 100 предназначены для управления вентиляторами и вентиляционными системами без нагрева воздуха, работающими в продолжительном, кратковременном или повторно-кратковременном режимах.

Область применения шкафов - административно-бытовые комплексы, жилые помещения, торговые комплексы, помещения производственного назначения. Условия размещения - помещения с условиями эксплуатации согласно таблицы 1.

Шкафы построены на базе релейной схемы. Шкафы моноблочного типа совмещают силовую часть и цепь управления. В одном корпусе размещаются силовые цепи коммутации, защиты и распределения энергии по потребителям, цепи управления и цепи КИПиА.

Основные конструктивные и схемотехнические особенности ШСАУ-ВЕРСА® 100 должны быть закодированы в обозначении шкафа:

- Восстановление работы системы ОВКВ после обесточивания шкафа (с самозапуском или без самозапуска);
- Напряжение силового питания шкафа (однофазное или трехфазное);
- Функциональный состав системы ОВКВ (см. табл. 2);
- Тип запуска и управления двигателем вентилятора, напряжение питания двигателя вентилятора и номинальный ток автомата защиты двигателя вентилятора;
- Состав комплекта КИПиА;
- Материал корпуса.



 ШСАУ-ВЕРСА® 100
в металлическом корпусе



ШСАУ-ВЕРСА® 100
в пластиковом корпусе 

Описание алгоритмов управления функциональными блоками систем ОВКВ шкафов ШСАУ-ВЕРСА® 100

Клапан воздухозаборный (К):

- Управление воздухозаборным клапаном типа “ОТКРЫТ / ЗАКРЫТ” с контролем состояния по концевому выключателю;
- Управление обогревом воздухозаборного клапана и привода. Включение обогрева - ручное с помощью автомата защиты внутри шкафа (для клапанов с наличием периметрального обогрева).

Фильтр воздушный (Ф):

- Контроль запыленности воздушного фильтра посредством датчика-реле перепада давления воздуха со световой индикацией на панель шкафа. Система ОВКВ продолжает работать при загрязнении фильтра.

Вентилятор (В):

- Варианты пуска вентилятора: прямой пуск, пуск с помощью частотного преобразователя;
- Варианты управления вентилятором:
 - потенциометр для ЕС-моторов,
 - регулятор оборотов для однофазных двигателей;
 - частотный преобразователь для однофазных и трехфазных двигателей;
- Контроль работы вентилятора по датчику-реле перепада давления воздуха.

Дистанционное управление:

- Подключение к ШСАУ ПДУ (кнопки или переключатель ПУСК / СТОП, индикация РАБОТА / АВАРИЯ);
- Исходящие сигналы типа «сухой контакт» о состоянии ШСАУ (Пуск, Авария);

Пожар:

- Подключение внешнего Н.З. сигнала типа «сухой контакт» ПОЖАР от внешней противопожарной системы;
- При поступлении сигнала ПОЖАР система ОВКВ останавливается.

Требование по самозапуску системы.

Без самозапуска – система не имеет функции самозапуска при восстановлении электропитания шкафа. Запуск системы выполняется оператором.

С самозапуском – система имеет функцию самозапуска при восстановлении электропитания шкафа.

Управление.

На передней панели шкафа расположены кнопки или переключатель «ПУСК/СТОП». В шкафу могут быть предусмотрены клеммы для подключения пульта дистанционного управления – наличие клемм определяется номером функциональной схемы. Управление системой от шкафа и пульта допускается одновременно.

Световая индикация.

На передней панели шкафа расположены лампы индикации состояния шкафа в минимальном объёме:

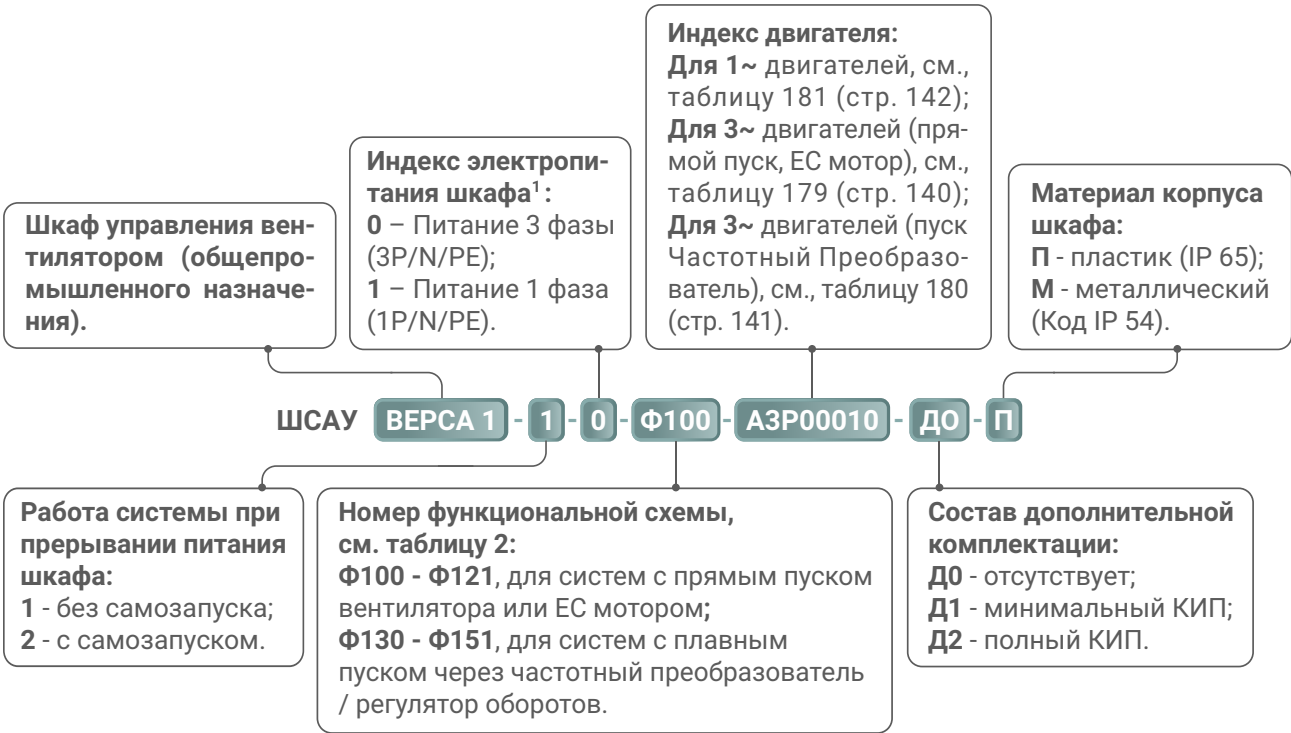
- Пуск – индикатор зелёного цвета. Активируется при запуске и достижении заданных параметров системы ОВКВ. Сигнал постоянно активен при работе системы в нормальном режиме.
- Авария – индикатор красного цвета. Активируется при наличии аварии в системе ОВКВ, например, сработал автомат или термоконтакт защиты любого исполнительного устройства, вентилятор не вышел на заданный диапазон давления по датчику-реле перепада.
- Фильтр – индикатор жёлтого цвета. Активируется при загрязнении фильтра (сработал датчик-реле перепада давления).



Маркировка ШСАУ-ВЕРСА® 100

Маркировка Пример

Шкаф управление вентилятором, без самозапуска при пропадании напряжения питания на вводе в шкаф. Один ввод питания 3P/N/PE (380/400В 50Гц). Процесс контроля состояния и управления исполнительными элементами соответствует функциональной схеме Ф100. Индекс двигателя АЗР00010, для двигателя с номинальным током до 0,9А. Корпус шкафа - пластик. Поставляется без дополнительной комплектации.



¹ Напряжение питания двигателя должно соответствовать электропитанию шкафа.

Примечание:

Пластиковый шкаф применяется для управления вентиляторами с установленными в них двигателями, номинальный ток которых не превышает 10А (~4 кВт, 1500 об/мин).



Функциональная схема Ф100 – Ф103 – система с 1 вентилятором без воздушного клапана, пуск вентилятора – ПП / ЕС

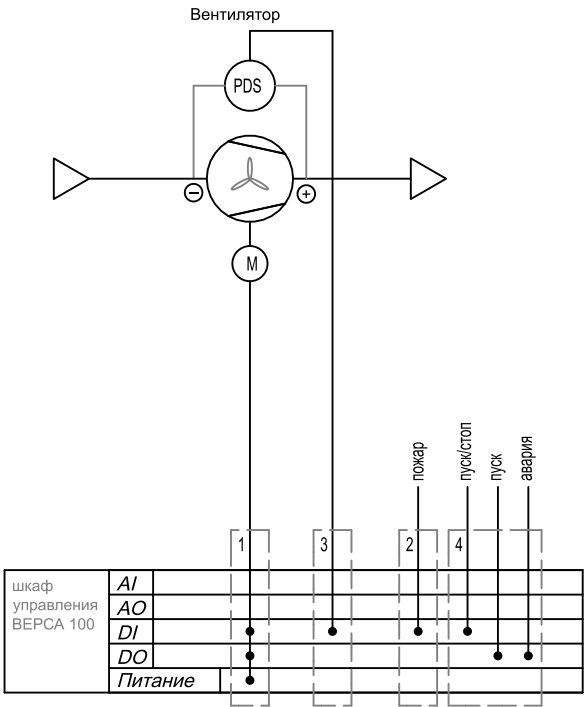


Таблица 3. Ф100 - Ф103

№ линии на схеме	Наименование параметра	Функциональная схема			
		Ф100	Ф101	Ф102	Ф103
1	Прямой пуск вентилятора	+	+	+	+
2	Сигнал «Пожар»	+	+	+	+
3	Контроль работы вентилятора по датчику-реле перепада давления		+		+
4	Сигнал дистанционного управления			+	+

Таблица 4. Масса - габаритная характеристика ШСАУ-ВЕРСА® 110(120) - Ф100(Ф101/Ф102/Ф103)

Индекс двигателя	Максимальный габаритный размер корпуса (ВхШхГ), мм	Масса шкафа, кг
A3P00010...A3P00320	400х300х205 (металл)	Не более 9
A3P00400...A3P00700	500х400х205 (металл)	Не более 15
A3P00010...A3P00100	410х300х153 (пластик)	Не более 6,5

Таблица 5. Масса - габаритная характеристика ШСАУ-ВЕРСА® 111(121) - Ф100(Ф101/Ф102/Ф103)

Индекс двигателя	Максимальный габаритный размер корпуса (ВхШхГ), мм	Масса шкафа, кг
A1H00010...A1H00075	400х300х205 (металл)	Не более 9
A1H00010...A1H00075	410х300х153 (пластик)	Не более 6,5

Таблица 7. Масса - габаритная характеристика ШСАУ-ВЕРСА® 110(120) - Ф110 - Ф121

Индекс двигателя	Максимальный габаритный размер корпуса (ВхШхГ), мм	Масса шкафа, кг
A3P00010...A3P00320	400х300х205 (металл)	Не более 9
A3P00400...A3P00700	500х400х205 (металл)	Не более 15
A3P00010...A3P00100	410х300х153 (пластик)	Не более 6,5

Таблица 8. Масса - габаритная характеристика ШСАУ-ВЕРСА® 111 (121) - Ф110 - Ф121

Индекс двигателя	Максимальный габаритный размер корпуса (ВхШхГ), мм	Масса шкафа, кг
A1H00010...A1H00075	400х300х205 (металл)	Не более 9
A1H00010...A1H00075	410х300х153 (пластик)	Не более 6,5

Функциональная схема Ф130 – Ф133 – система с 1 вентилятором без воздушного клапана, пуск вентилятора ПЧ / РО

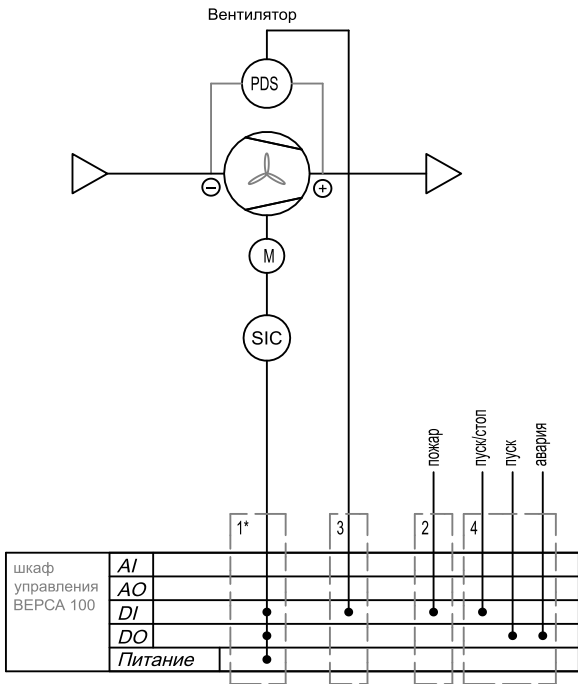


Таблица 9. Ф130 - 133

1*- для систем с частотным регулированием

№ линии на схеме	Наименование параметра	Функциональная схема			
		Ф130	Ф131	Ф132	Ф133
1	Пуск и контроль вентилятора с помощью частотного преобразователя / регулятора оборотов	+	+	+	+
2	Сигнал «Пожар»	+	+	+	+
3	Контроль работы вентилятора по датчику-реле перепада давления		+		+
4	Сигнал дистанционного управления			+	+

Таблица 10. Масса - габаритная характеристика ШСАУ-ВЕРСА® 110(120) - Ф130 - Ф133

Индекс двигателя	Максимальный габаритный размер корпуса (ВхШхГ), мм	Масса шкафа, кг
АЗН00040...АЗН00400	400х300х205 (металл)	Не более 9
АЗН00630; АЗН00700	500х400х205 (металл)	Не более 15
АЗН00040...АЗН00100	410х300х153 (пластик)	Не более 6,5

Таблица 11. Масса - габаритная характеристика ШСАУ-ВЕРСА® 111 (121) - Ф130 - Ф133

Индекс двигателя	Максимальный габаритный размер корпуса (ВхШхГ), мм	Масса шкафа, кг
А1Н00010...А1Н00075	400х300х205 (металл)	Не более 9
А1Н00010...А1Н00075	410х300х153 (пластик)	Не более 6,5

Функциональная схема Ф140 – Ф151 – система с 1 вентилятором, воздушным клапаном и контролем фильтра, пуск вентилятора – ПЧ / РО

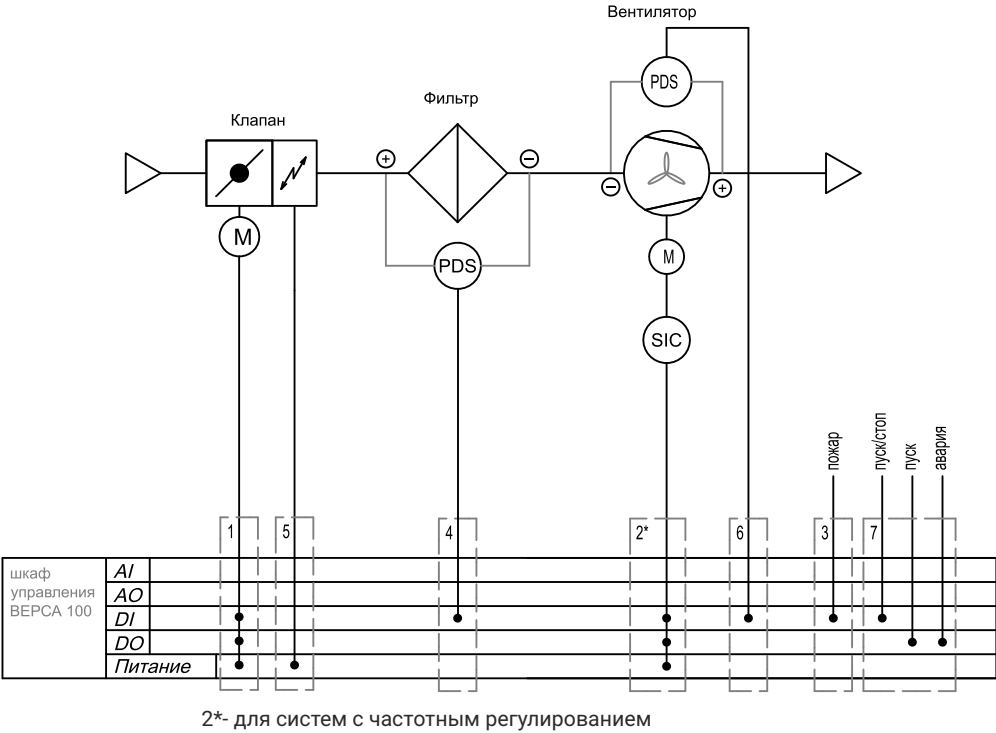


Таблица 12. Ф140 - Ф151

№ линии на схеме	Наименование параметра	Функциональная схема											
		Ф140	Ф141	Ф142	Ф143	Ф144	Ф145	Ф146	Ф147	Ф148	Ф149	Ф150	Ф151
1	Клапан воздушный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Пуск и контроль вентилятора с помощью частот- ного привода / регулятора оборотов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Сигнал «Пожар»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Фильтр									+	+	+	+
5	Обогрев клапана			+	+			+	+		+		+
6	Контроль работы вентилятора по датчику-реле перепада давления		+		+		+		+	+	+	+	+
7	Сигнал дистанционного управления					+	+	+	+			+	+

Таблица 13. Масса - габаритная характеристика ШСАУ-ВЕРСА® 110(120) - Ф140 - Ф151

Индекс двигателя	Максимальный габаритный размер корпуса (ВхШхГ), мм	Масса шкафа, кг
АЗН00040...АЗН00400	400х300х205 (металл)	Не более 9
АЗН00630; АЗН00700	500х400х205 (металл)	Не более 15
АЗН00040...АЗН00100	410х300х153 (пластик)	Не более 6,5

Таблица 14. Масса - габаритная характеристика шкафов управления ШСАУ-ВЕРСА® 111(121) - Ф140 - Ф151

Индекс двигателя	Максимальный габаритный размер корпуса (ВхШхГ), мм	Масса шкафа,
А1Н00010...А1Н00075	400х300х205 (металл)	Не более 9 кг
А1Н00010...А1Н00075	410х300х153 (пластик)	Не более 6,5 кг



Технические условия: ТУ 4236-037-40149153-01

Сертификат: RU C-RU.AM02.B.00854/23

ШСАУ-ВЕРСА® 200 предназначены для управления приточными центральными кондиционерами, работающими в продолжительном, кратковременном или повторно-кратковременном режимах.

Область применения шкафов - административно-бытовые комплексы, жилые помещения, торговые комплексы, помещения производственного назначения. Условия размещения - помещения с условиями эксплуатации согласно таблицы 15.

Шкафы построены на базе программируемых логических контроллеров. Шкафы моноблочного типа, совмещают автоматику и силовую часть - в одном корпусе размещаются силовые цепи, цепи защиты и распределения энергии по электроприемникам, цепи управления и КИПиА. При наличии в управляемой установке ОВКВ электронагревателя его силовая часть размещается в отдельном шкафу ШСАУ-ВЕРСА® 400. Шкафы ШСАУ-ВЕРСА® 200/400 соединяются между собой сигналами типа «сухой контакт». Шкафы ШСАУ-ВЕРСА® 400 заказываются отдельно.

По умолчанию во всех шкафах ШСАУ-ВЕРСА® 200 реализовано:

- Подключение электропитания по 1 категории, для цепей управления и защиты водяного нагревателя;
- Подключение выносной панели управления (HMI панель), связь по RS485 протокол Modbus;
- Подключение обогрева воздухозаборного клапана. Включение обогрева осуществляется вручную с помощью автомата защиты, расположенного внутри ШСАУ.
- Подключение внешнего сигнала управления типа «Н.О. сухой контакт»:
 - ПУСК системы ОВКВ - при замыкании контакта,
 - СТОП системы ОВКВ - при размыкании контакта;
- Подключение полного комплекта КИП (Д2) согласно соответствующей функциональной схемы.

Основные конструктивные и схемотехнические особенности шкафов ШСАУ-ВЕРСА® 200 должны быть закодированы в обозначении шкафа:

- Восстановление работы системы ОВКВ после обесточивания шкафа (с самозапуском или без самозапуска);
- Напряжение силового питания шкафа (одно- или трехфазное);
- Функциональный состав системы ОВКВ (см. табл. 17);
- Тип запуска и управления двигателем вентилятора, напряжение питания двигателя вентилятора и номинальный ток автомата защиты двигателя вентилятора;
- Тип запуска и управления двигателем насоса жидкостного нагревателя, напряжение питания двигателя насоса и номинальный ток автомата защиты двигателя насоса (см. табл. 16) (при наличии в составе системы ОВКВ);
- Тип запуска и управления двигателем насоса увлажнителя, напряжение питания двигателя насоса и номинальный ток автомата защиты двигателя насоса (см. табл. 16) (при наличии в составе системы ОВКВ);
- Состав комплекта КИПиА;
- Материал корпуса.



ШСАУ-ВЕРСА® 200
в металлическом корпусе



ШСАУ-ВЕРСА® 200
в пластиковом корпусе

