

Технические условия: ТУ
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.

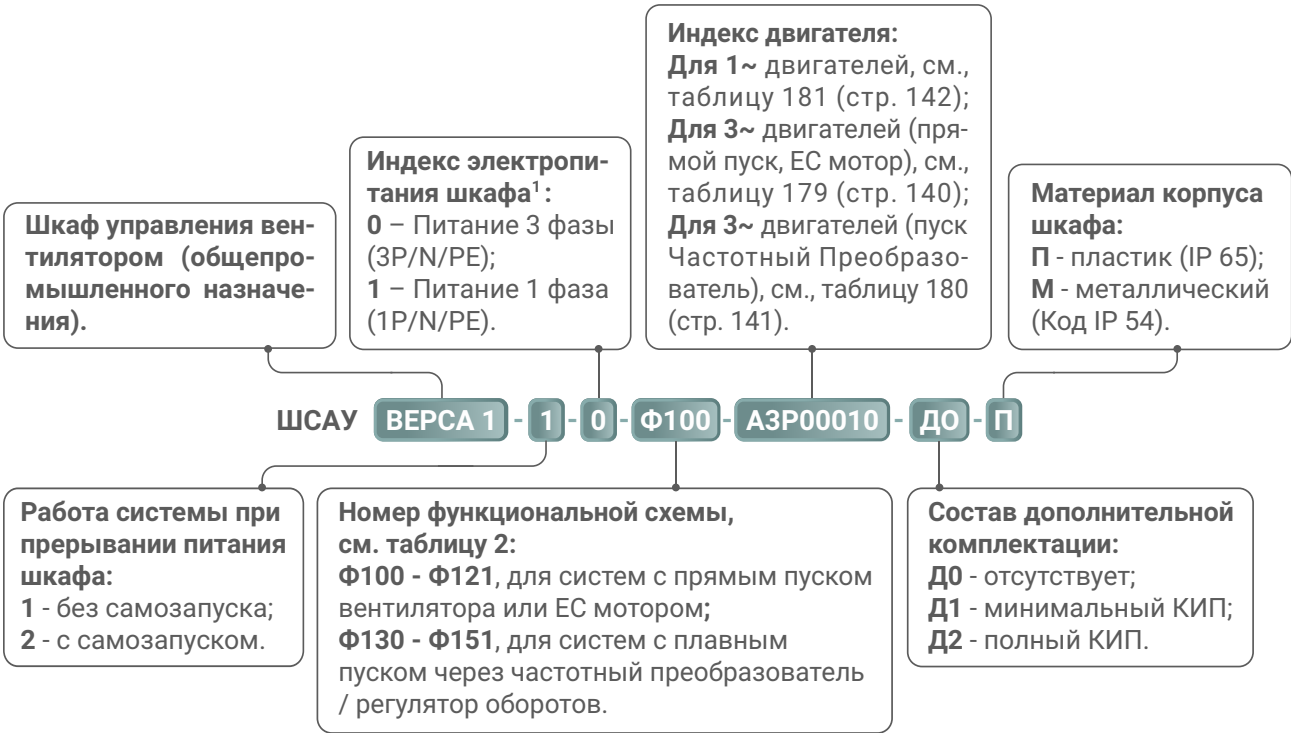
На передней панели шкафа расположены лампы индикации состояния шкафа в минимальном объеме:

- Пуск – индикатор зеленого 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 желтого цвета. Активируется при загрязнении фильтра (сработал датчик-реле перепада давления).



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).



Альбом функциональных схем ШСАУ-ВЕРСА® 100

Функциональная схема определяет: функционал и состав системы ОВКВ, способ запуска и управления вентилятором, наличие сигналов управления и сигнализации.

Таблица 2. Функциональные схемы

№ функциональной схемы	Вентилятор	Фильтр	Клапан воздушный	Обогрев клапана воздушного	Датчик-реле перепада давления	Наличие клемм для подключения пульта дистанционного управления	Применимый комплект по таблице 18
------------------------	------------	--------	------------------	----------------------------	-------------------------------	--	-----------------------------------

Для систем с 3ф и 1ф вентиляторами, прямой пуск

Ф100	+						Д0
Ф101	+				+		Д0, Д1
Ф102	+					+	Д0, Д1
Ф103	+				+	+	Д0, Д1, Д2
Ф110	+		+				Д0
Ф111	+		+		+		Д0, Д1
Ф112	+		+	+			Д0
Ф113	+		+	+	+		Д0, Д1
Ф114	+		+			+	Д0, Д1
Ф115	+		+		+	+	Д0, Д1, Д2
Ф116	+		+	+		+	Д0, Д1
Ф117	+		+	+	+	+	Д0, Д1, Д2
Ф118	+	+	+		+		Д0, Д1
Ф119	+	+	+	+	+		Д0, Д1
Ф120	+	+	+		+	+	Д0, Д1, Д2
Ф121	+	+	+	+	+	+	Д0, Д1, Д2

Для систем с 3ф вентиляторами, пуск с помощью частотного преобразователя.
Для систем с 1ф вентиляторами, пуск с помощью регулятора оборотов.

Ф130	+						Д0, Д2
Ф131	+				+		Д0, Д1, Д2
Ф132	+					+	Д0, Д1, Д2
Ф133	+				+	+	Д0, Д1, Д2
Ф140	+		+				Д0, Д2
Ф141	+		+		+		Д0, Д1, Д2
Ф142	+		+	+			Д0, Д2
Ф143	+		+	+	+		Д0, Д1, Д2
Ф144	+		+			+	Д0, Д1, Д2
Ф145	+		+		+	+	Д0, Д1, Д2
Ф146	+		+	+		+	Д0, Д1, Д2
Ф147	+		+	+	+	+	Д0, Д1, Д2
Ф148	+	+	+		+		Д0, Д1, Д2
Ф149	+	+	+	+	+		Д0, Д1, Д2
Ф150	+	+	+		+	+	Д0, Д1, Д2
Ф151	+	+	+	+	+	+	Д0, Д1, Д2

ВЕРСА 100

Технические условия: ТУ
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



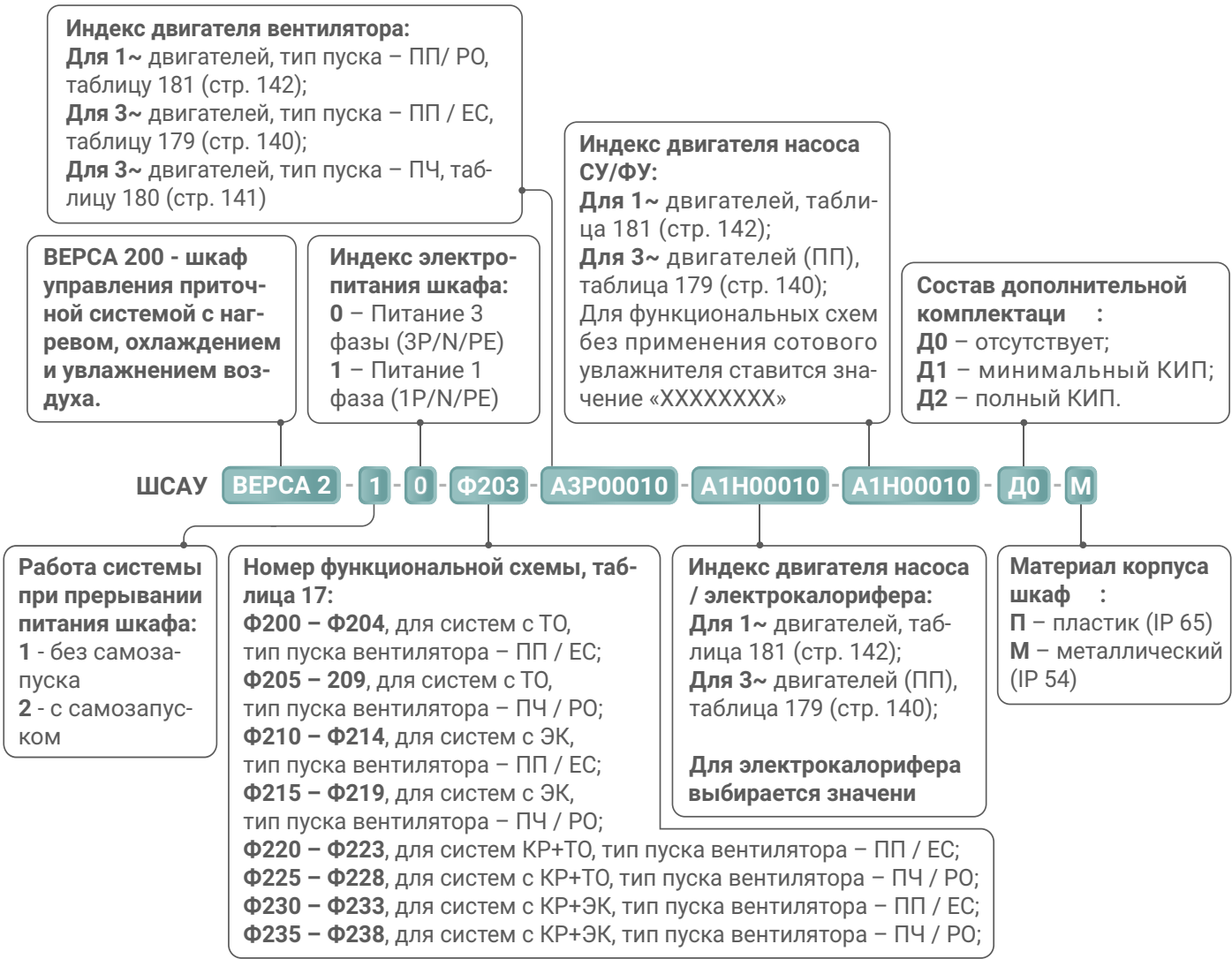
ШСАУ-ВЕРСА® 200
в пластиковом корпусе



Маркировка
Пример:

ШСАУ ВЕРСА 220-Ф204-АЗР00040-А1Н00010-XXXXXXX-Д2-М

Шкаф управления приточной системой с жидкостным нагревом и управления парогенератором. Система с самозапуском при восстановлении электропитания шкафа. Шкаф имеет один ввод питания 3Р/N/РЕ (380/400В, 50Гц). Индекс двигателя вентилятора АЗР00040, для 3Ф двигателя с током до 3,9 А, тип пуска - ПП. Индекс насоса жидкостного нагревателя А1Н00010, для 1Ф двигателя с током до 0,9 А, тип пуска – ПП. Корпус шкафа металлический. Шкаф поставляется с полным комплектом КИП «Д2» в соответствии с таблицей 74.



Примечание:

Данные на странице 54.
Для пластикового корпуса шкафа, двигатель вентилятора не должен превышать номинальный ток 10А (~4 кВт, 1500 об/мин).
2130030А - для ЭК общей мощностью до 3 кВт, 1 ступень на 3 кВт, 220(230) В, плавное регулирование;
0130090А - для ЭК общей мощностью до 9 кВт, 1 ступень на 9 кВт, 380(400) В, плавное регулирование;
0130150А - для ЭК общей мощностью до 15 кВт, 1 ступень на 15 кВт, 380(400) В, плавное регулирование;
0230300А - для ЭК общей мощностью до 30 кВт, 2 ступени по 15 кВт, 380(400) В, плавное и дискретное регулирование;
0330450А - для ЭК общей мощностью до 45 кВт, 3 ступени по 15 кВт, 380(400) В, плавное и дискретное регулирование;
0430600А - для ЭК общей мощностью до 60 кВт, 4 ступеней на 15 кВт, 380(400) В, плавное и дискретное регулирование;
0530750А - для ЭК общей мощностью до 75 кВт, 5 ступеней на 15 кВт, 380(400) В, плавное и дискретное регулирование;
0630900А - для ЭК общей мощностью до 90 кВт, 6 ступеней по 15 кВт, 380(400) В, плавное и дискретное регулирование;
Для систем с электрокалориферами (Ф210 – Ф219, Ф230 – Ф238) шкаф не имеет силовой части для коммутации ТЭН-ов электронагревателя. Шкаф имеет сигналы для управления внешним шкафом электрокалорифера ШСАУ-ВЕРСА® 400. Шкаф электрокалорифера ШСАУ-ВЕРСА® 400 заказывается отдельной позицией по маркировке.

Правила маркировки шкафа по напряжению питания потребителей.

Таблица 16. Правила маркировки шкафа

Напряжение питания шкафа, В	Маркировка	Индекс двигателя		
		Вентилятор	Насос нагревателя	Насос увлажнителя
	ШСАУ-ВЕРСА 210; ШСАУ-ВЕРСА 220	A3P00010 – A3P00700; A3H00040 – A3H00700;	A3P00010 – A3P00063; A1H00010 – A1H00075	A3P00010 – A3P00063; A1H00010 – A1
	ШСАУ-ВЕРСА 211; ШСАУ-ВЕРСА 221	A1H00010 – A1H00075	A1H00010 – A1H00075	A1H00010 – A1

- Для шкафов, где подключается двигатель вентилятора на 380(400) В, допускается подключать насосы напряжением 380(400) и 220(230) В;
- Для шкафов, где подключается двигатель вентилятора на 220(230) В, допускается подключать насосы напряжением только 220(230) В.

Альбом функциональных схем ШСАУ-ВЕРСА® 200

Функциональная схема определяет: функционал и состав системы ОБКВ, способ запуска и управления вентилятором.

Таблица 17. Функциональные схемы

Функциональная схема	К клапан воздухо-заборный	КР клапан рециркуляционный	Ф фильтр	ТО жидкост-ный наг-рев	Э электри-ческий наг-рев	ХО жидкост-ный охла-дитель	ФО фреоно-вый охла-дитель	СУ (ФУ) сотовый (форсу-ночный) увлаж-нитель	ПУ паровой увлажни-тель	В вентилятор
Для систем с 3ф и 1ф двигателем вентилятора, тип пуска ПП / ЕС										
Ф200	*		*	*						*
Ф201	*		*	*		*				*
Ф202	*		*	*			*			*
Ф203	*		*	*				*		*
Ф204	*		*	*					*	*
Для систем с 3ф двигателем вентилятора, тип пуска ПЧ. Для систем с 1ф двигателем вентилятора, тип управления РО										
Ф205	*		*	*						*
Ф206	*		*	*		*				*
Ф207	*		*	*			*			*
Ф208	*		*	*				*		*
Ф209	*		*	*					*	*
Для систем с 3ф и 1ф двигателем вентилятора, тип пуска ПП / ЕС										
Ф210	*		*		*					*
Ф211	*		*		*	*				*

Технические условия: ТУ

Сертификат: RU C-RU.AM02.B.00854/23

ШСАУ-ВЕРСА® 300 предназначены для управления приточно-вытяжными центральными кондиционерами с рекуперацией тепла / холода, 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 70.

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 ШСАУ-ВЕРСА® 400. Шкафы ШСАУ-ВЕРСА® 300 и ШСАУ-ВЕРСА® 400 соединяются между собой сигналами типа «сухой контакт». Шкафы ШСАУ-ВЕРСА® 400 заказываются отдельно.

По умолчанию во всех ШСАУ-ВЕРСА® 300 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 ШСАУ-ВЕРСА® 300 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. 4);
- 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. 2) (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. 2) (при наличии в составе системы ОВКВ);
- Состав комплекта КИПиА;
- Материал корпуса.



ШСАУ-ВЕРСА® 300
в металлическом корпусе