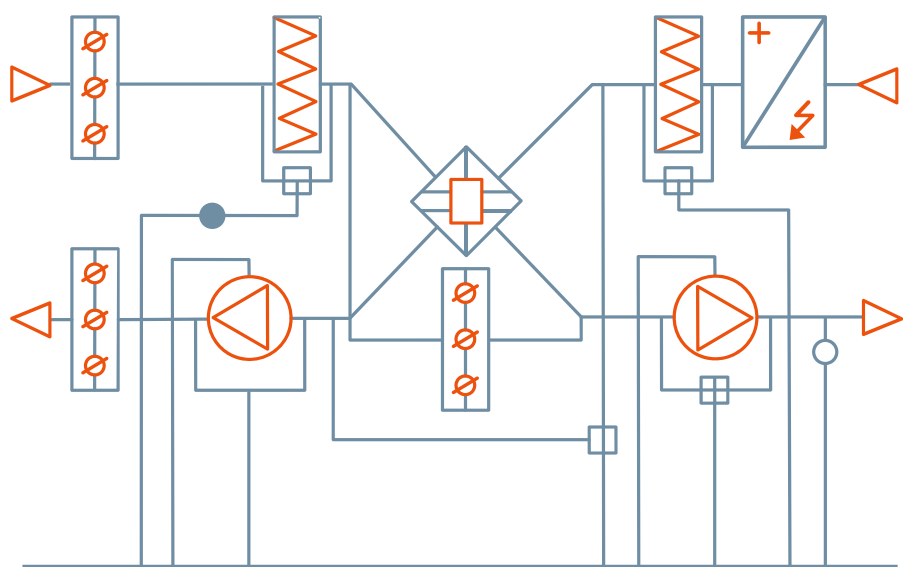


ПРОИЗВОДСТВЕННО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ
КОМПАНИЯ



АВТОМАТИКА ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

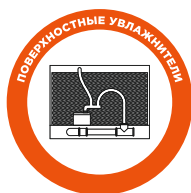


WWW.C-ONE.RU

Завод «ЦИКЛОН» (Cyclone™)

Циклон - производственно инжиниринговая компания, основной деятельностью которой является разработка, проектирование и производство оборудования для систем вентиляции и кондиционирования воздуха под торговой маркой Cyclone.

В настоящее время Cyclone это:



Под маркой Cyclone разрабатывается и выпускается:

Автоматика для вентиляционных систем на базе контроллеров Danffos, Seiemens, CAREL, Segnetics PIXEL.

Теплообменники оребренные медно-алюминиевые.

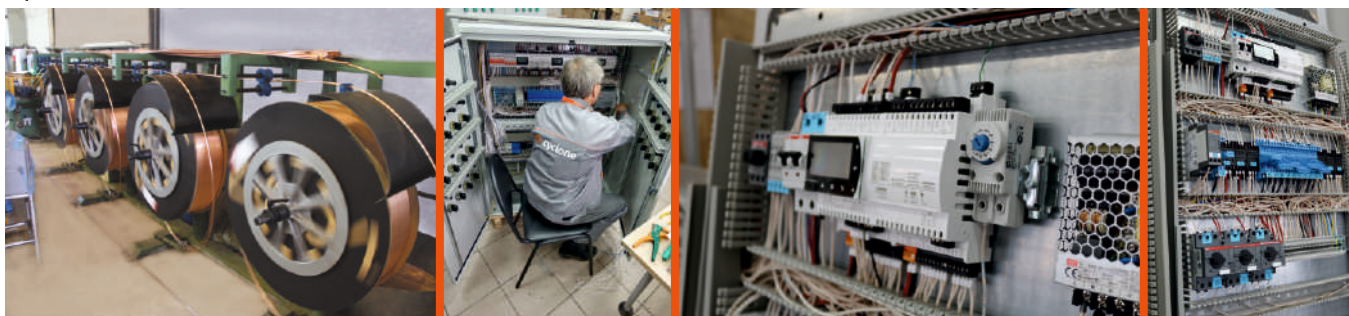
Узлы обвязки воздухонагревателей и воздухоохладителей (сборные и сварные узлы обвязки любой сложности).

Поверхностные (испарительные) увлажнители канальные и расчетные.

Драйкуллеры и выносные конденсаторы.

Собственная производственная база и конструкторское бюро, многолетний опыт производства, позволяют нам разрабатывать и внедрять инновационные решения, постоянно совершенствовать производимое нами оборудование.

Производственные мощности — 4 000 м²



Сервисная служба:

Монтаж, пуско-наладка и сервисное обслуживание оборудования. Гарантийное и послегарантийное обслуживание. Удаленные консультации по вопросам эксплуатации и ремонта оборудования. Срочный выезд на объект и устранение неполадок.

Складская программа.

Постоянно на складе более 1 800 единиц готовой продукции.

Партнерство с ведущими производителями комплектующих.



Содержание

Преимущества щитов автоматизированного управления CYCLONE	4
Структура обозначения ЩАУ.....	5
Щиты управления на базе контроллеров Danfoss	6
Щиты управления на базе контроллеров CAREL	10
Щиты управления на базе контроллеров SIEMENS	12
Щиты управления на базе контроллеров Segnetics	14
Щиты автоматики для приточных и приточно-вытяжных установок	16
Нагрев / охлаждение	16
Нагрев + охлаждение + догрев	18
Рециркуляция	20
Рекуперация	22
Увлажнение	24
Щиты автоматики для вытяжных установок	26
Противопожарная автоматика подпора воздуха и дымоудаления	28
Щиты автоматики для тепловых завес	30
Щиты автоматики для фильтрующих вентиляционных установок	32
Щиты автоматики для ИТП	33
Производство щитов автоматики любой сложности	35
Элементы автоматики	36

ПРЕИМУЩЕСТВА ЩИТОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ CYCLONE

Все щиты автоматизированного управления разработаны нашими специалистами и опираются на многолетний опыт работы с вентиляционными установками различных типов и конфигураций. Щиты автоматизированного управления CYCLONE используются с вентиляционными системами самых известных производителей:



В наших щитах мы используем комплектующие ведущих мировых производителей



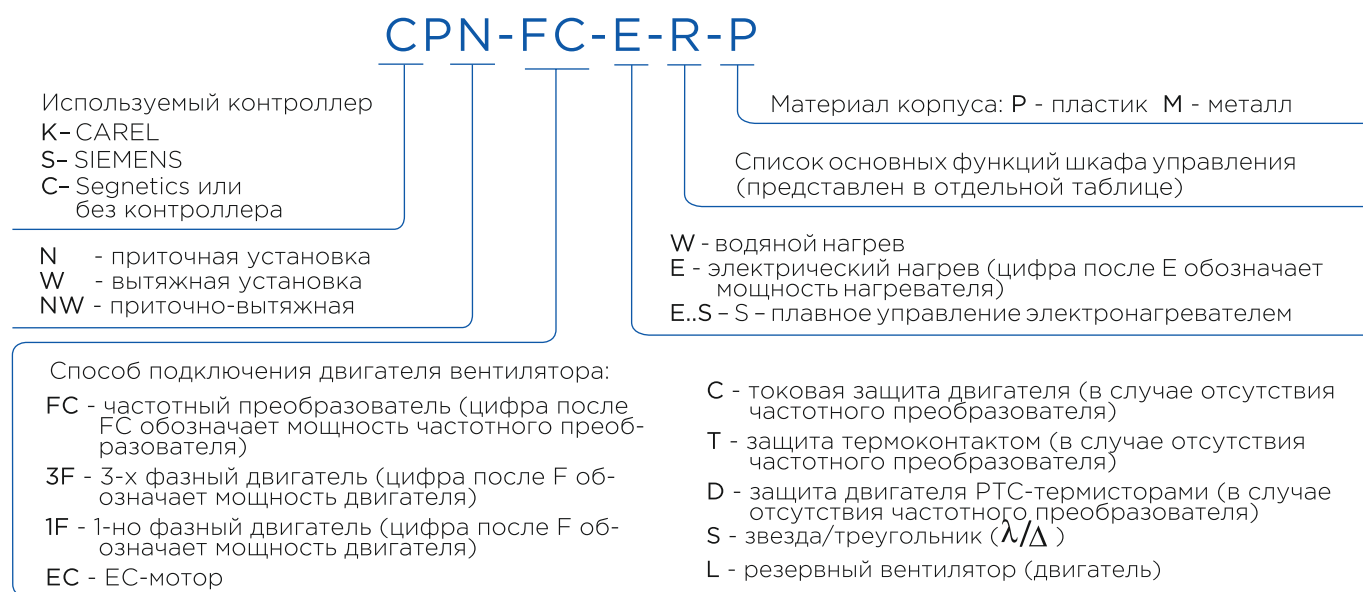
Центральными элементами наших щитов являются надёжные контроллеры мировых производителей:



- Все используемые нами контроллеры имеют встроенный дисплей и органы управления. Благодаря этому нашим клиентам не требуется покупать отдельные пульты или панели управления без особой необходимости.
- Экранные меню всех наших контроллеров полностью русифицированы. Многообразие настроек и параметров подробно описано в руководстве по эксплуатации (поставляется на компакт-диске с каждым щитом автоматизированного управления CYCLONE).
- Мы самостоятельно разрабатываем программное обеспечение для контроллеров. Наши программы учитывают особенности климатического оборудования и алгоритмические решения, характерные именно для нашей страны.
- В каждом нашем щите реализован полный спектр защитных функций.
- Многообразие алгоритмов и их настроек позволяет управлять практически любыми вентиляционными установками или системами.
- По желанию клиента мы можем реализовать любые нестандартные алгоритмы управления вентиляционными системами.
- Все производимые нами щиты проходят 100% выходной контроль. Наша продукция не требует доработки на объекте. Наши щиты – это функциональные устройства управления полностью готовые к работе.
- Гарантия на все щиты автоматизированного управления CYCLONE – 3 года.
- Осуществляется сервисная поддержка при пуске и эксплуатации.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ЩИТОВ АВТОМАТИКИ CYCLONE

Для моделей щитов CPN, KPN, SPN, производимых компанией CYCLONE, существует единая структура наименований щитов автоматизированного управления и их дополнительных функций управления.



Список основных функций

Обозначение функции	Наименование функции
CW	Водяное охлаждение
F	Фреоновое охлаждение
G	Гликолевая рекуперация. Тип подключаемого циркуляционного насоса: 1V- однофазный, 3V-трехфазный. После V - тип защиты двигателя насоса
O	Роторный рекуператор
X	Пластинчатый рекуператор
R	Рециркуляция
HU	Увлажнение/осушение
K	Управление по календарю, недельный таймер
V	Тип подключаемого циркуляционного насоса: 1V-однофазный, 3V-трехфазный. После буквы V указывается тип защиты двигателя насоса
D	Диспетчеризация. После буквы D ставится тип сети диспетчеризации: LON, RS-RS 485, ET-Ethernet
P	Пластиковый шкаф
M	Металлический шкаф
VH	Подогрев воздушных заслонок
RP	Автоматический ввод резерва по питанию
I	Источник бесперебойного питания

ВНИМАНИЕ! Подключение и ввод в эксплуатацию щитов автоматизированного управления должны производиться только квалифицированными специалистами в строгом соответствии с паспортной документацией. Изменение параметров и настроек управляющих программ должно производиться только после ознакомления с руководством по эксплуатации.

ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ DANFOSS

Щиты семейства CPN-DAN и CPNW-DAN – это особая линейка для бюджетных решений. Они прекрасно подходят для управления простыми локальными вентиляционными системами с нагревом и охлаждением. Также в данном семействе щитов могут быть реализованы функции рециркуляции и рекуперации.



Щиты CPN-DAN и CPNW-DAN производятся в пластиковых корпусах с характеристиками IP-65

Малый размер контроллера Danfoss MCX06D позволяет экономить место внутри щита, что позволяет уменьшить габариты самого щита. Контроллер обладает 4-хстрочным дисплеем. В комплекте со щитом автоматики может поставляться светодиодная панель Danfoss MMIGRS2, полностью дублирующая дисплей контроллера.

Максимальное удаление панели от контроллера 200 метров без использования дополнительного блока питания, с использованием дополнительного блока питания – до 1000 метров.



Щиты CPN-DAN и CPNW-DAN обладают минимальным сроком изготовления – 3 дня.

ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ DANFOSS

Реализованные функции управления:

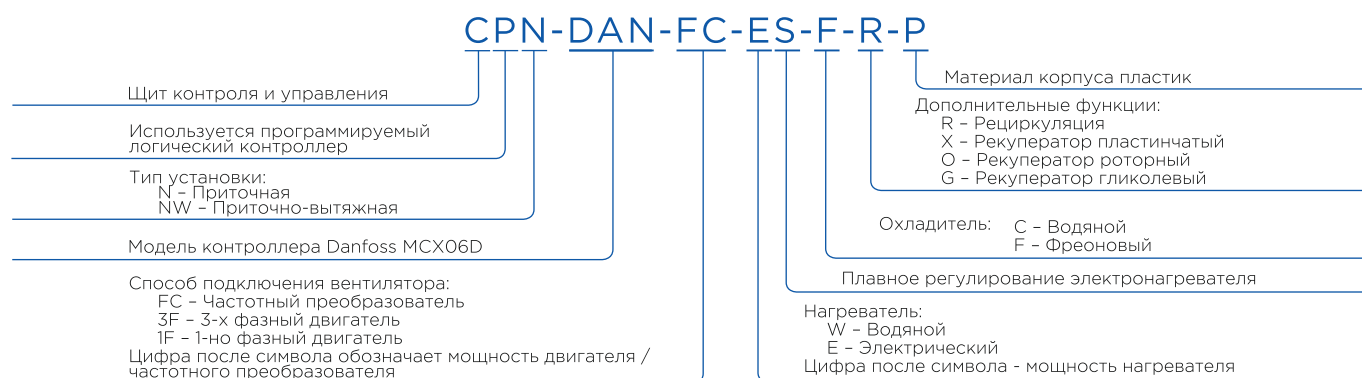
- управление приводами воздушных заслонок;
- управление двигателями вентиляторов;
- управление водяным нагревателем;
- плавное управление электрическим нагревателем;
- управление водяным охладителем;
- управление фреоновым охладителем;
- управление приводом клапана рециркуляции (опционально);
- выдача регулирующего сигнала рекуператора (опционально);
- задание скорости вентилятора (опционально, тиристорный регулятор или частотный преобразователь поставляются отдельно).

Функции защиты:

- защита водяного нагревателя от замерзания;
- защита двигателей вентиляторов;
- защита электрического нагревателя от перегрева;
- защита рекуператора от обмерзания;
- остановка при пожаре.

Структура обозначения:

Щиты на базе контроллеров Danfoss имеют отдельную структуру наименования, поскольку обладают ограниченной функциональностью.



ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ DANFOSS

Варианты конфигурации

Щиты серии CPN-DAN и CPNW-DAN могут применяться для ограниченного набора конфигураций. Возможные варианты применения представлены в таблице:

Наименование моделей ЩАУ серии CPN-DAN	Водяной нагрев	Электрический нагрев	Фреоновое охлаждение	Водяное охлаждение	Рециркуляция	Рекуперация	Задание скорости
... -W-F-R-P	●		●		●		
... -W-F-X-P	●		●			●	
... -W-F-P	●		●				●
... -W-C-P	●			●			
... -W-R-P	●				●		
... -W-X-P	●					●	
... -W-P	●						●
... -ES-F-R-X-P		●	●		●	●	
... -ES-F-R-P		●	●		●		●
... -ES-F-X-P		●	●			●	●
... -ES-F-P		●	●				●
... -ES-C-R-P		●		●	●		
... -ES-C-X-P		●		●		●	
... -ES-C-P		●		●			●
... -ES-R-X-P		●			●	●	
... -ES-R-P		●			●		●
... -ES-X-P		●				●	●
... -ES-P		●					●

Конфигурации, не указанные в данной таблице могут быть реализованы в щитах серий CPN/CPNW, KPN/KPNW, SPN/SPNW.

ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ DANFOSS

Пределы применимости:

- суммарная мощность 3-х фазных двигателей не должна превышать 11 кВт;
- суммарная мощность 1-но фазных двигателей не должна превышать 4 кВт;
- максимальное количество нагревателей – 1;
- электрический нагреватель с плавным управлением, максимальное количество ступеней – 1;
- максимальное количество охладителей – 1;
- максимальное количество ступеней фреонового охладителя – 1;
- максимальное число устройств с аналоговым управлением – 2;
- управление рекуперацией реализуется с помощью 2-х дополнительных датчиков температуры вытяжного и наружного воздуха (поставляются отдельно, характеристика датчиков NTC10K);
- организация электропитания двигателей роторного или гликолевого рекуператора производится клиентом самостоятельно.

Необходимые датчики:

- для модификаций с водяным нагревом требуются датчики температуры канала и температуры обратного теплоносителя (Pt1000);
- модификации с электрическим нагревом комплектуются датчиком температуры канала (Pt1000);
- использование датчика наружной температуры не предусмотрено. Выбор погодного режима работы ЗИМА/ЛЕТО происходит вручную из меню контроллера.

Применение ЕС-моторов:

- для использования ЕС-моторов необходимо наличие функции "Задание скорости";
- в конфигурациях, где есть функция "Задание скорости" не требуется никаких дополнительных устройств. Управление скоростью происходит из контроллера.
- в конфигурациях, где опция "Задание скорости" отсутствует, управление ЕС-моторами можно осуществить с помощью позиционера для электроприводов FGEB-AB-5 или FGEB-EB-5 из нашего каталога (поставляются отдельно);
- также данная функция может применяться при необходимости задания скорости при использовании частотного преобразователя (поставляется отдельно).

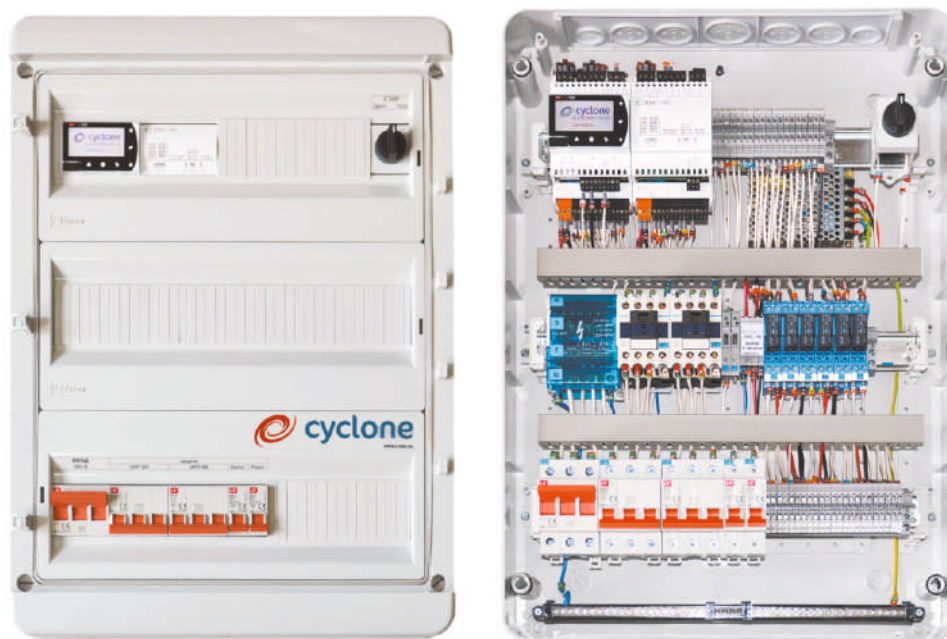
Функция рекуперации:

- для работы функции рекуперации необходимо наличие 2-х датчиков температуры: температуры наружного воздуха и температуры вытяжного воздуха после рекуператора (характеристики датчиков – NTC-10K, не входят в комплект поставки);
- датчик температуры наружного воздуха необходим для определения необходимости рекуперации;
- датчик температуры вытяжного воздуха для защиты рекуператора от обмерзания;
- датчики температуры необходимо подключать непосредственно к контроллеру;
- защита рекуператора осуществляется по датчику температуры вытяжного воздуха;
- в конфигурациях с пластинчатым рекуператором управляющий сигнал берётся с клемм, на которые можно назначить функцию рекуперации;
- в конфигурациях с роторным или гликолевым рекуператором управляющий сигнал берётся с клемм, на которых можно назначить функцию рекуперации. Сигнал ПУСК двигателя рекуператора необходимо взять непосредственно с контроллера (DO6). Электропитание частотного преобразователя для роторных рекуператоров или насоса для гликолевых рекуператоров реализуется клиентом самостоятельно вне ЩАУ.

ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ CAREL

Компания CAREL является экспертом в области автоматизации климатических систем. Их контроллеры подходят наилучшим образом при автоматизации управления климатическими установками.

Щиты семейства KPN и KPNW – это флагманские модели нашей продукции. Подходят для управления вентиляционными системами любой сложности с самым разнообразным набором функций. Обладают широким спектром возможностей и полезных дополнений. Мощный свободнопрограммируемый контроллер CAREL c.pCOMini позволяет реализовать самые нестандартные пожелания наших клиентов.



Щиты KPN и KPNW производятся в пластиковых или металлических корпусах с характеристиками IP-65.

Малый размер контроллера CAREL c.pCOMini позволяет сэкономить место внутри щита, что приводит к уменьшению габаритов самого щита. Контроллер обладает полноценным 8-мистрочным дисплеем высокой чёткости.

Контроллер имеет 3 возможные модификации: **Basic**, **Enhanced**, **High-End**, которые отличаются набором дополнительных входов/выходов и интерфейсом диспетчеризации.

Благодаря 10-ти универсальным входам-выходам, имеющимся во всех модификациях контроллера, ресурсы контроллера распределяются намного эффективнее. Теперь в один контроллер «умещаются» установки, которые, при использовании других контроллеров, требуют наличия модулей расширения. Цена при этом заметно снижается.

В щитах, с модификациями контроллеров Enhanced и High-End реализован обмен данными с системой диспетчеризации по самым распространённым протоколам: **ModBus/RTU**, **ModBus/TCP**, **BacNet/IP**.

Контроллер обладает значительной вычислительной мощностью, что позволяет реализовать даже самые сложные и изощрённые алгоритмы.

Также важно отметить удобство сервисного обслуживания и обновления программного обеспечения. Для обновления достаточно просто подключить контроллер к ноутбуку с помощью кабеля **USB – microUSB**, скопировать в него обновлённую программу и активировать её на контроллере.

ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ DANFOSS

По желанию клиента щиты KPN и KPNW могут быть укомплектованы пультами дистанционного управления:

- масочный пульт CAREL th-Tune;
- текстовый пульт CAREL PGD1 (дублирует экран контроллера);
- сенсорная цветная панель ACPcon TPD-280h (диагональ 3');)
- сенсорная цветная панель CAREL PGDX (диагональ 4,3').

Подробнее о пультах и панелях управления вы можете посмотреть в разделе «Элементы автоматизации».

Функции контроля:

- используются температурные датчики с самыми распространёнными характеристиками: Pt1000, Pt100, NTC10K;
- возможность использовать любые преобразователи давления, влажности, температуры, расхода воздуха и воды с выходными сигналами 0-10V или 4-20mA;
- контроль работы вентилятора;
- контроль работы циркуляционного насоса;
- контроль состояния фильтров;
- контроль работы рекуператоров, нагревателей, охладителей и т.д.;
- контроль всех критичных состояний (низкая температура, высокая температура, отсутствие протока тепло-холодоносителя, отсутствие потока воздуха);
- индикация всех возможных состояний и аварийных ситуаций;
- ведение журнала аварийных ситуаций;



Функции управления и особенности:

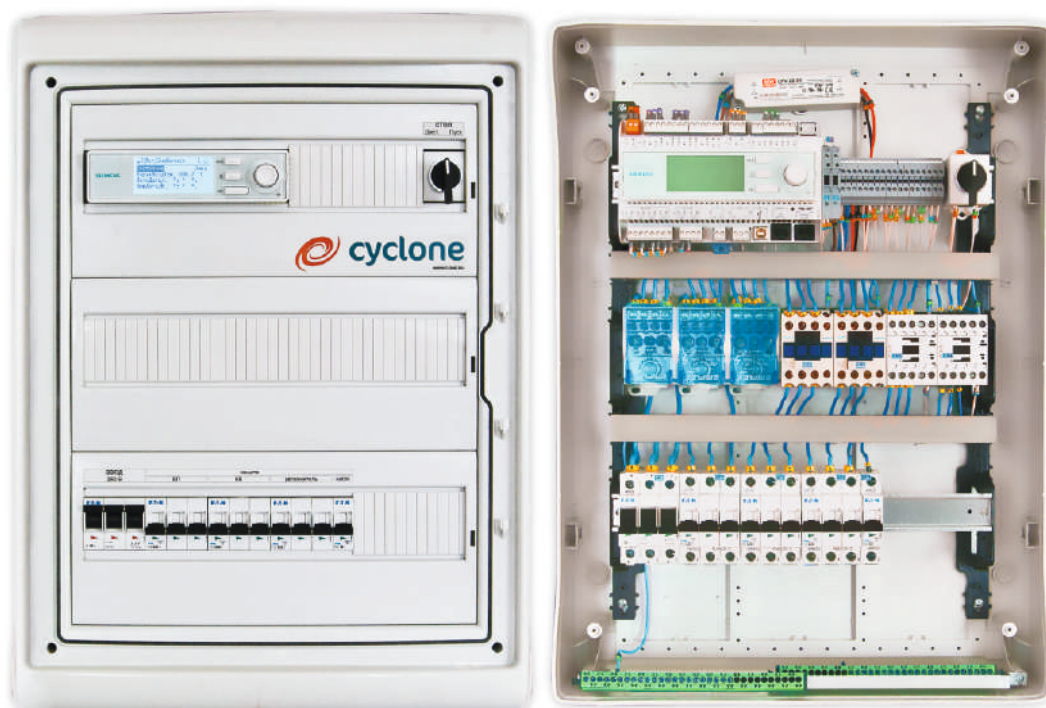
- управление приводами воздушных заслонок;
- управление вентиляторами;
- управление нагревателями – до трёх нагревателей в одной системе;
- управление рекуператором (пластинчатый, роторный или гликолевый);
- управление рециркуляцией;
- управление работой циркуляционного насоса или насосной станции;
- управлении компрессорно-конденсаторным блоком – до двух ступеней в одной системе;
- управление увлажнителем;
- управление осушителем;
- поддержание температуры;
- поддержание влажности;
- поддержание давления;
- функции резервирования и ротации устройств;
- каскадное регулирование параметров;
- подогрев воздушных заслонок при запуске в зимний период;
- работа по расписанию;
- возможность диспетчеризации.



ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ SIEMENS

Контроллеры **SIEMENS** зарекомендовали себя, прежде всего, своей надёжностью. На сегодняшний день являются общепризнанным лидером в промышленной автоматизации.

Щиты семейства **SPN** и **SPNW** – это модели класса «Премиум». Подходят для управления вентиляционными системами любой сложности с самым разнообразным набором функций. Обладают широким спектром возможностей и полезных дополнений. Свободнопрограммируемый контроллер **SIEMENS Climatix** специально предназначен для управления климатическими системами. Разработанная нами программа управления учитывает все особенности работы вентиляционных систем в нашей стране, а также полностью адаптирована под нужды службы эксплуатации.



Щиты автоматики **SPN** и **SPNW** производятся в пластиковых или металлических корпусах с характеристиками IP-65.

Контроллер имеет 6 универсальных входов/выходов, благодаря чему достигается вариативность его использования в различных системах управления.

Широкий выбор дополнительных коммуникационных модулей позволяет реализовать обмен данными с сетью диспетчеризации по протоколам **ModBus/RTU**, **ModBus/TCP**, **LON**, **BacNet/IP**.

Контроллер обладает значительной вычислительной мощностью, что позволяет реализовать даже самые сложные и изощрённые алгоритмы. Кроме того, мощные коммутационные элементы контроллера позволяют обходиться без дополнительных комплектующих.

В данном контроллере реализована функция работы системы по недельному расписанию.

ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ SIEMENS

По желанию клиента щиты SPN и SPNW могут быть укомплектованы пультами дистанционного управления:

- Масочный пульт SIEMENS POL822;
- Текстовый пульт SIEMENS POL871 (дублирует экран контроллера);
- Текстовый пульт SIEMENS POL895 (дублирует экран контроллера);

Подробнее о пультах и панелях управления вы можете посмотреть в разделе «Элементы автоматики».



Функции контроля:

- используются температурные датчики с самыми распространёнными характеристиками: Pt1000, Ni1000, NTC10K;
- возможность использовать любые преобразователи давления, влажности, температуры, расхода воздуха и воды с выходными сигналами 0-10V или 4-20mA;
- контроль работы вентилятора;
- контроль работы циркуляционного насоса;
- контроль состояния фильтров;
- контроль работы рекуператоров, нагревателей, охладителей и т.д.;
- контроль всех критичных состояний (низкая температура, высокая температура, отсутствие протока тепло-холодоносителя, отсутствие потока воздуха);
- индикация всех возможных состояний и аварийных ситуаций;
- ведение журнала аварийных ситуаций.

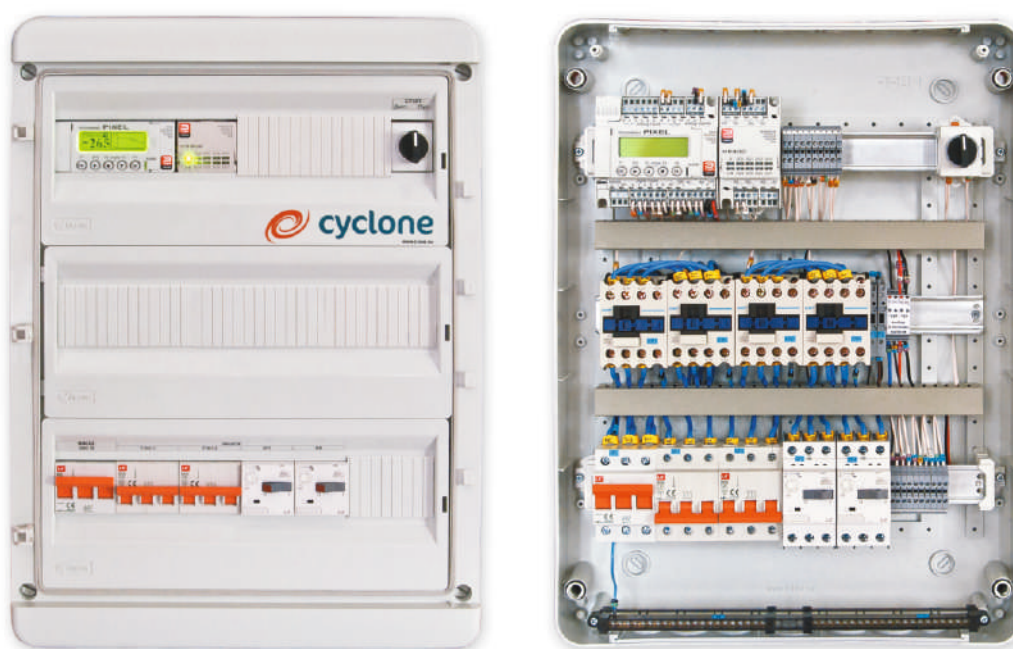
Функции управления и особенности:

- управление приводами воздушных заслонок;
- управление вентиляторами;
- управление нагревателями – до трёх нагревателей в одной системе;
- управление рекуператором (пластинчатый, роторный или гликолевый);
- управление рециркуляцией;
- управление работой циркуляционного насоса;
- управлении компрессорно-конденсаторным блоком – до двух ступеней в одной системе;
- управление увлажнителем;
- управление осушителем;
- поддержание температуры;
- поддержание влажности;
- поддержание давления;
- функции резервирования вентиляторов;
- каскадное регулирование параметров;
- подогрев воздушных заслонок при запуске в зимний период;
- работа по расписанию;
- возможность диспетчеризации.

ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ SEGNETICS

Компания Segnetics – это Российская компания, производящая надёжные контроллеры, зарекомендовавшие себя за многие годы эксплуатации.

Щиты семейства CPN и CPNW изготавливаются на базе контроллера Segnetics PIXEL. Подходят для управления вентиляционными системами малой и средней сложности с оптимальным набором функций.



Щиты автоматики **CPN** и **CPNW** производятся в пластиковых или металлических корпусах с характеристиками IP-65.

Контроллер обладает 4-хстрочным дисплеем удобными кнопками управления и навигации.

Базовая модель контроллера имеет порт диспетчеризации по интерфейсу **RS-485** протокол **Modbus/RTU**. С помощью дополнительных коммуникационных модулей возможно реализовать диспетчеризацию по протоколам **LON** или **Modbus/TCP**.

Также дополнительно в контроллер можно установить аккумуляторную батарею для реализации функции работы системы по расписанию.

Благодаря широкому модельному ряду модулей расширения возможно организовать управление большим количеством различных климатических систем.

Контроллер обладает вычислительной мощностью, достаточной для реализации большинства конфигураций управления вентиляционными установками.

ЩИТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ SEGNETICS

По желанию клиента щиты CPN и CPNW могут быть укомплектованы пультами дистанционного управления:

- Масочный пульт Zentec ZO33;
- Сенсорная цветная панель ACPcon TPD-280h (диагональ 3');

Подробнее о пультах и панелях управления вы можете посмотреть в разделе «Элементы автоматики».



Функции контроля:

- используются температурные датчики с характеристикой Pt1000;
- возможность использовать любые преобразователи давления, влажности, температуры, расхода воздуха и воды с выходными сигналами 0-10V или 4-20mA (1шт на систему);
- контроль работы вентилятора;
- контроль работы циркуляционного насоса;
- контроль состояния фильтров;
- контроль работы рекуператоров, нагревателей, охладителей и т.д.;
- контроль всех критичных состояний (низкая температура, высокая температура, отсутствие протока тепло-холодоносителя, отсутствие потока воздуха);
- индикация всех возможных состояний и аварийных ситуаций;
- ведение журнала аварийных ситуаций.



Функции управления и особенности:

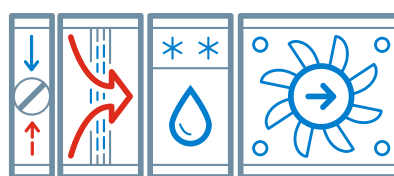
- управление приводами воздушных заслонок;
- управление вентиляторами;
- управление нагревателями – до двух нагревателей в одной системе;
- управление рекуператором (пластинчатый, роторный или гликолевый);
- управление рециркуляцией;
- управление работой циркуляционного насоса или насосной станции;
- управлении компрессорно-конденсаторным блоком – до двух ступеней в одной системе;
- управление увлажнителем;
- управление осушителем;
- поддержание температуры;
- поддержание влажности;
- функции резервирования и ротации вентиляторов;
- каскадное регулирование параметров;
- подогрев воздушных заслонок при запуске в зимний период;
- работа по расписанию (при установке дополнительной аккумуляторной батареи);
- возможность диспетчеризации (зависит от установленного коммуникационного модуля).

ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ И ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК НАГРЕВ / ОХЛАЖДЕНИЕ

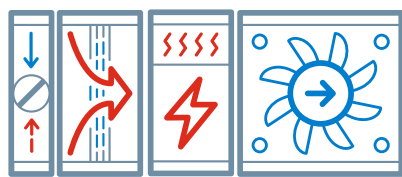
В данном разделе представлены наиболее распространенные конфигурации приточных и приточно-вытяжных вентиляционных установок. Рядом с каждой конфигурацией располагается QR-код по которому вы можете перейти на Программу расчета автоматики (Cyclone) с уже настроенной соответствующей конфигурацией оборудования. Вам нужно только внести технические требования и параметры и программа рассчитает необходимый щит управления с полной технической документацией на него. На основе этих данных, специалисты компании «Циклон» сформирует для вас персональное технико-коммерческое предложение с актуальными ценами и условиями покупки. (предварительно необходимо пройти регистрацию в программе подбора).



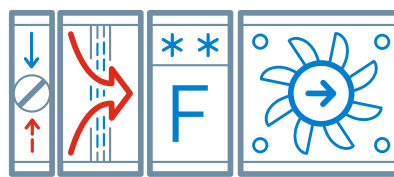
W - Водяной нагрев (id 176)



C - Водяное охлаждение (id 188)



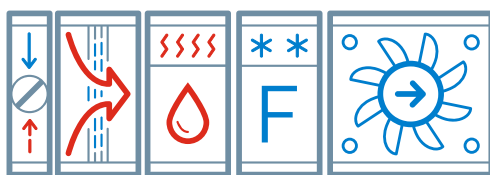
E - Электрический нагрев (id 182)



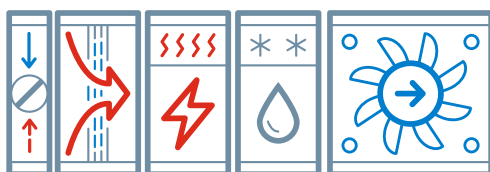
F - Фреоновое охлаждение (id 190)



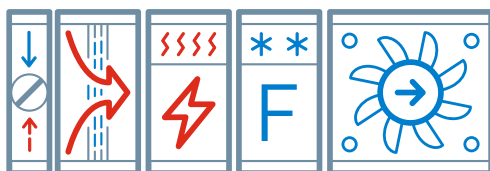
WC - Водяной нагрев, водяное охлаждение (id 180)



WF - Водяной нагрев, фреоновое охлаждение (id 178)



EC - Электрический нагрев, водяное охлаждение (id 186)



EF - Электрический нагрев, фреоновое охлаждение (id 184)



К данным установкам потребуются:

Приведенные примеры конфигурации			Датчик температуры канальный	Датчик температуры накладки	Датчик перепада давления фильтра	Датчик перепада давления вентилятора	Датчик температуры помещения	Датчик температуры наружного воздуха	Капиллярный термостат	Привод воздушного клапана с обратной пружиной	Привод воздушного клапана Lufberg двухпозиционный	Частотный преобразователь
Код	ID	Контроллер										
W	176	CPN-DAN	●	●	●	●			●	●		●
		CPN/KPN/SPN	●	●	●	●	●	●	●	●		●
E	182	CPN-DAN	●		●	●					●	●
		CPN/KPN/SPN	●		●	●	●	●			●	●
C	188	CPN/KPN/SPN	●		●	●	●	●		●		●
F	190	CPN/KPN/SPN	●		●	●	●	●			●	●
WC	180	CPN-DAN	●	●	●	●			●	●		●
		CPN/KPN/SPN	●	●	●	●	●	●	●	●		●
WF	178	CPN-DAN	●	●	●	●				●		●
		CPN/KPN/SPN	●	●	●	●	●	●		●		●
EC	186	CPN-DAN	●		●	●					●	●
		CPN/KPN/SPN	●		●	●	●	●			●	●
EF	184	CPN-DAN	●		●	●					●	●
		CPN/KPN/SPN	●		●	●	●	●			●	●

● Обязательно ● Рекомендуется

Датчик температуры помещения позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования температуры.

Датчик температуры наружного воздуха позволит реализовать автоматический переход между погодными режимами ЗИМА/ЛЕТО.

Реле перепада давления на вентиляторе позволяет физически контролировать работу вентилятора (обязательно для вентиляционных установок с электрическим нагревателем).

Применение частотных преобразователей позволяет реализовать плавный запуск двигателей, снизить пусковые токи в сети электропитания, увеличить ресурс работы двигателя, а также изменять скорости вращения вентиляторов.

Комплектация приведена для приточной вентиляционной установки.

Для приточно-вытяжной установки конфигурация датчиков и исполнительных устройств должна быть увеличена.

Таблица функциональности и возможных дополнительных функций (по заявке клиента):

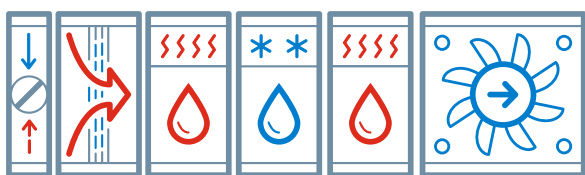
Обозначение серии ЩАУ	Базовые функции	Задание скорости вентиляторов	Максимальное количество ступеней нагревателя	Плавное управление электронагревом	Максимальное количество ступеней охладителя	Плавное управление охладителем	Автопереход ЗИМА/ЛЕТО	Подогрев воздушных заслонок	Журнал аварий	Каскадное регулирование	Возможность диспетчеризации	Работа по расписанию	Раздельное включение притока и вытяжки	Резервирование вентиляторов	Металлический корпус
CPN-DAN	●	*	1	●	1										
CPN	●	●	3	●	2	●	●	●	●	●	●	доп	доп	доп	доп
KPN	●	●	6	●	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	доп
SPN	●	●	7	●	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	доп

* - Наличие данной функции сверять с таблицей применимости щитов CPN-DAN.

ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ И ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК НАГРЕВ + ОХЛАЖДЕНИЕ + ДОГРЕВ

Особенности конфигурации:

Представленные в этом разделе конфигурации вентиляционных установок позволяют не только эффективно производить нагрев и охлаждение воздуха в обслуживаемом помещении, но и удалять избыток влажности из поступающего воздуха, благодаря алгоритмам осушения, реализованным в щитах автоматизированного управления CYCLONE.



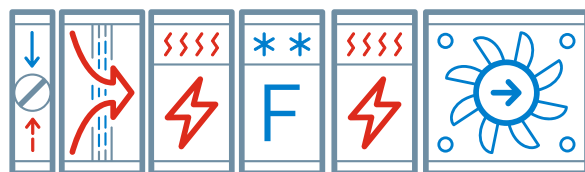
WCW - Водяной нагрев, водяное охлаждение, водяной нагрев (id 193)



WFW - Водяной нагрев, фреоновое охлаждение, водяной нагрев (id 194)



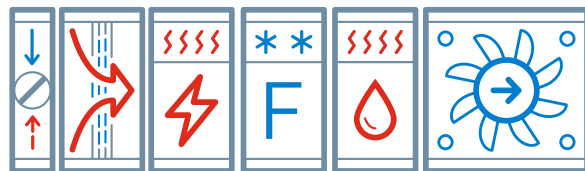
ECE - Электронагрев, водяное охлаждение, электронагрев (id 195)



EFE - Электронагрев, фреоновое охлаждение, электронагрев (id 196)



ECW - Электронагрев, водяное охлаждение, водяной нагрев(id 197)



EFW - Электронагрев, фреоновое охлаждение, водяной нагрев (id 198)

К данным установкам потребуются:

Приведенные примеры конфигурации		Датчик температуры канальный	Датчик температуры накладной	Датчик перепада давления фильтра	Датчик перепада давления вентилятора	Датчик температуры помещения	Датчик температуры наружного воздуха	Капиллярный термостат	Канальный преобразователь влажности	Комнатный преобразователь влажности	Привод воздушного клапана с обратной пружиной	Привод воздушного клапана Lufberg двухпозиционный	Частотный преобразователь вентилятора
Код	ID												
WCW	193	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
WFW	194	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
ECE	195	●		●	●	●	●		●	●		●	●
EFE	196	●		●	●	●	●		●	●		●	●
ECW	197	●		●	●	●	●		●	●		●	●
EFW	198	●		●	●	●	●		●	●		●	●

● Обязательно ● Рекомендуется

Датчик температуры помещения позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования температуры.

Датчик температуры наружного воздуха позволит реализовать автоматический переход между погодными режимами ЗИМА/ЛЕТО.

Реле перепада давления на вентиляторе позволяет физически контролировать работу вентилятора (обязательно для вентиляционных установок с электрическим нагревателем).

Наличие канального преобразователя влажности позволит применить алгоритмы осушения, что особенно важно в летний и переходный периоды.

Комнатный преобразователь влажности позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования степени осушения.

Применение частотных преобразователей позволяет реализовать плавный запуск двигателей, снизить пусковые токи в сети электропитания, увеличить ресурс работы двигателя, а также изменять скорости вращения вентиляторов.

Комплектация приведена для приточной вентиляционной установки. Для приточно-вытяжной установки конфигурация датчиков и исполнительных устройств должна быть увеличена.

ВНИМАНИЕ! Щиты серии CPN-DAN не предназначены для управления вентиляционными установками данных конфигураций.

Таблица функциональности и возможных дополнительных функций (по заявке клиента):

Обозначение серии ЩАУ	Базовые функции	Задание скорости вентиляторов	Максимальное количество нагревателей	Максимальное количество ступеней нагревателя	Плавное управление электронагревом	Максимальное количество ступеней охладителя	Плавное управление охладителем	Автопереход ЗИМА/ЛЕТО	Журнал аварий	Каскадное регулирование температуры	Каскадное регулирование влажности	Возможность диспетчеризации	Работа по расписанию	Раздельное включение притока и вытяжки	Резервирование вентиляторов	Металлический корпус
CPN	●	●	2	3	●	2	●	●	●	●		●	доп	доп	доп	доп
KPN	●	●	3	6	●	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	доп
SPN	●	●	3	6	●	2	●	●	●	●	доп	●	●	●	●	доп

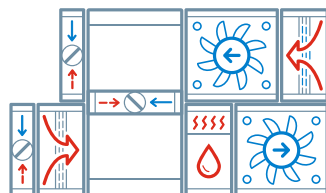
ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ И ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК РЕЦИРКУЛЯЦИЯ

Особенности конфигурации:

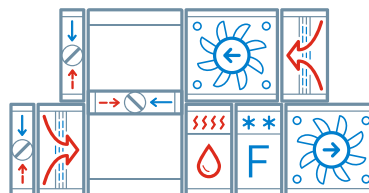
В данном разделе приведены лишь некоторые примеры из наиболее часто используемых конфигураций вентиляционных установок с функцией рециркуляции. Управление рециркуляцией не зависит от состава и расположения нагревателей/охладителей. По принятому в нашей стране стандарту рециркуляция включается в работу для нагрева в тех случаях, когда мощностей всех нагревателей недостаточно для выхода на необходимые параметры температуры.

По умолчанию клапан рециркуляции и клапан вытяжки работают в противофазе, при этом приточный клапан всегда открыт. По желанию клиента возможна реализация пропорционального управления приточным клапаном (кроме щитов CPN-DAN).

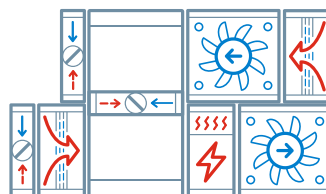
Примеры простых установок с рециркуляцией (поддерживаются щитами CPN-DAN)



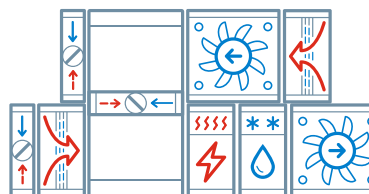
WR - Водяной нагрев, рециркуляция (id 199)



WFR - Водяной нагрев, фреоновое охлаждение, рециркуляция (id 209)

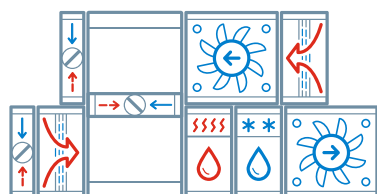


ER - Электрический нагрев, рециркуляция (id 202)

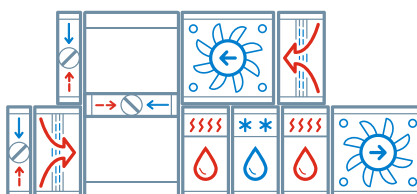


ECR - Электрический нагрев, водяное охлаждение, рециркуляция (id 203)

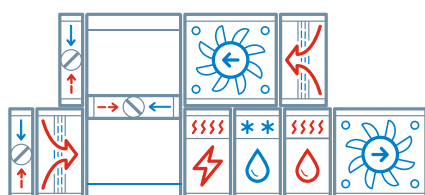
Примеры более сложных установок (щиты серии CPN-DAN не предназначены для управления вентиляционными установками данных конфигураций).



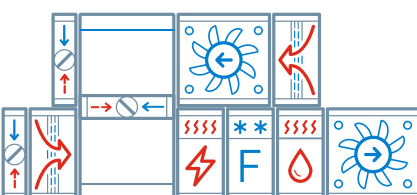
WCR - Водяной нагрев, водяное охлаждение, рециркуляция (id 200)



WCWR - Водяной нагрев, водяное охлаждение, водяной нагрев, рециркуляция (id 201)



ECWR - Электронагрев, водяное охлаждение, водяной нагрев, рециркуляция (id 204)



EFWR - Электронагрев, фреоновое охлаждение, водяной нагрев, рециркуляция (id 206)

К данным установкам потребуются:

Приведенные примеры конфигурации		Датчик температуры канальный	Датчик температуры накладной	Датчик перепада давления фильтра	Датчик перепада давления вентилятора	Датчик температуры помещения	Датчик температуры наружного воздуха	Капиллярный термостат	Канальный преобразователь влажности	Комнатный преобразователь влажности	Привод воздушного клапана с возвратной пружиной	Привод воздушного клапана двухпозиционный	Привод воздушного клапана 0-10V	Частотный преобразователь вентилятора
Код	ID													
WRW	199	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●
FR	209	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●
ER	202	●		●	●	●	●					●	●	●
ECR	203	●		●	●	●	●					●	●	●
WCR	200	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●
WCWR	201	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
ECWR	204	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
EFWR	206	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●

Обязательно
 Рекомендуется

Датчик температуры помещения позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования температуры.

Датчик температуры наружного воздуха позволит реализовать автоматический переход между погодными режимами ЗИМА/ЛЕТО.

Реле перепада давления на вентиляторе позволяет физически контролировать работу вентилятора (обязательно для вентиляционных установок с электрическим нагревателем).

Наличие канального преобразователя влажности позволит применить алгоритмы осушения, что особенно важно в летний и переходный периоды.

Комнатный преобразователь влажности позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования степени осушения.

Применение частотных преобразователей позволяет реализовать плавный запуск двигателей, снизить пусковые токи в сети электропитания, увеличить ресурс работы двигателя, а также изменять скорости вращения вентиляторов.

Комплектация приведена для приточно-вытяжной вентиляционной установки.

При отсутствии вытяжного канала в установках с рециркуляцией конфигурация исполнительных устройств может быть изменена.

Таблица функциональности и возможных дополнительных функций (по заявке клиента):

Обозначение серии ЦАУ	Базовые функции	Задание скорости вентиляторов	Максимальное кол-во нагревателей любого типа	Максимальное количество ступеней электронного нагрева	Плавное управление электронагревом	Максимальное количество ступеней охладителя	Плавное управление охладителем	Плавное управление клапаном притока	Автопереход ЗИМА/ЛЕТО	Журнал аварий	Каскадное регулирование влажности	Возможность диспетчеризации	Работа по расписанию	Раздельное включение притока и вытяжки	Резервирование вентиляторов	Металлический корпус
CPN -DAN	●	*	1	1	●	1										
CPN	●	●	2	3	●	2	●	●	●	●	●	●	доп	доп	доп	доп
KPN	●	●	3	6	●	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	доп
SPN	●	●	3	7	●	2	●	●	●	●	доп	●	●	●	●	доп

* - Наличие данной функции сверять с таблицей применимости щитов CPN-DAN.

ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ И ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК РЕКУПЕРАЦИЯ

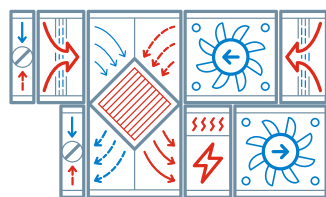
Особенности конфигурации:

Рекуперация – это процесс нагрева холодного приточного воздуха за счёт тепловой энергии тёплого вытяжного воздуха без их смешивания. Различают 3 вида рекуператоров по принципу действия: пластинчатые (X), роторные (O) и гликолевые (G). Рекуператоры применяются только в приточно-вытяжных установках.

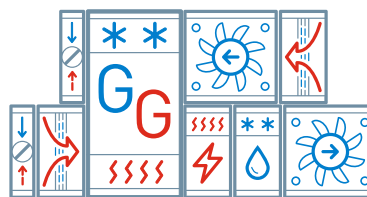
Для защиты рекуператоров используются более сложные алгоритмы, а также расширенный комплект датчиков и исполнительных устройств.

В данном разделе приведены примеры из наиболее часто используемых конфигураций вентиляционных установок с функцией рекуперации. Управление рекуперацией не зависит от состава и расположения нагревателей/охладителей. Примеры простых установок с рекуперацией (поддерживаются щитами CPNW-DAN, необходимо ознакомиться с особенностями применения)

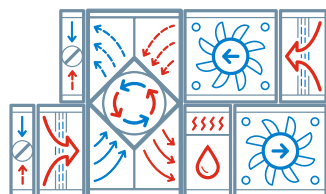
Примеры простых установок с рекуперацией (поддерживаются щитами CPNW-DAN, необходимо ознакомиться с особенностями применения)



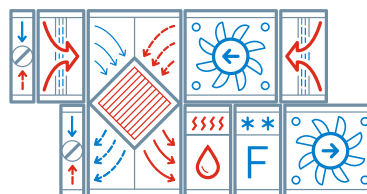
EX - Электрический нагрев, пластинчатый рекуператор (id 256)



ECG - Электрический нагрев, водяное охлаждение, гликолевый рекуператор (id 263)

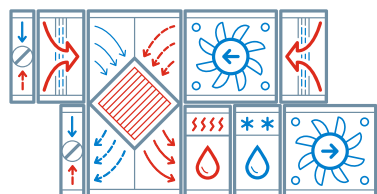


WO - Водяной нагрев, роторный рекуператор (id 262)

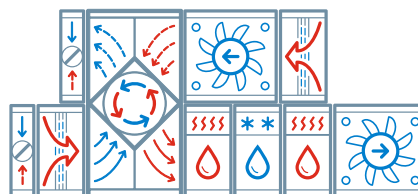


WFX - Водяной нагрев, фреоновое охлаждение, пластинчатый рекуператор (id 255)

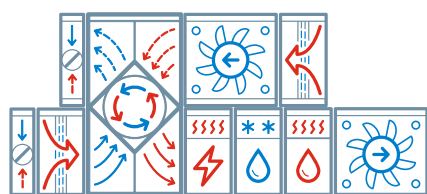
Примеры более сложных установок (щиты серии CPN-DAN не предназначены для управления вентиляционными установками данных конфигураций).



WCX - Водяной нагрев, водяное охлаждение, пластинчатый рекуператор (id 258)



WCWO - Водяной нагрев, водяное охлаждение, водяной нагрев, роторный рекуператор (id 259)



ECWO - Электронагрев, водяное охлаждение, водяной нагрев, роторный рекуператор (id 260)



EFWG - Электронагрев, фреоновое охлаждение, водяной нагрев, гликолевый рекуператор (id 261)

К данным установкам потребуются:

Примеры конфигурации			Датчик температуры канальный	Датчик температуры накладной	Датчик перепада давления фильтра	Датчик перепада давления вентилятора	Датчик температуры помещения	Датчик температуры наружного воздуха	Датчик температуры вытяжного воздуха	Капиллярный термостат	Канальный преобразователь влажности	Комнатный преобразователь влажности	Привод воздушного клапана с возвратной пружиной	Привод воздушного клапана двухпозиционный	Привод воздушного клапана O-TUV	Частотный преобразователь ротора	Частотный преобразователь гликолевого контура	Частотный преобразователь вентилятора
	Код	ID																
WO	262		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●		●
WFX	255		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●			●
EX	256		●		●	●	●	●	●					●	●			●
ECG	263		●		●	●	●	●	●					●	●		●	●
WCX	258		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●			●
WCWO	259		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●
ECWO	260		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●
EFWG	261		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●	●

Обязательно
 Рекомендуется

Датчик температуры помещения позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования температуры. Также он используется для расчёта интенсивности рекуперации. В случае его отсутствия, расчёт ведётся по показаниям датчика температуры канала. Датчик температуры наружного воздуха позволит реализовать автоматический переход между погодными режимами ЗИМА/ЛЕТО. Также необходим для расчёта целесообразности рекуперации и метода её функционирования.

Реле перепада давления на вентиляторе позволяет физически контролировать работу вентилятора (обязательно для вентиляционных установок с электрическим нагревателем).

Наличие канального преобразователя влажности позволит применить алгоритмы осушения, что особенно важно в летний и переходный периоды.

Комнатный преобразователь влажности позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования степени осушения.

Применение частотных преобразователей позволяет реализовать плавный запуск двигателей, снизить пусковые токи в сети электропитания, увеличить ресурс работы двигателя, а также изменять скорости вращения вентиляторов.

Таблица функциональности и возможных дополнительных функций (по заявке клиента):

Обозначение серии ЩАУ	Базовые функции	Задание скорости вентиляторов	Максимальное кол-во нагревателей любого типа	Максимальное количество ступеней электронагрева	Плавное управление электронагревом	Максимальное количество ступеней охладителя	Плавное управление охладителем	Плавное управление клапаном притока	Автопереход ЗИМА/ЛЕТО	Журнал аварий	Каскадное регулирование температуры	Каскадное регулирование влажности	Возможность диспетчеризации	Работа по расписанию	Резервирование вентиляторов	Металлический корпус
CPN-DAN	●	*	1	1	●	1										
CPN	●	●	2	3	●	2	●	●	●	●	●	●	●	доп	доп	доп
KPN	●	●	3	6	●	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	доп
SPN	●	●	3	7	●	2	●	●	●	●	●	доп	●	●	●	доп

* – Наличие данной функции сверять с таблицей применимости щитов CPN-DAN.

ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ И ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК УВЛАЖНЕНИЕ

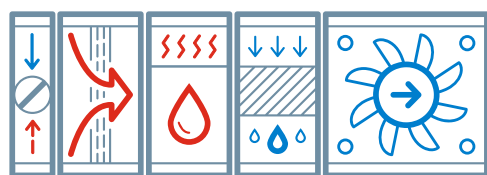
Особенности конфигурации:

Представленные в этом разделе конфигурации вентиляционных установок позволяют не только эффективно производить нагрев и охлаждение воздуха в обслуживаемом помещении, но и увлажнять поступающий воздух, благодаря алгоритмам увлажнения, реализованным в щитах автоматизированного управления CYCLONE.

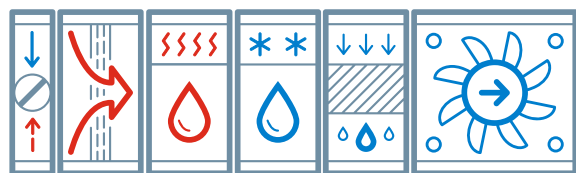
В ЩАУ CYCLONE применяются 2 принципиально разных метода управления увлажнением: по температуре точки росы (применяется только для адиабатических поверхностных увлажнителей) и по показаниям преобразователя влажности. В зависимости от выбранного метода управления состав датчиков и применяемые алгоритмы изменяются.

Для адиабатических и форсуночных увлажнителей требуется установка догревателя после увлажнителя. Для паровых увлажнителей установка догревателя не требуется.

В данном разделе приведены примеры из наиболее часто используемых конфигураций вентиляционных установок с увлажнителем.



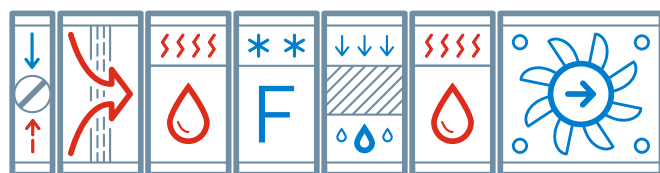
WH – Водяной нагрев, увлажнитель паровой (id 272)



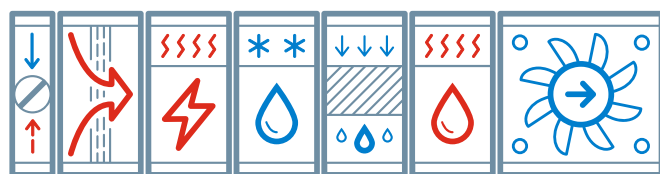
WCH – Водяной нагрев, водяное охлаждение, паровой увлажнитель (id 267)



ENW – Электронагрев, увлажнитель, водяной нагрев (id 269)



WFHW – Водяной нагрев, фреоновое охлаждение, увлажнитель, водяной нагрев (id 268)



ECHW – Электронагрев, водяное охлаждение, увлажнитель, водяной нагрев (id 270)



ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании метода регулирования влажности по показаниям преобразователя влажности, датчик температуры увлажнения не требуется; при использовании метода регулирования влажности по температуре точки росы канальный преобразователь влажности является не обязательным.

К данным установкам потребуются:

Приведенные примеры конфигурации		Датчик температуры канальный	Датчик температуры накладной	Датчик перепада давления фильтра	Датчик перепада давления вентилятора	Датчик температуры помещения	Датчик температуры наружного воздуха	Датчик температуры увлажнения	Капиллярный термостат	Канальный преобразователь влажности	Комнатный преобразователь влажности	Привод воздушного клапана с возвратной пружиной	Привод воздушного клапана двухпозиционный	Частотный преобразователь вентилятора
Код	ID													
WH	272	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
WCH	267	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
EHW	269	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
WFHW	268	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ECHW	270	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Обязательно ● Рекомендуется

Датчик температуры помещения позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования температуры.

Датчик температуры наружного воздуха позволит реализовать автоматический переход между погодными режимами ЗИМА/ЛЕТО.

Реле перепада давления на вентиляторе позволяет физически контролировать работу вентилятора (обязательно для вентиляционных установок с электрическим нагревателем).

Датчик температуры увлажнения позволит применить метод управления увлажнителем по точке росы (только для поверхностных адиабатических увлажнителей).

Канальный преобразователь влажности позволит управлять любым типом увлажнителя, а также применять алгоритмы осушения (для конфигураций с двумя нагревателями).

Комнатный преобразователь влажности позволит применить алгоритмы каскадного регулирования и повысить точность регулирования влажности.

Применение частотных преобразователей позволяет реализовать плавный запуск двигателей, снизить пусковые токи в сети электропитания, увеличить ресурс работы двигателя, а также изменять скорости вращения вентиляторов.

Комплектация приведена для приточной вентиляционной установки.

Для приточно-вытяжной установки конфигурация датчиков и исполнительных устройств должна быть увеличена.

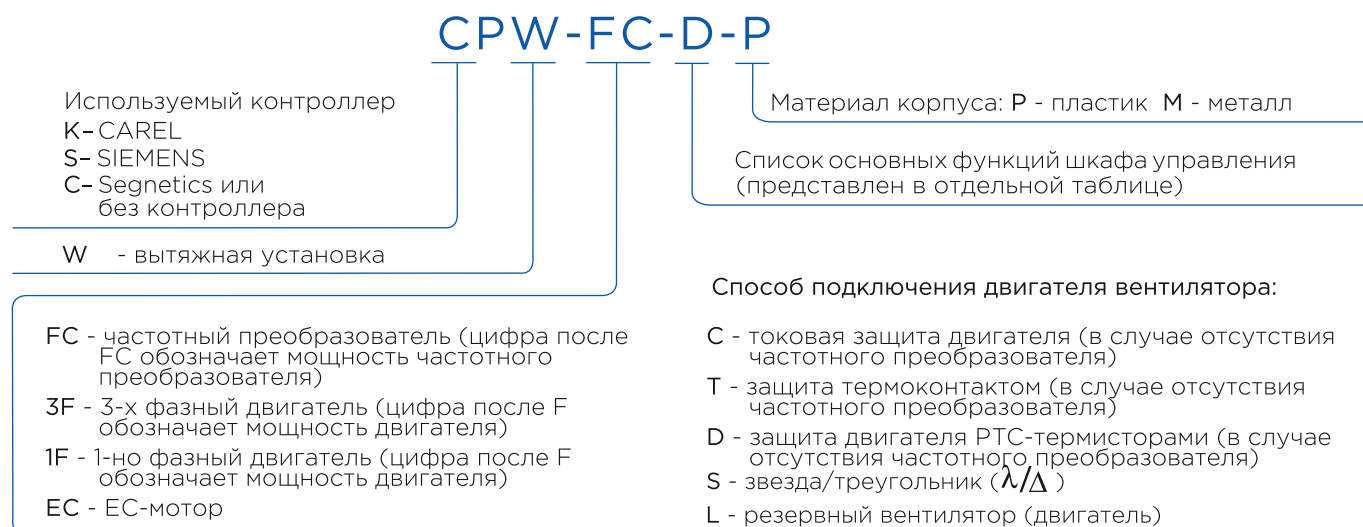
ВНИМАНИЕ! Щиты серии CPN-DAN не предназначены для управления вентиляционными установками данных конфигураций.

Таблица функциональности и возможных дополнительных функций (по заявке клиента):

Обозначение серии ЩАУ	Базовые функции	Задание скорости вентиляторов	Максимальное количество нагревателей	Максимальное количество ступеней электронагрева	Главное управление электронагревом	Максимальное количество ступеней охладителя	Главное управление охладителем	Автопереход ЗИМА/ЛЕТО	Журнал аварий	Каскадное регулирование температуры	Каскадное регулирование влажности	Возможность диспетчеризации	Работа по расписанию	Раздельное включение притока и вытяжки	Резервирование вентиляторов	Металлический корпус
CPN	●	●	2	3	●	2	●	●	●	●		●	доп	доп	доп	доп
KPN	●	●	3	6	●	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	доп
SPN	●	●	3	7	●	2	●	●	●	●	доп	●	●	●	●	доп

ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК

Структура обозначения:

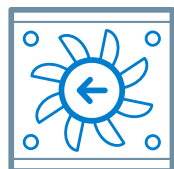


Функции щитов автоматики:

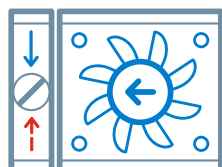
Обозначение функции	Наименование функции
AV	Управление воздушным клапаном откр.-закрыт. 24/220В
PS	Индикация загрязнения воздушного фильтра
PSE	Индикация обрыва ремня с отключением двигателя
LW	Лампы «работа» и «авария»
D	Диспетчеризация. После буквы D ставится тип сети диспетчеризации: LON, RS-RS 485, ET-Ethernet



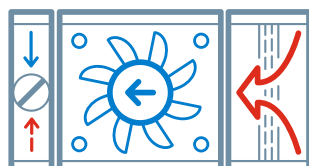
Примеры конфигурации:



CPW-FC – щит управления вытяжной установкой без клапана. (id 276)



CPW-FC-AV-PS – щит управления вытяжной установкой с клапаном. (id 275)



CPW-FC-AV-PS – щит управления вытяжной установкой с клапаном и фильтром. (id 274)



Особенности конфигурации:

Управление вытяжными установками может быть реализовано в ЩАУ двух видов: без контроллера и с применением контроллера. Если требуется простой запуск вытяжной установки контроллер не требуется.

Применение контроллера необходимо в следующих случаях:

- Диспетчеризация
- Регулирование расхода воздуха/скорости вращения вентилятора
- Нестандартные алгоритмы запуска и работы
- Использование каких-либо аналоговых датчиков
- Резервирование/ротация вентиляторов

К данным установкам потребуются:

Приведенные примеры конфигурации	Датчик температуры накладки	Датчик перепада давления фильтра	Датчик перепада давления вентилятора	Датчик температуры помещения	Преобразователь давления / расхода	Привод воздушного клапана двухпозиционный	Частотный преобразователь вентилятора
Базовые функции	●					●	●
Сигнализация аварии вентилятора	●		●				
Резервирование вентиляторов	●		●				
Регулирование расхода	●				●		
Сигнализация загрязнённости фильтра	●	●					
Подогрев клапанов	●						
Удаление теплоизбытков	●			●			

● Обязательно ● Рекомендуется

Базовые функции управления:

- управление двигателями вентиляторов;
- управление приводами воздушных заслонок (опционально, при наличии);
- сигнализация засорения фильтра (опционально, при наличии).

Функции защиты:

- защита двигателей вентиляторов;
- остановка при пожаре.

Таблица функциональности и возможных дополнительных функций (по заявке клиента):

Обозначение серии ЩАУ	Базовые функции	Лампы «Работа» и «Авария»	Задание скорости вентиляторов	Регулирование расхода	Концевики клапанов	Подогрев клапанов	Журнал аварий	Возможность диспетчеризации	Работа по расписанию	Резервирование вентиляторов	Удаление теплоизбытков	Объединение вытяжек в контроллере	Металлический корпус
Без контроллера	●	●			доп								
CPW	●	●	●	●	●	●	●	●	доп	●	●	до 3	доп
KPW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	до 6	доп
SPW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	до 5	доп

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА ПОДПОРА ВОЗДУХА И ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Противопожарная автоматика Cyclone CPP (подпор) и CPD (дымоудаление) сконструирована по требованиям СНиП и сертифицирована МЧС.

Щиты управления противопожарной вентиляцией соответствуют нормам и правилам противопожарной безопасности.

Пуск, в случае пожара, осуществляется автоматически по сигналу от пожарной сигнализации.

На лицевой стороне щита устанавливаются все необходимые лампы индикации.

Кнопка - проверки срабатывания автоматики позволяет планово проверять работоспособность оборудования, не прибегая к дополнительным манипуляциям со стороны службы эксплуатации.

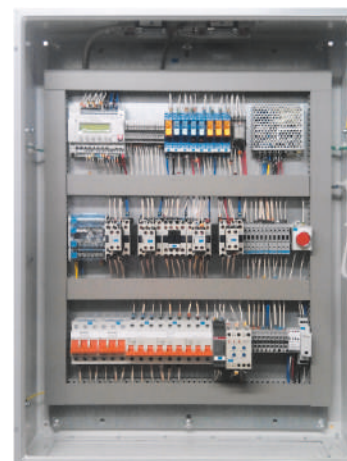
Щиты выпускаются в металлическом и пластиковом корпусах.

Структура обозначения:



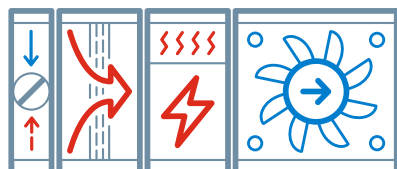
Функции щитов автоматики:

Обозначение функции	Наименование функции
AV	Управление воздушным клапаном откр.-закр. 24/220В
PS	Индикация загрязнения воздушного фильтра
ZN	Зональное включение вентиляторов, увеличение производительности в зоне подпора
ASB	Автоматический ввод резерва электропитания
D	Диспетчеризация. После буквы D ставится тип сети диспетчеризации: LON, RS-RS 485, ET-Ethernet

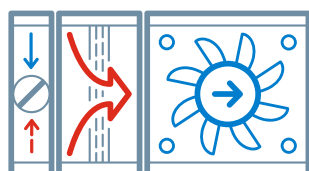


Примеры конфигурации:

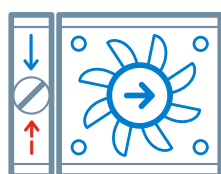
Противопожарная автоматика Cyclone CPP (подпор) и CPD (дымоудаление) сконструирована по требованиям СНиП и сертифицирована МЧС.



CPP-E — ЩАУ установкой подпора воздуха (CPP) с электрическим нагревателем. Запускается по сигналу «ПОЖАР», поступающему от пожарной сигнализации. Реализовано регулирование температуры подаваемого в помещение воздуха. Для данного исполнения необходимо реле перепада давления на приточном вентиляторе, датчик температуры канала, термостат защиты электронагревателя от перегрева. На данном типе установки есть возможность выбора наличия фильтра.



CPP — ЩАУ установкой подпора воздуха (CPP) без электрического нагревателя. Запускается по сигналу «ПОЖАР», поступающему от пожарной сигнализации. На данном типе установки есть возможность выбора наличия фильтра.



CPD — ЩАУ установкой дымоудаления (CPD). Запускается по сигналу «ПОЖАР», поступающему от пожарной сигнализации. На данном типе установки фильтр отсутствует.

К данным установкам потребуются:

Приведенные примеры конфигурации	Датчик температуры накладной	Датчик перепада давления фильтра	Датчик перепада давления вентилятора	Датчик температуры помещения	Привод воздушного клапана с возвратной пружины	Частотный преобразователь вентилятора
CPP-E	●	●	●	●	●	●
CPP		●	●		●	●
CPD					●	●

Обязательно
 Рекомендуется

Базовые функции управления:

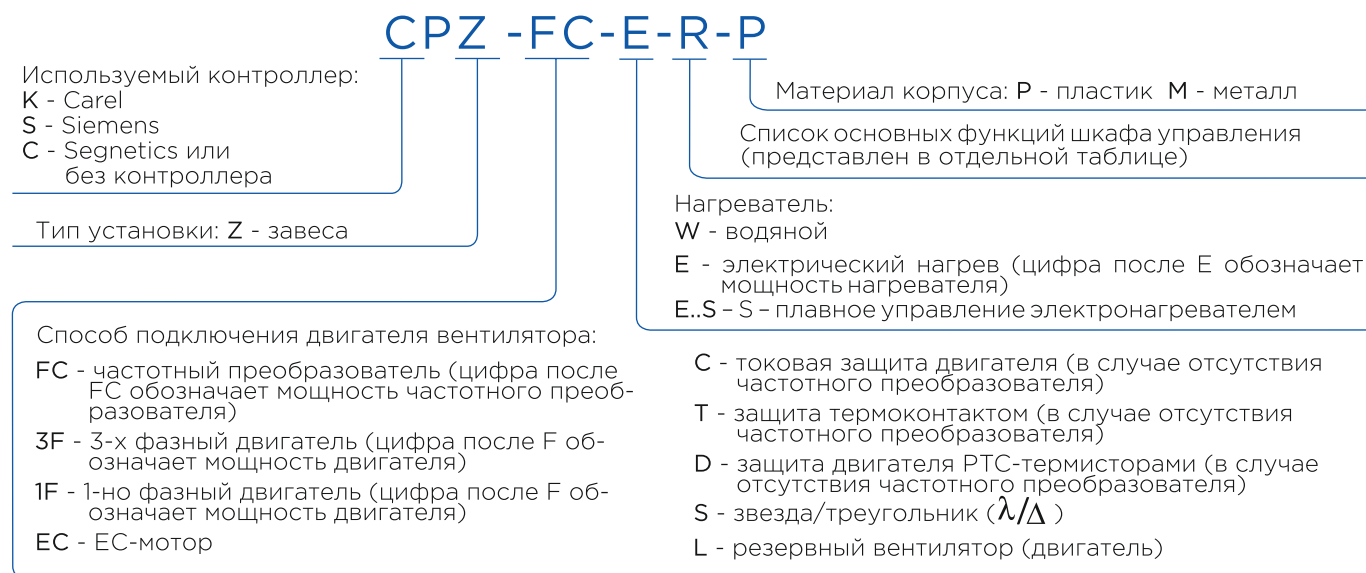
- запуск при пожаре;
- управление двигателями вентиляторов;
- управление приводами воздушных заслонок (опционально, при наличии);
- управление электронагревателем (опционально, при наличии);
- сигнализация засорения фильтра (опционально, при наличии).

Таблица функциональности и возможных дополнительных функций (по заявке клиента):

Обозначение серии ЩАУ	Базовые функции CPP-E	Базовые функции CPP	Базовые функции CPD	Лампы «Работа» и «Авария»	Зональное включение вентиляторов	Задание скорости вентиляторов	Концевики клапанов	Подогрев клапанов	Журнал аварий	Возможность диспетчеризации	Автоматический ввод резерва	Резервирование вентиляторов	Контроль линии АПС	Контроль линии вентилятора	Контроль линии клапана	Металлический корпус
CPN		●	●	●			доп									
KPN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	доп
SPN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	доп

ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЗАВЕС

Структура обозначения:

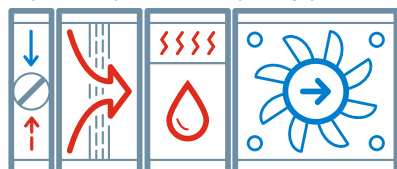


Функции щитов автоматики:

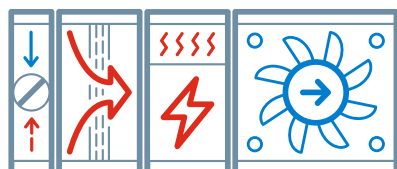
Обозначение функции	Наименование функции
AV	Управление воздушным клапаном откр.-закр. 24/220В
PS	Индикация загрязнения воздушного фильтра
PSE	Индикация обрыва ремня с отключением двигателя
LW	Лампы «работа» и «авария»
D	Диспетчеризация. После буквы D ставится тип сети диспетчеризации: LON, RS-RS 485, ET-Ethernet



Примеры конфигурации:



CPZ-FC-W - щит управления тепловой завесой с водяным нагревателем. (id 280)



CPZ-FC-E - щит управления тепловой завесой с электрическим нагревателем. (id 281)



К данным установкам потребуются:

Приведенные примеры конфигурации	Датчик температуры уличной	Датчик температуры накладной	Датчик температуры помещения	Датчик перепада давления фильтра	Датчик перепада давления вентилятора	Привод воздушного клапана	Частотный преобразователь вентилятора
Базовые функции				●	●	●	●
Регулирование скорости вентилятора							●
Подогрев клапанов	●						
Активация нагрева по уличной температуре	●						
Защита водяного нагревателя по температуре теплоносителя		●					
Плавное регулирование нагрева			●				
Включение по температуре помещения			●				
Поддержание температуры помещения			●				

● Обязательно ● Рекомендуется

Базовые функции управления:

- включение/выключение по концевiku или термостату
- управление двигателями вентиляторов;
- управление приводами воздушных заслонок (опционально, при наличии);
- дискретное управление нагревателем;
- световая индикация подачи питающего напряжения и включения системы;
- сигнализация засорения фильтра (опционально, при наличии).

Функции защиты:

- защита двигателей вентиляторов;
- защита двигателей насосов (опционально);
- защита от замораживания по капиллярному термостату (опционально);
- защита от замораживания по температуре обратной воды (опционально);
- остановка при пожаре.

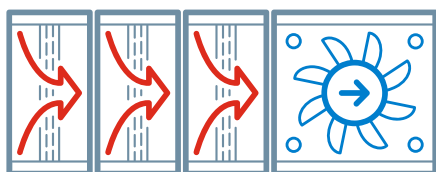
Таблица функциональности и возможных дополнительных функций (по заявке клиента):

Обозначение серии ЩАУ	Базовые функции	Лампы «Работа» и «Авария»	Задержка отключения	Задание скорости вентилятора	Регулирование скорости вентилятора	Концевики клапанов	Подогрев клапанов	Активация нагрева по уличной температуре	Плавное регулирование нагрева	Включение по температуре помещения	Поддержание температуры помещения	Журнал аварий	Возможность диспетчеризации	Работа по расписанию	Металлический корпус
Без контроллера	●	●				Доп									
CPW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Доп	Доп
KPW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Доп
SPW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Доп

ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ФИЛЬТРУЮЩИХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Фильтрующие вентиляционные установки работают по принципу замкнутого цикла. Воздух проходит через несколько фильтров различного класса очистки. Очищенный воздух не выбрасывается из помещения, что позволяет избежать лишних затрат на подогрев воздуха и сделать воздухообмен более энергоэффективным.

Для управления подобным типом установок специалисты компании CYCLONE разработали линейку ЩАУ для ФВУ.



FVU – Фильтрующая вентиляционная установка с трёхступенчатой фильтрацией (id 282)



Существует несколько вариантов исполнения щитов для фильтрующих вентиляционных установок:

- Без использования контроллера (только базовые функции) (Исполнение 1)
- На базе контроллеров Segnetics (Исполнение 2);
- На базе контроллеров CAREL (Исполнение 3).

Базовые функции управления:

- Управление двигателем вентилятора;
- Отслеживание загрязнения фильтров;
- Регулирование интенсивности воздухообмена (опционально);
- Световая индикация подачи питающего напряжения и работы системы.

Функции защиты:

- Защита двигателя вентилятора;
- Индикация загрязнения фильтров;
- Блокировка работы ФВУ при загрязнённых фильтрах (опционально).

Дополнительные функции (Исполнение 2 и 3):

- Ведение журнала аварий;
- Возможность диспетчеризации;
- Работа по расписанию.

Щиты для ФВУ могут поставляться как в составе ФВУ CYCLONE, так и отдельно.



ЩИТЫ АВТОМАТИКИ ДЛЯ ИТП

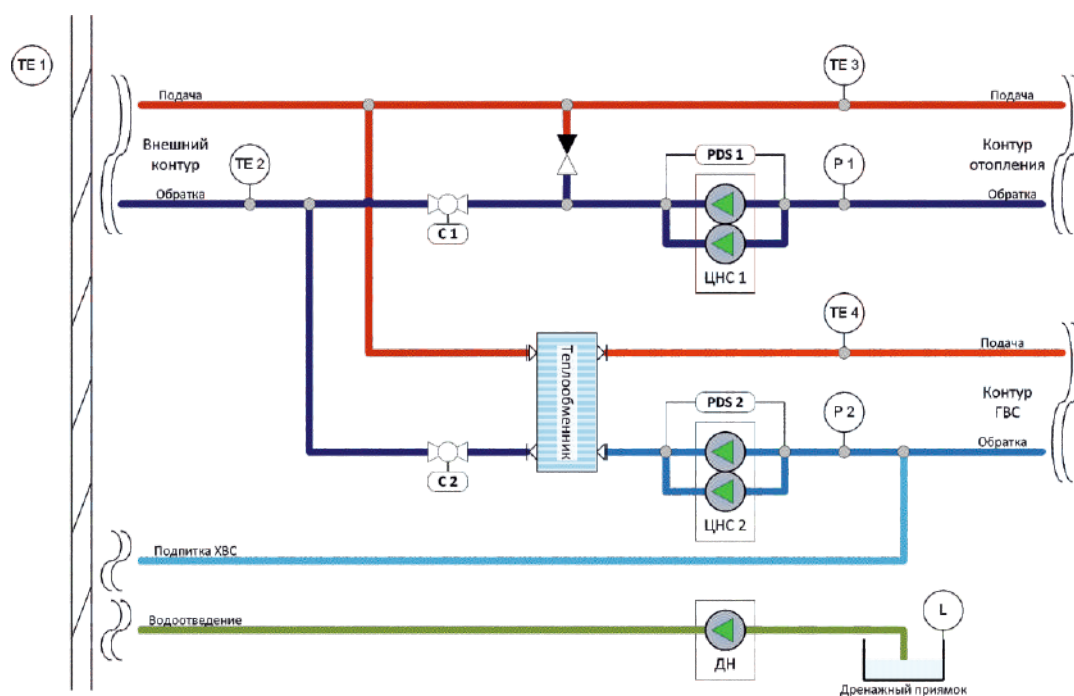
При автоматизации объектов очень часто необходимо обеспечить автоматизированное управление не только вентиляционными установками, но и смежными с ними инженерными системами.

В связи с этим, компания CYCLONE открыла производственную линейку щитов автоматики для ИТП. К данному семейству щитов относятся:

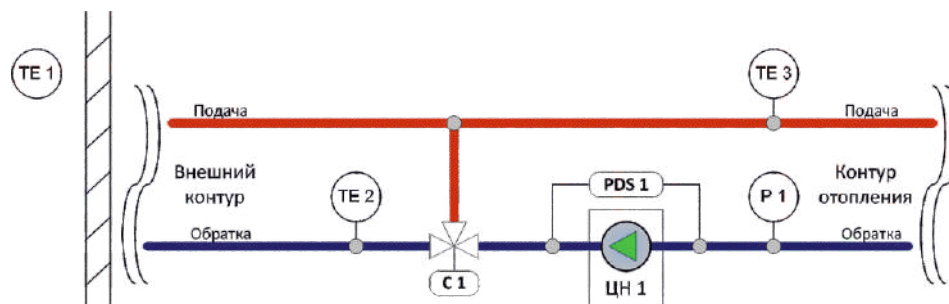
- щиты управления для ИТП
- щиты управления для насосных станций
- щиты управления для узлов регулирования



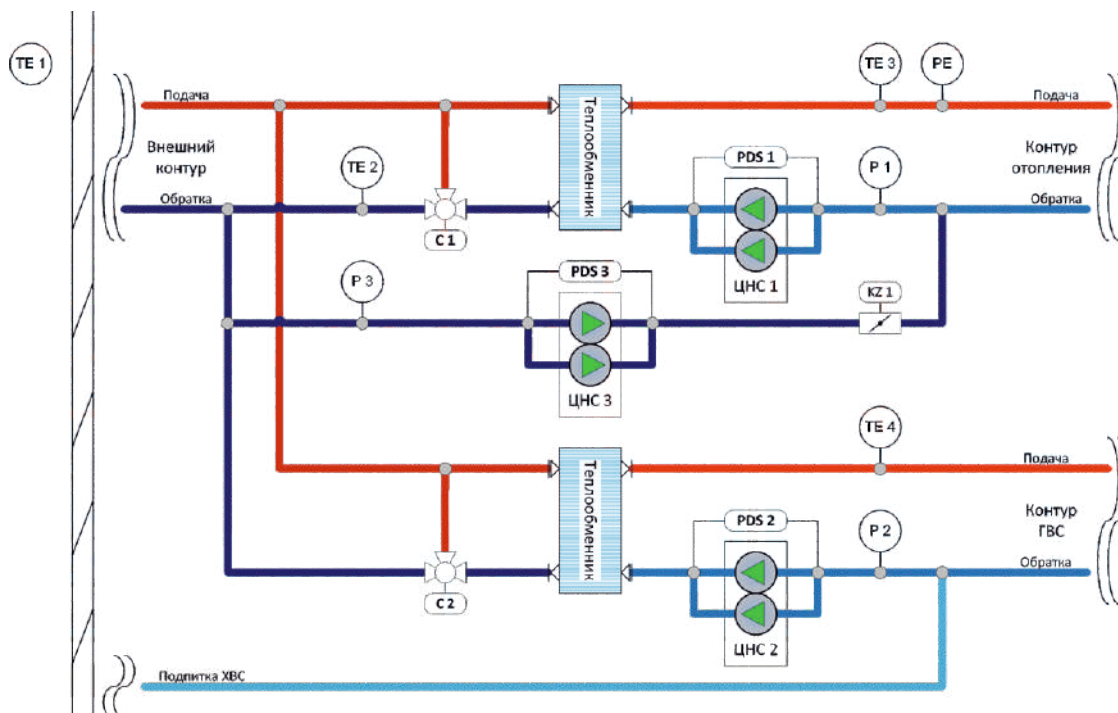
Примеры конфигураций реализуемых схем управления ИТП



ИТП промышленный двухконтурный с резервированием насосов, ограничением по температуре обратного теплоносителя, дренажным насосом



Узел регулирования контура отопления погодозависимый с ограничением по температуре обратного теплоносителя



ИТП МКД двухконтурный с резервированием насосов и автоматической подпиткой

Возможные функции управления:

- Управление насосами;
- Управление КЗР;
- Регулирование температуры подающегося теплоносителя внутренних контуров;
- Ограничение температуры обратного теплоносителя внешнего контура;
- Погодозависимый график регулирования температур;
- Поддержание давления в контурах;
- Автоматическая подпитка контура отопления;
- Автоматическое включение дренажного насоса;
- Резервирование и ротация насосов;
- Ручное управление технологическими устройствами;
- Возможность диспетчеризации;
- Световая индикация подачи питающего напряжения и работы системы.



Возможные функции защиты:

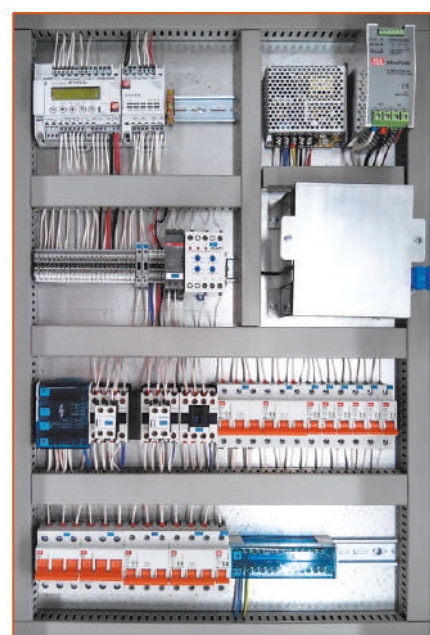
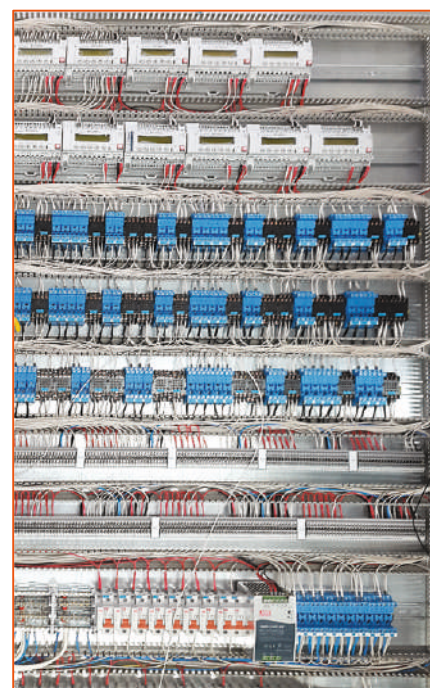
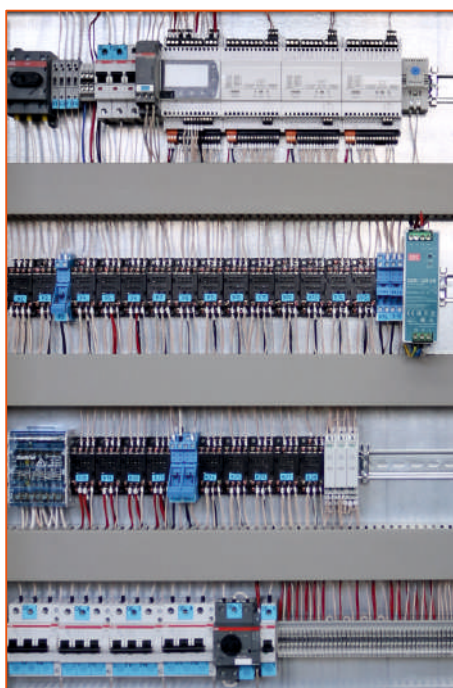
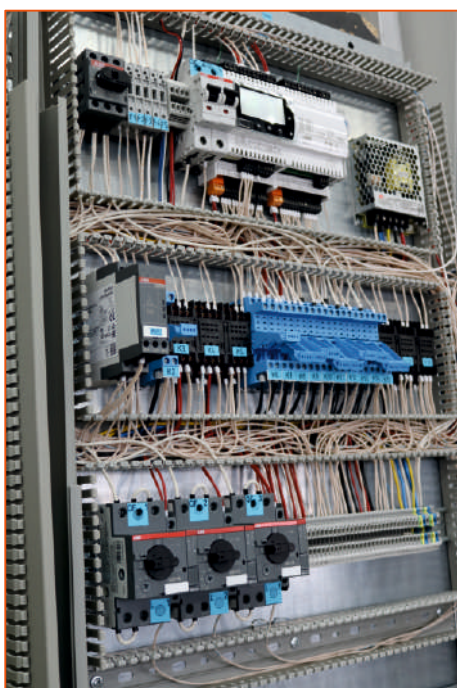
- Токовая защита насосов;
- Защита насосов по сухому ходу (по реле давления);
- Защита насосов по реле перепада давления;
- Защита насосов по термодатчику двигателя;

Возможные варианты реализации:

- На базе контроллеров CAREL – до 4-х контуров в одной системе;
- На базе контроллеров Segnetics – до 3-х контуров в одной системе;
- Бесконтроллерное управление насосной станцией (только базовые функции управления и защиты: пуск, защиты по авариям насосов, резервирование насосов);
- По вашей заявке разработаем и реализуем ЩАУ любой конфигурации.

ПРОИЗВОДСТВО ЩИТОВ АВТОМАТИКИ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ

Компания CYCLONE изготовит нестандартные щиты автоматизированного управления любой сложности для управления вентиляционными установками, установками центрального кондиционирования, системами холодоснабжения, сухими градирнями (драйкулерами), системами теплоснабжения, фильтровальными машинами, управления электроснабжением, освещением и многим другим.



Объекты, на которых используется оборудование Cyclone

Промышленные объекты

- Schlumberger. Астрахань, ул. Брестская, 7
- Белорусский вокзал. Москва, ул. Нижняя, д.17. (корп ДЭПО для Аэроэкспресс)
- Воронежский шинный завод. г. Воронеж, ул. Ростовская, 41
- Завод «Аманий» Республика Татарстан, Менделеевск, Промзона
- Завод «ЗВЕЗДА» ФГУП «НПЦ АП». Тверская обл., о.с. Солнечный, ул. Новая 80
- Завод «Московский подшипник». Москва, ул. Шарикоподшипниковая, 13
- Завод «Тулаточмаш». г. Тула, ул. Коминтерна, 24
- Завод по производству синтетического сапфира и металлизационных паст «Монокристалл». г. Ставрополь, пр. Кулакова, 4/1
- Корпус производства ОАО «ГНПП Регион». Москва, Каширское шоссе, д. 13А
- Марийский Машиностроительный Завод (ММЗ). г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, 15
- Молочный завод «Цех по производству сыра», Республика Беларусь, Гомельская область, г. Калинковичи
- Мясоперерабатывающий завод «Гагарин-Останкино». г. Гагарин
- Невинномысская ГРЭС. г. Невинномысск, Ставропольский край, ул. Энергетиков, 2
- Табачная фабрика «Империял Табакко», г. Ярославль, ул. Победы, 22
- Технологический центр «Нудль» банка России. МО, Клинский район п. Нарынка
- Технопарк «Мордовия». г. Саранск, ул. Лодыгина, д. 3
- Технополис «Москва». г. Москва, Волгоградский пр., д. 42, корп. 13
- Типография Public Property. г. Домодедово, ул. Промышленная, д. 11
- Фабрика по производству пищевых продуктов «ЭФКО», п. Алексеевка
- Филиал ОАО «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия», г. Москва, ул. Новоорловская 7
- Филиал ОАО «ОГК-3» «Южноуральская ГРЭС». г. Южноуральск, ул. Спортивная, 1
- ФКП Щелковский Биокомбинат, МО., пос. Биокомбината
- Цех по производству полиамидной оболочки» Республика Беларусь, г. Гатово.



Объекты культуры и искусства

- Московский драматический театр. Москва, ул. Перовская, 75
- Курский государственный архив. г. Курск, ул. Ленина, 57
- Государственный музей изобразительных искусств им.А.С.Пушкина, Москва, ул. Волхонка, 12
- Национальный краеведческий музей Республики Мордовия. г.Саранск, ул. Красноармейская, 7
- Третьяковская галерея, Москва, Лаврушинский пер., 10.

Спортивные объекты

- Горнолыжный комплекс «СНЕЖ.КОМ». г. Красногорск, Красногорский бул.4
- ДЮСШ Московская обл., г. Серпухов, Московское шоссе, корп. 1А
- ДЮСШ №85. Москва, ул. Бестужевых д.9 б
- Комитет по физической культуре и спорту. Москва ул. Казакова, 18
- Культурно-спортивный комплекс им. 60-летия Победы, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, Ленинградский пр., 9А
- Муниципальное автономное учреждение спорта «Волейбольно-спортивный комплекс», г. Одинцово
- ДЮСШ Олимпийского резерва. ТЮМЕНСКАЯ область, г. ТАРКО-САЛЕ, Комсомольский, 5
- Универсальный спортивный комплекс ЦСКА. Москва, Ленинградский пр., 39
- Учебно-тренировочный комплекс по водолазной и тактико-специальной подготовке, г. Солнечногорск
- Фитнес-клуб «Икс Фит. Отрадное»
- Фитнес-клуб «Икс Фит. Парк Победы»
- Фитнес-клуб «Спортлэнд», Москва, Кленовый б-р, 23.

Объекты, на которых используется оборудование Cyclone



Медицинские учреждения

- НИИ Детской онкологии и гематологии РОНЦ им. Н.Н. Блохина, Москва, Каширское ш, 24
- Родильный дом г. Пушкино. Г. Пушкино, ул. Московский проспект, 7а
- ФГБУ «НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АКУШЕРСТВА, ГИНЕКОЛОГИИ И ПЕРИНАТОЛОГИИ им. академика В.И. Кулакова» Минздрава России. Москва, ул. Опарина, 4
- ФБУ «ЦЕНТРАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ», г. Москва, Ивановское шоссе, 7
- Федеральный перинатальный центр российской федерации. Москва, ул. Опарина, 4.

Образовательные учреждения

- Средняя общеобразовательная школа на 825 учащихся, МО, г. Балашиха
- Московский государственный строительный университет, Москва, Ярославское ш., 26
- Полная школа 1-3 ступени . Московская обл, с. Ромашково

Торговые-развлекательные центры. Объекты торговли

- ТЦ «Водный» Головинское ш., 5
- Салон магазин МТС, ул. Воронцовская д. 5
- ТЦ Аксон. г. Иваново
- БЦ «СЛОБОДСКОЙ» г. Москва ул. Ленинская Слобода, д. 26, строение 28
- ТРЦ «Юго -Западный» г.Москва, ул. Покрышкина, 4
- ТРЦ «АФИМОЛЛ-Сити» (АФИ ФМ) г. Москва, Пресненская наб., д. 2
- БЦ « Воздвиженка центр». Москва ул Воздвиженка, д. 10
- БЦ «Нижняя Красносельская 35» Нижняя Красносельская ул., 35, к1
- БЦ «Марьяна Роща». Москва, 17-й Марьиной Рощи пр-д, 17
- БЦ «Арма». Москва, Нижний Сусальный переулок, 5, стр. 1, ВАО
- ТРЦ «РИО». г. Тамбов, Советская ул., 99, Тамбовская обл.
- ТРЦ «РИО» г. Нижний Новгород, Московское шоссе, д. 12
- ТРЦ «РИО» Москва Адрес: Дмитровское шоссе, 163А
- ТРЦ «РИО» г. Калуга, ул. Кирова д. 19
- ТРЦ «РИО» г. Ярославль, Московский пр, д. 108
- Торговый комплекс «Драйв» г. Москва, МКАД, 8 км
- Офисный Бизнес-центр Neo Geo г. Москва, ул. Бутлерова, 17
- БЦ «Райкин Плаза». Москва, Шереметьевская, д.6, корп.1
- Рынок «Придача» Воронеж, ул. Димитрова, 64а.

Гостиничные и жилищные комплексы

- Гостиница Hilton, Ленинградское ш., 39
- Гостиница Radisson Slavyanskaya - Москва, пл.Европы, д. 2
- Жилой дом, г. Москва, район Бирюлево, 6-ая Радиальная, вл. 7, к. 1
- ЖК «Dominion» Ломоносовский пр-т, 25.
- ЖК Загорье Москва., ул. Ягодная.

Прочие объекты

- Сретенский мужской ставропигиальный монастырь, ул. Б.Лубянка, 19/1
- АФИ ФМ г. Москва, Пресненская наб., д. 2
- Рынок «Придача» Воронеж, ул. Димитрова, 64а
- Управление Министерства юстиции РФ по Самарской обл, г. Самара, ул. Л.Толстого, 125
- «Московская Патриархия». Чистый пер., 5, Москва, Россия.

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ CYCLONE

«Циклон» устанавливает, ремонтирует, диагностирует, обслуживает вентиляционное оборудование с первых дней существования компании (2001 г.).

Проблемы с вентиляцией — звоните в «Циклон»!

УСЛУГИ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦЕВ CYCLONE:



ОБСЛУЖИВАНИЕ ПО ГАРАНТИИ

- Стандартная гарантия — 3 года.
- Комплектующие всегда в наличии на складе.

Расширенная платная гарантия — 6 лет:

- Инженеры выезжают бесплатно
- Подменное оборудование на время ремонта и диагностики.
- Бесплатно переводим установки на летний и зимний режим.
- Осматриваем, находим неисправности, рекомендуем, как лучше эксплуатировать.



ШЕФМОНТАЖ

Контролируем, чтобы оборудование на объекте заказчика было установлено правильно:

- Проверяем процесс монтажа и выбор оборудования.
- Учим персонал (теория и практика).
- Выезжаем на объект.
- Консультируем по телефону и онлайн.



ПУСКОНАЛАДКА

Вводим в эксплуатацию смонтированное оборудование:

- настраиваем,
- находим нарушения,
- проверяем в работе,
- находим недостатки функционирования до начала эксплуатации,
- выводим оборудование на заявленные рабочие параметры.



МОДИФИКАЦИЯ СИСТЕМ

- Бесплатно составляем техническое задание на оборудование по новым требованиям.
- Бесплатно диагностируем инженерные системы, подтверждаем техническую возможность их обновить.
- Подбираем и устанавливаем оборудование.

УСЛУГИ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ОБОРУДОВАНИЯ ДРУГИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Разовые выезды.
- Годовое обслуживание.



РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ

- Любые вентиляционные установки.
- 7 дней.



МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ

- Расширяем функционал.
- Повышаем эффективность.



ОБСЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ

- Находим истинные причины сбоев.
- Выявляем некорректную работу оборудования.
- Устраняем недостатки до полной работоспособности.

РЕМОНТ МЕДНО-АЛЮМИНИЕВЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ (КАЛОРИФЕРОВ)

Компания «Циклон» ремонтирует и восстанавливает медно-алюминиевые теплообменники собственного изготовления и сторонних производителей.

Теплообменники в России восстанавливают двумя способами: ремонтируют (паяют калачи) или устанавливают новый калорифер. Сравним эти способы.



Качество и гарантии.

- Ремонт — временная мера на случай, когда теплообменнику нужно срочно вернуть работоспособность. Пайка делает медь калачей тоньше, повторный разрыв неизбежен. Отремонтированный калорифер прослужит 1-2 сезона.
- Меняя калорифер, вы получаете новое оборудование Cyclone с гарантией 3 года.

Сложность

- Для неспециалиста ремонт выглядит проще — приезжает человек с горелкой и готово. На самом деле в пайке калачей есть свои правила. Нужно демонтировать и просушить теплообменник до начала работы. У сервис-инженера должна быть квалификация на высокотемпературную пайку.
- Заказать новый теплообменник Cyclone проще. Достаточно предоставить нашему сотруднику что-то из перечисленного ниже:
 - ✓ серийный номер оборудования (если калорифер заказывали в «Циклоне»),
 - ✓ габариты теплообменника (самостоятельно измерить по нашему опросному листу или вызвать инженера),
 - ✓ чертеж (конструкторскую документацию),
 - ✓ физический образец (изготовим копию под вашу вентиляционную установку). Отправляете старый теплообменник — через 7 дней получаете новый!



Сроки

- Отремонтировать ТО можно за 3-5 дней, не считая времени на ожидание, когда освободится сервис-инженер с нужной квалификацией.
- В 2018 году компания «Циклон» ускорила процесс производства и изготавливает теплообменники за 5-7 дней (без очередей и ожидания). Теперь заменить калорифер на новый можно быстрее, чем организовать ремонт старого.

Изготовить новый калорифер проще, надежнее, одинаково по времени или быстрее, чем отремонтировать старый.

ВНИМАНИЕ! Если теплообменник «разморозился», не важно, заменили его или отремонтировали, — перед пуском оборудования **нужно проверить состояние вентиляционной системы**. Разрыв калорифера в большинстве случаев является сигналом, что вентустановка работает неправильно.

Инженеры из «Циклона» проверяют установку, найдут неисправность и скажут, как предотвратить дальнейшие «разморозки». Чтобы решить проблему, изготовим или подберем оборудование, установим и запустим систему.

Центральный офис

Москва, проезд Серебрякова д. 14, кор. 15, БЦ «Сильверстоун»

Бесплатный звонок по РФ: 8 800 500 87 69

тел./факс: + 7 495 646 10 69

Info@c-one.ru

www.c-one.ru

www.cyclone-uzel.ru

www.teploobmenik.ru

Склад

Московская область, г. Мытищи, ул. Хлебозаводская, д. 2/3.

Офис в Санкт-Петербурге

С-Петербург, ул. Луначарского, 72/1 (А)

+ 7 812 426 19 54

spb@c-one.ru

Офис в Екатеринбурге

Екатеринбург ул. Вишневая 35, офис. 507

+7 343 351 75 28

e-burg@c-one.ru

Офис в Казани

Казань, ул. Ямашева, 33б, оф.211

+7 843 212 13 02

kazan@c-one.ru

Представительство в Краснодаре

+7 (961) 514-44-49 / +7 (909) 463-24-47

osadchiyas@c-one.ru

