

Преобразователи частоты векторные



Развитие ассортимента направления

ПЧВ1 [M01] до 22 кВт УПП1 [M01] до 55 кВт ПЧВ3 [M01] до 415 кВт
ПЧВ3 [M01] до 90 кВт



Шаговые двигатели
и драйверы



ПЧ Meyertec
(бюджетная линейка)



ПЧВ IP54



- Крановые
- Лифтовые
- Модульные
- Интеллектуальные
- Серво
- Системы мониторинга

2023

2024

2025



ЭЛЕКОМ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Зачем использовать ПЧВ?

Для реализация технического процесса

- У асинхронного двигателя только одна номинальная частота
- Двигатель всегда подобран с запасом
- Гибкое производство требует гибкой перестройки
- Всегда есть смежные или сопряженные процессы

ПЧ дает возможность **РЕГУЛИРОВАНИЯ**

[содержание](#)

[использование](#)

[номенклатура](#)

[преимущества](#)

[применения](#)

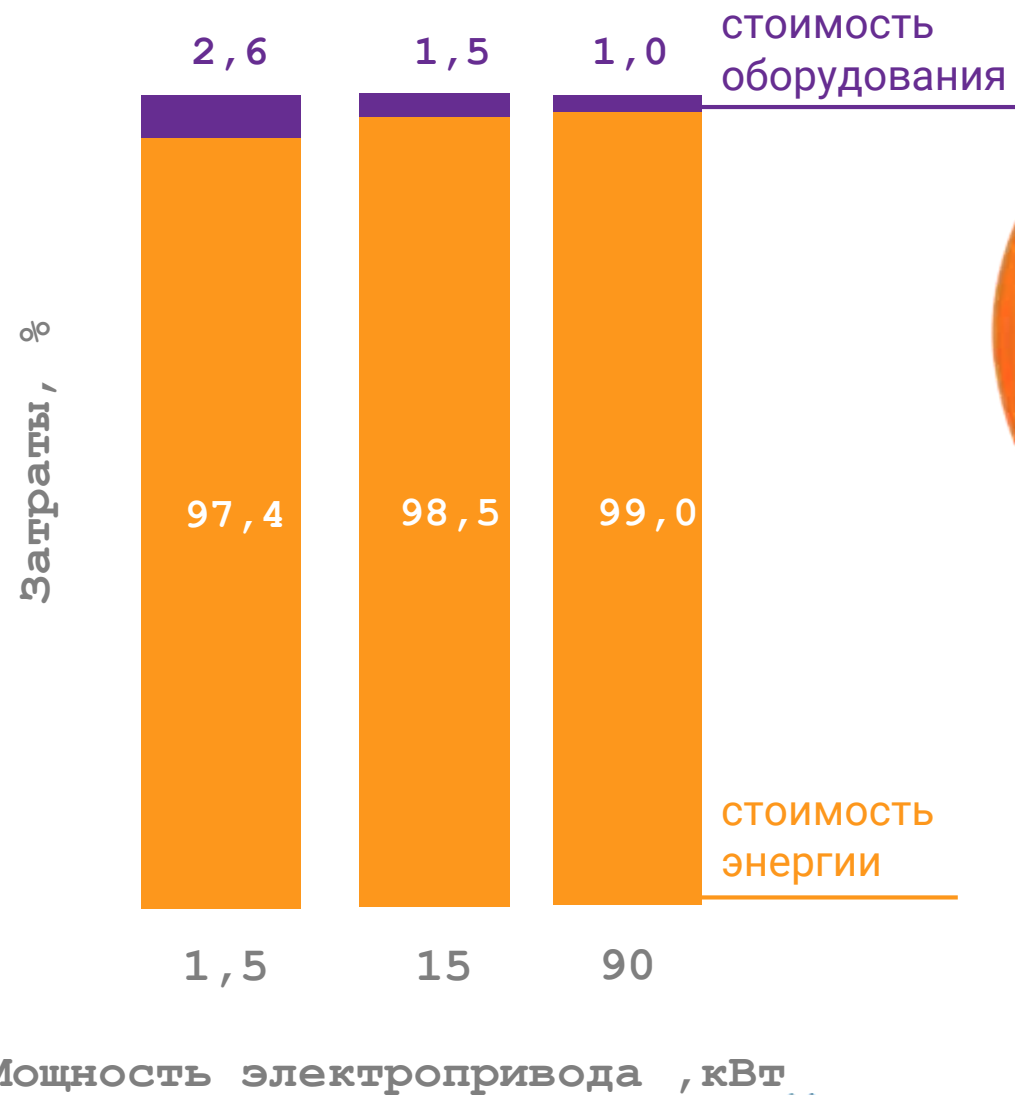


Стоимость ПЧВ vs стоимости энергии



Даже самый дорогой ПЧВ стоит на два порядка меньше электричества, проходящего через него за время работы*

* Средний срок службы ПЧВ – 8 лет



содержание

использование

номенклатура

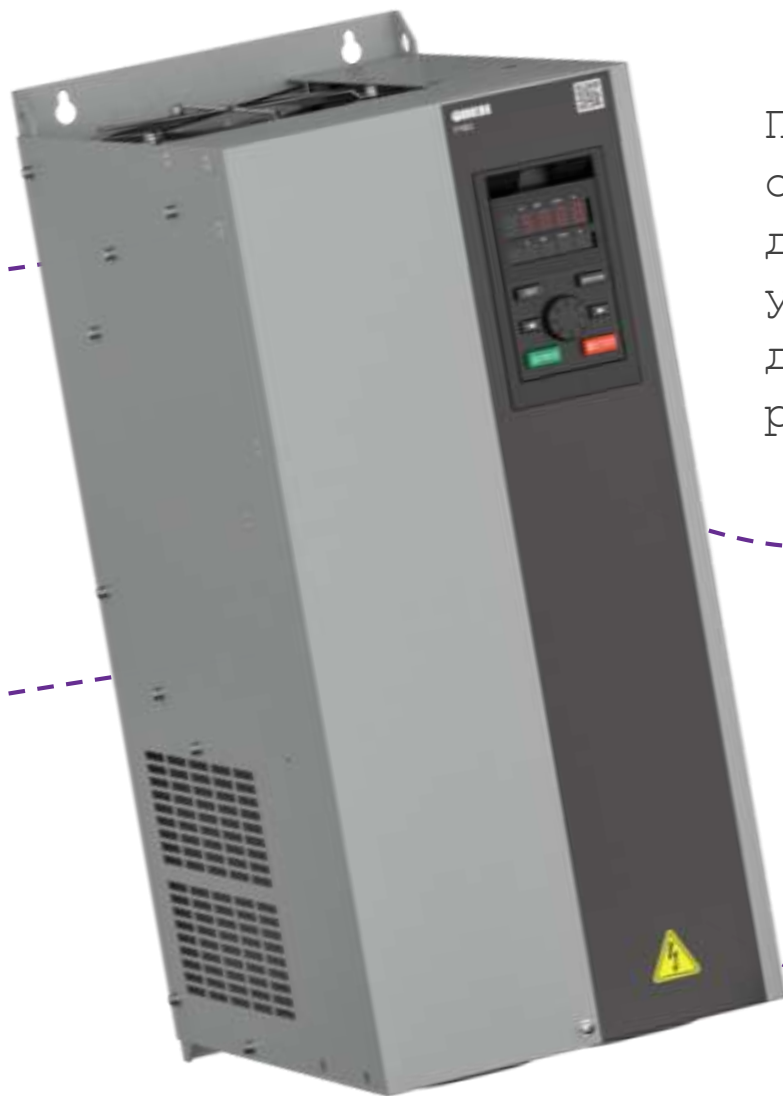
преимущества

применения

Защита привода:

- По току
- По напряжению
- По температуре
- От перекоса фаз
- От обрыва фазы
- От короткого замыкания

Не только управление,
но и **ЗАЩИТА** двигателя



ПЧВ позволяет отказаться от дополнительных устройств защиты двигателя, тепловых реле, реле перекоса фаз



Цена дополнительных устройств = $\frac{1}{4}$ цены ПЧВ

Более низкие пусковые токи, чем при использовании УПП

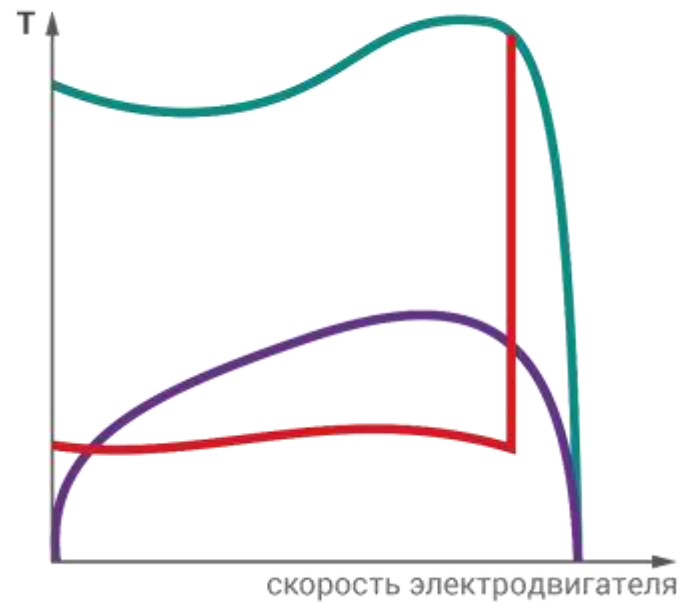
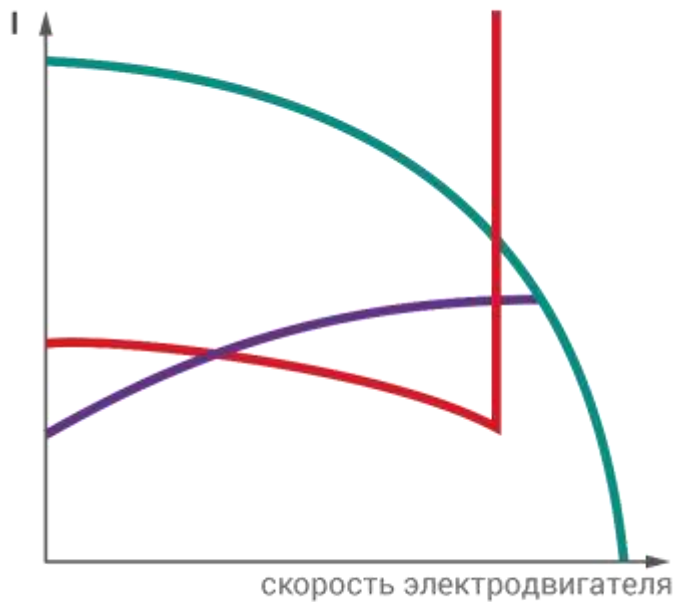
- Плавный пуск с компенсацией рывка
- Снижение нагрузки на сеть
- Уменьшение сечения питающих кабелей, номиналов пускателей и предохранителей

300%

УПП

150%

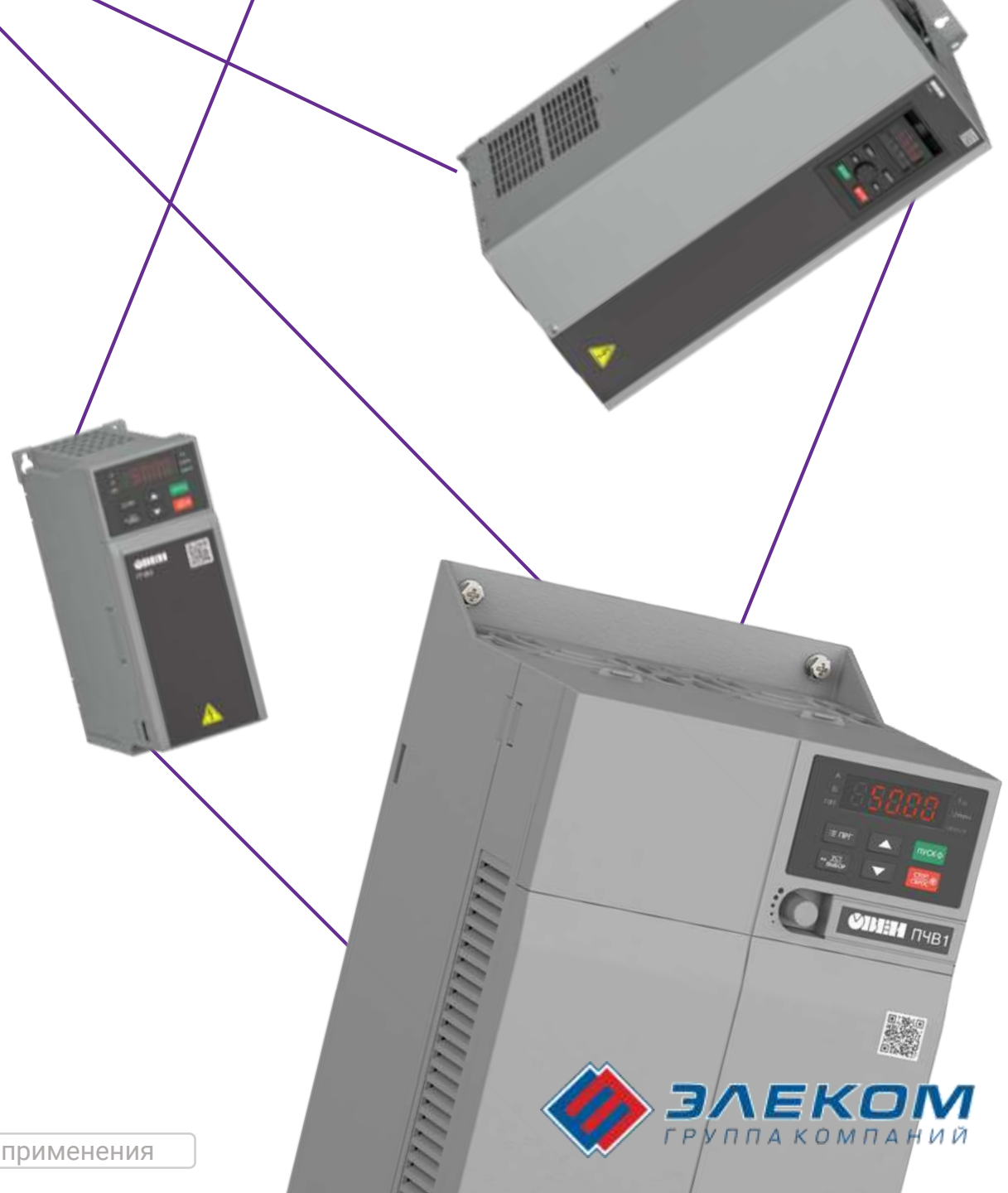
ПЧВ



- Пуск непосредственной подачей напряжения
- Пуск переключением звезда-треугольник
- Пуск системой плавного пуска

Интеграция с верхним уровнем системы автоматизации:

- Гальванически изолированный интерфейс
- Опрос и управление по RS-485
- Управление с ПЛК, OPC/SCADA, Cloud
- Отображение аварий и режимов работы
- Функции защиты привода при пропадании связи по RS-485



[содержание](#)

[использование](#)

[номенклатура](#)

[преимущества](#)

[применения](#)

Ассортимент

ПЧВ1

- Мощность: **0,75-22 кВт**
- Входное напряжение: **1×220В, 3×380В**
- Перегрузочная способность: **150% (160% на 30 с, 200% на 0,5 с)**
- Специальная пропитка плат (3С3)
- Спящий режим
- Подключение тормозного резистора и внешнего

[содержание](#)

[использование](#)

[номенклатура](#)

[преимущества](#)

[применения](#)

RS-485



Пуск под нагрузкой

S-пуск

Векторный преобразователь

V



ПЧВЗ

- Мощность: 0,75–90 кВт (с 03.24 – до 415 кВт)
- Входное напряжение: 3×380В
- Перегрузочная способность: 110% (135% на 30 с)
- Работа с энкодерами и резольверами
- Опционально: поддержка Profibus, Profinet, EtherCat, Modbus TCP/IP, CANopen



УПП1 [М01]

- 5,5–55 кВт 3*380В
- Тиристорное управление по 2 фазам.
- Пусковой крутящий момент до 70% от номинального.
- Время разгона/замедления до 20с.
- Степень защиты IP20.
- Диапазон температур окружающей среды от -25 до +60°С.

Новинка
02.2024



Локальные панели оператора

Встроенная панель в каждом ПЧВ

- Универсальность и взаимозаменяемость
- Нет ограничения по длине кабеля для вынесения (RJ45)



Однострочная панель

ЛПО1 [M01]



Двухстрочная панель

ЛПО2 [M01]



Графическая панель

ЛПО3 [M01]

Платы расширения ПЧВЗ

Платы дополнительных протоколов

- ПИП/ПИП2 Profibus/ Profinet
- ПИЭ1/ ПИЭ2 EtherCat / Modbus TCP/IP,
- ПИК1 CANopen.

Плата расширения входов-выходов

- ПВВ Плата дополнительных входов-выходов 1 РТС (РТ100, РТ1000, КТУ), 4DI, 1AO, 1RELAY, 1DO

Платы подключения датчиков угловых перемещений

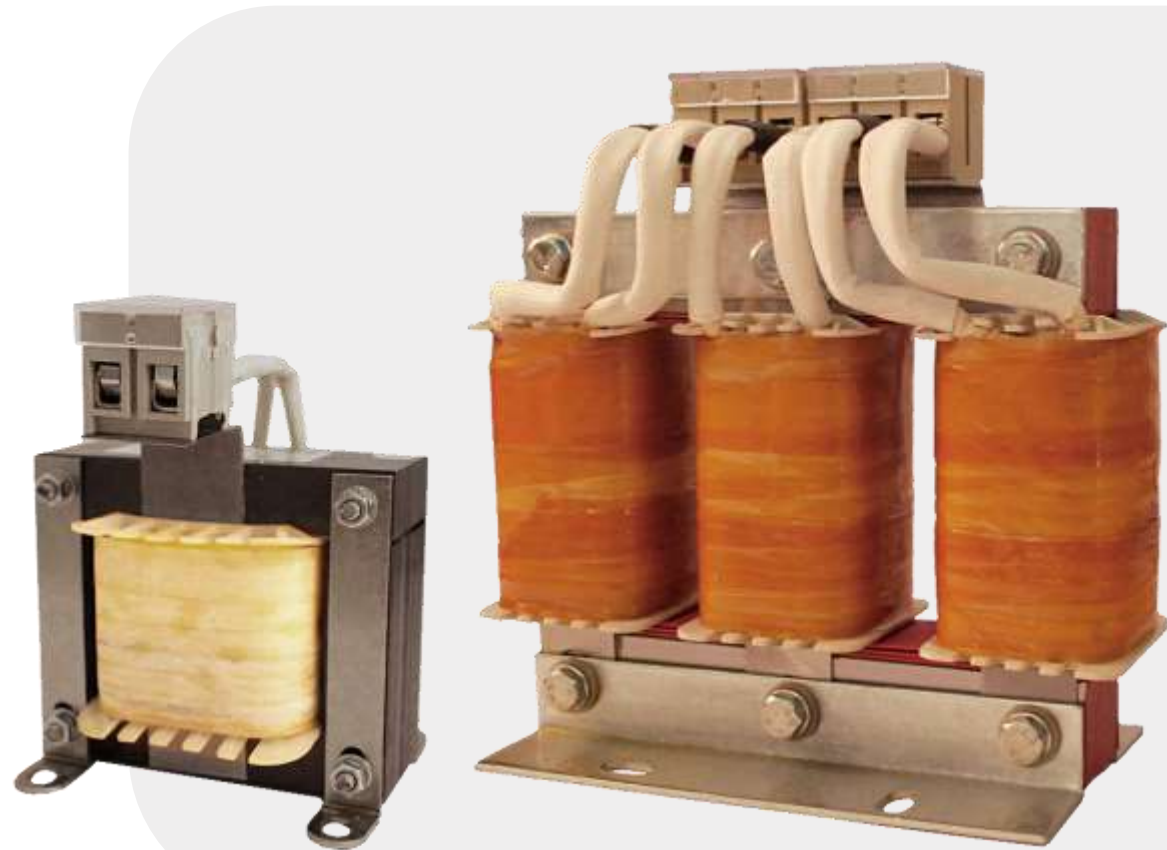
- пЭ/пЭ2 Плата для подключения энкодера 5В/12В
- ПРЕ1 Плата для подключения резольвера



Моторные дроссели ОВЕН РМх

Линейка на все мощности ПЧВ

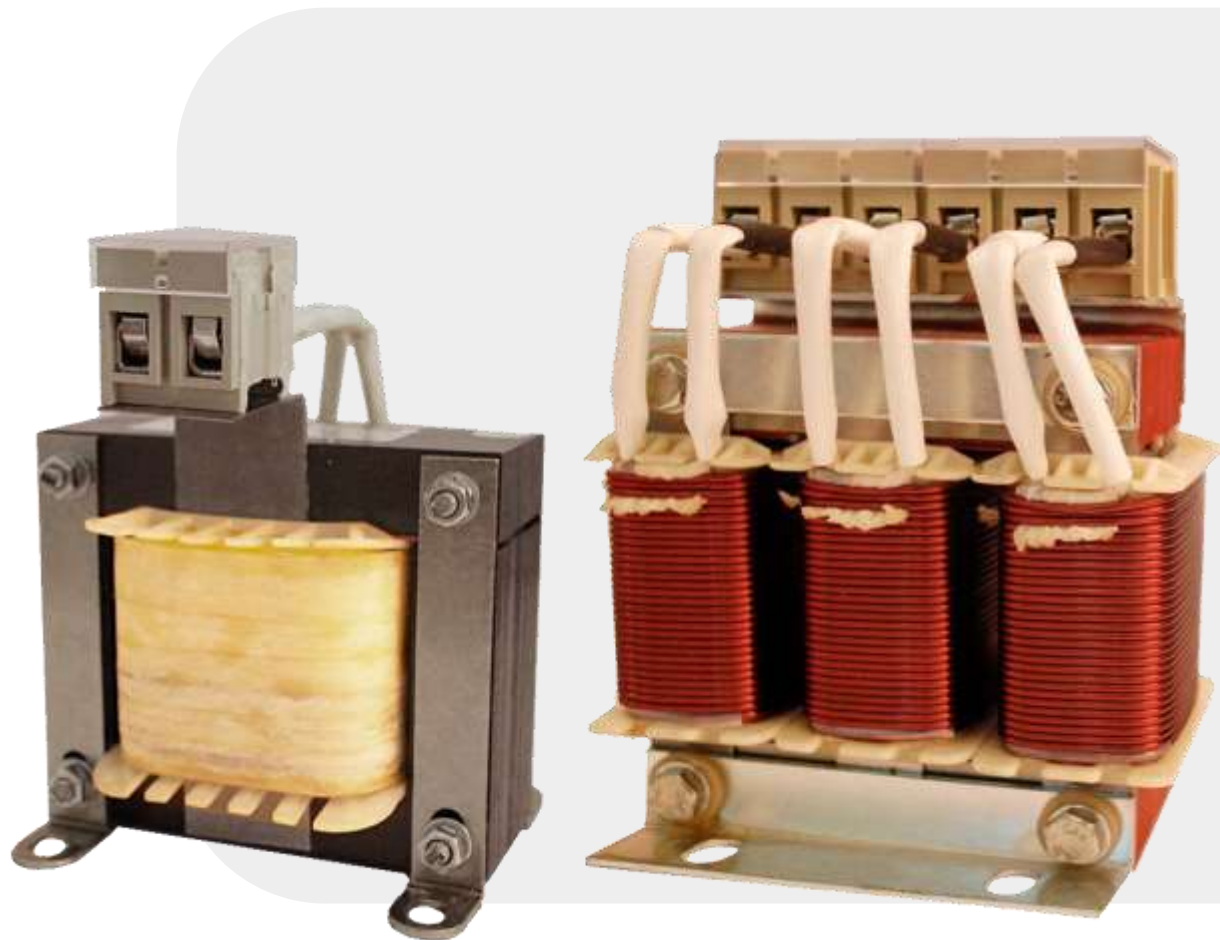
- Повышение надежности и долговечности мотора
- Увеличение длины моторного кабеля до 200 метров
- Подавление электромагнитных помех
- Уменьшение амплитуды перенапряжений на клеммах двигателя
- Снижение уровня шума двигателя



Сетевые дроссели ОВЕН РСх

Часто требуется на уровне ТЗ к системе автоматизации

- Защита сети от гармоник инвертора
- Защита ПЧВ от импульсных всплесков напряжения в сети
- Защита ПЧВ от перекосов фаз питающего напряжения
- Повышение срока службы конденсатора в звене постоянного тока



Тормозные резисторы РБ

Рассеивают избыточную энергию
в тепло

Бюджетная серия РБ1



- 2 типа резисторов (200 Вт/400 Ом; 1 кВт/80 Ом)
- Только легконагруженные применения (ПВ 10%)
- IP00
- Групповое подключение для большинства ПЧВ

Промышленная серия РБ3



- Простой выбор по номиналу ПЧВ
- Легконагруженные применения (ПВ 10%)
- Высокая степень защиты (IP54)

ПЧ Meyertec

АНОНС
10.2024

Новое прочтение бюджетных ПЧ от ОВЕН

- 0,75-90 кВт 3*380В IP20
 - 0,75-2,2 кВт 1*220В IP20
 - 0,75-37 кВт 3*380В IP54
- Перегрузочная способность 150%
- Частота до 400 Гц
- Гарантия 1 год.
- Диапазон температур окружающей среды от -25 до +60°C.

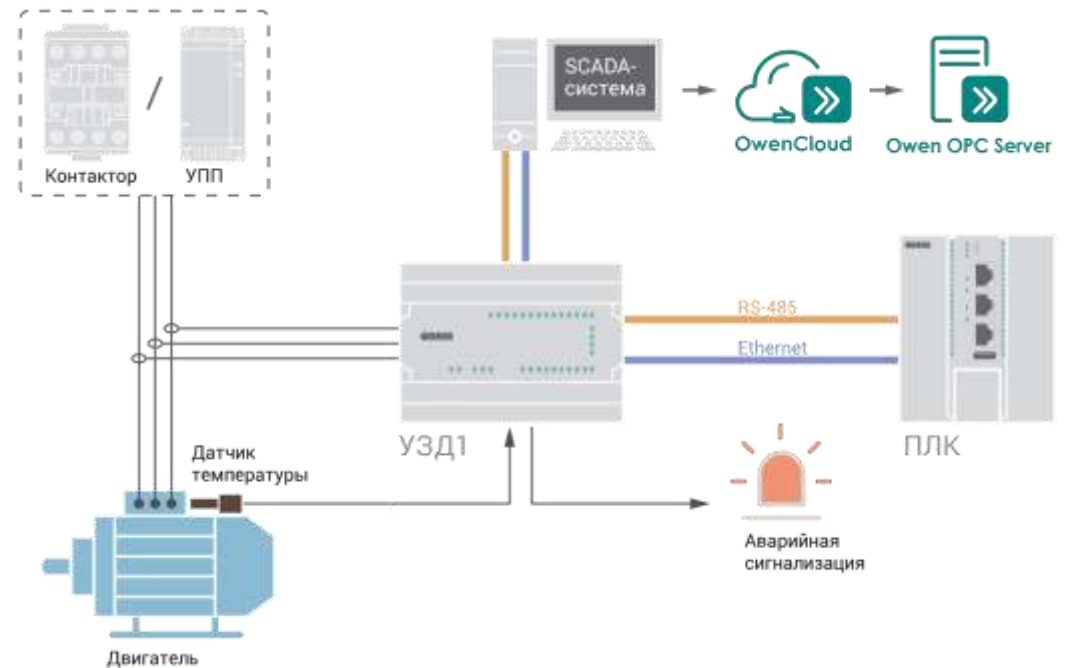
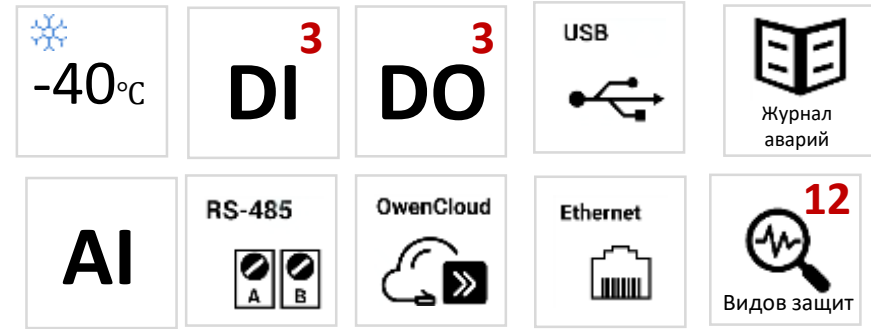


Сопутствующие продукты

Устройство защиты двигателя УЗД1

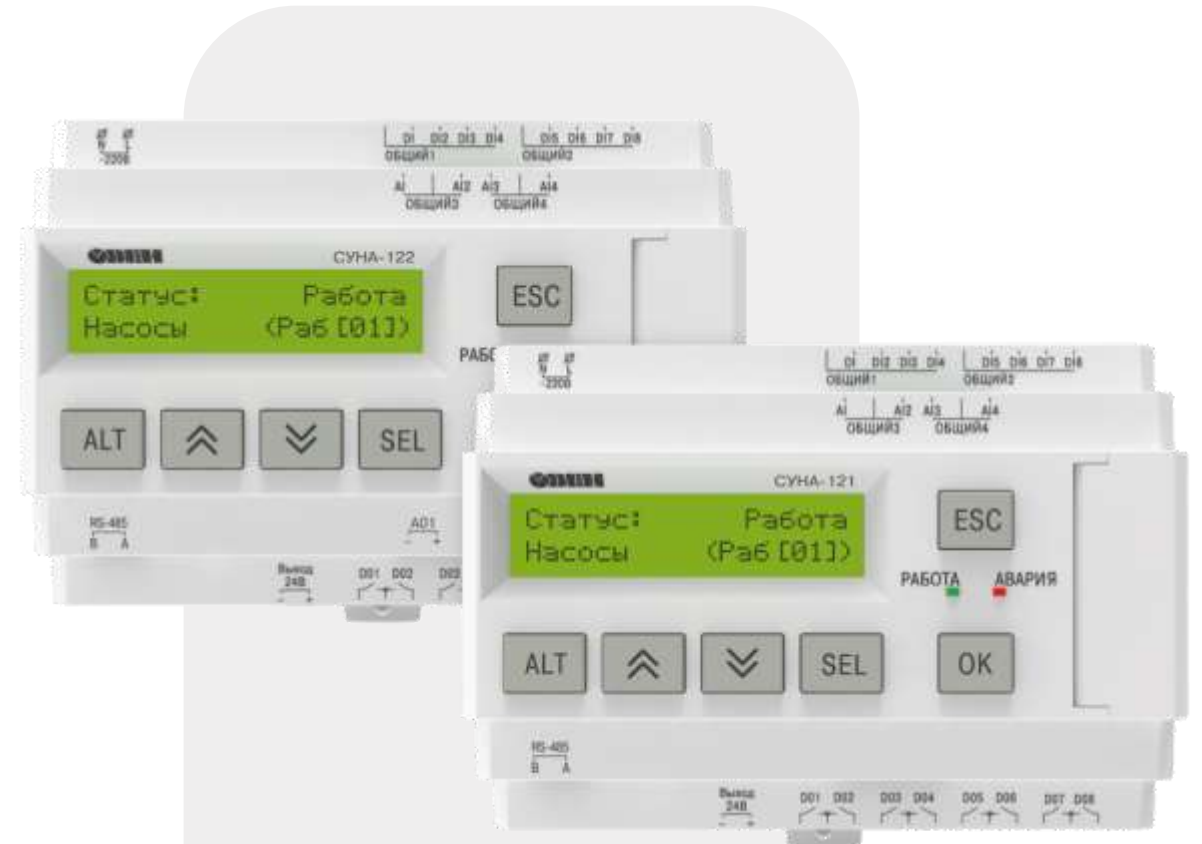
Устройство защиты и мониторинга параметров двигателя.

- Пуск, реверс и останов электродвигателя (через внешние контакторы)
- 12 видов защит от всех видов аварий двигателя
- Передача данных на верхний уровень по RS-485
- Журнал аварий



Контроллеры насосов серии СУНА

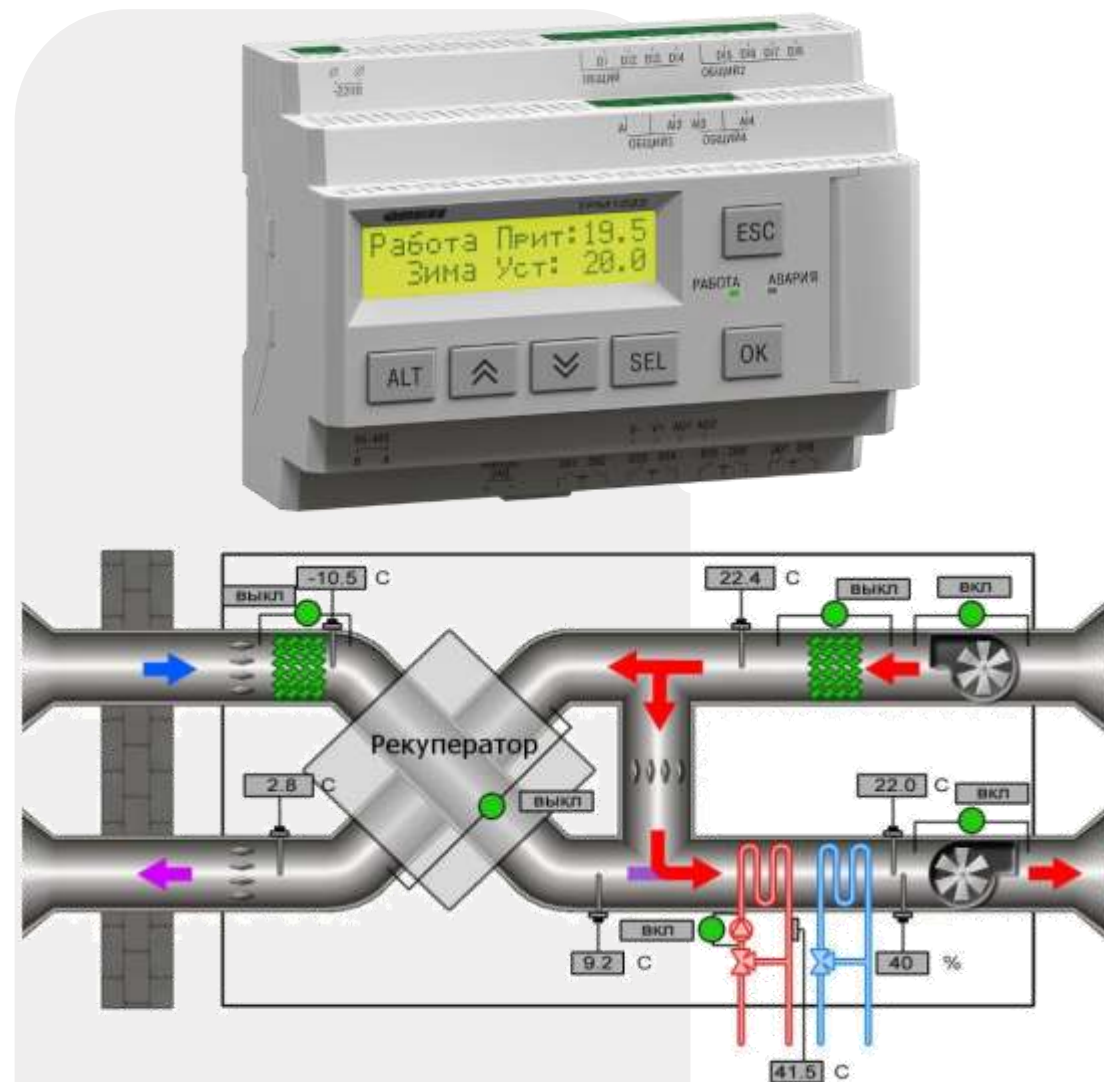
- Контроллер с набором встроенных алгоритмов для управления насосами
- Управляет системами водоснабжения, водозабора, повышения давления, канализационными сооружениями
- Алгоритмы для: чередования насосов, регулирования давления и уровня



Регулятор ТРМ1033

Контроллер для вентиляции

- Поддержка схем вентиляции приточных и приточно-вытяжных
- Готовые алгоритмы управления
- Работа по расписанию
- Поддержка работы частотных приводов
- Автоматическая смена сезонов
- Контроль состояния фильтров
- Диспетчеризация



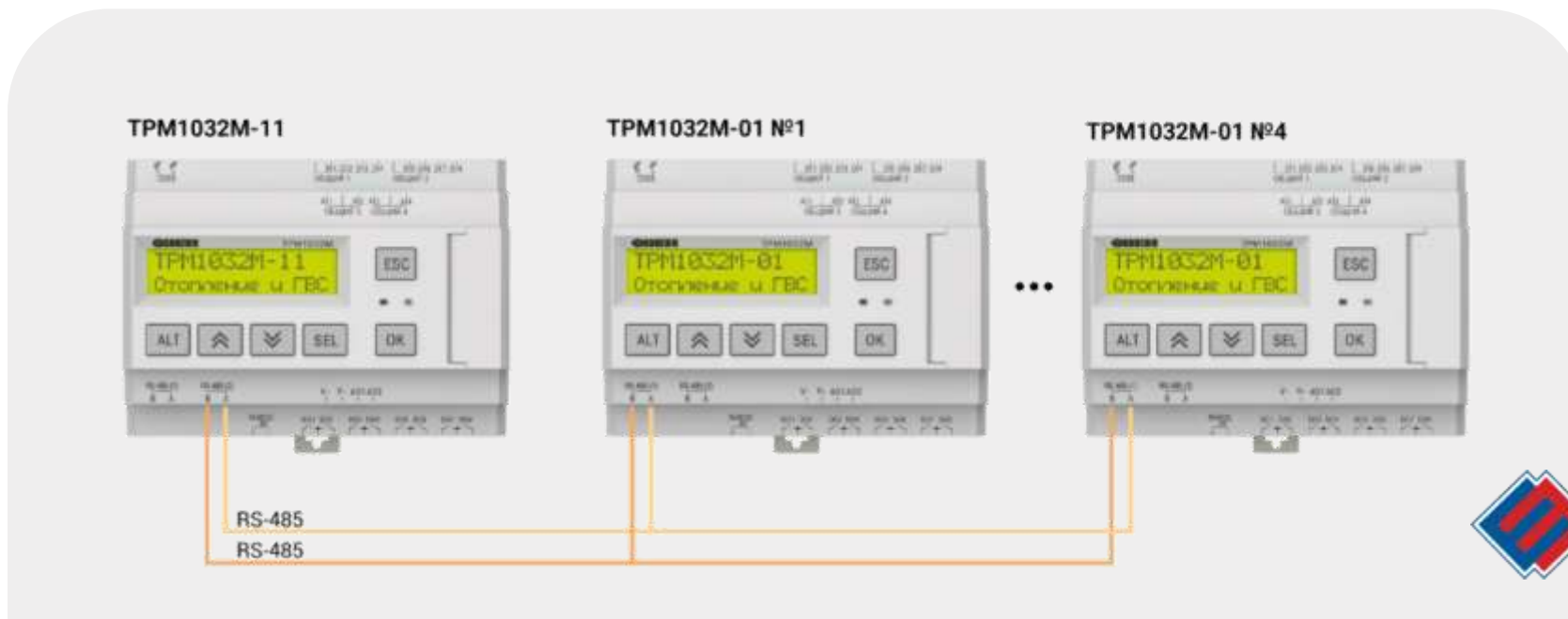
Регулятор ТРМ1032М

Для контуров отопления и ГВС в ИТП или ЦТП

ТРМ1032М – контроллер с готовыми алгоритмами для регулирования температуры в системах отопления и ГВС

Применяется в индивидуальных и центральных тепловых пунктах и котельных

Поддерживает управление от 1 до 15 контуров потребителей в зависимых и независимых системах



Измерители индикаторы ИТП

Компактные щитовые индикаторы

Сигналы на входе:

- термодатчики ТХА, ТХК, ТЖК, ТНН, ТПП итд.
- термосопротивления Pt, Cu, Ni 50/100/1000 Ом
- токовая петля 0...20мА, 4...20мА
- напряжение 0...1, 0...10В
- -NT, FLOAT, STRING по RS-485 (для СМИ2)

Питание:

- От токовой петли 4–20мА (для ИТП-11)
- 24В для всех моделей (кроме ИТП-11)



Реле MeyerTec

Одноконтактные промежуточные реле MSN

Модуль MSN = промежуточное реле + колодка

- 24VDC, 6A при 250VAC/30VDC
- 60VDC, 6A при 250VAC/30VDC

Ультракompактные твердотельные реле

Модуль MSSR = твердотельное реле + колодка

- Управляющий сигнал 3...32vdc, коммутируемый ток 2a, нагрузка 24...220 vac
- Ширина всего 6,2 мм



Реле давления РД

Назначение и отрасли применения

Механическое реле перепада РД30 (для вентиляторов)

- Коммутируемый ток – до 1,5 А (250 В).
- Диапазоны уставки: от 20 до 1000 Па.
- Температура измеряемой среды: -20...+85 °С.

Реле перепада давления РД55-ДД (для насосов)

- Коммутируемый ток – 8 А, 250 В АС.
- Контролируемое давление – дифференциальное от 0,05 до 0,6 МПа.
- Присоединение к процессу – штуцер G1/2'', G1/4''.

Реле избыточного давления РД55-ДИ (для насосов)

- Коммутируемый ток – 10 А, 250 В АС.
- Контролируемое давление – избыточное до 1,4 МПа.
- Присоединение к процессу – штуцер G1/2'', G1/4''.



Преобразователь датчик давления ОВЕН ПД100-1х1

Оптимальное решение по цене/качеству
для вспомогательных и вторичных
процессов промышленности

УТП:

- Широкий набор диапазонов измерений от 0,016 до 100,0 МПа
- Микропроцессорная термокомпенсация
- Бесплатная первичная поверка с занесением в ФГИС АРШИН
- Устойчивость к гидроударам стальной мембраны сенсора
- Конвейерное производство с автофретированием

Основные характеристики:

- Диапазоны ДИ 0,016 до 100 МПа
- Погрешности 1,0\| 0,5 % ВПИ
- Присоединения М20х1,5 | G1/2' | G1/4'

Применение:

Маслостанции, компрессорные
станции, насосные станции,
котельные, гидравлика,
пневматика



Преобразователь датчик давления ОВЕН пд100-3х1

Идеальное сочетание бюджетной цены и стабильности фарфорового сенсора для ЖКХ и OEM

УТП:

- Конкурентная цена конвейерного производства
- Бесплатная первичная поверка с занесением в ФГИС АРШИН
- Высокая стабильность параметров керамического сенсора
- Устойчивость к температурам до +125гр.С
- Суточная приработка волнами давления

Основные характеристики:

- Диапазоны ДИ 0,1 до 10 МПа
- Погрешности 1,0\| 0,5 % ВПИ
- Присоединения М20х1,5 | G1/2' | G1/4'

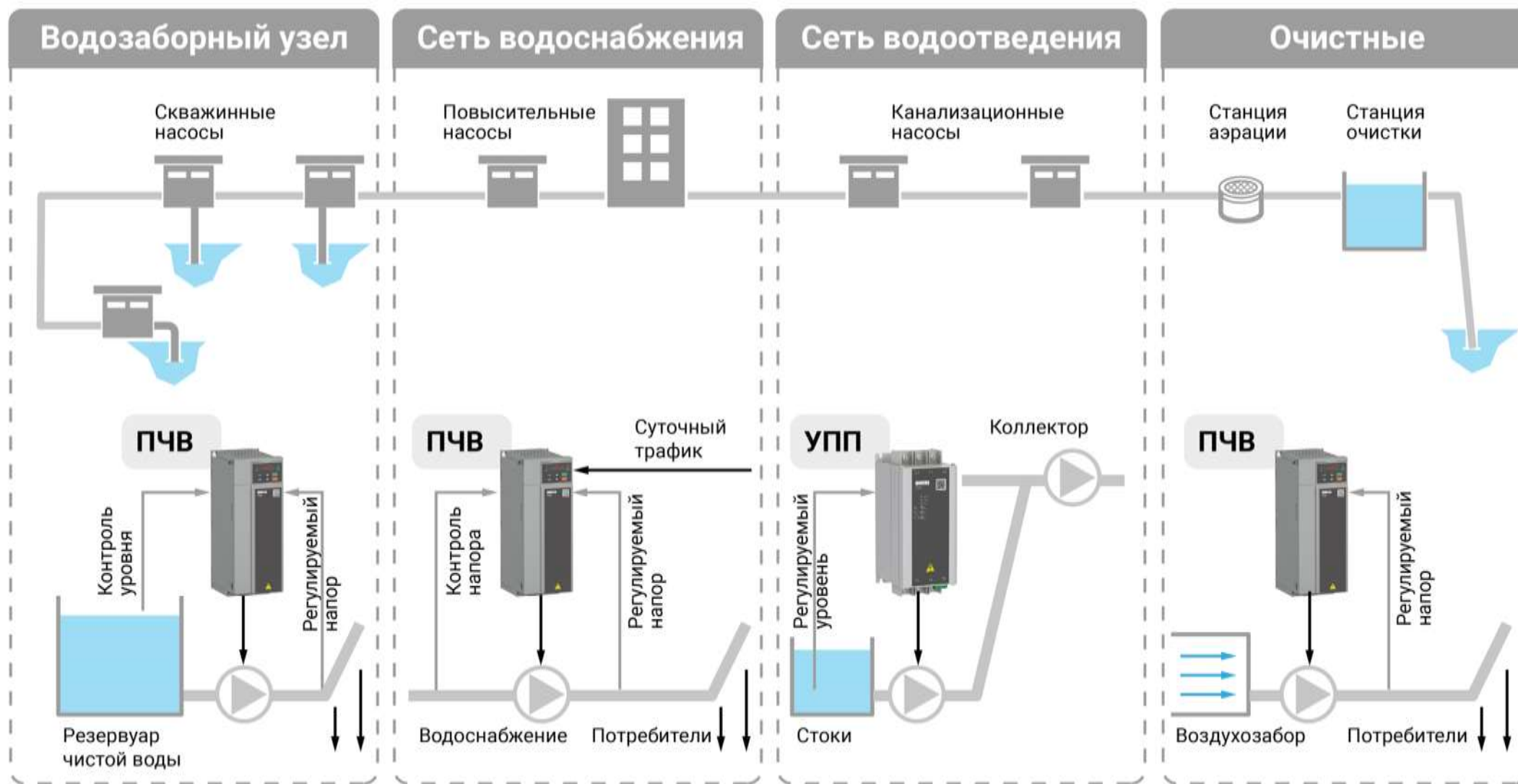
Применение:

ЖКХ : сетевые трубопроводы
ГВС и ХВС, ИТП , ЦТП,
небольшие водоканалы и
котельные

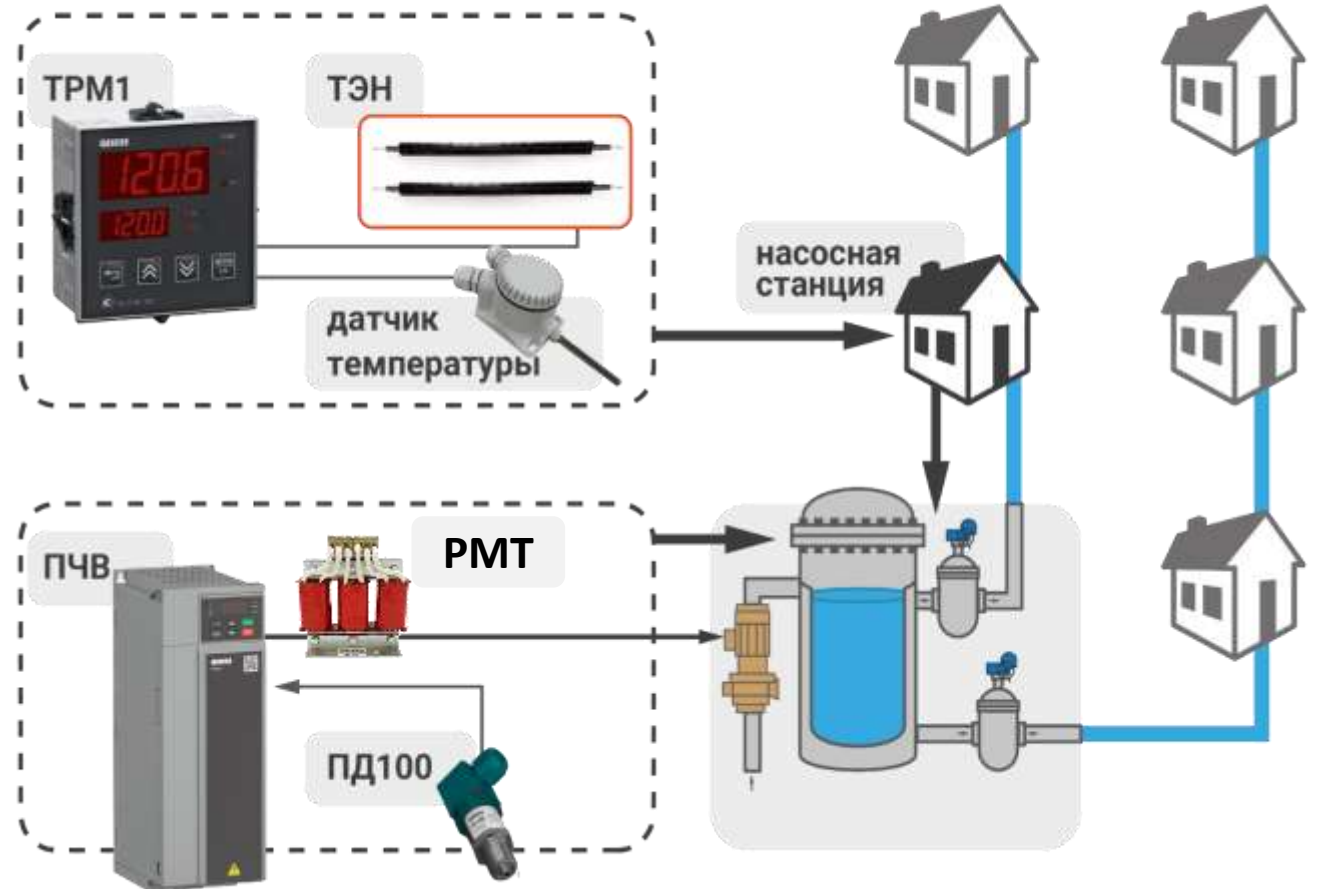


Типовые применения

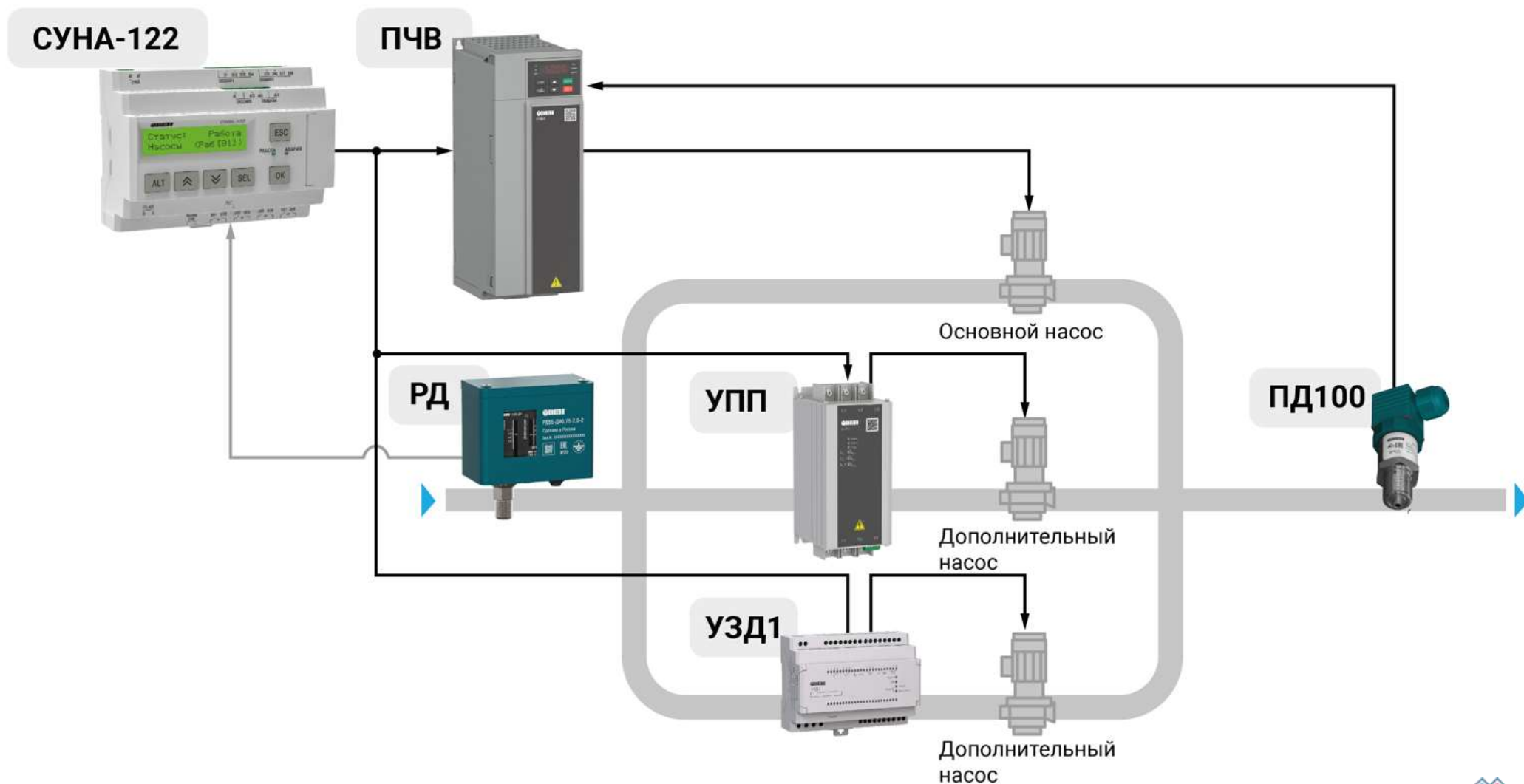
Преобразователи частоты в водоснабжении



Управление насосом



Каскадное управление



[содержание](#)

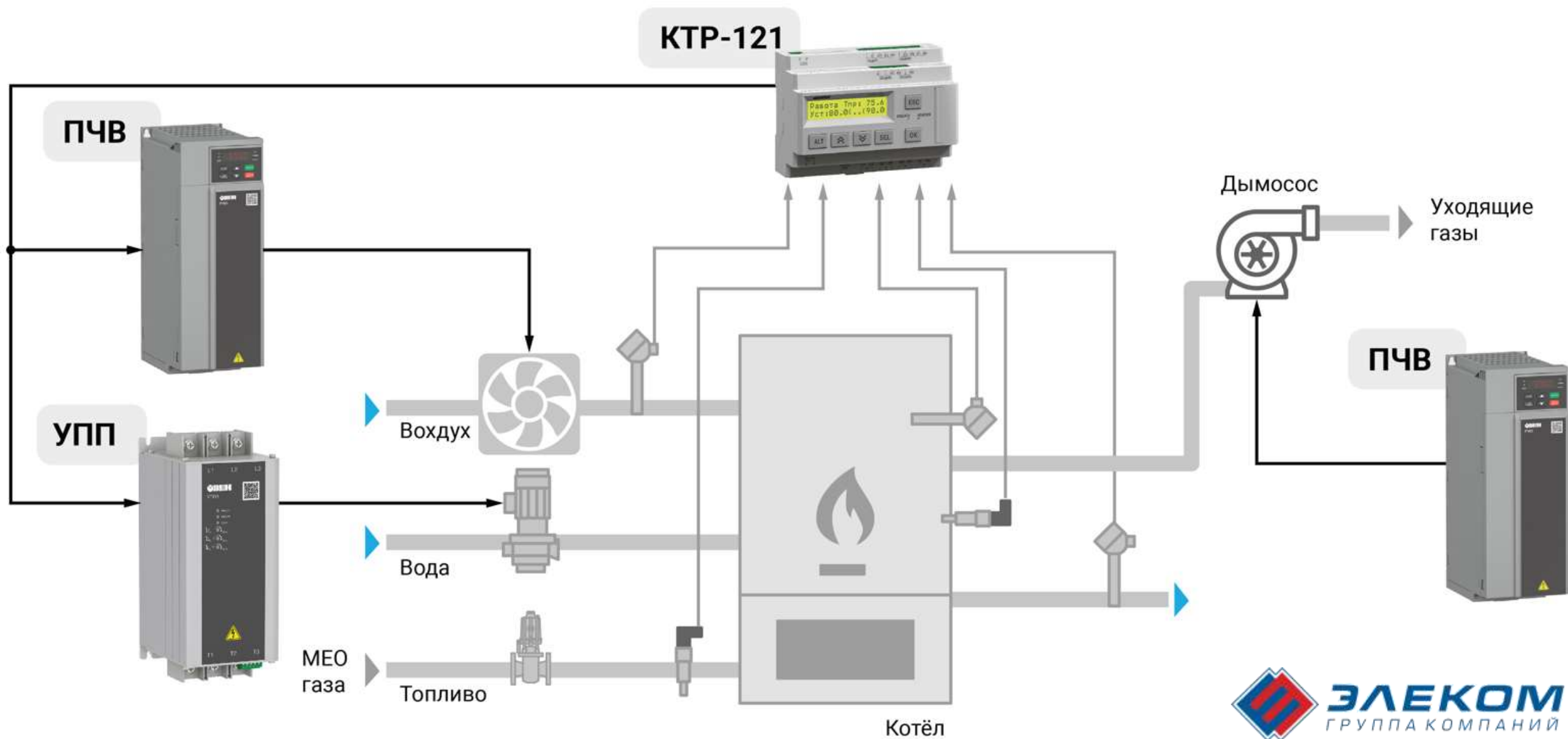
[использование](#)

[номенклатура](#)

[преимущества](#)

[применения](#)

Управление котлом и приводами



Распределенная система управления вентиляцией здания

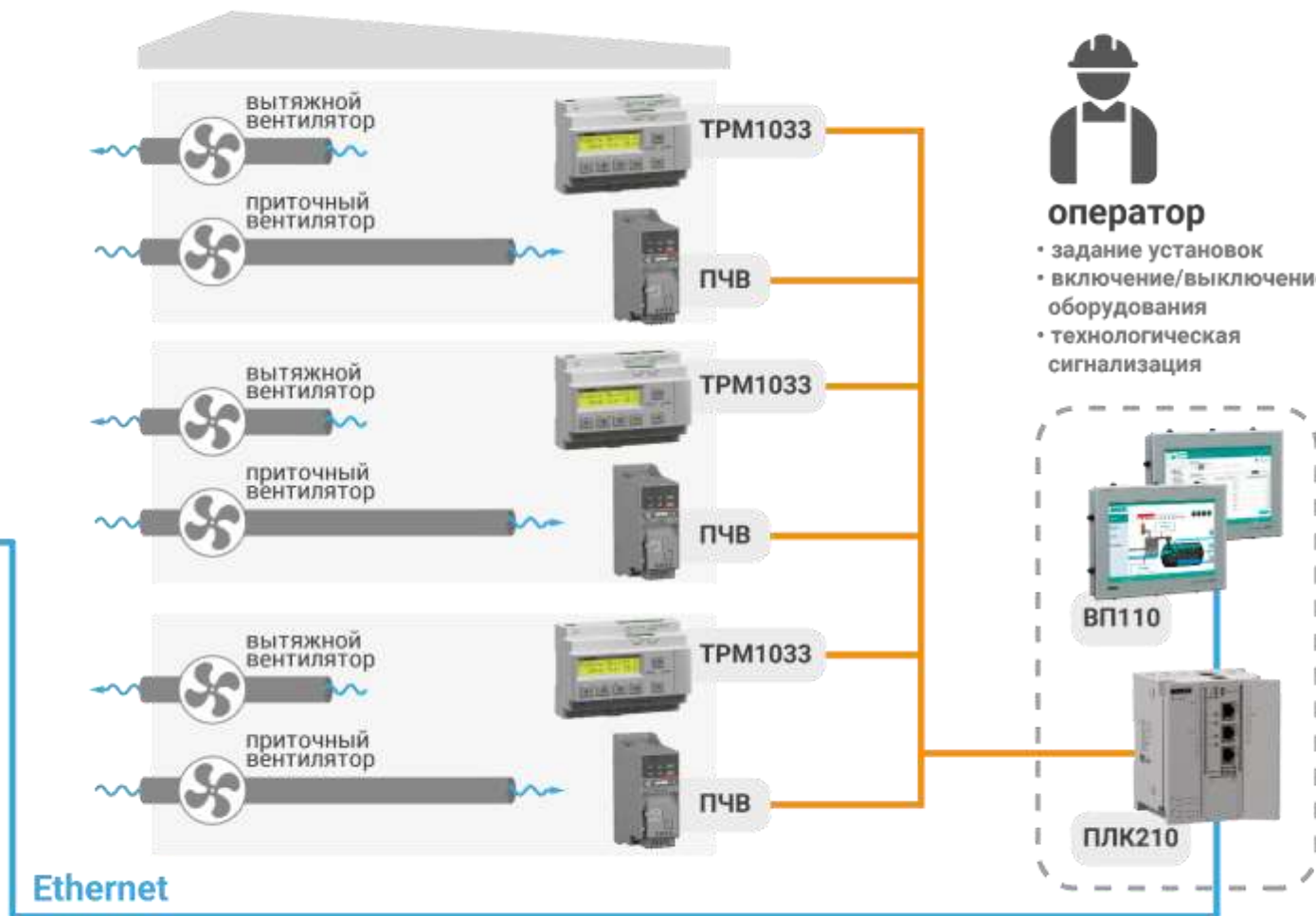


диспетчер

- архивы
- тренды
- web-визуализация



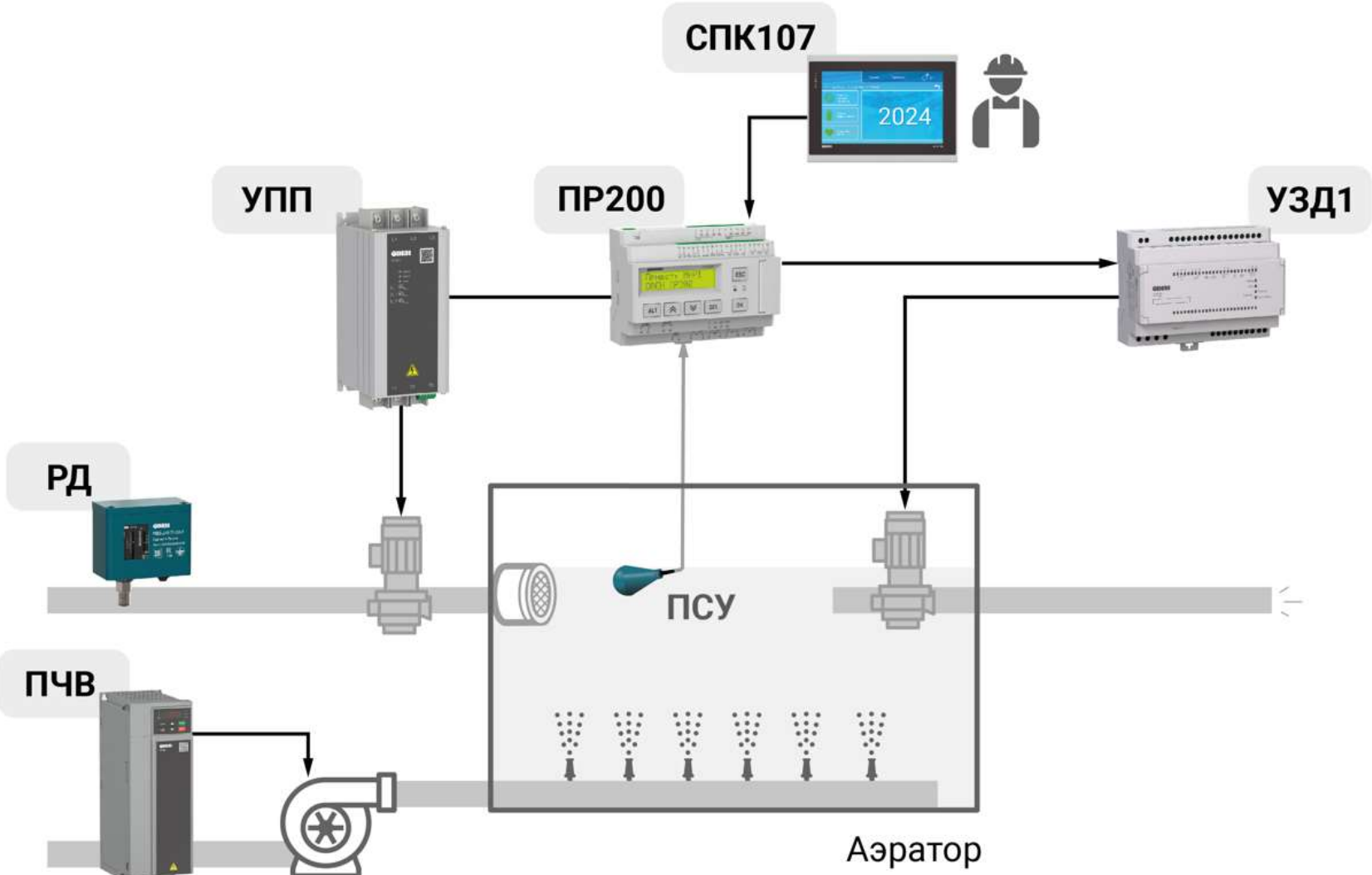
OwenCloud



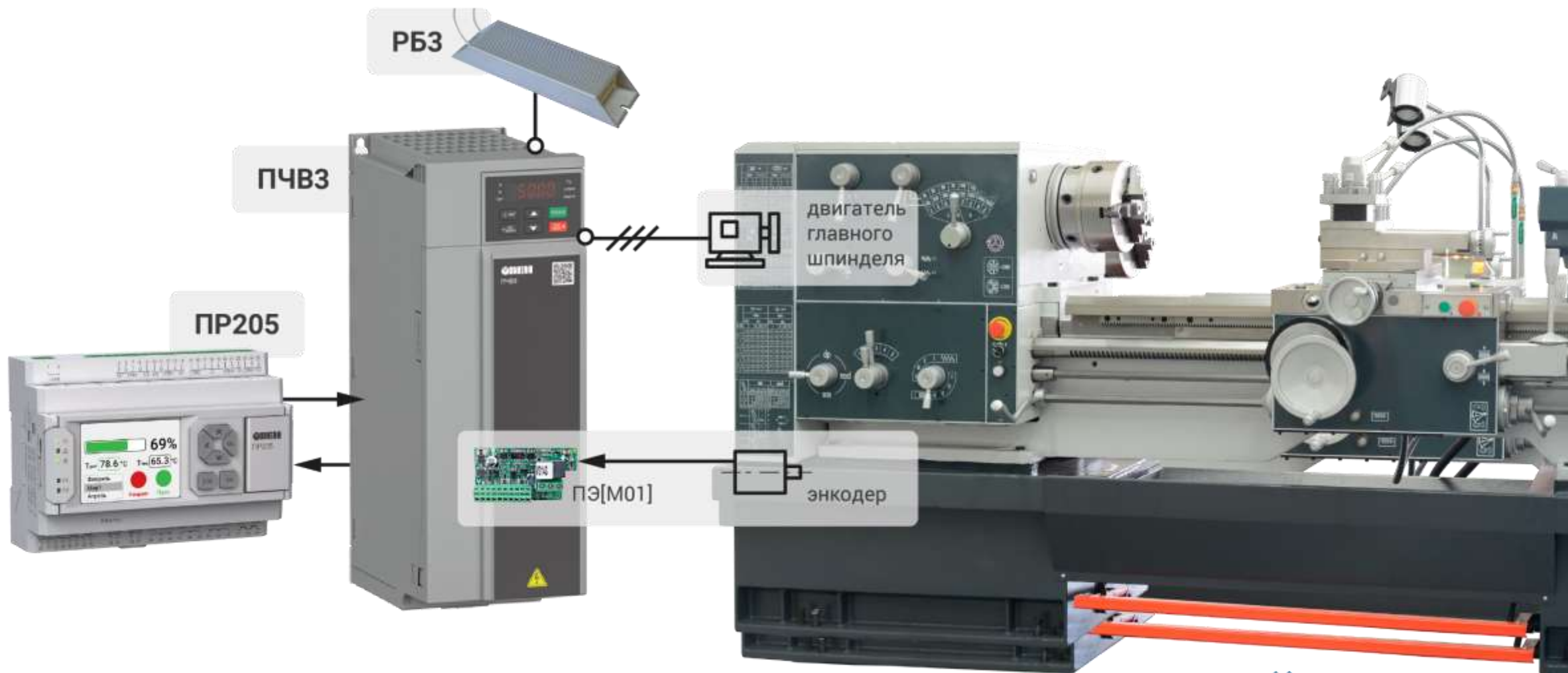
оператор

- задание установок
- включение/выключение оборудования
- технологическая сигнализация

Система аэрации



Управление станком



[содержание](#)

[использование](#)

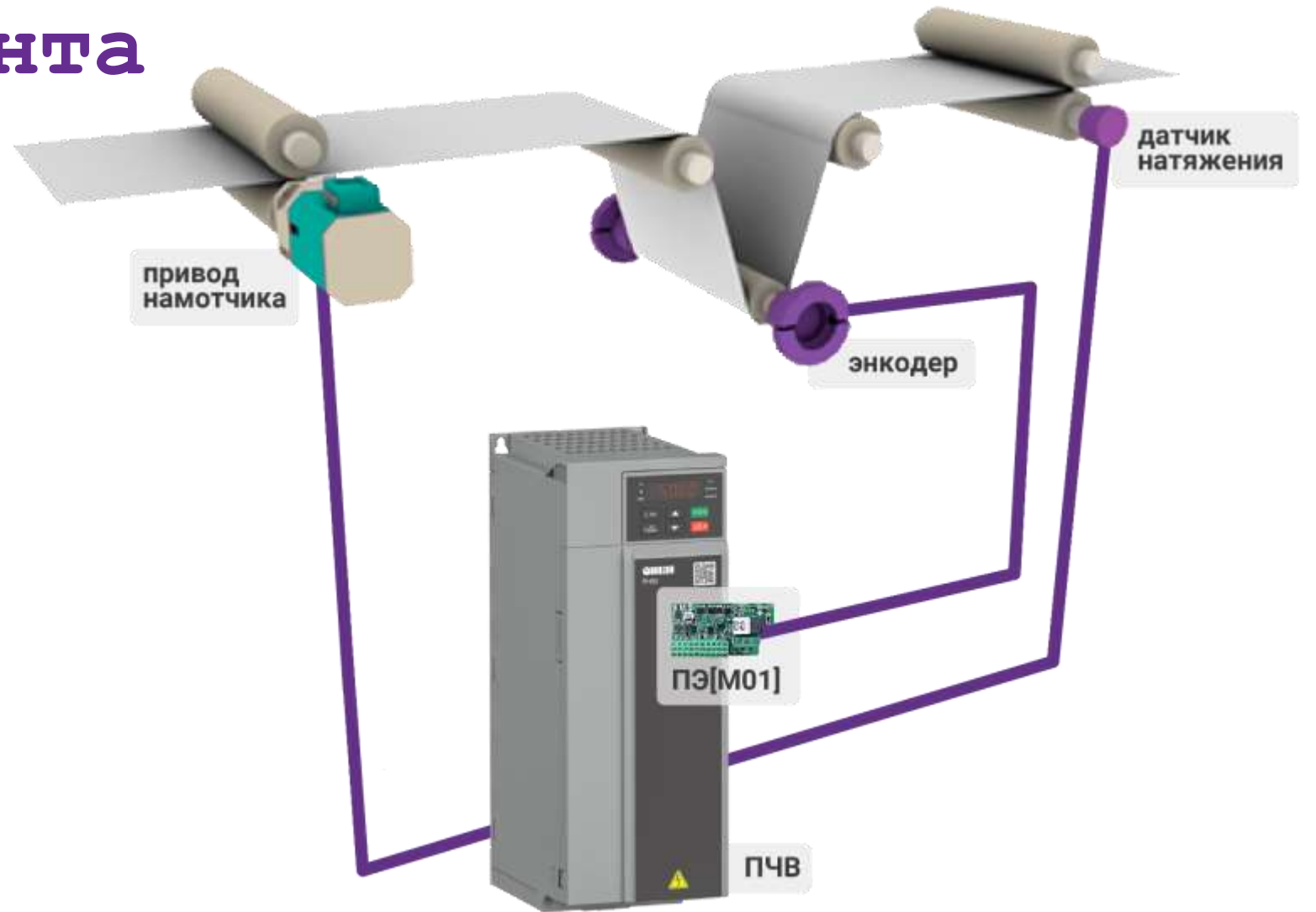
[номенклатура](#)

[преимущества](#)

[применения](#)

Режим намотчика: контроль момента

- Управления моментом
- Режимы намотки и размотки
- Компенсация трения



Примеры проектов

управление вентиляцией для шахт и тоннелей



Заказчик:

Артемовский машиностроительный завод «ВЕНТПРОМ», крупнейшее в России предприятие горного машиностроения.

Единственный отечественный производитель вентиляторов главного проветривания шахт, тоннелей и метрополитенов (в том числе для московского и питерского метро).



Все серийно производимые шкафы управления вентиляцией, производимые «Вентпром» построены с использованием ОВЕН ПЧВЗ, ПЛК110, МВ110.

тракт водоподачи в Крыму

Частотные преобразователи ОВЕН используются при строительстве тракта водоподачи к Керчи и Феодосии, который обеспечит питьевой водой Восточный Крым

154

км общая протяженность
водовода

390

тысяч м³ в секунду
пропускная
способность



управление вентиляцией для Курской АЭС

Частотные преобразователи ОВЕН используются в автоматизированной системе управления вентустановкой на Курской атомной электростанции



2 ГВт

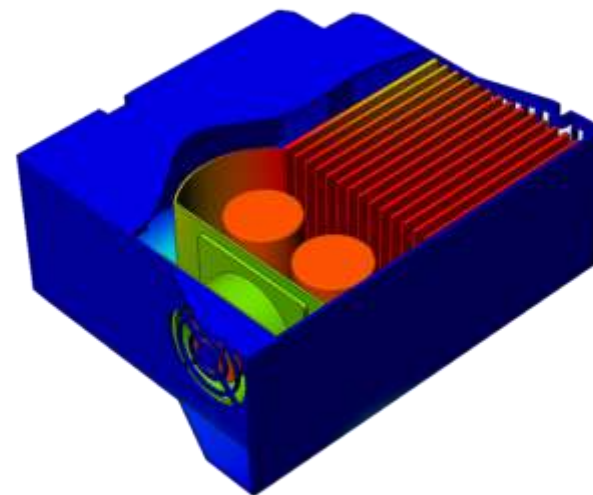
мощность АЭС

Преимущества ПЧВ ОВЕН

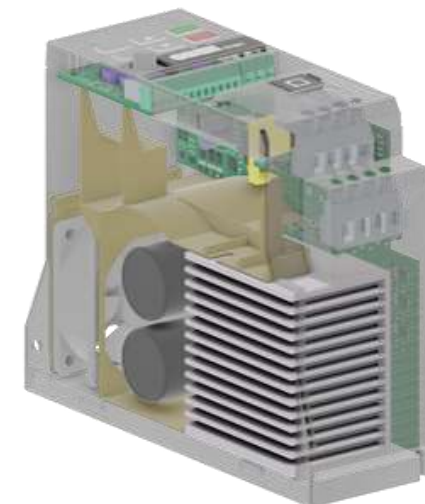
Конструкция и климатика

ПЧВ ОВЕН спроектирован с учетом
потребностей систем автоматики

- Компактная модульная конструкция
- Гибкая система охлаждения
- Электронные компоненты переразмерены
- Защита от скачков напряжения
- Мониторинг нарастания тока
- Контроль безопасного напряжения на звене постоянного тока



надежность



содержание

использование

номенклатура

преимущества

применения

Сделаны на совесть

надежность



- Высоконадежные компоненты ведущих мировых производителей – Semikron, Infineon, ST, Mitsubishi и др
- Гальваническая изоляция платы управления, интерфейса RS-485, аналоговых и дискретных входов
- Полный цикл заводских испытаний
- Адаптивная система охлаждения

[содержание](#)

[использование](#)

[номенклатура](#)

[преимущества](#)

[применения](#)



ЭЛЕКОМ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Сделаны из надежных материалов

Используем **пленочные конденсаторы**.
Они не вскипают. Устойчивы к пиковым броскам тока.



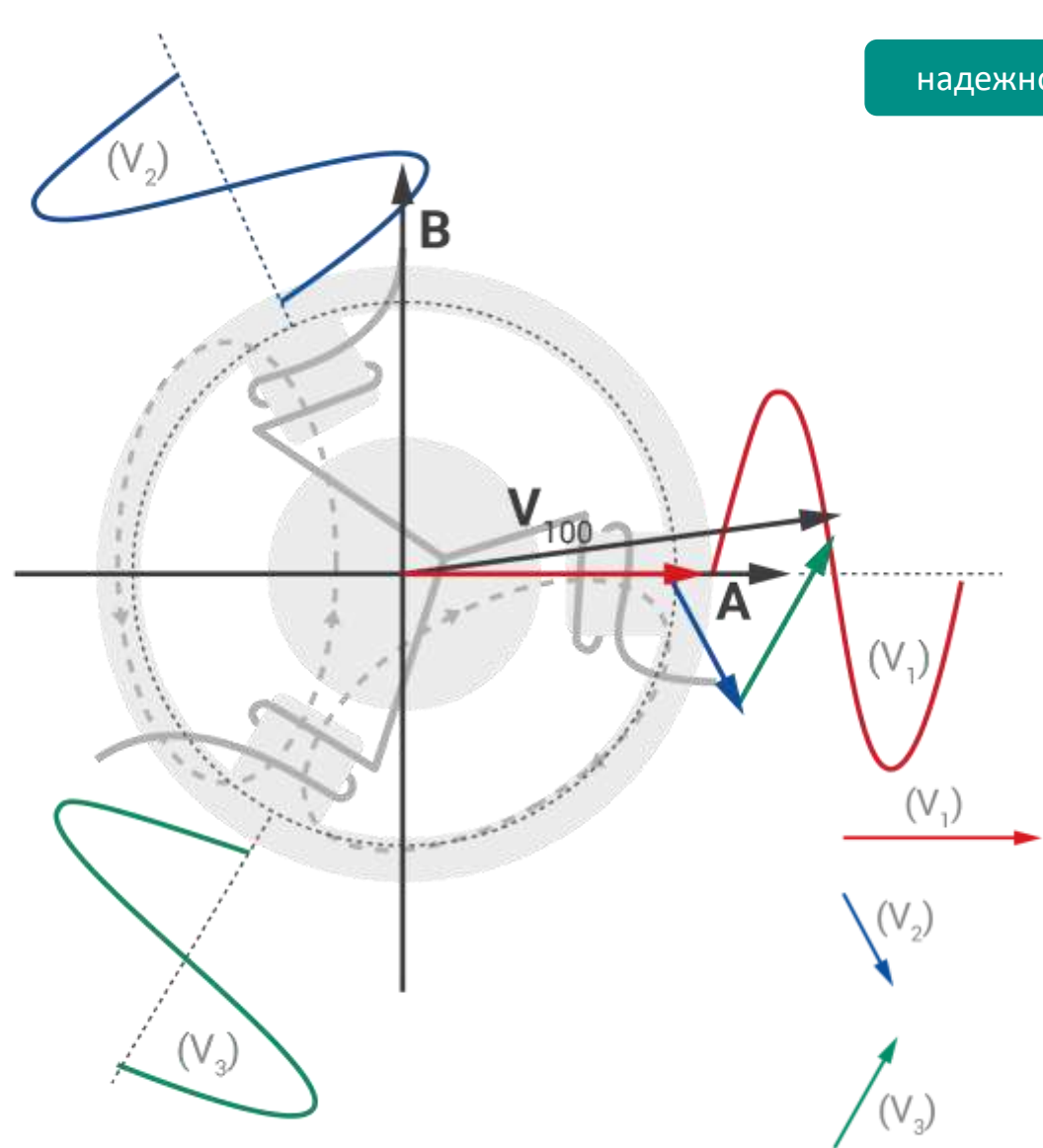
Используем **проверенные IGBT-модули**
Они проверены на производстве
Долговременная надежность



ПЧВ скалярный и векторный

Система управления двигателем без датчика обратной связи:

- Динамика и энергопотребление близко к векторному управлению;
- Контроль потокосцепления ротора;
- Компенсация нагрузки и скольжения;
- Режим намотчика;
- Скалярный для работы с высокооборотистыми двигателями (до 600 гц) и группового подключения.



надежность



Ультеракомпактный дизайн

эффективность



Четыре ПЧВ ОВЕН можно разместить там, где уместятся не более 2 конкурентных приборов



x4
ПЧВ



x2
приборы конкурентов

содержание

использование

номенклатура

преимущества

применения

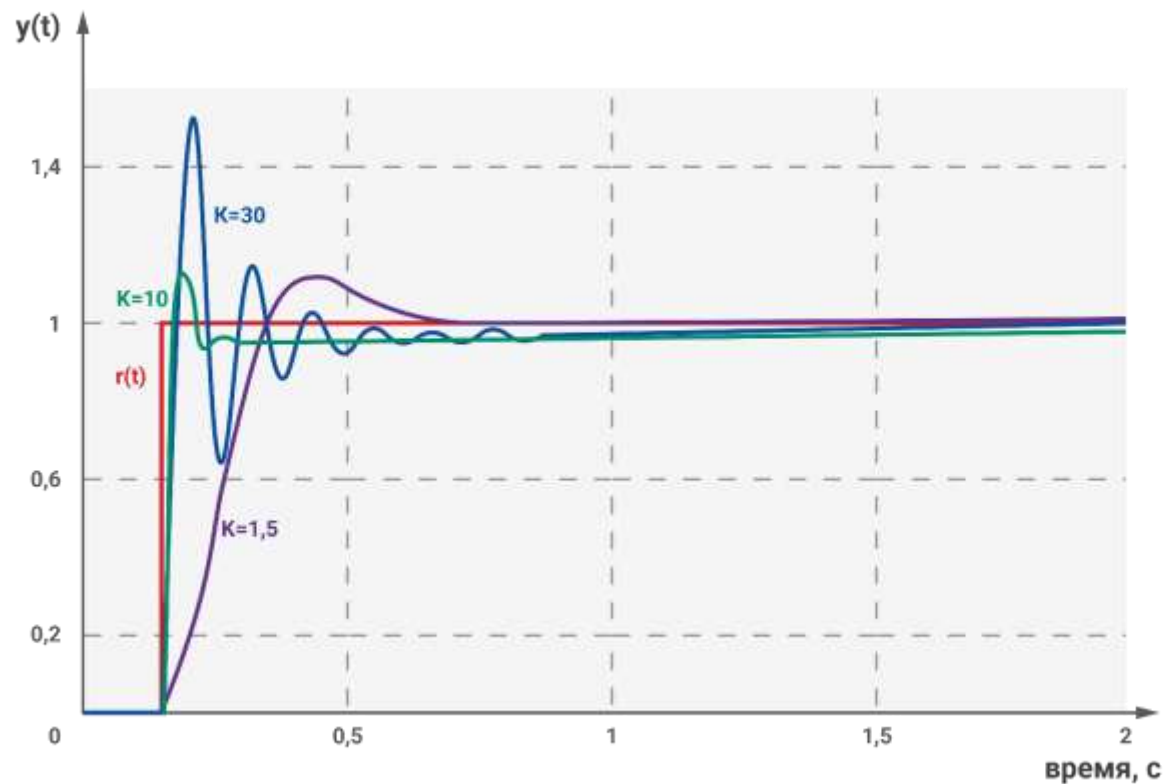
ПИД-регулирование

эффективность

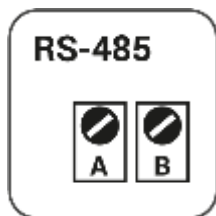


Полноценный ПИД регулятор, который эффективно работает в задачах замкнутого контура

- Управление по сигналам от аналоговых входов или RS-485
- Поддержание заданного параметра (давление, температура, натяжение и т.д.)
- Обеспечение безаварийного режима работы в переходных режимах
- Спящий режим на всех линиях ПЧВ



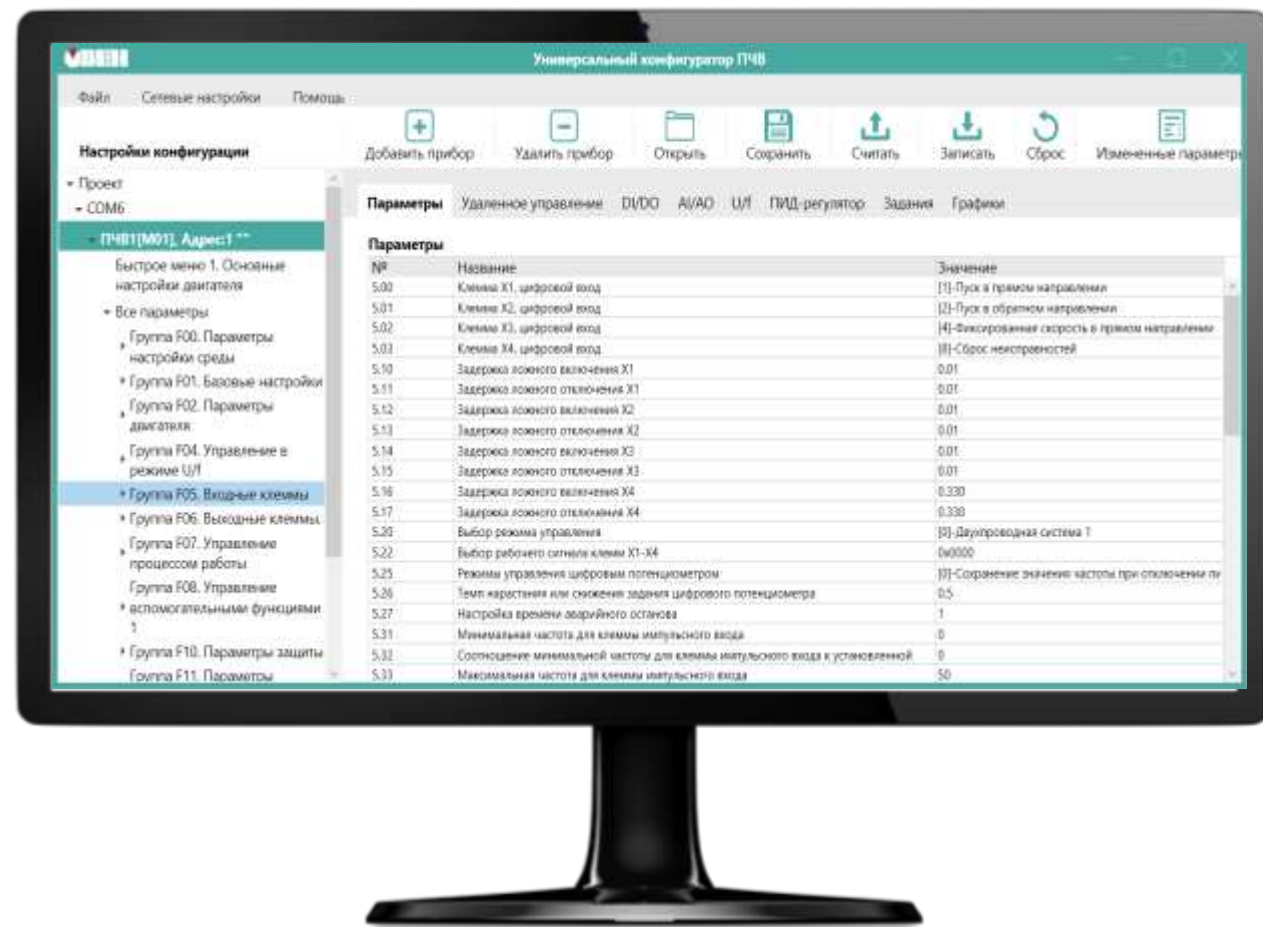
Конфигуратор ОВЕН ПЧВ



простота



- Русскоязычный интерфейс
- Удаленное задание параметров работы ПЧВ и опрос текущего состояния
- Запуск и удаленное управление с конфигуратора
- Графический модуль для настройки ПИД-регулятора
- Модули упрощенного доступа к основным параметрам



содержание

использование

номенклатура

преимущества

применения



Интеграция в системы верхнего уровня

простота



Простая интеграция в системы
ОВЕН

Шаблоны

- CDS2.3, 3.5
- Owen Logic
- Owen Cloud

Modbus (опционально Profibus)

Интеграция в существующие системы
(!не только ОВЕН)



OwenLogic



OwenCloud

содержание

использование

номенклатура

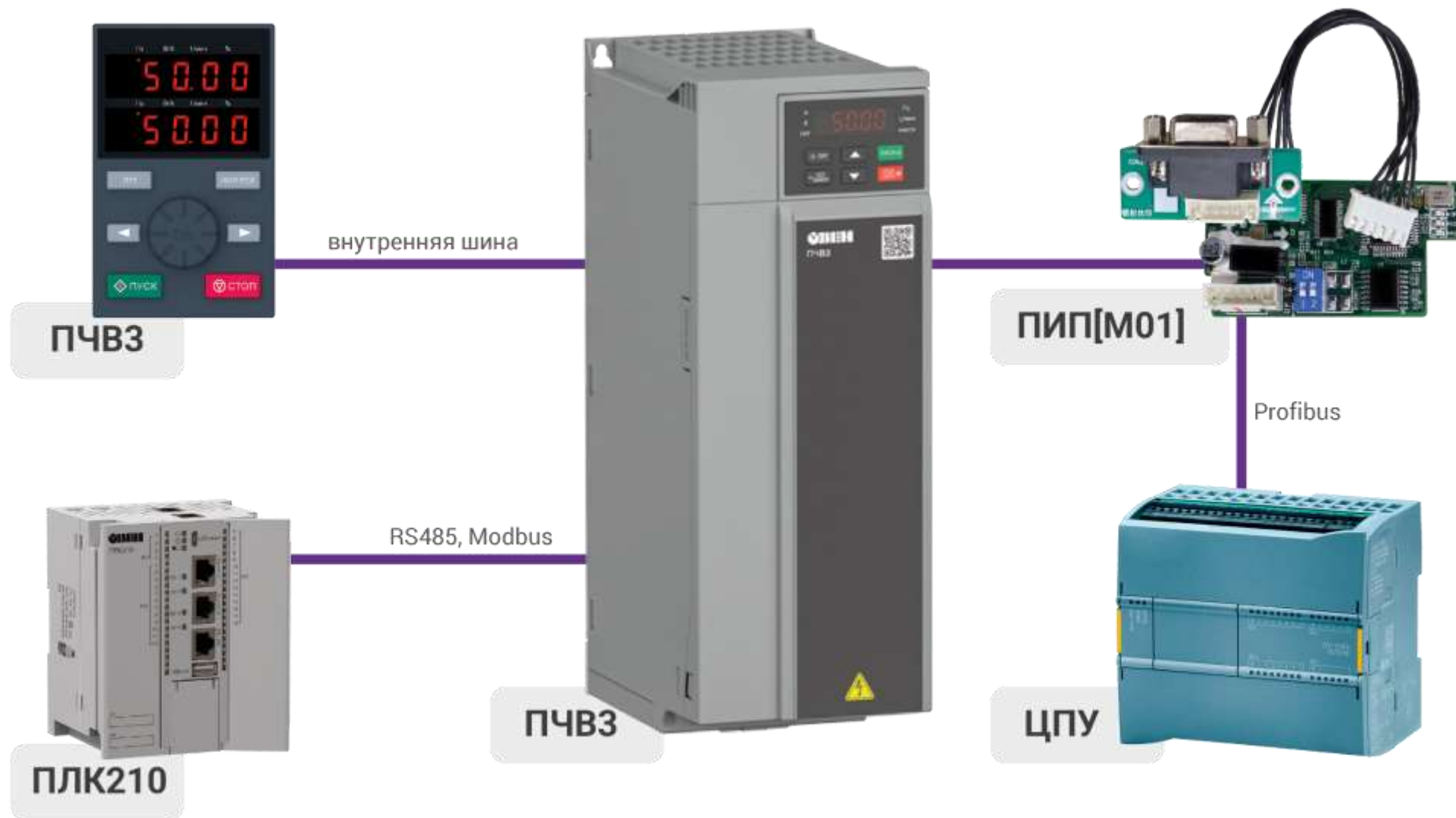
преимущества

применения



ЭЛЕКОМ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Передача данных ПЧВЗ



Спасибо за внимание!

Ждем Ваших заявок



Группа компаний

«ЭЛЕКОМ»

Екатеринбург

(343) 385-13-39

e-mail: opo@elecom-ural

www.elecom-ural.ru