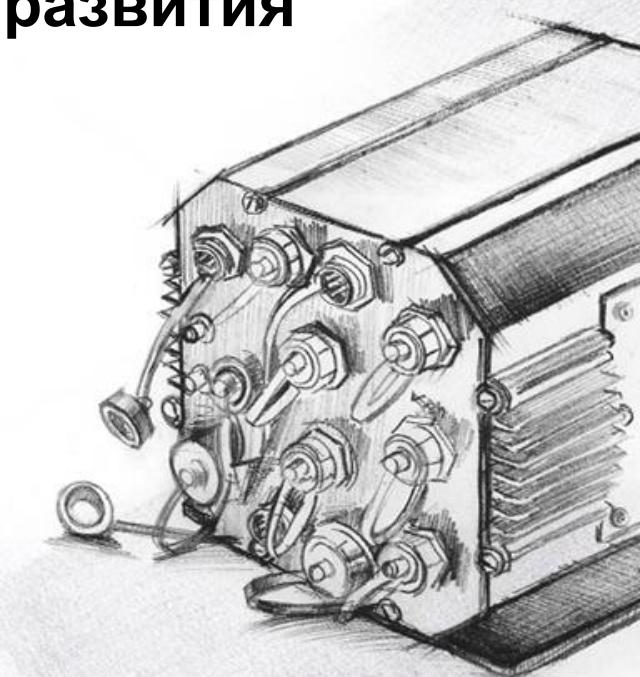


Алексей Бармин
Руководитель отдела
развития

Системы и средства промышленной автоматики Fastwel

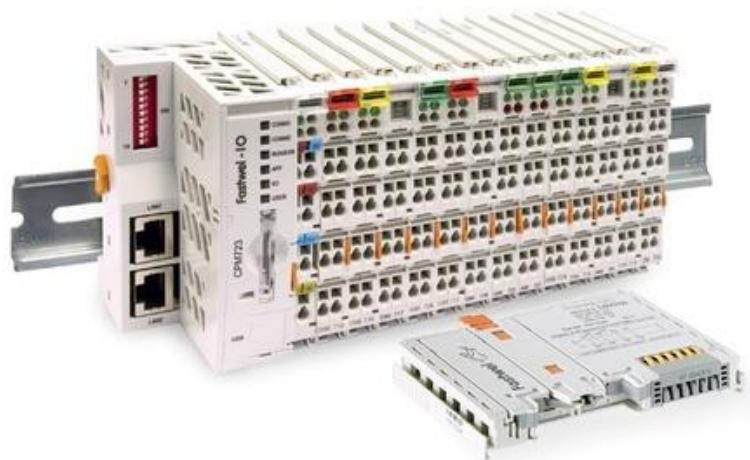
ПТА-Казань 2023

Fastwel





ПЛК Fastwel



Fastwel I/O



Fastwel I/O-2



Надежный поставщик



- Более 20 лет на рынке электроники для жестких условий эксплуатации и ответственных применений
- Разработка и производство в России
- Оперативность и качество технической поддержки
- Срок службы и сопровождения продукции до 20 лет



Надежное оборудование



- Применение компонентов для широкого диапазона температур
- Современные технологии на собственном производстве
- Многостадийный контроль при разработке и производстве
- Электротермотренировка всех произведённых модулей



ПЛК Fastwel I/O сегодня



CODESYS



CANopen



Distributed
Network
Protocol

Fastwel



СДЕЛАНО
В РОССИИ



ПЛК Fastwel I/O сегодня



- До 192 модулей расширения на локальной/удалённой системной шине
- Поддержка протоколов передачи данных CANopen, Modbus RTU, Modbus TCP, DNP3
- Сервис точного времени на базе GPS/GLONASS PPS
- Бесплатная адаптированная среда разработки CoDeSys
- Диапазон рабочих температур -40 ... +85 °C
- Срок гарантии 3 года
- Морской регистр, пожарный сертификат, декларация соответствия, реестр средств измерений



Процессорные модули



CoDeSys V2.3

CPM711



CANopen

CPM712



MODBUS RTU/ASCII
(Master/Slave)
DNP3-L2+ (Outstation)

CPM713



MODBUS TCP
(Client/Server)
DNP3-L2+ (Outstation)
NTP (Client/Server)

CODESYS V3.5

CPM723



2 x MODBUS TCP
(Client/Server)
МЭК 60870-5-104
NTP (Client/Server)



СРМ723

Основные характеристики



- Высокая производительность при малом энергопотреблении
- Коммутатор Ethernet 10/100 Мбит/с
 - Коммутируемый режим (работа в сетях с линейной и кольцевой топологией)
 - Некоммутируемый режим (два обычных порта Ethernet)
- Встроенный дисковый накопитель (NAND) и карта micro SD не менее 1 Гбайт в составе изделия
- Энергонезависимая память 128 Кбайт, часы/календарь
- Сервисный порт USB CDC



СРМ723

Программное обеспечение



- Система исполнения приложений CODESYS V3.5
- Память переменных приложения до 16 Мбайт
- Память исполняемого кода до 20 Мбайт
- Память энергонезависимых переменных до 131048 байт
- Доступное для приложения пространство на встроенном диске до 528 Мбайт
- Период пользовательских алгоритмов от 1 мс
- Опрос 1024 дискретных входов с периодом от 2 мс по локальнойшине и от 5 мс – по удаленнойшине



CPM723

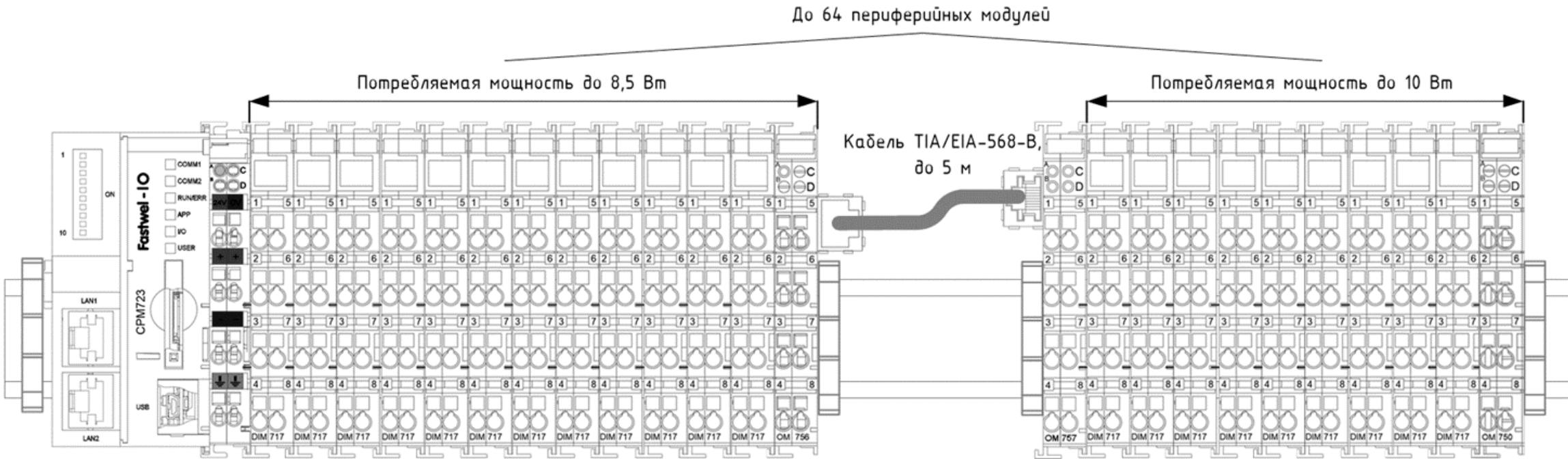
Сетевые функции



- Мастер и подчиненный протоколов MODBUS TCP и MODBUS RTU/ASCII (через NIM741/NIM742) с поддержкой маршрутизации из TCP в RTU
- Сервер OPC UA
- Поддержка до двух удаленных шин FBUS
- ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 (центральная и периферийная станция)
- FTP, DHCP, NTP (клиент и сервер), IEEE 1588v2 (мастер и подчиненный)
- Веб-конфигуратор для настройки системных параметров



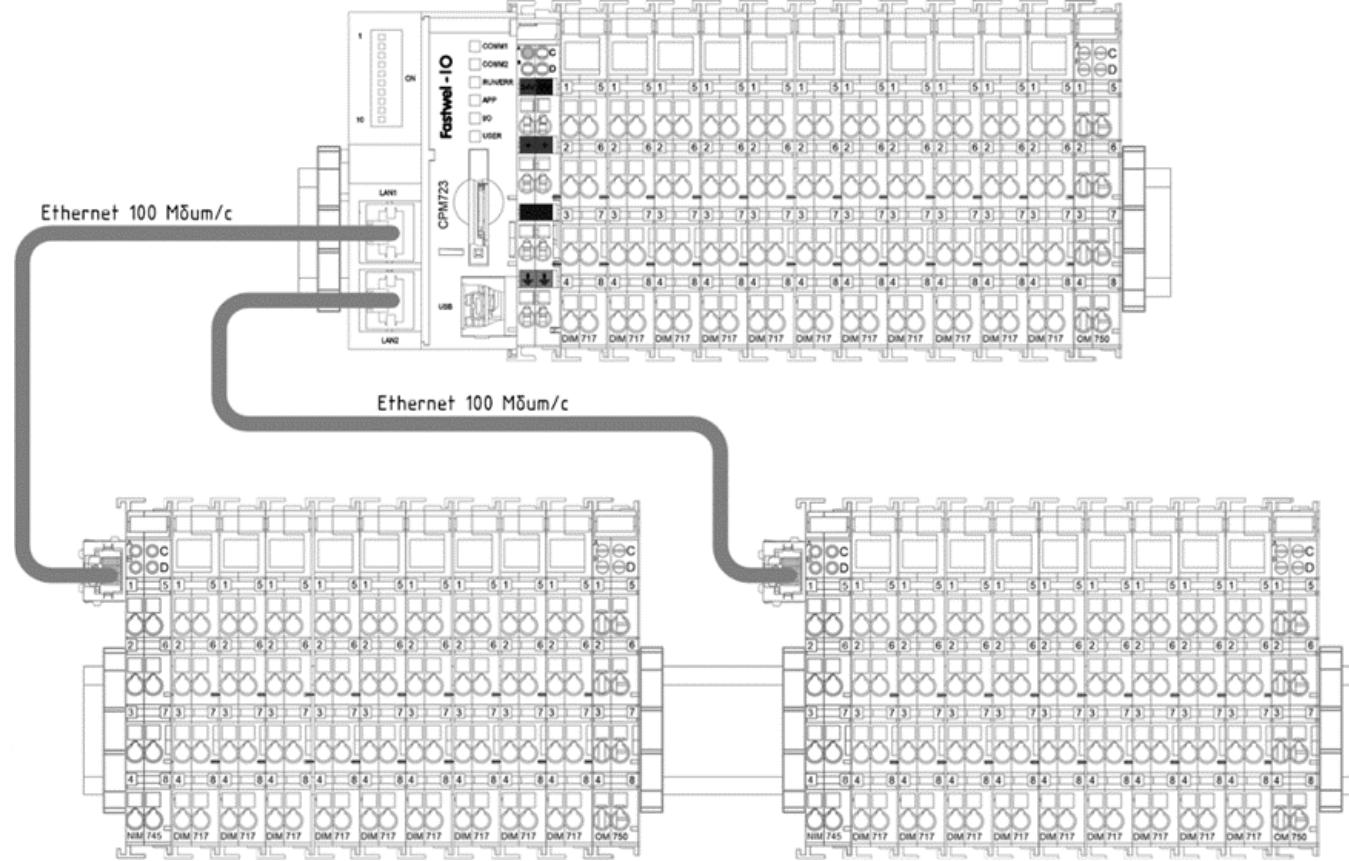
Основные конфигурации



Несколько наборов модулей на однойшине



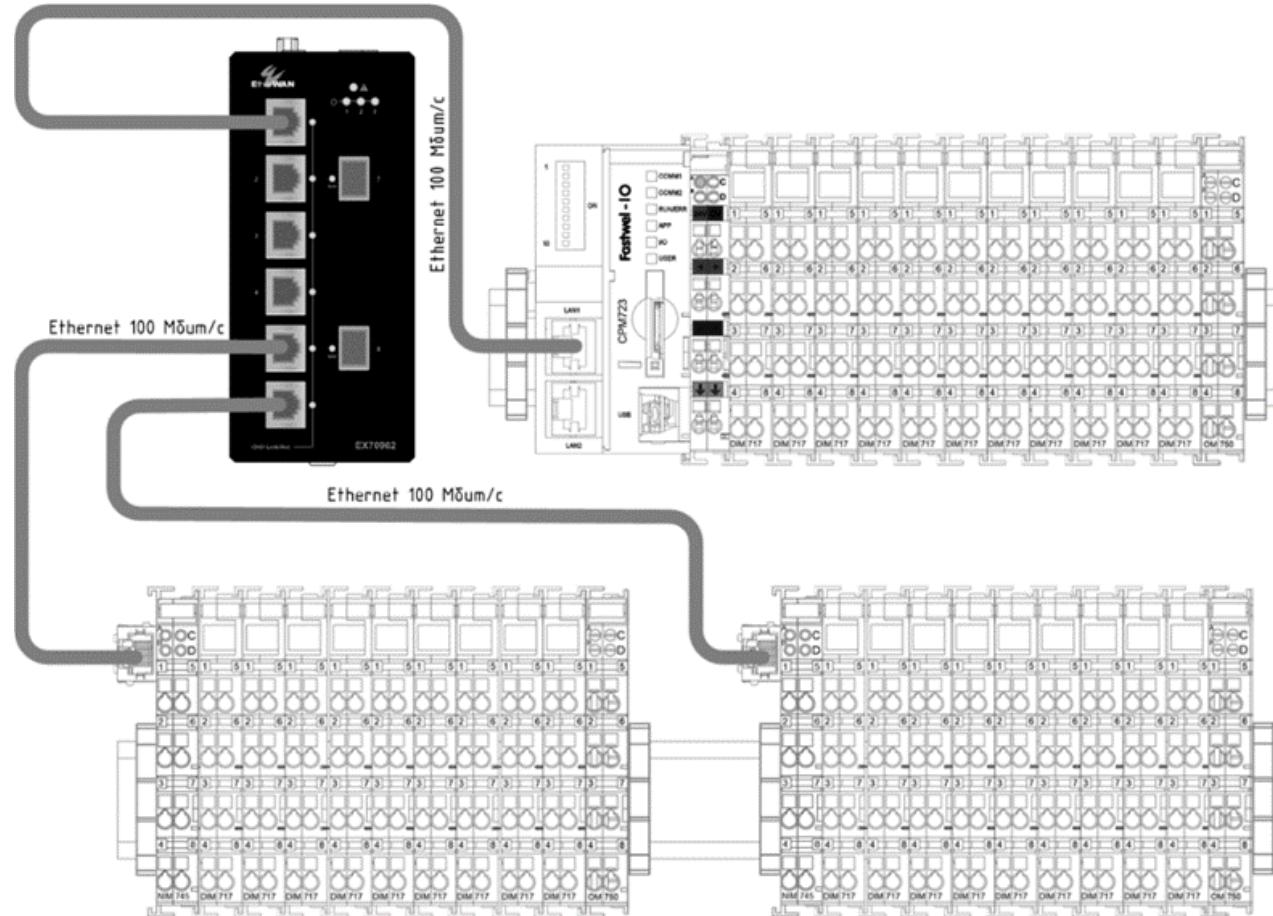
Основные конфигурации



Одна локальная и до двух удаленных шин через NIM745-01



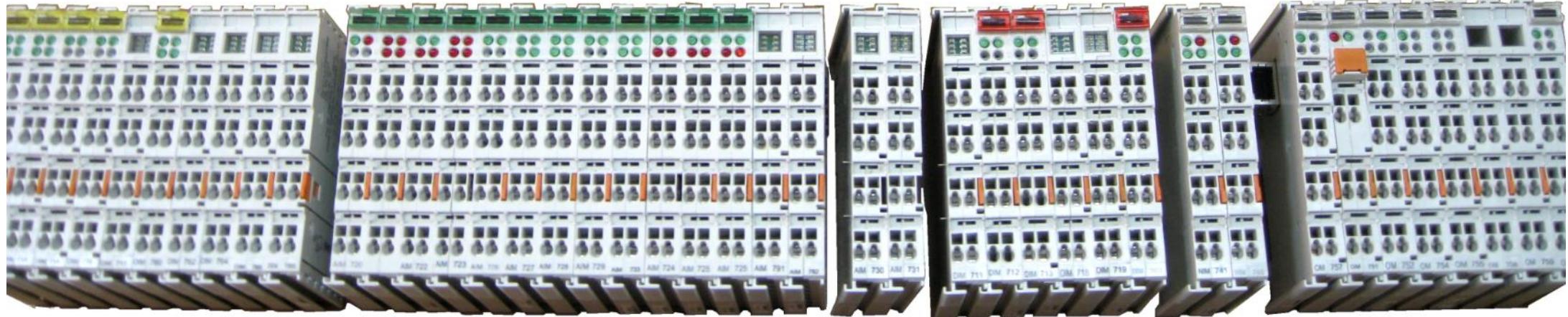
Основные конфигурации



Распределённый ввод/вывод с использованием
протокола Modbus TCP через NIM745-02



Периферийные модули



DI

AI

AO

DO

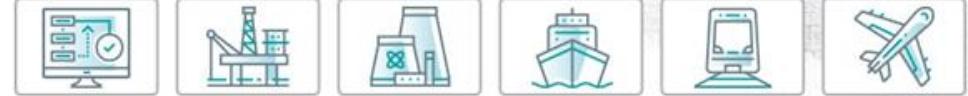
СОММ

AUX

- Модули дискретного ввода (DI)
- Модули дискретного вывода (DO)
- Модули аналогового ввода (AI)
- Модули аналогового вывода (AO)
- Коммуникационные модули (СОММ)
- Модули питания и вспомогательные модули (AUX)



Особенности модулей ввода-вывода



- Высокая точность измерительных каналов
- Адаптированность к отечественным датчикам
- Контроль целостности цепей
- Индикация и внутренняя диагностика
- Гальваническая развязка



ПЛК Fastwel I/O завтра



Обновлённые исполнения модулей Fastwel I/O в корпусах компании DEGSON:

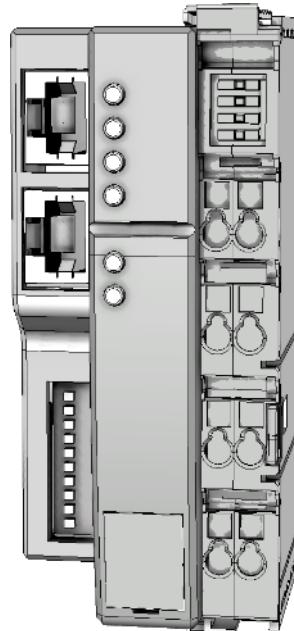
- 1) Полная совместимость и взаимозаменяемость
- 2) Незначительные отличия внешнего вида модулей расширения, не влияющие на основные параметры и характеристики (например, индикаторы состояния)
- 3) Новое конструктивное исполнение контроллеров узла сети CPM711, CPM712 и CPM713



ПЛК Fastwel I/O завтра



Внешний вид модулей Fastwel I/O в старых и новых корпусах



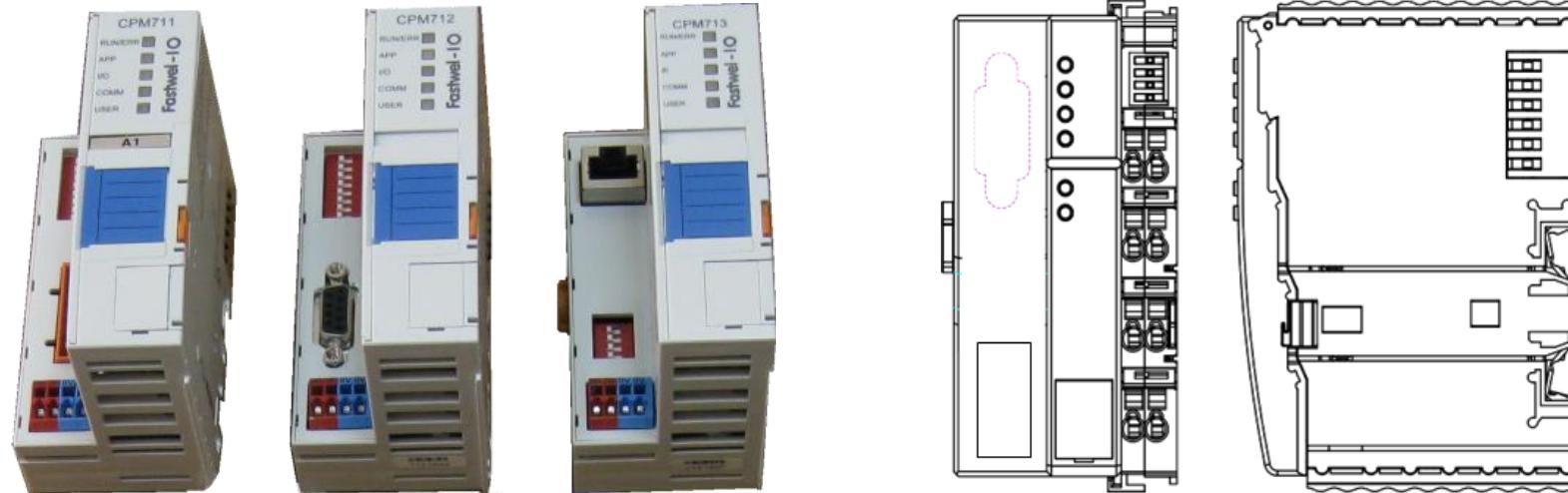
CPM723



ПЛК Fastwel I/O завтра



Внешний вид модулей Fastwel I/O в старых и новых корпусах



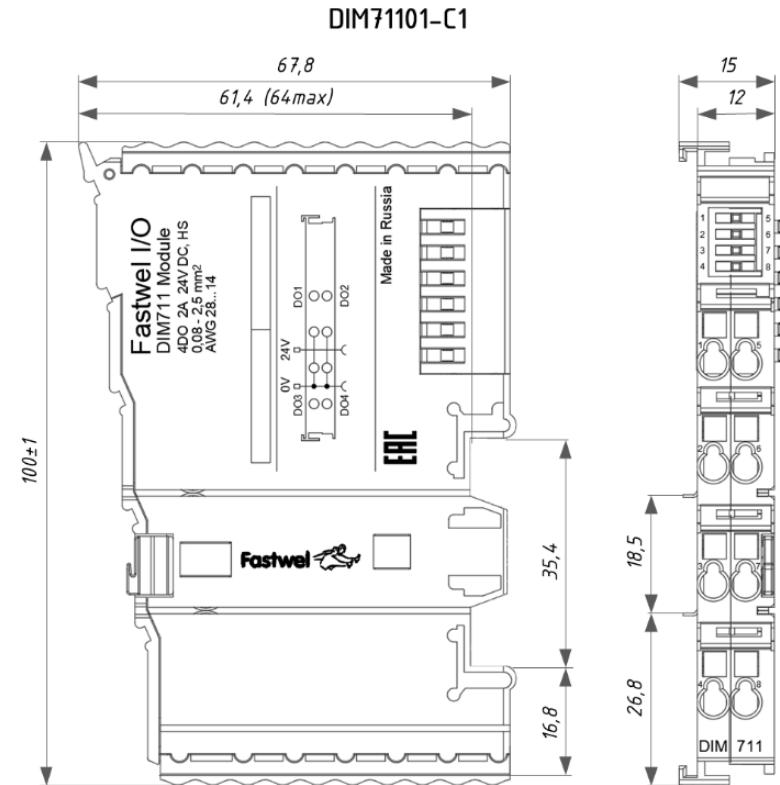
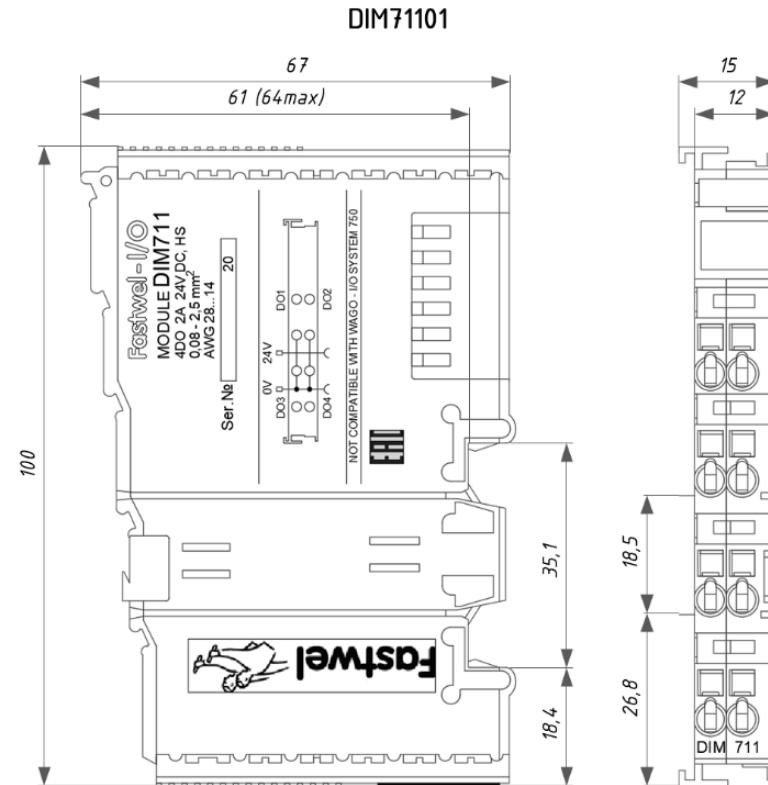
CPM71x



ПЛК Fastwel I/O завтра



Внешний вид модулей Fastwel I/O в старых и новых корпусах



Периферийные модули



ПТК Fastwel I/O завтра

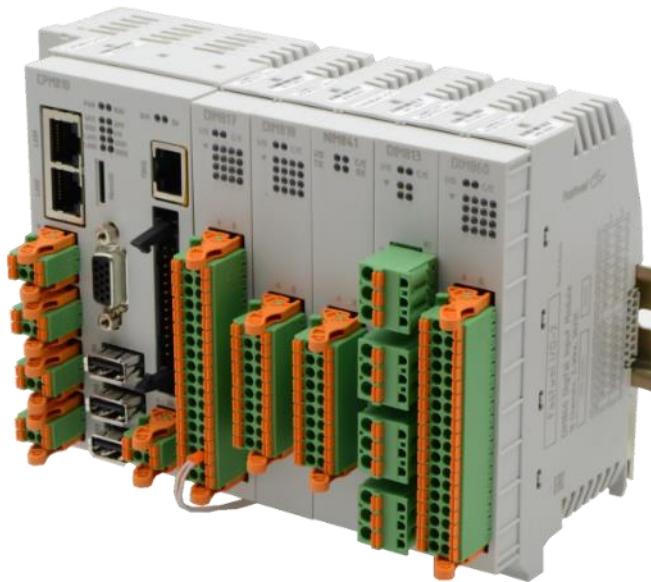


Номенклатура модулей Fastwel I/O в новых корпусах

Контроллеры узла сети	Дискретные модули	Аналоговые модули	Коммуникационные модули	Модули питания	Прочие модули
<ul style="list-style-type: none">• CPM711-02• CPM712-02• CPM713-02• CPM723-01-C1	<ul style="list-style-type: none">• DIM71101-C1• DIM71201-C1• DIM71301-C1• DIM71501-C1• DIM71701-C1• DIM71801-C1• DIM71901-C1• DIM76001-C1• DIM76201-C1• DIM76301-C1• DIM764xx-C1• DIM766-01-C1	<ul style="list-style-type: none">• AIM721xx-C1• AIM722xx-C1• AIM723xx-C1• AIM724xx-C1• AIM725xx-C1• AIM727xx-C1• AIM728xx-C1• AIM730xx-C1• AIM731xx-C1• AIM791-01-C1• AIM792-01-C1	<ul style="list-style-type: none">• NIM74101-C1• NIM74201-C1• NIM745-xx-C1	<ul style="list-style-type: none">• OM75001-C1• OM75102• OM75201-C1• OM753-xx-C1• OM75601-C1• OM75701-C1• OM75801-C1• OM75901-C1	<ul style="list-style-type: none">• OM73301-C1• OM75401-C1

Полная производственная готовность – 1 кв. 2023 г.

Fastwel I/O-2



ПЛК для АСУТП и ответственных
применений



ПЛК Fastwel I/O-2



Дальнейшее развитие системы Fastwel I/O

- Преемственность с Fastwel I/O для потребителей:
 - использование ранее полученных знаний и наработок
 - возможность развития ранее разработанных систем
 - совместное использование модулей двух линеек
- Преодоление ключевых ограничений конструкции Fastwel I/O
- Развитие функциональных возможностей



Преемственность с Fastwel I/O



- Единая межмодульная шина FBUS
- Возможность совместного использования модулей Fastwel I/O и Fastwel I/O-2 в одной системе
- Единство методов конфигурирования, программирования и обслуживания



Расширение функциональных возможностей



- Раздельный монтаж внешних цепей
- "Горячая" замена модулей
- Увеличенное в два раза количество каналов
- Наличие исполнений модулей с влагозащитным покрытием
- Реализация системной и функциональной индикации двухцветными индикаторами
- Присоединение и отсоединение без касания контактов
- Защита от МИП и НИП в каждом модуле



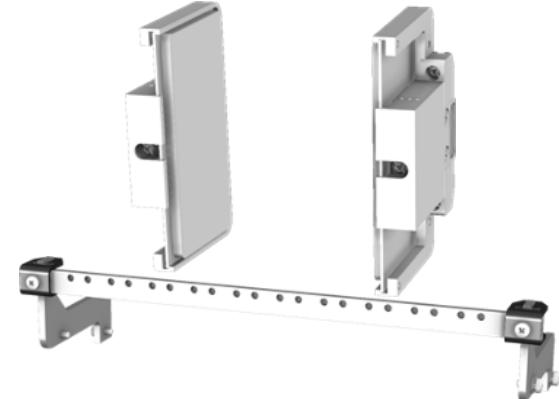
Состав ПЛК Fastwel I/O-2



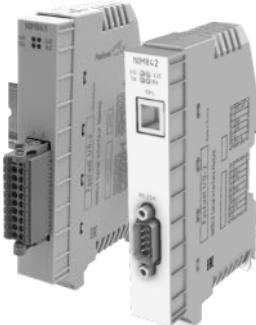
Процессорные
модули



Модули ввода-вывода



Монтажные комплексы



Коммуникационные
модули



Вспомогательные
модули



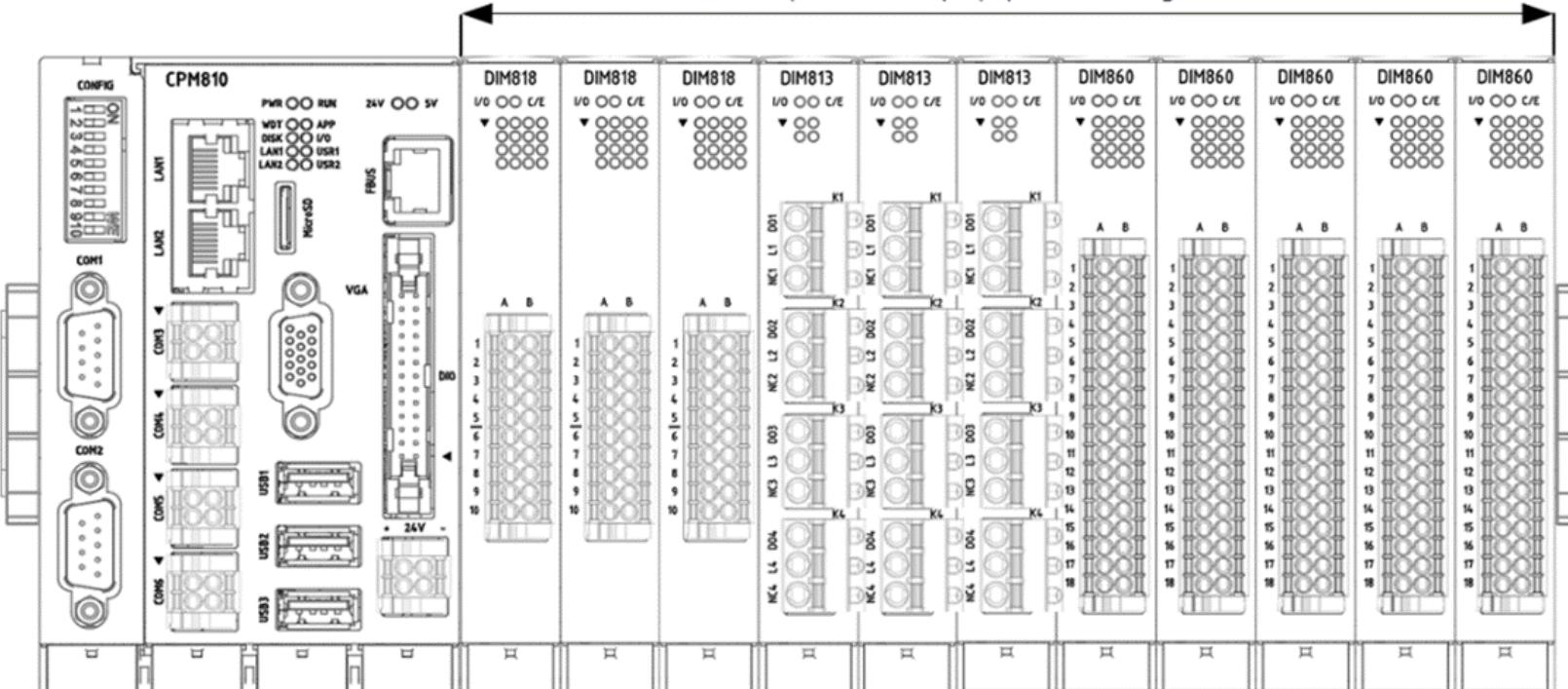
Принадлежности



Основные конфигурации



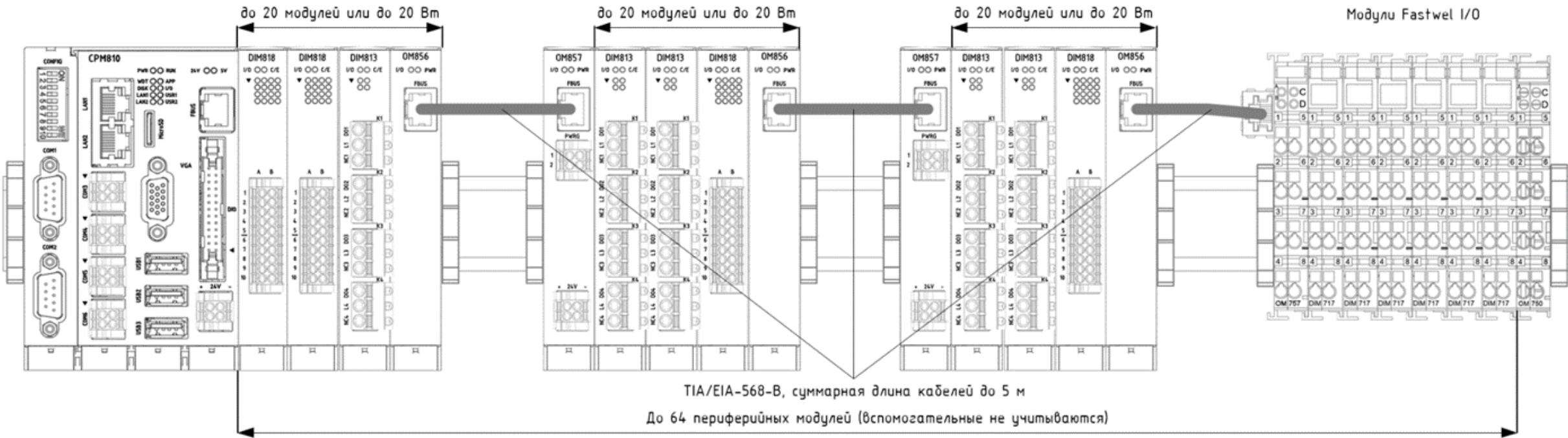
Смежный набор: до 20 периферийных модулей или до 20 Вт



Один набор периферийных модулей



Основные конфигурации



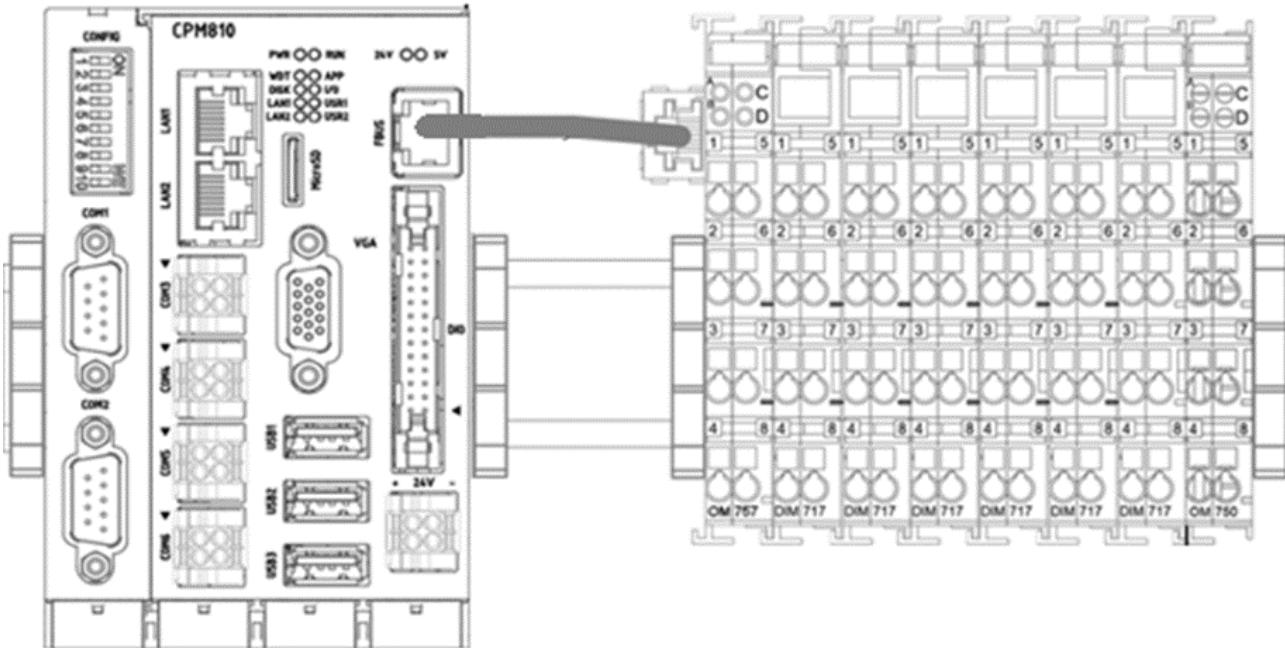
Несколько наборов модулей на однойшине



Основные конфигурации



Модули Fastwel I/O



Модуль ЦПУ Fastwel I/O-2 и периферийные модули Fastwel I/O



ПЛК Fastwel I/O-2 сегодня



Доступные для тестирования модули

- CPM810-03 Контроллер (CODESYS V3)
- AIM826-01 AI, 8 каналов (U,I)
- DIM813-01 Реле, 4 канала с НРК
- DIM817-01 DI, 16 каналов, общий “минус”
- DIM818-01 DO, 16 каналов, 30 В/0,5 А, общий “минус”
- DIM860-01 DI, 16 каналов, 30 В (изол.)
- NIM841-01 Модуль интерфейсов RS-422/485
- OM857-01 Модуль расширения шины (левая сторона)



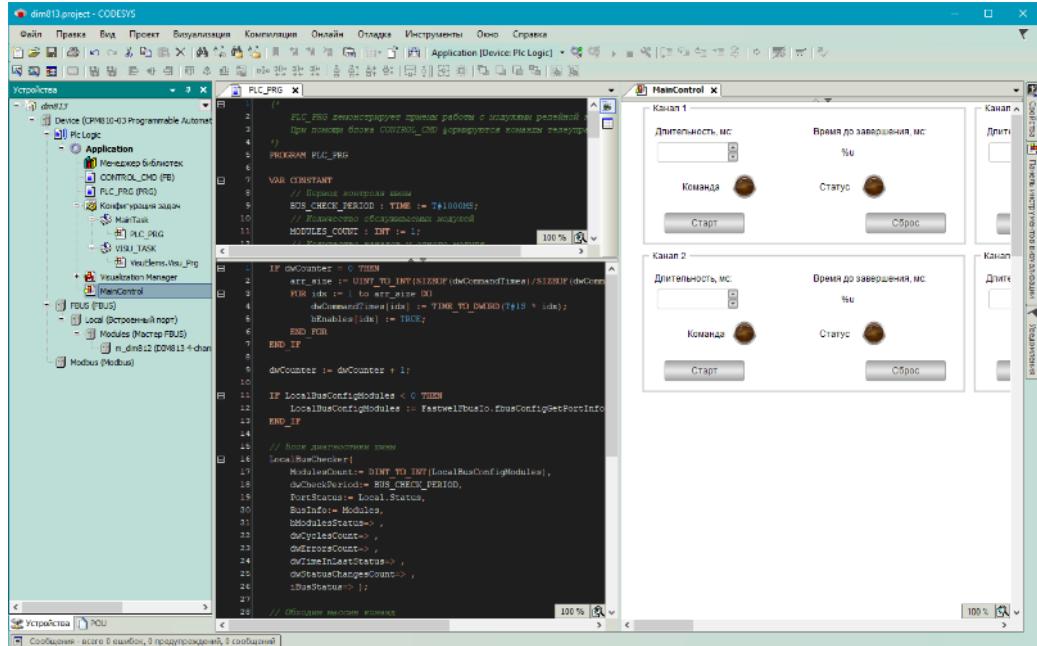
ПЛК Fastwel I/O-2 завтра



- Исполнение на базе ключевых компонентов российского производства
- Поддержка нескольких методов резервирования:
 - резервирование замещением контроллера в двух вариантах (только CPU (2 CPU + общий IO) и полное (2 CPU с собственным IO))
 - резервирование питания
 - резервирование сети



Инструментальное программное обеспечение



F Пакет адаптации CODESYS V3 для контроллеров Fastwel

- Совершенная среда разработки на языках IEC 61131-3 (ГОСТ Р МЭК 61131-3) с генерацией кода целевых процессоров
- Около 100000 конечных пользователей, более 400 производителей контроллеров по всему миру
- Развитая экосистема (store.codesys.com)
- Обширное сообщество пользователей (forum.codesys.com)
- Справочная система на help.codesys.com



Инструментальное программное обеспечение



Пакет адаптации CODESYS V3 для контроллеров
Fastwel:

1) Пакет расширение среды разработки

- файлы описания вычислительных устройств Fastwel
- файлы описания конфигурации периферийных устройств и сервисов Fastwel
- системные и сервисные библиотеки Fastwel
- редакторы устройств и другие компоненты расширения среды разработки (плагины)

2) Примеры программирования для наших контроллеров

3) Документация



СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!

www.fastwel.ru

Fastwel 

 СДЕЛАНО
В РОССИИ