

Алексей Бармин
Руководитель отдела
развития

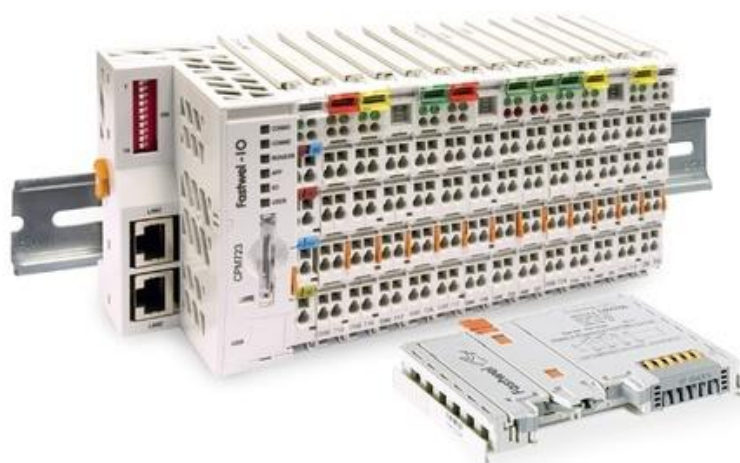
Системы и средства промышленной автоматике Fastwel

ПТА-Казань 2023

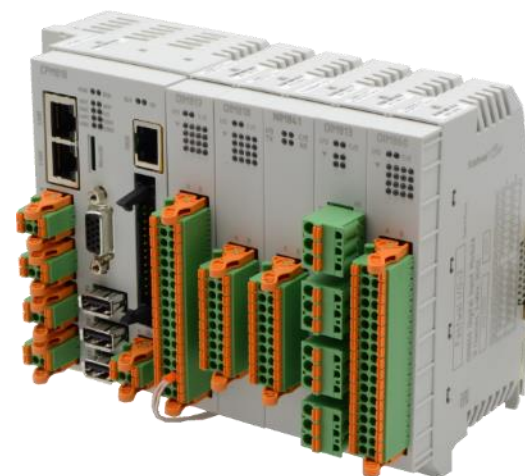




ПЛК Fastwel



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



Надёжное 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



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

CODESYS V3.5

CPM711

CPM712

CPM713

CPM723



CANopen



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



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



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



CRM723

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 локальной шине и от 5 мс – по удаленной шине



СРМ723

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



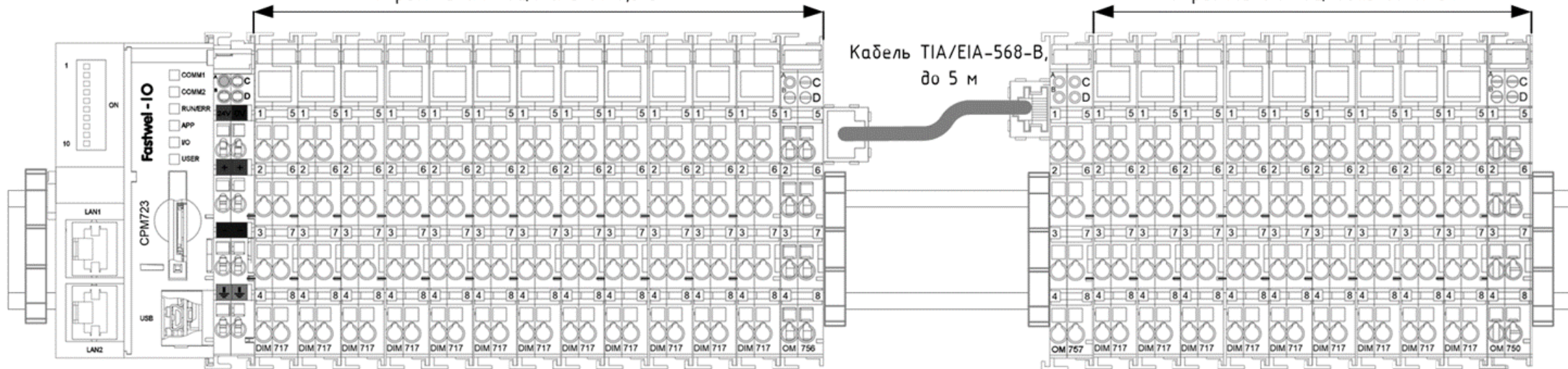
Основные конфигурации



До 64 периферийных модулей

Потребляемая мощность до 8,5 Вт

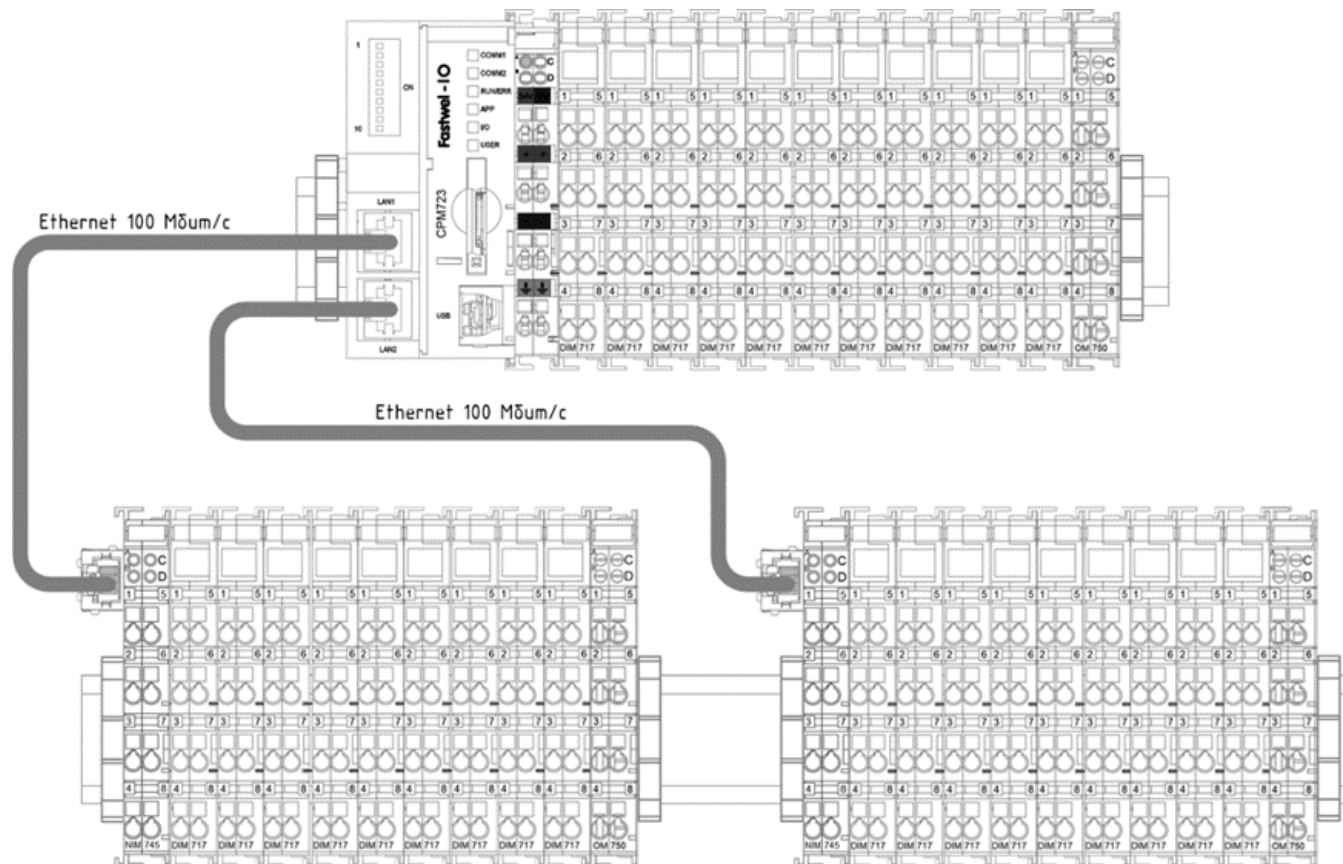
Потребляемая мощность до 10 Вт



Несколько наборов модулей на одной шине



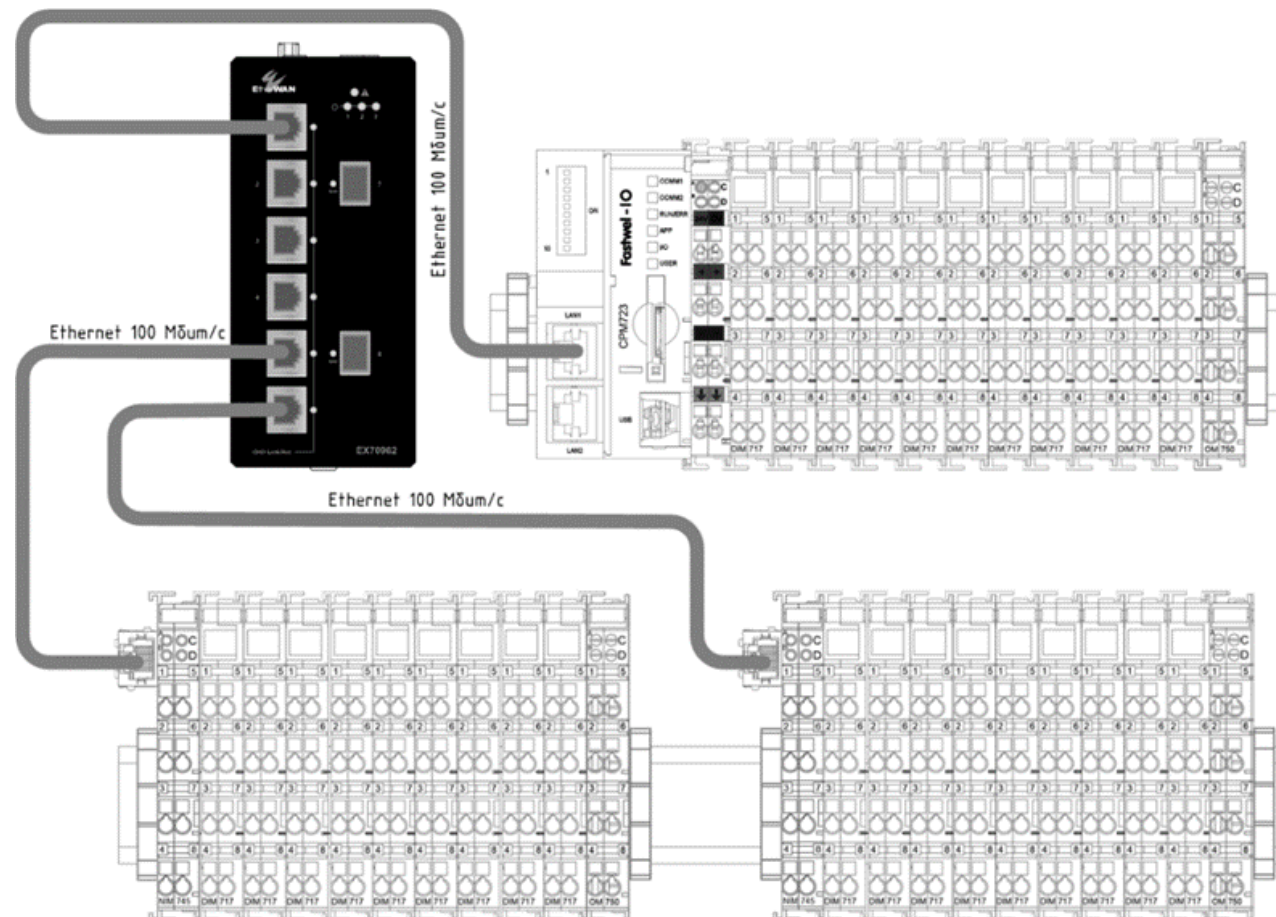
Основные конфигурации



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

COMM

AUX

- Модули дискретного ввода (DI)
- Модули дискретного вывода (DO)
- Модули аналогового ввода (AI)
- Модули аналогового вывода (AO)
- Коммуникационные модули (COMM)
- 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:

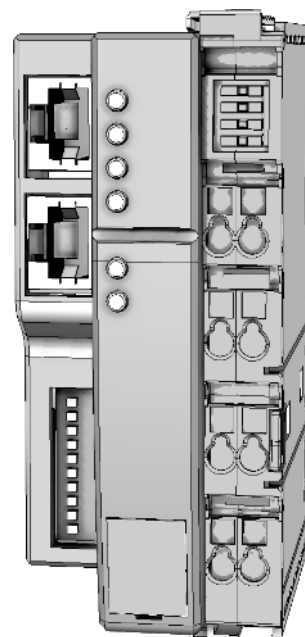
- 1) Полная совместимость и взаимозаменяемость
- 2) Незначительные отличия внешнего вида модулей расширения, не влияющие на основные параметры и характеристики (например, индикаторы состояния)
- 3) Новое конструктивное исполнение контроллеров узла сети CPM711, CPM712 и CPM713



ПЛК Fastwel I/O завтра



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



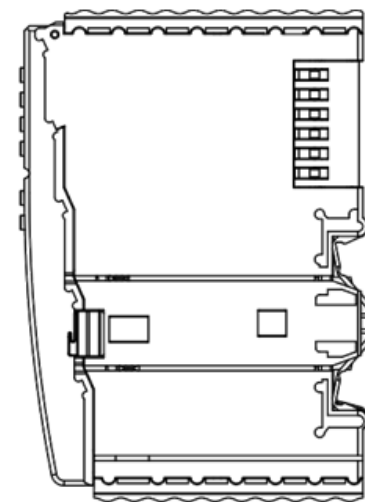
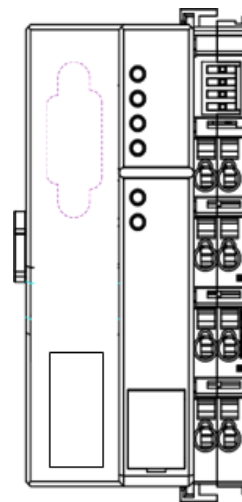
CPM723



ПЛК Fastwel I/O завтра



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



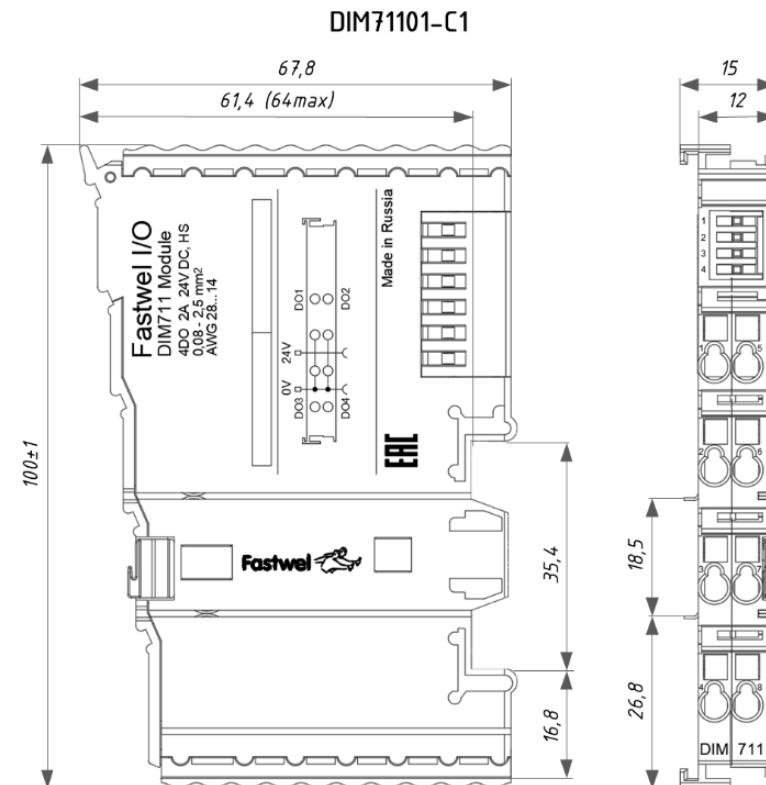
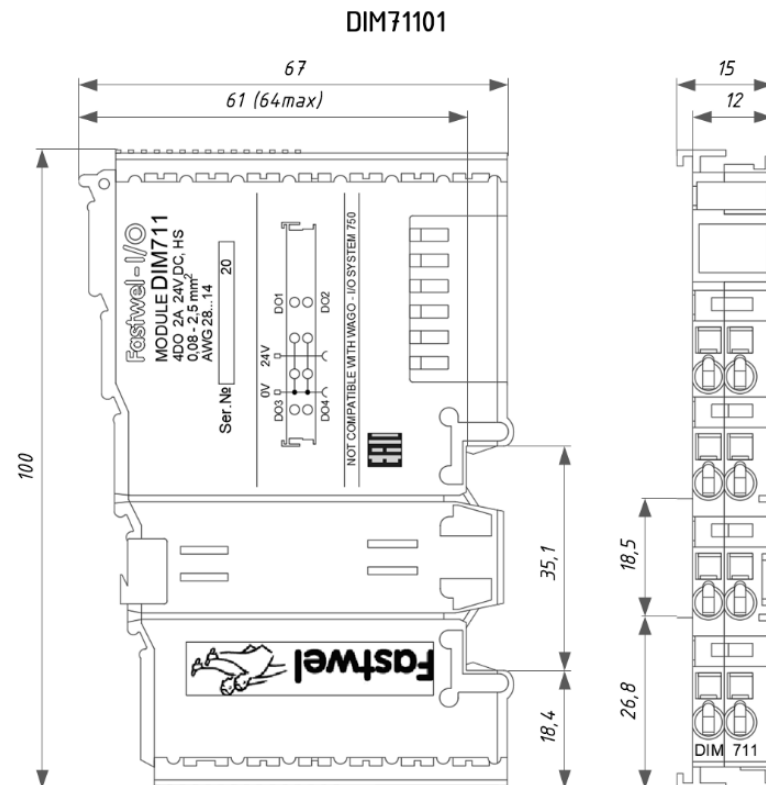
CPM71x



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.



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



Преимственность 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



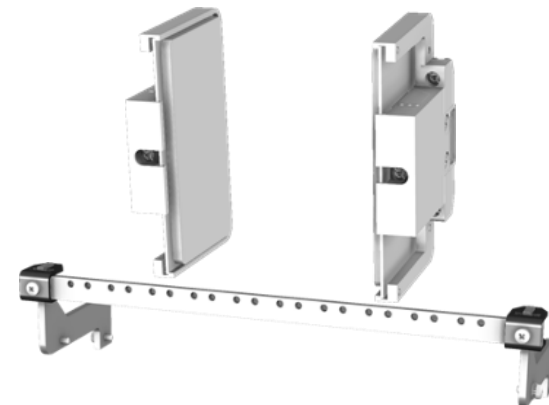
Состав ПЛК Fastwel I/O-2



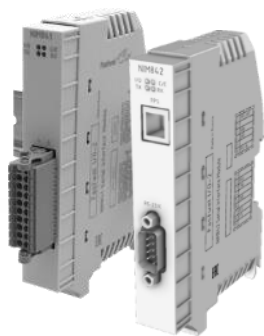
Процессорные
модули



Модули ввода-вывода



Монтажные комплекты



Коммуникационные
модули

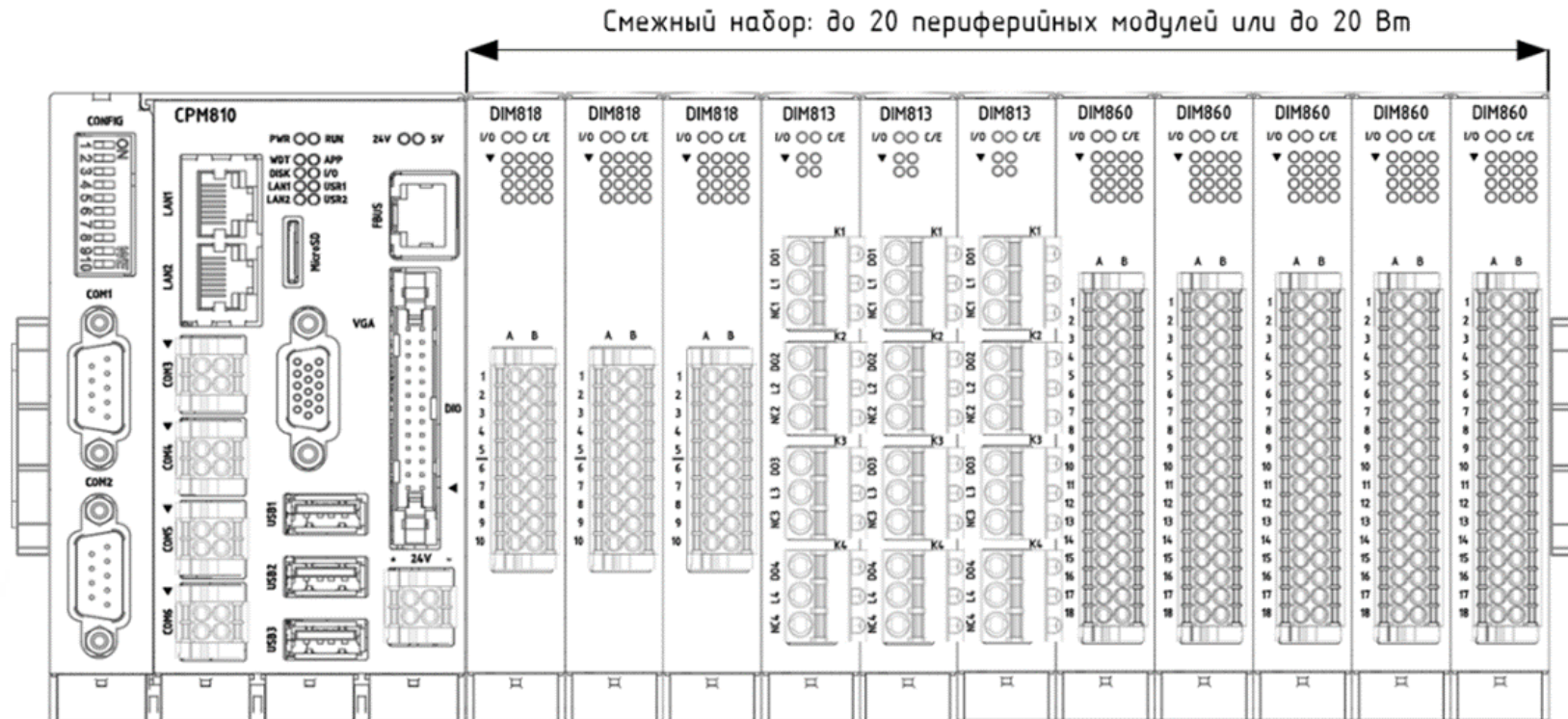


Вспомогательные
модули



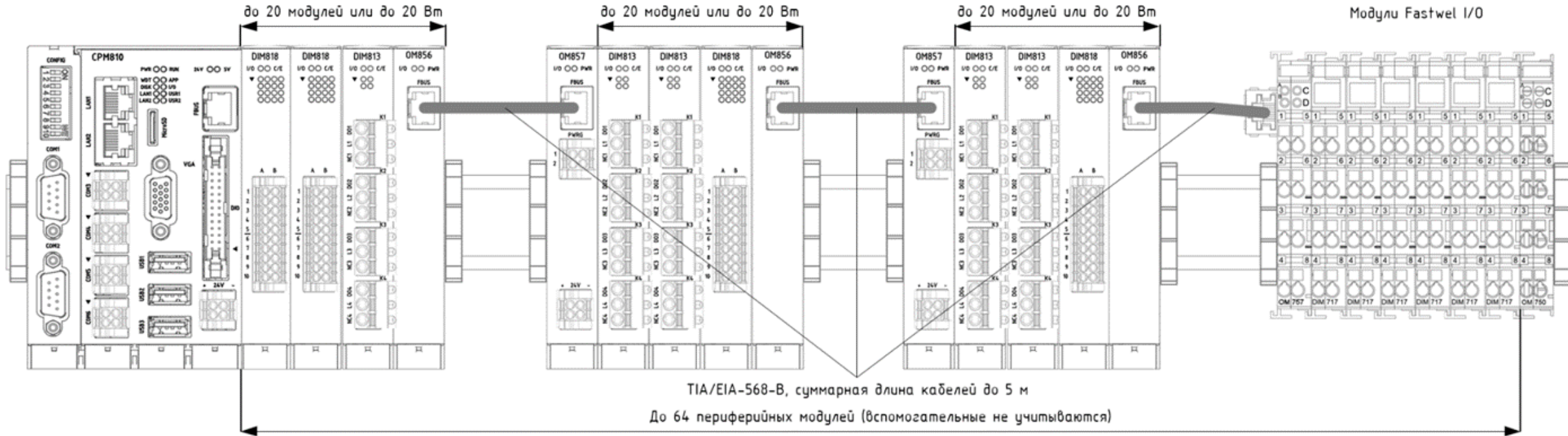
Принадлежности

Основные конфигурации



Один набор периферийных модулей

Основные конфигурации



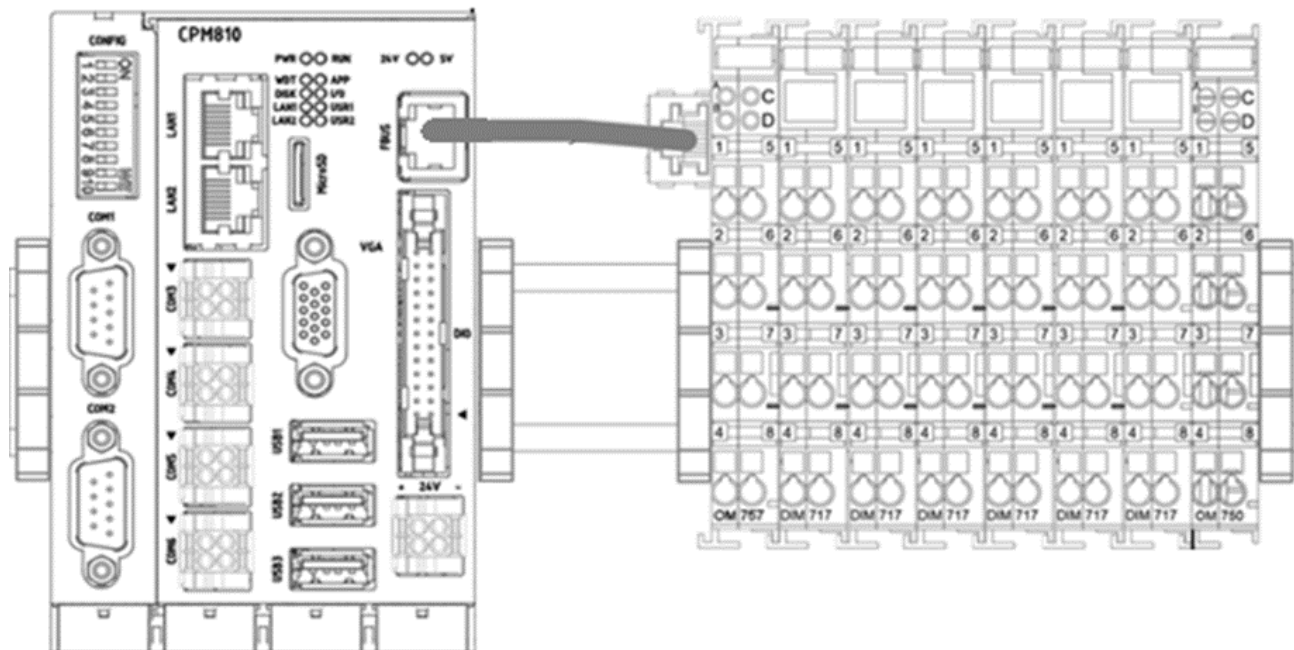
Несколько наборов модулей на одной шине



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)



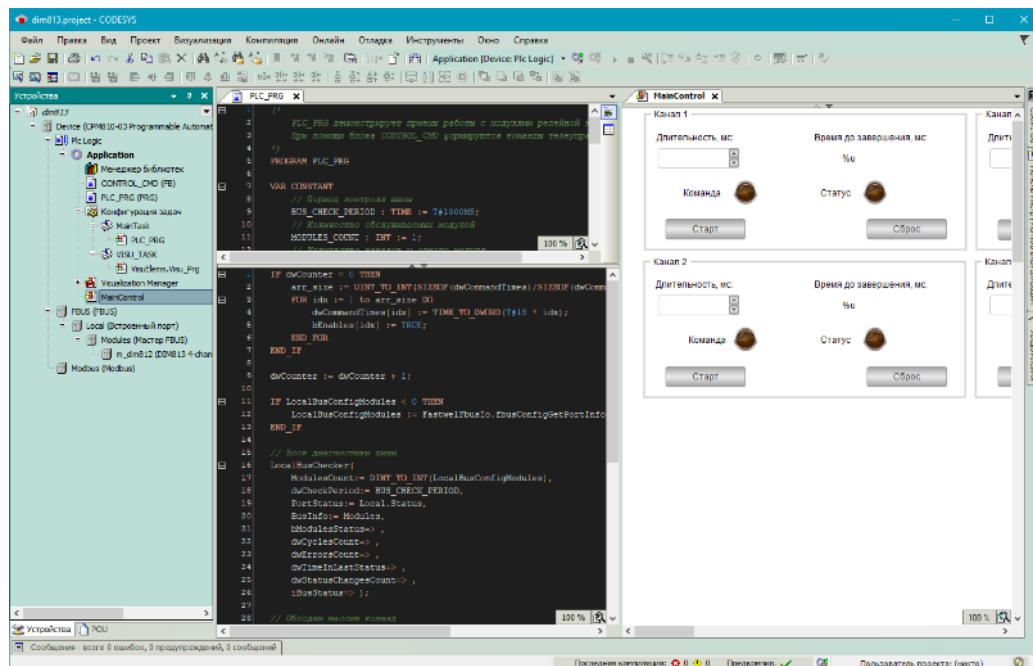
ПЛК Fastwel I/O-2 завтра



- 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