

TECOMAT TC700 – CPU для резервирования

Type	CP-7005
Ethernet 10/ 100 Mbps	Нет, может быть предоставлен для доп. модуля SC-7104
Последов. порт слота	Нет, может быть установ. для доп. модуля SC-7104 or SC-7103
USB порт	Да

Основные характеристики CP-7005

- Мощный CPU для программируемого контроллера TC700 согласно стандарта IEC EN 61131.
- CP-7005 с прошивкой для параллельной работы 2-х CPU в “горячем” режиме.
- CP-7005 позволяет конфигурировать TC700 PLC с резервным процессором, резервным источником питания с резервированием связи в “горячем” режиме системы, а так же связи с модулями ввода / вывода.
- Для работы TC700 с полным резервированием используют: две независимые стойки, как правило, PM-7942 - оборудованные двумя CP-7005, два блока питания, два SE-7131 система расширит. для связи с модулями I/O, два или более модулей связи SC-710x для связи с SCADA или аналог.
- Под каждую стойку с CP-7005 можно подключить до 4-х стоек с модулями I/O. Это дает возможность работать с резервными модулями I/O.
- Модули I/O в стойках подключаются с помощью модулей расширения SE-7131/32, что позволяет объединить работу двух CP-7005 в одну систему ввода / вывода.
- Оба CP-7005 связаны между собой 2-я параллельными линиями и подключены к сервисному модулю ID-20 .
- ID-20 сервисный модуль показывает состояние каждого процессора в конфигурации с резервированием и обеспечивает корректное обращение с системой во время сервисных работ, чтобы избежать потери данных и обеспечения непрерывной работы PLC.
- Ethernet и 2 последов. канала на CPU, предназначены исключительно для синхронизации CP-7005, и не могут быть использованы в прикладной программе.
- Для расширения числа каналов связи - Ethernet и последов. портов используют доп. модули SC-710x совместно с CP-7005 в своей стойке и могут быть использованы полностью в программе пользователя.
- Расширения CP-7005 автоматически синхронизируют все рабочие памяти, включая память программ. Эта функция позволяет программировать только один (горячий) CP-7005 через порт USB. Программа в следующем CP-7005 (в режиме ожидания) сразу же копируются в следующий цикл синхронизации.

Функции процессора

- Свободно программируемый согласно IEC EN 61131-3.
- Все виды инструкций могут быть использованы и в других CP-700x, включая арифметические функции, с инструкции

- Он-лайн программирование. С полной проверкой соответствия программы и переменных, включая изменение типов данных.

Основные характеристики расширителей SE-7131 (master) и SE-7132 (slave)

- Расширители SE-7131/32 позволяют подключать I/O с помощью Ethernet. Только специальная линия Ethernet используется полностью для операций ввода/вывода.
- Спаренные расширители работают вместе как Master-Slave, и поддерживают функцию расширения.
- Модули позволяют создать единую систему ввода / вывода размещенную на 4 стойках, которые контролируются двумя CP-7005, работающих в горячей режиме.
- Каждый CP-7005 имеет один SE-7131-master в своей стойке. Их SE-7132-slave размещены в той же I/O стойке. SE-7132-slave обеспечивают надежную коммуникац. с системной шиной ввода / вывода стойки, при изменении режима работы CP-7005, с одного (Hot) на другой (режим ожидания), и наоборот.

Подключение

- Для создания конфигурации с резервированием, должны быть использованы по крайней мере 2 независимых стойки и один ID-20 сервисный модуль.
- Каждая стойка имеет по крайней мере один блок питания PW-790X и один CP-7005.
- Оба CP-7005 связаны между собой двумя синхрон. линиями. Каждый CP-7005 должен быть подключен к ID-20 по RCP1 интерфейсу который помещается в слот CH2.
- Каждый блок питания должен быть подключен к главному модулю через ID-20, для правильной эксплуатации во время сервисных работ.
- Для обеспечения расширения системы, SC-7104 должен быть размещен в каждой стойке. Их Ethernet порты настроены должным образом. OPC-сервер или SCADA системы Reliance с автоматическим выбором активного канала для бесперебойного общения.

Применение

- Используется как мощный расширитель систем PLC в производственных задачах и автоматизации технологических процессов.



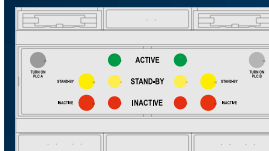
CP-7005



SE-7131



SE-7132



ID-20

Основные характеристики CPU	CP-7005
CPU:	Выс. скор. 32 bit RISC процессор
Время цикла PLC:	0.9 ms/ 1k инструкция
Часы реального времени (RTC):	Yes
Backup period of RAM and RTC:	< 100 h by supercap > 100 h до 5 лет для CR2032 лит. бат.
Память пользов. программы:	128 kB
Память пользов. таблиц:	64 kB
Резерв. копир. памяти для программ и таблиц:	192 kB Flash
Внутренняя память данных (DataBox):	2.5 MB бортовая
Внутренняя память для архива всего проекта:	2 MB
Слот для карт памяти:	Нет
Память для переменных	64 kB/ 32 kB постоянных
Кол-во таймеров /счетчиков	4096/ 8192

Коммуникация	CP-7005
Ethernet порт:	Нет
Расширение количества портов Ethernet:	Смотри SC-7104
USB порт:	USB 2.0
Серийный порт:	Бортовые слоты использ. для резерв. расшир. Добавление портов, через SC-7103/ 7104.
Макс. кол-во расширения последовательных портов (для SC-7103 или SC-7104):	8
Система коммуникационной шины доступной в одной стойке:	1× TCL1 (RS485, 5 Mbit/s)
Система I/O шины расширяемой среди стоек:	1× TCL2 (RS485, 345 kbit/s)
Макс. кол-во стоек с модулями I/O:	4 стойки для 15 модулей или эквивалентное кол-во меньших стоек / 64 модуля

Система расширения	SE-7131 Master	SE-7132 Slave
Ethernet порт:	Да, только для коммуникации с SE-7132	Да, только для коммуникации с SE-7131
Серийные порты:	Нет	Нет
Кол-во расширения последов. портов (SC-7103 или SC-7104):		8, в той же стойке, где размещается SE-7132
Система I/O шины расширяемой среды стоек:	SE-7131 пропускная система шин TCL1 и TCL2 через линию Ethernet для SE-71321	SE-7132 преобразов. Ethernet пакетов, полученных от SE-7131 обратно в TCL1 и TCL2 шин для системы стоек с I/O

Размеры и вес	CP-7005	SE-7131	SE-7132
Размеры	137 × 30 × 198 mm	137 × 30 × 198 mm	137 × 30 × 198 mm
Вес	300 g	300 g	300 g

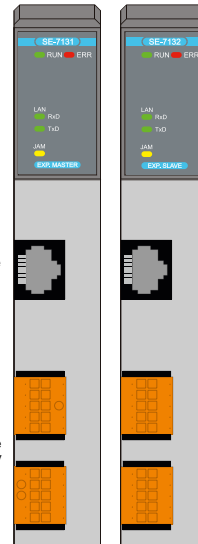
Фронтальная панель

CP-7005



- SET button
- MODE button
- Ethernet interface
- synchronization link SYN1
- USB interface
- serial interface
- synchronization link SYN2
- parallel interface RCP1
- connection of redundancy control panel ID-20

SE-7131, SE-7132



- Ethernet interface
- expanders connection RNT1
- serial interface
- for service purpose only

Подключение двух CP-7005 и PW-7903 с ID-20

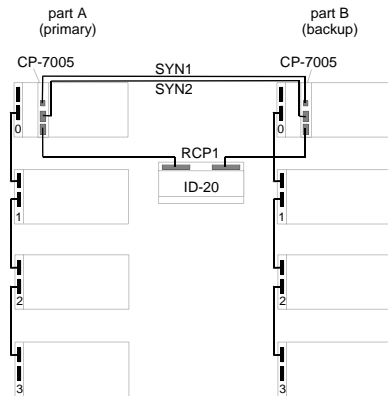


Схема расширения ввода / вывода с использованием системы расширителей

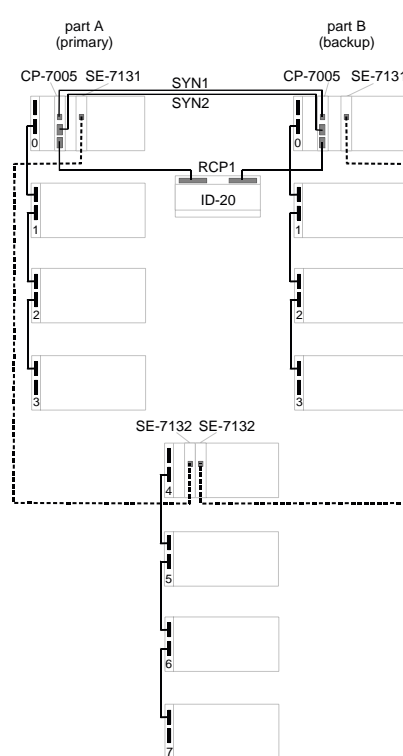
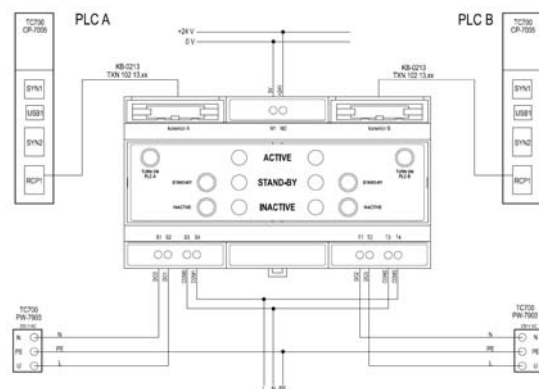
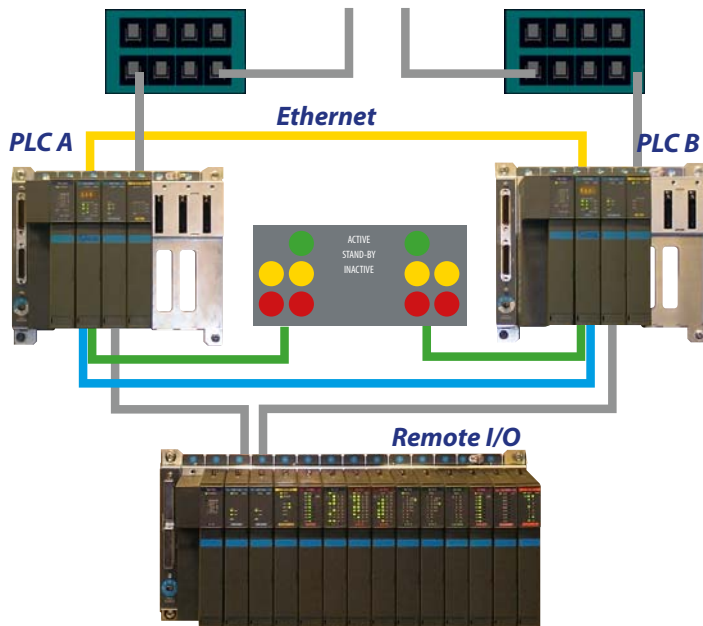


Схема расширения системы ввода / вывода





Программирование – MOSAIC

Программирование	Согласно IEC EN 61131-3; см. MOSAIC
Графич. программирование	Функциональн. блок-схема (FBD), язык релейных диаграмм (LD)
Текстовые языки	Структурированный текст (ST) Список инструкций (IL)
On-line программирование	Да, любые изменения программы и типы данных
On-line отладка	Да

SW инструменты, плагины доступны в MOSAIC

PLC симулятор	Встроенный
Символьн. симулятор дисплея	Panel Sim
Символьн. редактор дисплея	PanelMaker
Графич. редактор дисплея	Graphic PanelMaker (GPMaker)
Редактор и симулятор обратной связи контроллера	PIDMaker
Мониторинг и анализ перемен. на временную базу	GraphMaker
Встроен. модуль визуализации	Да
Пользов. функциональных блоков и создание библиотек	Да
Библиотеки	Управ. движением библиотек, общение в библиотек, интернет библиотек, файл операцион. системы библиотек, библиотек для отправки и получения SMS, контроль и регулирование библиотек, автоматизация зданий и т.д.

Пример заказа

TXN 170 05	CP-7005, CPU, with redundant function, Ethernet 10 Mbit RJ-45, 128 kB + 64 kB RAM, 2.5 MB DataBox (expandable up to 3MB), 2× SCH, 1× USB,
TXN 054 31	ID-20 operation panel for redundant CP-7005
TXN 171 31	SE-7131 System expander Master with ETH for redundant communication
TXN 171 32	SE-7132 System expander Slave with ETH for redundant communication