

Информация для наших российских заказчиков

SW Redundancy – поддержка функций резервирования на программном уровне

Назначение

Программное обеспечение Redundancy позволяет создавать недорогие варианты резервированных систем автоматизации на основе стандартных компонентов SIMATIC S7-300/ S7-400/ ET200M. Поддержка функций резервирования обеспечивается на программном уровне.

Области применения

Резервированные системы автоматизации с небольшими требованиями к скорости переключения с ведущей на резервную систему автоматизации. Например, систем управления насосными станциями, систем управления нагревом и охлаждением, систем регулирования уровня, систем сбора данных и т.д.

Состав

Резервированная система автоматизации на основе пакета SW Redundancy включает в свой состав:

- Два программируемых контроллера серий S7-300 (от CPU 313C-2DP и выше) или S7-400. Один из них выполняет функции ведущего, второй – функции резервного блока управления. В оба контроллера загружается программа пользователя и программное обеспечение SW Redundancy. В качестве ведущего и резервного блоков могут использоваться контроллеры различных типов. Например, S7-300 и S7-400.
- Резервированную систему распределенного ввода-вывода, построенную на основе станций ET 200M. Каждая станция подключается к резервированному каналу связи Profibus-DP через два интерфейсных модуля IM 153-2, поддерживающими функции резервирования.
- Синхронизирующий канал связи между центральными процессорами ведущей и резервной систем автоматизации, выполненный на основе сетей MPI, PROFIBUS или Industrial Ethernet.

При необходимости система может дополняться не резервированными каналами PROFIBUS-DP для подключения стандартных периферийных устройств, а также станцией SIMATIC WinCC, выполняющей функции визуализации и оперативного управления. Необходимый набор экранных форм для SIMATIC WinCC включен в комплект поставки пакета SW Redundancy.

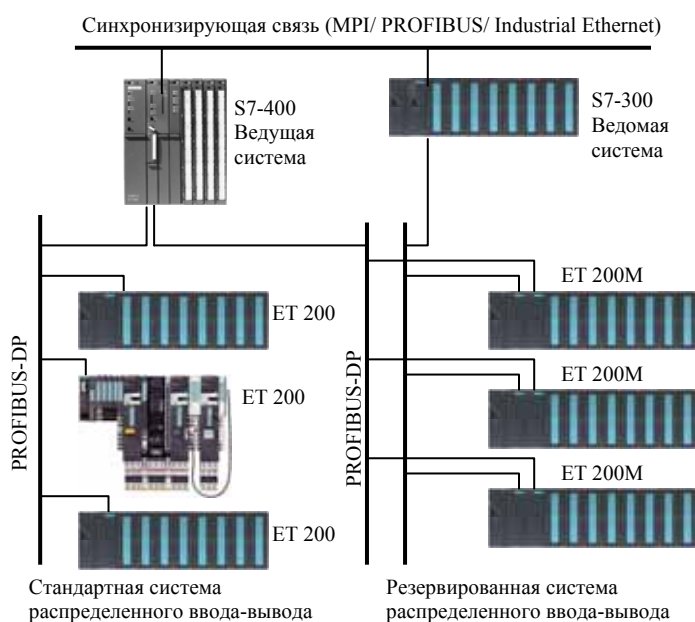
Функции

Пакет SW Redundancy способен контролировать:

- Исчезновение напряжения питания центрального процессора, отказы в передаче данных по внутренней шине контроллера, отказы в работе интерфейса ведущего устройства PROFIBUS-DP.
- Аппаратные или программные сбои в работе центральных процессоров.
- Обрывы в резервированных каналах связи PROFIBUS-DP и отказы в работе интерфейсов PROFIBUS-DP станций ET 200M.
- Обрывы синхронизирующей связи между центральными процессорами ведущей и резервной систем автоматизации.

В случае обнаружения отказа SW Redundancy производит переключение функции управления ведущей системы управления на резервную систему автоматизации:

- Во время переключения значения выходных сигналов замораживаются.
- После переключения возобновляется выполнение функций управления с использованием сохраненных на момент появления отказа данных. Некоторые переменные могут иметь значения из предшествующих циклов программы, поэтому системы на базе SW Redundancy рекомендуется использовать для автоматизации относительно инерционных процессов.



Время включения резерва зависит от множества факторов:

- Коммуникационной нагрузки центрального процессора.
- Среды, типа и скорости передачи данных шины синхронизирующего соединения.
- Объема передаваемых данных.
- Типа отказа.
- Скорости передачи данных в резервированной сети PROFIBUS-DP.
- Количества ведомых устройств резервированной сети PROFIBUS-DP и т.д.

Например, в системе из двух контроллеров S7-400 с CPU 414-2 и 4 станций ET 200M с объемом передаваемых данных 4 Кбайт время включения резерва может составлять:

- При синхронизации ЦПУ через сеть PROFIBUS: 1.2с.
- При синхронизации ЦПУ через сеть MPI: 1.5с.



Поддерживаемая аппаратура

Центральные процессоры

Тип	Заказной номер
CPU 313C-2DP	6ES7 313-6CE0x-0AB0
CPU 314C-2DP	6ES7 314-6CF0x-0AB0
CPU 315-2DP	6ES7 315-2AFxx-0AB0 6ES7 315-2AG10-0AB0
CPU 316-2DP	6ES7 316-2Agxx-0AB0
CPU 318-2DP	6ES7 318-2Ajxx-0AB0
CPU 412-1	6ES7 412-1XFxx-0AB0
CPU 412-2	6ES7 412-2XGxx-0AB0
CPU 414-2	6ES7 414-2XGxx-0AB0
CPU 414-3	6ES7 414-3XJxx-0AB0
CPU 416-2	6ES7 416-2XKxx-0AB0
CPU 416-3	6ES7 416-3XLxx-0AB0
CPU 417-4	6ES7 417-4XLxx-0AB0

Интерфейсные модули ведущих устройств PROFIBUS-DP

Тип	Заказной номер
CP 443-5 Ext	6GK7 443-5DXxx-0XE0
IM 467/ IM 467FO	6ES7 467-5GJxx-0AB0

Коммуникационные модули для организации синхронизирующего соединения

Тип	Заказной номер
CP 342-5	6GK7 342-5DA00-0XE0
	6GK7 342-5DA02-0XE0
CP 343-1	6GK7 343-1BA00-0XE0
	6GK7 343-1EX11-0XE0
CP 443-5 Ext	6GK7 443-5DXxx-0XE0
CP 443-1	6GK7 443-1BXxx-0XE0
	6GK7 443-1Exxx-0XE0
	6GK7 443-1GXxx-0XE0

Модули станций ET 200M

Тип	Заказной номер
2 x IM 153-2	6ES7 153-2AA02-0XB0 релиз 2 или выше 6ES7 153-2AB01-0XB0 релиз 2 или выше
SM 321/ 322	Все типы
SM 323	Все типы
SM 331/ 332	Все типы
SM 334/ 335	Все типы
FM 350	6ES7 350-1AH0x-0AE0
CP 341	6ES7 341-1xH01-0AE0

Замечание:

В системе на базе SW Redundancy должны использоваться станции ET 200M с активными шинными соединителями.

Цены (граница Германии) и заказные номера

Наименование	Заказные номера	Цена, €
Программное обеспечение SW Redundancy V1.2. Стандартные FB для STEP 7, документацией на европейских языках, примерами программ для S7-300 и S7-400. С лицензией для комплексной Redundancy-системы, включающей в свой состав два ЦПУ.	6ES7 862-0AC01-0YA0	550
Лицензия на копирование. Приобретается для каждой дополнительной Redundancy-системы	6ES7 862-0AC01-0YA1	440

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST70, CA01 и в интернете по адресу www.siemens.ru/ad/as