

32 Диагностические данные

32.1 Обзор структуры диагностических данных

Записи данных 0 и 1 области системных данных

Диагностические данные модуля находятся в записях данных 0 и 1 области системных данных (см. раздел 7.1).

- Запись данных 0 содержит 4 байта диагностических данных, которые описывают текущее состояние сигнального модуля.
- Запись данных 1 содержит
 - 4 байта диагностических данных, которые находятся также в записи данных 0, и
 - диагностические данные, специфические для модуля.

Структура и содержание диагностических данных

Этот раздел описывает структуру и содержание отдельных байтов диагностических данных.

Если появляется ошибка, то соответствующий бит устанавливается в "1".

32.2 Диагностические данные

Структура и содержание диагностических данных:

Байт	Бит	Значение	Примечание	Запись
0	0	Неисправность модуля		0 и 1
	1	Внутренняя ошибка		
	2	Внешняя ошибка		
	3	Ошибка канала		
	4	Отсутствует внешнее вспомогательное напряжение		
	5	Отсутствует передний фронтальный коннектор		
	6	Отсутствует параметризация		
	7	Неправильные параметры в модуле		
1	0 ... 3	Класс модуля	0101 Аналоговый модуль	0 и 1
			0000 CPU	
			1000 Функциональный модуль	
			1100 СР	
			1111 Цифровой модуль	
			0011 Стандартное ведомое (slave) устройство DP	
			1011 ведомое (slave) I-устройство	
			0100 IM	
	4	Имеется информация канала		
	5	Имеется информация пользователя		
	6	Диагностическое прерывание из-за замены		
	7	Резерв		
	0	Модуль памяти неисправен или отсутствует		0 и 1
	1	Нарушение связи		
	2	Рабочий режим	0 RUN 1 STOP	
	3	Сработал контроль времени цикла		
	4	Отказ внутреннего модуля питания		
	5	Разрядилась батарея		
	6	Отказ всей батарейной буферизации		
	7	Резерв		
3	0	Отказ стойки расширения		0 и 1
	1	Отказ процессора		
	2	Ошибка EPROM		
	3	Ошибка RAM		
	4	Ошибка АЦП/ЦАП		
	5	Сгорел предохранитель		
	6	Потеря аппаратного прерывания		
	7	Резерв		

Байт	Бит	Значение	Примечание	Запись
4	0 ... 6	Тип канала	В#16#70 Цифровой ввод В#16#72 Цифровой вывод В#16#71 Аналоговый ввод В#16#73 Аналоговый вывод В#16#74 FM-POS В#16#75 FM-REG В#16#76 FM-ZAEHL В#16#77 FM-TECHNO В#16#78 FM-NCU В#16#79 В#16#7D резерв В#16#7E US300 В#16#7F резерв	1
	7	Есть дополнительный канал?	0 нет 1 да	
5	0 ... 7	Количество битов диагностики, выводимых модулем на один канал.	Количество битов диагностики на один канал округляется до границ байта	1
6	0 ... 7	Количество каналов одного типа на модуль	Если в модуле существуют разные типы каналов, то структура для каждого типа канала повторяется, начиная с байта 4 в записи данных 1.	1
7	0	Ошибка канала - канал 0/ группа каналов 0	Первый байт вектора ошибок канала (длина вектора ошибок канала определяется числом каналов и округляется до границ байта).	1
	1	Ошибка канала - канал 1/ группа каналов 1		
	2	Ошибка канала - канал 2/ группа каналов 2		
	3	Ошибка канала - канал 3/ группа каналов 3		
	4	Ошибка канала - канал 4/ группа каналов 4		
	5	Ошибка канала - канал 5/ группа каналов 5		
	6	Ошибка канала - канал 6/ группа каналов 6		1
	7	Ошибка канала - канал 7/ группа каналов 7		
...	-	Специфические для канала ошибки (см. раздел "Структура диагностических данных, относящихся к каналу")		

32.3 Структура диагностических данных, относящихся к каналу

Ошибки, относящиеся к каналу

Начиная с байта, который находится непосредственно за вектором ошибок каналов, для каждого канала модуля отображаются относящиеся к этому каналу ошибки. Следующая таблица показывает структуру относящихся к каналу диагностических данных для разных типов каналов. Биты имеют следующие значения:

- 1 = ошибка
- 0 = нет ошибки

Канал ввода аналоговых сигналов

Диагностический байт канала аналогового ввода:

Бит	Значение	Примечание
0	Ошибка конфигурирования/ параметризации	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x50
1	Синфазная ошибка	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x51
2	Короткое замыкание на Р	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x52
3	Короткое замыкание на М	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x53
4	Обрыв провода	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x54
5	Ошибка опорного канала	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x55
6	Ток ниже границы диапазона измерения	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x56
7	Ток выше границы диапазона измерения	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x57

Канал вывода аналоговых сигналов

Диагностический байт для канала аналогового вывода:

Бит	Значение	Примечание
0	Ошибка конфигурирования/ параметризации	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x60
1	Общая ошибка режима	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x61
2	Короткое замыкание на Р	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x62
3	Короткое замыкание на М	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x63
4	Обрыв провода	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x64
5	0	резерв
6	Отсутствует напряжение нагрузки	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x66
7	0	резерв

Канал ввода дискретных сигналов

Диагностический байт для канала дискретного ввода:

Бит	Значение	Примечание
0	Ошибка конфигурирования/ параметризации	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x70
1	Ошибка заземления	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x71
2	Короткое замыкание на Р (датчик)	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x72
3	Короткое замыкание на М	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x73
4	Обрыв провода	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x74
5	Отсутствует питание датчика	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x75
6	0	резерв
7	0	резерв

Канал вывода дискретных сигналов

Диагностический байт для канала дискретного вывода:

Бит	Значение	Примечание
0	Ошибка конфигурирования/ параметризации	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x80
1	Ошибка заземления	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x81
2	Короткое замыкание на Р	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x82
3	Короткое замыкание на М	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x83
4	Обрыв провода	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x84
5	Сгорел предохранитель	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x86
6	Отсутствует напряжение нагрузки	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x86
7	Перегрев	Может быть передана функцией SFC52 и EVENTN = W#16#8x87