SIEMENS

Лист тех. данных 6ES7144-6JF00-0BB0



SIMATIC ET 200eco PN, AI 8xRTD/TC, M12-L, 8x M12, 16-bit resolution, channel diagnostics for wire break at input, shared device with 2 controllers, prioritized startup, MSI, MRP, S2 redundancy, I&M0...3, multi-fieldbus, PN IO, Ethernet IP, Modbus TCP, degree of protection IP67 / IP69K

Общая информация	
Функциональный стандарт HW	FS03
Версия микропрограммного обеспечения	V5.1.x
● Возможно обновление микропрограммного обеспечения	Да
Идентификация производителя (идентификатор поставщика)	002AH
Идентификация устройства (идентификатор устройства)	0306H
Код изготовителя согласно ODVA (VendorID)	04E3H
Код изделия согласно ODVA (ProductCode)	0FAAH
Функция продукта	
● Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
● Режим тактовой синхронизации	Нет
● Пуск согласно приоритету	Да
● Масштабируемый диапазон измерений	Да
Инженерное обеспечение с помощью	
● STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	не ниже STEP 7 V17 с HSP 0369
● PROFINET, версия не ниже GSD/GSD-Revision	GSDML V2.4.x
● Multi Fieldbus Configuration Tool (MFCT) (многофункциональное средство для конфигурирования шин Fieldbus)	не ниже V1.3 SP1
Режим работы	
● MSI	Да
Конфигурация CiR в режиме RUN	
Калибровка в режиме RUN возможна	Да
Напряжение питания	
необходимо напряжение питания согласно NEC, класс 2	Нет
Напряжение нагрузки 1L+	
● Номинальное значение (пост. ток)	24 V
● Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	20,4 V
● Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
● Защита от перепутывания полярности	Да; от разрушения
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	85 mA; без нагрузки
из источника напряжения нагрузки 1L+ (некоммутируемое напряжение)	12 A; Максимальное значение
из источника напряжения нагрузки 2L+, макс.	12 A; Максимальное значение
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	6,3 W
Адресная область	
Адресное пространство на модуль	

● Вводы	16 byte; + 1 байт на информацию о качестве
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Подмодули	
● конфигурируемые субмодули, макс.	2
Аналоговые вводы	
Число аналоговых входов	8
● при измерении напряжения	8
● при измерении сопротивления/измерении резистивным термометром	8
● при измерении термочувствительным элементом	8
Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	24 V
Нормальный стабилизированный измерительный ток для датчика сопротивления	0,7 mA
Мин. время цикла (все каналы)	Сумма основного времени преобразования и дополнительного времени на обработку (в зависимости от настройки параметров активированных каналов); для компенсации линии при 3-проводном соединении необходим дополнительный цикл
техническую единицу измерения температуры можно задать	Да; Градусов Цельсия/градусов Фаренгейта/Кельвина
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
● от -80 до +80 мВ	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)	10 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термоэлементы	
● Тип B	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип B)	10 MΩ
● Тип C	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип C)	10 MΩ
● Тип E	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип E)	10 MΩ
● Тип J	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип J)	10 MΩ
● Тип K	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип K)	10 MΩ
● Тип L	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип L)	10 MΩ
● Тип N	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип N)	10 MΩ
● Тип R	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип R)	10 MΩ
● Тип S	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип S)	10 MΩ
● Тип T	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип T)	10 MΩ
● Тип U	Да; 16 бит, включая знак
— Сопротивление на входе (тип U)	10 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления	
● Ni 100	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 100)	10 MΩ
● Ni 1000	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 1000)	10 MΩ
● Ni 120	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 120)	10 MΩ
● Ni 200	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 200)	10 MΩ
● Ni 500	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 500)	10 MΩ
● Pt 100	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 100)	10 MΩ
● Pt 1000	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 1000)	10 MΩ
● Pt 200	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 200)	10 MΩ

● Pt 500	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 500)	10 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления	
● от 0 до 150 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 150 Ом)	10 MΩ
● от 0 до 300 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 300 Ом)	10 MΩ
● от 0 до 600 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)	10 MΩ
● от 0 до 3000 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 3000 Ом)	10 MΩ
● от 0 до 6000 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 6000 Ом)	10 MΩ
Термоэлемент (TC)	
Температурная компенсация	
— параметрируемое	Да
— внутренняя температурная компенсация	Да
— внешняя температурная компенсация с компенсационным датчиком	Да
— динамическое значение эталонной температуры	Да
— фиксированная эталонная температура	Да
Длина провода	
● экранированные, макс.	30 m
Формирование аналоговой величины для входов	
Отображение аналоговой величины	SIMATIC S7-формат
Принцип измерения	встроен.
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
● Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	16 bit
● Настраиваемое время интегрирования	Да; поканально
● Время интегрирования (мс)	0,84 / 16,7 (50) / 20 (60) / 60 (180)
● Основное время преобразования, включая время интегрирования (мс)	4,50 / 21,5 (54) / 24 (64) / 64 (184)
— дополнительное время преобразования на контроль обрыва провода	2 мс; при 3-/4-проводном измерительном преобразователе - 4 мс
● Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц	отсутств. / 60 / 50 / 16,7
Выравнивание результатов измерений	
● параметрируемое	Да
● Ступень: без ступени	Да; 1 x время цикла
● Ступень: слабая	Да; 4 x время цикла
● Ступень: средняя	Да; 16 x время цикла
● Ступень: сильная	Да; 32 x время цикла
Датчики	
Соединение сигнального датчика	
● для измерения сопротивления с двухпроводным соединением	Да
● для измерения сопротивления с трехпроводным соединением	Да
● для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением	Да
Погрешности/точность	
Погрешность нелинейности (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,01 %; ±0,1 % для резистивного термометра и сопротивления
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,0009 %/K; ±0,005 % / K для термоэлемента
перекрестные модуляции между входами, макс.	-70 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона входных параметров), (+/-)	0,008 %
Температурный датчик внутренней компенсации	±1,5 °C
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
● Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,2 %
● Сопротивление относительно диапазона входных	0,1 %; см. отличия в инструкции

параметров, (+/-)	
● Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %; см. отличия в инструкции
● Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,3 %
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
● Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
● Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,05 %; см. отличия в инструкции
● Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,05 %; см. отличия в инструкции
● Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,15 %
Подавление напряжения помех для f = n x (f1 +/- 0,5 %), f1 = частота помех	
● Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений)	40 dB
Интерфейсы	
Число разъемов PROFINET	1
1. интерфейс	
Тип интерфейса	PROFINET с дуплексной связью 100 Мбит/с (100BASE-TX)
Физические параметры интерфейсов	
● Порт M12	Да; 2x M12, 4-полюсный, с кодировкой D
● Число портов	2
● встроенный коммутатор	Да
Протоколы	
● Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
● Открытая связь IE	Да
Физические параметры интерфейсов	
Порт M12	
● Автоматическое определение	Да
● Автоматическая коммутация	Да
● Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
Протоколы	
PROFINET IO	Да
PROFIsafe	Нет
EtherNet/IP	Да
Modbus TCP	Да
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— IRT	Да; От 250 мкс до 4 мс с шагом 125 мкс
— Пуск согласно приоритету	Да
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	2
Режим дублирования	
● Общее резервирование PROFINET (S2)	Да
— На S7-1500R/H	Да
— На S7-400H	Да
● системное резервирование PROFINET (R1)	Нет
● H-Sync-Forwarding	Да
Резервирование среды передачи	
— MRP	Да
EtherNet/IP	
Службы	
— CIP Implicit Messaging	Да
— CIP Explicit Messaging	Да
— CIP Safety	Нет
— Shared Device	Да; 2x EtherNet/IP Scanner
— Число сканнеров при использовании Shared Device, макс.	2
Время актуализации	

— Requested Packet Interval (RPI) (запрашиваемый межпакетный интервал)	2 ms
Режим дублирования	
— DLR (Device Level Ring) (кольцо аппаратного уровня)	Нет
Адресная область	
— Макс. адресное пространство на модуль	38 byte
— LargeForwardOpen (класс 3)	Нет
Modbus TCP	
Службы	
— катушки считывания (код=1)	Да
— считывание дискретных входов (код=2)	Да
— Считывание регистров временного хранения (код=3)	Да
— запись на одну катушку (код=5)	Да
— запись на несколько катушек (код=15)	Да
— Запись нескольких регистров (код=16)	Да
— Изменение параметризации ведущим устройством	Нет
— Протокол безопасной передачи данных Modbus TCP	Нет
Адресное пространство на одну станцию	
— Макс. адресное пространство на станцию	38 byte
— Адресное пространство с согласованным доступом	2 byte
Время актуализации	
— Интервал запросов ввода/вывода	2 ms
Соединения	
— Число соединений на одном ведомом устройстве	12
Открытая связь IE	
• TCP/IP	Да; (только EtherNet/IP или Modbus TCP)
• SNMP	Да
• LLDP	Да
• ARP	Да
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Аварийные сигналы	
• Диагностический сигнал	Да; параметрируемое
• Предупреждение о необходимости ТО	Да; параметрируемое
• Сигнал предельного значения	Да; по два значения верхнего и нижнего пределов
Диагностика	
• Считываемая диагностическая информация	Да
• Контроль напряжения питания	Да
— параметрируемое	Да
• Обрыв провода	Да; не при ±80 мВ
• Переполнение/незаполнение	Да
Диагностический светодиодный индикатор	
• Светодиод RUN	Да; зеленые светодиоды
• Светодиод ERROR	Да; красный светодиод
• Светодиод MAINT	Да; желтые светодиоды
• NS LED	Да; зеленые/красные светодиоды
• MS LED	Да; зеленые/красные светодиоды
• IO LED	Да; зеленый/ красный/ желтый светодиод
• Индикатор состояния канала	Да; зеленые светодиоды
• для диагностики канала	Да; красный светодиод
• Индикатор соединения LINK TX/RX	Да; Зеленый светодиод; только ссылка
Гальваническая развязка	
между напряжениями нагрузки	Да
между Ethernet и блоком электроники	Да
Гальваническая развязка каналов	
• между каналами	Нет
• между каналами и напряжением питания блока электроники	Да
Изоляция	

испытанная посредством	
● цепей 24 В пост. тока	707 В пост. тока (типовое испытание)
● Испытательное напряжение для интерфейса, эффективное значение [В ср. кв.]	1 500 V; согласно IEEE 802,3
Степень защиты и класс защиты	
Степень защиты IP	IP65/67/69K
Стандарты, допуски, сертификаты	
пригодно для безопасно-ориентированного отключения стандартных узлов	Да; Не ниже FS01
Подходит для приложений согласно AMS 2750	Да; Декларация о соответствии, см. сообщение 109757262 в Online-Support
Подходит для приложений согласно CQI-9	Да; на основе AMS 2750 F
Максимальный класс надежности для безопасно-ориентированного отключения стандартных узлов	
● Уровень производительности согласно ISO 13849-1	PL d
● Категория согласно ISO 13849-1	Кат. 3
● Уровень полноты безопасности согласно IEC 62061	SIL 2
● примечание о противоаварийном отключении	https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/39198632
Применение во взрывоопасной зоне	
● Категория взрывозащиты для газа	ATEX, UKEX, IECEx, CCCEx для зоны 2
● Категория взрывозащиты для пыли	ATEX, UKEX, IECEx, CCCEx для зоны 22
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
● мин.	-40 °C
● макс.	60 °C
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
● Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки	макс. до 5 000 м, при высоте над уровнем моря > 2 000 м действуют дополнительные ограничения
технология подключения	
Исполнение электрического соединения	4/5-полюсные соединения круглым штекером M12
Исполнение электрического соединения входов и выходов	M12, 5-полюсный, кодировка A
Исполнение электрического соединения для напряжения питания	M12, 4-полюсный, с кодировкой L
Размеры	
Ширина	45 mm
Высота	200 mm
Глубина	48 mm
Массы	
Масса, прибл.	780 g