



SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16x24VDC HART, suitable for terminal block H1, M1, color code CC00, channel diagnostics, 16-bit, +/-0.1%,

Общая информация	
Обозначение типа продукта	AI-DI 16/DQ 16x24 В пост. тока HART HA
Версия микропрограммного обеспечения	V1.1
<ul style="list-style-type: none"> Возможно обновление микропрограммного обеспечения 	Да
Используемый клеммный блок	ТВ типа H1, M1, P0 и N0
Цветовой код на табличке цветовой маркировки в зависимости от модуля	CC00
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> Данные для идентификации и техобслуживания 	Да; I&M0 - I&M3
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V16
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V5.6
<ul style="list-style-type: none"> PCS 7 проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V9.0
<ul style="list-style-type: none"> PCS нео проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V3.0
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET, версия не ниже GSD/GSD-Revision 	GSDML, версия V2.3
Режим работы	
<ul style="list-style-type: none"> Цифровые входы 	Да
<ul style="list-style-type: none"> Счетчики 	Да
<ul style="list-style-type: none"> DQ 	Да
<ul style="list-style-type: none"> DQ с функцией экономии энергии 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> ШИМ 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> Выборка с запасом по частоте дискретизации 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> MSI 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> MSO 	Нет
Резервирование	
<ul style="list-style-type: none"> Возможность резервирования 	Да; С ТВ-тип M1
Конфигурация CiR в режиме RUN	
Изменение параметров в режиме RUN возможно	Да
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	19,2 V
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
Защита от перепутывания полярности	Да
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	80 mA; без питания датчиков
Макс. потребление тока	90 mA; без питания датчиков
Питание датчика	

Число выходов	16
Выходное напряжение, мин.	18,2 V
Защита от короткого замыкания	Да; на канал, электронный
Питание датчика 24 В	
<ul style="list-style-type: none"> • 24 В • Защита от короткого замыкания • Выходной ток на канал, макс. • Выходной ток на модуль, макс. 	<p>Да</p> <p>Да; электронный (порог срабатывания от 0,7 до 1,5 А)</p> <p>0,5 А</p> <p>2 А</p>
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	4,5 W; без питания датчиков
Адресная область	
Адресное пространство на модуль	
<ul style="list-style-type: none"> • Адресное пространство на каждый модуль в комбинированном режиме, макс. • Адресное пространство на каждый модуль в комбинированном режиме с HART, макс. • Адресное пространство на каждый модуль в комбинированном режиме с multiHART, макс. • Адресное пространство на каждый модуль исключительно в дискретном режиме, макс. • Адресное пространство на каждый модуль исключительно в дискретном режиме со счетчиком/измерением частоты, макс. 	<p>42 byte; 34 входных байта, 2 выходных байта и 6 байтов для информации QI</p> <p>82 byte; 34 байт входы, 2 байт выходы, 40 байт дополнительные переменные HART и 6 байт информация QI</p> <p>70 byte; 34 байт входы, 2 байт выходы, 24 байт входы HART, 4 байт выходы HART и 6 байт информация QI</p> <p>26 byte; 2 входных байта, 2 выходных байта, 18 байтов для высокоточных меток времени и 4 байта для информации QI.</p> <p>88 byte; 2 входных байта, 2 выходных байта, 40 байтов для входящих данных счетчика, 40 байтов для исходящих данных счетчика и 4 байта для информации QI</p>
Цифровые входы	
Число входов	16
Цифровые входы параметрируемые	Да
M/P-считывание	Да; с втекающим током
Входная характеристика по IEC 61131, тип 1	Да
Входная характеристика по IEC 61131, тип 2	Нет
Входная характеристика по IEC 61131, тип 3	Да
Увеличение длительности импульсов	Да; Выкл., 50 мс, 100 мс, 200 мс, 500 мс, 1 с, 2 с
Метка времени	Да; Разрешение 10 мс
Метка времени (точность 1 мс)	Да; Разрешение 1 мс
Функции цифровых входов, параметрируемые	
<ul style="list-style-type: none"> • Запуск/остановка порта • свободно используемый цифровой вход • Счетчики <ul style="list-style-type: none"> — Макс. число — Макс. частота счетчика — Диапазон счета — Направление счета вперед/назад 	<p>Да; Партнерский канал счетчика n+8</p> <p>Да; Параметризуемый входной фильтр</p> <p>Да; вкл. измерение частоты</p> <p>8; Канал счетчика n=0 ... 7</p> <p>5 kHz</p> <p>32 bit; Без знака</p> <p>Да; Вперед</p>
Входное напряжение	
<ul style="list-style-type: none"> • Номинальное значение (пост. ток) • для сигнала "0" • для сигнала "1" 	<p>24 V</p> <p>от -30 до +5 V</p> <p>от +11 до +30 V</p>
Входной ток	
<ul style="list-style-type: none"> • для сигнала "1", тип. 	2,5 mA
Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)	
для стандартных входов	
— параметрируемое	Да; 0,05/0,1/0,4/0,8/1,6/3,2/12,8/20 мс (в каждом случае + задержка 30 - 500 мкс независимо от длины провода)
Длина провода	
<ul style="list-style-type: none"> • экранированные, макс. • неэкранированные, макс. 	<p>1 000 m</p> <p>600 m</p>
Цифровые выходы	
Вид выходов	16
с вытекающим током	Нет
с втекающим током	Да
Защита от короткого замыкания	Да; Порог срабатывания от 0,7 до 1,3 А
Распознавание обрыва провода	Да
Защита от перегрузки	Да
Ограничение индуктивного напряжения отключения	L+ -(от 37 до 41 В)
Включение цифрового входа	Да

Коммутационная способность выходов	
• при омической нагрузке, макс.	0,5 A
• при ламповой нагрузке, макс.	5 W
Диапазон сопротивления нагрузке	
• нижний предел	48 Ω
• верхний предел	12 kΩ
Выходной ток	
• для сигнала "1", номинальное значение	0,5 A
• для сигнала "0", ток покоя, макс.	0,7 mA
Задержка на выходе при омической нагрузке	
• с "0" на "1", тип.	50 μs
• с "1" на "0", тип.	100 μs
Параллельное подключение двух выходов	
• для повышения мощности	Нет
• для резервного включения нагрузки	Да
Частота коммутации	
• при омической нагрузке, макс.	100 Hz
• при ламповой нагрузке, макс.	10 Hz
Суммарный ток выходов	
• Макс. ток на канал	0,5 A
• Макс. ток на модуль	2 A
Длина провода	
• экранированные, макс.	1 000 m
• неэкранированные, макс.	600 m
Аналоговые входы	
Число аналоговых входов	16
Макс. допустимый входной ток для токового входа (предел разрушения)	30 mA
Входные диапазоны	
• Ток	Да; 0 ... 10 mA, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA HART
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток	
• от 0 до 10 mA — Сопротивление на входе (от 0 до 10 mA)	Да 250 Ω
• от 0 до 20 mA — Сопротивление на входе (от 0 до 20 mA)	Да; 16 бит, включая знак 250 Ω
• от 4 mA до 20 mA — Входное сопротивление (от 4 mA до 20 mA)	Да; 16 бит, включая знак 250 Ω
Формирование аналоговой величины для входов	
Принцип измерения	суммирующий (сигма-дельта)
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	16 bit; Разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком), макс. 16 бит, исключение: 15 бит при 60 Гц подавления помех и 0 - 10 mA
• Настраиваемое время интегрирования	Да; поканально
Выравнивание результатов измерений	
• параметризуемое	Да; нет, слабая, средняя, сильная, поканально
Датчики	
Соединение сигнального датчика	
• для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя	Да
Подключаемые датчики	
• 2-проводной датчик — макс. допустимый ток покоя (2-проводной датчик)	Да 1,5 mA
Погрешности/точность	
Погрешность нелинейности (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,01 %
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,005 %/K
перекрестные модуляции между входами, мин.	60 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона входных параметров), (+/-)	0,05 %
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,5 %

)	
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
)	
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностическая функция	Да
Возможность включения заменяющих значений	Да
Аварийные сигналы	
• Диагностический сигнал	Да
• Предупреждение о необходимости ТО	Да
• Сигнал предельного значения	Да; по два значения верхнего и нижнего пределов
• Аварийный сигнал процесса	Да; параметрируемый, каналы 0 - 15, поднимающийся/опускающийся фланг
Диагностика	
• Контроль напряжения питания	Да
• Обрыв провода	Да; поканально
• Короткое замыкание на массу	Да; Питание датчика на массу, поканально
• Суммарная ошибка	Да
• Переполнение/незаполнение	Да; поканально
Диагностический светодиодный индикатор	
• Светодиод MAINT	Да; желтые светодиоды
• Контроль напряжения питания (PWR-LED)	Да; зеленый светодиод питания (PWR)
• Индикатор состояния канала	Нет
• для диагностики канала	Нет
• для диагностики модуля	Да; зеленые/красные светодиоды диагностики (DIAG)
Встроенные функции	
Измерение частоты	Да
• Число частотомеров	8
Функции счета	
• Непрерывный счет	Да
• Режим счета параметрируется	Да
• Аппаратный затвор через цифровой вход	Да; По партнерскому каналу (цифровой вход n+8)
• Программный затвор	Да
Функции измерения	
• динамическая регулировка измерения времени	Да
Диапазон измерений	
— Мин. измерение частоты	0,1 Hz
— Макс. измерение частоты	5 kHz
Точность	
— Измерение частоты	100 имп./м; в зависимости от интервала измерения и обработки сигналов
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка каналов	
• между каналами	Нет
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
• между каналами и напряжением нагрузки L+	Нет
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	1500 В пост. тока/1 мин, типовые испытания
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	-40 °C
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	70 °C; Учитывать снижение номинальных значений
• вертикальный настенный монтаж, мин.	-40 °C
• вертикальный настенный монтаж, макс.	60 °C; Учитывать снижение номинальных значений
Размеры	
Ширина	22,5 mm
Высота	115 mm
Глубина	138 mm
Массы	
Масса, пригл.	150 g

последнее изменение:

11.08.2023 

