



SIMATIC S7-1500, TM PTO 4 interface module for stepper drives 4 channels pulse train output PTO: 24 V, RS-422, 5 V, 2 DI, 1 DQ 24VDC per channel

Общая информация	
Обозначение типа продукта	TM PTO 4
Функциональный стандарт HW	FS02
Число каналов	4; Оси
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> Данные для идентификации и техобслуживания 	Да; I&M0 - I&M3
<ul style="list-style-type: none"> Режим тактовой синхронизации 	Да
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	не ниже STEP 7 V14
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V5.5 SP3 с файлом GSD/-
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET, версия не ниже GSD/GSD-Revision 	GSDML V2.32
Вид конструкции/монтаж	
Монтаж на шины	Да; Профильная шина S7-1500
Напряжение питания	
Напряжение нагрузки L+	
<ul style="list-style-type: none"> Номинальное значение (пост. ток) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток) 	19,2 V
<ul style="list-style-type: none"> Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток) 	28,8 V
<ul style="list-style-type: none"> Защита от перепутывания полярности 	Да
Входной ток	
Макс. потребление тока	70 mA; без нагрузки
Мощность	
Потребляемая мощность шины на задней стенке	1,3 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	4 W
Адресная область	
Адресное пространство на модуль	
<ul style="list-style-type: none"> Вводы 	18 byte; на канал
<ul style="list-style-type: none"> Выводы 	10 byte; на канал
Цифровые входы	
Число входов	12; 3 на канал, из них 1 DIQ
Цифровые входы параметрируемые	Да
Входная характеристика по IEC 61131, тип 3	Да
Функции цифровых входов, параметрируемые	
<ul style="list-style-type: none"> Синхронизация 	Да
<ul style="list-style-type: none"> Измерительный щуп 	Да
<ul style="list-style-type: none"> Привод готов 	Да

Входное напряжение	
• Вид входного напряжения	DC
• Номинальное значение (пост. ток)	24 V
• для сигнала "0"	-5 ... +5 V
• для сигнала "1"	от +11 до +30 V
• Мин. допустимое напряжение на входе	-5 V
• Макс. допустимое напряжение на входе	30 V
Входной ток	
• для сигнала "1", тип.	2,5 mA
Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)	
для стандартных входов	
— параметрируемое	Да; нет/0,05/0,1/0,4/0,8/1,6/3,2/12,8/20 мс
для технологических функций	
— параметрируемое	Да
Длина провода	
• экранированные, макс.	1 000 m
• неэкранированные, макс.	600 m
Цифровые выводы	
Вид выходов	12; 3 на канал, из них 1 DIQ
с вытекающим током	Да; При DQn.0 и DQn.1 выходы Push Pull
с втекающим током	Да
Цифровые выходы параметрируемые	Да
Защита от короткого замыкания	Да; электронная/тепловая
• Нормальный порог срабатывания	0,2 A при DQn.0 и DQn.1, 0,9 A при DIQn.2
Включение цифрового входа	Да
Функции цифровых выходов, параметрируемые	
• PTO (Pulse Train Output) сигнальный интерфейс	
— 24 В асимметрично	Да
— RS 422 симметрично	Да
— TTL (5В) асимметрично	Да
• PTO (Pulse Train Output) вид сигнала	
— Импульс и направление	Да
— Считать вперед, считать назад	Да
— Инкрементальный датчик (А, В со смещением по фазе)	Да
— Инкрементальный датчик (А, В со смещением по фазе, четырехкратно)	Да
Коммутационная способность выходов	
• при омической нагрузке, макс.	0,1 A; 0,5 A при DIQn.2
• при ламповой нагрузке, макс.	1 W; 5 Вт при DIQn.2
Диапазон сопротивления нагрузке	
• нижний предел	240 Ω; 48 Ом при DIQn.2
• верхний предел	12 kΩ
Выходное напряжение	
• Вид выходного напряжения	DC
• для сигнала "1", мин.	23,2 V; L+ (-0,8 В), L+ (-1,3 В) при DIQn.2
Выходной ток	
• для сигнала "1", номинальное значение	0,1 A; 0,5 A при DIQn.2
• для сигнала "1", диапазон допустимых значений, макс.	0,12 A; 0,6 A при DIQn.2
• для сигнала "1", минимальный ток нагрузки	2 mA
• для сигнала "0", ток покоя, макс.	0,5 mA
Задержка на выходе при омической нагрузке	
• с "0" на "1", тип.	1 μs; 28 мкс при DIQn.2
• с "1" на "0", тип.	1 μs; 25 мкс при DIQn.2
Частота коммутации	
• при омической нагрузке, макс.	1 kHz; При DIQn.2
• при индуктивной нагрузке, макс.	0,5 Hz; Согласно IEC 60947-5-1, DC-13, при DIQn.2
• при ламповой нагрузке, макс.	10 Hz; При DIQn.2
• при сигнальном интерфейсе 24 В асимметрично	200 kHz; При DQn.0 и DQn.1

• при сигнальном интерфейсе RS 422 симметрично	1 MHz		
• при сигнальном интерфейсе TTL (5B) асимметрично	200 kHz		
Длина провода			
• экранированные, макс.	600 м; Длина кабеля, RS 422 / TTL Siemens тип 6FX2001-5: 125 кГц, экранированный кабель макс. длина 320 метра; 250 кГц, экранированный кабель макс. длина 160 метра; 500 кГц, экранированный кабель макс. длина 60 метра; 1 МГц, экранированный кабель макс. длина 32 метра; 24 В (DQn.x / DIQn.2): 10 кГц, 600 метров, экранированный, макс.; 200 кГц, 50 метров экранированный, макс.		
Тактовая синхронизация			
Макс. время цикла шины (TDP)	250 µs; 375 мкс, если используются все 4 канала		
Макс. фазовые флуктуации	1 µs		
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии			
Диагностическая функция	Да		
Аварийные сигналы			
• Диагностический сигнал	Да		
Диагностика			
• Контроль напряжения питания	Да		
• Короткое замыкание	Да; Защита от тепловой перегрузки		
• Суммарная ошибка	Да		
Диагностический светодиодный индикатор			
• Светодиод RUN	Да; зеленые светодиоды		
• Светодиод ERROR	Да; красный светодиод		
• Светодиод MAINT	Да; желтые светодиоды		
• Контроль напряжения питания (PWR-LED)	Да; зеленые светодиоды		
• Индикатор состояния канала	Да; зеленые светодиоды		
• для диагностики канала	Да; красный светодиод		
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	707 В пост. тока (типичное испытание)		
Окружающие условия			
Температура окружающей среды при эксплуатации			
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	0 °C		
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; Учитывать снижение номинальных значений		
• вертикальный настенный монтаж, мин.	0 °C		
• вертикальный настенный монтаж, макс.	40 °C; Учитывать снижение номинальных значений		
Высота при эксплуатации относительно уровня моря			
• Высота места установки над уровнем моря, макс.	5 000 м; ограничения по высоте над уровнем моря >2 000 м, см. системное руководство ET 200MP		
Децентрализованный режим работы			
на SIMATIC S7-300	Да; По интерфейсу управления и обратной связи		
на SIMATIC S7-400	Да; По интерфейсу управления и обратной связи		
на SIMATIC S7-1200	Да		
на SIMATIC S7-1500	Да		
на контроллере Standard PROFINET	Да; По интерфейсу управления и обратной связи		
Размеры			
Ширина	35 mm		
Высота	147 mm		
Глубина	129 mm		
Массы			
Масса, пригл.	300 g		
Классификации			
	Версия	Классификация	
	eClass	14	27-24-22-05
	eClass	12	27-24-22-05

eClass	9.1	27-24-22-05
eClass	9	27-24-22-05
eClass	8	27-24-22-05
eClass	7.1	27-24-22-05
eClass	6	27-24-22-05
ETIM	10	EC001422
ETIM	9	EC001422
ETIM	8	EC001422
ETIM	7	EC001422
IDEA	4	3567
UNSPSC	15	32-15-17-05

Разрешения / Сертификаты

General Product Approval



[China RoHS](#)

[Miscellaneous](#)

[Manufacturer Declaration](#)



General Product Approval

For use in hazardous locations



[FM](#)

[CCC-Ex](#)



For use in hazardous locations

[Type Examination Certificate](#)



[Miscellaneous](#)

[CCC-Ex](#)

последнее изменение:

23.10.2025