SIEMENS

Лист тех. данных — 6ES7551-1AB01-0AB0

SIMATIC S7-1500, TM PosInput 2 counter and position detection module for RS-422 incremental encoder or SSI absolute encoder, 2 channels, 2 DI, 2 DQ per channel

Общая информация	
Обозначение типа продукта	TM поз. вход 2
Версия микропрограммного обеспечения	V2.0
● Возможно обновление микропрограммного обеспечения	Да
Число каналов	2
Функция продукта	
● Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
● Режим тактовой синхронизации	Да
Инженерное обеспечение с помощью	
● STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V17
● PROFIBUS, версия не ниже GSD/GSD-Revision	GSD, версия 5
● PROFINET, версия не ниже GSD/GSD-Revision	V2.3/-
Вид конструкции/монтаж	
Монтаж на шины	Да; Профильная шина S7-1500
Напряжение питания	
Напряжение нагрузки L+	
● 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	
Макс. потребление тока	75 mA; без нагрузки
Питание датчика	
Число выходов	4; питание датчика 5 В и 24 В на канал
Питание датчика 5 В	
● 5 В	Да; 5,2 В ±2 %
● Защита от короткого замыкания	Да
● Макс. выходной ток	300 mA; на канал
Питание датчика 24 В	
● 24 В	Да; L+ (-0,8 В)
● Защита от короткого замыкания	Да
● Макс. выходной ток	300 mA; на канал
Мощность	
Потребляемая мощность шины на задней стенке	1,3 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	5,5 W
Адресная область	
Адресное пространство на модуль	
● Вводы	32 byte; 16 байт на канал; 4 байт в режиме Fast Mode
● Выводы	24 byte; 12 байт на канал; 4 байт в режиме Motion Control, 0 байт в режиме Fast Mode
Цифровые входы	
Число входов	4; 2 на канал
Цифровые входы параметрируемые	Да
Входная характеристика по IEC 61131, тип 3	Да
Функции цифровых входов, параметрируемые	
● Запуск/остановка порта	Да; только для импульсного и инкрементального датчика
● Сбор данных	Да
● Синхронизация	Да; только для импульсного и инкрементального датчика

● свободно используемый цифровый вход	Да
Входное напряжение	
● Вид входного напряжения	DC
● Номинальное значение (пост. ток)	24 V
● для сигнала "0"	-5 ... +5 В
● для сигнала "1"	от +11 до +30 В
● Мин. допустимое напряжение на входе	-30 V; -5 В при длительной нагрузке, -30 В при кратковременной нагрузке с защитой от неправильной полярности
● 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
— с "0" на "1", мин.	6 µs; при параметрировании "нет"
— с "1" на "0", мин.	6 µs; при параметрировании "нет"
для технологических функций	
— параметрируемое	Да
Длина провода	
● экранированные, макс.	1 000 m
● неэкранированные, макс.	600 m
Цифровые выводы	
Вид цифровых выходов	Транзистор
Вид выходов	4; 2 на канал
Цифровые выходы параметрируемые	Да
Защита от короткого замыкания	Да; электронная/тепловая
● Нормальный порог срабатывания	1 A
Ограничение индуктивного напряжения отключения	L+ (-33 В)
Включение цифрового входа	Да
Функции цифровых выходов, параметрируемые	
● Переключение при сравнительных значениях	Да
● свободно используемый цифровой выход	Да
Коммутационная способность выходов	
● при омической нагрузке, макс.	0,5 A; на цифровой выход
● при ламповой нагрузке, макс.	5 W
Диапазон сопротивления нагрузке	
● нижний предел	48 Ω
● верхний предел	12 kΩ
Выходное напряжение	
● Вид выходного напряжения	DC
● для сигнала "1", мин.	23,2 V; L+ (-0,8 В)
Выходной ток	
● для сигнала "1", номинальное значение	0,5 A; на цифровой выход
● для сигнала "1", диапазон допустимых значений, макс.	0,6 A; на цифровой выход
● 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", макс.	50 µs
● с "1" на "0", макс.	50 µs
Частота коммутации	
● при омической нагрузке, макс.	10 kHz
● при индуктивной нагрузке, макс.	0,5 Hz; согласно IEC 60947-5-1, DC-13; учитывать кривую снижения параметров
● при ламповой нагрузке, макс.	10 Hz
Суммарный ток выходов	
● Макс. ток на модуль	2 A
Длина провода	
● экранированные, макс.	1 000 m
● неэкранированные, макс.	600 m
Датчики	
Сигналы датчика, инкрементальный датчик (симметричный)	

● Входное напряжение	RS 422
● Макс. входная частота	1 MHz
● Макс. частота счетчика	4 MHz; при четырехкратной обработке
● Макс. длина экранированного провода	32 m; при 1 МГц
● Сигнальный фильтр параметрируемый	Да
● Инкрементальный датчик с путями A/B, 90° со смещением фаз	Да
● Инкрементальный датчик с путями A/B, 90° со смещением фаз и нулевым путем	Да
● импульсный датчик	Да
● Импульсный датчик с направлением	Да
● импульсный датчик, один импульсный сигнал на каждое направление счета	Да
Сигналы датчика, инкрементальный датчик (асимметричный)	
● Входное напряжение	5 В ТТЛ (только датчик, работающий по двухтактной схеме)
● Макс. входная частота	1 MHz
● Макс. частота счетчика	4 MHz; при четырехкратной обработке
● Сигнальный фильтр параметрируемый	Да
● Инкрементальный датчик с путями A/B, 90° со смещением фаз	Да
● Инкрементальный датчик с путями A/B, 90° со смещением фаз и нулевым путем	Да
● импульсный датчик	Да
● импульсный датчик с направлением	Да
● импульсный датчик, один импульсный сигнал на каждое направление счета	Да
Сигналы датчика, абсолютный датчик (SSI)	
● Входной сигнал	по RS 422
● Длина телеграммы, параметрируется	10 ... 40 бит
● Макс. частота тактовых импульсов	2 MHz; 125 кГц, 250 кГц, 500 кГц, 1 МГц, 1,5 МГц или 2 МГц
● Двоичный код	Да
● Код Грея	Да
● Макс. длина экранированного провода	320 m; Длина кабеля, RS-422 SSI абсолютный датчик, Siemens тип 6FX2001-5, питание 24 В: 125 кГц, экранированный кабель макс. длина 320 метров; 250 кГц, экранированный кабель макс. длина 160 метров; 500 кГц, экранированный кабель макс. длина 60 метров; 1 МГц, экранированный кабель макс. длина 20 метров; 1,5 МГц, экранированный кабель макс. длина 10 метров; 2 МГц, макс. длина 8 метров
● Бит четности параметрируемый	Да
● Время ожидания после передачи данных	16, 32, 48 и 64 мкс и автоматически
● Многооборотный	Да
● Однооборотный	Да
Физические параметры интерфейсов	
● TTL 5V	Да; только датчик, работающий по двухтактной схеме
● RS 422	Да
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Аварийные сигналы	
● Диагностический сигнал	Да
● Аварийный сигнал процесса	Да
Диагностика	
● Контроль напряжения питания	Да
● Обрыв провода	Да
● Короткое замыкание	Да
● Ошибка перехода A/B инкрементального датчика	Да
● Ошибка телеграммы датчика SSI	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
Встроенные функции	
Счетчики	Да

● Число счетчиков	2
● Макс. частота счетчика	4 MHz; при четырехкратной обработке
Fast Mode (ускоренный режим)	Да
Функции счета	
● применяется с высокоскоростным счетчиком ТО	Да; только для импульсного и инкрементального датчика
● Непрерывный счет	Да
● Режим счета параметрируется	Да
● Аппаратный затвор через цифровой вход	Да
● Программный затвор	Да
● Остановка в зависимости от события	Да
● Синхронизация через цифровой вход	Да
● Диапазон счета параметрируемый	Да
Блоки сравнения	
— Число блоков сравнения	2; на канал
— Зависимость от направления	Да
— изменяется в программе пользователя	Да
Определение положения	
● инкрементальное определение	Да
● абсолютное определение	Да
● подходит для S7-1500 Motion Control	Да
Функции измерения	
● Время измерения параметрируемое	Да
● динамическая регулировка измерения времени	Да
● Число пороговых значений, параметрируется	2
Диапазон измерений	
— Мин. измерение частоты	0,04 Hz
— Макс. измерение частоты	4 MHz
— Мин. измерение периодов	0,25 µs
— Макс. измерение периодов	25 s
Точность	
— Измерение частоты	100 имп./м; в зависимости от интервала измерения и обработки сигналов
— Измерение периодов	100 имп./м; в зависимости от интервала измерения и обработки сигналов
— Измерение скорости	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	707 В пост. тока (типовое испытание)
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
● горизонтальный настенный монтаж, мин.	-30 °C
● горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; Учитывать снижение номинальных значений при индуктивных нагрузках
● вертикальный настенный монтаж, мин.	-30 °C
● вертикальный настенный монтаж, макс.	40 °C; Учитывать снижение номинальных значений при индуктивных нагрузках
Температура окружающей среды при хранении/транспортировке	
● мин.	-40 °C
● макс.	70 °C
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
● Высота места установки над уровнем моря, макс.	5 000 m; ограничения по высоте над уровнем моря >2 000 м, см. системное руководство ET 200MP
Децентрализованный режим работы	
на SIMATIC S7-300	Да
на SIMATIC S7-400	Да
на SIMATIC S7-1200	Да
на SIMATIC S7-1500	Да
на ведущем устройстве Standard PROFIBUS	Да
на контроллере Standard PROFINET	Да

Размеры	
Ширина	35 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm
Массы	
Масса, прибл.	325 g