



SIMATIC S7-1500, TM PTO 4 Schnittstellenbaugruppe für Schrittantriebe 4 Kanäle Pulse Train Output PTO: 24 V, RS-422, 5V, 2 DI, 1 DQ 24VDC pro Kanal

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	TM PTO 4
HW-Funktionsstand	FS02
Anzahl der Kanäle	4; Achsen
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten 	Ja; I&M0 bis I&M3
<ul style="list-style-type: none"> taktsynchroner Betrieb 	Ja
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	ab STEP 7 V14
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 projektierbar/integriert ab Version 	V5.5 SP3 mit GSD-Datei / -
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision 	GSDML V2.32
Aufbauart/Montage	
Schienen-Montage	Ja; S7-1500 Profilschiene
Versorgungsspannung	
Lastspannung L+	
<ul style="list-style-type: none"> Nennwert (DC) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) 	19,2 V
<ul style="list-style-type: none"> zulässiger Bereich, obere Grenze (DC) 	28,8 V
<ul style="list-style-type: none"> Verpolschutz 	Ja
Eingangsstrom	
Stromaufnahme, max.	70 mA; ohne Last
Leistung	
Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus	1,3 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	4 W
Adressbereich	
Adressraum je Modul	
<ul style="list-style-type: none"> Eingänge 	18 byte; je Kanal
<ul style="list-style-type: none"> Ausgänge 	10 byte; je Kanal
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	12; 3 je Kanal, davon 1 DIQ
digitale Eingänge parametrierbar	Ja
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3	Ja
Funktionen Digitaleingänge, parametrierbar	
<ul style="list-style-type: none"> Synchronisation 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Messtaster 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Antrieb bereit 	Ja
Eingangsspannung	

<ul style="list-style-type: none"> • Art der Eingangsspannung • Nennwert (DC) • für Signal "0" • für Signal "1" • zulässige Spannung am Eingang, min. • zulässige Spannung am Eingang, max. 	DC 24 V -5 ... +5 V +11 ... +30 V -5 V 30 V
Eingangsstrom	
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "1", typ. 	2,5 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
für Standardeingänge	
— parametrierbar	Ja; keine / 0,05 / 0,1 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20 ms
— bei "0" nach "1", min.	4 µs; bei Parametrierung "keine"
— bei "1" nach "0", min.	4 µs; bei Parametrierung "keine"
für Technologische Funktionen	
— parametrierbar	Ja
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. • ungeschirmt, max. 	1 000 m 600 m
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	12; 3 je Kanal, davon 1 DIQ
M-schaltend	Ja; bei DQn.0 und DQn.1 Push-Pull-Ausgänge
P-schaltend	Ja
digitale Ausgänge parametrierbar	Ja
Kurzschluss-Schutz	Ja; elektronisch / thermisch
<ul style="list-style-type: none"> • Ansprechschwelle, typ. 	0,2 A bei DQn.0 und DQn.1, 0,9 A bei DIQn.2
Ansteuern eines Digitaleingangs	Ja
Funktionen Digitalausgänge, parametrierbar	
<ul style="list-style-type: none"> • PTO (Pulse Train Output) Signalschnittstelle <ul style="list-style-type: none"> — 24 V asymmetrisch — RS 422 symmetrisch — TTL (5V) asymmetrisch • PTO (Pulse Train Output) Signalart <ul style="list-style-type: none"> — Impuls und Richtung — Vorwärts zählen, rückwärts zählen — Inkrementalgeber (A, B phasenversetzt) — Inkrementalgeber (A, B phasenversetzt, vierfach) 	Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja
Schaltvermögen der Ausgänge	
<ul style="list-style-type: none"> • bei ohmscher Last, max. • bei Lampenlast, max. 	0,1 A; 0,5 A bei DIQn.2 1 W; 5 W bei DIQn.2
Lastwiderstandsbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • untere Grenze • obere Grenze 	240 Ω; 48 Ohm bei DIQn.2 12 kΩ
Ausgangsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> • Art der Ausgangsspannung • für Signal "1", min. 	DC 23,2 V; L+ (-0,8 V), L+ (-1,3 V) bei DIQn.2
Ausgangsstrom	
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "1" Nennwert • für Signal "1" zulässiger Bereich, max. • für Signal "1" Mindestlaststrom • für Signal "0" Reststrom, max. 	0,1 A; 0,5 A bei DIQn.2 0,12 A; 0,6 A bei DIQn.2 2 mA 0,5 mA
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last	
<ul style="list-style-type: none"> • "0" nach "1", typ. • "1" nach "0", typ. 	1 µs; 28 µs bei DIQn.2 1 µs; 25 µs bei DIQn.2
Schaltfrequenz	
<ul style="list-style-type: none"> • bei ohmscher Last, max. • bei induktiver Last, max. • bei Lampenlast, max. • bei Signalschnittstelle 24 V asymmetrisch • bei Signalschnittstelle RS 422 symmetrisch 	1 kHz; bei DIQn.2 0,5 Hz; Nach IEC 60947-5-1, DC-13, bei DIQn.2 10 Hz; bei DIQn.2 200 kHz; bei DQn.0 und DQn.1 1 MHz

<ul style="list-style-type: none"> • bei Signalschnittstelle TTL (5V) asymmetrisch 	200 kHz
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. 	600 m; Kabellänge, RS 422 / TTL Siemens Typ 6FX2001-5: 125 kHz, 320 Meter geschirmt, max.; 250 kHz, 160 Meter geschirmt, max.; 500 kHz, 60 Meter geschirmt, max.; 1 MHz, 32 Meter geschirmt, max.; 24 V (DQn.x / DIQn.2): 10 kHz, 600 Meter geschirmt, max.; 200 kHz, 50 Meter geschirmt, max.
Taktsynchronität	
Buszykluszeit (TDP), min.	250 µs; 375 µs, wenn alle 4 Kanäle verwendet werden
Jitter, max.	1 µs
Alarmer/Statusinformationen	
Diagnosefunktion	Ja
Alarmer	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosealarm 	Ja
Diagnosen	
<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der Versorgungsspannung • Kurzschluss • Sammelfehler 	Ja Ja; Thermischer Überlastschutz Ja
Diagnoseanzeige LED	
<ul style="list-style-type: none"> • RUN-LED • ERROR-LED • MAINT-LED • Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED) • Kanalstatusanzeige • für Kanaldiagnose 	Ja; grüne LED Ja; rote LED Ja; gelbe LED Ja; grüne LED Ja; grüne LED Ja; rote LED
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Kanäle	
<ul style="list-style-type: none"> • zwischen den Kanälen • zwischen den Kanälen und Rückwandbus • zwischen den Kanälen und Lastspannung L+ 	Nein Ja Nein
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
<ul style="list-style-type: none"> • waagerechte Einbaulage, min. • waagerechte Einbaulage, max. • senkrechte Einbaulage, min. • senkrechte Einbaulage, max. 	0 °C 60 °C; Derating beachten 0 °C 40 °C; Derating beachten
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufstellungshöhe über NN, max. 	5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch zum ET 200MP-System
Dezentraler Betrieb	
an SIMATIC S7-300	Ja; Über Steuer- und Rückmeldeschnittstelle
an SIMATIC S7-400	Ja; Über Steuer- und Rückmeldeschnittstelle
an SIMATIC S7-1200	Ja
an SIMATIC S7-1500	Ja
an Standard PROFINET Controller	Ja; Über Steuer- und Rückmeldeschnittstelle
Maße	
Breite	35 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	300 g
letzte Änderung:	02.03.2021 