

SIPLUS S7-1500 TM TIMER DIDQ 16x24V RAIL OT4: -40...+70°C ST1/2: 85°C für 10min mit Conformal Coating based on 6ES7552-1AA00-0AB0 . zeitgesteuerte digitale Ein-und Ausgänge max. 8DI, 16DQ davon max. 16 mit Zeitstempel, zählen, PWM, Oversampling

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	TM Timer DIDQ 16x24V
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten taktsynchroner Betrieb 	Ja; I&M 0 Ja
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	siehe Beitrags-ID: 109746275
Aufbauart/Montage	
Schienen-Montage	Ja; S7-1500 Profilschiene
Versorgungsspannung	
Lastspannung 1L+	
<ul style="list-style-type: none"> Nennwert (DC) zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) zulässiger Bereich, obere Grenze (DC) Verpolschutz 	24 V 19,2 V 28,8 V Ja; gegen Zerstörung
Lastspannung 2L+	
<ul style="list-style-type: none"> Nennwert (DC) zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) zulässiger Bereich, obere Grenze (DC) Verpolschutz 	24 V 19,2 V 28,8 V Ja; gegen Zerstörung
Eingangsstrom	
aus Lastspannung 1L+ (ohne Last), max.	40 mA; ohne Last
aus Lastspannung 2L+ (ohne Last), max.	30 mA; ohne Last
Geberversorgung	
Anzahl Ausgänge	8; max. je nach Parametrierung
24 V-Geberversorgung	
<ul style="list-style-type: none"> 24 V Kurzschluss-Schutz Ausgangsstrom, max. 	Ja; L+ (-0,8 V) Ja 1,2 A; Summenstrom alle Geber / Kanäle, max. 0,5 A pro Ausgang
Leistung	
Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus	1,3 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	5 W
Adressbereich	
Adressraum je Modul	
<ul style="list-style-type: none"> Eingänge Ausgänge 	44 byte 74 byte
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	8; max. je nach Parametrierung
<ul style="list-style-type: none"> in Gruppen zu 	8
digitale Eingänge parametrierbar	Ja
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3	Ja
Funktionen Digitaleingänge, parametrierbar	
<ul style="list-style-type: none"> Digitaleingang mit Zeitstempel <ul style="list-style-type: none"> Anzahl, max. Zähler <ul style="list-style-type: none"> Anzahl, max. 	Ja 8 Ja 4

<ul style="list-style-type: none"> • Zähler für Inkrementalgeber <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl, max. • Digitaleingang mit Oversampling <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl, max. • HW-Enable für Digitaleingang <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl, max. • HW-Enable für Digitalausgang <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl, max. 	<p>Ja</p> <p>4</p> <p>Ja</p> <p>8</p> <p>Ja</p> <p>4</p> <p>Ja</p> <p>4</p>
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. 	<p>DC</p> <p>24 V</p> <p>-5 ... +5 V</p> <p>+11 ... +30 V</p> <p>-30 V; -5 V dauernd, -30 V kurzzeitig Verpolschutz</p> <p>30 V</p>
Eingangsstrom	
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "1", typ. 	2,5 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
<ul style="list-style-type: none"> • Mindestimpulsbreite für Programmreaktion 	3 µs bei Parametrierung "keine"
für Standardeingänge	
<ul style="list-style-type: none"> — parametrierbar — bei "0" nach "1", min. — bei "1" nach "0", min. 	<p>Ja; keine / 0,05 / 0,1 / 0,4 / 0,8 ms</p> <p>4 µs; bei Parametrierung "keine"</p> <p>4 µs; bei Parametrierung "keine"</p>
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. • ungeschirmt, max. 	<p>1 000 m; abhängig von Sensor, Kabelqualität und Flankensteilheit</p> <p>600 m; abhängig von Sensor, Kabelqualität und Flankensteilheit</p>
Digitalausgaben	
Art des Digitalausgangs	Transistor
Anzahl der Ausgänge	16; max. je nach Parametrierung
<ul style="list-style-type: none"> • in Gruppen zu 	8
M-schaltend	Ja; bei High-Speed-Ausgang
P-schaltend	Ja
digitale Ausgänge parametrierbar	Ja
Kurzschluss-Schutz	Ja; elektronisch / thermisch
<ul style="list-style-type: none"> • Ansprechschwelle, typ. 	1,7 A bei Standard Ausgang, 0,5 A bei High-Speed-Ausgang
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	-0,8 V
Ansteuern eines Digitaleingangs	Ja
Funktionen Digitalausgänge, parametrierbar	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitalausgang mit Zeitstempel <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl, max. • PWM-Ausgang <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl, max. • Digitalausgang mit Oversampling <ul style="list-style-type: none"> — Anzahl, max. 	<p>Ja</p> <p>16</p> <p>Ja</p> <p>16</p> <p>Ja</p> <p>16</p>
Schaltvermögen der Ausgänge	
<ul style="list-style-type: none"> • bei ohmscher Last, max. • bei Lampenlast, max. 	<p>0,5 A; 0,1 A bei High-Speed-Ausgang</p> <p>5 W; 1 W bei High-Speed-Ausgang</p>
Lastwiderstandsbereich	
<ul style="list-style-type: none"> • untere Grenze • obere Grenze 	<p>48 Ω; 240 Ohm bei High-Speed-Ausgang</p> <p>12 kΩ</p>
Ausgangsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> • Art der Ausgangsspannung • für Signal "0", max. • für Signal "1", min. 	<p>DC</p> <p>1 V; bei High-Speed-Ausgang</p> <p>23,2 V; L+ (-0,8 V)</p>
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. 	<p>0,5 A; 0,1 A bei High-Speed-Ausgang, Derating beachten</p> <p>0,6 A; 0,12 A bei High-Speed-Ausgang, Derating beachten</p> <p>2 mA</p> <p>0,5 mA</p>
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last	

<ul style="list-style-type: none"> • "0" nach "1", max. • "1" nach "0", max. 	1 µs; bei High-Speed-Ausgang, 5 µs bei Standard Ausgang 1 µs; bei High-Speed-Ausgang, 6 µs bei Standard Ausgang
Schaltfrequenz	
<ul style="list-style-type: none"> • bei ohmscher Last, max. • bei Lampenlast, max. 	10 kHz 10 Hz
Summenstrom der Ausgänge	
<ul style="list-style-type: none"> • Strom je Gruppe, max. • Strom je Modul, max. 	4 A 8 A; Derating beachten
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. • ungeschirmt, max. 	1 000 m; je nach Last und Kabelqualität 600 m; je nach Last und Kabelqualität
Geber	
Anschließbare Geber	
<ul style="list-style-type: none"> • Inkrementalgeber (asymmetrisch) • 24 V-Initiator • 2-Draht-Sensor — zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max. 	Ja Ja Ja 1,5 mA
Gebersignale, Inkrementalgeber (asymmetrisch)	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingangsspannung • Eingangsfrequenz, max. • Zählfrequenz, max. • Leitungslänge geschirmt, max. • Inkrementalgeber mit A/B-Spuren, 90° phasenversetzt • Impulsgeber 	24 V 50 kHz 200 kHz; bei Vierfachauswertung 600 m; abhängig von Eingangsfrequenz, Geber und Kabelqualität; max. 200 m bei 50 kHz Ja Ja
Gebersignal 24 V	
<ul style="list-style-type: none"> — zulässige Spannung am Eingang, min. — zulässige Spannung am Eingang, max. 	-30 V 30 V
Schnittstellenphysik	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3 	Ja
Taktsynchronität	
Buszykluszeit (TDP), min.	250 µs
Jitter, max.	1 µs
Alarmer/Statusinformationen	
Diagnosefunktion	Ja
Ersatzwerte aufschaltbar	Ja
Alarmer	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosealarm 	Ja
Diagnosen	
<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der Versorgungsspannung • Kurzschluss 	Ja 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
Integrierte Funktionen	
Zähler	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Zähler • Zählfrequenz, max. 	4 200 kHz; bei Vierfachauswertung
Zähl-Funktionen	
<ul style="list-style-type: none"> • Endlos Zählen 	Ja
Positionserfassung	
<ul style="list-style-type: none"> • inkrementelle Erfassung 	Ja
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Kanäle	

• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 750 V (Type Test) und gemäß EN 50155 (Routine Test)
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
Bahnanwendung	
• EN 50121-3-2	Ja; EMV für Bahnfahrzeuge
• EN 50121-4	Ja; EMV für Signal- und Telekommunikationseinrichtungen
• EN 50124-1	Ja; Bahnanwendungen - Überspannungskategorie OV2; Verschmutzungsgrad PD2; Bemessungsstoßspannung UNi = 0,5 kV; UNm = DC 24 V
• EN 50125-1	Ja; Bahnfahrzeuge - siehe Umgebungsbedingungen
• EN 50125-2	Ja; Ortsfeste elektrische Anlagen - siehe Umgebungsbedingungen
• EN 50125-3	Ja; Signal- und Telekommunikationseinrichtungen - siehe Umgebungsbedingungen; Schwingungen und Stöße: Einsatzpunkt außerhalb der Gleise (Abstand 1 m bis 3 m vom Gleis)
• EN 50155	Ja; Bahnfahrzeuge - Temperaturklasse OT4, ST1/ST2, horizontale Einbaulage
• EN 61373	Ja; Bahnfahrzeuge - Schwingungen und Stöße: Kategorie 1 Klasse A/B
• Brandschutz nach EN 45545-2	Ja; Nachweis siehe Service & Support
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• waagerechte Einbaulage, min.	-40 °C; = Tmin (inkl. Betauung / Frost)
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C; = Tmax; +85 °C für 10 min (OT4, ST1/ST2 nach EN 50155)
• senkrechte Einbaulage, min.	-40 °C; = Tmin
• senkrechte Einbaulage, max.	40 °C; = Tmax; Derating beachten
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
• Aufstellungshöhe über NN, max.	2 000 m
• Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1 140 hPa ... 795 hPa (-1 000 m ... +2 000 m)
Relative Luftfeuchte	
• mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand), waagerechte Einbaulage
Widerstandsfähigkeit	
Kühl- und Schmierstoffe	
— Beständig gegen handelsübliche Kühl- und Schmierstoffe	Ja; inkl. Diesel und Öltröpfchen in der Luft
Einsatz in ortsfesten industriellen Anlagen	
— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 3B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; *
Einsatz auf Land-, Schienen- und Sonderfahrzeugen	
— gegen biologisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 5B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5C3 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); *
— gegen mechanisch aktive Stoffe nach EN 60721-3-5	Ja; Klasse 5S3 inkl. Sand, Staub; *
Einsatz in der industriellen Prozesstechnik	
— gegen chemisch aktive Stoffe nach EN 60654-4	Ja; Klasse 3 (unter Ausschluss von Trichlorethylen)
— Umweltbedingungen für Prozess-, Mess- und Steuersysteme nach ANSI/ISA-71.04	Ja; Level GX Gruppe A/B (unter Ausschluss von Trichlorethylen; Schadgaskonzentrationen bis zu den Grenzwerten der EN 60721-3-3 Klasse 3C4 zulässig); Level LC3 (Salznebel) und Level LB3 (Öl)
Anmerkung	
— Anmerkung zur Klassifizierung von Umweltbedingungen nach EN 60721, EN 60654-4 und ANSI/ISA-71.04	* Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Conformal Coating	
• Beschichtungen für bestückte Leiterplatten gemäß EN 61086	Ja; Klasse 2 für hohe Zuverlässigkeit
• Schutz gegen Verschmutzung gemäß EN 60664-3	Ja; Schutz vom Typ 1
• elektronische Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen	Ja; Schutzbeschichtung der Klasse PC2 gemäß EN 50155:2017

gemäß EN 50155

- Military Testing gemäß MIL-I-46058C, Amendment 7
- Qualification and Performance of Electrical Insulating Compound for Printed Board Assemblies gemäß IPC-CC-830A

Ja; Verfärbung der Beschichtung während Lebensdauer möglich

Ja; Conformal Coating, Klasse A

Dezentraler Betrieb

an SIMATIC S7-1500

Ja

Maße

Breite

35 mm

Höhe

147 mm

Tiefe

129 mm

Gewichte

Gewicht, ca.

320 g

Sonstiges

Hinweis:

beachten Sie beim Einsatz in Bahnanwendungen zusätzlich die Produktinformation „SIPLUS extreme RAIL“ A5E37661960A, Online-Support-Beitrag 109736776

letzte Änderung:

07.10.2021 