



SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16X24VDC HA, SIL3 (IEC 61508), bis PL E (ISO 13849-1) passend für Terminal Block H1, M1, Farbcode CC01, Kanaldiagnose

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	F-DI 16x24VDC HA
Firmware-Version	V1.0
<ul style="list-style-type: none"> <li>FW-Update möglich</li> </ul>	Ja
verwendbarer Terminalblock	TB-Typ H1, M1, H0 und N0
Farbcode für modulspezifisches Farbkennzeichnungsschild	CC01
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I&amp;M-Daten</li> </ul>	Ja; I&M0 bis I&M3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>PCS 7 projektierbar/integriert ab Version</li> </ul>	V9.0 SP3
Betriebsart	
<ul style="list-style-type: none"> <li>DI</li> </ul>	Ja
Redundanz	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Redundanzfähigkeit</li> </ul>	Ja; mit TB-Typ M1
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	80 mA
Stromaufnahme, max.	150 mA
Geberversorgung	
Anzahl Ausgänge	16
24 V-Geberversorgung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>24 V</li> <li>Kurzschluss-Schutz</li> </ul>	Ja; min. L+ (-1 V) Ja; elektronisch (Ansprechschwelle 0,7 A bis 1,5 A; bei IO-Redundanz bis max. 3 A). Achten Sie auf ausreichenden Leiterquerschnitt zum Erreichen der Ansprechschwelle. Je nach Kabelquerschnitt gibt es Einschränkungen in der nutzbaren Leitungslänge
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgangsstrom je Kanal, max.</li> <li>Ausgangsstrom je Modul, max.</li> </ul>	0,5 A 8 A
Leistung	
Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus	90 mW
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	3,2 W; alle Kanäle mit interner Geberversorgung und Schaltkontakten beschaltet, bei Nennspannung und Raumtemperatur
Adressbereich	
Adressraum je Modul	

• Eingänge	9 byte
• Ausgänge	5 byte
<b>Hardware-Ausbau</b>	
automatische Kodierung	Ja
<b>Digitaleingaben</b>	
Anzahl der Eingänge	16
digitale Eingänge parametrierbar	Ja
M/P-lesend	Ja; P-lesend
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 1	Ja
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 2	Nein
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3	Nein
Impulsverlängerung	Ja
• Länge	aus, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s
Zeitstempelung	Ja; Auflösung 10 ms
Signalwechsel-Flattern	Ja
Flutter-Beobachtungsfenster	Ja
<b>Eingangsspannung</b>	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	-30 ... +5 V
• für Signal "1"	+15 ... +30 V
<b>Eingangsstrom</b>	
• für Signal "1", typ.	2,5 mA
<b>Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)</b>	
für Standardeingänge	
— parametrierbar	Ja
<b>Leitungslänge</b>	
• geschirmt, max.	1 000 m
• ungeschirmt, max.	600 m
<b>Geber</b>	
<b>Anschließbare Geber</b>	
• 2-Draht-Sensor	Ja
— zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max.	1,5 mA
<b>Alarmer/ Diagnosen/ Statusinformationen</b>	
Diagnosefunktion	Ja
<b>Alarmer</b>	
• Diagnosealarm	Ja
• Maintenancealarm	Ja
<b>Diagnosen</b>	
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja; modulweise
— parametrierbar	Ja
• Überwachung der Geberversorgung	Ja; kanalweise
• Drahtbruch	Ja; kanalweise, optionale Beschaltung zur Vermeidung einer Leitungsbruch-Diagnose bei einfachen Geberkontakten: 18 kOhm bis 30 kOhm, typisch 26 kOhm
• Kurzschluss nach M	Ja; Geberversorgung nach M, kanalweise
<b>Diagnoseanzeige LED</b>	
• MAINT-LED	Ja; gelbe LED
• Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED)	Ja; grüne PWR-LED
• Kanalstatusanzeige	Ja; grüne LED
• für Kanaldiagnose	Ja; rote LED
• für Moduldiagnose	Ja; grüne/rote LED
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Kanäle</b>	
• zwischen den Kanälen	Nein
• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja
• zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik	Nein
<b>Isolation</b>	

Isolation geprüft mit	DC 1 500 V/1 min, Type Test
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>	
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Performance Level nach ISO 13849-1</li> <li>• Kategorie nach ISO 13849-1</li> <li>• SIL gemäß IEC 61508</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bis PLe</li> <li>Kat. 4</li> <li>bis SIL 3</li> </ul>
Versagenswahrscheinlichkeit (bei Gebrauchsdauer von 20 Jahren und Reparaturzeit von 100 Stunden)	
— Low demand mode: PFDavg gemäß SIL3	< 3,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH gemäß SIL3	< 2,00E-09 1/h
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• waagerechte Einbaulage, min.</li> <li>• waagerechte Einbaulage, max.</li> <li>• senkrechte Einbaulage, min.</li> <li>• senkrechte Einbaulage, max.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-40 °C</li> <li>70 °C</li> <li>-40 °C</li> <li>60 °C</li> </ul>
<b>Maße</b>	
Breite	22,5 mm
Höhe	115 mm
Tiefe	138 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	210 g
<b>letzte Änderung:</b>	3/23/2022 