




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)<br>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<br>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             |