TECHNISCHER LEITFADEN

Siemens MICROMASTER 4 PROFIBUS MODULE 6SE6400-1PB00-0AA0 – neues PROFIBUS-Kommunikationsmodul: Typenschilddaten lesen und worauf bei der Auswahl zu achten ist, Version B08/1.03 laut Etikett

Das PROFIBUS-Kommunikationsmodul ist eine optionale Karte, die auf dem Umrichter MICROMASTER 4 montiert wird, um den Antrieb von einer übergeordneten SPS über das PROFIBUS-Netz zu steuern. Man findet es in Maschinen und Anlagen, in denen der Antrieb in den Feldbus eingebunden ist, und beim Austausch eines defekten Moduls ist es wichtig, den Rest der Konfiguration des Umrichters und des Netzes nicht zu ändern. Wenn Sie das Modul 6SE6400-1PB00-0AA0 suchen, sollten Sie die Daten vom Typenschild und vom Etikett des alten Moduls sowie die Angaben zur Spannungsversorgung und zur Adresse im Netz zur Hand haben, denn davon hängt ab, ob der Austausch ohne Eingriff in den Rest der Anlage verläuft.

Das Modul im Überblick

Das Modul 6SE6400-1PB00-0AA0 verbindet einen Antrieb der Baureihe MICROMASTER 4 über PROFIBUS-DP mit dem übergeordneten Automatisierungssystem, und über den aktuellen Zustand informiert eine dreifarbige LED (grün, orange, rot).

| Parameter | Wert |

|---|---|

| Bestellnummer | 6SE6400-1PB00-0AA0 |

| Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) | 161 mm x 73 mm x 43,5 mm |

| Interne Versorgung vom Umrichter | 6,5 V ± 5 %, max. 300 mA |

| Externe Versorgung | 24 V ± 10 %, max. 350 mA |

| Betriebstemperatur | -10 °C bis +50 °C |

| Übertragungsgeschwindigkeit | 9,6 kbaud bis 12 MBaud |

| PROFIBUS-Anschluss | 9-polige Sub-D-Buchse |

| Adresse an den DIP-Schaltern | 1 bis 125, Schalter 1 bis 7 |

Anhand der Abmessungen lässt sich beurteilen, ob das Modul in den vorhandenen Aufbau passt, und der Betriebstemperaturbereich muss mit den Bedingungen im Schaltschrank

verglichen werden, in dem der Umrichter arbeitet.

Worauf beim Austausch zu achten ist

- **Interne Versorgung vom Umrichter:** Das Modul kann seine Versorgung über die Systemschnittstelle des Umrichters beziehen, dann beträgt die Spannung 6,5 V ± 5 % und die Stromaufnahme maximal 300 mA.
- **Externe Versorgung:** Alternativ kann das Modul über einen lokalen 24-V-Anschluss mit einer Spannung von 24 V ± 10 % und einer Stromaufnahme von maximal 350 mA versorgt werden, wobei in diesem Fall auch die Elektronik des Umrichters mitversorgt wird; vor dem Kauf ist daher zu klären, auf welche Weise das alte Modul versorgt wird, und die gleiche Verdrahtung herzustellen.
- **Anschluss und Segmentlänge:** Das Modul wird über eine 9-polige Sub-D-Buchse an das Netz angeschlossen, und die maximale Länge eines Segments hängt von der Übertragungsgeschwindigkeit ab: 1000 m für 9,6 bis 187,5 kbaud, 400 m für 500 kbaud, 200 m für 1,5 MBaud und 100 m für 3 bis 12 MBaud. Der Austausch des Moduls ändert diese Beschränkungen nicht, aber wenn die Geschwindigkeit im Netz einmal erhöht wurde, sollte geprüft werden, ob das Kabel innerhalb des Limits liegt.
- **PROFIBUS-Adresse:** Die Adresse 0 an den Schaltern bedeutet, dass die Adresse über den Parameter P0918 eingestellt wird, und die Werte von 1 bis 125 sind gültige Adressen. Vor der Demontage sind daher die Stellung der DIP-Schalter des alten Moduls und der Wert von P0918 zu notieren, damit sich das neue Modul im Netz unter derselben Adresse meldet.
- **Neustart nach Änderung der Schalter:** Die Änderung der Einstellungen der DIP-Schalter wirkt erst nach einem Kaltstart (Aus- und Wiedereinschalten), also nach dem Ausschalten und erneuten Einschalten der Spannungsversorgung. Das bloße Umstellen der Schalter bei laufendem Gerät hat daher keinerlei Wirkung.
- **Sichtprüfung:** Das Gehäuse des Moduls, die Kontakte der Sub-D-Buchse sowie der Kontakt, der das Modul mit dem Umrichter verbindet, sind zu begutachten.
- **Ablesen des Etiketts:** Vom Etikett werden Bestellnummer, Seriennummer und Versionsbezeichnung abgeschrieben; auf dem Etikett dieses Exemplars wurde die Angabe B08/1.03 abgelesen.
- **Herkunft des Moduls:** Es empfiehlt sich, den Kaufbeleg aufzubewahren und zu notieren, woher das Modul stammt, da dies die spätere Ermittlung der Historie des Geräts in der Maschinendokumentation erleichtert.
- **Fotos vor der Bestellung:** Fotos des Typenschilds und der Anschlüsse, die vor der Bestellung gemacht werden, ermöglichen es, Aussehen und Kennzeichnung des neuen Moduls mit dem alten zu vergleichen.

Vor einer Anfrage oder einem Kauf sind die vollständige Typbezeichnung vom Typenschild, die Seriennummer, die Version vom Etikett, Fotos des Etiketts und der Anschlüsse, Angaben zum Umrichter, in dem das Modul arbeitet, eine kurze Beschreibung der Anwendung sowie die

Information bereitzustellen, ob das Modul vom Umrichter oder aus einer externen 24-V-Quelle versorgt wird. Solche Angaben ermöglichen es, die Bestellnummer eindeutig zu bestätigen, ohne allein anhand des Aussehens zu raten.

Allgemeine Schritte beim Austausch

Der Austausch wird von qualifiziertem Personal durchgeführt, und die Reihenfolge der Schritte hat eine Aufgabe: Das neue Modul soll genau die Einstellungen des alten übernehmen.

1. Notieren der Einstellungen des Umrichters und der PROFIBUS-Adresse vor der Demontage.
2. Ausschalten der Spannungsversorgung des Umrichters sowie einer eventuellen externen 24-V-Versorgung.
3. Demontage des alten Moduls und Prüfung der Kontakte auf der Seite des Umrichters.
4. Montage des neuen Moduls, sodass es fest auf dem Umrichter eingerastet ist.
5. Einstellen der DIP-Schalter entsprechend der notierten Adresse.
6. Anschließen des PROFIBUS-Feldbusses über die Sub-D-Buchse und, falls zutreffend, der 24-V-Versorgung.
7. Einschalten der Spannungsversorgung, das einem Kaltstart entspricht und die Einstellungen der Schalter aktiviert.
8. Prüfen der Zustands-LED des Moduls sowie der Kommunikation mit der SPS.

Eine gute Praxis ist es, die Steuerung über PROFIBUS vor dem Anlaufen des Motors zu prüfen; dazu kann man das Motorkabel von den Klemmen U, V und W abklemmen und die Ausgangsfrequenz am Bedienfeld BOP oder AOP beobachten. Wenn die Kommunikation nach dem Start nicht funktioniert, sind in erster Linie das Einrasten des Moduls auf dem Umrichter, der Zustand der Anschlüsse und die korrekte Ausführung des Busabschlusses an beiden Enden zu prüfen.

Fragen und Antworten

Wie wird die Adresse mit den DIP-Schaltern eingestellt?

Die Schalter 1 bis 7 haben die Wertigkeiten 1, 2, 4, 8, 16, 32 und 64, und die Adresse ist die Summe der Wertigkeiten der Schalter, die auf „on“ gestellt sind. Beispiel des Herstellers: Die Adresse 3 entspricht den eingeschalteten Schaltern 1 und 2 bei ausgeschalteten übrigen; die Adresse 88 entspricht den eingeschalteten Schaltern 4, 5 und 7. Die Adressen 126 und 127 sind ungültig, und die Änderung wird erst nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Spannungsversorgung wirksam.

Was bedeuten die orange und die rote LED des Moduls?

Die orange LED signalisiert einen Kommunikationsausfall mit dem PROFIBUS-Master, die rote – einen Kommunikationsausfall zwischen dem Umrichter und dem Modul. In beiden Fällen

meldet der Umrichter denselben Fehler F0070. Bei der orangen LED müssen die Ursachen im Netz gesucht werden: Störungen, ein zu langes Kabel, ein falscher Busabschluss oder ein schlecht sitzender Stecker, bei der roten dagegen ist in erster Linie zu prüfen, ob das Modul fest auf dem Umrichter sitzt und ob die Kontakte nicht beschädigt sind.

Muss das Modul eine 24-V-Versorgung haben, um im Netz zu arbeiten?

Nein, das Modul kann vom Umrichter versorgt werden. Eine dauerhafte 24-V-Versorgung ist jedoch in Knoten nützlich, an denen der Bus endet, da der Busabschluss eine verfügbare Spannung von 5 V erfordert und ein von der Spannungsversorgung getrennter Umrichter diese nicht bereitstellt.

Enetiv ist in der Industrieautomation von zwei Seiten aktiv: Wir liefern Teile und reparieren sie. Wir haben neue, gebrauchte und regenerierte Teile unter anderem der Marken Allen-Bradley (Rockwell Automation), Siemens, Schneider Electric, Bosch Rexroth und ABB, wir diagnostizieren und reparieren Frequenzumrichter, Servoantriebe, I/O-Module und Steuerungen, warten Motoren und Servomotoren und geben eine eigene Garantie auf Reparaturen. Wir sind außerdem auf Teile spezialisiert, die aus der Produktion genommen wurden (EOL), sowie auf Service, auch für Komponenten älterer Generationen und ungewöhnliche Komponenten. Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme unter https://enetiv.com/zapytanie.

Quellen

- Siemens — MICROMASTER 4 PROFIBUS Module 6SE6400-1PB00-0AA0 – Kurzanleitung zur Inbetriebnahme (Getting Started Guide), Ausgabe 2008 (englisch-deutsche Version), 2008
- Siemens — MICROMASTER 4 PROFIBUS-Optionsbaugruppe – Betriebsanleitung, Ausgabe 02/02 (deutsche Version), 02/02
- Siemens — MICROMASTER 4 PROFIBUS Optional Board – Betriebsanleitung, Ausgabe 02/02 (englische Version), 02/02
- Siemens — MICROMASTER 4 – FAQ: Ursachen des Fehlers F0070 und wie er vermieden wird, Ausgabe 11/2013 (englische Version), 11/2013
- Siemens — MICROMASTER 4 / SINAMICS G120 – Aufbau einer PROFIBUS-DP-Verbindung sowie Lesen und Schreiben von Parametern, Version 4.76 (deutsche Version), 4.76

Veröffentlichungsdatum: 26.11.2026