SIEMENS

# MICROMASTER 4

## Getting Started Guide

## PROFIBUS Module
## 6SE6400-1PB00-0AA0

**Warning**
Non-compliance with Warnings or failure to follow the instructions contained in this manual can result in loss of life, severe personal injury or serious damage to property. Only suitable qualified personnel should work on this equipment, and only after becoming familiar with all safety notices, installation, operation and maintenance procedures contained in this manual. The successful and safe operation of this equipment is dependent upon its proper handling, installation, operation and maintenance.

Warnung
Bei Missachtung der Warnhinweise oder Nichtbefolgen der in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden eintreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesem Gerät arbeiten. Dieses Personal muss gründlich mit allen Sicherheitshinweisen, Installations-, Betriebs- und Instandhaltungsmaßnahmen, welche in dieser Anleitung enthalten sind, vertraut sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, ordnungsgemäße Installation, Bedienung und Instandhaltung voraus.

**Attention**
Le non-respect des avertissements ou l'inobservation des instructions contenues dans le présent manuel peut entraîner la mort, des blessures graves ou d'importants dommages matériels. Seul est habilité à travailler sur cet équipement du personnel qualifié et parfaitement familiarisé avec l'ensemble des règles de sécurité, ainsi qu'avec les procédures d'installation, d'exploitation et de maintenance contenues dans ce manuel. Le fonctionnement correct et sûr de cet équipement présuppose une manipulation, une installation, une utilisation et une maintenance conformes aux règles de l'art.

**Attention**
L'inosservanza delle Avvertenze o delle istruzioni riportate nel presente manuale può essere causa di eventi fatali o di gravi danni alle persone o alle cose. Sulla presente apparecchiatura dovrà operare esclusivamente personale appositamente qualificato e solamente dopo che abbia acquisito piena dimestichezza in merito a tutte le informazioni di sicurezza ed alle procedure di installazione, uso e manutenzione riportate in questo manuale. Il corretto e sicuro funzionamento della presente apparecchiatura dipende dall'idoneità degli interventi di installazione, uso e manutenzione.

**Pericolo**
El no respeto de las advertencias o la no observación de las instrucciones contenidas en este Manual puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales considerables. En este equipo sólo deberá trabajar personal adecuadamente cualificado y sólo una vez familiarizado con todas las consignas de seguridad, procedimientos de instalación, operación y mantenimientos contenidos en este Manual. El funcionamiento exitoso y seguro de este equipo depende de si ha sido manipulado, instalado, operado y mantenido adecuadamente.

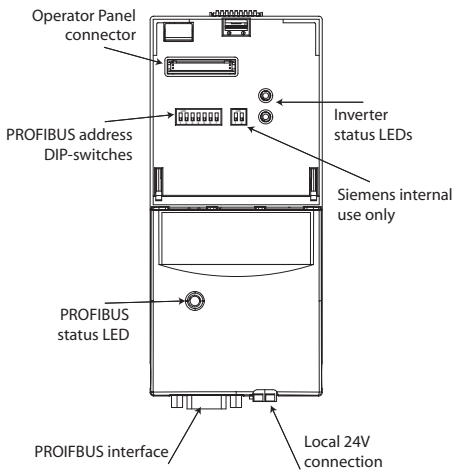
**General description:**

The PROFIBUS-DP communication board (PROFIBUS optional board) is to provide a PROFIBUS-DP-based link between drives of the MICROMASTER 4 product range and higher-level automation systems.

Die PROFIBUS-DP-Kommunikationsbaugruppe (PROFIBUS-Optionsbaugruppe) dient der Anschaltung von Antrieben der Gerätereihe MICROMASTER 4 an übergeordnete Automatisierungssysteme über PROFIBUS-DP.

To display information about the current operating state, the communication board has a 3-color LED (green, orange, red). The communication board voltage is supplied via the inverter system connector. Alternatively, an external 24 V connection can supply the voltage for the PROFIBUS optional board and inverter electronics. The board is connected to the PROFIBUS system via bus connector complying with the PROFIBUS standard. All connections to this RS485 interface are short-circuit-proof and isolated. The PROFIBUS optional board supports baud rates of 9.6 kbaud to 12 MBaud. Fiber optics can be connected using Optical Link Plugs (OLPs) or Optical Link Modules (OLMs).

Zur Information über den aktuellen Betriebszustand verfügt die Kommunikationsbaugruppe über eine dreifarbige LED (grün, orange, rot). Die Spannungsversorgung erfolgt über den Systemstecker vom Umrichter. Ein externer 24-Volt-Anschluss dient zur Spannungsversorgung der PROFIBUS-Optionsbaugruppe und der Umrichterelektronik. Der Anschluss an das PROFIBUS-System erfolgt über eine 9-polige Sub-D-Buchse nach PROFIBUS-Norm. Alle Anschlüsse dieser RS485-Schnittstelle sind kurzschlussfest und potenzialgetrennt. Die PROFIBUS-Optionsbaugruppe unterstützt Baudraten von 9,6 kBaud bis 12 MBaud. Ein Anschluss von LWL kann über Optical Link Plugs (OLPs) oder Optical Link Moduls (OLMs) erfolgen.




**Pin assignment of the bus connector**

| Pin | Designation | Meaning | Range |
|---|---|---|---|
| 1 | SHIELD | Ground connection | |
| 2 | - | Not assigned | |
| 3 | RxD/TxD-P | Receive/send data P (B/B´) | RS-485 |
| 4 | CNTR-P | Control signal | TTL |
| 5 | DGND | PROFIBUS data reference potential (C/C´) | |
| 6 | VP | Supply voltage positive | 5 V ± 10 % |
| 7 | - | Not assigned | |
| 8 | RxD/TxD-N | Receive/send data N (A/A´) | RS-485 |
| 9 | - | Not assigned | |

**Belegung der Sub-D Buchse**

| Pin | Bezeichnung | Bedeutung | Bereich |
|---|---|---|---|
| 1 | SHIELD | Erdanschluss | |
| 2 | - | nicht belegt | |
| 3 | RxD/TxD-P | Empfang-/Sende-Daten-P (B/B´) | RS485 |
| 4 | CNTR-P | Steuersignal | TTL |
| 5 | DGND | PROFIBUS-Datenbezugspotenzial (C/C´) | |
| 6 | VP | Versorgungsspannung Plus | 5 V ± 10 % |
| 7 | - | nicht belegt | |
| 8 | RxD/TxD-N | Empfang-/Sende-Daten-N (A/A´) | RS485 |
| 9 | - | nicht belegt | |

**Permissible cable length of one segment**

| Baud rate | Max. cable lengths of one segment [m] |
|---|---|
| 9.6 to 187.5 kbaud | 1000 |
| 500 kbaud | 400 |
| 1.5 MBaud | 200 |
| 3 to 12 MBaud | 100 |

**Zulässige Leitungslänge eines Segments**

| Baudrate | Max. Leitungslängen eines Segments [m] |
|---|---|
| 9,6 bis 187,5 kBaud | 1000 |
| 500 kBaud | 400 |
| 1,5 MBaud | 200 |
| 3 bis 12 MBaud | 100 |

Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to change without prior notice. © Siemens AG 2008

Printed in the United Kingdom

**Important NOTE**

The inverter power supply must be switched off before the DIP switch settings are changed (if the communication board is already mounted on inverter). DIP switch setting changes do not take effect until the PROFIBUS has been restarted cold again. This cold restart must be initiated by switching the power off and then on again, irrespective of whether the board is supplied from the inverter mains supply or its own, separate 24 V connection.

**Wichtiger HINWEIS**

Die Änderung der DIP-Schalter muss im abgeschaltetem Zustand (spannungsfrei) des Umrichters ausgeführt werden (bei bereits montierter Kommunikationsbaugruppe). Eine Änderung der DIP-Schalter wird erst nach einem Neuanlauf der PROFIBUS-Baugruppe wirksam. Der Neuanlauf muss über Netz-Aus/Netz-Ein angestoßen werden, dies gilt sowohl für die Versorgung per Umrichter oder über die separate 24V-Verdrahtung.

The PROFIBUS address can be set to between 1 and 125, as shown in the following table, on DIP switches 1 to 7.

| Switch number: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Add to address: | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 |
| | | | | | | | |
| Example 1: Address = 3 = 1 + 2 | on | on | off | off | off | off | off |
| Example 2: Address = 88 = 8 + 16 + 64 | off | off | off | on | on | off | on |

Some "addresses" have a special meaning:

| **Address** | **Meaning** |
|---|---|
| 0 | PROFIBUS address is determined by P0918 |
| 1..125 | Valid PROFIBUS address |
| 126, 127 | Invalid PROFIBUS address |

Die DIP-Schalter 1 bis 7 erlauben die Einstellung der PROFIBUS-Adresse im Bereich von 1 bis 125 entsprechend folgender Tabelle.

| Schalter Nummer: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zur Adresse hinzu addieren: | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 |
| | | | | | | | |
| Beispiel 1: Adresse = 3 = 1 + 2 | on | on | off | off | off | off | off |
| Beispiel 2: Adresse = 88 = 8 + 16 + 64 | off | off | off | on | on | off | on |

Einige "Adressen" haben eine besondere Bedeutung:

| **Adresse** | **Bedeutung** |
|---|---|
| 0 | PROFIBUS-Adresse wird durch P0918 bestimmt |
| 1..125 | gültige PROFIBUS-Adresse |
| 126, 127 | ungültige PROFIBUS-Adresse |

The following parameters must be set to start up the PROFIBUS optional board:

| **Parameter** | **Content** |
|---|---|
| P0918 | PROFIBUS address |
| P0700 | Fast selection command source |
| P1000 | Fast selection frequency setpoint |
| r2050 | Process data setpoint source (BICO) |
| P2051 | Process data actual values (BICO) |
| P2041 | Communication board functions |
| P2040 | Process data telegram failure time |
| P0927 | Modification source for parameters |
| r2054 | Communication board diagnostics |

Für die Inbetriebnahme der PROFIBUS-Optionsbaugruppe sind folgende Parameter relevant:

| **Parameter** | **Inhalt** |
|---|---|
| P0918 | PROFIBUS-Adresse |
| P0700 | Schnelle Auswahl Befehlsquelle |
| P1000 | Schnelle Auswahl Frequenzsollwert |
| r2050 | Prozessdaten Sollwertquelle (BICO) |
| P2051 | Prozessdaten Istwerte (BICO) |
| P2041 | Kommunikationsbaugruppen Funktionen |
| P2040 | Prozessdaten Telegramm-Ausfallzeit |
| P0927 | Änderungsquelle für die Parameter |
| r2054 | Diagnose Kommunikationsbaugruppe |

**Additional documentation support**

**SD Manual Collection**

The SD Manual Collection is a complete collection of all Standard Drives documentation across the entire range of Standard Drives products, including Inverters, Motors and Geared-Motors. It is available to order as a DVD which runs in its own java-driven HTML interface.

The order number for the SD Manual Collection is: ***6SL3298-0CA00-0MG0***

**On-line documentation**

All Standard Drives documentation is available on-line at the following site: ***http://support.automation.siemens.com/ww/view/en/4000024***
All documents are available for download, including Operating Instructions and Parameter Lists.

**Device description files (GSD)**

The device description files (GSD) are used to integrated an Inverter into a higher level control device, for example, SIMATIC S7. The required GSD files can be downloaded from the internet at the following site: ***http://support.automation.siemens.com/ww/view/en/23450835***

**Zusätzlicher Dokumentations Support**

**SD Betriebsanleitungs Kollektion**

Die SD Betriebsanleitungs Kollektion ist eine umfassende, komplette Kollektion von allen Standard Drives Dokumenten. Diese Kollektion geht quer durch den gesamten Bereich der Standard Drive Produkte, einschließlich Frequenzumrichter, Motoren und Getriebemotoren. Es ist möglich die Dokumentation auch als DVD zu bestellen, die im Java Format mit HTML Schnittstelle verwendet werden kann.

Die Bestellnummer für die SD Betriebsanleitungs Kollektion ist: ***6SL3298-0CA00-0MG0***

**On-line Dokumentation**

Die gesamte Standard Drive Dokumentationen sind On-line auf der folgender Webseite verfügbar: ***http://support.automation.siemens.com/ww/view/en/4000024***

Alle Dokumente können heruntergeladen werden, inbegriffen sind Bedienungsanleitungen und Parameterlisten.

**Generic Station Description Dateien (GSD)**

Die Generic Station Description Dateien (GSD) werden benützt, um einen Frequenzumrichter an eine übergeordnerte Steuerung einzubinden, zum Beispiel SIMATIC Step7. Die erforderlichen GSD Dateien können von der folgenden Webseite heruntergelanden werden. ***http://support.automation.siemens.com/ww/view/en/23450835***

A5E02340025A



Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to change without prior notice. © Siemens AG 2008