

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'observation 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 CANopen communications module (CANopen option module) is used to connect MICROMASTER 420/430/440 drives to higher-level automation systems with a CAN-bus.

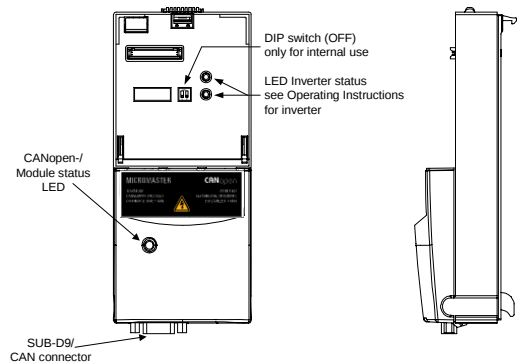
The CANopen option module uses a 9-pin sub-D connector to connect to the CAN bus system.

The following baud rates are supported: 10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 kbaud and 1 Mbaud.

Mit der CANopen-Kommunikations-Baugruppe (CANopen-Optionsbaugruppe) werden Antriebe der Gerätereihe MICROMASTER 420/430/440 an übergeordnete Automatisierungssysteme mit einem CAN-Bus angeschlossen.

Die CANopen-Optionsbaugruppe verwendet einen 9-poligen Sub-D-Stecker für den Anschluss an das CAN-Bussystem.

Es werden folgende Baudraten unterstützt: 10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 kBaud und 1 MBaud.



Assignment of CANopen sub-D9 connector

Pin	Function	Description
1	-	Reserved
2	CAN L	CAN L bus line (dominant low)
3	CAN GND	CAN Ground
4	-	Reserved
5	CAN SHLD	Optional CAN Shield
6	GND	Optional Ground
7	CAN H	CAN H bus line (dominant high)
8	-	Reserved
9	CAN V+ (not MICROMASTER)	Optional CAN external positive supply

Belegung des Sub-D9-CAN-Bus-Steckers

Pin	Funktion	Beschreibung
1	-	Reserviert
2	CAN L	CAN L Bus Leitung (dominant niedrig)
3	CAN GND	CAN-Erde
4	-	Reserviert
5	CAN SHLD	CAN-Abschirmung nach Wahl
6	GND	Fakultative Erde
7	CAN H	CAN H Bus Leitung (dominant hoch)
8	-	Reserviert
9	CAN V+ (nicht MICROMASTER)	Optional CAN externe positive Versorgung

Recommended bus cable according to CiA

Bus length [m]	Bus cable		Termination resistance [Ω]	Baud rate [kbit/s]
	Length-related resistance [mΩ/m]	Cross-section [mm²]		
0 ... 40	70	0.25 ... 0.34	124	1000 at 40 m
40 ... 300	< 60	0.34 ... 0.6	150 ... 300	> 500 at 100 m
300 ... 600	< 40	0.5 ... 0.6	150 ... 300	> 100 at 500 m
600 ... 1000	< 26	0.75 ... 0.8	150 ... 300	> 50 at 1 km

Bus-Kabel-Empfehlung nach CiA

Bus-Länge [m]	Bus Kabel		Abschluss widerstand [Ω]	Baudrate [Kbit/s]
	Widerstand pro Längeneinheit [mΩ/m]	Querschnitt [mm²]		
0 ... 40	70	0.25 ... 0.34	124	1000 at 40 m
40 ... 300	< 60	0.34 ... 0.6	150 ... 300	>500 at 100 m
300 ... 600	< 40	0.5 ... 0.6	150 ... 300	>100 at 500 m
600 ... 1000	< 26	0.75 ... 0.8	150 ... 300	>50 at 1 km

Important parameters for first-time use**NOTE**

The CANopen option module can only be connected if the inverter was previously disconnected/isolated from the power supply.

When commissioning the CANopen option module for the first time, the settings of the following parameters must be checked:

PKW object	CANopen object	Description
P0918	0x2396*	CANopen node-ID (network node address of the inverter). Default value: 3
P2010	0x27DA*	CANopen baud rate (baud rate in kbit/s). Default value: 10
P2040	0x27F8*	Process data telegram failure time. Default value > 0, should be set to 0 when commissioning for the first time
P2041	0x27F9*	Communication-module functions (to set other CANopen features)
P0700	0x22BC*	Selects the command source (for complex applications). Must be set to 6 for CANopen
P1000	0x23E8*	Selects the frequency setpoint (for complex applications). Must be set to 6 for CANopen
P0719	0x22CF*	Must be set to 0 in order that P700 and P1000 can be used
r2050	0x2802*	Selects the process data setpoint (BICO) (for complex applications)
P2051	0x2803*	Selects the process data actual values (BICO). Corresponding to the CAN parameter, is "read-only". The BICO connection can only be established using the BOP or commissioning tool
P0927	0x239F*	Modification source for parameters
r2053	0x2805*	Software release and other software information of the CANopen option module.
r2054	0x2806*	Communication module diagnostics

NOTE

If the CAN parameters - baud rate and NodeID - were changed, then it is either necessary to run-up again or send the "reset node" command of the CAN master in order to make the changes in the drive effective. The run-up must be initiated by powering-OFF/ON the inverter (powering-down and powering-up again).

Wichtige Parameter für die Erstinbetriebnahme**HINWEIS**

Die CANopen-Optionsbaugruppe kann nur dann angeschlossen werden, wenn der Umrichter zuvor von der Stromversorgung getrennt wurde.

Bei einer Erstinbetriebnahme der CANopen-Optionsbaugruppe sollten die Einstellungen der folgenden Parameter geprüft werden:

PKW Objekt	CANopen Objekt	Beschreibung
P0918	0x2396*	CANopen-Node-ID (Netzknotenadresse des Umrichters). Defaultwert: 3
P2010	0x27DA*	CANopen-Baudrate (Baudrate in kbit/s). Defaultwert: 10
P2040	0x27F8*	Prozessdaten Telegramm-Ausfallzeit. Defaultwert > 0, sollte auf 0 gesetzt werden für Erstinbetriebnahme
P2041	0x27F9*	Kommunikations-Baugruppenfunktionen (zum Einstellen anderer CANopen-Merkmale)
P0700	0x22BC*	Auswahl der Befehlsquelle (für komplexe Anwendungen). Muss auf 6 gestellt werden für CANopen
P1000	0x23E8*	Auswahl des Frequenzsollwerts (für komplexe Anwendungen). Muss auf 6 gestellt werden für CANopen
P0719	0x22CF*	Muss auf 0 gestellt werden, damit P700 und P1000 verwendet wird
r2050	0x2802*	Auswahl Prozessdatensollwert (BICO) (für komplexe Anwendungen)
P2051	0x2803*	Auswahl der Prozessdatenistwerte (BICO). Entsprechen der CAN-Parameter ist „read-only“. Die BICO-Verbindung kann nur per BOP oder IBN-Tool hergestellt werden
P0927	0x239F*	Modifikationsquelle für Parameter
r2053	0x2805*	Softwarestand und andere Softwareinformationen des CANopen-Optionsmoduls.
r2054	0x2806*	Kommunikations-Baugruppendiagnose

HINWEIS

Wenn die CAN-Parameter Baudrate und NodeID geändert wurden, so ist ein erneuter Hochlauf oder ein Senden des "reset node"-Kommandos des CAN Masters erforderlich um die Änderungen im Antrieb wirksam zu machen. Der Hochlauf muss über Netz-AUS/EIN des Umrichters angestoßen werden.

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.

Zusätzlicher Dokumentations Support**SD Betriebsanleitungen Kollektion**

Die SD Betriebsanleitungen 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 Betriebsanleitungen 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.

