

Profibus – RS485 Gateway

TOSPBDP001

für TOSHIBA Frequenzumrichter

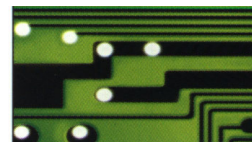
Transparente Kommunikation zwischen SPS / PC und
TOSHIBA Frequenzumrichtern



EUGEN SCHMIDT UND CO
ANTRIEBSTECHNIK

TOSPBDP001 Gateway





TOSPBDP001

Profibus – RS485 Gateway

Technische Daten

Das Gateway TOSPBDP001 wurde speziell für TOSHIBA-Frequenzumrichter entwickelt. Fehlerprüfsumme und Datenheader werden automatisch im Gateway erzeugt. Somit kann sich die SPS-Programmierung ganz auf die Prozessdaten konzentrieren.

Typ	TOSPBDP001
Betriebs Temperatur	-10°C...+50°C
Lager Temperatur	-25°C...+65°C
Luftfeuchtigkeit	20...90% (keine Kondensation)
Vibration	maximal 5,9 m / s ²
Kühlung	selbstkühlend
Versorgungsspannung	24V DC, ggf. aus dem Umrichter

Der Aufbau der von der SPS via Profibus DP an das Gateway gesendeten Befehle ist ähnlich dem in den TOSHIBA Serial Communication Manuals (Dokumente E580988, E580989, E6581139, E6581222) beschrieben Binary Protocol. Der Header (2Fh) und die Checksumme werden vom Gateway erzeugt und müssen nicht übertragen werden, stattdessen zwei Kontroll/Statusbytes, ein Trigger und eine Längenangabe.

Aufbau des Telegramms von der SPS zum Gateway:

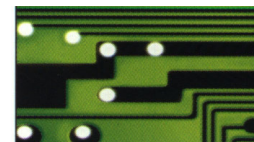
No	1,2	3	4	5	6,7	8	9,10
	Kontroll-Register 2 byte	Trigger 1 byte	INV-NO 1 byte	CMD 1 byte	Communication No. 2 bytes	Längenangabe 1 byte	DATEN 2 bytes

Aufbau des Telegramms vom Gateway zur SPS:

No.	1,2	3	4	5,6	7,8
	Kontroll-Register 2 byte	INV-NO 1 byte	CMD 1 byte	Communication No. 2 bytes	DATA 2 bytes



EUGEN SCHMIDT UND CO
ANTRIEBSTECHNIK



Telegramm von der SPS zum Gateway:

Byte 4,5,6,7,9,10 sollen wie in der TOSHIBA Binary Protocol Spezifikation gesetzt werden. Byte 1,2 sind Kontrollinformationen für das Gateway. Einzelheiten hierzu sind im Handbuch des Gateways beschrieben. Byte 8 ist die Längenangabe für das Gateway über die nachfolgenden Datenfelder. Die Angabe ist abhängig vom Kommando in Byte 5. Vergleichen Sie das Beispiel auf der rechten Seite. Byte 3 ist das Trigger-Information Byte. Die gesamte Folge wird an den Umrichter übermittelt, sobald der Inhalt von Byte 3 verändert wurde.

Telegramm vom Gateway zur SPS:

Byte 3,4,5,6,7,8 beinhalten die im TOSHIBA Binary Protocol spezifizierten Informationen. Byte 1,2 sind Statusinformationen, siehe hierzu das Handbuch zum Gateway.

Beispiel für Befehlsabfolge:

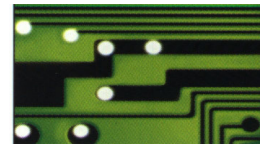
1. Importieren Sie die GSD-Datei (ESCO1803.gsd) in Ihr SPS-Konfigurationssystem.
2. Speichern Sie in den Output-Bytes 4,5,6,7,9,10 die im TOSHIBA Binary Protokoll spezifizierten Informationen
3. Geben Sie die Längeninformation in Output-Byte 8 an (abhängig vom Befehl in Byte 5, vgl. TOSHIBA Binary Protokollspezifikationen).
4. Ändern Sie den Wert in Byte 3.
5. Lesen Sie die Informationen in den Input-Bytes 3,4,5,6,7,8
6. Überprüfen Sie die Statusinformationen in Input-Byte 1,2 um sich zu vergewissern, dass die Daten korrekt übertragen wurden.

Beispiel für eine Kommunikation mit TOSHIBA Frequenzumrichter VF-S11

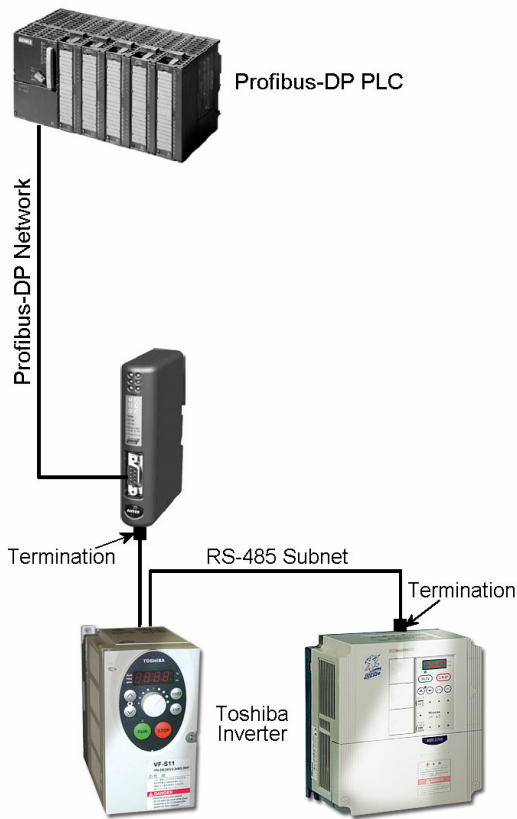
Setzen Sie die Frequenzvorgabe auf 50Hz ($50 / 0,01\text{Hz} = 5000 = 1388\text{h}$)

Profibus-DP Prozessdaten:

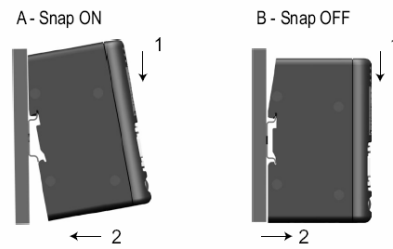
Output		Input	
1. Byte	0x00	1. Byte	0x81
2. Byte	0x00	2. Byte	0x01
3. Byte	0x01	3. Byte	0x01
4. Byte	0x01	4. Byte	0x57
5. Byte	0x57	5. Byte	0xFA
6. Byte	0xFA	6. Byte	0x01
7. Byte	0x01	7. Byte	0x17
8. Byte	0x02	8. Byte	0x70
9. Byte	0x13		
10. Byte	0x88		



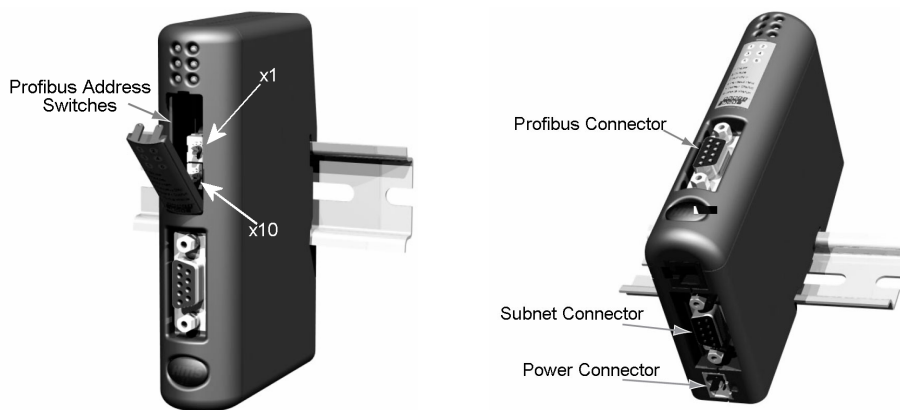
Anschluss:



Montage auf Hutschienen:



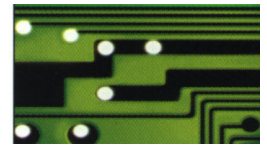
Einstellen der Profibus Adresse (Werkseinstellung: 02):



LED Anzeige:

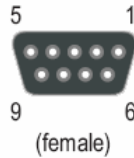


LED 1 – Feldbus (PB DP)	Grün	Online
LED 2 – Feldbus (PB DP)	Rot	Offline
LED 4 – Feldbus Diagnose	Rot blinkend	Konfig.-Fehler
LED 5 – Subnetz (RS485)	Rot	Subnetz-Fehler
-Status	Grün	Subnetz OK



Subnetz (RS485) Anschluss:

Pin	Description
1	+5V
2	Not connected
3	Not connected
4	Not connected
5	Ground
6	Not connected
7	Not connected
8	RS485 +
9	RS485 -



Spannungsversorgung:

Pin	Description
1	+24V DC
2	GND



24 V +/- 10%

240mA max

Subnet (RS485) Anschluss:

Zum Anschluss der TOSHIBA Frequenzumrichter an das Gateway ist ein vorkonfektioniertes (RS485-) Kabel erhältlich.

Die RS485-Leitung muss an beiden Leitungsenden mit einem Widerstand von 120 Ohm terminiert werden. Im TOSHIBA Frequenzumrichter VF-S11 sind diese Widerstände integriert und können bei Bedarf zugeschaltet werden (Siehe Frequenzumrichter-Handbuch).



EUGEN SCHMIDT UND CO
ANTRIEBSTECHNIK