

Wichtigste Kenndaten

- Modbus/TCP slave- Modbus RTU Master
- Zuweisung der Netzadresse mit Drehschaltern
- Baudrate 10/100Mbit/s, mit DIP-Schalter einstellbar

Code 80408D_01-2021

BESCHREIBUNG

Das Modul GFX4-ETH wird in die Geräte Leistungssteller eingebaut und erlaubt die Kommunikation mittels Modbus/TCP Protokoll.

Das Modul verfügt über zwei Kommunikationskanäle:

- Beim ersten Kanal handelt es sich um eine serielle Schnittstelle für die Kommunikation mit dem Modbus RTU Protokoll. Über das Schnittstellenmodul können 16 Temperaturzonen angesteuert werden.
- Beim zweiten Kanal handelt es sich um einen doppelten Ethernet-Anschluss mit Modbus-Protokoll/TCP Slave, was die Verbindung mit einem Master Modbus/TCP ermöglicht.

Die Zuweisung der Knotenadresse (1...99) erfolgt mit zwei Drehschaltern, die sich auf dem Gerät befinden.

Der Netzwerkmaster (normalerweise eine SPS) erkennt den Slave-Knoten anhand dieser Adresse.

Der vom Master erkannte Slave-Knoten besteht aus dem Leistungssteller, der das Modul beherbergt, sowie bis zu drei weitere Leistungssteller, die an die Modbus-Schnittstelle angeschlossen werden können. Grundsätzlich lässt sich der Leistungssteller mit bereits vorinstalliertem Schnittstellenmodul bestellen.

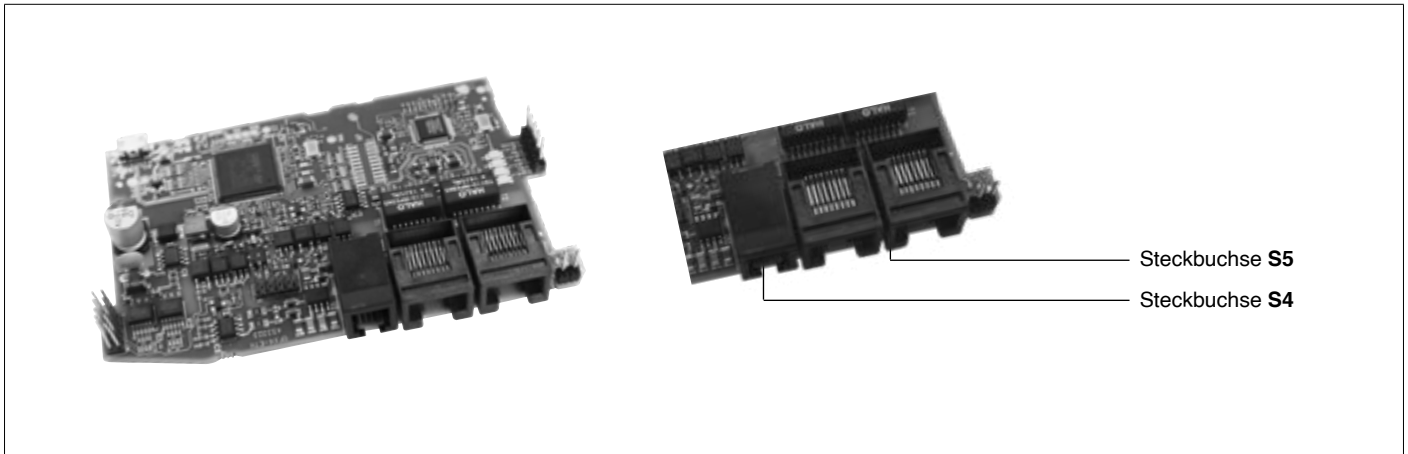
Auf der Karte ist ein Ethernet-Switch mit zwei Anschlüssen vorhanden, die an zwei RJ-45-Steckverbinder angeschlossen sind. Die beiden Steckverbinder können für den Anschluss an den PLC Master getauscht werden. Der zweite Steckverbinder vereinfacht die Verkabelung mehrerer Geräte, weil er eine Kaskadenlösung anstelle einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung über einen einzelnen Switch ermöglicht.

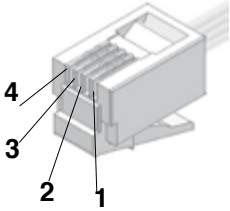
TECHNISCHE DATEN

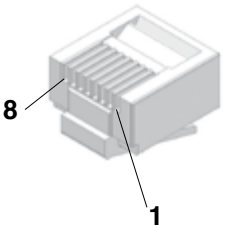
ETHERNET-Schnittstelle	
Protokoll	Modbus/TCP (slave)
Funktion	Modbus/TCP Master Kommunikation mit einem GFX4/GFXtermo4.. Integrierter Ethernet-Switch
Baud rate	10/100 Mbit/s, Half/Full Duplex Autosensing
Steckverbinder	2 x RJ45 CAT5 10/100 BaseT
Adresse	HW: ID Modbus SW: MAC Address, IP Address
Dimension I/O	16 Word im Input und 16 Word im Output pro Zone
Unterstützte Telegramme	01, 02, 03, 04, 05, 06, 0f, 10
Diagnose	Anzahl Fehler an serieller Schnittstelle
Grüne LED	
ON	Packetübertragung aktiv
Gelbe LED	
ON	Link integrity
Modbus-Schnittstelle	
Protokoll	ModBus RTU; serielle Schnittstelle RS485
Funktion	Anschluss der Leistungssteller an das Modbus RTU Netzwerk
Baud rate	Autodetected
Steckverbinder	RJ10 4-4
Allgemeine Eigenschaften	
Abmessungen	106x56x17mm (H x B x T)
Einbau	in das GFX4/GFXtermo4 Modul
Gewicht	35g
Spannungsversorgung	+24V, 3VA max. direkt vom Leistungssteller
Betriebsumgebungs-/ Lagertemperatur	0...40°C/-20...70°C
Relative Feuchte	20...85% r.H., nicht kondensierend
Betriebsumgebungsbedingungen	Gebrauch in geschlossenen Räumen, Höhenlage bis 2000m
Einbau	in die Module (siehe das Handbuch "BEDIENUNGSANLEITUNG UND SICHERHEITSHINWEISE")
Zulassungen und Zertifizierungen	Siehe die Module Leistungssteller

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

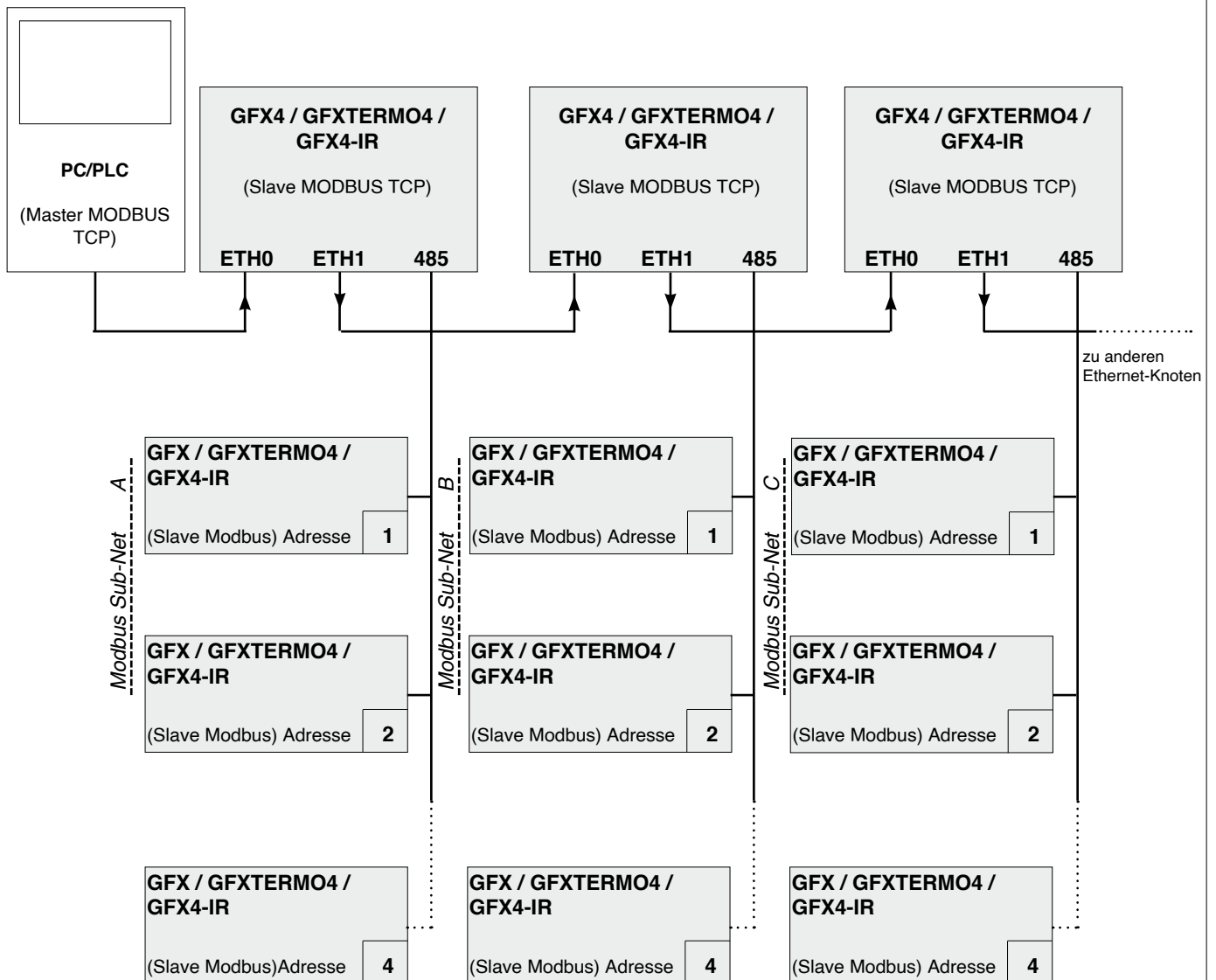
Steckverbinder / LEDs



Steckverbinder J2 RJ10 4-4 Stecker	Nr. Pin	Name	Beschreibung	Anmerkung
	1	GND1 (**)	-	(**) Es empfiehlt sich, auch das Signal GND zwischen Modbus -Geräten mit Leitungslängen > 100 m anzuschließen.
	2	Tx/Rx+	Datenempfang-/übertragung (A+)	
	3	Tx/Rx-	Datenempfang-/übertragung (B-)	
	4	+V (reserviert)	-	
Kabeltyp: Telefon-Flachbandkabel für Stecker 4-4 Leiter 28AWG				

Steckverbinder RJ45	Nr. Pin	Name	Beschreibung	Anmerkung
	1	TX+	Datenübertragung +	
	2	TX-	Datenübertragung -	
	3	RX+	Datenempfang +	
	4	n.a.		
	5	n.a.		
	6	RX-	Datenempfang -	
	7	n.a.		
	8	n.a.		
Kabeltyp: Standardkabel der Kategorie 5 nach der Norm TIA-EIA-568A verwenden.				

ANSCHLUSSBEISPIEL



MONTAGE HINWEIS:

Um zu jedem Ethernet-Kabel einem Ferrit (Cod. 42509, geliefert mit Board) in der Nähe des ETH0 und ETH1 gelten.

NOTWENDIGE EINSTELLUNGEN FÜR EINE ZURÜCKSETZUNG AUF DIE DEFAULT-WERTE DER KARTE

1. Instrument einschalten.
2. Drehschalter X10 = C und Drehschalter X1 = 0
3. Mindestens 10 Sekunden warten.
4. Instrument ausschalten.
5. Drehschalter auf den gewünschten Arbeitswert zwischen 1 und 99 stellen.
6. Instrument wieder einschalten.

KONFIGURATION DER KARTE

Die Konfiguration der Karte GFX4-ETH kann auch über die Software-Anwendung „Modbus_TCP_card_configurator.exe“ durchgeführt werden, die auf der Gefran-Website im Bereich derselben Karte zum Download zur Verfügung steht.

Zeitvorgaben für die serielle Modbus RTU-Kommunikation

Um den korrekten Datenaustausch über die serielle Schnittstelle mit dem Gerät zu ermöglichen, ist es notwendig, die folgenden Zeitvorgaben zu beachten:

Parameterauslesung in Register\word: Das Lesen von N aufeinanderfolgenden Parametern, mit N von 1 bis 16, erfordert eine Zeit von mindestens 50 ms. Daraus folgt, dass der nächste Modbus-Befehl, sowohl Lesen als auch Schreiben, an denselben Knoten gesendet werden muss, nachdem diese Zeit gewartet wurde.

Schreiben von Parametern in Register\word: Das Schreiben von N aufeinanderfolgenden Parametern, mit N von 1 bis 16, mit einem kompletten Satz aktualisierter Werte (insgesamt 16), im Vergleich zu den aktuell auf dem Gerät befindlichen, dauert eine Zeit von gleich: $50\text{ms} + N \times 80\text{ms}^{(*)}$ mit N von 1 bis 16
Daraus folgt, dass der nächste Modbus-Befehl, sowohl Lesen als auch Schreiben, an denselben Knoten gesendet werden muss, nachdem diese Zeit gewartet wurde.

Die angegebenen Zeiten beziehen sich auf den Fall, dass die serielle Baudrate (Parameter bAu Modbus-Adresse 45) gleich 19200 ist.

(*) Wenn die STATUS_W-Parameter (Modbus-Adresse 305) in die Schreibenforderung eingefügt werden und ihr Wert sich von dem aktuell im Slave vorhandenen unterscheidet, würde die zum Schreiben jedes einzelnen Parameters benötigte Zeit 240 ms (statt 80 ms) betragen.

BESTELLNUMMER

GFX4

ETH

Die Firma **GEFRAN spa** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen an Design und Funktionen vorzunehmen