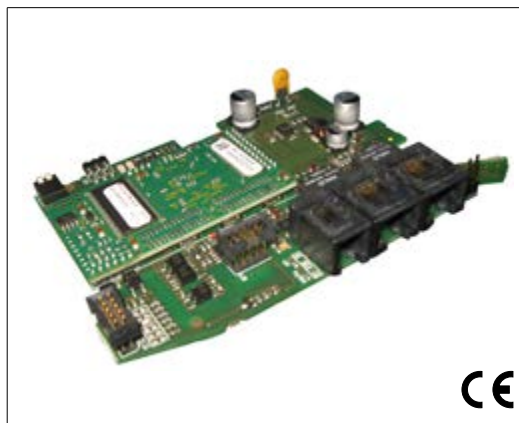


Ethernet-Kommunikationsmodul mit Profinet-Protokoll

Wichtigste Eigenschaften

- PROFINET slave- Modbus RTU Master
- Baud rate 10/100 Base-TX
- Auto-Crossover
- Einbau



Code 80431B_01-2021



BESCHREIBUNG

Das Ethernet-Kommunikationsmodul mit Profinet-Protokoll ist in den Produkten installiert GFX4 / GFXTERMO4 / GFX4-IR und die Controller-Familie GFW eingebaut und gestattet die Erweiterung der Kommunikationsmöglichkeiten um das Protokoll PROFINET.

PROFINET IO-Zertifizierung für GFX4-IR/ GFX4/GFXTERMO4.

Das Modul verfügt über zwei Kommunikationskanäle:

- Ethernet: 2 ports, integrierter switch
- Modbus Master: Für die Kommunikation mit maximal 16 Slave-Geräten.

Der Einbau der Erweiterung kann schon beim Erwerb der oben genannten Geräte verlangt werden. Sie kann aber auch nachträglich eingebaut werden.

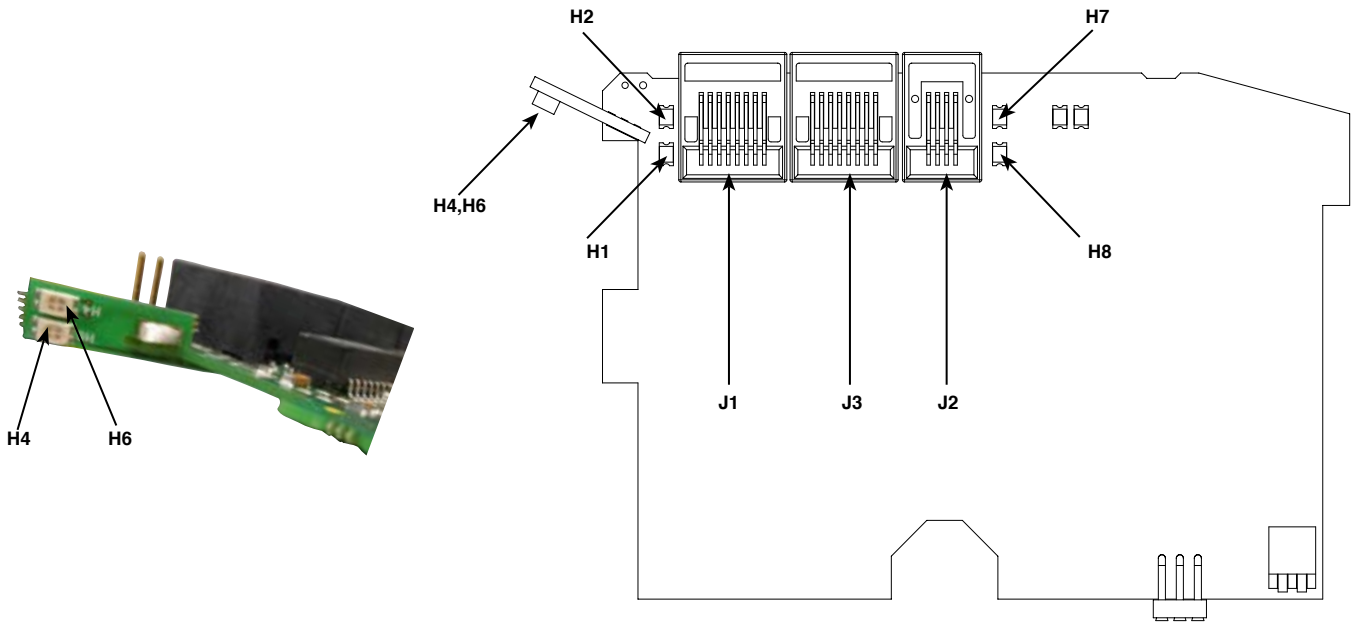
Anmerkungen:

- Die Karte kann **NICHT** in Geräte GFX4 / GFXTERMO4 / GFX4-IR eingesetzt werden, die über die 4 optionalen Hilfseingänge (mV/ TC Aux) verfügen.

TECHNISCHE DATEN

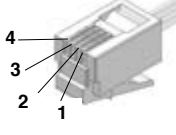
Ethernet-Schnittstelle	
Protokoll	PROFINET - IO
Funktion	Anschluss der GFX4 / GFXTERMO4 / GFX4-IR und die Controller-Familie IR an ein Gerät PROFINET CONTROLLER
Baud rate	10/100 Mbit/s automatisch
Steckverbinder	RJ45 konform mit CAT5 100 BaseT
Adresse	integrierter Switch DCP
Unterstützte Telegramme	Zyklisch / Azyklisch
Diagnose ETH0-Led Grün (H1) ETH0-Led Rot (H2) ETH1-Led Grün (H8) ETH1-Led Rot (H7)	für jeden ETH Link Signal Link Activity
Modbus-Schnittstelle	
Protokoll	ModBus RTU (master) seriell RS485
Funktion	Verbindung der GFX4 / GFXTERMO4 / GFX4IR / GFW mit dem ModBus RTU
Baud rate	19200
Steckverbinder	RJ10 4-4 (Max 16 Knoten ohne Verstärker)
Allgemeine Eigenschaften	
Abmessungen	106x76x17mm (A x L x P)
Einbau	in das Modul
Gewicht	35g
Spannungsversorgung	+24Vdc, 3W max. (directly taken from Power module where it is insert)
Betriebsumgebungs/ Lagertemperatur	0...40°C/-20...70°C
Relative Feuchte	20...85% UR nicht kondensierend
Betriebsumgebungs- bedingungen	Betrieb in geschlossenen Räumen, Höhenlage bis 2000m
Installation	In die module (siehe das Handbuch "BEDIENUNGS-ANLEITUNG UND SICHERHEITSHINWEISE")
Zertifizierungen	Siehe die Module GFX4 / GFXTERMO4 / GFX4-IR/ GFW

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



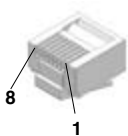
H1	Led Grün LINK	Port ETH0
H2	Led Rot signal	Port ETH0
H7	Led Rot activity	Port ETH1
H8	Led Grün LINK	Port ETH1
H4	Led zweifarbig Grün (H1) Rot (H2)	Port ETH
H6	Led zweifarbig Grün (H8) Rot (H7)	Port ETH
J1	Steckverbinder	Port ETH0 (IN)
J3	Steckverbinder	Port ETH1 (OUT)
J2	Steckverbinder	serielle Modbus Schnittstelle

Steckverbinder J2 RJ10 4-4 Stecker

	N°Pin	Name	Beschreibung	Anmerkung
	1	GND1 (**)	-	-
2	Rx/Tx+	Datenempfang/-übertragung(A)		
3	Rx/Tx-	Datenempfang/-übertragung(B)		
4	+V (riservato)	-		

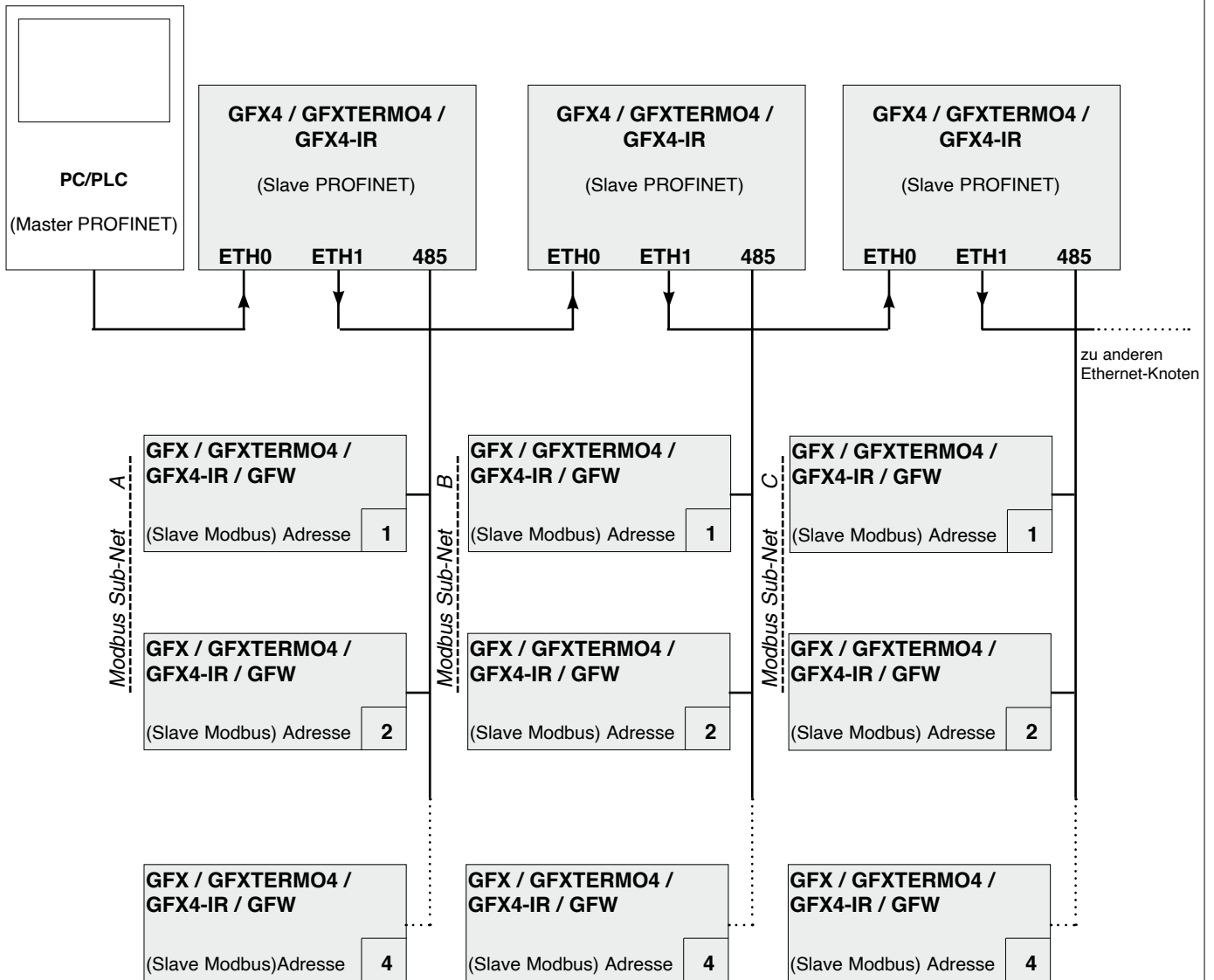
Kabeltyp: Telefon-Flachbandkabel für Stecker 4-4 Leiter 28AWG

Steckverbinder J1 und J3 RJ45

	N°Pin	Name	Beschreibung	Anmerkung
	1	TX+	Datenübertragung +	
2	TX-	Datenübertragung -		
3	RX+	Datenempfang +		
4	n.c.			
5	n.c.			
6	RX-	Datenempfang -		
7	n.c.			
8	n.c.			

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.

PROFINET-PROTOKOLLE

Die Bestellung der Profinet-Karte kann in der Protokollversion 2.2 (Produkte mit der Option E4) oder in der Protokollversion 2.3 (Produkte mit der Option E6) erfolgen. Die Tabelle zeigt die Eigenschaften des neuen Protokolls.

TABELLE FEATURE ZUSÄTZLICHE KARTE E6 (Stack PROFINET, Spezifikation 2.3) IM VERGLEICH ZUR KARTE E4 (Stack PROFINET, Spezifikation 2.2)

FUNKTIONALITÄT	BESCHREIBUNG
Media Redundancy Protocol Client vom Typ Bumpless	Es ergeben sich folgende Vorteile: <ul style="list-style-type: none">•Die Rücksetzdauer des Netzes liegt bei null•und kein isochrones Frame geht verloren, falls der Kommunikationsring des PROFINET unterbrochen wird.
Fast Forwarding	Fast Forwarding verringert die Verzögerung beim Durchgang eines PROFINET-Paketes durch einen Knoten um 50 %.
Dynamic Frame Packaging	Dynamic Frame Packaging optimiert das durchlaufende Band, wodurch beim IRT-Verkehr eine theoretische Zyklusdauer von 32,5 us anstatt von 1 ms erreicht wird.

ACHTUNG: „Im Fall einer Auswechslung eines Produkts mit der Option E4 durch ein neues Produkt mit der Option E6 muss die SPS-Anwendungssoftware erneut kompiliert werden. Dazu wird die Datei GSDML verwendet. Die Software wird dadurch auf die Version der E6-Kommunikationskarte angepasst. Wird die Anwendungssoftware nicht erneut kompiliert, erfolgt keine Ansteuerung des Produkts mit der Option E6. Diese Maßnahme kann umgangen werden, indem ein Gerät geordert wird, das die Option E4 aufweist.“

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 Schreibenanforderung 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

F054949	GFX4	ETH4
F072903	GFW	ETH4
F074702	GFW	ETH4-600
F074703	GFW	ETH6
F074704	GFW	ETH6-600

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