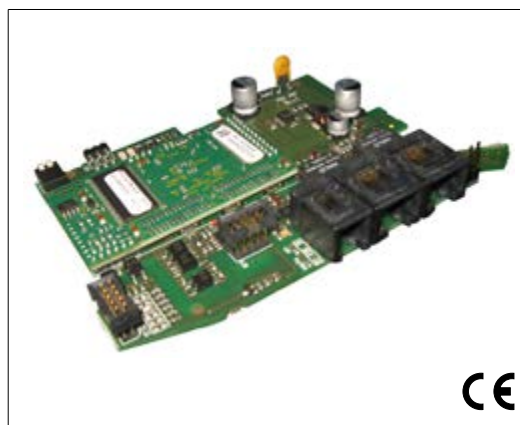


Module de communication Ethernet avec protocole EtherCAT



Principales caractéristiques

- EtherCAT Esclave- Modbus RTU Maître
- Débit en bauds 100 Base-TX
- Auto-Crossover
- Montage intérieur

Code 80430B_01-2021

DESCRIPTION

Le module de communication Ethernet avec protocole EtherCAT s'installe à l'intérieur des produits GFX4/GFXTERMO4/GFX4-IR et de la famille des contrôleurs GFW, avec différents modèles indiqués par le sigle de commande.

Il permet d'étendre les capacités de communication, en les dotant du protocole EtherCAT.

Ce module comporte deux voies de communication:

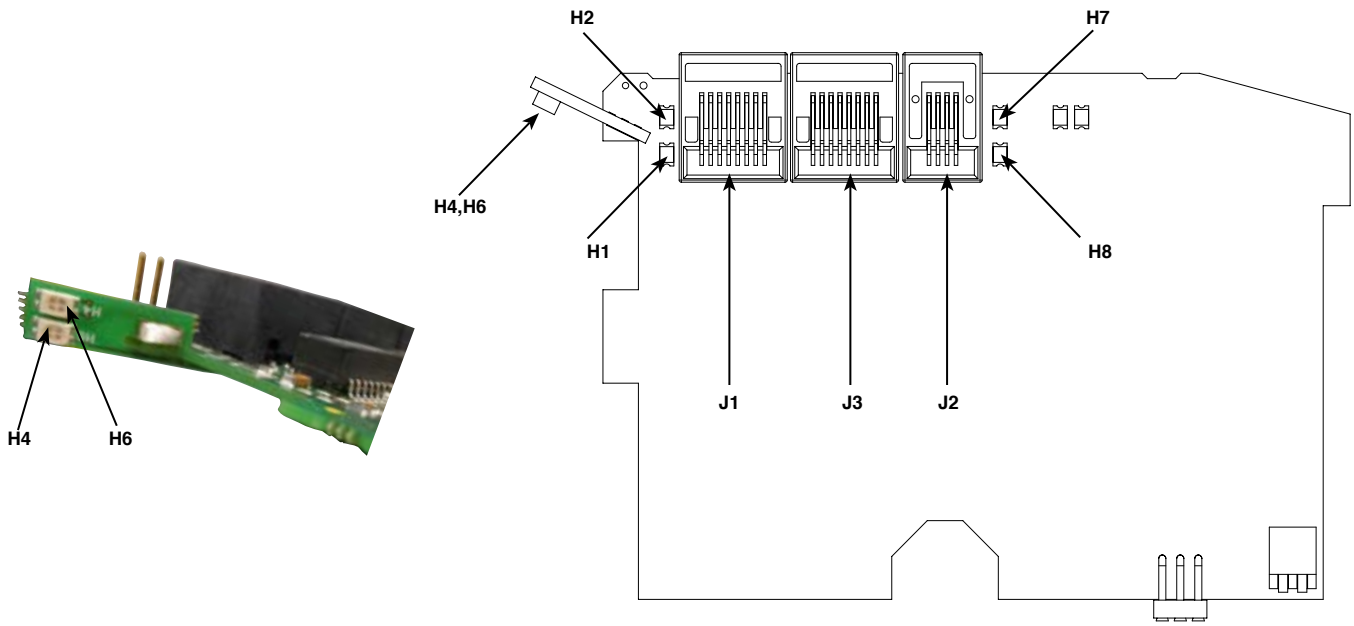
- Ethernet : 2 ports, pour les connexions IN/OUT
- Modbus Maître: disponible uniquement pour GFX4-ETH2 permet de communiquer avec un maximum de 20 dispositifs Esclaves. L'installation de l'expansion peut être demandée lors de la commande des produits susmentionnés ou bien mis en place dans un deuxième temps.

Notes:

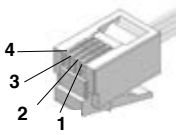
- La carte GFX4-ETH2 ne peut pas être intégrée dans les produits GFX4/GFXTERMO4 /GFX4-IR dotés de l'option 4 Entrées auxiliaires (mV/TC Aux).
- Pour régler les trois sélecteurs rotatifs d'adressage, il est nécessaire de dévisser la vis de fixation pour déposer le couvercle latéral du GFX4 / GFXTERMO4 / GFX4-IR / GFW.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

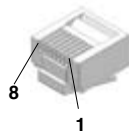
Port ETHERNET	
Protocole	EtherCAT slave CoE (Can Open over EtherCAT)
Fonction GFX4-ETH2	Connexion GFX4/GFXTERMO4/GFX4-IR à un dispositif EtherCAT Maître
Fonction GFW-ETHx-xxx	Connexion GFW à un dispositif EtherCAT Maître
Débit en bauds	10/100 Mbit/s automatique
Connecteur	RJ45 conforme CAT5 100 BaseT
Adresse	Implicite, via les 3 sélecteurs rotatifs, assigné par le maître EtherCAT
Messages supportés	Synchrone/Asynchrone
Diagnostic Diode VERTE allumée Diode JAUNE allumée	Pour chaque port ETH Activité des paquets Intégrité de la liaison
Port Modbus	
Protocole	ModBus RTU (maître) série RS485
Fonction GFX4-ETH2	Connexion GFX4/GFXTERMO4 / GFX4IR au réseau ModBus RTU
Débit en bauds	19200
Connecteur	RJ10 4-4 (N.bre maximum de nœuds : 20, sans répéteur)
Caractéristiques générales	
Dimensions	106x76x17mm (A x L x P)
Montage	A l'intérieur du module
Poids	35g
Alimentation	+24Vdc, 3W maximum, directement prélevée du module GFX4 / GFXTERMO4 / GFX4-IR ou GFW
Température de fonctionnement/stockage	0...40°C/-20...70°C
Humidité relative	20...85% UR sans condensation
Conditions ambiantes d'exploitation	Utilisation en intérieur, altitude maximum 2000m
Installation	A l'intérieur des modules (voir manuel " MODE D'EMPLOI ET AVERTISSEMENTS ")
Certifications	Voir modules GFX4/GFXTERMO4/GFX4-IR/GFW



H1	Diode VERT LINK	Port ETH0
H2	Diode ROUGE signal	Port ETH0
H7	Diode ROUGE activity	Port ETH1
H8	Diode VERT LINK	Port ETH1
H4	Diode bicolore VERT (H1) ROUGE (H2)	Port ETH
H6	Diode bicolore VERT (H8) ROUGE (H7)	Port ETH
J1	Connecteur	Port ETH0 (IN)
J3	Connecteur	Port ETH1 (OUT)
J2	Connecteur	Serial Modbus

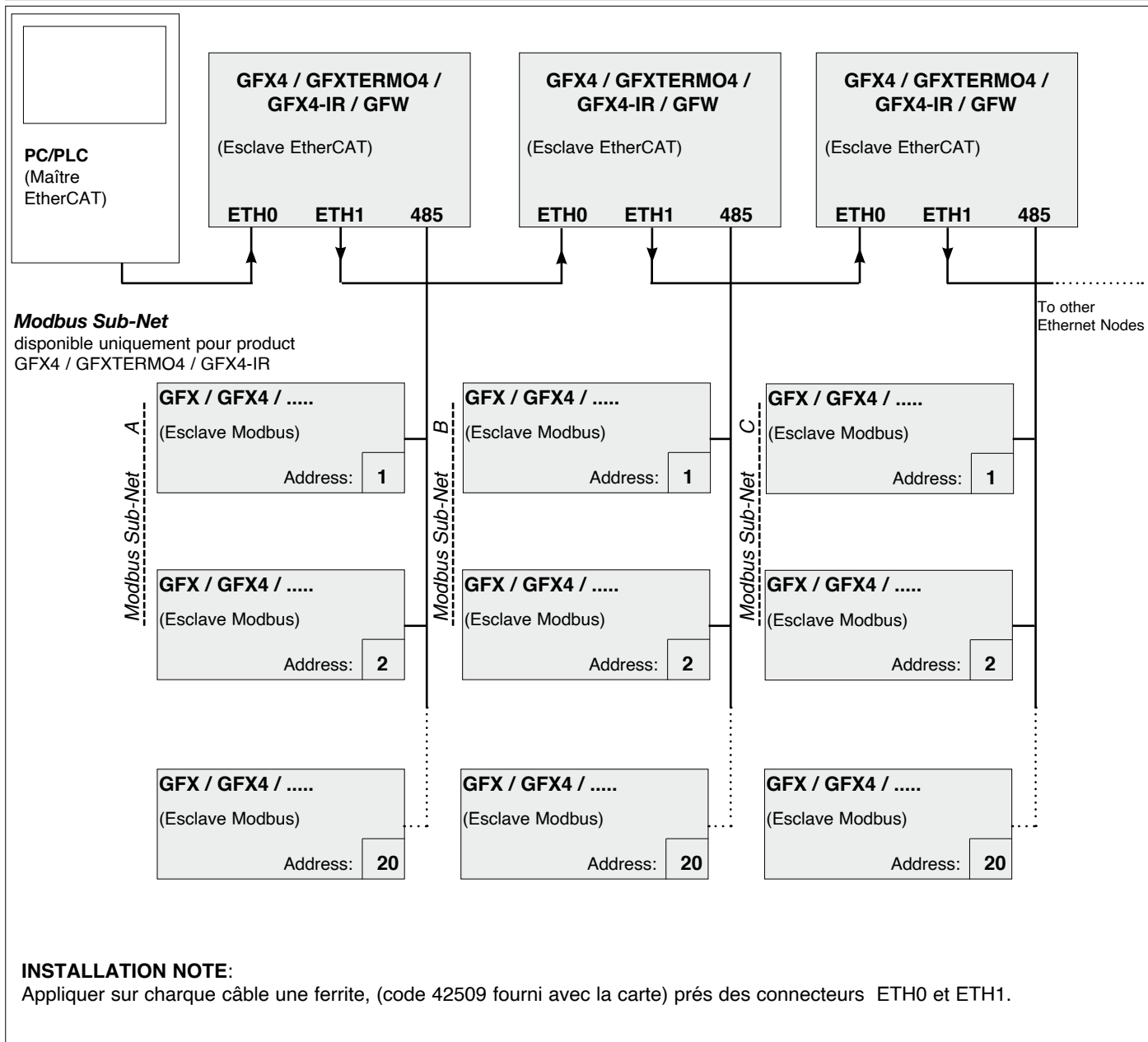
Connecteur J2 RJ10 4-4 fiche					
	N broche	Nom	Description	Remarques	
	1	GND1 (**)	-	-	(**) Il est recommandé de raccorder également le signal GND entre les dispositifs Modbus ayant une distance de ligne > 100 m
	2	Rx/Tx+	Récept./transm. de données (A)		
	3	Rx/Tx-	Récept./transm. de données (B)		
	4	+V (réservé)	-		

Type de câble : plat, téléphonique, pour fiche 4-4, conducteur 28AWG

Connecteur J1 et J3 RJ45				
	N broche	Nom	Description	Remarques
	1	TX+	Transmission data +	
	2	TX-	Transmission data -	
	3	RX+	Réception data +	
	4	n.c.		
	5	n.c.		
	6	RX-	Réception data -	
	7	n.c.		
	8	n.c.		

Type de câble: utiliser un câble standard de catégorie 5, selon la norme TIA/EIA-568B

EXEMPLE DE RACCORDEMENT



PROTOCOLES EtherCAT

Il est possible de commander la carte EtherCAT avec la version de protocole 2.5 (produits ayant l'option E2) ou avec la version 4.7 (produits ayant l'option E7). Le tableau présente les caractéristiques du nouveau protocole.

ATTENTION : « En cas de remplacement d'un produit ayant l'option E2, par un nouveau produit ayant l'option E7, il est nécessaire de compiler le logiciel d'application API en utilisant le fichier ESI, associé à la version de la carte de communication E7. Si le logiciel d'application n'est pas recompilé, le produit ayant l'option E7 ne sera pas géré. Pour éviter cela, vous pouvez commander un appareil ayant l'option E2 »

ETHERCAT : Nouvelles fonctionnalités de la version E7 par rapport à la E2:

FONCTIONNALITÉ	DESCRIPTION
Support Master autoscan	Permet de détecter la présence ou non de la cible sur le réseau au moyen de la fonction Auto-scan du PLC.
Support 2ndary station alias	Permet l'adressage de la cible par l'intermédiaire d'une valeur réglable par PLC et sauvegardée en EEPROM sur la cible, sans avoir à agir sur les sélecteurs rotatifs. Permet l'interfaçage avec certains PLC qui ne prennent en charge que ce type de mode d'adressage, dont Omron
Mode Bridge	Jusqu'à 12 zones – 4 GFW

Contraintes temporaire de communication sérielle en Modbus RTU

Pour un échange correcte des données par voie sérielle avec le dispositif, il est nécessaire de respecter les contraintes temporaires suivantes :

Lecture parametre a registre\word: La lecture de N paramètres consécutif, avec N de 1 à 16, nécessite un temps minimum d'au moins 50 ms. Par conséquent la commande Modbus successive, que ce soit en lecture ou en écriture, vers le meme noeud, doit etre envoyé après l'attente de la fin de ce temps.

Ecriture parametre a registre\word: L'écriture de N paramètres consécutif, avec N de 1 à 16, avec un set complet de valeurs modifié (16 au total), respectivement à ceux actuellement présent sur le dispositif, nécessite un temps équivalent a : $50\text{ms} + N \times 80\text{ms}^*$ avec N de 1 à 16. Par conséquent la commande Modbus successive, que ce soit en lecture ou en écriture, vers le meme noeud, doit etre envoyé après l'attente de la fin de ce temps.

Les temps indiqués ont pour référence le cas ou le Baudrate de la communication sérielle (paramètre bAu adresse Modbus 45), est égale à 19200.

(*) Si les paramètres STATUS_W (adresse Modbus 305) sont insérés dans la demande d'écriture et que leur valeur est différente de celle actuellement présente chez l'esclave, le temps qu'il faut pour écrire chacun serait de 240ms (au lieu de 80ms)

SIGLE DE COMMANDE

F049411	GFX4	ETH2	pour GFX4/GFXTERMO4/GFX4-IR
F059814	GFW	ETH2	pour GFW 40A ... 300A
F074701	GFW	ETH2-600	pour GFW 400A ... 600A
F074706	GFW	ETH7	pour GFW 40A ... 300A
F074707	GFW	ETH7-600	pour GFW 400A ... 600A

GEFRAN spa se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, toute modification esthétique ou fonctionnelle jugée utile ou nécessaire.