

**LA SECURITE
LA PORTEE
LA QUALITE
DE LA FIBRE OPTIQUE**

La famille de modems fibre optique AFO485 permet la transmission de données sur fibre optique multimode ou monomode pour les applications industrielles sur une portée de 3 à 68 Km selon les modèles.

AFO485 permet la transmission du réseau CAN et des bus de terrain asynchrones (PROFIBUS DP, MODBUS, UNI-TELWAY, DH485, DF1, SYSMACWAY...).

Une attention particulière a été portée aux fonctions de sécurité; tous les modèles fournissent une information de défaut en cas de coupure de la liaison fibre optique ainsi qu'une double entrée d'alimentation.



Caractéristiques

- Interface RS232 / RS485 / RS422 ou CAN
- PROFIBUS DP, MODBUS, DH485, DF1, UNI-TELWAY, SYSMACWAY, CAN OPEN
- 1,5 Mb/s asynchrone
- Portée jusqu'à 68 km
- Signal défaut transmission
- Entrée redondante pour alimentation
- Montage sur rail DIN
- Alimentation 9 à 40 VDC

Applications

Réseaux d'automatisme par fibre optique

Une famille complète pour les bus de terrain asynchrones

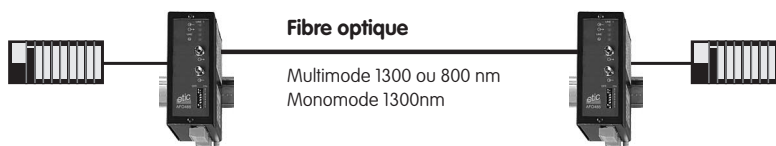
Les produits sont disponibles aussi bien pour fibre multimode (800 ou 1300 nm) que pour fibre monomode (1300 nm). Selon les modèles, la portée atteint 68 Km sur fibre monomode (AFO485-AST70) ou 6 Km sur fibre multimode.

AFO485-C•• pour le réseau CAN

Les modèles AFO485-C10 ou -C20 ou -C30 permettent de raccorder par F.O. deux segments éloignés d'un réseau d'automatismes CAN 11898.

Pensé pour la sécurité du réseau

En cas de rupture du câble optique, ou de défaut de transmission, un contact sec fournit une information d'alarme. La double entrée d'alimentation permet en outre d'effectuer la maintenance de l'armoire d'automatisme sans interrompre le fonctionnement du réseau.



Caractéristiques	
Encombrement	115 x 48 x 97 mm (h, l, p)
C.E.M	89/366/CEE / EN 50082-2 / EN 5522 / EN 61000-4-5
Sécurité électrique	EN 60950
Protection	IP30
Alimentation/consommation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Double entrée d'alimentation 9 à 40 VDC ■ 160 mA / 24 VDC
T. de fonctionnement	- 20°C / + 60°C air sec
RS232	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non isolée ■ Asynch. 7 ou 8 bits + 1 start, 1 ou 2 stops ■ Parité : sans / paire / impaire ■ 1,2 à 115,2 kb/s
RS485 / RS422	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non isolée - Polarisation intégrée ■ Asynch. 7 ou 8 bits + 1 start, 1 ou 2 stops ■ Parité : sans / paire / impaire ■ 1,2 à 115,2 - 93,5 - 187,5 - 500 - 1500 kb/s
Bus de terrain	PROFIBUS DP, MODBUS, UNI-TELWAY, DH-485, DF1, SYSMAC-WAY, CAN OPEN ISO DIS 11898
Configuration	Par micro-switches
Fibre optique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Multimode G50/125 ou G62,5/125 ■ Monomode E10/125 ■ Fibre réception et fibre émission
Connecteur optique	ST ou SC selon référence
Modulation	Codage des données en ligne
Alarme	Contact sec d'alarme : Ouvert hors tension ou défaut de réception F.O.

AFO485 - • • •	-10	-20	-30	-40	-C10	-C20	-C30	-C40
RS485	•	•	•	•				
RS232 - RS422 half-duplex	•	•	•	•				
CAN DIS ISO 11898					•	•	•	•
Fibre verre multimode	•	•			•	•		
Fibre verre monomode			•	•			•	•
Source optique 800 nm	•				•			
Source optique 1300 nm		•	•	•		•	•	•
Budget puis. min 25°C (dB)	12	12	17	10	12	12	17	10
Contact d'alarme	•	•	•	•	•	•	•	•
Double entrée alim.	•	•	•	•	•	•	•	•
Connecteurs optiques	Toutes références livrées avec connecteurs ST							

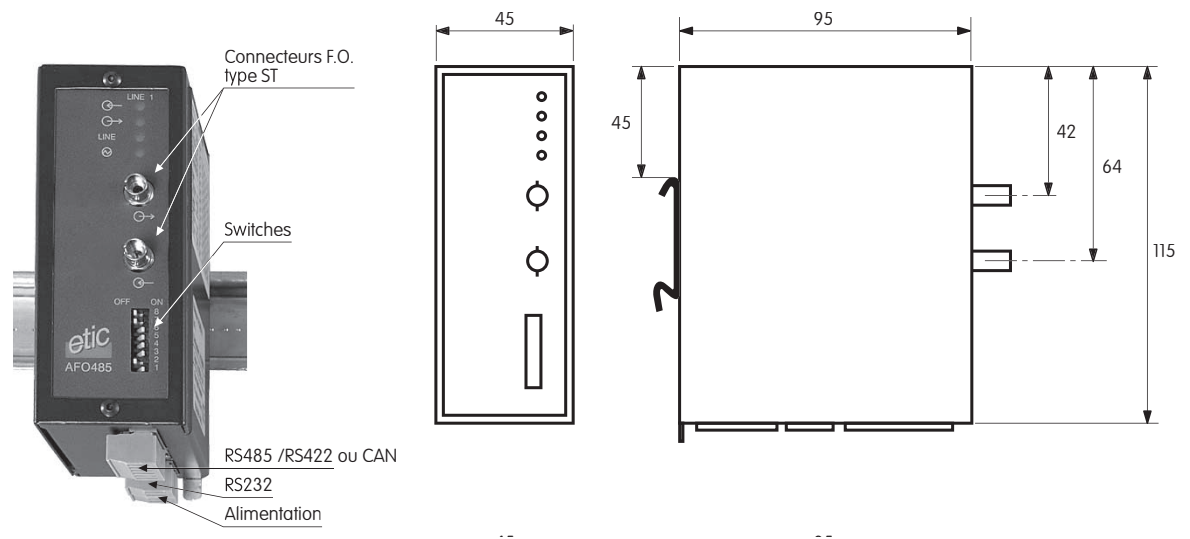
Références recommandées pour nouveaux designs

AFO485 -AST • •	20	30	40	50	60	70
RS485	•	•	•	•	•	•
RS232 - RS422 full-duplex	•	•	•	•	•	•
Fibre verre multimode	•					
Fibre verre monomode		•	•	•	•	•
Source optique 1300 nm	•	•	•	•	•	•
Budget puis. min. 25°C (dB)	11	19	12	30	34	37
Contact d'alarme	•	•	•	•	•	•
Double entrée alim.	•	•	•	•	•	•

Produits avec connecteur ST : Ajouter «ST»
Produits avec connecteur SC : Ajouter «SC»
Exemple : AFO485-AST20

Modem fibre optique Interface RS232 - RS485 - RS422 ou CAN **AFO485**

Description



Portée (modèles RS232-RS485-RS422)

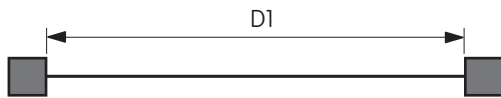


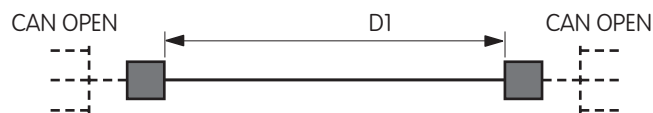
Tableau 1 : Portée sur fibre multimode

Référence	Source optique	Puis. min. (dB)	Réserve (dB)	F.O. type G50/125		F.O. type G62/125	
				Atténuation (dB/km)	Portée min. (km)	Atténuation (dB/km)	Portée min (km)
		A	B	C	$D1=(A-B)/C$	C	$D1=(A-B)/C$
AFO485-10	820 nm	12	3	2,5	3,5	3,5	2,6
AFO485-20	1300 nm	12	3	1	9	1,5	6
AFO485-AST20	1300 nm	11	3	1	8	1,5	5,3

Tableau 2 : Portée sur fibre monomode E10/125

Référence	Source optique	Puis. min. (dB)	Réserve (dB)	Atténuation (dB/km)	Portée min. (km)
					$D1=(A-B)/C$
AFO485-30	1300 nm	17	3	0,5	28
AFO485-40	1300 nm	10	3	0,5	14
AFO485-AST30	1300 nm	19	3	0,5	32
AFO485-AST40	1300 nm	12	3	0,5	18
AFO485-AST50	1300 nm	30	3	0,5	54
AFO485-AST60	1300 nm	34	3	0,5	62
AFO485-AST70	1300 nm	37	3	0,5	68

Portée (modèles CAN)



La distance D1 entre 2 modems ne peut pas dépasser la plus petite des valeurs suivantes :

- la portée «optique» maximale selon les tableaux 3 ou 4 ci-dessous (en fonction du modèle choisi et du type de fibre).
- la portée maximale imposée par le réseau CAN selon le tableau 5 (en fonction du débit du réseau CAN).

Tableau 3 : Portée sur fibre multimode

Référence	Source optique	Puis. min. (dB)	Réserve (dB)	F.O. type G50/125		F.O. type G62/125	
				Atténuation (dB/km)	Portée min. (km)	Atténuation (dB/km)	Portée min. (km)
		A	B	C	D1=(A-B)/C	C	D1=(A-B)/C
AFO485-C10	820 nm	12	3	2,5	3,5	3,5	3,5
AFO485-C20	1300 nm	12	3	1	9	1,5	8

Tableau 4 : Portée sur fibre monomode E10/125

Référence	Source optique	Puis. min. (dB)	Réserve (dB)	Atténuation (dB/km) (km)	
				C	D1=(A-B)/C
		A	B	C	D1=(A-B)/C
AFO485-C30	1300 nm	17	3	0,5	28
AFO485-C40	1300 nm	10	3	0,5	14

Tableau 5 : Portée maximale du réseau CAN OPEN (km)

	1/2 Tb	2/3 Tb	CIA (87%)
10 Kb/s	5,9	6,5	3,6
20 Kb/s	2,4	3,2	4,3
50 Kb/s	0,9	1,2	1,6
100 Kb/s	0,4	0,5	0,8
125 Kb/s	0,3	0,4	0,6
250 Kb/s	0,1	0,16	0,23
500 Kb/s	-	0,06	0,15

Accessoires

Désignation	Caractéristiques	Référence
Câble RS232	L. 1,5 m - DB9 M / RJ45	CAB593
Câble optique multimode	L. 1 m - connecteurs ST	CAB594
Câble optique monomode	L. 1 m - connecteurs ST	CAB595
Modules d'alimentation	Voir détails section Alimentations	AS05 - AS06 - AS07
Parasurtenseurs secteur	Voir détails section Protections	PS05

Câbles de liaison avec les automates

Se reporter à la section câbles (page 61) pour le choix du câble adapté à votre application.

Contenu de la livraison

AFO485 Répéteur - Manuel d'utilisation français