

Passerelle passive Dupline® Profibus-DP avec topographie de la sécurité Type GS 3891 0125

CARLO GAVAZZI



- Passerelle passive sans générateur d'adresses
- PROFIBUS-DP esclave selon EN 50 170
- Certifié par le PNO
- Peut être connectée en tout point d'un réseau Dupline®
- Plusieurs passerelles peuvent être connectées à un même réseau Dupline®
- Homologué cULus
- Vitesse de communication de Profibus-DP jusqu'à 12 MBaud
- 128 E/S standard en lecture/contrôle via PROFIBUS-DP
- 63 signaux DuplineSafe peuvent être lus via le réseau PROFIBUS-DP
- Pour montage sur rail DIN (EN 50 022)
- LED d'indication : alimentation, porteuse Dupline®, défaut
- Alimentation CA

Description du produit

Passerelle Dupline® avec la fonction d'un PROFIBUS-DP esclave. Cela signifie que les E/S Dupline® (incluant les signaux Dupline® Safe) peuvent être lus/contrôlés par les PROFIBUS-DP maîtres (automates, cartes d'interface PC, etc. issus de divers fournisseurs). Plu-

sieurs passerelles Dupline® peuvent être connectées à un même réseau Dupline®. La certification PNO (Profibus Nutzer Organisation) garantit la compatibilité et l'interopérabilité de ce module avec d'autres produits homologués PNO.

Référence

GS 3891 0125 230

DuplineSafe

Modèle :

Alimentation

Sélection de modèle

Alimentation

Code produit

115/230 Vca

GS 3891 0125 230

Caractéristiques d'entrée/sortie

PROFIBUS-DP	RS 485 SUB-D femelle, 9 pôles
Affectation des broches	A Broche 8 B Broche 3 RTS Broche 4 +5V Broche 6 GND Broche 5
Vitesse de transmission	Détection automatique
Longueur de câble	100 m à 12 MBaud 200 m à 1,5 MBaud 1200 m à 93,75 MBaud
Temps de mise à jour (128 E/S numériques)	200 µs (typique) à 12 MBaud 1,6 ms (typique) à 1,5 MBaud
Tension diélectrique PROFIBUS-DP Dupline® PROFIBUS-DP ID-no. Fichier GSD	≥ 4 kVAC (eff.) 6590 GS38_125.gsd
Réglages	Adresse esclave PROFIBUS Plage 02 à 99
2 x commutateurs rotatifs 10 pos.	Non utilisé
1 x commutateur rotatif 16 pos.	Non utilisé
DIP-switch 1	Non utilisé
DIP-switch 2	Non utilisé
DIP-switch 3	Non utilisé
DIP-switch 4	Off en mode normal
Homologations	PNO (Profibus Nutzer Organisation)
Opérabilité PROFIBUS	
Conformité	CEM Environnement industriel
CE	

Caractéristiques générales

Temps de mise sous tension	< 2,5 s
LED d'indication d'état	
Alimentation active	LED verte
Porteuse Dupline®	LED jaune
Défaut	LED rouge
Environnement	
Indice de protection	IP 20
Degré de pollution	3 (IEC 60664)
Température de fonctionnement	0°C à +50°C
Température de stockage	-20°C à +85°C
Humidité (sans condensation)	20 à 80% HR
Résistance mécanique	
Choc	15 G (11 ms)
Vibration	2 G (6 à 55 Hz)
Raccordement	Bornes à vis 0,8 Nm
Dimensions	144 x 77 x 70 mm
Poids	540 g
Homologations	IEC/EN 61508-SIL3 EN954 cat 4 TÜV Rheinland Group cULus

Caractéristiques d'alimentation

Alimentation

Tension nominale de fonctionnement

par les bornes 21, 22, 23 et 24

230

115

Fréquence

Puissance nominale de fonctionnement

11 VA

Tension nominale d'impulsion supportée

230

115

Tension diélectrique

Alimentation - Dupline®

Alimentation - RS 485

≥ 4 kVca (rms)

≥ 4 kVca (rms)

Surtension cat. III (IEC 60664)

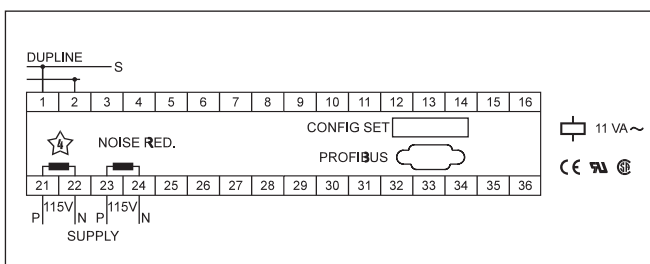
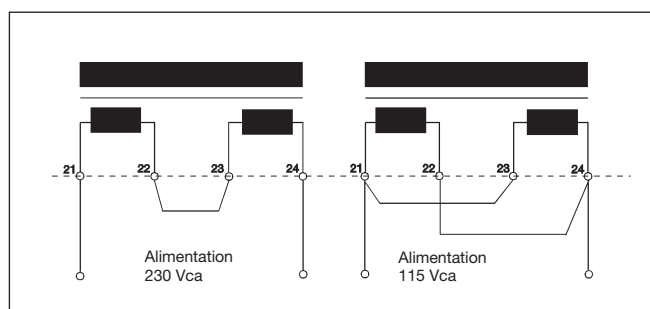
Voir Schéma de câblage

230 Vca ± 15% (IEC 60038)

115 Vca ± 15% (IEC 60038)

45 à 65Hz

Schémas de câblage



Mode de fonctionnement

La passerelle PROFIBUS-DP Dupline fonctionne en PROFIBUS-DP esclave selon EN 50 170. Cela signifie que les 128 E/S Dupline® peuvent être lues/contrôlées par les PROFIBUS-DP maîtres tels que les automates et cartes d'interface PC issus de fournisseurs divers. Le GS38910125 étant une passerelle passive dépourvue de la fonction générateur d'adresses, il est possible de connecter plusieurs modules à un même réseau Dupline®.

Commutateurs de configuration

Le module est équipé des commutateurs suivants :

1 x commutateur rotatif 16-positions, non utilisé dans le GS38910125.

2 x commutateurs rotatifs 10-positions pour sélection de l'adresse esclave PROFIBUS-DP dans la plage 02..99. (les adresses 00..01 sont réservées). Chaque module connecté à un PROFIBUS-DP doit avoir une adresse esclave unique permettant au PROFIBUS-DP maître d'accéder aux modules individuellement.

4 x DIP switch non utilisés dans le GS38910125.

Nota : en mode opérationnel,

le DIP switch 4 doit être positionné sur OFF.

Données d'entrée Dupline®

Pour faciliter la configuration du Profibus maître, il faut utiliser le fichier GS38_125.gsd. Ce fichier décrit au Profibus maître les données en entrée/sortie que la passerelle supporte.

Toutes les données d'entrée/sortie peuvent être sélectionnées par des modules et chaque module est décrit avec sa fonction spécifique.

Entrée numérique, sortie numérique, entrée de sécurité, etc. La configuration individuelle de la passerelle se trouve ainsi simplifiée ; pour l'exploitant, il suffit en effet de sélectionner les modules d'E/S à utiliser. Les modules supportés peuvent être sélectionnés dans n'importe quel ordre et dans toute combinaison.

La passerelle passive GS38910125 supporte un module d'entrée numérique et un module de sortie numérique, correspondant aux 128 adresses des données d'entrée et de sortie. De plus, le GS38910125 supporte la lecture des signaux Dupline-Safe. Cette prise en charge requiert 2 bits d'information par signal de sécurité. Les

informations doivent donc être lues comme suit :

00 : Sécurité validée : fermé

10 : Valide non sécuritaire - ouvert

* 11: Non sécuritaire - condition invalide

* 11 - correspond à une situation dans laquelle le système est en mode « non sécuritaire », incluant soit une perte du signal de synchronisation, une déconnexion ou un court-circuit du signal du bus, etc.

Tous les modules sont constitués de 16 octets de données ; les tables ci-dessous décrivent le contenu et les relations avec les données Dupline.

Principes sécuritaires :

Chaque module de sécurité utilise deux adresses pour envoyer son signal. Les sélections possibles se situent dans la plage A3/A4 .. P7/P8.

Les adresses que le module de sécurité doit surveiller doivent être définies. (nota : l'adresse A1/A2 n'est pas autorisée dans le système. L'adresse A1 est systématiquement utilisée pour la synchronisation sécuritaire entre tous les modules de sécurité).

L'état « 0 » indique que A1

est OK ; l'état « 1 » indique que A1 est en défaut ; A2 correspond à la surveillance du bus Dupline®. L'état « 0 » indique que le bus Dupline® est OK ; l'état « 1 » indique que le bus Dupline® est en défaut ;

Si tous les modules de sécurité configurés envoient un signal d'état « sécuritaire », tous les contacts des relais des modules de sortie se ferment. Dans tous les autres cas - signaux non sécuritaires reçus d'un ou plusieurs modules de sécurité ou défaut du bus Dupline -, les contacts des relais restent ouverts et maintiennent le système à l'état sécuritaire.

Au démarrage d'un système sécuritaire, tous les contacts restent ouverts jusqu'à réception d'un signal sécuritaire émis par tous les modules de sécurité.

Si le signal Dupline® est manquant ou en défaut, la passerelle met l'entrée de toutes les adresses à l'état OFF.

Temps de réaction

Le temps de réaction de la totalité de la boucle de sécurité Dupline® dépend du nombre d'adresses Dupline® et du temps de réaction de la passerelle, soit 136 msec

Mode de fonctionnement (suite)

maxi. Le temps de réaction des adresses peut se calculer comme suit :

Temps de réaction au passage des relais en position repos (cas le plus défavorable) : $2 \times \text{nombre d'adresses Dupline}^\circ + 40 \text{ [ms]}$

Nota : Le temps de réaction concerne la totalité de la boucle de sécurité Dupline[®] ; du passage à l'état sécuritaire d'une entrée de sécurité à la mise en position repos du relais de sortie.

Temps de réaction au passage des relais en position travail (cas le plus défavorable) : $4 \times \text{nombre d'adresses Dupline}^\circ + 80 \text{ [ms]}$

Nota : Le temps de réaction concerne la totalité de la boucle de sécurité Dupline[®] ; du passage à l'état sécuritaire d'une entrée de sécurité à la mise en position travail du relais de sortie.

Octet 0.. Module d'entrée de sécurité 0Fh

Adresse binaire	Adresse Dupline [®]	Bits sécuritaires
00	x	7.6
	A3-4	5.4
	A5-6	3.2
	A7-8	1.0
01	B1-2	
	B3-4	
	B5-6	
	B7-8	
	-	
	-	
0F	P1-2	7.6
	P3-4	5.4
	P5-6	3.2
	P7-8	1.0

Chaque entrée sécuritaire est constituée de deux bits sécuritaires. Les deux bits peuvent être interprétés comme suit :

00: Sécurité validée : fermé
 10: Valide non sécuritaire - ouvert
 11: Non sécuritaire - condition invalide

Les deux bits sécuritaires peuvent être lus comme suit :
 Exemple :
 Bits sécuritaires : 7.6.5.4.3.2.1.0
 Exemple binaire : 0 0 1 1 0 1 1 0

Lecture de l'adresse binaire « 01 » et de l'adresse Dupline[®] B7-8
 Lire à présent les bits sécuritaires à l'adresse 1.0 du bit d'exemple 1 0
 Ceci indique que l'adresse Dupline[®] est : SÉCURITAIRE INACTIVE

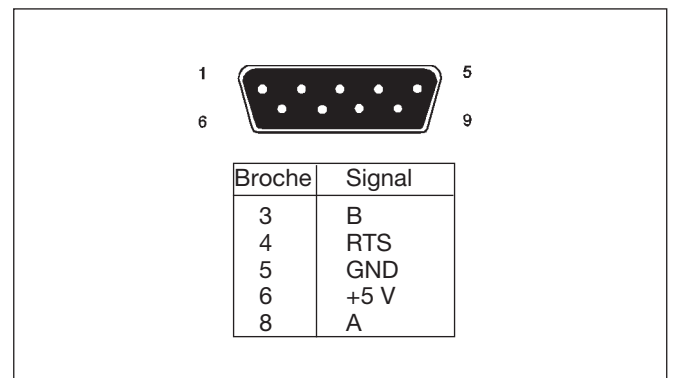
Octet 0.. Module d'entrée numérique 0Fh

Adresse binaire	Groupe Dupline [®]	Bit	Numéro de l'adresse
0	A	7	A1
0	A	6	A2
0	A	5	A3
0	-	-	-
0	A	0	A8
1	B	7	B1
2	C	6	C2
-	-	-	-
E	O	1	O7
F	P	0	P8

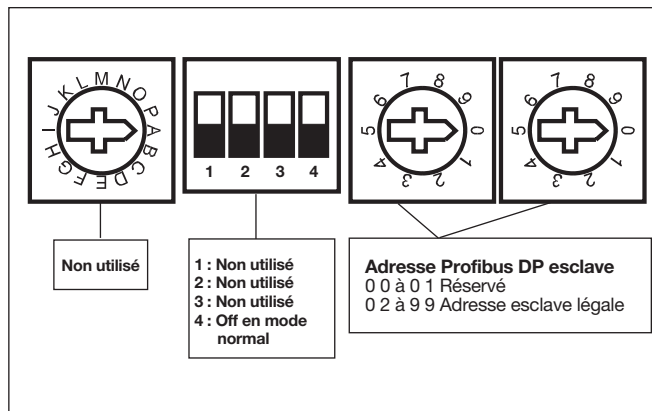
Octet 0.. Module de sortie numérique 0Fh

Adresse binaire	Groupe Dupline [®]	Bit	Numéro de l'adresse
0	A	7	A1
0	A	6	A2
0	A	5	A3
0	-	-	-
0	A	0	A8
1	B	7	B1
2	C	6	C2
-	-	-	-
E	O	1	O7
F	P	0	P8

Affectation des broches



Réglage des DIP-switch



Dimensions (mm)

