

PRESENTATION

Les câbles d'instrumentation sont des câbles de très basse tension (250 VDC/150 VAC) utilisés pour la transmission des signaux analogiques dans l'industrie pétrolière ; ou dans des zones soumises à la présence d'hydrocarbures. Leur gaine extérieure est réalisée en PVC résistant aux hydrocarbures aliphatiques. Ils se déclinent en deux versions : sans armure (EGSF) et avec armure (EGFA).

NORMES DE REFERENCE NF M 87-202

CONSTITUTION DU CÂBLE**1 /Conducteurs :**

- Pour le modèle « 05 » (section 0,5 mm²) : Les conducteurs sont en cuivre rouge massif et recuit de diamètre 0,8mm.
- Pour le modèle « 09 » (section 0,88 mm²) : les conducteurs sont en cuivre rouge et sont composés de 7 brins toronnés ensemble de diamètre 0,4 mm chacun.

2 /Enveloppe isolante :

Les conducteurs sont isolés par une couche isolante en PVC massif conforme à la norme européenne EN 50290-2-21. L'épaisseur de l'isolant est telle que les caractéristiques électriques sont conformes aux spécifications sans toutefois être inférieure à :

- 0,4 mm pour le modèle « 05 ».
- 0,5 mm pour le modèle « 09 ».

3 /Assemblage :

- Élément de câblage: les conducteurs isolés sont assemblés en paires ; tierces ou quartes.
- Câblage des câbles:
 - . Les câbles sont assemblés en couches concentriques avec un pas moyen de 70 mm.
 - Le repérage entre les paires et les tierces se fait par numérotation en chiffres imprimés sur le fil blanc de chaque paire ou tierce.

4 /Revêtement de l'âme du câble :

L'assemblage général du câble est recouvert d'un ruban en polyester constituant une barrière de protection mécanique et électrique pour l'âme du câble.

5 /Ecran :

Sur le revêtement de l'âme du câble, on dispose un ruban duplex en aluminium recouvert sur une face d'une couche de polyéthylène.

6 /Fil de continuité:

Le fil de continuité est un toron de 7x0,20 mm est en cuivre éamé. Il est posé longitudinalement sous le ruban métallique et assure la continuité de l'écran.

7 /Gaine de protection :

La gaine est en polychlorure de vinyle résistant aux hydrocarbures de couleur bleue claire conforme à la norme NFM 87-202, sans plomb et non propagateur de flammes (catégorie C2 suivant NFC 32070 2.1).

8 /Armure (pour les câbles EGFA) :

Au dessus de la gaine intérieure est posée hélicoïdalement une armure composée de deux rubans d'acier noir de 0,20 mm d'épaisseur.

9 /Gaine extérieure (pour les câbles EGFA) :

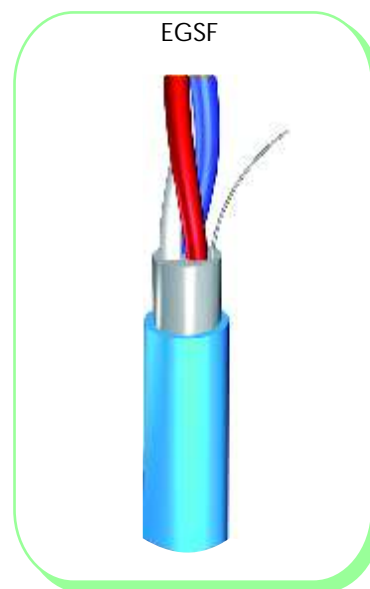
La gaine extérieure est en polychlorure de vinyle résistant aux hydrocarbures de couleur bleue claire conforme à la norme NFM 87-202, sans plomb et non propagateur de flammes (catégorie C2 suivant NFC 32070 2.1). et sans substances dangereuses répondant à la directive européenne 2002/95/EC.

10 /Marquage de la gaine :

La gaine porte sur une génératrice chaque mètre le message suivant :

TUNISIE-CABLES 01 IP 09 EGSF ss/aa + marquage métrique (000001.m) ou

TUNISIE-CABLES 01 IP 09 EGFA ss/aa + marquage métrique (000001.m)



.IP : pour les câbles en paires IT : pour les câbles en tierces et IQ pour les câbles en quarte
 ss : n° de la semaine
 aa : année sur 2 chiffres
 marquage métrique : xxxxxx m (6 caractères suivis de "m" pour mètres)

DIMENSIONS

Désignation	Câbles EGSF		Câbles EGFA	
	Épaisseur de la gaine (mm)	Diamètre de la gaine (mm)	Épaisseur de la gaine (mm)	Diamètre de la gaine (mm)
1 IP 05	1,0	5,5	1,0	9,0
3 IP 05	1,0	8,0	1,0	11,0
7 IP 05	1,0	10,5	1,1	14,0
12 IP 05	1,0	13,0	1,2	16,5
19 IP 05	1,1	15,5	1,2	19,5
27 IP 05	1,2	18,5	1,3	22,5
1 IT 05	1,0	6,5	1,0	9,5
7 IT 05	1,0	12,5	1,2	16,0
12 IT 05	1,0	15,5	1,2	19,0
1 IQ 05	1,0	7,0	1,0	10,5
1 IP 09	1,0	7,0	1,0	10,0
3 IP 09	1,0	10,0	1,1	13,0
7 IP 09	1,0	13,5	1,2	17,0
12 IP 09	1,2	17,5	1,3	21,5
19 IP 09	1,3	21,5	1,4	25,5
27 IP 09	1,3	24,5	1,4	29,0
1 IT 09	1,0	8,0	1,0	11,0
7 IT 09	1,1	16,0	1,3	20,5
12 IT 09	1,2	20,5	1,3	24,5
1 IQ 09	1,0	9,0	1,0	12,0

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Résistance électrique max. du conducteur :

0,5 mm² (modèle « 05 ») : 37,5 ? /km

0,88 mm² (modèle « 09 ») : 21,4 ? /km

Le déséquilibre résistif max. entre les fils de la même paire ou tierce :

0,5 mm² (modèle « 05 ») : 1,12 ? /km

0,88 mm² (modèle « 09 ») : 1,07 ? /km

Rigidité diélectrique en courant continu (1mn) : 2,0 kV

Résistance d'isolement min. après 2 minutes (200V_{cc}) > 500 M? /km

Capacité mutuelle maximale (en nF/km) :

modèle	Entre âmes conductrices	Entre âmes conductrices et écrans
« 05 »	145	210
« 09 »	160	230

CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES :

- Tenue au feu Non propagateur de flammes - Catégorie C2, NFC 32070 2.1.
- Résistance aux hydrocarbures conforme à la norme NFM 87-202.
- Température de fonctionnement -30° C +90° C
- Tension max. d'utilisation 150 V à 50 Hz

CONDITIONNEMENT ET LONGUEURS DE LIVRAISON

- Longueurs de 100m en couronnes et 500m ; 1000m sur bobines.
- Rayon de courbure minimal est : 8 x diamètre du câble.
- Ces câbles ne contiennent aucune substance mentionnée dans la Directive Européenne N° : 2002/95/EC (RoHS) du 27 Janvier 2003, relative à la limitation d'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.