

## Manuel d'installation et d'utilisation



ATEX



IP65



IP65





	page
1. DIREX. Détecteurs à technologie infrarouge .....	5
2. DURTEX. Détecteurs à technologie catalytique – Pellistores.....	6
3. MODULE DE RELAIS (en option) .....	7
4. CÂBLAGES .....	8
5. ADRESSAGE DÉTECTEURS COMMUNICATION RS485.....	11
6. INDICATIONS VISUELLES : Signification et comportement des LED .....	14
7. TEST ET RÉÉTALONNAGE .....	14
8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	17
9. INFORMATION RELATIVE AU MARQUAGE ATEX.....	18
10. GARANTIE.....	18
11. DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ .....	19



## 1. DIREX. Détecteurs à technologie infrarouge

Les détecteurs DIREX sont à technologie infrarouge et conçus pour détecter le CO<sub>2</sub> et les gaz explosifs (avec des rangs de détection de 0 à 2 % du vol. et de 0 à 100 % LIE respectivement)

### Formats disponibles

Deux carters sont disponibles :



**DIREX RS485**  
Carter IP65



**DIREX X**  
Antidéflagrant (ATEX)  
Certificat LOM08ATEX2059X



**DIREX 4-20mA**  
Carter IP65

Et avec deux formats de communication :

- **RS485** adressable, connexion à 4 fils, compatibles avec des centrales **EUROSONDELCO** et **DURGAS**. Il est possible d'installer jusqu'à 16 détecteurs sur une même boucle.
- **4-20mA** connexion à 3 fils, compatibles avec n'importe quel système disposant d'entrées de ce genre.

### Gaz disponibles

- **Gaz explosifs** : méthane, gaz naturel et propane.
- **Gaz toxiques** : dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>

### Applications

Dans des installations avec présence de gaz inhibiteurs ou vénéneux de détecteurs catalytiques – Pellistores-. Dans des atmosphères sans présence d'oxygène. Dans des installations où les opérations de maintenance doivent être réduites au minimum.

Les détecteurs antidéflagrants **DIREX X** sont conçus pour être utilisés dans un environnement où il est probable que se forme une atmosphère explosive en raison de la présence de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussière en suspension. Ils permettent également d'assurer un haut niveau de protection.

(Groupe d'appareils II – Catégorie 2 de la Directive **ATEX**)

### Autres prestations

- Indications visuelles de panne sur la boucle et le capteur.
- Sortie de relais d'alarme en option (RS485).
- Module de relais d'alarme programmable en option (4-20 mA. Carter antidéflagrant ATEX)

### IMPORTANT :

Il faut indiquer au préalable sur tous les détecteurs **DIREX** le gaz qu'ils devront détecter afin qu'ils soient étalonnés en usine de manière adéquate.

h

## 2. DURTEX. Détecteurs à technologie catalytique – Pellistores

Les détecteurs **DURTEX** sont conçus pour détecter des gaz explosifs grâce à leur technologie catalytique (pellistor) et pour le rang de détection allant de 0 à 100 % LIE. En outre, ils sont résistants aux vapeurs de silicone (HDMS)

### Formats disponibles

Deux carters sont disponibles :

#### DURTEX HC



#### DURTEX HC PRO Carter IP65

#### DURTEX X-HC PRO



#### Antidéflagrant (ATEX) Certificat LOM08ATEX2059X

Et avec deux formats de communication :

- **RS485** adressable, connexion à 4 fils, compatibles avec des centrales **EUROSONDELCO** et **DURGAS**. Il est possible d'installer en parallèle jusqu'à 16 détecteurs sur une même boucle.
- **4-20mA** connexion à 3 fils, compatibles avec n'importe quel système disposant d'entrées de ce genre.

### Gaz disponibles

- **DURTEX HC** : disponible pour le méthane, le gaz naturel, le butane, le propane et l'hydrogène.
- **DURTEX HC PRO** et **DURTEX X-HC PRO** : disponibles pour les gaz suivants :méthane-gaz naturel, hydrogène, butane, propane, heptane, hexane, pentane, méthanol, styrène, éthane, éthanol, éthylène, propylène, acétone, ammoniac, cyclohexane, cyclopentane, dioxane, acétate de butyle, acétate éthylique, acide acétique, alcool isobutylique, alcool isopropylique, décane, benzène, iso-octane, Éthyle Méthyle cétone -butanone-, nonane, propanol, toluène, xylène, kérosène, alcool propylique et méthylisobutylcétone et acétylène (pour d'autres gaz, nous consulter).

### Applications

Les détecteurs antidéflagrants **DURTEX X-HC PRO** sont conçus pour être utilisés dans un environnement où il est probable que se forme une atmosphère explosive en raison de la présence de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussière en suspension. Ils permettent également d'assurer un niveau élevé de protection.  
(Groupe d'appareils II – Catégorie 2 de la Directive ATEX)

### Autres prestations

- Indications visuelles de panne sur la boucle et le capteur.
- Sortie de relais d'alarme en option (**RS485**)
- Module de relais d'alarme programmable en option (**4-20 mA**. Carter antidéflagrant **ATEX**)

### IMPORTANT

Il faudra indiquer au préalable sur tous les détecteurs **DURTEX** au format **4-20 mA** le gaz qu'ils devront détecter afin qu'ils soient étalonnés en usine de manière adéquate.

**Ne pas utiliser ces détecteurs dans des environnements présentant du sulfure d'hydrogène, du fluor, du chlorure de méthyle, du trichloréthylène, du dioxyde de soufre, des vapeurs de silicone ou du sulfure d'hydrogène, car la présence de ces gaz peut inhiber la réponse du capteur ou l'endommager.**

### 3. MODULE DE RELAIS (en option)

#### Détecteurs 4–20 mA Carter antidéflagrant (ATEX)



Pour connecter ce modèle au circuit principal du détecteur, il faut d'abord déconnecter la tension d'alimentation.

#### PARAMÈTRES PROGRAMMABLES :

SW1	position ON	position OFF	Programmation
1	Activé	Désactivé	État initial du relais au repos <sup>1</sup>
2	Instantané	Retardé	Type de déconnexion du relais <sup>2</sup>
3	Retard 5 min.	Retard 15 min.	Retard de déconnexion du relais <sup>3</sup>
4	EXP. : Alarme 20 % LIE CO <sub>2</sub> : 10 000 ppm	EXP. : Alarme 50% LIE CO <sub>2</sub> : 15 000 ppm	Niveau d'alarme d'activation du relais <sup>4</sup>

<sup>1</sup> **État initial de repos.** Permet de sélectionner un relais activé sans alarme ou un relais désactivé. En cas d'utilisation avec des électrovannes, il est recommandé que le relais soit activé au repos.

<sup>2</sup> **Type de déconnexion du relais.** Permet de sélectionner la déconnexion instantanée du relais dès que la condition d'alarme a disparu, ou si, au contraire, le retard sélectionné s'applique.

<sup>3</sup> **Retard de déconnexion du relais.** Permet de sélectionner un retard ou une déconnexion instantanée dès que disparaît le niveau étant sélectionné comme une condition d'alarme. Sans aucun effet, si la déconnexion INSTANTANÉE a été sélectionnée au point précédent.

<sup>4</sup> **Niveau d'alarme d'activation du relais.** Permet de sélectionner localement et indépendamment entre deux niveaux, le niveau auquel nous souhaitons que le relais s'active.

#### PROGRAMMATION PAR DÉFAUT :

Activé, instantané – sans retard  
Alarme 20 % LIE pour EXP, 10 000 ppm en CO<sub>2</sub>

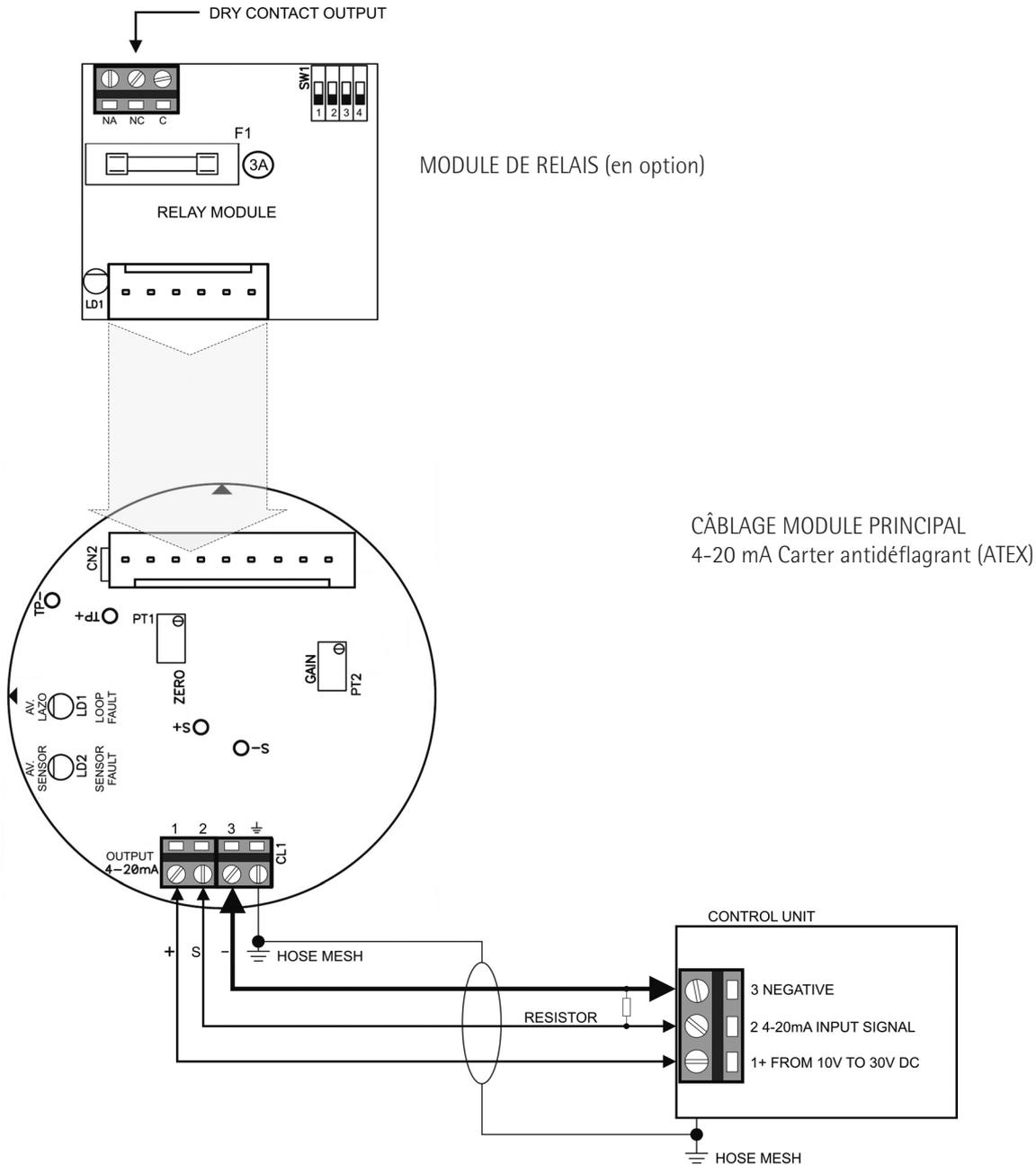
#### Détecteurs RS485

Sur ces détecteurs pour lesquels le terme Sortie de relais est utilisé, les paramètres ont été programmés avec les valeurs par défaut.

## 4. CÂBLAGES

Installez les détecteurs dans des zones où le gaz a tendance à s'accumuler, à une distance de 1,5 m depuis n'importe quel point de sortie de gaz, et en évitant les courants d'air. Ne jamais plonger – en aucun cas – les détecteurs dans l'eau ni dans un autre liquide.

Ces détecteurs ont été conçus pour ne fonctionner que dans des atmosphères contenant des valeurs inférieures à 100 % LIE du gaz pour lequel ils ont été étalonnés ou configurés, et ayant un contenu normal d'oxygène.



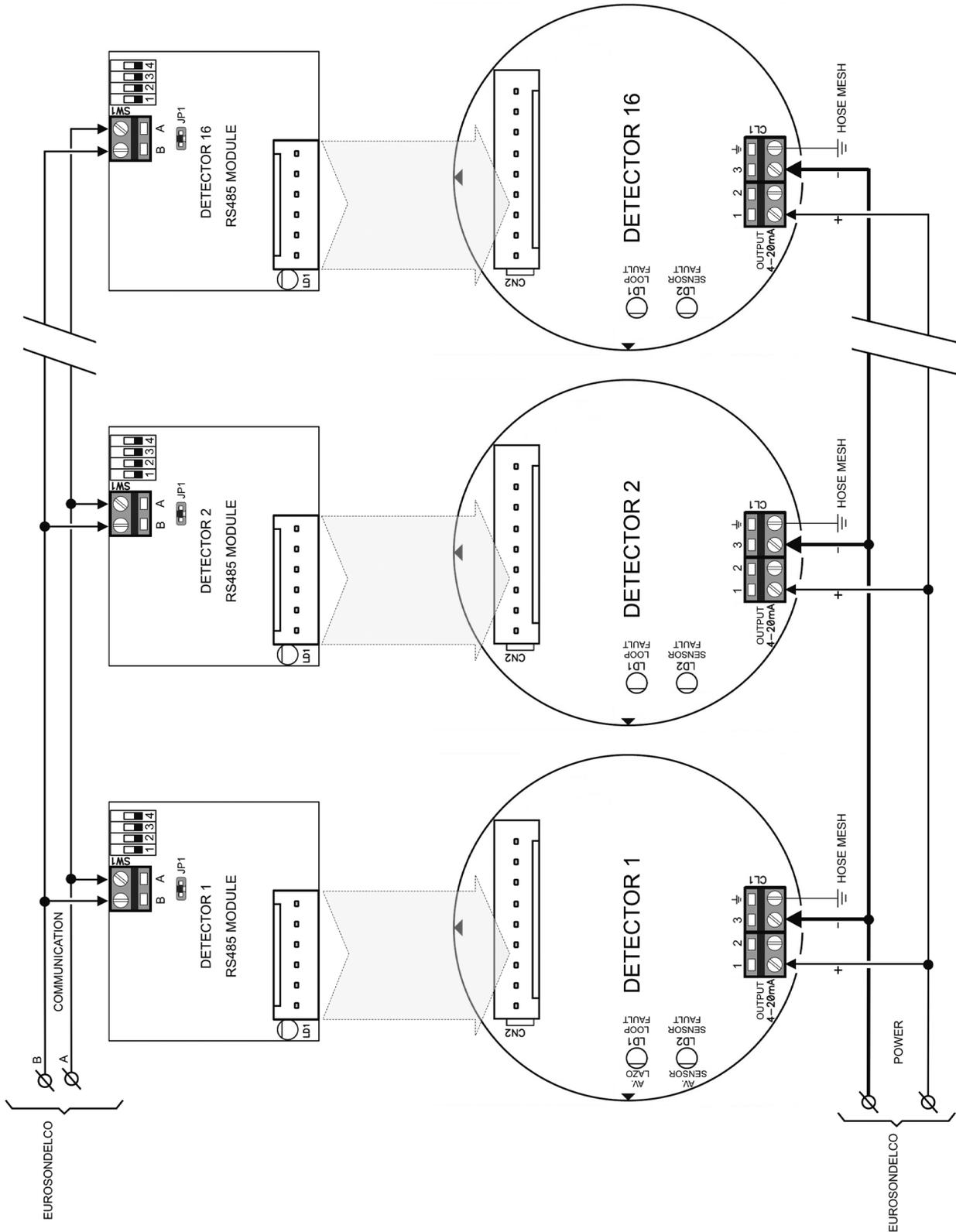
**IMPORTANT** : Si le système auquel les détecteurs vont être connectés ne dispose pas d'entrée 4-20 mA, mais qu'il dispose d'entrées de tension de 0-5 V ou 0-10 VCC, il faudra connecter une résistance entre le négatif (-) et le signal (S) sur le dispositif récepteur. La valeur de cette résistance dépendra de la tension d'alimentation du détecteur selon le tableau suivant :

Tension Détecteur	Résistance de charge	Plage de tension (4-20 mA)
Entre 10 V et 30 VCC	250 Ω 1 %	De 1 V à 5 VCC.
Entre 18 V et 30 VCC	500 Ω 1 %	De 2 V à 10 VCC.

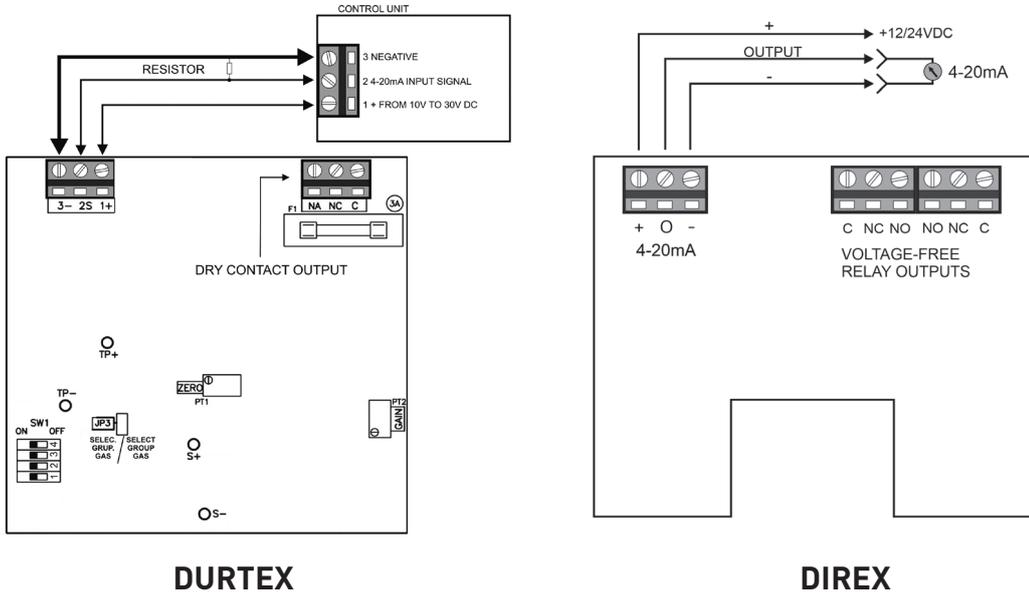
## CÂBLAGE DÉTECTEURS RS485 Carter antidéflagrant (ATEX)



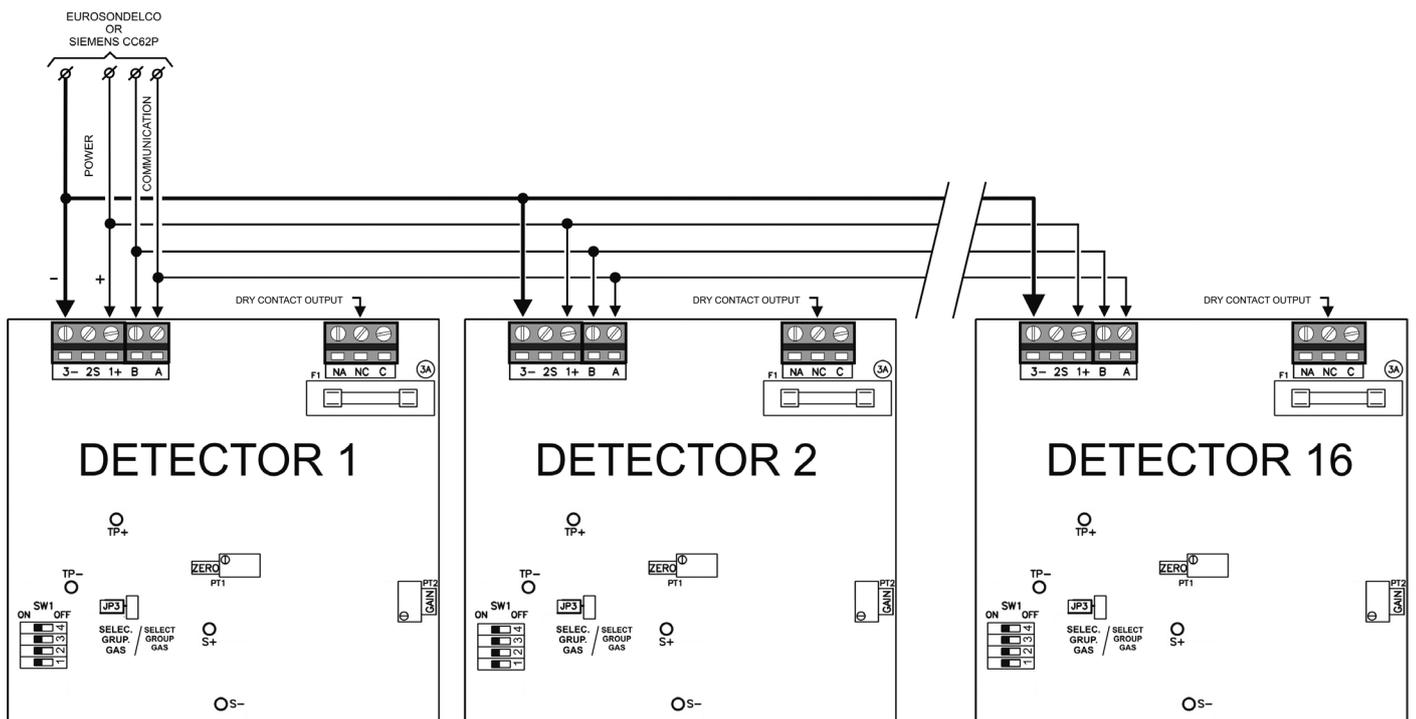
**IMPORTANT** – Instructions relatives aux entrées de câble (presse-étoupes) pour les détecteurs ATEX : l'utilisateur devra s'assurer de fixer le câble de manière adéquate. Le couple de serrage minimal qui s'applique au capuchon est de 20 Nm. Vérifiez le serrage des entrées de câble lors de chaque opération de maintenance. Si le câble a bougé, serrez de nouveau le capuchon. Si le serrage ne marche pas, renvoyez le détecteur complet à l'usine pour remplacer l'entrée du câble.



## CÂBLAGE DÉTECTEURS 4-20 mA IP65



## CÂBLAGE DÉTECTEURS RS485 IP65



## 5. ADRESSAGE DE DÉTECTEURS RS485

Avant de connecter les détecteurs **DIREX** ou **DURTEX** à une centrale **EUROSONDELCO** et **DURGAS**, vous devrez effectuer leur adressage. Si vous disposez de plus d'un détecteur connecté sur la même boucle, attribuez à chacun un numéro conformément au tableau 1.

Tableau 1 - NUMÉROTATION DE DÉTECTEURS AVEC SW1 (adressage)

N° détecteur	1	2	3	4
01	On	On	On	On
02	Off	On	On	On
03	On	Off	On	On
04	Off	Off	On	On
05	On	On	Off	On
06	Off	On	Off	On
07	On	Off	Off	On
08	Off	Off	Off	On
09	On	On	On	Off
10	Off	On	On	Off
11	On	Off	On	Off
12	Off	Off	On	Off
13	On	On	Off	Off
14	Off	On	Off	Off
15	On	Off	Off	Off
16	Off	Off	Off	Off

### Programmation et sélection du groupe de gaz pour la détection

Les détecteurs **RS485** connectés à des centrales **EUROSONDELCO** et **DURGAS** sont équipés d'un microprocesseur permettant de contrôler leur fonctionnement. Cela suppose un grand avantage puisque, à l'aide d'un logiciel et des algorithmes adéquates, vous pouvez reprogrammer le détecteur sur place pour étalonner à nouveau et ajuster automatiquement sa sensibilité, sans qu'il ne soit besoin d'utiliser du gaz. De plus, il permet de sélectionner parmi plusieurs gaz sans qu'il ne soit nécessaire d'effectuer une commande spécifique de gaz à l'usine, ou de maintenir des stocks de détecteurs étalonnés pour la détection de différents gaz.

#### Carter antidéflagrante (ATEX)



Avec le détecteur sous tension, retirez le cavalier JP1 qui se trouve sur le module vertical, et observez attentivement les clignotements de la LED LD1. (Voir le Tableau 2, page 12).

Lorsque le nombre de clignotements de la LED coïncide avec le groupe de gaz que l'on souhaite détecter, placez à nouveau le cavalier JP1 et vérifiez que la LED correspondante confirme sa position de groupe mémorisé en fonction du nombre de clignotements.

**Remarque :** Si on retire le cavalier JP1, et qu'après 90 s, aucune sélection de groupe ne s'est faite, le dernier groupe mémorisé sera sélectionné automatiquement. Par défaut, la programmation est GR1.

Carter IP65



Avec le détecteur sous tension, retirez le cavalier JP3, et observez attentivement les clignotements de la LED extérieure (voir Tableau 2).

Lorsque le nombre de clignotements de la LED coïncide avec le groupe de gaz que l'on souhaite détecter, placez à nouveau le cavalier JP3 et vérifiez que la LED correspondante confirme sa position de groupe mémorisé en fonction du nombre de clignotements.

**Remarque :** Si on retire le cavalier JP3, et qu'après 90 s, aucune sélection de groupe ne s'est faite, le dernier groupe mémorisé sera sélectionné automatiquement. Par défaut, la programmation est GR1.

Tableau 2

GR1	☼	1 Clignotement
GR2	☼☼	2 Clignotements
GR3	☼☼☼	3 Clignotements
GR4	☼☼☼☼	4 Clignotements
GR5	☼☼☼☼☼	5 Clignotements

### Tableau de sélection de sensibilité du groupe de gaz à détecter (pellistores uniquement).

#### DURTEX HC

Groupe	Gaz	Sensibilité relative	H a u t e u r d'installation
1	Méthane	100%	30 cm du plafond ▲
	Hydrogène		30 cm du plafond ▲
	Gaz naturel		30 cm du plafond ▲
2	Butane	55 %	30 cm du sol ▼
	Propane		100 cm du sol ▼

Acétylène : Configurable uniquement en usine (modèle exclusif pour ce gaz)

Groupe	Gaz	Sensibilité relative	H a u t e u r d'installation	
1	Méthane	100 %	30 cm du plafond	▲
	Hydrogène		30 cm du plafond	▲
	Méthanol		100 cm du sol	▼
2	Éthane	75 %	100 cm du sol	▼
	Éthanol		100 cm du sol	▼
	Éthylène		100 cm du sol	▼
	Propane		100 cm du sol	▼
	Propylène		100 cm du sol	▼
3	Acétone	55 %	30 cm du sol	▼
	Ammoniac		30 cm du plafond	▲
	Cyclohexane		30 cm du sol	▼
	Cyclopentane		30 cm du sol	▼
	Dioxane		30 cm du sol	▼
	Acétate éthylique		30 cm du sol	▼
	Alcool isopropylique (IPA)		30 cm du sol	▼
	Éthyle Méthyle Cétone (MEK)		30 cm du sol	▼
	Butane		30 cm du sol	▼
	Hexane		30 cm du sol	▼
	Pentane		30 cm du sol	▼
Propanol	30 cm du sol	▼		
Alcool propylique	30 cm du sol	▼		
4	Acétate de butyle	42 %	30 cm du sol	▼
	Iso-Octane		30 cm du sol	▼
	Heptane		30 cm du sol	▼
	Toluène		30 cm du sol	▼
	Xylène		30 cm du sol	▼
	Kérosène		30 cm du sol	▼
	Benzène		30 cm du sol	▼
5	Acide acétique	25 %	30 cm du sol	▼
	Décane		30 cm du sol	▼
	Alcool isobutylique		30 cm du sol	▼
	Nonane		30 cm du sol	▼
	Styrène		30 cm du sol	▼
	Méthylisobutylcétone		30 cm du sol	▼

Hauteur d'installation : 180 cm du sol

## 6. INDICATIONS VISUELLES : signification et comportement des LED

### Format RS485. Carter antidéflagrant (ATEX) et IP65



LED internes pour le carter antidéflagrant – ATEX – et externe pour le carter IP65.

#### LD1. Située sur le modèle vertical – format RS485 –

- Clignotement rapide : durant l'initialisation et la reconnaissance de la boucle par la zone.
- Clignotement régulier : en fonctionnement normal, le détecteur communique correctement avec la zone. La périodicité correspondra au nombre attribué au détecteur, entre 1–16 s.
- Rafales de 6 clignotements : défaillance de ligne : le câble de la ligne de communication A ou B est coupé.
- Cadence de 1 s ON/OFF : panne ou coupure des lignes de communication A et B. Plus de 5 minutes se sont écoulées sans que le détecteur n'arrive à communiquer avec le module de la zone.

4–20 mA :

**LD1. Située sur le module principal.** Elle s'allume pour indiquer une panne sur la boucle.

**LD2. Située sur le module principal.** Elle s'allume pour indiquer une panne sur le capteur. Cette condition sera également notifiée numériquement à sa zone correspondante – sur les détecteurs RS485.

### Format 4–20 mA. Carter IP65



LED externe

Ces détecteurs sont équipés d'une LED bicolore pour indiquer les états suivants :

- Éteinte : fonctionnement correct
- Allumée en rouge : panne de boucle (4–20 mA)
- Allumée en orange : panne du capteur

### DIREX Format 4–20mA IP65



LED STATUS	
1min. FROM CONNECTION	
END OF STABILIZATION PERIOD	
FAULT	

## 7. TEST ET RÉÉTALONNAGE

Tous les détecteurs fabriqués par **DURAN ELECTRONICA** ont été étalonnés en usine avec du gaz modèle, **il n'est donc pas nécessaire, ni recommandé de procéder à un réétalonnage une fois installés.**

Les capteurs à technologie infrarouge peuvent être remplacés sur l'installation car leur mémoire interne incorpore les paramètres de calibrage.

### DURTEX X-HC PRO (carter antidéflagrant – ATEX)



**IMPORTANT** : n'ouvrez pas ces détecteurs sous tension.

Aucun ajustement d'étalonnage n'est permis sur l'installation (seule est envisagée la possibilité d'étalonnage obligatoire dans les installations du fabricant). Durant la durée de vie du détecteur, il est recommandé de le renvoyer en usine pour le faire réviser, au moins une fois après que ce soit écoulé 2 ans pour les **DURTEX** et 3 pour les **DIREX**.

#### Détecteurs 4-20 mA

##### VÉRIFICATION DU ZÉRO DE SORTIE 4 mA en absence de gaz.

Le détecteur devra fonctionner pendant au moins 1 heure, et il faudra s'assurer qu'il le fasse dans un environnement sans présence de gaz qu'il pourrait détecter.

Si cette condition n'est pas respectée, il faudra soumettre le détecteur à une concentration d'azote pur avec un débit de 0,5 l/min. en utilisant l'adaptateur en option durant au moins 2 minutes, et réaliser les étapes suivantes :

1. Connectez un instrument de mesure entre les terminaux 2 et 3 du détecteur correspondant dans l'équipement de contrôle ou l'unité centrale. Les résultats obtenus devront être les suivants :

Tension Détecteur	Résistance de charge	Tension de zéro (4 mA)
Entre 10 V et 30 VCC	250 $\Omega$ 1 %	1 V
Entre 18 V et 30 VCC	500 $\Omega$ 1 %	2 V

#### Détecteurs RS485

Vérifiez sur l'écran de la centrale que le détecteur indique 000 % LIE.

### DURTEX HC et HC PRO (carter IP65)



#### Détecteurs 4-20mA et détecteurs RS485 VÉRIFICATION DU ZÉRO DE SORTIE :

Le détecteur devra fonctionner pendant au moins 1 heure, et il faudra s'assurer qu'il le fasse dans un environnement sans présence de gaz qu'il pourrait détecter.

Si cette condition n'est pas respectée, il faudra soumettre le détecteur à une concentration d'azote pur avec un débit de 0,5 l/min. en durant au moins 2 minutes, et réaliser les étapes suivantes :

1. Connectez un instrument de mesure entre les terminaux S+ et S- avec une tension de 000 VCC. Si cela est nécessaire, ajustez à l'aide du potentiomètre ZÉRO jusqu'à obtenir cette lecture.

## ÉTALONNAGE AVEC GAZ – uniquement les détecteurs RS485.

1. Configurez le détecteur pour la détection de gaz du Groupe 1 comme il est décrit à la page 12 (DURTEX HC) ou à la page 13 (DURTEX HC PRO) (tableau de sélection du groupe de gaz – non applicable aux détecteurs d'acétylène)
2. Dégagez un mélange précis de méthane à 2,5 % v/v équivalent à 50 % LIE, avec un débit de 0,5 l/min, et réglez le potentiomètre GAIN jusqu'à ce que l'instrument de mesure indique 1,0 VCC entre les terminaux TP+ et TP-. (12 mA si vous mesurez du courant entre les terminaux 2 et 3 du serre-fil de connexion sur des détecteurs 4-20 mA).
3. Quand vous aurez fini, n'oubliez pas de reprogrammer le détecteur pour le Groupe de gaz requis tel que décrit à la page 12 (DURTEX HC) ou à la page 13 (DURTEX HC PRO) (tableau de sélection du groupe de gaz – non applicable aux détecteurs d'acétylène)

## ÉTALONNAGE AVEC GAZ – Détecteurs 4-20 mA

Ne s'applique qu'aux détecteurs étalonnés pour la détection de méthane. Pour d'autres gaz, en raison de leur complexité et du besoin d'utiliser des facteurs de correction différents pour chaque gaz, les détecteurs devront obligatoirement être envoyés à l'usine.

1. Introduisez l'adaptateur CECALIBR dans le détecteur et dégagez un mélange précis de méthane à 2,5 % v/v équivalent à 50 % LIE, avec un débit de 0,5 l/min, et réglez le potentiomètre GAIN jusqu'à ce que l'instrument de mesure indique 1,0 VCC entre les terminaux TP+ et TP-. (12 mA si vous mesurez du courant entre les terminaux 2 et 3 du serre-fil de connexion sur des détecteurs 4-20 mA).

### IMPORTANT :

Les procédures décrites précédemment NE S'APPLIQUENT PAS AUX DIREX puisque les paramètres ZÉRO et GAIN ont été mémorisés au préalable dans une Eprom à l'intérieur du capteur à l'aide de procédures informatiques.

## 8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	DURTEX (Pellistores)	DIREX (Infrarouge)
Technologie	Capteur catalytique + microprocesseur	Capteur à infrarouge à double longueur d'onde avec compensation thermique et microprocesseur à l'intérieur.
Alimentation	De 10 V à 30 VCC.	De 10 V à 30 VCC.
Consommation maximale	95 mA à 12 VCC / 141 mA avec relais activé	60 mA à 12 VCC dans des modèles de 4-20 mA / ±47 mA de plus avec le relais activé
Consommation maximale version Pro	75 mA à 12 VCC / 125 mA avec relais activé	
Résistance maximale de boucle	250 Ω (4-20 mA)	250 Ω (4-20 mA)
Courant maximal de sortie	21,3 mA (Tip) (4-20 mA)	21,3 mA (Tip) (4-20 mA)
Courant de défaut de boucle	< 2 mA (4-20 mA)	< 2 mA (4-20 mA)
Rang de mesure gaz EXP	0-100 % LIE (5 % Vol. Méthane) - linéaire sur toute l'échelle -	0-100 % LIE (5 % Vol. Méthane) - linéaire sur toute l'échelle -
Rang de mesure CO <sub>2</sub>	-non applicable-	0-20 000 ppm (0-2 % vol) - linéaire sur toute l'échelle -
Rang de mesure N <sub>2</sub> O	-non applicable-	0-1000ppm linéaire sur toute l'échelle
Gaz réfrigérants A1 et SF <sub>6</sub>	-non applicable-	0-2000ppm
Gaz réfrigérants A2	-non applicable-	0-100% L.F.L. (Limite inférieure d'inflammabilité.)
Résolution	± 1 % LIE du range de mesure	EXP> 0,5 % LIE/CO <sub>2</sub> > 1,2 % rang de mesure > 2 % rang de mesure > 1 % Gaz réfrigérants et SF <sub>6</sub>
Dérive du zéro	± 7 mV/an (DURTEX HC PRO et X-HC PRO) ± 10 mV/an (DURTEX HC)	EXP : maximum 3 % LIE/an à 20°C CO <sub>2</sub> : ± 0,7 %/an / N <sub>2</sub> O : ± 1 % an et ± 0,7 % / an gaz réfrigérants et SF <sub>6</sub>
Dérive Span	± 9 % LIE/an (DURTEX HC PRO et X-HC PRO) ± 10 % LIE/an (DURTEX HC)	EXP : ± 3 % LIE/an à 20°C CO <sub>2</sub> : ± 0,7 % FS / an / N <sub>2</sub> O : ± 1 % FS an ± 0,5 % / an gaz réfrigérants et SF <sub>6</sub>
Temps stabilisation	< 15 minutes - toutes spécifications -	< 30 minutes - toutes spécifications -
Résistance au H2S	Périodes courtes d'exposition	Oui, entièrement immunisé
Temps de réponse T50/T90	3 s / 8 s respect.(DURTEX HC PRO et X-HC PRO) 6 s / 10 s respect.(DURTEX HC)	<15 s / 30 s respectivement EXP/CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> O/ Gaz réfrigérants et SF <sub>6</sub>
Durée de vie utile (MTBF)	Env. 4 ans	> 6 ans
Période de maintenance	Annuelle - recommandée -	3 ans -recommandés-
Plage de température	-10 °C à +50 °C (DURTEX HC et DURTEX HC PRO) -20 °C à +70 °C (DURTEX X HC PRO)	-20 °C à +50 °C (DIREX et DIREX X)
Plage d'humidité	0 à 90% HR sans condensation	0 à 95 % HR sans condensation
Limite pression atmosphérique	80 à 110 kPa (0,8 à 1,1 bar)	80 à 110 kPa (0,8 à 1,1 bar)
Câblage RS485	4 fils	4 fils
Câblage 4-20 mA	3 fils et grille de terre	3 fils et grille de terre
Indications visuelles Panne de boucle et Panne de capteur	Interne - carter ATEX Externe - carter IP65	Interne - carter ATEX Externe - carter IP65
Indication visuelle de l'état des communications	Interne - RS485 et carter ATEX Externe - carter IP65	Interne - RS485 et carter ATEX Externe - carter IP65
Module local Relais alarme Programmable (en option)	Modèles 4-20 mA	Modèles 4-20 mA
Zone de couverture EXP	16 m <sup>2</sup> env.	16 m <sup>2</sup> env.
Zone de couverture CO <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> O	-non applicable-	75 m <sup>2</sup> env.
Hauteur d'installation CO <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> O	-non applicable-	75 cm -100 cm du sol
Indice de protection	IP65 (tous les modèles)	IP65 (tous les modèles)
Matériel carter IP65	Makrolon et ABS	Makrolon et ABS
Matériel carter / tête ATEX	Aluminium / Acier inox.	Aluminium / Acier inox.
Diamètre du câble	10,1-13 mm <sup>2</sup>	10,1-13 mm <sup>2</sup>
Type de câble (RS485)	* 4 fils : 2 x 1,5 et 2 x 0,25 ø	4 fils : 2 x 1,5 et 2 x 0,25 ø
Type de câble (4-20 mA)	* Blindage 3 x 1,5 mm ø	Blindage 3 x 1,5 mm ø
Distance maximale Mètres Installation	* 300/400 maximum (4-20 mA) * 1 000 pour RS485	*300/400 maximum (4-20 mA) *1 000 pour RS485
Dimensions (mm) / poids (g) - IP65	120 x 160 x 60 / 288	120 x 160 x 60 / 288
Dimensions (mm) / poids (g) - ATEX	155 x 180 x 110 / 1 700 env.	155 x 180 x 110 / 1 700 env.

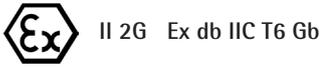
\* La section des câbles d'alimentation et les distances maximales varient en fonction de la qualité du câble utilisé, de la distribution des détecteurs sur la longueur totale du câble et de la tension d'alimentation dans le cas des détecteurs de 4-20 mA.

La hauteur d'installation et le couvercle sont conformes aux réglementations locales en vigueur dans chaque cas.

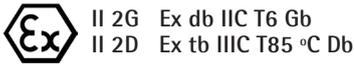
## 9. INFORMATION RELATIVE AU MARQUAGE ATEX



Marquage CE de conformité à la Directive 2014/34/UE (ATEX).  
(le numéro 0163 correspond à l'organisme notifié, dans ce cas le  
Laboratoire officiel J. M. Madariaga – LOM).



Matériel avec mode de protection par carter « d » (antidéflagrant) pour une utilisation  
dans des atmosphères de gaz explosifs et avec un niveau « élevé » de protection (Gb).



Matériel avec mode de protection par carter « d » (antidéflagrant) pour une utilisation  
dans des atmosphères de gaz explosifs et avec un niveau « élevé » de protection (Gb).

Matériel avec mode de protection par carter « t » pour une utilisation dans des  
atmosphères de poussière explosive et avec un niveau « élevé » de protection (Db).

LOM 08ATEX2059 X

Référence du certificat UE de type.

## 10. GARANTIE

Les détecteurs **DIREX X** et **DURTEX X-HC PRO** sont garantis contre tout défaut de fabrication pendant 1 an à partir de l'acquisition de l'équipement. Si au cours de cette période de temps, une anomalie apparaît, prévenez votre fournisseur ou votre installateur.

La garantie couvre la réparation complète des équipements que le service technique de **DURAN ELECTRONICA** considère défectueux, afin de leur rendre leur état normal de fonctionnement. Cette garantie courra à condition que l'équipement ait été installé par une personne compétente et conformément aux spécifications de ce manuel. Une utilisation ou une installation négligente exemptera **DURAN ELECTRONICA** de ses responsabilités – pour les dommages causés à des biens et/ou des personnes – et du respect des termes de cette garantie. En cas de manipulation induite, ou de manquement au respect des conditions, caractéristiques et observations décrites dans le présent manuel, **DURAN ELECTRONICA NE SE FAIT PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES POUVANT ÊTRE CAUSÉS SUITE À L'UTILISATION INCORRECTE DE CE PRODUIT.**

La garantie ne couvre pas les cas suivants : installations, révisions régulières et maintenances, réparations suite à une manipulation induite, utilisation inappropriée, négligence, surcharge, alimentation inadéquate ou abandon de l'équipement, dérivations de tension, installations défectueuses et autres causes externes, réparations ou réglages réalisés par du personnel non autorisé par **DURAN ELECTRONICA**, ni les frais de transport des équipements.

**DURAN ELECTRONICA** se réserve le droit d'apporter des améliorations ou d'introduire des modifications à cet équipement sans avis préalable.





FS82426



**DURAN<sup>®</sup>**  
**electrónica**

c/ Tomás Bretón, 50  
28045 MADRID - Espagne  
Tél. : +34 91 528 93 75  
Fax : +34 91 527 58 19  
[duran@duranelectronica.com](mailto:duran@duranelectronica.com)  
[www.duranelectronica.com](http://www.duranelectronica.com)

F-manDIREX-DURTEX-v16