

MANUEL D'INSTRUCTIONS  
POUR AFFICHEURS  
SÉRIE DN109X, DN-119X et DN-129X



# l'index

<b>1.- INTRODUCTION</b>	1-1
<b>2.- CARACTERISTIQUES GENERALES</b>	2-1
2.1 Caractéristiques des afficheurs DN-109X	2-1
2.1.1 Dimensions des afficheurs DN-109X	2-2
2.1.2 Poids des afficheurs DN-109X	2-2
2.2 Caractéristiques des afficheurs DN-119X	2-3
2.2.1 Dimensions des afficheurs DN-119X	2-4
2.2.2 Poids des afficheurs DN-119X	2-4
2.3 Caractéristiques des afficheurs DN-129X	2-5
2.3.1 Dimensions des afficheurs DN-129X	2-6
2.3.2 Poids des afficheurs DN-129X	2-6
<b>3.- INSTALLATION</b>	3-1
3.1 Alimentation	3-1
3.2 Raccordement de la ligne série	3-2
3.2.1 Raccordement RS-232 entre afficheur et PC	3-2
3.2.2 Raccordement RS-232 entre afficheur et Ditel gamme Kosmos	3-3
3.2.3 Raccordement RS-232 entre afficheur et API Omron	3-3
3.2.4 Raccordement RS-485 entre afficheur et Ditel gamme Kosmos	3-4
3.2.5 Raccordement RS-485 entre afficheur et API TEE avec option Modbus	3-5
3.2.6 Raccordement RS-485 entre afficheur et un API Omron et un convertisseur RS-232/422/485 Afeisa	3-6
3.2.7 Raccordement RS-485 entre afficheur, un ordinateur et un convertisseur	3-7
3.2.8 Raccordement RS-485 entre afficheur, un ordinateur et un convertisseur CV-485 de EKODAT	3-8
3.2.9 Raccordement RS-422 entre afficheur et un module communications SCB41 de OMRON	3-10
3.2.10 Raccordement RS-422 entre afficheur et un module communications LK202 de OMRON	3-11
3.2.11 Raccordement RS-485 entre afficheur et un API S7-200 Siemens	3-12
3.2.12 Raccordement RS-485 entre afficheur et un équipe Delta (Série Cristal)	3-13
<b>4.- FONCTIONNEMENT</b>	4-1
4.1 Mise en marche initiale	4-1
4.2 Programmation des paramètres	4-1
4.2.1 Accéder à la modification de paramètres	4-2
4.2.2 Quitter la modification de paramètres	4-2
4.2.3 Fonction de chaque paramètre	4-2
.	.
<b>5.- PROTOCOLES DE COMMUNICATION</b>	5-1
5.1 Code 1: Ditel	5-1
5.2 Code 2: ISO 1745	5-2
5.3 Code 3: MODBUS	5-3
5.4 Code 4: Host-Link Esclave de Omron	5-9
5.5 Code 5: ASCII	5-11
5.6 Code 6: Host-Link Maître de Omron	5-18
5.7 Code 8: S7-200	5-20
5.8 Code 9: Delta (Série Cristal)	5-23
5.9 Option couleur	5-24

## DECLARATION DE CONFORMITE CE



## 1. Introduction.

Les afficheurs numériques de la série **DN-109X**, **DN-119X** et **DN-129X**, sont des afficheurs industriels contrôlés par liaison série **RS-232** et **RS-485** pouvant être configurés pour travailler avec différents protocoles. Tous ces équipements disposent de la possibilité d'ajouter un symbole, en format texte, d'un maxima de trois caractères.

La sélection du type de ligne série, les paramètres et le protocole de communication se réalisent au moyen de deux boutons poussoirs avec un système de codage facilement configurable.

**DN-109X** de **57mm**. Visibilité jusqu'à 30 mètres.

**DN-119X** de **100 mm**. Visibilité jusqu'à 50 mètres.

**DN-129X** de **250 mm**. Visibilité jusqu'à 125 mètres.

Comme les autres séries appareils de la gamme, la série **DN-109X**, **DN-119X** et **DN129X** est aussi disponible en versions une face ou deux faces qui permettent de répartir les distances de lecture de façon optimale.

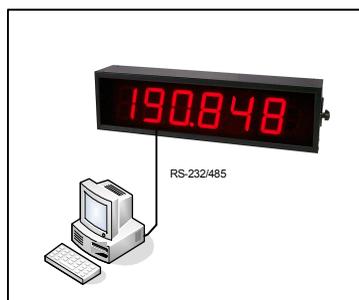
Le montage peut s'effectuer contre paroi ou suspendu ou sur pied à l'aide des équerres latérales orientables.

Le champ d'application de ces afficheurs est très vaste dans le milieu industriel. Fonctionnant comme répéteurs d'autres équipements (par exemple indicateurs de tableau, automates programmables, variateurs de vitesse, ordinateur) qui disposent d'une ligne série RS-232 ou RS-485.

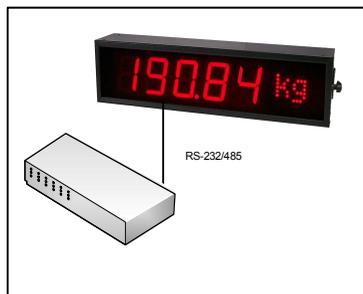
Exemples APPLICATION:



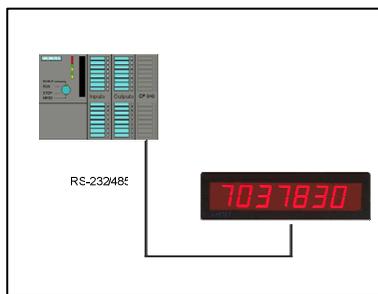
**COMMUNICATION INSTRUMENTATION**



**COMMUNICATIONS PC**



**COMMUNICATION ÉQUIPES  
D'UTILISATEUR**



**COMMUNICATIONS API**

**Options disponibles:**

- Protection IP65. ( **e** ) Applicable sur les modèles **DN-109** (57mm) et **DN-119** (100mm)
- Luminosité pour extérieur. ( **h** ). Applicable aux modèles **DN-119** (100mm).
- Alimentation 24VCC. Applicable aux tous les modèles.
- Tri couleur. Applicable aux modèles **DN-109** et **DN-119**.

Il y a de modèles de 2(seulement **DN-129X**) jusqu'à 10 digits, en versions de 1 ou 2 faces d'affichage (excepte les **DN-109X** et **DN-119X** a 3 digits).

**Autres models:**

Dans la famille d'afficheurs **DN-109**, **DN-119** et **DN-129** il y a d'autres models pour les suivants applications:

- DN-109AP, DN-119AP, DN-129AP** entrée analogique pour process 0-10V, 0-20mA
- DN-109AT, DN-119AT, DN-129AT** entrée analogique pour Pt-100, thermocouples J, K,T
- DN-109P, DN-119P et DN-129P** contrôle pour entrées numériques avec les fonctions de contrôle BCD, compteur, tachymètre, chronomètre et binaire.
- DN-109NE, DN-119NE et DN-129NE** contrôle pour Ethernet. TCP/IP et ModbusTCP.
- DN-109NP, DN-119NP et DN-129NP** contrôle pour réseaux Profibus-DP.
- DN-109NW, DN-119NW et DN-129NW** contrôle pour Wifi. TCP/IP et Modbus/TCP.
- DN-109TH, DN-119TH et DN-129TH** température et humidité ambiance.

**Tableau résumé des options.**

		IP65	Luminosité Extérieur	2 Faces	Option Couleur
DN-109	3 Digits	OUI	NON	NON	OUI
DN-109	4 a 10 Digits	OUI	NON	OUI	OUI
DN-119	3 Digits	OUI	OUI	NON	OUI
DN-119	4 a 10 Digits	OUI	OUI	OUI	OUI
DN-129	2 a 10 Digits	NON	NON	OUI	NON

## 2. Caractéristiques générales

### 2.1 Caractéristiques électriques des afficheurs DN-109X.

<b>Tension d'alimentation</b> .....	De 100 à 240 VCA, 50/60 Hz
<b>Consommation</b> .....	1 face = (3 x Nbre de chiffres) VA.
.....	1 face + texte = (3 x Nbre de chiffres) + 3 VA
.....	2 faces = (7 x Nbre de chiffres) VA
.....	2 faces + texte = (7 x Nbre de chiffres) + 7 VA
<b>Affichage numérique</b> .....	7 segments de 57 mm de haut + point décimal.
.....	LED couleur rouge. Visibilité jusqu'à 30 mètres.
<b>Option couleur</b> .....	Couleurs: Rouge, Vert, Jaune.
<b>Texte</b> .....	Caractères de 50 mm de haut constitués
.....	de LED de 3 mm de diamètre ou vinyle blanc.
<b>Mémoire de paramètres</b> .....	Eeprom.
<b>Ligne série</b> .....	RS-232 y RS-485.
<b>Protocole de communication</b> .....	Sélection pour paramètres.
<b>Environnement</b> .....	Température de travail : De 0 à 50 °C.
.....	Température de stockage : De -10 °C à 60 °C
.....	Humidité : 5-95%, pas de condensation.
.....	Éclairage environnant maximum : 1000 lux.
<b>DN-109/X</b> .....	Protection IP 41
<b>DN-109e/X</b> .....	Protection IP 65

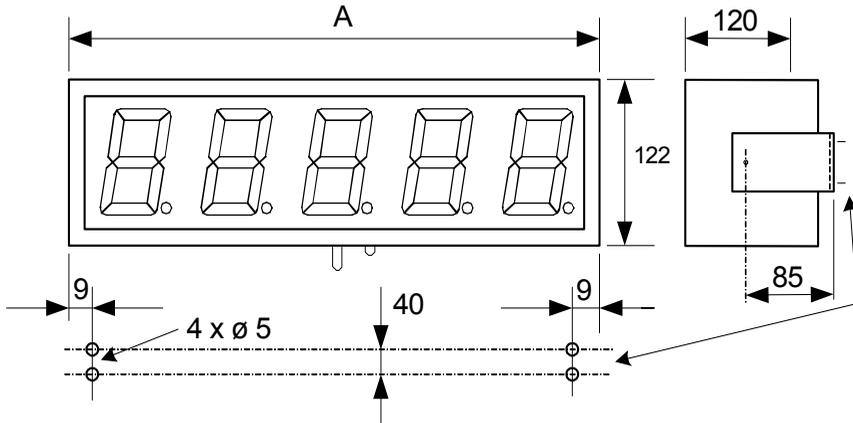
Tableau résumé caractéristiques

n = Nombre de digits	Protection	Couleur	Nombre de faces affichage
DN-109/nSX	IP-41	NO	1
DN-109/nDX	IP-41	NO	2
DN-109e/nSX	IP-65	NO	1
DN-109e/nDX	IP-65	NO	2
DN-109C/nSX	IP-41	OUI	1
DN-109C/nDX	IP-41	OUI	2
DN-109Ce/nSX	IP-65	OUI	1
DN-109Ce/nDX	IP-65	OUI	2

Modèles disponibles de 3 jusqu'à 10 digits.

Le modèle de 3 digits seulement est disponible dans la version d'une face.

### 2.1.1 Dimensions des afficheurs DN-109X.



A selon le nombre de chiffres

n (Chiffres)	3	4	5	6	7	8	9	10
DN-109(C)(e)/SnX	210	288	288	336	382	430	478	526
DN-109(C)(e)/SnX+T	306	384	384	432	478	526	574	622
DN-109(C)(e)/DnX	----	288	288	336	382	430	478	526
DN-109(C)(e)/DnX+T	306	384	384	432	478	526	574	622

C=couleur e= IP65

### 2.1.2 Poids des afficheurs DN-109X.

n (Chiffres)	3	4	5	6	7	8	9	10
DN-109(C)(e)/SnX	2 kg	2 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	4 kg	4 kg
DN-109(C)(e)/SnX+T	3 kg	3 kg	3 kg	4 kg				
DN-109(C)(e)/DnX	----	2 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	4 kg	4 kg
DN-109(C)(e)/DnX+T	3 kg	3 kg	3 kg	4 kg	4 kg	4 kg	5 kg	5 kg

## 2.2 Caractéristiques électriques des afficheurs DN-119X.

<b>Tension d'alimentation</b> .....	De 100 à 240 VCA, 50/60 Hz
<b>Consommation</b> .....	1 face = (3,6 x Nbre de chiffres) VA.
.....	1 face + texte = (3,6 x Nbre de chiffres) + 3,6 VA
.....	2 faces = (7,2 x Nbre de chiffres) VA
.....	2 faces + texte = (7,2 x Nbre de chiffres) + 7,2VA
<b>Affichage numérique</b> .....	7 segments de 100 mm de haut + point décimal.
.....	LED couleur rouge. Visibilité 50 mètres.
<b>Option couleur</b> .....	Couleurs: Rouge, Vert, Jaune.
<b>Texte</b> .....	Caractères de 65 mm de haut . LED de 5 mm ou
.....	vinyle blanc.
<b>Mémoire de paramètres</b> .....	Eeprom.
<b>Ligne série</b> .....	RS-232 y RS-485.
<b>Protocole de communication</b> .....	Sélection pour paramètres.
<b>Environnement</b> .....	Température de travail : De 0 à 50 °C.
.....	Température de stockage : De -10 °C à 60 °C
.....	Humidité : 5-95%, pas de condensation.
<b>DN-119X et DN-119eX</b> .....	Éclairage environnant maximum : 1000 lux.
<b>DN-119ehX</b> .....	Éclairage environnant maximum : Extérieur
<b>DN-119X</b> .....	Protection IP 41.
<b>DN-119eX et DN-119ehX</b> .....	Protection IP65

**Tableau résumé caractéristiques**

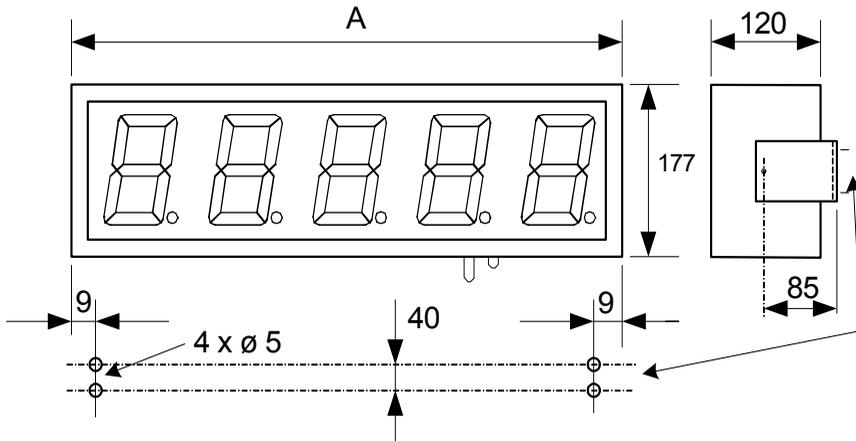
n = Nombre de digits	Protection	Couleur	Nombre de faces affichage
DN-119/nSX	IP-41	NO	1
DN-119/nDX	IP-41	NO	2
DN-119e(h)/nSX	IP-65	NO	1
DN-119e(h)/nDX	IP-65	NO	2
DN-119C/nSX	IP-41	OUI	1
DN-119C/nDX	IP-41	OUI	2
DN-119Ce(h)/nSX	IP-65	OUI	1
DN-119Ce(h)/nDX	IP-65	OUI	2

h= luminosité extérieur

**Modèles disponibles de 3 jusqu'à 10 digits.**

**Le modèle de 3 digits seul est disponible dans la version d'une face.**

### 2.2.1 Dimensions des afficheurs DN-119X.



A selon le nombre de chiffres

n (Chiffres)	3	4	5	6	7	8	9	10
DN-119(C)(e)(h)/SnX	324	414	504	594	684	774	864	954
DN-119(C)(e)(h)/SnX+T	504	594	684	774	864	954	1044	1134
DN-119(C)(e)(h)/DnX	324	414	504	594	684	774	864	954
DN-119(C)(e)(h)/DnX+T	504	594	684	774	864	954	1044	1134

C=couleur e=IP65 h=luminosité extérieur

### 2.2.2 Poids des afficheurs DN-119X.

n (Chiffres)	3	4	5	6	7	8	9	10
DN-119(C)(e)(h)/SnX	4 kg	4 kg	4,5 kg	4,5 kg	5 kg	5 kg	5,5 kg	5,5 kg
DN-119(C)(e)(h)/SnX+T	4,5 kg	4,5 kg	5 kg	5 kg	5,5 kg	5,5 kg	6 kg	6 kg
DN-119(C)(e)(h)/DnX	4 kg	4,5 kg	4,5 kg	5 kg	5,5 kg	5,5 kg	6,5 kg	6,5 kg
DN-119(C)(e)(h)/DnX+T	4,5 kg	4,5 kg	5 kg	5,5 kg	5,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg

## 2.3 Caractéristiques électriques des afficheurs DN-129X.

**Tension d'alimentation** ..... De 100 à 240 VCA, 50/60 Hz

**Consommation** ..... 1 face = (7 x Nbre de chiffres) VA.  
 ..... 1 face + texte = (7 x Nbre de chiffres) + 7 VA  
 ..... 2 faces = (14 x Nbre de chiffres) VA  
 ..... 2 faces + texte = (14 x Nbre de chiffres) + 14 VA

**Affichage numérique** ..... 7 segments de 250 mm de haut + point décimal.  
 ..... LED couleur rouge. Visibilité jusqu'à 100 mètres.

**Texte** ..... En vinyle blanc

**Mémoire de paramètres** ..... Eeprom.

**Ligne série** ..... RS-232 y RS-485.

**Protocole de communication** ..... Sélection pour paramètres.

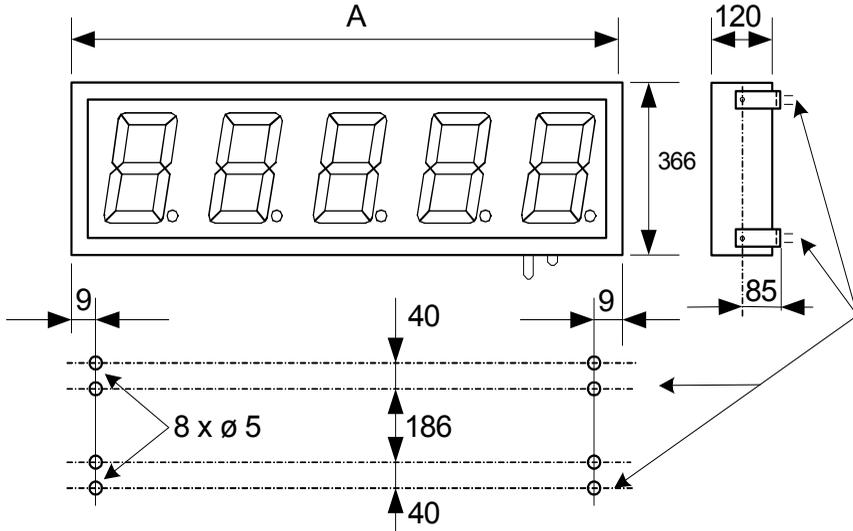
**Environnement** ..... Température de travail : De 0 à 50 °C.  
 ..... Température de stockage : De -10 °C à 60 °C  
 ..... Humidité : 5-95%, pas de condensation.  
 ..... Éclairage environnant maximum : 1000 lux.  
 ..... Protección IP 41.

**Tableau résumé caractéristiques**

n = Nombre de digits	Protection	Couleur	Nombre de faces affichage
DN-129/nSX	IP-41	NO	1
DN-129/nDX	IP-41	NO	2

**Modèles disponibles de 2 jusqu'à 10 digits.**

### 2.3.1 Dimensions de los visualizadores DN-129X.



A selon le nombre de chiffres

n (Chiffres)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN-129/SnX	515	750	985	1220	1455	1690	1925	2160	2395
DN-129/SnX+T	985	1220	1455	1690	1925	2160	2395	2630	2865
DN-129/DnX	515	750	985	1220	1455	1690	1925	2160	2395
DN-129/DnX+T	985	1220	1455	1690	1925	2160	2395	2630	2865

### 2.3.2 Poids des afficheurs DN-129X.

n (Chiffres)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN-129/SnX	7 kg	9 kg	10 kg	12 kg	14 kg	16 kg	17 kg	19 kg	21 kg
DN-129/SnX+T	10 kg	12 kg	14 kg	16 kg	17 kg	19 kg	21 kg	23 kg	25 kg
DN-129/DnX	8 kg	10 kg	13 kg	15 kg	18 kg	20 kg	22 kg	24 kg	27 kg
DN-129/DnX+T	13 kg	15 kg	18 kg	20 kg	22 kg	24 kg	27 kg	29 kg	31 kg

Afficheurs série DN-109X, DN-119X et DN-129X

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles

Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : <http://www.audin.fr> - Email : [info@audin.fr](mailto:info@audin.fr)

### 3. Installation.

L'installation des **DN-109X**, **DN-119X** et **DN-129X** n'est pas particulièrement difficile, mais on doit tenir compte de quelques considérations importantes.

Ils ne doivent pas être placés sur des supports qui les soumettraient à des vibrations ou dans des lieux qui causeraient le dépassement des caractéristiques de tenue en température et en humidité.

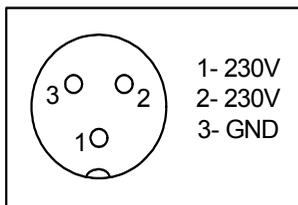
Le degré de protection des afficheurs **DN-109X**, **DN-119X** et **DN-129X** est IP41 pour une protection contre la pénétration d'objets solides d'un diamètre supérieur à 1mm et contre la chute verticale de gouttes d'eau. Le degré de protection des afficheurs **DN-109e/X**, **DN-119e/X** y **DN-119eh/X** est IP65 pour une protection contre la pénétration de poussière et contre jet d'eau.

Les afficheurs **DN-109X**, **DN-119X** et **DN-129PX** ne doivent pas être placés dans une illumination d'ambiance supérieure à 1000 lux. Également ils doivent être protégés des rayons solaires qui affecteraient leur lisibilité. Les afficheurs **DN-119eh/X** permettent l'utilisation à l'extérieur.

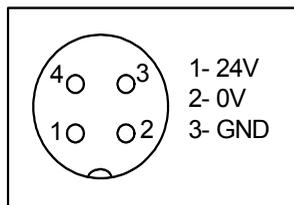
L'installation électrique doit être conçue pour éviter la proximité de lignes véhiculant de fortes intensités, de fortes tensions ou hautes fréquences ainsi que la proximité de convertisseurs U/F pour moteurs.

#### 3.1 Alimentation.

L'alimentation peut être **100VAC a 240VAC**, **50/60 Hz** ou an option **24VCC**. Le fusible de protection incorporé à l'appareil est de **2A**.



3.1 Alimentation 230VAC



3.2 Alimentation 24V CC

La section des conducteurs d'alimentation sera fonction de la consommation. Le conducteur de terre (GND) sera d'une section minimale de 1.5 mm<sup>2</sup>.

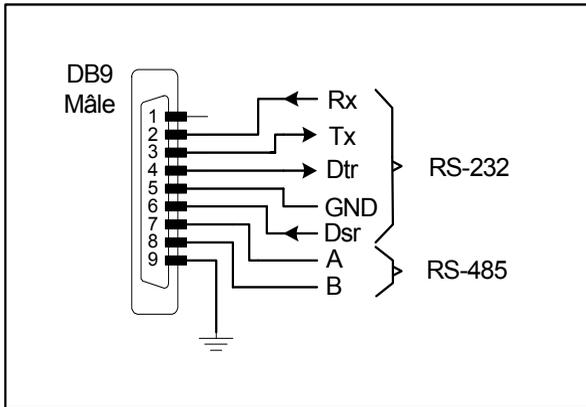
Le connecteur d'alimentation est situé à la partie inférieure de l'appareil. Le raccordement doit s'effectuer selon la figure 3.1 pour alimentation à 230VAC et selon la figure 3.2 pour alimentation à 24VCC

## 3.2 Raccordement de la ligne série

Les afficheurs de la série **DN-109X**, **DN-119X** et **DN-129X** admet deux type de ligne série: RS-232 et RS-485. Pour la deux ligne le même connecteur, type DB-9, est situé sur la partie inférieure de l'équipe.

La sélection du type de ligne série emportée au moyen de la programmation de paramètres. (Paramètre 4).

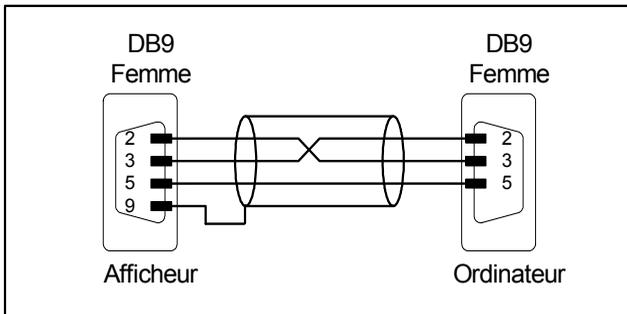
Le contour du raccordement est montré ensuite:



Raccordement série **DN-109X**, **DN-119X** et **DN-119X**

### 3.2.1 Raccordement RS-232 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X et un ordinateur PC.

Dans une liaison RS-232 la longueur de la ligne ne doit pas être supérieure à 5 mètres. Il est important d'utiliser un câble avec écran et de connecter ce dernier à la broche 9 du connecteur DB-9. Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.



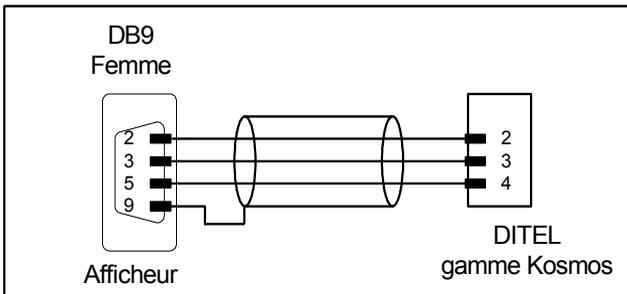
Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.2 Raccordement RS-232 entre DN-109X, DN-119X ou DN-129X et DITEL gamme KOSMOS.**

Dans une liaison RS-232 la longueur de la ligne ne doit pas être supérieure à 5 mètres. Le raccordement à l'équipement DITEL doit s'effectuer selon les spécifications du constructeur.

Il est important d'utiliser un câble avec écran et de connecter ce dernier à la broche 9 du connecteur DB-9.

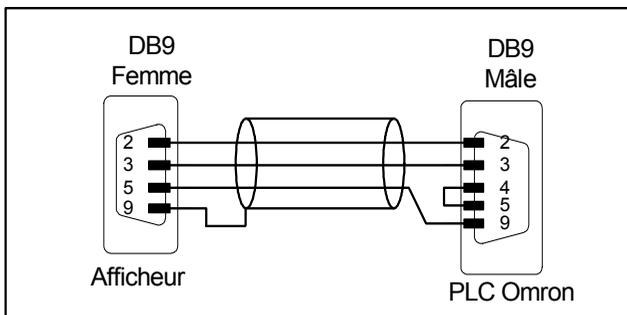
Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.3 Raccordement RS-232 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X et un API Omron.**

Dans une liaison RS-232 la longueur de la ligne ne doit pas être supérieure à 5 mètres. Il est important d'utiliser un câble avec écran et de connecter ce dernier à la broche 9 du connecteur DB-9. Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.4 Raccordement RS-485 entre DN-109X, DN-119X ou DN-129X et DITEL gamme KOSMOS.**

Dans un raccordement RS-485 la longueur de la ligne ne doit pas dépasser 1000m sans répéteurs.

Le raccordement avec un équipement DITEL devra faire selon les spécifications du constructeur.

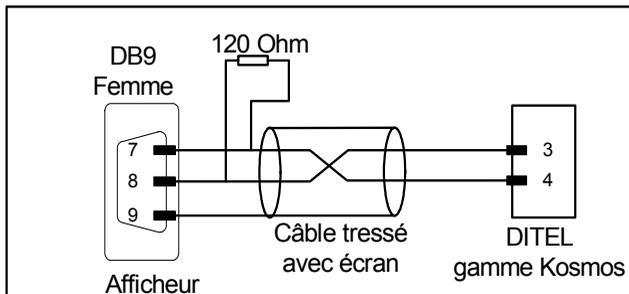
Il est nécessaire d'utiliser un câble tressé avec écran, et, entre le convertisseur et l'afficheur, raccorder l'écran à la broche 9 du connecteur DB9. Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.

Il est important que les dérivations du réseau jusqu'aux afficheurs soient les plus courtes possibles.

Pour assurer un fonctionnement correct on doit placer les résistances de fin de ligne de 120ohms.

Le connecteur DB9 dispose d'un espace suffisant pour y placer la résistance de fin de ligne jointe.

Pour la sélection de la résistance dans l'équipement DITEL, se reporter aux spécifications du constructeur.



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.5 Raccordement RS-485 entre plusieurs DN-109X, DN-119X ou DN-129X et un automate programmable TEE avec option MODBUS**

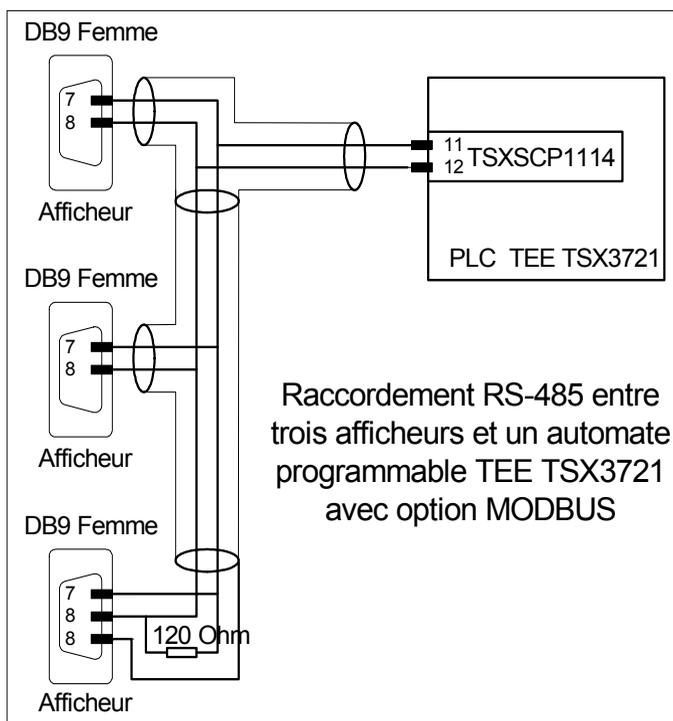
Dans un raccordement RS-485 la longueur de la ligne ne doit pas dépasser 1000m sans répéteurs.

Il est nécessaire d'utiliser un câble tressé avec écran, et, entre le convertisseur et l'afficheur, raccorder l'écran à la broche 9 du connecteur DB9. Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.

Il est important que les dérivations du réseau jusqu'aux afficheurs soient les plus courtes possibles.

Pour assurer un fonctionnement correct on doit placer les résistances de fin de ligne de 120ohms.

Le connecteur DB9 dispose d'un espace suffisant pour y placer la résistance de fin de ligne jointe.



Le type du connecteur (mâle ou femme) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.6 Raccordement RS-485 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X, un API Omron et un convertisseur RS232/422/485. AFEISA**

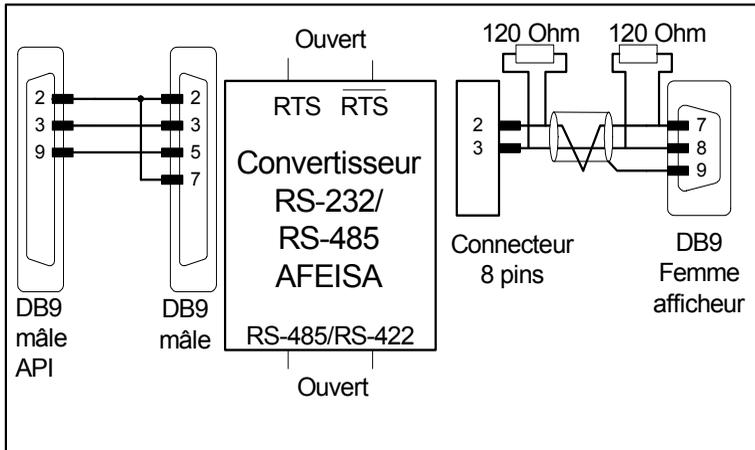
Dans un raccordement RS-485 la longueur de la ligne ne doit pas dépasser 1000m sans répéteurs.

Il est nécessaire d'utiliser un câble tressé avec écran, et, entre le convertisseur et l'afficheur, raccorder l'écran à la broche 9 du connecteur DB9.

Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance. Il est important que les dérivations du réseau jusqu'aux afficheurs soient les plus courtes possibles.

Pour assurer un fonctionnement correct on doit placer les résistances de fin de ligne de 120ohms.

Le connecteur DB9 dispose d'un espace suffisant pour y placer la résistance de fin de ligne jointe.



Le type du connecteur (mâle ou femme) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.7 Raccordement RS-485 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X, un ordinateur et un convertisseur RS232/422/485 Afeisa**

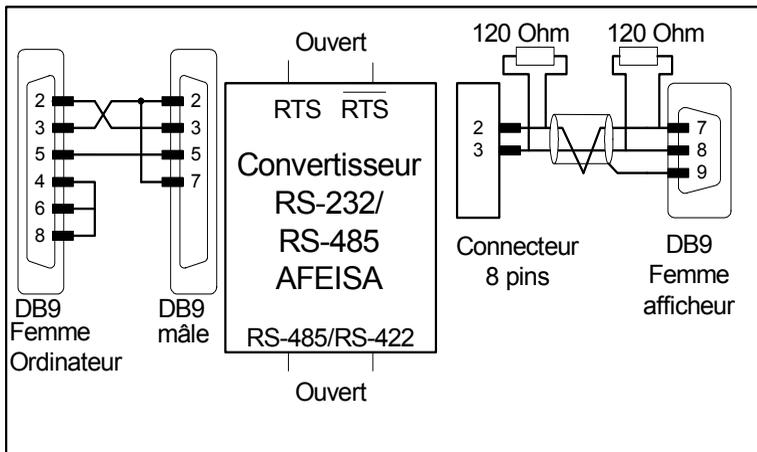
Dans un raccordement RS-485 la longueur de la ligne ne doit pas dépasser 1000m sans répéteurs.

Il est nécessaire d'utiliser un câble tressé avec écran, et, entre le convertisseur et l'afficheur, raccorder l'écran à la broche 9 du connecteur DB9.

Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance. Il est important que les dérivations du réseau jusqu'aux afficheurs soient les plus courtes possibles.

Pour assurer un fonctionnement correct on doit placer les résistances de fin de ligne de 120ohms.

Le connecteur DB9 dispose d'un espace suffisant pour y placer la résistance de fin de ligne jointe.



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.8 Raccordement RS-485 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X, un ordinateur et un convertisseur RS232/422/485 CV-485 de Ekodat.**

Dans un raccordement RS-485 la longueur de la ligne ne doit pas dépasser 1000m sans répétiteurs..

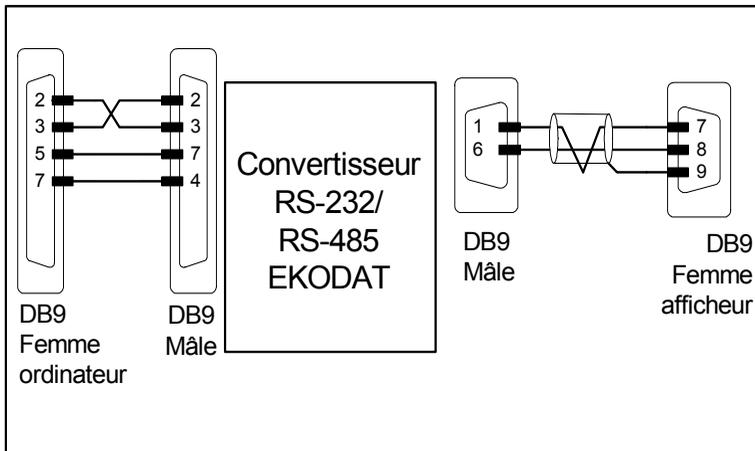
Il est nécessaire d'utiliser un câble tressé avec écran, et, entre le convertisseur et l'afficheur , raccorder l'écran à la broche 9 du connecteur DB9.

Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.

Il est important que les dérivations du réseau jusqu'aux afficheurs soient les plus courtes possibles.

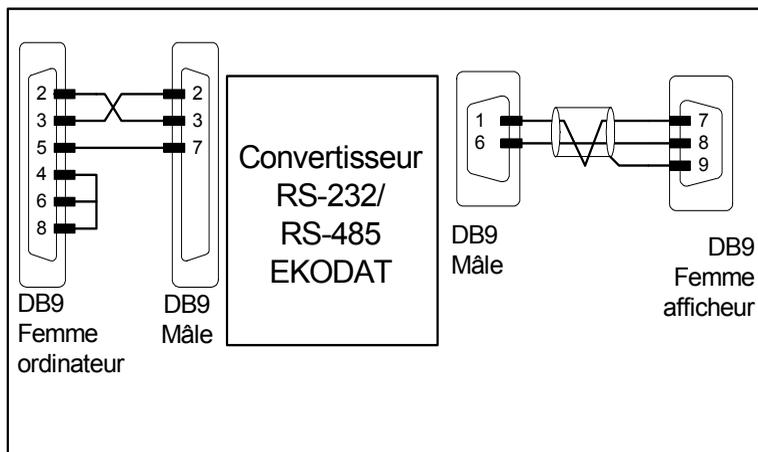
Il y a deux possibilités de raccordement avec un ordinateur.

Raccordement 1:



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

## Raccordement 2:



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

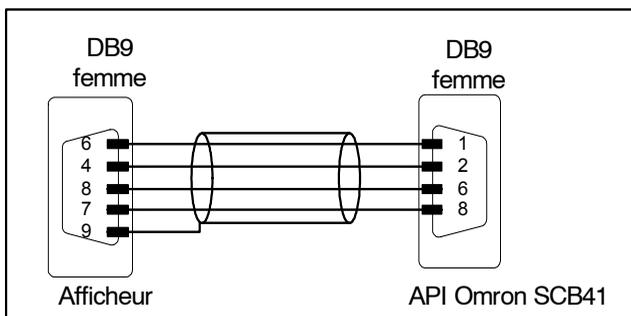
Le convertisseur CV-485 de EKodat a 5 switches pour configuration:  
La fonction de chaque switch est la suivant:

SWITCH	FONCTION	POSITION	
		ON	OFF
1	charge 120 OHM en RD	POSTE	SANS CHARGE
2	charge 120 OHM en SD	POSTE	SANS CHARGE
3 et 4	il relie RDB avec SDB et RDA avec SDA	RS-485	RS-422
5	contrôle RTS	AUTO RTS	NORMAL

Position des switches pour cette raccordement:  
2, 3, 4 i 5 - ON  
1 i 6 - OFF

### **3.2.9. Raccordement RS-422 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X, et un module communications SCB41 de Omron**

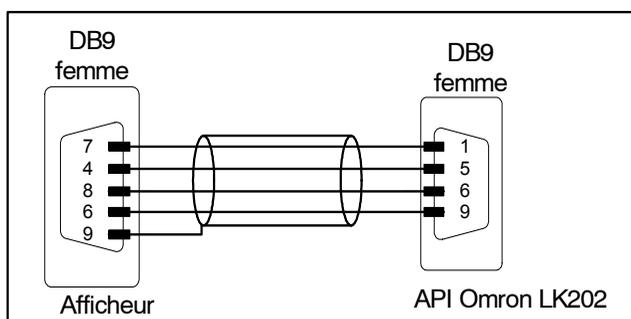
Dans une liaison RS-422 la longueur de la ligne ne doit pas être supérieure à 1000 m. Il est important d'utiliser un câble avec écran et de connecter ce dernier à la broche 9 du connecteur DB-9. Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.10. Raccordement RS-422 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X, et un module communications LK202 de Omron**

Dans une liaison RS-422 la longueur de la ligne ne doit pas être supérieure à 1000 m. Il est important d'utiliser un câble avec écran et de connecter ce dernier à la broche 9 du connecteur DB-9. Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.



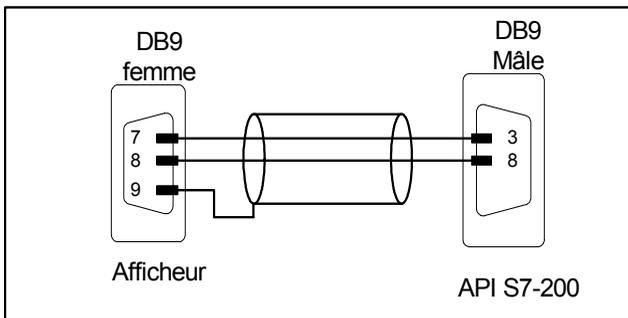
Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.

### **3.2.11 Raccordement RS-485 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X et un automate programmable S7-200 Siemens.**

.Dans un raccordement RS-485 la longueur de la ligne ne doit pas dépasser 1000m sans répéteurs.

Il est nécessaire d'utiliser un câble tressé avec écran, et, entre le convertisseur et l'afficheur , raccorder l'écran à la broche 9 du connecteur DB9.

Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance. Il est important que les dérivations du réseau jusqu'aux afficheurs soient les plus courtes possibles.



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble. Pour assurer un fonctionnement correct on doit placer les résistances de fin de ligne de 120ohms. Le connecteur DB9 dispose d'un espace suffisant pour y placer la résistance de fin de ligne jointe.

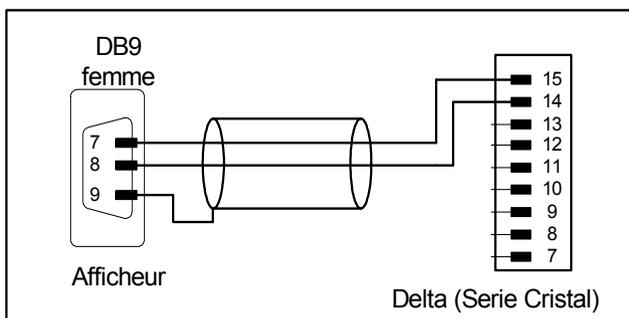
### **3.2.12 Raccordement RS-485 entre un DN-109X, DN-119X ou DN-129X et un Delta (Série Cristal)**

.Dans un raccordement RS-485 la longueur de la ligne ne doit pas dépasser 1000m sans répéteurs.

Il est nécessaire d'utiliser un câble tressé avec écran, et, entre le convertisseur et l'afficheur , raccorder l'écran à la broche 9 du connecteur DB9.

Dans l'installation du réseau, il faudra éviter la proximité avec des lignes de puissance.

Il est important que les dérivations du réseau jusqu'aux afficheurs soient les plus courtes possibles.



Le type du connecteur (mâle ou femelle) il correspond celui qui devrait prendre le câble.



## **4. Fonctionnement.**

### **4.1 Mise en oeuvre initiale.**

Avant de raccorder l'afficheur au réseau, nous devons nous assurer que tous les raccordements sont correctement réalisés et que l'appareil est fermement en place.

Chaque fois que nous raccordons un afficheur au réseau, il se produit une réinitialisation de l'appareil et un contrôle de tous les segments lumineux qui composent l'afficheur. Le contrôle consiste à éclairer séquentiellement tous les digits avec la valeur 8, tous les digits avec la valeur 0 et enfin tous les points décimaux. A partir de là, peuvent se produire 3 situations :

- a) L'appareil reçoit les données par la ligne série et les affiche.
- b) L'afficheur ne reçoit pas les données et le temps sans données est égal à Zéro.  
Il continue à afficher les points décimaux.
- c) L'afficheur ne reçoit pas les données et le temps sans données est distinct de zéro.  
Passé le temps sans données il affiche un tiret à chaque digit.

**Afficheurs DN-109eX, DN-119eX et DN-119ehX:  
Pour atteindre le niveau IP65 es indispensable utilisée le  
capot que vous trouverez avec l'afficheur.**

### **4.2 Programmation des paramètres.**

Les afficheurs DN-109X, DN-119X et DN-129X peuvent s'adapter aux spécifications de chaque client au moyen de la programmation des paramètres. Les paramètres qui peuvent être configurés sont:

- 1- Adresse de l'afficheur sur le réseau
- 2- Protocole de communication utilisé
- 3- Vitesse de transmission, bits de données, parité, bits de stop
- 4- Type de ligne série : RS-232 ou RS-485
- 5- Temps d'attente de réception de données.
- 6,7,8,9 et A- Auxiliaires pour quelques paramètres.
- B, C, D, E, nr, r1,r2 y r3 - uniquement pour afficheurs avec l'option couleur.
- F- Quitter la modification des paramètres.

#### **Afficheurs de 3 or plus chiffres.**

Pour la programmation des paramètres sont utilisés les 3 digits de droite de l'afficheur. Le troisième digit de droite, qui est identifié pour avoir le point décimal activé, indique le numéro de paramètre et les digits de droite la valeur du paramètre. Le digit qui clignote est celui qui peut être modifié.

**Afficheurs de 2 chiffres:**

Pour la programmation des paramètres sont utilisés les 2 digits pour les valeurs et le digit de la gauche et le point décimal pour le numéro de paramètre. Le digit qui clignote est celui qui peut être modifié. Avec la touche avancer "7-> 5" on peut sélectionner le paramètre ou la valeur.

**4.2.1 Accéder à la modification de paramètres.**

Pour accéder à la modification des paramètres, on doit maintenir appuyée le touche avancer "7 -> 5" pendant trois secondes. Au de la de ce temps le premier paramètre s'affiche, présentant le digit de poids fort clignotant.

A partir de ce moment il y a deux options:

**1- Modifier les valeurs du paramètre.**

Au moyen de la touche Avancer, on peut sélectionner les valeurs et le numéro

Pour modifier le digit concerné on doit appuyer la touche "+" qui incrémente la valeur du digit sélectionnée jusque la valeur maxime, au suivant incrémente affiche la valeur minime.

**2- Sélectionner un autre paramètre.**

Pour sélectionner un autre paramètre on doit sélectionner (placer en mode clignotant) le troisième digit, au moyen de la touche "7à5" et ensuite sélectionner le nouveau paramètre au moyen de la touche "+".

Le numéro de paramètre c'est: En afficheurs de 2 digits le digit situe plus à gauche si il a le point décimal activée. En afficheurs de 3 ou plus digits, le troisième digit commençant pour la gauche.

**4.2.2 Quitter la modification des paramètres.**

Pour quitter la séquence de modification des paramètres on doit sélectionner le paramètre «F» puis appuyer sur "7->5"

**4.2.3 Fonction de chaque paramètre.****4.2.3.1 Paramètre 1: Adresse de l'afficheur.**

Permet de configurer l'adresse de l'afficheur sur le réseau. Cette valeur est utilisée autant en RS-232 qu'en RS-485. Peut être sélectionnée entre 0 et 99.

**4.2.3.2 Paramètre 2: Protocole de communication.**

Permet de configurer le protocole de communication. Les protocoles disponibles sont mentionnés au chapitre 5.

#### 4.2.3.3 Paramètre 3: Trame (Vitesse de transmission, bits de données, parité et bits de stop).

Les paramètres de la ligne série sont codifiés sur le tableau ci-contre page 15. Dans le paramètre 3 programmer la valeur du code indiquée dans le tableau.

Code	Vitesse (Bauds)	Bits données	Parité	Bits Stop
01	4800	7	Sans	1
02	9600	7	Sans	1
03	19200	7	Sans	1
04	4800	8	Sans	1
05	9600	8	Sans	1
06	19200	8	Sans	1
07	4800	7	Paire	1
08	9600	7	Paire	1
09	19200	7	Paire	1
10	4800	8	Paire	1
11	9600	8	Paire	1
12	19200	8	Paire	1
13	4800	7	Impaire	1
14	9600	7	Impaire	1
15	19200	7	Impaire	1
16	4800	8	Impaire	1
17	9600	8	Impaire	1
18	19200	8	Impaire	1
19	4800	7	Sans	2
20	9600	7	Sans	2
21	19200	7	Sans	2
22	4800	8	Sans	2
23	9600	8	Sans	2
24	19200	8	Sans	2
25	4800	7	Paire	2
26	9600	7	Paire	2
27	19200	7	Paire	2
28	4800	8	Paire	2
29	9600	8	Paire	2
30	19200	8	Paire	2
31	4800	7	Impaire	2
32	9600	7	Impaire	2
33	19200	7	Impaire	2
34	4800	8	Impaire	2
35	9600	8	Impaire	2
36	19200	8	Impaire	2

#### ATTENTION:

Si vous utiliser le protocole S7-200 ne pouvez pas utiliser la vitesse 4800 Bauds. Si vous programmer un code avec la vitesse 4800 Bauds on utilisera la vitesse 9600 Bauds avec la même parité et numéro de bits.

**4.2.3.4 Paramètre 4: Type de ligne série.**

Il permet sélectionner un des deux types disponibles de ligne série.

Type 1: Ligne série RS-232

Type 2: Ligne série RS-485

**4.2.3.5 Paramètre 5: Temps sans recevoir le données.**

Ce paramètre permet programmer un temps pour prévenir ce données ne reçoit pas ou que ceux-ci ils sont inexacts. L'avertissement a lieu si le temps programmé est vaincu. Chaque fois il communique correctement le temps est met à zéro. Le code "00" (Sans temps) il ne produit pas avertissement.

Pour Indiquer que le temps est fini, un tiret est visualisé dans chaque chiffre.

Code	Temps	Code	Temps
00	Sans temps	11	1 min.
01	2 s	12	2 min.
02	4 s	13	5 min.
03	6 s	14	10 min.
04	8 s	15	20 min.
05	10 s	16	40 min.
06	14 s	17	1 heure
07	20 s	18	2 heures
08	26 s	19	5 heures
09	30 s	20	10 heures
10	40 s	21	25 heures

**4.2.3.6 Paramètre 6:**

Assistant pour les autres paramètres.

**4.2.3.7 Paramètre 7:**

Assistant pour les autres paramètres.

**4.2.3.8 Paramètre 8:**

Assistant pour les autres paramètres.

**4.2.3.9 Paramètre 9:**

Assistant pour les autres paramètres.

**4.2.3.10 Paramètre A:**

Assistant pour les autres paramètres.

**4.2.3.11 Paramètre B:**

Afficheurs avec la option couleur. Voir paragraphe 5.9.

**4.2.3.12 Paramètre C:**

Afficheurs avec la option couleur. Voir paragraphe 5.9.

**4.2.3.13 Paramètre D:**

Afficheurs avec la option couleur. Voir paragraphe 5.9.

**4.2.3.14 Paramètre E:**

Afficheurs avec la option couleur. Voir paragraphe 5.9.

**4.2.3.15 Paramètre nr, r1, r2, r3:**

Afficheurs avec la option couleur. Voir paragraphe 5.9.

**4.2.3.16 Paramètre F:**

Fin de modifier paramètres. Si vous voulez sortir de modifier des paramètres, appuyée la touche "7->5". Avant de sortir ils sauvent les paramètres.

Si vous voulez continuer modifiant des paramètres, appuyée la touche "+" jus qu'à arriver à le paramètre à modifier.

## **5. Protocoles de communication.**

Les codes qui correspondent aux protocoles actuellement mis en œuvre sont:

5.1	Code 1: Ditel
5.2	Code 2: ISO 1745
5.3	Code 3: ModBus
5.4	Code 4: Host-Link Esclave de Omron
5.5	Code 5: ASCII
5.6	Code 6: Host-Link Maître de Omron
5.8	Code 8: S7-200 de Siemens
5.9	Code 9: Delta

### **5.1 Code 1: Ditel.**

C'est le protocole pour communiquer avec les équipement Ditel de la gamme Kosmos.

Vous pouvez utiliser avec la ligne série RS-232 ou RS-485. Il permet sélectionner l'adresse de l'équipement KOSMOS parmi les adresses 1 et 99.

Les caractéristiques de la série de la ligne sont: 8 bits de données, Sans Parité et 1 Bit de stop.

Les vitesses qui peuvent être configurées sont: 4800, 9600 et 19200 bauds.

Pour plus de l'information voir la documentation des équipement Ditel.

Exemple de configuration pour un afficheur d'adresse 03:

<b>Adresse de l'afficheur = 03</b>	<b>Paramètre 1</b>	<b>03</b>
<b>Ptotocole Ditel</b>	<b>Paramètre 2</b>	<b>01</b>
<b>Ligne série : 9600 bauds</b>	<b>Paramètre 3</b>	<b>05</b>
<b>Type de ligne série = RS-485</b>	<b>Paramètre 4</b>	<b>02</b>
<b>Temps sans recevoir de donnée = 6 seconds</b>	<b>Paramètre 5</b>	<b>03</b>

## 5.2 Code 2: ISO 1745.

C'est le code conforme à la norme ISO1745 mais appliquée à la communication avec appareils DITEL de la gamme KOSMOS.

Les caractéristiques de la ligne série sont: 7 Bits de données, Parité paire et 1 bit de Stop. Les vitesses utilisables sont: 4800,9600 et 19200 bauds.

L'afficheur DN-119 travaille comme maître et l'équipement DITEL comme esclave. Le message envoyé est formé de la séquence suivante:

SOH	D	d	C	C	ETX	BCC
01 hexa 01 ASCII	Adresse haute	Adresse basse	00 hexa 00 ASCII	44 hexa 68 ASCII	03 hexa 03 ASCII	CRC

Les bytes des adresses doivent être envoyées en format hexadécimal. Si l'adresse de l'équipement est 15, on enverra D = 31 hexa et d = 35 hexa.

Le calcul de CRC s'effectue de la manière suivante:

Effectuer un OR-EX de tous les bytes compris entre le STX (non inclus) et le ETX (inclus). Si le byte obtenu est supérieur ou égal à 20 hexa (32 ASCII) on doit prendre cette valeur comme CRC.

Si le byte est inférieur à 20 hexa (32 ASCII), pour obtenir le CRC on devra y rajouter 20 hexa (32ASCII)

Le message de réponse devra être de la forme suivante:

SOH	D	d	STX	X...X	ETX	BCC
01 hexa 01 ASCII	Adresse haute	Adresse basse	02 hexa 02 ASCII	Données	03 hexa 03 ASCII	CRC

Les bytes des adresses doivent être envoyés en format hexadécimal. Si l'adresse de l'équipement est 15, on enverra D=31 hexa et d=35 hexa.

Le calcul de CRC est identique à celui pour le message envoyé.

Exemple de configuration pour un afficheur d'adresse 01:

<b>Adresse de l'afficheur = 01</b>	<b>Paramètre 1</b>	<b>01</b>
<b>Ptocolo ISO1745</b>	<b>Paramètre 2</b>	<b>02</b>
<b>Ligne série : 9600 bauds</b>	<b>Paramètre 3</b>	<b>02</b>
<b>Type de ligne série = RS-232</b>	<b>Paramètre 4</b>	<b>01</b>
<b>Temps sans recevoir de donnée = 2 seconds</b>	<b>Paramètre 5</b>	<b>01</b>

### 5.3 Code 3: ModBus.

C'est le protocole selon les spécifications ModBus mode RTU. Ce protocole est largement utilisé dans le monde industriel et facilement adaptable à de nombreux instruments. Dans le protocole ModBus on utilise les silences de la transmission pour indiquer l'initialisation et la fin du message. Est pris en compte comme silence un temps égal ou supérieur à la transmission de 3 caractères. A chaque vitesse de transmission correspond un temps distinct. A la fin de la transmission, il ne peut être initié un nouveau message avant que soit écoulé le temps nécessaire soit 3 fois le temps de transmission d'un caractère.

Avec ce protocole, l'afficheur est toujours en mode Esclave. Une fois reçu un message avec l'adresse de l'afficheur, il sera retourné un message à l'émetteur avec un résultat de la transmission.

Le message reçu sera selon la séquence de caractères suivante :

Adr.	Fonc.	Cont.	Posi.	Nom. Mot.H.	Nom. Mot.B.	Nom. bytes	Valeur	CRC bas	CRC haut
	10 hexa	01 hexa	00 hexa						

Adr. : Adresse de l'afficheur – Valeur décimale entre 0 et 63 hexa.  
 Fonct. : Toujours la valeur 10 en hexadécimal.  
 Cont. : Toujours la valeur 01 en hexadécimal.  
 Posi. : Toujours la valeur 00 en hexadécimal.  
 Nbre mots A : C'est le poids haut du nombre de mots (2bytes) du champ valeur.  
 Nbre mots B : C'est le poids bas du nombre de mots (2bytes) du champ valeur.  
 Nbre bytes : C'est le nombre de bytes du champ Valeur. C'est le double de mots.  
 Valeur : Données à visualiser. Doivent être en forme hexadécimale et avoir un nombre pair de caractères. Pour ajuster le nombre de caractères à un nombre pair on peut utiliser la valeur 0. **Le premier caractère envoyé se place à la position la plus à droite de l'afficheur.**

#### Réponse de l'afficheur :

Quand l'afficheur reçoit un message qui lui est adressé, il retourne un message indiquant s'il l'a reçu correctement ou non. Les messages de réponse sont :

#### Réponse correcte :

Adr.	Fonc.	Cont.	Posi.	Nom. Mot.H.	Nom. Mot.B.	CRC bas	CRC haut
	10 hexa	01 hexa	00 hexa				

Adr. : Adresse de l'afficheur entre 0 et 63 hexa.  
 Fonc. : Toujours valeur 10 hexa.  
 Cont. : Toujours valeur 01 hexa.  
 Posit. : Toujours valeur 00 hexa.  
 Nbre mots A : Valeur identique à celle reçue.  
 Nbre mots B : Valeur identique à celle reçue.  
 CRC bas : Même calcul que pour la transmission.

**Réponse incorrecte – Erreur de transmission**

Adr.	Error	Code erreur	CRC bas	CRC haut
	90 hexa			

Adr : Adresse de l'afficheur entre 0 et 63 hexa.

Erreur : Toujours valeur 90 hexa.

Code erreur :

01 = Erreur dans le début du message reçu.

02 = Erreur de CRC dans le bloc reçu.

05 = Erreur dans le nombre de bytes reçu..

CRC : Même calcul que pour la transmission

**Les caractères permis sont:**

08 hexa. = Initie clignotement.	28 hexa. = Tired haut
09 hexa. = Fin de clignotement	2C hexa. = Point décimal sur le caractère suivant
16 hexa. = Trait inferieur	2E hexa. = Point décimal sur le caractère suivant
20 hexa. = Espace (blanc)	2D hexa. = Tired au centre.

30 hexa. = nombre "0"	34 hexa. = nombre "4"	38 hexa. = nombre "8"
31 hexa. = nombre "1"	35 hexa. = nombre "5"	39 hexa. = nombre "9"
32 hexa. = nombre "2"	36 hexa. = nombre "6"	
33 hexa. = nombre "3"	37 hexa. = nombre "7"	

41 hexa. = lettre "A"	48 hexa. = lettre "H"	68 hexa. = lettre "h"
42 hexa. = lettre "b"	4A hexa. = lettre "J"	69 hexa. = lettre "i"
43 hexa. = lettre "C"	4C hexa. = lettre "L"	6E hexa. = lettre "n"
44 hexa. = lettre "d"	50 hexa. = lettre "P"	6F hexa. = lettre "o"
45 hexa. = lettre "E"	55 hexa. = lettre "U"	72 hexa. = lettre "r"
46 hexa. = lettre "F"	63 hexa. = lettre "c"	75 hexa. = lettre "u"

**Option Couleur:** Sur tous les afficheurs avec la option couleur on peut modifier le couleur du afficheur avec un code de contrôle. Le caractère X (58 hexa) suivi du code de couleur force l'afficheur a utiliser le couleur reçu. Pour l'utilisation de contrôle de couleur pour code les paramètres B et D douvent être égales a 20 mais ne c'est pas possible utiliser le contrôle de couleur en fonction de la valeur du afficheur.

Les codes de couleur sont:

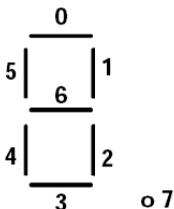
Couleur Rouge = 0	Couleur Verd = 1	Couleur Jaune = 2
-------------------	------------------	-------------------

Les codes de début et fin de clignotement s'utilisent pour mettre en éclairnement clignotant un caractère, plusieurs caractères ou tous les caractères. Le code de début de clignotement doit être placé avant le premier caractère à faire clignoter et celui de fin après le dernier caractère devant clignoter.

Le caractère 7E hexa permet d'activer les segments et le point décimal directement. S'utilise pour afficher des symboles non codifiés.

Forme d'utilisation :

1. Pour chaque caractère qui se visualise il faut envoyer 2 bytes
2. Le premier byte est le caractère 7E hexa.
3. Tous les bits = 1 du second byte activent directement un segment selon La distribution ci-dessous.



1. Exemple 1 : Si on désire l'éclairage des 3 segments horizontaux, on doit activer les bits 0, 6 et 3. Pour autant, on doit envoyer aussi le byte 49 hexa (01001001).
2. Exemple 2 : Si on souhaite l'éclairage des segments verticaux et du point décimal, on doit activer les bits 1, 2, 4, 5 et 7 et aussi envoyer le byte B6 hexa (10110110).

CRC : Le calcul du CRC se fait à chaque caractère du message excepté les deux du CRC. Pour calculer CRC utiliser la manière suivante :

- 1- Assigner la valeur FFFF hexa au registre CRC.
- 2- Faire un OR-EX entre le registre CRC et le premier byte du message et assignez-le au CRC.
- 3- Faire une rotation de 1 bit à droite du registre CRC en plaçant à zéro le MSB et le bit excédent au bit de déplacement (Carry)
- 4- Si le bit de déplacement est 0, revenir au point 3. S'il est 1, faire un OR-EX du registre CRC avec valeur A001 hexa et assignez-le au CRC.
- 5- Répéter les points 3 et 4 jusqu'à compléter 8 rotations pour compléter le byte.
- 6- Répéter les opérations 2 à 5 pour le reste des bits du message,
- 7- Placer le CRC obtenu en fin de message de façon à ce que le bit de poids faible soit le premier.

**Exemple 1:**

Nombre de digits afficheur = 8		
Adresse afficheur = 10	Paramètre 1	10
Protocole = Modbus	Paramètre 2	03
Ligne série: 9600 bauds. 8 bits. Parite paire. 1 bits stop.	Paramètre 3	11
Type de ligne série = RS-485	Paramètre 4	02
Temps sans recevoir donnée = 10 secondes	Paramètre 5	05

Données à afficheur:

7	6	5	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

Trame à envoyer à l'afficheur. Valeur en hexadécimal:

10	10	01	00	00	04	08	30	31	32	33	34	35	36	37	0E	7E
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Exemple 2:**

Nombre de digits afficheur = 8		
Adresse afficheur = 01	Paramètre 1	01
Protocole = Modbus	Paramètre 2	03
Ligne série: 9600 bauds. 8 bits. Parite paire. 1 bits stop.	Paramètre 3	11
Type de ligne série = RS-485	Paramètre 4	02
Temps sans recevoir donnée = 10 secondes	Paramètre 5	05

Données à afficher:

			-	6	7.	8	9
--	--	--	---	---	----	---	---

Trame à envoyer à l'afficheur. Valeur en hexadécimal:

01	10	01	00	00	04	08	39	38	2C	37	36	2D	20	20	BB	B7
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Exemple 3:**

Nombre de digits afficheur = 8		
Adresse afficheur = 01	Paramètre 1	01
Protocole = Modbus	Paramètre 2	03
Ligne série: 9600 bauds. 8 bits. Parite paire. 1 bits stop.	Paramètre 3	11
Type de ligne série = RS-485	Paramètre 4	02
Temps sans recevoir donnée = 10 secondes	Paramètre 5	05

Données à afficher, **en mode clignotant**:

			<b>8</b>	<b>9.</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
--	--	--	----------	-----------	----------	----------	----------

Trame à envoyer à l'afficheur. Valeur en hexadécimal:

01	10	01	00	00	05	0A	08	32	37	35	2C	39	38	20	20	09	65	47
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## 5.4 Code 4: Host-Link Esclave de Omron.

C'est protocole permet la liaison avec les API de Omron avec le protocole Host-Link. Il faut utiliser 5 DM consécutives, il est impérative que le première soit en une adresse qui soit diviseur de 100. ( DM0000, DM0100, DM0200... .DM5400..) Les DM valides sont de le DM00 jusqu'à le DM9900, total 99, mais **il est très important de connaître les DM valides pour chaque API.**

La fonction de chaque DM est la suivant:

DMxx00: Valeurs correspondants a les digits 9 a 12. Le digit 12 est le poids fort.

DMxx01: Valeurs correspondants a les digits 5 a 8.

DMxx02: Valeurs correspondants a les digits 1 a 4. Le digit 1 est le poids faible.

xx Correspond a les centaines et milliers du nombre de DM. La valeur est programmable sur le paramètre 6.

DMxx00				DMxx01				DMxx02			
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

DMxx03: Réserve. Non utiliser.

DMxx04: Position du point décimal. Sur les trois digits de poids faible, on peut contrôler le point décimal. Tous les bits à 1 de celui-ci DM allument un point du afficheur. **Le point décimal s'active à la gauche du digit sélectionné.**

Les caractères "A", "B", "C" et "D" s'affichent comme "A", "b", "C" et "d".

Le caractère "E" s'affiche "."

Le caractère "F" s'affiche tout le digit s'éteint. Caractère espace.

### Exemples:

Adresse afficheur = 01	Paramètre 1	01
Protocole = Host-Link Esclave Omron	Paramètre 2	04
Ligne série: 9600 bauds. 7 bits. Parite paire. 2 bits stop.	Paramètre 3	26
Type de ligne série = RS-232	Paramètre 4	01
Temps sans recevoir donnée = 30 secondes	Paramètre 5	07
Sélection n° de DM X100 Exemple: DM100	Paramètre 6	01

DM0000 = 8542

DM0001 = 7311

DM0002 = 2069

DM0004 = 0004

Résultat en un afficheur de 10 digits.

4	2	7	3	1	1	2	0.	6	9
---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

Résultat en un afficheur de 6 digits.

1	1	2	0.	6	9
---	---	---	----	---	---

DM0000 = FFFF

DM0001 = FFE4

DM0002 = 8146

DM0004 = 0002

Résultat en un afficheur de 6 digits.

-	4	8	1	4.	6
---	---	---	---	----	---

### Sélection du nombre de DM.

Le nombre de DM se sélectionne avec le paramètre 6 de la configuration de l'afficheur.

Pour obtenir le nombre de DM on doit multiplier la valeur du paramètre 6 pour 100.

Exemple: Paramètre 6 = 24. Nombre de DM 2400.

## 5.4 Code 5: ASCII.

Ce protocole permet de communiquer facilement avec tout équipement disposant d'une ligne série et permettant de configurer le protocole, comme c'est le cas d'un ordinateur, d'un API Omron travaillant en mode RS-232. Une autre possibilité consiste à connecter à partir d'un même équipement plusieurs afficheurs en réseau RS-485.

Avec ce protocole, l'afficheur travaille en mode esclave, c'est à dire qu'il attend de recevoir un message et, ce dernier une fois reçu, s'il est conforme, il affiche la valeur. La trame est configurable de manière à pouvoir s'adapter à une multitude de protocoles qui utilisent le format ASCII.

Les termes employés sont décrits ci-dessous pour comprendre la façon de configurer le protocole :

**Bloc de transmission :** Il se compose de tous les bytes nécessaires pour pouvoir afficher une valeur. Pour chaque bloc de transmission reçu correctement, l'afficheur se met à jour avec une nouvelle valeur. Chaque bloc comprend trois parties : la tête, les données et la fin de bloc.

**Tête de bloc :** Elle est utilisée pour identifier le début du bloc. Il est possible de choisir entre 4 formats de tête ou sans tête.

**Bloc de données :** Contient les informations qui doivent être affichées. Les paramètres 8 et 9 permettent de sélectionner la partie du bloc dont l'affichage est souhaité.

**Fin de bloc :** elle est utilisée pour identifier l'arrivée complète du bloc. Il est possible de choisir entre 6 types de fins de bloc.

**Paramètre 6:** Sélection du Tête de bloc.

**00 :** @ **AH AL E D.** (Host-Link de Omron).

**AH** Adresse haute. **AL** Adresse basse.

**01 :** **02h** Valeur 2 en hexadécimal.

**02 :** **02h AH AL** Valeur 2 en hexadécimal + adresse du afficheur.

**AH** Adresse haute. **AL** Adresse basse.

**03 :** **02h AL AH** Valeur 2 en hexadécimal + adresse du afficheur.

**AL** Adresse basse. **AH** Adresse haute.

**04 :** **Sans Tête de bloc.**

**Pour une valeur supérieure a 04, le bloc est refusé.**

**Paramètre 7:** Sélection du Fin de bloc

**00 :** \* **CR** (Host-Link de Omron). En hexadécimal 2Ah 0Dh.

**01 :** **03h** Valeur 3 en hexadécimal.

**02 :** **CR LF.** En hexadécimal 0Dh 0Ah.

**03 :** **LF CR.** En hexadécimal 0Ah 0Dh.

**04 :** **CR.** En hexadécimal 0Dh.

**05 :** **LF.** En hexadécimal 0Ah.

**Pour une valeur supérieure a 05, le bloc est refusé.**

**Paramètre 8** : Sauter caractères.

Permet de sauter des caractères du bloc de données afin de pouvoir sélectionner une valeur à l'intérieur d'une phrase. Un exemple contribuera à comprendre le fonctionnement :

Supposons que nous disposons d'un équipement de pesage qui, au terme du cycle, a envoyé la phrase suivante par la ligne série :

«Le poids est de 193,8 kg ». Pour pouvoir afficher le poids, il est nécessaire d'extraire du texte uniquement la valeur 193,8. La méthode consiste à SAUTER les caractères du texte (les espaces, les points et les virgules équivalent à des caractères). Dans ce cas 16. C'est cette valeur qui devrait être programmée.

La plage des valeurs acceptées s'étend de 00 à 99.

**Paramètre 9** : Position des valeurs.

Lorsqu'ils transmettent les informations par la ligne série, certains équipements envoient d'abord le chiffre de poids le plus bas, alors que d'autres équipements envoient en premier lieu le chiffre de poids le plus haut. Ce paramètre permet d'afficher correctement les valeurs en s'adaptant à tous les équipements.

**Présentation inversée. Valeurs entre 01 et 09** : le chiffre qui se trouve en position 0n (01 à 09) des données se positionne sur le chiffre de droite de l'afficheur. Les chiffres suivants de la trame se positionnent à sa gauche.

Bloc des données exemple	1	7	6	3	2	8	4	5	9
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Paramètre 9: 04									
Valeur affiche en un équipe de 6 digits			9	5	4	8	2	3	
Valeur affiche en un équipe de 4 digits					4	8	2	3	

Paramètre 9: 02									
Valeur affiche en un équipe de 6 digits			4	8	2	3	6	7	
Valeur affiche en un équipe de 4 digits					2	3	6	7	

Dans ces exemples, il a été considéré que le paramètre 8 (sauter caractères) était égal à 0, tout le bloc de données étant par conséquent valable. En fonction du numéro du chiffre de l'équipement ( 4 et 6 dans l'exemple), il sera possible d'afficher plus ou moins de chiffres, mais le chiffre de droite sera toujours le même.

**Présentation normale. Valeurs entre 11 et 19** : il faut soustraire 10 à la valeur du paramètre pour obtenir la position du chiffre initial. Le chiffre 1n (11 à 19) des données se positionne sur le chiffre de droite de l'afficheur. Les chiffres précédents dans la trame se positionnent à sa gauche.

Bloc des données exemple	1	7	6	3	2	8	4	5	9
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Paramètre 9: 18										
Valeur affiche en un équipe de 6 digits				6	3	2	8	4	5	
Valeur affiche en un équipe de 4 digits						2	8	4	5	

Paramètre 9: 14									
Valeur affiche en un équipe de 6 digits					1	7	6	3	
Valeur affiche en un équipe de 4 digits					1	7	6	3	

Paramètre 9: 16									
Valeur affiche en un équipe de 6 digits			1	7	6	3	2	8	
Valeur affiche en un équipe de 4 digits					6	3	2	8	

Dans ces exemples, il a été considéré que le paramètre 8 (sauter caractères) était égal à 0, tout le bloc de données étant par conséquent valable. En fonction du numéro du chiffre de l'équipement ( 4 et 6 dans l'exemple), il sera possible d'afficher plus ou moins de chiffres, mais le chiffre de droite sera toujours le même.

**Si le paramètre 9 possède une valeur égale à 0, 10 ou supérieure à 19, le bloc est refusé et la valeur reçue n'est pas affichée.**

**Paramètre A** : message de réponse

Après avoir reçu un bloc de transmission, l'afficheur peut être programmé de manière à envoyer un bloc de réponse. Les options sont les suivantes :

Valeur **00** : aucune réponse n'est envoyée.

Valeur **01** : c'est toujours la même réponse : @ AH AL E D 0 \* CR

Où AH et AL sont respectivement l'adresse haute et basse.

E D 0 \* : les lettres E, D, le nombre 0 et le symbole \*.

CR : retour de chariot. 0Dh. Valeur hexadécimale 0D.

Valeur **02** : le bloc de réponse envoyé se compose de la tête de bloc du code ACK (06h) et du bloc de fin. Les blocs de tête et de fin sont les mêmes que ceux qui sont programmés pour la réception.

**Exemple 1** : De un ordinateur envoyer un message a l'afficheur.

Adresse afficheur = 08	Paramètre 1	08
Protocole = ASCII	Paramètre 2	05
Ligne série: 9600 bauds. 8 bits. Parite paire. 2 bits stop.	Paramètre 3	29
Type de ligne série = RS-232	Paramètre 4	1
Temps sans recevoir données = 6 secondes	Paramètre 5	03
Tête de bloc: 02h AH AL	Paramètre 6	02
Fin de bloc: CR (0Dh)	Paramètre 7	04
Sauter caractères = 0	Paramètre 8	00
Position des valeurs = 7. Présentation normale.	Paramètre 9	17
Réponse = Sans réponse.	Paramètre A	00

Trame à envoyer à l'afficheur

ASCII	2	0	8		3	5	8	9	6	4	CR
Hexa	02	30	38	20	33	35	38	39	36	34	0D

Résultat en un afficheur de 4 digits.

8	9	6	4
---	---	---	---

Résultat en un afficheur de 8 digits.

		3	5	8	9	6	4
--	--	---	---	---	---	---	---

**Exemple 2:** De une bascule envoyer les poids a l'afficheur.

Adresse afficheur = 14	Paramètre 1	14
Protocole = ASCII	Paramètre 2	05
Ligne série: 9600 bauds. 8 bits. Parite paire. 2 bits stop.	Paramètre 3	29
Type de ligne série = RS-485	Paramètre 4	2
Temps sans recevoir données = 6 secondes	Paramètre 5	03
Tête de bloc: Sans têteL	Paramètre 6	04
Fin de bloc: CR (0Dh) LF(0Ah)	Paramètre 7	02
Sauter caractères = 5	Paramètre 8	05
Position des valeurs = 5. Présentation normale.	Paramètre 9	15
Réponse = Sans réponse.	Paramètre A	00

Trame à envoyer à l'afficheur

ASCII	P	o	i	d	s		1	5	,	8	k	g	CR	LF
Hexa	50	6F	69	64	73	20	31	35	2C	38	6B	67	0D	0A

Résultat en un afficheur de

	1	5.	8
--	---	----	---

Si le paramètre 8 = 6, les 6 premiers caractères du bloc de données sont sautés. Dans cet exemple, puisqu'il s'agit d'un bloc sans tête, ils correspondent aux 6 premiers caractères du bloc de transmission.

Si le paramètre 9 = 14, il indique que les données sont affichées dans le même ordre qu'elles sont reçues (présentation normale) et que le premier chiffre de droite de l'afficheur sera le caractère qui se trouve en position 4 (14- 10) après avoir sauté les caractères indiqués par le paramètre 8.

**Exemple 3:** De un API Omron envoyer un message avec la fonction TXD

Adresse afficheur = 1	Paramètre 1	01
Protocole = ASCII	Paramètre 2	05
Ligne série: 9600 bauds. 8 bits. Parite paire. 2 bits stop.	Paramètre 3	26
Type de ligne série = RS-232	Paramètre 4	01
Temps sans recevoir données = 6 secondes	Paramètre 5	03
Tête de bloc: 02h	Paramètre 6	01
Fin de bloc: 03h	Paramètre 7	01
Sauter caractères = 0	Paramètre 8	00
Position des valeurs = 4. Présentation normale.	Paramètre 9	14
Réponse = Sans réponse.	Paramètre A	00

Pour afficher la valeur d'un DM, il est en premier lieu nécessaire de le convertir en format ASCII en utilisant l'instruction ASC(86), puis de monter le bloc de transmission, et enfin d'envoyer le bloc à l'afficheur en utilisant l'instruction TXD(48).

Pour afficher la valeur du DM10= 1568, on peut utiliser les registres HR00 à HR05 pour monter la trame suivante :

ASCII	2	1	5	6	8	3
Hexa	02	31	35	36	38	03

Exemple avec la zone HR

HR00	HR01	HR02
0231	3536	3803

Valeurs de la fonction TXD :

S = HR00, C = #0000, N = #0006

La connexion entre le PLC Omron et l'afficheur est indiquée à la section Code 4 : Protocole Host-Link d'Omron.

Pour la communication avec un PLC, il est possible d'utiliser tout type de configuration des blocs de tête et de fin. Il n'est pas nécessaire d'utiliser ceux de l'exemple précédent.

**Option Couleur:** Sur tous les afficheurs avec la option couleur on peut modifier le couleur du afficheur avec un code de contrôle. Le caractère X (58 hexa) suivi du code de couleur force l'afficheur a utiliser le couleur reçu mais la position du code du couleur dépend de la valeur du paramètre 9.

**Si le paramètre 9 est plus grand ou égal a 11 et plus petit ou égal a 19, le code du couleur doit précéder le caractère X( 88 ASCII). Exemple:**

**Paramètre 9 = 12**

**Activer couleur vert : 1 X (49 88 ASCII)**

**Si le paramètre 9 est plus grand ou égal a 11 et plus petit ou égal a 09, le code du couleur va après le caractère X( 88 ASCII). Exemple:**

**Paramètre 9 = 03**

**Activer couleur jaune : X 2 (88 50 ASCII)**

Si le control de couleur pour code est utilisée, les paramètres B et D doivent être égaux a 20 et c'est pas possible utilisée le contrôle couleur en fonction de la valeur affichée.

Les codes de couleur sont:

Couleur Rouge = 0	Couleur Verd = 1	Couleur Jaune = 2
-------------------	------------------	-------------------

### Résolution de problèmes

Ce protocole est très flexible et possède par conséquent de nombreux paramètres à configurer. Si les paramètres programmés ne coïncident pas avec le bloc reçu, la communication n'est pas possible. Les points décrits ci-dessous sont quelques-uns des aspects à vérifier s'il s'avère impossible de communiquer correctement.

#### **1- Lorsqu'un bloc de transmission est envoyé, l'afficheur continue d'afficher des tirets.**

- Réviser le paramètre 1 : Adresse de l'afficheur. L'adresse de l'afficheur n'est utilisée que si le bloc de tête est égal à 0, 2 ou 3.
- Réviser le paramètre 2. Protocole sélectionné.
- Réviser le paramètre 3. Caractéristiques de la ligne série.
- Réviser le paramètre 4. Type de ligne série configuré.
- Réviser les paramètres 6 et 7. Types de blocs de tête et de fin.
- S'assurer que le paramètre 9 est > 0 et compris dans la plage valable.

#### **2- Lorsqu'un bloc de transmission est envoyé, l'afficheur reste en blanc.**

- Le paramètre 8 peut être mal configuré.
- Le paramètre 9 peut être mal configuré.

#### **3- Lorsqu'un bloc de transmission est envoyé, les chiffres apparaissent déplacés.**

- Le paramètre 8 peut être mal configuré.
- Le paramètre 9 peut être mal configuré.
- Le paramètre 6 peut être mal configuré. La valeur 1, 2 ou 3 a été programmée et la trame envoyée ne correspond pas à la valeur programmée.

#### **3- Lorsqu'un bloc de transmission est envoyé, la valeur s'affiche correctement mais les tirets s'affichent immédiatement après.**

- Le paramètre 5 est programmé pour une valeur très faible. Voir section 4.2.3.5

## 5.6 Code 6: Host-Link Maître de Omron.

Ce protocole vous permet dialoguer avec les API de Omron utilisant le protocole Host-Link et l'instruction TXD. Le API est le maître et l'afficheur non enverra réponse.

Pour ce protocole l'instruction TXD est suffisant pour envoyer pour la ligne série le contenu des registres. El fonctionnement de ce protocole est similaire au Code 4. Les différences sont:

	Code 4	Code 6
Type de registre		
Adresse de registre	Multiple de 100	toute direction
Nombre de registre	5	5
Point décimal, signe négatif , caractères ASCII	OUI	OUI

L'information a afficher doit être placée en 5 registres (DM, HR, etc.) consécutives en tenant compte que le digit qui s'affiche a gauche c'est le de poids fort dans le registre. (Ordre inverse).

Cette configuration de registres peut être utilisée en afficheurs de jusqu'à un maximum de 12 digits

La fonction de chaque registre est la suivante:

**Il est utilisé comme exemple le HR0037**

HR0037: Valeurs correspondant aux digits 9 à 12. Le digit 12 est celui de poids fort.

HR0038: Valeurs correspondant aux digits 5 à 8.

HR0039: Valeurs correspondant aux digits 1 à 4. Le digit 1 est celui de poids faible.

HR0037				HR0038				HR0039			
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

HR0040: Il est réservé. Ne pas utiliser.

HR0041: Position du point décimal. En les trois digits de poids faible, on codifie les point décimal qu'on souhaite activer. Chacun des bits a 1 dans ce registre activer, un point dans l'afficheur. **Le point décimal se active à droite du digit choisi.**

Exemple 1: Affichée le contenu du HR0037, HR0038 et HR0039

<b>Nombre de digits du afficheur = 6</b>		
<b>Adresse de l'afficheur</b>	<b>Paramètre 1</b>	<b>03</b>
<b>Protocole Host Link Maître de Omron</b>	<b>Paramètre 2</b>	<b>06</b>
<b>Ligne série: 9600 bauds. 7 bits, Parité paire. 2 bits stop</b>	<b>Paramètre 3</b>	<b>26</b>
<b>Type Ligne série = RS-485</b>	<b>Paramètre 4</b>	<b>02</b>
<b>Temps sens recevoir données = 6 sg</b>	<b>Paramètre 5</b>	<b>03</b>

Valeurs dans le API. Pour un afficheur de 6 digits, le contenu du registre HR0037 il n'est pas significatif.

HR0037	HR0038	HR0039	HR0040	HR0041
x x x x	x x 9 2	8 3 7 5	x x x x	x 0 0 2

**x = Non significatif dans cet exemple**

Valeur affichée

9	2	8	3	7.	5
---	---	---	---	----	---

## 5.8 Code 8: S7-200 de Siemens.

Ce protocole permet de communiquer avec les automates programmables S7-200 de Siemens. Avec ce protocole l'afficheur est maître dans le réseau.

La fonction des paramètres est:

Adresse afficheur dans le réseau PPI	Paramètre 1	>2
Protocole = S/-200 de Siemens	Paramètre 2	08
Ligne série: Voir 4.2.3.3	Paramètre 3	11 o 12
Type de ligne série: RS-485	Paramètre 4	02
Temps sans recevoir de donnée: Voir 4.2.3.5.	Paramètre 5	00 a 21
Adresse du PLC dans les réseau PPI	Paramètre 6	00 a 15
Poids basse de l'adresse de la variable	Paramètre 7	00 a 99
Poids haute de l'adresse de la variable	Paramètre 8	00 a99

**Paramètre 1 :** Le paramètre 1 contient le codage de l'adresse de l'afficheur dans le réseau PPI. Toute valeur comprise entre 0 et 99 peut être utilisée, mais la valeur doit être différente pour tous les équipements du réseau. Il est recommandé d'employer une valeur supérieure à 2, car les valeurs 0, 1 et 2 sont normalement occupées.

**Paramètre 2 :** Il doit être égal à 8.

**Paramètre 3 :** Indique la vitesse de communication. Pour une vitesse de 9600 Bauds la valeur à

coder est 11 et la valeur est 12 pour une vitesse de 19200.

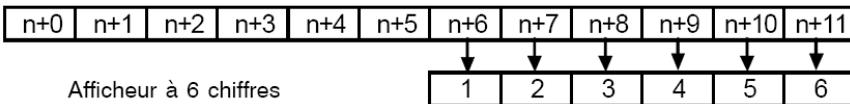
**Paramètre 4 :** Il doit être égal à 2.

**Paramètre 5 :** Indique le temps qui peut s'écouler sans réception de données avant l'affichage des tirets à l'écran. Voir la section 4.2.3.5.

**Paramètre 6 :** Adresse de l'esclave dans le réseau PPI. L'adresse 2 est normalement assignée au

PLC. Mais il peut s'agir de n'importe quelle valeur comprise entre 00 et 15.

**Paramètres 7 et 8 :** Indiquent l'adresse de la variable à l'intérieur du automate programmable. Il est



La fonction DTA effectue la conversion d'un nombre entier double en format ASCII pour laisser le résultat en format à 12 bytes. Le poids le plus faible est laissé comme n+11.

**Exemple:** Programmation des variables

Variable VB6	Paramètre 7 = 06	Paramètre 8 = 00
Variable VB26	Paramètre 7 = 28	Paramètre 8 = 00
Variable VB142	Paramètre 7 = 42	Paramètre 8 = 01
Variable VB6744	Paramètre 7 = 44	Paramètre 8 = 67

```
//  
// PROGRAMME D'ESSAI POUR VÉRIFIER LA COMMUNICATION ENTRE UN  
// AFFICHEUR DN109/DN119/DN129 ET UN API S7-200  
//  
NETWORK 1 //Effacer compteurs  
//  
//En activant l'entrée 0.1 les compteurs sont mis à zéro.  
LD I0.1  
MOVD +0, VD0  
MOVD +0, VD140  
  
NETWORK 2 //Incrémenter la valeur du registre 0  
//Si l'entrée 0.0 est activée la valeur du registre 0 il est incrémentée une unité chaque  
seconde  
LD I0.0  
A SM0.5  
EU  
INCD VD0  
  
NETWORK 3 //Décrémenter la valeur du registre 140  
//Si l'entrée 0.0 est activée la valeur du registre 140 il est décrémentée une unité chaque  
seconde  
LD I0.0  
A SM0.5  
EU  
DECD VD140  
  
NETWORK 4 //Convertir des valeurs à chaîne selon format  
//La valeur du registre 0 se convertit à chaîne et est  
// stocké dans le registre VB10 sans décimale,  
// dans le registre VB1200 avec un chiffre décimal  
// et dans le registre VB2000 avec deux chiffres décimaux.  
LD SM0.0  
DTA VD0, VB10, 16#00  
DTA VD0, VB1200, 16#01  
DTA VD0, VB2000, 16#02
```

```

NETWORK 5 //Convertir des valeurs à chaîne selon format
//La valeur du registre 140 se convertit à chaîne et est
// stocké dans le registre VB30 sans décimale,
// dans le registre VB250 avec un chiffre décimal
// et dans le registre VB830 avec deux chiffres décimaux.
DTA VD140, VB30, 16#00
DTA VD140, VB250, 16#01
DTA VD140, VB830, 16#02

```

Ce programme sert seulement d'exemple. Le fonctionnement est le suivant:

La entrée 0.0 permet que la variable VD0 se incrémente et que la VD140 se décrémte avec chaque impulsion de SM0.5. (Chaque seconde).

La entrée 0.1 met à zéro les deux variables.

On effectue continuellement (SM0.0) la conversion des variables VD0 et VD140 au format ASCII avec trois formats différents, chacun dans une direction. En programmant le afficheur avec les valeurs des variables VB (10,200,2000,30,250,830) il sont visualisés les variables Vd0 et VD140 avec les différents formats.

Note : Observez que la valeur de la variable VD140 es négatif parce qu'en faisant reset il est mis a 0 et se décrémte.

**Si c'est le protocole S7-200 de Siemens qui est programmé et si on passe à un autre protocole, l'afficheur effectue un reset identique au reset initial. Voir 4.1.**

## **5.8 Code 9. Delta**

Ce protocole permet dialoguer facilement avec tout équipement qui utilise le protocole Delta et qui dispose de liaison série. La liaison série utilisée est RS-485. Avec ce protocole l'afficheur travaille en mode maître, c'est-à-dire, l'afficheur envoie une trame en indiquant les données qu'il espère recevoir et l'équipe Delta lui restitue les données sollicitées.

**Paramètre 6:** Adresse du compteur.

**Paramètre 7:** Numéro de ligne. Voir paramètres équipe Delta.

**Paramètre 8:** Position du point décimal. Voir tableau suivant:

Valeur	Format
00	0
01	0.0
02	0.00
03	0.000
04	0.0000
05	000.00.0

## Message envoyé au compteur

	STX	AH	AL	LH	LL	ETX
Hexa	02	N° Compteur		N° Ligne		03

STX : Tête de bloc. Code 02 hexa

AH: Poids fort adresse équipe Delta. Valeur ASCII.

AL: Poids faible adresse équipe Delta. Valeur ASCII.

LH: Poids fort numéro de ligne du compteur. Valeur ASCII.

LL: Poids faible numéro de ligne du compteur. Valeur ASCII.

ETX: Fin de bloc. Code 03 hexa.

## Réponse envoyé par le compteur

	STX	AH	AL	LH	LL	M	-	XXXXX	ETX	CR
Hexa	02	N° Compteur		N° Ligne		Mode	Signe	Données	03	0D

STX : Tête de bloc. Code 02 hexa

AH: Poids fort adresse équipe Delta. Valeur ASCII.

AL: Poids faible adresse équipe Delta. Valeur ASCII.

LH: Poids fort numéro de ligne du compteur. Valeur ASCII.

LL: Poids faible numéro de ligne du compteur. Valeur ASCII.

M: État du compteur. Il n'est pas utilisé dans l'afficheur.

- : Signe des données: Il est transmis si la valeur est négative. Code 2D hexa.

Données: Valeur de la donnée délivre dans le format maximum du nombre de digits autorisés, Dans les nombres négatifs le poids fort est remplacé par le signe.

ETX: Fin de bloc. Code 03 hexa.

CR: Fin de transmission: Code 0D hexa.

## Exemple.

Protocole = Delta	Paramètre 2	09
Ligne serie: 4800 Bauds. 7 bits. Parite paire. 1 bits stop	Paramètre 3	07
Type ligne serie: RS-485	Paramètre 4	2
Temps sans recevoir données = 6 secondes	Paramètre 5	03
Adresse du compteur	Paramètre 6	02
Numéro de ligne. Compteur principale	Paramètre 7	01
Position du point décimal. Afficher 1 décimal.	Paramètre 8	01

## 5.9 OPTION COULEUR.

L'option couleur permet de modifier de manière automatique la couleur des digits du afficheur selon la valeur actuelle. Les couleurs possibles sont: Rouge, vert et jaune.

Pour pouvoir gérer la couleur ils sont utilisés 2 bits internes qui sont activé suivant la valeur du afficheur. Pour former les niveaux d'activation de ceux-ci bits sont nécessaires 8 paramètres. Quatre paramètres sont utilisés pour définir la forme d'activation et le niveau d'activation. Les autres quatre permettent de définir la couleur selon une combinaison de des deux bits.

### 5.9.1 Paramètres pour définir le bit interne r1.

Pour configurer le bit interne **r1** on utilise les paramètres **B** y **C**.

Avec le paramètre **B** on configure la forme d'activation et le délai ou l'hystérésis.

Avec le paramètre **C** on configure le seuil. Le digit de poids fort permet de configurer une valeur négative.

PARAMÈTRE B

Digit Gauche	Bit de contrôle	Digit Droite	Activation
0	ON si Valeur > Paramètre C	0	Sans retard ni hystérésis
1	ON si Valeur < Paramètre C	1	Retard 1s
2	Jamais activé	2	Retard 2s
		3	Retard 4s
		4	Retard 6s
		5	Retard 10s
		6	Hystérésis = 2
		7	Hystérésis = 4
		8	Hystérésis = 8
		9	Hystérésis = 12

### 5.9.2 Paramètres pour définir le bit interne r2.

Pour configurer le bit interne **r2** on utilise les paramètres **D** y **E**.

Avec le paramètre **D** on configure la forme d'activation et le délai ou l'hystérésis.

Avec le paramètre **E** on configure le seuil. Le digit de poids fort permet de configurer une valeur négative.

PARAMÈTRE D

Digit Gauche	Bit de contrôle	Digit Droite	Activation
0	ON si Valeur > Paramètre E	0	Sans retard ni hystérésis
1	ON si Valeur < Paramètre E	1	Retard 1s
2	Jamais activé	2	Retard 2s
		3	Retard 4s
		4	Retard 6s
		5	Retard 10s
		6	Hystérésis = 2
		7	Hystérésis = 4
		8	Hystérésis = 8
		9	Hystérésis = 12

### 5.9.3 Paramètres pour définir la couleur.

Pour définir la couleur on utilise la combinaison des 2 bits internes (**r1** et **r2**)

Les paramètres suivants sont utilisés pour définir les couleurs



Couleur s'il n'y a aucun bit interne activé. Pour changer la couleur presser la touche 7->5. En pressant + vous passez au suivant paramètre.



Couleur si le bit **r1** est activé. Pour changer la couleur presser la touche 7->5. En pressant + vous passez au suivant paramètre.



Couleur si le bit **r2** est activé. Pour changer la couleur presser la touche 7->5. En pressant + vous passez au suivant paramètre.



Couleur si les bits **r1** et **r2** sont activés. Pour changer la couleur presser la touche 7->5. En pressant + vous passez au suivant paramètre.

### 5.9.4 Utilisation d'une seule couleur.

Pour utiliser une seule couleur indépendamment de la valeur qui s'affiche, configurez les paramètres suivant:

Paramètre	Valeur
B	20
C	0
D	20
E	0
nr	couleur
r1	couleur
r2	couleur
r3	couleur

Les paramètres **C** et **E** peuvent avoir toute valeur.

Aux paramètres **nr**, **r1**, **r2** y **r3** on doit assigner la même valeur.

Indépendamment de la valeur configurée, dans la programmation de paramètres on utilise la couleur rouge.

## **DECLARATION DE CONFORMITE**

DISEÑOS Y TECNOLOGIA, S.A.  
Poligon Industrial Les Guixeres  
c/ Xarol 8C  
08915 BADALONA España



En tant que constructeur des équipement de la marque **DITEL**:

Afficheur numérique avec raccordement série.

Modèle : DN-109X dans tous ses versions.

Modèle : DN-119X dans tous ses versions.

Modèle : DN-129X dans tous ses versions.

Nous déclarons ci-après notre unique responsabilité qui mentionne que le produit est conforme aux directives Européennes suivantes:

Directive: 73/23/CEE Directive basse tension.

Norme UNE-EN61010-1 Sécurité des équipements électriques.

Directive: 89/336/CEE Directive de compatibilité électromagnétique.

Norme UNE-EN61000-6-4 Norme générique d'émission. Environnement Industriel.

Norme UNE-EN61000-6-2 Norme générique d'immunité. Environnement industriel.

Badalona, 30 Octobre 2007

Signé: Josep Manel Edo  
Directeur Technique.