

**MANUEL TECHNIQUE POUR
AFFICHEURS DT-102NP**

Table des matières

<u>1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRAL ES</u>	1-1
<u>2.- INSTALLATION</u>	2-1
2.1 Alimentation	2-1
2.2 Installation ligne RS-2323C.....	2-2
2.3 Installation entrées parallèles.....	2-3
<u>3.- FONCTIONNEMENT</u>	3-1
3.1- Formes d' affichage des messages sur l' afficheur.....	3-1
3.1.1 Le texte des deux lignes ont moins de 21 caractères.....	3-1
3.1.2 Le texte de l' une ligne d' un message à moins de 20 caractères.....	3-1
3.1.3 Le texte des deux lignes d' un message à plus de 20 caractères	3-2
3.1.4 Messages enchaînés dont le texte est supérieure à 20 caractères.....	3-2
3.2.- Fonctionnement en parallèle.....	3-3
3.2.1 Codes de contrôle en parallèle.....	3-3
3.3. -Types de messages.....	3-4
3.3.1 Type A. Afficheur un message unique	3-4
3.3.2 Type B. Afficheur de multiples messages	3-5
3.3.3 Mode B1. Afficheur le premier message du buffer d' affichage.....	3-6
3.3.4 Mode B2. Afficheur le dernier message du buffer d' affichage.....	3-7
3.3.5 Mode B3. Afficheur tous les messages du buffer d' affichage.....	3-8
3.4 Effacer un message du buffer d' affichage.....	3-9
3.5 Effacer tous les messages du buffer d' affichage.....	3-10
3.6 Fusion de variables.....	3-11
3.6.1 Variables ASCII.....	3-11
3.6.2 Variables BCD	3-12
3.6.3 Variables binaires	3-12
3.6.4 Séquence pour envoyer un message avec variables ASCII.....	3-14
3.6.5 Séquence pour envoyer un message avec variables binaire.....	3-18

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les DT-102NP sont des afficheurs destinés à être gérés par un automate programmable (PLC) ou tout autre dispositif à travers des sorties digitales conventionnelles.

Affichage

Fluorescent VFD, couleur vert. Deux lignes de 20 caractères de matrices de points de 5mm de haut.

Distance de lecture approximative

2,5 mètres.

Illumination ambiante maximale

2000 lux.

Protection

IP 65, sur le cadre frontal.

IP 41, sur l'ensemble du boîtier.

Tension nominale d'alimentation

24 VDC. De 18 à 32 VDC.

Ondulation maximale 1V.

Intensité 220 mA à 24 VDC

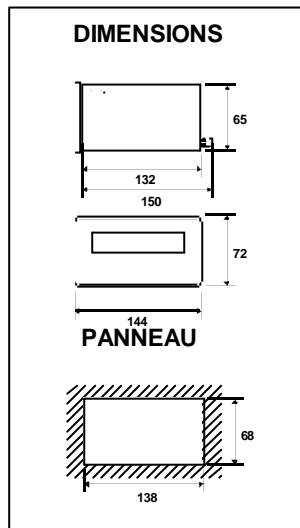
Mémoire EEPROM de 32k bytes.

Ambiance

Température de travail: 0°C à 50°C

Température de stockage: -10°C à +60°C

Humidité: 5 à 95% non condensée.



Nombre de sortie PLC pour le contrôle parallèle des messages.

8 ou 14, Dépend du type de contrôle. Indifféremment PNP, NPN ou contact.

Programmation de l'afficheur.

Depuis un ordinateur PC au moyen du programme TED. Via liaison série RS232C

Ligne série RS-232C

Connecteur SUB-D 9 points.

Nombre maxi de messages

512

Nombre maxi de caractères par ligne

En mode fixe, statique: 20

En mode défilant: 160

Nombre de messages maxi activés simultanément:

10. Présentés à l'affichage dans l'ordre de leur activation.

Variables

Chaque ligne peut contenir 16 caractères variables avec un total de 32 variables par message.

La ligne 1, de la variable n° 0 à la variable n°15

La ligne 2, de la variable n° 16 à la variable n°31

Depuis 16 variables de 1 caractère jusqu' à 1 variable de 16 caractères par ligne.

Fusion en un endroit quelconque du texte.

Contrôle parallèle ou série.

Les deux fonctions sont intégrées dans l'afficheur.

Si les entrées D8 à D13 sont toutes activées au niveau logique 1 et que l'adresse est distincte de zéro (0), l'afficheur est en mode série. Voir paragraphe 4.7.

Contrôle de clignotement du texte.

Individuel caractère par caractère, programmable.

2. INSTALLATION

Les afficheurs DT-102 ne doivent pas être installés dans des lieux sujets à vibration, ou dans une ambiance qui dépasse les limites spécifiées de température ou humidité.

Ni l'afficheur ni les conducteurs d'alimentation et de contrôle ne doivent être installés dans la proximité de lignes à haute tension, lignes dans lesquelles circule une grande intensité ou équipements de haute fréquence habituels tels que fours ou équipement de soudure.

2.1. ALIMENTATION

De 18 à 32 VDC.

Intensité, 250 mA à 24 VDC (Consommation générale).

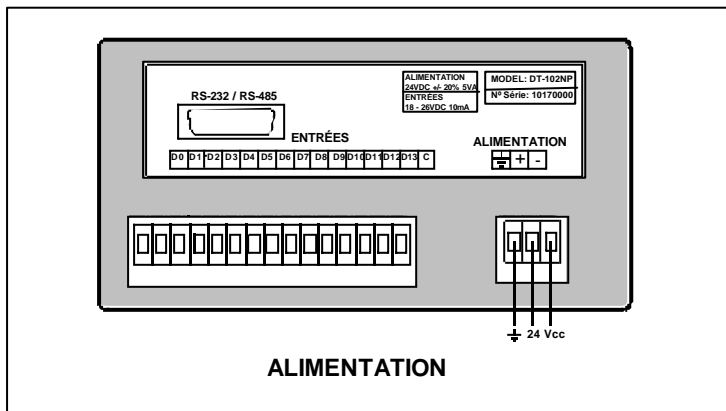
Chaque entrée parallèle active consomme approximativement 10mA au plus.

Ondulation max.: 1V

Section recommandée pour le conducteur d'alimentation: 1 mm²

Le raccordement de la terre ne doit être fait que si garanti une bonne terre et, dans le cas contraire, il est préférable de ne pas la raccorder, car cela pourrait nuire au bon fonctionnement de l'appareil.

Bien que l'afficheur dispose intérieurement de ses propres circuits de protection, il est nécessaire d'installer un fusible de 0.5A de protection extérieure sur la ligne d'alimentation.



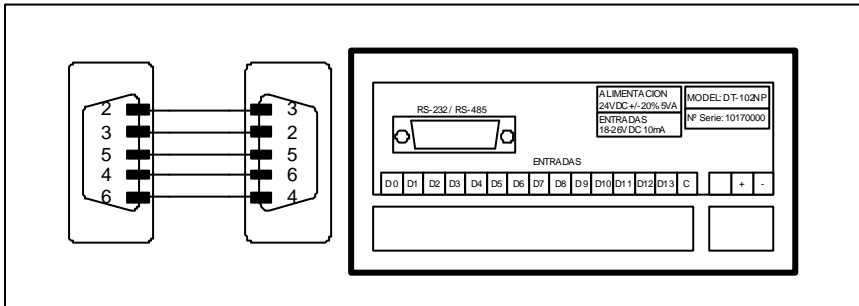
2.2. INSTALLATION LIGNE RS-232

La ligne série RS232 réalise une triple fonction:

1) Le transfert des messages dans la mémoire EEPROM de l'afficheur, ou l'envoi direct de messages à l'afficheur depuis le programme TED. Pour exécuter TED, il est nécessaire de disposer d'un ordinateur type PC ou compatible, modèle XT,AR,386,486 ou Pentium. Le programme TED permet d'initialiser le port série RS232 à des paramètres fixes:

9600 bauds, Parité paire, 8 bits, 1 bits de stop.

2) Le contrôle de l'afficheur via série RS-232, à travers le logiciel propre de l'utilisateur.

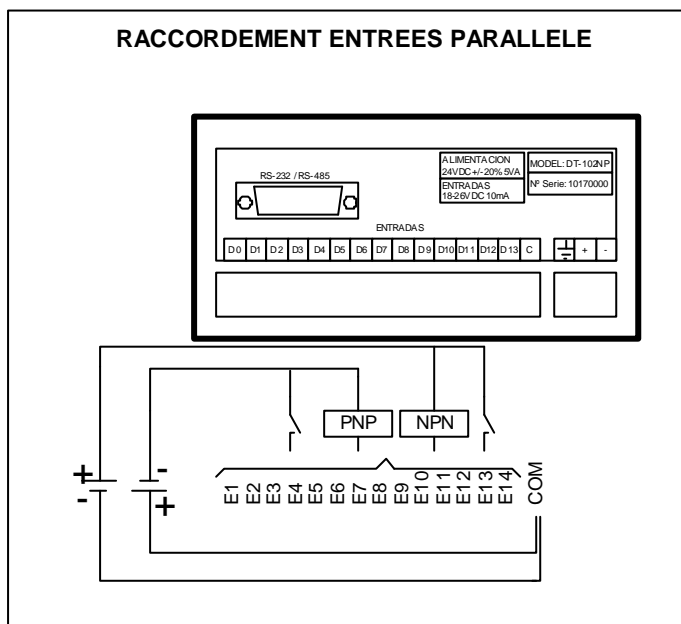


2.3. RACCORDEMENT DES ENTRÉES PARALLÈLES.

Lés entrées parallèles acceptent des signaux de polarité quelconque (PNP, NPN, contact libre), qui sera déterminée par la sortie de l' appareil qui les génère (PLC ou autre).

Si le signal est NPN, raccorder le positif de l' alimentation extérieure au commun de l' afficheur et le négatif au commun des sorties du PLC.

Si la signal est PNP, raccorder le négatif de l' alimentation extérieure au commun de l' afficheur et le positif au commun des sorties du PLC.



L' alimentation des entrées est externe par rapport à l' afficheur. Chaque entrée consomme approximativement 10mA à 24VD. En conséquence, prévoir un minima de $14 \times 10\text{mA} = 140\text{mA}$ pour alimenter les entrées.

Les entrées supportent une tension de 18 à 32 VCC avec une ondulation résiduelle de 1V max.

Nous conseillons d' utiliser la même alimentation pour l' appareil et ses entrées.

3. FONCTIONNEMENT

3.1. FORMES D` AFFICHAGE DES MESSAGES SUR L`AFFICHEUR.

En fonction du nombre de caractères par ligne, l`affichage aura des particularités distinctes.

Un message contient deux lignes qui sont éditées indépendamment dans le programme TED. Ne pas les considérer comme étant deux messages de une ligne.

En fonction de la longueur des messages, l`affichage sera la suivant:

3.1.1 LE TEXTE DE CHACUNE DES DEUX LIGNES CONTIENT MOINS DE 21 CARACTÈRES.

Ligne 1			M	O	T	E	U	R		P	R	I	N	C	I	P	A	L			Fixe	
Ligne 2			R	E	A	R	M	E	R		T	H	E	R	M	I	Q	U	E			Fixe

Les deux lignes seront affichées de manière fixe à la position éditée dans le programme TED.

3.1.2. LE TEXTE DE L` UNE DES DEUX LIGNES CONTIENT PLUS DE 20 CARACTÈRES.

Ligne 1, Le texte " MOTEUR PRINCIPAL ", contient moins de 21 caractères et sera

Ligne 1			M	O	T	E	U	R		P	R	I	N	C	I	P	A	L			Fixe
Ligne 2	F	O	N	C	T	I	O	N	N	E	M	E	N	T		C	O	R	R	E	Rotation

fixe.

Ligne 2, Le texte " FONCTIONNEMENT CORRECT ",contient plus de 20 caractères et apparaîtra en rotation.

3.2. FONCTIONNEMENT EN PARALLÈLE.

3.2.1. CODES DE CONTRÔLE EN PARALLÈLE.

L'adresse d'un message est toujours en binaire.

L'adresse d'une variable est toujours en binaire.

La valeur d'une variable peut être Binaire, ASCII ou BCD.

ENTRÉES														FONCTION	
D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0		
0	F	0	0	1	x	x	x	x	d4	d3	d2	d1	d0	Position variable	BIN
1	F	0	0	0	x	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	Variable ASCII	ASCII
1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	d3	d2	d1	d0	Variable BCD	BCD
1	F	0	1	0	sig	b ¹⁵	b ¹⁴	b ¹³	b ¹²	b ¹¹	b ¹⁰	b ⁹	b ⁸	Variable 16 bits. Poids fort	BIN
1	F	0	1	1	sig	b ⁷	b ⁶	b ⁵	b ⁴	b ³	b ²	b ¹	b ⁰	Variable 8 bits/Varia.16 bits Poids faible	BIN
0	0	0	0	0	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	Message type A. Adresse du message	BIN
0	0	F	0	1	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	Type B1. Visualiser premier message	BIN
0	0	F	1	0	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	Type B2. Visualiser dernier message.	BIN
0	0	F	1	1	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	Type B3. Visualiser tous les messages	BIN
1	0	F	0	0	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	Effacer un message type B	BIN
1	0	F	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	Effacer tous les messages type B	-
1	1	1	1	1	1	a7	a6	a5	a4	a3	a2	a1	a0	Adresse afficheur en réseau RS 485	BIN

E9 à E13

F

x

sig

d0- d8

a0- a7

b⁰-b¹⁵

Bits de contrôle.

Appliquer un front montant à l'entrée.

Indifférent.

Signe de la variable. "0"= Positif. "1"= Négatif.

Bits de données.

Bits d'adresse de l'afficheur en réseau.

Valeur de la variable, pour b=1, signifie 2¹⁵

3.3. TYPES DE MESSAGES

Il y a deux manières de base pour envoyer des messages :

Type A. Visualiser un message unique.

Type B. Visualiser plusieurs messages.

3.3.1 TYPE A. VISUALISER UN MESSAGE UNIQUE.

Le message est en permanence à l'affichage tant que sera maintenu le code binaire correspondant à son adresse sur les entrées parallèles. Un changement de code provoque un changement d'adresse auquel correspondra l'affichage du nouveau message correspondant.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	0	0	0	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D9 = Adressage.

De type d'adressage ne permet l'adressage que d'un seul message à la fois. La gestion pour gérer le buffer de plusieurs messages et les priorités de ceux-ci est une tâche qui doit être effectuée par le PLC qui doit contenir les adresses des messages et leur gestion au moyen d'un programme spécifique devant contrôler les adresses qui seront envoyées à l'afficheur.

Si l'on envoie aucun message, c'est à dire que toutes les entrées seront à zéro on affichera le message 0.

On ne peut envoyer de variables dans ce type de message.

Ce type de message est celui géré par les afficheur modèles DT-101G et peut leur être appliqué sans modification du programme du PLC.

L'avantage de ce mode d'adressage est qu'il réduit à son minimum le nombre de sorties de l'automate.

Le nombre de sorties est directement proportionnel au nombre de messages que l'on doit gérer. Par exemple, pour 32 messages, cela ne nécessitera que 5 sorties du PLC. Les entrées non utilisées pourront être déconnectées.

Le nombre maximal de messages étant 512, il sera nécessaire d'avoir 9 sorties.

SORTIES PLC	9	8	7	6	5	4	3	2	1
NOMBRE DE MESSAGES	512	256	128	64	32	16	8	4	2

Exemple. Adressage d'un seul message - TYPE A

Afficher le message 139, en Binaire.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1

D0 à D8 139 décimal 010001011 en binaire.

D9 à D13 valeur 0, figée.

3.3.2. TYPE B. VISUALISER PLUSIEURS MESSAGES.

Quand on envoie des messages à l'afficheur et ne les effaçons pas, ces messages se mémorisent dans un "buffer d'affichage" qui se gère de trois manières à travers lesquelles on peut choisir le type de présentation à l'affichage que l'on désire.

Le buffer d'affichage permet de visualiser simultanément jusqu'à 10 messages. L'adresse de ces messages sera chargée à l'afficheur selon le poids des entrées d'adresses donné par le PLC. Ne pouvant dépasser, par construction, 10 messages, lorsque ce nombre sera dépassé, on devra effacer le surnombre au moyen des sorties du PLC.

Nous conseillons de veiller à ce que le buffer ne contienne pas plus de 4 ou 5 messages en même temps car il est difficile pour l'utilisateur de maîtriser une accumulation importante de messages activés.

Type B1. Visualiser le premier message du buffer d'affichage.

Type B2. Visualiser le dernier message du buffer d'affichage.

Type B3. Visualiser tous les messages du buffer d'affichage.

On peut passer d'un type de contrôle à l'autre à tout moment sans perdre le contenu du buffer d'affichage.

Si le message n'a pas été édité préalablement par le programme TED, l'afficheur présentera par défaut le texte choisi associé au numéro 0 correspondant au numéro du message activé.

Ce mode permet la fusion de variables. Jusqu'à 16 caractères variables par ligne soit 32 caractères par message.

3.3.3 MODE B1. VISUALISER LE PREMIER MESSAGE DU BUFFER D' AFFICHAGE.

Le premier message activé est affiché. C' est le plus ancien dans le buffer d' affichage. Si on efface le premier message activé du buffer on affichera le suivant par ordre d' ancienneté et ainsi successivement.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	0	1	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D8 d0 à d8 adresse du message à envoyer, en binaire.

EXEMPLE. Type B1. Visualiser le premier message du buffer d' affichage.

Envoyer le message 225 décimal, en binaire, et donner l' ordre de visualiser le premier message du buffer d' affichage.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1

D0 à D8 225 décimal = 011100001 en binaire.

Si le buffer d' affichage contient d' autres messages, l' afficheur présentera le premier message du buffer. Le message 255 sera visualisé seulement sil est le premier message (le plus ancien) du buffer d' affichage, ce qui implique que tous les messages du buffer qui le précédaient aient été effacés ou qu' il soit le seul.

3.3.4. MODE B2. VISUALISER LE DERNIER MESSAGE DU BUFFER D'AFFICHAGE.

On visualisera seulement le dernier message du buffer d'affichage, indépendamment du nombre de messages contenu par le buffer.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	1	0	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D8 d0 à d8 adresse du message à envoyer, en binaire.

EXEMPLE. Type B2. Visualiser le dernier message du buffer d'affichage.

Envoyer le message 12 décimal, en binaire, et donner l'ordre de visualiser le dernier message du buffer d'affichage.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

D0 à D8 12 décimal = 000001100 en binaire.

L'afficheur présentera le message 12, indépendamment du nombre de messages emmagasinés dans le buffer d'affichage. L'affichage suivant (plus récent) sera affiché si l'on efface le message numéro 12.

3.3.5. MODE B3. AFFICHER TOUS LES MESSAGES DU BUFFER D' AFFICHAGE.

On affichera tous les messages du buffer d' affichage dans l' ordre chronologique où ils auront été activés.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	1	1	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D8 d0 à d8 adresse du message à envoyer, en binaire.

Le temps d' affichage de chaque message sera celui défini préalablement pendant l' édition dans le programme TED.

On peut également définir un temps d' affichage identique à tous les messages ou un temps individuel pour chacun.

EXEMPLE. Type B3. Visualiser tous les messages du buffer d' affichage.

Envoyer le message 67 décimal, en binaire, et donner l' ordre de visualiser tous les messages du buffer d' affichage.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1

D0 à D8 67 décimal = 001000011 en binaire.

L' afficheur présentera séquentiellement tous les messages du buffer d' affichage et le message 67 sera présenté en dernier.

3.4. EFFACER UN MESSAGE DANS LE BUFFER D' AFFICHAGE.

Le message dont l' adresse est envoyée à l' afficheur sera supprimé du buffer.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	1	0	F	0	0	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D8 d0 à d8 adresse du message à envoyer en binaire.

Si après un effacement, il ne reste aucun message dans le buffer d' affichage, le message numéro 0 sera affiché. Le fait d' effacer un message dans le buffer produit différents effets en fonction du type de message (B1, B2 ou B3).

EXEMPLE. Effacer un message dans le buffer d' affichage.

Envoyer l' ordre d' effacer le message 67, en binaire.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	1	0	F	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1

D0 à D8 67 décimal = 001000011 en binaire.

Si on est dans le cas du message **Type B1** (visualiser le premier message du buffer), et que le message 67 soit le premier, il disparaîtra de l' affichage et sera remplacé par le suivant (le plus ancien, par ordre chronologique) qui occupera la position laissée vacante.

Si le message 67 n' est pas le premier (donc pas le plus ancien, il sera effacé, sans effet sur l' affichage.

Dans le cas **Type B2** (visualiser le dernier message) et que le message 67 soit le dernier message du buffer, il disparaîtra de l' affichage et y sera remplacé par un nouveau message ou le dernier message (le plus récent) qui sera dans le buffer. Si le message 67 n' est pas le dernier du buffer, il sera effacé sans effet externe.

Dans le cas du message **Type B3** (visualiser tous les messages), le message sera effacé et n' apparaîtra plus à l' affichage.

3.5. EFFACER TOUS LES MESSAGES DU BUFFER D' AFFICHAGE.

La manière la plus simple est de placer toutes les entrées D0 à D13 à zero ce qui revient à passer en mode UN MESSAGE UNIQUE (4.2.1.), et afficher le message 0.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

D0 à D8 Tous à 0

Si on ne désire pas charger de type de message on peut aussi effacer tous les messages en envoyant la séquence suivante:

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	0	F	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

D0 à D8 Tous à 1

Le fait d' effacer tous les messages du buffer d' affichage produit le même effet indépendamment du type de message utilisé, B1, B2 ou B3.

Après un effacement de tous les messages, il n' y a aucun message dans le buffer et le message d' adresse 0 sera automatiquement affiché.

3.6. FUSION DE VARIABLES

Pour pouvoir fusionner une variable dans un message quelconque, il est indispensable qu' on ait préalablement prévu une variable dans le programme du message, pendant son Édition avec le programme TED. Si on tente d' envoyer une variable dans un message ou une variable n' a pas été prévue, il n' y aura aucun effet à l' affichage.

Se souvenir que les messages de Type A ne peuvent admettre de variable.

Les variables vont toujours être associées au message de manière qui avant d' envoyer une variable, on devra envoyer le message qui contient cette variable, dans l' un des trois types B et enfin envoyer la valeur de la variable.

Le rafraîchissement de la variable se produira toujours sur le dernier message envoyé, qui est celui que l' on pourra afficher ou actualiser. Si un message a été activé préalablement et c' est pourquoi il a déjà été rencontré dans le buffer d' affichage, on ne provoquera pas sa répétition à l' affichage.

Les variables d' un message, se divisent en deux groupes:

Ligne 1: Les variables ont une adresse de **0 à 15 (V0 à V15)**

Ligne 2: Les variables ont une adresse de **16 à 31 (V16 à V31)**

L' adresse d' une variable se mémorise dans un compteur interne de variables qui peut se charger à une valeur ou bien s' inclémente automatiquement chaque fois que l' on envoie un caractère, comme nous l' expliquerons plus loin.

La structure des variables est d' un seul caractère par variable, avec la particularité de pouvoir unir chaque caractère pour former un groupe. Cette structure permet à l' utilisateur de former plus facilement des groupes de variables disséminés dans le texte d' un message. C' est à dire que, dans une ligne de message, on pourra placer de 16 variables d' un seul caractère jusqu' à une seule variable de 16 caractères.

Les variables peuvent être de 3 types: **ASCII, BCD ou Binaire.**

3.6.1 Variables ASCII.

Permet d' envoyer les valeurs en lettres et nombres.

La valeur de la variable s' envoie caractère par caractère: on doit faire un transfert pour chaque caractère ASCII.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	1	F	0	0	0	x	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D7 Codes ASCII

3.6.2 Variables BCD.

Permet d'envoyer des valeurs numériques.

En réalité c' est une restriction de la variable en ASCII.

La valeur de la variable est envoyée caractère par caractère, c' est à dire qu' il faut faire un transfert pour chaque caractère BCD.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	d3	d2	d1	d0

D0 à D3 Code BCD

Si on désire actualiser les valeurs de variables en code BCD, très pratique pour l' envoi de valeurs numériques, on le fera en plaçant le code BCD sur les entrées D0 à D3 le code BCD et sur les autres entrées les valeurs D4=1, D5=1, D6=0 et D7=0.

3.6.3 Variables binaires.

Permettent d'envoyer des valeurs binaires et le signe: Il y a deux types:

* 8 bits avec signe.

* 16 bits avec signe.

C' est la méthode la plus rapide pour transférer les valeurs numériques car permettant un envoi de valeur avec seulement une ou deux instructions. Dans ce cas, les variables restent unies invisiblement en groupes de 4 caractères (8 bits + signe) ou 6 caractères (16 bits + signe).

Variable binaire de 8 bits + signe.

Les valeurs à envoyer seront comprises entre -255 et +255

L' adresse de la variable occupera 5 caractères dans le compteur d' adresse de variables, 3 digits plus le signe.

Si l' adresse commence à la variable V0 elle se terminera à V3.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	1	1	sig	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0

D0 à D7 Valeur binaire de la variable.

D8=signe (0= signe +, 1= signe -)

Variable binaire de 16 bits plus signe.

Les valeurs à envoyer seront comprises entre -65.535 et +65.535

Il faut les envoyer en deux opérations consécutives. En premier lieu le poids fort puis le poids faible.

16 bits plus signe. Poids fort.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	1	0	sig	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8

D0 à D7 Valeur binaire de la variable.
D8=signe (0=signe +, 1= signe)

16 bits plus signe. Poids faible.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	1	1	0	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0

D0 à D7 Valeur binaire de la variable. D8= 0, fixe.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	1	0	sig	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8

D0 à D7 Valeur binaire de la variable.
D8=signe (0=signe +, 1= signe)

16 bits plus signe. Poids faible.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	1	1	0	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0

D0 à D7 Valeur binaire de la variable. D8= 0, fixe.

3.6.4. SÉQUENCE POUR ENVOYER UN MESSAGE AVEC VARIABLE ASCII

1° Envoyer l'adresse du message.

Dans ce cas, nous choisirons le type de message **B3** (visualiser tous les messages du buffer d'affichage) mais également valide pour les autres types de messages, **B1** ou **B2**.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	1	1	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D8 d0 à d8 adresse du message à envoyer en binaire.

2° Envoyer l'adresse de la variable.

Par l'envoi de l'adresse de la variable, un compteur interne d'adresses est chargé avec la valeur de l'adresse. Cette valeur est comprise entre 0 et 31 (V0 et V31). Chaque fois qu'une valeur de variable est envoyée, ce compteur s'incrémente automatiquement.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	1	0	0	1	x	x	x	x	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D4 d0 à d4, adresse de la variable à envoyer en binaire.

On peut travailler de deux manières pour l'envoi de variables:

- Envoyer l'adresse de la variable avant la valeur de chaque caractère de la variable, ce qui nous permet de modifier la valeur de la variable individuellement, en respectant la valeur du reste de la variable dans une même ligne. Cette méthode est appropriée aux messages où il y a plusieurs variables en une même ligne qui sont désagrégées en petits groupes, puisque nous pouvons aller rafraîchir les variables déterminées sans nécessité d'altérer les autres.

- b) Envoyer l' adresse du début de la première variable que nous souhaitons rafraîchir et envoyer les valeurs des variables consécutives, sans nécessité de retourner à l' envoi de l' adresse de chacune des variables.

Le compteur de direction s' indexera automatiquement pour trouver l' adresse de chacune des variables et l' assignera à la valeur envoyée à l' adresse indexée correspondante. Cette méthode est moins laborieuse que la méthode antérieure et est utilisable avantageusement dans la majorité de cas.

3° Envoyer la valeur de la variable.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0

D0 à D7 Valeur de la variable en ASCII.

EXEMPLE. Envoyer la message 83, avec variable ASCII.

Préalablement il a été le message 83 dans le programme TED, comme suit:

Message83

Ligne 1	B	o	n	s	=	#	#	#	#	#		M	a	u	v	=	#	#	#	#
Ligne 2	T	o	t	a	l		P	i	e	c	e	s	=	#	#	#	#	#	#	#

Supposons que nous devons envoyer les valeurs suivantes par le PLC:

Ligne 1 Bons=**54825** [V0]5 [V1]4 [V2]8 [V3]2 [V4]5

Ligne 1 Mauvais=**0143** [V5]0 [V6]1 [V7]4 [V8]3

Ligne 2 Total pièces=**54968** [V16]5 [V17]4 [V18]9 [V19]6 [V20]8

1° Envoyer l'adresse du message 83.

Dans ce cas on choisit le message **type B3** (Envoyer tous les messages du Buffer), mais également valide pour les deux autres types d'envoi **B1** et **B2**.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1

D0 à D8 83 décimal = 001010011 en Binaire.

2° Envoyer l'adresse de la variable de la ligne 1.

On enverra l'adresse de la variable que nous souhaitons actualiser et commencerons par la première variable de la ligne 1, qui est [V0].

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	1	0	0	1	x	x	x	x	0	0	0	0	0

D0 à D4 0 décimal = 00000 en binaire.

Nous utiliserons la méthode de l'incréméntation automatique (Indexation) du compteur d'adresses de la variable.

3° Envoyer la valeur de la variable de la ligne 1.

Actualisons la variable dont la direction termine l'envoi [V0].

Valeur de [V0]=5

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	1	0	1

Valeur de [V1]=4

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	1	0	0

Valeur de [V2]=8

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	1	0	0	0

Valeur de [V3]=2

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	0	1	0

Valeur de [V4]=5

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	1	0	1

Valeur de [V5]=0

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	0	0	0

Valeur de [V6]=1

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	0	0	1

Valeur de [V7]=4

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	1	0	0

Valeur de [V8]=3

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	0	1	1

Arrivés à ce stade, nous avons actualisé toutes les variables de la ligne 1.

Maintenant, nous devons actualiser les variables de la ligne 2, mais, auparavant, nous devons envoyer l'adresse de la variable de la ligne 2.

4° Envoyer l'adresse de la variable de la ligne 2.

On enverra l'adresse de la variable que nous souhaitons actualiser et commencerons par la première variable de la ligne 2, qui est [V16].

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	1	0	0	1	x	x	x	x	1	0	0	0	0

D0 à D4 16 décimal =10000 en binaire, de la variable [V16], ligne 2.

5° Envoyer la valeur des variables de la ligne 2.

On actualisera la variable[V16] dont l'envoi de l'adresse est terminé

Valeur de [V16]=5

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	1	0	1

Valeur de [V17]=4

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	1	0	0

Valeur de [V18]=9

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	1	0	0	1

Valeur de [V19]=6

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	0	1	1	0

Valeur de [V20]=8

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	0	0	x	0	0	1	1	1	0	0	0

3.6.5. SÉQUENCE POUR ENVOYER UN MESSAGE AVEC VARIABLE BINAIRE.

Plutôt que de développer un principe, nous allons utiliser un exemple que nous expliquerons selon notre perception de la nécessité d'informer à l'utilisateur sur certains points particuliers.

EXEMPLE. Envoyer le message 345 avec variables binaires.

Préalablement éditons le message 345 avec le programme TED comme suit:

Message 345

Ligne 1	T	e	m	p	e	r	a	t	u	r	e		#	#	#	#	?	C		
Ligne 2	R	e	s	i	s	t	a	n	c	e			#	#	#	#	#	,	#	?

Supposons que l'on souhaite envoyer les valeurs suivantes avec le PLC:

Ligne 1 Température=87 [V0]- [V1] [V2]8 [V3]7
 Ligne 2 Résistance=3549,6 [V16]+ [V17]3 [V18]5 [V19]4
 [V20]9 [V21]6

1° Envoyer l'adresse du message 345.

Dans ce cas, nous choisissons le type de message B2 (Présenter le dernier message du buffer), mais il est possible pour les autres types de visualisation B1 ou B3.

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	0	F	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1

D0 à D8 345 décimal = 101011001 en binaire.

Considérations antérieures à l'envoi de la variable.

En fonction de la plage prévue pour les variables nous utiliserons des variables binaires de 8 ou 16 bits.

Type variables	Plage limite des valeurs	Regroupement de caractères
8 bits	de -255 à + 255	4 variables de 1 caractère
16 bits	de -65535 à + 65535	6 variables de 1 caractère

Dans l'exemple, nous choisirons une variable binaire de 8 bits pour la ligne 1 parce que la température ne dépassera jamais $\pm 255^\circ$, limites min. et max. des variables binaires. Nous enverrons l'adresse de la variable [V0] en tenant compte que l'on envoie en réalité un groupe de 4 variables [V0][V1][V2][V3].

Pour la ligne 2, nous choisirons une variable de 16 bits parce que la résistance ne sera jamais supérieure à 6553.5 Ω , limite max. des variables de 16 bits. Nous enverrons l'adresse de la variable [V16], en tenant compte que l'on envoie en réalité un groupe de 6 variables [V16][V17][V18][V19][V20][V21].

2° Envoi de l'adresse de la variable de la ligne 1.

Nous envoyons l'adresse de la première variable de la ligne 1 [V0] qui sous entend en plus les autres variables [V1][V2][V3]

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	F	0	0	1	x	x	x	x	0	0	0	0	0

D0 à D4 0 décimal = 00000 [V0], en binaire.

3° Envoi de la valeur de la variable de la ligne 1 (8 bits + signe)

Valeur de la variable [V0][V1][V2][V3] = -87

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1

4° Envoi de l'adresse de la variable de la ligne 2.

Nous envoyons l'adresse de la première variable de la ligne 2 [V16] qui sous entend en plus les autres variables [V17] [V18][V19][V20][V21].

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRESSE	0	F	0	0	1	x	x	x	x	1	0	0	0	0

D0 à D4 d0 à d4, adresse 16 de la variable [V16], en binaire, de la ligne 2.

5° Envoi de la valeur de la variable de la ligne 2 (16 bits + signe)

Valeur de la variable [V16] [V17] [V18] [V19] [V20] [V21] = +35496

+35496 = 0 10001010 10101000

L'envoi se fera par deux opérations consécutives en raison de la double longueur de la valeur (Poids fort en premier, poids faible ensuite)

POIDS FORT:

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0

D9 à D13, indicatif du poids fort d' une variable binaire.

D0 à D7 Valeur binaire de la variable. D8=0 signe +

POIDS FAIBLE:

ENTREES	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
VALEUR	1	F	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0

D9 à D13, indicatif du poids faible d' une variable binaire.

D0 à D7 Valeur binaire de la variable. D8=0, fixe.



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

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

En tant que constructeur des appareils de la marque **DITEL** :
Afficheur alphanumérique avec raccordement en série.
Modèle : DT-102NP

Nous déclarons sous notre unique responsabilité que le produit mentionné ci-après est conforme aux directives européennes suivantes :

Directive : 73/23/CEE : Directive basse tension.
Norme UNE-EN61010-1 : Sécurité des appareils électriques.

Directive : 89/336/CEE : Directive compatibilité électromagnétique.
Norme UNE-EN 61000-6-4 : Norme générique d'émission. Environnement industriel.
Norme UNE-EN 61000-6-2 : Norme générique d'immunité. Environnement industriel.

Badalona, le 10 mai 1999

Josep Manel Edo
Directeur technique

