

2°) Mise en service

DOSSIER TECHNIQUE

2.4.2 Régulation intérieure (capteur sur valve).

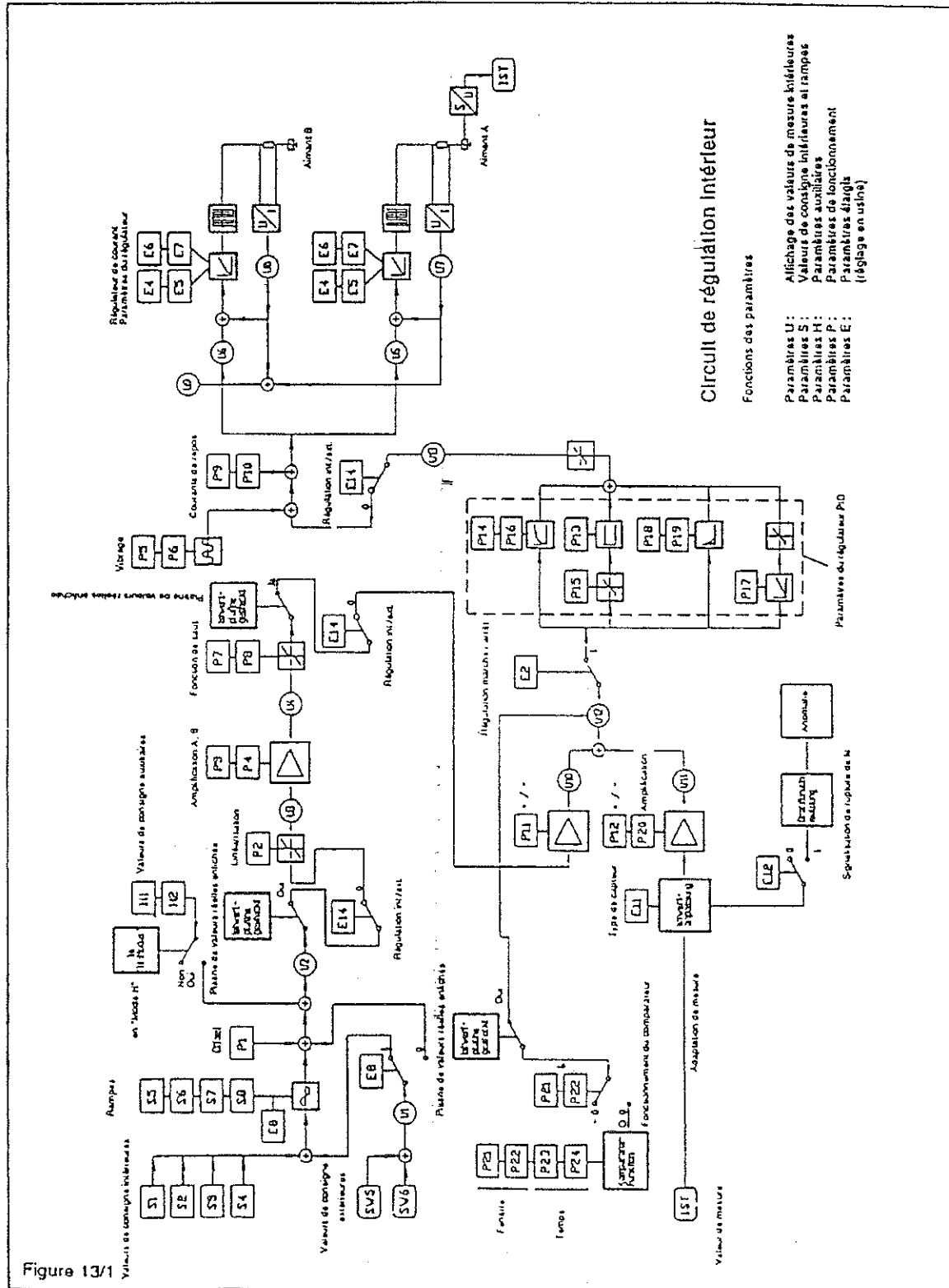


Figure 13/1

2°) Mise en service

DOSSIER TECHNIQUE

2.4.3 Régulation extérieure (capteur intérieur).

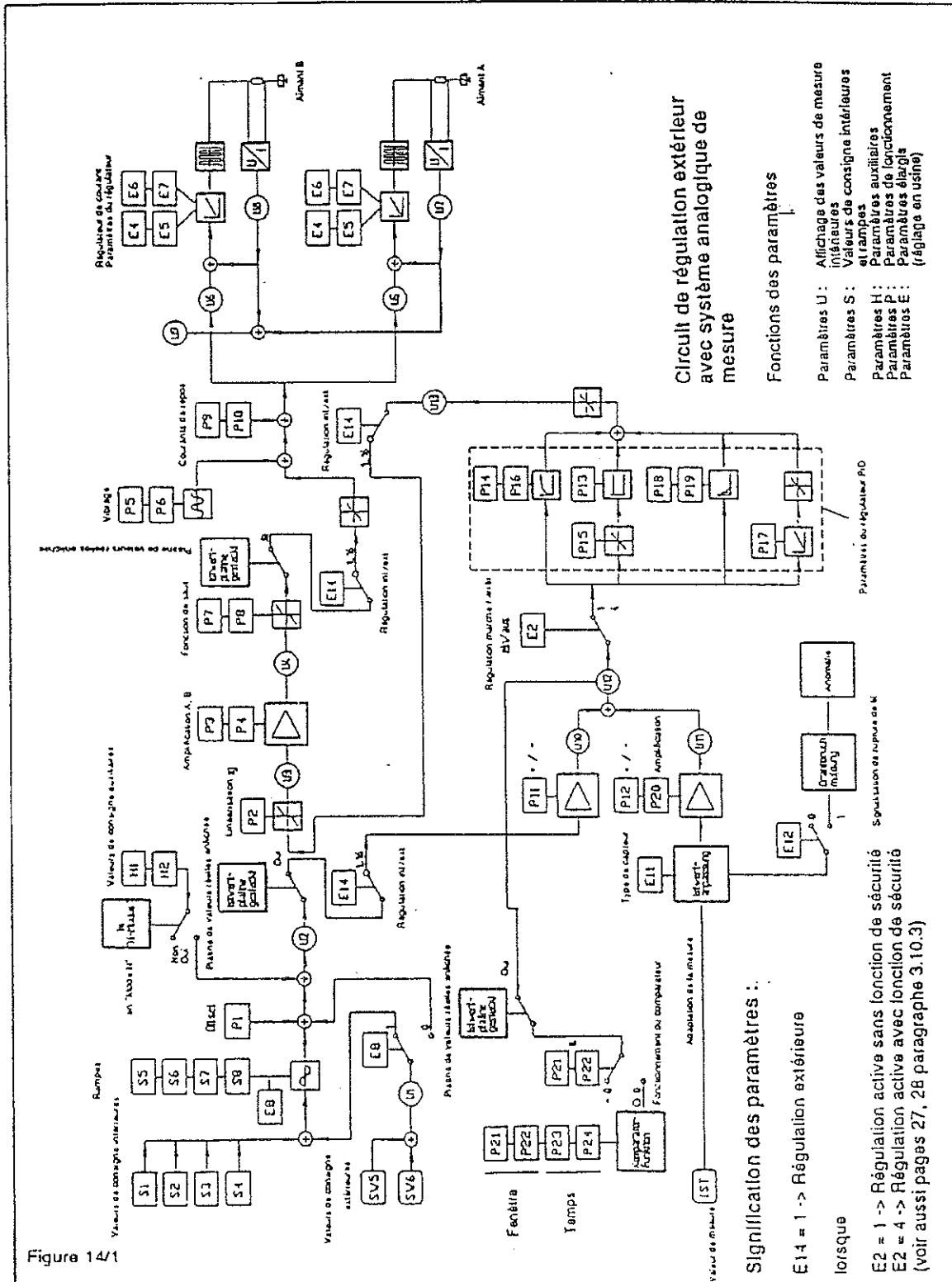
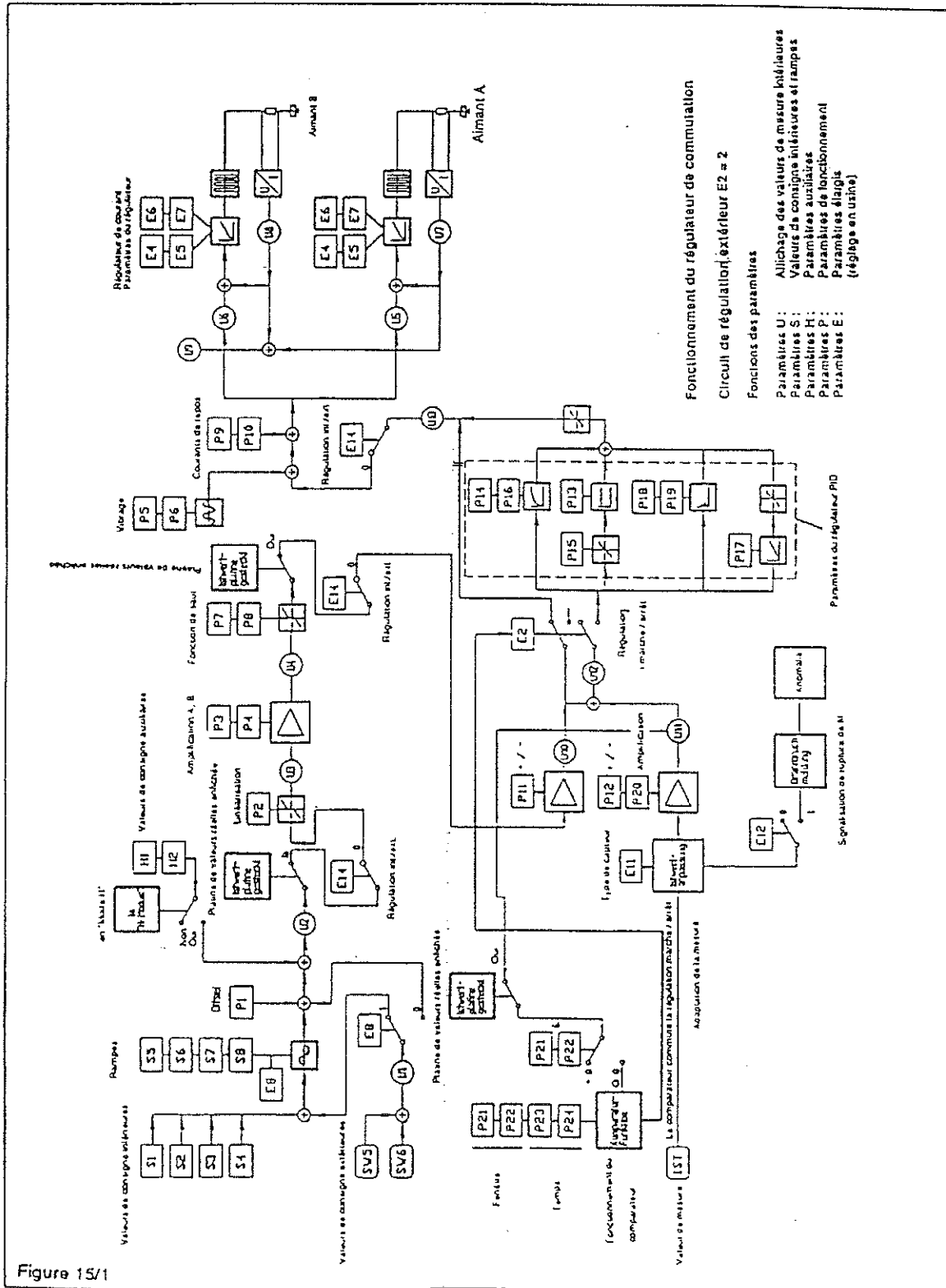


Figure 14/1

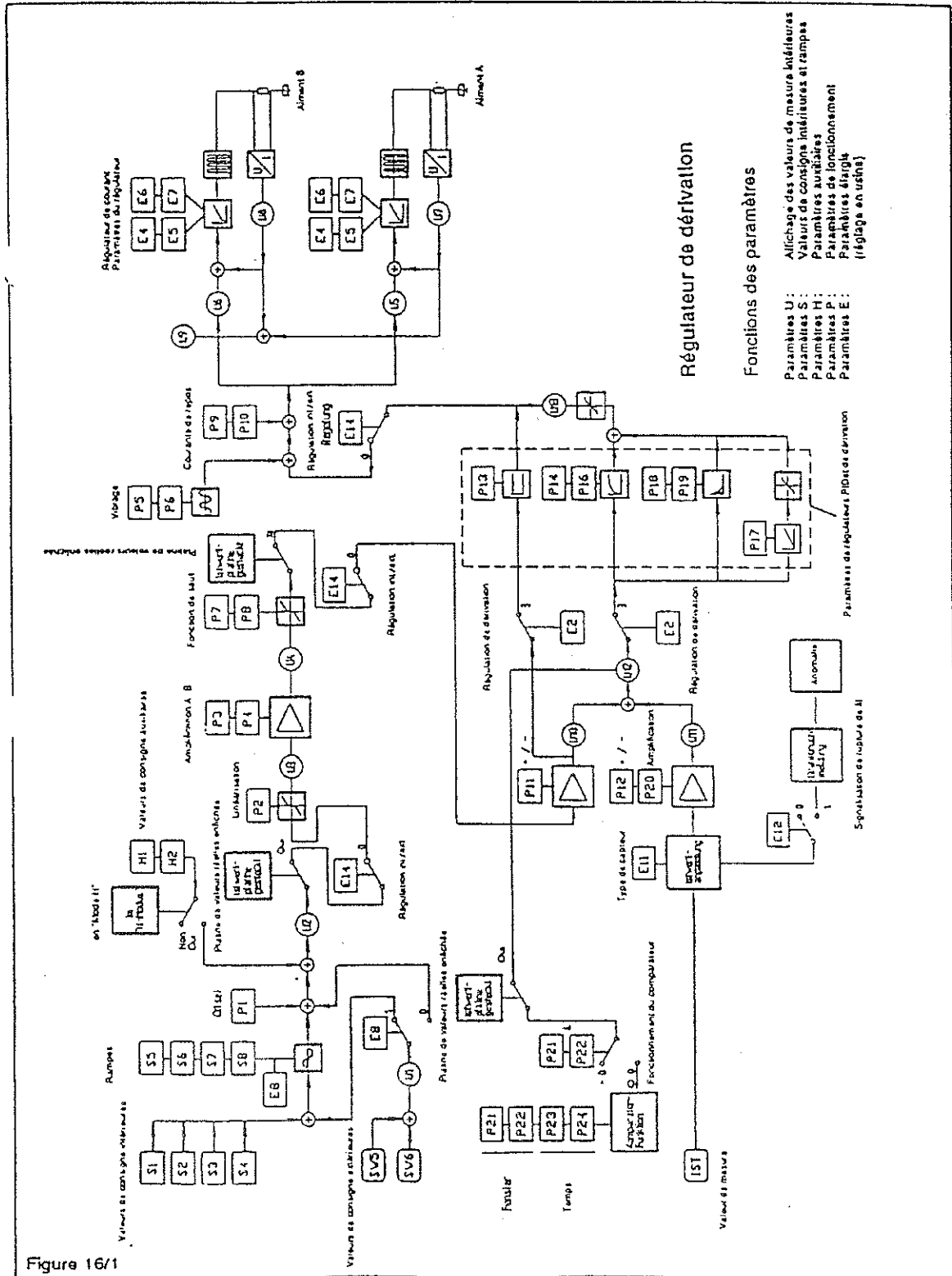
2°) Mise en service

2.4.4 Régulation de commutation.



2°) Mise en service

2.4.5 Régulation de dérivation.



2°) Mise en service

2.5 Diagnostic *1.

2.5.1 Prises de mesure.

Les prises de mesure pour IA et IB permettent la mesure indépendante des courants de bobines. Pour les mesures absolues calibrer la valeur de mesure au moyen d'une mesure directe de chaque courant, effectuée dans les circuits magnétiques. La tension sur les prises de mesure est proportionnelle au courant magnétique.

Selon le type de bobine et au courant maximum la tension est la suivante :

- Type de bobine 810 mA / $R_{20} = 21 \Omega$ U = 1,00 V (E3 = 5)
- Type de bobine 2,7 A / $R_{20} = 2,1 \Omega$ U = 3,30 V (E3 = 3)
- Type de bobine 3,5 A / $R_{20} = 1,8 \Omega$ U = 4,30 V (E3 = 1)
- Type de bobine 2,7 A / $R_{20} = 2,1 \Omega$ U = 3,30 V (E3 = 7)

Aux prises de mesure de la valeur de consigne 6 (S6) et à la valeur de mesure ou valeur actuelle (A), les valeurs de mesure apparaissent inversées et multipliées par le facteur 0,5.

Exemple : un signal de mesure de - 5 V correspond à un signal d'entrée de 10 V.

2.5.2 Valeurs de mesure intérieures (paramètres U)

Des valeurs de calcul intérieures peuvent apparaître sur l'affichage en chiffres à 7 segments durant l'état de fonctionnement normal et pour aider la mise en service et le dépannage. Ces valeurs doivent être interprétées comme valeurs de tension et de courant, la résolution sur l'affichage étant normalisée de 10 mV à 9,99 V. Les blocs-diagrammes des fonctions du logiciel indiquent l'emplacement des différentes valeurs de mesure, la signification du signe mathématique.

Les valeurs suivantes existent dans la version de base :

- | | | |
|---|--|----------------------|
| U1 Valeurs de consigne | | Affichage en V |
| U2 Valeur après intégrateur de valeur de consigne (rampe) | | |
| U3 Valeur après tableau de linéarisation | | |
| U4 Valeur après adaptation de l'amplification | | |
| U5 Commande d'aimant A | | |
| U6 Commande d'aimant B | | |
| U7 Courant magnétique A | | Affichage en mA et A |
| U8 Courant magnétique B | | |
| U9 Courant total aimant A + aimant B | | |

De plus, sur version avec platine de valeurs réelles :

- | | | |
|---|--|----------------|
| U10 Valeur de consigne, grandeur de référence | | Affichage en V |
| U11 Valeur de mesure, grandeur réglée | | |
| U12 Ecart de régulation | | |
| U13 Sortie du régulateur (valeur réglante) | | |

U10 à U13 sont également disponibles lorsque la régulation est arrêtée (E2 = 0).

2°) Mise en service

DOSSIER TECHNIQUE

2.6 Paramètres.



Les paramètres ne doivent être modifiés que par du personnel ayant une formation adéquate. Pour modifier les paramètres, arrêter l'entraînement.

2.6.1 Paramètres S

Les paramètres S permettent d'introduire les valeurs de consigne et les temps de rampe.

Si l'introduction s'effectue durant le fonctionnement, la modification prend effet immédiatement.

S1 à S4	Valeurs de consigne de tension	Affichage	0 à 9,99 V
S5 à S8	Temps de rampe en secondes (avec incrément de 0,01 sec.) (avec pas de progression de 0,1 sec.)	Affichage Affichage	0 à 9,99 sec. 10 à 39,5 sec.
S5	Rampe de 0 à -		
S6	Rampe de - à 0		Aimant A (bobine)
S7	Rampe de 0 à +		
S8	Rampe de + à 0		Aimant B (bobine)

2.6.2 Paramètres H (paramètres auxiliaires)

Les paramètres H1 et H2 permettent, durant la phase de mise en service ou durant les fonctionnements pour essais ou mesures, de prédéterminer simplement les signaux des valeurs de consigne (simulation des valeurs de consigne). Indépendamment des entrées extérieures (valeur de consigne 5 / valeur de consigne 6 et sélection de S1 à S4 ainsi que d'un sens), il est possible de prédéterminer un signal de valeur de consigne sans qu'un câblage extérieur supplémentaire soit nécessaire.



Le signal de validation doit avoir été transmis pour que les étages finaux soient actifs.

Il est possible de régler les paramètres durant le fonctionnement. Chaque modification au moyen des touches ↑ et ↓ prend effet immédiatement. Le signe mathématique indique sur lequel des deux étages finaux ou bobines la valeur de consigne agit.

Signe positif	→	Aimant B (bobine)
Signe négatif	→	Aimant A (bobine)

Dans le mode H également toutes les valeurs de consigne s'additionnent. Autrement dit, lorsque les valeurs de consigne sont prédéterminées (S1 à S4 à l'intérieur, SW5 et SW6 à l'extérieur), celles-ci sont additionnées au paramètre H qui est justement actif, en tenant compte du signe mathématique. Il est possible, en passant de H1 à H2 ou vice versa, d'adopter différentes valeurs - éventuellement avec signes mathématiques opposés.

Dès que le mode H est abandonné, les valeurs des paramètres H ne sont plus exploitées et sont donc désactivées. Les valeurs des paramètres H restent cependant enregistrées à l'intérieur même après l'abandon du mode H.



Dès que le mode H est à nouveau sélectionné (toujours H1 en premier lieu), il redevient immédiatement actif avec sa valeur correspondante. Lorsque les opérations de mise en service sont achevées, remettre les paramètres H1 et H2 à 0,00.

H1, H2	Simulation des valeurs de consigne Valeurs de consigne indiquant la tension	Affichage :	0 à ± 9,99 V
--------	--	-------------	--------------

2°) Mise en service

DOSSIER TECHNIQUE

2.6.2 Paramètres P

Il est possible de régler les paramètres P durant le fonctionnement. Chaque modification au moyen des touches ↑ et ↓ prend effet immédiatement. Les paramètres P permettent d'adapter l'unité de l'amplificateur à la valve et à l'entraînement.



A titre de sécurité, l'entraînement doit être arrêté pendant les modifications des paramètres:



préalablement réglées. un tableau de tous les paramètres P et E ainsi que des valeurs, paragraphe 4.6, l'affichage d'un signe mathématique.

P1	Réglage d'offset - 10 % à + 10 % Réglage en usine : 0,0 (paragraphe 3.3) Incréments de réglage 5 mV ; incréments d'affichage 10 mV	Affichage -	+ 0,00 à 1,0 - 0,00 à - 1,0
P2	Linéarisation Non actif Actif Réglage en usine : 0, dans les applications avec axes à commande numérique, sélectionner une linéarisation (paragraphe 3.4)	Affichage Affichage	0 1 à 5
P3	Facteur d'amplification de l'aimant A Réglage en usine : 1,00 (paragraphe 3.5)	Affichage	0,00 à 2,00
P4	Facteur d'amplification de l'aimant B Réglage en usine : 1,00 (Voir paragraphe 3.5)	Affichage	0,00 à 2,00



Attention : pour P3, P4 = 0,00 aucun courant magnétique n'est possible.

P5	Amplitude de vibration de 0 à 30 % ; une valeur de consigne de 10 V correspond à 100 %. Réglage en usine : 0 (paragraphe 3.6)	Affichage	0,00 à 3,00 V
P6	Fréquence de vibration 0 à 647 Hz modifiable par étapes (Étapes : 0, 16, 40, 60, 80, 110, 130, 160, 220, 327, 647 en Hz) Réglage en usine : 220 Hz (paragraphe 3.6).		
P7 max.*	Fonction de saut de la bobine A Réglage en usine : 0 (paragraphe 3.9)	Affichage	0,00 à valeur
P8 max.*	Fonction de saut de la bobine B Réglage en usine : 0 (paragraphe 3.9) * Valeur max. selon type de bobine 0,8 A ; 2,7 A et 3,5 A.	Affichage	0,00 à valeur
P9, P10	Courant de repos pour bobine A et B, réglage en usine 0. Indication en mA Bobine 0,8 A Bobine 2,7 A Bobine 3,5 A	Affichage Affichage Affichage	-379 à + 379 -626 à +626 -812 à +812



Les courants de repos sont nécessaires pour les distributeurs à pilotage direct NG6 et NG10 avec capteurs de déplacement afin de garantir une mesure correcte du déplacement.

2°) Mise en service

DOSSIER TECHNIQUE

P11	Valeur de consigne ne pas inverser inverser	Affichage Affichage -	1 1
Disponibles également dans la version avec platine de régulation :			
P12	Valeur de mesure ne pas inverser inverser	Affichage Affichage -	1 1
P13	Pour E2 = 1, 2, 4 : Proportion P ($K_{p,1}$) pour écart de réglage \leq seuil (P15)	Affichage	0 à 255
	Pour E2 = 3 : Proportion P (K_{pp}) Branche en dérivation	Affichage	0 à 255
P14	Proportion T d'élément PT_1 (agit sur P16)	Affichage	0 à 255
P15	Pour E2 = 1, 2, 4 : Seuil pour commutation en $K_{p,2}$ Pour E2 = 3 : non actif	Affichage	0,00 à 9,99 V
P16	Pour E2 = 1, 2, 4 : Proportion P ($K_{p,2}$) pour écart de réglage $>$ seuil (P15) Pour E2 = 3 : Proportion P du régulateur à triple action (K_p)	Affichage	0 à 255
P17	Proportion I	Affichage	0 à 255
P18	Proportion D	Affichage	0 à 255
P19	Proportion T de l'élément DT_1 (agit sur P18)	Affichage	0 à 255
P20	Facteur d'entrée de valeur de mesure	Affichage	0,00 à 2,00

Paramètres de fonctionnement du comparateur et du régulateur de commutation

P21	Valeur comparative du comparateur (positive)	Affichage	0,00 à 9,99 V
P22	Valeur comparative du comparateur (négative)	Affichage	0,00 à 9,99 V
P23	Temps de temporisation de mise sous tension	Affichage	0,00 à 9,96 sec.
P24	Temps de temporisation de mise hors tension	Affichage	0,00 à 9,96 sec.

Pour P21 et P22 = 0,00 le comparateur est coupé.



Pour E2 = 2 (fonction de commutation du régulateur) P21 et P22 ont une autre signification.

Facteurs de conversion des paramètres du régulateur

Pour E14 = 0 ou 1 : $K_{p13} = [P13]/64$ Pour E14 \geq 2 : $K_{p13} = [P13]/64 * E14$

Pour E14 = 0 ou 1 : $K_{p16} = [P16]/64$ Pour E14 \geq 2 : $K_{p16} = [P16]/64 * E14$

$K_I = ([P17]/1024) / 0,75$ milliseconde.

$K_D = ([P18] / 16) * 0,75$ milliseconde.

2°) Mise en service

DOSSIER TECHNIQUE

2.6.4 Paramètre E (Paramètres élargis).

Les paramètres E suivants sont prévus pour les réglages de l'unité qui ne doivent normalement pas être modifiés durant le fonctionnement. Les paramètres E sont préalablement réglés ; une modification de ces paramètres n'agit qu'après enregistrement au moyen de la touche E :

E1	Réservé		
E2	Régulation (seulement si la platine de régulation est enfichée)		
	Non active	Affichage	0
	Active	Affichage	1
	Régulateur de commutation	Affichage	2
	Régulateur de dérivation	Affichage	3
	Fonction de sécurité active (seulement pour E14 = 1),	Affichage	4
E3	Type de bobines		
	3,5 A / (9 V) Bobine magnétique = 1,8 Ω	Affichage	1
	Réservé	Affichage	2
	2,7 A / (9 V) Bobine magnétique = 2,1 Ω	Affichage	3
	Réservé	Affichage	4
	0,8 A / (24 V) Bobine magnétique = 21 Ω	Affichage	5
	Réservé	Affichage	6
	2,7 A / (9 V) Bobine magnétique = 2,1 Ω (seulement pour valves RLL)	Affichage	7
E4	Proportion P Régulateur de courant à l'excitation	Affichage	0 à 255
E5	Proportion I Régulateur de courant à l'excitation	Affichage	0 à 255
E6	Proportion P Régulateur de courant à la désexcitation	Affichage	0 à 255
E7	Proportion I Régulateur de courant à la désexcitation	Affichage	0 à 255
E8	Modification de rampe (Modification de valeur sous paramètres S)		
	Constante de pente	Affichage	1
	Constante de temps (seulement valeur de consigne 1 à 4)	Affichage	0
E9	Temporisation du temps pour validation (0 à 10 sec.)	Affichage	0,0 à 9,9 sec.
E10	Réservé		
E11	Type du capteur de mesure (seulement si l'option mesure est enfichée)		
	7,5 V ± 2 V	Affichage	1
	4 à 20 mA	Affichage	2
	0 à 20 mA	Affichage	3
	0 à 10 V	Affichage	4
	6 V ± 2 V	Affichage	5
	0 V ± 10 V	Affichage	6
	4 à 20 mA	Affichage	7
	0 à 20 mA	Affichage	8
	0 à 10 V	Affichage	9

Type 1 à 6 pour circuits de régulation avec distributeurs (U13 positif et négatif possible), type 7, 8 et 9 pour circuits de régulation avec valves de pression (U13 seulement ≥ 0). Selon la sélection, E12 est fixé automatiquement, mais peut être modifié manuellement.

E12	Contrôle de rupture de fils (seulement si la platine de régulation est enfichée)		
	Actif	Affichage	1
	Non actif	Affichage	0
E13	Interface sériele , paragraphe 3.12)		
	Actif	Affichage	1
	Non actif	Affichage	0

2°) Mise en service / fonctionnement.

DOSSIER TECHNIQUE

Remarque : E14 est mis automatiquement à zéro lorsque E2 = 0 et E2 = 3. Mais pour E2 = 3, E14 ne peut pas être mis à des valeurs ≠ 0.

E14	Facteur pour P13 et P16 (seulement si la platine de régulation est enfichée)		
	P13 et P16* Facteur 1	Affichage	0
	P13 et P16* Facteur 1	Affichage	1
	P13 et P16* Facteur 2	Affichage	2
	P13 et P16* Facteur 4	Affichage	4
	P13 et P16* Facteur 8	Affichage	8
	P13 et P16* Facteur 16	Affichage	16

Sélection 0 pour fonctionnement de valves à recopie de position
Sélection de 1 à 16 pour fonctionnement avec régulations extérieures.

E15	Sélection Chargement / Enregistrement pour ABG35S		
	Chargement des données dans l'amplificateur	Affichage	L...
	Enregistrement des données dans l'ABG35S	Affichage	S...
E16	Déclenche l'action réglée par le paramètre E15		
	Chargement	Affichage ...	L
	Enregistrement	Affichage ...	S

Les paramètres élargis E4 à E7 sont prévus principalement pour le réglage en usine. Pour E11 et E12, d'autres sélections ne sont possibles qu'avec certains types et, le cas échéant, sur demande. Pour les paramètres réservés, il faut conserver le réglage effectué en usine.

3 Fonctionnement

3.1 Valeurs de consigne

Au réglage standard avec P11 = 1, les valeurs de consigne positives agissent sur la bobine B et les valeurs de consigne négatives sur la bobine A.

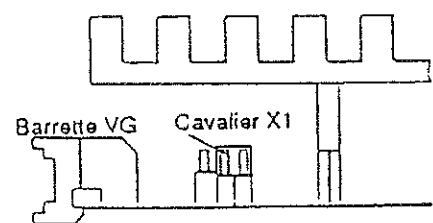
3.1.1 Valeurs de consigne intérieures (S1 à S4)

- Il est possible de sélectionner quatre valeurs de consigne intérieures (S1, S2, S3 et S4) ainsi qu'un sens "+" ou "-" correspondant.
- Ces entrées sont optocouplées et peuvent par exemple être commandées par un automate programmable.
- Lorsque la séparation galvanique n'est pas utilisée, le client doit effectuer le pontage de la borne 2d sur la borne 26bd et celui de la borne 32z sur la borne 32bd.
- Si les deux sens sont sélectionnés simultanément, aucune des valeurs de consigne sélectionnée n'est active.
- Sans sélection de sens, aucune valeur de consigne n'est active.
- Les quatre valeurs de consigne intérieures passent par le générateur de rampe
- Les valeurs de consigne s'additionnent et sont indépendantes du sens
- Si plusieurs valeurs de consigne sont sélectionnées simultanément, c'est leur total qui est ensuite traité
- Les quatre valeurs de consigne permettent de générer des combinaisons comprenant jusqu'à 16 valeurs de consigne différentes.

3.1.2 Valeurs de consigne extérieures 5 et 6 (SW5 et SW6)

- L'entrée de la valeur de consigne 5 peut servir au choix pour des signaux de 0 à ± 15 V ou des signaux de 0 à ± 10 V (respecter la position du cavalier X1)
- Pour E8 = 1, les valeurs de consigne 5 et 6 sont également menées par les générateurs d'accélération intérieurs (rampe) et sont reliées avec les autres valeurs de consigne par addition. Pour E8 = 0 elles contournent les générateurs d'accélération et agissent directement et sans temporisation
- L'entrée de la valeur de consigne 6 est réalisée sous forme d'amplificateur différentiel (dans la gamme de tension de service de ± 15 V)
- Le signal de la valeur de consigne 6 doit être limité à ± 10 V afin d'éviter une saturation de commande.

Vue latérale de la carte amplificateur



Position du cavalier pour ± 15 V

Figure 22/1

3°) Fonctionnement

DOSSIER TECHNIQUE

3.2 Générateurs de rampe S5 à S8.

Lorsque la valeur de consigne est présélectionnée (S1 à S4) et qu'un sens est sélectionné ou lorsqu'un sens est présélectionné et qu'une valeur de consigne est sélectionnée, la valeur située dans le générateur de rampe est intégrée de manière appropriée.

Il est possible d'introduire le temps indépendamment pour chaque modification de sens.

Les temps de 0 à 39,5 sec. peuvent être réglés sans modifier la commutation.

L'évolution de la rampe est la suivante :

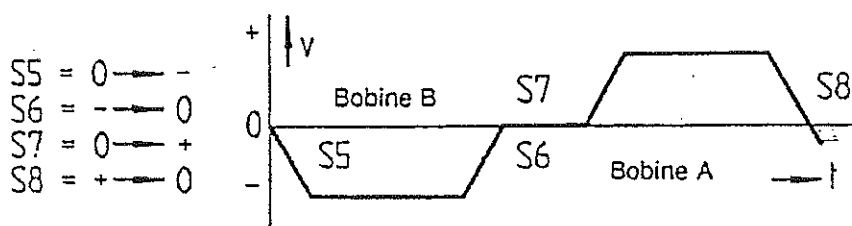


Figure 23/1

La modification du paramètre E8 permet de commuter le générateur d'accélération de constante de pente à constante de temps.

Grâce à une entrée sans optocouplage (remise de rampe à l'état initial, borne 18 z), la sortie du générateur de rampe peut être mise immédiatement à 0 (arrêt rapide).

L'exemple suivant est donné à titre d'illustration :

Exemple : E8 = 0 constante de pente
S1 = 8,00 V, S2 = 2,00 V, S7 = 6,00 sec.

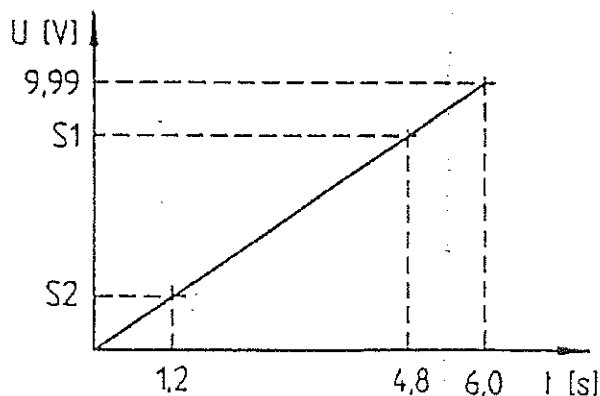


Figure 23/2



Action aussi bien sur les valeurs de consigne intérieures S1 à S4 que sur les valeurs de consigne extérieures SW5 et SW6.

3°) Fonctionnement

DOSSIER TECHNIQUE

Exemple : $E8 = 0$ constante de temps
 $S1 = 8,00$ V, $S2 = 2,00$ V, $S7 = 6,00$ sec.

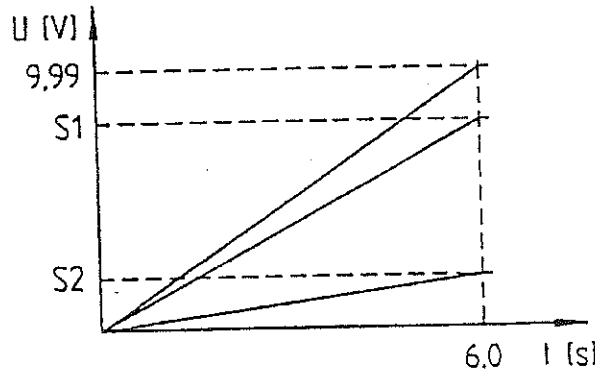


Figure 24/1



Les valeurs de consigne extérieures SW5 et SW6 ne sont pas prises en compte.

3.3 Offset

L'offset permet de corriger une dérive éventuelle de l'entraînement. (Modification de l'offset dans P1). L'offset agit comme une valeur de consigne supplémentaire. Pendant le fonctionnement de l'unité sur des axes à commande numérique, il est possible d'équilibrer le positionnement sur 0. L'équilibre peut être atteint par étapes de 5 mV. Or, la résolution de l'affichage n'est que de 10 mV. De ce fait, une étape de modification sur deux s'affiche.

3.4 Linéarisation des courbes caractéristiques

5 courbes sont disponibles pour la linéarisation et, de manière plus générale, pour influencer l'évolution du signal de sortie.

Courbe caractéristique 1 : Courbe caractéristique générale de commande numérique qui est programmée d'après les valeurs fournies par l'expérience.

Courbe caractéristique 2 : Pour la linéarisation de distributeurs proportionnels NG6 avec les étapes de débit P012 et P020

Courbe caractéristique 3 : Pour la linéarisation de distributeurs proportionnels NG6 avec les étapes de débit P003 et P006

Courbe caractéristique 4 : Pour la linéarisation de distributeurs proportionnels NG10

Courbe caractéristique 5 : Pour la linéarisation de valves de pression proportionnelles.

Il est également possible de générer presque n'importe quelle forme de courbe (à condition qu'elle soit continue) en tant que courbe caractéristique pour des applications spécifiques au client. Les demandes doivent être adressées au fabricant.

3.5 Adaptation de l'amplification

Dans les paramètres P3 (valeurs de consigne négatives, pour aimant A) et P4 (valeurs de consigne positives, pour aimant B), l'amplification peut être réglée indépendamment l'un de l'autre. (par exemple équilibrage des différences de vitesse dans le cas d'un vérin différentiel).

3.6 Générateur de vibration

Dans les paramètres P5 (amplitude) et P6 (fréquence par étapes) le signal de vibration peut être adapté à la valve et à l'entraînement. Le signal de vibration réduit l'hystérésis du mouvement de réglage.

En général, les signaux basse fréquence sont plus efficaces, mais ont un effet de perturbation dans certains cas (par exemple formation de bruit). Les valeurs entre 80 Hz (sur systèmes très inertes) et 327 Hz (sur systèmes très rapides) sont à préconiser en fonction des expériences. L'amplitude se situe dans la gamme de 0,20 V à 1,2 V.

Si une valeur de consigne de 10 V est préalablement donnée, le courant magnétique moyen est réduit par un signal de vibration

3°) Fonctionnement

DOSSIER TECHNIQUE

3.7 Régulateur de courant

Chaque bobine est commandée par un signal à modulation des impulsions en largeur. Le courant magnétique est mesuré et comparé à la valeur de consigne dans un régulateur caractérisé par sa triple action. Il est possible d'effectuer le réglage du régulateur séparément pour l'élévation et la diminution du courant dans les paramètres E4 à E7.



Ne modifier le réglage effectué en usine que dans des cas spéciaux et en accord avec le fabricant.

3.8 Etages finaux

- Des étages finaux en technique de modulation des impulsions en largeur sont utilisés pour réduire la perte en puissance
- La fréquence de cycles est d'environ 1,35 kHz
- Pour accroître la dynamique, les étages finaux sont munis d'une surexcitation et d'une désexcitation rapide
- Les étages finaux sont conçus pour aimants de jusqu'à 3,5 A
- Le type de bobine est réglé avec le paramètre E3

Il n'y a pas de différence dans le matériel.

- Les réglages standard possibles pour 4 variantes de bobines sont :

E3 = 1 → bobine 3,5 A, valves proportionnelles NG10 à pilotage direct

E3 = 2 → bobine 2,7 A, valves proportionnelles NG06 en version standard

E3 = 4 → bobine 0,8 A, valves proportionnelles NG06, valves de pression, régulateurs de courant

E3 = 7 → bobine 2,7 A, valves de régulation proportionnelles NG06

3.9 Fonction de saut

Pendant le fonctionnement de l'unité dans des circuits de régulation, une valeur de consigne en forme de saut est additionnée à l'intérieur, dans le cas de valves à tiroir, pour vaincre la superposition des bords de commande. La fonction de saut peut être adaptée par le paramètre P7 dans la gamme négative (bobine A) et par le paramètre P8 dans la gamme positive (bobine B). Les superpositions standard se situent dans la gamme de 10 à 15 %. Les courants en sauts ont par exemple une grande influence sur la qualité du positionnement dans le cas des entraînements par axe. L'amplification dans la gamme des petits signaux est déterminée pour l'essentiel par les courants en sauts. Dans le cas des valves pilotées, la valeur réglée en P7 et P8 est reprise immédiatement en tant que courant lors du changement de signe mathématique. Dans le cas des valves à régulation de position, le courant en sauts doit être interprété comme valeur de consigne supplémentaire de position. Le courant se règle de manière adéquate afin d'atteindre la position prédéterminée. Dans le cas du passage d'une valve pilotée à une valve régulée, des valeurs de réglage extrêmement différentes peuvent être nécessaires pour la même action.

3.10 Circuits de régulation

3.10.1 Signaux de mesure et leur adaptation

Lorsque la platine de régulation est enfichée, la régulation peut être activée ou coupée au moyen de E2. Des valeurs de mesure normalisées (0 à 10 V, 0 à ± 10 V, 0 à 20 mA et 4 à 20 mA) peuvent être amenées à la borne 10d pour les circuits de régulation extérieurs. Dans le cas des valves avec retour de déplacement, il existe deux possibilités de sélection des signaux asymétriques des capteurs de déplacement (6 V ± 2 V ou 7,5 ± 2 V). La sélection du type de mesure, côté logiciel, est effectuée dans le paramètre E11 (paragraphe 2.6.4).

Les types 7 à 9 sont réservés aux circuits de régulation extérieurs avec valves de pression et une seule bobine. Une limitation de U13 est effectuée côté logiciel sur la gamme positive (bobine B).

Les types 1 et 5 sont prévus pour valves à régulation de position avec capteurs de déplacement appropriés (le schéma de raccordement des versions de capteurs de déplacement standard HRG).

Les types 2 à 4 et le type 6 sont utilisés dans le cas des circuits de régulation extérieurs avec distributeurs et générateurs adéquats de mesure. Sur les types 1 à 6, U13 peut être positif ou négatif en fonction de la comparaison valeur de consigne / valeur mesurée ; ainsi se produit une commande appropriée de la bobine B ou de la bobine A.

Le cavalier X3 doit être placé de manière adéquate sur la platine de régulation pour faire une distinction entre signaux de mesure en tension ou en courant. La résistance de mesure du courant est de 500 Ω.

Si un décalage du point zéro est nécessaire (non possible pour E11 = 3, 4, 6, 8 et 9), il est effectué par l'électronique d'adaptation de la platine de mesure. La mise au point de précision s'effectue au moyen du potentiomètre R13 sur la platine de mesure.

3°) Fonctionnement

DOSSIER TECHNIQUE

Pour le réglage du point zéro :

a. Cas général

Amener le capteur de mesure en position zéro (voir tableau) et passer l'amplificateur à l'affichage U11. Puis régler l'affichage sur zéro au moyen du potentiomètre R13 (la validation doit être sous tension ; retirer le connecteur enfichable de la bobine.

b. Valves à régulation de position

Introduire les courants de repos (P9, P10) puis mettre E2 = 0 (régulation non active). La validation doit être sous tension et le connecteur enfichable de la bobine enfichée. Puis procéder comme pour "a. Cas général".

Pour normaliser le signal de mesure et régler l'amplification de cette mesure :

Amener la valeur de mesure à la valeur maximale du cas d'application. Au moyen du potentiomètre R8, régler l'amplification de manière que l'affichage U11 indique 9,95 sur l'amplificateur.

En cas d'acquisition d'amplificateurs déjà référencé, ces réglages de base sont effectués à l'usine.

Le paramètre P12 permet, en cas de besoin, d'inverser le signe du signal de mesure et le paramètre P11 permet d'inverser le signe du signal de consigne pour une adaptation au sens de la régulation.

Le signal de mesure est disponible sur la borne 10b en tant que "valeur d'amplificateur d'affichage" indépendante (par exemple pour fonctions d'affichage extérieures calibrées). Le réglage s'effectue indépendamment de l'amplification proprement dite de la valeur de mesure. Le réglage suivant doit être effectué pour l'équilibrage :

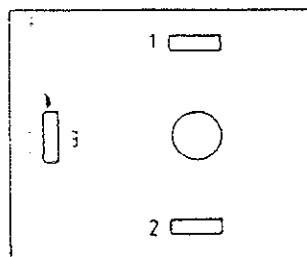
Laisser la valeur maximale du signal de mesure telle qu'elle est réglée (voir limitation du signal de mesure). Puis régler le potentiomètre R31 de manière à obtenir + ou - 10 V (ou la valeur voulue) à la sortie 10b sur la barrette de raccordement VG.

Type de capteur	Point zéro	Minimum	Maximum	Équilibrage du décalage	Cavalier x3 (voir page 8)	E11/E12
7,5 ± 2 V	7,5 V	dépend de toute	la valve	7,5 V → 0 V	2	1/1
4 - 20 mA	4 mA	--	20 mA	4 mA → 0 V	1	2 et 7/1
0 - 20 mA	0 mA	--	20 mA	néant	1	3 et 8/0
0 - 10 mA	0 V	--	10 V	néant	2	4 et 9/0
6 ± 2 V	6 V	dépend de toute	la valve	6 V ± 0 V	2	5/1
0 ± 10 V	0 V	-10 V	+10 V	néant	2	6/0

Tableau 26/1

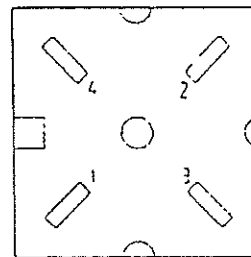
Schéma de raccordement des capteurs de mesure standard HRG de valves à régulation de position

Tension moyenne sur ces types = 6,0 V



- 1 = Sortie
- 2 = Alimentation (+ 24 V)
- 3 = Masse (0 V)

Tension moyenne sur ces types = 7,5



- 1 = Sortie
- 2 = Alimentation (+ 24 V)
- 3 = Masse (0 V)
- 4 = Non occupé

Figure 26/1

3°) Fonctionnement

3.10.2 Paramètres du régulateur.



Tenir compte de l'action et du réglage des paramètres E2 et E14 pour régler les paramètres P13 et P16. E2 = 1 et E14 = 0 s'utilisent avec les valves à régulation de position. E2 = 1 ou 4 (avec fonction de sécurité) et E14 ≠ 0 doivent être sélectionnés pour les circuits de régulation extérieurs et selon l'amplification nécessaire.

- La signification des paramètres P13, P15 et P16 dépend du réglage du paramètre E2. Lorsque E2 = 1, 2 et 4, le facteur d'amplification $K_{p,1}$ est réglé au moyen du paramètre P13 pour les petits écarts de régulation, et le facteur d'amplification $K_{p,2}$ est réglé au moyen du paramètre P16 pour les grands écarts de régulation. Le seuil de passage de $K_{p,1}$ à $K_{p,2}$ est réglé au moyen du paramètre P15. K_p est réparti en deux facteurs réglables séparément afin d'obtenir un comportement stable en régime transitoire.
- Lorsque E2 = 3, la régulation de la dérivation est activée. P13 permet alors l'amplification de la branche de dérivation K_{pBP} . P16 règle l'amplification K_p de la proportion P pour le régulateur à triple action. P15 n'a aucune fonction. Dans ce cas E14 = 0.
- Une proportion T (élément de temps temporisateur) peut être réglée dans le paramètre P14.
- La proportion I est introduite dans le paramètre P17 et la proportion D dans le paramètre P18. L'intégrateur est limité, à l'intérieur, à la valeur maximale. Cette limitation est signalée sur la plaque frontale par la DEL ">> 10 V".
- Le paramètre P19 règle la constante de temps pour une proportion D à action de temporisation.
- Un facteur d'amplification de la valeur de mesure peut être prédéterminé au moyen de P20 indépendamment du matériel.
- Dans le cas des régulations extérieures, 0,00 et 0 sont introduits dans le réglage de base pour les paramètres

P13 et P16

3.10.3 Circuit de régulation extérieur

Les régulations extérieures de position sont raccordées comme le montre l'exemple figure 39/1. La figure 14/1 de la page 14 montre la structure du régulateur. Les autres régulations extérieures, telles que par exemple régulations du nombre de tours, sont raccordées en conséquence.

Dans le cas des régulations extérieures, les fonctions de rampe empêchant que la commande de la régulation et donc de la valve soit saturée. La fonction de rampe permet de prédéterminer par exemple la vitesse dans les cas de régulations de position.

L'amplification du circuit peut être convertie, au moyen des formules données, dans les valeurs de paramètres adéquates pour la régulation. Si ces conversions ne sont pas possibles, les valeurs des paramètres doivent être déterminées expérimentalement.

Dans le cas des régulations extérieures de position, des entraînements peuvent avoir des comportements dangereux au cours de la remise en marche après arrêt d'urgence. Normalement, les entraînements fonctionnent à une vitesse prédéterminée au moyen de la fonction de rampe intérieure (S5 à S8) de VRD350 et VRD355. Si l'arrêt d'urgence de l'installation est activé, la validation est coupée directement ou la carte est en circuit sans tension. Après la remise sous tension et la transmission du signal de validation, il se produit en général un grand écart de régulation qui entraîne des déplacements non souhaités de l'entraînement. Ce grand écart de régulation se produit parce que la valeur de consigne doit accélérer, à cause de la fonction de rampe, de zéro à la valeur de consigne prédéterminée, si la commande détermine une valeur de consigne à ce moment-là.

3°) Fonctionnement

Une logique adéquate permet de supprimer ces déplacements non contrôlés. Le fonctionnement est le suivant :



Condition : $R14 \geq 1$ et $E2 = 4$

Autrement dit, avec $E14 \geq 1$, les circuits de régulation extérieurs sont activés. Avec $E2 = 4$, la fonction de sécurité est également sous tension. Pour $E2 = 2$, cette fonction n'est pas activée.

Déroulement :

- Activer l'arrêt d'urgence.
- Remettre sous tension et / ou transmettre le signal de validation. Les sorties S1 à S4 (8z, 4d, 6d, 6z) ne doivent pas être à un potentiel élevé (élevé = 24 V). [S1 et S2 et S3 et S4 ≠ H].
- consigne = fixer réel ; effectué automatiquement à l'intérieur par l'amplificateur
- Désormais, la carte peut déclencher d'autres déplacements seulement lorsque l'une des entrées S1 à S4 et un signal de sens (+ ou - sur broche 4z ou broche 2z) sont activés. [S1 ou S2 ou S3 ou S4 et le sens + ou le sens - = élevé]. La transmission adéquate de ces signaux réactive la carte et, de ce fait, des valeurs de consigne extérieures et intérieures sont reprises en compte. Comme les valeurs de consigne intérieures sont à nouveau activées à partir de ce moment, la remarque suivante est importante.



La valeur de consigne intérieure qui est utilisée pour déclencher l'activation doit obligatoirement avoir enregistré la valeur (par exemple valeur de position) à laquelle l'entraînement doit fonctionner (position de base). L'entraînement fonctionnera ensuite à cette valeur, suivant la rampe réglée. Cette logique est en principe active pour toutes les régulations extérieures.

3.10.4 Fonction du régulateur de commutation

Au début du cycle de travail, la carte amplificateur se trouve en mode de fonctionnement "pilote". Il s'établit un courant magnétique directement proportionnel à la valeur de consigne ; ce courant a, par exemple dans le cas d'une valve de pression, une pression adéquate comme conséquence. C'est seulement lorsque le signal est transmis à l'entrée "remise de la rampe à l'état initial", sur la broche 18z, par exemple à partir d'un automate programmable, que l'amplificateur devient prêt pour l'activation de la régulation.

Le signal actuel de valeur de mesure est alors comparé, dans le comparateur avec la valeur fixée préalablement, indifféremment dans les paramètres P21 et P22 (condition de commutation). Si la valeur de mesure dépasse cette valeur de comparaison, le procédé passe de l'état pilote à l'état régulé.

Si maintenant la valeur de mesure tombe en-dessous du seuil de commutation, ceci n'a aucune influence sur la régulation. Celle-ci reste activée jusqu'à ce que le signal soit remis à zéro à l'entrée "remise de la rampe à l'état initial".

Le mode de fonctionnement est activé au moyen des paramètres $E2 = 2$. P21 et P22 ont la signification suivante :

P21	Seuil de commutation positif Pour mise sous tension de la régulation	Affichage	0,00 à 9,99 V
P22	Seuil de commutation négatif Pour mise sous tension de la régulation	Affichage	0,00 à 9,99 V

Lorsque P21 et P22 = 0 et $E2 = 2$, la régulation est activée immédiatement dès la transmission d'un signal sur "remise de la rampe à l'état initial". Ainsi, la régulation peut être mise sous tension / hors tension de l'extérieur.

Contrairement au "fonctionnement standard du comparateur", c'est la valeur réelle U11 qui est prise directement pour la comparaison avec le seuil de commutation et non U12 lorsque $E2 = 2$.

3°) Fonctionnement

DOSSIER TECHNIQUE

Les états sont signalés par le LED "Remise de la rampe à l'état initial".

Entrée remise de rampe à l'état initial	Seuil de commutation/Réel	Circuit de régulation	LED
0	<	ouvert	éteinte
1	<	ouvert	allumé
1	>	fermé	clignote

Tableau 29/1

Le schéma ci-contre en donne encore l'illustration :

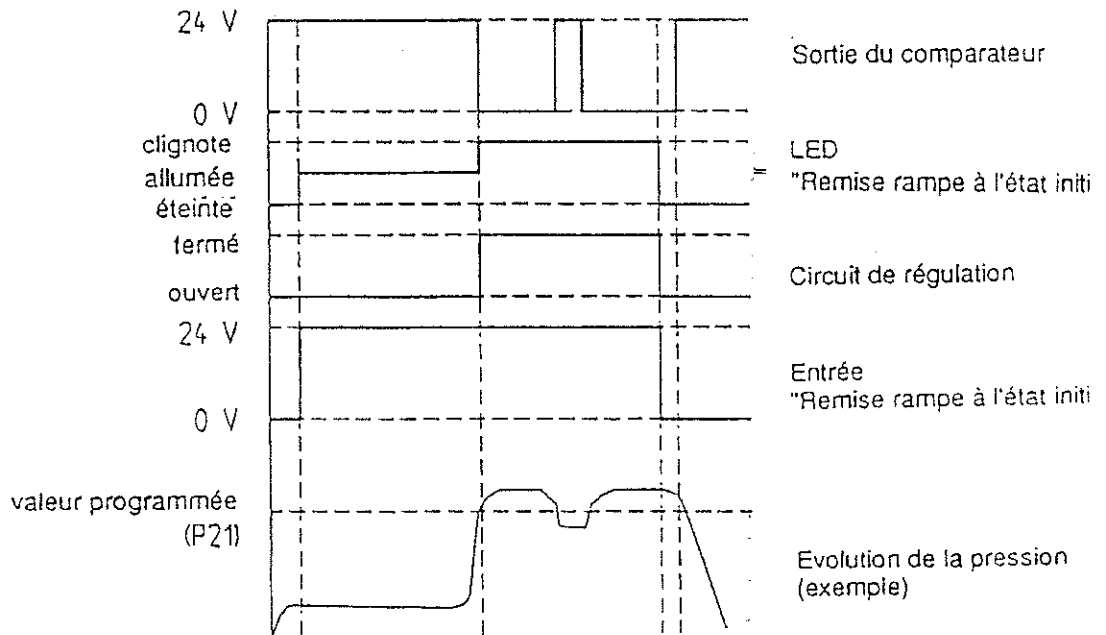


Figure 29/1

3.10.5 Régulateur de dérivation

Le régulateur de dérivation est réalisé sous forme de régulateur P. La valeur de consigne traitée venant de U10 est utilisée directement comme entrée dans le régulateur et additionnée, après calcul, au signal de réglage du régulateur à triple action.

Cette configuration du régulateur permet d'obtenir de meilleurs résultats dynamiques avec un réglage plus simple.

La régulation de la dérivation est activée par E2 = 3. Dans P13 l'amplification est réglée pour la branche en dérivation. P15 est sans fonction et P16 est la proportion P du régulateur P.I.D.

3°) Fonctionnement

3.11 Fonction du comparateur.

Le fonctionnement dépend de la position du paramètre E2 :

a. E2 = 1, 3 et 4

Fonctionnement supplémentaire pour réaliser les fonctions de contrôle avec :

- fonctions pilotées de machines et
- régulations (régulations de position, du nombre de tours, de la pression, etc.)

Cette fonction sert par exemple à générer un signal VALEUR DE CONSIGNE ATTEINTE ("EN POSITION") afin d'établir des contrôles simples (de la valeur réelle) (par exemple pour pression de tension).

La fonction comparateur prend la différence de régulation U12 (valeur de consigne moins valeur réelle) et compare cette valeur avec la valeur définie dans P21 et P22. Le signal du comparateur est émis en fonction du résultat de la comparaison. La platine de la valeur réelle sert normalement à traiter et adapter la valeur réelle. Le paramètre E2 = "régulation active / non active" peut alors, selon l'application, être actif (régulations) ou inactif (pour opérations pilotées). Des applications sans option de valeur réelle sont également possibles (dans ce cas la valeur de comparaison vient de U2).

La position du comparateur (=1) est signalée optiquement par un lent clignotement du LED "REMISE DE RAMPE A L'ETAT INITIAL". Si le signal "REMISE DE RAMPE A L'ETAT INITIAL" est transmis en même temps, ceci est signalé par un clignotement rapide du LED.

Pour combiner le fonctionnement du comparateur avec E2, la platine de régulation et la validation :

Le fonctionnement du comparateur est activé par P21/P22 ≠ 0. Si la validation = 0, le fonctionnement du comparateur est obligatoirement inactif (sortie = 0). Le comparateur fonctionne dans les applications pilotées et régulées. Si la platine de régulation manque, la valeur de consigne qui existe est calculée par rapport à zéro. La différence obtenue est alors comparée avec la valeur définie dans P21 et P22 (sortie = X, suivant le résultat de l'évaluation).

Si P21 et P22 = 0,00 le comparateur est coupé. La fonction de fenêtre passe dans la gamme maximum (gamme max. = ± 9,99 V avec une résolution de 10 mV).

Le centre de la fenêtre est défini par :

Consigne = Réelle ou [Consigne - Réelle] = 0

Pour P23 et P24 (temps de temporisation à la mise sous et hors tension) le plus petit incrément de temps est 10 millisecc. avec la gamme maximum de 9,96 sec. Le signal du comparateur peut être appelé, sans optocouplage, sur la BROCHE 14b de la carte amplificateur.

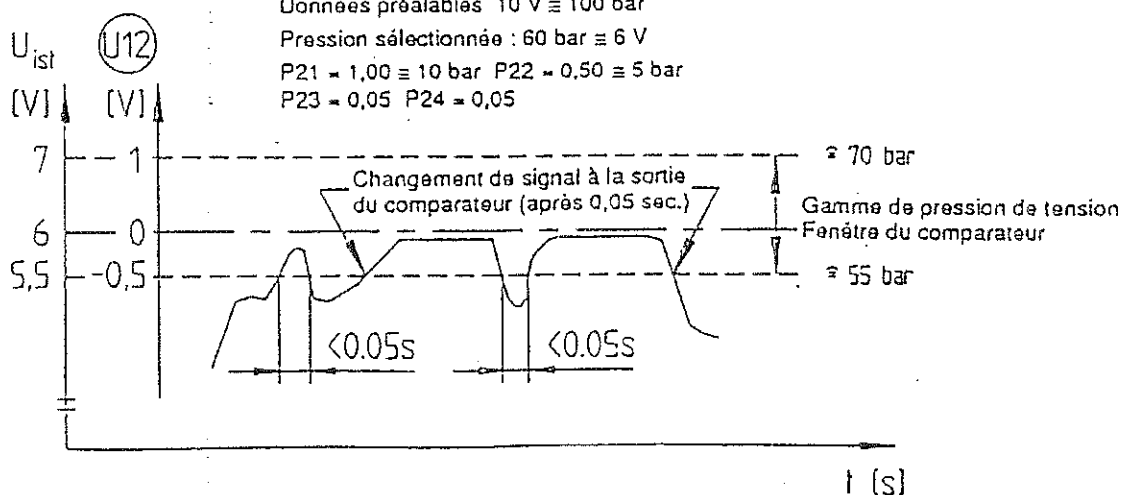
Exemple :

Données préalables 10 V ≡ 100 bar

Pression sélectionnée : 60 bar ≡ 6 V

P21 = 1,00 ≡ 10 bar P22 = 0,50 ≡ 5 bar

P23 = 0,05 P24 = 0,05



3°) Fonctionnement

b : E2 = 2

Le comparateur sert à générer un seuil de commutation de la régulation. La valeur réelle U11 est alors comparée directement avec les valeurs définies dans P21 et P22. Voir en particulier le paragraphe 3.10.4 et la figure 15/1

3.12 Interface sérielle

L'interface sérielle permet une commande et un paramétrage à distance. Les paramètres de transmission suivants sont valables :

- Vitesse de transmission 9600 bauds
- Format des données 8 bits de données, 1 bit de stop, parité nulle
- Niveau de tension 5 V

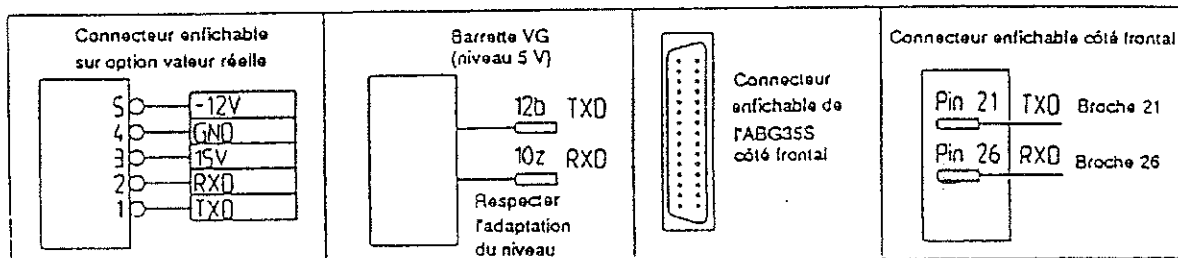


Figure 31/1

Occupation de l'interface sérielle

Le changement de niveau nécessaire (de 5 V des cartes amplificateurs à 12 V de l'interface PC) est effectué au moyen des câbles d'adaptation appropriés. Si l'interface est raccordée par la barrette VG, l'adaptation doit être réalisée par l'utilisateur.

Câbles d'adaptation avec connecteur enfichable pour option régulateur (utilisables avec VRD350 et BRD355 avec option régulateur).

Désignation et référence du câble :

VRD350/355-900 Référence 23.501 067

Câbles d'adaptation avec connecteur enfichable pour raccordement sur la face frontale (utilisables seulement avec VRD355 sans ABG35S enfiché).

Désignation et référence du câble :

VRD355-900 Référence 23.501 367

Un raccordement à une interface RS232C usuelle pour PC est ainsi possible. Côté PC les câbles sont munis d'un connecteur sub-D-25 broches/femelle. Un connecteur d'adaptation adéquat doit être utilisé pour raccordement à des PC avec connecteur enfichable sub-D-9 broches (par exemple PC portables).

(Désignation pour la commande :

Adaptateur 9 broches - 25 broches Référence 21.501 619)

3°) Fonctionnement

L'adaptateur d'interface SIA1-3 fournit une autre possibilité de connecter des cartes amplificateurs des gammes VRD350 et VRD355 à des PC. Voir aussi imprimé VLE 298.

SIA1-3 Référence 23.501 468

Le programme PROVDR350/355 (référence 59.500 010, voir aussi imprimé AL 309) permet de réaliser le paramétrage et la commande à distance. Il permet facilement la commande à distance et le paramétrage de cartes amplificateurs au moyen d'un PC. D'une part, ceci facilite le paramétrage et donne une plus grande clarté, et d'autre part donne la possibilité d'enregistrer facilement et d'avoir une documentation des configurations des paramètres. Ce programme permet également d'adapter le réglage de base au réglage spécifique à l'utilisateur. Si l'interface n'est pas occupée et si E13 = 1, il se peut que l'affichage ne soit pas contrôlé et que des dysfonctionnements se produisent. Lorsque l'interface n'est pas occupée, il faut donc que le paramètre E13 = 0.

3.13 ABG35S

L'ABG35S est enfichable facilement et peut être retiré lorsque le paramétrage est terminé. La commande s'effectue au moyen de quatre touches et d'un affichage à 3 chiffres en 7 segments, comme dans le cas de la VRD350. De plus, avec l'ABG35S les prises de mesure nécessaires sont accessibles (par exemple pour la mise en service ou pour l'entretien).

L'appareil possède comme caractéristique supplémentaire une fonction d'enregistrement. Ainsi, les valeurs de réglage peuvent être transférées très facilement d'une VRD355 à de nombreuses autres en quelques secondes. Lorsque l'ABG35S est retiré, l'accès non autorisé aux paramètres réglés est efficacement empêché. Il ne faut plus de composants supplémentaires pour le fonctionnement de l'ABG35S sur la carte amplificateur.

4°) Signalisations du fonctionnement et des anomalies.

4 Signalisations de l'état de fonctionnement et des anomalies

4.1 Alimentation

Le LED "24 V" s'allume lorsque la tension d'alimentation est présente.

4.2 Validation (ENABLE)

- Après la transmission du signal de validation à la borne 8d, le LED "ENABLE" clignote pendant la durée de la temporisation réglée dans le paramètre E9.
- A la fin de la temporisation, le signal clignotant devient un signal permanent et les étages finaux sont validés
- L'entrée de validation est séparée galvaniquement par un optocoupleur
- Si la séparation galvanique non utilisée, l'utilisateur doit ponter la borne 2d avec la borne 26 bd de l'unité.

4.3 Remise de la rampe à l'état initial

Un niveau élevé (signal + 24 V) sur la borne 18z fixe la valeur du générateur de rampe à 0 à l'intérieur.
A la coupure du signal, le générateur d'accélération fonctionne à nouveau, avec la constante de temps réglée, à la valeur déterminée par les valeurs de consigne sélectionnées. L'entrée remise de la rampe à l'état initial comprend également un optocouplage.

4.4 Signalisation des anomalies et des défauts

- Le courant de sortie des étages finaux est contrôlé sur l'unité
- Si le courant global dépasse une certaine limite, un coupe-circuit électronique réagit et met les étages finaux hors tension
- En même temps le signal est mis sur 0 V à la sortie "Error" (borne 14d)
- L'accusé de réception des signalisations d'anomalies doit être donné non par coupure de la tension d'alimentation mais par suppression de la validation.
- La sortie "Error" est à optocouplage et protégée contre les courts-circuits par une résistance à coefficient positif de température
- Si la séparation galvanique est supprimée, le client doit ponter la borne 32z avec la borne 32bd.

AFFICHAGE	
LISTE DES ANOMALIES	
-1	Erreur de programmation E2
-2	Générateur de rupture de fil (si la protection contre les ruptures de fils est active)
-3	Réaction du fusible de sûreté
-4	Convertisseur analogique/numérique
-5	Contrôle de rupture de fils impossible, s'arrête au relâchement de la touche
Toutes les anomalies sont supprimées dès que la validation est reprise	

4.5 Sortie comparateur

- Si les conditions de commutation du comparateur sont remplies, le signal est mis sur 24 V à la sortie "comparateur" (borne 14b)
- La sortie "comparateur" est à optocouplage et protégée contre les courts-circuits par une résistance à coefficient positif de température
- Le LED "REMISE DE LA RAMPE A L'ETAT INITIAL" est utilisée aussi pour l'affichage de l'état du comparateur

4.6 Valeurs de consigne et sens à appeler de l'extérieur

4 LED indiquent la valeur de consigne appelée (S1 à S4)
2 LED indiquent le sens appelé (+ ou -)

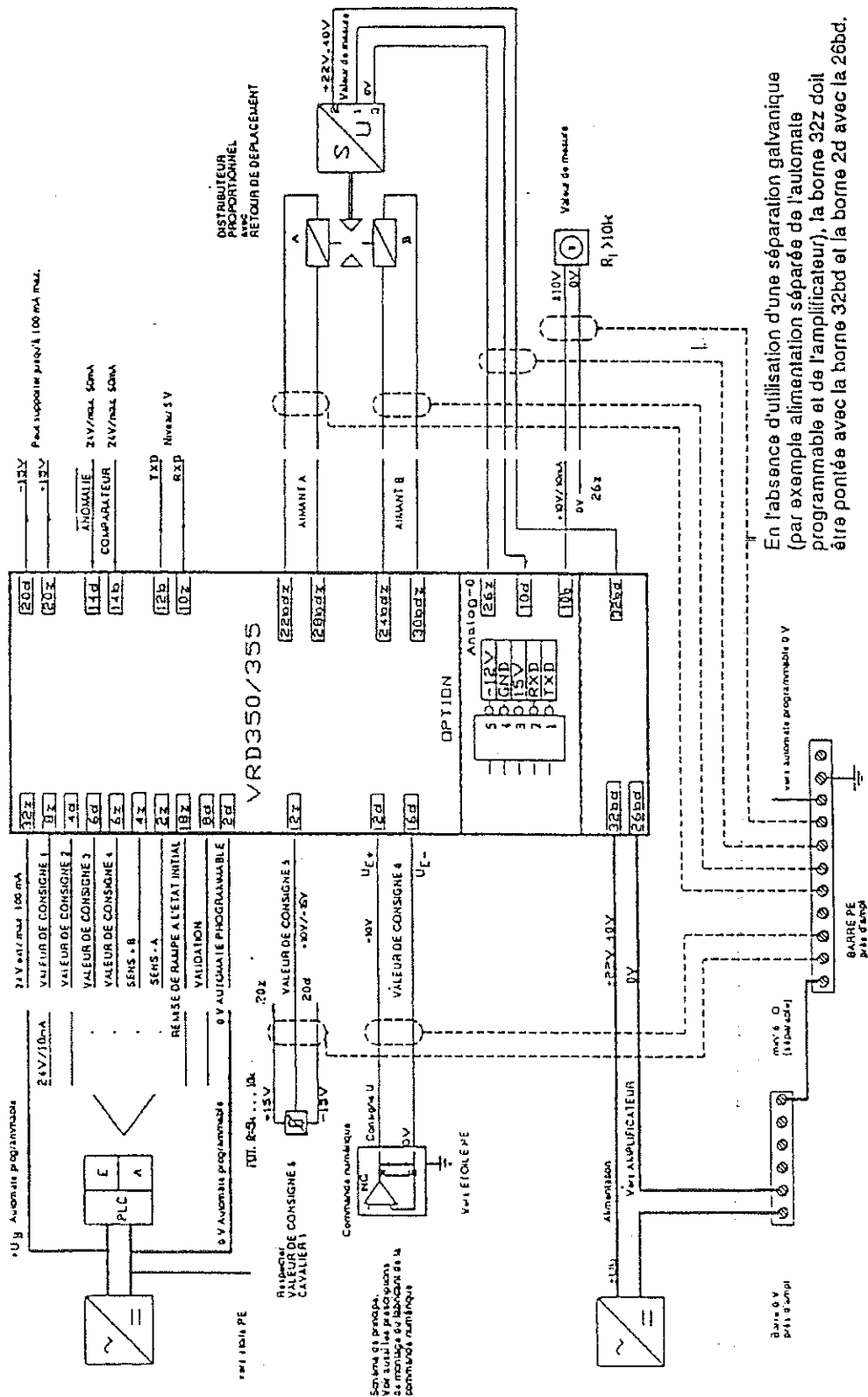
Les LED de sélection du sens servent aussi à indiquer le signe mathématique de valeurs de mesure intérieures et de paramètres.

Si un sens est déjà sélectionné et si la valeur de mesure indiquée (paramètre) a le même signe mathématique, le LED correspondante clignote rapidement. Si la valeur de mesure indiquée (paramètre) a le signe mathématique contraire, le LED correspondant à ce signe clignote lentement, tandis que le LED correspondant au sens a un signal permanent.

5°) Schéma de montage.

DOSSIER TECHNIQUE

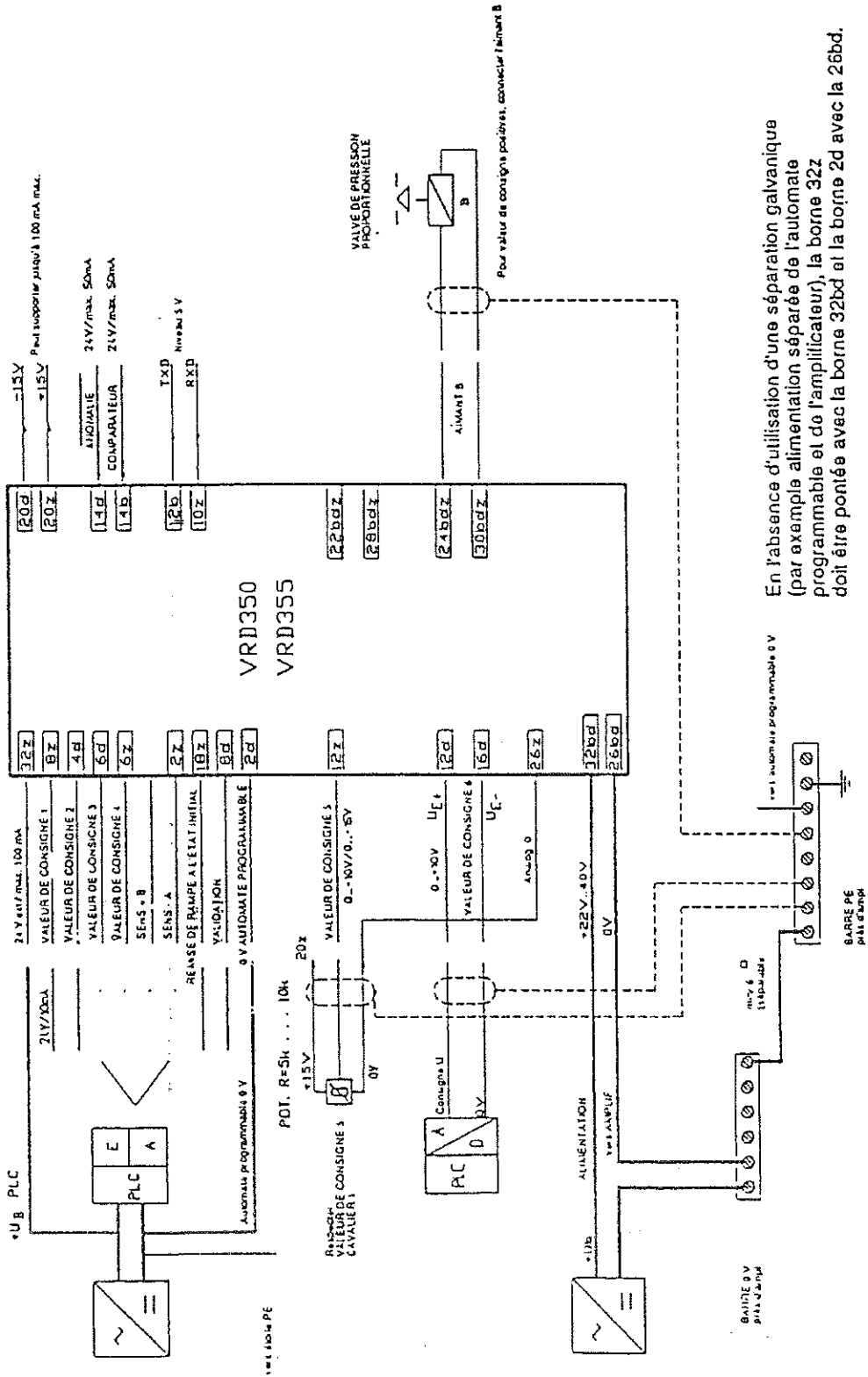
Plan de montage VRD350/VRD355 pour distributeurs proportionnels avec retour de déplacement



En l'absence d'utilisation d'une séparation galvanique (par exemple alimentation séparée de l'automate programmable et de l'amplificateur), la borne 2d doit être pontée avec la borne 32bd et la borne 2d avec la 26bd.

5°) Schéma de montage.

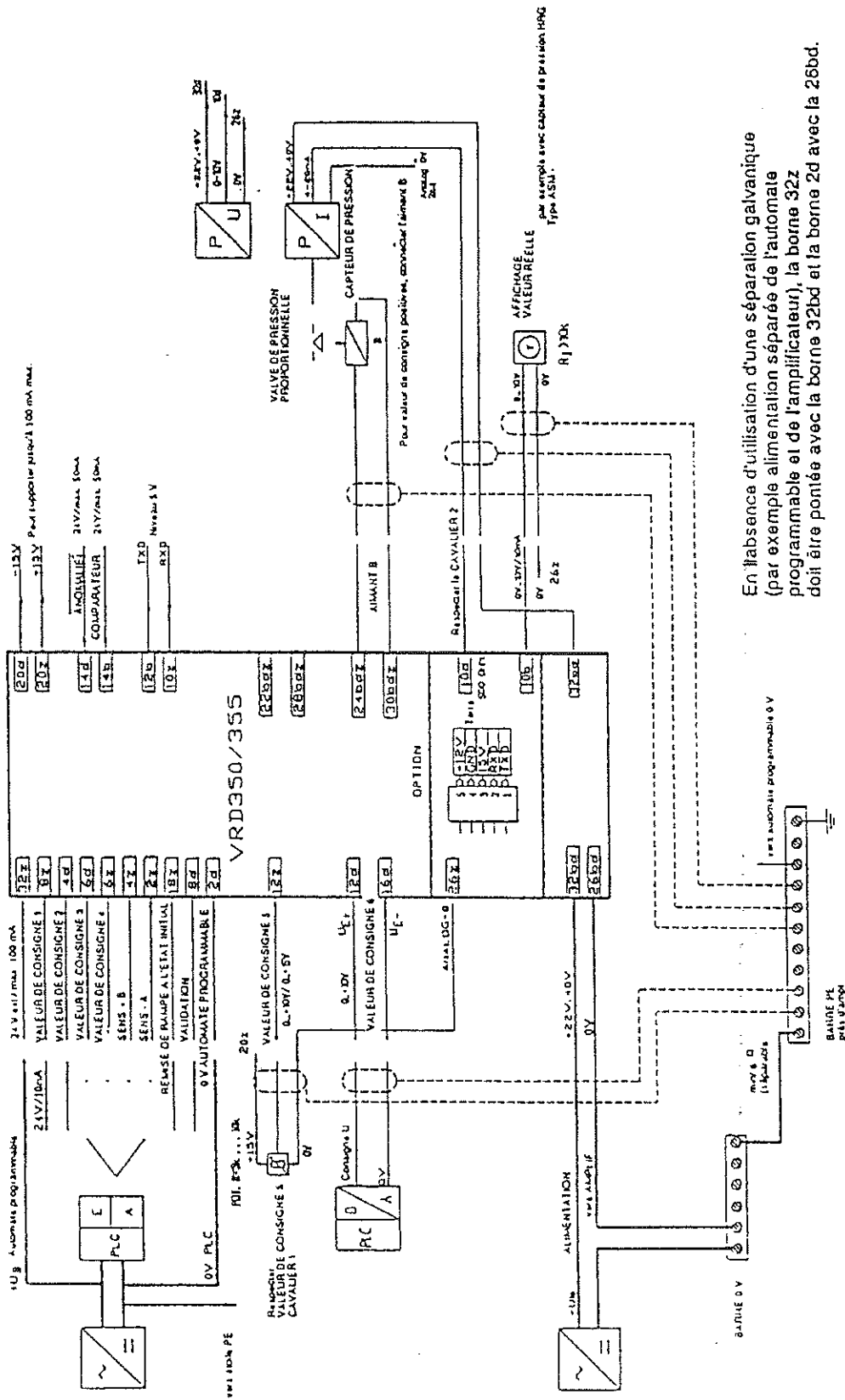
Plan de montage VRD350/VRD355 pour valves de pression proportionnelles en version pilotée



En l'absence d'utilisation d'une séparation galvanique (par exemple alimentation séparée de l'automate programmable et de l'amplificateur), la borne 32z doit être pontée avec la borne 32bd et la borne 2d avec la 26bd.

5°) Schéma de montage.

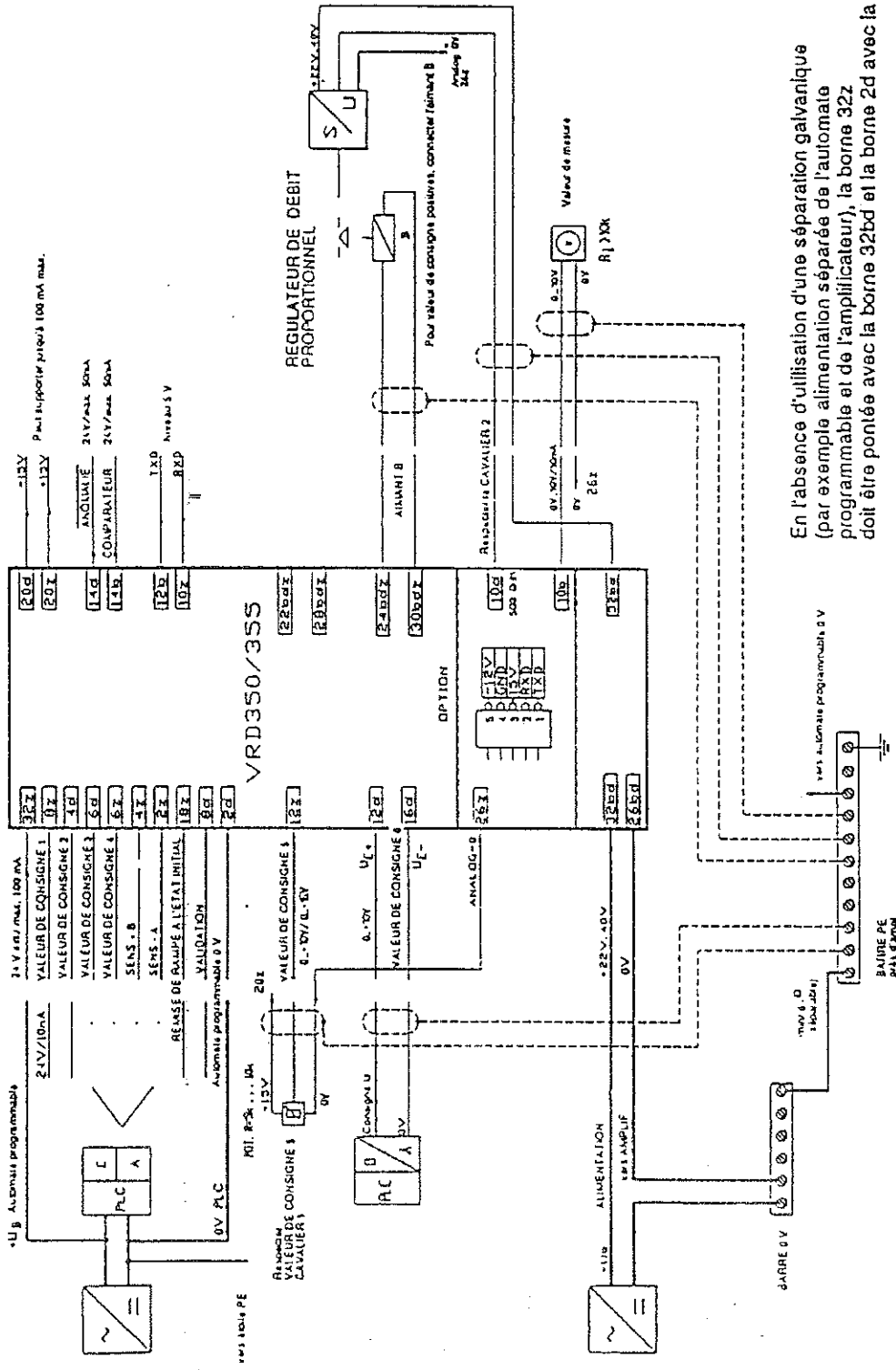
Plan de montage VRD350/VRD355 pour valves de pression proportionnelles en version régulée



En l'absence d'utilisation d'une séparation galvanique (par exemple alimentation séparée de l'automate programmable et de l'amplificateur), la borne 32z doit être pontée avec la borne 32bd et la borne 2d avec la 26bd.

5°) Schéma de montage.

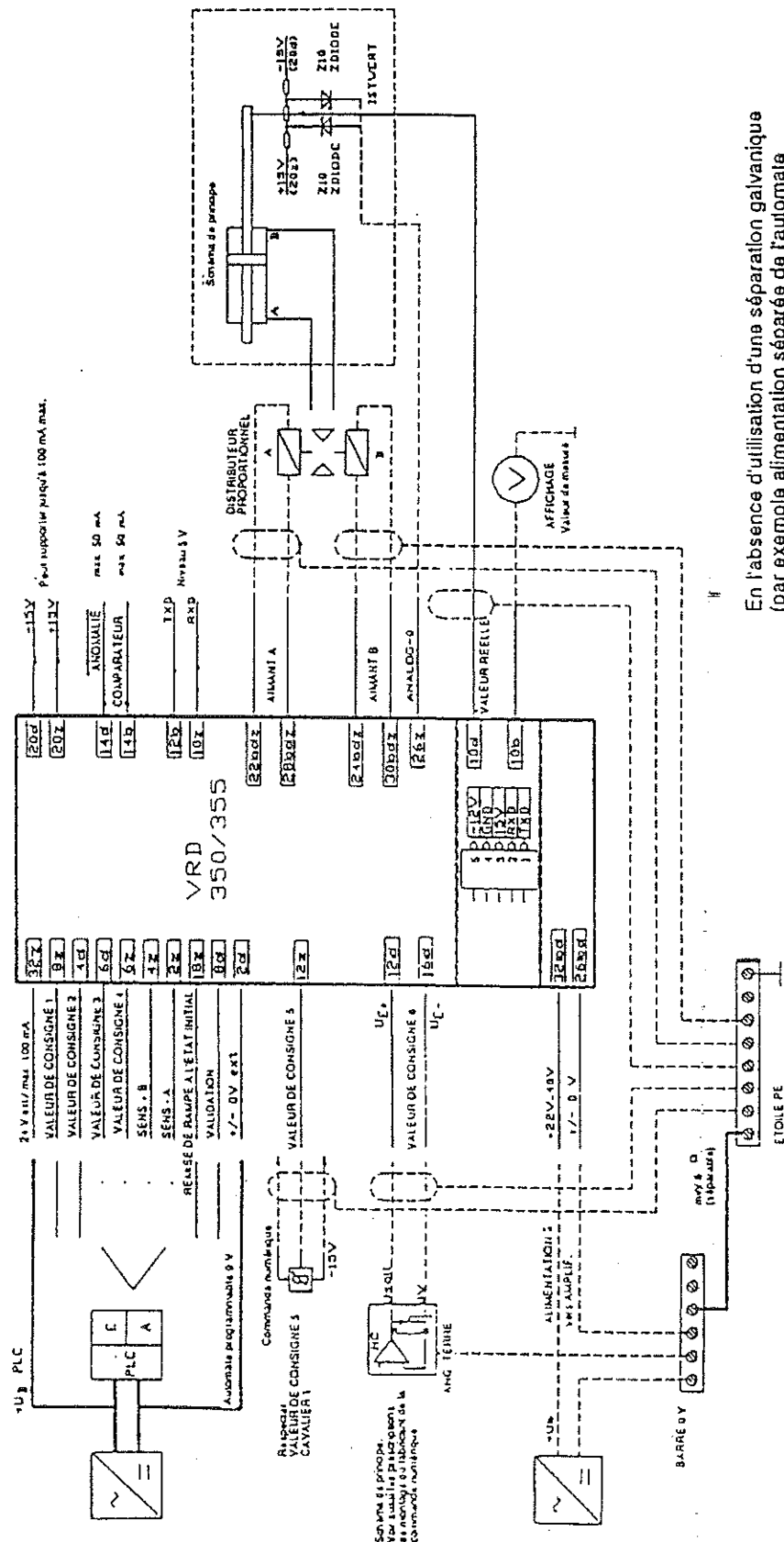
Plan de montage VRD350/VRD355 pour régulateurs de courant proportionnels, en version réglée



En l'absence d'utilisation d'une séparation galvanique (par exemple alimentation séparée de l'automate programmable et de l'amplificateur), la borne 32z doit être pontée avec la borne 32bd et la borne 2d avec la 26bd.

5°) Schéma de montage.

Plan de montage VRD350/VRD355 pour distributeur proportionnelles à régulation extérieure de position



En l'absence d'utilisation d'une séparation galvanique (par exemple alimentation séparée de l'automate programmable et de l'amplificateur), la borne 32z doit être pontée avec la borne 32bd et la borne 2d avec la 26bd.

DOSSIER TECHNIQUE

5°) Schéma de montage.

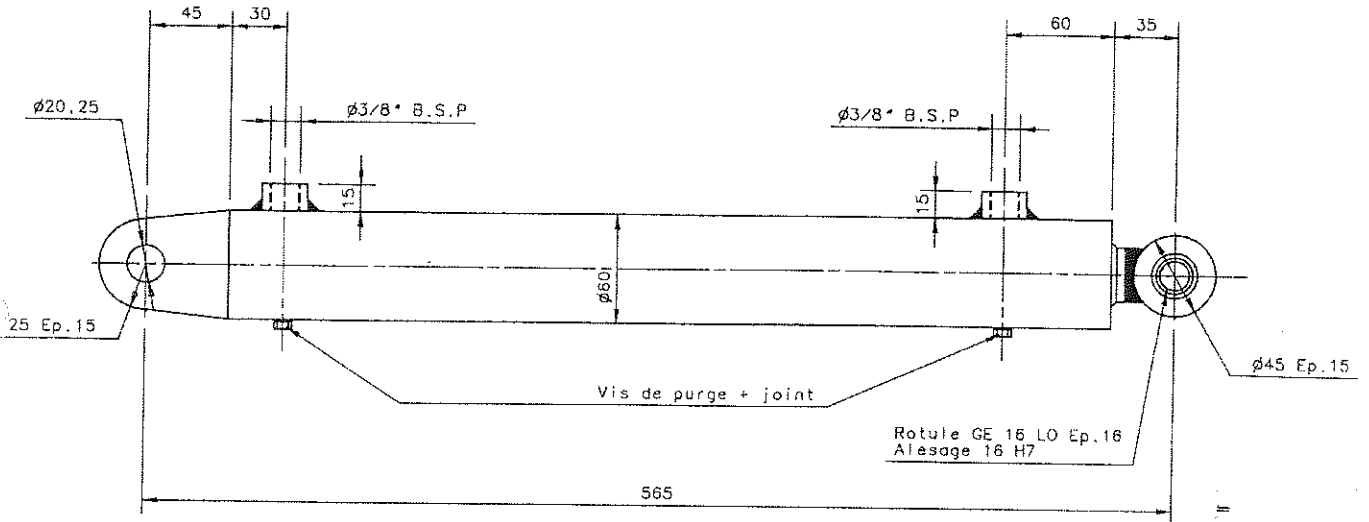
5.1 Equipement des broches du connecteur enfichable au dos.

	b	d	z
2	non occupée	0 V extér.	Sens - (A)
4	non occupée	Valeur de consigne 2	Sens + (B)
6	non occupée	Valeur de consigne 3	Valeur de consigne 4
8	non occupée	Validation (Enable)	Valeur de consigne 1
10	Affichage valeur mesure (écran)	Entrée de valeur de mesure	RS232C TXD 5 V
12	RS232C TXD 5 V	Val. de consigne 6 U _{E+}	Valeur de consigne 5
14	Comparateur	Anomalie (ERROR)	non occupée
16	non occupée	Val. de consigne 6 U _{E-}	non occupée
18	non occupée	non occupée	REMISE RAMPE A L'ETAT INITIAL
20	non occupée	Sortie + 15 V	Sortie - 15 V
22	Bobine A	Bobine A	Bobine A
24	Bobine B	Bobine B	Bobine B
26	Alimentation 0 V	Alimentation 0 V	Analogique 0
28	Bobine A	Bobine A	Bobine A
30	Bobine B	Bobine B	Bobine B
32	Alimentation + 24 V	Alimentation + 24 V	24 V extér.

Figure 40/1

Vérin double effet :

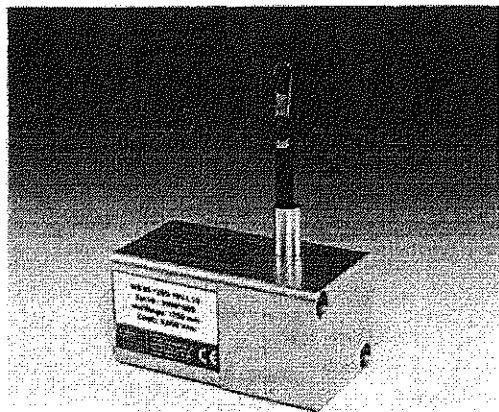
N°10251D



- Alésage : 50 mm,
- Pression maxi : 200 bar,
- Course : 72 mm,
- Tenon en bout de tige pour axe : Ø 16,
- Tenon arrière pour axe : Ø 20,5,
- Entraxe fermé : 565 mm.

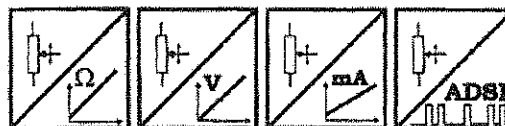
DOSSIER TECHNIQUE

WS10 Capteur de déplacement linéaire avec Sortie Analogique ou Digitale Série Synchrone intégrant un convertisseur A/D :



Capteur de déplacement très compact pour ambiance industrielle sévère

- Degré de protection IP65
- Etendue de mesure: 0 ... 50 mm jusqu'à 0 ... 1250 mm
- Sortie Analogique ou Digitale série synchrone intégrant un convertisseur A/D



Caractéristiques techniques

Etages de Sorties

- Résolution
- Matière
- Composant de détection
- Connectique
- Linéarité
- Indice de protection (DIN 40050)
- Poids
- Environnement

- Compatibilité électromagnétique
- Température
- Humidité
- Résistance aux chocs
- Résistance aux vibrations

Potentiomètre: 1 kΩ
 Tension: 0...10 V
 Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 Fils)
 Série Synchrone 12 Bit / RS-485 (après conversion A/D)
 Quasi-infinie / ADSI: 12 Bit/Etendue de mesure
 Aluminium et Inox. Câble de mesure = Inox
 Potentiomètre de précision
 Connecteur 8 Pôles selon DIN 45326
 Jusqu'à ±0,05 % de l'étendue de mesure
 IP65 uniquement à l'état connecté
 800 g max.

Voir spécification des étages de sorties
 Voir spécification des étages de sorties
 Jusqu'à 90 % relative. (pas de condensation)
 Jusqu'à 50 g pendant 6 ms
 Jusqu'à 10 g (de 1 Hz à 2000 Hz)

Référence de commande

**WS10
 analogique**

Modèle

Etendue de Mesure (en mm)

50 / 75 / 100 / 125 / 250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250

Etages de Sorties

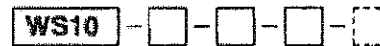
- R1K = Potentiomètre 1 kΩ (Autres valeurs sur demande Ex. 500 Ω)
- 10V = Sortie 0 ... 10 V
- 420A = Sortie 4 ... 20 mA (2 Fils)
- 420T = Sortie 4 ... 20 mA (3 Fils)
- ADSI = Sortie Série Synchrone 12 Bit / RS-485 (après conversion A/D)

Linéarité

- L10 = ±0,10 %
- L05 = ±0,05 % à partir de 250 mm

Option (voir également page 50)

- HG = Accélération du câble de mesure augmentée (voir tableau des valeurs)

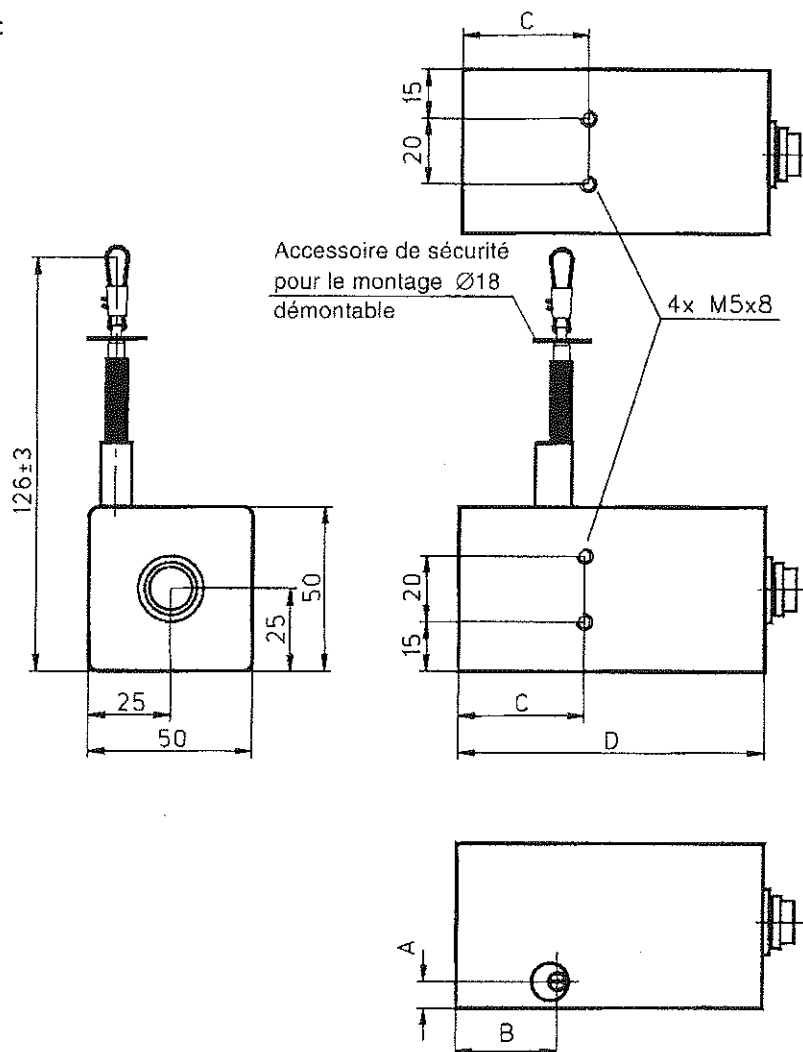


DOSSIER TECHNIQUE

WS10 Capteur de déplacement linéaire avec Sortie Analogique ou Digitale Série Synchronne intégrant un convertisseur A/D :

Force et accélération sur le câble de mesure typique à 20 °C	Course [mm]	Force Max. à appliquer pour sortir le câble		Force Min. appliquée pour rentrer le câble		Accélération Max. du câble de mesure	
		Standard [N]	HG [N]	Standard [N]	HG [N]	Standard [m/s ²]	HG [m/s ²]
	50	9,2	27,5	5,4	21	250	780
	75	6,2	19,3	3,9	14,4	210	680
	100	4,7	14	3,0	11,2	150	590
	125	4,6	13	2,4	10	140	560
	250	11,2	32	5,7	21,2	230	740
	375	7,4	22	3,9	15,6	220	680
	500	5,5	15,7	2,8	11	170	590
	750	7,6	21,5	3,8	13	220	680
	1000	5,3	16,1	2,9	9,8	170	590
	1250	4,6	13,7	2,4	8,3	150	560

Plan d'encombrement



Solliciter les plans de montage à l'usine ou chez votre distributeur

Cotes

Course [mm]	Accélération du câble standard		Accélération du câble HG	
	A	D (ADSI)	A	D (ADSI)
50; 250	16,5		16,5	
75; 375; 750	12,5	B=31;	12,5	B=46
100; 125; 500	8,0	C=38,5	8,0	C=53,5
1000; 1250	8,0	93,5 (120,5)	8,0	108,5 (135,5)

DOSSIER TECHNIQUE

CAPTEURS DE SECURITE :

Le procédé ACOTOM de codage offrant à la fois l'infraudabilité du capteur et la diversité de codes.

Il se caractérise par l'utilisation d'un émetteur codé et d'un récepteur contrôlant en permanence la présence de l'émetteur qui lui est appairé (code identique).

L'utilisation du procédé ACOTOM dans les capteurs de sécurité FURTIF et ANATOM associé à une fabrication respectant les normes européennes (redondance des composants, choix de composants approuvés, composants surdimensionnés) offre la meilleure solution à la mise en conformité des machines en vue de l'obtention du marquage CE.

Les avantages du FURTIF et de l'ANATOM.

- Capteur codé inviolable :

Le seul capteur de sécurité avec plusieurs codes éliminant le risque de prolifération de la "clef" (émetteur).

- Boîtier étanche IP 67 :

Idéal pour les sites industriels où les conditions ambiantes sont sévères (eau, poussière,...) et pour les sites où l'hygiène doit être prise en considération (développement de bactéries).

- Fixation aisée :

Installation aisée sur tous les types de protecteurs (double équerre moulée).

Kit de fixation avec visserie inviolable.

- Portée de 4 à 8 mm selon le modèle :

Permettant une grande tolérance d'alignement.

Fonctionne à travers tous matériaux non conducteurs magnétiques (PVC, Aluminium, Inox, Plexiglas...).

- Six modèles disponibles :

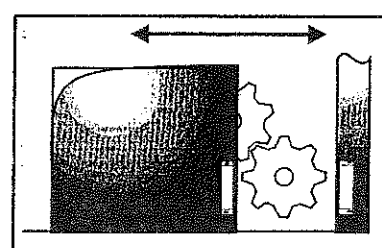
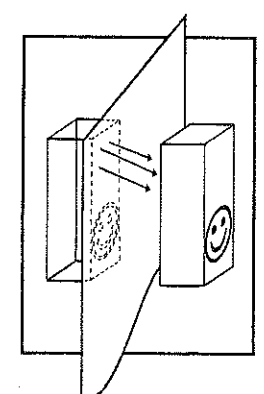
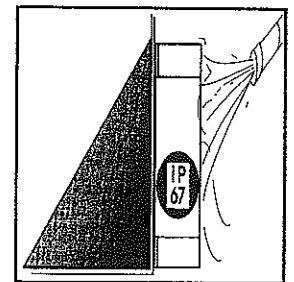
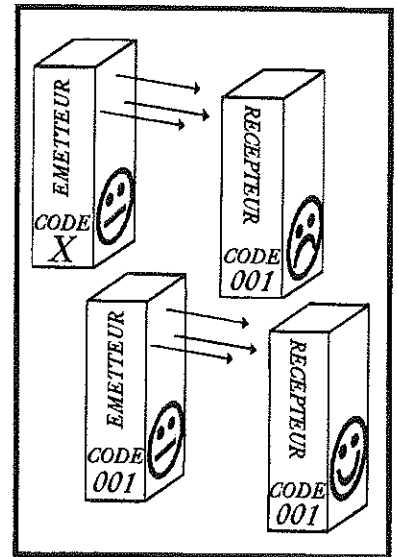
Apportant une solution à toutes les machines et tous les protecteurs.

- Signalisation de l'état du capteur :

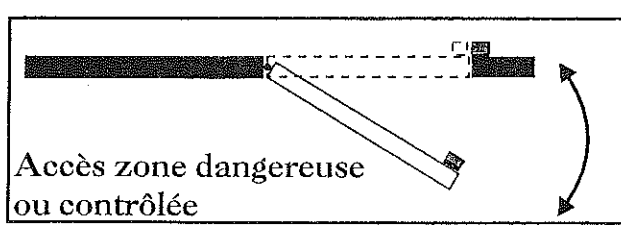
- Installation sur tous les types de protecteur :

Pas de rayon minimum de courbure.

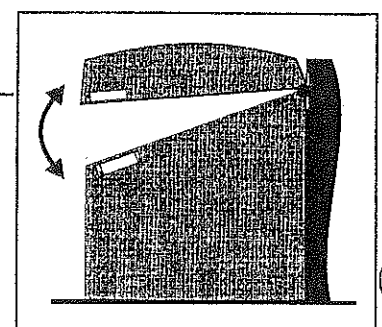
Enclenchement sur tous les axes.



Protecteur coulissant



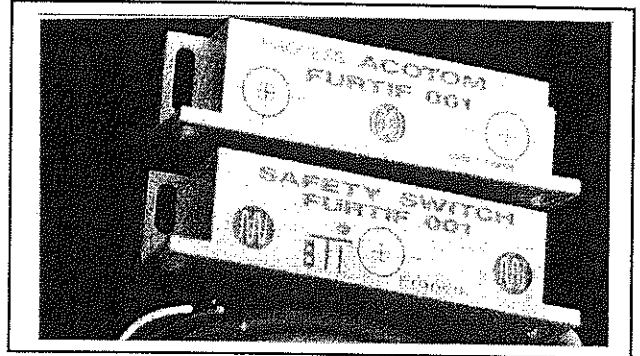
Carter de machine



CAPTEURS DE SECURITE A CODE SANS CONTACT :

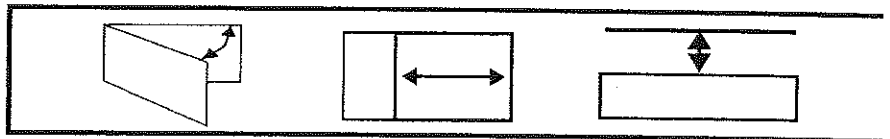
DOSSIER TECHNIQUE

Types : 1 SSR24V/SSR24V/3SSR24V



le furtif

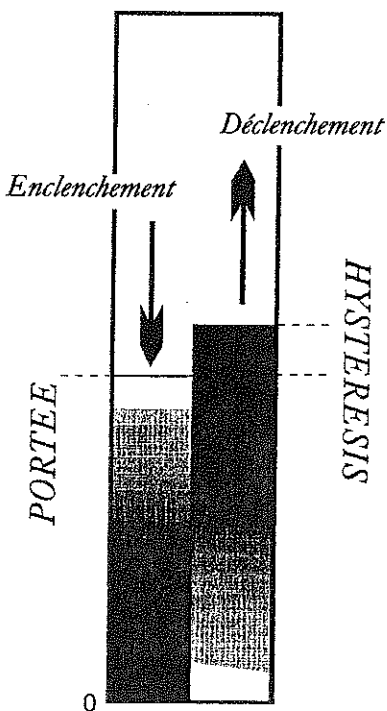
Une gamme complète de capteurs de sécurité étudiés afin de répondre aux exigences de la mise en conformité des machines suivant les normes Européennes. Il s'installe aisément sur tous les types de protecteurs, portes coulissantes, carters de machine, élévateurs, portes d'accès...



Références	1SSR24V*	2SSR24V	3SSR24V
Codes	001 à 008	001 à 008	133
Alimentation ⊙ Rouge ⊙ Noir +10%	12 à 30 VAC/DC	24 VDC/18 VAC	24 VDC
Consommation à 24 VDC	30 mA	45 mA	50 mA
Portée Hystérésis	4 mm +0,5 mm	4 mm +0,5 mm	8 mm +2 mm
Sorties contacts libres de potentiel	Contact de sécurité : NO Blanc/Bleu	Contact de sécurité : NO Blanc/Bleu	Contact de sécurité : NO Blanc/Bleu
Pouvoir de coupure	2 A / 250 VAC Jaune/Vert	2 A / 250 VAC Jaune/Vert	2 A / 250 VAC Jaune/Vert
	Contact auxiliaire : NF	Contact de sécurité : NO	Contact auxiliaire : NF

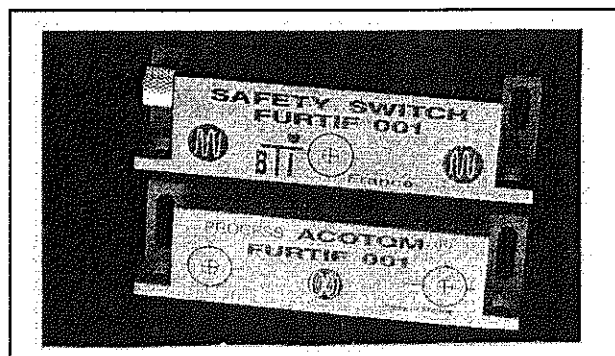
LA PORTEE

Les distances données correspondent à la portée maximum d'enclenchement qu'il faut ajouter à l'hystérésis pour la portée de déclenchement.

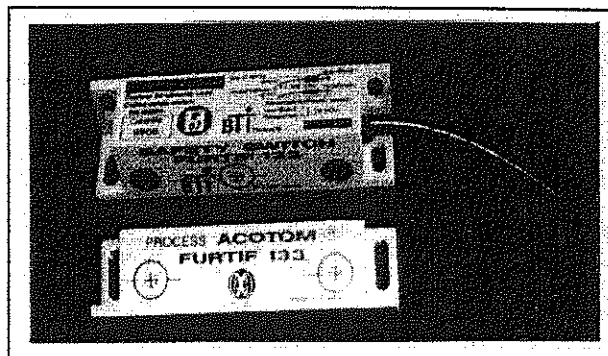


LES CONTACTS

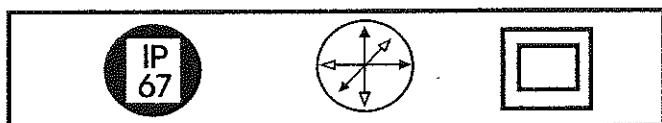
Les sorties sont des contacts libres de potentiel. Les contacts de sécurité (provenant de deux relais distincts) sont protégés par des fusibles de 2 A semi-temporisés soit 4 fois inférieures au pouvoir de coupure nominale des contacts évitant ainsi tout risque de " collage " des contacts. La redondance des contacts (deux relais : modèle 2SSR/3SSR/4SSR24V), associée à des relais ou contacteurs de sécurité permettent au FURTIF d'atteindre le plus haut degré de protection (EN 954).



Type BR1SSR24V



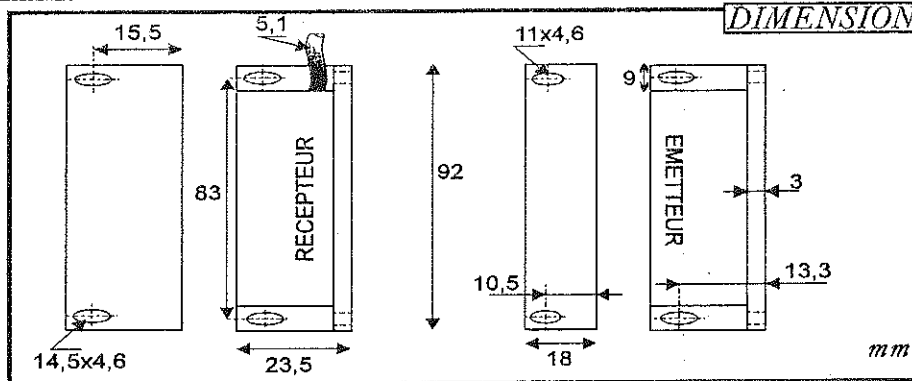
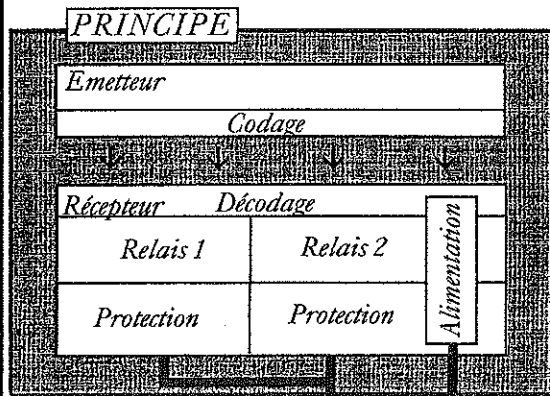
Types 2SSR24BX et 4SSR24BX



CARACTERISTIQUES GENERALES

Indice de protection :
IP 67 .
 Câble : (3 m std)
 6 x 0,25 mm² en PVC autoextinguible .
 Boîtier :
 Résine ABS jaune (type magnum 3453).
 Température d'utilisation
 -25°C à +60°C .
 Poids :
 Emetteur 50gr , Récepteur 195gr .
 Durée de vie mécanique
 50.10⁶ manoeuvres .
 Protection des contacts de sécurité :
 2 A semi-temporisé .

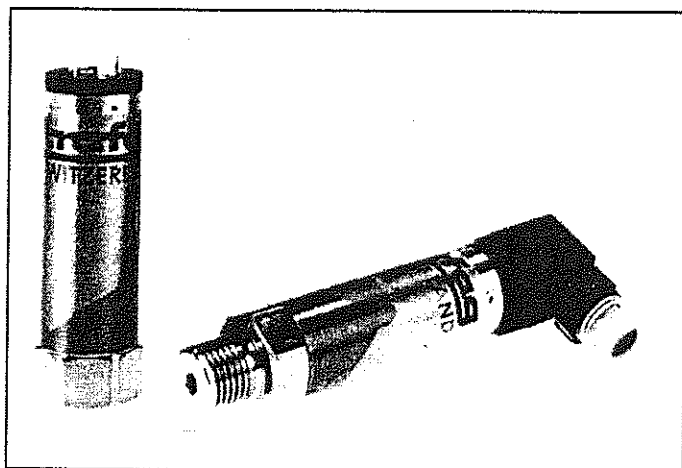
BR1SSR24V	2SSR24BX	4SSR24BX
001 à 008	001 à 008	133
12 à 30 VAC/DC	24 VAC/DC	24 VDC
30 mA	45 mA	50 mA
4 mm <small>+0,5 mm</small>	5 mm <small>+0,5 mm</small>	8 mm <small>+2 mm</small>
<p>Contact de sécurité: NO Blanc/Bleu</p> <p>Contact de sécurité: NF Jaune/Vert</p> <p>1 ⊕ Alimentation</p>	<p>Contact de sécurité: NO Blanc/Bleu</p> <p>Contact de sécurité: NF Jaune/Vert</p>	<p>Contact de sécurité: NO Blanc/Bleu</p> <p>Contact de sécurité: NO Jaune/Vert</p>
<p>⊗ Voyant</p> <p>Absence émetteur : Rouge</p>	<p>⊗ Voyant</p> <p>Absence émetteur : Rouge</p>	<p>⊗ Voyant</p> <p>Absence émetteur : Rouge</p> <p>Présence émetteur : Vert</p> <p>Hors tension : Eteint</p>



Vers contacteurs, relais de sécurité, automates

Alimentation

Testé INRS .
 Numéro de publication :
 (pas déterminé au 01/01/95).
 Conformité :
 CEI 801.1 au CEI 801.5 (INRS, LCIE).
 EN 60204 / EN 1088



CAPTEUR DE PRESSION AVEC JAUGES DE CONTRAINTE A COUCHES MINCES :

Applications :

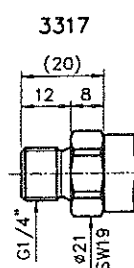
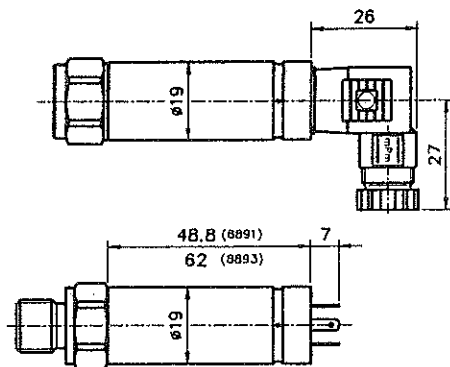
- Hydraulique / Pneumatique,
- Compresseurs,
- Réfrigération / Climatisation,
- Machines-outils.

Avantages principaux :

- Grande stabilité du point zéro,
- Une résistance mécanique élevée,
- Construction miniature,
- Avec filtre EMI,
- Zéro et étendu de mesure réglable $\pm 5\%$.

Type standard :

- Plage : 0 ... 4.0,
- Signal de sortie : 4 ... 20 mA,
- Type : 8891.78.3317.01.17.34,
- N° de commande : NA 10.0 V.



DOSSIER TECHNIQUE

Spécifications :

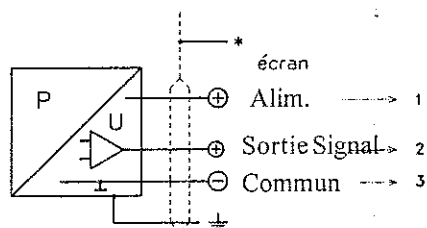
Etendue de mesure	:	0-1 à 0-600 bar,
Tension d'alimentation	:	24 V CC,
Précision NLH	:	± 0.3% EM,
Reproductibilité	:	± 0.05% EM,
Température nominale	:	-25° ... 85°C,
Température de fluide	:	-25° ... 125°C,
Température du stock	:	-25° ... 85°C,
Influence thermique	:	
Point zéro	:	± 0.02%/K/EM,
Sensibilité	:	± 0.02%/K/EM,
Vibration	:	6g entre 20...2000 Hz,
Choc	:	50g / 1 ms,
Isolation	:	250 VAC, Option 500 VAC,
Sensibilité de réponse	:	< 1 ms/90% pression nominale,
Protection	:	IP 65,
Humidité	:	95% max.relatif, =
Matériaux	:	Z6CNU 17-04 capteur, Z6CNU 18-09 boîtier,
Poids	:	~ 60 G.

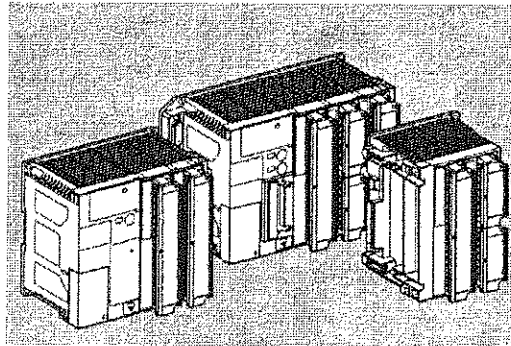
K/EM = °K sur l'étendue de mesure,

CC = courant continu,

VAC = courant alternatif.

Connexions :



AUTOMATE PROGRAMMABLE**INDUSTRIEL****TSX 37 - 21 / 22****TSX Micro PLCs****Instruction de service**

Partie spécifique. Partie commune. Sommaires

Consignes générales de sécurité à l'attention de l'utilisateur	54
Automates TSX 37-21/22	56
Présentation / Description physique	56
Rappel catalogue / Encombrements / Règles d'implantation	57
Montage automate / mini-bac / modules	58
Raccordement des alimentations	60
Principales caractéristiques de l'automate	60
Adressage des voies	60
E/S T.O.R.	61
Présentation / Rappel catalogue	61
Fonctionnalités particulières sur les entrées/sorties	62
Moyens de raccordements	62
Précautions et règles générales de câblage	64
Bloc de visualisation	64
Présentation	64
Visualisation de l'état automate	65
Visualisation de l'état entrées/sorties	65
Visualisation des défauts (mode DIAG)	66
Communication	67
Prise terminal / Coupleur de communication	67
Analogique	67
Présentation	67
Caractéristiques (TSX 37-22) / Traitement des entrées/sorties	68
Comptage	69
Présentation / Fonctionnalités	69
Comptage ou décomptage 500 Hz sur entrée TOR	70
Comptage / Décomptage 500 Hz sur entrées TOR	70
Comptage ou décomptage intégré sur TSX 37-22	71
Comptage / Décomptage intégré sur TSX 37-22	72
Caractéristiques	73
Alimentation	73
Conditions de service	73
Généralités modules	22
Entrées 24 VCC	22
Entrées 110 VCA	22
Sorties statiques 24 VCC	22
Sorties relais	22
Raccordements	131
Raccordements des masses	131
Alimentation	131
Entrées/sorties TOR	133

53

DOSSIER TECHNIQUE

Consignes générales de sécurité à l'attention de l'utilisateur

- Si l'équipement est connecté à demeure, il sera nécessaire d'intégrer dans son installation électrique, un dispositif de sectionnement de l'alimentation et un coupe circuit de protection sur surintensité et de défaut d'isolement. Si ce n'est pas le cas, la prise secteur sera mise à la terre et facilement accessible. **L'équipement doit être raccordé à la masse de protection.**
- Si l'équipement est alimenté en 24 ou en 48 V continu, il y a lieu de protéger les circuits basse tension. N'utiliser que des alimentations conformes aux normes en vigueur.
- Vérifier que les tensions d'alimentation restent à l'intérieur des plages de tolérance définies dans les caractéristiques techniques des équipements.
- Toutes les dispositions doivent être prises pour qu'une reprise secteur (immédiate, à chaud ou à froid) n'entraîne pas d'état dangereux pour les personnes ou pour l'installation.
- Les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent rester efficaces dans tous les modes de fonctionnement de l'équipement, même anormal (par exemple, coupure d'un fil). Le réarmement de ces dispositifs ne doit pas entraîner des redémarrages non contrôlés ou indésirés.
- Les câbles véhiculant des signaux doivent être placés de telle façon que les fonctions d'automatismes ne soient pas perturbées par influences capacitatives, inductives, électromagnétiques, ...
- Les équipements d'automatisme et leurs dispositifs de commande doivent être installés de façon à être protégés contre des manœuvres inopinées.
- Afin d'éviter qu'un manque de signaux n'engendre des états indéfinis dans l'équipement d'automatisme, les mesures de sécurité adéquates seront prises pour les entrées et les sorties.

6 Fonctionnement des équipements

La sûreté de fonctionnement d'un dispositif représente son aptitude à éviter l'apparition de défaillances et à minimiser leurs effets lorsqu'elles se sont produites.

Un défaut interne à un système de commande sera dit de type :

- Passif, s'il se traduit par un circuit de sortie ouvert (aucun ordre n'est donné aux actionneurs).
- Actif, s'il se traduit par un circuit de sortie fermé (un ordre est envoyé aux actionneurs).

Du point de vue de la sécurité, un défaut d'un type donné sera dangereux ou non selon la nature de la commande effectuée en fonctionnement normal. Un défaut passif est dangereux si la commande normale est une opération d'alarme; un défaut actif est dangereux s'il maintient ou active une commande non désirée.

Le concepteur du système devra se prémunir, par des dispositifs extérieurs à l'automate programmable, contre les défauts actifs internes à cet automate, signalés ou non signalés.

7 Caractéristiques électriques et thermiques

Le détail des caractéristiques électriques et thermiques des équipements figure dans les documentations techniques associées (manuels de mise en œuvre, instructions de service).

8 Maintenance

Conduite à tenir pour le dépannage

- Les réparations sur un équipement d'automatisme ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié (technicien S.A.V ou technicien agréé par AEG Schneider Automation). Lors de remplacement de pièces ou de composants, n'utiliser que des pièces d'origine.

- Avant d'intervenir sur un équipement, couper dans tous les cas son alimentation et verrouiller mécaniquement les pièces susceptibles de mouvements.

Remplacement et recyclage des piles usagées

- Utiliser des piles de même type que celles d'origine et éliminer les piles défectueuses comme des déchets toxiques.

55

Consignes générales de sécurité à l'attention de l'utilisateur

1 Généralités

La présente documentation s'adresse à des personnes qualifiées sur le plan technique pour mettre en œuvre, exploiter et maintenir les produits qui y sont décrits. Pour une utilisation «avancée» des produits s'adresser à l'agence la plus proche pour obtenir les renseignements complémentaires. **Le contenu de la documentation n'est pas contractuel et ne peut en aucun cas étendre ou restreindre les clauses de garantie contractuelles.**

2 Qualification des personnes

Seules des personnes qualifiées sont autorisées à mettre en œuvre, exploiter ou maintenir les produits. L'intervention d'une personne non qualifiée ou le non-respect des consignes de sécurité contenues dans ce document ou apposées sur les équipements, peut mettre en cause la sécurité des personnes et/ou la sûreté du matériel de façon irréversible.

3 Avertissements

Les avertissements servent à prévenir les risques particuliers encourus par les personnes et/ou le matériel. Ils sont signalés dans la documentation et sur les produits par une marque d'avertissement:

Attention

Signifie que la non application de la consigne ou la non prise en compte de l'avertissement conduit ou peut conduire à des lésions corporelles graves, pouvant entraîner la mort ou/et à des dommages importants du matériel.

Important ou Δ

Indique une consigne particulière dont la non-application peut conduire à des lésions corporelles légères ou/et à des dommages matériels.

Remarque

Met en exergue une information importante relative au produit, à sa manipulation ou à sa documentation d'accompagnement.

4 Conformité d'utilisation

Les produits décrits dans la présente documentation sont conformes aux Directives Européennes (*) auxquelles ils sont soumis (marquage CE). Toutefois, ils ne peuvent être utilisés de manière correcte, que dans les applications pour lesquelles ils sont prévus dans les différentes documentations et en liaison avec des produits tiers agréés.

(*) Directives CEM et DBT concernant la Compatibilité Electromagnétique et la Basee Tension.

5 Installation et mise en œuvre des équipements

Il est important de respecter les règles suivantes, lors de l'installation et de la mise en service des équipements. De plus, si l'installation contient des liaisons numériques, il est impératif d'appliquer les règles élémentaires de câblage, présentées dans le guide utilisateur, référencé TSX DG GND.

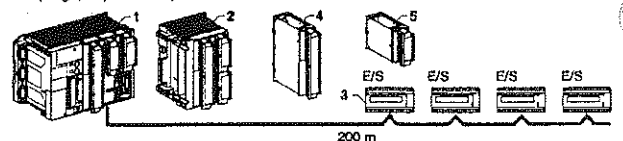
- Respecter scrupuleusement les consignes de sécurité, contenues dans la documentation ou sur les équipements à installer et mettre en œuvre.
- La type d'un équipement définit la manière dont celui-ci doit être installé :
 - un équipement encastrable (par exemple, un pupitre d'exploitation) doit être encastré,
 - un équipement incorporable (par exemple, un automate programmable) doit être placé dans une armoire ou un coffret,
 - un équipement «de table» ou portable (par exemple, un terminal de programmation ou un notebook) doit rester avec son boîtier fermé,

54

Automates TSX 37-21/22

Présentation

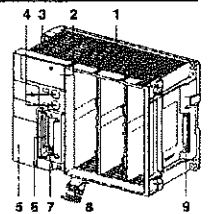
Les automates TSX 37-21/22, se déclinent en deux configurations différenciées par leur alimentation. Chaque base (1) intègre un horodateur, accepte une extension mémoire ainsi qu'un coupleur de communication et peut être étendue par un mini-bac d'extension (2) et quatre automates TSX 07 (3). Des fonctions de comptage 10 kHz et d'E/S analogique sont intégrées sur TSX 37-22. Les positions disponibles peuvent être équipées de modules au format standard (4) (E/S TOR) ou au 1/2 format (5) (E/S TOR, analogique, comptage, départ d'E/S).



Description physique

Base

- 1 Bac à trois emplacements, intégrant l'alimentation, le processeur et sa mémoire.
- 2 Bloc de visualisation centralisée.
- 3 Fonctions analogique et comptage intégrés.
- 4 Prises terminal TER et dialogue opérateur AUX.
- 5 Trappe d'accès aux bornes d'alimentation.
- 6 Logement extension mémoire muni d'un préhenseur.
- 7 Emplacement coupleur de communication.
- 8 Trappe d'accès à la pile optionnelle.
- 9 Cache connecteur de raccordement au mini-bac d'extension.

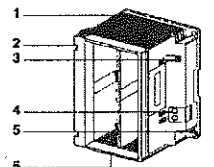


Note : Extension mémoire et coupleur au format PCMCIA
Pile optionnelle : TSX PLP 01

Remarque : L'extraction du préhenseur provoque l'arrêt de l'automate

Mini-bac d'extension

- 1 Bac d'extension à deux emplacements.
- 2 Vis de solidarisation de l'extension à la base.
- 3 Voyant de présence de la tension 24 VCC.
- 4 Bornes d'alimentation protégées par un cache.
- 5 Borne de masse.
- 6 Connecteur de raccordement à l'automate de base.



Note : Pour un indice de protection IP 20, il est obligatoire de monter des caches TSX RKA 01 dans les positions vides.

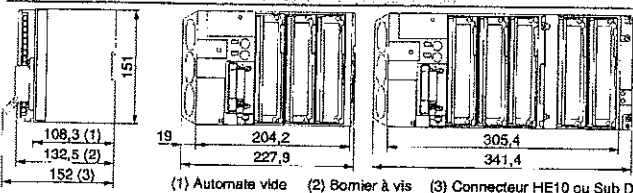
58

Automates TSX 37-21/22

Rappel catalogue

Type d'alimentation		Fonctions intégrées		Référence automate TSX
~ 100/240V	= 24V	Comptage	Analogique	
•	•	•	•	37-2100
•	•	•	•	37-2110
•	•	•	•	37-2200
•	•	•	•	37-2210

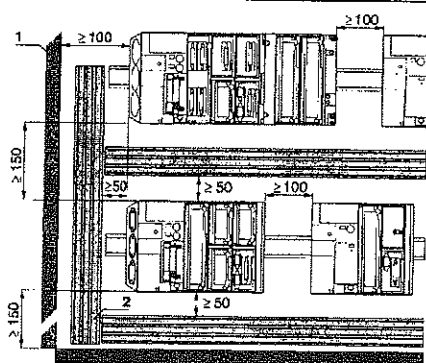
Encombrements



Règles d'implantation

Montage exclusivement horizontal

- Appareillage ou enveloppe
- Goulotte ou tyre de câblage

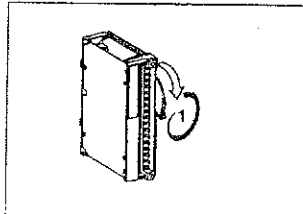


57

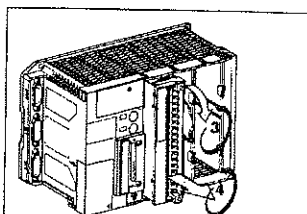
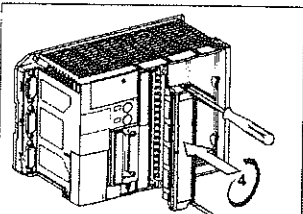
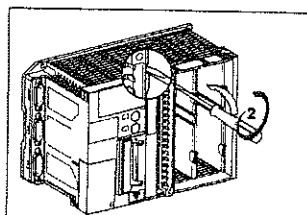
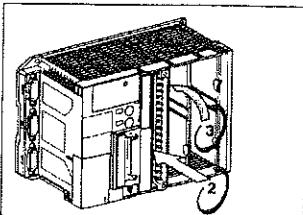
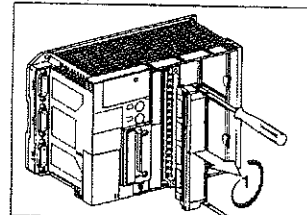
DOSSIER TECHNIQUE

Automates TSX 37-21/22

Mise en place d'un module



Démontage d'un module



Module à connectique HE10, séquences 1, 2 et 3 Module à connectique HE10, séquences 2, 3 et 4

Montage/démontage à réaliser HORS TENSION

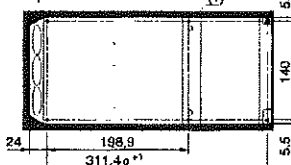
Note : Procédure de montage / démontage identique pour TSX 37-10, 37-21 et 37-22

59

Automates TSX 37-21/22

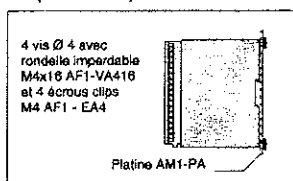
Montage automata/mini-bac/modules

Sur panneau

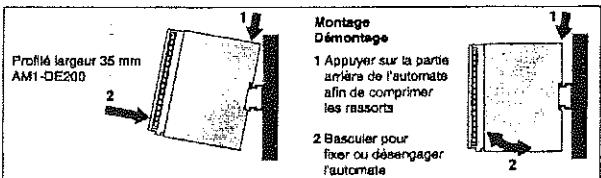


(1) Le diamètre des trous de fixation doit permettre le passage de vis M4

Sur platine Téléquick



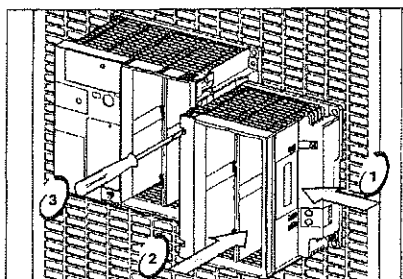
Sur profilé DIN



Il est obligatoire de monter les automates sur des supports métalliques correctement reliés à la terre.

Assemblage de l'extension avec la base

Retirer le cache connecteur du mini-bac d'extension avant de suivre les procédures 1, 2 et 3.



58

Automates TSX 37-21/22

Raccordement des alimentations

Lorsque la base est alimenté en alternatif, il est obligatoire d'alimenter le mini-bac en 24 VCC dans le cas où les modules suivants sont positionnés dans l'extension :

- Modules à relais (tolérance alimentation externe : 24 VCC ± 10%),
- Modules analogiques.

Important : Il est interdit d'utiliser la tension 24 V capteurs, fournie par la base, pour alimenter le mini-bac d'extension en 24 VCC (24 VFI).

Principales caractéristiques de l'automata

Fonctions	Nb. d'E/S TOR	(En bac + à distance)	
		Base (base + extension)	192 (248)
		A distance	96
Analogique intégrée			9 (8E/1S)
Nb. de modules analogiques			4
Comptage intégré 500 Hz sur Entrées TOR			2 voies
Comptage intégré 10 kHz sur Entrées TOR			2 voies (4)
Nb. de modules de comptage 40 kHz			4 (8 voies) (2)
Coupleur de communication au format PCMCIA			1
Mémoire	RAM interne sauvegardable		20 kmots
	Programme (100% bootéen)		4,5 k inst
	Données		2 kmots par def (1)
	Constantes		128 mots par def (1)
Flash Eprom intégrée			15 kmots
Extension mémoire RAM ou FLASH EPROM			32 ou 64 kmots (3)
Temps d'exécution par k inst	RAM (100% bootéen)		0,15 ms
	RAM (85% bootéen)		3,5 ms
Structure application	Tache maître (cyclique ou périodique 1 à 255 ms)		1
	Tache rapide (périodique 1 à 255 ms)		1
	Traitements sur événements		1 à 16

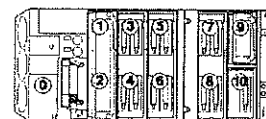
- (1) Peut être étendue au détriment de la taille du programme application
- (2) Modules de comptage uniquement dans la base
- (3) 32 kmots RAM : TSX MRP 032 P EPROM : TSX MFP 032 P
64 kmots RAM : TSX MRP 064 P EPROM : TSX MFP 064 P
- (4) Uniquement sur TSX 37-22

Adressage des voies

Il est géographique et dépend de la position physique du module dans l'automata ou dans l'extension.

La syntaxe d'une E/S TOR est la suivante :

%	I ou Q	Position	*	Voie
Symbole	I = Entrée Q = Sortie	1 à 10	Point	I



60

E/S TOR

Présentation

Format	Standard	Standard	Demi-format
Modularité	64 E/S (32E+32S)	28 E/S (16E+12S)	12E/8E/8S/4S
Connectique	64 E/S (32E+32S)	28 E/S (16E+12S)	12E/8E/8S/4S
Connecteurs HE10			
Borniers à vis			

Rappel catalogue

Nombre d'E/S	Connectique HE10	B. vis	Type d'entrées		Type de sortie		Référence
			24V	115VCA	Transistor = 24V	Relais	
64 (32E/32S)	•	•	• (1)	• (3)	• (3)		DMZ 64DTK
28 (16E/12S)	•	•	• (1)		• (3)		DMZ 28DTK
28 (16E/12S)	•	•	• (1)		• (3)		DMZ 28DT
28 (16E/12S)	•	•	• (2)			•	DMZ 28DR
28 (16E/12S)	•	•	• (5)			•	DMZ 28AR
12E	•	•	• (4)				DEZ 12D2K
12E	•	•	• (2)				DEZ 12D2
8E	•	•	• (5)				DEZ 08A4
8S	•	•			• (3)		DSZ 08T2K
8S	•	•			• (3)		DSZ 08T2
8S	•	•				•	DSZ 08R5
4S	•	•			• (3)		DSZ 04T22

- (1) Entrées logique positive type 1
- (2) Entrées logique positive ou négative type 1
- (3) Sorties logique positive protégées contre les surcharges de court-circuit
- (4) Entrées logique positive type 2
- (5) Entrées courant ~ type 2

61

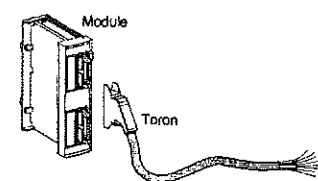
DOSSIER TECHNIQUE

E/S TOR

Raccordement sur modules à connecteurs HE10

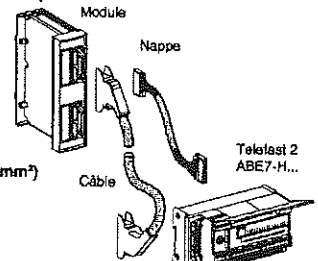
- **Toron pré-équipé de 20 fils, jauge 22 (0,34 mm²), précâblé**
Il permet le raccordement fil à fil des entrées/sorties des modules à connecteurs HE10, à des capteurs, pré-actionneurs ou bornes.
TSX CDP 301 : Longueur 3 mètres TSX CDP 501 : Longueur 5 mètres

N° Bornes	Couleur fils
1	Blanc
2	Marron
3	Vert
4	Jaune
5	Gris
6	Rose
7	Bleu
8	Rouge
9	Noir
10	Violet
11	Gris-rose
12	Rouge-bleu
13	Blanc-vert
14	Marron-vert
15	Blanc-jaune
16	Jaune-marron
17	Blanc-gris
18	Gris-marron
19	Blanc-rose
20	Rose-marron



• **Nappe de raccordement jauge 26 (0,08 mm²)**

- Elle permet le raccordement des entrées/sorties des modules à connecteurs HE10 vers des interfaces de raccordement TELEFAST 2. (courant ≤ 100 mA/voie)
TSX CDP 102 : Longueur 1 mètre
TSX CDP 202 : Longueur 2 mètres
TSX CDP 302 : Longueur 3 mètres



• **Câble de raccordement jauge 22 (0,34 mm²)**

- Il permet le raccordement des entrées/sorties des modules à connecteur HE10 vers des interfaces de raccordement TELEFAST 2. (courant ≤ 500 mA/voie)
TSX CDP 053 : Longueur 0,5 mètre
TSX CDP 103 : Longueur 1 mètre
TSX CDP 203 : Longueur 2 mètres
TSX CDP 303 : Longueur 3 mètres
TSX CDP 503 : Longueur 5 mètres

63

E/S TOR

Fonctionnalités particulières sur les entrées / sorties

Filtrage programmable sur les entrées

- Entrées à courant continu 24 VCC.
Elles sont équipées d'un filtrage, configurable par groupe de 4 entrées consécutives.
Par défaut : 4 ms.

Temps de filtrage configurable en ms							
0,1	1	1,5	2	3	3,5	4,5	5,5
	0,6		2,5		3,5		6,5
							7,5

- Entrées à courant alternatif 115 VCA
Elles possèdent un filtrage fixe qui peut être adapté à la fréquence du réseau 50 ou 60Hz.
Par défaut 50 Hz.

Fonctions particulières sur certaines entrées

- Entrées % 11,0 à % 11,3
Elles peuvent être configurées indépendamment et quelle que soit leur nature :
- soit en entrées TOR normales (configuration par défaut),
- soit en entrées à mémorisation d'état,
- soit en entrées événementielles,
- soit en entrées comptage, décomptage ou comptage/décomptage.
- Entrée % 11,8
Elle peut être configurée en entrée RUN/STOP afin de permettre le lancement (RUN) ou l'arrêt (STOP) de l'exécution du programme.
- Sortie % Q2,0
Elle peut être configurée en sortie ALARME. En fonctionnement normal, automate en RUN, cette sortie est à l'état 1; l'état 0 indique l'apparition d'un défaut bloquant ou le passage en STOP.

Moyens de raccordement

Raccordement sur modules avec bornier à vis

Chaque borne peut recevoir des fils nus ou équipés d'embouts, de cosse ouvertes ou fermées :

- Au minimum : 1 fil de 0,28 mm² sans embout,
- Au maximum : 2 fils de 1 mm² avec embout ou,
1 fil de 1,5 mm² sans embout ou,
1 cosse ouverte ou fermée pour fils de 1 mm²



62

La société HYDRO TECHNIC se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera utiles sur les matériels décrits dans ces notices

01/97
D.J

E/S TOR

Précautions et règles générales de câblage

Alimentations externes pour capteurs et pré-actionneurs

Ces alimentations doivent être protégées contre les courts-circuits et les surcharges par des fusibles à fusion rapide.

Dans le cas où l'équipement n'est pas conforme à la norme Très Basse Tension de Sécurité, les alimentations 24 VCC doivent avoir le 0V relié à la masse mécanique, lui-même relié à la terre et au plus près de l'alimentation. Cette contrainte est nécessaire pour la sécurité des personnes dans le cas où une phase du secteur viendrait en contact avec le 24 VCC.

Sorties

- Si les courants sont importants, il est conseillé de segmenter les départs en protégeant chacun de ceux-ci par un fusible à fusion rapide.
- Utiliser des fils de section suffisante pour éviter les chutes de tension et les échauffements.

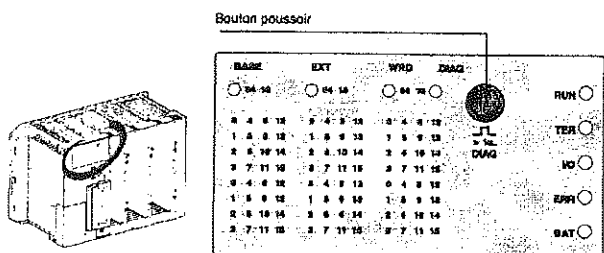
Cheminement des câbles

- A l'intérieur et à l'extérieur de l'équipement.
Afin de limiter les couplages en alternatif, les câbles des circuits de puissance (alimentations, capteurs de puissance,...) doivent être séparés des câbles d'entrées (capteurs) et de sorties (pré-actionneurs).
- A l'extérieur de l'équipement.
Tous les câbles à destination des entrées/sorties doivent être placés dans une gaine distincte de celle renfermant des câbles véhiculant des énergies élevées. Les parcours de ces divers câbles doivent être séparés d'au moins 100 mm.

Bloc de visualisation

Présentation

Le bloc de visualisation indique l'état de l'automate et de ses entrées/sorties. Il donne accès au diagnostic des voies et des modules.



64

Bloc de visualisation

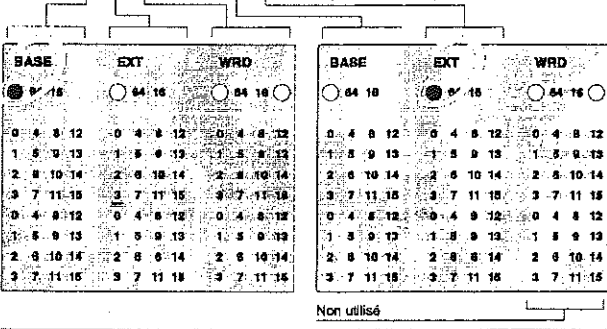
Visualisation de l'état de l'automate

Voyant	Etat	Automate
RUN (Vert)	Allumé	Automate en fonctionnement (RUN)
	Cilignotant	Automate en STOP
	Eteint	Pas d'application valide dans l'automate ou en défaut
TER (Jaune)	Allumé	Echange d'informations par la liaison terminal
	Eteint	Pas d'échange par la liaison terminal
I/O (Rouge)	Allumé	Défaut alimentation E/S, disjonction d'une voie, module absent ou hors service ou non conforme à la configuration
	Eteint	Fonctionnement OK
ERR (Rouge)	Allumé	Défaut CPU
	Cilignotant	Pas d'application valide dans l'automate ou "défaut bloquant" du programme application
	Eteint	Fonctionnement OK
BAT (1) (Rouge)	Allumé	Pile défectueuse ou absente
	Eteint	Pile OK

(1) La pile doit être changée tous les deux ans. Mettre à jour l'étiquette positionnée dans la trappe d'accès aux bornes d'alimentation.

Visualisation de l'état des entrées/sorties

Le bloc de visualisation affiche simultanément l'état des E/S de 3 modules :
 • 3 modules de la base (voyant BASE allumé),
 • ou 2 modules du mini-bac d'extension (voyant EXT allumé).
 Un bref appui sur le bouton poussoir permet de sélectionner le bac visualisé (BASE ou EXT).



DOSSIER TECHNIQUE

Communication

Prise terminal

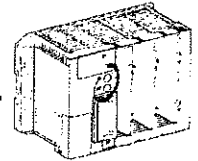
Les automates TSX 37-21/22 intègrent deux prises terminal TER et AUX. Fonctionnellement identiques, seule la prise TER permet cependant le raccordement d'équipements non-alimentés.

La prise terminal permet 3 modes de fonctionnement :

- Les modes UNI-TELWAY maître (par défaut) ou esclave,
- Le mode chaîne de caractères.

Selon le mode de fonctionnement sélectionné en configuration, elle permet de raccorder :

- Un terminal de programmation et de réglage,
- Un équipement de dialogue opérateur,
- Un autre automate,
- Des équipements UNI-TELWAY (capteurs, pré-actionneurs, variateurs de vitesse, ...),
- Une imprimante ou un écran de contrôle.



Coupleur de communication

Les automates TSX 37-21/22 proposent un emplacement pouvant recevoir un coupleur de communication au format PCMCIA de type :

- Cartes multiprotocoles RS 232 D TSX SCP 111
- Cartes multiprotocoles RS 485/422 TSX SCP 114
- Carte FIPWAY TSX FPP 20

Analogique

Présentation

Les informations contenues dans ce document ne font que rappeler les différentes possibilités de fonctions analogiques d'un automate TSX 37-21/22. La mise en œuvre des modules nécessite de consulter les documents suivants :

- Instructions de service des modules.
- Manuel TSX DM 37F, intercalaires C et I.
- Manuel TLX DS PL7M 10F, intercalaire I.

Il existe deux possibilités pour réaliser une fonction analogique :
 Intégré sur la base (TSX 37-22 uniquement)

Huit voies analogiques d'entrées et une voie analogique de sortie accessibles au travers d'un connecteur SUB-D 15 pts permettent les fonctions suivantes :

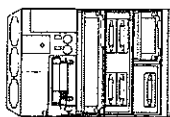
- La scrutation des voies d'entrées par multiplexage statique et l'acquisition des valeurs,
- La conversion analogique/numérique des mesures d'entrées,
- Le filtrage des mesures d'entrées,
- Le rafraichissement de la valeur numérique de sortie en fin de tâche MAST,
- La conversion numérique/analogique de la valeur de sortie,
- Le traitement des défauts de dialogue avec le processeur et la mise en repli de la sortie,
- La fourniture d'une tension de sortie pour des potentiomètres externes (TSX ACZ 03).

Bloc de visualisation

Visualisation des modules 64 voies

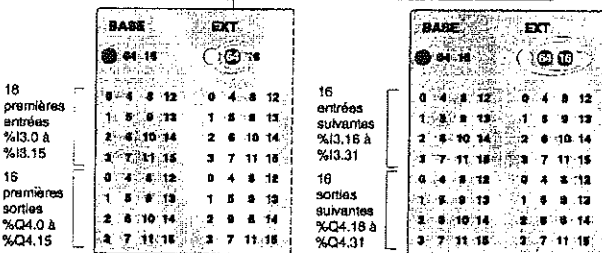
Lorsqu'un module 64 voies est présent dans un emplacement, le voyant 64 correspondant est allumé.

Un appui bref sur le bouton poussoir permet d'afficher soit les 16 premières entrées et les 16 premières sorties (seul le voyant 64 est allumé) ; soit les 16 entrées suivantes et les 16 sorties suivantes (les voyants 64 et 16 sont allumés).



28 emplacement de l'automate

Module 64 E/S



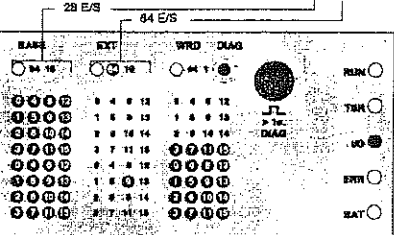
Visualisation des défauts (mode DIAG)

Le mode diagnostic est accessible par un appui long (> 1s) sur le bouton poussoir. Le voyant DIAG est allumé.

- Entrée ou sortie en défaut (alimentation défectueuse, disjonction d'une sortie, ...) : Le voyant correspondant cilignote rapidement.

Remarque: Effectuer un démarrage à froid de l'automate pour supprimer le défaut I/O.

- Module en défaut (module absent, non conforme à la configuration, hors service, ...) : Tous les voyants correspondants cilignent lentement (18 voyants pour un module au demi-format, 32 voyants pour un module 28 E/S ou 64 E/S).



Analogique

Avec un module d'E/S analogiques (TSX 37-21/22)

Module TSX	AEZ 801 AEZ 802 AEZ 414 ASZ 401 ASZ 200				
	8E	8E	4E	4S	2S
Nombre de voies	8	8	4	4	2
Gamme	+/-10V	•	•	•	•
	0-10V	•	•	•	•
	0-5V	•	•	•	•
	1-5V	•	•	•	•
	0-20mA	•	• (1)	•	•
	4-20mA	•	• (1)	•	•
Thermocouple	•	•	•	•	•
Thermocouple (2)	•	•	•	•	•

(1) Shunt externe 250 Ω livré avec le module (référence TSX AAK2)
 (2) Compensation de soudure froide
 - interne et automatique, ou
 - externe par PT 100 sur voie 0.

Caractéristiques (TSX 37-22)

Caractéristiques des entrées

Nombre de voies	8		
Conversion analogique/numérique	8 bits (256 pts) approximation successive		
Temps de cycle d'acquisition	32 ms (2)		
Filtrage numérique	1 ^{er} ordre. Constante de temps paramétrable		
Filtrage matériel	1 ^{er} ordre. Fréquence de coupure ≈ 600 Hz		
Normes	IEC 1131 (entrées 0-10V) - UL508 ANSI MC96.1 - NFC 42-330		
Gamme électrique	0-10 V	0-20 mA (1)	4-20 mA (1)
Pleine échelle (PE)	10 V	20 mA	20 mA
Résolution	40 mV (250 points)	80 µA (250 points)	80 µA (250 points)

(1) Avec module de réglage TSX ACZ 03
 (2) Cycle indépendant du nombre d'entrées utilisées

Caractéristique de la sortie

Nombre de voies	1
Conversion analogique/numérique	8 bits (256 pts)
Temps de réponse	50 µs (implicite en fin de tâche MAST)
Normes	IEC 1131 - UL508 - ANSI MC96.1 - NF C42-330
Gamme électrique	0-10 V
Résolution	40 mV (250 points)

Traitement des entrées/sorties

Les mesures fournies à l'application sont en affichage normalisé 0-10000, de même, l'application doit fournir à la sortie une valeur normalisée 0-10000. Une valeur hors bornes fournie par l'application provoque une saturation de la sortie à 0 V ou 10 V.

Comptage

Présentation

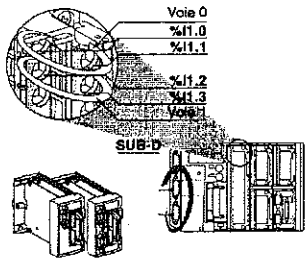
Les informations contenues dans ce document ne font que rappeler les différentes possibilités de comptage d'un automate TSX 37-21/22. La mise en œuvre des fonctions de comptage nécessite la consultation des documents suivants :

- Manuel TSX DM 37F, intercalaires D et J.
- Manuel TLX DS PL7M 10F, intercalaire H.

Il existe 3 possibilités pour réaliser une fonction de décomptage, comptage ou comptage/décomptage :

Sur entrée TOR (fréquence max. 500 Hz)

- 2 voies de comptage réalisées par les 4 premières entrées du module d'E/S TOR, situé en position 1.



Intégré sur TSX 37-22 (fréquence max 10 kHz)

- 2 voies de comptage indépendantes accessibles au travers de deux connecteurs SUB-D 15 points.

Avec un module TSX CTZ 1A / 2A (fréquence max. 40 kHz)

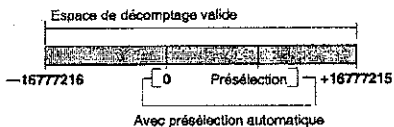
- TSX CTZ 1A : 1 voie de comptage.
- TSX CTZ 2A : 2 voies de comptage.

Fonctionnalités

Chaque voie de comptage peut réaliser l'une des fonctions suivantes, définie en configuration logicielle :

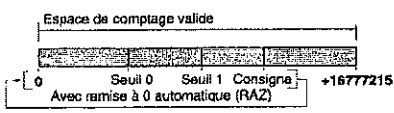
Fonction décomptage

Elle permet le décomptage d'impulsions (sur 24 bits + signe) à partir d'une valeur de présélection comprise entre 0 et + 16777215 (plage de décomptage :



Fonction comptage

Elle réalise le comptage d'impulsions (sur 24 bits + signe) de la valeur 0 à une valeur prédéfinie, appelée valeur de consigne (plage de comptage : 0 à + 16777215).



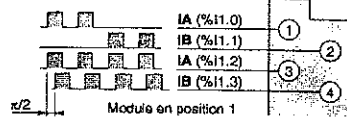
- 2 seuils réglables : seuil 0 et seuil 1.

69

DOSSIER TECHNIQUE

Comptage

- 3 Entrée comptage voie 0
- Entrée décomptage voie 0
- Entrée A voie 1
- Entrée B voie 1



Comptage ou décomptage intégré sur TSX 37-22

Les impulsions de comptage ou de décomptage sont reçues sur l'entrée IA. La remise à 0 (comptage) ou la mise à la valeur de présélection (décomptage) peut être effectuée de plusieurs manières :

- Sur front montant ou descendant des entrées IPres11 et IPres12 (respectivement pour les voies 11 et 12),
- Automatiquement dès que la valeur de consigne (comptage) ou la valeur 0 (décomptage) est atteinte, ce choix étant effectué en configuration,
- Par logiciel.

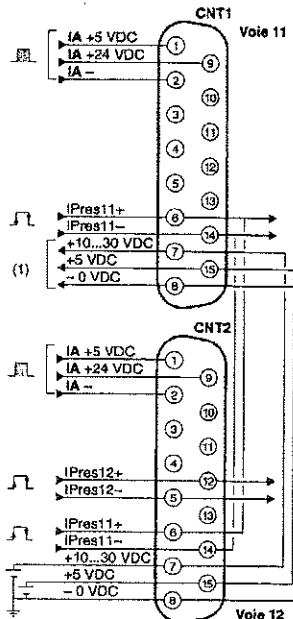
IPres 11 : Entrée remise à 0 ou présélection voie 11

IPres 12 : Entrée remise à 0 ou présélection voie 12

Notes

- Les voies 11 et 12 peuvent être configurées indépendamment l'une de l'autre,
- L'entrée IPres 11 et l'alimentation externe codeur sont distribuées sur les connecteurs CNT1 et CNT2 dans le but de faciliter le câblage, notamment dans le cas d'utilisation d'un codeur. Dans ce cas, CNT1 est exclusivement réservé à la connectique codeur, CNT2 étant utilisé pour le raccordement de l'entrée de IPres 11 et de l'alimentation externe du codeur.

- (1) Alimentation réservée exclusivement à l'alimentation d'un codeur.
- (2) Alimentation externe 10...30 VCC ou 5VCC pour codeur.



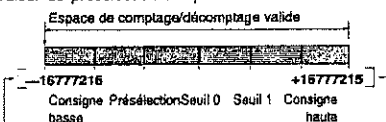
71

Comptage

Fonction comptage/décomptage

Elle réalise avec un même compteur, le comptage et le décomptage d'impulsions (sur 24 bits + signe), à partir d'une valeur de présélection comprise entre - 16777216 et + 16777215.

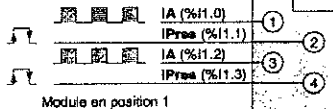
- 2 consignes : une consigne haute et une consigne basse,
- 2 seuils réglables : seuil 0 et seuil 1.



Comptage ou décomptage 500 Hz sur entrées TOR

Schéma de principe

- Entrée impulsions voie 0
- Entrée RAZ ou présélection voie 0
- Entrée impulsions voie 1
- Entrée RAZ ou présélection voie 1

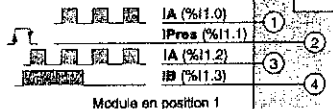


Comptage/Décomptage 500 Hz sur entrées TOR

Il existe quatre possibilités pour réaliser cette fonction :

- 1 Utilisation d'une seule entrée physique de comptage/décomptage, le sens (comptage ou décomptage) étant défini par le logiciel, en positionnant un objet bit à l'état 0 ou 1.
- 2 Utilisation d'une seule entrée de comptage/décomptage, le sens (comptage ou décomptage) étant défini par positionnement à l'état 0 ou 1 de la deuxième entrée. Dans ce cas la mise à la valeur de présélection est effectuée uniquement par logiciel.

- 1 Entrée compte/décompte voie 0
- Entrée présélection voie 0
- 2 Entrée compte/décompte voie 1
- Entrée sens de comptage voie 1 (1)



- 3 Utilisation de deux entrées physiques de comptage/décomptage pour chaque voie. Dans ce cas, la mise à la valeur de présélection est effectuée uniquement par logiciel.
- 4 Utilisation de deux entrées de comptage/décomptage avec signaux déphasés de $\pi/2$ (signaux de codeurs incrémentaux) avec hystérésis. Dans ce cas, la mise à la valeur de présélection est effectuée uniquement par logiciel et l'immunité de ces quatre entrées est fixée automatiquement à la valeur mini 0,1 ms.

70

Comptage

Comptage/Décomptage intégré sur TSX 37-22

Il existe plusieurs possibilités de configuration suivant la voie utilisée :

- Voies 11 et 12 :**
- Utilisation d'une seule entrée physique de comptage/décomptage, le sens compte/décompte étant défini par l'application en positionnant un objet bit à 0 ou 1.

Voie 11 uniquement :

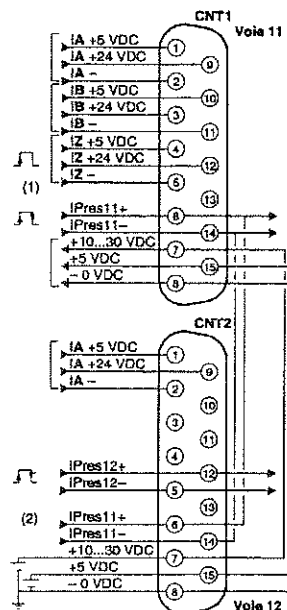
- Utilisation d'une seule entrée physique de comptage/décomptage, le sens compte/décompte étant défini par l'application en positionnant l'entrée IB à 0 ou 1.
- Utilisation de 2 entrées physiques avec comptage sur l'entrée IA et décomptage sur l'entrée IB.
- Utilisation de 2 entrées physiques avec signaux déphasés de $\pi/2$ (signaux de codeurs incrémentaux) sans hystérésis et multiplication par 1 ou 4 défini suivant configuration, l'entrée IA pour les signaux A, l'entrée IB pour les signaux B.

La mise à la valeur de présélection peut être effectuée :

- Sur front montant ou descendant de IPres11 (voie 11), IPres12.
- Sur prise origine came courts.
- Par logiciel.

- IZ : Entrée top au tour
- IPres11 : Entrée remise à 0 ou présélection voie 11
- IPres12 : Entrée remise à 0 ou présélection voie 12

- (1) Alimentation réservée exclusivement à l'alimentation d'un codeur
- (2) Alimentation externe 10...30 VCC ou 5 VCC pour codeur



72

Caractéristiques

Alimentations

Alimentation à courant		alternatif	continu
Primaire	Tensions nominales	100...240 VCA	24 VCC
	Tensions limites	90...264 VCA	19...30 VCC
			19...34VCC (1)
Fréquences nominales		50...60 Hz	—
Fréquences limites		47...63 Hz	—
Courant absorbé		0,7 A...100 V	2 A
		0,3 A...240 V	—
Secondaire	+5VCC courant nominal (2)	2,8 A	2,8 A
	+24V relais courant nominal (2)	0,5 A	—
	+24V capteurs courant nominal (2)	0,4 A	—
	Puissance nominale	24 W	16 W
Isolement	Tenue diélectrique	2500 Veff	—
		50/60 Hz	—

(1) 34 VCC pendant une heure pour un dispositif de batterie avec chargeur.
 (2) 2/3 des E/S actives simultanément.

Conditions de service

Température de fonctionnement	0...+60°C
Humidité relative	30...95% sans condensation
Altitude	0...2000 m.
Immunité aux :	Vibrations IEC 68-2-6, essai Fc, sévérité 2g
	Chocs IEC 68-2-27, essai Ea
Tenue aux :	Décharges électrostatiques IEC 1000-4-2, niveau 3
	transitoires rapides IEC 1000-4-4, niveau 3
Immunités aux ondes de choc	IEC 1000-4-5
Température de stockage	-25...+70°C
Sécurité mécanique	IP 20 avec caches TSX RKA 01 dans positions vides

73

DOSSIER TECHNIQUE

Caractéristiques

Généralités modules (Suite)

Modules de sorties au demi-format				
Type module	TSX	DSZ 08T2	DSZ 04T22	DSZ 08R5
Modularité	TSX	8 S statiques 24 VCC/0,5A	4 S statiques 24 VCC/2A	8 S relais
Courant consommé sur 5 V interne		30 mA+3,2 mA Par sortie à 1	30mA	25 mA
Courant consommé sur 24 V relais (1)		—	—	5 mA +10mA Par sortie à 1
Courant consommé sur 24 V pré-actionneurs (hors courant de charge)		30 mA	20 mA+4 mA Par sortie à 1	—
Puissance dissipée dans le module (taux de charge = 60%)		3 W	3,8 W	1,5 W
Température de fonctionnement		0...60°C	0...60°C	0...60°C

(1) Si tension 24 V extérieure ; tolérance maximale ±10%.

Entrées 24 VCC

Type module	TSX	DMZ 28 DR	DEZ 12 D2
Logique	TSX	Positive ou négative	—
Valeurs nominales d'entrées	Tension	24V	—
	Courant	Logique positive 8 mA	—
		Logique négative -6 mA	—
Valeurs limites d'entrées	Etat 1	Tension	Logique positive ≥ 11 V
			Logique négative ≤ 8 V
	Etat 0	Courant (pour U=11V)	> 12,5 mA
			Logique positive < 5 V
		Logique négative > Ual - 5 V	> 11,4 mA
		Courant	19...30 V
		Alimentation capteurs (ondulation incluse)	(possible jusqu'à 34V, limitée à 1h par 24h)
Temps de réponse configurable	Etat 0 à 1	0,1...7,5 ms	—
	Etat 1 à 0	0,1...7,5 ms	—
Conformité IEC 1131-2		Type 1	—
Isolément	Voies/masse-logique interne	1500 V efficace	—

75

Caractéristiques

Généralités modules

Modules d'E/S format standard

Type module	TSX	DMZ 28DT	DMZ 64DTK	DMZ 28DR	DMZ 28AR
Modularité	Entrées	16 E/24 VCC	32 E/24 VCC	16 E/24 VCC	16 E/115 VCA
	Sorties	12 S stat/0,5A	32 S stat/0,1A	12 S relais	12 S relais
Courant consommé sur 5 V interne		30mA+3,2mA Par sortie à 1	40mA+3,5mA Par sortie à 1	45 mA	40 mA
Courant consommé sur 24 V	Entrées	20mA+7mA	75mA+3,8mA	15mA+9mA	—
	Sink	Par entrée à 1	Par entrée à 1	Par entrée à 1	—
capteurs	Entrées	—	—	35mA+6mA	—
	Source	—	—	Par entrée à 1	—
Courant consommé sur 24 V relais (1)		—	—	5mA+10mA Par sortie à 1	5mA+10mA Par sortie à 1
Courant consommé sur 24 V pré-actionneurs (hors courant de charge)		40 mA	75mA+4,5mA Par sortie à 1	—	—
Puissance dissipée dans le module (taux de charge = 60%)		5 W	5 W	4,5 W	5,6 W
Température de fonctionnement		0...60°C	0...60°C	0...60°C	0...60°C

(1) Si tension 24 V extérieure ; tolérance maximale ±10%.

Modules d'entrées au demi-format

Type module	TSX	DEZ 12D2	DEZ 12D2K	DEZ 08A4
Modularité		12 E/24 VCC	12 E/24 VCC	8 E/115 VCA
Courant consommé sur 5 V interne		20mA	20mA	20 mA
Courant consommé sur 24 V	Entrées	15 mA+9 mA	20 mA+7 mA	—
	Sink	Par entrées à 1	Par entrée à 1	—
capteurs	Entrées	35 mA+6 mA	—	—
	Source	Par entrée à 1	—	—
Puissance dissipée dans le module (taux de charge = 60%)		2 W	2,7 W	2 W
Température de fonctionnement		0...60°C	0...60°C	0...60°C

74

Caractéristiques

Entrées 24 VCC (Suite)

Type module	TSX	DMZ 64 DTK	DMZ 28 DT	DMZ 28 DTK	DEZ 12 D2K
Logique	TSX	Positive	Positive	Positive	Positive
Valeurs nominales d'entrées	Tension	24 V	24 V	24 V	24 V
	Courant	3,8 mA	7 mA	7 mA	7 mA
Valeurs limites d'entrées	Etat 1	Tension	≥ 11 V	≥ 11 V	≥ 11 V
		Courant (pour U=11V)	> 2,5 mA	> 2,5 mA	> 6 mA
	Etat 0	Tension	< 5 V	< 5 V	< 5 V
		Courant	< 1,4 mA	< 1,4 mA	< 2 mA
		Alimentation capteurs (ondulation incluse)	19...30 V	19...30 V	19...30 V
			(possible jusqu'à 34V, limitée à 1h par 24h)	(possible jusqu'à 34V, limitée à 1h par 24h)	(possible jusqu'à 34V, limitée à 1h par 24h)
Temps de réponse configurable	Etat 0 à 1	0,1...7,5 ms	0,1...7,5 ms	0,1...7,5 ms	0,1...7,5 ms
	Etat 1 à 0	0,1...7,5 ms	0,1...7,5 ms	0,1...7,5 ms	0,1...7,5 ms
Conformité IEC 1131-2		Type 1	Type 1	Type 1	Type 2
Isolément	Voies/masse-logique interne	1500 V efficace	—	—	—

Entrées 110/120 VCA

Type module	TSX	DMZ 28 AR	DEZ 08 A4
Valeurs nominales d'entrées	Tension	115 VCA (110/120)	—
	Courant	50 Hz 11 mA	—
		60 Hz 13 mA	—
	Fréquence	50/60 Hz	—
Valeurs limites d'entrées	Etat 1	Tension	> 74 V
		Courant (pour U = 74 V)	> 8 mA
	Etat 0	Tension	< 20 V
		Courant	< 4 mA
		Fréquence	47...63 Hz
		Alimentation capteurs	93...138 V
Temps de réponse	Etat 0 à 1	50 Hz	11...18 ms
		60 Hz	9...16 ms
	Etat 1 à 0	50 Hz	11...24 ms
		60 Hz	10...22 ms
Conformité IEC 1131-2		Type 2	—
Isolément	Voies/masse-logique interne	2000 V efficace	—

76

DOSSIER TECHNIQUE

Caractéristiques

Sorties statiques 24-VCC

Sorties statiques 24 VCC (0,1 A)

Type module	TSX	DMZ 64DTK
Charge courant continu	Tension nominale Courant nominal	24 V 0,1 A
Valeurs limites	Voyant à fil de tungstène	1,2 W max
Logique	Tension (ondulation incluse)	19...30 V (possible jusqu'à 34 V limitée 1 h par 24 h)
Courant de fuite à l'état 0	Courant	125 mA (pour U = 30 ou 34 V)
Tension de déchet à l'état 1	Logique	Positive < 0,25 mA
Temps de réponse	Etat 0 à 1 Etat 1 à 0	< 1,5 V < 250 µs < 250 µs
Protections incorporées	Contre les surcharges et Courts-circuits Contre surtensions Contre inversions de polarité	Limiteur de courant et disjoncteur électronique 125 mA < id < 185 mA Diode Zéner Diode inverse sur alimentation Prévoir fusible 2A sur +24 V pré-act.
Mise en parallèle des sorties	Conformité IEC 1131-2	Oui, 3 sorties maxi. I max. : 0,3 A Oui
Isolément	Sorties/masse-logique interne	1500 V efficace

Sorties statiques 24 VCC (0,5 A)

Type module	TSX	DMZ 28DT / DMZ 28DTK / DSZ 08T2 / DSZ 08T2K
Charge courant continu	Tension nominale Courant nominal	24 V 0,5 A
Valeurs limites	Voyant à fil de tungstène	10 W max
Logique	Tension (ondulation incluse)	19...30 V (possible jusqu'à 34 V limitée 1 h par 24 h)
Courant de fuite à l'état 0	Courant	0,625 mA (pour U = 30 ou 34 V)
Tension de déchet à l'état 1	Logique	Positive < 0,3 mA
Temps de réponse	Etat 0 à 1 Etat 1 à 0	< 1 V < 500 µs < 500 µs
Protections incorporées	Contre les surcharges et Courts-circuits Contre surtensions Contre inversion de polarité	Limiteur de courant et disjoncteur électronique 0,75 A < id < 1,5 A Diode Zéner Diode inverse sur alimentation Prévoir fusible 6,3A sur +24V pré-act.
Mise en parallèle des sorties	Conformité IEC 1131-2	Oui, 2 sorties maxi. I max. : 2 A Oui
Isolément	Sorties/masse-logique interne	1500 V efficace

77

Caractéristiques

Sorties statiques 24 VCC (2 A)

Type module	TSX	DMZ 04T22
Charge courant continu	Tension nominale Courant nominal	24 V 2 A
Valeurs limites	Voyant à fil de tungstène	15 W max
Logique	Tension	19...30 V (possible jusqu'à 34V, 1h/24)
Courant de fuite à l'état 0	Courant	2,5 A (pour U = 30 ou 34 V)
Tension de déchet à l'état 1	Logique	Positive < 0,8 V (pour I = 2 A)
Temps de réponse	Etat 0 à 1 Etat 1 à 0	< 1 µs < 1 µs
Protections incorporées	Contre les surcharges et Courts-circuits Contre surtensions Contre inversions de polarité	Limiteur de courant et disjoncteur électronique 2,6 A < id < 5 A Diode Zéner Diode inverse sur alimentation Prévoir fusible 10A sur +24 V pré-act.
Mise en parallèle des sorties	Conformité IEC 1131-2	Oui, 2 sorties maxi. I max. : 4 A Oui
Isolément	Sorties/masse-logique interne	1500 V efficace

Sorties relais

Type module	TSX	DMZ 28AR / DMZ 28DR / DSZ 08R5
Tension limite d'emploi		19...264 VCA ou 10...34 VCC
Charge courant alternatif	Résistive Régime AC12 Inductive Régime AC14 at AC15	Tension Puissance Tension Puissance Tension Puissance
Charge courant continu	Résistive Inductive Régime DC13	Tension Puissance Tension Puissance
Temps de réponse	Enclenchement Déclenchement	< 10 ms < 10 ms
Protections incorporées	Contre les surcharges et Courts-circuits Contre surtensions inductives en alternatif Contre surtensions inductives en continu	Aucune, montage obligatoire d'un fusible rapide par voie ou groupe de voies Aucune, montage obligatoire en parallèle aux bornes de chaque pré-actionneur d'un circuit RC ou écreteur MOV approprié à la tension Aucune, montage obligatoire aux bornes de chaque pré-actionneur d'une diode de décharge

(1) 0,1x10⁴ man. (2) 0,15x10⁴ man. (3) 0,5x10⁴ man. (4) 0,7x10⁴ man. (5) 1x10⁴ man. (6) 1,5x10⁴ man. (7) 2x10⁴ man. (8) 3x10⁴ man.

78



GAMME MAGELIS

Guide d'exploitation

Pour réaliser une application de
dialogue minimal consulter
les chapitres A et B



DOSSIER TECHNIQUE

Vous ne connaissez pas le dialogue homme/machine avec un terminal Magelis commencer par consulter le chapitre :

Présentation



Vous voulez mettre en œuvre une application Magelis par un exemple, consulter le chapitre :

Exemples de mise en oeuvre d'une application Magelis



Vous êtes expert XBT et / ou vous voulez découvrir les fonctions Magelis, consulter le chapitre :

Les fonctions Magelis



Vous êtes programmeur automate, vous souhaitez connaître le dialogue Automate/Magelis consulter le chapitre :

Dialogue automate/terminal Magelis



Vous voulez une information relative à votre terminal Magelis consulter le chapitre :

Caractéristiques détaillées des terminaux Magelis



Un problème de terminologie, consulter le chapitre :

Glossaire



Pour accéder à une information précise, consulter le chapitre :

Index



En cas de problème, consulter l'aide mémoire en fin de documentation :

Messages de défaut





**Panneau STOP**

Signale les remarques importantes, le lecteur doit lire attentivement le texte avant de continuer.

**Panneau INTERDICTION**

Repère les démarches ou actions **STRICTEMENT INTERDITES**.

**Panneau ATTENTION**

Indique les procédures présentant un risque (en cours d'installation, de manipulation ou de modification).

**Panneau AUTOROUTE**

Repère les résumés de chapitre, de paragraphes, ...

**Panneau INDICATEUR "EXEMPLE"**

Repère les exemples pratiques (technique de saisie, ...)

**MAIN**

Signale les remarques d'ordre général, les notas ...

Chapitre A

- Présentation -

DOSSIER TECHNIQUE

Le présent chapitre traite des sujets suivants :



1. Dialogue Homme/Machine avec Magelis 5
2. Structure des applications Magelis 7
3. Pages d'application 11
4. Pages d'alarme 13
5. Modes de fonctionnement du terminal 15
6. Commander l'automatisme 16
7. Dialogue entre l'automate et le terminal 17
8. Dossier de production de l'automatisme 19
9. Caractéristiques générales des terminaux 20

1. Dialogue Homme/Machine avec Magelis

Les terminaux Magelis ont pour fonctions principales de :

- **Visualiser** des données issues de l'automatisme,
- **Modifier** des paramètres de l'automatisme,
- **Commander** le procédé par des commandes Tout ou Rien.



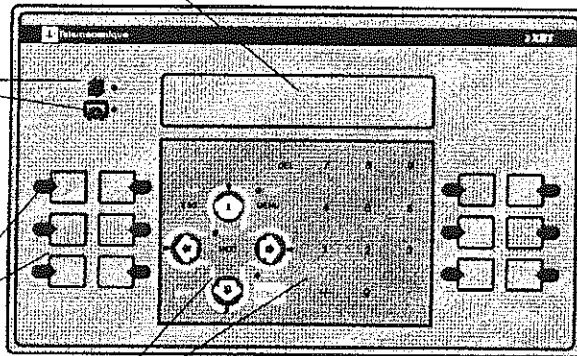
Visualiser des données
issues de l'automatisme
Signaler les défauts
de l'automatisme

Programmation
du terminal avec
XBT-L1000



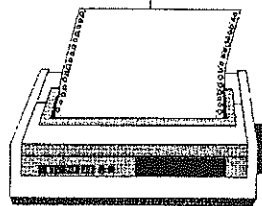
Voyants
- état de la
communication
- prise en
compte des
appuis touches

Commander
l'automatisme



Modifier les paramètres
de l'automatisme

Enregistrer l'apparition
des défauts de l'auto-
matisme avec
horodatage



Communiquer avec
l'automatisme :
Automates
Télémechanique, April,
Modicon, Siemens ...

- Imprimer l'historique des défauts
- Imprimer les données de production

A - 5

DOSSIER TECHNIQUE

Les applications associées à Magelis peuvent être :

Suivi de production

Visualiser des messages d'état du procédé :

Marche automatique
Marche groupe hydraulique
Fin montée manipulateur
Rotation droite pince

Maintenance préventive

Comptage de pièces pour suivi de production :

Carter type 1 : 7555
Bloc de base : 1200

Comptage avec signalisation de dépassement de seuil :

Nombre de percages : 3137
Changement d'outil à 4000

Maintenance corrective

Signalisation des défauts du procédé :

Niveau d'huile trop bas
Porte ouverte

Commande du procédé


Commande du procédé par touches fonction configurables :

Mise En Pression MEP
Départ Cycle DC

MEP**DC**

Modification de paramètres du procédé :

Niveau 1 : 556
Limite n12 : 725

 **Partie de la page visualisée sur le terminal par défilement (scrolling) ; 2 lignes ou 4 lignes suivant le terminal.**

A - 6

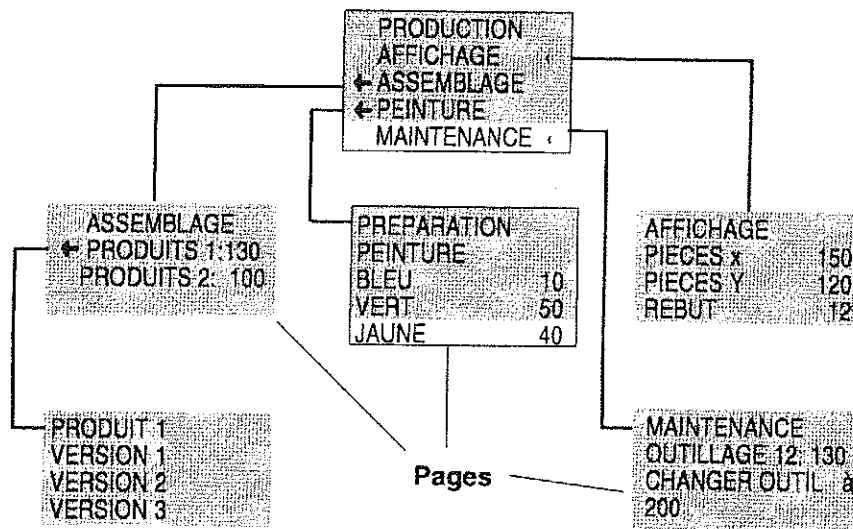
2. Structure des applications Magelis


Une application Magelis est l'ensemble du dialogue entre l'exploitant et le procédé automatisé. Cet ensemble comprend :

- . des critères liés à l'automatisme d'une part :
 - suivi de production,
 - maintenance préventive,
 - maintenance corrective,
 - commande du procédé.
- . des critères tenant compte des utilisateurs d'autre part :
 - ergonomie,
 - niveau d'intervention.
- . des critères de réalisation de l'application de dialogue elle même
 - programmation,
 - mise au point,
 - évolution.



Ces caractéristiques nécessitent de **structurer votre application**. Une application sera composée d'un ensemble de pages, pouvant constituer une **structure arborescente** telle que le montre la figure suivante :



 **Partie de la page visualisée sur le terminal par défilement (scrolling) ; 2 lignes ou 4 lignes suivant le terminal.**

A - 7

DOSSIER TECHNIQUE**Page**

- Une page peut contenir **25 lignes maximum**.
- La longueur des lignes de chaque page sera fonction des possibilités du terminal MAGELIS. Les lignes de chaque page seront visualisées en exploitation, en fonction des possibilités du terminal Magelis :
 - 2*20 caractères**
 - 2*40 caractères**
 - 4*40 caractères**
- La visualisation d'une page est réalisée de la manière suivante :

CHANGEMENT D'OUTIL
BROCHE 1-25
BROCHE 2-736
BROCHE 3-947
BROCHE 4-125
BROCHE 7-222
BROCHE 8-456



Les touches flèches permettent de faire défiler (scroller) les différentes lignes de la page .

Lignes de la page visualisée sur l'afficheur, 2 ou 4 lignes suivant le terminal.

- Une page est identifiée par **un numéro, un nom** (optionnel) permettant d'afficher la page sur le terminal à partir de commandes terminal ou issues de l'automate .
- Une protection d'accès aux pages à l'aide d'un mot de passe est possible.
- Le chapitre F précise les caractéristiques techniques des différents terminaux Magelis.
- Le logiciel pour PC, **XBT- L1000** permet de créer les pages de dialogue.
- Deux types de page peuvent être utilisés :
 - les pages d'application**
 - les pages d'alarmes**

A - 8

DOSSIER TECHNIQUE

Ligne

• Chaque ligne est composée d'un **texte alphanumérique** et peut comporter :



• des **champs variables**, c'est à dire des zones permettant :

- soit d'afficher des valeurs reflétant l'état de l'automatisme : état d'un bit, d'un mot simple ou double, d'un mot flottant, d'une chaîne ASCII.
- soit de saisir des paramètres permettant la conduite de l'automatisme : modification de bits, mots simples ou doubles, mots flottants, d'une chaîne ASCII.

Une ligne peut contenir plusieurs champs.

Le format d'affichage peut être binaire, décimal, hexadécimal, flottant, alpha-numérique.

• des **liens** permettant d'accéder à d'autres pages de dialogue par

les touches   (suivant le type de terminal).



Lignes de dialogue pour indiquer une procédure de dépannage :

```

DEPANNAGE
CALER L'AXE EN POSITION ZERO
PASSER EN MANUEL
CHANGER LA PIECE
  
```



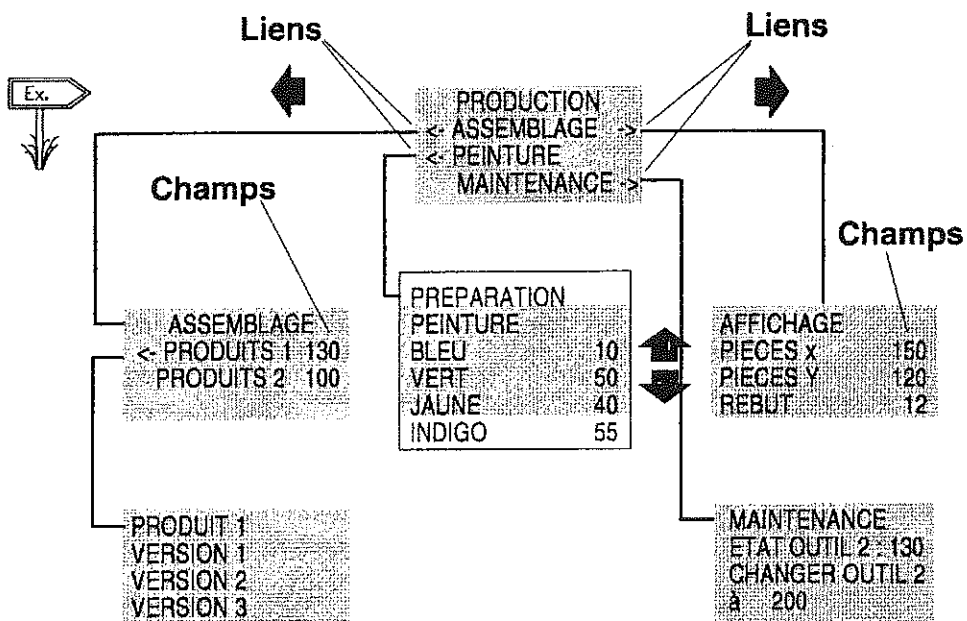
Lignes de dialogue avec champs variables :

```

NIVEAU 1      556
LIMITE 12     725
  
```

A - 9

DOSSIER TECHNIQUE



Vous pouvez gérer votre application de dialogue homme/machine uniquement avec des numéros de pages et sans liens.



Page n°1

PRODUCTION
 ASSEMBLAGE
 PEINTURE
 MAINTENANCE

Page n°2

ASSEMBLAGE
 PRODUITS 1 130
 PRODUITS 2 100

Page n°3

PREPARATION
 PEINTURE
 BLEU 10
 VERT 50
 JAUNE 40
 INDIGO 55

A - 10

3. Pages d'application

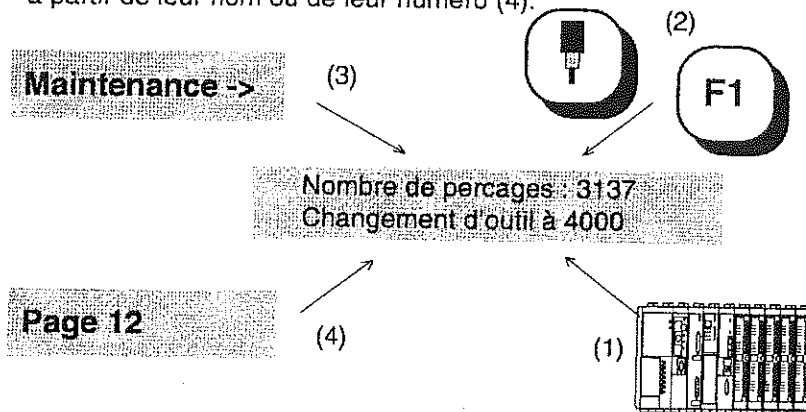


Les pages d'application ont pour objet de :

- Suivre l'automatisme.
- Intervenir sur l'automatisme.
- Maintenir l'automatisme.

Les pages d'application peuvent être affichées (suivant le type de terminal) soit :

- à l'initiative de l'automate (1),
- par touches fonction, configurables (2),
- à partir d'un menu (3),
- à partir de leur nom ou de leur numéro (4).



Les pages d'application constituent l'architecture de base du dialogue.

Structuration de l'ensemble des pages

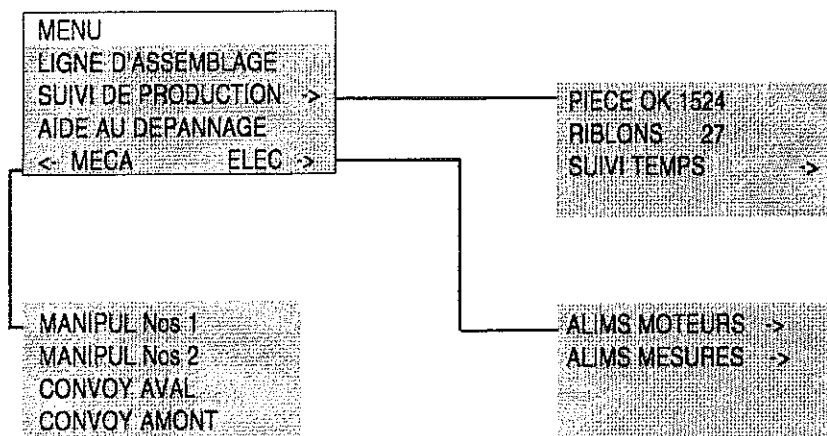
Il est conseillé d'organiser les pages d'application sous forme de menu pour refléter les étapes du **cycle de la machine**.



Sur chaque ligne d'une page application, il est possible de créer un lien vers la droite (->) et un lien vers la gauche (<-). Chaque lien donnant accès à une autre page application au moyen des touches flèches.

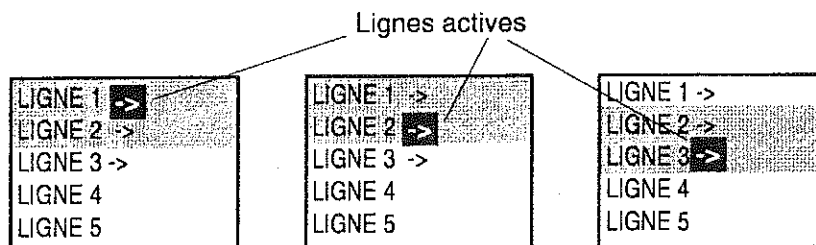
A - 11

DOSSIER TECHNIQUE



Les voyants des touches ◀ et ▶, gérés par le terminal, indiquent à l'opérateur si une page peut être affichée en appuyant sur la touche correspondante.

Une ligne active (ligne sur laquelle se trouve le curseur) signale l'accès à une autre page en affichant les caractères -> et/ou <- en inverse vidéo.



A - 12

4. Pages d'alarme

Une page d'alarme a les mêmes caractéristiques qu'une page application pour :

- le texte,
- les champs.

L'intérêt d'une page d'alarme réside dans son affichage événementiel. A chaque page d'alarme est associé un bit de mot de l'automatisme. Si le bit de mot est à l'état 1, la page est affichée.

Un capteur passe en défaut. Le bit associé au défaut capteur est mis à 1 dans l'automatisme.



Défaut capteur



**ATTENTION CAPTEUR PRESSION EN DÉFAUT
PASSER EN MANUEL**

La saisie d'un champ variable n'est pas possible sur une page d'alarme.

A - 13

Avantages des pages d'alarme

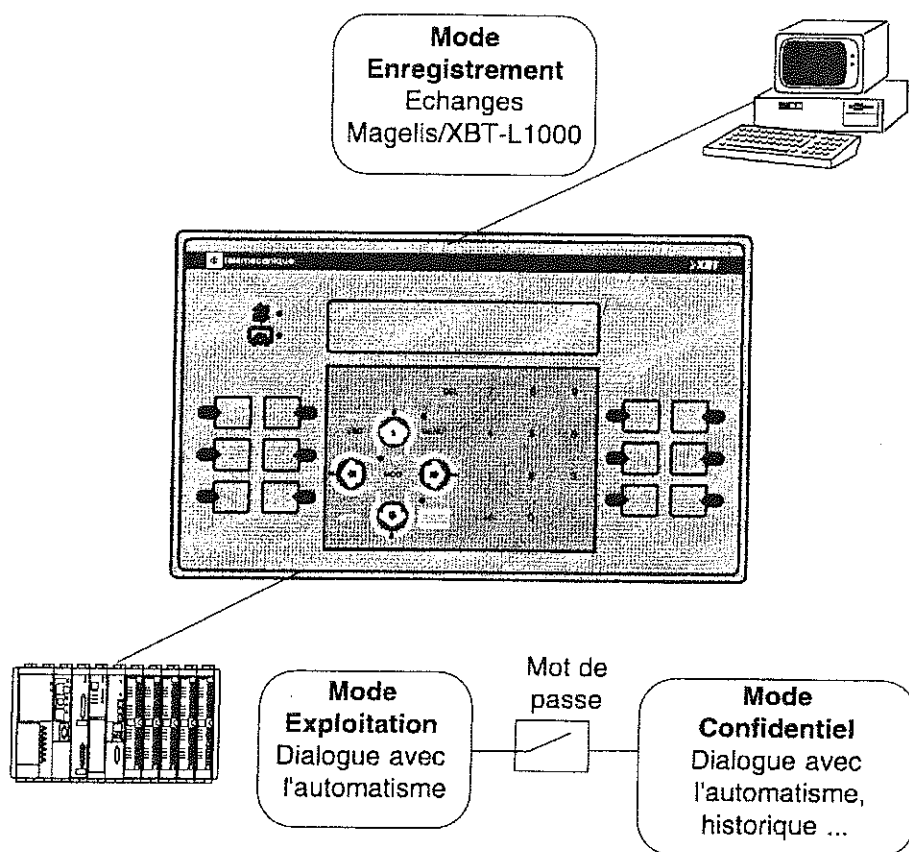
- Une page d'alarme est prioritaire en affichage sur une page d'application.
- Il est possible d'affecter une priorité à une page d'alarme (0 à 16).
- Il est possible d'effectuer un enregistrement (historique) des pages d'alarme pour faciliter la recherche de panne de l'automatisme.
- Les alarmes sont horodatées.
- Il est possible d'imposer à l'opérateur de prendre en compte les alarmes avant de poursuivre l'exploitation du process ; ceci est utile lorsque l'alarme est fugitive.
- Les terminaux Magelis XBT-É disposent d'une sortie relais dont le contact est fermé lors de l'apparition d'une page d'alarme. Cette fonction est paramétrable pour chaque page d'alarme.

A - 14

5. Modes de fonctionnement du terminal

Les terminaux Magelis possèdent 3 modes de fonctionnement :

- **Mode enregistrement** permettant les échanges du logiciel XBT-L1000 avec le terminal Magelis.
- **Mode exploitation** permettant au terminal en connexion avec l'automatisme le pilotage de ce dernier.
- **Mode confidentiel** (sauf XBT-H) permettant, outre les fonctions du mode exploitation, l'accès par mot de passe à des fonctions privilégiées (historique,...).



A - 15

6. Commander l'automatisme

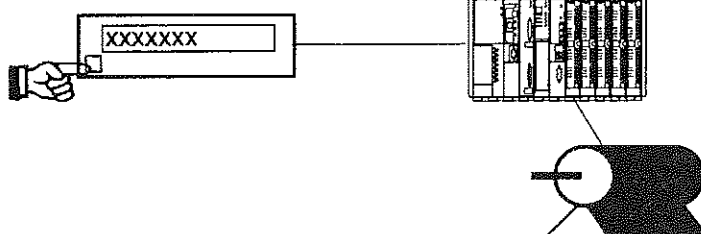
Les terminaux Magellis permettent de commander l'automatisme à partir des touches fonction. Deux types de commandes sont possibles :

Commande impulsionnelle

Par appui sur une touche fonction, on agit sur un bit de l'automatisme ; si on relâche la touche, l'action s'arrête.



Commande d'un moteur

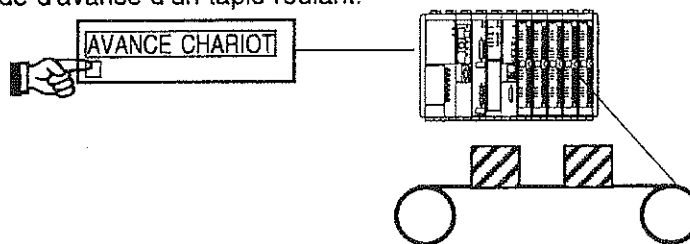


Commande pousser pousser

Par appui sur la touche fonction, on agit sur l'automatisme, si on appuie à nouveau sur la touche fonction, l'action sur l'automatisme s'arrête.



Commande d'avance d'un tapis roulant.

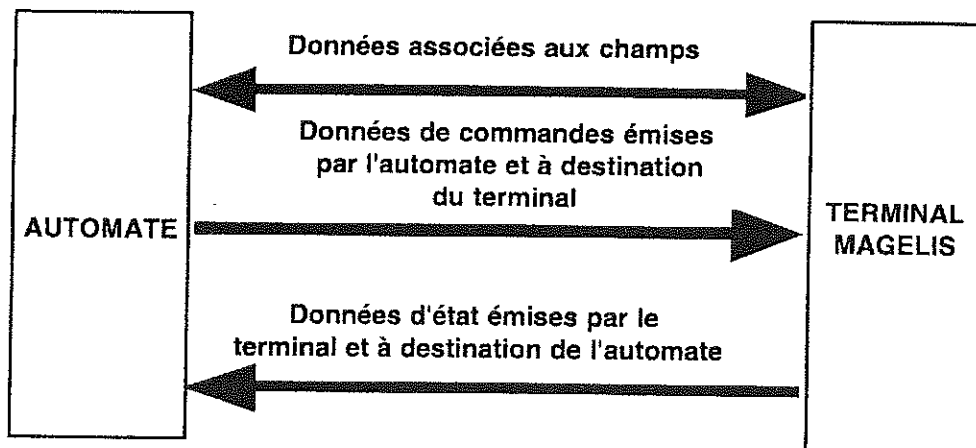


Le logiciel XBT-L1000 permet d'affecter à chaque touche fonction le type de commande désiré.

A - 16

7. Dialogue entre l'automate et le terminal

Le dialogue homme/machine entre le terminal Magelis et l'automate consiste en un échange de données entre les 2 équipements. Différents types de données peuvent être échangées.



7.1. Les données associées aux champs

Le principe d'échanges des données associées aux champs dépend du protocole choisi en fonction du type d'automate.

Si le terminal est maître ou client du dialogue, il prend en charge les échanges :

- rafraîchissement des champs (lecture des valeurs dans l'automate)
- saisie et modification de champs (écriture des valeurs dans l'automate)

Il n'y a aucun programme automate lié à la communication à écrire.

A - 17

7.2. Principe des échanges "commande et état" du terminal

Pour une simplification du dialogue, les données sont regroupées dans une table : la **table de dialogue implantée dans l'automate**.

- Commandes émises par l'automate et à destination du terminal
- Etats émis par le terminal et à destination de l'automate

Composée de n mots consécutifs (mots de 16 bits), cette table comprend 2 parties.

Table d'état Etat émis par le terminal et à destination de l'automate
Table de commande Commandes émises par l'automate et à destination du terminal

Le nombre de mots de la table dépend du choix des états et des commandes que vous souhaitez traiter lors du dialogue. Le logiciel XBT-L1000 permet de faire ce choix.

A - 18

8. Dossier de production de l'automatisme

Certains terminaux Magelis permettent d'imprimer un "dossier de production" à partir des données issues :



- des pages d'application
- des pages d'alarme (historique)

L'impression des pages d'application et d'alarme est réalisée avec horodatage et indication du contenu des champs.

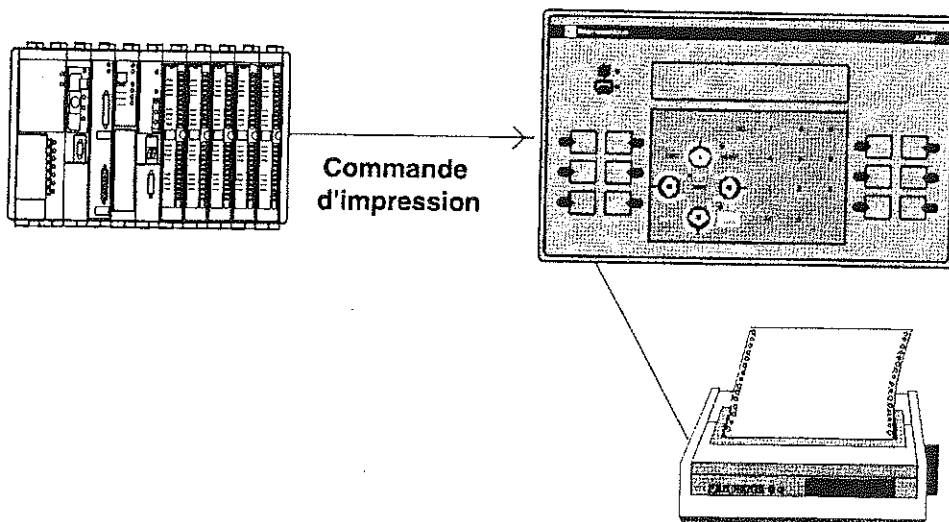
L'impression des pages d'historique d'alarme est réalisée avec horodatage de l'apparition des défauts mais sans indication du contenu des champs.

La commande d'impression peut être réalisée :

- par appui sur la touche PRINT du terminal
- à l'initiative de l'automate



Edition tous les soirs des données de production



A - 19

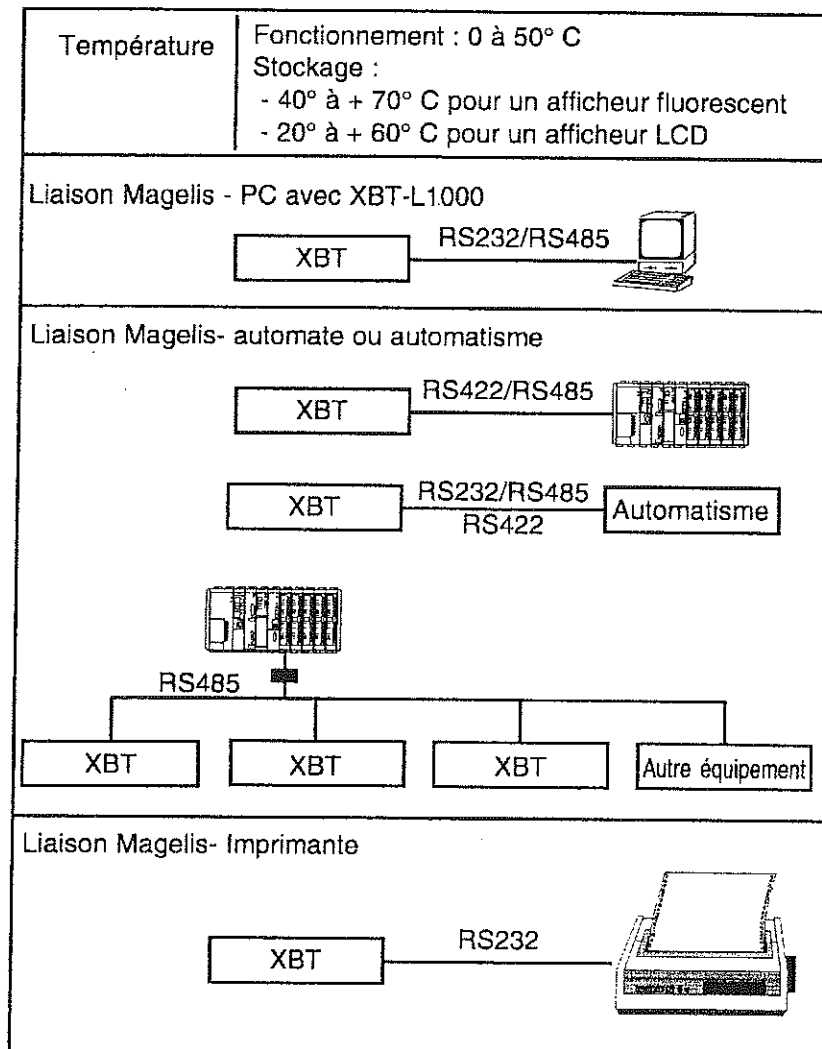
9. Caractéristiques générales

Ce paragraphe donne les caractéristiques générales des terminaux Magelis. Le chapitre E donne les caractéristiques détaillées de chaque terminal.

Alimentation	24VDC Limite de tension : 18 à 30 VDC Taux d'ondulation : 5 % maximum
Mémoires	Application : FLASH EEPROM Historique des défauts : RAM sauvegardée
Protocoles de communication	Multi-protocoles, protocole téléchargeable par disquette à partir du logiciel XBT-L1000
Nombre de pages d'application (*1)	Pour 2 lignes par page et 2 variables par page : XBT-H : 200 XBT-P : 400 XBT-E : 800
Nombre de pages d'alarme (*1)	256 (pour 2 lignes par page)
Afficheur	• LCD ou Fluorescent • 2 à 4 lignes, 20 à 40 caractères par ligne
Clavier	Clavier à membrane personnalisable
Signalisation	1 voyant d'état de communication 1 voyant par touche de fonction dont l'affichage est commandé par le programme automate 1 voyant par touche de service : ce voyant est éclairé si la touche est accessible 1 voyant occupation clavier
Horodateur, Relais, Buzzer	XBT-E

A - 20

DOSSIER TECHNIQUE



(*1) Le logiciel XBT-L1000 indique en pourcentage, lors de la création de l'application, le taux d'occupation de l'application en fonction du type de terminal. Pour plus d'informations sur le nombre de pages consultez le chapitre E.

A - 21

Chapitre B

- Exemple de mise en oeuvre

d'une application Magelis -

DOSSIER TECHNIQUE

Lors de la réalisation de l'exemple, vous êtes guidé, l'objectif étant de réaliser rapidement une première application.
Le chapitre C vous donnera toutes les informations sur les différentes manipulations.

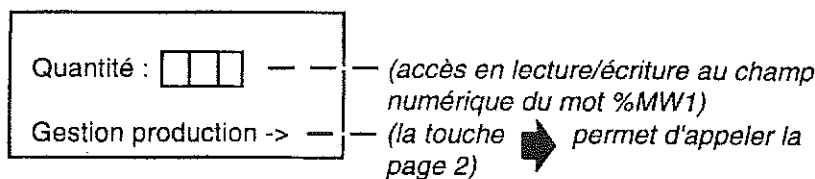


B - 3

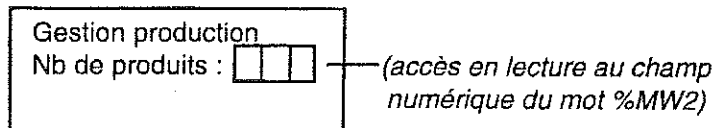
1. Contenu de l'application

Cette application est portable sur tous les XBT Magelis équipés d'un afficheur de 20 caractères par ligne et d'un clavier de saisie. Elle comprend : 2 pages d'application et 1 page d'alarme.

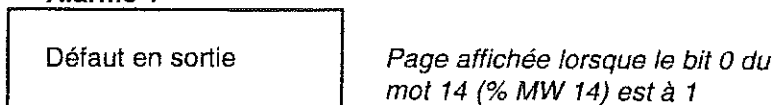
Page 1



Page 2



Alarme 1



Pour cette application, le concepteur souhaite que l'automate puisse demander l'affichage d'une page application, allumer les DEL des touches fonction et utiliser l'état des touches fonction (si le terminal Magelis utilisé en possède).

Constitution de la table de dialogue (voir chapitre A § 7.2) entre le terminal et l'automate

- Mot10** : Touches fonction
- Mot11** : Numéro de page à traiter
- Mot12** : Autorisation
- Mot13** : Commandes des DEL
- Mot14** : Table des alarmes


La syntaxe des mots dépend du protocole utilisé (exemple : protocole UTLW2 -> mot 10=%MW10). Ces mots pourront être écrits par le terminal si la valeur du mot12 (autorisation) est égale en hexadécimal à 'H'A505' (05 = longueur de la table).

B - 5


2. Création sous XBT-L1000

1. Lancer le logiciel XBT-L1000.
2. Ouvrir nouvelle application cliquer sur l'icône
3. Sélectionner le **type d'XBT** (exemple : XBT-P022010).
4. Sélectionner le **protocole** (exemple : UNITELWAY V2.0) et valider par OK
5. L'éditeur de page affiche la page 1, saisir le texte de cette page :

Quantité :

- Pour saisir les caractères accentués :
sélectionner **Edition/Insère caractères**,
faire un double clic sur le caractère à insérer,
cliquer sur copier (le caractère est placé dans le presse papier),
fermer la boîte de dialogue puis cliquez sur l'icône  **Coller**
(ou CTRL+V), le caractère est inséré à l'emplacement du curseur.


Pour créer un champ variable :

- cliquer sur l'icône  (0..9, A..Z).
- modifier le numéro du mot en saisissant 1 dans le champ "i"
pour le mot %MW1,
- modifier le champ longueur (exemple : 3),
- valider par OK.

Saisir la ligne suivante

Gestion production->

Pour créer un lien avec la page 2 :


- cliquer sur l'icône  (lien vers la droite par défaut),
- valider la boîte de dialogue "Insérer lien" par OK
- valider par OK, le numéro de page par défaut (2) dans la
fenêtre "Nouvelle page application".

6. Cliquer sur "Page 2" dans la fenêtre " Arborescence Pages" afin
de saisir le contenu de la page 2.


B - 6

Gestion production**Nb de produits:**

- Pour créer le champ variable :

- cliquer sur l'icône  (0..9, A..Z).
- modifier le numéro du mot en saisissant 2 dans le champ " i pour le mot %MW2,
- modifier le champ longueur (exemple : 3),
- cliquer sur **Options**,
- sélectionner **Lecture** dans la zone "accès" et valider par OK
- valider l'insertion du champ par OK.



7. Cliquer sur l'icône  pour faire apparaître la fenêtre "Nouvelle page Alarme", cliquer sur OK pour associer la page au bit 0 (sélectionné par défaut) du premier mot Alarme n+0 (le numéro de mot sera affecté par la suite lors de la configuration de la table de dialogue).

. La fenêtre "Appli1-1 : ALARME 1" est affichée.

La première ligne de cette page étant déjà créée et réservée pour l'horodatage des alarmes, saisir le texte d'alarme à partir de la ligne 2.

Défaut en sortie

8. Sélectionner le menu **Configuration/Paramètres terminal**.

Afin que la page 1 soit affichée lors de la mise en service du terminal.

- Désélectionner **page système**, sélectionner **Page Application**.
- Cliquer sur **1: page1** pour sélectionner la page 1
- Vérifier que la langue sélectionnée est correcte et valider par OK.

9. **Configuration de la table dialogue.**

- Sélectionner le menu **Configuration/Table dialogue**.
- Cliquer sur **Numéro page affichée** dans la zone "Table Dialogue" puis **Supprimer**.
- Pour déclarer l'adresse de début de la table de dialogue automate cliquer sur **Modifier** dans la zone adresse, saisir 10 dans le champ "i" (début de la table de dialogue en %MW10) et valider par OK.

B - 7

DOSSIER TECHNIQUE

10. Valider par OK.

- Pour affecter un mot à l'affichage des pages alarmes, cliquer sur **Table des alarmes** dans la zone "Table Dialogue" puis saisir 1 dans la zone "Taille fonction sélectionnée" et valider par OK.

11. Enregistrer l'application à l'aide du menu **Fichier/enregistrer** (nom par défaut : appli1.dop)

B - 8

3. Chargement de l'application dans le terminal

1. Mettre le terminal sous tension
2. Connecter le PC au terminal (**cable XBT-Z915, indice 22**) puis sélectionner la commande Transfert/Export pour transférer l'application dans le terminal.



4. Application automate

La table de dialogue (%MW10 à %MW14) est exploitable si le mot autorisation (%MW12) est égal à A505 en hexadécimal.

Le concepteur peut exploiter les différents mots de la table de dialogue.

Le mot %MW10 contient l'image des touches "fonction" (touche F1 appuyée : bit %MW10:X0=1).

Le mot %MW11 contient le numéro de la page à afficher (1 ou 2 dans l'exemple).

Le mot %MW13 permet de commander l'affichage des DEL des touches fonction (touche F1 bit %MW13:X0).

La mise à 1 du bit %MW14:X0 fait apparaître la page d'alarme en clignotant, par appui sur ENTER l'affichage devient fixe.

Après transfert de l'application dans le terminal, connecter ce dernier à l'automate (voir instruction de service pour câblage : exemple câble XBT-Z968 pour TSX07 avec UNITELWAY V2.0).

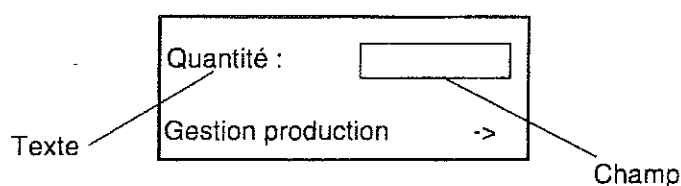
B - 9

5. Saisie et modification des paramètres

Rappel

Une page est constituée de textes et de champs. Un champ peut correspondre à des valeurs devant être renseignées (écriture) ou modifiées (écriture/lecture) par l'utilisateur ou à des valeurs écrites par l'automate.

Exemple :



Principe de saisie

MOD

L'entrée en mode saisie se fait par la touche MOD.

- Si le champ comporte plus de 1 digit, le digit à saisir est affiché en fixe, les autres digits clignotent.
- Si le champ comporte 1 digit, le digit à saisir clignote.




Saisie au clavier numérique

La saisie est réalisée à l'aide des touches 0 à 9 et +/- (fonction flip/flop, + est le signe par défaut).

- Saisir le premier digit, le digit suivant (à droite) passe en fixe.
- Saisir le deuxième digit.
- Saisir les autres digits et valider la saisie globale par **ENTER**

B - 10

DOSSIER TECHNIQUE**Saisie avec les touches flèches**

-  - Se positionner sur le digit à saisir par les touches flèches.
-  - Incrémenter la valeur du digit par les touches flèches.
-  - Passer au digit suivant par les touches flèches.
- Valider la saisie globale par **ENTER**.

**Effacement de caractères**

La touche **DEL** efface le caractère à gauche du digit fixe.

Pour effacer le dernier digit fixe :

- Déplacer le curseur à l'aide de la touche flèche droite jusqu'à ce que tous les digits clignotent.
- Appuyer sur la touche **DEL**.

B - 11

Chapitre C

- Les fonctions Magelis -

DOSSIER TECHNIQUE

Ce chapitre traite des sujets suivants :

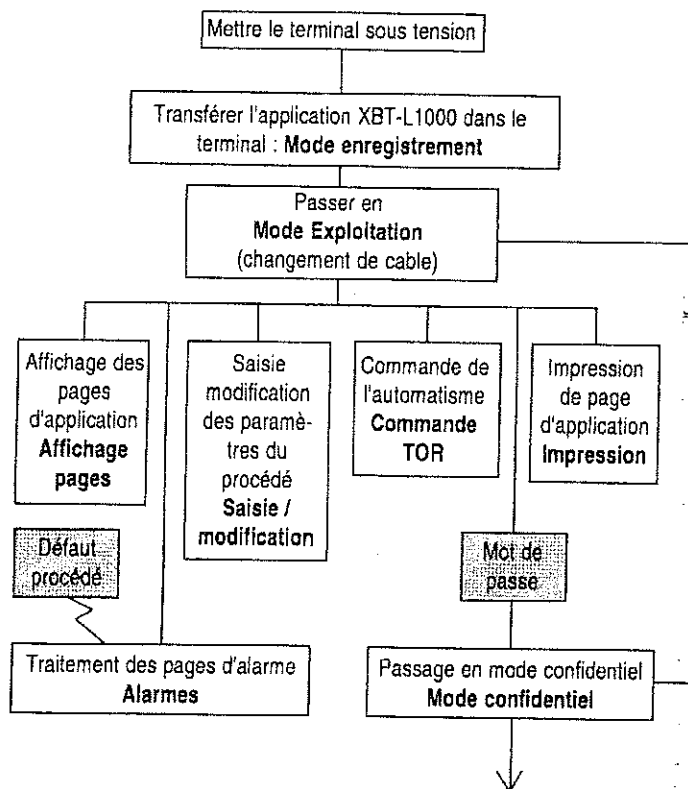
1. Organisation des fonctions Magelis	5
2. Mise en service du terminal	6
3. Touches et voyants	7
4. Principe de fonctionnement	10
5. Affichage pages	17
6. Saisie et modification des variables	21
7. Alarmes	25
8. Historique des pages d'application et d'alarme ..	34
9. Commandes du procédé par touches fonction ...	37
10. Verrouillage des touches fonction par l'automate	39
11. Impression	41
12. Configuration	42
13. Références produit	51
14. Autotests du produit.....	52

C - 3

1. Organisation des fonctions Magelis

Les terminaux Magelis (ou XBT) proposent un certain nombre de fonctions.

Les organigrammes ci-après présentent les liens entre ces fonctions. Le tableau en bas de chaque page indique si votre terminal a accès à la fonction.



Accès aux pages protégées,
Configuration,
Configuration des langues
Remise à l'heure de l'horodateur de l'XBT, Autotests.

C - 5

2. Mise en service du terminal Magelis








Reportez vous à la notice instructions de service

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 6

3. Touches et voyants

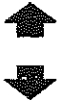











Les différents terminaux possèdent un certain nombre de touches et de voyants. Le chapitre E précise pour chaque type de terminal les touches et voyants associés. Le tableau ci-dessous résume la fonction de l'ensemble des touches et voyants.

Touche/voyant	Fonction touche/voyant
	Valider un choix ou une saisie, prendre en compte une page d'alarmes.
	Passage en saisie de page, mot de passe ou de champ variable. Passage au champ suivant à chaque appui sur MOD, de gauche à droite et de haut en bas.
	Annuler une saisie ou suspendre ou arrêter une action en cours. Remonter d'un niveau dans un menu. Sortir de l'affichage d'alarmes.
	Donne accès à la fonction en double marquage sur les touches.
  	- Changer de page dans un menu. - Changer d'affichage (notion de "tourner une page" pour visualiser la liste d'alarmes par exemple). - Changer de digit dans un champ variable : ETAT VOYANT : <ul style="list-style-type: none"> • Eteint : touche inactive. • Allumé : indique la possibilité de changer de page dans un menu (lien actif) ou de changer d'affichage. • Clignotant : indique la possibilité de se déplacer dans le champ variable sélectionné.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 7









DOSSIER TECHNIQUE

 	<p>- Dérouler une page (activer les liens de page). - Sélectionner la valeur d'un digit. - Sélectionner une valeur dans une liste de choix.</p> <p>ETAT VOYANT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eteint : touche inactive. • Allumé : indique la possibilité de dérouler une page • Clignotant : indique la possibilité de modifier la valeur de chaque digit.
	<p>Combinées avec la touche SHIFT permettent d'incrémenter ou de décrémenter la valeur d'un champ variable.</p>
	<p>Effacement du caractère situé à gauche du digit fixe.</p>
	<p>Inverse le signe du champ variable en cours de saisie.</p>
	<p>Point décimal.</p>
<p>Touches alphabétiques</p>  	<p>Ces touches accessibles avec les touches    donnent accès au caractère situé respectivement à gauche, au milieu, à droite du marquage alphabétique.</p>
<p>HOME</p>	<p>SHIFT+ ESC: Permet de remonter au point d'entrée du menu courant. exemple : remonter à la 1ere page d'application.</p>
	<p>Donne accès à un menu qui contient les fonctions d'exploitation qui ne sont pas directement accessibles par touche directe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sélection des pages application, • les fonctions d'exploitation "secondaires".

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 8

DOSSIER TECHNIQUE

<p>SYST</p> 	<p>SHIFT + MENU : Donne accès au mode confidentiel qui contient les fonctions de mise en œuvre (protégées par un mot de passe) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les fonctions d'installation et de maintenance, - le passage du mode exploitation en mode confidentiel ou vice-versa. <p>ETAT VOYANT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eteint : le terminal est en mode exploitation. • Allumé : le terminal est dans le mode confidentiel. • Clignotant : transfert PC <-> XBT en cours ou pas application dans le terminal.
  	<p>ETAT VOYANT :</p> <ul style="list-style-type: none"> - voyant allumé : pas de cable ou cablage incorrect, - voyant éteint : cable correct, pas d'échange avec l'automate, - voyant clignotant : échanges avec l'automate.
 	<p>ETAT VOYANT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eteint : pas d'appui sur le clavier. • Allumé : lors de l'appui sur une touche quelconque.
<p>ALARM</p> 	<p>SHIFT+ENTER : consultation des alarmes</p> <p>ETAT VOYANT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eteint : la liste d'alarmes en cours est vide. • Allumé : la liste contient des alarmes déjà visualisées (ignorées). • Clignotant : la liste d'alarme contient des alarmes nouvelles.
<p>PRINT</p> 	<p>SHIFT + MOD: Commande d'impression.</p> <p>ETAT VOYANT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eteint: pas d'impression en cours, - Allumé: impression en cours, - Clignotant: impression en défaut.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

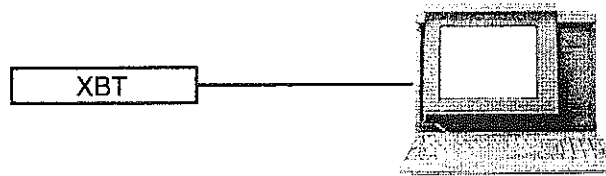
C - 9

4. Principe de fonctionnement

Principe de base

1 - Les terminaux MAGELIS possèdent 3 modes de fonctionnement :

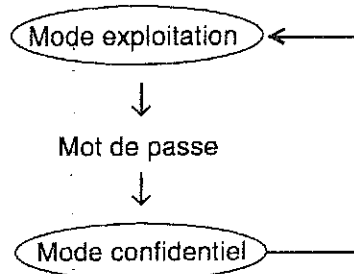
- **Mode enregistrement** permettant les échanges XBT-L1000 <--> terminal MAGELIS.



- **Mode exploitation** permettant, en connexion avec le procédé, le pilotage de l'automatisme.



- **Mode confidentiel** permettant, outre les fonctions du mode exploitation, l'accès par mot de passe à des fonctions privilégiées (configuration...)



Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Pas de mode confidentiel		

C - 10

DOSSIER TECHNIQUE

2 - A la mise sous tension du terminal, le mode de fonctionnement est sélectionné automatiquement suivant la connexion de l'XBT :

- XBT connecté au PC avec le logiciel XBT-L1000 : mode enregistrement.
- XBT connecté à l'automatisme : mode exploitation (avec possibilité de passer en mode confidentiel).



Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

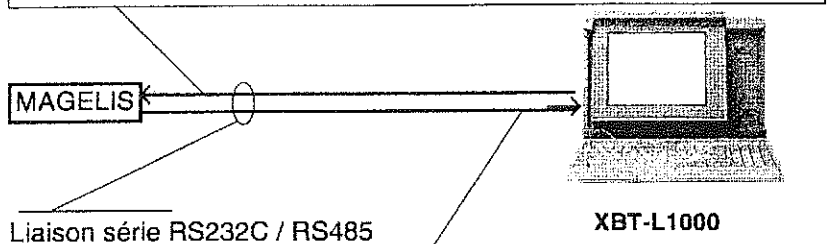
C - 11

4.1. Mode enregistrement

Echanges entre le terminal MAGELIS ET XBT-L1000

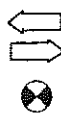
2 types d'échanges sont possibles :

Chargement dans le terminal de l'application de dialogue Homme / Machine et du protocole de liaison avec l'automatisme.



Transfert dans XBT-L1000 d'une application présente dans le terminal MAGELIS.

Le voyant **SYST** clignote pendant le transfert.



Voyant communication

- voyant allumé : pas de câble ou câblage incorrect,
- voyant éteint : câble correct, pas d'échange avec l'automate,
- voyant clignotant : échanges avec l'automate.

Procédure avec XBT-L1000

Sélectionner le menu Transfert/Export.



Cables PC <-> Terminal Magelis. Connexion liaison sur le PC

Liaison série 9 points mâle : XBT-Z915 V22.

Liaison série 25 points femelle : XBT-Z905 V22.

Liaison série 9 points femelle : XBT-Z9152 V12.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 12

4.2. Mode d'exploitation

Le mode exploitation permet la conduite de l'automatisme :

- Affichage de pages.
- Saisie/Modification des valeurs des paramètres du procédé.
- Commande du procédé (TOR).
- Impression.
- Consultation et prise en compte d'alarmes.



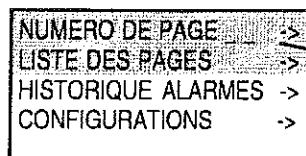
Si le terminal dispose de la touche MENU, vous pouvez accéder aux fonctions supplémentaires suivantes :

- affichage de pages applications (indirectement),
- consulter l'historique des alarmes,
- accès à la configuration du terminal (liaison imprimante, horodateur, liaison avec l'automatisme, langues)
- accès aux références du produit,
- accès aux fonctions d'autotests du terminal (clavier, afficheur...)



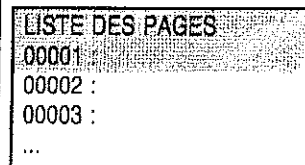
Exemple : Affichage d'une page d'application

1ère solution : l'écran Menu étant affiché, appuyer sur la touche les 4 voyants des touches flèches clignotent



Saisir le n° de page et appuyer sur ENTER (voir § 6)

2ème solution



- Se positionner sur la page désirée (exemple page 3),
-
- accéder à la page.

⊗ Dans ce mode, le voyant SYST est éteint.

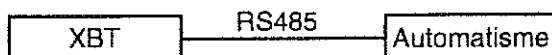
Magells	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Pas de fonction menu		

C - 13

Configuration d'exploitation

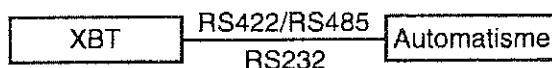
Exploitation sur prise console type RS 485 d'un automate .

- Terminaux concernés : XBT-H / XBT-P / XBT-E avec protocole UNITELWAY.
- Automate : automate TELEMECANIQUE disposant d'une interface prise console de type RS485 (type TSX07, TSX17 ...).
- Type de liaison : RS485 monopoint.
- Protocole : UNITELWAY



Exploitation avec liaison directe point à point sur l'automatisme

- L'automatisme désigne dans ce cas un système autre qu'un automate.
- Terminaux concernés : tous, exceptés les terminaux avec protocole UNITELWAY.
- Type de liaison :
 - RS422 ou RS485
 - RS232.
- Protocole : fonction de l'automatisme.

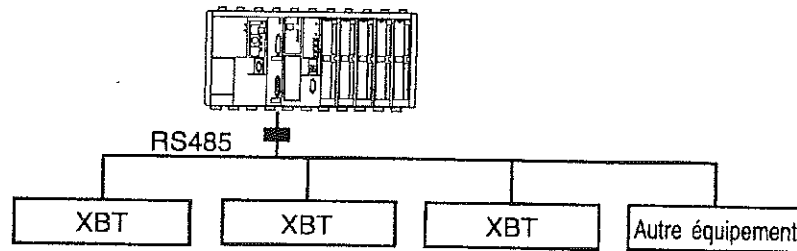


Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 14

Exploitation sur un réseau de communication de l'automate

- Automate : automate supportant le protocole de communication du terminal,
- Type de liaison : RS422 ou RS485 (multipoint),
- protocole : protocole multipoint (UNITELWAY, JBUS, MODBUS,...).



Voyant communication

- ← - voyant allumé : pas de câble ou câblage incorrect,
- - voyant éteint : câble correct, pas d'échange avec l'automate,
- ⊗ - voyant clignotant : échanges avec l'automate.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 15

4.3. Mode confidentiel

Le mode confidentiel permet de réaliser les fonctions du mode exploitation et également les fonctions suivantes :

- Accès à des pages protégées en mode exploitation.
- Effacement de l'historique.
- Configuration du terminal MAGELIS et des périphériques.
- Autotests du terminal.

La création d'un mot de passe pour protéger l'accès au mode confidentiel est réalisée avec XBT-L1000.

Passage en mode confidentiel

Appuyer sur la touche SYST.



Saisir le mot de passe à l'aide des touches flèches ou du clavier numérique et valider la saisie par ENTER. Le principe de saisie est indiqué au § 6.

Sélectionner confidentiel.



Le voyant SYST s'allume.

Sortie du mode confidentiel



Appuyer sur la touche SYST.



Sélectionner le mode exploitation.



Le voyant SYST s'éteint.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Pas de mode confidentiel		

C - 16

5. Affichage de pages

5.1 Affichage à la mise sous tension

Dès la mise sous tension, le terminal affiche automatiquement des pages système (durée 2 sec) :

- Affichage de la référence et de la version du logiciel embarqué
- Affichage de la référence commerciale du terminal
- Affichage de la référence et de la version du logiciel téléchargé par XBT-L1000.
- Affichage de la référence et de la version du protocole
- Affichage du nom de l'application.



Le terminal affiche ensuite de manière permanente la date et l'heure ou la page par défaut.

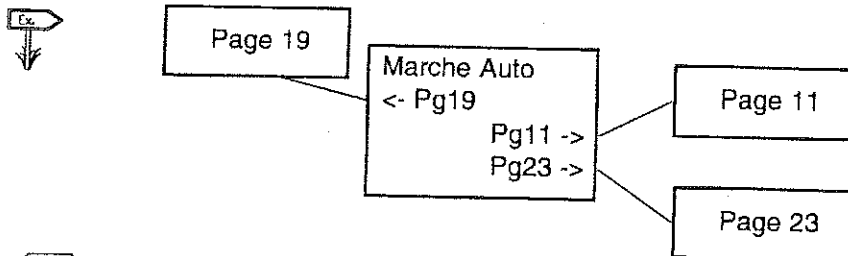
Conception avec XBT L1000 :

Pour afficher une page par défaut, la procédure est la suivante :

- Sélectionner le menu Configuration/Paramètres Terminal.
- Sélectionner la page à afficher par défaut.

5.2 Affichage de page par les liens

- Un lien entre pages est signalé par les flèches -> et <-.



- Si une page est accessible, la flèche -> ou <- est affichée en inverse vidéo clignotant ; dans le cas contraire "Affichage en fixe", la page est protégée et donc uniquement accessible en mode confidentiel.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 17

5.3 Affichage d'une page par son numéro

MENU

1- Appuyer sur la touche MENU, l'XBT affiche le menu suivant :

NUMERO DE PAGE _____	Accès par le numéro de page
LISTE DES PAGES ->	Accès par le nom de page

MOD

2 - Appuyer sur la touche "MOD".

3 - Saisir le N° de la page à afficher (voir § 6)

ENTER

4 - Appuyer sur "ENTER" pour valider, la page est affichée.

Seules les pages non protégées peuvent être affichées de cette façon en mode exploitation. Passer en mode confidentiel pour pouvoir visualiser les pages protégées.

5.4 Affichage d'une page par son nom

MENU

Appuyer sur la touche MENU, l'XBT affiche le menu suivant :

NUMERO DE PAGE _____	————— Accès par le nom de page
LISTE DES PAGES ->	



Affichage de la liste des pages

LISTE DES PAGES	
001 PRODUCTION	>
005 QUALITE	->
006 MAINTENANCE	->

- Si on est en mode exploitation seules sont présentées les pages non protégées.
- Si on est en mode confidentiel sont présentées les pages protégées et non protégées.



Sélectionner la page.



Accéder à la page.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Pas de fonction Menu		

C - 18

5.5 Affichage d'une page par touche fonction

Il est possible d'afficher une page directement en appuyant sur une touche fonction.



Exemple :



Température



Procédure d'affectation d'une touche fonction à une page avec XBT-L1000

Sélectionner le menu Configuration / Touche Fonction.

Sélectionner le groupe de touches puis la touche fonction désirée.

Sélectionner le type de fonctionnement : accès direct.

Sélectionner la page à affecter.

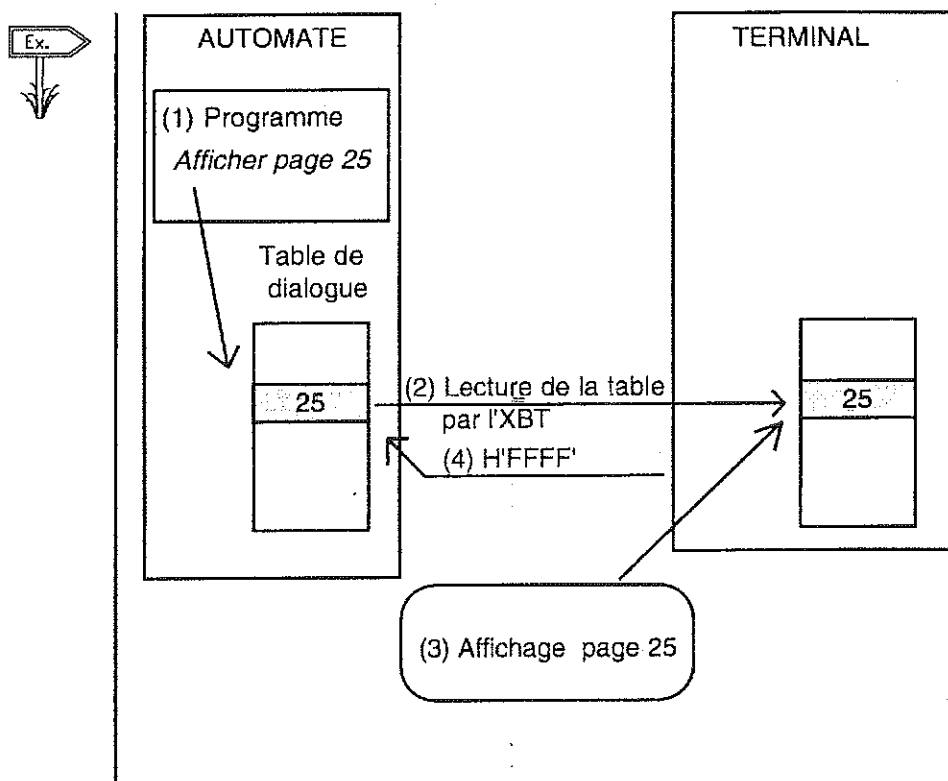
Valider par OK.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Sauf pour XBT-H21010 et XBT-H22010		

C - 19

5.6 Affichage d'une page à l'initiative de l'automate

La table de dialogue (voir chapitre D) permet le dialogue entre l'automate et le terminal. Dans cette table, un mot est réservé dans lequel le programme vient écrire le numéro de la page à traiter.



Le terminal vient lire la table de dialogue dans l'automate (1) et affiche la page souhaitée (2) ; il n'y a aucun programme à écrire dans l'automate pour gérer la communication.
 (4) Une fois la commande traitée, le terminal écrit H'FFFF' dans le mot page à traiter.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

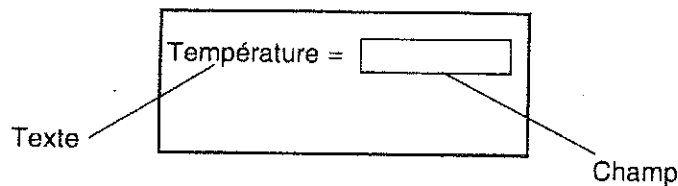
C - 20

6. Saisie et modification des variables

Rappel

Une page est constituée de textes et de champs. Un champ peut correspondre à des valeurs devant être renseignées (écriture) ou modifiées (écriture/lecture) par l'utilisateur ou à des valeurs écrites par l'automate.

Exemple :



6.1 Demande de saisie

6.1.1 A l'initiative de l'opérateur

MOD L'entrée en mode saisie se fait par la touche MOD.

6.1.2 A l'initiative de l'automate

L'automate écrit le N° du champ dans le mot "Champ à saisir" de la table de dialogue.

6.2 Principe de saisie

- Si le champ comporte plus de 1 digit, le digit à saisir est affiché en fixe, les autres digits clignotent.
- Si le champ comporte 1 digit, le digit à saisir clignote.
- Les leds des touches flèches clignotent.

Nota : lorsque les leds sont éteintes les touches correspondantes sont inactives.

Saisie au clavier numérique


La saisie est réalisée à l'aide des touches 0 à 9 et +/- (fonction flip/flop, + est le signe par défaut).

- Par les touches "flèches", se placer sur le digit à saisir.
- Saisir ce digit, le digit suivant (à droite) passe en fixe.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	sauf pour XBT-H21010 et XBT-H22010		

C - 21

DOSSIER TECHNIQUE

- Saisir le digit suivant.
- Saisir les autres digits et valider la saisie globale par **ENTER**.
- La saisie du 1er digit d'un champ, sans avoir actionné les touches  provoque l'effacement du reste du champ.

Saisie avec les touches flèches



- Se positionner sur le digit à saisir par les touches flèches.



- Choisir la valeur du digit par les touches flèches.



- Passer au digit suivant par les touches flèches.

- Valider la saisie globale par **ENTER**.

Incrémentation/Décrémentation d'une valeur

Si vous souhaitez effectuer du réglage par rapport à une valeur (exemple: réglage autour de la valeur 5556)



- Appuyer sur les touches **SHIFT** + flèche haute pour incrémenter de 1 point la valeur.
- Appuyer sur les touches **SHIFT** + flèche basse pour décrémenter de 1 point la valeur.
- Valider la saisie globale par **ENTER**.

Effacement de caractères

La touche **DEL** efface le caractère à gauche du digit fixe.

Pour effacer le dernier digit fixe :

- Déplacer le curseur à l'aide de la touche flèche droite jusqu'à ce que tous les digits clignotent.
- Appuyer sur la touche **DEL**

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 22

Règle de saisie

- MOD** Cette touche permet de circuler entre les différents champs d'une fenêtre affichée et de sélectionner le champ désiré.
- ESC** Cette touche permet d'abandonner la saisie en cours ; aucune modification n'est effectuée.

Règle d'affichage des variables

Une valeur non affichable est représentée par des caractères # (valeur en débordement).

**Une variable hors borne mais affichable clignote.**

Une valeur non renseignée par l'automate est représentée par des caractères ?.

Une variable en écriture seule est représentée par des caractères * (exemple mot de passe).

Si la liste énumérée est vide l'XBT affiche des # sur tout le champ.

Type de données : bits, mots simples, mots doubles, mots flottants, chaînes de caractères.

Format d'affichage : binaire, entier, décimal (5 chiffres maximum après la virgule), hexadécimal, ASCII

Limites : Si des bornes de saisie d'une valeur ont été définies avec le logiciel XBT-L1000, une saisie hors des limites se traduit par un message d'avertissement et un retour en saisie.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	sauf pour XBT-H21010 et XBT-H22010		

C - 23

DOSSIER TECHNIQUE

Liste énumérée : Le logiciel XBT-L1000 permet d'affecter un texte à chaque valeur de la variable associée au champ .

- Programmation avec XBT-L1000 : Accéder à la fenêtre de définition des caractéristiques du champ, sélectionner Format/Type, cliquer sur Liste et affecter un texte à chaque valeur.



- Exploitation avec le terminal : utilisez les touches flèches.

ARRET
MARCHE

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 24

7. Alarmes

7.1. Objectif des pages d'alarmes

Une page d'alarmes a les mêmes caractéristiques qu'une page d'application pour :

- le texte,
- le champ (lecture uniquement),

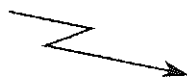


L'intérêt d'une page d'alarme réside dans son affichage événementiel. A chaque page d'alarme est associé un bit de mot de la table de dialogue. Si le bit est à l'état 1, la page est traitée.



Un capteur passe en défaut, le bit associé au défaut capteur est mis à 1.

Défaut capteur



Attention capteur Pression en défaut
Passer en manuel

Avantages en exploitation

- Lorsqu'un défaut apparaît, il est souvent la conséquence d'autres défauts. Les produits MAGELIS permettent, grâce à un système de **priorité**, d'afficher le défaut le plus important, c'est-à-dire celui présentant le plus de risques pour le process.
- L'apparition de tout défaut est **horodatée**.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 25

DOSSIER TECHNIQUE

Avantages en maintenance

- Les terminaux MAGELIS assurent une mémorisation séquentielle de l'apparition des défauts (historique) permettant la recherche de l'origine du défaut.

- Plusieurs alarmes peuvent donc apparaître sur le process simultanément.

L'affichage proprement dit d'une alarme dépend de la priorité qui lui a été affectée selon le principe décrit au §7.3.

Les alarmes présentes sur le process sont stockées dans une "Liste d'alarmes".



- Le voyant "Alarme" informe en permanence l'opérateur sur l'état de la liste d'alarmes :

- Eteint : la liste d'alarmes est vide.
- Clignotant : la liste d'alarmes contient des alarmes apparues depuis que la liste d'alarmes a été consultée.
- Allumé : la liste d'alarmes contient des alarmes antérieures à la consultation de la liste d'alarmes.

Conception avec XBT-L1000 :

Pour chaque page d'alarme le logiciel XBT-L1000 permet de paramétrer les 3 fonctions suivantes :

- Affichage : la page sera affichée.
- Impression : la page sera imprimée.
- Mémorisation : la page sera mémorisée .

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 26

7.2. Paramètres d'une page d'alarme

Les pages d'alarmes comportent :

- du texte ayant pour objet d'indiquer :
 - le défaut,
 - les actions pour remédier au défaut.




Défaut convoyeur
Mettre hors tension
Retirer la pièce
Relancer le convoyeur



- des champs variables,
- une priorité,
- une demande d'acquiescement,
- une commande du relais d'alarme (XBT-E).

Conception avec XBT-L1000

Sélectionner le menu Page ou l'icône  Nouvelle/Alarmes la fenêtre "Nouvelle page Alarme" est affichée.

Affecter un bit à la page d'alarmes.

Possibilité de changer le nom.

Valider par OK.

Ouverture de la page alarme.

Affecter la priorité OK.

Saisir le texte de la page alarme.

Paramétrer l'acquiescement OK.

Paramétrer le relais d'alarmes OK .

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 27

7.3. Priorité d'affichage

A chaque page d'alarmes peut être associée avec XBT-L1000 une priorité.

La priorité d'une alarme est généralement supérieure à l'affichage de pages d'exploitation, elle est inférieure à celle d'une saisie en cours.

Les pages d'alarmes peuvent avoir des priorités différentes entre elles. 16 niveaux de priorité sont possibles (la priorité d'affichage la plus faible étant le N° de priorité 16).

Cas particulier de la priorité 0

Si on affecte la priorité 0 à une page d'alarmes, lors de l'apparition de l'alarme sur le process :

- la page d'alarme ne sera pas affichée mais sera stockée dans la liste d'alarmes, ainsi, l'affichage en cours n'est pas perturbé.
- le voyant alarme clignotera pour signaler l'alarme.

Lors de l'activation d'une alarme, celle-ci est stockée par l'XBT dans la liste d'alarmes.

Principe de stockage dans la liste d'alarme :

A priorité égale, elles sont stockées de telle sorte que :

- la plus ancienne soit affichée en premier,
- les autres soient stockées à la suite dans leur ordre d'apparition (pile FIFO).

- Si l'afficheur est libre (c'est-à-dire non occupé par un affichage plus prioritaire), la première arrivée est affichée.

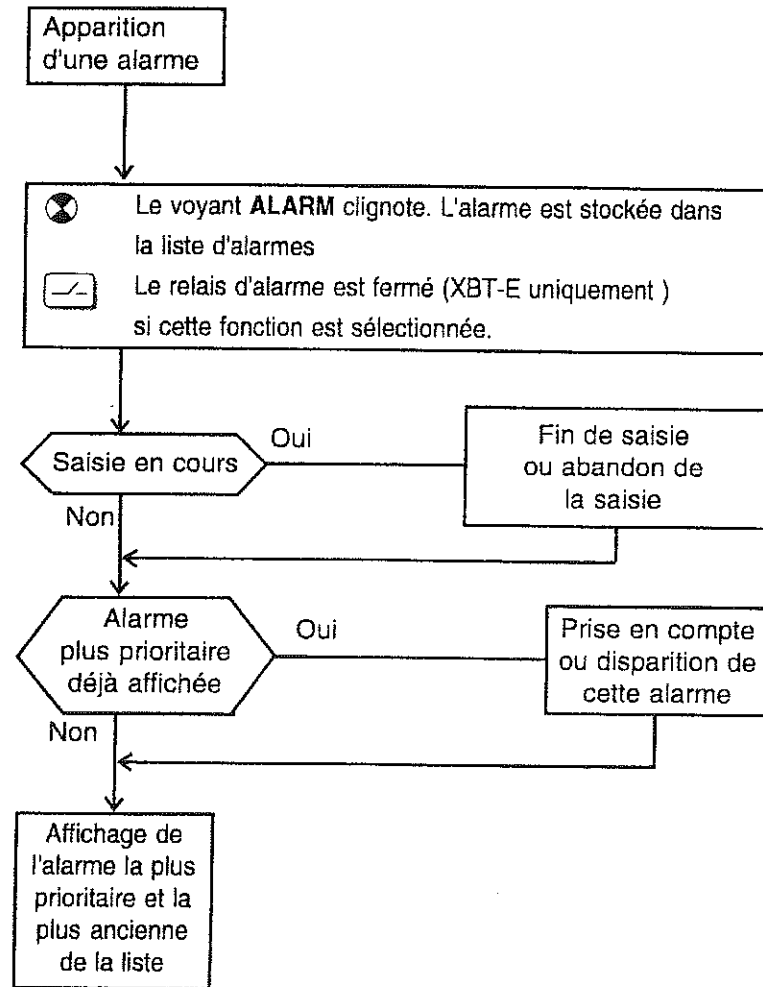
Si des alarmes plus prioritaires apparaissent :

- Elles sont stockées en tête de liste.
- si l'afficheur est libre (c'est-à-dire pas occupé par un affichage plus prioritaire), la plus prioritaire de ces nouvelles alarmes est affichée.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 28

DOSSIER TECHNIQUE



Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 29

7.4. Prise en compte des alarmes

Lors de la conception des pages, il est possible de définir si la page d'alarme doit systématiquement être prise en compte ou non. La gestion de ces 2 types d'alarmes est la suivante :

1 - Les alarmes à prise en compte obligatoire :

Une alarme à prise en compte obligatoire reste dans la liste d'alarmes tant qu'elle n'a pas été prise en compte, même si la cause du défaut a disparu.

Intérêt : Piéger des défauts fugitifs (instabilité d'un capteur T.O.R par exemple).

2 - Les alarmes à prise en compte facultative :

Une alarme à prise en compte facultative disparaît de la liste d'alarmes dès que la cause du défaut a disparu, que l'alarme ait été prise en compte ou non.

Intérêt : ne pas monopoliser l'afficheur avec des affichages de défauts jugés mineurs pour l'application.

Prise en compte des alarmes

ENTER

La prise en compte se fait sur le terminal par la touche ENTER. Le message d'alarme passe en affichage fixe.

Conception avec XBT-L1000

La page d'alarme étant affichée, sélectionner le menu Page/Prise en compte ou l'icône **ACK**

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Sauf pour XBT-H21010 XBT-H22010		


C - 30

7.5. Commande du relais d'alarme : XBT-E

Le relais d'alarme est fermé dès qu'une alarme définie avec l'option "relais d'alarme" est active.

Le relais est ouvert dès que toutes les alarmes actives définies avec l'option "relais d'alarme" ont été prises en compte par l'opérateur, ou ont disparu.

Conception avec XBT-L1000

La page d'alarme étant affichée, sélectionner le menu Page/Relais d'alarme ou l'icône 



Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	sauf XBT-H	sauf XBT-P	

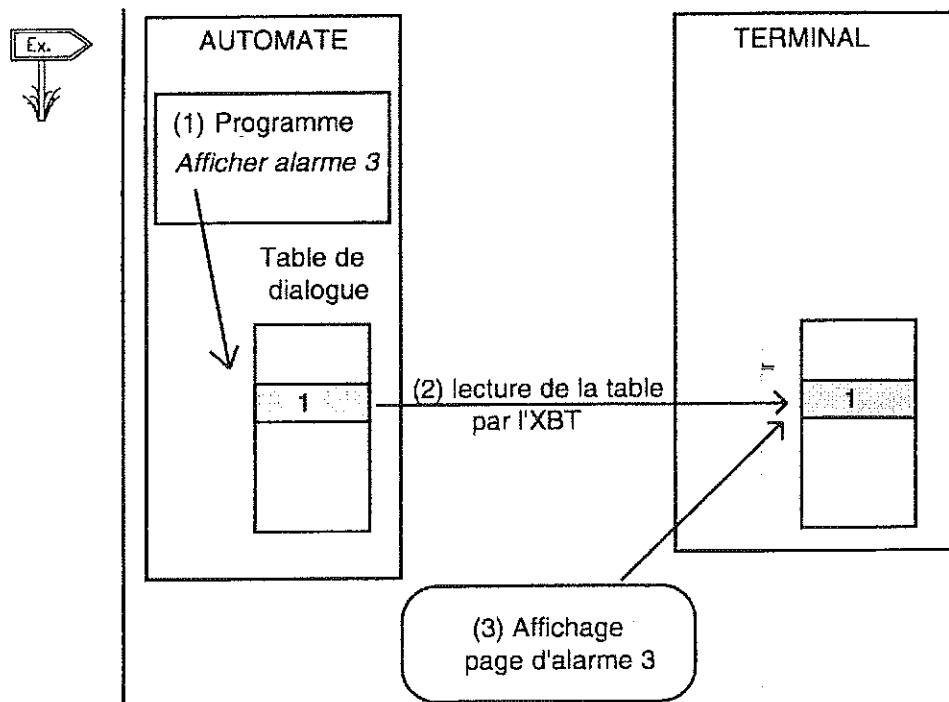
C - 31

7.6. Affichage des alarmes

La table de dialogue (voir chapitre D) permet le dialogue entre l'automate et le terminal. Dans cette table, des mots sont réservés à l'affichage des alarmes.

L'affichage est commandé par l'automate par mise à 1 d'un bit de mot.

Le logiciel XBT-L1000 permet d'affecter à chaque page d'alarme un bit de mot.



Le terminal vient lire la table de dialogue dans l'automate (2) et affiche la page souhaitée (3) ; il n'y a aucun programme à écrire dans l'automate pour gérer la communication.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E


C - 32

DOSSIER TECHNIQUE

Lors de l'affichage d'une alarme, la première ligne de l'afficheur doit être réservée pour visualiser :


- les dates et heures d'apparition puis de prise en compte de l'alarme,
- le rang de l'alarme dans la liste d'alarmes,
- le nombre total d'alarmes dans la liste.


Une alarme est affichée en clignotant.




A 31/01 17:35 1/7
DEFAULT CONVOYEUR
Mettre hors tension
Retirer la pièce qui est coincée.
Relancer.


 — Ligne horodatée par l'XBT ("A" comme Alarme), le texte de l'alarme apparaît en clignotant et passe en fixe dès la prise en compte.

Possibilité d'ignorer les alarmes
 Si une alarme s'affiche en cours d'exploitation (exemple en mise au point), la touche ESC permet de revenir en affichage exploitation, l'alarme est toujours présente dans la liste, le voyant ALARM passe en fixe.


Consultation des alarmes
 Si il y a des alarmes dans la liste, le voyant ALARM est allumé. Pour accéder à la liste des alarmes appuyer les touches SHIFT+ENTER : l'alarme la plus prioritaire est affichée.

 Sortie de la consultation des pages d'alarmes.


 Scrolling dans la page d'alarmes.

 Déplacement dans la liste des pages d'alarmes.


 Prise en compte



A 31/01 17:35 1/7
DEFAULT CONVOYEUR
Mettre hors tension
Retirer la pièce qui est coincée.
Relancer.



A 31/01 17:35 2/7
CONVOYEUR DEF1
Passer sur le N°2



A 31/01 17:35 3/7
DEFAULT MOTEUR
Couper l'alimentation N°5

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	XBT-H21010/22010/H00x/ H12x ni ESC, ni consultation,		

8. Historique des alarmes

8.1. Principes

Les XBT peuvent gérer un historique des pages d'alarmes. Ils mémorisent les pages d'alarmes avec le texte, mais sans les valeurs des variables. Les alarmes sont stockées à la suite les unes des autres, une fois l'historique plein, les alarmes les plus récentes écrasent les plus anciennes.

Chaque événement :

- apparition,
- acquittement,
- disparition,

d'une alarme est ainsi enregistré et horodaté.

Les fonctions suivantes peuvent être effectuées :

- à l'initiative de l'automate :
 - impression de l'historique,
 - effacement de l'historique ;
- à l'initiative de l'opérateur :
 - visualisation de l'historique,
 - impression de l'historique ;
- à l'initiative de l'opérateur en mode confidentiel :
 - effacement de l'historique.

Conception sur XBT-L1000 :

Pour chaque page d'alarme le logiciel XBT-L1000 permet de paramétrer les 3 fonctions suivantes :

- Affichage : la page sera affichée.
- Impression : la page sera imprimée.
- Mémorisation : la page sera mémorisée.

La page Alarme doit avoir "MEM" sélectionné pour être mémorisée dans l'Historique.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	sauf XBT-H		

C - 34

8.2. Visualisation de l'historique



Appuyer sur "MENU".

Sélectionner le choix "HISTORIQUE ALARMES" dans le menu.



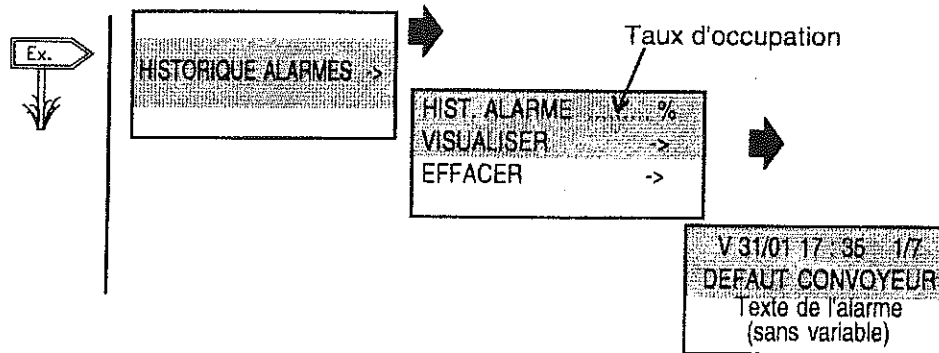
Passage d'une alarme à une autre dans l'historique



Scrolling pour visualiser l'ensemble des informations d'une alarme de l'historique.



Affichage:



Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	sauf XBT-H		

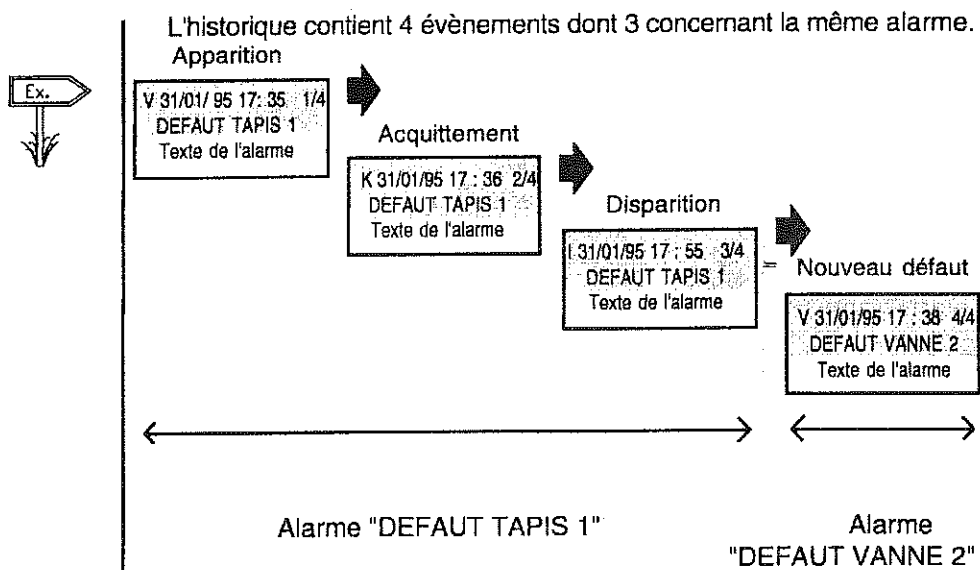
C - 35

DOSSIER TECHNIQUE

Principe d'affichage :

Les évènements de chaque alarme s'il sont présents (Apparition, Acquitement, Disparition) sont présentés séquentiellement, regroupés par état; l'alarme la plus récente en premier.

Exemple:



Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

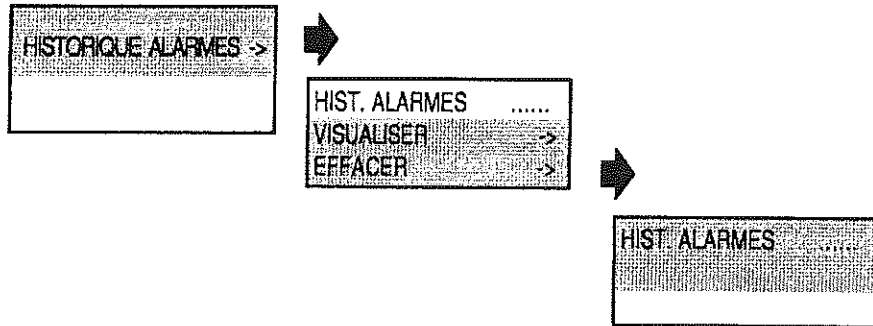
C - 36

8.3. Effacement de l'historique

• Effacement à l'initiative de l'opérateur

MENU Appuyer sur "MENU"

Sélectionner le choix "HISTORIQUE ALARMES".
Choisir "Effacer Historique".



• Effacement à l'initiative automate

L'effacement de l'historique s'effectue à l'aide du mot de commande de remise à zéro de l'historique dans la table de dialogue (voir chapitre D).

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	uniquement XBT-H012110		



C - 37

8.4. Impression de l'historique

A l'initiative de l'opérateur:

SHIFT + **MOD** Appuyer sur la touche "PRINT" et sélectionner le choix "Historique Alarmes".

Affichage du menu suivant :

 	IMPRESSION	
	HARD COPY	->
	HISTORIQUE ALARMES	>
	FORMULAIRES	->
	ARRET IMPRESSION	->

Sélection du choix "Historique Alarme:

L'historique est imprimé sous forme séquentielle, l'alarme la plus récente étant présentée en premier.

Pour chaque alarme sont imprimés sur la même ligne :

- son numéro,
- le nom de la page,
- la date et l'heure d'apparition,
- la date et l'heure d'acquiescement,
- la date et l'heure de disparition.

A l'initiative de l'automate:

L'impression de l'Historique s'effectue à l'aide du mot de commande d'impression dans la table de dialogue (voir chapitre D).

L'Historique est imprimé sous forme séquentielle (tri par état), l'alarme la plus récente étant présentée en premier.

Pour chaque alarme on imprime en premier sur la même ligne: son nom, la date et l'heure d'apparition (Valid), acquiescement (ACK), disparition (Invalid).

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	uniquement XBT-H012110		

C - 38

DOSSIER TECHNIQUE

Son texte n'est pas imprimé pour avoir une impression compacte. Le format d'impression conseillé est de 80 colonnes. Une entête est imprimée avec la date et l'heure d'impression de l'Historique d'alarmes.

Exemple:



ALARM. HISTORIC	Valid.	Ack	Invalid.
05/09/95 11:26			
00013 : CUVE 3 HOT	05/09/95 10:10: 05		
00011 : CUVE 1 HOT	05/09/95 09:15: 02		
00012 : CUVE 2 HOT	05/09/95 08: 58: 48	05/09/95 09:02:03	
00013 : CUVE 3 HOT	05/09/95 08: 10: 05	05/09/95 08:11:02	05/09/95 08:16:75

L'alarme 11 est présente mais non acquittée.
 L'alarme 12 est présente et a été acquittée.
 L'alarme 13 est apparue (2 fois), a été acquittée puis a disparu (1 fois).

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 39

9. Commandes du procédé par touches fonction

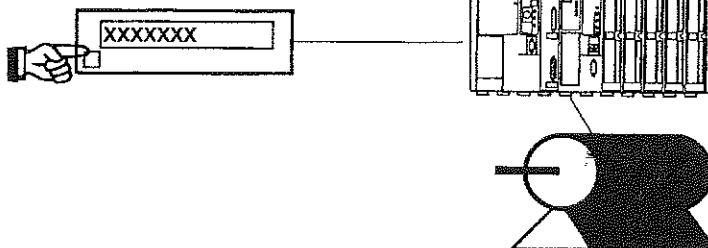
Les terminaux MAGELIS permettent de commander l'automatisme à partir des touches fonction. Deux types de commandes sont possibles :

Commande impulsionnelle

Par appui sur une touche fonction, on agit sur l'automatisme ; si on relâche la touche, l'action s'arrête.



Commande d'un moteur

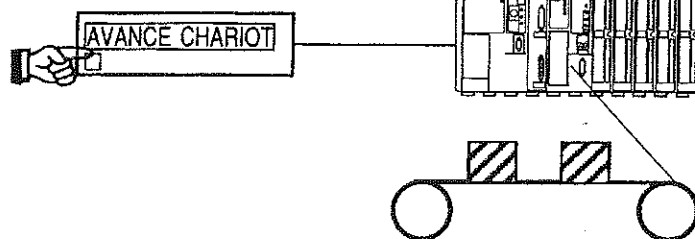


Commande pousser pousser

Par appui sur la touche fonction, on agit sur l'automatisme, si on appuie à nouveau sur la touche fonction l'action sur l'automatisme s'arrête.



Commande d'avance d'un tapis roulant.



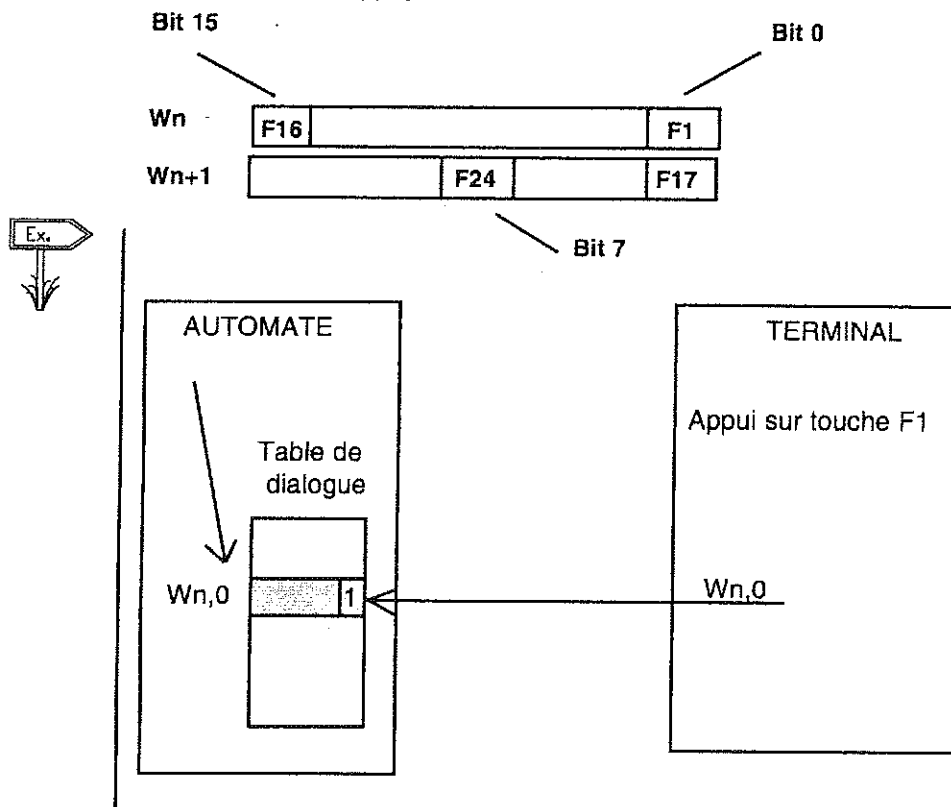
Le logiciel XBT-L1000 permet d'affecter un bit à chaque touche fonction ainsi que de déterminer le type de commande.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Sauf XBT-H00xxx		

C - 40

Affectation des touches fonction avec XBT-L1000

La table de dialogue (voir chapitre D) permet le dialogue entre l'automate et le terminal. Dans cette table, des mots sont réservés pour fournir l'état des touches fonction sous la forme d'un bit de mot : bit à 1 = touche appuyée.



Le terminal écrit dans la table de dialogue de l'automate ; il n'y a aucun programme à écrire dans l'automate pour gérer la communication.

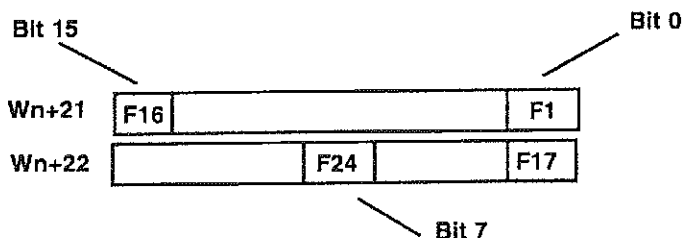
Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Sauf XBT-H00xxx		

C - 41

10. Verrouillage des touches par l'automate

Chaque touche du terminal peut être verrouillée par l'automate. La table de dialogue (voir chapitre D) permet le dialogue entre l'automate et le terminal. Dans cette table, des mots sont réservés pour permettre le verrouillage des différentes touches sous la forme d'un bit de mot : bit à 1 = touche verrouillée.

Touches Fonction :



Autres Touches :

Wn+23

- Bit 0 : Flèche haute
- Bit 1 : Flèche basse
- Bit 2 : Flèche droite
- Bit 3 : Flèche gauche
- Bit 4 : MOD
- Bit 5 : PRINT
- Bit 6 : MENU
- Bit 7 : SYST
- Bit 8 : ALARM
- Bit 9 : EXIT
- Bit 10 : HOME
- Bit 11 : +1
- Bit 12 : -1
- Bit 13 : ENTER

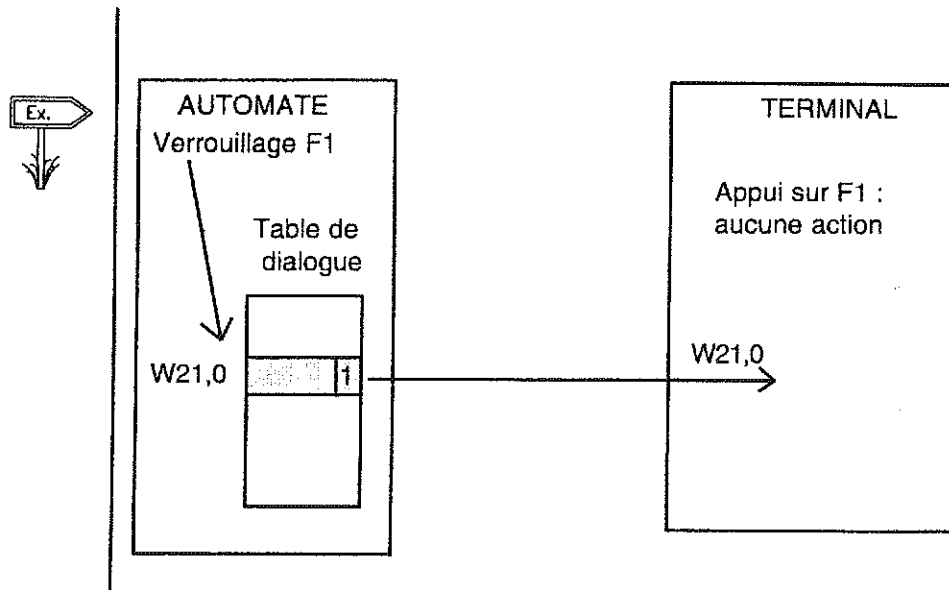
Wn+24

- Bit 0 : 0
- Bit 1 : 1
- Bit 2 : 2
- Bit 3 : 3
- Bit 4 : 4
- Bit 5 : 5
- Bit 6 : 6
- Bit 7 : 7
- Bit 8 : 8
- Bit 9 : 9
- Bit 10 : .
- Bit 11 : +/-
- Bit 12 : DEL

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 42

DOSSIER TECHNIQUE



Le terminal vient lire la table de dialogue de l'automate et verrouille les touches dont le bit de mot est à 1 ; il n'y a aucun programme à écrire dans l'automate pour gérer la communication.

Magellis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 43



11. Impression

11.1 Généralités

Les informations suivantes peuvent être imprimées :

A l'initiative de l'opérateur :

Impression de la page affichée ("Hard copy"),
Historique des alarmes,
Formulaires,
Arrêt impression.

  Dans tous les cas la commande est réalisée par la touche PRINT.

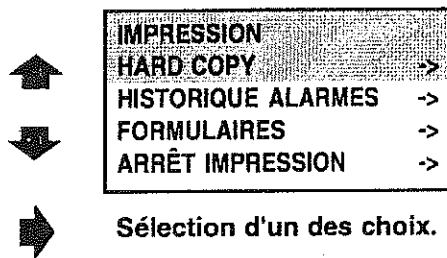
A l'initiative de l'automate :

Historique des alarmes,
Impression en format libre,
Formulaires.

Principes généraux (initiative opérateur) :

Le lancement d'une impression se fait par la touche "PRINT".
La mise au format est réalisée selon la configuration de l'impression choisie avec XBT-L1000.

Après appui sur la touche "PRINT", affichage du menu suivant :



↑	→
↓	→
→	→

Sélection d'un des choix.

Magells	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 44

Après sélection d'un des choix:

- Si l'impression est possible, affichage fugitif de:

IMPRESSION
PRISE EN COMPTE

- Si une impression est déjà en cours, affichage fugitif de:

ACTION IMPOSSIBLE
IMPRESSION EN COURS

- Si l'imprimante est en défaut, affichage fugitif de:

IMPRIMANTE
EN DEFAUT

- Si le défaut disparaît et qu'une impression était en cours au moment du défaut, elle reprend là où elle s'était arrêtée (sauf s'il y a eu une demande d'arrêt impression).

Remarque:

Dans le cas où l'imprimante a été configurée avec un nombre de colonnes inférieur au format demandé pour l'impression, le résultat est tronqué.

Les caractères > 125 et < 32 sont remplacés par des '.' à l'impression. Sauf pour le cas de l'impression au format libre et des formulaires.

11. 2 Arrêt de l'impression

Cette fonction est accessible par appui sur la touche "PRINT".
Toute impression en cours (Historique, fil de l'eau...) même si l'imprimante est en défaut, est arrêtée sans demande de confirmation: c'est à dire que le buffer d'impression est effacé ainsi que toutes les demandes encore en attente.

Magalis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 45

11. 3 Impression au "fil de l'eau" d'une page Alarme

L'option doit être choisie au moment de la création de la page avec XBT-L1000:

La page Alarme doit avoir "IMP" sélectionné.

Cette fonction est commandée via la table de dialogue sur l'apparition d'une alarme.

A chaque cycle de lecture de la table de dialogue, les alarmes dites "imprimables" ("IMP" sélectionné sous XBT-L1000), sont imprimées avec le texte de la page (soit 25 lignes maximum) et les valeurs des variables.

une entête et imprimée contenant: le numéro, le nom de la page, la date et l'heure d'impression.



```

PRINT
05/09/95  10: 26
00015: STOP MOTEUR

(Texte de la page)
    
```

Remarque:

On imprime au maximum 16 alarmes dites "imprimables" qui apparaissent en même temps.

Magells	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 46

11. 4 Hard Copy de l'afficheur

Cette fonction est accessible par appui sur la touche "PRINT".
Si l'imprimante est occupée par une autre impression, il y a refus et affichage d'un message fugitif.

Toute la page est imprimée (soit 25 lignes maximum) avec les variables.

Une entête est imprimée contenant la date, l'heure d'impression, le numéro et le nom de la page.



HARD-COPY
05/09/95 10: 03
00425: STOP MOTEUR 2

*(Texte de la page
avec variables)*

11. 5 Impression de l'Historique

Voir chapitre "Historique d'Alarmes"

11.6 Impression de Formulaires

Voir chapitre C15 "Formulaire".

11. 7 Impression Format libre

Uniquement à l'initiative de l'automate:

Accessible via la table de dialogue par le mot de commande d'impression et la table d'impression en Format libre (voir chapitreD).

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 47

12. Configuration

Cette fonction disponible uniquement en mode confidentiel, permet de consulter ou de modifier les paramètres suivants :

- la langue système,
- la langue applicative,
- les paramètres de la ligne automate <-> XBT,
- la date et l'heure du terminal,
- les paramètres de la ligne Imprimante <-> XBT.

SHIFT + MENU Passage en mode confidentiel

MENU Appuyer sur la touche menu pour afficher le menu.
Se positionner sur configuration.

↑
↓

NUMERO DE PAGE	--	->
LISTE DES PAGES		->
HISTORIQUE ALARMES		->
CONFIGURATIONS		->
REFERENCES PRODUIT		->
AUTOTESTS		->

➔ Accéder à la configuration, le menu de configuration est affiché.

LANGUE SYSTEME		->
LANGUE APPLICATION		->
PARAMETRES DE LIGNE		->
PARAMETRES IMPRIMANTE		->
DATE / HEURE		->

Langue système

C'est la langue dans laquelle sont exprimés les messages d'informations et les menus du terminal. L'opérateur peut connaître et modifier la langue système, se positionner sur la ligne correspondante par les touches flèche haute et flèche basse, puis accéder au contenu par la touche flèche droite.

Pour changer la langue : Appuyer sur MOD, choisir la langue par les touches flèche haute et flèche basse et valider le choix par ENTER.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Sauf XBT-H		

C - 48

Langue Application

Dans l'XBT-L1000 vous pouvez saisir votre application dans 3 langues différentes. L'opérateur peut connaître la langue Application, se positionner sur la ligne correspondante par les touches flèche haute et flèche basse, puis accéder au contenu par la touche flèche droite. Pour changer la langue : Appuyer sur MOD, choisir la langue par les touches flèche haute et flèche basse et valider le choix par ENTER.

Paramètres de la ligne Automate <-> XBT

L'opérateur peut connaître en mode confidentiel les paramètres de la ligne Automate <-> XBT, se positionner sur la ligne correspondante par les touches flèches haute et basse, puis accéder au contenu par la touche flèche droite. Selon le protocole, certains paramètres peuvent être modifiables ou non.

Les paramètres affichés sont fonction du protocole :

Cas du protocole UNI-TE :

Vitesse en bauds,
Parité,
Numéro d'esclave,
Compteur d'erreur n°1,
Compteur d'erreur n°2,
Compteur d'erreur n°3,
Compteur d'erreur n°4,
Remise à zéro compteurs (Y/N)



Pour le RAZ compteurs, appuyer sur

Utiliser les touches flèche haute et flèche basse pour indiquer le choix oui (Y) ou non (N) d'effacement des compteurs et valider par ENTER

Date et l'heure du terminal

L'opérateur peut connaître et modifier en mode confidentiel la date et l'heure du terminal, se positionner sur la ligne correspondante par les touches flèche haute et flèche basse, puis accéder au contenu par la touche flèche droite.

La saisie se fait de manière identique à la modification des paramètres (voir §6). Les séparateurs / et : peuvent être remplacés par des points.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	Sauf XBT-H		

C - 49

Paramètres de la ligne Imprimante <-> XBT**Paramètres affichés par défaut :**

PARAMETRES IMPRIMANTE	
VITESSE :	9600 BDS
PARITE :	ODD
FORMAT :	8 BITS
STOP :	1 BIT
LIAISON :	RS 232
DUPLEX :	FULL
COLONNES :	80
SAUT DE PAGE :	NO
AUTO LF :	CR LF

Règlage des paramètres :

- se positionner sur la ligne correspondante par les touches flèche haute et basse, puis accéder au contenu par la flèche droite.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 50

13. Références produits

↑	NUMERO DE PAGE -- ->
	LISTE DES PAGES ->
	HISTORIQUE ALARMES ->
↓	CONFIGURATIONS ->
	REFERENCE PRODUIT ->
	AUTOTESTS ->

➔ Accéder au menu Référence produit :



Informations affichées :

- Nom de l'application téléchargée, date et heure de création de l'application.
- Référence et Version du logiciel.
- Référence commerciale du produit.
- Nom du fichier exécutable téléchargé.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 51

14. Autotests du produit

Autotest permanent :

- Un autotest des mémoires programme et application est effectué en permanence.

En cas de détection d'une anomalie ne permettant plus le fonctionnement du produit le terminal éteint tous ses voyants et stoppe son fonctionnement.

Autotest manuel * :

- En mode "Confidentiel" (voir § 4.3), l'utilisateur peut, via "le menu système", demander le test manuel de l'ensemble des organes du terminal non concernés par l'autotest permanent.

Fonctions disponibles :

- Test de l'afficheur,
- Test du clavier,
- Test du buzzer (XBT-E),
- Test du relais (XBT-E),
- Test des liaisons séries.

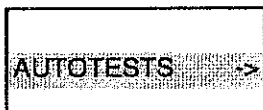
Passage en mode confidentiel



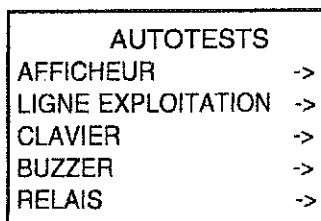
Appuyer sur la touche "Menu" pour afficher le menu.



Se positionner sur "Autotests".



Accéder aux autotests, le menu est affiché.



Magells	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	* Sauf XBT H		

C - 52

Test afficheur :

- Déroulement du test,
 - extinction de l'afficheur,
 - défilement de haut en bas d'une ligne horizontale de pixels,
 - défilement de gauche à droite d'une ligne verticale de pixels.

Arrêt du test par appui sur la touche 


Test liaisons séries :



Attention brancher le connecteur de test correspondant sur la liaison à tester avant de le lancer.

Connecteurs de tests :

- Liaison d'exploitation type RS 232, relier les broches 2-3.
- Liaison d'exploitation type RS 422, relier les broches 4-6 et 5-18.
- Liaison imprimante type RS 232, relier les broches 2-3.

Tester ensuite la liaison avec le connecteur de tests par appui sur la touche 

Si le résultat affiché est "OK", la liaison est correcte.

Retirer le connecteur de tests et relancer le test (appui sur la touche



Le résultat doit être "NOK".

La liaison est correcte si les deux tests précédents ont donnés les résultats indiqués ci-dessus.

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E
	* Sauf XBT H		

C - 53

15. Formulaires

15.1 Objectifs

L'utilisateur peut vouloir imprimer des rapports de mesures, des suivis de production, des étiquettes produit, etc... Les formulaires imprimés sont de largeur et de longueur variable.

L'exemple ci-dessous montre une étiquette où la taille, la référence, la date de garantie sont des variables du programme automate lues par le terminal avant de réaliser l'impression.

Création sous XBT-L1000**Rendu sur imprimante**

CARTE. EEPROM [99] K OCTETS REF. [AAAAAAAAAAAA] GUARANTEE: [99-99]
--

CARTE. EEPROM 56K OCTETS REF. XBT-Z800056 GUARANTEE: 09-96
--

15.2 Définition

- Le nombre des formulaires est limité à 255 (du N°1 au N°255).
- Un formulaire compte au maximum 132 colonnes par 60 lignes.
- Les formulaires sont créés avec XBT-L1000 comme des pages d'exploitation ou d'alarmes.

Le formulaire hérite des pages, c'est à dire pour mémoire:

- un nom de formulaire sur 12 caractères,
- un numéro de formulaire,
- nombre de champ variables limité à la capacité des pages d'exploitation,
- multilingue,
- protection par mot de passe.
- Les formulaires ne sont pas consultables depuis le terminal, mais uniquement sur imprimante (car il y a différences de formats entre l'afficheur 20 colonnes et une impression sur 80 colonnes maximum).

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 54

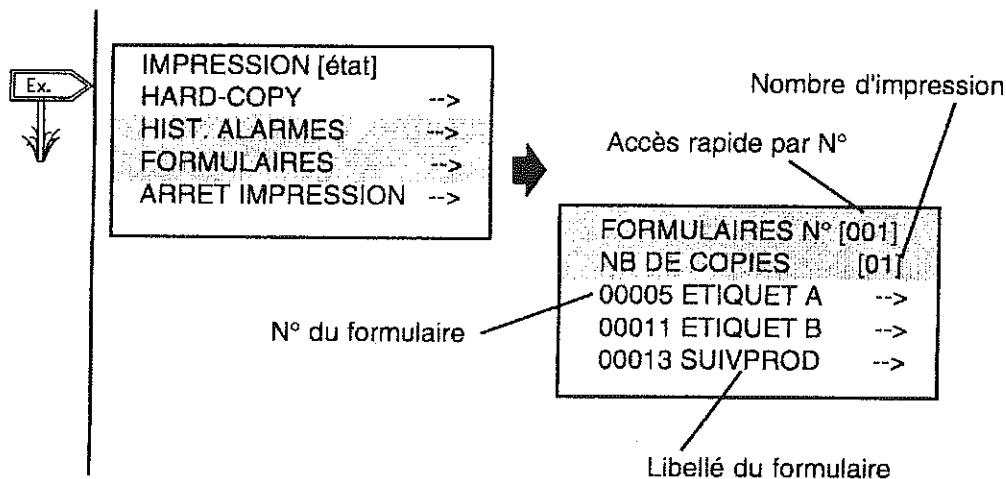
15. 3 Utilisation

A l'initiative de l'automatisme: (voir chapitre D)

A l'initiative de l'opérateur:

Cette fonction est accessible:

- en mode exploitation par touche fonction,
- à partir de la touche "PRINT" par le choix du sous menu "FORMULAIRES". Puis, sélectionner le formulaire comme pour la liste de pages, par son nom dans la liste des formulaires ou par numéro par saisie directe.



L'opérateur choisit le formulaire par déroulement de page puis par la flèche ➡. La lecture des variables en interne ou dans l'automate est réalisée puis l'impression est faite.

L'horodatage est possible via les variables internes de l'XBT: date et heure.

En outre, l'utilisateur peut préciser le nombre d'impressions par le champ

"NB DE COPIES", ce champ étant présélectionné à 1

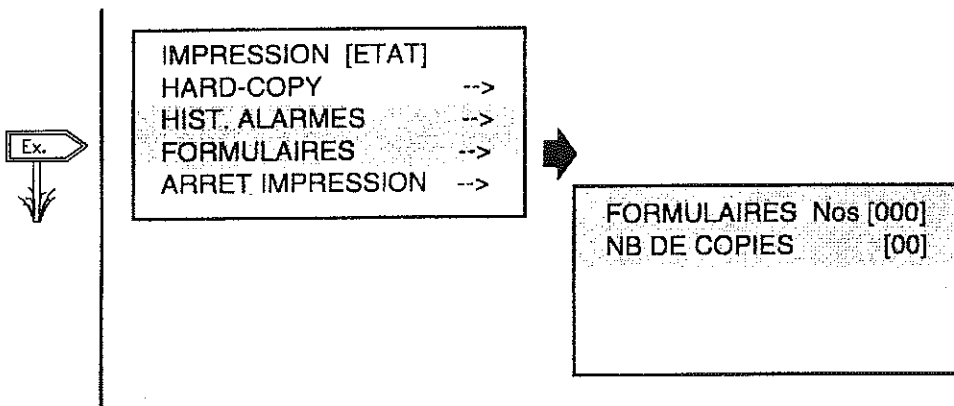
Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 55

DOSSIER TECHNIQUE

Exception:

Dans le cas où il n'y a pas de formulaire, l'utilisateur peut quand même sélectionner la fonctionnalité "FORMULAIRES".
Par contre, la liste de formulaires est vide, c'est à dire affichage de deux lignes.

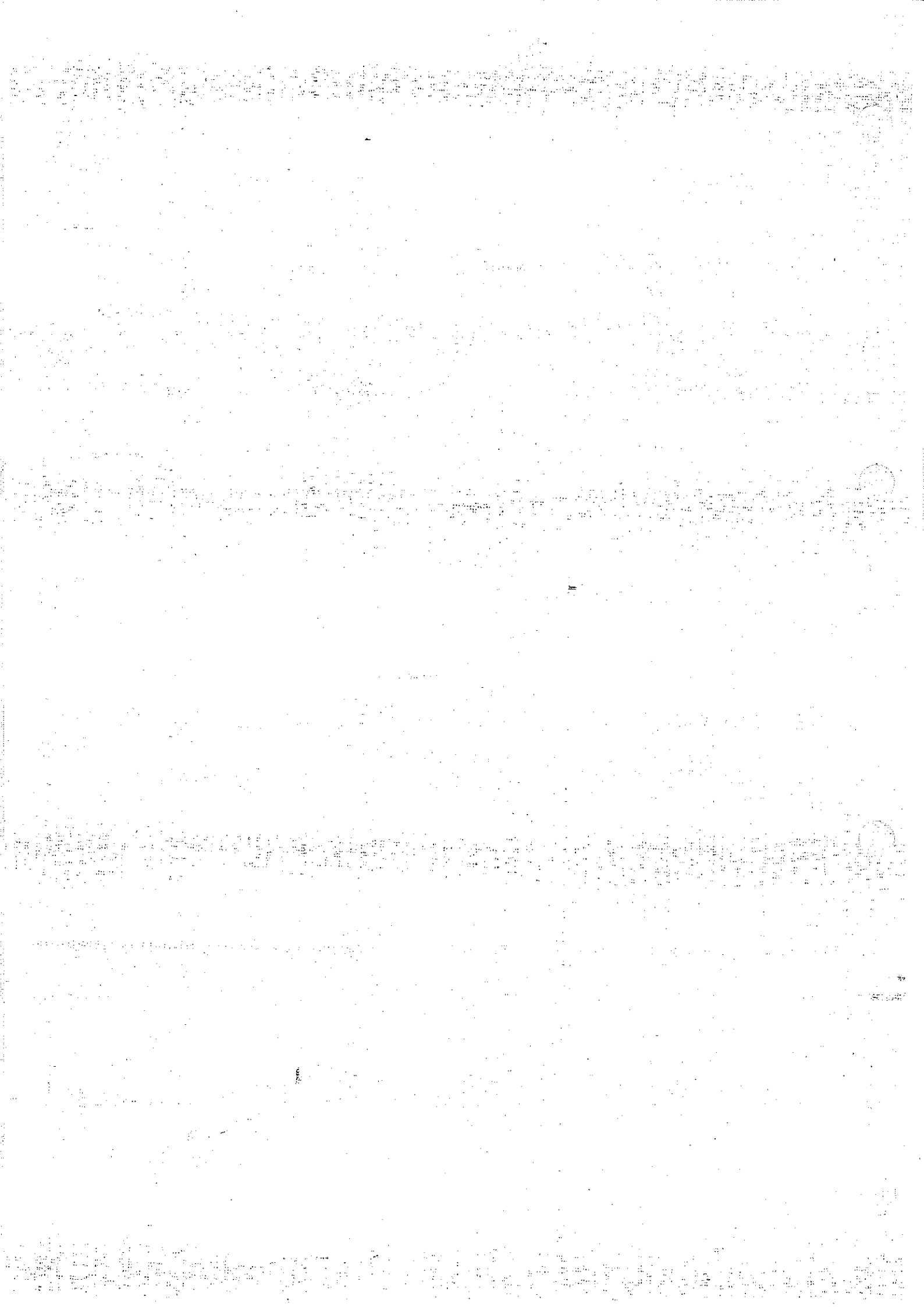


La saisie d'un quelconque numéro de formulaire conduit à l'affichage d'un message fugitif: "PAGE INEXISTANTE"

Magelis	XBT-H	XBT-P	XBT-E

C - 56

Chapitre D
- Le Dialogue automate
terminal Magelis -



DOSSIER TECHNIQUE

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Introduction	5
2. Les données échangées	5
3. Principe d'échange des données associées aux champs	7
4. Principe de la table de dialogue	8
5. Contenu de la table de dialogue	9

D - 8

1. introduction

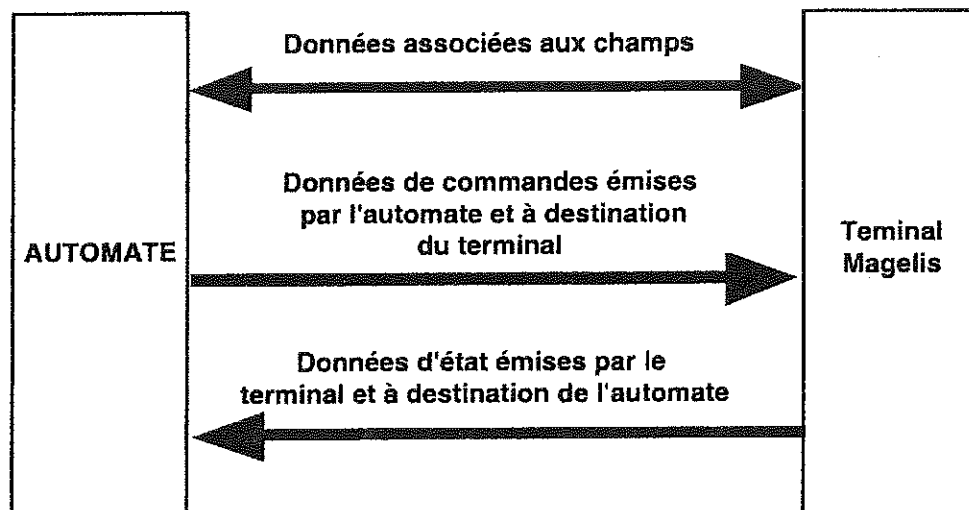
Le dialogue homme/machine entre le terminal Magelis et l'automate consiste en un échange de données entre les 2 équipements.

Dans tout problème de communication il convient de définir :

- les données à échanger
- le protocole
-

2. Les données échangées

Différents types de données peuvent être échangées



D - 5

DOSSIER TECHNIQUE**Les données associées aux champs**

Il s'agit des variables qui peuvent être :

- visualisées sur le terminal,
- saisies ou modifiées à partir du terminal.

Les données de commandes émises par l'automate et à destination du terminal

Il s'agit des commandes suivantes :

- Affichage d'une page d'application,
- Affichage des pages d'alarmes,
- Verrouillage des touches,
- Demande de saisie d'un champ variable,
- Commande d'impression,
- Commande des voyants associés aux touches fonction,
- Commande d'effacement de l'historique,
- Commande de mise à l'heure de l'horodateur.

Les données d'état émises par le terminal et à destination de l'automate

Il s'agit des états suivants :

- Le statut du terminal
 - . mode confidentiel,
 - . mode configuration du terminal,
 - . validation des saisies par la touche ENTER,
 - . abandon d'une saisie par la touche ESC,
 - . abandon d'une saisie après un time out,
 - . défaut d'impression.
- Le numéro de la page affichée,
- Le numéro du dernier champ en saisie,
- L'image des touches du clavier,
- L'état horodateur (date et heure),
- Le taux d'occupation de l'historique en pourcentage,
- La surveillance de la communication,
- Le numéro de la dernière alarme prise en compte.

D - 6

3. Principe d'échanges des données associées aux champs

Le principe des échanges dépend du protocole choisi en fonction du type automate.

Le terminal peut être maître ou esclave, client ou serveur du dialogue.

Dans les cas les plus courants le terminal est client, il prend en charge les échanges :

- rafraichissement des champs (lecture des valeurs dans l'automate)
- saisie et modification de champs (écriture des valeurs dans l'automate)

Il n'y a aucun programme de communication à écrire.

D - 7

4. Principe de la table de dialogue

Pour une simplification du dialogue, l'ensemble des données :

- Commandes émises par l'automate à destination du terminal
- Etats émis par le terminal à destination de l'automate

sont regroupées dans une table : **la table de dialogue**

Composée de n mots consécutifs (mots de 16 bits), cette table comprend 2 parties

Table d'états Etats émis par le terminal à destination de l'automate
Table de commande Commandes émises par l'automate à destination du terminal

Le nombre de mots de la table dépend du choix des états et des commandes que vous souhaitez traiter lors du dialogue.

Le logiciel XBT-L1000 permet de faire ce choix.



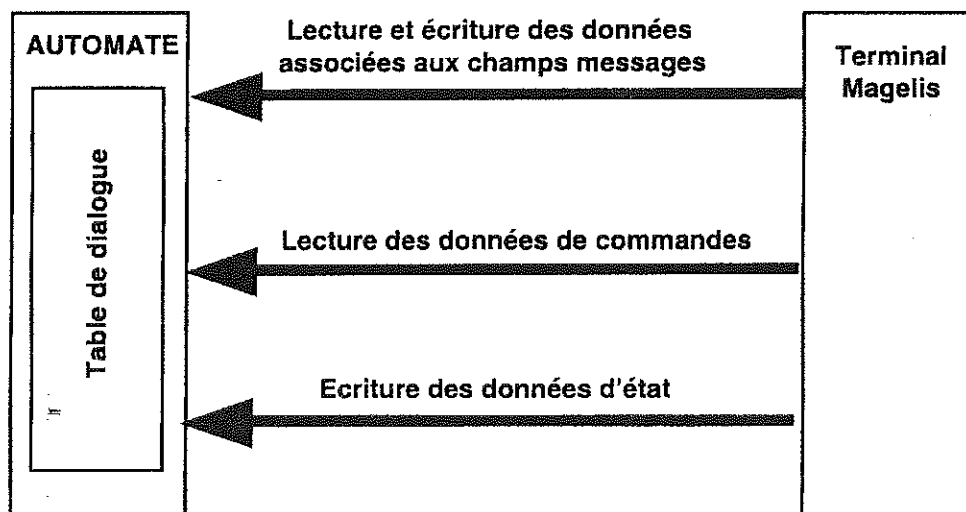
L'utilisation du mot "Autorisation" est une sécurité pour l'automate. En effet, lorsque ce mot n'est pas à la bonne valeur, le terminal ne peut écrire aucun mot dans l'automate.

- Le mot autorisation n'est pas obligatoire.
- Il est systématiquement présent dans la table de dialogue proposée par XBT-L1000.
- Il est très vivement conseillé de le conserver dans la table de dialogue dès lors que celle-ci contient au moins 1 mot devant être écrit par l'XBT.

D - 8

DOSSIER TECHNIQUE

La table de dialogue est dans l'automate (n mots consécutifs).
Le terminal lit et écrit la table dans l'automate.
Il n'y a aucun programme automate à écrire pour la partie communication.



Lors d'une mise sous tension ou d'une reprise de communication, le terminal vient lire la table de commande et écrire la table d'état. En cas de problème le terminal informe l'utilisateur par un message.

5. Contenu de la table de dialogue

Le nombre de mots de la table dépend du choix des états et des commandes que vous souhaitez traiter lors du dialogue.

Convention de notation pour la description de la table

W_n mot de 16 bits

W_n, i : bit i du mot n

L'adresse n est prise comme adresse de début de table.

La table comprend : au maximum 46 mots.

La description ci-après donne le contenu des différents mots de la table de dialogue ; reportez vous à l'aide en ligne du logiciel XBT-L1000 pour plus d'informations sur les différents mots.

D - 9

DOSSIER TECHNIQUE

Wn+0à Wn+1	Touches Fonction	API <- XBT
Wn+2	Touches Système	API <- XBT
Wn+3	Touches Numériques	API <- XBT
Wn+4	Contrôle de la communication	API <- XBT
Wn+5 à Wn+8	Mise à l'heure API	API <- XBT
Wn+9	Numéro de page affichée	API <- XBT
Wn+10	Numéro du dernier champ saisi	API <- XBT
Wn+11	Dernière alarme prise en compte	API <- XBT
Wn+12	Compte rendu	API <- XBT
Wn+13	Taux d'occupation historique	API <- XBT
Wn+14	Numéro Page à traiter	API <-> XBT
Wn+15	Champ à saisir	API <-> XBT
Wn+16	Commande Impression	API <-> XBT
Wn+17	Autorisation	API -> XBT
Wn+18	RAZ historique	API -> XBT
Wn+19 à Wn+20	Commandes des Dels	API -> XBT
Wn+21 à Wn+22	Verrouillage Touches Fonction	API -> XBT
Wn+23	Verrouillage Touches Système	API -> XBT

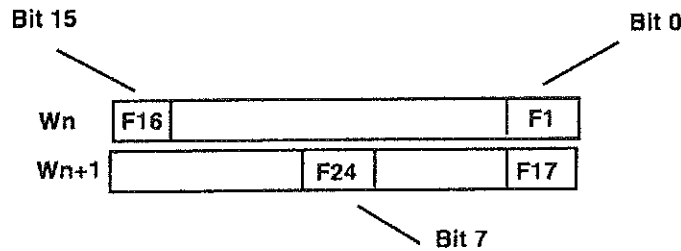
D - 10

DOSSIER TECHNIQUE

Wn+24	Verrouillage des touches Numériques	API -> XBT
Wn+25 à Wn+40	Table des alarmes	API -> XBT
Wn+41 à Wn+45	Date et heure de l'automate à destination du terminal.	API -> XBT
Wn+46	Table d'impression en format libre (40 mots maximum pour une ligne à imprimer)	API -> XBT

Description détaillée

Wn à Wn+3 : Images des touches clavier du terminal à destination de l'automate. Bit à 1 = touche appuyée.



Wn+2	Wn+3
Bit 0 : Flèche haute	Bit 0 : 0
Bit 1 : Flèche basse	Bit 1 : 1
Bit 2 : Flèche droite	Bit 2 : 2
Bit 3 : Flèche gauche	Bit 3 : 3
Bit 4 : MOD	Bit 4 : 4
Bit 5 : PRINT	Bit 5 : 5
Bit 6 : MENU	Bit 6 : 6
Bit 7 : SYST	Bit 7 : 7
Bit 8 : ALARM	Bit 8 : 8
Bit 9 : EXIT	Bit 9 : 9
Bit 10 : HOME	Bit 10 : .
Bit 11 : +1	Bit 11 : +/-
Bit 12 : -	Bit 12 : DEL
Bit 13 : ENTER	Bit 13 :
Bit 14 :	Bit 14 :
Bit 15 :	Bit 15 :

D - 11

DOSSIER TECHNIQUE

Messages système générés par l'XBT (messages système monolingues : anglais), non configurables.

WIRING FAULT

SWITCH POWER OFF : Câble incorrect.

WAITING FOR TRANSFERT : Attente téléchargement.

NO PROGRAM : Produit sans application.

DOWNLOAD IN PROGRESS : Téléchargement vers l'XBT en cours.

DOWNLOAD ABORTED : Téléchargement vers l'XBT annulé par l'opérateur.

DOWNLOAD FAILED : Défaut téléchargement vers l'XBT.

DOWNLOAD COMPLETED : Téléchargement vers l'XBT terminé.

UPLOAD IN PROGRESS : Téléchargement vers le PC en cours.

UPLOAD ABORTED : Téléchargement vers le PC annulé par l'opérateur.

UPLOAD FAILED : Défaut téléchargement vers le PC.

UPLOAD COMPLETED : Téléchargement vers le PC terminé.

CONNECTING : Lecture câble et recherche configuration de la communication en cours.

APPLICATION FAULT : Application erronée (incohérence).



DOSSIER TECHNIQUE

Messages système générés par l'XBT (5 langues), choix de la langue par configuration.

MOT DE PASSE INCORRECT : Saisie d'un mot de passe incorrect.

PAGE INEXISTANTE : Appel d'une page inexistante.

PAGE A ACCES PROTEGE : Appel d'une page protégée.

ECRITURE VARIABLE IMPOSSIBLE DANS API : Ecriture d'une variable dans une zone protégée.

DEBORDEMENT MIN <= VALEUR <= MAX : Saisie d'une valeur hors bornes.

AUTORISATION TABLE DIALOGUE INCORRECTE : Mot autorisation incorrect.

LECTURE TABLE DIALOGUE IMPOSSIBLE : Problèmes de connection XBT <-> API.

ECRITURE TABLE DIALOGUE IMPOSSIBLE : Ecriture dans une zone protégée ou problèmes de connection XBT <-> API.

IMPRESSION PRISE EN COMPTE : Affichage fugitif si après sélection d'un des choix, l'impression est possible.

IMPRESSION IMPOSSIBLE : Affichage fugitif si une impression est déjà en cours.

IMPRIMANTE EN DEFAUT : Affichage fugitif si imprimante en défaut.

HISTORIQUE VIDE : Affichage fugitif si suite à une demande opérateur de visualisation ou d'impression l'historique est vide.

DOSSIER TECHNIQUE**Wn+4 : Contrôle de communication**

Mot incrémenté de 1 à chaque requête de communication par le terminal et à destination de l'automate. Il permet de surveiller le bon fonctionnement du terminal.

Wn+5 à Wn+8 : Date et heure du terminal à destination de l'automate.

Wn+5	Secondes	Réservé
Wn+6	Heures	Minutes
Wn+7	Mois	Jours dans le mois
Wn+8	Siècles	Années

Seul l'XBT-E possède un horodateur secouru. L'XBT vient écrire l'heure et la date dans l'automate périodiquement (environ toutes les secondes).

2 formats de codage possible :

Hexadécimal ou BCD (choix sélectionné avec XBI-L1000).

Wn+9 : Numéro de page affichée

N° de la page affichée sur le terminal et à destination de l'automate. Il contient H'FFFF' si c'est une page système ou alarme affichée.

Wn+10 : Numéro du dernier champ saisi

N° du dernier champ en saisie sur le terminal à destination de l'automate.

Wn+11 : Dernière alarme prise en compte

Cette information n'est présente que sur un tour de cycle API, puis repasse à H'FFFF'.

D - 12

DOSSIER TECHNIQUE**Wn+12 : Compte rendu**

Bit 0 : Mode confidentiel
Bit 1 : Mode configuration
Bit 2 : ENTER sur saisie
Bit 3 : ESC sur saisie
Bit 4 : Fin de saisie sur TIME- OUT
Bit 5 : Réservé
Bit 6 : Défaut d'impression
Bit 7 : Réservé
Bit 8 : Réservé
Bit 9 : Réservé
Bit 10 : Réservé
Bit 11 : Réservé
Bit 12 : Réservé
Bit 13 : Réservé
Bit 14 : Réservé
Bit 15 : Réservé

Wn+13 : Taux d'occupation historique

Taux d'occupation de l'historique des alarmes en % sur le terminal et à destination de l'automate.

Wn+14 : Numéro Page à traiter

Pour traiter la page 22 on met 22 -> Wn+14

Quand Wn+9 = 22 et Wn+14 = H'FFFF' la commande est OK

Quand Wn+9 < > 22 et Wn+14 = H'FFFF' la commande est non OK

Wn+15 : Champ à saisir

Si l'on désire saisir dans la page 10 , le champ n° 20, il faut :

* s'assurer que Wn+9 = 10

* puis 20 -> Wn+15

Quand Wn+10 = 20 et Wn+15 = H'FFFF' la commande est OK.

Wn+12 donne alors plus de détails : "enter".

Quand Wn+10 < > 20 et Wn+15 = H'FFFF' la commande est non OK

Wn+12 donne alors plus de détails : " ESC Time-out".

D - 13

DOSSIER TECHNIQUE

Wn+16 : Commande d'impression

MSB : Code d'imp	LSB : Long Tab
Poids Fort	imp Poids Faible

Un code est associé à chaque type d'impression possible.

- impression au format libre : 01
- impression de formulaire : 04
- impression de l'historique : 02

Pour l'impression au format libre, l'automate donne dans le LSB, la longueur en octet de l'information à imprimer (40 mots maximum). Le terminal lit alors la table de mot à l'adresse fin de table de dialogue + 1 sur la longueur donnée. Pour l'impression de formulaire, le LSB représente les N° de formulaires.

Le mot "commande d'impression" est écrit par l'automate.

Ce même mot est écrit à H'FFFF' par l'XBT, pour acquitter la fin de commande.

Le concepteur peut choisir cette fonction impression.

Wn+17 : Autorisation

Poids Fort

Poids Faible



Une table d'une longueur de 20 mots, l'API doit écrire dans le mot autorisation H'A514'.

A5 = autorisation, 14 = nombre de mots de la table de dialogue.

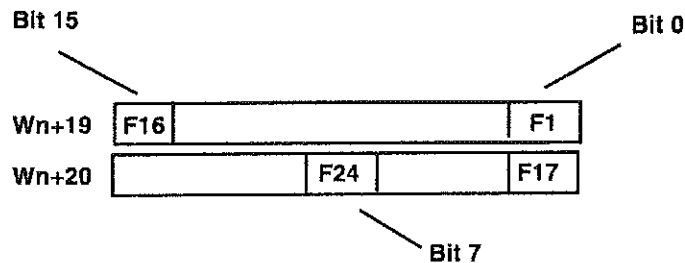
Wn+18 : RAZ historique

L'API écrit H'00FF' dans le mot.

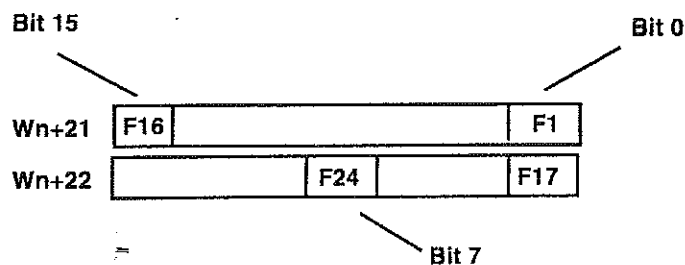
- l'XBT efface l'historique et met le mot "occupation historique" (Wn+13) à zéro,
- l'automate écrit H'0000' dans Wn+18.

D - 14

Wn+19 à Wn+20 : Commande des Dels



Wn+21 à Wn+22 : Verrouillage des Touches Fonction



Wn+23 : Verrouillage des Touches Système

Wn+23

- Bit 0 : Flèche haute
- Bit 1 : Flèche basse
- Bit 2 : Flèche droite
- Bit 3 : Flèche gauche
- Bit 4 : MOD
- Bit 5 : PRINT
- Bit 6 : MENU
- Bit 7 : SYST
- Bit 8 : ALARM
- Bit 9 : ESC
- Bit 10 : HOME
- Bit 11 : +1
- Bit 12 : -1
- Bit 13 : ENTER
- Bit 14 :
- Bit 15 :

D - 15

Wn+24 : Verrouillage des touches Numériques**Wn+24**

Bit 0 : 0
Bit 1 : 1
Bit 2 : 2
Bit 3 : 3
Bit 4 : 4
Bit 5 : 5
Bit 6 : 6
Bit 7 : 7
Bit 8 : 8
Bit 9 : 9
Bit 10 : .
Bit 11 : +/-
Bit 12 : DEL
Bit 13 :
Bit 14 :
Bit 15 :

Wn+25 à Wn+40 : Table des alarmes

Commande d'affichage des pages d'alarmes.

Bit 15

Bit 0

Wn+25	AL16		AL0
Wn+26			AL17
Wn+40	AL255		

D - 16

DOSSIER TECHNIQUE

Wn+41 à Wn+45 : Date et heure de l'automate à destination du terminal.

Wn+41	Secondes	Réservé
Wn+42	Heures	Minutes
Wn+43	Mois	Jours du mois
Wn+44	Siècles	Années

Seul l'XBT-E possède un horodateur secours.

A chaque modification de l'un de ces mots, l'XBT se met à la date et l'heure données dans cette table.

2 formats de codage possibles :

Hexadécimal ou BCD (choix sélectionné avec XBT-L1000).



Wn+46 : Table d'impression en format libre (40 mots maxi)
voir la commande d'impression.

D - 17

Chapitre E

- Fiche techniques XBT -

DOSSIER TECHNIQUE

Le présent chapitre décrit les caractéristiques détaillées de chaque XBT :

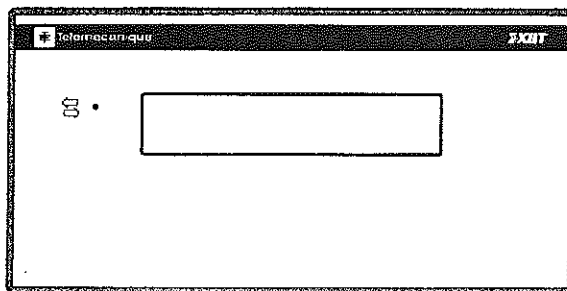
1. XBT-H	5
2. XBT-P	9
3. XBT-E	13



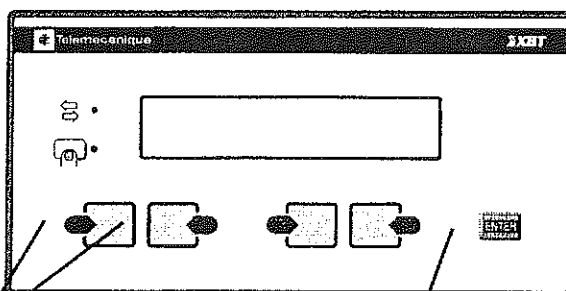
E - 3

1. XBT-H

Face avant XBT-H002010, XBT-H001010.



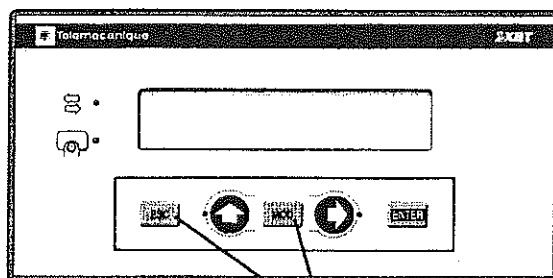
Face avant XBT-H021010, XBT-H022010.



Touches fonction

Touche de service

Face avant XBT-H011010, XBT-H012010, XBT-H012110.



Touches de service

E - 5

DOSSIER TECHNIQUE

Types d'afficheur	XBT-H0.1010 : LCD rétro éclairé (5*7 pixels), hauteur 9 mm. XBT-H0.2.10 : Fluorescent vert matriciel par caractère (5*7 pixels), hauteur 5 mm.
Liaison série	Liaison série asynchrone, RS232/RS485/RS422
Protocole d'échange	Téléchargeable à partir de la disquette procole à l'aide du logiciel XBT-L1000. Protocoles : UNI-TE, MODBUS, JBUS, SIEMENS, ALLEN BRADLEY, OMRON...
Mémoire	128 ko Flash EEPROM, soit une capacité de 200 pages d'application environ. Le nombre de pages d'alarmes peut atteindre 256 suivant la répartition des pages. 256 ko Flash EEPROM : XBT-H01xxxx
Version linguistique	Français, Anglais, Espagnol, Italien, Allemand
Masse	0,800 Kg
Température	Fonctionnement : 0 à 50°C, Humidité 0 à 85% Stockage : - 40° à + 70° C pour un afficheur fluorescent - 20° à + 70° C pour un afficheur LCD
Alimentation	24VDC Limites : 18 à 30VDC Taux d'ondulation : 5% max Consommation : 10W
Degré de protection	IP65 selon IEC529 et degré 1 selon NFC20-010 UL 4,4x
Montage et fixation	Encastré, fixation par 4 verrous (fournis) montés en pression (sur panneau d'épaisseur de 1 à 6 mm)

E - 6

DOSSIER TECHNIQUE

Types d'afficheur	XBT-P0.1.10 : LCD rétro éclairé (5*7 pixels), hauteur 9 mm. XBT-P0.2.10 : Fluorescent vert matriciel par caractère (5*7 pixels), hauteur 5 mm.
Liaison série	Liaison série asynchrone, RS232/RS485/RS422
Protocole d'échange	Téléchargeable à partir de la disquette protocole à l'aide du logiciel XBT-L1000. Protocoles : UNI-TE, MODBUS, JBUS, SIEMENS, ALLEN BRADLEY, OMRON...
Mémoire	256 ko Flash EEPROM, soit une capacité de 400 pages d'application environ. Le nombre de pages d'alarmes peut atteindre 256 suivant la répartition des pages.
Version linguistique	Français, Anglais, Espagnol, Italien, Allemand
Masse	1,1 Kg
Température	Fonctionnement : 0 à 50°C, Humidité 0 à 85% Stockage : - 40° à + 70° C pour un afficheur fluorescent - 20° à + 70° C pour un afficheur LCD
Alimentation	24VDC Limites : 18 à 30VDC Taux d'ondulation : 5% max Consommation : 10W
Degré de protection	IP65 selon IEC529 et degré 1 selon NFC20-010 UL 4,4x
Montage et fixation	Encastré, fixation par 8 verrous (fournis) montés en pression (sur panneau d'épaisseur de 1 à 6 mm)

E - 10

DOSSIER TECHNIQUE

Terminal	XBT-P011010 XBT-P012010	XBT-P021010 XBT-P022010	XBT-P021110 XBT-P022110
Affichage	2 lignes de 20 caractères	2 lignes de 20 caractères	2 lignes de 20 caractères
Touches de fonction	8	12	12
Touches de service	9	10	10
Touches numériques	0	12	12
Touches alpha-numériques	0	0	0
Signalisation	DEL communica- tion DEL retour touche DEL touche fonction : 8 DEL touche service : 7	DEL communication DEL retour touche DEL touche fonction : 12 DEL touche service : 7	DEL communication DEL retour touche DEL touche fonction : 12 DEL touche service : 7
Liaison imprimante	Non	Non	Liaison série asynchrone RS232
Horodateur	Accès à l'horodateur de l'automate	Accès à l'horodateur de l'automate	Accès à l'horodateur de l'automate

E - 11

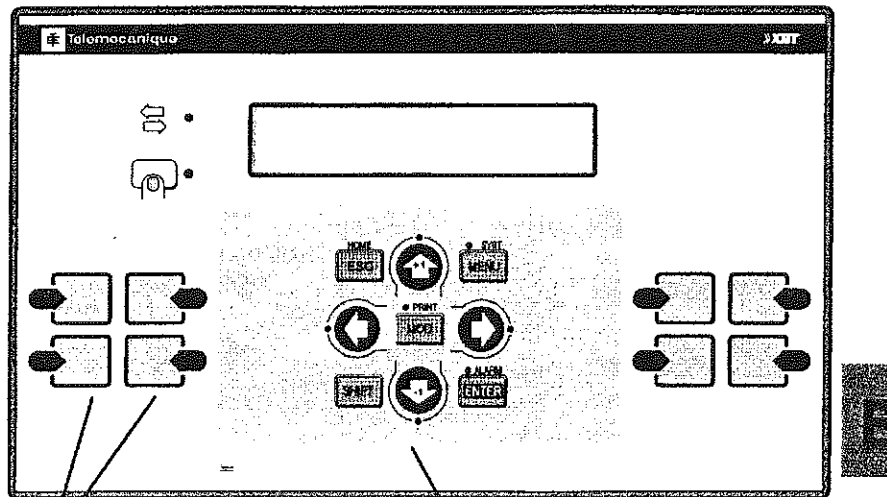
DOSSIER TECHNIQUE**Caractéristiques spécifiques**

Terminal	XBT-H002010 XBT-H001010	XBT-H021010 XBT-H022010	XBT-H011010 XBT-H012010 XBT-H012110
Affichage	2 lignes de 20 caractères	2 lignes de 20 caractères	2 lignes de 20 caractères
Touches de fonction	0	4	0
Touches de service	0	1	5
Touches numériques	0	0	0
Touches alpha-numériques	0	0	0
Signalisation	DEL communication	DEL communication DEL retour touche DEL touche fonction : 4 DEL touche service : 0	DEL communication DEL retour touche DEL touche fonction : 0 DEL touche service : 2
Liaison imprimante	Non	Non	Liaison série asynchrone RS232 pour XBT-H012110
Horodateur	Accès à l'horodateur de l'automate	Accès à l'horodateur de l'automate	Accès à l'horodateur de l'automate

E - 7

2. XBT-P

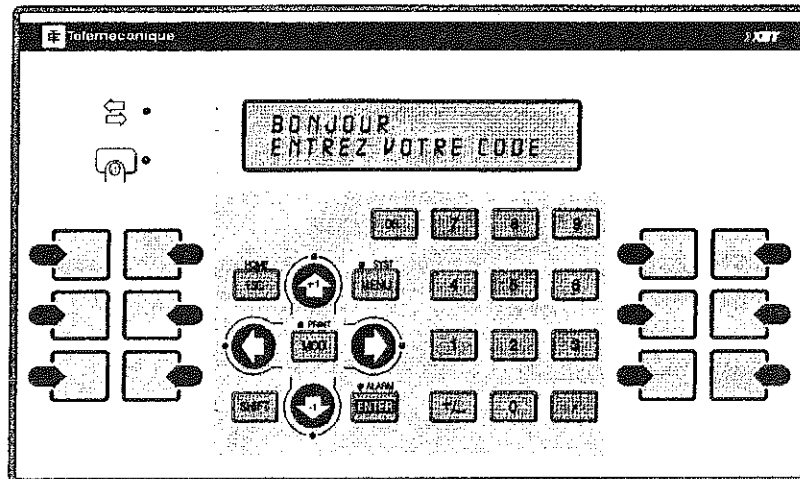
Face avant XBT-P011010, XBT-P012010.



Touches fonction

Touches de service

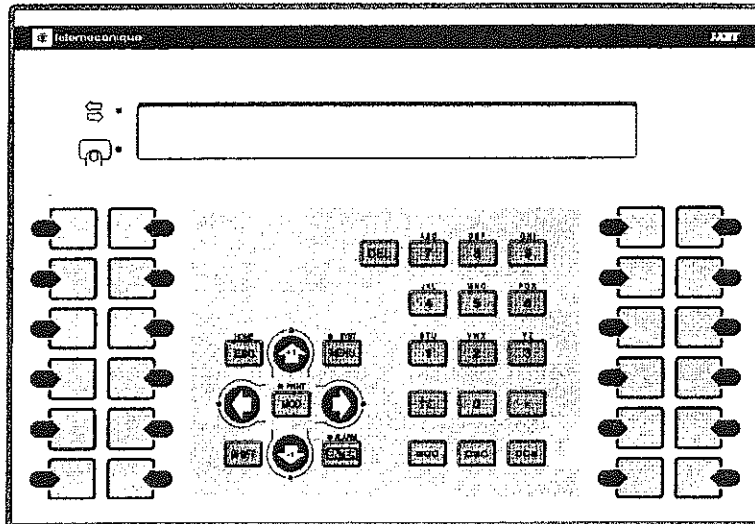
Face avant XBT-P021010, XBT-P022010, XBT-P022110, XBT-P021110.



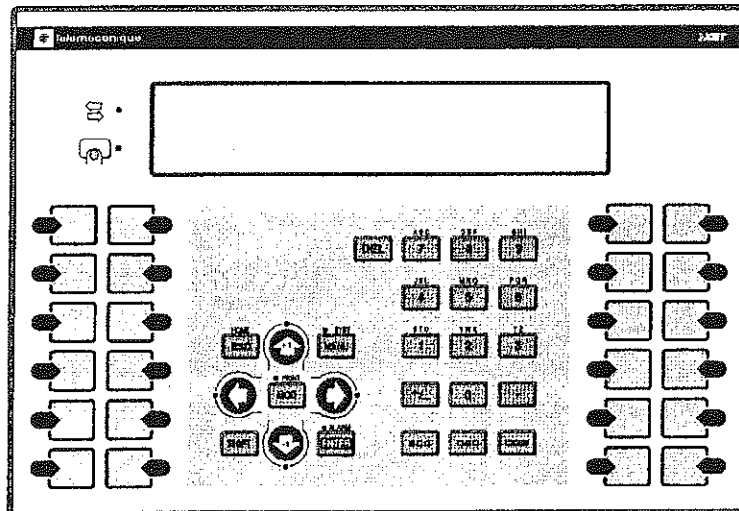
E - 9

3. XBT-E

Face avant XBT-E013010, XBT-E014010, XBT-E013110,
XBT-E014110.



Face avant XBT-E015010, XBT-E016010, XBT-E015110,
XBT-E016110.



E - 13

DOSSIER TECHNIQUE

Types d'afficheur	XBT-E013.10, XBT-E015.10 : LCD rétro éclairé (5*7 pixels), hauteur 9 mm. XBT-E014.10, XBT-E016.10 : Fluorescent vert matriciel par caractère (5*7 pixels), hauteur 5 mm.
Liaison série	Liaison série asynchrone, RS232/RS485/RS422
Protocole d'échange	Téléchargeable à partir de la disquette protocole à l'aide du logiciel XBT-L1000. Protocoles : UNI-TE, MODBUS, JBUS, SIEMENS, AL. BRADLEY, OMRON...
Mémoire	384 ko Flash EEPROM - soit pour 2 lignes par page 800 pages d'application environ ; le nombre de pages d'alarmes peut atteindre 256 suivant la répartition des pages. - soit pour 4 lignes par page 400 pages d'application environ ; le nombre de pages d'alarmes peut atteindre 128 suivant la répartition des pages.
Version linguistique	Français, Anglais, Espagnol, Italien, Allemand
Masse	1,5 Kg
Température	Fonctionnement : 0 à 50°C, Humidité 0 à 85%. Stockage : - 40° à + 70° C pour un afficheur fluorescent - 20° à + 70° C pour un afficheur LCD
Alimentation	24VDC Limites : 18 à 30VDC Taux d'ondulation : 5% max Consommation : - 10 W (afficheur LCD) - 20 W (afficheur fluorescent)
Degré de protection	IP65 selon IEC529 et degré 1 selon NFC20-010 UL 4,4x
Montage et fixation	Encastré, fixation par 10 verrous (fournis) montés en pression (sur panneau d'épaisseur de 1 à 6 mm).

E - 14

Caractéristiques spécifiques

Terminal	XBT-E013010 XBT-E014010 XBT-E013110 XBT-E014110	XBT-E015010 XBT-E016010 XBT-E015110 XBT-E016110
Affichage	2 lignes de 40 caractères	4 lignes de 40 caractères
Touches de fonction	24	
Touches de service	10	
Touches numériques	12	
Touches alpha-numériques	15	
Signalisation	DEL communication, DEL retour touche DEL touche fonction : 24, DEL touche service : 7	
Liaison imprimante	XBT-E013110, XBT-E015110 XBT-E014110, XBT-E016110 Liaison série asynchrone RS232	
Horodateur	Oui	
Relais d'alarme	1mA/ 5V mini AC/DC 0,5A/24V maxi AC/DC Commande du relais voir page C31 §7.5	

E - 15

Chapitre F

- Glossaire -

DOSSIER TECHNIQUE**Application XBT**

Ensemble des données décrivant le dialogue homme/machine avec un terminal MAGELIS.

Champ variable

Zone de l'afficheur d'un XBT configurée pour afficher et/ou modifier une information dépendant de la valeur d'un objet de l'automatisme connecté.

XBT-L1000

Logiciel destiné à la création des applications de dialogue homme/machine.

Client UTW

Equipement demandeur de services UNI-TE, c'est-à-dire capable d'émettre des requêtes UNI-TE.

Esclave JBUS

Equipement répondant aux demandes d'un maître J-BUS.

Liens

Association entre pages d'application.

Maître JBUS

Equipement demandeur d'une fonction J-BUS (écriture ou lecture).

Mode confidentiel

Mode permettant d'accéder à toutes les fonctions d'exploitation du terminal et fonction annexe.

Mode enregistrement

Mode permettant d'effectuer les échanges XBT-L1000 <-> MAGELIS.

Page d'alarme

Page affichée suite à un défaut de l'automatisme.

Page d'application

Page affichée pour le suivi et la commande de l'automatisme.

F - 3

DOSSIER TECHNIQUE**Serveur UTW**

Équipement répondant aux demandes de services UNI-TE, d'un équipement client.

Table d'états

Partie de la table de dialogue renseignée par le terminal (états du terminal).

Table de commandes

Partie de la table de dialogue renseignée par l'automate (ordres passés au terminal).

Table de dialogue

Table de mots contenant l'ensemble des informations nécessaires à la commande et à l'exploitation du terminal Magelis.

F - 4

Chapitre G

- Index -

DOSSIER TECHNIQUE

A	Pages
Acquittement d'alarme	C-30
Affectation des touches fonction	C-38
Affichage à la mise sous tension	C-17
Affichage d'une page par son nom	C-18
Affichage d'une page par son numéro	C-18
Affichage historique	C-35
Affichage page par l'automate	C-20
Affichage page par touche fonction	C-19
Alarme	C-25
Application	A-7
C	
Caractéristiques	A-20
Champ	A-9
Client	D-9
Commande du procédé	C-37
Commande impulsionnelle	C-37
Commande pousser pousser	C-37
Commande relais d'alarme	C-31
Configuration	C-42
H	
Historique	C-34
Horodateur	C-43
I	
Impression	C-41
L	
Langue	C-42
Liaison imprimante	A-21
Liaison PC	A-21
Liaison automate	A-21
Liens	A-10
Liste énumérée	C-24

G - 3

DOSSIER TECHNIQUE**M**

Maître	D-7
Mise sous tension	C-6
Mode confidentiel	C-16
Mode enregistrement	C-12
Mode exploitation	C-13
Mot autorisation	D-14
Mot de passe	C-16
Modification des paramètres	C-21

P

Page d'alarme	A-13
Page d'application	A-11
Priorité d'affichage	C-28

R

Relais d'alarme	C-31
-----------------	------

S

Saisie des paramètres	C-21
Serveur	D-7

T

Table d'états	D-8
Table de commandes	D-8
Table de dialogue : contenu	D-10
Table de dialogue : objectif	D-8
Touches	C-7
Touches fonction	C-37

G - 4

DOSSIER TECHNIQUE**V**

Verrouillage des touches fonction C-39

Visualiser l'historique C-35

Voyants C-7

X

XBT-E E-13

XBT-H E-5

XBT-P E-9



G - 5

Chapitre H

- Messages de défauts -



TPN° 5**COMPORTEMENT DYNAMIQUE****DU SYSTEME**



TP N°1 - Analyse de la conformité du système aux normes de sécurité,

TP N°2 - Etude mécanique du système,

TP N°3 - Modes opératoires,

TP N° 4 - Analyse du système,

TP N° 5 - Comportement dynamique du système,

TP N° 6 - Identification de la boucle ouverte,

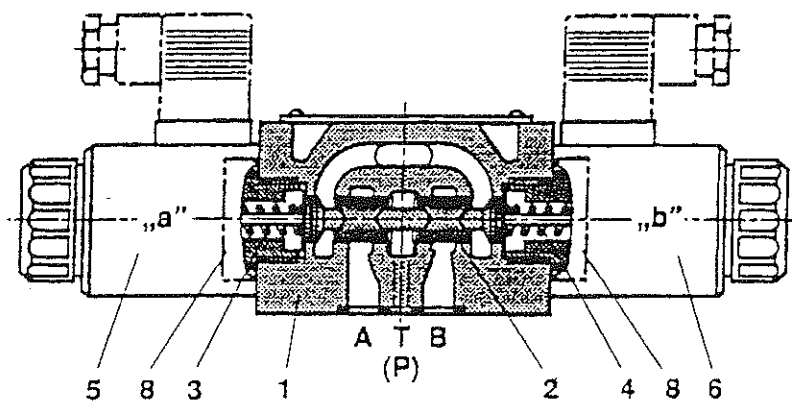
TP N° 7 - Réglage des correcteurs PID.

TP N°2 - Etude mécanique du système :

Servo-distributeurs :

Distributeurs permettant d'agir sur la direction et le débit.

Ils se composent principalement d'un corps, de 2 solénoïdes, d'un tiroir de commande, de 2 ressorts de rappel.



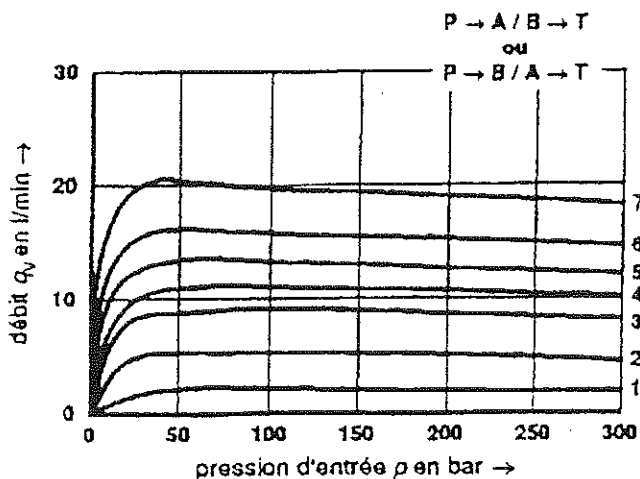
Type 4WRA 6 ...-2X...

Lorsque les solénoïdes ne sont pas excités le tiroir de commande est en position médiane, les liaisons entre les circuits P, A, B et T sont ainsi interrompues.

Le déplacement du tiroir est fonction du courant d'excitation de la bobine A.

La section de passage est proportionnelle au déplacement de la bobine, le débit est donc proportionnel au courant d'excitation appliqué au solénoïde.

Débit nominal 15 l/min



- 1 consigne 40 %
- 2 1 consigne 50 %
- 3 1 consigne 60 %
- 4 1 consigne 70 %
- 5 1 consigne 80 %
- 6 1 consigne 90 %
- 7 1 consigne 100 %

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Courbes caractéristiques en fonction des différents recouvrements en position médiane :

Recouvrement nul :

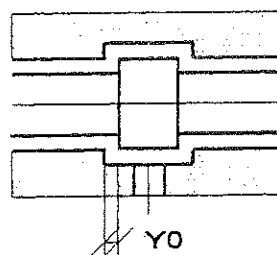
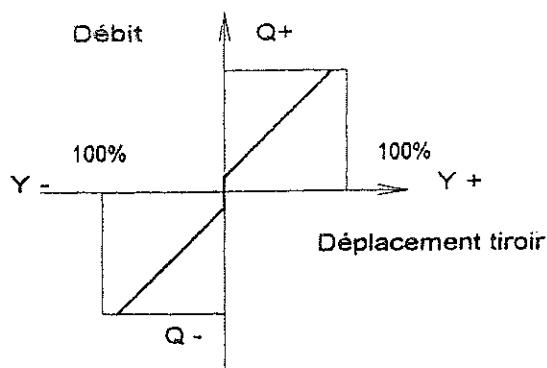
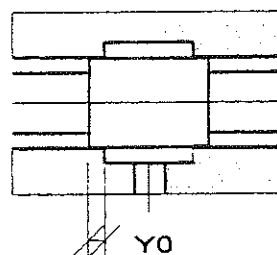
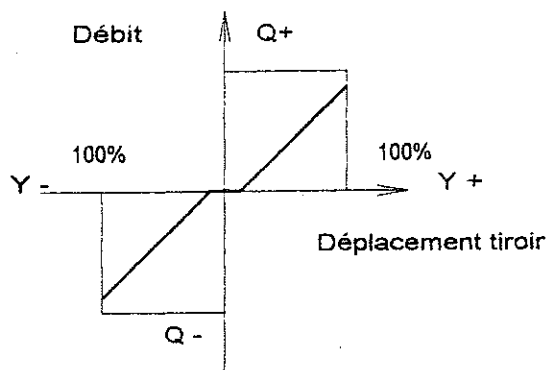
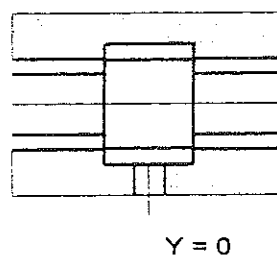
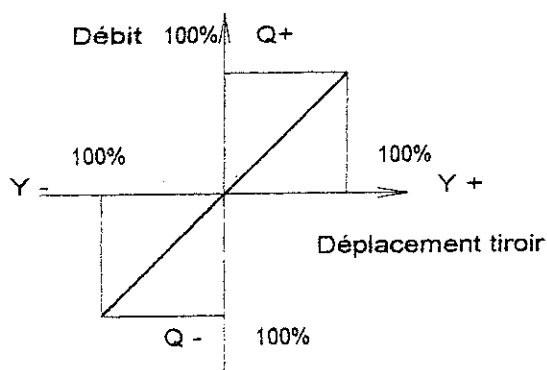
Pour une ouverture du tiroir de commande $Y = 0$, le débit est nul pour $|Y| > 0$ il ya débit de passage à travers une arête de commande.

Recouvrement positif :

Les sections de commande restent fermées dans le domaine $|Y| < Y_0$ pour $|Y| > 0$ il y a débit de passage constant à travers l'arête de commande.

Recouvrement négatif :

Pour une ouverture $|Y| = 0$, il ya débit de passage à travers deux arêtes de commande.



Débit nominal

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Le débit nominal est toujours rapporté à l'ouverture maximum du distributeur.

Relation débit -pression à travers un étranglement

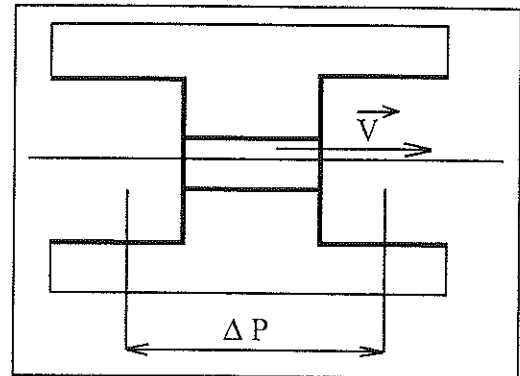
$$\Delta p = \xi * \rho * v^2 / 2$$

Δp : perte de charge

ρ : masse volumique du fluide

v : vitesse du fluide à travers l'étranglement

ξ : coefficient dépendant de la forme de l'orifice



si l'on note que $v = q / s$

q : débit du fluide

s : section de l'orifice

$$\Delta p = \xi * \rho * q^2 * 2 / s^2$$

Si q_n correspond au débit nominal pour une sections de l'étranglement ; on obtient

$$\Delta p'_n = \xi * \rho * q_n^2 / s^2 * 2$$

$\Delta p'_n$: perte de charge nominale par voie d'où

$$\Delta p / \Delta p'_n = q^2 / q_n^2$$

Soit un débit q à la sortie d'une voie du distributeur

$$q = q_n * \sqrt{\Delta p / \Delta p'_n}$$

Pour un distributeur à action proportionnelle la section de l'étranglement s est modifiée par le déplacement du tiroir

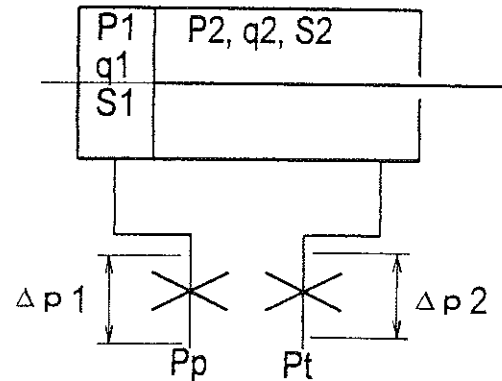
Equation de débit du distributeur :

$$q_1 = q_n * \sqrt{(P_p - P_1) / (\Delta p'_n)} \quad (1)$$

$$q_2 = q_n * \sqrt{(P_2 - P_t) / (\Delta p'_n)} \quad (2)$$

DOSSIER PEDAGOGIQUE

P_p pression d'alimentation au distributeur
P 1 pression dans la chambre 1
P 2 pression dans la chambre 2
q1 débit dans la chambre 1
q2 débit dans la chambre 2
 $\Delta p'n$: perte de charge nominale par voie
 q_n : débit nominal du distributeur (perte de charge nominale et ouverture maximale)



perte de charge d'un distributeur : somme des différences de pression aux arêtes d'étranglement ; alimentation et retour.

Comportement du vérin**DOSSIER PEDAGOGIQUE****volume du fluide soumis à la pression P1 ou P2**

$$V1 = V1r + S1 * x \quad (3)$$

$$V2 = V2r + S2 * (c - x) \quad (4)$$

V1r et V2r volume résiduel entre la chambre considéré et le distributeur pour les positions arrière et avant du vérin

équations de débit liées à la modélisation du comportement hydraulique des chambres.

Le débit entrant dans la chambre 1 est utilisé pour assurer le déplacement et compenser les variations de volume dues à la compressibilité de l'huile et éventuellement aux fuites entre chambres :

$$q1 = S1 * dx/dt + (V1/B) * (dP1/dt) + \epsilon * (P1 - P2) \quad (5)$$

$$q2 = S2 * dx/dt + (V2/B) * (dP2/dt) + \epsilon * (P1 - P2) \quad (6)$$

B : module de compressibilité de l'huile

principe fondamental de la dynamique ; théorème de la résultante dynamique appliqué au vérin en projection sur l'axe \vec{x} associé à la tige du vérin

$$Me * d^2x/dt^2 = P1 * S1 - P2 * S2 - f * dx/dt - Fe \quad (7)$$

Me masse équivalente associée à la charge M et rapporté à l'axe du vérin

f : frottement visqueux

Fe : effort extérieur appliqué à la tige du vérin :

Etude du comportement du système

Le déplacement du vérin étant limité seront négligés les pertes entre les chambres 1 et 2 , la compressibilité de l'huile ainsi que les frottement visqueux.

Questions 1

A partir des relations 1,2,5,6 déterminer la valeur de P1 en fonction de Pp, Pt, S1, S2 , Me, Fe
on posera $\alpha = S1/S2$

Question 2

Déterminer Me en fonction de M et de la position de la table défini par θ

Question 3

Pour une vitesse constante de sortie de la tige du vérin déterminer l'accélération de la charge M

Question 4

Montrer comment évolue la pression P1 dans la chambre 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Question 5

Sur la plateforme

relevé de l'évolution de la pression au cours de la montée de la table .
Consigne entrée 1 échelon : 440 mm soit 9 volts

Charge 100 Kgs

Relevé 1 : Réglage régulateur $KP1 = 200$, Gain I = 0 Gain D = 0

Relevé 2 : Réglage régulateur $KP1 = 30$, Gain I = 0 Gain D = 0

Charge 50 Kgs

Relevé 3 : Réglage régulateur $KP1 = 30$, Gain I = 0 Gain D = 0

Relevé 4 : Réglage régulateur $KP1 = 200$, Gain I = 0 Gain D = 0

Charge 0 kg ; à vide (table seule)

Relevé 5 : Réglage régulateur $KP1 = 200$ Gain I = 0 Gain D = 0

Relevé 6 : Réglage régulateur $KP1 = 30$, Gain I = 0 Gain D = 0

- Exploitation - Relevé.

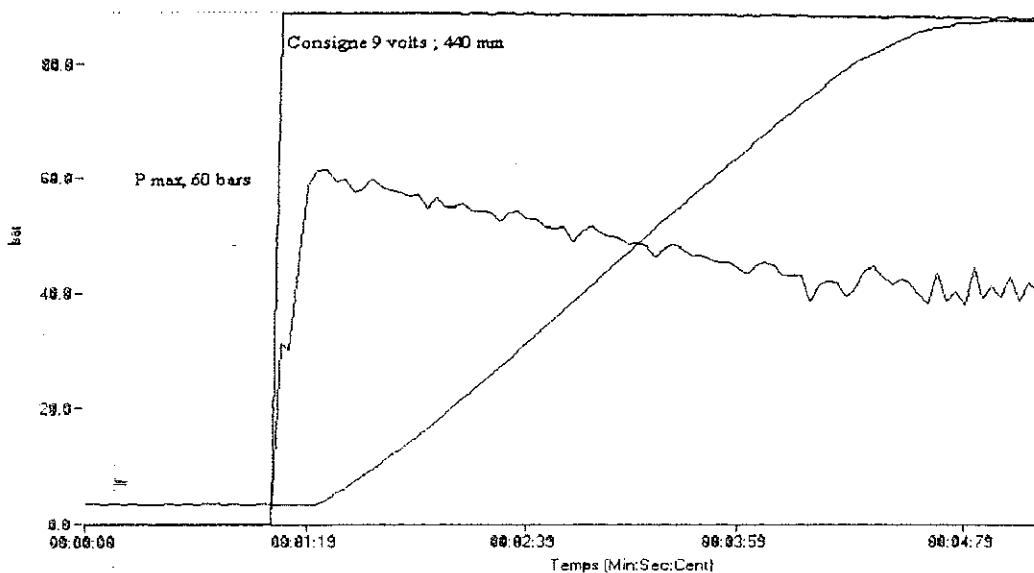
- Débit - Pression.

DOSSIER PEDAGOGIQUE**Relevé N° 1 :**

Consigne échelon 9 volts : 440 mm.

Charge 100 Kgs.

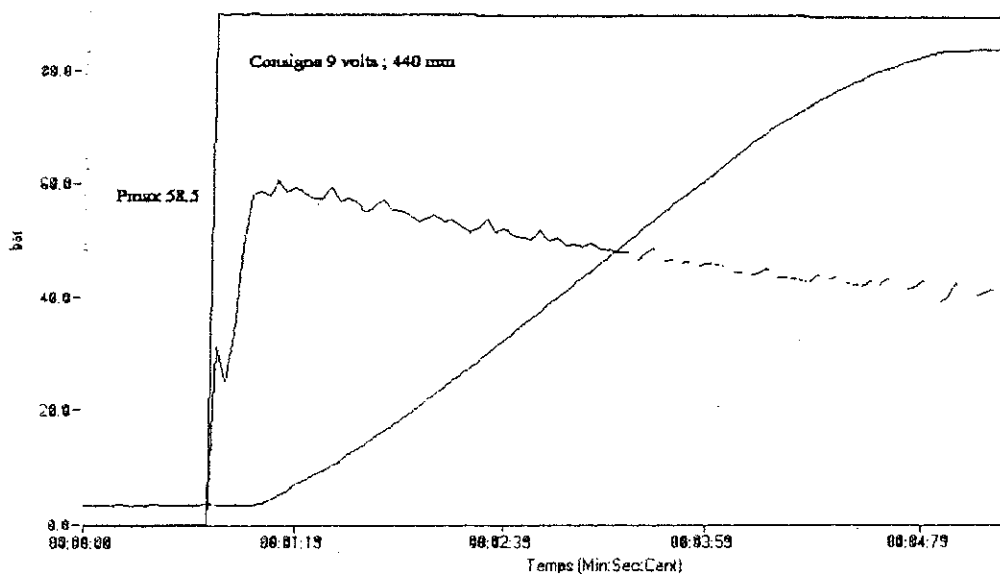
Réglages régulateur : Gain Kp1 : 200; Gain I : 0; Gain D : 0.

**Relevé N° 2 :**

Consigne échelon 9 volts : 440 mm.

Charge 100 Kgs.

Réglages régulateur : Gain Kp1 : 30; Gain I : 0; Gain D : 0.

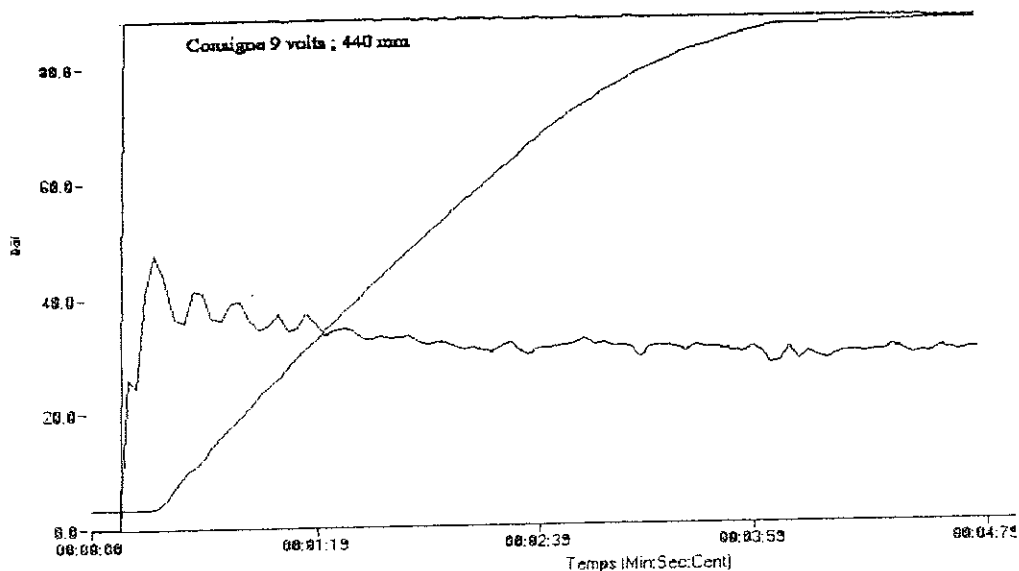


Relevé N° 3 :

Consigne échelon 9 volts : 440 mm.

Charge 50 Kgs.

Réglages régulateur : Gain Kp1 : 30; Gain I : 0; Gain D : 0.

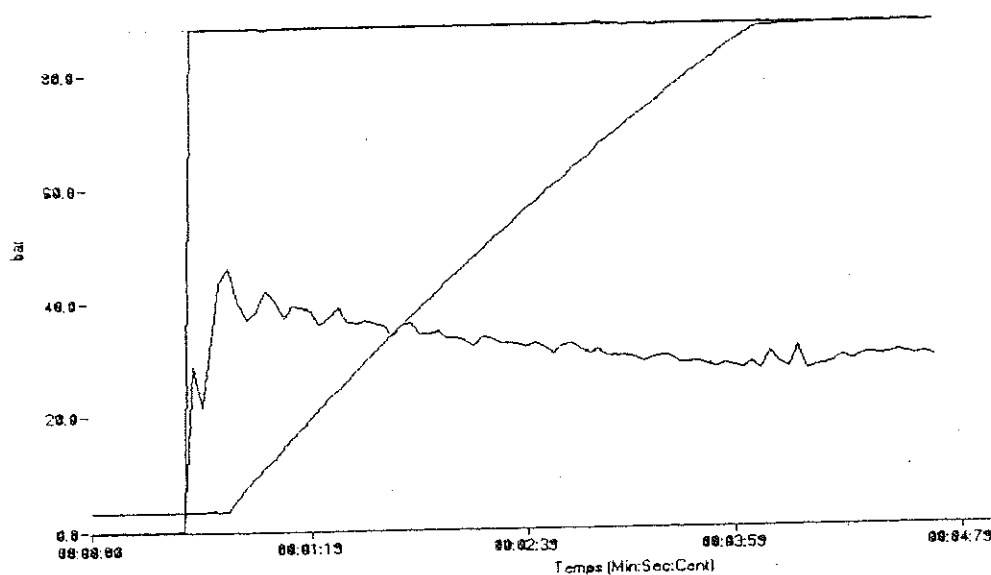


Relevé N° 4 :

Consigne échelon 9 volts : 440 mm.

Charge 50 Kgs.

Réglages régulateur : Gain Kp1 : 200; Gain I : 0; Gain D : 0.

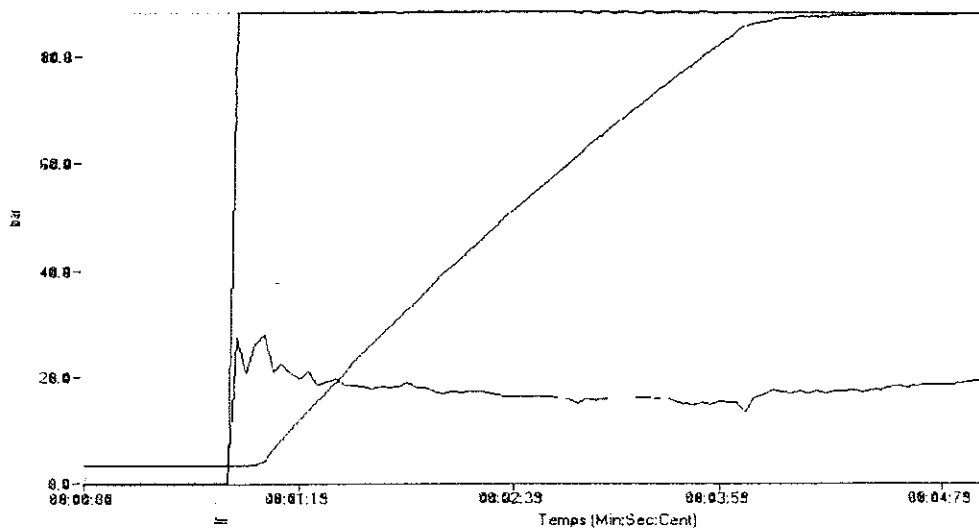


DOSSIER PEDAGOGIQUE**Relevé N° 5 :**

Consigne échelon 9 volts : 440 mm.

Charge 0 Kg (à vide).

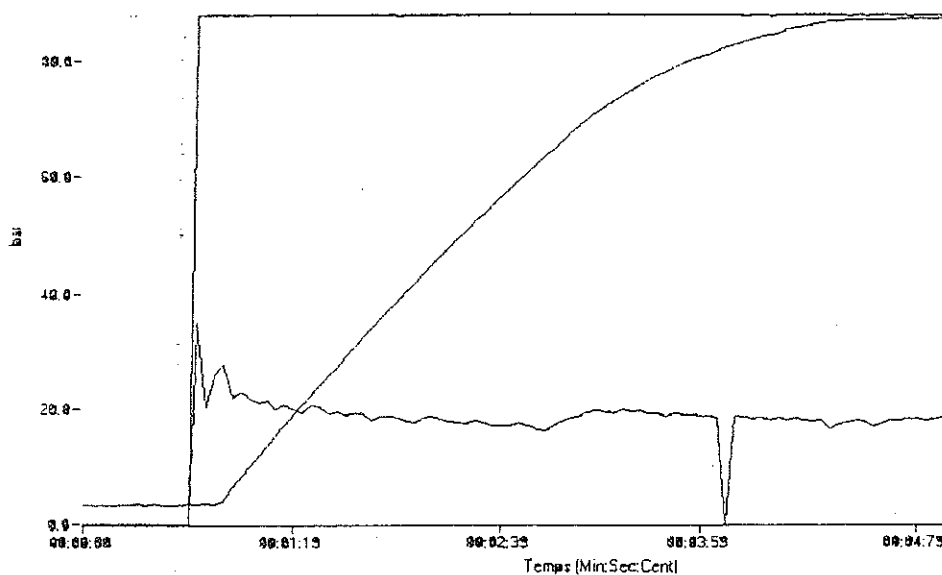
Réglages régulateur : Gain Kp1 : 30; Gain I : 0; Gain D : 0.

**Relevé N° 6 :**

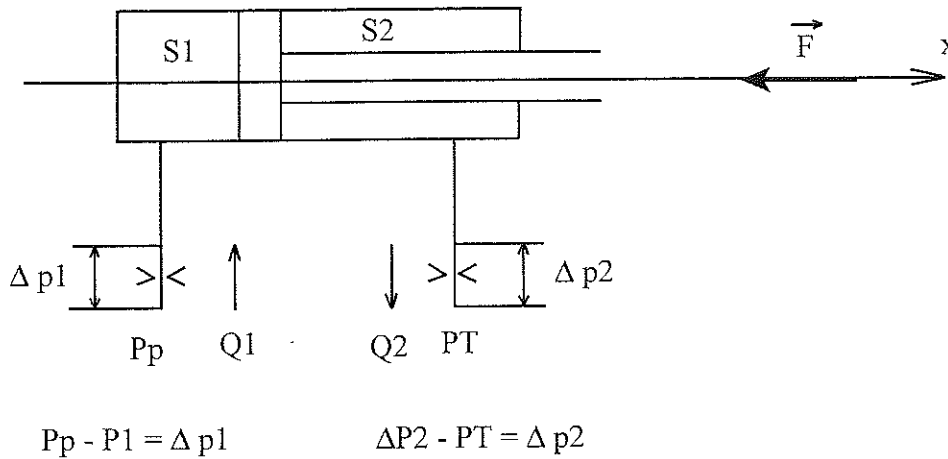
Consigne échelon 9 volts : 440 mm.

Charge 0 Kg (à vide).

Réglages régulateur : Gain Kp1 : 30; Gain I : 0; Gain D : 0.



Pertes de charges dans le distributeur :



Equation mécanique de l'ensemble isolé théorème fondamentale de la dynamique en projection sur l'axe \vec{x}

$$M \frac{d^2 x}{dt^2} = P_1 S_1 - P_2 S_2 - F \frac{dx}{dt} - F$$

Masse équivalente
 Rapport à l'axe du vérin

Frottement
 visqueux

3 états à analyser :

- Période d'accélération → début du mouvements,
- Vitesse constante,
- Position établie.

Equation du débit du vérin :

$$q_1 = S_1 \frac{dx}{dt} + d(P_1 - P_2) + \frac{V_1}{B} \frac{dp_1}{dt}$$

$$q_2 = S_2 \frac{dx}{dt} + d(P_1 - P_2) - \frac{V_2}{B} \frac{dp_2}{dt}$$

$d(P_1 - P_2)$ débit de fuite entre les 2 chambres

B : compressibilité de huile ~ 1500 MPu

En régime permanent :

- Compressibilité négligé,
- Fuite négligé.

$$\alpha = \frac{S_2}{S_1}$$

$$q_1 = \frac{dx}{dt} = q_n \sqrt{\frac{P_p - P_1}{\Delta p_n}}$$

$$\frac{q_1}{q_2} = \frac{S_1}{S_2}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{\alpha}$$

$$q_1 = \frac{dx}{dt} = q_n \sqrt{\frac{P_p - P_1}{\Delta p_n}}$$

$$q_2 = \frac{S_2 q_1}{S_1} = \alpha q_1$$

$$\frac{q_2^2}{q_1^2} = \alpha^2 = \frac{P_2 - P_T}{P_p - P_1}$$

$$P_2 = \alpha^2 (P_p - P_1) + P_T \quad (1)$$

Pour $P_1 S_1 = P_2 S_2 + F_e =$

$$P_1 = \frac{P_2 S_2 + F_e}{S_1} = \alpha P_2 + \frac{F_e}{S_1} \quad (2)$$

DOSSIER PEDAGOGIQUE

$$P2 = \alpha^2 (Pp - [\alpha P2 + \frac{Fe}{S1}]) + PT$$

$$P2 = \alpha^2 Pp - \alpha^3 p2 - \alpha^2 \frac{Fe}{S1} + PT \Rightarrow 1 + \alpha^3 P2 = \alpha^2 Pp - \alpha^2 \frac{Fe}{S1} + PT$$

$$P2 = \frac{1}{1 + \alpha^3} (\alpha^2 Pp - \alpha^2 \frac{Fe}{S1} + PT)$$

$$P2 = \alpha^2 (Pp - \alpha p2 - \frac{Fe}{S1} + PT)$$

$$P1 = \frac{\alpha}{1 + \alpha^3} (\alpha^2 Pp - \alpha^2 \frac{Fe}{S1} + PT) + \frac{Fe}{S1}$$

$$P1 = \frac{1}{1 + \alpha^3} [\alpha^3 Pp + \alpha PT] - \frac{\alpha^3 Fe}{(1 + \alpha^3) S1} + \frac{Fe}{S1} \frac{1 + \alpha^3}{1 + \alpha^3}$$

$$P1 = \frac{1}{1 + \alpha^3} [\alpha^3 Pp + \alpha PT + \frac{Fe}{S1}]$$

A MESURES

Evolution de la pression P1 lors du déplacement.

Pp : Pression d'alimentation du distributeur,

PT : Pression retour au réservoir,

Fe : équivalent,

S1 : Surface

a : Rapport $\frac{S2}{S1}$

S1 = pour Ø 50 = 1963 mm²

S2 = Pour tige vérin = Ø 30 = 1963 - 707 = 1256 mm².