

Accurate

TECHNOLOGY INC.

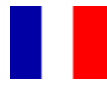
Linear Digital Measuring Systems

ProScale™

Model 150

Model 250

Français



User Manual for:

ProScale Model 150 & 250 Systems with General Purpose LCD Digital Displays

CHAPITRE 4 FONCTIONNEMENT DE L'AFFICHEUR NUMÉRIQUE

CHAPITRE 4 FONCTIONNEMENT DE L'AFFICHEUR NUMÉRIQUE

Dans ce chapitre, il sera question de l'installation, de la programmation et de l'utilisation de l'afficheur LCD numérique polyvalent (microprogramme v2.0 et supérieur). Cet afficheur fait partie des systèmes ProScale modèle 150 et modèle 250 (présentés dans ce manuel) ainsi que de plusieurs autres produits ProScale dont le fonctionnement est expliqué dans leurs manuels respectifs, mais dont les informations sur l'affichage numérique sont présentées ici.

Si l'afficheur de votre produit ProScale n'est pas l'afficheur LCD numérique polyvalent, veuillez vous référer au manuel de l'afficheur en question.

Il y a plusieurs configurations de disponibles des afficheurs LCD numériques polyvalents. Les principales différences sont décrites ci-dessous :

Afficheurs montés en surface



Élémentaire

2 piles AA
Sortie SPC

N° de pièce 700-1600-220



Entièrement programmable

2 piles AA
Sortie SPC

N° de pièce 700-1600-200



Entièrement programmable

24 V courant continu
Sortie signal limit/surv.
Rétro-éclairage LCD

N° de pièce 700-1600-205

Afficheur de base

Cet afficheur a besoin de deux piles AA. Il est idéal pour les machines qui n'ont pas besoin de fonctions de programmation plus avancées. Les fonctions de basculement entre les lectures ABSolues et INCrémentielles, l'ENVoie de données (SEND), la SURveillance (MON) de la dérive, RETenir (HOLD) une lecture et les touches de fonction spéciales ne sont pas disponibles. Cet afficheur n'offre pas de sortie signal, de rétro-éclairage ou d'autres fonctions spéciales.

Les paramètres de programmation Pr0-Pr8 et Pr16 et 17 s'appliquent à l'afficheur ÉLÉMENTAIRE.

Entièrement programmable, alimentation par piles

Cet afficheur a besoin de deux piles AA. En plus des fonctions de l'afficheur ÉLÉMENTAIRE, il offre les fonctions suivantes. Il est muni d'un pavé numérique auxiliaire à six touches servant à basculer entre les lectures ABSolues et les mesures INCrémentielles, SURveiller la dérive, ENVoyer des données à partir du connecteur SPC et RETenir la lecture; en plus, il offre deux touches de fonction F1 et F2.

L'afficheur n'offre pas d'alarme limite / surveillance de **sortie** ni de rétro-éclairage.

Les paramètres de programmation Pr0 à Pr23 (sauf Pr14, 15 et 22) s'appliquent à cet afficheur.

Entièrement programmable, 24 V courant continu

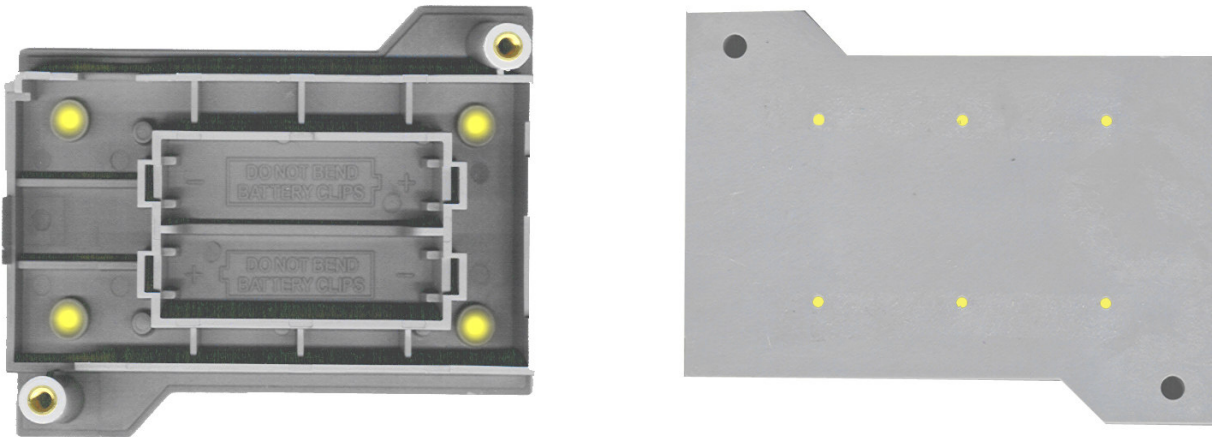
Cet afficheur offre les mêmes fonctions que l'afficheur PROGRAMMABLE alimenté par piles. Cet afficheur demande une alimentation de 24 V en courant continu. Il est livré avec un connecteur qui permet la connexion rapide à une source d'alimentation, tout en servant de connexion de sortie pour le signal de limite/surveillance de sortie.

Les paramètres de programmation Pr0 à Pr23 s'appliquent à cet afficheur.

Montage de l'afficheur monté en surface

L'afficheur numérique polyvalent MONTÉ EN SURFACE peut être monté comme suit :

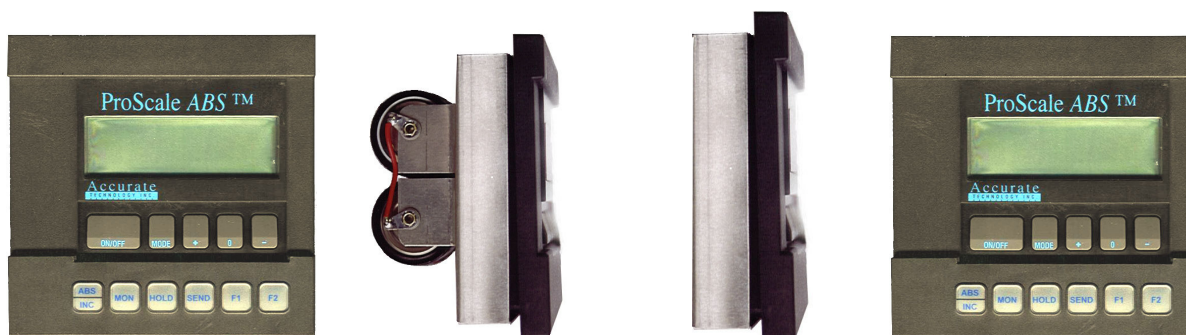
- à l'aide de Velcro ou de papier collant double face
- en perçant avec une perceuse un des quatre trous à partir de l'intérieur du boîtier
- en taraudant un des six trous à l'arrière du boîtier pour des vis M2 ou 4-40



REMARQUE : Soyez prudent si vous utilisez un des trous intérieurs. Si vous utilisez le trou en bas à gauche (tel qu'illustré ci-haut), assurez-vous d'utiliser une vis qui ne dépassera pas la fraisure extrudée parce que cela pourrait court-circuiter le connecteur d'entrée.

Afficheurs montés sur panneau

L'afficheur LCD numérique polyvalent monté sur panneau ou boîtier est disponible en deux versions. Les deux ont été conçus pour une ouverture de panneau de ¼ de DIN (90 mm x 90 mm ou 3,5 po x 3,5 po). L'une des versions est alimentée par piles (2 piles D), l'autre par une alimentation de 24 V courant continu. Les deux versions sont entièrement programmables.



Entièrement programmable
2 piles D
Sortie SPC

N° de pièce 700-1600-400

Entièrement programmable
24 V courant continu
Sortie signal limit/surv.
Rétro-éclairage LCD
N° de pièce 700-1600-300

Entièrement programmable, alimentation par piles

Cet afficheur a besoin de deux piles D. Il est muni d'un pavé numérique auxiliaire à six touches servant à basculer entre les lectures ABSolues et les mesures INCrémentielles, SURveiller la dérive, ENVoyer des données à partir du connecteur SPC, RETenir la lecture et à interrompre les activités d'appui sur les touches; en plus, il offre deux touches de fonction F1 et F2.

L'afficheur n'offre pas d'alarme limite / surveillance de sortie ni de rétro-éclairage.

Les paramètres de programmation Pr0 à Pr23 s'appliquent à cet afficheur.

Entièrement programmable, 24 V courant continu

Cet afficheur offre les mêmes fonctions que l'afficheur PROGRAMMABLE alimenté par piles. Cet afficheur demande une alimentation de 24 V en courant continu. Il est livré avec un connecteur qui permet la connexion rapide à une source d'alimentation, tout en servant de connexion de sortie pour le signal de limite/surveillance de sortie.

Les paramètres de programmation Pr0 à Pr23 s'appliquent à cet afficheur.

Montage de l'afficheur monté sur panneau

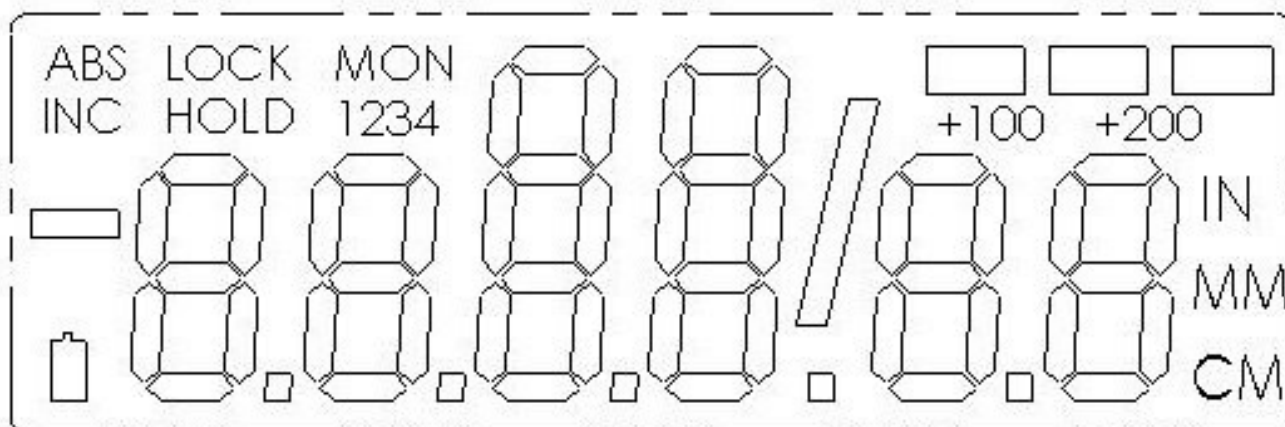
Il faudrait faire un découpage dans le panneau d'au moins 90 x 90 mm (3,6 x 3,6 po), mais pas plus grand que 93 x 93 mm (3,7 x 3,7 po).

La conception du boîtier des afficheurs numériques permet d'insérer entre le couvercle avant et arrière de l'afficheur des panneaux dont l'épaisseur va de 3 mm (0,125 po) à 20 mm (0,750 po).

Remarque : Si l'épaisseur du panneau est inférieure à 3 mm (0,125 po), utiliser des vis plus courtes pour le boîtier de l'afficheur afin de ne pas endommager le couvercle avant de l'afficheur.

Fonctionnement de l'afficheur

L'écran LCD



La figure précédente illustre tous les segments de l'afficheur numérique.

ATTENTION : Si vous maintenez enfoncées les touches ON/OFF et MODE pendant 10 secondes lorsque l'afficheur est éteint, un test complet des segments LCD sera effectué ET tous les paramètres de programmation seront remis à leur valeur par défaut.

Touches



Durée

Les touches illustrées dans la figure ci-haut se retrouvent sur tous les afficheurs LCD numériques polyvalents et ont plusieurs fonctions. La durée (c'est-à-dire pendant combien de temps vous appuyez sur une touche) et la combinaison de touches enfoncées jouent un rôle. Dans ce manuel, nous utilisons le terme « *brièvement* » s'il faut enfoncer une touche pendant moins d'une seconde. L'expression « *maintenez enfoncé* » est utilisée s'il faut enfoncer une touche pendant plus de 1,5 secondes. Par exemple, si vous voulez taper une majuscule sur le clavier d'un ordinateur, vous « *maintenez enfoncée* » la touche MAJ et appuyez « *brièvement* » sur la touche d'une lettre.

En plus, la « *fonction* » d'une ou plusieurs touches est exécutée au moment où vous LÂCHEZ la touche, pas au moment où vous L'ENFONCEZ. Cela est important, parce que certaines touches exécutent une fonction différente si vous les maintenez enfoncées pendant plus longtemps. L'utilisation des touches devient rapidement intuitive.

ON/OFF

Si vous appuyez brièvement sur la touche **ON/OFF**, l'afficheur s'allume ou s'éteint. La version du microprogramme est affichée lors du démarrage ou lorsque vous appuyez sur la touche **ON/OFF**. Si l'afficheur est allumé et que vous n'appuyez sur aucune touche et qu'aucun changement de position ne se produit dans les 15 minutes, l'afficheur numérique s'éteint automatiquement afin de prolonger la durée de vie des piles. S'il est éteint et qu'un changement de position est détecté (de 0,05 mm ou 0,002 po) ou que

vous appuyez sur la touche **ON/OFF**, l'afficheur s'allume automatiquement sans qu'aucune mesure ne soit perdue.

(Paramètre de programmation Pr8. Réglé à 15 minutes par le fabricant.)

Vous pouvez afficher la tension des piles en maintenant enfoncée la touche **ON/OFF** pendant 5 secondes lorsque l'afficheur est allumé.

ATTENTION : Si vous maintenez enfoncées les touches **ON/OFF et **MODE** pendant 10 secondes lorsque l'afficheur est éteint, un test complet des segments LCD sera effectué ET les tous paramètres de programmation du fabricant seront rétablis.**

MODE

L'afficheur peut afficher des mesures impériales ou métriques. Appuyez brièvement sur la touche **MODE** si vous voulez changer le mode d'affichage actuel. Chaque fois que vous appuyez sur la touche, l'afficheur passe à un autre type de mesure : pouces décimaux, pouces fractionnels (1/16, 1/32, 1/64) (si activé par le **paramètre de programmation Pr6**) et métrique (mm ou cm, selon le réglage du **paramètre de programmation Pr5**).

Si l'afficheur est en mode décimal (mm, cm ou po), il passera automatiquement à la résolution suivante si la valeur peut être affichée dans la plage suivante. Cela permet de se servir de l'afficheur avec des produits Mitutoyo Digimatic® en mode pouces ou d'utiliser d'autres résolutions que deux décimales.

Lorsque l'afficheur est en mode pouces fractionnels 1/16 ou 1/32, chacune des « barres » dans le coin en haut à droite de l'écran LCD représente 1/64 de pouce. C'est-à-dire, si l'appareil est en mode 1/16 de pouce et qu'il s'affiche trois barres, la barre indique une mesure de 1/64 de pouce supplémentaire. Passez en mode fractionnel 1/32 ou 1/64 pour obtenir une meilleure résolution. Passez en mode décimal pour obtenir la meilleure résolution.

Si une mesure est supérieure à $\pm 99 \frac{63}{63}$ de pouces, **+100** ou **+200** s'affichera dans le coin en haut à droite de l'écran LCD indiquant que ce montant doit être ajouté à la lecture affichée. C'est-à-dire, si une mesure est de $154 \frac{5}{8}$ de pouces, l'écran LCD affichera $54 \frac{5}{8}$ et +100. Si une mesure est de $-307 \frac{23}{64}$ de pouces, l'écran LCD affichera +100 et +200.

La résolution de l'écran peut être réglée à *normale* (0,01 mm ou 0,001 po), *réduite* (0,1 mm ou 0,01 po) ou *augmentée* (0,01 mm ou 0,0005 po) (**paramètre de programmation Pr4**).

Les touches +, 0 et –

Les touches **+** (plus), **0** (zéro) et **–** (moins) servent à modifier la valeur de la position actuellement affichée. Si vous appuyez sur la touche **0**, l'appareil affichera 0. Si vous appuyez brièvement sur la touche **+**, la position actuelle est augmentée d'une unité de la mesure choisie. Si vous appuyez brièvement sur la touche **–**, une unité est soustraite de la position actuelle. Si vous maintenez enfoncée la touche **+** ou **–**, la position affichée changera en continu. Lorsque vous maintenez la touche enfoncée, le changement s'accélère. Cela permet d'effectuer rapidement des changements importants. Ces touches peuvent être « verrouillées » pour prévenir des modifications accidentelles. (**Voir le paramètre de programmation Pr3.**)

Fonctions de l'afficheur numérique

Mode verrouillage

L'utilisateur peut « verrouiller » les fonctions d'ajustement de la position (les touches **+**, **-** et **0**) pour prévenir des modifications accidentelles de la position actuellement affichée. Pour activer le mode de verrouillage, maintenez enfoncée la touche **ON/OFF** et appuyez ensuite brièvement sur la touche **MODE**. Le mot LOCK (verrouillé) s'allumera ou s'éteindra à chaque fois que vous verrouillez/déverrouillez les fonctions. Quand le symbole LOCK est affiché, la position affichée ne peut pas être modifiée à l'aide des touches **+**, **-** et **0**. Sur les afficheurs munis d'un pavé numérique auxiliaire : les modes ABS et INC peuvent être (dé)verrouillés indépendamment. **(Voir le paramètre de programmation Pr3. Le fabricant a réglé le paramètre à Activé.)**

Ajustement de la position de segment

Pour les échelles dépassant les 430 mm (17 pouces), plusieurs segments d'échelle ont été installés d'un bout à l'autre sur l'extrusion en aluminium. Cela fournit une capacité de mesure quasi-absolue permettant à la tête de lecture de calculer sa position sur tout segment individuel de l'échelle. Par contre, la tête ne peut pas déterminer sur quel segment elle se trouve. Pour résoudre ce problème, l'afficheur surveille sur quel segment d'échelle la tête de lecture se trouve en détectant la « jonction » entre un segment et les segments adjacents.

Dans certains cas, l'afficheur peut ne pas détecter le passage d'un segment à un autre. Cela peut se produire si la tête de lecture est déconnectée de l'afficheur numérique et qu'elle est déplacée ensuite le long de l'échelle à un autre segment. La même chose peut se produire si la tête de lecture est déplacée trop rapidement entre deux segments. (La vitesse maximale est de 400 mm/sec [= 15 po/sec].)

Si le comptage des segments est erroné à cause d'un de ces problèmes, l'utilisateur peut réajuster l'afficheur afin de corriger l'erreur. Cet ajustement est appelé *l'ajustement des segments*.

Si vous voulez ajouter une valeur de segment (430,08 mm) à la valeur affichée, maintenez enfoncée la touche **MODE**, puis appuyez brièvement sur la touche **+**. La position affichée sera augmentée de 430,08 mm (16,933 po). Si vous voulez soustraire un segment encodeur de la valeur affichée, maintenez enfoncée la touche **MODE**, puis appuyez brièvement sur la touche **-**. La position affichée sera diminuée de 430,08 mm (16,933 po).

(Pour des informations supplémentaires, voir le paramètre de programmation Pr1 et *ÉCHELLES* dans le chapitre 1 de ce manuel. Le fabricant a réglé cette fonction à Activée.)

Ajout de positions

L'ajout de positions permet à l'utilisateur de pré-configurer trois distances différentes, qui sont ajoutées à la position de l'afficheur numérique lorsqu'elles sont choisies. Cela permet à l'utilisateur de basculer rapidement les modes de mesure d'un point de référence à un autre, comme c'est requis, par exemple, dans le cas de mesures intérieures et extérieures sur le ProPanel ou de plusieurs stations sur une scie à panneaux verticale.

Si vous voulez utiliser la fonction d'ajout de positions, le paramètre de programmation Pr10 doit être réglé à 1. L'afficheur fera alors clignoter un des chiffres de « position » 1, 2, 3 ou 4 dans le coin en haut à gauche de l'écran LCD. La position 1 est la position ABS sans ajout de positions. La position 2 est la position ABS augmentée du paramètre Pr11 (ajout de position 1). Les positions 3 et 4 ont des fonctions similaires : la position ABS est y augmentée des paramètres Pr12 et Pr13 respectivement.

Pour basculer de la « position » 1 à la « position » 2, appuyez brièvement sur la touche F1. Chaque fois que vous appuyez sur la touche F1, vous avancez à la position suivante. Après la position 4, l'afficheur revient à la position 1.

(Voir les paramètres de programmation 9, 10, 11, 12 et 13. Le fabricant a réglé cette fonction à Désactivée.)

Mode Limite

L'afficheur numérique montrera soit « **LL** » pour la limite inférieure, soit « **UL** » pour la limite supérieure, si une lecture supérieure ou inférieure préprogrammée est détectée. Les limites supérieures et inférieures sont réglées à l'aide des paramètres de programmation **Pr16** et **Pr17**, mais ne sont activées que si **Pr14** est réglé à 1. L'afficheur bascule entre l'affichage de la position actuelle et « **LL** » ou « **UL** ». La position actuelle est montrée pendant 2 secondes, et « **LL** » ou « **UL** » sont également montrées pendant 2 secondes. Cela se poursuit tant qu'une limite a été dépassée. La surveillance des limites est toujours activée, même en mode de programmation.

*Beaucoup de paramètres de programmation, y compris [Ajout de positions](#) et [Mode Limite](#), indiquent un « **paramètre réglé en pouces par le fabricant** ». L'équivalent en mm ou cm de la valeur de la position/limite est utilisé si vous changez le [MODE](#) d'affichage en mm ou cm. C'est-à-dire, les valeurs de ces paramètres passent au [MODE](#) d'unité de mesure activée (mm, cm ou po) lorsque vous passez à la programmation.*

Mise à l'échelle

Les afficheurs numériques polyvalents peuvent « mettre à l'échelle » la mesure actuelle. Cette fonction est utile quand la mesure actuelle doit être multipliée ou divisée avant d'être affichée. **L'utilisation de cette fonction demande une certaine prudence, parce que l'unité affichera une lecture qui diffère de la valeur réellement mesurée ou traversée.**

Cette fonction se règle à l'aide du **paramètre de programmation Pr7. Le fabricant a réglé cette fonction à 1,000 - Pas de mise à l'échelle.**

Remplacement des piles

Un indicateur de décharge apparaîtra dans le coin en bas à gauche de l'écran LCD lorsqu'il faut de nouvelles piles.

Afficheurs montés en surface : enlever les vis dans les coins supérieur à droit et inférieur à gauche. Enlever le couvercle. Retirer les piles. Insérer les nouvelles piles alcalines AA, en les orientant dans la bonne direction. Remettre le couvercle et serrer les vis.

ATTENTION : NE PAS PLIER LES PINCES DES PILES!

LES PINCES DOIVENT ÊTRE RELÂCHÉES LORSQUE LE BOÎTIER EST OUVERT. ELLES SE COMPRIMERONT ET RETIENDRONT LES PILES À LEUR PLACE LORS LES PARTIES DU BOÎTIER SONT VISSÉES ENSEMBLE.

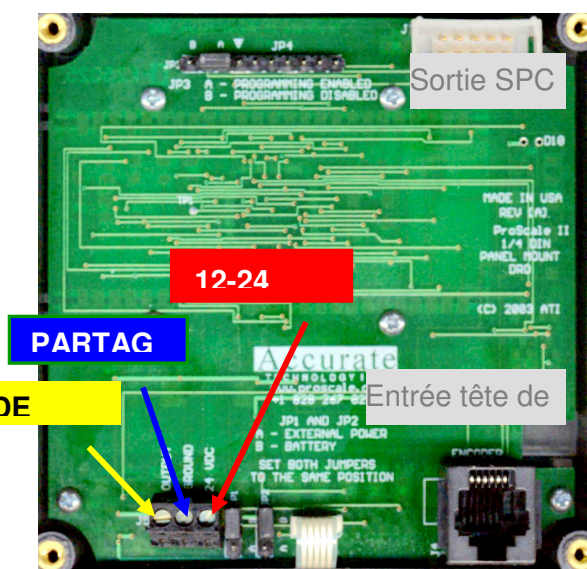
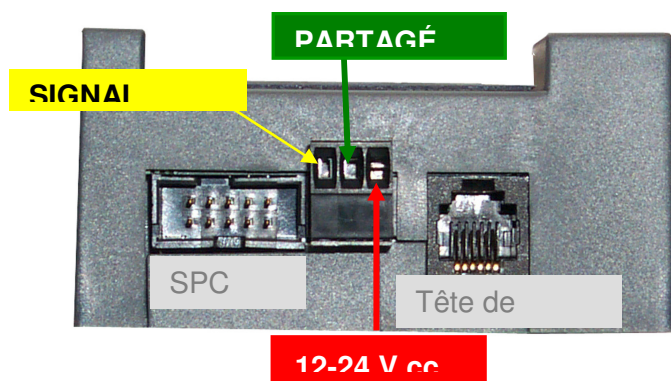
Afficheurs montés sur panneau : Enlever et remettre 2 piles D en faisant attention à la bonne orientation.

Fonctionnement de l'afficheur 24 V courant continu

Les afficheurs 24 V courant continu offrent quelques fonctions non disponibles sur les afficheurs alimentés par piles.

Les afficheurs 24 V courant continu acceptent **UNIQUEMENT** une alimentation de 24 V en courant continu.

NE PAS FAIRE FONCTIONNER CES AFFICHEURS EN LES ALIMENTANT DE COURANT ALTERNATIF.



Montage en surface en haut,
montage sur panneau à droite

Sortie signal limit/surv.

Cette fonction est disponible **UNIQUEMENT** sur les afficheurs numériques alimentés par 24 V en courant continu.

Un connecteur fournit une sortie à semi-conducteurs (0,1 A / 30 V courant continu), qui, selon les besoins, peut être activée s'il se produit soit une dérive de position (MON ou SURveillance), soit une erreur de limite de mesure (LIMIT). La sortie peut être configurée comme normalement ouverte (N/O, sans conduction à la terre) ou normalement fermée (N/C, avec conduction à la terre). Même si l'écran LCD de l'afficheur numérique clignote lorsque qu'une position de dérive (MON) ou une erreur de limite de mesure (LIMIT) est détectée, le signal de sortie ne change d'état qu'une seule fois pour la condition hors limite, puis revient à l'état d'origine quand une condition à l'intérieur des limites est rétablie.

Pour des informations additionnelles sur la programmation, voir [Mode Limite](#) plus haut et [Mode MON \(SURveillance\)](#) plus loin.

Attention : Ces fonctions sont actives lors de la programmation de l'afficheur. Si les paramètres sont changés lors de la programmation, le signal de sortie pourrait être activé.

(Voir les paramètres de programmation 9, 14 et 15. L'usina a réglé ces fonctions à MON, N/O).

Rétro-éclairage

Cette fonction est disponible **UNIQUEMENT** sur les afficheurs numériques alimentés par 24 V en courant continu.

Le rétro-éclairage peut être réglé à être toujours OFF (éteint), à être toujours ON (allumé) ou à s'allumer pendant 3, 7 ou 15 lorsque vous appuyez sur une touche.

(Voir le paramètre de programmation 22. L'usine a réglé cette fonction à allumé pendant 3 secondes.)

Pavé numérique auxiliaire



Tel que sur l'afficheur monté sur panneau



Tel que sur l'afficheur monté en surface

Le pavé numérique auxiliaire ne fait partie que des afficheurs entièrement programmables.

(Voir le paramètre de programmation 9. L'usine a activé toutes les touches.)

ABS - INC

L'afficheur numérique offre deux « index » de mesure. L'un s'appelle **ABS** et l'autre **INC**. Le réglage de mesure **ABS** permet à l'utilisateur de régler une position actuelle sur l'afficheur en faisant référence à une position fixe ou connue, telle que la position d'une lame de scie ou d'un arrêt. Le réglage de mesure **INC** permet de prendre des mesures de distance relative entre un point quelconque et un autre. Les systèmes fonctionnent indépendamment, ce qui permet la programmation de positions individuelles. La position **ABS** du système de mesure ne se perd pas quand vous utilisez les réglages **INC**.

Mode **ABS** - Le ProScale active automatiquement le mode ABS quand l'appareil est mis en marche pour la première fois. Cela est indiqué par le symbole ABS dans le coin supérieur à gauche de l'afficheur. En mode ABS, toutes les mesures de position sont reliées au point de référence actuel du système (lame de scie, arrête, origine, etcetera). Pour activer le mode INC, appuyez brièvement sur la touche **ABS/INC**.

Mode **INC** - En mode INC, le symbole INC est visible dans le coin supérieur à gauche de l'afficheur. Quand le mode INC est activé pour la première fois, la position affichée changera et reflètera un nouveau point de référence à la position actuelle de la tête de lecture. En règle générale, il s'agit d'une position zéro (0), mais cela peut être changé à l'aide des touches + ou -. Si vous déplacez la tête de lecture dans l'une ou l'autre direction, la distance de déplacement à partir du point de départ INC d'origine sera affiché. Pour finaliser toute autre mesure incrémentielle à partir de la nouvelle position, appuyez brièvement sur la touche **ABS/INC**. L'afficheur changera de nouveau à 0 (ou à

la position programmée précédemment). Pour revenir au mode ABS, maintenez enfoncée la touche **ABS/INC** pendant environ 3-4 secondes.

HOLD

L'afficheur numérique permet de « geler » dans le temps la position affichée pendant que la tête de mesure est éloignée de sa position de mesure. Cela permet de retenir les mesures indiquées par l'afficheur et de les garder pour consultation ultérieure, quelle que soit la position actuelle de la tête de lecture. Pour activer le mode HOLD, appuyez brièvement sur la touche **HOLD**. Le symbole HOLD sera visible dans le coin supérieur à gauche de l'afficheur. La position actuellement affichée et les appuis de touche choisis seront gelés à ce point. Pour « dégeler » le mode HOLD, appuyez de nouveau brièvement sur la touche **HOLD**.

MON (SURveillance)

L'afficheur numérique permet de surveiller une position et de détecter la dérive de la position ou des variations de mesure. Pour activer le mode de surveillance, positionnez la tête de lecture à l'endroit voulu et appuyez brièvement sur la touche **MON**. Le symbole MON clignotera pour indiquer que le mode de surveillance de la position a été activé.

Si la tête de lecture quitte la zone tolérance programmée, la lecture affichée se met à clignoter pour indiquer un état de dérive. Si la tête de lecture revient à l'intérieur de la zone de tolérance programmée, le clignotement arrête.

Pour quitter le mode de surveillance, appuyez brièvement sur la touche **MON**. Le symbole MON ainsi que la position affichée arrêteront de clignoter.

REMARQUE : Le mode de surveillance de la position ne peut être activé qu'en mode de mesure ABS. Si vous appuyez sur la touche ABS/INC en mode surveillance, le mode de surveillance de la position est automatiquement désactivé.

L'afficheur peut être programmé de telle sorte que le mode de surveillance (MON) est automatiquement activé ou désactivé selon de temps écoulé ou le déplacement de l'encodeur.

Si la **surveillance automatique** programmable est activée (le paramètre de programmation P19 est réglé à 1), l'afficheur numérique activera automatiquement le mode de surveillance si l'encodeur ne se déplace pas pendant 30 ou 60 secondes. Si la surveillance automatique est désactivée, le ProScale quittera le mode de surveillance automatiquement si l'encodeur se déplace au-delà d'une distance programmable calculée à partir de la position surveillée. Combinée à l'activation automatique de la surveillance, cette option permet au ProScale de rester en mode de surveillance sans que vous ayez à appuyer sur la touche de surveillance (MON).

(Voir les paramètres de programmation 19, 20 et 21. L'usine a réglé cette fonction a OFF (désactivée)).

SEND

L'afficheur numérique est muni d'un port de sortie permettant l'envoi de données de mesure à un appareil SPC compatible, tel qu'une imprimante ou une unité de saisie de données. Après avoir branché l'appareil SPC sur le connecteur à dix broches de l'afficheur, l'utilisateur peut commencer le transfert de données en appuyant brièvement

sur la touche **SEND** (envoyer). Cela indique à l'appareil SPC qu'il peut commencer à saisir les données en provenance de l'afficheur numérique.

Si vous appuyez sur la touche **SEND**, « **Snd** » est affiché pendant 1 seconde, indiquant que la fonction d'envoi a été activée (même si aucun appareil SPC n'a été branché sur le ProScale).

Le format des données et le style du connecteur de la sortie SPC de ProScale sont identiques à ceux du Mitutoyo SPC. Il s'agit d'une norme industrielle offrant une interface à la plupart des produits SPC disponibles sur le marché, y compris de multiplexeurs, des convertisseurs RS232 et des cartes PC enfichables. Les données provenant du ProScale sont envoyées au connecteur SPC, en millimètres ou en pouces, dépendamment de ce qui est présentement affiché à l'écran LCD.

Si aucun appareil SPC n'est branché sur l'afficheur, la touche **SEND** n'a pas d'autre fonction.

Voir le chapitre 6, *Accessoires*, pour une description de l'interface et des produits de saisie de données.



F1 / F2

Ces touches sont utilisées pour des fonctions spéciales et/ou des fonctions de programmation sur mesure.

Programmation

Plusieurs fonctions de l'afficheur numérique peuvent être programmées par l'utilisateur. Les directives suivantes indiquent quelles fonctions sont disponibles et comment vous pouvez modifier les réglages par défaut pour adapter l'afficheur à vos besoins.

Les touches illustrées ont plusieurs fonctions. La durée (pendant laquelle vous appuyez sur une touche) et la combinaison de touches enfoncées jouent un rôle. Dans ce manuel, nous utilisons le terme « *brièvement* » s'il faut enfoncer une touche pendant moins d'une seconde. L'expression « *maintenez enfoncé* » est utilisée s'il faut enfoncer une touche pendant plus de 1,5 secondes. Par exemple, si vous voulez taper une majuscule sur le clavier d'un ordinateur, vous « *maintenez enfoncée* » la touche MAJ et appuyez « *brièvement* » sur la touche d'une lettre.

En plus, la « *fonction* » d'une ou plusieurs touches est exécutée au moment où vous **LÂCHEZ** la touche, pas au moment où vous **L'ENFONCEZ**. Cela est important, parce que certaines touches exécutent une fonction différente si vous les maintenez enfoncées pendant plus longtemps. L'utilisation des touches devient rapidement intuitive.

Pour activer le mode de programmation, *maintenez enfoncée* la touche **MODE**, puis appuyez brièvement sur la touche **0** (zéro). Il faut enfoncer la touche **MODE** pendant environ 1 seconde avant d'appuyer sur la touche **0** (zéro).

Une fois le mode Programmation activé, appuyez *brièvement* sur la touche **MODE** pour parcourir la liste des paramètres de programmation.

Pour parcourir la liste des paramètres en sens inverse, maintenez enfoncée la touche **ON/OFF** et appuyez *brièvement* sur la touche **MODE**.

Si vous appuyez *brièvement* sur la touche **+** (plus) lors de l'affichage d'un paramètre de programmation, le réglage du paramètre sera augmenté.

Si vous appuyez *brièvement* sur la touche **-** (moins) lors de l'affichage d'un paramètre de programmation, le réglage du paramètre sera diminué.

Si vous appuyez *brièvement* sur la touche **0** (zéro) lors de l'affichage d'un paramètre de programmation, le réglage du paramètre sera remis à sa valeur par défaut.

ATTENTION : La fonctionnalité du **Mode Limite** (**voir les paramètres de programmation 14,15, 16 et 17**) est encore active, même si l'afficheur est en mode de programmation. La modification de des LIMITES pourrait activer immédiatement la sortie de signal limit/surveillance.

Pour désactiver le mode de programmation, *maintenez enfoncée* la touche **MODE**, puis appuyez brièvement sur la touche **0** (zéro).

REMARQUE : Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 60 secondes l'afficheur quittera le mode de programmation automatiquement.

Les paramètres de programmation sont indiqués ci-dessous. Les valeurs entre [] représentent la plage de valeurs pouvant être programmée pour l'entrée en question. Les valeurs par défaut sont indiquées **en gras**.

Pr0 – Direction de l'encodeur [0,1]

Modifie la valeur pour inverser la direction des lectures de mesure.

Pr1 – Activer/désactiver la position des segments [0, 1]

0 = Pour des échelles ABSOLUES plus courtes que 430 mm (16,9 po). TOUTES les échelles incrémentielles

1 = Pour des échelles ABSOLUES plus longues que 430 mm (16,9 po).

Pr2 – Tête de lecture haute vitesse [0, 1]

0 = Tête de lecture normale

1 = Tête de lecture haute vitesse

Utiliser ce réglage *seulement* si exigé par les directives spéciales pour les têtes de lecture haute vitesse. Un réglage de 1 diminuera la durée de vie des piles.

Pr3 – Activer/désactiver les touches +, - et ZÉRO[0,1]

0 = Désactive les touches zéro, + et - (l'afficheur fonctionnera en mode Verrouillé).

1 = Active les touches zéro, + et -.

Pr4 – Résolution de l'afficheur [0, 1 ou 2]

Met la résolution affichée en mode *décimal*. (N'affecte pas le mode fractionnel.)

0 = Résolution réduite Pouce = xxx.xx mm = xx.x

1 = Résolution normale Pouce = xxx.xxx mm = xx.xx

2 = Résolution augmentée Pouce = xxx.xxxx mm = xx.xx (mode Pouce seulement)

La mise à l'échelle automatique permet des mesures supérieures à 100 pouces si la résolution augmentée est activée. Les mesures supérieures à 100 pouces seront automatiquement réduites à trois positions décimales.

Pr5 – Unités d'affichage métriques [0, 1]

Définit si la valeur mesurée est affichée en millimètres ou centimètres lorsque le mode métrique est activé.

0 = millimètres

1 = centimètres

Pr6 – Désactiver fractions/pouces [0, 1, 2]

0 = Tous les modes de mesure (millimètres ou centimètres, pouces et fractions)

1 = Pas de fractions. Seules les pouces décimaux et les unités métriques* seront affichés.

2 = Métrique seulement. Les mesures impériales (pouces décimaux ou fractions) ne seront pas affichées.

* Pr5 définit si les unités métriques sont affichées en mm ou en cm.

Pr7 – Facteur de mise à l'échelle [0,001 .. 99,999] **Par défaut = 1,000** (sans mise à l'échelle)

Le multiplicateur appliqué à la mesure. Des facteurs de mise à l'échelle inférieurs à 1,000 rendront la mesure affichée plus petite que la mesure réelle. Des facteurs de mise à l'échelle supérieurs à 1,000 rendront la mesure affichée plus grande que la mesure réelle.

Pr8 – Mise hors tension automatique [0 à 60] **Par défaut = 15.**

Définit après combien de minutes sans activité l'afficheur est éteint automatiquement.

0 = Désactive la mise hors tension automatique.

Le déplacement de l'encodeur ou la touche ON/OFF « réveille » l'afficheur et remet la minuterie à zéro.

Pr9 – Activer/désactiver les touches auxiliaires [0..7]

0 = ABS/INC, MON et HOLD désactivés

1 = ABS/INC activé

2 = MON activé

4 = HOLD activé

7 = Toutes les touches activées

Pour activer des touches, additionner les valeurs des touches. La valeur 2 n'active que la touche MON. La valeur de 7 active toutes les trois touches.

Pr10 – Activer l'ajout de positions [0, 1]

0 = Ajout de positions désactivé

1 = Ajout de positions activé.

VOIR AUSSI Pr11, Pr12, Pr13

Pr11 – Ajout de positions 1 [-999,999 à 999,999 po] ou [-9999,99 à 9999,99 mm]

Lorsque la position 1 est sélectionnée (voir le chapitre 4 -*Ajout de positions*), cette valeur est ajoutée à la position ABS actuelle. **Par défaut = 1,000 po**

Activé seulement si Pr10 est réglé à 1. Remarque : Réglé à pouces par défaut

Pr12 – Ajout de positions 2 [-999,999 à 999,999 po] ou [-9999,99 à 9999,99 mm]

Lorsque la position 2 est sélectionnée (voir le chapitre 4 -*Ajout de positions*), cette valeur est ajoutée à la position ABS actuelle. **Par défaut : 1,500 po**

Activé seulement si Pr10 est réglé à 1. Remarque : Réglé à pouces par défaut

Pr13 – Ajout de positions 3 [-999,999 à 999,999 po] ou [-9999,99 à 9999,99 mm]

Lorsque la position 3 est sélectionnée (voir le chapitre 4 -*Ajout de positions*), cette valeur est ajoutée à la position ABS actuelle. **Par défaut : 2,000 po**

Activé seulement si Pr10 est réglé à 1. Remarque : Réglé à pouces par défaut

Pr14 – Mode signal de sortie [0, 1]

Règle le signal de sortie de l'équipement de telle sorte qu'il s'active s'il se produit des conditions de dérive de surveillance ou des conditions d'alarme de limite supérieure/inférieure. (uniquement sur les afficheurs de 24 V courant continu)

0 = dérive de surveillance

1 = Alarme de limite

Pr15 – Polarité de la sortie [0, 1].

Sert à régler la sortie de signal. N/O ou N/C par rapport à la mise à la terre du circuit.

0 = N/O, la sortie est normalement ouverte (sans conduction à la terre).

1 = N/C, la sortie est normalement fermée (avec conduction à la terre).

Pr16 – Limite inférieure [-999,999 à 999,999 po] ou [-9999,99 à 9999,99 mm]

Règle la valeur de l'alarme de la limite inférieure. **Par défaut = 0,000 po.**

Activé seulement si le paramètre Pr14 = 1. **Remarque : Réglé à pouces par défaut**

Pr16 – Limite supérieure [-999,999 à 999,999 po] ou [-9999,99 à 9999,99 mm]

Règle la valeur de l'alarme de la limite supérieure. **Par défaut = 5,000 po.**

Activé seulement si le paramètre Pr14 = 1. **Remarque : Réglé à pouces par défaut**

Pr18 – Tolérance de la dérive [0,01 à 9999,99 mm] ou [0,001 à 999,999 po].

La plage de mouvement permis (+ ou -) lorsque le mode MON est activé. **Par défaut = 0,01 po. Remarque : Réglé à pouces par défaut**

Pr19 – Délai d'activation automatique de la surveillance [0, 1 ou 2]

Règle l'afficheur de telle sorte que le mode de surveillance (MON) est activé si l'encodeur est sans activité pendant 30 ou 60 secondes.

0 = désactivé. 1 = 30 secondes. 2 = 60 secondes.

Pr20 – Désactivation automatique de la surveillance [0, 1]

Règle l'afficheur de telle sorte qu'il quitte le mode de surveillance (MON) si la distance programmée (**Pr21**) par rapport à la position de tolérance de dérive (**Pr18**) a été dépassée.

0 = désactivé 1 = activé.

Pr21 – Distance de désactivation de la surveillance automatique [0,001 à 999,999 po] ou [0,01 à 9999,99 mm].

La distance par rapport à la position de tolérance de dérive (**Pr18**) qui doit être dépassée pour que la surveillance automatique soit désactivée. **Par défaut =**

0,500 po Ce paramètre est important seulement si **Pr20=1**. **Remarque : Réglé à pouces par défaut**

Pr22 – Durée du rétro-éclairage [0, 1, 2, 3 ou 4]

La durée du rétro-éclairage de l'écran LCD (seulement sur les afficheurs 24 V courant continu).

0 = toujours éteint. 1 = 3 secondes. 2 = 7 secondes. 3 = 15 secondes. 4 = toujours allumé. Le rétro-éclairage est activé si vous appuyez sur une touche.

Pr23 - Amélioration NE PAS MODIFIER [0,1,2] Par défaut = 1

Pr24 - Amélioration future NE PAS MODIFIER [0..63] Par défaut = 0

Pr25 - Amélioration future NE PAS MODIFIER [0..31] Par défaut = 0

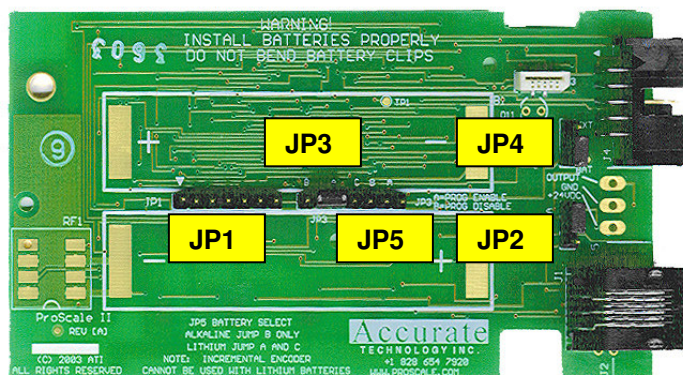
ATTENTION : Si vous maintenez enfoncées les touches ON/OFF et MODE pendant 10 secondes lorsque l'afficheur est éteint, un test complet des segments LCD sera effectué ET tous les paramètres de programmation seront remis à leur valeur par défaut.

Cavaliers - Afficheur monté en surface

Même si l'afficheur ProScale utilise un mode de programmation par clavier pour activer et régler les fonctions de l'unité, plusieurs cavaliers sous la carte de circuits permettent des réglages de système additionnels.

Les cavaliers réglables par l'utilisateur sont pourvus de trois broches et d'un 'bloc de court-circuit'. Le centre des broches est 'partagé'. L'une des broches terminales est marquée 'A' et l'autre 'B'.

Afficheur monté en surface
Carte de circuits



JP1 POUR UTILISATION À L'USINE SEULEMENT

JP2 Sélection d'un encodeur absolu/incrémentiel

L'afficheur numérique polyvalent prend en charge des systèmes de mesure absolus et incrémentiels (voir le chapitre 1 : *Terminologie ProScale*). Pour que l'afficheur puisse être utilisé avec des encodeurs de type absolu (*ABS*, ce qui est le réglage par défaut), installez le cavalier de court-circuit dans la position A. Pour les encodeurs de type incrémentiel, installez le cavalier de court-circuit dans la position B.

(Les modèles ProScale 150 et 250 sont des systèmes absolus. D'autres produits de Accurate Technologies, comme ProCaliper, ProPanel, Measurement Kits et ProStop, sont des systèmes incrémentiels.

REMARQUE : Il n'y a aucun rapport entre cette fonctionnalité et les modes de mesure ABS / INC décrits dans le chapitre 4 : *Pavé numérique auxiliaire*.

JP3 Activation/désactivation de la programmation

Ce réglage permet l'activation ou la désactivation de l'accès au mode de programmation de l'afficheur ProScale. Pour activer la programmation à partir du clavier (le réglage par défaut), installez le cavalier de court-circuit dans la position A. **Pour désactiver la programmation à partir du clavier, installez le cavalier dans la position B.** Quand le mode de programmation est désactivé, l'utilisateur ne peut pas accéder aux fonctions de programmation en utilisant les touches **Mode + 0**, décrites dans le chapitre 4 :

Programmation. Cela donne à l'utilisateur une méthode de configuration de l'afficheur à l'aide de paramètres particuliers et prévient des modifications de configuration non autorisées.

JP4 Alimentation de l'afficheur

Ce cavalier détermine si l'afficheur numérique doit être alimenté par piles ou 24 V courant continu.

Ce cavalier est installé à l'usine, selon le type d'afficheur que vous avez commandé.

JP5 POUR UTILISATION À L'USINE SEULEMENT

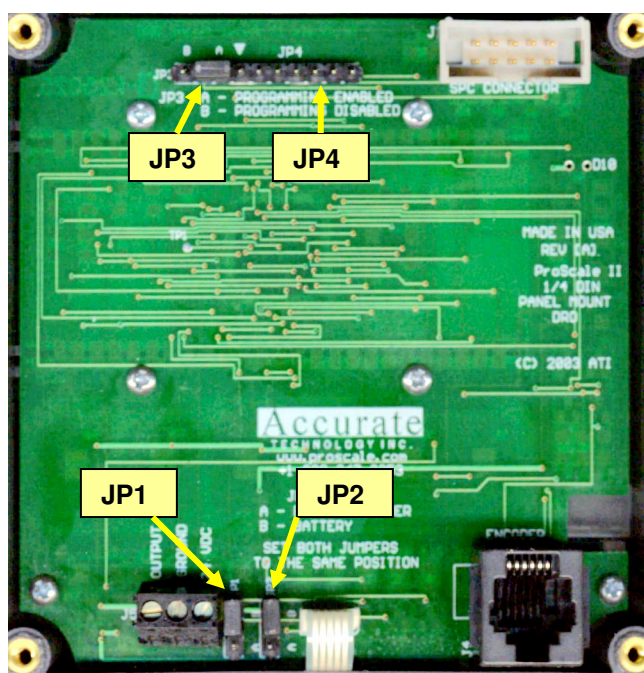
Cavaliers - Afficheur monté sur panneau

Même si l'afficheur ProScale utilise un mode de programmation par clavier pour activer et régler les fonctions de l'unité, plusieurs cavaliers sous la carte de circuits permettent des réglages de système additionnels.

Les cavaliers réglables par l'utilisateur sont pourvus de trois broches et d'un 'bloc de court-circuit'.

Le centre des broches est 'partagé'. L'une des broches terminales est marquée 'A' et l'autre 'B'.

Afficheur monté sur panneau
Carte de circuits



JP1 et JP2 Alimentation de l'afficheur

Ces cavaliers déterminent si l'afficheur doit être alimenté par deux piles D ou par 24 V courant continu.

Pour que l'afficheur puisse être alimenté par 24 V courant continu, les cavaliers JP1 **ET** JP2 doivent être installés dans la position **A**. ILS DOIVENT ÊTRE MIS DANS LA MÊME POSITION.

Pour que l'afficheur puisse être alimenté par des piles, les cavaliers JP1 **ET** JP2 doivent être installés dans la position **B**. ILS DOIVENT ÊTRE MIS DANS LA MÊME POSITION.

JP3 Activation/désactivation de la programmation

Ce réglage permet l'activation ou la désactivation de l'accès au mode de programmation de l'afficheur ProScale. Pour activer la programmation à partir du clavier (le réglage par défaut), installez le cavalier de court-circuit dans la position **A**. **Pour désactiver la programmation à partir du clavier, installez le cavalier dans la position B**. Quand le mode de programmation est désactivé, l'utilisateur ne peut pas accéder aux fonctions de programmation en utilisant les touches **Mode + 0**, décrites dans le chapitre 4 :

Programmation.

JP4 POUR UTILISATION À L'USINE SEULEMENT

Résumé de la programmation

Paramètre de programmation	Fonction	Réglage par défaut :	Fonctionne avec l'afficheur :			
			élémentaire	2AA	2D	24 V cc
Pr0	Direction de l'encodeur	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr1	Position de segments	1 - Activé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr2	Tête de lecture haute vitesse	0 - Désactivé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr3	Entrée de zéro, position	1 - Activé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr4	Résolution de l'afficheur	1 - Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr5	mm ou cm	0 - mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr6	Fractions, mm, po	0 - tous	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr7	Mise à l'échelle	1,000 (aucune)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr8	Désactivation automatique	15 - 15 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr9	Pavé numérique auxiliaire	7 - toutes les touches		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr10	Ajout de position	0 = désactivé		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr11	Ajout de position 1	1,000 pouce		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr12	Ajout de position 2	1,500 pouce		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr13	Ajout de position 3	2,000 pouces		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr14	Mode de sortie	0 - dérive				<input checked="" type="checkbox"/>
Pr15	Polarité de sortie	0 - N/O				<input checked="" type="checkbox"/>
Pr16	Limite inférieure	0,000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr17	Limite supérieure	5,000 pouces	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr18	Tolérance de dérive	0,001 pouces		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr19	Surveillance automatique activée	0 = désactivé		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr20	Surveillance automatique désactivée	0 = désactivé		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr21	Distance de surveillance automatique	0,500 pouces		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pr22	Rétro-éclairage allumé	1 - 3 secondes				<input checked="" type="checkbox"/>
Pr23	FONCTION À VENIR	1				
Pr24	FONCTION À VENIR	0				
Pr25	FONCTION À VENIR	0				

Résumé des cavaliers et des touches

Cavaliers de la carte de circuits

CAVALIER	AFFICHEUR MONTÉ EN SURFACE	AFFICHEUR MONTÉ SUR PANNEAU
JP1	Utilisation interne seulement	Sélection de l'alimentation (même position que JP2)
JP2	Système absolu (ABS) ou incrémentiel	Sélection de l'alimentation (même position que JP1)
JP3	Activation/désactivation de la programmation	Activation/désactivation de la programmation
JP4	Alimentation - Piles ou 24 V cc	Utilisation interne seulement
JP5	Utilisation interne seulement	Non applicable

Touches :

ON/OFF (*maintenir enfoncé*) + **MODE** (*brièvement*)

Activer/désactiver le mode LOCK (les touches '0', '+' & '-').

MODE (*maintenir enfoncé*) + '0' (*brièvement*)

Activer ou quitter le mode de programmation

Si vous êtes en mode de programmation :

MODE (*brièvement*)

Parcourt la liste de paramètres de programmation.

ON/OFF (*maintenir enfoncé*) + **MODE** (*brièvement*)

Parcourt la liste de paramètres de programmation en sens inverse

+ (*brièvement*) lorsqu'un paramètre de programmation est affiché

Augmente le réglage du paramètre

- (*brièvement*) lorsqu'un paramètre de programmation est affiché

Diminue le réglage du paramètre

0 (*brièvement*) lorsqu'un paramètre de programmation est affiché

Remet le paramètre à son réglage par défaut.

MODE (*maintenir enfoncé*) + '+' ou '-' (*brièvement*)

Appliquer l'ajustement de la position de segment

ON/OFF (*brièvement*)

Met l'afficheur sous/hors tension

ON/OFF (*maintenir enfoncé*) pendant 5 secondes

Affiche la tension des piles

ON/OFF (*maintenir enfoncé*) + **MODE** (*maintenir enfoncé*) pendant 10 secondes en même temps Test des segments LCD et remise aux valeurs par défaut de TOUS les paramètres de programmation

La durée pendant laquelle vous appuyez sur une touche et la combinaison de touches enfoncées jouent un rôle. Le terme *brièvement* est utilisé s'il faut enfoncer une touche pendant moins d'une seconde. L'expression « *maintenir enfoncé* » est utilisée s'il faut enfoncer une touche pendant plus de 1,5 secondes.

Par exemple : si vous voulez taper une majuscule sur un clavier d'ordinateur, vous « *maintenez enfoncé* » la touche MAJ et appuyez « *brièvement* » sur la touche d'une lettre.

En plus, la « *fonction* » d'une ou plusieurs touches est exécutée au moment où vous LÂCHEZ la touche, pas au moment où vous L'ENFONCEZ. Cela est important, parce que certaines touches exécutent une fonction différente si vous les maintenez enfoncées pendant plus longtemps. L'utilisation des touches devient rapidement intuitive.