



AX020

Afficheur digital miniature avec entrée analogique

Caractéristiques:

- Dimensions du boîtier 48 x 24 mm avec cadre de montage pour 50 x 25 mm
- Entrée analogique en courant ou tension
- Plage d'affichage de -19 999 à 99 999
- Affichage LED à 5 chiffres / 8mm
- Alimentation 10 à 30 VDC
- Facteur d'échelle réglable et point décimal
- Mémoire de valeur minimum / maximum
- Totalisateur
- Soupassement et dépassement réglable
- Latch entrée pour geler l'affichage
- Indice de protection : IP 65 (par l'avant)
- Facile à utiliser avec le menu de navigation via 2 touches

Version :	Description :
AX02002a/hk/Dec06	Brochure format A5
AX02002b/hk/Aug07	Modifications températures
AX02002c/pp/Avr12	Correction Caractéristiques techniques : Vitesse de mesure
Ax020_02d_oi/ag/Juillet15	- Image remplacé (5 au lieu de 6 décennies) - Suppléments de sécurité et des mentions juridiques - Caractéristiques techniques actualisées
Ax020_02e_oi/ag	Gamme de température corrigée
Ax020_02f_oi/ cn	Messages d'erreur insérés
Ax020_03_oi/ cn	Fonctions supplémentaires: Totalisateur et soupassement et dépassement réglable

Notices légales :
<p>Tous les contenus de ce mode d'emploi sont sous réserve des conditions d'utilisation et droits d'auteur de motrona GmbH. Toute reproduction, modification, réutilisation ou publication dans d'autres médias électroniques et imprimés et de leur publication (également sur Internet) nécessite l'autorisation préalable écrite de motrona GmbH.</p>

Table des matières

1. Sécurité et responsabilité	4
1.1. Instructions générales de sécurité	4
1.2. Champ d'utilisation	4
1.3. Installation	5
1.4. Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance	5
2. Raccordement	6
2.1. Entrées	6
2.1.1. Latch/Reset (borne 4)	6
2.1.2. Entrée courant (borne 5)	6
2.1.3. Analog GND (borne 6)	6
2.1.4. Entrée tension (borne 7)	6
3. Réglage des paramètres de l'appareil	7
3.1. Sélection de la valeur affichée	7
3.2. Réglage des paramètres de l'appareil	7
4. Les paramètres de l'appareil	8
4.1. Plage de signal d'entrée (plage de mesure)	8
4.2. Temps de mesure	8
4.3. Réglage du point décimal	8
4.4. Signal d'entrée minimal	8
4.5. Valeur affichée pour le signal d'entrée le plus bas	9
4.6. Signal d'entrée maximal	9
4.7. Valeur affichée pour le signal d'entrée le plus haut	9
4.8. Affichage de la valeur minimale	9
4.9. Repositionnement de la valeur minimale	10
4.10. Affichage de la valeur maximale	10
4.11. Repositionnement de la valeur maximale	10
4.12. Totalisateur	11
4.13. Réglage du point décimal pour le totalisateur	11
4.14. Facteur	12
4.15. Echelle	12
4.16. Remise à zéro du totalisateur	13
4.17. Fin de la programmation	13
5. La livraison comprend	13
6. Messages d'erreur	13
7. Dimensions	15
7.1. Montage normal, sans cadre supplémentaire	15
7.2. Montage par étrier avec cadre 50 x 25 mm	15
7.3. Montage par vis avec cadre 50 x 25 mm	15
8. Caractéristiques techniques	16

1. Sécurité et responsabilité

1.1. Instructions générales de sécurité

Cette description est un élément déterminant qui contient d'importantes instructions se rapportant à l'installation, la fonctionnalité et l'utilisation de l'appareil. La non-observation de ces instructions peut conduire à la destruction ou porter atteinte à la sécurité des personnes et des installations !

Avant mise en service de l'appareil, veuillez lire avec soin cette description et prenez connaissance de tous les conseils de sécurité et de prévention ! Prenez en compte cette description pour toute utilisation ultérieure.

L'exigence quant à l'utilisation de cette description est une qualification du personnel correspondante. L'appareil ne doit être installé, entretenu, raccordé et mis en route que par une équipe d'électriciens qualifiés.

Exclusion de responsabilité : Le constructeur ne porte pas la responsabilité d'éventuels dommages subis par les personnes ou les matériels causés par des installations, des mises en service non conformes comme également de mauvaises interprétations humaines ou d'erreurs qui figureraient dans les descriptions des appareils.

De ce fait, le constructeur se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur l'appareil ou dans la description à n'importe quel moment et sans avertissement préalable. Ne sont donc pas à exclure des possibles dérives entre l'appareil et la description. La sécurité de l'installation comme aussi celle du système général, dans lequel le ou les appareils sont intégrés, reste sous la responsabilité du constructeur de l'installation et du système général. Lors de l'installation comme également pendant les opérations de maintenance doivent être observées les clauses générales des standards et normalisations relatifs aux pays et secteurs d'application concernés.

Si l'appareil est intégré dans un process lors duquel un éventuel dysfonctionnement ou une mauvaise utilisation a comme conséquences la destruction de l'installation ou la blessure d'une personne alors les mesures de préventions utiles afin d'éviter ce genre de conséquences de ce type doivent être prises.

1.2. Champ d'utilisation

Cet appareil est uniquement utilisable sur les machines et installations industrielles. De par ce fait, toute utilisation autre ne correspond pas aux prescriptions et conduit irrémédiablement à la responsabilité de l'utilisateur. Le constructeur ne porte pas la responsabilité de dommages causés par des utilisations non conformes. L'appareil doit uniquement être installé, monté et mis en service dans de bonnes conditions techniques et selon les informations techniques correspondantes (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).

L'appareil n'est pas adapté à une utilisation en atmosphère explosive comme également dans tous secteurs d'application exclus de la DIN EN 61010-1.

1.3. Installation

L'appareil doit uniquement être utilisé dans une ambiance qui répond aux plages de température acceptées. Assurez une ventilation suffisante et évitez la mise en contact directe de l'appareil avec des fluides ou des gaz agressifs ou chauds.

L'appareil doit être éloigné de toutes sources de tension avant installation ou opération de maintenance. Il doit également être assuré qu'il ne subsiste plus aucun danger de mise en contact avec des sources de tensions séparées

Les appareils étants alimentés en tension alternative doivent uniquement être raccordés au réseau basse tension au travers d'un disjoncteur et d'un interrupteur. Cet interrupteur doit être placé à côté de l'appareil et doit comporter une indication ,installation de disjonction'.

Les liaisons basses tension entrantes et sortantes doivent être séparées des liaisons porteuses de courant et dangereuses par une double isolation ou une isolation renforcée. (boucle SELV)

Le choix des liaisons et de leur isolation doit être effectué afin qu'elles répondent aux plages de température et de tension prévues. De plus, doivent être respectés de par leur forme, leur montage et leur qualité les standards produits et aussi relatifs aux pays concernant les liaisons électriques. Les données concernant les sections acceptables pour les borniers à visser sont décrites dans les données techniques (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).

Avant la mise en service il doit être vérifié si les liaisons voir les connexions sont solidement ancrées dans les borniers à visser. Tous les borniers (même les non utilisés) à visser doivent être vissés vers la droite jusqu'à butée et assurer leur fixation sure, afin d'éviter toute déconnexion lors de chocs ou de vibrations. Il faut limiter les surtensions sur les bornes de raccordement aux valeurs de la catégorie surtension de niveau II.

Sont valables les standards généraux pour le cablage des armoires et des machines industrielles comme également les recommandations spécifiques de blindage du constructeur concernant les conditions de montage, de cablage, et d'environnement comme également les blindages des liaisons périphériques.

Vous les trouverez sous www.motrona.com/download.html
« prescriptions CEM pour le cablage, le blindage et la mise à la terre »

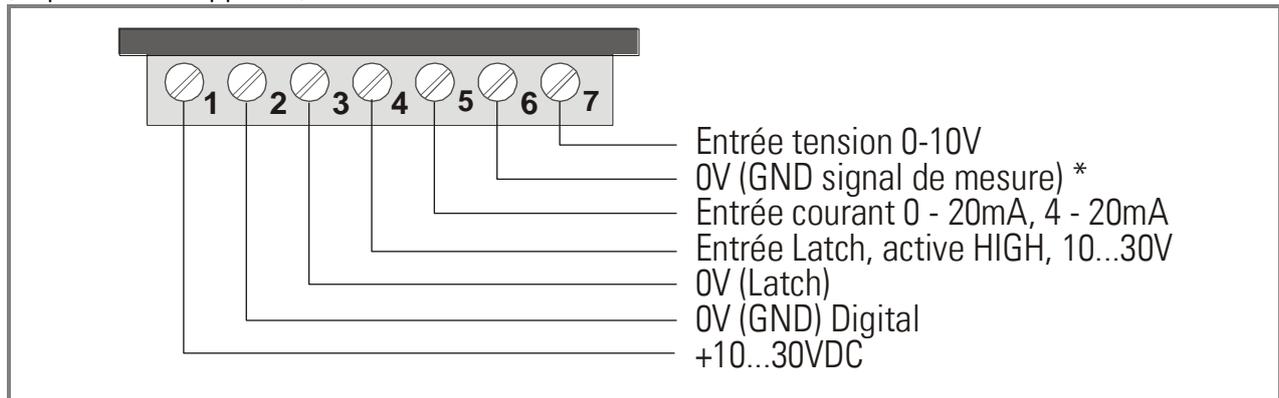
1.4. Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance

Pour le nettoyage de la plaque frontale utiliser exclusivement un chiffon doux, léger et légèrement humidifié. Pour la partie arrière de l'appareil aucune opération de nettoyage n'est prévue voir nécessaire. Un nettoyage non prévisionnel reste sous la responsabilité du personnel de maintenance voir également du monteur concerné.

En utilisation normale aucune mesure de maintenance est nécessaire à l'appareil. Lors de problèmes inattendus, d'erreurs ou de pannes fonctionnelles l'appareil doit être retourné au fabricant ou il doit être vérifié et éventuellement réparé. Une ouverture non autorisée ou une remise en état peut conduire à la remise en cause ou à la non application des mesures de protection soutenues par l'appareil.

2. Raccordement

(Imprimé sur l'appareil)



*) Potentiel séparé de GND numérique et alimentation (borne 2)

2.1. Entrées

2.1.1. Latch/Reset (borne 4)

Entrée statique pour la mémorisation de l'affichage. En cas d'activation (pnp) par un signal d'entrée 4...30 VDC, la valeur mesurée instantanée est figée sur l'afficheur jusqu'à ce que cette entrée soit désactivée ou que son niveau devienne inférieur à 2 VDC.

La détermination des valeurs minimale et maximale continue en arrière-plan. Si un reset électrique est programmé pour MIN, MAX ou pour la fonction totalisateur, la fonction de l'entrée change pour devenir une entrée de repositionnement. La fonction Latch ne peut alors plus être exécutée.

2.1.2. Entrée courant (borne 5)

Entrée analogique de mesure de courant avec protection contre l'inversion de la polarité et limitation du courant à 50 mA max. Il faut raccorder ici la ligne de signal avec le signal analogique +.



Cette entrée est isolée galvaniquement pour éviter les signaux parasites générés par l'alimentation en tension. Il faut donc, pour la mesure, relier la ligne de signal la plus négative à l'entrée analogique de la masse de référence.

2.1.3. Analog GND (borne 6)

Entrée analogique de la masse de référence. Si l'isolation galvanique entre le circuit de mesure et la tension d'alimentation n'est pas nécessaire, il faut relier la broche 2 ou 3 et cette entrée.

2.1.4. Entrée tension (borne 7)

Entrée analogique de mesure de la tension. Il faut raccorder ici la ligne de signal avec le signal analogique +. En cas d'inversion des polarités, cette entrée est protégée par une diode.



Cette entrée est isolée galvaniquement pour éviter les signaux parasites générés par l'alimentation en tension. Il faut donc, pour la mesure, relier la ligne de signal la plus négative à l'entrée analogique de la masse de référence.

3. Réglage des paramètres de l'appareil

3.1. Sélection de la valeur affichée

<p>1. Sélection de la valeur affichée:</p> <ul style="list-style-type: none">• Seules les valeurs activées dans la programmation sont affichées	<ul style="list-style-type: none">• Presse la touche droite pour choisir entre les valeurs d'affichage suivantes:<ul style="list-style-type: none">➤ la valeur de mesure instantanée➤ la valeur maximale➤ la valeur minimale➤ la valeur du totalisateur
--	--

3.2. Réglage des paramètres de l'appareil

<p>2. Entrée en mode de programmation:</p> <ul style="list-style-type: none">• Maintenir les deux touches en face avant de l'appareil pressées et mettre celui-ci sous tension• ou, l'appareil étant sous tension, presser les deux touches simultanément pendant 5 secondes	<p>L'écran affiche:</p>  <ul style="list-style-type: none">• Dès que les touches sont relâchées, l'écran affiche: • Pour interrompre la programmation, maintenir la touche gauche pressée et presser la touche droite• Presser la touche de droite pour passer sur 
<p>3. Pour passer au premier paramètre :</p> <ul style="list-style-type: none">• Maintenir la touche gauche pressée et presser la touche droite	<ul style="list-style-type: none">• Dès que la touche est relâchée, l'écran alterne toutes les secondes entre le titre et le réglage de l'élément du menu.• Si une touche est alors pressée, l'écran n'affiche plus que le réglage de l'élément du menu.
<p>4. Réglage des paramètres:</p>	<ul style="list-style-type: none">• Chaque pression de la touche droite déplace le réglage de l'élément du menu d'une valeur.• Dans le cas de valeurs numériques (p.ex. le réglage de l'échelle), sélectionner la décade à l'aide de la touche gauche, puis régler la valeur à l'aide de la touche droite.
<p>5. Passer à l'élément suivant du menu :</p>	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir la touche gauche pressée et presser la touche droite.
<p>6. La fin du mode de programmation et l'élément de menu « EndPro » :</p>	<ul style="list-style-type: none">• La sélection de "Yes" permet de quitter le menu de programmation et de prendre en compte (sauvegardant) les nouvelles valeurs.• La sélection de « No » permet de recommencer la routine de programmation du début en conservant les dernières valeurs réglées. Il est ainsi possible de les modifier ou de les contrôler.

4. Les paramètres de l'appareil

Ce chapitre les paramètres réglables de l'appareil, qui seront réglés dans l'ordre indiqué ci-dessous.

4.1. Plage de signal d'entrée (plage de mesure)

rAnGE	range		
0.20nA	0.20nA		Plage de mesure entre 2... 20mA
4.20nA	4.20nA		Plage de mesure entre 4... 20mA
0.10V	0..10V		Plage de mesure entre 0... 10V
2.10V	2..10V		Plage de mesure entre 2... 10V

4.2. Temps de mesure

M-ti	M-ti		
0.5	0.5 sec		Temps de mesure 0,5 sec
0.1	0,1 sec		Temps de mesure 0,1 sec

4.3. Réglage du point décimal

dP.Act	dP.Act		Le point décimal définit le nombre de décimales affiché pour la valeur de mesure instantanée
0	0		pas de décimales
0.0	0.0		une décimale
0.00	0.00		deux décimales
0.000	0.000		trois décimales
0.0000	0.0000		quatre décimales

4.4. Signal d'entrée minimal

Lo	Lo		Cet élément du menu permet d'étendre ou de réduire la plage de mesure
04.000	04.000		Si le signal d'entrée est inférieur à la valeur programmée ici pour la plage de mesure, l'affichage alterne entre "Lo" et la valeur de mesure.
20.000	20.000		Au-dessous de la plage de mesure minimale programmable, la valeur -1.9.9.9.9 s'affiche (souplessement).

4.5. Valeur affichée pour le signal d'entrée le plus bas

LodiS	LodiS	
-19999	-19999	Il est possible d'affecter au signal d'entrée le plus bas (0V, 2V, 0mA, 4mA) une valeur à afficher entre -19999 et 99999. Le réglage du Point décimal est pris en compte (p.ex. pour la plage 0...10V, cette valeur programmée s'affichera pour 0V)
99999	99999	

4.6. Signal d'entrée maximal

hiCh	High	Cet élément du menu permet d'étendre ou de réduire la plage de mesure.
04000	04.000	Si le signal d'entrée dépasse la valeur programmée ici pour la plage de mesure, l'affichage alterne entre „Hi” et la valeur de mesure. Au-dessus de la plage de mesure maximale programmable, la valeur 9.9.9.9.9 s'affiche (dépassement).
20000	20.000	
	Si la tension d'entrée est >10,8V, il y a un défaut et le message Error4 s'affiche.	

4.7 Valeur affichée pour le signal d'entrée le plus haut

hiLiS	l	Il est possible d'affecter au signal d'entrée le plus haut (10V, 20mA) une valeur à afficher entre -19999 et 99999.
-19999	-19999	Le réglage du point décimal est pris en compte (p.ex. pour la plage 0...10V, cette valeur programmée s'affichera pour 10V).
99999	99999	

4.8 Affichage de la valeur minimale

Min	Min	Acquisition uniquement dans les limites de la plage de mesure
YES	Yes	Affichage de la valeur minimale.
no	no	L'affichage de la valeur minimale est désactivé et l'élément du menu suivant est ignoré.

4.9 Repositionnement de la valeur minimale

rMin	rMin	Repositionnement manuel (touche Rouge) et électrique est possible. Lorsqu'elles sont activées, l'entrée RESET et la touche RESET repositionnent la valeur minimale à la valeur mesurée instantanée.
MA.EL	MA.EL	Repositionnement manuel (touche Rouge) et électrique est possible.
no.rES	no.rES	Aucun repositionnement de la valeur minimale possible.
EL.rES	ELrES	Uniquement repositionnement électrique est possible.
MA.rE	MA.rE	Uniquement repositionnement manuel est possible.

4.10 Affichage de la valeur maximale

MAX	MAX	Acquisition uniquement dans les limites de la plage de mesure
YES	Yes	Affichage de la valeur maximale
no	no	L'affichage de la valeur maximale est désactivé et l'élément du menu suivant est ignoré.

4.11 Repositionnement de la valeur maximale

rMAX	rMAX	Repositionnement manuel (touche Rouge) et électrique est possible. Lorsqu'elles sont activées, l'entrée RESET et la touche RESET repositionnent la valeur maximale à la valeur mesurée instantanée.
MA.EL	MA.EL	Repositionnement manuel (touche Rouge) et électrique est possible.
no.rES	no.rES	Aucun repositionnement de la valeur maximale possible.
EL.rES	ELrES	Uniquement repositionnement électrique est possible.
MA.rE	MA.rE	Uniquement repositionnement manuel est possible.

4.12 Totalisateur

totAL	totAL	Le totalisateur additionne les valeurs mesurées instantanées toutes les secondes. La totalisation ne s'effectue que dans les limites de la plage de mesure.
no	no	Totalisation des valeurs de mesure désactivée
YES	Yes	Totalisation des valeurs de mesure activée : En cas de souppassement ou de dépassement (>99999 ou <-19999), l'afficheur clignote une fois par seconde. Le compteur continue de compter pour les valeurs >99999 et ne perd pas la valeur jusqu'à ce que son compteur interne atteigne 199999. Les valeurs ne sont plus totalisées lorsque le compteur interne atteint la valeur 199999. L'afficheur continue de clignoter toutes les secondes, mais il reste figé à 99999. Dans le sens négatif, la valeur s'arrête dès qu'elle est <-19999, et l'afficheur clignote toutes les secondes. Pas de Suppression des zéros de tête en cas de dépassement.

4.13 Réglage du point décimal pour le totalisateur

dP.tot	dP.tot	Comme pour la valeur de mesure instantanée, il est possible de programmer les décimales pour l'affichage du total (valeur du totalisateur). Ceci n'affecte pas la précision de l'afficheur.
0	0	pas de décimales
00	0.0	une décimale
		deux décimale
		trois décimales
00000	0.0000	quatre décimales



If faut réserver suffisamment de chiffres pour l'affichage du total attendu, car le total s'arrête à 199999, le résultat de la mesure étant alors perdu. Si l'affichage à 5 chiffres n'est pas suffisant pour le total, i faut adapter celui-ci en conséquence à l'aide de « Factor » et de « Scaler ».

4.14 Facteur

FActo	FActo	La valeur affichée par le totalisateur peut être adaptée de manière optimale à l'opération de mesure à réaliser. Par exemple, si la valeur de mesure courante doit être affichée dans une petite unité comme le gramme, mais le résultat de l'addition doit être affiché en kilogrammes ou en tonnes, il suffit de saisir le facteur (multiplicateur) approprié :
	0.0001	Choisir la décade avec la touche gauche, puis définir un facteur entre 0.0001 et 9.9999 avec la touche droite.
	9.9999	

 **Note :** Le facteur et l'échelle n'agissent que sur le totalisateur. Facteur d'échelle total = Facteur x Echelle !

4.15 Echelle

ScALE	ScALE	L'échelle permet d'étendre la plage d'affichage du totalisateur ou de la réduire pour un réglage très précis.
	1	Sélectionner à l'aide de la touche droite l'échelle désirée : 1 (réglage d'usine).
	0.1	
	0.01	
	0.001	
	0.0001	

 **Note :** Le facteur et l'échelle n'agissent que sur le totalisateur. Facteur d'échelle total = Facteur x Echelle !

5

4.16 Remise à zéro du totalisateur

r.tot	r.tot	Il y a quatre possibilités de remise à zéro du totalisateur. Ce réglage affecte la fonction de l'entrée Latch/Reset.
MA.EL	MA.EL	Repositionnement manuel (touche rouge) et électrique est possible. L'entrée MPI fonctionne comme entrée RESET.
no.rES	no.rES	Remise à zéro impossible. L'entrée Latch/Reset fonctionne comme entrée Latch. La valeur instantanée affichée est figée.
EL.rES	ELrES	Repositionnement électrique uniquement. L'entrée Latch/Reset fonctionne comme entrée Reset.
MA.rE	MA.rE	Repositionnement manuel uniquement. L'entrée Latch/Reset fonctionne comme entrée Latch. La valeur instantanée affichée est figée.

4.17 Fin de la programmation

EndPro	EndPro	
no	no	La routine de programmation se répète. Les valeurs réglées auparavant peuvent être contrôlées et modifiées.
YES	Yes	La routine de programmation se termine et toutes les valeurs réglées sont prises en compte comme les nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

5. La livraison comprend

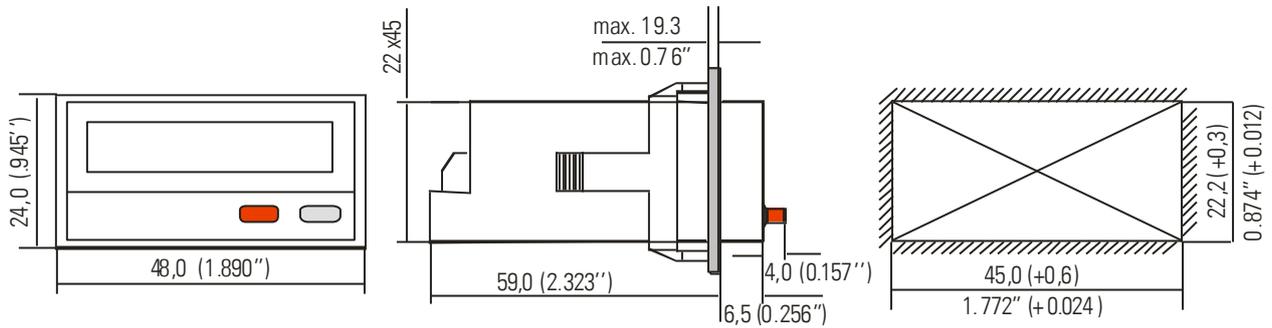
- Afficheur digital AX 020
- Etrier
- Cadre pour montage par vis découpe d'encastrement 50 x 25 mm
- Cadre pour montage par étrier découpe d'encastrement 50 x 25 mm
- Joint
- 1 feuille de symboles autocollants

6. Messages d'erreur

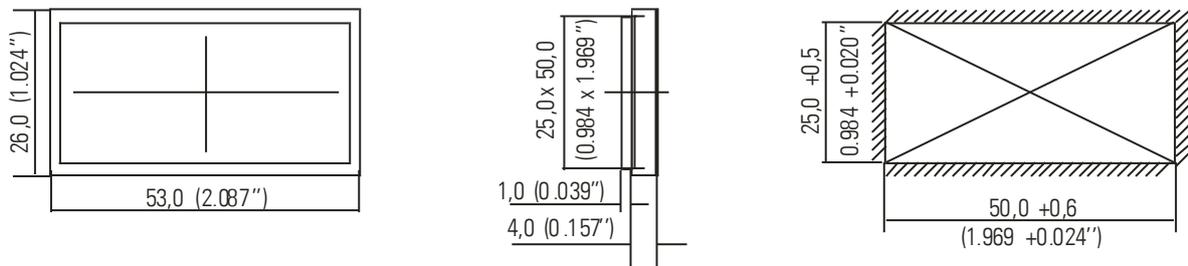
Code d'erreur	Signification:	Ce qu'il faut faire:
Err 0	Erreur/défaut dans la partie A/D	Envoyez l'appareil pour vérification au constructeur
Err 1	Valeur invalide (à la programmation)	Vérifie la programmation
Err 2	LoLim < HiLim (à la programmation)	Vérifie la programmation
Err 3	Erreur/défaut dans EEPROM	Envoyez l'appareil pour vérification au constructeur
Err 4	Le signal d'entrée analogique dépasse la plage de mesure valide.	Vérifier le signal d'entrée et la programmation
Err 5	Erreur/défaut en EEPROM. Périphérique non apparié	Envoyez l'appareil pour vérification au constructeur

7. Dimensions

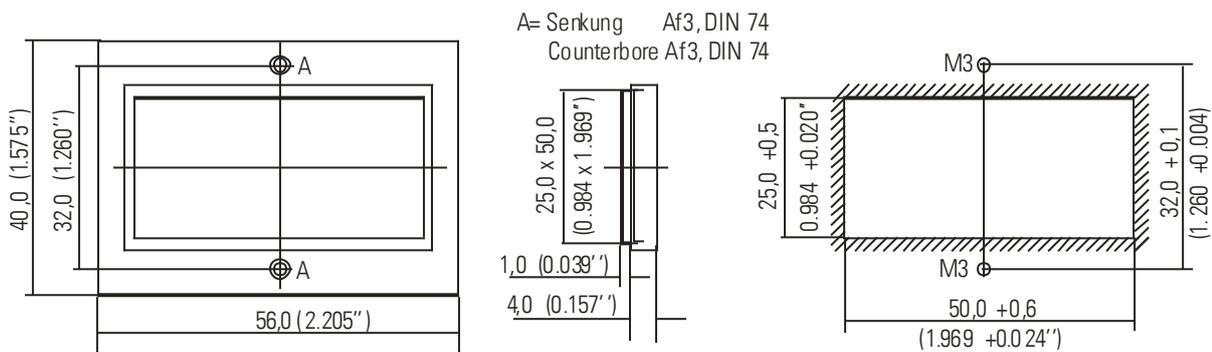
7.1. Montage normal, sans cadre supplémentaire



7.2. Montage par étrier avec cadre 50 x 25 mm



7.3. Montage par vis avec cadre 50 x 25 mm



8. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques		
Alimentation en tension :	Voltage d'alimentation :	10 ... 30 VDC
	Circuit de protection :	protection contre les inversions de polarité
	Consommation :	max. 50 mA
	Connexions :	borne à vis, 1,5 mm ²
Entrée analogique :	Résolution :	14 bits
	Entrée de tension :	0 ... 10 V / 2 ... 10 V
	La résistance interne	Ri ≈ 1 MOhm
	Entrée de courant :	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	La résistance interne :	Ri ≈ 100 Ohm
	Chute de tension :	max. 2 V dans 20 mA
Entrée de commande :	Fonction :	hold / latch (affichage)
	Logique :	PNP, active high
	Niveaux de signal :	LOW = 0 ... 2 V, HIGH = 4 ... 30 V
Précision :	Plage de mesure :	< 0,1% ± 1 chiffre (20°C)
	Dérive de température :	< 70 ppm/K
	Temps de mesure :	0,1 s / 0,5 s
Affichage :	Type :	5 Digit, LED
	Caractéristique :	orange haute définition, 15mm
	Gamme :	-19999 ... 99999
Boîtier :	Matériel :	plastic
	Montage :	dans un tableau de commande
	Dimensions :	découpe (l x h) : 45 x 22 mm dimension extérieure (l x h x p) : 48 x 24 x 59
	Autre :	Les accessoires de montage sont fournis avec l'appareil.
	Type de protection :	Front : IP 65 / arrière : IP20
	Poids :	env. 50 g
Température ambiante :	Opération :	-20°... + 65° C (sans condensation)
	Stockage :	-25°... + 70° C (sans condensation)
Conformité et normes :	CEM 2004/108/CE :	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
	RoHS 2011/65/EU :	EN 50581