



Indicateur numérique auto-alimenté entrée température (PT100, etc...) ou potentiomètre sortie 4-20mA HART®

- Utilisable en atmosphères explosibles G ou D
- Entrée température PT100 à 1000, Ni100 à 1000
- Entrée potentiomètre ou résistance
- Affichage LCD 20000 points
- Boîtier étanche IP65 (ou IP53⁽¹⁾)
- Programmable par clavier en façade⁽²⁾
- 2 seuils d'alarme avec hystérésis⁽³⁾
- Minimum, maximum, modulo, filtre



Les indicateurs auto-alimentés de la série INDEX2-XTH sont utilisables en atmosphères explosibles gaz ou poussières, ils permettent une entrée directe température PT100 à 1000 ou NI100 à 1000, ou résistance ou potentiomètre et donnent une sortie 4-20mA programmable. Un clavier en face avant⁽²⁾ permet une programmation simple et immédiate ne nécessitant pas l'utilisation de manuel et l'accès à des fonctions très intéressantes : programmation de la gamme en sortie 4-20mA sans aucune restriction, contrôle fugitif en % ou en mA, affichage fugitif du minimum et du maximum, accès aux alarmes, valeur du filtre numérique.

La programmation permet la configuration de 2 seuils d'alarme indépendants, valeurs, hystérésis. Les sorties sont sous forme d'un signal type NAMUR (DIN19234) compatible automate.

Les raccordements sur borniers à vis débroschables prévoient le raccordement des blindages.

Les indicateurs INDEX2-XTH se présentent en version encastrable 48x96 avec face avant étanche IP53 ou en boîtier étanche IP65 en fonte d'aluminium laqué époxy ou en polyester chargé carbone pour environnement agressif.

Ils possèdent un affichage LCD grande dimension de 18mm avec rétro éclairage.

Spécifications communes INDEX2-XTH-

Entrée Pt100 à 1000, Ni100 à 1000, résistance de 0 à 4000Ω (P) ou

Potentiomètre valeur nominale de 900Ω à 100kΩ (NIV)

Spécifications suivant détaillées ci-après.

Sortie 4-20mA communication numérique suivant protocole compatible HART®

Dérive thermique ±50ppm/°C

Vitesse d'acquisition : 10 mesures / seconde

Environnement

Température de fonctionnement : -15°C à +50°C

Température de stockage : -20°C à +80°C

Humidité : 80% HR sans condensation de 0 à 50°C

Conditions spéciales pour une utilisation sûre

L'appareil est un matériel à sécurité intrinsèque ou non voir rubrique

« Catégories suivant atmosphères et type d'alimentation ».

Il peut être installé en atmosphères explosibles. N° LCIE 02 ATEX 6216X

Marquage général II 1G ou II 1D ou II 2D

T° ambiante / ambient T° : -20°C ≤ Ta ≤ 50°C ou 65°C

Pour une utilisation sûre se reporter à la notice d'instruction ATEX.

Catégories suivant atmosphères et type d'alimentation - Sélection des modèles :

Catégorie suivant atmosphères	Alimentation	Modèles possibles
II 1G en présence de gaz	Alimentation par une source de sécurité intrinsèque de type [ia]	Tous
II 1G en présence de poussières combustibles non-conductrices		Tous
II 1D-IP6X en présence de poussières combustibles et conductrices		BAL, BCL ou BAV
II 2D-IP6X en présence de poussières combustibles ou combustibles et conductrices	Alimentation par une source non de sécurité intrinsèque d'une valeur maximum de 30V	BAL, BCL ou BAV

Dans le cas d'un modèle BAV (montage sur panneau) et pour une utilisation en II 1D-IP6X ou II 2D-IP6X, l'utilisateur choisira une enveloppe IP6X et qui réponde aux exigences de la norme en 50281-1-1, il utilisera le kit de montage fourni.

Alimentation

Auto-alimenté par la boucle 4-20mA. Chute de tension 10V typique sur INDEX2-XTH

- Catégorie II 1G ou II 1D ou 1D-IP6X

Alimentation de sécurité intrinsèque compatible quant aux paramètres électriques relatifs à la sécurité, modèle préconisé PROFSI3...

Alimentation de sécurité intrinsèque pour rétro éclairage de, modèle préconisé PROFSI3...-000

- Catégorie II 2D-IP6X

Une alimentation non de sécurité intrinsèque de 30Vdc max peut être utilisée pour l'alimentation de boucle comme pour l'alimentation nécessaire au rétro éclairage.

Sonde de température attenante

Les modèles BCLSO et BALSO sont équipés de sonde de température attenante - à définir mécaniquement avec notre service commercial. Dans ce cas ou si l'élément capteur séparé est un XTSOND ayant fait l'objet de l'attestation d'examen CE de type n° LCIE 02 ATEX 6073X, les paramètres électriques de l'attestation CE de type concernant le « bornier capteur » des indicateurs sont sans effet.

(1) Sur modèle encastrable 48x96 INDEX2-420-0-T1

(2) Sauf sur le modèle INDEX2-420-BCL : programmation par touches internes

(3) Sauf sur modèle INDEX2-420-BCL

Affichage

LCD 18mm ±20000 points

Rétro éclairage par alimentation séparée.

Fonctions accessibles par programmation

Point décimal programmable

Affichage fugitif de la valeur en %, en mA, des valeurs min et max⁽²⁾

Retour automatique à l'échelle utilisateur

Remise à zéro des valeurs min et max par action au clavier

ou par contact externe⁽²⁾

Paramétrage d'un filtre numérique pour lissage

Protection de la programmation par code secret

Fonction 2 seuils d'alarme⁽³⁾

2 seuils d'alarme indépendants et programmables en valeur et hystérésis

Visualisation possible des seuils hors programmation.

Sorties NAMUR compatibles automate.

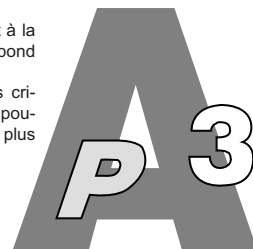
Témoins de seuils sur l'affichage

Références	INDEX2-XTH-	-	-
Entrée 4-20mA		Voir INDEX-420	
Entrée PT100 3fils		P	
Entrée PT100 4fils		P4F	
Entrée potentiomètre		NIV	
Boîtier encastrable 48x96			T1
Boîtier étanche IP65 polyester chargé			BCL
Boîtier étanche IP66 métallique			BAL
Boîtier en montage face avant			BAV
Boîtier BCL avec sonde attenante			BCLSO
Boîtier BAL avec sonde attenante			BALSO



Le matériel porte le marquage CE conformément à la directive 89/336/CEE et au décret 92-587. Le matériel répond aux normes EN 50081-2 et EN50082-2.

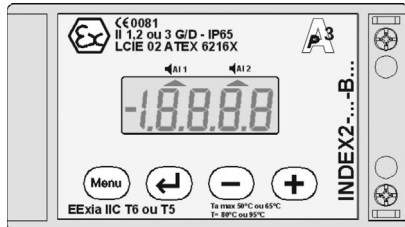
Des essais complémentaires, prenant en compte d'autres critères normatifs, ont été réalisés sur certains produits, vous pouvez prendre contact avec nos services techniques pour de plus amples informations



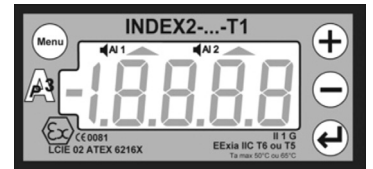
Spécifications détaillées

- Entrée Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, - 3 fils ou 2 fils
- Sortie 4-20mA linéarisée suivant NF EN 60751 : 1995/A2
- Plage de mesure -200°C à +850°C
- Exactitude $\pm 0,2^\circ\text{C}$
- Résistance 0 à 4000 Ω Exactitude $\pm 0,1\%$ Ω
- Compensation de lignes jusque 100 Ω sans restriction de dynamique
- Configuration par défaut : Entrée Pt100 3fils gamme 0 à 400°C
- Autres types d'entrée configurés à la commande : version 4fils, Ni100 à 1000, fonction différence de sonde platine, différence de résistance consulter notre service commercial.

Configuration de l'affichage et programmations des fonctions accessibles directement par l'appareil



Pour la version BCL ouvrir le boîtier pour accéder aux touches de programmation.



- (2) Sauf sur le modèle INDEX2-420 BCL : programmation par touches internes
 (3) Sauf sur modèle INDEX2-420-BCL

1. Accès au menu déroulant

Appuyer sur la touche *Menu* puis à l'aide des touches + ou - sélectionner le paramètre à modifier. Y accéder par la touche *Entrée*. Modifier le paramètre par les touches + ou -. Valider par la touche *Entrée*. Programmation de la sortie 4-20mA

PESA

Pleine échelle de sortie 4-20mA
De -1999.9 à +1999.9 - par défaut 400.0

0-SA

Zéro de sortie 4-20mA
De -1999.9 à +1999.9 - par défaut 0.0

Programmation des alarmes(*)

ALR1

Valeur du seuil d'alarme 1
De -1999.9 à +1999.9 - par défaut Alr1 100.0 et Alr2 200.0

HYS1

Hystérésis sur l'alarme 1
De 0 à +1999.9 - par défaut 0.0

Il sera procédé de même sur le seuil 2.

Activation du filtre numérique

L'activation du filtre numérique permet le lissage de la mesure.

Les alarmes, min/max s'appliquent alors sur la valeur lissée.

Ceci peut éviter un effet de sonnette.

FILE

Constante de temps du filtre numérique en secondes
De 0.0 à 60.0 - par défaut 0.5

Protection par code secret des paramètres programmés

Il est possible de protéger l'accès à la programmation de l'appareil en lui rentrant un code secret

Prot

Protection par code secret OUI/NON - par défaut NON
Si on rentre OUI, le message *CODE* apparaît,

entrer alors un code de 0 à 9999 puis valider. De même pour désactiver la protection le code sera demandé.

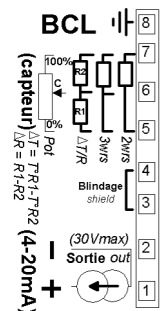
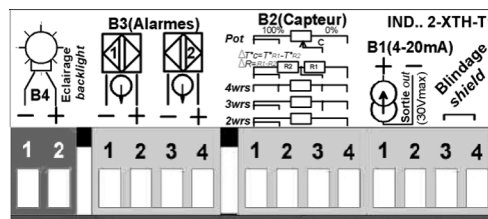
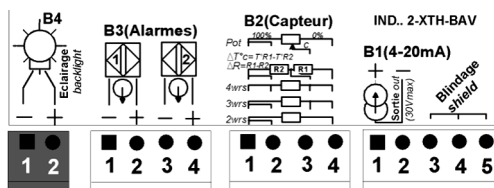
Lorsque la protection par code secret est active, les paramètres programmés peuvent être lus mais ils ne peuvent pas être modifiés.

L'affichage indique alors *CLEF*

Témoin de programmation

En mode programmation, l'affichage de valeur clignote

7. Raccordement



Le boîtier BAL est relié à la terre de fait par ses fixations (vis métalliques). Toutefois une cosse Faston, sur BAL et BAV, permet un raccordement filaire.

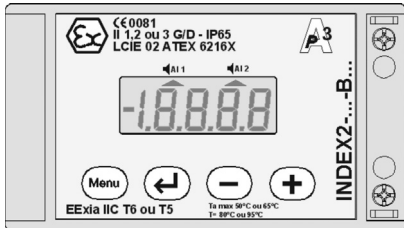
Spécifications détaillées

Très utile pour les capteurs de niveau, de déplacement... à variation potentiométrique, ce module trouve aussi tout son intérêt pour les commandes de variation de vitesse, de convertisseurs électro-pneumatiques (I/P), comme générateur de consigne ou recopie de position de vanne. Les transmetteurs programmables XT42SIH-NIV-.../LIN permettent une linéarisation, par exemple volume de cuve cylindrique à plat à partir d'une mesure de niveau, programmable par le HCOM-32H
 Réglage du zéro et de la pleine échelle par programmation sur la totalité de la plage du potentiomètre.
 Résistance max. curseur : 0,1% de la P.E.
 Exactitude ± 0,1%

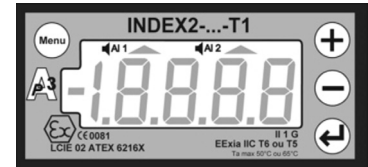
Modèle	Gamme nominale
INDEX2-XTH-NIV-...	Min 900Ω - Max 100kΩ
INDEX2-XTH-NIV-.../LIN	Indicateur Transmetteur équipé de l'option linéarisation (45 segments)

Configuration par défaut : Entrée potentiomètre - unités% résolution 0

Configuration de l'affichage et programmations des fonctions accessibles directement par l'appareil



Pour la version BCL ouvrir le boîtier pour accéder aux touches de programmation.



(2) Sauf sur le modèle INDEX2-420-BCL : programmation par touches internes
 (3) Sauf sur le modèle INDEX2-420-BCL

1. Accès au menu déroulant

Appuyer sur la touche *Menu* puis à l'aide des touches + ou - sélectionner le paramètre à modifier. Y accéder par la touche *Entrée*. Modifier le paramètre par les touches + ou -. Valider par la touche *Entrée*
 Configuration de l'affichage

PEAF Pleine échelle d'affichage
 De -19999 à +19999 - par défaut 100

0-AF Zéro d'affichage
 De -19999 à +19999 - par défaut 0

Choix de la résolution

Attention ! ce paramètre est déterminant pour le bon fonctionnement de l'appareil et influe directement sur l'affichage, la sortie 4-20mA et les alarmes. Il est prudent de la configurer avant toute autre chose. Veiller à ce que la pleine échelle d'affichage, en tenant compte de la résolution choisie, soit à inférieure à 20000.

RES Résolution
 0 - 0.0 - 0.00 - 0.000 - 0.0000 - par défaut 0

Programmation de la sortie 4-20mA

PESA Affichage correspondant à une sortie 20mA
 De -1999.9 à +1999.9 - par défaut 100

0-SA Affichage correspondant à une sortie 4mA
 De -1999.9 à +1999.9 - par défaut 0

Programmation des alarmes(3)

ALF1 Valeur du seuil d'alarme 1
 De -1999.9 à +1999.9 - par défaut Alr1 25 et Alr2 75

HYS1 Hystérésis sur l'alarme 1
 De 0 à +1999.9 - par défaut 0

Il sera procédé de même sur le seuil 2.

Activation du filtre numérique

L'activation du filtre numérique permet le lissage de la mesure.

Les alarmes, min/max s'appliquent alors sur la valeur lissée.

Ceci peut éviter un effet de sonnette.

FILE Constante de temps du filtre numérique en secondes
 De 0.0 à 60.0 - par défaut 0.5

Protection par code secret des paramètres programmés

Il est possible de protéger l'accès à la programmation de l'appareil en lui rentrant un code secret

PROE Protection par code secret OUI/NON - par défaut NON
 Si on rentre OUI, le message CODE apparaît,

entrer alors un code de 0 à 9999 puis valider. De même pour désactiver la protection le code sera demandé.

Lorsque la protection par code secret est active, les paramètres programmés peuvent être lus mais ils ne peuvent pas être modifiés.

L'affichage indique alors CLEF

Témoin de programmation

En mode programmation, l'affichage de valeur clignote

2. Accès aux différents types d'affichage(2)

En fonctionnement normal, l'indicateur affiche l'échelle définie par la programmation.

En appuyant sur la touche + on sélectionne le type d'affichage suivant. Le message du type d'affichage apparaît puis la valeur.

Types d'affichages possibles :

Echelle programmée par l'utilisateur - affichage par défaut

Valeur minimum - message *min* affichage fugitif

Valeur maximum - message *max* affichage fugitif

Valeur en % - message % affichage fugitif

Valeur en courant - message 4-20 affichage fugitif

Une action simultanée sur les touches + et - permet la remise à zéro des valeurs minimum et maximum. En appuyant sur la touche - le message du type d'affichage actif apparaît

Lorsque le clavier est inactif pendant quelques secondes, l'indicateur revient automatiquement à l'affichage correspondant à l'échelle programmée par l'utilisateur.

3. Visualisation rapide des seuils d'alarme(3)

En appuyant sur la touche *Entrée* le message *Alr* apparaît.

Si on appuie sur la touche +, le message *Alr1* apparaît puis la valeur du seuil d'alarme 1. Si on appuie sur la touche -, le message *Alr2* apparaît puis la valeur du seuil d'alarme 2.

Lorsque le clavier est inactif pendant quelques secondes, l'indicateur revient automatiquement en fonction mesure

4. Ajustage de l'indicateur

Une procédure d'ajustage de l'appareil peut être communiquée sur simple demande auprès de notre service commercial

5. Perte du code secret

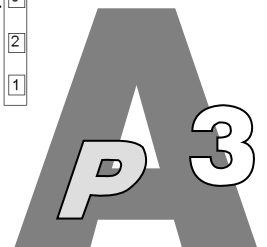
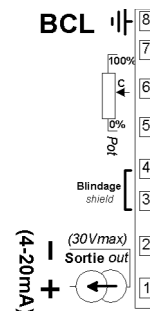
En cas de perte du code secret, éteindre l'appareil, le remettre sous tension en appuyant sur la touche -, l'affichage indique CLEF et le code secret est effacé.

6. Accès aux autres fonctions

D'autres fonctions sont accessibles par la communication numérique HART voir en dernière page de cette documentation

7. Raccordement

Raccordement BAL, BAV ou T1 voir ci-contre.



Outils de programmation

Programmation de l'indicateur transmetteur INDEX2-XTH...

L'indicateur transmetteur INDEX2-XTH... peut être configuré « en ligne » sans ouverture de la boucle de mesure.

Pour programmer (configurer, ajuster) le transmetteur,

2 solutions sont possibles :

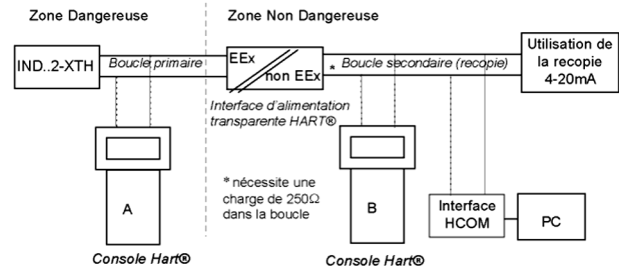
- soit par l'intermédiaire d'une console de programmation (HHC),
- soit en utilisant l'interface HCOM A puissance 3, raccordée à un PC sur lequel on exécutera le logiciel de configuration « 32H » - référence interface + logiciel : HCOM-32H

L'outil « HCOM-32H » permet :

- Le calibrage et la configuration du transmetteur
 - La configuration du type d'entrée : Pt100, 200, 500 ou 1000, Ni100 à 1000, résistance 0 à 4000 Ω, différentiel de sonde platine ou de résistance
 - Le type de connexion du capteur (2 fils, 3 fils, 4 fils ou différentiel)
 - Le facteur d'amortissement
 - La gestion des défauts
 - Le choix d'unités qui valide la conversion correspondante
 - La consultation de l'état du transmetteur raccordé
 - Le test de boucle 4-20mA
 - La programmation des identificateurs et repères
 - La programmation et le chargement de la linéarisation pour les modèles LIN
 - L'enregistrement d'un nombre illimité de configurations
- Certains fichiers DD sont disponibles sur demande.

Les indicateurs transmetteurs INDEX2-XTH... seront raccordés, pour leur programmation, à une interface de sécurité intrinsèque.

Si la console de programmation est raccordée sur la boucle primaire (circuit de sécurité intrinsèque), la console devra être de sécurité intrinsèque.



Console A = console de sécurité intrinsèque

Console B = console standard

Une console de type A (SI) ne peut être raccordée sur la boucle secondaire.

Une console de type B (NSI) ne peut être raccordée sur la boucle primaire.

Il est vivement recommandé de ne raccorder sur la boucle du transmetteur qu'un seul outil de programmation (interface ou console) à la fois au risque de créer des conflits.

Raccordement et mécanique

Raccordement sur bornier vis ou ressort. Montage 2 ou 3 fils du capteur, 2 fils pour le 4-20mA

Bornes prévues pour le raccordement des blindages.

Version T1

Boîtier encastrable 48x96 profondeur hors tout 70mm

Étanchéité de façade IP53

Découpe de face avant : 43 x 92mm - Fixation par clips

Version BAL

Boîtier étanche IP65 : fonte d'aluminium laqué époxy - 160x115

hors tout profondeur 60mm- fixations 4 trous Ø 5mm entraxe

142x40. Entrées de câbles par M20 (dia. ext câble de 8 à 13mm)

et M16 (dia. ext. Câble de 5 à 8mm)

Version BAV

Couvercle du boîtier BAL pour montage en façade d'armoire,

raccordement sur bornier à vis, débord par rapport à la surface

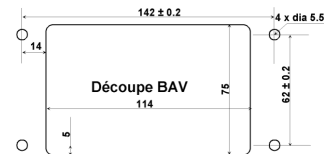
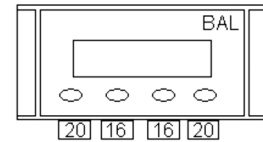
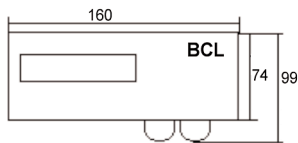
de montage 22mm, étanchéité de façade IP65

Version BCL

Boîtier étanche IP65 : polyester chargé carbone - 160x99 hors

tout profondeur 55mm - fixations 4 trous Ø 5mm entraxe 148x45.

Entrées de câbles par M16 (dia. ext. câble de 6 à 10 mm)



Programmation de l'INDEX2-XTH-NIV entrée potentiométrique avec gamme décalée

Par exemple cas d'un potentiomètre à butées bloquées, décalage de fond de cuve ou de tête de cuve sur une mesure de niveau...

Cas où les butées sont connues

Par exemple potentiomètre dont la course varie de 25%(a) à 75%(b) de sa valeur nominale, on souhaite alors avoir un affichage de 0 à la course minimale et de 100 à la course maximale.

Programmer la pleine échelle d'affichage (PEAF) à $150 : 100 + \frac{(100-b) \times 100}{b-a}$

Programmer le zéro d'affichage (0-AF) à $-50 : -\frac{a \times 100}{b-a}$

Cas où les butées ne sont pas connues

Programmer la pleine échelle d'affichage à 100 et le zéro d'affichage à 0.

Faire varier la course du potentiomètre et relever le minimum (a) et le maximum (b)

Programmer la pleine échelle d'affichage (PEAF) à la valeur max = $100 + \frac{(100-b) \times 100}{b-a}$

Programmer le zéro d'affichage (0-AF) à la valeur min = $-\frac{a \times 100}{b-a}$

Ce matériel est garanti un an, pièces et main d'œuvre retour en nos locaux. Seule A puissance 3 est autorisée à effectuer les réparations ou modifications, même hors période de garantie, en vue d'une remise en service ultérieure, d'un de ses produits ayant fait l'objet de l'établissement d'une attestation d'examen CE de type pour atmosphères explosives. A puissance 3 dégage sa responsabilité, dans le cas du non-respect de cette clause, pour toute non-conformité qui serait constatée a posteriori.