

Type TB82PH Advantage Series™

Transmetteur de pH/ORP/pION 2-fils



SOMMAIRE

Section	Page
SOMMAIRE.....	26
UTILISATION DES INSTRUCTIONS	26
INTRODUCTION.....	27
IDENTIFICATION PRODUIT.....	27
CONFORMITE A LA DIRECTIVE EUROPEENNE	
ATEX.....	28
INSTALLATION - MONTAGE.....	36
CONNEXIONS ELECTRIQUES - Câblage	
d'alimentation.....	37
CONNEXIONS ELECTRIQUES - Raccordement du	
capteur sur les modèles TB5 et TBX5	38
PROCEDURES D'UTILISATION.....	40
MISE EN SERVICE DE L'INSTRUMENT	40
PROCEDURES D'UTILISATION - Diagramme de	
fonctionnement en mode de base	41
MODE DE CONFIGURATION.....	42
MODE DE CONFIGURATION - Diagramme de	
fonctionnement en mode avancé.....	44
MODE D'ETALONNAGE.....	45
MODE DE SORTIE/MAINTIEN	45
MODE DE SECURITE.....	46
MODE D'AFFICHAGE SECONDAIRE	46
MAINTENANCE	46
DÉMONTAGE ET REMONTAGE.....	47
SPECIFICATIONS	48

UTILISATION DES INSTRUCTIONS



Avertissement.

Une instruction qui attire l'attention sur les risques de blessure ou de mort.



Attention.

Une instruction qui attire l'attention sur le risque de détérioration du produit, du procédé ou du milieu environnant.



Remarque.

Explication d'une instruction ou informations supplémentaires.



Informations.

Complément de références pour des informations ou des précisions techniques plus détaillées.

Bien que les risques présentés dans **Avertissement** concernent des blessures corporelles et que les risques présentés dans **Attention** concernent des détériorations de matériel ou de locaux, il faut garder présent à l'esprit que l'utilisation de matériel endommagé peut entraîner, dans certaines conditions, des baisses de performance du système pouvant provoquer des blessures ou la mort. Par conséquent, respectez scrupuleusement les instructions répertoriées sous les titres **Avertissement** et **Attention**.

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées uniquement à aider nos clients à utiliser de façon efficace nos matériels. L'utilisation de ce manuel à d'autres fins est explicitement interdite et son contenu ne doit pas être reproduit, dans sa totalité ou partiellement, sans l'accord préalable du Service techniques de ABB Inc.

Santé et sécurité

Pour garantir que nos produits ne sont pas dangereux et ne comportent aucun risque pour la santé des utilisateurs, nous attirons votre attention sur les points suivants :

1. Vous devez lire attentivement les sections appropriées de ces instructions avant de continuer.
2. Les étiquettes d'avertissement se trouvant sur les conteneurs et les emballages doivent être respectées.
3. L'installation, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance doivent être conformes aux informations données et effectués uniquement par un personnel formé de façon appropriée.
4. Les mesures de sécurité habituelles doivent être prises pour éviter tout risque d'accident lors du fonctionnement du matériel à de hautes pressions et/ou hautes températures.
5. Les produits chimiques doivent être entreposés à l'abri de la chaleur et de toute température extrême, et les poudres doivent être conservées au sec. Les procédures de manutention habituelles et sans danger doivent être respectées.
6. Ne jamais mélanger deux produits chimiques différents lors de leur élimination.

Les conseils de sécurité donnés dans ce manuel relatifs à l'utilisation du matériel ou toute fiche technique concernant certains risques spécifiques (le cas échéant) sont disponibles à l'adresse de l'entreprise figurant au dos de la couverture, avec les informations concernant la maintenance et les pièces détachées.

INTRODUCTION

Ce manuel décrit les procédures d'installation, d'utilisation correcte et sûre, de mise en service, de réglage et de maintenance relatives aux versions analogiques de la famille de produits TB82PH et ML82PH pH/ORP/pION.

IDENTIFICATION PRODUIT

Les plaques informatives présentées à la figure 1 permettent d'identifier l'instrument. La plaque nominative (référence 1) fournit des informations sur le code d'identité du produit (c-à-d., sa nomenclature), son nom, sa plage de tension de fonctionnement, le type de sortie, son numéro de série, son numéro de badge personnel de test ainsi que le timbre de vérification de la résistance diélectrique.

Une étiquette d'homologation (référence B) est fournie lorsque le transmetteur est destiné à être utilisé conformément aux réglementations relatives aux zones dangereuses (ex : protection de sécurité intrinsèque) d'un pays donné ex : CSA, FM ou ATEX).

La conformité CE est indiquée à l'aide d'une étiquette estampillée CE (référence C). Le marquage supplémentaire, défini par le client, s'effectue à l'aide d'une étiquette supplémentaire (référence D).

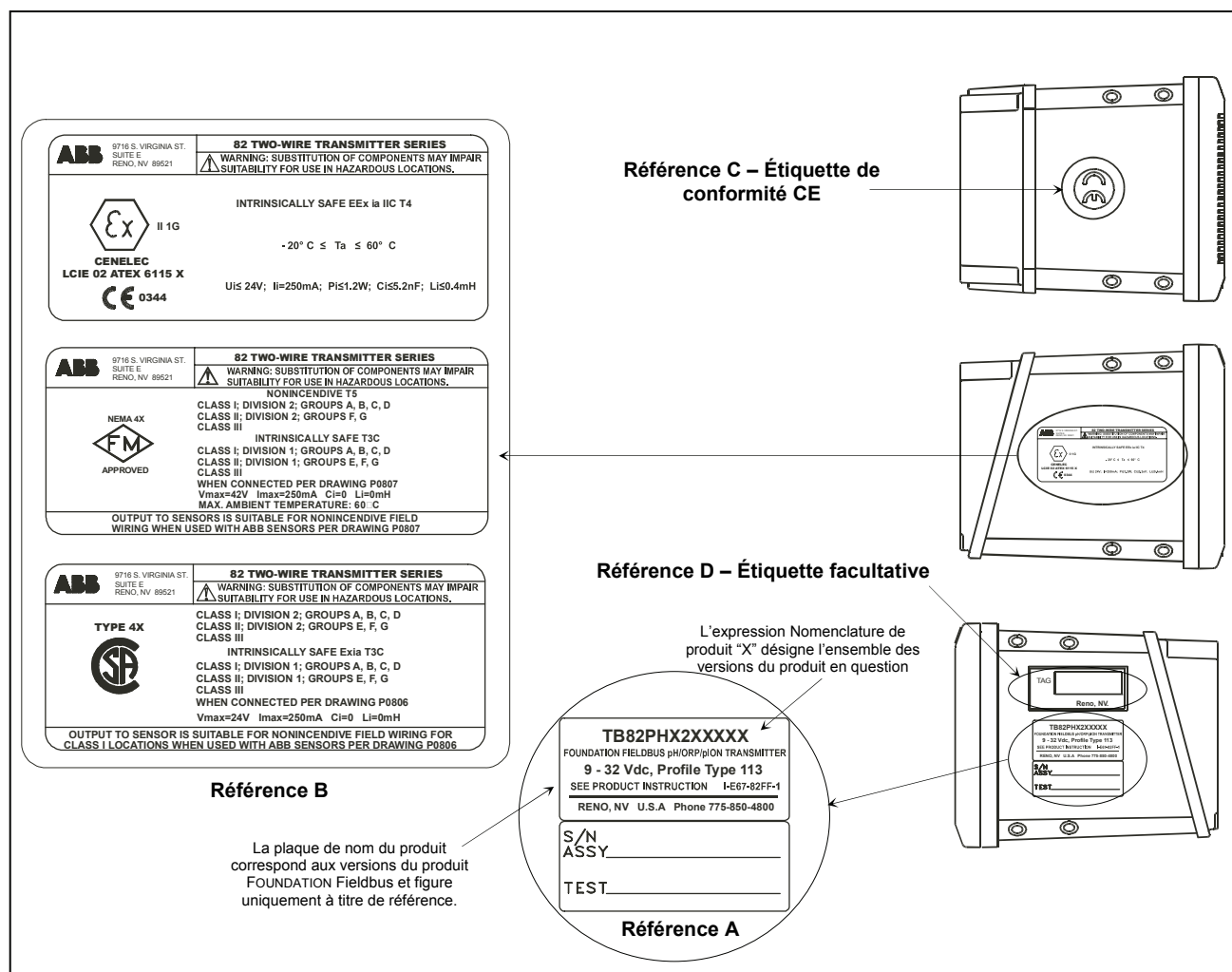


Figure 1 – Identification produit
 Marquages montrés pour information uniquement
 Se référer au certificat ATEX pour les paramètres électriques

Deutsch

- (A1) ANLAGE
 (A2) EG-TYPENPRÜFUNGSCERTIFIKAT
 LCIE 02 ATEX 6115 X
 (A3) Beschreibung des Geräts oder Schutzsystems

Die Messumformer TB82... oder ML82... liefern ein Ausgangssignal von 4 bis 20 mA als Reaktion auf die Ausgabe des angeschlossenen pH-Sensors (xx82PH) oder des Leitfähigkeitssensors mit vier Elektroden (xx82EC) oder des Leitfähigkeitssensors mit zwei Elektroden (xx82TE) oder des Toroidal-Leitfähigkeitssensors (xx82TC). Das HART-Datenübertragungsprotokoll kann dem 2-Leiter-Regelkreis überlagert werden. Die Modelle ML82 sind elektronisch mit den Modellen TB82 identisch; der Unterschied liegt in der Software. Die Modellausführungen werden in der Beschreibung näher erläutert.

Die Kennzeichnung lautet wie folgt:
 ABB Inc.
 Adresse: ...
 Typ: TB82.../ML82...
 Seriennummer
 Herstellungsjahr
 Ex II 1 G
 EEx ia IIC T4
 LCIE 02 ATEX 6115 X

Das CE-Zeichen muss mit der ID-Nummer der benannten Stelle versehen sein, die für die Überwachung des Qualitätssystems zuständig ist (0081 für LCIE).

Das Gerät muss außerdem mit den üblichen Kennzeichnungen gemäß den einschlägigen Fertigungsstandards für solche Geräte versehen sein.

(A4) Dokumente mit Beschreibungen:

Technische Datei Nr. A27-TB82ATEX-ER02-002A.
 Diese Datei umfasst 43 Punkte (97 Seiten).

Español

- (A1) ANEXO
 (A2) CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO CE
 LCIE 02 ATEX 6115 X
 (A3) Descripción del equipo o sistema de protección

Los transmisores TB82... o ML82... proporcionan una señal de salida de 4-20 mA como respuesta a la salida del sensor de pH conectado (xx82PH) o del sensor de conductividad de cuatro electrodos (xx82EC) o del sensor de conductividad de dos electrodos (xx82TE) o del sensor de conductividad toroidal (xx82TC). Pueden configurarse para el protocolo de comunicación HART superpuesto sobre el lazo de 2 hilos. Los modelos ML82 son electrónicamente idénticos a los modelos TB82, la única diferencia radica en el software. Remítase a las notas descriptivas para verificar el significado de modelo.

Las marcas identificatorias son las siguientes:

ABB Inc.
 Dirección: ...
 Tipo: TB82.../ML82...
 Número de serie
 Año de fabricación
 Ex II 1 G
 EEx ia IIC T4
 LCIE 02 ATEX 6115 X

La marca identificatoria CE estará acompañada por el número de identificación del organismo notificado responsable de la supervisión del sistema de calidad (0081 para el LCIE).

El equipo también debe presentar las marcas identificatorias convencionales requeridas por las normas de fabricación que se aplican a dichos equipos.

(A4) Documentos descriptivos:

Archivo técnico n° A27-TB82ATEX-ER02-002A.
 Este archivo comprende 43 elementos (97 páginas).



(A1) ANNEXE	(A1) SCHEDULE
(A2) ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE LCIE 02 ATEX 6115 X	(A2) EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE LCIE 02 ATEX 6115 X
(A3) Description de l'équipement ou du système de protection Les transmetteurs TB82... ou ML82... fournissent un signal 4-20 mA en réponse à un signal de sortie du capteur de pH (xx82PH) ou du capteur de conductivité à quatre électrodes (xx82EC) ou deux électrodes (xx82TE) ou du capteur toroïdale de conductivité (xx82TC) qui leur est relié. Ils peuvent être configurés pour une communication HART superposée à la boucle 2 fils. L'électronique des modèles ML82 est la même que celle des modèles TB82, la différence étant dans la programmation. Voir la notice descriptive pour la signification du modèle. Le marquage est le suivant : ABB Inc. Adresse : ... Type : TB82.../ML82... N° de fabrication Année de fabrication Ex II 1 G EEx ia IIC T4 LCIE 02 ATEX 6115 X Le marquage CE est accompagné du numéro d'identification de l'organisme notifié responsable de la surveillance du système de qualité (0081 pour le LCIE). Le matériel devra également comporter le marquage normalement prévu par les normes de construction du matériel électrique concerné.	(A3) Description of Equipment or protective system Transmitters TB82... or ML82... provide 4-20 mA output signal in response to the output of the connected pH sensor (xx82PH) or the four electrodes conductivity sensor (xx82EC) or the two-electrode conductivity sensor (xx82TE) or the toroidal conductivity sensor (xx82TC). They can be configured for HART communication protocol superimposed on the 2-wire loop. ML82 models are electronically the same as models TB82, the difference being in the software. Refer to Descriptive Notices for meaning of model. The marking is the following : ABB Inc. Address : ... Type : TB82.../ML82... Serial number Year of construction Ex II 1 G EEx ia IIC T4 LCIE 02 ATEX 6115 X The CE marking shall be accompanied by the identification number of the notified body responsible for surveillance of the quality system (0081 for the LCIE). The equipment must also carry the usual marking required by the manufacturing standards applying to such equipments.
(A4) Documents descriptifs Dossier technique N° A27-TB82ATEX-ER02-002A. Ce document comprend 43 rubriques (97 pages).	(A4) Descriptive documents : Technical file n° A27-TB82ATEX-ER02-002A. This file includes 43 items (97 pages).

Deutsch

- (A1) ANLAGE
 (A2) EG-TYPENPRÜFUNGSCERTIFIKAT
 LCIE 02 ATEX 6115 X (Fortsetzung)
 (A5) Besondere Bedingungen für den sicheren Einsatz

Das oben definierte eigensichere Gerät kann in Ex-Bereichen aufgestellt werden.

Eine Kombination des Geräts ist ausschließlich mit einem zugehörigen, ebenfalls eigensicheren, zertifizierten Gerät zulässig. Diese Kombination muss zudem im Hinblick auf die Eigensicherheit kompatibel sein (siehe (A6)).

Die Temperaturklasse T4 bezeichnet einen Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +60 °C.

Die nachstehenden Sensoren sind für den Anschluss an den Klemmenblock TB2 vorgesehen.

TB82PH/ML82PH

Kombinierte pH-Sensoren der Advantage-Serie:
 Kombinierte pH-Sensoren mit Festkörperreferenz:
 Externe Thermokompensator-Sensoren:

TB82EC/ML82EC

Leitfähigkeitssensoren mit vier Elektroden:

TB82TE/ML82TE

Leitfähigkeitssensoren mit zwei Elektroden:

TB82TC/ML82TC

Toroidal-Leitfähigkeitssensor:

(A6) Grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Die Konstruktion des Geräts entspricht den europäischen Normen EN 50014 (1997) + Anhang 1 und 2 sowie EN 50020 (1994).

Spezielle Parameter für den oder die betroffenen Schutzarten:

Individuelle Prüfungen und Tests:

Keine

Español

- (A1) ANEXO
 (A2) CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO CE
 LCIE 02 ATEX 6115 X (continuación)
 (A5) Condiciones especiales para la utilización segura

Los aparatos intrínsecamente seguros descritos anteriormente pueden instalarse en atmósferas explosivas.

El aparato debe combinarse únicamente con aparatos asociados intrínsecamente seguros, certificados, y dicha combinación debe ser compatible en lo que respecta a la seguridad intrínseca. (ver (A6)).

La clase de Temperatura T4 corresponde a un rango de temperatura ambiente de entre -20°C y +60°C.

Los siguientes sensores son aptos para la conexión con el bloque terminal TB2.

TB82PH/ML82PH

Sensores de la serie Advantage Combinación de sensores de pH
 Referencia de estado sólido Combinación de sensores de pH
 Sensor termocompensador externo

TB82EC/ML82EC

Sensores de conductividad de cuatro electrodos:

TB82TE/ML82TE

Sensor de conductividad de dos electrodos:

TB82TC/ML82TC

Sensor de conductividad toroidal:

(A6) Requisitos Esenciales de Salud y Seguridad

El diseño del equipo cumple con las normas europeas EN 50014 (1997 + enmiendas 1 y 2) y EN 50020 (1994).

Parámetros específicos de los modos de protección involucrados:

Exámenes y pruebas individuales:

Ninguno.



(A1) ANNEXE

(A2) ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE LCIE 02 ATEX 6115 X (suite)

(A5) Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Le matériel ci-dessus défini est un matériel de sécurité intrinsèque; il peut être placé en atmosphère explosible. Il ne peut être associé qu'à un matériel associé de sécurité intrinsèque certifié et cette association doit être compatible du point de vue de la sécurité intrinsèque (voir (A6)). Le classement en température T4 correspond à une gamme de températures ambiantes d'emploi comprises entre -20 °C et +60 °C.

Les capteurs désignés ci-dessous peuvent être reliés au connecteurs TB2.

TB82PH/ML82PH
 Capteurs de pH combinés- Série Advantage, TBX551, TBX556, TBX557, TBX561, TBX562, TBX564, TBX566 et TBX567.

Capteurs référence de pH transistorisés, TB551, TB556, TB557, TB561, TB562, TB564, TB566 et TB567.

Capteurs de compensation thermique externes, TB490 et TB590.

TB82EC/ML82EC
 Capteurs de conductivité à quatre électrodes : TB451, TB452, TB454, TB456, TB457, TB458, TB459, TB461, TB463, TB464, TB465, TB466, TB467, TB468, TB471, TB475 et TB477.

TB82TE/ML82TE
 Capteurs de conductivité à deux électrodes : TB25, TB254, TB256, TB26, TB264, TB27 et TB28.

TB82TC/ML82TC
 Capteur toroïdale de conductivité : TB404

(A6) Exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé

La conception de cet équipement satisfait aux normes Européennes EN 50014 (1997 + amendements 1 et 2) et EN 50020 (1994).

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concernés :

TB/ML82PH/EC/TE : $U_i \leq 42 \text{ V}$; $I_i \leq 200 \text{ mA}$; $P_i \leq 1,2 \text{ W}$;
 $C_i \leq 2,5 \text{ nF}$; $l_i \leq 0,4 \text{ mH}$

TB/ML82TC : $U_i \leq 42 \text{ V}$; $I_i \leq 200 \text{ mA}$; $P_i \leq 1,2 \text{ W}$;
 $C_i \leq 5,2 \text{ nF}$; $l_i \leq 0,4 \text{ mH}$

Vérifications et épreuves individuelles :

Néant.

(A1) SCHEDULE

(A2) EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE LCIE 02 ATEX 6115 X (continued)

(A5) Special conditions for safe use

Above defined intrinsically safe apparatus can be installed in explosive atmospheres. The apparatus must only be combined with an associated intrinsically safe apparatus certified and this combination must be compatible as far as intrinsic safety is concerned (see (A6)). Temperature class T4 corresponds to an ambient temperature range from -20 °C to +60 °C.

The following sensors are for connexion to the terminal block TB2.

TB82PH/ML82PH
 Advantage Series Sensors Combination pH Sensors, TBX551, TBX556, TBX557, TBX561, TBX562, TBX564, TBX566 and TBX567.

Solid State Reference Combination pH sensors, TB551, TB556, TB557, TB561, TB562, TB564, TB566 and TB567.

External Thermocompensator Sensors, TB490 and TB590.

TB82EC/ML82EC
 Four-Electrode Conductivity Sensors : TB451, TB452, TB454, TB456, TB457, TB458, TB459, TB461, TB463, TB464, TB465, TB466, TB467, TB468, TB471, TB475 and TB477.

TB82TE/ML82TE
 Two Electrode Conductivity Sensors : TB25, TB254, TB256, TB26, TB264, TB27 and TB28.

TB82TC/ML82TC
 Toroidal Conductivity Sensor : TB404

(A6) Essential Health and Safety Requirements

The design of the equipment complies to European standards EN 50014 (1997 + amendments 1 and 2) and EN 50020 (1994).

Specific parameters of the mode(s) of protection concerned :

TB/ML82PH/EC/TE : $U_i \leq 42 \text{ V}$; $I_i \leq 200 \text{ mA}$; $P_i \leq 1,2 \text{ W}$;
 $C_i \leq 2,5 \text{ nF}$; $l_i \leq 0,4 \text{ mH}$

TB/ML82TC : $U_i \leq 42 \text{ V}$; $I_i \leq 200 \text{ mA}$; $P_i \leq 1,2 \text{ W}$;
 $C_i \leq 5,2 \text{ nF}$; $l_i \leq 0,4 \text{ mH}$

Individual examinations and tests :

None.



L C I E

(A1) ATTESTATION D'EXAMEN DE TYPE
LCIE 02 ATEX 6115 X du 11 septembre 2002

AVENANT LCIE 02 ATEX 6115 X/01

(A1) TYPE EXAMINATION CERTIFICATE
LCIE 02 ATEX 6115 X dated September 11th, 2002

VARIATION LCIE 02 ATEX 6115 X/01

(A2) DESIGNATION DE L'EQUIPEMENT OU DU
SYSTEME DE PROTECTION :

Transmetteur de pH ou de conductivité
Types : TB82.../ML82...

Construit par : ABB Inc.

(A2) NAME OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM :

pH or conductivity transmitter
Types : TB82.../ML82...

Manufactured by : ABB Inc.

(A3) OBJET DE L'AVENANT, DESCRIPTION DE
L'APPAREIL OU DU SYSTÈME DE PROTECTION :

- Adjonction de la version avec bus Foundation Fieldbus.
Seules la carte d'alimentation et la carte du microprocesseur
et afficheur sont différentes.

- Autres changements mineurs n'affectant pas la sécurité
intrinsèque.

Modification du marquage :

Inchangé.

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection
concernés :

Inchangés, mais avec en supplément :

Version Foundation Fieldbus :
Ui ≤ 24 V ; Ii ≤ 380 mA ; Pi ≤ 5,32 W ; Ci = 0 nF ; Li = 0 mH

(A4) DOCUMENTS DESCRIPTIFS :

Dossier technique N° A27-TB82ATEX-ER02-002B Rév. B du
3 juillet 2003.
Ce dossier comprend 54 rubriques (131 pages).

(A5) CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION
SURE :

Inchangées.

(A6) VERIFICATIONS ET EPREUVES INDIVIDUELLES :

Inchangées.

(A7) EXIGENCES ESSENTIELLES EN CE QUI
CONCERNE LA SECURITE ET LA SANTE :

Inchangées.

Fontenay-aux-Roses, le 9 octobre 2003

(A3) SUBJECT OF THE VARIATION, DESCRIPTION OF
EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM :

- Addition of the Foundation Fieldbus Version. Only the power
supply board and the µP/display board are different.

- Other minor changes which not affect intrinsic safety.

Modification of the marking :

Unchanged.

Specific parameters of the concerned mode(s) of protection :

Unchanged, but with the following addition :

Foundation Fieldbus version :
Ui ≤ 24 V ; Ii ≤ 380 mA ; Pi ≤ 5,32 W ; Ci = 0 nF ; Li = 0 mH

(A4) DESCRIPTIVE DOCUMENTS :

Technical file No. A27-TB82ATEX-ER02-002B Rev. B dated July
3rd, 2003.
This file includes 54 items (131 pages).

(A5) SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE :

Unchanged.

(A6) INDIVIDUAL EXAMINATIONS AND TESTS :

Unchanged.

(A7) ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUI-
REMENTS :

Unchanged.

Le Directeur de l'organisme certificateur
Manager of the certification body

Marc GILLAUX
Timbre sec/Dry seal

(8) Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in full and without any change.

LCIE
Laboratoire Central
des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas
33, av du Général Leclerc
BP 8
92266 Fontenay-aux-Roses cedex
France

Tél : +33 1 40 95 60 60
Fax : +33 1 40 95 86 56
contact@lcie.fr
www.lcie.fr
Société anonyme à direction
et conseil de surveillance
au capital de 15 745 984 €
RCS Nanterre B 408 363 174

1-3



L C I E

(A1) ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE
LCIE 02 ATEX 6115 X du 11 septembre 2002

AVENANT LCIE 02 ATEX 6115 X/02

(A2) DESIGNATION DE L'EQUIPEMENT OU DU SYSTEME DE PROTECTION :

Transmetteur de pH ou de conductivité
 Types : TB82.../ML82...

Construit par : ABB Inc.

(A3) OBJET DE L'AVENANT, DESCRIPTION DE L'APPAREIL OU DU SYSTÈME DE PROTECTION :

Options : Foundation Fieldbus and Profibus PA Communication

Marquage : Inchangé.

(A4) DOCUMENTS DESCRIPTIFS :

Dossier technique N° A27-TB82ATEX-ER02-002C Rév. C du 03/12/2003.
 Ce dossier comprend 61 rubriques (145 pages).

(A5) CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE :

Inchangées.

(A6) VERIFICATIONS ET EPREUVES INDIVIDUELLES :

Inchangées.

(A7) EXIGENCES ESSENTIELLES EN CE QUI CONCERNE LA SECURITE ET LA SANTE :

Inchangées.

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concernés :

Versionn Fieldbus :

Ui ≤ 24 V ; Ii ≤ 380 mA ; Pi ≤ 5,32 W ; Ci = 0 nF ; Li = 0 mH

(A1) EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE
LCIE 02 ATEX 6115 X dated September 11th, 2002

VARIATION LCIE 02 ATEX 6115 X/02

(A2) NAME OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM :

pH or conductivity transmitter
 Types : TB82.../ML82...

Manufactured by : ABB Inc.

(A3) SUBJECT OF THE VARIATION, DESCRIPTION OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM :

Foundation Fieldbus and Profibus PA Communication options

Marking : Unchanged.

(A4) DESCRIPTIVE DOCUMENTS :

Technical file No. A27-TB82ATEX-ER02-002C Rev. C dated 03/12/2003.
 This file includes 61 items (145 pages).

(A5) SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE :

Unchanged.

(A6) INDIVIDUAL EXAMINATIONS AND TESTS :

Unchanged.

(A7) ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS :

Unchanged.

Specific parameters of the concerned mode(s) of protection :

Fieldbus version :

Ui ≤ 24 V ; Ii ≤ 380 mA ; Pi ≤ 5,32 W ; Ci = 0 nF ; Li = 0 mH

Fontenay-aux-Roses, le 31 mars 2004

Le Directeur de l'organisme certificateur
 Manager of the certification body

Michel BRÉNON

Timbre sec/Dry seal

Page 1/1

(8) Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification. **A**
 The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in full and without any change.

LCIE
 Laboratoire Central
 des Industries Electriques
 Une société de Bureau Veritas
 33, av du Général Leclerc
 BP 8
 92266 Fontenay-aux-Roses cedex
 France

Tél : +33 1 40 95 60 60
 Fax : +33 1 40 95 86 56
 contact@lcie.fr
 www.lcie.fr
 Société Anonyme
 au capital de 15 715 981 €
 RCS Nanterre B 408 363 174

1-01



L C I E

(A1) ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE
LCIE 02 ATEX 6115 X du 11 septembre 2002

AVENANT LCIE 02 ATEX 6115 X/03

(A1) EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE
LCIE 02 ATEX 6115 X dated September 11th, 2002

VARIATION LCIE 02 ATEX 6115 X/03

(A2) DESIGNATION DE L'EQUIPEMENT OU DU SYSTEME
DE PROTECTION :

Transmetteur de pH ou de conductivité
Types : TB82.../ML82...

Construit par : ABB Inc.

(A2) NAME OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM :

pH or conductivity transmitter
Types : TB82.../ML82...

Manufactured by : ABB Inc.

(A3) OBJET DE L'AVENANT, DESCRIPTION DE
L'APPAREIL OU DU SYSTÈME DE PROTECTION :

Modifications de composants.
Modifications de plans.
Suppression du type xxDZ.
Correction de la valeur de Ci pour les versions deux fils
(4-20mA/HART).

Marquage : Inchangé.

(A3) SUBJECT OF THE VARIATION, DESCRIPTION OF
EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM :

Modifications of components
Modifications of drawings.
Deletion of model type xx82DZ.
Correction to Ci parameter of two-wire (4-20 mA/HART) versions.

Marking : Unchanged.

(A4) DOCUMENTS DESCRIPTIFS :

Dossier technique N° A27-TB82ATEX-ER02-002D Rév. C du
12/01/2005.
Ce dossier comprend 61 rubriques (145 pages).

(A5) CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION
SURE :

Inchangées.

(A6) VERIFICATIONS ET EPREUVES INDIVIDUELLES :

Inchangées.

(A7) EXIGENCES ESSENTIELLES EN CE QUI
CONCERNE LA SECURITE ET LA SANTE :

Inchangées.

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection
concernés :

Inchangés. Excepté pour la valeur de Ci des versions deux fils
(4-20 mA/HART) : Ci = 5,2 nF.

(A4) DESCRIPTIVE DOCUMENTS :

Technical file No. A27-TB82ATEX-ER02-002D Rev. D dated
12/01/2005.
This file includes 61 items (145 pages).

(A5) SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE :

Unchanged.

(A6) INDIVIDUAL EXAMINATIONS AND TESTS :

Unchanged.

(A7) ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS :

Unchanged.

Specific parameters of the concerned mode(s) of protection :

Unchanged. Excepted for the Ci parameter for the two-wire
transmitter (4-20 mA/HART) versions : Ci = 5,2 nF.

Fontenay-aux-Roses, le 28 janvier 2005

Le Directeur de l'organisme certificateur
Manager of the certification body

Michel BRÉNON

Timbre sec/Dry seal

Page 1/1

(8) Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in full and without any change.

LCIE
Laboratoire Central
des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas
33, av du Général Leclerc
BP 8
92266 Fontenay-aux-Roses cedex
France

Tél : +33 1 40 95 60 60
Fax : +33 1 40 95 86 56
contact@lcie.fr
www.lcie.fr
Société Anonyme
au capital de 15 745 984 €
RCS Nanterre B 108 363 174



L C I E

1 AVENANT D'ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

2 Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)

3 Numéro de l'avenant :
LCIE 02 ATEX 6115 X / 04

4 Appareil ou système de protection :
Transmetteur de pH ou de conductivité
Type : TB82.../ML82...

5 Demandeur : ABB, Inc.

15 DESCRIPTION DE L'AVENANT

- Changement d'adresse : ABB, Inc.
9716 South Virginia Street, Suite E Reno, NV 89521 USA
- Modifications mineures de composants
- Mise à jour des documents, adjonction de capteurs

Les résultats des vérifications et essais figurent dans le rapport confidentiel N° 60054758/555247.

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concerné(s) :
Inchangés.

Le marquage doit être : Inchangé. Excepté pour l'adresse.

16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS

Dossier de certification N° A27-TB82ATEX-ER02-002E rev. E du 10/01/2007.
Ce dossier comprend 61 rubriques (145 pages).

17 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE

Inchangées. Excepté pour :

TB82PH/ML82PH

Capteurs de pH combinés- Série Advantage, TBX551, TBX556, TBX557, TBX561, TBX562, TBX564, TBX566 et TBX567.

Capteurs référence de pH transistorsés, TB551, TB556, TB557, TB561, TB562, TB564, TB566, TB567, AP10, AP20, AP30, 2867, 765, 766 et 767.

Capteurs de compensation thermique externes, TB490 et TB590.

TB82EC/ML82EC

Capteurs de conductivité à quatre électrodes : TB451, TB452, TB454, TB456, TB457, TB458, TB459, TB461, TB463, TB464, TB465, TB466, TB467, TB468, TB471, TB475 et TB477.

TB82TE/ML82TE

Capteurs de conductivité à deux électrodes : TB25, TB254, TB256, TB26, TB264, TB27, TB28, 2045, 2077, 2278, 2025, 2078 et 2085.

TB82TC/ML82TC

Capteur toroïdale de conductivité : TB404

1 SUPPLEMENTARY EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

2 Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres (Directive 94/9/EC)

3 Supplementary certificate number :
LCIE 02 ATEX 6115 X / 04

4 Equipment or protective system :
pH or conductivity transmitter
Type : TB82.../ML82...

5 Applicant : ABB, Inc.

15 DESCRIPTION OF THE SUPPLEMENTARY CERTIFICATE

- New company address: ABB, Inc.
9716 South Virginia Street, Suite E Reno, NV 89521 USA
- Minor modifications of components
- Update of documents, adding new sensors

The examination and test results are recorded in confidential report N° 60054758/555247.

Specific parameters of the mode(s) of protection concerned:

Unchanged

The marking shall be : Unchanged. Excepted for the address.

16 DESCRIPTIVE DOCUMENTS

Certification file N° A27-TB82ATEX-ER02-002E rev.E dated 10/01/2007.

This file includes 61 items (145 pages).

17 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

Unchanged. Excepted for :

TB82PH/ML82PH

Advantage Series Sensors Combination pH Sensors, TBX551, TBX556, TBX557, TBX561, TBX562, TBX564, TBX566 and TBX567.

Solid State Reference Combination pH sensors, TB551, TB556, TB557, TB561, TB562, TB564, TB566, TB567, AP10, AP20, AP30, 2867, 765, 766 and 767.

External Thermocompensator Sensors, TB490 and TB590.

TB82EC/ML82EC

Four-Electrode Conductivity Sensors : TB451, TB452, TB454, TB456, TB457, TB458, TB459, TB461, TB463, TB464, TB465, TB466, TB467, TB468, TB471, TB475 and TB477.

TB82TE/ML82TE

Two Electrode Conductivity Sensors : TB25, TB254, TB256, TB26, TB264, TB27, TB28, 2045, 2077, 2278, 2025, 2078 and 2085.

TB82TC/ML82TC

Toroidal Conductivity Sensor : TB404

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

Page 1 sur 2

01A-Annexe I/LCIE_typ_app_av - rev1.DOC

LCIE
Laboratoire Central
des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas

33, av du Général Leclerc
BP 8
92256 Fontenay-aux-Roses cedex
France

Tel : +33 1 40 95 60 60
Fax : +33 1 40 95 56 56
contact@lcie.fr
www.lcie.fr

Société Anonyme
au capital de 15 745 981 €
RCS Nanterre B 408 363 174

11



1 AVENANT D'ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE (suite)

- 2 Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)
- 3 Numéro de l'avenant :
LCIE 02 ATEX 6115 X / 04

1 SUPPLEMENTARY EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (continued)

- 2 Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres (Directive 94/9/EC)
- 3 Supplementary certificate number :
LCIE 02 ATEX 6115 X / 04

18 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE
Inchangées.

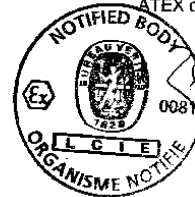
18 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS
Unchanged.

19 VERIFICATIONS ET ESSAIS INDIVIDUELS
Néant.

19 ROUTINE VERIFICATIONS AND TESTS
None.

Fontenay-aux-Roses, le 19 février 2007

Le responsable de certification ATEX
ATEX certification manager



Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

Page 2 sur 2
01A-Annexe III_CE_typ_app_av - rev1.DOC

1/10/11

INSTALLATION - MONTAGE



Avertissement.

Pour une installation en zone dangereuse (zones présentant un risque d'incendie et/ou d'explosion), l'installation doit être réalisée conformément aux réglementations locales, et ce quel que soit le mode de protection utilisé. Assurez-vous également que la température du transmetteur ne dépasse pas la valeur indiquée sur l'étiquette d'homologation.



Remarque.

Lors du montage du transmetteur, choisissez un emplacement laissant un dégagement suffisant pour retirer la face avant et le cache arrière. Cet emplacement doit permettre d'accéder facilement à l'instrument pour sa maintenance et ne pas se trouver dans un environnement hautement corrosif. L'instrument ne doit pas se trouver dans une zone soumise à des vibrations mécaniques et des chocs excessifs, ni à proximité de relais et d'interrupteurs d'alimentation. Le câblage du signal ne doit pas être placé dans un conduit ni sur un plateau ouvert contenant des câbles électriques destinés à des équipements électriques lourds.



Attention.

Au delà des précautions normales de stockage et de manutention des équipements électriques, le transmetteur renferme des éléments très sensibles à l'électricité statique. Des semi-conducteurs pouvant être détériorés par la décharge directe d'électricité statique, évitez tout contact avec les conducteurs des borniers et les composants des cartes circuits.

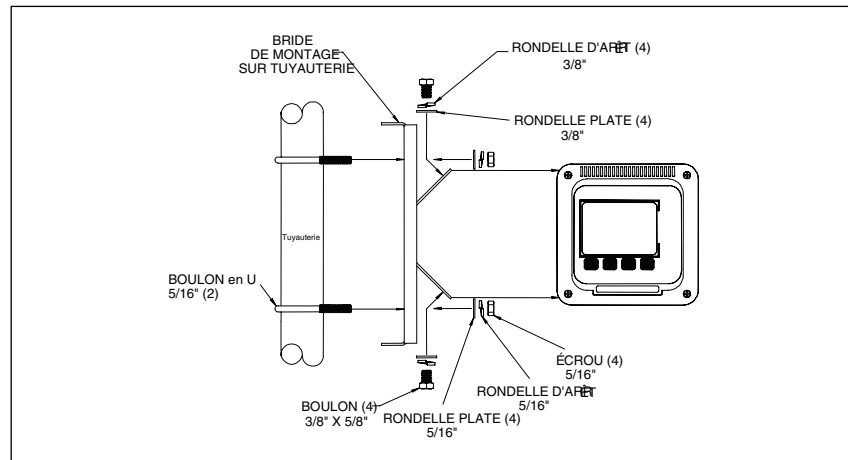


Figure 3 – Détails du montage sur tuyauterie

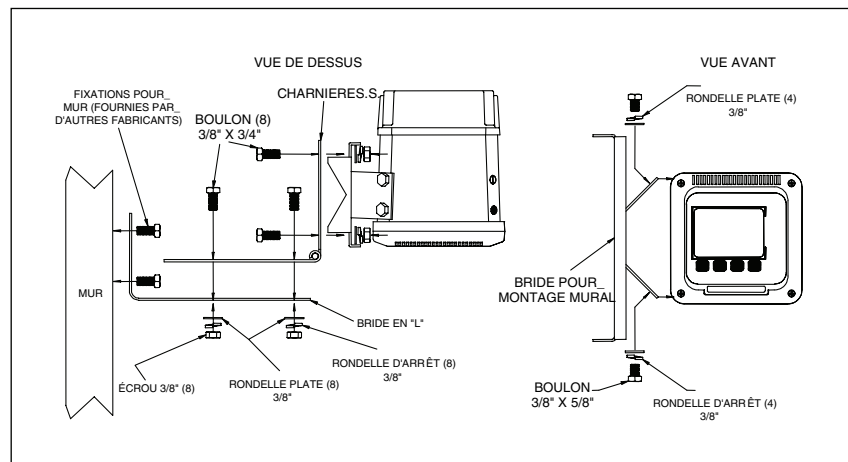


Figure 4 - Détails du montage sur charnière

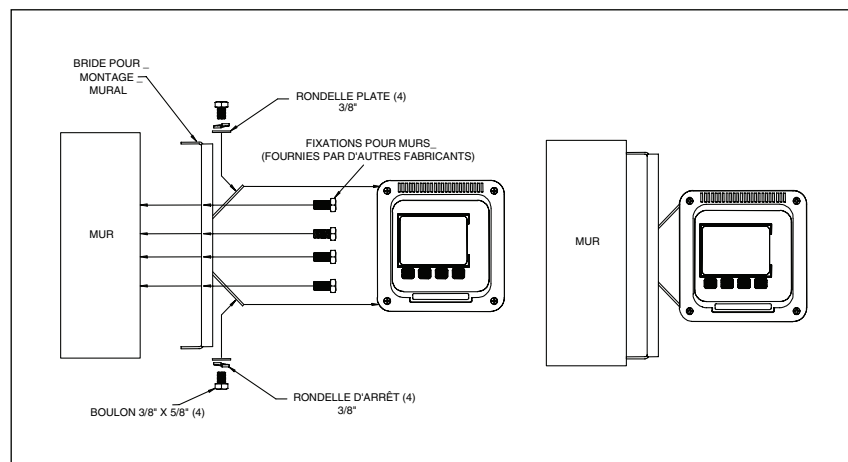


Figure 5 – Détails du montage mural

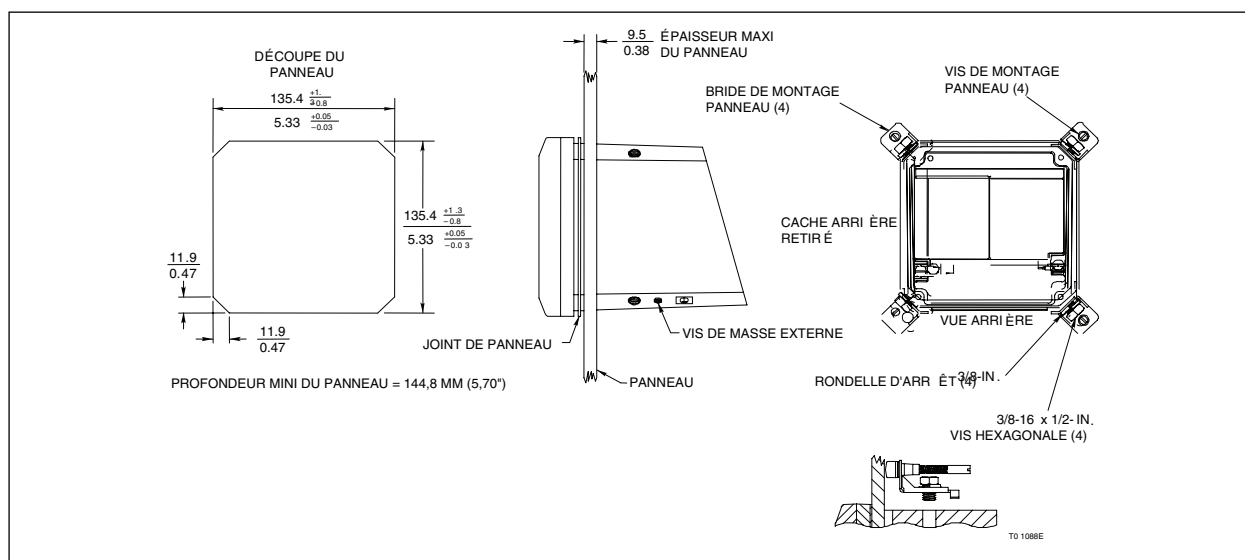


Figure 6 - Détails du montage sur panneau

CONNEXIONS ELECTRIQUES - Câblage d'alimentation



Avertissement.

Utilisez cet équipement uniquement dans les classes de zones dangereuses mentionnées sur la plaque de nom. Toute utilisation dans d'autres zones dangereuses peut générer des conditions dangereuses pour le personnel et détériorer l'équipement.

Le transmetteur est alimenté par une tension CC. Reportez-vous aux exigences d'alimentation appropriées de la section Spécifications pour l'utilisation d'un transmetteur TB82 particulier (analogique, HART, PROFIBUS ou Fieldbus Foundation (FF)). L'alimentation est reliée à la zone ALIMENTATION/SORTIE sur TB1, bornes 1 et 2 (voir la **Figure 7**)

Les borniers situés à l'arrière du transmetteur acceptent des fils de connexion mesurant 12 à 14 AWG. Des extrémités en forme de broche doivent être utilisées pour toutes les connexions. L'étiquette du bornier identifie toutes les connexions électriques et il faut respecter scrupuleusement les indications correspondantes lors du câblage du transmetteur.

En général, le transmetteur est relié à la terre du côté de la salle de contrôle. Le partie opposée du blindage (coté process) doit donc être protégée de façon appropriée pour éviter tout contact avec des objets métalliques. Le boîtier du transmetteur doit être mis à la terre. Des connexions à la terre sont fournies en interne (dans le compartiment du bornier) et en externe.

Pour les systèmes IS, la mise à la terre doit se faire au niveau de la connexion des barrières de sécurité. Pour les systèmes alimentés par bus, la mise à la terre du blindage doit être réalisée à proximité de l'unité

d'alimentation. L'immunité au bruit et la limitation des interférences ne sont garanties que lorsque la blindage du bus est totalement efficace (c'est-à-dire avec continuité dans tous les boîtiers de raccordement si existant). Une liaison équipotentielle appropriée doit être réalisée pour éviter les différences de potentiels entre les différents composants de l'usine.

Pour assurer une communication sans défaut des installations fieldbus (FF ou PA), les deux extrémités du bus doivent être correctement terminées. On utilisera uniquement des terminaisons de bus homologuées sur les circuits à sécurité intrinsèque.

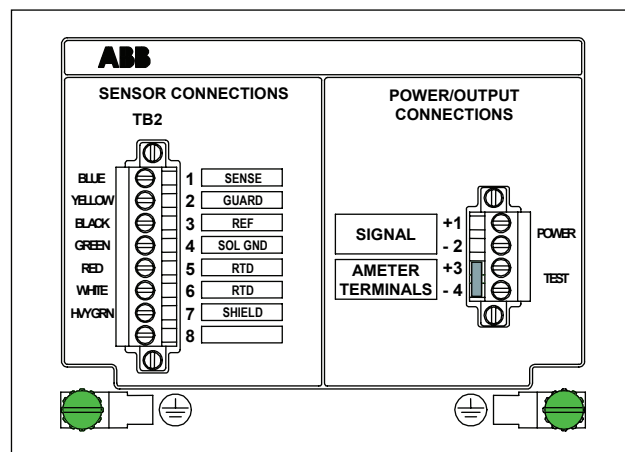


Figure 7 - Connexions électriques

CONNEXIONS ELECTRIQUES - Raccordement du capteur sur les modèles TB5 et TBX5

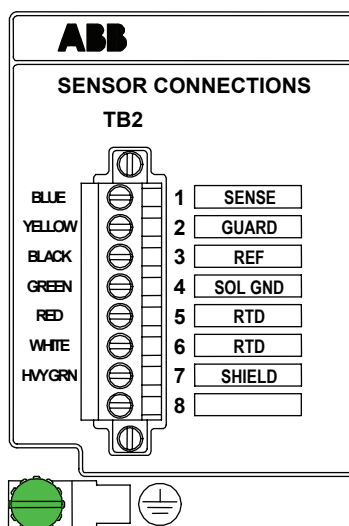


Figure 8 – Connexions du capteur

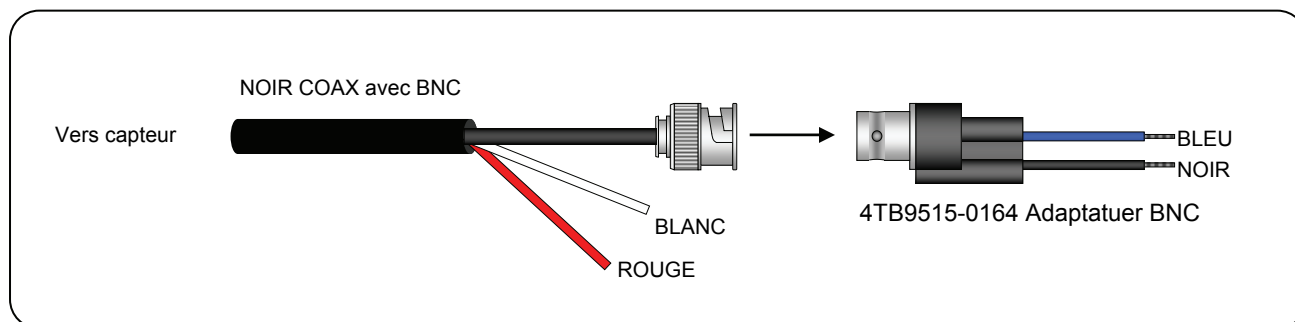


Figure 9 - CâbleTB5 BNC et adaptateur BNC

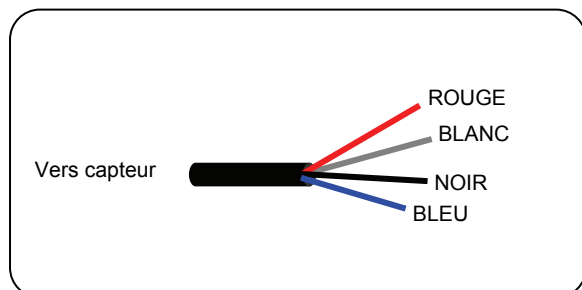


Figure 10 – Câble TB5 avec fils étamés

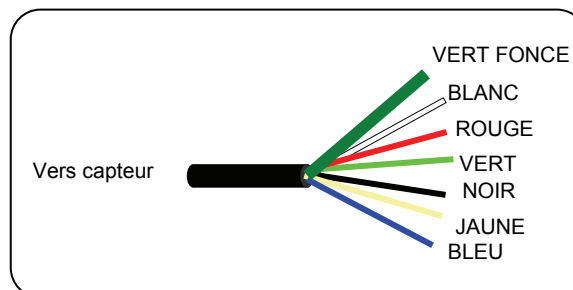


Figure 11 - Câbles du capteur TBX5

Pour le câblage, les capteurs AP100, AP200, AP300 7660 et 7650 disposent de codes de couleurs différents de ceux des capteurs TB5 et TBX5. Utilisez le tableau ci-dessous pour raccorder correctement les câbles du capteur au TB82PH.

TB82PH Borne TB2			Modèles ABB					
Couleur	Nombre	Description	TB5	TBX5	AP100 ³	AP121/AP200	AP300	7650/7660
Blue	1	Electrode de mesure	Bleu ¹	Bleu	Clair	Clair	Bleu	Clair
Yellow	2	Gaine de l'électrode de mesure	Aucune	Jaune	Aucune	Rouge	Aucune	Aucune
Black	3	Référence	Noir ¹	Noir	Noir	Bleu	Noir	Noir
Green	4	Masse (diagnostic) solution	Aucune	Vert	Aucune	Vert/Jaune	Aucune	Aucune
Red ²	5	RTD	Rouge	Rouge	Rouge	Gris et Blanc	Rouge	Rouge ⁴ (total 2)
White ²	6	RTD	Blanc	Blanc	Blanc	Vert	Blanc	Blanc
Heavy Green	7	Gaine (blindage)	Aucune	Vert foncé (gaine)	Aucune	Aucune	Aucune	Jaune
None	8	Non utilisé	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune

Remarques:

1. Un adaptateur BNC est nécessaire sur les capteurs fournis avec une extrémité BNC (voir la **Figure 9**).
2. Fils rouge et blanc non présents sur les capteurs vendus sans compensateur de température.
3. Coupez et jetez le fil gris des capteurs AP100 (s'il existe).
4. Placez les deux fils rouges sur la borne 5.



Remarque.

Les capteurs TB5, AP100, AP300 et 7650/7660 ne possèdent pas d'anneau de masse nécessaire pour utiliser pleinement la fonction diagnostics capteur du TB82PH. Lors de la configuration du transmetteur pour une utilisation avec ces capteurs, l'option diagnostic (DIAGS) doit être désactivée. Reportez-vous à la section Mode de configuration pour plus de détails.



Remarque.

Si aucun compensateur automatique de température n'est utilisé, le TB82PH doit être configuré pour permettre la compensation manuelle de température. Reportez-vous à la section Mode de configuration pour plus de détails.

PROCEDURES D'UTILISATION

La Figure 12 présente le clavier et l'affichage du TB82PH avec toutes les icônes disponibles activées sur l'écran. Pour une utilisation donnée, seules les icônes concernées s'affichent.

Fonctionnalité des touches

Exit to MEASURE (quitter pour MESURER) - Revient en mode Mesure à partir de n'importe quel mode ou état de programmation.

FAULT Info (Info DEFAULT) - Fournit des informations sur le diagnostic ou les conditions d'erreur considérées.

SELECT (SELECTIONNER) - Sélectionne le mode ou l'état de programmation de l'opération indiquée dans la zone d'affichage secondaire.

ENTER (ENTREE) - Accepte le mode ou l'état de programmation de l'opération indiquée dans la zone d'affichage secondaire.

NEXT (SUIVANT) - Permet de parcourir les différentes étapes d'une série d'états de programmation.

YES (OUI) - Confirme l'action qui est sur le point de se produire.

NO (NON) - Refuse l'action qui est sur le point de se produire.

MENU - Permet de parcourir les différents modes de fonctionnement.

▲ Augmente les valeurs numériques et se déplace parmi différents paramètres.

► Déplace les entrées clignotantes d'un espace vers la droite.

▼ Diminue les valeurs numériques et se déplace parmi différents paramètres.

La Figure 13 présente le TB82PH en mode de fonctionnement MEASURE. Pour accéder à toutes les autres fonctions de l'instrument, appuyez sur la touche située le plus à droite, sous l'icône MENU.

La Figure 14 présente l'affichage lorsque l'on a appuyé une fois sur la touche MENU. Il est désormais possible d'accéder au menu CALIBRATE (ETALONNER) en appuyant sur la touche située sous l'icône SELECT. Si vous appuyez une nouvelle fois sur la touche MENU, l'affichage passe à la fonction de menu suivante : OUT/HOLD (SORTIE/MAINT.) Si vous appuyez de nouveau sur cette touche, vous passez au menu CONFIGURE, etc.

Il existe 6 fonctions MENU:

MEASURE - Affichage normal de fonctionnement

CALIBRATE (ETALONNER) - Permet l'étalonnage des capteurs de pH (ORP) et de température, la restauration de l'étalonnage sur les valeurs définies en usine et le réglage de la sortie analogique. Permet également d'afficher ou de modifier la pente et l'offset du capteur.

OUT/HOLD (SORTIE/MAINT.) - Permet de définir une nouvelle plage de sortie, de la maintenir ou de l'annuler (version analogique uniquement).

CONFIGURE - Permet de configurer la façon dont fonctionne le transmetteur

SECURITY - Définit la protection par mot de passe des menus CONFIGURE, CALIBRATE et OUTPUT.

DISPLAY (AFFICHAGE) - Affiche la température en °F ou en °C, la sortie analogique en mA, l'impédance de référence, l'entrée capteur en mV, le statut de la sortie « spike » et la version du logiciel. Définit les éléments qui s'affichent dans l'affichage secondaire lorsque l'instrument est en mode de mesure.

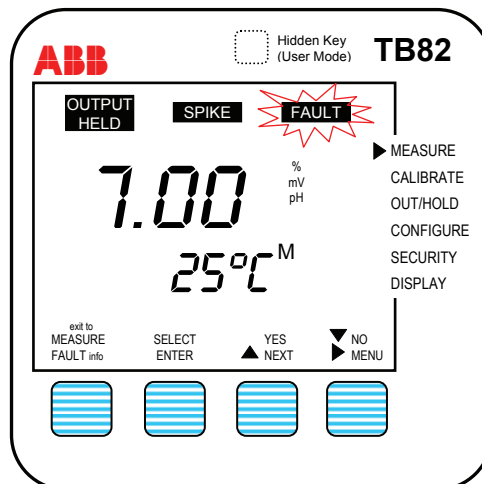


Figure 12

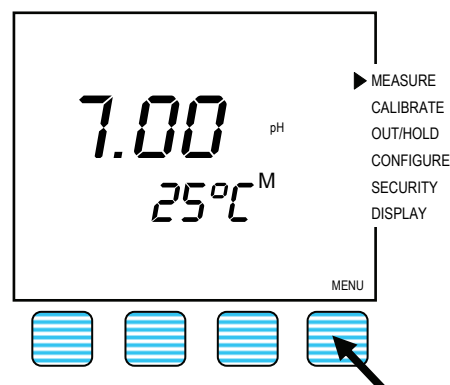


Figure 13

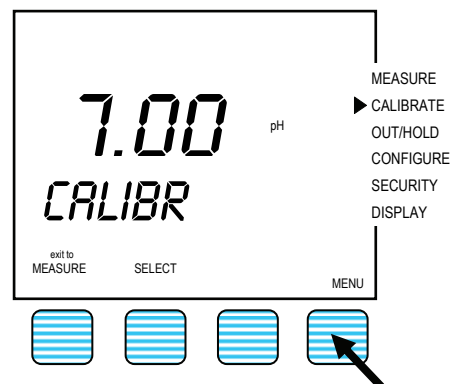


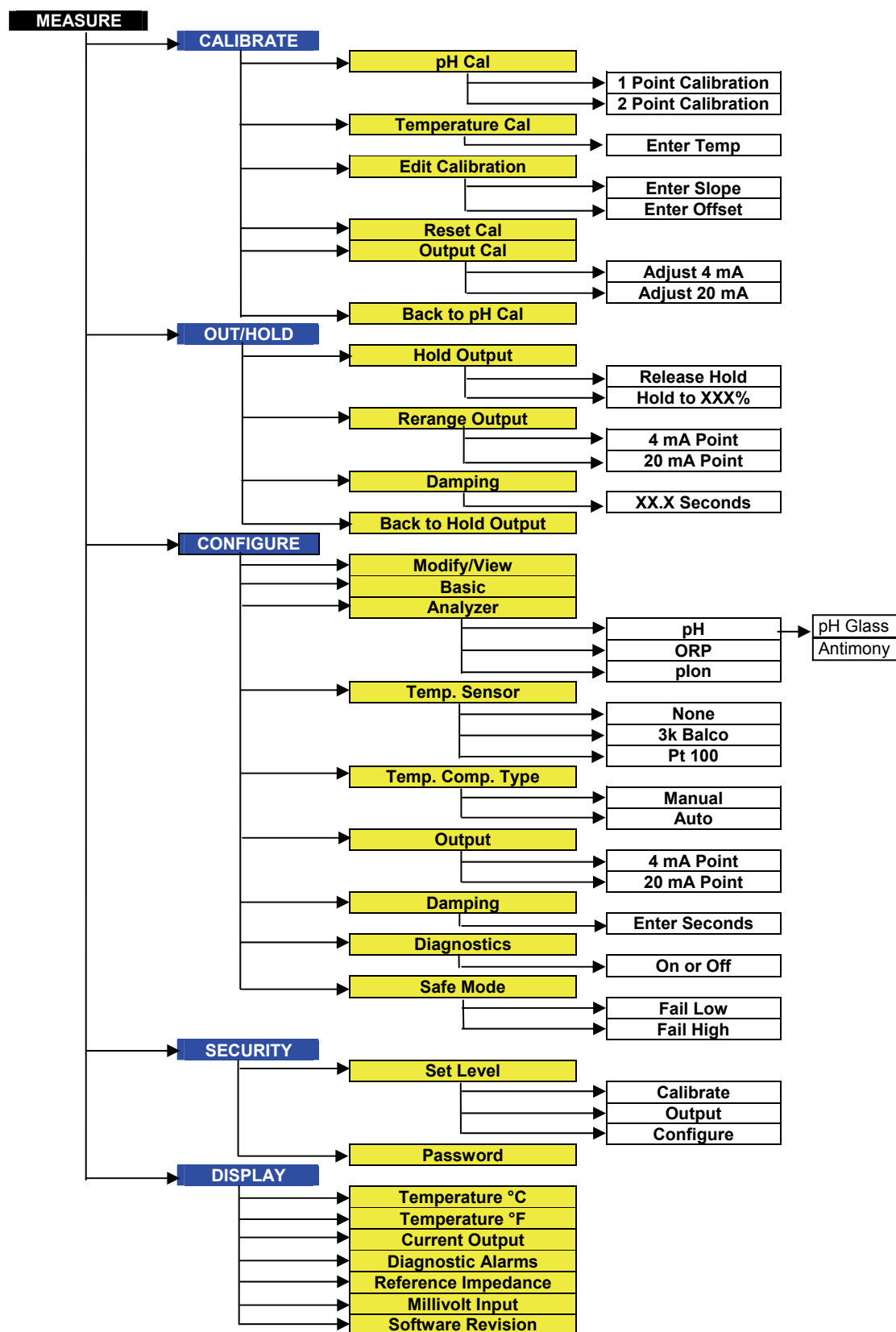
Figure 14

MISE EN SERVICE DE L'INSTRUMENT

Pour mettre en service le TB82:

1. Configurez l'instrument conformément aux exigences de l'application.
2. Étalonnez le(s) capteur(s).
3. Définissez les paramètres des périphériques de réception (ex : PLC, enregistreur DCS) afin qu'ils reconnaissent les sorties du TB82.

PROCEDURES D'UTILISATION - Diagramme de fonctionnement en mode de base



MODE DE CONFIGURATION

Pour pouvoir placer l'instrument en boucle de mesure du procédé, il faut d'abord le configurer. Le fonctionnement du transmetteur TB82PH (versions non fieldbus) peut être configuré en mode de BASE ou AVANCE. Le mode de base convient pour 95% des mesures. Les fonctions avancées sont décrites en *italique* dans la section "Alternatives" du tableau de configuration par défaut et dans la section "Mode de configuration - diagramme de fonctionnement en mode avancé". Les **Figures 15 à 25** présentent les écrans typiques des transmetteurs pour une configuration pH de base.

Default Configuration

Parameter	Default	Alternative
Mode	BASIC	ADVANCED
Analyzer	pH	ORP, plon, <i>Ion Concentration</i>
Analyzer input	pH Glass	Antimony, <i>Custom sensor</i> <i>Reference Impedance</i>
Temperature Sensor	None	3K Balco Pt100 RTD
Temperature Compensation Type	Manual	Auto, <i>Auto Solution</i>
Output	4 mA = 0.00 pH 20 mA = 14.00 pH	Any 1 pH to 16 pH span, any span above 100 mV from -1999 mV to +1999 mV, <i>non-linear function generator</i> ,
Damping	00.5 seconds	Adjustable to 99.9 seconds
Diagnostics	Off	On
Safe Mode*	Fail low	Fail high
Spike*	0% Spike Magnitude	0 to 100% magnitude
Remarque: les options en Italiques sont disponibles en mode AVANCÉ * Le mode sécurisé et les Fonctions Spike ne sont pas disponibles sur les versions fieldbus		

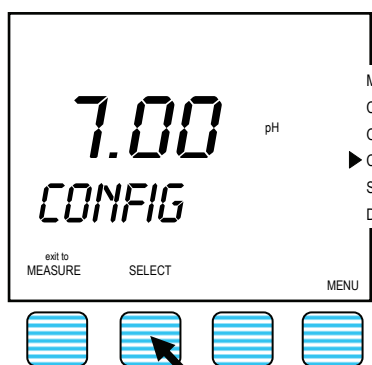


Figure 15

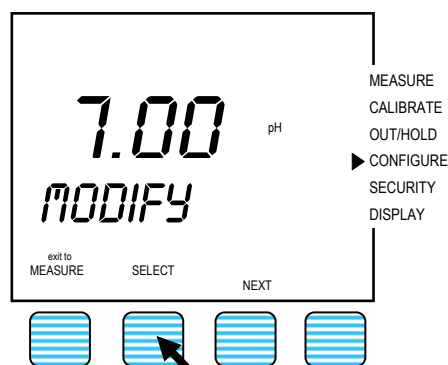


Figure 16

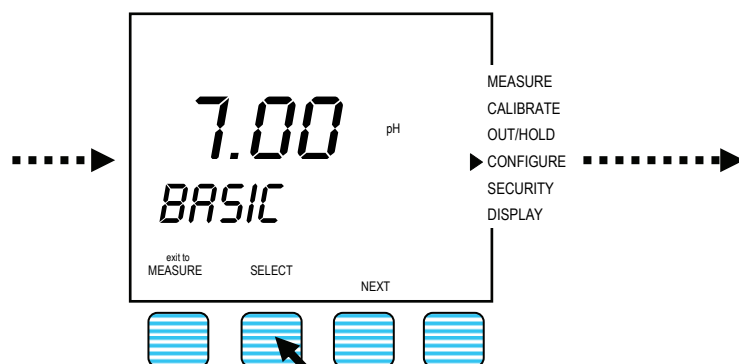


Figure 17

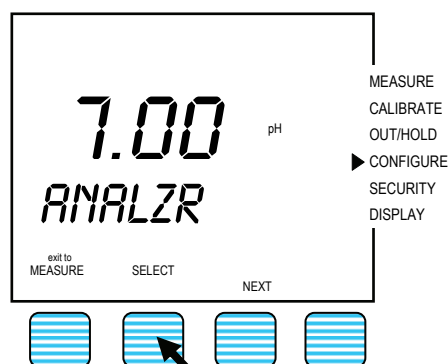


Figure 18

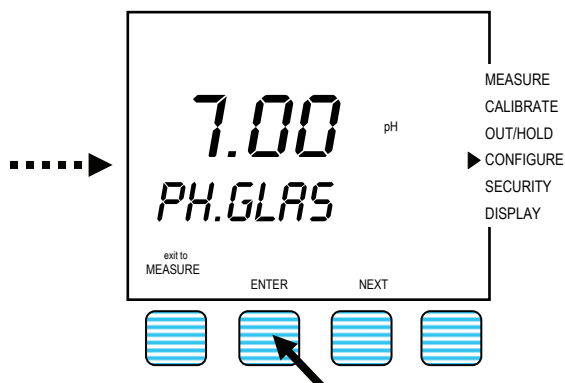


Figure 19

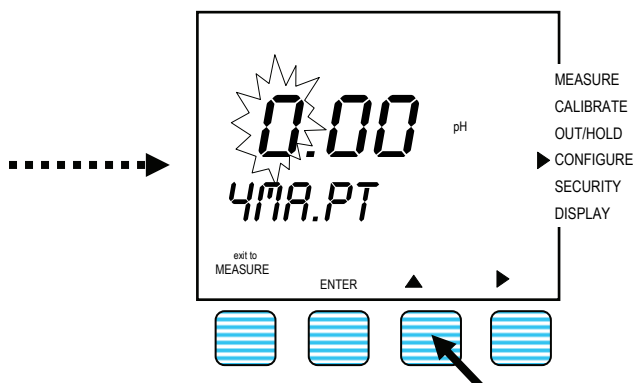


Figure 20

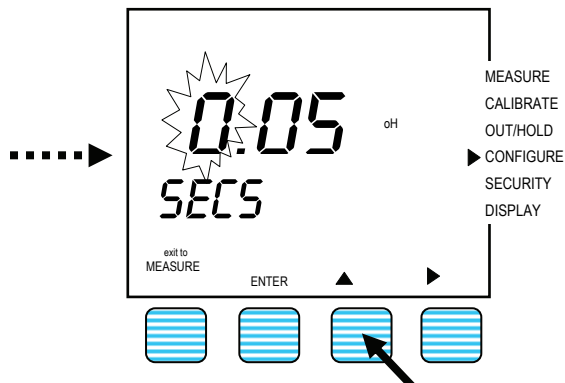


Figure 21

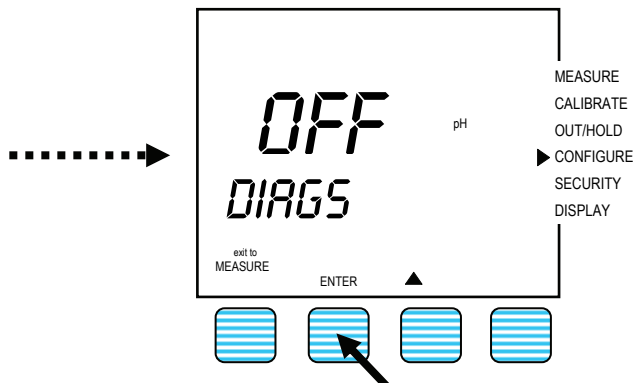


Figure 22

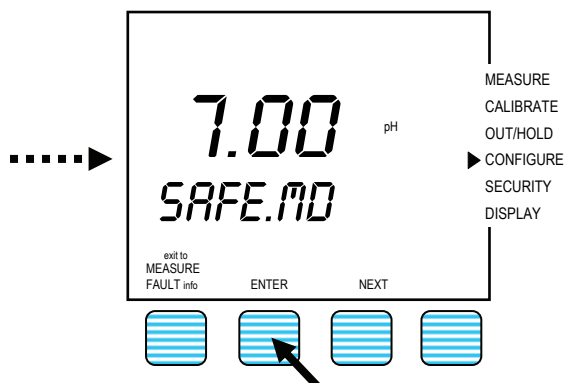


Figure 23

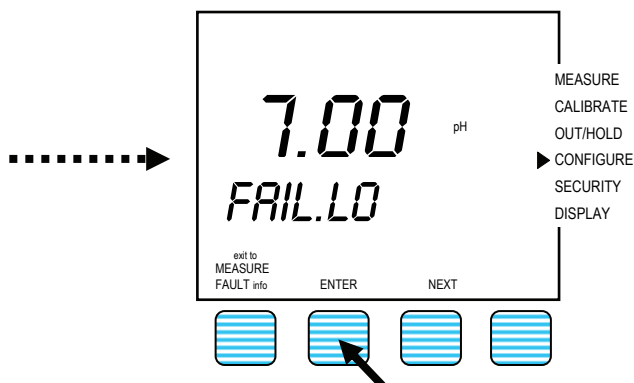


Figure 24

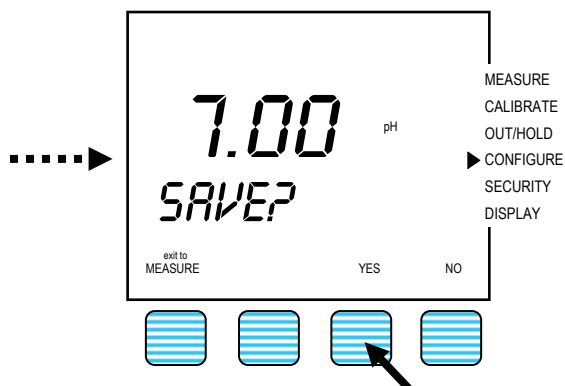


Figure 25

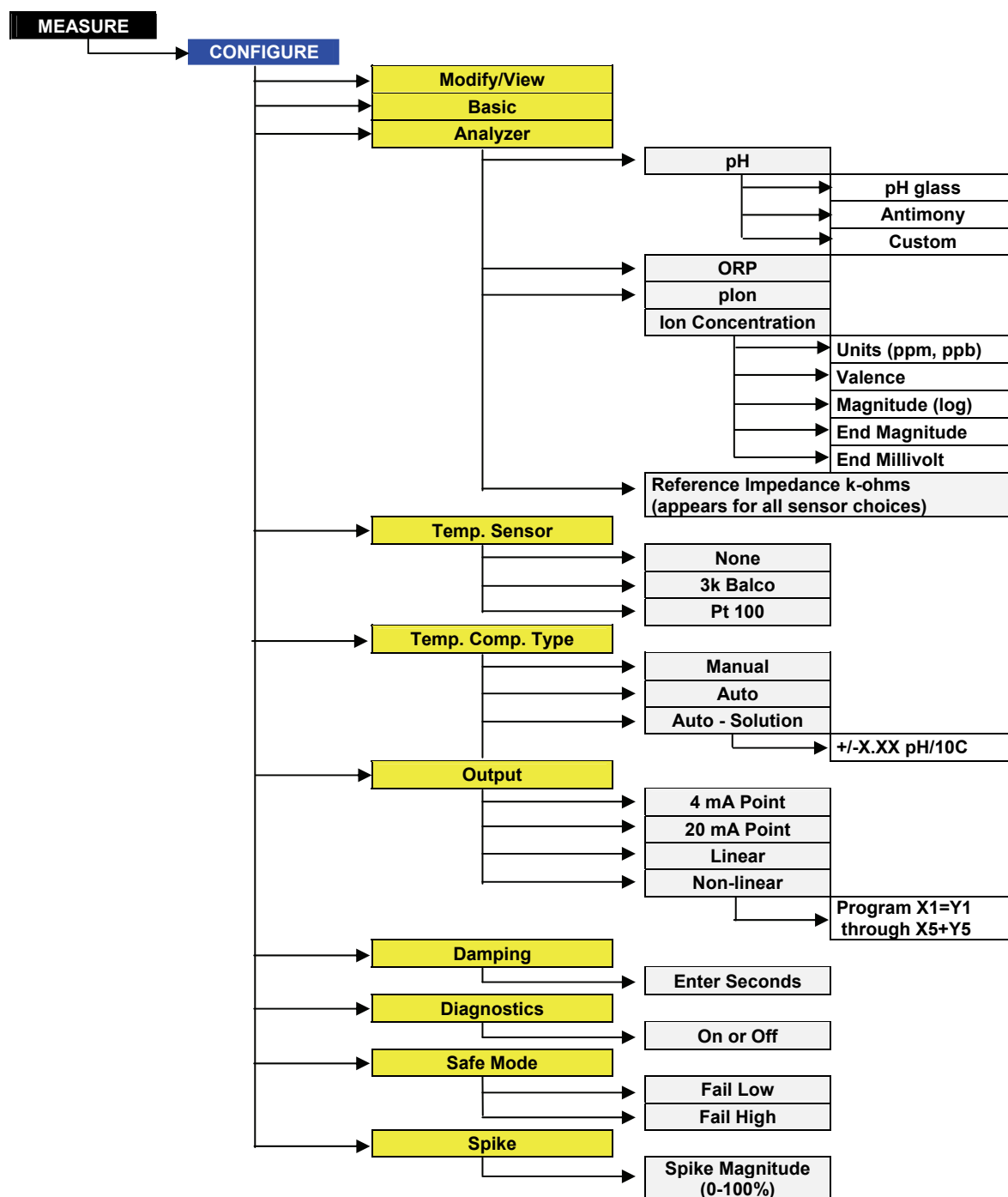
**Attention.**

Si une modification de paramètres a été faite, l'appui sur la touche Exit to MEASURE va activer l'écran SAVE? (Figure 25). Les fonctions YES et NO vont apparaître à l'écran. Presser YES pour valider la modification. Si la touche NO est sollicitée aucune modification de configuration ou de programme ne sera validée.

**Note.**

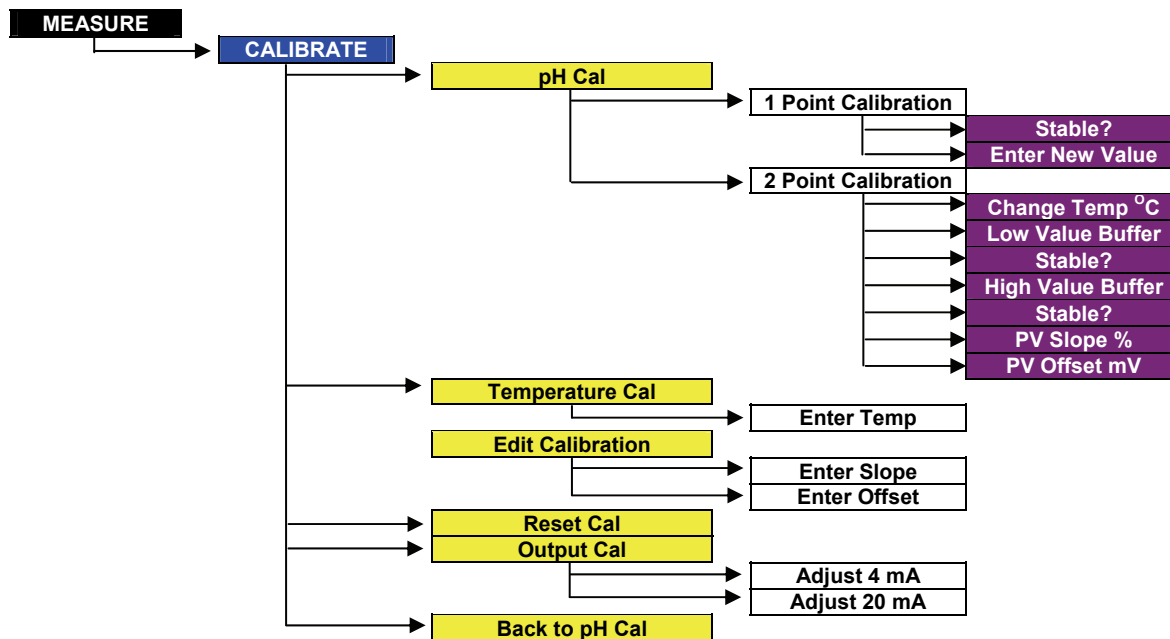
La fonction Diagnostics est seulement active pour des capteurs type TBX5 Advantage pH ou AP200 avec anneau de masse connecté au Terminal TB2-4 (green, SOL GND). La fonction Diagnostics doit être désactivée si des TB5, AP100, AP300, 7650/7660, capteurs Redox ou sans anneau sont utilisés.

MODE DE CONFIGURATION - Diagramme de fonctionnement en mode avancé



MODE D'ETALONNAGE

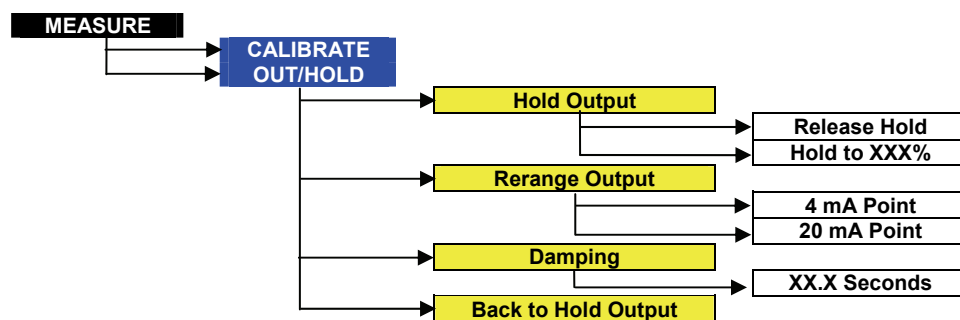
Avant qu'un instrument puisse mesurer correctement le pH, le capteur doit être configuré en fonction de cet instrument. Des étalonnages réguliers doivent être réalisés durant toute la période où le capteur est en service. La fréquence de ré-étalonnage dépend de l'application. Ce mode définit également l'étalonnage de l'entrée de température et l'ajustement haut et bas de la sortie 4-20 mA des versions non fieldbus.



Attention.

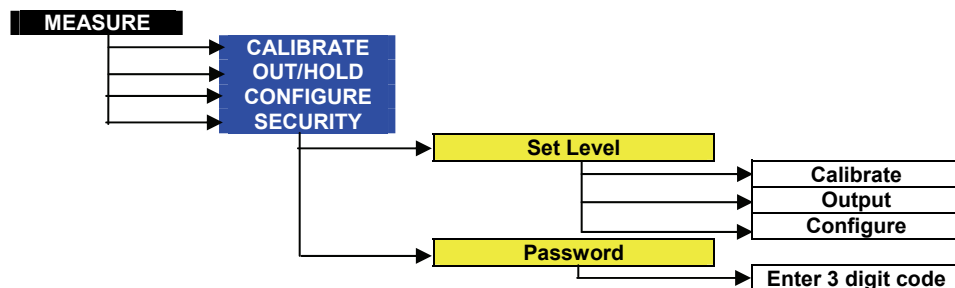
La fonction RAZ étalonnage remet à zéro les valeurs d'étalonnage ; c'est pourquoi le capteur du procédé et le capteur de température nécessitent un réétalonnage après exécution de la procédure RAZ étalonnage.

MODE DE SORTIE/MAINTIEN

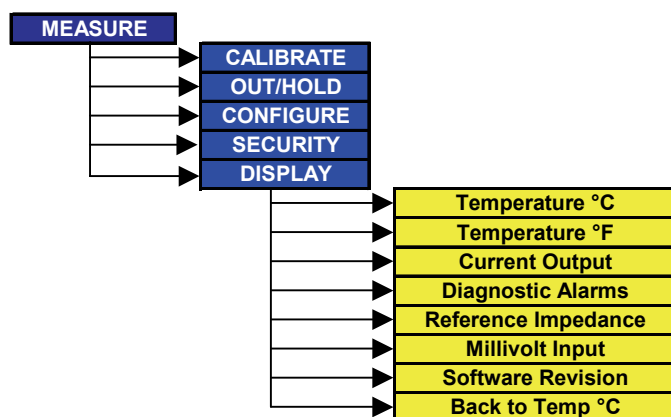


Écran Sortie/Maintien uniquement valide pour les version non fieldbus.

MODE DE SECURITE



MODE D'AFFICHAGE SECONDAIRE



*

Remarque.

Si un "M" s'affiche à la suite de la température (ex : 25°C_M), c'est que le TB82PH est programmé pour une compensation manuelle de température (par défaut 25°C).

MAINTENANCE

Tâches de maintenance préventive	Intervalle (mois)
Vérifier, serrer et nettoyer tous les câbles et connexions.	12
Nettoyer et lubrifier tous les joints et les joints toriques.	Chaque fois que les joints sont desserrés.
Validation de l'analyseur	Suivant les exigences de l'utilisateur (minimum 12)
Nettoyer et examiner le capteur	En fonction des besoins de l'application (au minimum tous les mois)
Étalonnage du capteur	En fonction des besoins de l'application (au minimum tous les mois)

DÉMONTAGE ET REMONTAGE



Avertissement.

La substitution de tout composant par des éléments non mentionnés dans cette section risque de compromettre la certification figurant sur la plaque nominative. L'invalidation des certifications peut aboutir à des conditions dangereuses pour le personnel et à détériorer l'équipement.



Attention.

Le montage et le démontage ne doivent pas être effectués sur site en raison du risque de détérioration des composants et des circuits imprimés. Les opérations de montage et de démontage doivent être réalisées en suivant l'ordre indiqué pour éviter d'endommager l'instrument.

Démontage

1. Utilisez un tournevis pour dévisser les quatre vis captives qui fixent le boîtier avant et/ou le cache arrière (en fonction du composant à remplacer) et retirez le(s) cache(s).
2. Retirez l'alimentation et/ou les cartes circuits imprimés d'entrée en dévissant les deux vis Philips et débranchez les boîtiers de leurs connecteurs.

3. Retirez la carte circuits imprimés du microprocesseur/de l'affichage en dévissant les quatre vis Philips et débranchez le câble du clavier en soulevant les bras de fixation situés du côté du connecteur.
4. Retirez le passe-câbles en dévissant l'écrou de fixation et en l'extrayant du boîtier.

Remontage

Vérifiez que les joints ne sont pas endommagés et placez-y une fine couche de graisse au silicone. Si les joints sont endommagés, remplacez-les.

1. Installez le microprocesseur/l'affichage en sécurisant l'ensemble avec les quatre vis Philips et en installant le câble du clavier dans le connecteur. Mettez-le en place en repoussant les deux bras de fixation situés du côté du connecteur.
2. Installez l'alimentation et/ou les cartes circuits imprimés d'entrée dans leurs connecteurs respectifs et fixez-les à l'aide de deux vis Philips par connecteur.
3. Attachez les passe-câbles en y installant les joints puis insérez-les dans les orifices du boîtier. Fixez les passe-câbles en serrant l'écrou sur les fils.
4. Installez le boîtier avant et/ou le cache arrière en vissant quatre vis captives par élément à l'aide d'un tournevis.

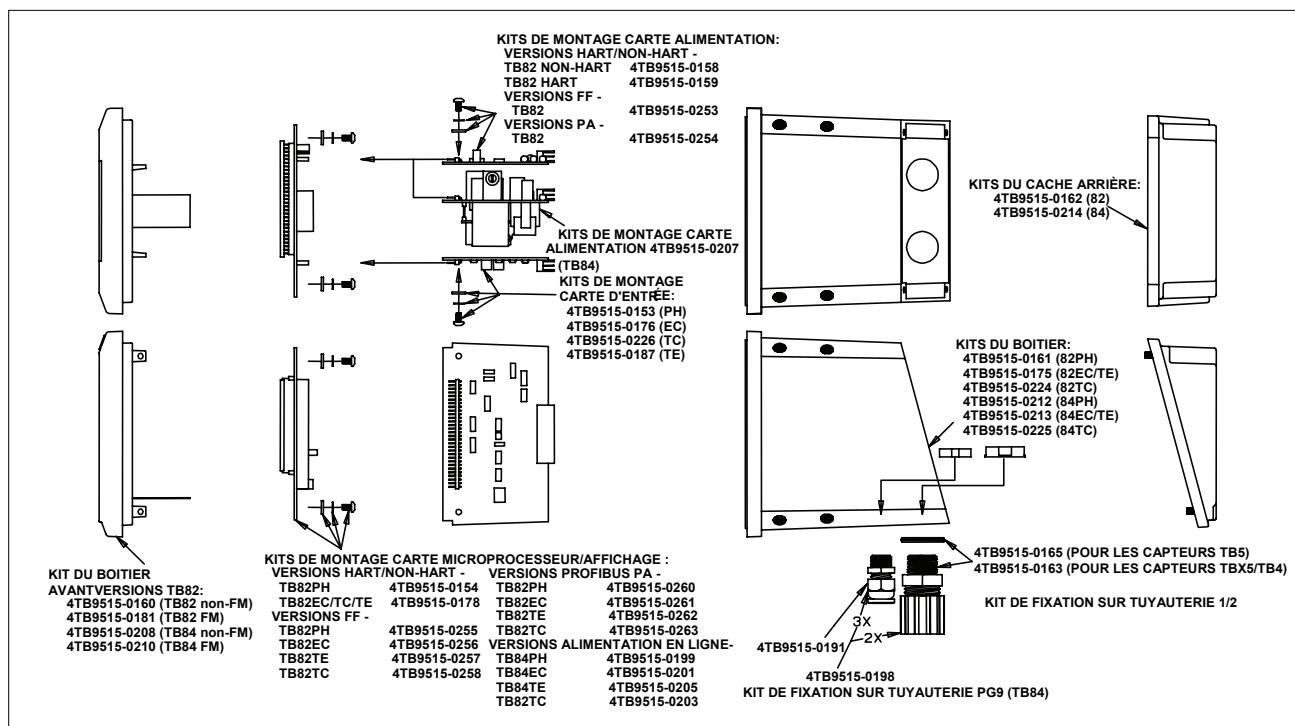


Figure 26 - Vue éclatée du transmetteur TB82PH

SPECIFICATIONS

Propriété	Caractéristique/Valeur
Plage d'affichage du procédé pH ORP plon Température	-2,00 à +16,00 pH -1999 à +1999 mV -1999 à +1999 mV 0 à 140°C
Alimentation requise Analogique Versions HART PROFIBUS PA Fieldbus Foundation (FF)	14,0 à 55 VCC (14,0 à 42 VCC pour les applications homologuées). Voir la Figure 27 ci-dessous. 14,0 à 55 VCC (14,0 à 42 VCC pour les applications homologuées). Voir la Figure 27 ci-dessous. 9 à 32 VCC (9 à 24 VCC pour les applications homologuées). Courant au repos 15 mA. 9 à 32 VCC (9 à 24 VCC pour les applications homologuées). Courant au repos 15 mA.
Effet de la température ambiante pH ORP pION Température	±0,007 pH/°C à 95% d'humidité relative ±0,4 mV/°C à 95% d'humidité relative ±0,4 mV/°C à 95% d'humidité relative ±0,16 °C/°C à 95% d'humidité relative
Longueur maximale du câble du capteur	100 ft (30,5 m)
Environnement Température d'exploitation Plage LCD Température de stockage	-20° à 60°C (-4° à 140°F) -20° à 60°C (-4° à 140°F) -40° à 70°C (-40° à 158°F)
Classification de l'enceinte	NEMA 4X IP65
Dimensions Hauteur Profondeur minimale du panneau Découpe maximale du panneau Découpe conseillée du panneau	144 mm de hauteur x 144 mm de largeur x 171 mm de longueur (5,67" de hauteur x 5,67" de largeur x 6,75" de longueur) 145 mm (5,70") 136,7 mm x 136,7 mm (5,38" x 5,38") 135 mm x 135 mm (5,33" x 5,33")
Poids	1,9 kg (4,2 lb) sans matériel de montage 3,4 kg (7,5 lb) avec matériel de montage sur tuyauterie

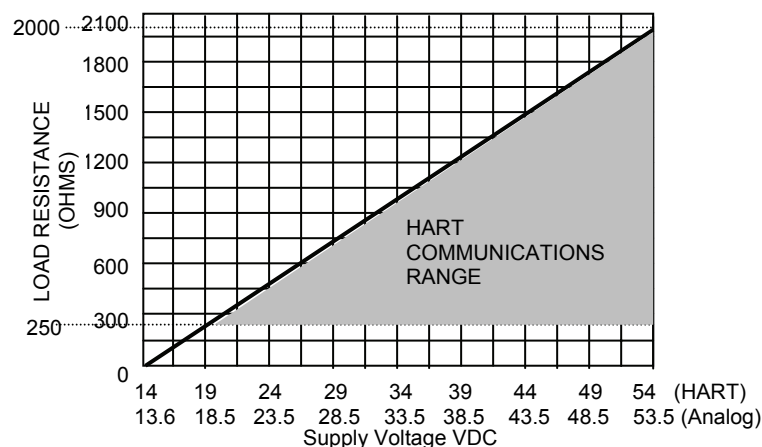


Figure 27. Tensions d'alimentation requises, Versions analogiques et HART

Produits et support clientele

Systèmes d'automatisation

- destinés aux industries suivantes :
 - Chimique et pharmaceutique
 - Agro-alimentaire et boissons
 - Manufacturières
 - Métaux et minéraux
 - Pétrole, gaz et pétrochimie
 - Industries du papier

Moteurs et variateurs

- Systèmes d'entraînement CC et CA, machines CC et CA, moteurs CA jusqu'à 1 kV
- Variateurs de vitesse
- Mesure de force
- Servo-entraînements

Régulateurs et enregistreurs

- Régulateurs simples ou multiboucles
- Enregistreurs à diagramme circulaire ou déroulant
- Enregistreurs vidéo
- Indicateurs de procédé

Robotique

- Robots industriels et systèmes robotiques

Mesure de débit

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres massiques
- Débitmètres à turbine
- Eléments déprimogènes en V

Systèmes marins et turbochargeurs

- Systèmes électriques
- Equipements marins
- Modernisation offshore et remise en état

Analyses de procédé

- Analyse des gaz de procédé
- Intégration de systèmes

Transmetteurs

- Pression
- Température
- Niveau
- Modules d'interface

Vannes, actionneurs et positionneurs

- Vannes de régulation
- Actionneurs
- Positionneurs

Instrumentation analytique industrielle, eau et gaz

- Capteurs et transmetteurs d'oxygène dissous, de pH et de conductivité.
- Analyseurs d'ammoniac, de nitrates, de phosphates, de silicates, de sodium, de chlorures, de fluorures, d'oxygène dissous et d'hydrazine.
- Analyseurs d'oxygène au zirconium, catharomètres, analyseurs de pureté de l'hydrogène et de gaz de purge, conductivité thermique.

Assistance clients

Nous assurons un service après-vente complet par l'intermédiaire d'un réseau d'assistance mondial. Contactez l'une des agences suivantes pour plus de détails sur le centre de service et de réparation le plus proche de votre site.

France

ABB Instrumentation

Tél: +33 (0)1 64 86 88 00

Fax: +33 (0)1 64 86 99 46

Canada

ABB Inc.

Tel: +1 905 639 8840

Fax: +1 905 639 8639

USA

ABB Inc.

Tel: +1 800 HELP 365 (435 7365)

Fax: +1 860 298 7669

China

ABB Engineering (Shanghai) Limited

Tel: +86 (0) 21 6105 6666

Fax: +86 (0) 21 6105 6992

Garantie client

Avant l'installation, l'équipement référencé par le présent manuel doit être stocké dans un environnement propre et sec, conformément aux spécifications publiées par la société. Des vérifications périodiques de l'état de l'équipement doivent être effectuées.

En cas de panne pendant la période de garantie, les documents suivants doivent être fournis à titre de preuve :

- Un listing montrant le déroulement du procédé et l'historique des alarmes au moment de la panne.
- Des copies de tous les enregistrements de stockage, d'installation, d'exploitation et de maintenance relatifs à l'appareil prétendument en défaut.

Pour nous contacter

ABB Instrumentation

Process Automation

3 Avenue du Canada – Immeuble Athos

Les Ulis

F-91978 Courtaboeuf Cédex

France

Tél: +33 (0)1 64 86 88 00

Fax: +33 (0)1 64 86 99 46

ABB Inc.

Process Automation

3450 Harvester Road

Burlington

Ontario L7N 3W5

Canada

Tel: +1 905 639 8840

Fax: +1 905 639 8639

ABB Inc.

Process Automation

843 N Jefferson Street

PO Box 831

Lewisburg 24901-9509

USA

Tel: +1 304 647 4358

Fax: +1 304 645 4236

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.

Process Automation

No5, Lane 369, Chuangye Road

201319, Shanghai

P.R. China

Phone: +86 (0) 21 6105 6666

Fax: +86 (0) 21 6105 6992

www.abb.com

Remarque

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.

Copyright© 2012 ABB

Tous droits réservés

TB82PH-ATEX-FR-C



Vente



Service



Logiciel