



**LCIE**

**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 / 05**

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

5 Demandeur : ABB Inc.

**15 DESCRIPTION DE L'AVENANT**

- Mise à jour normative suivant les normes EN 60079-0 (2006) et EN 60079-11 (2007)
- Changement d'adresse du fabricant qui devient : ABB Inc.  
843N Jefferson Street  
Lewisburg, WV 24901 USA
- Modifications mineures de plans

Les résultats des vérifications et essais figurent dans le rapport confidentiel N° 100992-600746.

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

Le marquage doit être : Modifié comme suit :  
ABB Inc.  
Adresse :... Type : TB82.../ML82...  
N° de série :... Année de fabrication :...  
 Ex II 1G  
Ex ia IIC T4  
LCIE 02 ATEX 6115X  
Ui ≤ ..., li ≤ ..., Pi ≤ ..., Ci ≤ ..., Li ≤ ...

**16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS**

Dossier de certification N° ABB TB82TF100825 Rev.F du 25/08/2010.  
Ce dossier comprend 15 rubriques (32 pages).

**17 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE**

Inchangées.

**18 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE**

Conformité aux normes européennes EN 60079-0 (2006) et EN 60079-11 (2007).

**19 VERIFICATIONS ET ESSAIS INDIVIDUELS**

Inchangés.

Fontenay-aux-Roses, le 27 août 2010

**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 / 05**

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

5 Applicant : ABB Inc.

**15 DESCRIPTION OF THE SUPPLEMENTARY CERTIFICATE**

- Standard update according to EN 60079-0 (2006) and EN 60079-11 (2007)
- Change of manufacturing location which becomes : ABB Inc.  
843N Jefferson Street  
Lewisburg, WV 24901 USA
- Minor modification on drawings

The examination and test results are recorded in confidential report N° 100992-600746.

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

The marking shall be : Modified as follow :  
ABB Inc.  
Address:... Type: TB82.../ML82...  
Serial number:... Year of manufacturing:...  
 Ex II 1G  
Ex ia IIC T4  
LCIE 02 ATEX 6115X  
Ui ≤ ..., li ≤ ..., Pi ≤ ..., Ci ≤ ..., Li ≤ ...

**16 DESCRIPTIVE DOCUMENTS**

Certification file N° ABB TB82TF100825 Rev.F dated 08/25/2010.  
This file includes 15 items (32 pages).

**17 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE**

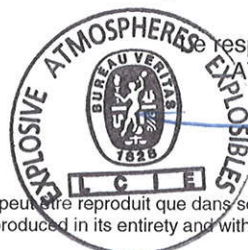
Unchanged.

**18 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS**

Conformity to the European standards EN 60079-0 (2006) and EN 60079-11 (2007).

**19 ROUTINE VERIFICATIONS AND TESTS**

Unchanged.



Le responsable de certification ATEX  
ATEX certification manager  
  
Marc GILLAUX

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.

MEP RP



## LCIE

### 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 rév. 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 transistorisés, 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 III\_CE\_typ\_app\_av - rev1.DOC

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 408 363 174

**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**

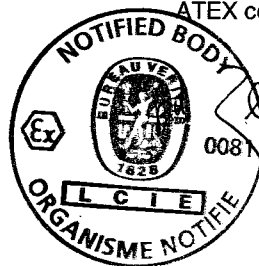
Néant.

**19 ROUTINE VERIFICATIONS AND TESTS**

None.

Fontenay-aux-Roses, le 19 février 2007

Le responsable de certification ATEX  
ATEX certification manager





LCIE

(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 11<sup>th</sup>, 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 SYTEME 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

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

AVENANT LCIE 02 ATEX 6115 X/02

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

VARIATION 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.

(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 SYTEME DE PROTECTION :

Options : Foundation Fieldbus and Profibus PA  
Communication

Marquage : Inchangé.

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

Foundation Fieldbus and Profibus PA Communication options

Marking : Unchanged.

(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

(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

J. 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

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

AVENANT 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.

(A3) OBJET DE L'AVENANT, DESCRIPTION DE  
L'APPAREIL OU DU SYTEME 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 ; li ≤ 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

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

VARIATION LCIE 02 ATEX 6115 X/01

(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 :

- 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 ; li ≤ 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  
3<sup>rd</sup>, 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 REQUIREMENTS :

Unchanged.

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

Michel BRÉNON

Timbre sec/Dry seal

Page 1/1

(B) 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.





1 **ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE**

2 Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles  
**Directive 94/9/CE**

3 Numéro de l'attestation CE de type  
**LCIE 02 ATEX 6115 X**

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

5 Demandeur : ABB Inc.

6 Adresse : 2175 Lockheed way  
Carson City Nevada 89706 - USA

7 Cet appareil ou système de protection et ses variantes éventuelles acceptées est décrit dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en annexe.

8 Le LCIE, organisme notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994, certifie que cet appareil ou système de protection est conforme aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé pour la conception et la construction d'appareils et de systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la directive. Les vérifications et épreuves figurent dans notre rapport confidentiel N° 41 023 010.

9 Le respect des exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé est assuré par la conformité aux documents suivants :  
- EN 50014 (1997) + amendements 1 et 2  
- EN 50020 (1994)

10 Le signe X lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que ce matériel ou système de protection est soumis aux conditions spéciales pour une utilisation sûre, mentionnées dans l'annexe de la présente attestation.

11 La présente attestation d'examen CE de type porte uniquement sur la conception, l'examen et l'essai de l'équipement ou du système de protection spécifié conformément à la directive 94/9/CE.  
Toutes autres exigences de la Directive sont applicables au procédé de fabrication et de livraison de cet équipement ou système de protection. Ces derniers ne sont pas couverts par la présente attestation.

12 Le marquage de l'appareil ou du système de protection devra comporter, entre autres indications utiles, les mentions suivantes :



EEx ia IIC T4

1 **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment or Protective System Intended for use in Potentially explosive atmospheres  
**Directive 94/9/EC**

3 EC type Examination Certificate number  
**LCIE 02 ATEX 6115 X**

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

5 Applicant : ABB Inc.

6 Address : 2175 Lockheed way  
Carson City Nevada 89706 - USA

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 LCIE, notified body number 0081 in accordance with article 9 of the directive 94/9/EC of the European Parliament and Council of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective system intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the directive.  
The examination and test results are recorded in confidential report No 41 023 010.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with :  
- EN 50014 (1997) + amendments 1 and 2  
- EN 50020 (1994)

10 If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the directive 94/9/EC.  
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include the following :



EEx ia IIC T4

Fontenay-aux-Roses, le 11 septembre 2002

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

Timbre sec/dry seal

Par délégation  
Michel BRÉNON  
Directeur adjoint  
à la Certification

page 1/3

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.

■ LABORATOIRE CENTRAL DES INDUSTRIES ELECTRIQUES


Société anonyme à Directoire et Conseil de surveillance au capital de 15 745 984 euros - RCS Nanterre B 408 363 174

33, avenue du Général Leclerc - BP n° 8 - F 92266 FONTENAY-AUX-ROSES CEDEX - Tél. : +33 1 40 95 60 60

**(A1) ANNEXE****(A2) ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE  
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  
 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.


**(A4) Documents descriptifs**

Dossier technique N° A27-TB82ATEX-ER02-002A.  
Ce document comprend 43 rubriques (97 pages).

**(A1) SCHEDULE****(A2) EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE  
LCIE 02 ATEX 6115 X****(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  
 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) Descriptive documents :**

Technical file n° A27-TB82ATEX-ER02-002A.  
This file includes 43 items (97 pages).



(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.