



LCIE

ATTESTATION D'EXAMEN UE DE TYPE EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



1 Version : 04

LCIE 01 ATEX 6001 X

Issue : 04

Directive 2014/34/UE

2 Appareil ou Système de Protection destiné à être utilisé en Atmosphères Explosibles

Directive 2014/34/EU
Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres

3 Produit :
Manomètre numérique

Product :
Numeric manometer

Type: LEO1-Ei, LEO2-Ei, ECO2-Ei

4 Fabricant :

Manufacturer :

KELLER AG für Druckmesstechnik

5 Adresse :

Address :

St. Gallerstrasse 119
CH-8404 Winterthur
Suisse

6 Ce produit et ses variantes éventuelles acceptées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence.

This product and any acceptable variations thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

7 Le LCIE, Organisme Notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 17 de la directive 2014/34/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014, certifie que ce produit est conforme aux Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé pour la conception et la construction de produits destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la Directive.

LCIE, Notified Body number 0081 in accordance with article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014 certifies that product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

Accréditation Cofrac Certification de Produits et Services, n°5-0014. Portée disponible sur www.cofrac.fr.

Cofrac Accreditation Product and Services Certification n°5-0014. Scope available on www.cofrac.fr.

Les résultats des vérifications et essais figurent dans le(s) rapport(s) confidentiel(s) N° :

The examination and test results are recorded in confidential report(s) N°:

154668-709030, 86202-577149, 60059130-560292, 60052389-553312, 26977010.

8 Le respect des Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé est assuré par la conformité à :

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with :

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012.

9 Le signe « X » lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que cet appareil est soumis aux conditions particulières d'utilisation, mentionnées dans l'annexe de cette attestation.

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

10 Cette Attestation d'Examen UE de Type concerne uniquement la conception et la construction du produit spécifié. Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture du produit. Ces dernières ne sont pas couvertes par la présente attestation.

This EU Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

11 Le marquage du produit est mentionné dans l'annexe de cette attestation.

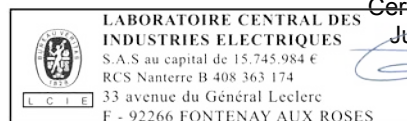
The marking of the product is specified in the schedule to this certificate.

Fontenay-aux-Roses, le 31 octobre 2018

Responsable de Certification

Certification Officer

Julien Gauthier



Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification. Il est établi en accord avec le [référentiel de certification ATEX](#) du LCIE. *The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change. It is issued in accordance with LCIE's [ATEX Certification Rules](#).*

CERT-ATEX-FORM 04 Rev. 05

Page 1 / 4

12 DESCRIPTION DU PRODUIT

Les manomètres numériques, séries LEO1-Ei, LEO2-Ei et ECO2-Ei sont des transmetteurs de pression industriels permettant de mesurer des pressions absolues, relatives et différentielles.

Le transducteur de pression est constitué d'une puce de silicium piézo-résistive montée sur une traversée en verre, d'une céramique et d'un boîtier muni d'un mince diaphragme métallique permettant de transmettre la pression.

Le boîtier du transducteur est rempli d'huile d'isolation.

Le signal de pression du pont de Wheatstone de la puce de silicium est extrait par les broches du verre traversant.

Les pièces mécaniques du transducteur sont soudées ou brasées ensemble.

La connexion de pression dépend des exigences de l'utilisateur final: filetage mâle ou femelle, diaphragme à détente frontale par exemple.

DETAIL DE LA GAMME

Modèles: LEO1-Ei, LEO2-Ei, ECO2-Ei.

Les trois modèles sont similaires sur le plan électronique (même circuit imprimé interne utilisé, même pile au lithium). Les principales différences sont les dimensions et la précision du signal attendues.

Les modèles LEO1-Ei, LEO2-Ei, ECO2-Ei sont équipés :

- d'un capteur analogique en version standard,
- d'une mémoire d'enregistrement 2Mbit (en option N°3),
- d'un capteur externe de température PT1000 (en option N°4),
- d'un capteur de pression connecté par carte souple (en option N°5),
- d'un capteur avec échelle analogique (en option N°6).

Les options N°1 et N°2 ne sont pas disponibles.

CARACTERISTIQUES

Équipement alimenté par une pile lithium RENATA CR2430.

MARQUAGE

Le marquage du produit doit comprendre :

KELLER

Adresse : ...

Type : LEO1-Ei ou LEO2-Ei ou ECO2-Ei.

N° de fabrication : ...

Année de fabrication : ...

Ⓢ II 1 G

Ex ia IIC T5 Ga

LCIE 01 ATEX 6001 X

L'appareil doit également comporter le marquage normalement prévu par les normes de construction qui le concernent sous la responsabilité du fabricant.

DESCRIPTION OF PRODUCT

Numeric manometers, Series LEO1-Ei, LEO2-Ei and ECO2-Ei are industrial pressure transmitters to measure absolute, relative and differential pressure.

The pressure transducer consists of a piezo-resistive silicon chip mounted on a glass-feed-through, a ceramic and a case with a thin metal-diaphragm to transmit the pressure.

The transducer case is filled up with isolating oil.

The pressure signal of the Wheatstone-bridge of the silicon chip is taken out by the pins of the glass-feed-through.

Mechanical parts of the transducer are welded or brazed together.

The pressure connection depends on end-user's requirements: male or female thread, front-flash diaphragm for example.

RANGE DETAILS

Models: LEO1-Ei, LEO2-Ei, ECO2-Ei.

The three models are electronically similar (same internal PCB used, same lithium cell).

Main differences are dimensions and their signal precisions expected.

LEO1-Ei, LEO2-Ei, ECO2-Ei models are equipped with :

- an analog sensor as standard version,
- a record memory 2 Mbit (as option N°3),
- an external temperature sensor (as option N°4),
- a pressure sensor connection with flex-board (as option N°5),
- an analog sensor scale (as option N°6).

Options 1 and 2 are not available.

RATINGS

Equipment supplied by one lithium cell RENATA CR2430.

MARKING

The marking of the product shall include the following :

KELLER

Address : ...

Type : LEO1-Ei or LEO2-Ei or ECO2-Ei

Serial number : ...

Year of construction : ...

Ⓢ II 1 G

Ex ia IIC T5 Ga

LCIE 01 ATEX 6001 X

The equipment shall also bear the usual marking required by the product standards applying to such equipment under the manufacturer responsibility.

13 CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION

- a) Température ambiante d'utilisation : de -10°C à +80°C.
- b) Lorsque l'appareil est situé en zone dangereuse, aucun matériel ne doit être raccordé sur les connecteurs LCD et RS485.
- c) L'équipement est un matériel autonome, uniquement équipé d'une pile lithium RENATA CR2430
- d) Les équipements présentent des risques d'accumulation de charges électrostatiques, se référer aux instructions d'utilisation.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE

- Ambient temperature range: -10°C to +80°C.
- When the apparatus is used in hazardous area, no other equipment shall be connected on LCD and RS485 pins.
- The equipment is an autonomous apparatus, powered only by a lithium cell RENATA CR2430.
- Equipment could create potential electrostatic charging hazard, please refer to instructions.

14 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTE ET DE SECURITE

Couvertes par les normes listées au point 8.

ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS

Covered by standards listed at 8.

15 DOCUMENTS DESCRIPTIFS

DESCRIPTIVE DOCUMENTS

N°	Description	Reference	Rev.	Date	Page(s)
1.	Notice d'utilisation du LEO1-Ei <i>/ LEO1-Ei Instruction notice</i>	Manual_Mano-LEO1-Ei_g-e-f	-	-	8
2.	Notice d'utilisation du LEO2-Ei <i>/ LEO2-Ei Instruction notice</i>	Manual_Mano-LEO2-Ei_g-e-f	-	-	8
3.	Notice d'utilisation du ECO2-Ei <i>/ ECO2-Ei Instruction notice</i>	Manual_Mano-ECO2-Ei_g-e-f	-	-	8
4.	Dossier technique <i>/ Technical file</i>	DT061100	05	2018/10/26	34

16 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Essais individuels

Néant.

Conditions de certification

Les détenteurs d'attestations d'examen UE de type doivent également satisfaire les exigences de contrôle de production telles que définies à l'article 13 de la Directive 2014/34/UE.

ADDITIONAL INFORMATION

Routine tests

None.

Conditions of certification

Holders of EU type examination certificates are also required to comply with the production control requirements defined in article 13 of Directive 2014/34/UE.

17 DETAILS DES MODIFICATIONS DE L'ATTESTATION

Version 00 : Evaluation et conformité initiales selon la troisième édition de la norme européenne EN 50014 (1997) et selon la deuxième édition de la norme EN 50020 (1994).

Version 01 : Suppression du modèle PASCOLO,
07/12/2006 Utilisation des piles suivantes : RENATA type CR2430, DURACELL type DL2430, ENERGIZER type CR2430, VARTA type CR2430,
Mise à jour du dossier technique.

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES

Issue 00 : Initial assessment and conformity according to the third edition of the European Standard EN 50014 (1997) and to the second edition of EN 50020 (1994).

Issue 01 : Deletion of model PASCOLO,
2006/12/07 Using following batteries : RENATA type CR2430, DURACELL type DL2430, ENERGIZER type CR2430, VARTA type CR2430,
Update of technical file.

17 DETAILS DES MODIFICATIONS DE L'ATTESTATION (suite)

- Version 02 : Mise à jour normative selon les normes EN 60079-0 (2004) et EN 60079-11 (2007),
Adjonction du modèle IM-Ei/81459 (manomètre avec capteur de température externe et signal de sortie 4-20 mA) avec les paramètres suivants : $U_i \leq 30V$, $I_i \leq 100 mA$, $P_i \leq 600 mW$, $C_i = 0$, $L_i = 0$, avec le marquage complet : Ex ia IIC T6 ou T5.
- Version 03 : Mise à jour normative selon les normes EN 60079-0 (2006) et EN 60079-11 (2007),
Modification des composants C12, R02 et V04 (nomenclature 9I044-2).
Valeur de C04 corrigée sur schéma 9I044-1.
- Version 04 : Mise à jour normative selon les normes EN 60079-0 (2012) et EN 60079-11 (2012),
ECO₂-Ei remplace ECO1-Ei avec une nouvelle carte électronique 9I166,
Suppression de la classification en température T6 pour tous les modèles,
Nouveaux marquages pour les modèles LEO1-Ei et LEO2-Ei,
Suppression de l'équipement IM-Ei,
Restriction d'utilisation à la pile lithium RENATA CR2430,
Mise à jour des « Conditions spéciales pour une utilisation sûre » pour tous les modèles.

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (continued)

- Issue 02 : Normative update according to standards EN 60079-0 (2004) and EN 60079-11 (2007),
Adding model IM-Ei/81459 (manometer with external temperature sensor and 4-20 mA output signal) with the following parameters :
 $U_i \leq 30V$, $I_i \leq 100 mA$, $P_i \leq 600 mW$, $C_i = 0$, $L_i = 0$ and with a completed marking as following:
Ex ia IIC T6 or T5.
- Issue 03 : Normative update according to standards EN 60079-0 (2006) and EN 60079-11 (2007),
Change of components C12, R02 and V04 (list of components 9I044-2),
Values of C04 changed on schematics 9I044-1.
- Issue 04 : Normative update according to standards EN 60079-0 (2012) and EN 60079-11 (2012),
ECO₂-Ei replaces ECO1-Ei with new electronic 9I166,
Deletion of T6 classification temperature for all models,
New markings for LEO1-Ei and LEO2-Ei models,
Deletion of IM-Ei equipment,
Use only lithium cell RENATA CR2430.
Updates of "Specific Conditions of Use" for all models.