



ATTESTATION D'EXAMEN DE TYPE

TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



1 Version : 00

LCIE 22 ATEX 1001 X

Issue : 00

Directive 2014/34/UE

Directive 2014/34/EU

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

Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres

3 Produit :
Transmetteurs de vibrations ST5484E et Interrupteurs de vibrations SW5484E

Product :
ST5484E Vibration transmitters and SW5484E Vibration switches

Type: ST5484E-*-****-** et/and SW5484E-***-****-****

4 Fabricant :

Manufacturer :

Metrix Instrument Co.

5 Adresse :

Address :

8824 Fallbrook Drive
Houston, Texas 77064
Etats-Unis d'Amérique

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 variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

7 Le LCIE 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 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.

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°:

168566-754746

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 IEC 60079-0:2018 ;
EN 60079-7:2015 + A1:2018

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 de Type concerne uniquement la conception et la construction du produit spécifié.

This Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product.

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.

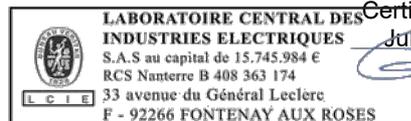
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

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 10 février 2022

Responsable de Certification



Certification Officer
Julien Gauthier

METRIX DOC NO: 1924538
REV: A

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 05 Rev. 05

12 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le transmetteur de vibrations ST5484E est utilisé pour détecter le niveau de vibration des machines et combine un accéléromètre et un conditionneur de signal dans un même appareil. Il transmet en sortie un courant de l'ordre de 4-20 mA, proportionnel au niveau de vibration. Il peut également être fourni avec une sortie dynamique en option.

L'interrupteur de vibrations SW5484E ajoute une fonctionnalité de coupure, par rapport au ST5484E, qui peut être utilisée dans un circuit d'arrêt automatique de la machine si les vibrations sont trop élevées.

Les appareils sont constitués d'une enveloppe en acier inoxydable de forme cylindrique. L'électronique (c'est-à-dire les cartes de circuits imprimés équipées de composants électroniques) est montée dans l'enveloppe métallique qui est rempli de composés d'empotage. De cette manière, l'électronique est totalement enfermée dans les composés d'empotage.

Selon le modèle, le raccordement électrique du transmetteur ST5484E se fait via :

- un bornier à deux ou quatre bornes ;
- des conducteurs volants (2 ou 4 fils).

Dans les versions ci-dessus, l'appareil est vissé, grâce un filetage externe 1" NPT, dans un coude de conduit certifié type Y-3-EX de Killark procurant un degré de protection IP66. L'ensemble forme le transmetteur ST5484E complet. Un bornier peut également être monté à l'intérieur du coude de conduit pour faciliter la connexion.

- Un connecteur MIL 2 broches: le connecteur est assemblé à l'enveloppe par soudure laser.

Selon le modèle, l'interrupteur de vibrations SW5484E est fabriqué avec un connecteur M12 à 8 broches (assemblé à l'enveloppe par soudure laser), ou avec un câble permanent (version fils volants) et un presse-étoupe certifié. Le choix du câble devra être fait en fonction de la gamme de température ambiante de fonctionnement de l'appareil et en tenant compte d'un échauffement de 5 K à l'entrée.

DESCRIPTION OF PRODUCT

The ST5484E Vibration transmitter is used to detect vibration level of machines and combines an accelerometer and a signal conditioner in a single unit. It transmits at the output a current in the range 4-20 mA, proportional to the vibration level. It can also be provided with an optional dynamic output.

The SW5484E Vibration switch adds switching featured, when compared to the ST5484E, which can be used in auto-shutdown circuit that trips the machine under high vibration conditions.

The devices consist of a stainless steel housing in cylindrical shape. The electronics (i.e. the printed circuit boards fitted with electronic components) is mounted in the metallic housing which is filled with potting compounds. By this way, the electronics is totally encased in the potting compounds.

Depending on the model, the electrical connection of ST5484E transmitter is done via:

- 2-Pin or 4-Pin terminal block;
- Flying leads (2-wire or 4-wire);

In the versions above, the device is screwed, thanks to a 1 inch NPT external thread, into a certified conduit elbow of type Y-3-EX from Killark providing a degree of protection IP66. The assembly forms the complete ST5484E transmitter. A terminal block can be mounted inside the conduit capped elbow to make the connection easier.

- A 2-Pin MIL connector: the MIL connector is assembled to the housing by laser welding.

Depending on the model, the SW5484E Vibration switch is manufactured with a 8-Pin M12 connector (assembled to the housing by laser welding), or with a permanent cable (flying leads version) and a certified cable gland. The selection of the cable shall be done in function of the ambient operating temperature range of the device and by taking into account a heating of 5 K at the entry.

METRIX DOC NO: 1924538
REV: A

DETAIL DE LA GAMME

RANGE DETAILS

Pour le transmetteur de vibrations ST5484E :

For ST5484E Vibration transmitter:

ST5484E — *** — ** * * — * *

(A) (B) (C) (D) (E) (F)

(A) : Gamme (pleine échelle) / Range (full scale)			
***		Description	
Modèle/Model ST5484E		A1	A2
Max. Peak	RMS		
121	151	1.0 IPS	25.4 mm/s
122	152	0.5 IPS	12.7 mm/s
123	153	2.0 IPS	50.8 mm/s
124	154	5.0 IPS	125 mm/s
126	156	0.8 IPS	20.3 mm/s
132	162	3.0 IPS	76.2 mm/s

(B) : Matériau de l'enveloppe et taille du goujon / Housing material and stud size	
**	Description
0-9, 20	Enveloppe en acier inoxydable 303, tailles de goujon multiples 303 stainless steel housing, multiple stud sizes
10-19, 30	Enveloppe en acier inoxydable 316, tailles de goujon multiples 316 stainless steel housing, multiple stud sizes

(D) : Type de connexion / Connection type	
*	Description
0	Fils volants 24", 2 fils ; (sortie 4-20 mA seulement) / 24" Flying leads, 2-wire; (4-20 mA output only)
1	Fils volants 24", 4 fils ; (sortie 4-20 mA et signal dynamique) / 24" Flying leads, 4-wire; (4-20 mA output only and dynamic raw acceleration signal)
2	Bornier, 2 bornes ; (sortie 4-20 mA seulement) / Terminal block, 2-wire; (4-20 mA output only)
3	Bornier, 4 bornes ; (sortie 4-20 mA seulement) / Terminal block, 4-wire; (4-20 mA output only)
4	MIL à 2 broches (MIL-C-5015) ; (sortie 4-20 mA seulement) / 2-Pin MIL-Style (MIL-C-5015); (4-20 mA output only)
5	Fils volants 72", 2 fils ; (sortie 4-20 mA seulement) / 72" Flying leads, 2-wire; (4-20 mA output only)
6	Fils volants 72", 4 fils ; (sortie 4-20 mA et signal dynamique) / 72" Flying leads, 4-wire; (4-20 mA output only and dynamic raw acceleration signal)

(C) : Certification de la zone dangereuse / Hazardous area certification	
*	Description
C	(sécurité augmenté / increased safety) ATEX, Ex ec IIC T4 Gc (inclus le conduit coudé / includes elbow quand/when (D) = 0, 1, 2, 3, 5, ou/or 6)
D	(sécurité augmenté / increased safety) IECEx, Ex ec IIC T4 Gc (inclus le conduit coudé / includes elbow quand/when (D) = 0, 1, 2, 3, 5, ou/or 6)
I	(sécurité augmenté / increased safety) ATEX/IECEx, Ex ec IIC T4 Gc (inclus le conduit coudé avec bornier intégré / includes integrated terminal block elbow quand/when (D) = 0, 1, 2, 3, 5, ou/or 6)

(E) : Pass-haut / High pass (-3 dB)	
*	Description
0	2 Hz
1	5 Hz
2	10 Hz
3	20 Hz
4	50 Hz
5	100 Hz
6	200 Hz
X	Personnalisé / Custom

(F) : Passe-bas / Low pass (-3 dB)	
*	Description
0	1500 Hz
1	500 Hz
2	1000 Hz
3	2000 Hz
4	250 Hz
5	230 Hz
X	Personnalisé / Custom

METRIX DOC NO: 1924538
REV: A

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 05 Rev. 05

Pour l'interrupteur de vibrations SW5484E :

For SW5484E Vibration switch:

SW5484E — *** — ** * * — * *

(A) (B) (C) (D) (E) (F)

(A) : Gamme (pleine échelle) / Range (full scale)			
***		Description	
Modèle/Model SW5484E		A1	A2
Max. Peak	RMS		
121	151	1.0 IPS	25.4 mm/s
122	152	0.5 IPS	12.7 mm/s
123	153	2.0 IPS	50.8 mm/s
124	154	5.0 IPS	125 mm/s
126	156	0.8 IPS	20.3 mm/s
132	162	3.0 IPS	76.2 mm/s

(B) : Matériau de l'enveloppe et taille du goujon / Housing material and stud size	
**	Description
10-19, 30	Enveloppe en acier inoxydable 316, tailles de goujon multiples 316 stainless steel housing, multiple stud sizes

(C) : Certification de la zone dangereuse / Hazardous area certification	
*	Description
C	(sécurité augmentée / increased safety) ATEX, Ex ec IIC T4 Gc
D	(sécurité augmentée / increased safety) IECEx, Ex ec IIC T4 Gc

(E) : Pass-haut / High pass (-3 dB)	
*	Description
0	2 Hz
1	5 Hz
2	10 Hz
3	20 Hz
4	50 Hz
5	100 Hz
6	200 Hz
X	Personnalisé / Custom

(D) : Type de connexion / Connection type	
*	Description
8	M12 à 8 broches / 8-Pin M12
7	5 mètres (16,5 pieds) câble volant, 8 fils 5 meter (16.5 feet) Flying leads, 8-wire
6	10 mètres (33 pieds) câble volant, 8 fils 10 meter (33 feet) Flying leads, 8-wire

(F) : Passe-bas / Low pass (-3 dB)	
*	Description
0	1500 Hz
1	500 Hz
2	1000 Hz
3	2000 Hz
4	250 Hz
5	230 Hz
X	Personnalisé / Custom

CARACTERISTIQUES

Tension d'alimentation : 11 à 30 V DC

Pour le SW5484E, le courant maximum pouvant traverser chaque interrupteur statique est de 100 mA DC uniquement.

MARQUAGE

Le marquage du produit doit comprendre :

METRIX
 Adresse : ...
 Type : ST5484E-***-****-** (1) or SW5484E-***-****-** (1)
 N° de fabrication : ...
 Année de fabrication : ...

 Ex II 3 G
 Ex ec IIC T4 Gc
 LCIE 22 ATEX 1001 X
 -40 °C ≤ T_{amb} ≤ +100 °C

RATINGS

Supply voltage: 11-30 V DC

For SW5484E, the maximum current which can pass through each solid-state switch is 100 mA DC only.

MARKING

The marking of the product shall include the following :

METRIX
 Address : ...
 Type : ST5484E-***-****-** (1) or SW5484E-***-****-** (1)
 Serial number : ...
 Year of construction : ...

 Ex II 3 G
 Ex ec IIC T4 Gb
 LCIE 22 ATEX 1001 X
 -40 °C ≤ T_{amb} ≤ +100 °C

METRIX DOC NO: 1924538
REV: A

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 05 Rev. 05

1 Version : 00

LCIE 22 ATEX 1001 X

Issue : 00

AVERTISSEMENT – NE PAS DECONNECTER SOUS TENSION (pour les produits avec connecteurs MIL ou M12)

(1) Complété selon le type

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

13 CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION

- a. La protection contre les transitoires doit être fournie à un niveau défini ne dépassant pas 140 % de la valeur de crête de la tension assignée aux bornes d'alimentation vers l'appareil.
- b. L'appareil ne comprend pas de mise à la terre externe. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'assurer une continuité de terre adéquate lors de l'installation.
- c. Pour les transmetteurs ST5484E avec coude de conduit certifié :
 - L'utilisateur devra utiliser un dispositif d'entrée certifié « Ex e » à l'entrée du coude tout en respectant les exigences d'installation de la norme EN 60079-14.
 - Déconnecter l'appareil du circuit d'alimentation avant d'ouvrir le coude de conduit.
 - Le démontage du transmetteur de son coude de conduit n'est pas autorisé.
- d. Pour les transmetteurs ST5484E avec connecteur MIL 2 broches : le connecteur femelle homologue fourni par l'utilisateur final doit être conforme à toutes les clauses applicables des normes EN 60079-0 et EN 60079-7. Un degré de protection IP54 minimum selon la norme IEC 60529 doit être assuré.
Le connecteur homologue ne doit pas être connecté ou déconnecté sous tension.
- e. Pour les transmetteurs ST5484E avec conducteurs volants : les conducteurs volants doivent être convenablement protégés contre les chocs et doivent être connectés dans une enveloppe dûment certifiée ou dans une zone sûre. L'installation doit garantir qu'aucune force de traction ne sera appliquée aux conducteurs.
- f. Pour le SW5484E avec connecteur M12 8 broches : le connecteur femelle homologue fourni par l'utilisateur final doit être conforme à toutes les clauses applicables des normes EN 60079-0 et EN 60079-7. Un degré de protection IP54 minimum selon la norme IEC 60529 doit être assuré.
Le connecteur homologue ne doit pas être connecté ou déconnecté sous tension.
- g. Pour le SW5484E avec câble permanent et presse-étoupe certifié séparément : conformément aux conditions particulières d'utilisation du certificat n° CML 19ATEX3185X du presse-étoupe TRUSEAL TSMe M16x1,5, l'utilisateur final doit fournir un amarrage supplémentaire du câble pour s'assurer que la traction n'est pas transmise aux terminaisons.

WARNING – DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED (for products with MIL or M12 connector)

(1) Completed as per the type

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

SPECIFIC CONDITIONS OF USE

- Transient protection shall be provided that is set at a level not exceeding 140 % of the peak rated voltage value at the supply terminals to the device.
- The device does not incorporate an external earth facility. It is the responsibility of the user to ensure adequate earth continuity.
- For ST5484E transmitters screwed into the certified capped conduit elbow:
- The user shall use an “Ex e” certified entry device at the capped elbow's entry while respecting the installation requirements of EN 60079-14.
 - Disconnect the device from supply circuit before opening the capped conduit elbow.
 - The disassembling of the transmitter from its capped elbow is not allowed.
- For ST5484E transmitters with 2-Pin MIL connector: the mating female connector provided by the end user shall be in accordance with all applicable clauses of EN 60079-0 and EN 60079-7. A minimum degree of protection IP54 according to IEC 60529 shall be ensured.
The mating connector shall not be connected or disconnected when energized.
- For ST5484E transmitters with flying leads: the flying leads shall be suitably protected from impact and shall be terminated within a suitably certified enclosure or in safe area. The installation shall guarantee that no pulling force will be applied to the leads.
- For SW5484E with 8-Pin M12 connector: the mating female connector provided by the end user shall be in accordance with all applicable clauses of EN 60079-0 and EN 60079-7. A minimum degree of protection IP54 according to IEC 60529 shall be ensured.
The mating connector shall not be connected or disconnected when energized.
- For SW5484E with permanent cable and separately certified cable gland: according to specific conditions of use of certificate No. CML 19ATEX3185X of TRUSEAL TSMe M16x1.5 cable gland, the end user shall provide suitable additional clamping of the cable to ensure that pulling is not transmitted to the terminations.

METRIX DOC NO: 1924538
REV: A

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 05 Rev. 05

Page 5 of 6

1 Version : 00

LCIE 22 ATEX 1001 X

Issue : 00

14 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTE ET DE SECURITE

ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS

Couvertes par les normes listées au point 8.

Covered by standards listed at 8.

15 DOCUMENTS DESCRIPTIFS

DESCRIPTIVE DOCUMENTS

N°	Description	Reference	Rev.	Date	Page(s)
1.	Dossier de certification / <i>Certification file</i>	1898052	A	2022-01-14	106
2.	Installation, ST5484E/SW5484E, sécurité augmentée / <i>Installation, ST5484E/SW5484E, Increased safety</i>	1871697-AGENCY	--	--	--
3.	Manuel d'installation pour ST5484E / <i>Installation manual for ST5484E</i>	M9162	--	--	--
4.	Manuel d'installation pour SW5484E / <i>Installation manual for SW5484E</i>	1874511	--	--	--

16 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

ADDITIONAL INFORMATION

Essais individuels

Conformément au paragraphe 7.1 de la norme EN 60079-7, chaque produit fabriqué doit être soumis à un essai de rigidité diélectrique à 500 V c.a. pendant 1 minute. Alternativement, le test peut être effectué à 600 V c.a. pendant 100 ms. Aucun claquage ne doit se produire.

Produits considérés conformes à la Directive 2014/34/UE
(conformément à l'Article 14 de la Directive 2014/34/UE)

Routine tests

In accordance with clause 7.1 of standard EN 60079-7, each product manufactured shall be subjected to a dielectric strength test at 500 V a.c. for 1 minute. Alternatively the test may be carried out at 600 V a.c. for 100 ms. No breakdown shall occur.

Product regarded as conforming to Directive 2014/34/UE
(in accordance with Article 14 of Directive 2014/34/UE)

Désignation du produit <i>Designation of product</i>	Fabricant <i>Manufacturer</i>	Type	Document de référence <i>Document of reference</i>
Capped elbow	Killark	Y-3-EX	CML 16ATEX1325X
Metallic cable gland	CMP Products Ltd	TRUSEAL TSMé M16x1.5	CML 19ATEX3185X

Ces produits sont déclarés conformes par leurs fabricants et leur conformité ne relève pas de la responsabilité du LCIE.

These products are declared compliant by their manufacturers and their conformity does not fall under the responsibility of LCIE.

17 DETAILS DES MODIFICATIONS DE L'ATTESTATION

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES

Version 00 : Attestation d'examen de type initiale selon les normes EN IEC 60079-0:2018 et EN 60079-7:2015 + A1:2018.

Issue 00 : Initial type examination certificate according to EN IEC 60079-0:2018 and EN 60079-7:2015 + A1:2018 standards.

METRIX DOC NO: 1924538
REV: A

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 05 Rev. 05

Page 6 of 6