



# ATTESTATION D'EXAMEN DE TYPE

## TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



1 Version : 00

**LCIE 20 ATEX 1008 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 :  
**Accéléromètre à fibre optique**

Product :  
**Fiber optic acceleration sensor**

**Type: FAS-1\*\* M5**

4 Fabricant :

Manufacturer :

**MC-Monitoring SA**

5 Adresse :

Address :

Route André Piller 19  
1762 Givisiez  
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 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°:

156676-724807-01

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 60079-7:2015

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. 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 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.

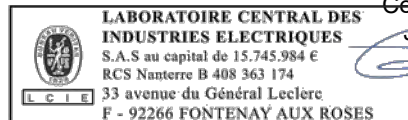
The marking of the product is specified in the schedule to this certificate.

Fontenay-aux-Roses, le 21 septembre 2020

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 05 Rev. 05

#### 12 DESCRIPTION DU PRODUIT

L'accéléromètre à fibre optique est composé de trois parties : le conditionneur, le câble optique et la tête de mesure.

Le conditionneur est constitué d'une enveloppe métallique et est équipé de deux entrées. La première entrée permet d'installer un connecteur où la partie femelle est déjà certifiée Ex. La seconde entrée est utilisée par une entrée de câble déjà certifiée Ex à travers laquelle passe le câble optique. Les équipements certifiés Ex sont détaillés dans le paragraphe 16, ci-dessous.

Le conditionneur émet une lumière infrarouge constante à travers la fibre optique jusqu'à la tête de mesure. Celle-ci va ensuite renvoyer cette lumière dans le conditionneur avec un système de miroir lentille qui va moduler l'amplitude du signal en fonction des vibrations de la tête.

Le signal optique retourné vers le conditionneur est ensuite converti en signal électrique puis amplifié et filtré afin d'obtenir un signal de sortie exactement proportionnel à l'accélération subie par la tête de mesure.

L'accéléromètre est conçu pour être installé à travers une paroi qui fait la séparation entre la zone ATEX et la zone sûre. La partie du conditionneur composée d'une entrée de câble certifiée Ex et du câble optique ainsi que la tête de mesure sont en zone sûre. Le reste du conditionneur ainsi que le connecteur certifié Ex et le câble électrique sont en zone ATEX.

#### DESCRIPTION OF PRODUCT

The fiber optic acceleration sensor consists of three parts: the conditioner, the optic cable and the measuring head.

The conditioner is composed of a metal enclosure and is equipped of two entries. The first entry allows to install a connector where the female part is already Ex certified. The second entry is used by a cable gland already Ex certified through which the optic cable passes. Ex certified equipment are detailed in paragraph 16, below.

The conditioner emits a constant infrared light through the fiber optic to the measuring head. This will return this light to the conditioner with a lens mirror system that will modulate the signal amplitude as a function of the head vibrations.

The optical signal returned to the conditioner is then converted into an electrical signal and amplified and filtered to obtain an output signal exactly proportional to the acceleration experienced by the measuring head.

The acceleration sensor is designed to be installed through a wall that separated the ATEX zone from the safe zone. The part of the conditioner consisting of the Ex certified cable gland and the optic cable as well as the measuring head are in the safe zone. The rest of the conditioner as well as the Ex certified connector and the electric cable are in ATEX zone.

#### DETAIL DE LA GAMME

FAS	-	1	**	M5	
					Variante
					M5 = Modèle ATEX
					Longueur de câble optique
					06 = 6 m
					10 = 10 m
					15 = 15 m
					Génération du produit
					1 = Première génération
					Type de produit
					FAS = Accéléromètre à fibre optique

#### RANGE DETAILS

FAS	-	1	**	M5	
					Variant
					M5 = ATEX model
					Length of the optical cable
					06 = 6 m
					10 = 10 m
					15 = 15 m
					Product generation
					1 = First generation
					Product type
					FAS = Fiber optic acceleration sensor

#### CARACTERISTIQUES

Un = 24 VDC (plage de fonctionnement de 18 VDC à 30 VDC);  
I < 30 mA.

#### RATINGS

Un = 24 VDC (18 VDC to 30 VDC range);  
I < 30 mA.

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

#### MARQUAGE

Le marquage du produit doit comprendre :

MC-monitoring SA  
 Adresse : ...  
 Type : FAS-1\*\* M5 <sup>(1)</sup>  
 N° de fabrication : ...  
 Année de fabrication : ...  
 Ex II 3 G  
 Ex ec IIC T4 Gc  
 LCIE 20 ATEX 1008 X

$-0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60^{\circ}\text{C}$

Un = 24 VDC; I < 30 mA.

AVERTISSEMENT –  
 NE PAS DECONNECTER SOUS TENSION.

(1): complété avec la désignation du 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. Le matériel doit être utilisé dans une zone assurant au moins un degré de pollution 2, tel que défini dans la norme EN 60664-1
- b. La protection contre les surtensions transitoires doit assurer un niveau ne dépassant pas 140 % de la valeur crête de la tension assignée aux bornes d'alimentation de l'équipement.
- c. L'équipement devra être installé conformément au manuel d'instruction fourni par le fabricant.
- d. L'accéléromètre à fibre optique ainsi que les équipements certifiés Ex détaillés dans le paragraphe 16 ne doivent être soumis qu'à des impacts mécaniques faibles.
- e. L'utilisateur doit s'assurer qu'aucun transfert thermique n'est possible de la tête de mesure au conditionneur.

#### 14 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SANTE ET DE SECURITE

Couvertes par les normes listées au point 8.

#### 15 DOCUMENTS DESCRIPTIFS

N°	Description	Reference	Rev.	Date	Page(s)
1.	Dossier technique / <i>Technical file</i>	02.1xx.000.M5_03_000_Dossier technique	4	2020/04/14	12
2.	Manuel utilisateur / <i>User manual</i>	FAS-100_M5_User manual	--	--	--

Seul le texte en français peut engager la responsabilité de 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](#) de 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

#### 16 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

##### Essais individuels

Conformément au paragraphe 7.1 de la norme EN 60079-7, chaque accéléromètre à fibre optique, type FAS-1\*\* M5, doit être soumis avant la livraison à un essai de rigidité diélectrique durant 60 secondes et sous (effectué selon le paragraphe 6.1) :

- 500 V entre la terre et les parties actives.

**Produits considérés conformes à la Directive 2014/34/UE**  
(conformément à l'Article 14 de la 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>
Entrée de câbles et accessoires <i>Cable glands and accessories</i>	Agro AG	Progress MS **** KB EX	SEV 15 ATEX 0152 X
Dispositif de jonction (connecteur) <i>Junction device (connector)</i>	H.T.P. Produits High Tech S.R.L. <i>H.T.P. High Tech Products S.R.L.</i>	M12 (12F14000-ATEX ou / or 12FC4000-ATEX ou / or 12FB4000-ATEX)	AR 16 ATEX 095 X

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

#### ADDITIONAL INFORMATION

##### Routine tests

According to clause 7.1 of standard EN 60079-7, each fiber optic acceleration sensor; type FAS-1\*\* M5, shall be submitted before delivery to a dielectric strength test during 60 seconds and under (carried out in accordance with clause 6.1) :

- 500 V between the ground connection and the active parts.

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

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

Version 00 : Evaluation de l'accéléromètre à fibre optique, type FAS-1\*\* M5, selon les normes suivantes :  
- EN 60079-0:2012 + A11:2013,  
- EN 60079-7:2015.

#### DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES

Issue 00 : Assessment of the fiber optic acceleration sensor, type FAS-1\*\* M5, according to the following standards:  
- EN 60079-0:2012 + A11:2013,  
- EN 60079-7:2015.