



L C I E

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

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



**EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

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

3 **Version : 02**

**LCIE 13 ATEX 3077 X**

**Issue : 02**

4 Appareil :  
Calculateur indicateur EQUALIS S

Equipment:  
EQUALIS S indicator calculator

Type: CM/HM, HM

5 Demandeur - Fabricant

Applicant - Manufacturer

**SATAM**

6 Adresse : Avenue de Verdun  
14700 FALAISE  
FRANCE

Address : Avenue de Verdun  
14700 FALAISE  
FRANCE

7 Cet appareil, système de protection ou composant et ses variantes éventuelles acceptées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence.

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

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 l'appareil, le système de protection ou le composant est conforme aux Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé pour la conception et la construction d'appareil, système de protection ou composant destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la directive.

LCIE, notified body number 0081 in accordance with article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994 certifies that this equipment, protective system or component has been found to comply with the essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

Les résultats des vérifications et essais figurent dans les rapports confidentiels :

The examination and test results are recorded in confidential reports:

N° 119640-639131, 125683-652079, 136066-673639/03

9 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 60079-1:2007, EN 60079-11:2012

10 Le signe X lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que cet appareil est soumis aux conditions spéciales pour une utilisation sûre, mentionnées dans l'annexe de cette attestation.

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

11 Cette attestation d'examen CE de type concerne uniquement la conception et la construction de l'appareil, système de protection ou composant spécifié.  
Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture de l'appareil, système de protection ou composant. Ces dernières ne sont pas couvertes par la présente attestation.

This EC type examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment, protective system or component.  
Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment, protective system or component. These are not covered by this certificate.

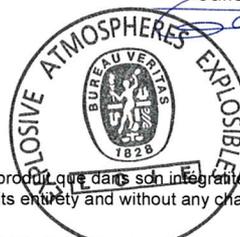
12 Le marquage de l'appareil, système de protection ou composant est mentionné dans l'annexe de cette attestation.

The marking of the equipment, protective system or component is specified in the schedule to this certificate.

Fontenay-aux-Roses, le 10 novembre 2015

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.  
The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change

CERT-ATEX-FORM 04 Rev. 00  
Page 1 of 5

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

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



**EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

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

3 **Version : 02**

**LCIE 13 ATEX 3077 X**

**Issue : 02**

13

**ANNEXE**

**SCHEDULE**

15 **DESCRIPTION DE L'APPAREIL, DU SYSTEME DE PROTECTION OU DU COMPOSANT**

**DESCRIPTION OF EQUIPMENT, PROTECTIVE SYSTEM OR COMPONENT**

**Type CM/HM :**

Le contrôleur de terrain EQUALIS S est conçu pour permettre le comptage métrologique des hydrocarbures dans les dépôts pétroliers, les camions de livraison et les ravitailleurs d'aéronefs et autres transferts d'hydrocarbures. Il compte les impulsions émises par des contacteurs placés sur un dispositif de mesure et assure l'affichage et le stockage des volumes livrés.

Il permet une automatisation de commandement et de contrôle liée à ce qui suit:

- Acquisition de la température, de la pression,
- Contrôle des électrovannes,
- Gestion des injecteurs d'additifs,
- Contrôle des sécurités (mise à la terre, capteurs de débordement, ....),
- Acquisition des données de process (densité, pression, ...).

Le contrôleur de terrain est l'interface entre le système de dosage et de l'utilisateur et/ou le système de surveillance.

**Type HM :**

Le module hydraulique de l'équipement type EQUALIS S est conçu pour être connecté au module CM du contrôleur de terrain EQUALIS, en vue de composer un ensemble entièrement fonctionnel.

Ce module hydraulique dispose de 2 principales fonctionnalités :

- Fournir l'alimentation de sécurité intrinsèque pour le module CM,
- Fournir l'alimentation des vannes de surveillance, à travers les relais de la carte HM,

L'enveloppe antidéflagrante peut être utilisé pour les cartes supplémentaires du contrôleur de terrain suivant les configurations EQUALIS MPC.

**Type CM/HM :**

The EQUALIS S field batch controller is designed to allow the metrological counting of hydrocarbon in petroleum depots, delivery trucks and aircraft refuelers, and other transfers of hydrocarbons.

It counts the pulses emitted by pulsers placed on a measuring device and ensures the display and storage of delivered volumes.

It provides automation of command and control related to the following:

- Acquisition of temperature, pressure,
- Control of solenoid valves,
- Management of additive injectors,
- Control of securities (grounding, overfill sensors, ....),

- Acquisition of process data (density, pressure, ....).

Field batch controller is the interface between the metering system and the user and/or monitoring system.

**Type HM :**

The equipment hydraulic module type EQUALIS S is designed to be connected to the CM module of the field batch controller EQUALIS, in order to composed a fully functional assembly.

This hydraulic module has 2 main functionalities:

- Supply the intrinsically safe power supply for the CM module,
  - Valves monitoring, through the relays of the HM card,
- Flameproof enclosure is used for additional cards of field batch controller EQUALIS MPC configurations.



L C I E

## 1 ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

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



## EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

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

3 Version : 02

LCIE 13 ATEX 3077 X

Issue : 02

13

## ANNEXE

## SCHEDULE

## Paramètres électriques

## Electrical parameters

Type CM/HM / Type CM/HM

Carte PM / Board PM :

Borniers / Terminal blocks		Paramètres électriques / Electrical parameters
J1	Carte / Board PLS12V_NM	$U_0 : 10V, I_0 : 10mA, P_0 : 25mW, C_0 : 20\mu F, L_0 : 1H$
	Carte / Board PLS12V_FH71	$U_0 : 16V, I_0 : 60mA, P_0 : 240mW, C_0 : 2.9\mu F, L_0 : 4mH$
	Carte / Board PLS12V_HF_TTL	Borniers / Terminals J1.1, J1.4, J1.7, J1.10 $U_0 : 16V, I_0 : 106mA, P_0 : 430mW, C_0 : 2.9\mu F, L_0 : 2mH$
	Carte / Board PLS12_HF_CO	Borniers / Terminals J1.2, J1.5, J1.8, J1.11 $U_0 : 16V, I_0 : 2mA, P_0 : 8mW, C_0 : 2.9\mu F, L_0 : 1H$
J2	$U_0 : 7.9V, I_0 : 106mA, P_0 : 210mW, C_0 : 115\mu F, L_0 : 4mH$	
J3, J4, J9	$U_0 : 7.9V, I_0 : 272mA, P_0 : 540mW, C_0 : 115\mu F, L_0 : 3mH$	
J8	$U_0 : 7.9V, I_0 : 106mA, P_0 : 210mW, C_0 : 115\mu F, L_0 : 4mH$	
J6, J7	$U_0/U_i : 7.9V, I_0/I_i : 272mA, P_0/P_i : 540mW, C_i : 0, L_i : 0$	
J5	$U_i : 7.9V, I_i : 272mA, P_i : 540mW, C_i : 0, L_i : 0$	
Panneau de commutation / commutation board 2xPT100 CN4, CN5		$U_0 \leq 7,9V, I_0 \leq 106mA, P_0 \leq 210mW, C_0 \leq 115\mu F, L_0 \leq 4mH$
Namur panneau / board		$U_0 \leq 9,9V, I_0 \leq 272mA, P_0 \leq 670mW, C_0 \leq 109\mu F, L_0 \leq 3mH$
Panneau anti débordement / Anti over flow board		$U_0 \leq 11,8V, I_0 \leq 174mA, P_0 \leq 510mW, C_0 \leq 6,5\mu F, L_0 \leq 3mH$

Carte UI / Board UI :

Borniers / Terminal blocks		Paramètres électriques / Electrical parameters
J1, J3		$U_0/U_i : 7.9V, I_0/I_i : 272mA, P_0/P_i : 540mW$
J2, J5		$U_0/U_i : 7.9V, I_0/I_i : 272mA, P_0/P_i : 540mW, C_i : 0, L_i : 0$

Type HM / Type HM

Carte PM / Board PM :

Borniers / Terminal blocks		Paramètres électriques / Electrical parameters
J1	Carte / Board PLS12V_NM	$U_0 : 10V, I_0 : 10mA, P_0 : 25mW, C_0 : 20\mu F, L_0 : 1H$
	Carte / Board PLS12V_FH71	$U_0 : 16V, I_0 : 60mA, P_0 : 240mW, C_0 : 2.9\mu F, L_0 : 4mH$
	Carte / Board PLS12V_HF_TTL	Borniers / Terminals J1.1, J1.4, J1.7, J1.10 $U_0 : 16V, I_0 : 106mA, P_0 : 430mW, C_0 : 2.9\mu F, L_0 : 2mH$
	Carte / Board PLS12_HF_CO	Borniers / Terminals J1.2, J1.5, J1.8, J1.11 $U_0 : 16V, I_0 : 2mA, P_0 : 8mW, C_0 : 2.9\mu F, L_0 : 1H$
J2	$U_0 : 7.9V, I_0 : 106mA, P_0 : 210mW, C_0 : 115\mu F, L_0 : 4mH$	
J3, J4, J9	$U_0 : 7.9V, I_0 : 272mA, P_0 : 540mW, C_0 : 115\mu F, L_0 : 3mH$	
J8	$U_0 : 7.9V, I_0 : 106mA, P_0 : 210mW, C_0 : 115\mu F, L_0 : 4mH$	
J6, J7	$U_0/U_i : 7.9V, I_0/I_i : 272mA, P_0/P_i : 540mW, C_i : 0, L_i : 0$	
J5	$U_i : 7.9V, I_i : 272mA, P_i : 540mW, C_i : 0, L_i : 0$	
Panneau de commutation / commutation board 2xPT100 CN4, CN5		$U_0 \leq 7,9V, I_0 \leq 106mA, P_0 \leq 210mW, C_0 \leq 115\mu F, L_0 \leq 4mH$
Namur panneau / board		$U_0 \leq 9,9V, I_0 \leq 272mA, P_0 \leq 670mW, C_0 \leq 109\mu F, L_0 \leq 3mH$
Panneau anti débordement / Anti over flow board		$U_0 \leq 11,8V, I_0 \leq 174mA, P_0 \leq 510mW, C_0 \leq 6,5\mu F, L_0 \leq 3mH$

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

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



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

**EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

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

**3 Version : 02**

**LCIE 13 ATEX 3077 X**

**Issue : 02**

13

**ANNEXE**

**SCHEDULE**

**MARQUAGE**

Le marquage de l'appareil du système de protection ou du composant doit comprendre :

SATAM

Adresse : ...

Type : CM/HM, HM

N° de fabrication : ...

Année de fabrication : ...

**Type : CM/HM**

Ex 2(1)1 G

Ex d [ia Ga] ia IIB T4 Gb Ga

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55^{\circ}\text{C}$  ou  $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55^{\circ}\text{C}$

LCIE 13 ATEX 3077 X

$U_i : \dots \text{V}, I_i : \dots \text{mA}, P_i : \dots \text{W}, C_i : \dots \mu\text{F}, L_i : \dots \mu\text{H}$

$U_0 : \dots \text{V}, I_0 : \dots \text{mA}, P_0 : \dots \text{W}, C_0 : \dots \mu\text{F}, L_0 : \dots \mu\text{H}$

(complété avec les paramètres électriques)

**Type : HM**

Ex 2(1) G

Ex d [ia Ga] IIB T4 Gb

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55^{\circ}\text{C}$

LCIE 13 ATEX 3077 X

$U_0 : \dots \text{V}, I_0 : \dots \text{mA}, P_0 : \dots \text{W}, C_0 : \dots \mu\text{F}, L_0 : \dots \mu\text{H}$

(complété avec les paramètres électriques)

Sur la partie « d » :

AVERTISSEMENT- NE PAS OUVRIR SOUS TENSION

NE PAS OUVRIR EN PRESENCE D'ATMOSPHERE

EXPLOSIVE

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

**16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS**

Dossier de certification N° U517472 Rév.6 du 02/09/2015.

Ce dossier comprend 40 rubriques (302 pages).

**17 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE**

Pour la version standard la température ambiante d'utilisation est de  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $+55^{\circ}\text{C}$ , pour la version grand froid est de  $-40^{\circ}\text{C}$  à  $+55^{\circ}\text{C}$ .

Seule presse étoupe à masse de remplissage certifié INERIS 06 ATEX 0014 X peut être utilisé dans la version grand froid.

**Partie "ia" :**

L'appareil ne peut être raccordé qu'à des appareils certifiés de sécurité intrinsèque ou conforme aux exigences du paragraphe 5.7 (matériel simple) de la norme EN 60069-11. Ces associations doivent être compatibles vis-à-vis de la sécurité intrinsèque (voir paramètres électriques au paragraphe 15).

**MARKING**

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

SATAM

Address : ...

Type : CM/HM, HM

Serial number : ...

Year of construction : ...

**Type : CM/HM**

Ex 2(1)1 G

Ex d [ia Ga] ia IIB T4 Gb Ga

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55^{\circ}\text{C}$  or  $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55^{\circ}\text{C}$

LCIE 13 ATEX 3077 X

$U_i : \dots \text{V}, I_i : \dots \text{mA}, P_i : \dots \text{W}, C_i : \dots \mu\text{F}, L_i : \dots \mu\text{H}$

$U_0 : \dots \text{V}, I_0 : \dots \text{mA}, P_0 : \dots \text{W}, C_0 : \dots \mu\text{F}, L_0 : \dots \mu\text{H}$

(completed by electrical parameters)

**Type : HM**

Ex 2(1) G

Ex d [ia Ga] IIB T4 Gb

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55^{\circ}\text{C}$

LCIE 13 ATEX 3077 X

$U_0 : \dots \text{V}, I_0 : \dots \text{mA}, P_0 : \dots \text{W}, C_0 : \dots \mu\text{F}, L_0 : \dots \mu\text{H}$

(completed by electrical parameters)

On « d » part :

WARNING – DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

DO NOT OPEN IN PRESENCE OF EXPLOSIVE

ATMOSPHERE

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

**DESCRIPTIVE DOCUMENTS**

Certification file N° U517472 Rev.6 dated 2015/09/02.

This file includes 40 items (302 pages).

**SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE**

For the standard version, the operation ambient temperature is  $-20^{\circ}\text{C}$  to  $+55^{\circ}\text{C}$  and for the cold version is  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+55^{\circ}\text{C}$ .

Only the certified cable gland by filling compound INERIS 06 ATEX 0014 X must be used in cold versions.

**Part "ia" :**

The apparatus must be only connected to certified intrinsically safe apparatuses or according to the requirements of the clause 5.7 (simple apparatus) of the EN 60079-11 standard.

These combinations must be compatible as regards intrinsic safety rules (see electrical parameters clause 15).



L C I E

# 1 ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

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



# EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

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

3 Version : 02

LCIE 13 ATEX 3077 X

Issue : 02

13

## ANNEXE

## SCHEDULE

### 18 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE

Couvertes par les normes listées au point 9.

### ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS

Covered by standards listed at 9.

### 19 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

#### Essais individuels

##### Barrière zener :

Conformément au paragraphe 11.1.1 de la norme EN 60079-11, chaque exemplaire de l'équipement doit être soumis à un essai pour vérifier le fonctionnement correct de chaque composant de la barrière et la résistance de tout coupe-circuit à fusibles.

#### Conditions de certification

Les détenteurs d'attestations d'examen CE de type doivent également satisfaire les exigences de contrôle de production telles que définies à l'article 8 de la directive 94/9/CE.

### ADDITIONAL INFORMATION

#### Routine tests

##### Zener barrier :

According to clause 11.1.1 of standard EN 60079-11, each apparatus shall be submitted to a test to check correct operation of each barrier component and the resistance of any fuse.

#### Conditions of certification

Holders of EC type examination certificates are also required to comply with the production control requirements defined in article 8 of directive 94/9/EC.

### 20 DETAILS DES MODIFICATIONS

#### Version 00 (15/11/2013) :

Attestation initiale selon les normes EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007 et EN 60079-11:2012

#### Version 01 (21/10/2014) :

- Modification de la conception de l'enveloppe afin de résister à 4 fois la pression de référence
- SATAM fabrique sa propre barrière Zener (identique à celle précédemment utilisée)
- Modification des essais individuels

#### Version 02

- Nouvelle forme du document
- Compilation de l'attestation d'examen CE de type initiale et de son avenant
- Mise à jour de la norme EN 60079-0:2012 + A11:2013
- Ajout d'une version grand froid avec la température ambiante basse à -40°C pour le module CM/HM avec une résistance chauffante pour l'écran LCD.

### DETAILS OF CHANGES

#### Issue 00 (2013/11/15) :

Initial attestation according to EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007 and EN 60079-11:2012 standards

#### Issue 01 (2014/10/21) :

- Design modification of Ex d enclosure in order to withstand 4 time reference pressure.
- SATAM manufactures its own zener barrier (identical to the previous one).
- Routine test modification.

#### Issue 02 :

- New document template
- Compilation of initial EC type examination certificate and its variation
- Normative update according to EN 60079-0:2012 + A11:2013 standard
- Addition of a cold version with minimum ambient temperature of -40°C for the CM/HM module with a thermal resistance for the LCD screen.