



- 2 Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosibles  
*Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres*

**Directive 2014/34/UE**  
**Directive 2014/34/EU**

1 **ATTESTATION D'EXAMEN UE DE TYPE**  
**EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

- 3 Numéro de l'attestation d'examen UE de type / *Number of the EU-Type Examination Certificate*

**INERIS 12ATEX0063X**

INDICE / *ISSUE* : 02

- 4 Appareil ou système de protection / *Equipment or protective system:*

**SONDES DE TEMPERATURES TYPE 113TE\_\_\_ /Exm et 114TE\_\_\_ /Exia**  
*Temperature probes TYPE 113TE\_\_\_ /Exm and 114TE\_\_\_ /Exia*

- 5 Fabricant / *Manufacturer:* **THERMO ENGINEERING S.r.l**

- 6 Adresse / *Address :* Via Giuseppina, 19  
I - 26030 Malagnino (CR)

- 7 Cet appareil ou système de protection et toute autre variante acceptable de celui-ci sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités dans cette annexe.

*This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the Annex of this certificate and the descriptive documents therein referred to.*

- 8 L'INERIS, organisme notifié et identifié sous le numéro 0080, conformément aux articles 17 and 21 de la directive 2014/34/UE du Parlement Européen et du Conseil, datée du 26 février 2014, et accrédité par le COFRAC sous le n° 5-0045 dans le cadre de l'activité de certification de produits et services (portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)) certifie que cet appareil ou système de protection répond aux Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé en ce qui concerne la conception et la construction des appareils et des systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, décrites en annexe II de la Directive.

*INERIS, notified body and identified under number 0080, in accordance with Articles 17 and 21 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, and accredited by COFRAC under number 5-0045 for certification of products and services (scope of accreditation available on the website [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)), certifies that this equipment or protective system fulfils 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 procédures de certification sont disponibles sur [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr).

*The rules of certification are available on INERIS website on: [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr).*

Les examens et les essais sont consignés dans le rapport :

*The examinations and the tests are recorded in report:*

N° 033521.

9 Le respect des Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé est assuré par :

*The respect of the Essential Health and Safety Requirements has been assured by:*

- la conformité à / *Conformity with:*
  - EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013
  - EN 60079-11 : 2012
  - EN 60079-18 : 2015
  
- les solutions spécifiques adoptées par le fabricant pour satisfaire aux Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé décrites dans les documents descriptifs /  
*Specific solutions adopted by the manufacturer to meet the Essential Health and Safety Requirements described in the descriptive documents*

10 Si le signe X est placé à la suite du numéro de l'attestation d'examen UE de type, il indique que cet appareil ou système de protection est soumis à des conditions spéciales d'utilisation, mentionnées dans l'annexe de la présente attestation.

*If the sign X is placed after the Number of the EU type examination certificate, it indicates that this equipment and protective system is subject to the Specific Conditions of Use, mentioned in the annex of this certificate.*

11 Cette attestation d'examen UE de type se rapporte uniquement à la conception, aux examens et essais de l'appareil ou système de protection spécifié conformément à la directive 2014/34/UE. D'autres exigences de cette Directive s'appliquent à la fabrication et à la fourniture de cet appareil ou système de protection, celles-ci ne sont pas couvertes par cette attestation.

*This EU-Type Examination Certificate relates only to the design, examinations and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 2014/34/EU. 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 Le marquage de l'appareil ou du système de protection doit contenir :

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



Verneuil-en-Halatte, 2020 02 17

Le Directeur Général de l'INERIS  
Par délégation  
*The Chief Executive Officer of INERIS  
By delegation*

13 **ANNEXE**15 **DESCRIPTION DE L'APPAREIL OU DU SYSTÈME DE PROTECTION :**

Ces sondes de températures sont des capteurs de type thermocouple ou RTD (Résistance Température Détecteur), le capteur est inséré dans une enveloppe métallique. Il y a 3 variantes de sondes de température qui sont protégées par le mode sécurité intrinsèque « ia » ou par encapsulage « ma ». Les sondes de température sont fabriquées selon les plans qui possèdent les références suivantes :

- Pour le mode de protection "ma" :  
113TE03/Exm ; 113TE04/Exm ; 113TE06/Exm.
- Pour le mode de protection "ia" :  
114TE03/Exia ; 114TE04/Exia ; 114TE06/Exia.

**PARAMETRES RELATIFS A LA SECURITÉ :**

Pour les sondes types 114TE\_ \_ \_ /Exia :

Paramètres pour la sécurité intrinsèque (Groupes IIC/III):

$U_i = 30 \text{ V}$  -  $C_i = 5 \text{ nF}$  (en considérant 30 m de câble).

$L_i = 30 \text{ } \mu\text{H}$  (en considérant 30 m de câble).

Pour  $l_i$  et  $P_i$ , voir les tableaux correspondants ci-dessous.

Quand il y a 2 circuits Exi (dual probe) dans la même sonde et que les distances de séparation au travers d'une isolation solide est  $< 0,5 \text{ mm}$  et /ou  $< 0,7 \text{ mm}$  à travers un compound/une résine (voir 6.3.5 de EN/IEC 60079-11), les paramètres pour chaque circuit Ex i (c.a.d. pour chaque sonde) sont (Groupes IIC/III):

$U_i = 20 \text{ V}$  -  $C_i = 5 \text{ nF}$  (en considérant 30 m de câble).

$L_i = 30 \text{ } \mu\text{H}$  (en considérant 30 m de câble).

Pour  $l_i$  et  $P_i$ , voir les tableaux correspondants ci-dessous.

Les détails complémentaires sont donnés dans les tableaux ci-dessous.

Pour les sondes équipées d'un seul capteur.

Caractéristiques maximales d'entrée par groupe :

Groupe / Group	$U_i$ (V)	$l_i$ (mA)	$C_i$ (nF)	$L_i$ ( $\mu\text{H}$ )
IIC ou/or III	30	100	5 *	30 *
IIB ou /or III	30	250	5 *	30 *
IIA	30	340	5 *	30 *

\*On considère une longueur maximale de câble de 30 m

13 **ANNEX**15 **DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT OR THE PROTECTIVE SYSTEM :**

*These temperature probes are sensors types thermocouple or RTD (Resistance Temperature Detector), the sensor is settled inside metallic. There are 3 temperature probes alternatives which are protected by intrinsic safety "ia" or by encapsulation "ma". The temperature probes are manufactured according to the following reference drawings:*

- *For the mode of protection "ma":*  
113TE03/Exm ; 113TE04/Exm ; 113TE06/Exm.
- *For the mode of protection "ia":*  
114TE03/Exia ; 114TE04/Exia ; 114TE06/Exia.

**PARAMETERS RELATING TO THE SAFETY:**

*For probes types 114TE\_ \_ \_ /Exia :*

*Intrinsic safety parameters (Group IIC/III):*

*$U_i = 30 \text{ V}$  -  $C_i = 5 \text{ nF}$  (considering 30 m of cable).*

*$L_i = 30 \text{ } \mu\text{H}$  (considering 30 m of cable).*

*For  $l_i$  and  $P_i$ , see following tables.*

*or when there are 2 Exi (dual probe) circuits in the same probe and the separation distance through the solid insulation is  $< 0.5 \text{ mm}$  and/or  $< 0.7 \text{ mm}$  through the compound/resin (sec. 6.3.5 of EN/IEC 60079-11), the parameters for each Ex i circuit (i.e. for each probe) are (Group IIC/III):*

*$U_i = 20 \text{ V}$  -  $C_i = 5 \text{ nF}$  (considering 30 m of cable).*

*$L_i = 30 \text{ } \mu\text{H}$  (considering 30 m of cable).*

*For  $l_i$  and  $P_i$ , see following tables.*

*Further detail as per tables below.*

*For single probe:*

*Maximum Input characteristics per Group:*

*\*Maximum 30 m of cable is considered.*

Puissance maximale d'entrée (Pi) pour la classe de température considérée :

*Maximum Power input (Pi) with Class of Temperature and Ambient Temperature.*

Pour la classe de température T4 (T135°C).

*For Class of Temperature T4 (T135°C)*

Température ambiante maximale °C / maximum ambient temperature	Puissance maximale d'entrée (Pi) W / maximum Power Input (Pi) W
40	1.216
50	1.081
60	0.945
70	0.810
85	0.608
120	0.135

Pour la classe de température T5 (T100°C).

*For Class of Temperature T5 (T00°C)*

Température ambiante maximale °C / maximum ambient temperature	Puissance maximale d'entrée (Pi) W / maximum Power Input (Pi) W
40	0.743
50	0.608
60	0.472
70	0.337
85	0.135

Pour la classe de température T6 (T85°C).

*For Class of Temperature T6 (T85°C)*

Température ambiante maximale °C / maximum ambient temperature	Puissance maximale d'entrée (Pi) W / maximum Power Input (Pi) W
40	0.540
50	0.405
60	0.270
70	0.135

Pour les sondes équipées de deux capteurs.

*For dual probe:*

Caractéristiques maximales d'entrée par groupe pour chaque capteur) :

*Maximum Input characteristics per Group (for each probe):*

Groupe / Group	Ui (V)	Ii (mA)	Ci (nF)	Li (µH)
IIC ou/or III	20	50	5 *	30 *
IIB ou /or III	20	130	5 *	30 *
IIA	20	190	5 *	30 *

\*On considère une longueur maximale de câble de 30 m

*\*Maximum 30 m of cable is considered.*

Puissance maximale d'entrée (Pi) pour la classe de température considérée :

*Maximum Power input (Pi) with Class of Temperature and Ambient Temperature.*

Pour la classe de température T4 (T135°C).

*For Class of Temperature T4 (T135°C)*

Température ambiante maximale °C / maximum ambient temperature	Puissance maximale d'entrée (Pi) W / maximum Power Input (Pi) W
40	0.608
50	0.540
60	0.472
70	0.405
85	0.304
120	0.067

Pour la classe de température T5 (T100°C).

*For Class of Temperature T5 (T00°C)*

Température ambiante maximale °C / maximum ambient temperature	Puissance maximale d'entrée (Pi) W / maximum Power Input (Pi) W
40	0.371
50	0.304
60	0.236
70	0.168
85	0.067

Pour la classe de température T6 (T85°C).

*For Class of Temperature T6 (T85°C)*

Température ambiante maximale °C / maximum ambient temperature	Puissance maximale d'entrée (Pi) W / maximum Power Input (Pi) W
40	0.270
50	0.202
60	0.135
70	0.067

**Note pour les sondes équipées de deux capteurs avec utilisation d'un seul capteur :**

Lorsque l'équipement Exia possède deux capteurs (double RTD or double TC), l'utilisateur peut utiliser un seul des capteurs avec les paramètres d'entrée qui correspondent à un seul capteur.

**AVERTISSEMENT 1 :**

L'utilisateur doit s'assurer (condamner) de la non connexion du second capteur, ce second capteur ne devra plus être utilisé.

**AVERTISSEMENT 2 :**

L'utilisateur doit faire appliquer une procédure qui interdit toute connexion du second capteur (par exemple coupure des fils).

Pour les sondes types 113TE\_ \_ \_ /Exm :

- $U_{max} = 1 \text{ V}$  -  $I_{max} = 3 \text{ mA}$ .

**Note for double probe used as a single probe:**

*In Exia equipment with two elements (double RTD or double TC), end user can connect one alone element applying the one probe characteristics and parameters.*

**WARNING 1:**

*End user must assure (condemn) the not connected probe: this second probe (Exia circuit) has not and never to be used.*

**WARNING 2:**

*End user need to apply a procedure to forbids the connection of the second probe (i.e. cut of wires).*


*In 113TE\_ \_ \_ /Exm version:*

- $U_{max} = 1 \text{ V}$  -  $I_{max} = 3 \text{ mA}$ .


**MARQUAGE :**

Le marquage doit être lisible et indélébile ; il doit comporter les indications suivantes :

Avec le mode de protection "ia"

THERMO ENGINEERING S.r.l.  
I - 26030 Malagnino (CR)  
114TE\_\_/\_/Exia\*  
INERIS 12ATEX0063X  
(Numéro de série)  
(Année de construction)  
 II 1 GD  
Ex ia IIC T (1) Ga  
Ex ia IIIC T (2) Da  
IP66  
T. Amb = -60°C ou -50°C à +(3).

Avec le mode encapsulage « ma »

THERMO ENGINEERING S.r.l.  
I - 26030 Malagnino (CR)  
113TE\_\_/\_/Exma\*  
INERIS 12ATEX0063X  
(Numéro de série)  
(Année de construction)  
 II 1 GD  
Ex ma IIC T (1) Ga  
Ex ma IIIC T (2) Da  
IP66  
T. Amb = -60°C ou -50°C à +(3).

- \* Underscore est remplacé par un chiffre suivant la variante (voir instructions).

(1) - (2) - (3) la classe de température dépend de la température ambiante maximale, voir tableau ci-dessous.

(3) Temp. ambiante	T (1)	T (2)
120°C	T4	T135°C
85°C	T5	T100°C
70°C	T6	T85°C


L'ensemble du marquage peut être réalisé dans la langue du pays d'utilisation.

L'appareil ou le système de protection doit aussi porter le marquage normalement prévu par les normes de construction qui le concernent.


**MARKING:**

Marking has to be readable and indelible; it has to include the following indications:

With the mode of protection "ia"

THERMO ENGINEERING S.r.l.  
I - 26030 Malagnino (CR)  
114TE\_\_/\_/Exia\*  
INERIS 12ATEX0063X  
(Serial Number)  
(Year of Construction)  
 II 1 GD  
Ex ia IIC T (1) Ga  
Ex ia IIIC T (2) Da  
IP66  
T. Amb. = -60°C or -50°C to +(3).

With the mode of protection encapsulation "ma".

THERMO ENGINEERING S.r.l.  
I - 26030 Malagnino (CR)  
113TE\_\_/\_/Exma\*  
INERIS 12ATEX0063X  
(Serial Number)  
(Year of Construction)  
 II 1 GD  
Ex ma IIC T (1) Ga  
Ex ma IIIC T (2) Da  
IP66  
T. Amb. = -60°C or -50°C to +(3).

- \* Underscore may be replaced by figure according to the alternative (see instructions).

(1) - (2) - (3) Temperature classes depends of maximal ambient temperature, see table below.

(3) Ambient Temp.	T (1)	T (2)
120°C	T4	T135°C
85°C	T5	T100°C
70°C	T6	T85°C

Marking may be carried out in the language of the country of use.

The protective system or equipment has also to carry the marking normally stipulated by its construction standards.

**EXAMENS ET ESSAIS INDIVIDUELS :**

Chaque exemplaire de l'appareil ci-dessus défini doit avoir subi avec succès, avant livraison :

Avec le mode de protection « m » :

- En accord avec le paragraphe 9.1 de la norme EN 60079-18, les sondes doivent subir un examen visuel.
- En accord avec le paragraphe 9.2 de la norme EN 60079-18, la sonde doit subir un test de rigidité diélectrique de 500V AC pendant une seconde selon une méthode indiquée dans le paragraphe 8.2.4 de la norme EN 60079-18

**ROUTINE EXAMINATIONS AND TESTS:**

*Each pieces of equipment defined above has to have successfully passed; before delivery:*

*For the type of protection "m":*

- *In compliance with paragraph 9.1 in standard EN 60079-18, the probe has to be subjected to a visual inspection.*
- *In compliance with paragraph 9.2 in standard EN 60079-18, the probe has to be subjected to a dielectric strength test of 500V AC during one second in one of the way indicated in 8.2.4 in paragraph EN 60079-18.*

**16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS :**

Les documents descriptifs cités ci-après, constituent la documentation technique de l'appareil, objet de la présente attestation.

**16 DESCRIPTIVE DOCUMENTS :**

*The descriptive documents quoted hereafter constitute the technical documentation of the equipment, subject of this certificate.*

Titre /Title:	N° du plan/Drawing No.:	Indice de Rév. / Rev. Level:	Date signature/ Date and signed:
Technical specifications	113TE __ /Exm	Rev.5	2019.12.16
Safety note	113TE __ /Exm	Rev.5	2019.12.16
Technical specifications	114TE __ /Exia	Rev.5	2016.04.20
Safety note	114TE __ /Exia	Rev.5	2016.04.20

**17 CONDITIONS SPÉCIALES D'UTILISATION :**

- Pour le matériel avec câble solidaire, l'utilisateur devra raccorder l'extrémité du câble soit hors zone soit dans une enveloppe protégée par un mode de protection reconnu et adapté à la zone considérée.

Les autres conditions d'utilisation sont définies dans la notice d'instructions.

**17 SPECIFIC CONDITIONS OF USE :**

- *For the equipment with a permanently connected cable, the user will have to connect the free extremity of cable either in a non-explosive atmosphere, or in an enclosure protected by a recognised protection mode adapted to the area.*

*The other conditions of use are stipulated in the instructions.*

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

Le respect des Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé est assuré par :

- La conformité aux normes listées au paragraphe (9).
- L'ensemble des dispositions adoptées par le constructeur et décrites dans les documents descriptifs.

**18 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS :**

*The respect of the Essential Health and Safety Requirements is ensured by:*

- *Conformity to the standards quoted in clause (9).*
- *All provisions adopted by the manufacturer and defined in the descriptive documents.*



**19 REMARQUES :**

L'indice 00 fait référence à l'attestation d'examen CE de type n° INERIS 12ATEX0063X émise précédemment conformément à la directive 94/9/CE.

Les modifications de l'indice 01 concernent :

- Les sondes de températures types 113-114TE02-2011 et 113-114TE05-2011 sont supprimées.
- La norme EN 60079-26 est retirée (pas d'obligation quand le matériel à un niveau de protection "ia" ou « ma »).
- Une nouvelle résine peut être utilisée (EPO-TEK 301-2 A/N)
- La température négative est modifiée (possibilité d'utilisation des sondes à -60°C avec les résines MC62 et EPO-TEK).
- Modifications des paramètres de sécurité intrinsèque.

Les modifications de l'indice 02 concernent :

- Application de la norme EN 60079-18 : 2015.
- Mise à jour des documents descriptifs

**19 REMARKS :**

*The issue 00 refers to the EC-type examination certificate N° INERIS 12ATEX0063X issued previously according to the Directive 94/9/EC.*

The changes of the issue 01 are regarding:

- *Temperature probes types 113-114TE02-2011 and 113-114TE05-2011 are suppressed.*
- *The standard EN 60079-26 is retired (no obligatory when the equipment level is "ia" or "ma").*
- *New compound may be used (EPO-TEK 301-2 A/B).*
- *Change for negative temperature (possibility to get -60°C with resins MC62 and EPO-TEK).*
- *Modifications of intrinsic safety parameters.*

The changes of the issue 02 are regarding:

- *Application of the standard EN 60079-18 : 2015.*
- *Updating of the descriptive documents.*