

## Mise à la terre sécurisée pour atmosphère explosible

- Adapté pour tout contenant : fût, container, Bigbag, camion ...
- Pour atmosphère explosible gaz (G) ou poussière (D)
- Facilité d'utilisation et simplicité de mise en oeuvre
- Témoin lumineux de continuité de terre
- Protection ATEX au niveau de la pince
- Sortie logique pour asservissement d'automatisme

La maîtrise des charges électrostatiques en atmosphères explosibles est un sujet récurrent lors de l'analyse des risques. Le cas des dépotages ou chargements par camion est le plus souvent traité mais les contenants de petits volumes, contenants d'entrée ou de sortie matière, mais aussi contenants de transfert, ne sont pas à négliger.

La pince de mise à la terre sécurisée MATIS21GD-SDE4-NOMAD permet, en zone explosible, de s'assurer que les contenants sont correctement raccordés à la terre et ne créeront pas, lors des transferts de produit, un risque dû aux charges électrostatiques. L'équipement contrôle la continuité d'un contenant conducteur au socle mural qui doit obligatoirement être relié à la terre. La pince MATIS21GD-SDE4, par sa conception ATEX, permet de maîtriser une étincelle éventuellement produite lors de la mise à la terre.

Une fois l'équipotentialité établie, des témoins lumineux sur le boîtier et sur la pince clignotent et permettent à l'opérateur de s'assurer de la continuité de terre durant toute la phase de transfert. Une sortie logique, relayée par l'interface NAEV30-NOMAD, permet la transmission et l'exploitation du statut de mise à la terre réalisée et l'asservissement d'un automatisme.

La pince débrochable est raccordée par un câble extensible 1m/4m ou 2m/7,5m.

La pince peut être remplacée par un système magnétique de contact pour faciliter les mises à la terre rapides et fréquentes.

L'équipement, conforme à la directive 2014/34/UE, permet une utilisation en zone gaz (G) et/ou poussières (D), zone 0 et/ou 20.

L'équipement MATIS21GD-SDE4-NOMADAUTO :

- est très souple puisqu'il prend en compte tout type de contenants métalliques ou bigbag (FIBC - GRVS),
- est très simple d'utilisation ce qui facilite l'acceptation de nouvelles procédures de sécurité par les opérateurs,
- apporte toute la sûreté de fonctionnement dans des secteurs souvent négligés,
- permet l'asservissement d'un automatisme en utilisant les sorties logiques de statut de mise à la terre.

### Références et zone d'utilisation

Référence	Installation de l'appareil	Classement ATEX
MATIS21GD-SDE4-NOMADAUTO	Zones 0,1, 2, 20, 21, 22	II 1 G D - Ex ia IIC T6, T5, T4 Ga - Ex ia IIIC T80°C, T95°C, T130°C Da
Suffixe E1 ou suffixe E2	Câble extensible PUR - E1 = 1 à 4m - E2 = 2 à 7,5m	
MATIS21GD-SDE4-PINCE/INOX	Pince inox débrochable	
Option B2	Option pour adapter la pince pour des big bag (FIBC-GRVS) le raccordement à des fûts reste possible	
MATIS21GD-SDE4-MAG	Elément magnétique de raccordement	
SOCLE-NOMAD	Matériel ne nécessitant ni certification ni marquage	
Option CASQUETTE-NOMAD	Casquette inox de protection pour usage en extérieur	
Option DEROULEUR MPEX	Dériveur de câble 15m à interposer entre le MATIS21GD-SDE4-NOMAD et la pince ou l'élément magnétique	

### Mécanique

Boîtier mobile étanche IP66 - Embrochable sur socle mural  
Mécanique socle mural et ensemble monté:

- hauteur hors tout sur mur: 240 mm (265 mm avec porte câble), largeur hors tout sur mur: 88 mm
- 4 points de fixation de diamètre 6,5mm et d'entraxe: 225x56mm
- encombrement en épaisseur par rapport au mur de l'ensemble monté: 190 mm
- raccordement de la terre du socle par tige filetée diamètre 6 mm

Les pinces débrochantes sont reliées au boîtier par un câble 1 à 4m (E1) ou 2 à 7,5m (E2).  
L'ouverture max de la pince standard permet le serrage sur borne de mise à la terre moletée de diamètre 25mm.  
Raccordement de la sortie logique par connecteur débrochable fourni - détail de montage et raccordement en page 3

### Environnement

Température de fonctionnement : -20 à +50°C  
Température de stockage : -40 à +80°C

## Cette documentation fait office de notice d'instruction ATEX.

A puissance 3 mesure industrielle - ZA de Mijelane 33650 SAUCATS - FRANCE

Tel : 05.57.97.17.97 - Fax : 05.56.72.22.10 - <http://www.ap3.fr>



EXPLOSIVE ATMOSPHERES  
EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE

ATMOSPHERES EXPLOSIBLES

### Conditions relatives aux modes de protection ATEX

MATIS21GD-SDE4... est un matériel répondant à la directive ATEX 2014/34/UE. Le matériel peut être installé en zone explosible zone 0 et/ou 20 et la pince raccordée en zone 0 et/ou 20.  
LCIE 06 ATEX 6007X  
II 1 G D - Ex ia IIC T6, T5, T4 Ga - Ex ia IIIC T80°C, T95°C, T130°C Da  
Température ambiante de -20 à +50°C  
Sortie logique vers un automatisme :  
Ui ≤ 30V, Ii ≤ 101mA, Pi ≤ 758mW ou Ui ≤ 28,4V, Ii ≤ 116mA, Pi ≤ 824mW -Ci = 0 et Li = 0  
Paramètres compatibles avec l'interface préconisée NAEV30-NOMAD (voir page 3).

### Alimentation et raccordement

La pince MATIS-SDE est alimentée par une pile 9V placée dans le boîtier mobile.  
Référence : 6LR61 - 6F22 - PP3-  
La pile doit être changée hors de la zone dangereuse.

### Pile

Duracell ultra M3 MN 1604  
Duracell ultra ou procell  
Ultralife U9VL  
Rayovac High Power  
Energizer 6LR61  
Philips Super

### Classement à 50°C

T4 (T130°C)  
T5 (T95°C)  
T4 (T130°C)  
T5 (T95°C)  
T6 (T80°C)  
T6 (T80°C)



# MATIS 21GD-SDE4-NOMAD

## Notice d'instruction ATEX – mise en œuvre et mode opératoire



EXPLOSIVE ATMOSPHERES  
EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE

ATMOSPHERES EXPLOSIBLES



### Mise en place du boîtier sur un socle mural :

Le boîtier peut être déconnecté de son socle mural, soit pour effectuer un changement de pile hors zone dangereuse soit pour être déplacé sur un autre poste de travail. Avant utilisation le boîtier doit être verrouillé sur le socle par les rondelles appropriées.



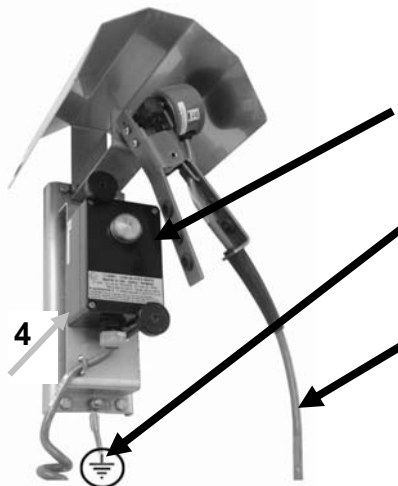
### ATTENTION ! Avant toute mise en service vérifier que :

1- le boîtier électronique est enfiché et verrouillé sur le socle mural du poste de contrôle de continuité et de mise à la terre

2- le socle mural est bien raccordé à la terre par un câble d'une section minimum de 4mm<sup>2</sup>

3- la pince est bien raccordée au câble de mesure avant sa mise en place sur l'objet à contrôler

4- le connecteur débrochable de sortie logique pour asservissement est raccordé (voir page 3)



### Procédure de mise à la terre du contenant.

Une fois l'équipement installé comme précisé au dessus, raccorder la pince sur le contenant mobile ou poser l'élément magnétique sur le contenant mobile.

Sur des récipients peints ou oxydés, lorsque la pince est en position, il est recommandé de lui imprimer un léger mouvement latéral pour que les pointes des contacts pénètrent la couche de peinture.

Dès que la conduction à travers le contenant est constatée par l'électronique, un voyant vert clignote sur le boîtier du mors supérieur de la pince ou de l'élément magnétique, ce voyant est répété sur le boîtier électronique enfiché sur le socle mural en fonction du raccordement effectué sur l'interface NAEV30-NOMAD.

La mise à la terre est effectuée et sécurisée. La sortie logique pour asservissement est activée.

En position de repos mettre la pince sur la poignée bakélite noire du socle mural, cela évitera de décharger la pile inutilement.



clignotant



### Si les voyants ne clignotent pas :

Attention ! le voyant du boîtier électronique est dépendant du raccordement à l'interface NAEV30-NOMAD, voir page 3.

Vérifier la bonne accroche de la pince sur le contenant, par exemple sur des fûts peints il peut être nécessaire de gratter la peinture à l'aide des ergots de la pince, sur un Bigbag il s'agit de vérifier que la pince est bien raccordée à la languette conductrice d'écoulement.

La pile peut être usagée et nécessite d'être changée, pour lever le doute raccorder la pince sur le support métallique de l'équipement.

Le contenant n'est peut être pas du tout conducteur, dans ce cas il ne peut pas être ramené à la terre.

### Remplacement de la pile usagée

Le remplacement de la pile se fera obligatoirement hors zone dangereuse.

Déverrouiller le boîtier. Choisir une pile adaptée selon le tableau au verso de ce document.

Une fois l'échange fait, réinstaller le boîtier sur son socle comme indiqué plus haut.



Le matériel porte le marquage CE conformément à la directive 2014/30/UE. Le matériel répond à la norme NF EN CEI 61326-1.

Ce matériel est garanti un an, pièces et main d'œuvre retour en nos locaux. Seule A puissance 3 est autorisée à effectuer les réparations ou modifications, même hors période de garantie, en vue d'une remise en service ultérieure, d'un de ses produits ayant fait l'objet de l'établissement d'une attestation d'examen CE de type pour atmosphères explosibles. A puissance 3 dégage sa responsabilité, dans le cas du non-respect de cette clause, pour toute non conformité qui serait constatée a posteriori.

**A puissance 3** mesure industrielle - ZA de Mijelane 33650 SAUCATS - FRANCE

Tel : 05.57.97.17.97 – Fax : 05.56.72.22.10 – [http : //www.ap3.fr](http://www.ap3.fr)



# INTERFACE D'ASSERVISSEMENT POUR MISE A LA TERRE SECURISEE NAEV30-NOMAD-C024-0



EXPLOSIVE ATMOSPHERES  
EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE

La sortie logique d'asservissement de l'équipement de mise à la terre sécurisée MATIS21GD-SDE4-NOMAD/AUTO est une sortie de sécurité intrinsèque et doit absolument être raccordée à l'interface NAEV30-NOMAD-C024-0.

## Conditions relatives aux modes de protection ATEX

L'interface NAEV30-NOMAD-C024-0 est un matériel électrique associé de sécurité intrinsèque et doit être installé en zone non dangereuse.

Code suivant directive ATEX 2014/34/UE : CE0081 I/II (M1)/(1)G/D

Marquage selon mise en place de l'évolution normative [Ex ia] I/II C ou [Ex iaD]

Température ambiante d'utilisation : de -20°C à +60°C

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concernés (connecteur A et entre C+ et B-) :

Uo (V)	Io (mA)	Po (mW)	Co - IIC (nF)	Lo - IIC (mH)	Co - IIB (nF)	Lo - IIB (mH)	Co - IIA (nF)	Lo - IIA (mH)
10	11	27,5	3000	200	20000	800	100000	1000

Ces paramètres sont compatibles avec la sortie logique d'asservissement du MATIS21GD-SDE4-NOMADAUTO.

## Fonctionnement

La sortie logique d'asservissement donne des impulsions de  $\approx 30$  à 130ms période entre 0,3 et 0,9 secondes (selon résistance de l'objet raccordé et état de la pile) qui permettent de façon sécurisée de transmettre l'état de la mise à la terre.

L'interface NAEV30-NOMAD permet, à partir de cette information logique :

- De redonner une recopie passive « vivante » et isolée galvaniquement de ces impulsions : l'automate peut alors vérifier que le système n'est pas en défaut et la mise à la terre est sécurisée – bornes b+ et b-, le voyant B en face avant de l'interface clignote
- De donner une recopie fixe sur relais, pouvoir de coupure du contact : 230VAC - 0,5A -115VA – bornes a+ et a-, le voyant A en face avant de l'interface s'allume de manière fixe quand la mise à la terre est réalisée,
- De piloter le voyant de contrôle sur le boîtier électronique du MATIS 21GD-SDE4-NOMADAUTO, soit directement en rebouclant la recopie vivante des impulsions, soit par une commande d'automate. Le voyant C en face avant de l'interface s'allume comme le voyant de contrôle. En aucun cas l'interface NAEV30-NOMAD-C024-0 n'alimente le MATIS21GD....

## Alimentation

Alimentation de l'interface NAEV30-NOMAD-C024-0 : 24VDC  $\pm 10\%$

L'alimentation peut être distribuée d'une interface à la suivante par une limande fournie

Dans le cas où une alimentation 230VAC est nécessaire voir PROF30-AUP-AL24

## Raccordement

Le MATIS21GD-SDE4-NOMADAUTO est livré avec le connecteur débrochable et 2 passages de câbles pour diamètre de 6 à 12,5mm.

Raccorder le connecteur débrochable à l'interface de sécurité intrinsèque NAEV30-NOMAD/..., brochage ci-dessous.

**en entrée de l'interface NAEV: C- et B+** non câblés

voie **A** «+», sortie alimentation NAMUR vers connecteur broche n°1

voie **A** «-», entrée impulsions (\*) vers connecteur broche n° 2

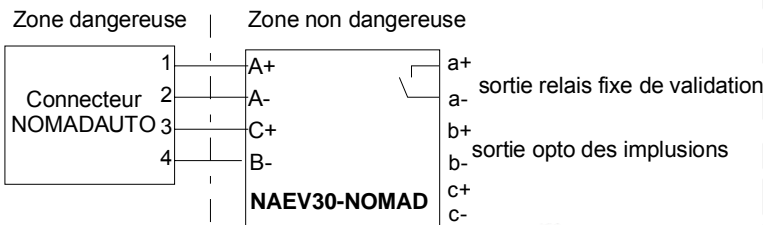
voie **C** «+», sortie voyant témoin vers connecteur broche n° 3

voie **B** «-», retour voyant témoin vers connecteur broche n° 4

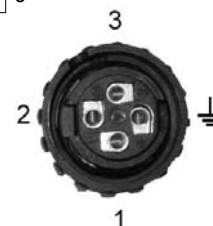
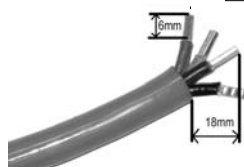
**en sortie de l'interface NAEV:** la voie **d** n'est pas raccordée

voie **a** «+/-» : sortie relais fixe de validation

voie **b** «+/-» : sortie opto des impulsions (\*)

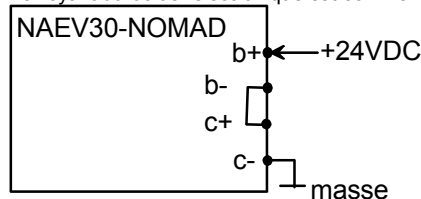


Prescriptions de montage du connecteur débrochable



Les sorties doivent être polarisées

Le voyant du boîtier électronique est commandé directement par la sortie opto



Ce matériel est garanti un an, pièces et main d'œuvre retour en nos locaux. Seule A puissance 3 est autorisée à effectuer les réparations ou modifications, même hors période de garantie, en vue d'une remise en service ultérieure, d'un de ses produits ayant fait l'objet de l'établissement d'une attestation d'examen CE de type pour atmosphères explosibles. A puissance 3 dégage sa responsabilité, dans le cas du non-respect de cette clause, pour toute non conformité qui serait constatée a posteriori

MATISAUTO-SDE-1604

**A puissance 3** mesure industrielle - ZA de Mijelane 33650 SAUCATS - FRANCE  
Tel : 05.57.97.17.97 – Fax : 05.56.72.22.10 – <http://www.ap3.fr>



ATMOSPHERES EXPLOSIBLES