



From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS

SAMES  **KREMLIN**



Manuel d'emploi

Module de contrôle GNM 100 - 220V Pour pistolets manuels

FRANCE **SAMES Technologies.** 13 Chemin de Malacher 38243 Meylan Cedex
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - www.sames.com

USA **SAMES Technologies Inc.** 11998 Merriman Road, Livonia, Michigan, 48 150
Tel. (734) 261.5970 - Fax. (734) 261.5971 - www.sames.com

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse de SAMES Technologies.

Les descriptions et caractéristiques contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable et n'engagent en aucune manière SAMES Technologies.

© SAMES Technologies 2002



IMPORTANT : Sames Technologies est déclaré organisme de formation auprès du ministère du travail.

Des formations permettant d'acquérir le savoir faire indispensable à la mise en oeuvre et à la maintenance de vos équipements sont dispensées tout au long de l'année.

Un catalogue est disponible sur simple demande. Vous pourrez ainsi choisir, parmi l'éventail de programmes de formation, le type d'apprentissage ou de compétence qui correspond à vos besoins et objectifs de production.

Ces formations peuvent être dispensées dans les locaux de votre entreprise ou au centre de formation situé à notre siège de Meylan.

Service formation :

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04

E-mail : formation-client@sames.com

Module de contrôle GNM 100 - 220V Pour pistolets manuels

1. Introduction- - - - -	4
2. Description - - - - -	4
2.1. <i>Présentation</i>	4
2.2. <i>Spécifications</i>	5
2.2.1. <i>Données d'entrée électrique</i>	5
2.2.2. <i>Données de sortie électrique</i>	5
2.2.3. <i>Encombrement</i>	5
3. Connexions basse tension - - - - -	5
3.1. <i>Alimentation</i>	5
3.2. <i>Prises basse tension</i>	5
3.3. <i>Prise 12 broches (A)</i>	6
3.4. <i>Prise 7 broches (C)</i>	6
3.5. <i>Prise 19 broches (B)</i>	7
3.5.1. <i>Câblage des entrées de consigne externe</i>	7
3.5.2. <i>Contrôle sorties Vm et Im</i>	8
3.5.3. <i>Câblage de la gâchette externe</i>	8
3.5.4. <i>Utilisation des informations relatives aux défauts</i>	9
4. Principe de fonctionnement du GNM 100- - - - -	10
4.1. <i>Tension d'alimentation et connexions</i>	10
4.2. <i>Sélection automatique de la cascade</i>	11
4.3. <i>Modification d'une consigne</i>	11
4.4. <i>Mise en mémoire des consignes</i>	12
4.5. <i>Utilisation des valeurs mémorisées</i>	12
4.6. <i>Enclenchement de la haute tension</i>	12
4.7. <i>Défauts</i>	13
4.8. <i>Entretien du GNM 100</i>	13
5. Pièces de rechange- - - - -	13
6. Prises basse tension - - - - -	14

1. Introduction



IMPORTANT : consigne de sécurité : le GNM 100 ne doit jamais être installé dans une zone à atmosphère explosive. Ceci implique qu'il doit être installé à l'extérieur de la cabine d'application et à une distance d'environ 1,5 m minimum de l'ouverture la plus proche.

Le **GNM 100** est un module de commande destiné aux unités d'alimentation ci-après dénommées « cascades » montées dans le pistolet.

Il doit être utilisé avec les pistolets **SAMES**.

- Il comprend un boîtier en aluminium extrudé anodisé noir, dont l'étanchéité est conforme à la norme européenne IP 64.

Deux références de ce module sont disponibles:

- 858075 tous pays excepté le Royaume Uni.
- 1516137 pour le Royaume Uni.



IMPORTANT : Pour une utilisation en armoire la température ambiante doit être inférieure à 45°C. Il est fortement déconseillé de placer le GNM à côté de toute source de chaleur, ce qui provoquerait une augmentation de sa température interne d'où un défaut de fonctionnement. Si toutefois, le GNM doit être placé dans de telles conditions, prévoir un système de climatisation.

La température maximum d'utilisation est de 45°C dans le cas d'une utilisation avec une UHT 90Kv/100µA. Cette température maxi dépend de la puissance délivrée, donc du type de cascade (UHT) /pulvérisateur que commande le GNM.

Température de stockage : de 0°C à 70°C.

2. Description

2.1. Présentation

Le **GNM** est un module de commande doté d'un microcontrôleur. Il affiche ses fonctions sur un écran de 2 lignes.



1	Affichage
2	Voyants (3 leds)
3	Ecran précédent / fonction spéciale (*)
4	Ecran suivant ou validation d'une valeur
5	Changement des valeurs de paramètres (-)
6	Changement des valeurs de paramètres (+)
7	Boutons marche et arrêt

(*) : Les autres fonctions sont décrites dans ce manuel.

Les 3 leds ont les significations suivantes :

- vert : le **GNM 100** est sous tension,
- orange : gâchette (HT activée),
- rouge : défaut.

2.2. Spécifications

Température de fonctionnement : de 0° à 40°.

2.2.1. Données d'entrée électrique

Tension d'entrée	220 VAC +/- 20 V
Fréquence	50 / 60 Hz
Puissance d'entrée maximale GNM 100	50 VA

2.2.2. Données de sortie électrique

Sortie tension maxi.	60 V RMS
Sortie fréquence	16-60 kHz
Courant de sortie maximum	1,1 A RMS

2.2.3. Encombrement



	GNM 100
Indice de protection	IP 64
Masse (cable inclu)	3 kg

3. Connexions basse tension

3.1. Alimentation

Le **GNM** peut être alimenté par une tension de 220 V ou de 110 V, 50-60 Hz. La sélection s'effectue au moyen d'un commutateur situé sur le circuit imprimé principal.

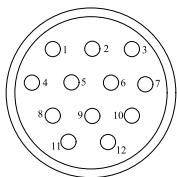
3.2. Prises basse tension



IMPORTANT : Dans le cas d'utilisation de la cascade UHT 153 - [voir RT n° 6169](#).

3.3. Prise 12 broches (A)

Connexion à la cascade.

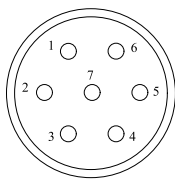


DES00595

N° de broche	Signal
1	Terre
2	Entrée + photocoupleur
3	+ 15 V
4	Masse
5	Entrée - photocoupleur
6	Reconnaissance cascade
7	Reconnaissance cascade (terre)
8	Blindage
9	Transformateur cascade
10	Transformateur cascade
11	Retour I HT
12	Retour U HT

3.4. Prise 7 broches (C)

Connexion à la commande du pulvérisateur (par ex. électro vanne). Il est possible d'utiliser les broches 4, 5, 6 (copie gâchette pour un API).

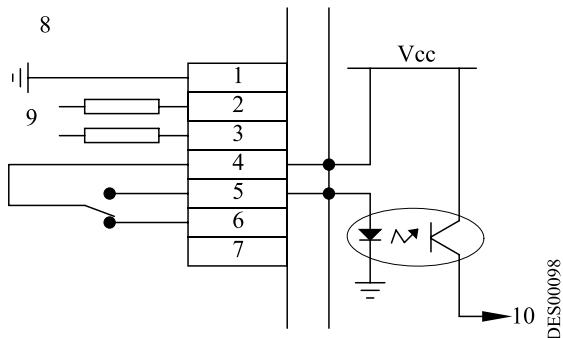


N° de broche	Signal
1	Terre
2	Phase 1, sortie protégée
3	Phase 2, sortie protégée
4	Commun du relais copie de la gâchette
5	Contact normalement fermé du relais copie gâchette
6	Contact normalement ouvert du relais copie gâchette.
7	Non connectée



IMPORTANT : ce relais est conçu pour des courants faibles. Si un courant fort est utilisé, ce contact ne pourra plus être utilisé.

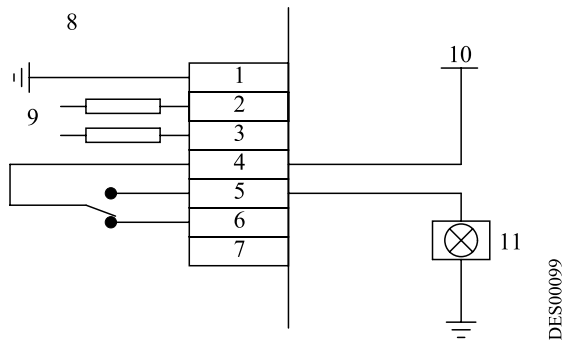
Exemple de câblage à un API :



DES00098

1 à 7	Bornier du GNM
8	A l'intérieur du GNM
9	Sortie alimentation principale protégée par des fusibles
10	Entrée API

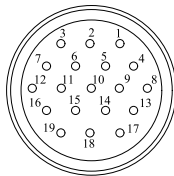
Câblage d'une lampe de signalisation «HT présente» :



1 à 7	Bornier du GNM
8	A l'intérieur du GNM
9	Sortie alim. principale protégée par des fusibles
10	220 VAC ou 110 VAC
11	Led allumée (HT présente)

3.5. Prise 19 broches (B)

Connexions à un API :



N° de broche	Signal
1	Terre
2	Non connectée
3	Non connectée
4	Entrée 4 / 20 mA
5	Masse 4 / 20 mA ou 0 / 10 V
6	Entrée 0 / 10 V
7	Sortie image de V_m (100 kV = ~ 5 V)
8	Masse
9	Sortie image de I_m (500 μ A = ~ 5 V)
10	Entrée + photocoupleur
11	+ 15 V / 50 mA max. protégé
12	Terre
13	Entrée - photocoupleur
14	Contact normalement fermé relais OK carte
15	Contact normalement ouvert relais OK carte
16	Commun relais OK carte
17	Non connectée
18	Non connectée
19	Non connectée

La masse est réunie à la terre sur la carte.

3.5.1. Câblage des entrées de consigne externe

Le câblage des points de consigne externes peut être effectué soit en 4 / 20 mA soit en 0-10 V.

3.5.1.1. Consigne 4 / 20 mA

Cette consigne doit être mise à l'échelle dans un API. Pour cela, appliquer une consigne de 8 mA et un autre point de 16 mA en lisant les valeurs HT sur l'écran du **GNM**. Un calcul simple permet de trouver la correspondance.

3.5.1.2. Consigne 0 / 10 V

La mise à l'échelle est effectuée à l'intérieur du **GNM**. 10 V correspondent à 100 kV.

Pour une cascade sur laquelle la tension maximale est inférieure à 100 kV, la consigne est automatiquement écrêtée à sa valeur maximale.

3.5.2. Contrôle sorties **V_m** et **I_m**

Les copies de **V_m** et **I_m** sont seulement données à titre indicatif. Elles ne sont pas paramétrées dans le **GNM** et il peut donc y avoir des différences.

3.5.2.1. Contrôle sortie **V_m**

L'échelle de la consigne **V_m** est de 0-5 V pour 0-100 kV. L'impédance minimale de l'appareil de mesure doit être de 50 kΩ.

3.5.2.2. Contrôle sortie **I_m**

L'échelle de la consigne **I_m** est de 0-5 V pour 0-500 μA.

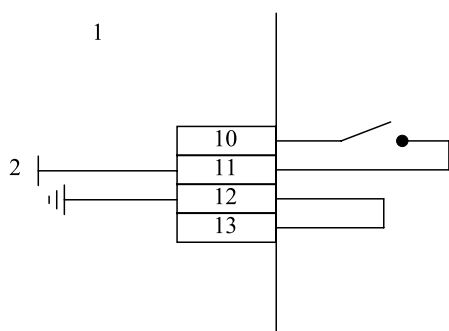
L'impédance minimale de l'appareil de mesure doit être de 50 kΩ.

3.5.3. Câblage de la gâchette externe

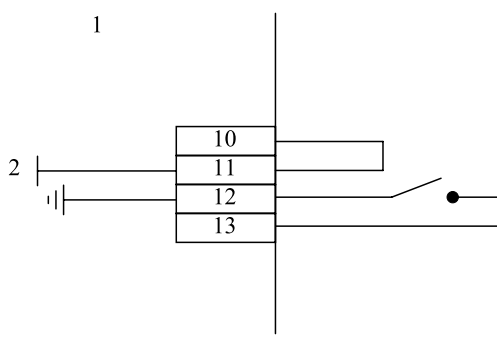
La commande de la gâchette externe peut être effectuée de deux manières:

- par contact sec,
- par utilisation de la tension externe située entre 12 et 24 Vdc ([voir § 3.5.3.2 page 9](#)).

3.5.3.1. Contact sec, deux cas possibles



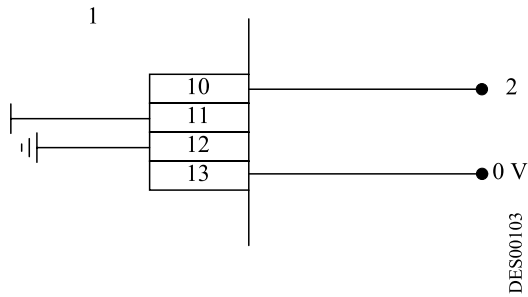
ou :



1	A l'intérieur du GNM
2	+ 15 Vdc; 50 mA max
10 à 13	Bornier du GNM

3.5.3.2. Utilisation de la tension externe

La tension externe doit se situer entre 12 et 24 Vdc. L'impédance de cette entrée est d'environ 1 kΩ.



0 V	Retour de l'alimentation 12 à 24 V
1	A l'intérieur du GNM
2	+ 12 à 24 V dc
10 à 13	Bornier du GNM

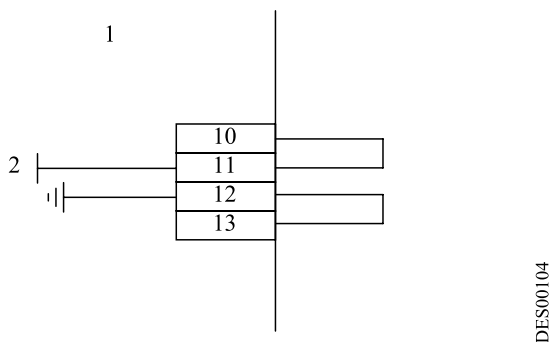


IMPORTANT : Les entrées 10 et 13 sont des entrées opto couplées. Elles sont donc isolées de la terre.

S'assurer que le 0 de l'alimentation 12 à 24 V soit à un potentiel situé près du potentiel de terre.

3.5.3.3. Dans le cas où P8 = 1

La gâchette doit être connectée comme suit :



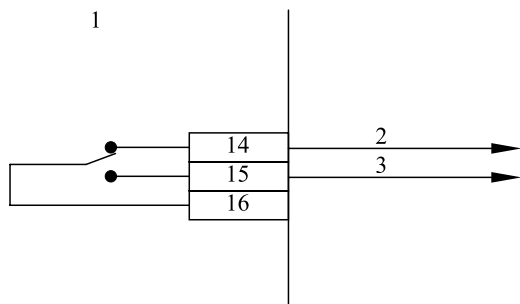
1	A l'intérieur du GNM
2	+ 15 Vdc; 50 mA max
10 à 13	Bornier du GNM

3.5.4. Utilisation des informations relatives aux défauts

Le contact fermé du relais OK carte signale que la carte est sous tension et qu'il n'y a aucun défaut.



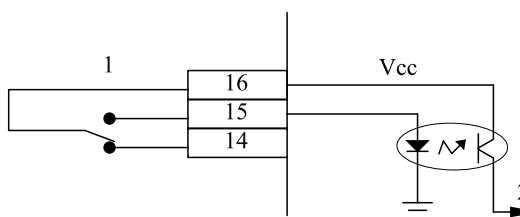
IMPORTANT : Ce relais est conçu pour des courants faibles. Si un courant fort est utilisé, ce contact ne pourra plus être utilisé. En cas d'utilisation en 110 ou 220V le revêtement des contacts pour l'utilisation en bas niveau sera détruit. Dans ce cas il ne sera plus possible de l'utiliser avec un API.



DES00105

1	A l'intérieur du GNM
2	Carte OK
3	Carte non OK
14 à 16	Bornier du GNM

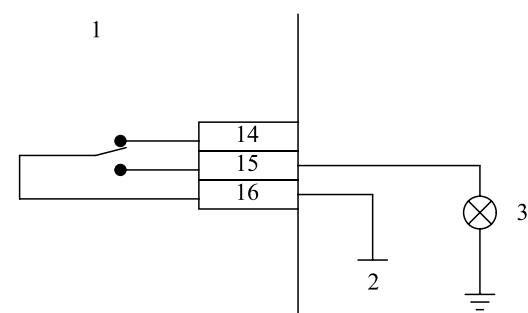
Câblage de liaison avec un API :



DES00106

1	A l'intérieur du GNM
2	Entrée API
14 à 16	Bornier du GNM

Câblage d'une lampe de signalisation de défaut HT :



DES00107

1	A l'intérieur du GNM
2	220 VAC ou 110 VAC
3	défaut
14 à 16	Bornier du GNM

4. Principe de fonctionnement du GNM 100

4.1. Tension d'alimentation et connexions

Le générateur basse tension **GNM 100** est fourni réglé sur la tension d'alimentation (réseau secteur) gravée sur la face arrière du boîtier.

S'assurer que la borne de terre du générateur basse tension (située sur sa face arrière) est bien reliée à une terre électrique avec un câble de section comprise entre 6 et 10 mm² ; raccorder le cordon secteur. Connecter la fiche du pistolet sur le **GNM 100**.




IMPORTANT : les messages listés sont donnés à titre indicatif et changent selon le type de pistolet utilisé.

4.2. Sélection automatique de la cascade

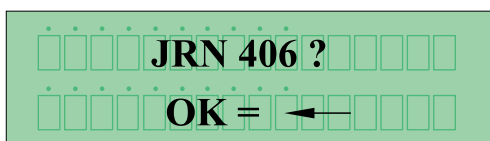


IMPORTANT : Chaque fois qu'un nouveau type de cascade est validé, tous les paramètres prennent leur valeur « usine » et les anciens paramètres sont perdus.

Lorsqu'il est connecté à un type de cascade différent, l'écran du **GNM 100** demande la validation de cette nouvelle cascade, opération qui est effectuée en appuyant sur la touche 4  (voir § 2.1 page 4). Lorsqu'il est connecté à une cascade, le **GNM 100** reconnaît automatiquement la référence de celle-ci et l'affiche à l'écran. Dans le cas où celle-ci est la même que celle qui a été utilisée la dernière fois.

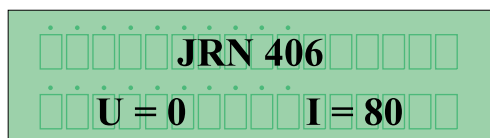
Si l'affichage indique un type de pistolet (ou d'UHT) autre que celui qui est connecté, ne pas valider, éteindre le **GNM 100** et débrancher le pistolet du **GNM 100**. Rebrancher le pistolet puis, essayer de remettre sous tension le **GNM 100**.

Si le pistolet n'est toujours pas reconnu par le **GNM 100**, contacter un agent **SAMES** pour une intervention.



DES00434



Après validation, l'afficheur indique:
avec: U = 0 (consigne de haute tension)
I = 80 (consigne de limitation de courant).



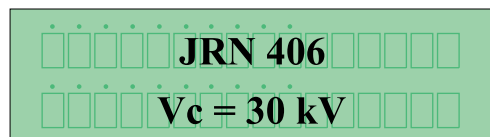
DES00435

Appuyer sur  pour progresser dans le menu.

4.3. Modification d'une consigne



Pour modifier la consigne de haute tension, presser la touche 2  ou 3 .

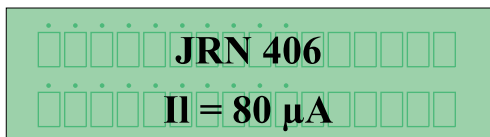
L'affichage devient, par exemple :



DES00436

Appuyer sur V pour progresser dans le menu.


Pour modifier la consigne de courant, presser la touche 2  ou 3  L'affichage devient, par exemple:



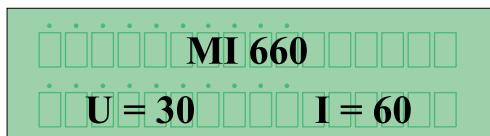
DES00437

4.4. Mise en mémoire des consignes




Le **GNM 100** permet de mémoriser 9 tables de valeurs U et I pré-réglées par l'utilisateur en fonction de ses besoins. Ces tables sont repérées de J1 à J9. Pour créer une table:

- la gâchette du pistolet doit être relâchée.
- Régler les valeurs de consignes de haute tension (Vc) et de limitation de courant (Ii)
[voir § 4.3 page 11.](#) pour la procédure, puis appuyer sur la touche .

L'affichage devient, par exemple :

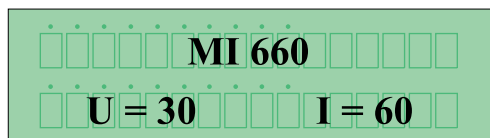


DES00438



- Choisir une table (de J1 à J9) en pressant les touches 2 touche  ou 3  (par exemple J2).
- Appuyer sur la touche  pendant plus de 3 secondes. Alors, les valeurs U et I sont mémorisées dans la table J2

4.5. Utilisation des valeurs mémorisées

Quand l'affichage est, par exemple

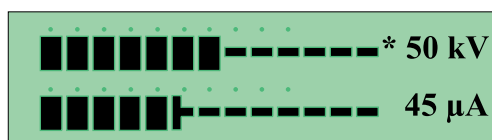


DES00438

Choisir une table (de J1 à J9) en pressant les touches 2  ou 3 .

Les valeurs de consigne de haute tension et de limitation de courant utilisées seront celles mémorisées dans la table choisie

4.6. Enclenchement de la haute tension





DES00086

La haute tension ne peut être délivrée au pistolet que si la gâchette est appuyée. L'affichage prend alors la forme d'un bar graph, indiquant les valeurs de haute tension et de courant, par exemple:

Au bout de chaque barre est affichée la valeur de la tension à l'électrode du pistolet (en kilovolt) et du courant de charge électrostatique (en micro-ampère).

La position du symbole (*) à l'extrémité du bar graph indique, selon le cas que le module fonctionne en régulation de haute tension ou en limitation de courant.

Si aucune table n'est utilisée, quand la gâchette est enclenchée, les valeurs de consigne de haute tension et de courant peuvent être modifiées en pressant les touches 2  ou 3 .

Si une table est utilisée (de J1 à J9), quand la gâchette est enclenchée, les valeurs ne peuvent pas être modifiées.

Quand la gâchette est relâchée depuis plus de 3 secondes, la dernière valeur lue est affichée.

4.7. Défauts

Six défauts "majeurs" peuvent être affichés sur le **GNM 100**

Fault temperture	Température boîtier excessive.
Fault UP	Cascade non reconnue.
Fault CC	Sortie BT en court-circuit.
Fault Reg. Freq	Mauvaise régulation de fréquence.
Fault µP	Défaut micro calculateur.
Fault Supply	Mauvaise régulation de l'alim. interne.

Les défauts sont affichés en code sur les 2 lignes de l'afficheur et le voyant rouge en face avant s'éclaire.

Le seul moyen de réarmer ces défauts est d'arrêter pendant 30 secondes minimum et de remettre en marche le générateur basse tension par son bouton poussoir (7).

Le **GNM 100** est muni d'une sécurité secteur. L'action de cette protection se traduit par une extinction totale de l'affichage.

Pour réarmer, couper l'alimentation (7), attendre 1 minute, puis remettre sous tension par (7).

4.8. Entretien du GNM 100



IMPORTANT : mettre le module de commande du GNM 100 hors tension avant de procéder à son entretien.

Pour enlever la peinture déposée sur l'avant du GNM, utiliser un chiffon légèrement imbibé (et non détrempé) d'alcool d'éthyle ou d'alcool à brûler.

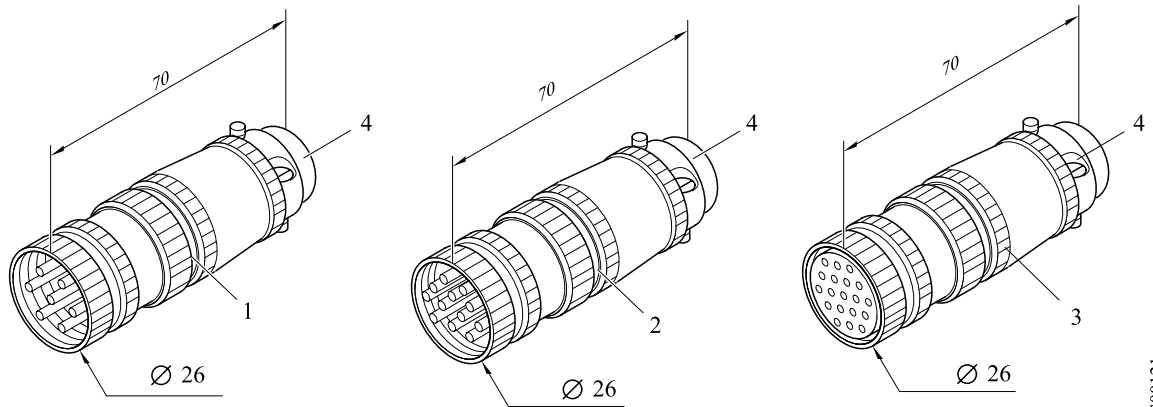
Ne pas utiliser de solvant ou de diluant.

Sécher immédiatement avec un chiffon propre.

5. Pièces de rechange

Ce module étant scellé seul «**SAMES Technologies**» ou son représentant est autorisé à effectuer des réparations.

6. Prises basse tension



DES00121

Ref.	Code article	Désignation	Qté	Unité de vente
1	E4PTFS316	Prise male 7 contacts	1	1
2	E4PTFS343	Prise male 12 contacts	1	1
3	E4PTFS406	Prise femelle 19 contacts	1	1
4	E4PTFA323	Serre câble	1	1