



Instructions de montage, de fonctionnement et de maintenance pour

les électrodes flottantes Jola, types SCHE ... et du système avec le relais à électrodes ESA 2, ESA 2/G ou NR 3 A

Ces instructions de montage, de fonctionnement et de maintenance et tous les autres documents d'information pour l'utilisateur doivent être mis à la disposition de toutes personnes concernées, de près ou de loin, par nos produits.

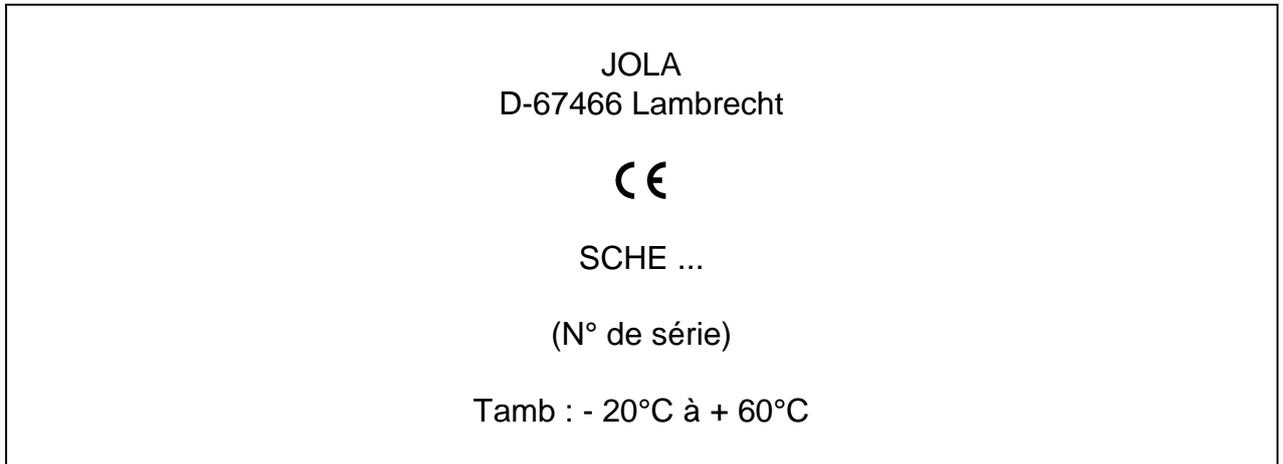
L'ensemble des documents doit être conservé et rangé de façon à être facilement accessible en cas de nécessité.

**JOLA SARL • 200 Rue de Paris • 67116 Reichstett (France)
Tél. +33 (0)4 76 06 40 89 • Fax +33 (0)4 76 37 60 54
contact@jola.fr • www.jola.fr**

**Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11 • 67466 Lambrecht (Allemagne)
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de**

1. Domaines d'application

La combinaison d'une électrode flottante SCHE ...



et d'un ou de deux relais à électrodes ESA 2, ESA 2/G ou NR 3 A est destinée à transmettre des signaux électriques **provenant d'une électrode flottante SCHE ...**, par l'intermédiaire d'un ou de deux **relais à électrodes ESA 2, ESA 2/G ou NR 3 A.**

oooooooooooooooooooo

Les électrodes flottantes SCHE ... sont destinées à être installées **dans des fosses, dans des bacs collecteurs, dans des bacs de séparation de liquides légers etc.**

Les électrodes flottantes ne doivent être utilisées que **pour détecter la présence d'un liquide léger, non soluble dans l'eau et non conducteur sur un liquide conducteur de densité supérieure et suffisamment calme pour permettre la superposition.**

Dans les différents lieux d'installation, **le fonctionnement des électrodes flottantes est dû à une séparation nette entre le liquide léger et non conducteur et le liquide conducteur de densité supérieure.**

Selon les normes DIN 1999-100, DIN EN 858-1 et DIN EN 858-2 (sur les séparateurs de liquides légers), la séparation des liquides légers non solubles dans l'eau tels que les essences, les fuels ou les autres huiles d'origine minérale avec des densités allant jusqu'à 0,95 est prouvée. Le fonctionnement des électrodes flottantes est assuré lorsque celles-ci sont utilisées **dans des endroits sans système d'évacuation (fosses, bacs collecteurs etc.) et dans des bacs de séparation qui répondent aux normes DIN 1999-100, DIN EN 858-1 et DIN EN 858-2 pour les liquides en question.**

Des tests ont montré qu'une hauteur de 3 à 10 mm de liquide non conducteur suffit pour que l'alarme se déclenche.

Pour une utilisation dans d'autres endroits que ceux indiqués ci-dessus, il est nécessaire de tester l'électrode flottante afin de s'assurer si une quantité suffisante de liquide non conducteur sera atteinte pour permettre le bon fonctionnement de celle-ci.

En cas de doute, le lieu d'installation doit être visité par un technicien JOLA ou par un organisme de contrôle agréé afin de déterminer si l'utilisation d'électrodes flottantes est possible.

Il est nécessaire que la gamme de températures d'utilisation précisée dans le prospectus pour l'utilisation des électrodes flottantes soit respectée et **que les deux liquides soient sous forme liquide**. Ainsi, le fonctionnement ne peut être assuré que si la température de l'eau est supérieure à 0°C.

Un niveau minimum de liquide est nécessaire pour permettre le fonctionnement de l'électrode flottante (voir les caractéristiques techniques des différentes électrodes). Si ce niveau minimum n'est pas atteint, les deux tiges de détection de l'électrode flottante ne pourront être pontées électriquement par le liquide conducteur. Cette situation entraîne alors le déclenchement d'une fausse alarme par le relais à électrodes. Seul le modèle SCHE 2/E (Variante ILS) est doté d'un contact de court-circuit pour éviter toute fausse alarme.

oooooooooooooooooooo

Tous les paramètres techniques des électrodes flottantes et du relais à électrodes sont décrits dans cette brochure et/ou dans les descriptions techniques des produits ci-jointes. Des recommandations pour le montage des appareils se trouvent également dans les descriptions techniques des produits.

Les paramètres techniques et les recommandations pour le montage doivent absolument être respectés et sans aucune exception.

Dans le cas où l'électrode flottante et/ou le relais à électrodes n'est pas accompagné(e) de sa description technique, celle-ci doit être réclamée, lue et observée par le personnel qualifié avant de procéder au montage, au branchement et à la mise en service de l'appareil.

Si une des conditions n'est pas remplie, l'appareil ne doit en aucun cas être monté, branché et mis en service.

2. Conditions pour une utilisation sûre

**Caractéristiques maximales des relais à électrodes
ESA 2, ESA 2/G et NR 3 A :**

Tension d'alimentation (alternatives) :

U = DC 12 V, DC 24 V, AC 24 V, AC 110 V, AC 115 V, AC 230 V ou AC 240 V

Caractéristiques maximales du circuit électrique connecté aux bornes de sortie :

$U_{\max.} = 250 \text{ V}$; $I_{\max.} = 4 \text{ A}$ ou $P_{\max.} = 500 \text{ VA}$

3. Autres conditions pour une utilisation sûre

Avant de procéder à l'installation de l'électrode flottante SCHE ..., il est nécessaire de s'assurer que la résistance chimique et la résistance mécanique des matériaux utilisés soient suffisantes pour supporter d'une part le liquide à surveiller (toutes les parties en contact avec le liquide) et d'autre part toutes les influences extérieures.

En cas de doute et avant de procéder à l'installation, il est nécessaire de consulter un expert. L'installation ne doit en aucun cas être réalisée sans l'avis final de cet expert et si le moindre doute persiste.

4. Montage, branchement, mise en service et maintenance: généralités

Le montage, le branchement, la mise en service et la maintenance de l'électrode flottante et du (des) relais à électrodes doivent être réalisés par un personnel qualifié en respectant strictement toutes les instructions figurant dans les divers documents joints à l'appareil.

Le personnel qualifié doit s'informer intégralement sur les normes en vigueur, les prescriptions, les réglementations locales et les données spécifiques et ceci surtout en ce qui concerne les normes en vigueur, les prescriptions, les réglementations locales et les données spécifiques pour les atmosphères explosives. Il doit les respecter sans exception.

Pour l'installation et le raccordement de l'électrode flottante SCHE ... et du (des) relais à électrodes, il faut absolument respecter la norme VDE 0100 ou les normes qui la remplacent.

Les "Informations pour l'utilisateur / Instructions d'utilisation" (feuillet jaune) doivent être lues intégralement et respectées. Veuillez les réclamer auprès de JOLA si vous ne les avez pas en votre possession.

5. Montage des électrodes flottantes SCHE ...

Le montage des électrodes flottantes SCHE ... doit être fait **par un personnel qualifié.**

L'électrode flottante doit être installée sur le liquide à surveiller de manière à ce que les tiges de détection soient dirigées vers le bas et la câble vers le haut.

Lors de l'installation, vérifier que la tuyauterie éventuellement existante n'entrave pas le fonctionnement de l'électrode.

La longueur du câble de l'électrode et sa mobilité doivent être telles que l'électrode puisse suivre aisément la montée et la descente du liquide à surveiller.

Pour conserver un fonctionnement optimal de l'électrode flottante quand elle est utilisée dans des fosses profondes, avec une différence importante du niveau de

liquide, **un flotteur auxiliaire** peut être fixé au câble d'alimentation de l'électrode. Ce flotteur portera le poids du câble d'alimentation de l'électrode et évitera ainsi que l'électrode flottante ne penche ou ne chavire, et ce, par le poids du câble exercé sur celle-ci.

Ce flotteur doit être livré par Jola.

Pour éviter des balancements incontrôlés de l'électrode et ainsi éviter un mauvais fonctionnement, l'utilisation d'un support avec deux câbles ou deux tiges de maintien est recommandé (voir illustration dans le prospectus des électrodes flottantes). Ce support peut être livré sur demande par Jola.

6. Réglage des électrodes flottantes

L'électrode flottante SCHE 2... flotte normalement sur un liquide conducteur, de l'eau par exemple. L'électrode-tiges incorporée dans l'électrode flottante est fixée de façon à ce que - avec un liquide tranquille - les extrémités des deux tiges de détection (modèle SCHE 3/E : l'extrémité de la tige supérieure et la tige de l'électrode de masse E0) soient en permanence sous l'eau. En fonction des mouvements du liquide, l'électrode-tiges doit être plus ou moins descendue.

Le réglage s'effectue pour les modèles SCHE 2/E, SCHE 3/E et SCHE 2/E (Variante ILS) en dévissant la (les) vis d'arrêt puis en glissant le corps de l'électrode-tiges dans l'ouverture.

En ce qui concerne les modèles SCHE 2/T/..., le réglage doit être réalisé à l'aide du filetage central du corps de l'électrode-tiges et des 2 contre-écrous se trouvant au-dessus et en dessous de la platine de stabilisation.

Pour un fonctionnement optimal, l'électrode-tiges doit être fixée de telle façon que lors d'une superposition d'une petite quantité de liquide non conducteur (par ex. huile ou fioul) sur un liquide conducteur (par ex. eau), le niveau du liquide non conducteur suffise pour que les extrémités des deux tiges de détection de l'électrode-tiges (modèle SCHE 3/Ex : l'extrémité de la tige supérieure pour la première alarme) ne soient (soit) plus en contact avec ce liquide conducteur. Ainsi, tout contact électrique entre les tiges de détection sera interrompu par ce liquide non conducteur et l'alarme déclenchée.

7. Montage des relais à électrodes

ESA 2 et NR 3 A :

Ces appareils ne doivent être montés que dans une armoire de commande ou dans un boîtier de protection approprié et en aucun cas dans d'autres endroits.

L'environnement de ces appareils doit être propre.

Le relais à électrodes ESA 2 peut être monté sur profilé en U selon DIN 46 277 et EN 50 022 ou être fixé à travers 2 trous selon DIN 46 121 et DIN 43 660.

Le relais à électrodes NR 3 A ne peut cependant être monté que sur profilé en U selon DIN 46 277 et EN 50 022.

Le montage et le branchement des relais à électrodes doit être fait par un personnel qualifié pour ce type de travail.

ESA 2/G :

Le relais à électrodes ESA 2/G est doté d'un boîtier pour montage mural d'un degré de protection IP54.

Le relais à électrodes ESA 2/G doit être monté à la verticale. Les entrées de câble doivent être dirigées vers le bas.

Le montage du relais à électrodes ESA 2/G demande les actions suivants :

- Dévisser les 4 vis du couvercle du relais et enlever le couvercle.
- Percer dans le mur 4 trous pour cheville Ø 6 mm et ceci en suivant le gabarit de perçage représenté au verso du relais.
- Insérer les 4 chevilles.
- Positionner le boîtier ouvert de façon à ce que les 4 trous du boîtier se trouvent exactement au-dessus des 4 trous comportant les 4 chevilles.
- Fixer le boîtier en vissant les 4 vis dans les 4 chevilles.
- Vérifier la bonne position et la bonne fixation du boîtier.
- **Faire exécuter le branchement électrique par un personnel qualifié pour ce type de travail.**

8. Raccordement de l'électrode flottante au relais à électrodes ESA 2, ESA 2/G ou NR 3 A

Le branchement du système de détection composé d'une électrode flottante SCHE ... et d'un ou de deux relais à électrodes doit être réalisé selon les schémas de branchement ci-joints :

51P-7954, daté du 26/08/2014,
51P-7956, daté du 26/08/2014,
51P-7958, daté du 26/08/2014,
51P-7955, daté du 26/08/2014,
51P-7957, daté du 26/08/2014 et
51P-7959, daté du 26/08/2014.

Lors du branchement, il faut respecter la longueur maximale du câble entre l'électrode flottante et le(s) relais à électrodes :

Type d'électrode	Raccordement à "x" relais à électrodes	Longueur maximale du câble entre l'électrode flottante et le(s) relais à électrodes avec un câble de $C \leq 200 \text{ pF/m}$ et $L \leq 1 \mu\text{H/m}$	Longueur maximale du câble entre l'électrode flottante et le(s) relais à électrodes avec un câble de $C \leq 100 \text{ pF/m}$ et $L \leq 1 \mu\text{H/m}$
SCHE ...	1	1000 m	1000 m
SCHE 3/E	2	350 m	700 m

9. Mise en service

Avant de procéder à la mise en service, la position de montage, la fixation mécanique et le raccordement électrique des appareils doivent être revérifiés.

Contrôler et vérifier également que toutes les directives, normes et prescriptions officielles en vigueur aient bien été respectées, afin d'éviter toutes situations dangereuses.

La mise en service de l'appareil est maintenant possible et les travaux de la première maintenance doivent être réalisés.

10. Comportement à suivre après une alarme

Après chaque alarme, l'électrode concernée, le câble de branchement et l'emplacement doivent être parfaitement nettoyés et séchés.

Si des agressions extérieures (chimiques ou autres) apparaissent sur l'électrode (ou sur le câble), celle-ci doit être remplacée.

11. Maintenance

Les électrodes flottantes et les relais à électrodes doivent être inspectées **par un personnel qualifié** directement après la mise en service, puis révisées périodiquement en fonction du salissement de l'électrode flottante et de son emplacement.

Cependant, pour éliminer le moindre risque, il est obligatoire de procéder tout de suite après la mise en service et après au moins annuellement à un contrôle visuel et à un test de fonctionnement par un personnel qualifié.

Si des risques ne peuvent pas être exclus, un rythme de contrôle adapté à l'application est à définir par l'utilisateur et les autorités de contrôle locales.

Si l'électrode flottante et le(s) relais à électrodes sont installés dans une unité en tant qu'éléments de sécurité, ceux-ci doivent être inspectés et contrôlés par un personnel qualifié aux intervalles définies par les autorités de contrôle locales.

Le personnel qualifié doit s'informer intégralement sur les normes en vigueur, les prescriptions, les réglementations locales et les données spécifiques. Il doit les respecter sans exception.

Lors de la maintenance, les travaux suivants doivent être effectués :

- ◆ Nettoyer l'électrode et son emplacement.
- ◆ Contrôler visuellement l'électrode pour détecter tous défauts.
- ◆ Tester le fonctionnement de l'électrode :

Pour tous les modèles excepté l'électrode SCHE 2/E (Variante ILS) :
soulever l'électrode flottante **(ne pas la porter par son câble !)** afin que la surface de détection des tiges de détection ne soit plus en contact avec l'eau. L'alarme doit se déclencher.

Pour le modèle SCHE 2/E (Variante ILS) :
soulever l'électrode flottante **(ne pas la porter par son câble !)** afin que la surface de détection des tiges de détection ne soit plus en contact avec l'eau, sans que le levier actionne le contact de court-circuit incorporé.

L'alarme doit se déclencher.

Puis, tester le contact de court-circuit en faisant monter puis descendre le levier (éviter tout contact avec le liquide conducteur).

Lorsque le levier est en position haute, aucune alarme ne doit se produire.

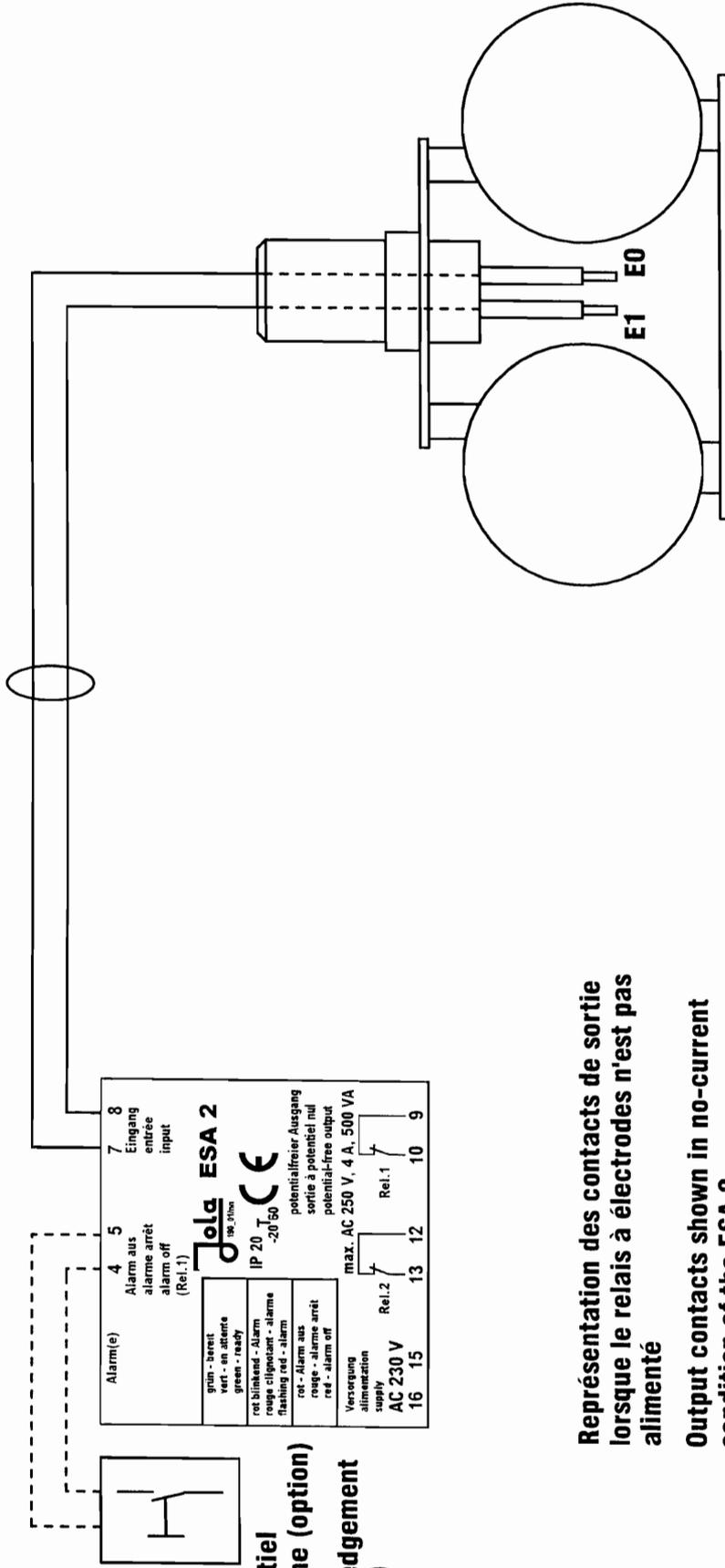
Lorsque le levier est en position basse, une alarme doit se déclencher.

- ◆ Tester la fonction destinée à détecter une éventuelle rupture de câble : s'assurer que les extrémités des tiges de détection de l'électrode-tiges soient pontées électriquement par l'eau. Puis, débrancher un des fils (modèle SCHE 3/E : deux fils) du câble de branchement de l'électrode de la boîte de raccordement la plus proche de l'électrode flottante ou dans le cas où il n'y a pas de boîte de raccordement, débrancher le(s) fil(s) du câble directement du (des) relais à électrodes.

Le déclenchement de l'alarme par le relais en question signifie que la détection d'une éventuelle rupture de câble est bien assurée.

12. Réparation

Toutes interventions et toutes réparations concernant l'électrode flottante SCHE ... et/ou le(s) relais à électrodes doivent être effectuées dans nos ateliers et en aucun cas par d'autres personnes ou d'autres sociétés.



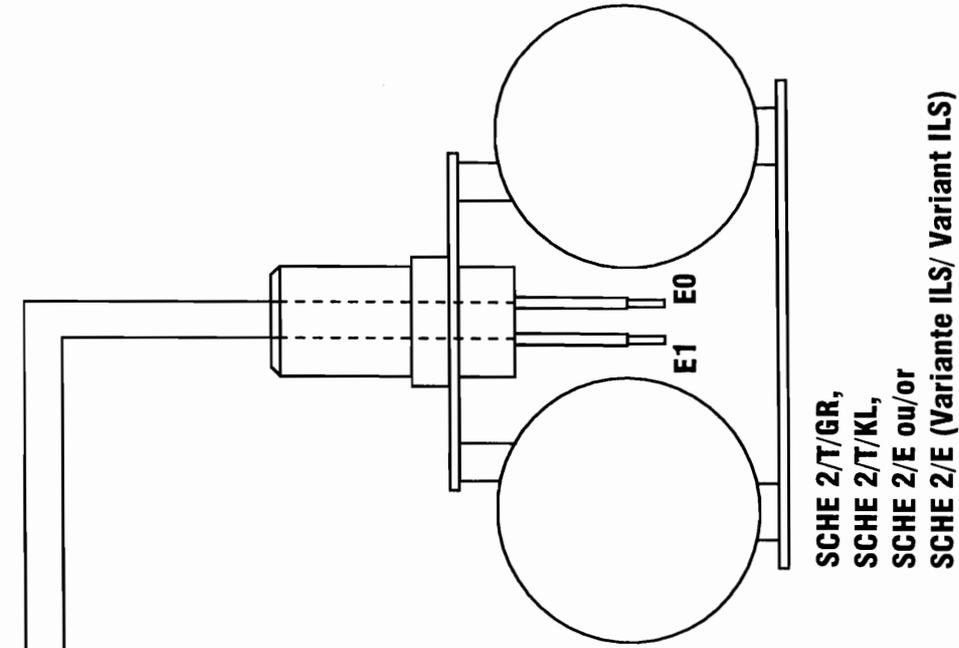
Arrêt partiel de l'alarme (option)
Acknowledgement (optional)

Représentation des contacts de sortie lorsque le relais à électrodes n'est pas alimenté

Output contacts shown in no-current condition of the ESA 2

Branchement :
E0 = brun
E1 = noir
Connection:
E0 = brown
E1 = black

**SCHE 2/T/GR,
 SCHE 2/T/KL,
 SCHE 2/E ou/or
 SCHE 2/E (Variante ILS/ Variant ILS)**



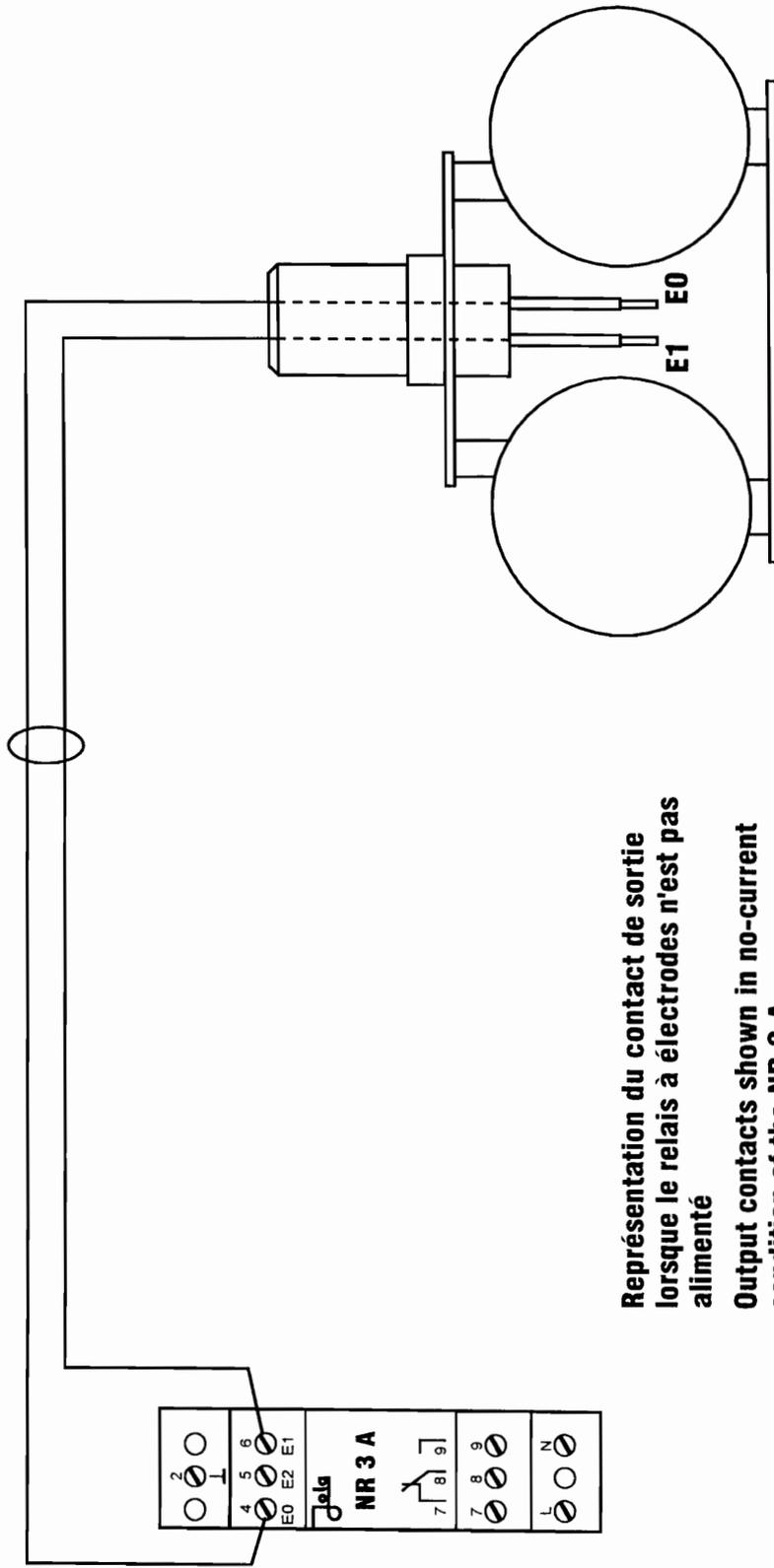
SCHE 2/T/GR,
 SCHE 2/T/KL,
 SCHE 2/E ou/or
 SCHE 2/E (Variante ILS/ Variant ILS)

Représentation des contacts de sortie
 lorsque le relais à électrodes n'est pas
 alimenté

Output contacts shown in no-current
 condition of the ESA 2/G

Branchement :	
E0	= brun
E1	= noir
Connection:	
E0	= brown
E1	= black

Arrêt partiel
 de l'alarme (option)
 Acknowledgement
 (optional)



**Représentation du contact de sortie
lorsque le relais à électrodes n'est pas
alimenté**

**Output contacts shown in no-current
condition of the NR 3 A**

Branchement :
E0 = brun
E1 = noir
Connection:
E0 = brown
E1 = black

**SCHE 2/T/GR,
SCHE 2/T/KL,
SCHE 2/E ou/or
SCHE 2/E (Variante ILS/ Variant ILS)**

Schéma de principe de branchement SCHE 2/... + NR 3 A
Schematic diagram for connection of SCHE 2/... + NR 3 A

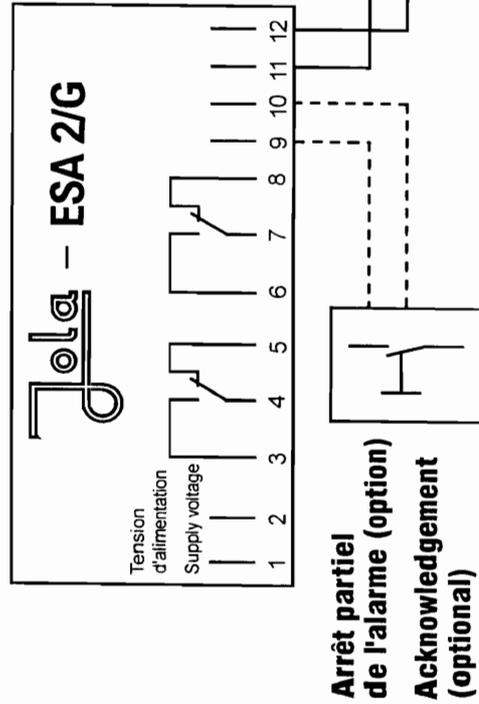
Zchng. Nr.: **51P-7958**

Name: **Kuhn**
Datum: **22.08.14**
Bearb.: *[Signature]*
Gepr.: *[Signature]*

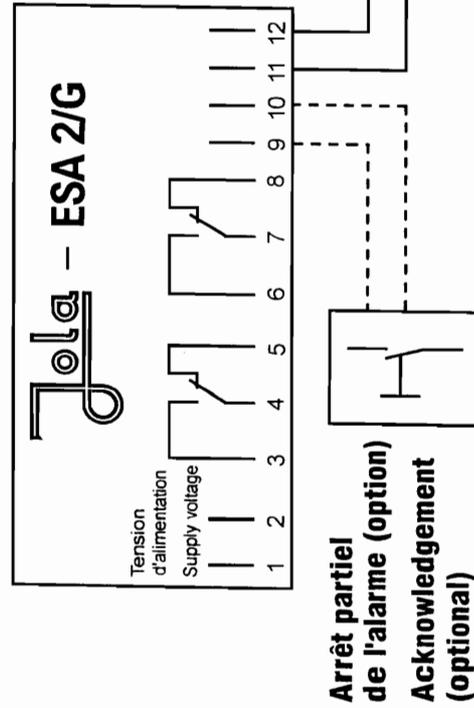
Jola

Blatt
von Seiten
Ers. durch:

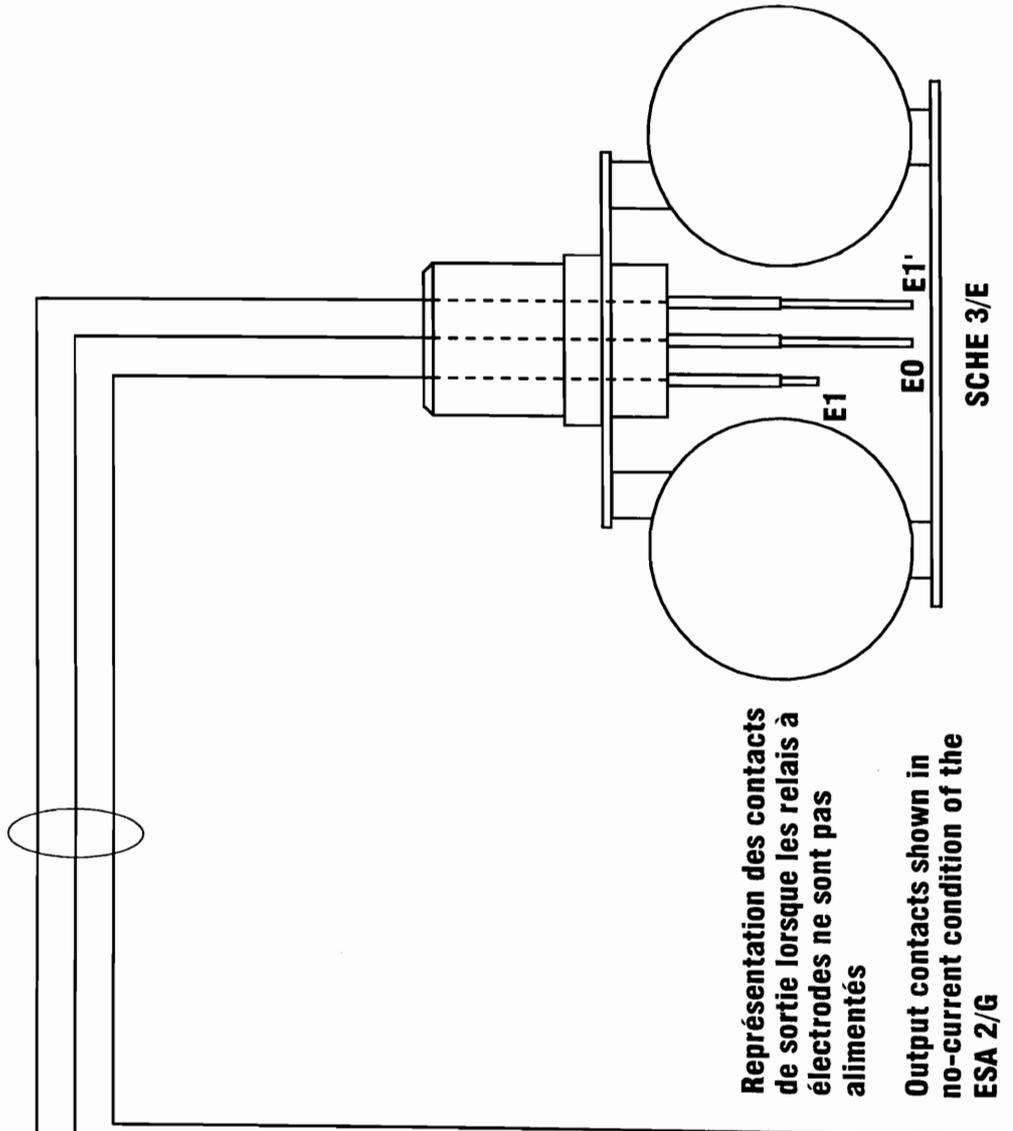
Aut.:
Adressen:
Datum:
Name:



**Arrêt partiel de l'alarme (option)
Acknowledgement (optional)**



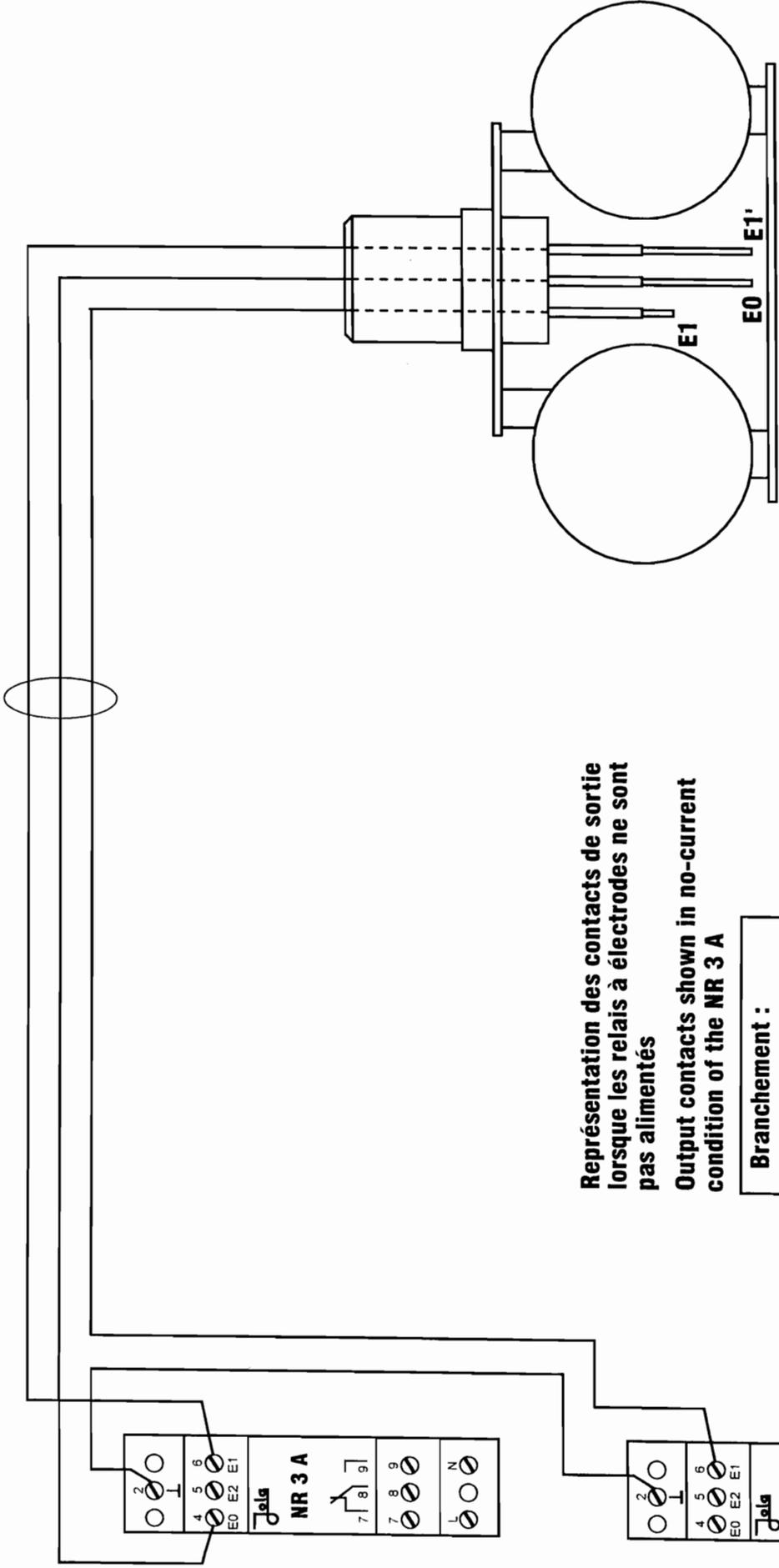
**Arrêt partiel de l'alarme (option)
Acknowledgement (optional)**



Représentation des contacts de sortie lorsque les relais à électrodes ne sont pas alimentés

Output contacts shown in no-current condition of the ESA 2/G

Branchement :	Connection:
E0 = brun	E0 = brown
E1 = noir	E1 = black
E1' = gris (bleu)	E1' = grey (blue)



**Représentation des contacts de sortie
lorsque les relais à électrodes ne sont
pas alimentés**

**Output contacts shown in no-current
condition of the NR 3 A**

Branchement :	
E0	= brun
E1	= noir
E1'	= gris (bleu)
Connection:	
E0	= brown
E1	= black
E1'	= grey (blue)