Instructions de montage, de fonctionnement et de maintenance pour

Electrodes conductrices
EL/.../...../...../../..../.././Ex-...
Ⓔx II 1 G Ex ia IIC T6 Ga ou
Ⓔx II 1 G Ex ia IIB T6 Ga ou
Ⓔx II 2 G Ex ia IIC T6 Gb ou
Ⓔx II 2 G Ex ia IIB T6 Gb ou
Ⓔx I M2 Ex ia I Mb
et le système avec
la boîte de raccordement obligatoire
OAK/EL/NR/.x1MΩ Ⓔx II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
Ⓔx I M2 Ex ia I Mb et
le relais à électrodes NR 5/Ex Ⓔx I (M1) / II (1) GD
[Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC

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

Bureau de liaison en France :
Tél. 03 72 88 00 65 • contact@jola.fr • www.jola.fr

1. Domaine d'application

La combinaison d'électrodes conductrices EL/.../...../...../../..../.././Ex-...,

JOLA
D-67466 Lambrecht

CE 0080

EL/.../...../...../../..../.././Ex-...
Ex II 1 G Ex ia IIC T6 Ga ou
Ex II 1 G Ex ia IIB T6 Ga ou
Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb ou
Ex II 2 G Ex ia IIB T6 Gb ou
Ex I M2 Ex ia I Mb

(n° de série)
(année de fabrication)
T_{amb} : - 20°C à + 60°C

INERIS 03ATEX0152

d'une boîte de raccordement obligatoire OAK/EL/NR/.x1MΩ et
d'un relais à électrodes NR 5/Ex
est destinée à transmettre des signaux électriques **provenant d'électrodes conductrices EL/.../...../...../../..../.././Ex-... installées dans une atmosphère explosive,**
hors atmosphères explosives, par l'intermédiaire d'un **relais à électrodes NR 5/Ex.**

Les composants du système doivent être installés :

<table>
<tr><th colspan="2">dans des installations de surface où une atmosphère explosive est présente</th><th rowspan="2">dans les installations souterraines des mines et aux parties de leurs installations de surface mis en danger par le grisou et/ou des poussières combustibles</th><th rowspan="2">uniquement en-dehors de la zone à risque d'explosion</th></tr>
<tr><th>zone 0, 1 ou 2</th><th>zone 1 ou 2</th></tr>
<tr><td rowspan="2">EL/…/Ex-0G
Ex II 1 G
ou
EL/…/Ex-0BG
Ex II 1 G</td><td>EL/…/Ex-1G
Ex II 2 G</td><td>EL/…/Ex-M
Ex I M2</td><td rowspan="2">NR 5/Ex
Ex I (M1) /
II (1) GD
[Ex ia Ma] I
[Ex ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC</td></tr>
<tr><td>OAK/EL/NR/.x1MΩ
Ex II 2 G</td><td>OAK/EL/NR/.x1MΩ
Ex I M2</td></tr>
</table>

Les électrodes mentionnées ci-dessus sont donc destinées :

- **aux travaux souterrains des mines et aux parties de leurs installations de surface mis en danger par le grisou et/ou des poussières combustibles :**
  EL/.../...../...../../..../../Ex-M Ⓔx I M2;

- **à être utilisés dans des installations de surface où une atmosphère explosive est présente :**
  EL/.../...../...../../..../../Ex-0G Ⓔx II 1 G : en Zone 0, 1 ou 2;
  EL/.../...../...../../..../../Ex-0BG Ⓔx II 1 G : en Zone 0, 1 ou 2;
  EL/.../...../...../../..../../Ex-1G Ⓔx II 2 G : en Zone 1 ou 2.

°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°

La combinaison des électrodes conductrices EL/.../...../...../../..../../Ex-... et du relais à électrodes NR 5/Ex sert
<u>à la détection de fuites</u> de liquides électriquement conducteurs dans un milieu sec ou
<u>à la régulation de niveaux</u> de liquides (à la commande automatique de pompes ou d'électrovannes ou pour éviter le débordement ou l'assèchement de réservoirs ou de puits) dans des liquides électriquement conducteurs.

<u>Détection de fuites :</u>
Il est possible de raccorder à un même relais à électrodes NR 5/Ex
une électrode conductrice contenant une électrode de commande et une électrode de masse ou plusieurs électrodes conductrices, contenant chacune une électrode de commande et une électrode de masse (en parallèle).

<u>Régulation de niveaux de liquides :</u>
Les différents niveaux de liquide sont relevés par des électrodes qui, lorsqu'elles sont en contact avec le liquide, transmettent des ordres de commutation à un relais électronique.
Pour une régulation à deux paliers, deux électrodes de commande et une électrode de masse sont nécessaires.
Pour surveiller un seul niveau, l'électrode de commande E1 et une électrode de masse suffisent. A la place de l'électrode de masse, on peut éventuellement utiliser la paroi métallique conductrice du réservoir.

Néanmoins, nous recommandons dans tous les cas l'utilisation d'une électrode de masse indépendante.

L'utilisation de ces appareils n'est pas recommandé dans :

- des liquides non conducteurs (p. ex. hydrocarbures ...) ;
- des liquides pâteux ou visqueux ;
- des liquides qui moussent (p. ex. bières, lessives ...) ;
- des liquides à haute température dégageant de fortes buées (entraînant condensation et ruissellement le long des tiges des électrodes) ;
- des liquides entraînant la formation de dépôts pouvant neutraliser les électrodes (p. ex. lait de chaux, eaux graisseuses des égouts, certaines peintures ...) ;
- des liquides qui contiennent des matériaux (p. ex. morceaux de bois, de tissus...).

Tous les paramètres techniques des électrodes conductrices 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 conductrice 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 apparentes des électrodes conductrices EL/.../...../...../../..../.././Ex-... équipés d'un câble de branchement**

Nature	Type	Li	Ci
Electrodes-tiges	EL/.../SB-1/...../../..../.././Ex-...	0 + 1µH par mètre de câble de branchement	0 + 200 pF par mètre de câble de branchement
Electrodes-tiges	EL/.../SZ-./...../../..../.././Ex-...		
Electrodes-tiges	EL/.../SZ/PPLF-./...../../..../.././Ex-...		
Electrodes-tiges	EL/.../SE-./...../../..../.././Ex-...		
Electrodes-tiges	EL/.../SE/NL/...../../..../.././Ex-...		
Electrodes-tiges	EL/.../SE/LF-./...../../..../.././Ex-...		
Electrodes à plaques	EL/.../PE/...../../..../.././Ex-...		
Electrodes à plaques	EL/.../PEK..../...../../..../.././Ex-...		
Electrodes à plaques	EL/.../WDX/NL/...../../..../.././Ex-...		
Electrodes à plaques	EL/.../WDX/LF-./...../../..../.././Ex-...		
Electrodes suspendues	EL/.../EH/...../../..../.././Ex-...		
Electrodes suspendues	EL/.../EHK/NL/...../../..../.././Ex-...		
Electrodes suspendues	EL/.../EHK/LF/...../../..../.././Ex-...		
Electrodes suspendues	EL/.../EHW/NL ./...../../..../.././Ex-...		
Electrodes suspendues	EL/.../EHW/LF ./...../../..../.././Ex-...		
Electrodes à câble	EL/.../KE/...../../..../.././Ex-...	1,7 µH par mètre de câble de détection + 1 µH par mètre de câble de branchement	25 pF par mètre de câble de détection + 200 pF par mètre de câble de branchement

- **Conditions spéciales pour une utilisation sûre des électrodes conductrices EL/.../...../...../../..../../../Ex-...**

  Afin d'assurer une utilisation sûre, l'électrode conductrice EL/.../...../...../../..../../../Ex-... doit être alimentée à partir d'une source de tension d'un type certifié pour une utilisation dans l'atmosphère explosible correspondant au groupe de gaz par lequel est concerné l'équipement : groupe IIC, IIB, IIA respectivement I. Les circuits de sortie de cette source d'alimentation doivent être reconnus de sécurité intrinsèque Ex ia.

  Toutes les conditions spéciales pour une utilisation sûre de la source de tension doivent obligatoirement être respectées.

  Les caractéristiques de sortie de cette source doivent être égales ou inférieures à : **U = 20 V; I = 0,1 A et P = 0,5 W**.

- **Caractéristiques maximales apparentes du relais à électrodes NR 5/Ex**

  Tensions nominales d'alimentation (bornes J15, J16) :
  U = AC 24 V; AC 110 V, AC 115 V, AC 230 V ou AC 240 V

  Caractéristiques maximales du circuit électrique connecté aux bornes J9, J10 et J11 :
  U_{max} = 250 V; Imax. = 4 A ou **P_{max} = 100 VA**

  Caractéristiques maximales électriques aux bornes de sortie J6 et J7 :
  U_o = 22 V; I_o = 6 mA ou P_o = 31,8 mW

  Caractéristiques maximales électriques aux bornes de sortie (J1, J6) ou (J1, J7) :
  U_o = 11,5 V; I_o = 11,6 mA ou P_o = 64 mW

- **Conditions spéciales pour une utilisation sûre du relais à électrodes NR 5/Ex**

  Les caractéristiques maximales des circuits extérieures pouvant être connectés aux bornes J6 et J7 sont :

Pour le groupe IIC	Pour le groupe IIB	Pour le groupe IIA / I
Co(L=0) = 165 nF Lo(C=0) = 672 mH ou Lo/Ro = 350 µH/Ohm	Co(L=0) = 1,14 µF Lo(C=0) = 972 mH ou Lo/Ro = 510 µH/Ohm	Co(L=0) = 4,2 µF Lo(C=0) = 972 mH ou Lo/Ro = 510 µH/Ohm

Les caractéristiques maximales des circuits extérieures pouvant être connectés aux bornes J6, J1 ou J7, J1 sont :

Pour le groupe IIC	Pour le groupe IIB	Pour le groupe IIA / I
Co(L=0) = 1,62 µF Lo(C=0) = 172 mH ou Lo/Ro = 156 µH/Ohm	Co(L=0) = 11,1 µF Lo(C=0) = 672 mH ou Lo/Ro = 707 µH/Ohm	Co(L=0) = 45 µF Lo(C=0) = 972 mH ou Lo/Ro = 1,05 mH/Ohm

3. Autres conditions pour une utilisation sûre

La température du liquide dans lequel est utilisé l'électrode conductrice EL/.../...../...../../..../../../Ex-..., doit être comprise entre - 20°C et + 60°C.
La température ambiante au niveau du boîtier de raccordement ou du corps de l'électrode conductrice EL/.../...../...../../..../../../Ex-... doit être comprise entre - 20°C et + 60°C.
Avant de procéder à l'installation de l'électrode EL/.../...../...../../..../../../Ex-..., 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 conductrice (des électrodes conductrices) et du 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 sur les normes en vigueur, les prescriptions, les règlementations locales et les données spécifiques et plus particulièrement en ce qui concerne l'utilisation du matériel en atmosphères explosives. Il doit les respecter sans exception.

Pour l'installation et le raccordement des électrodes conductrices EL/.../...../...../../..../../../Ex-..., de la boîte de raccordement obligatoire OAK/EL/NR/.x1MΩ et du relais à électrodes NR 5/Ex dans des atmosphères explosives gazeuses, il faut absolument respecter la norme EN 60 079-14 ou la norme qui la remplace.

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 EL/.../...../...../../..../.././Ex-...

Le montage des électrodes EL/.../...../...../../..../.././Ex-... doit être fait par un **personnel qualifié.**
Pour le montage des électrodes EL/.../...../...../../..../.././Ex-..., il faut respecter les prescriptions de la documentation jointe à la livraison de l'électrode.
Si aucune documentation spécifique concernant le montage est jointe à la livraison de l'électrode, le montage doit être fait selon les règles de l'art.

6. Montage du relais à électrodes NR 5/Ex

Le montage du relais à électrodes NR 5/Ex doit être fait par un **personnel qualifié** selon les Instructions de montage, de fonctionnement et de maintenance pour le relais à électrodes NR 5/Ex.

7. Système de sécurité intrinsèque

Le système de sécurité intrinsèque composé de l'électrode conductrice
EL/.../...../...../../..../.././Ex-... dotée de 2 tiges d'électrode,
de la boîte de raccordement obligatoire OAK/EL/NR/2x1MΩ
et du relais à électrodes NR 5/Ex doit être réalisé selon les schémas de branchement ci-joints :
90P-7577-1, daté du 26.07.2013,
90P-8528, daté du 14.10.2017,
90P-7573-2, daté du 14.10.2017 ou
90P-7575-2, daté du 14.10.2017

L'installateur doit s'assurer que les 2 résistances de 1MOhm prévus dans la boîte de raccordement obligatoire OAK/EL/NR/2x1MΩ sont bien présentes et correctement branchées comme représentées sur les schémas de branchement mentionnées ci-dessus.

Le système de sécurité intrinsèque composé de l'électrode conductrice
EL/.../...../...../../..../.././Ex-... dotée de 3 tiges d'électrode,
de la boîte de raccordement obligatoire OAK/EL/NR/3x1MΩ
et du relais à électrodes NR 5/Ex doit être réalisé selon les schémas de branchement ci-joints :
90P-8347, daté du 19.12.2016,
90P-7578-1, daté du 26.07.2013,
90P-8529, daté du 14.10.2017,
90P-7572-2, daté du 14.10.2017 ou
90P-7576-2, daté du 14.10.2017.

L'installateur doit s'assurer que les 3 résistances de 1MOhm prévus dans la boîte de raccordement obligatoire OAK/EL/NR/3x1MΩ sont bien présentes et correctement branchées comme représentées sur les schémas de branchement mentionnées ci-dessus.

Il est important de respecter également ce qui est énuméré ci-après :

- **Raccordement au système de liaison équipotentielle de terre**

  Pour les électrodes conductrices EL/.../...../...../../..../../../Ex-... avec corps et/ou raccord métallique ou en PPLF antistatique (conducteur), le raccordement au système de liaison équipotentielle de terre doit être effectuée pour éliminer le danger provoqué par l'électricité statique :

  La borne pour le raccordement de la terre se trouvant à l'extérieur du raccord fileté de montage et celle se trouvant éventuellement sur la bride optionnelle de l' électrode conductrice EL/.../...../...../../..../../../Ex-... doivent être connectées au système de liaison équipotentielle de terre.

  Le raccordement au système de liaison équipotentielle de terre est obligatoire pour une utilisation sûre.

  Pour le raccordement dans des atmosphères explosives gazeuses, il faut absolument respecter la norme EN 60 079-14 ou la norme qui la remplace.

- **Utilisation de plusieurs électrodes et de plusieurs relais à électrodes pour la commande dans un même réservoir**

  Dans un **même** récipient, **une variante** selon les schémas de branchement n°s 58P-7620 du 03.07.2013, 58P-7610 du 03.07.2013, 58P-7614 du 03.07.2013, 58P-7617 du 03.07.2013 et 58P-7623 du 03.07.2013 **peut être utilisée « x » fois** en respectant une **longueur totale maximale de l'ensemble des câbles de liaison de « y » mètres** (voir schémas de branchement en annexe et tableau ci-dessous).

Nombre de fois « x » par variante / longueur max. « y » de l'ensemble des câbles	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Variante A (*)	1000 m	1000 m	350 m	250 m	150 m	125 m	100 m	75 m
Variante A (**)	1000 m	1000 m	313 m	200 m	88 m	50 m	13 m	-----
Variante B	1000 m	1000 m	350 m	250 m	150 m	125 m	100 m	75 m
Variante C	1000 m	250 m	125 m	100 m	75 m	50 m	-----	-----
Variante D	1000 m	250 m	125 m	100 m	75 m	50 m	-----	-----
Variante E	1000 m	250 m	125 m	100 m	75 m	50 m	-----	-----

(*) = toutes les électrodes de la variante A **sauf** les électrodes EL/./KE/...../2/..../../../Ex-...
(**) = les électrodes EL/./KE/...../2/..../../../Ex-... de la variante A

- **Câbles de liaison**

  Les « câbles de liaison » comprennent tous les câbles qui sont utilisés pour raccorder les électrodes à la boîte de raccordement obligatoire OAK/EL/NR/.x1MΩ, éventuellement aux boîtes de raccordement Ex optionnelles et au relais à électrodes NR 5/Ex.

  Le câble de liaison doit être conçu pour supporter une épreuve de rigidité diélectrique sous une tension supérieure ou égale à AC 500 V.
  Chaque conducteur doit posséder une section supérieure ou égale à 0,017 mm².

  Pour la longueur totale de l'ensemble des câbles de liaison se reporter au tableau ci-dessus.

  Dans tous les cas, les caractéristiques des câbles doivent être inférieures ou égales à :
  C = 200 pF/m et L = 1µH/m.

- **Boîtes de raccordement supplémentaires (option)**

  Le **degré de protection** de chaque boîte de raccordement doit être au moins égal à IP 20.
  La ou les boîte(s) de raccordement doivent être d'un type **certifié** pour une utilisation en atmosphères explosives ou en mines grisouteuses.

  Lorsque la **boîte de raccordement est métallique ou en matière plastique conductrice**, la rigidité diélectrique entre le circuit de sécurité intrinsèque et la masse conductrice de la boîte doit être **supérieure ou égale à AC 500 V**.

- **Isolation entre le circuit de sécurité intrinsèque et un circuit non de sécurité intrinsèque voisin**

  La **rigidité diélectrique** entre le circuit de sécurité intrinsèque et un circuit non de sécurité intrinsèque voisin **doit être supérieure ou égale à AC 1500 V.**

8. 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, et plus particulièrement, le raccordement de l'électrode conductrice (des électrodes conductrices) au circuit électrique de sécurité intrinsèque correspondant.

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

La mise en service de l'appareil est maintenant possible.

9. Maintenance

Lorsque l'électrode EL/.../...../...../../..../.././Ex-... est installée dans un environnement propre ou surveille un liquide fluide, non adhérent, sans agressivité chimique et sans particules solides, une maintenance n'est pas nécessaire. **Cependant, pour éliminer le moindre risque, il est obligatoire de procéder au moins annuellement à un contrôle visuel et à un test de fonctionnement de l'électrode et du relais à électrodes 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 / les électrodes et le 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.

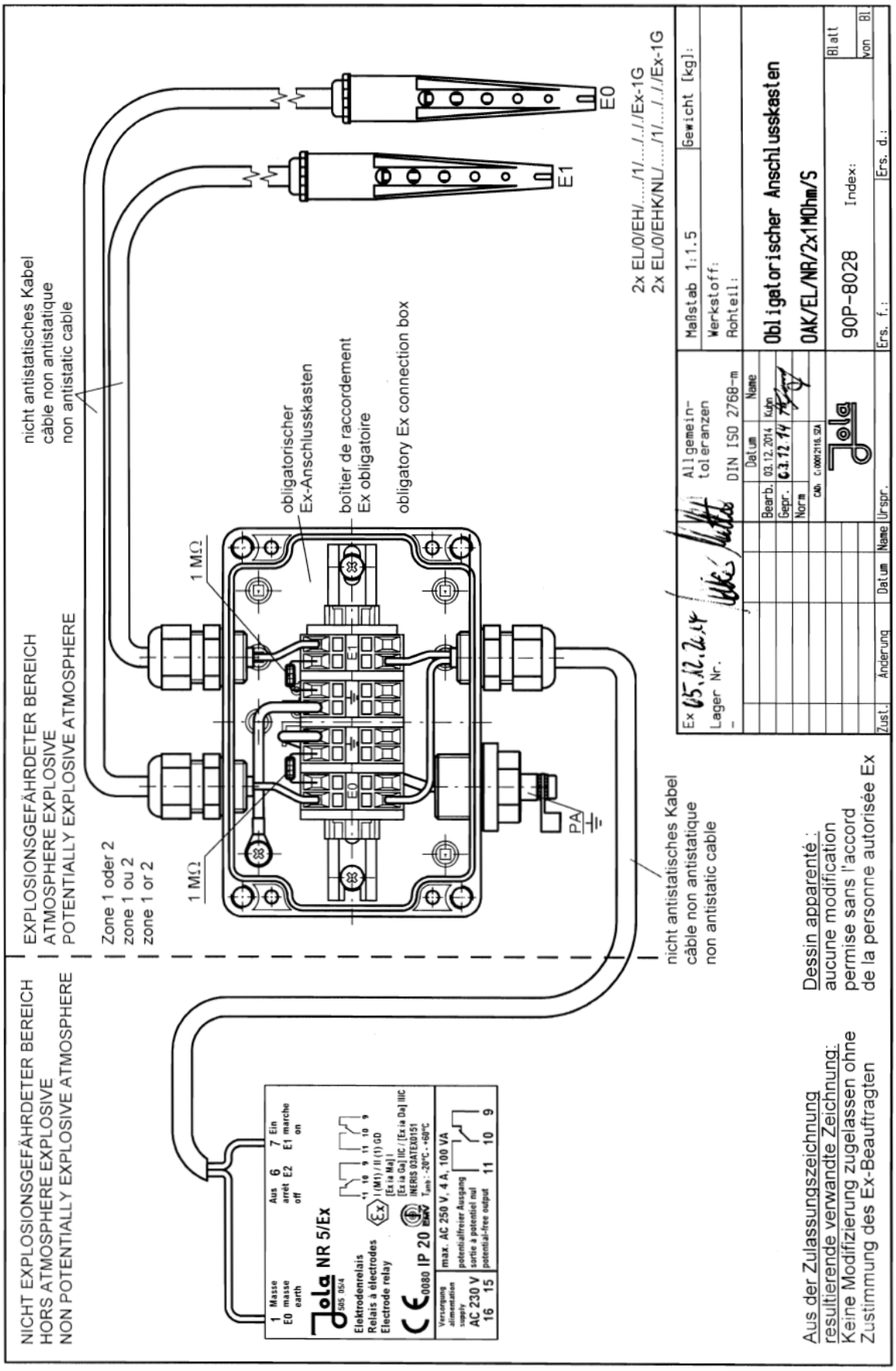
Le personnel qualifié doit s'informer sur les normes en vigueur, les prescriptions, les règlementations locales et les données spécifiques et plus particulièrement en ce qui concerne l'utilisation du matériel en atmosphères explosives. Il doit les respecter sans exception.

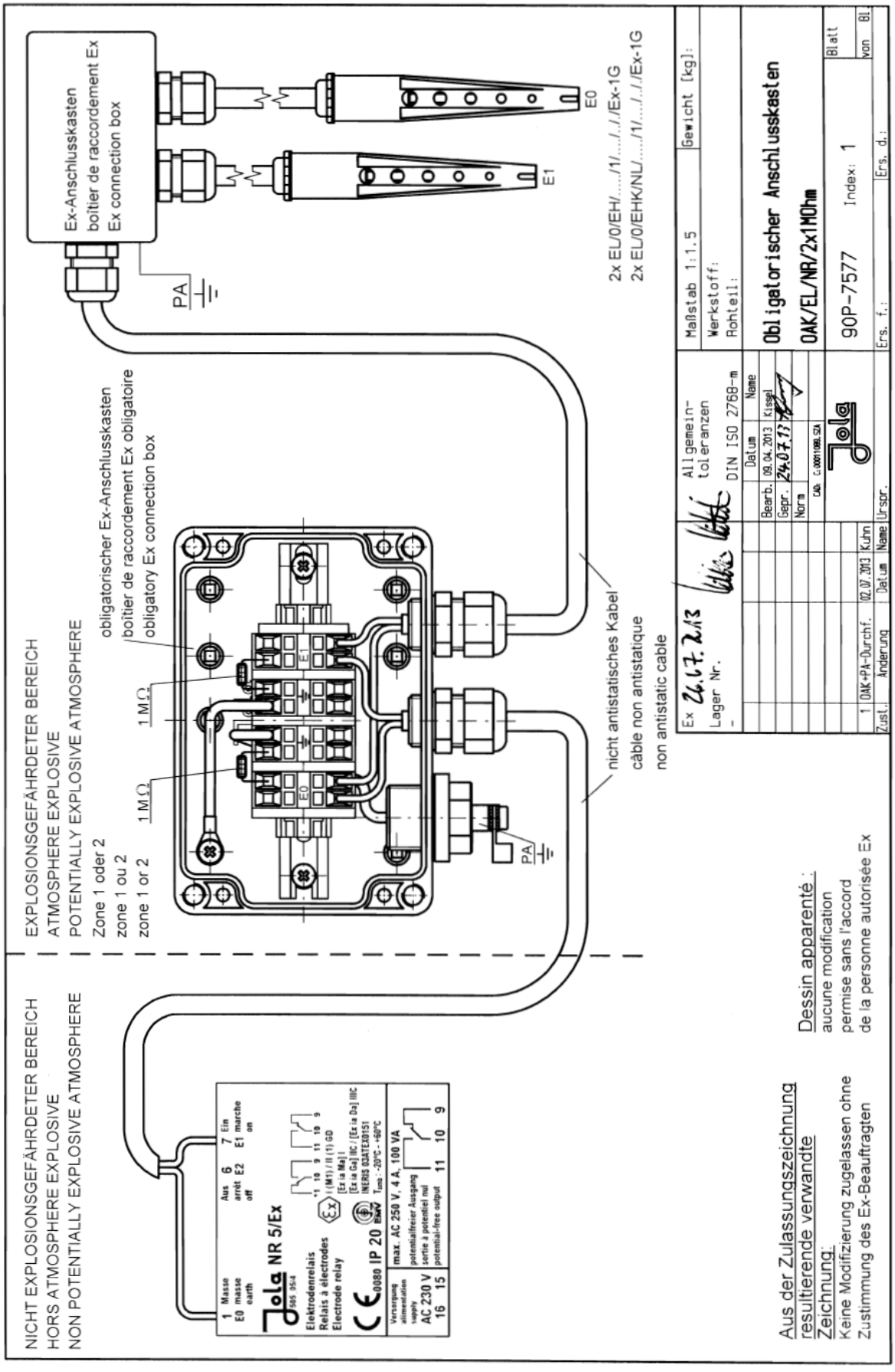
10. Réparation

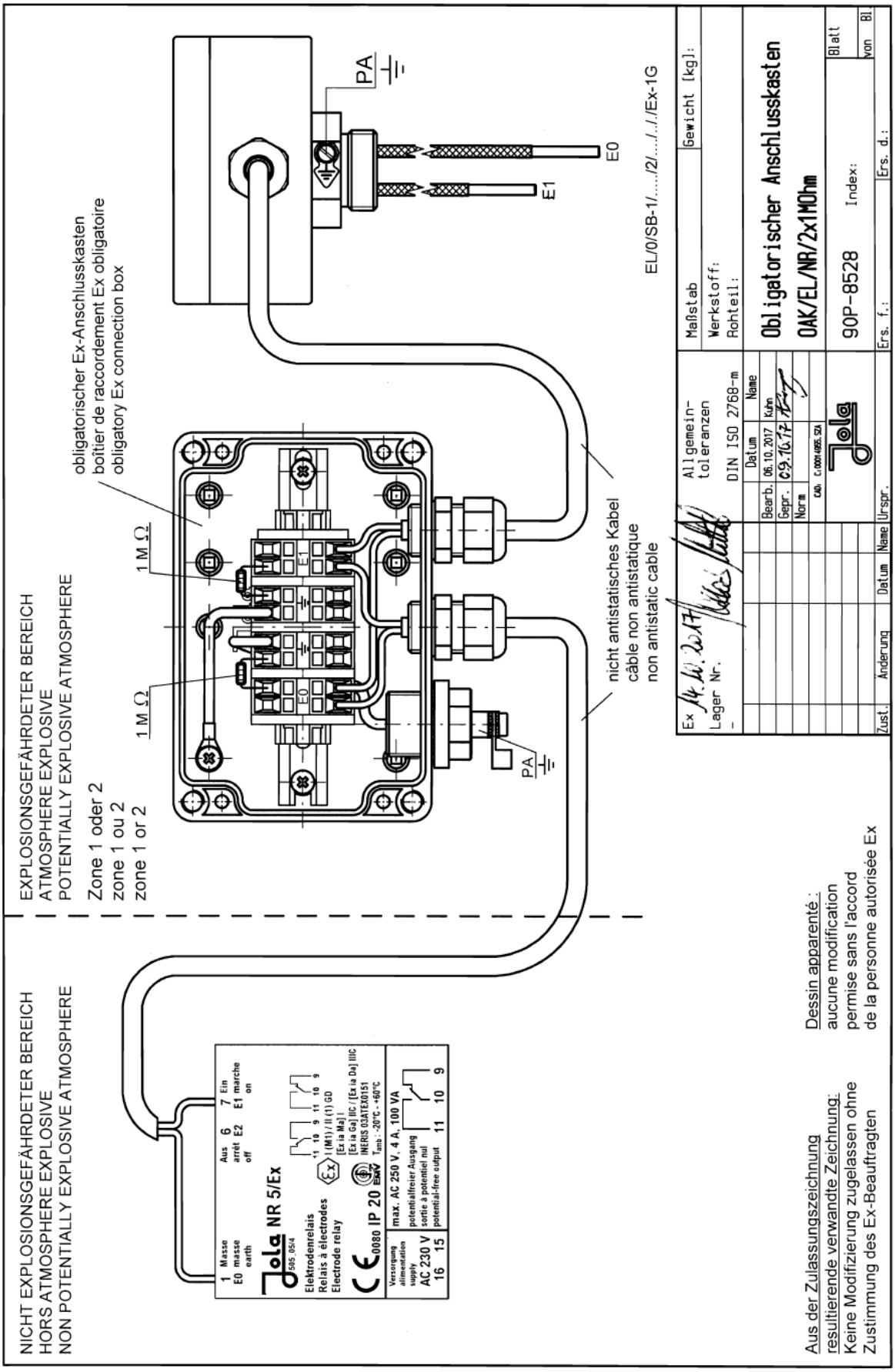
Toutes interventions et toutes réparations concernant l'électrode EL/.../...../...../../..../.././Ex-... et/ou le relais à électrodes NR 5/Ex doivent être effectuées dans nos ateliers et en aucun cas par d'autres personnes ou d'autres sociétés.

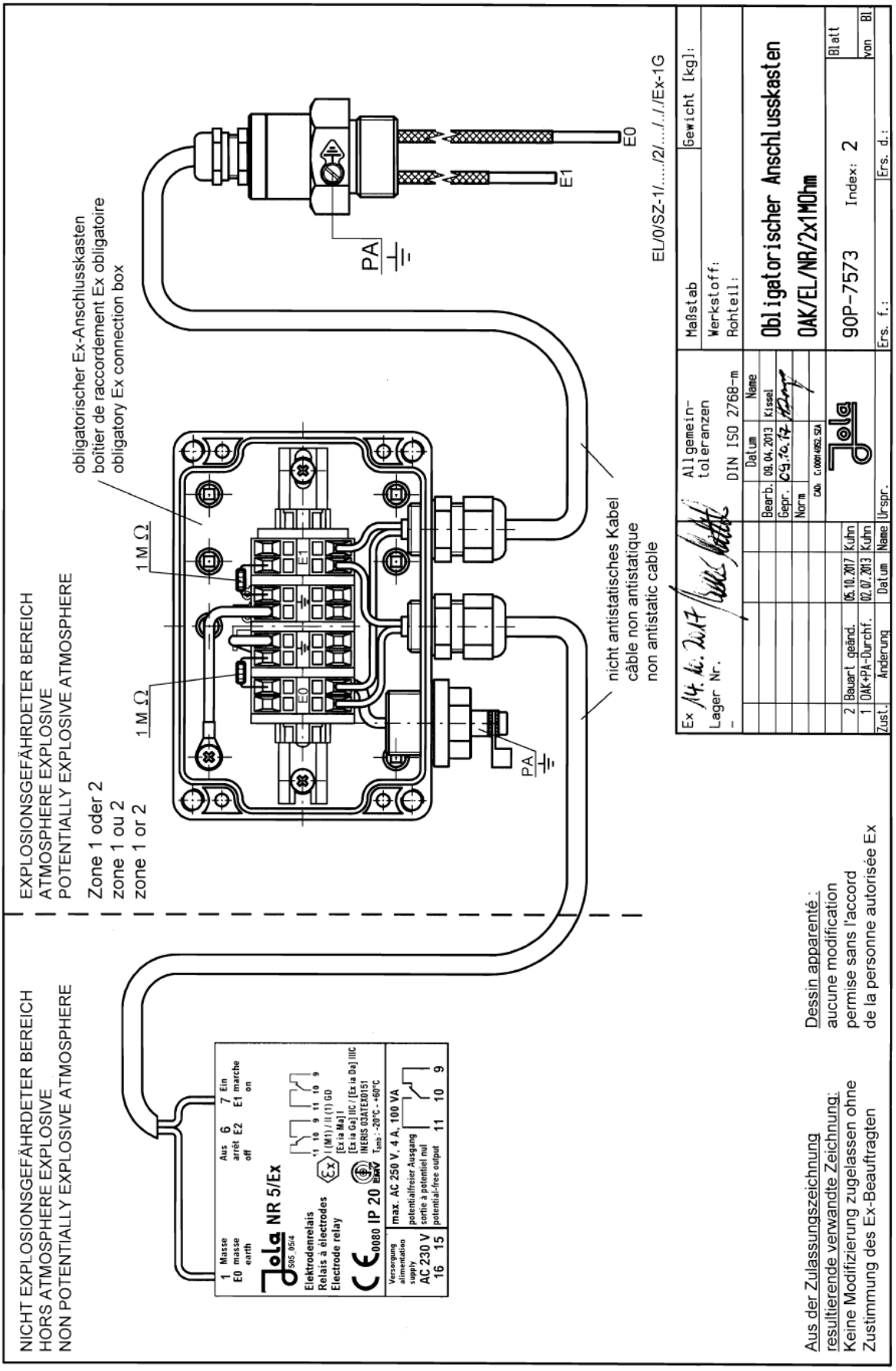
11. Élimination

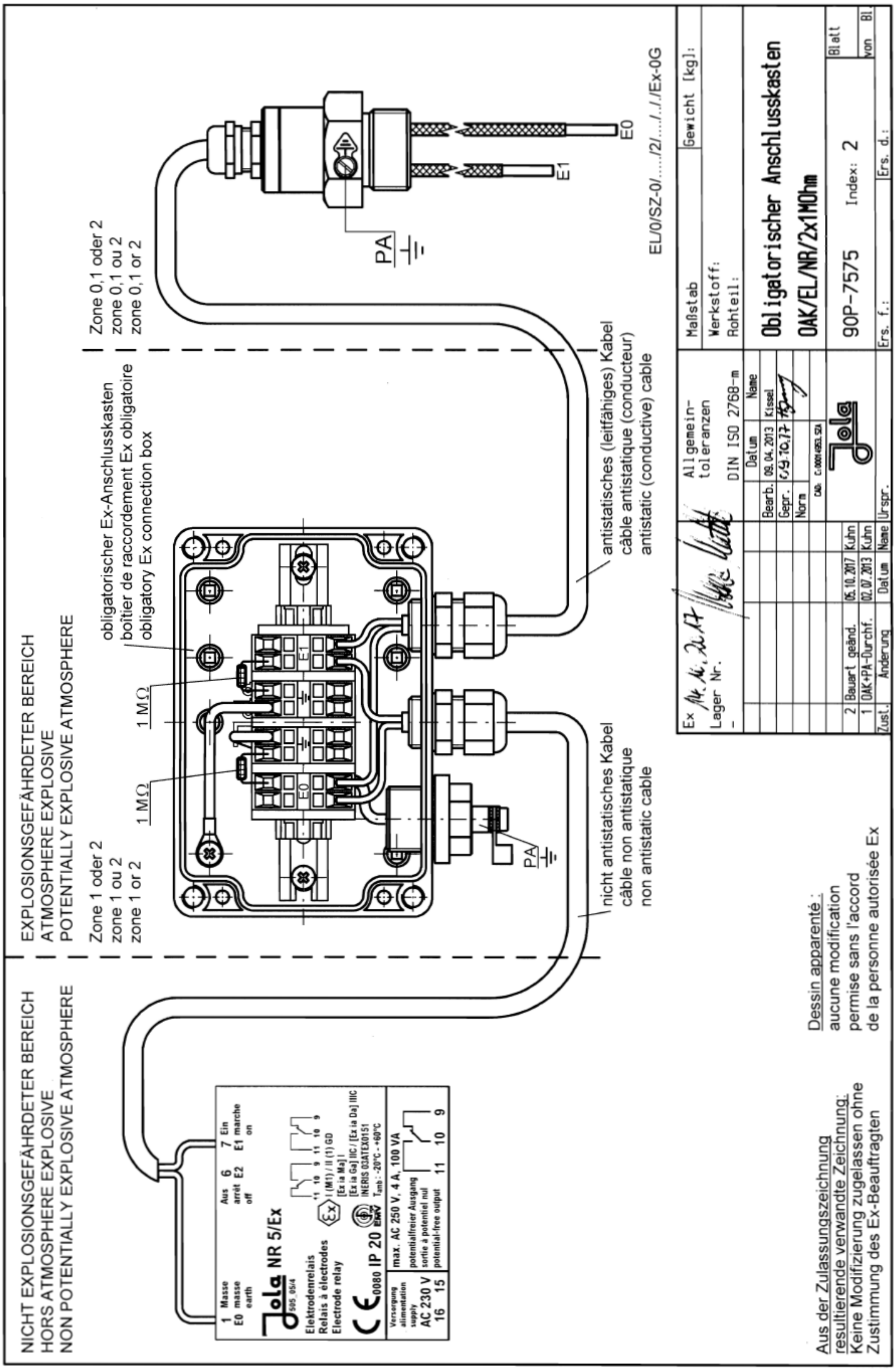
Éliminer l'appareil dans le respect des règlements en vigueur sur le recyclage d'appareils électriques et électroniques.

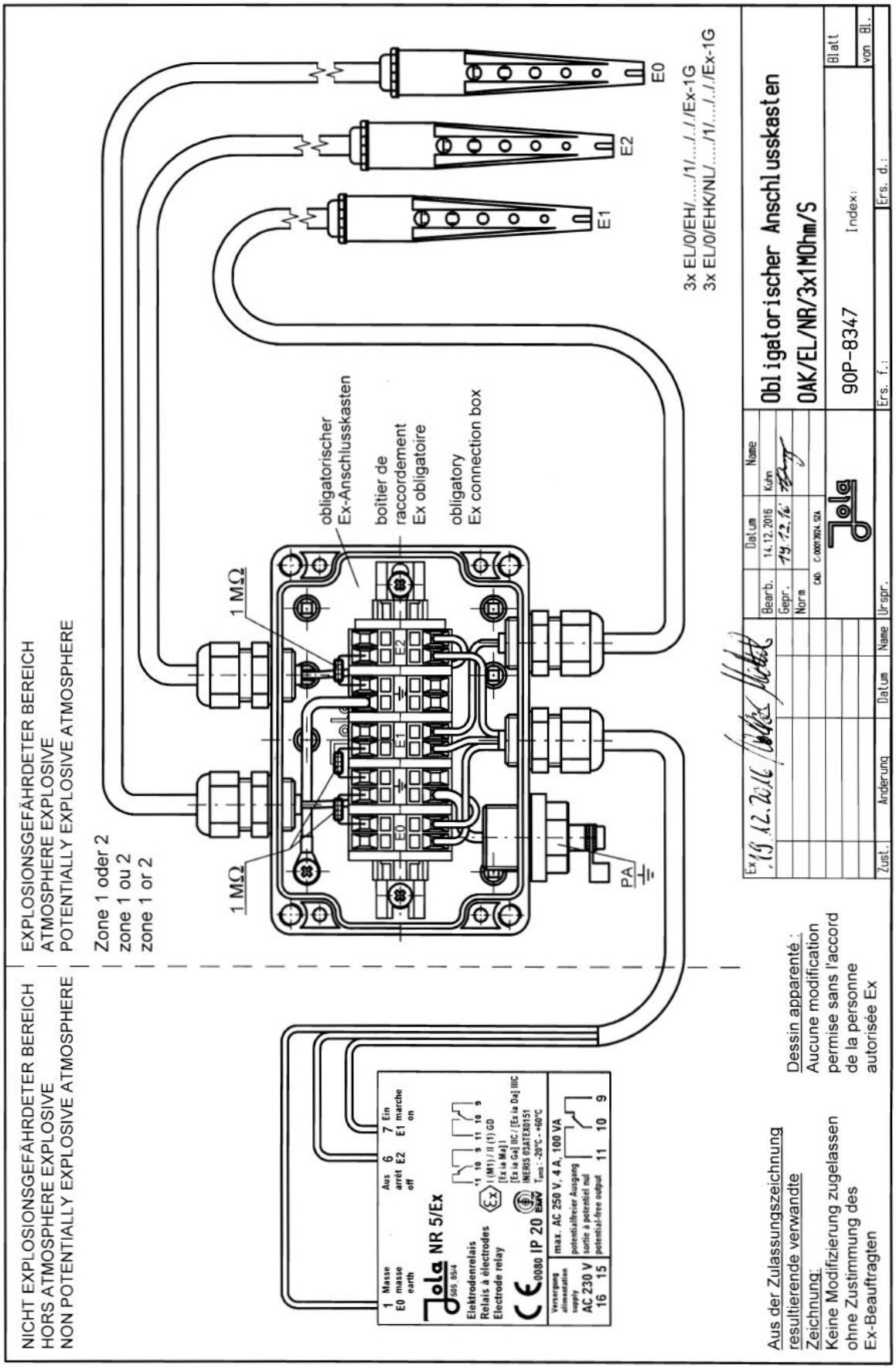

NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
obligatorischer
Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement
Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
1 MΩ
1 MΩ
E0
E1
PA
2x EL/0/EH/…/1/…/…/Ex-1G
2x EL/0/EHK/NL/…/1/…/…/Ex-1G
Aus der Zulassungszeichnung
resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne
Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
aucune modification
permise sans l'accord
de la personne autorisée Ex
Ex 05.12.2014
Lager Nr.
Allgemein-
toleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab 1:1.5
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/2x1MOhm/S
90P-8028
Index:
Blatt
von Bl.
Ers. f.:
Ers. d.:
Zust.
Änderung
Datum
Name
Urspr.
Bearb.
Gepr.
Norm
03.12.2014
Kuhn
Datum
Name
Jola NR 5/Ex
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
IP 20
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
potentialfreier Ausgang
sortie à potentiel nul
potential-free output
AC 230 V
16 15
11 10 9

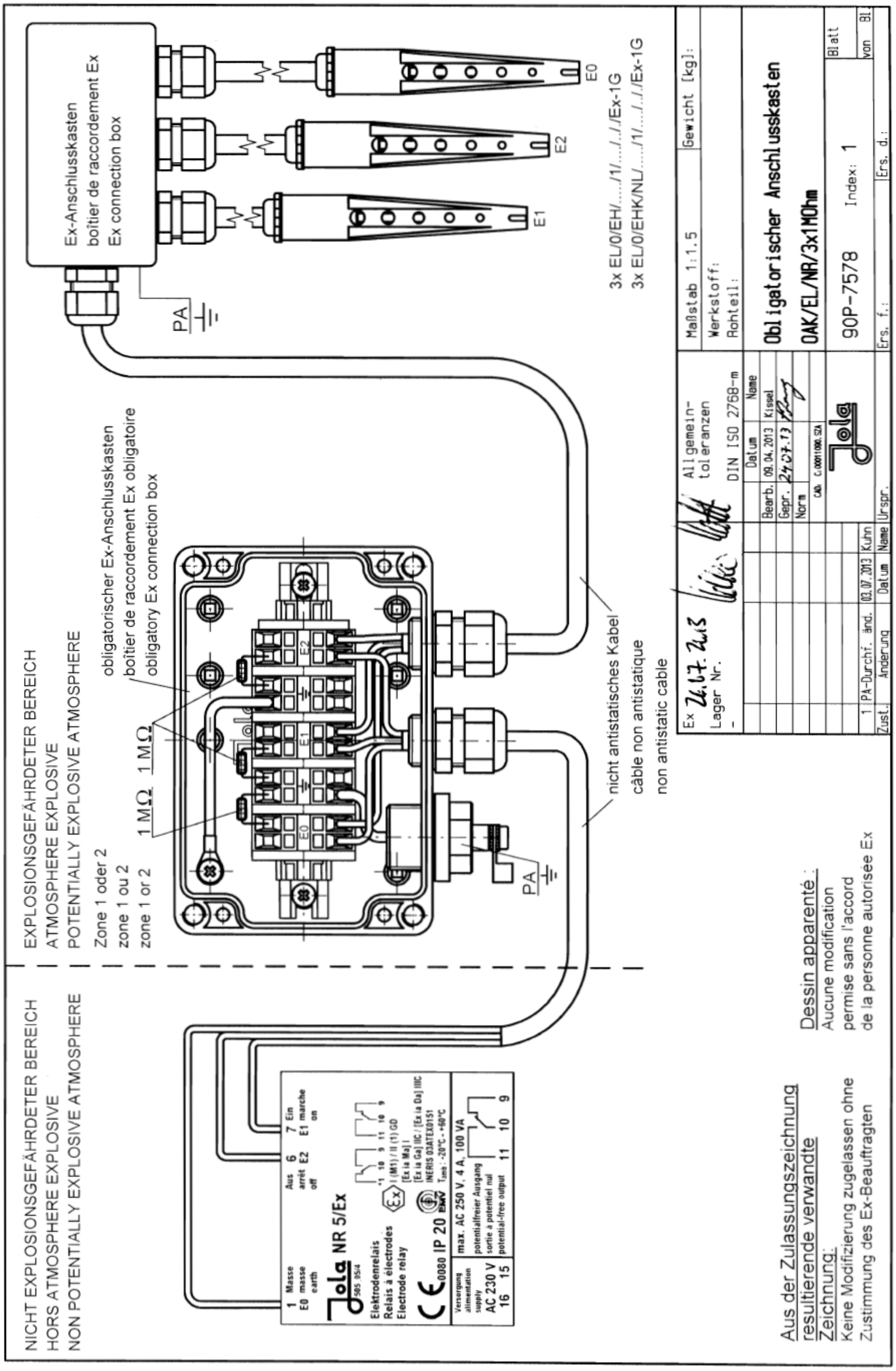

EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
1 MΩ
1 MΩ
Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex
Ex connection box
PA
E0
E1
2x EL/0/EH/...../1/...../../Ex-1G
2x EL/0/EHK/NL/...../1/...../../Ex-1G
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Jola NR 5/Ex
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
potentialfreier Ausgang
sortie à potentiel nul
potential-free output
AC 230 V
Maßstab 1:1.5
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m
Datum
Name
Bearb. 09.04.2013 Kissel
Gepr. 24.07.13
Norm
Ex 24.07.2013
Lager Nr.
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/2x1MOhm
90P-7577
Index: 1
Blatt
von Bl
Ers. f.:
Ers. d.:
1 OAK+PA-Durchf. 02.07.2013 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name Urspr.
Aus der Zulassungszeichnung
resultierende verwandte
Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne
Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
aucune modification
permise sans l'accord
de la personne autorisée Ex

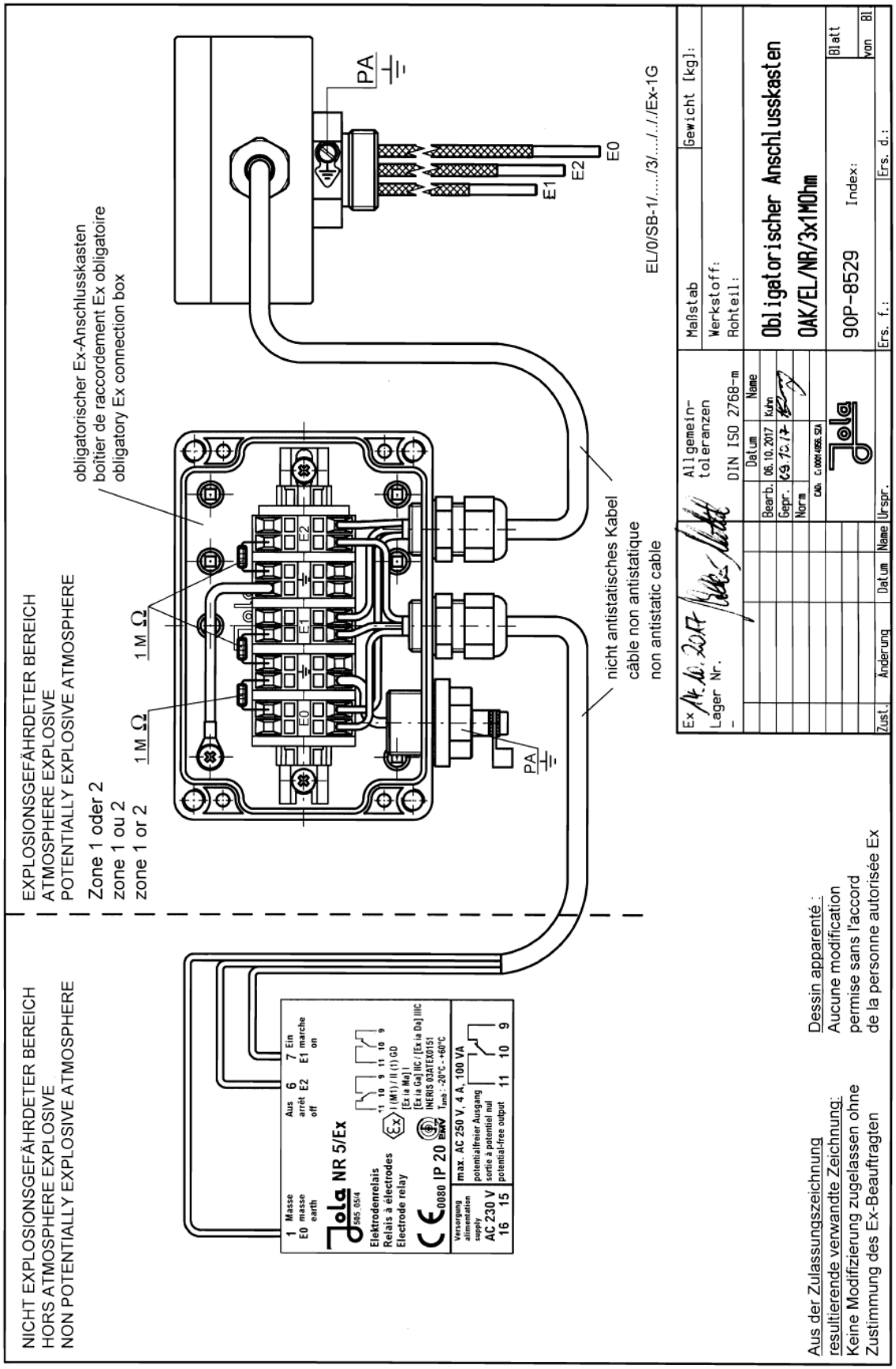

NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
1 MΩ
1 MΩ
PA
E0
E1
E0
PA
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
EL/0/SB-1/...../2/...../../../Ex-1G
1 Masse E0 masse earth
Aus 6 arrêt E2 off
7 Ein E1 marche on
NR 5/Ex
595 054
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
11 10 9 11 10 9
II (M1) / II (1) GD
[Ex ia Ma] I
[Ex ia Ga] IIC / [Ex ia Da] IIIC
INERIS 03ATEX0151
0080 IP 20
Tamb: -20°C...+60°C
Versorgung
alimentation
supply
AC 230 V
16 15
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
potentialfreier Ausgang
sortie à potentiel nul
potential-free output
11 10 9
Ex
Lager Nr.
Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Datum
Name
Bearb. 06.10.2017 Kuhn
Gepr. 09.10.17
Norm
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/2x1MOhm
90P-8528
Index:
Blatt
Ers. f.:
Ers. d.:
von Bl
Zust.
Änderung
Datum
Name
Urspr.
Dessin apparenté :
aucune modification
permise sans l'accord
de la personne autorisée Ex
Aus der Zulassungszeichnung
resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne
Zustimmung des Ex-Beauftragten

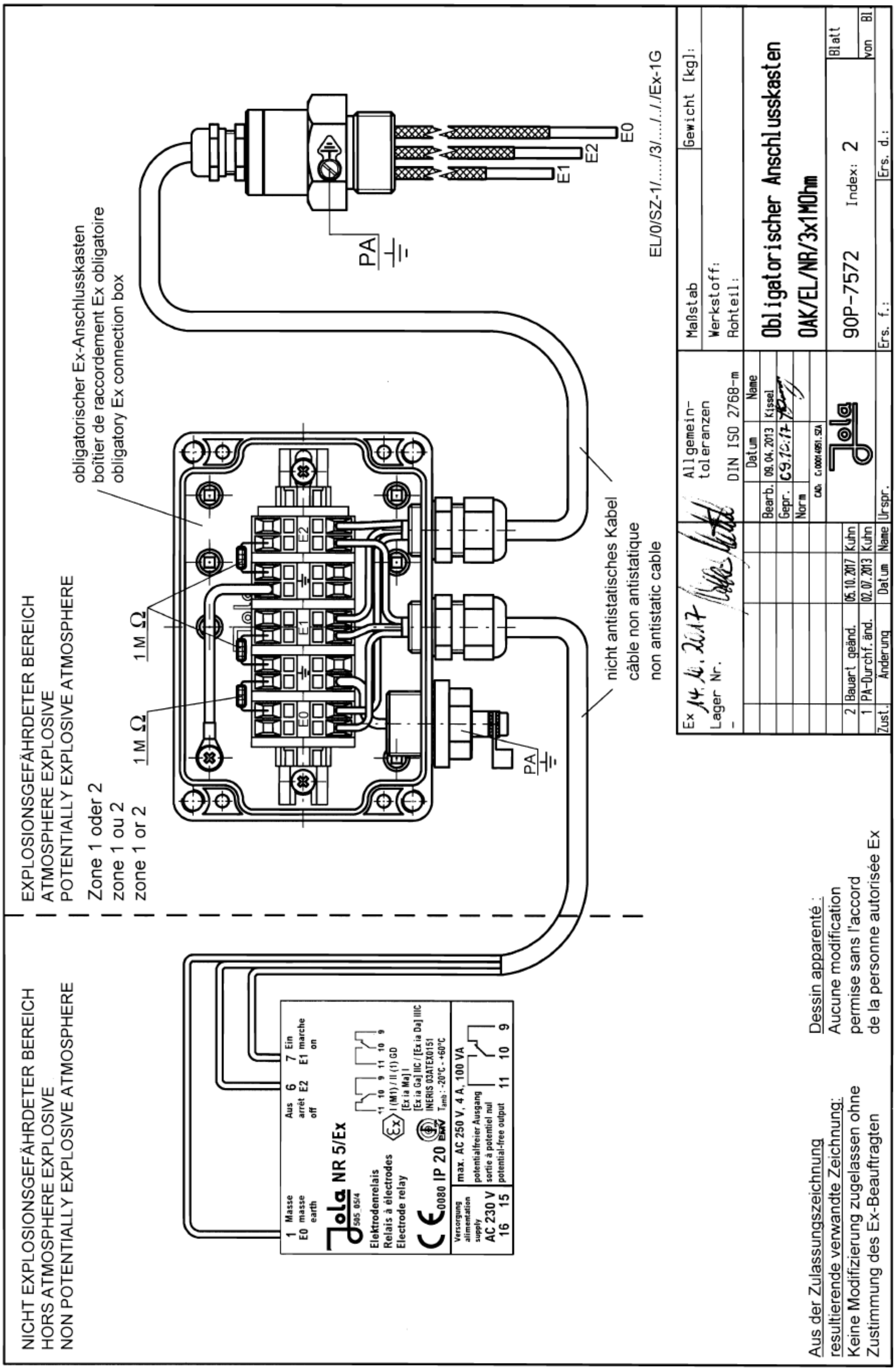

NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
1 M Ω
1 M Ω
E0
E1
PA
PA
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
EL/0/SZ-1/…./2/…/…/Ex-1G
Jola NR 5/Ex
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
IP 20
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
potentialfreier Ausgang
sortie à potentiel nul
potential-free output
AC 230 V
Aus der Zulassungszeichnung
resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne
Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
aucune modification
permise sans l'accord
de la personne autorisée Ex
Ex
Lager Nr.
Allgemein-
toleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/2x1MOhm
90P-7573
Index: 2
Blatt
von Bl
Bearb. 09.04.2013 Kissel
Gepr. 09.10.17
Norm
2 Bauart geänd. 05.10.2017 Kuhn
1 OAK+PA-Durchf. 02.07.2013 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name Urspr.
Ers. f.:
Ers. d.:

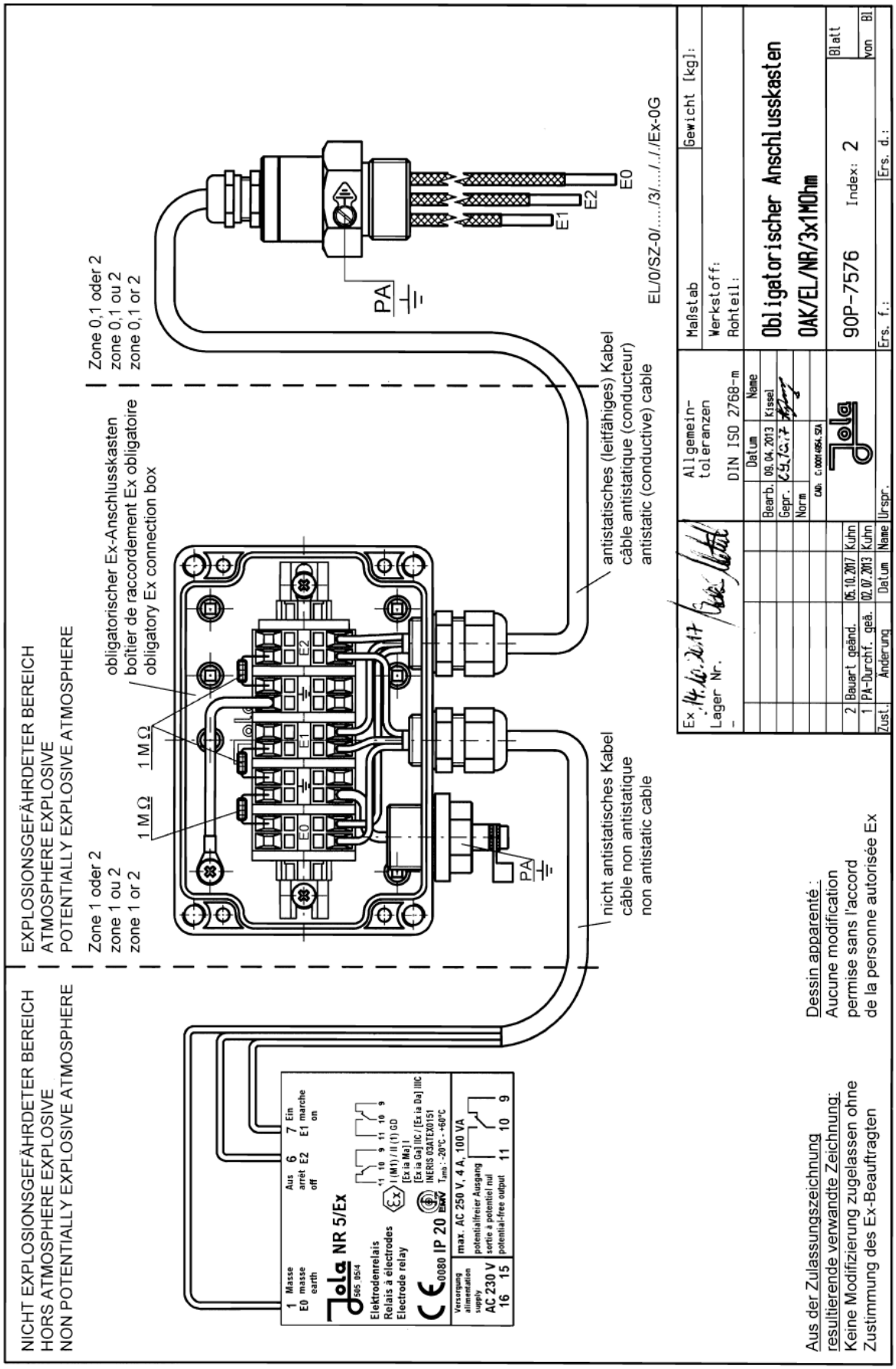

NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
Zone 0,1 oder 2
zone 0,1 ou 2
zone 0,1 or 2
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
1 MΩ
1 MΩ
PA
PA
E0
E1
antistatisches (leitfähiges) Kabel
câble antistatique (conducteur)
antistatic (conductive) cable
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
EL/0/SZ-0/…./2/…./../Ex-0G
NR 5/Ex
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
IP 20
AC 230 V
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex
Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab
Werkstoff:
Rohteil:
Gewicht [kg]:
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/2x1MOhm
90P-7575
Index: 2
Bearb. 09.04.2013 Kissel
Gepr.
Norm
2 Bauart geänd. 05.10.2017 Kuhn
1 OAK+PA-Durchf. 02.07.2013 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name
Ex
Lager Nr.
Blatt
von Bl.
Urspr.
Ers. f.:
Ers. d.:

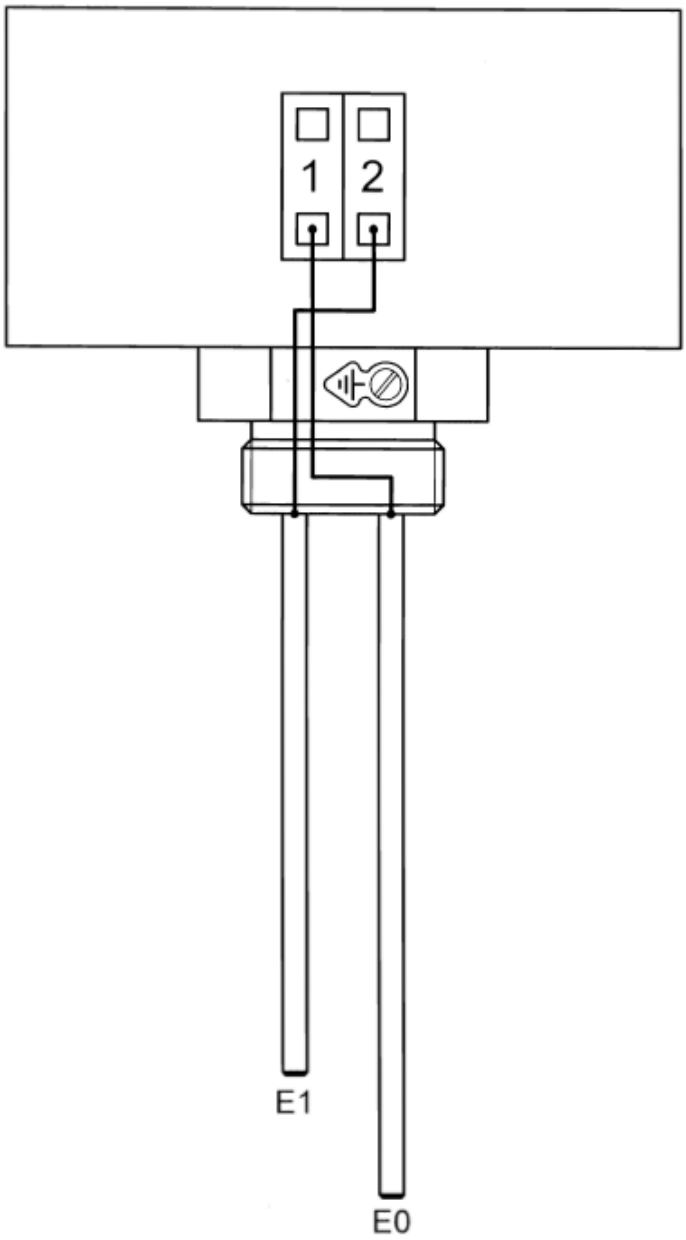

NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
3x EL/0/EH/...../1/...../.../Ex-1G
3x EL/0/EHK/NL/...../1/...../.../Ex-1G
E0
E2
E1
1 MΩ
1 MΩ
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
PA
Jola NR 5/Ex
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
AC 230 V
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/3x1MOhm/S
90P-8347
Index:
Blatt
Bearb.
Gepr.
Norm
Datum
14.12.2016
Kuhn
Name
Ers. f.:
Ers. d.:
Zust.
Änderung
Datum
Name
Urspr.
von
Bl.
Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
Aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex


Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex
Ex connection box
E0
E2
E1
3x EL/0/EH/…../1/…./../Ex-1G
3x EL/0/EHK/NL/…../1/…./../Ex-1G
PA
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
1 MΩ
1 MΩ
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
NR 5/Ex
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
Masse masse earth
Aus arrêt off
Ein marche on
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
AC 230 V
IP 20
Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
Aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex
Maßstab 1:1.5
Werkstoff:
Rohteil:
Gewicht [kg]:
Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m
Bearb. 09.04.2013 Kissel
Gepr. 24.07.13
Norm
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/3x1MOhm
90P-7578
Index: 1
Ex 26.07.2013
Lager Nr.
1 PA-Durchf. änd. 03.07.2013 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name
Ers. f.:
Ers. d.:
Urspr.
Blatt
von Bl


NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
1 M Ω
1 M Ω
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
PA
PA
E0
E1
E2
EL/0/SB-1/…./3/…./…/Ex-1G
Jola NR 5/Ex
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
IP 20
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
AC 230 V
Aus der Zulassungszeichnung
resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne
Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
Aucune modification
permise sans l'accord
de la personne autorisée Ex
Ex
Lager Nr.
Allgemein-
toleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/3x1MOhm
90P-8529
Index:
Blatt
von Bl
Ers. f.:
Ers. d.:
Zust.
Änderung
Datum
Name
Urspr.
Bearb.
Gepr.
Norm
06.10.2017
Kuhn


NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
1 M Ω
1 M Ω
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
PA
E0
E1
E2
EL/0/SZ-1/…../3/…/../../Ex-1G
NR 5/Ex
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relay
IP 20
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
AC 230 V
Aus der Zulassungszeichnung
resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne
Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
Aucune modification
permise sans l'accord
de la personne autorisée Ex
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/3x1MOhm
90P-7572
Index: 2

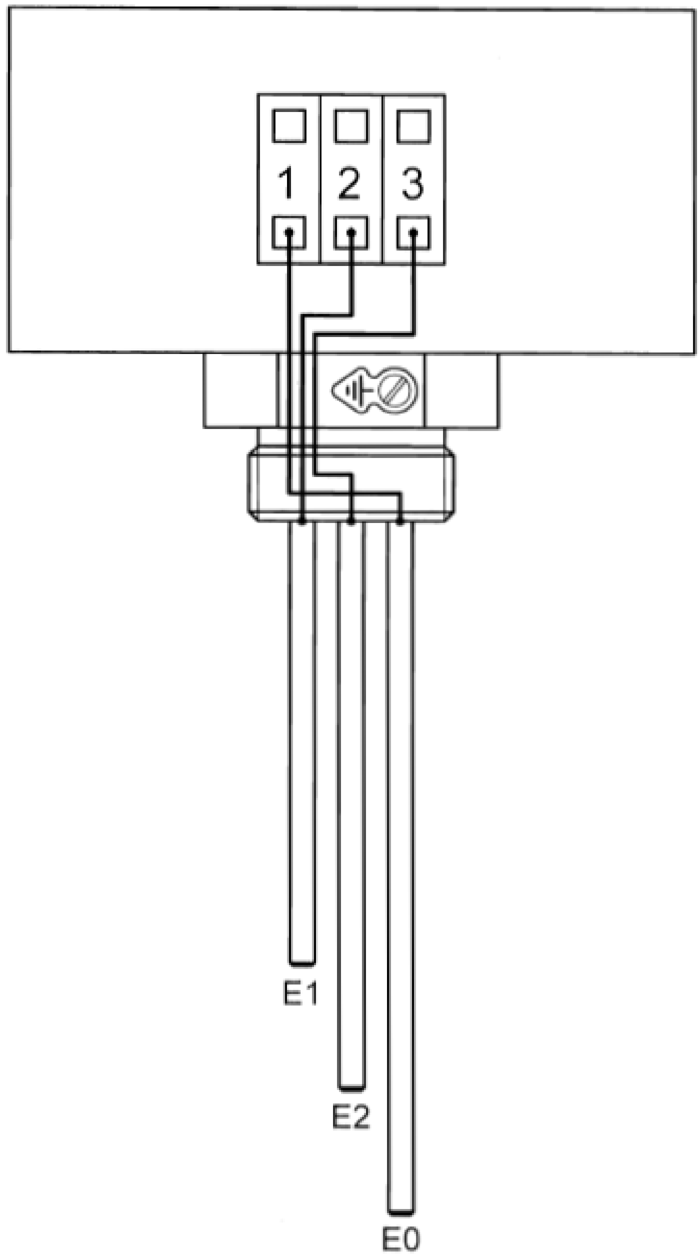

NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH
ATMOSPHERE EXPLOSIVE
POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE
Zone 1 oder 2
zone 1 ou 2
zone 1 or 2
obligatorischer Ex-Anschlusskasten
boîtier de raccordement Ex obligatoire
obligatory Ex connection box
1 MΩ
1 MΩ
Zone 0,1 oder 2
zone 0,1 ou 2
zone 0,1 or 2
PA
E0
E1
E2
antistatisches (leitfähiges) Kabel
câble antistatique (conducteur)
antistatic (conductive) cable
EL/0/SZ-0/...../3/...../../Ex-0G
nicht antistatisches Kabel
câble non antistatique
non antistatic cable
1 Masse
E0 masse
earth
Aus 6
arrêt E2
off
7 Ein
E1 marche
on
Elektrodenrelais
Relais à électrodes
Electrode relais
NR 5/Ex
IP 20
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA
potentialfreier Ausgang
sortie à potentiel nul
potential-free output
AC 230 V
16 15
11 10 9
Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Obligatorischer Anschlusskasten
OAK/EL/NR/3x1MOhm
90P-7576
Index: 2
Blatt
Bl
Datum
Name
Bearb. 09.04.2013 Kissel
Gepr.
Norm
2 Bauart geänd. 05.10.2017 Kuhn
1 PA-Durchf. geä. 02.07.2013 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name Urspr.
Ers. f.:
Ers. d.:
Aus der Zulassungszeichnung
resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne
Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
Aucune modification
permise sans l'accord
de la personne autorisée Ex



Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten

Dessin apparenté :
aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex

Ex 25.05.2015 Lager Nr. -				Allgemeintoleranzen DIN ISO 2768-m		Maßstab 1:1	Gewicht
						Werkstoff: Rohteil:	
				Bearb.	12.05.2014 Kuhn	Prinzipanschlussbild für EL/./SB-./G1/2/ED/ED/0/Ex-1G	
				Gepr.	9.14		
				Norm			
1	Stabbez. berichtigt	12.05.2014	Kuhn	Urspr.		51P-6013 Index: 1	Blatt Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name			Ers. f.:	Ers. d.:



Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten

Dessin apparenté :
aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex

Ex 25.05.2015
Lager Nr.
-

Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m

Maßstab 1:1
Gewicht
Werkstoff:
Rohteil:

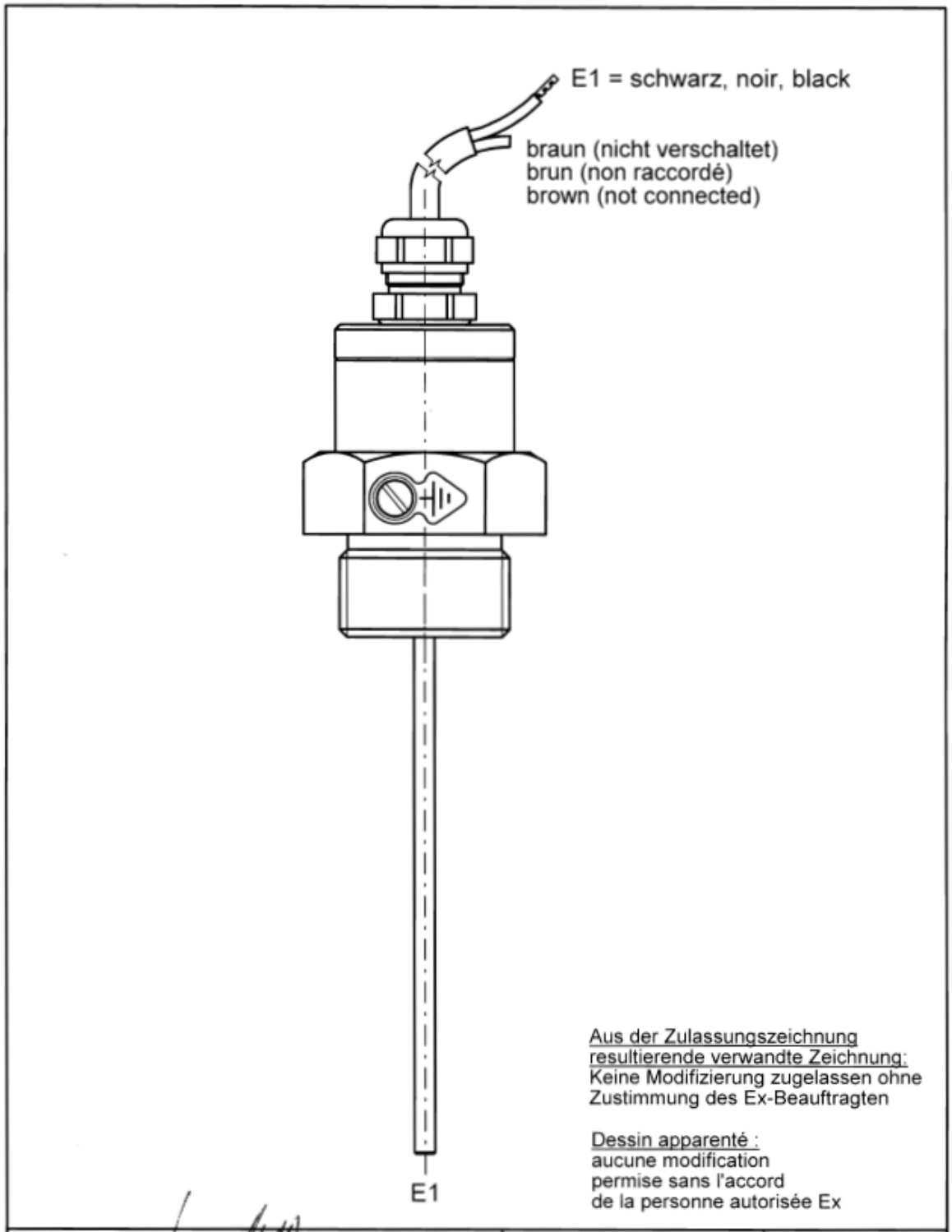
	Datum	Name
Bearb.	12.05.2014	Kuhn
Gepr.	11.5.15	Dietz
Norm		

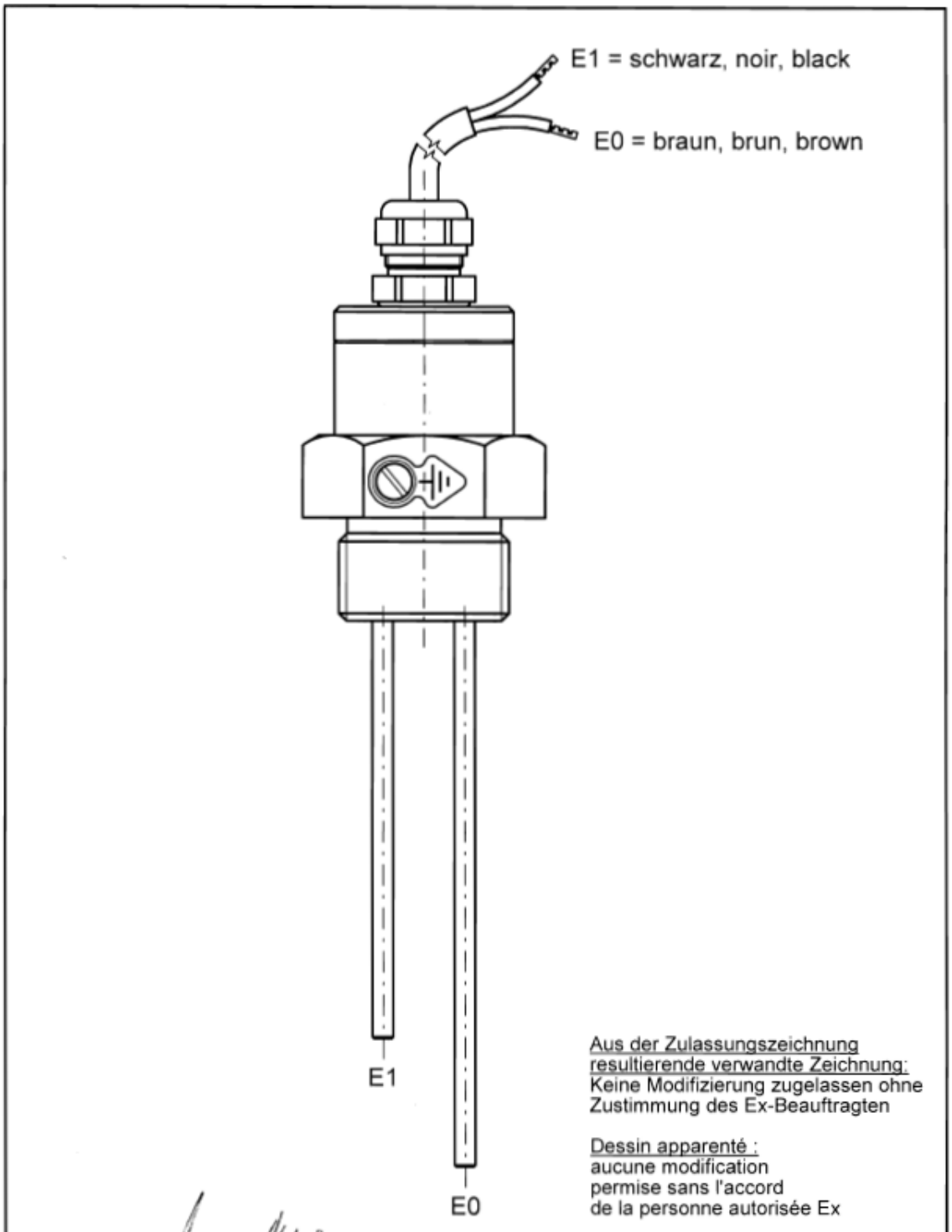
Prinzipanschlussbild für
EL/./SB-./G1/3/ED/ED/0/Ex-1G

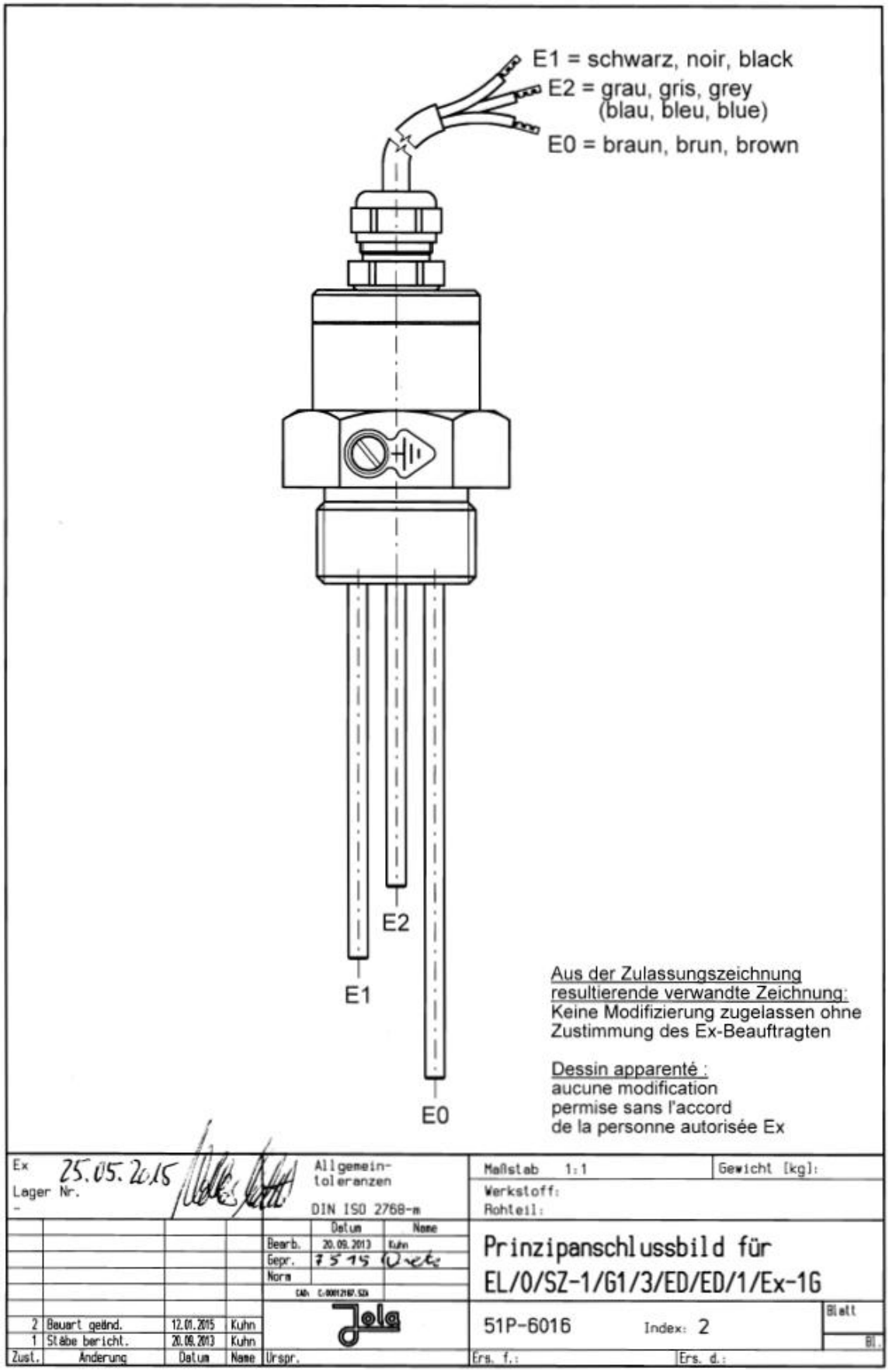
51P-6014 Index: 1
Blatt
Bl.

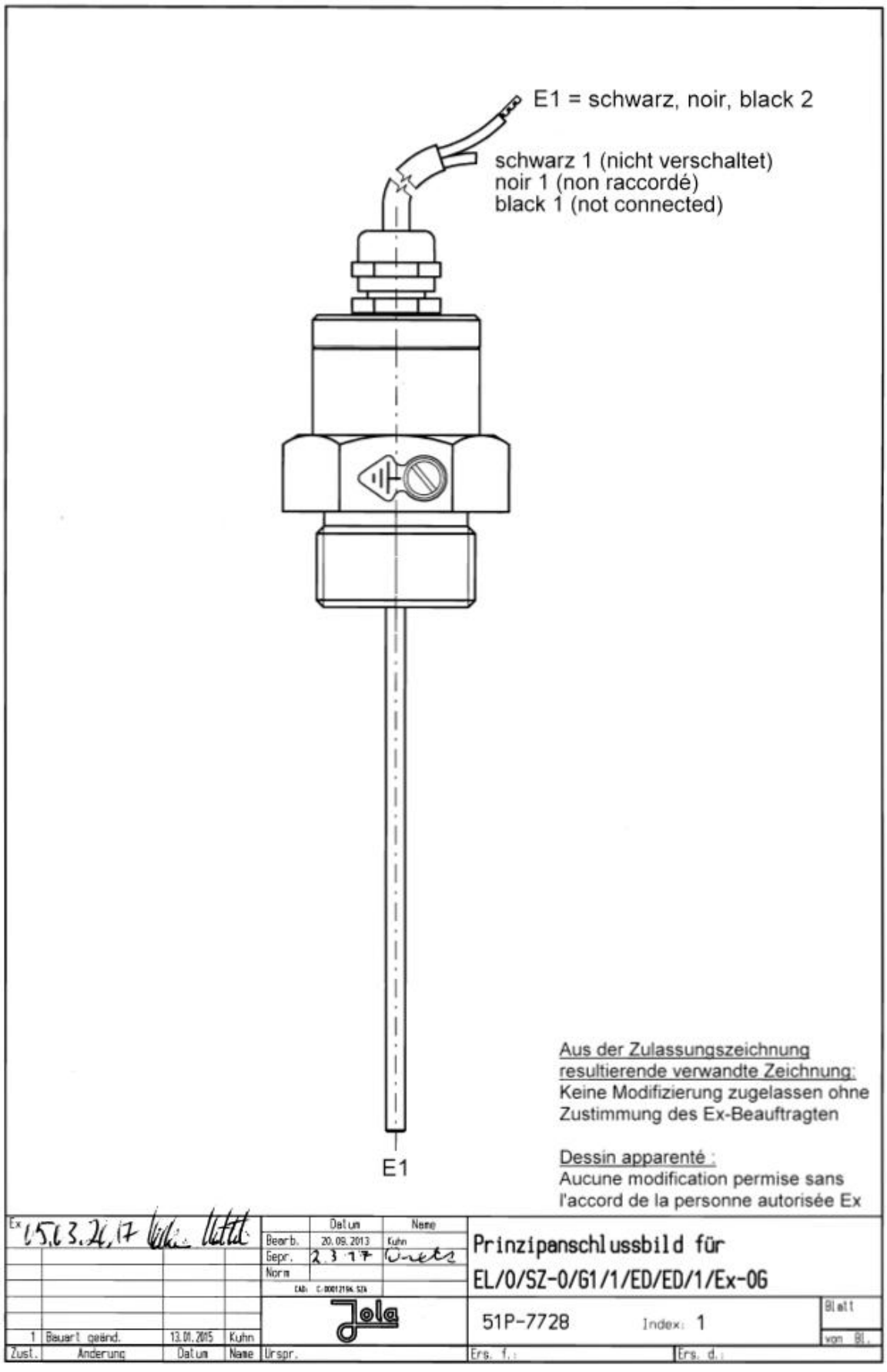
Zust.	Änderung	Datum	Name
1	Stabbez. bericht.	12.05.2014	Kuhn

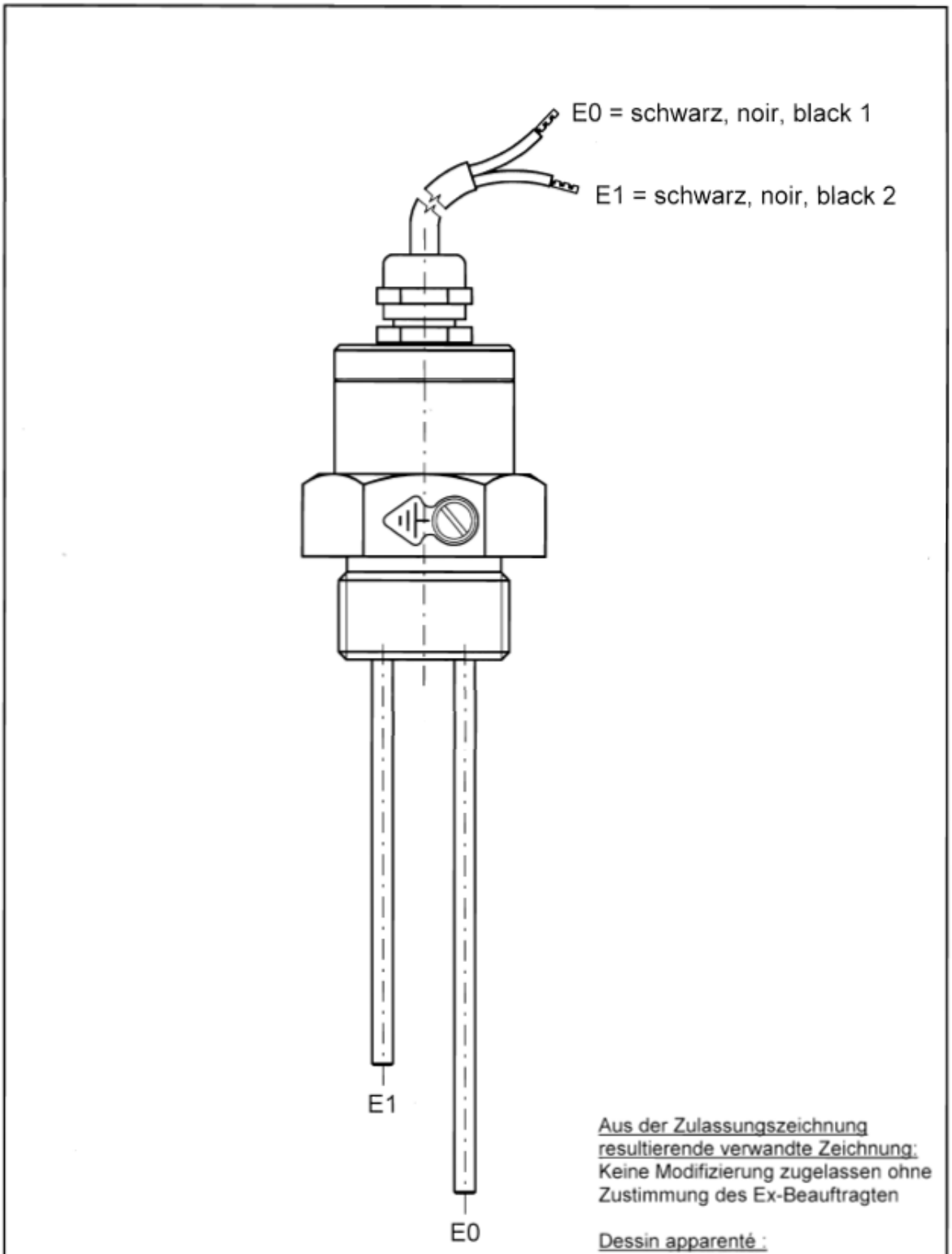
Urspr.
Ers. f.:
Ers. d.:


E1 = schwarz, noir, black
braun (nicht verschaltet)
brun (non raccordé)
brown (not connected)
E1
Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex
Ex 25.05.2015
Lager Nr.
-
Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab 1:1
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Datum Name
Bearb. 20.09.2013 Kuhn
Gepr. 7.5.15 Wet
Norm
Prinzipanschlussbild für
EL/0/SZ-1/G1/1/ED/ED/1/Ex-1G
51P-6253 Index: 2
Blatt
Bl.
2 Bauart geänd. 12.06.2015 Kuhn
1 Benennung geä. 20.06.2013 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name
Ursprung
Ers. f.:
Ers. d.:


E1 = schwarz, noir, black
E0 = braun, brun, brown
E1
E0
Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex
Ex 25.05.2015
Lager Nr.
Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab 1:1
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Bearb. 20.09.2013 Kuhn
Gepr. 25.15.10
Norm
Prinzipanschlussbild für
EL/0/SZ-1/G1/2/ED/ED/1/Ex-1G
51P-6015
Index: 2
Blatt
Bl.
2 Bauart geänd. 12.01.2015 Kuhn
1 Stäbe berichtigt 20.09.2013 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name
Urspr.
Ers. f.:
Ers. d.:


E1 = schwarz, noir, black
E2 = grau, gris, grey
(blau, bleu, blue)
E0 = braun, brun, brown
E1
E2
E0
Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex
Ex
Lager Nr.
-
25.05.2015
Allgemeintoleranzen
DIN ISO 2768-m
Maßstab 1:1
Gewicht [kg]:
Werkstoff:
Rohteil:
Datum
Name
Bearb. 20.09.2013 Kuhn
Gepr. 7.5.15
Norm
Prinzipanschlussbild für
EL/0/SZ-1/G1/3/ED/ED/1/Ex-1G
51P-6016
Index: 2
Blatt
Bl.
Ursprung
Ers. f.:
Ers. d.:
2 Bauart geänd. 12.01.2015 Kuhn
1 Stäbe berichtigt 20.09.2013 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name


E1 = schwarz, noir, black 2
schwarz 1 (nicht verschaltet)
noir 1 (non raccordé)
black 1 (not connected)
E1
Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten
Dessin apparenté :
Aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex
Ex 15.03.24.17
Datum
Name
Bearb. 20.09.2013 Kuhn
Gepr. 2.3.17
Norm
Prinzipanschlussbild für
EL/0/SZ-0/G1/1/ED/ED/1/Ex-06
51P-7728
Index: 1
Blatt
von Bl.
1 Bauart geänd. 13.01.2015 Kuhn
Zust. Änderung Datum Name
Urspr.
Ers. f.:
Ers. d.:



Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten

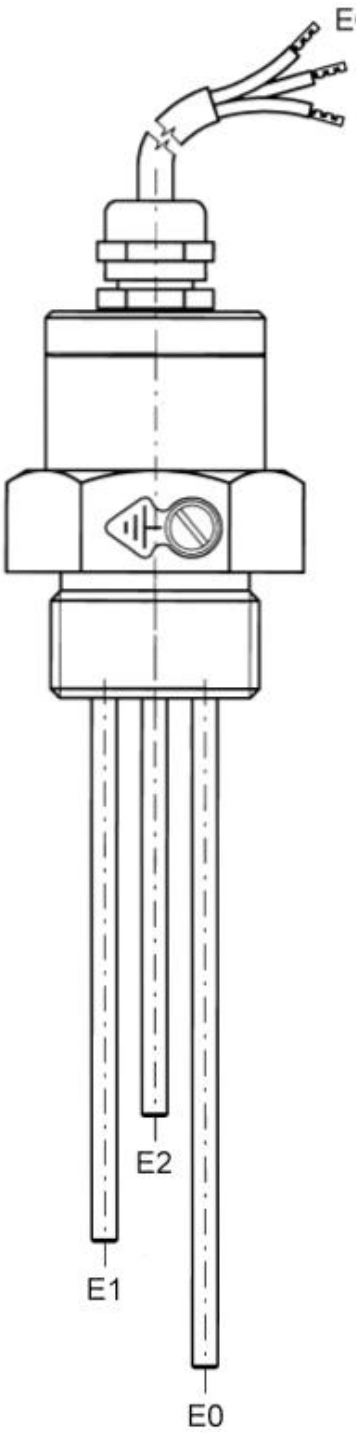
Dessin apparenté :
Aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex

Ex 05.03.2017				Datum	Name
				Bearb.	20.09.2013 Kuhn
				Gepr.	23.17 Dietz
				Norm	
				CAD: C:\00012105.SZA	
1	Bauart geänd.	13.01.2015	Kuhn		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	

Prinzipanschlussbild für
EL/0/SZ-0/G1/2/ED/ED/1/Ex-06

51P-7729 Index: 1 Blatt von Bl.

Ers. f.: Ers. d.:



Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten

Dessin apparenté :
Aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex

Ex 15.12.17				Datum	Name
			Bearb.	20.09.2013	Kuhn
			Gepr.	2.3.17	
			Norm		
			CAD: C:\00012196.SZA		
1	Bauart geänd.	13.01.2015	Kuhn		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	

Prinzipanschlussbild für
EL/0/SZ-0/G1/3/ED/ED/1/Ex-06

51P-7730 Index: 1

Blatt

von Bl.

Ers. f.: Ers. d.:

Déclaration UE de Conformité

Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11
67466 Lambrecht (Allemagne)

déclare sous sa seule responsabilité en sa qualité de fabricant que l'équipement destiné à être utilisé en atmosphères explosibles, neuf, désigné ci-après :

Electrode conductrice, type
EL/.../...../...../../..../.././Ex-...
Ex II 1 G Ex ia IIC T6 Ga ou
Ex II 1 G Ex ia IIB T6 Ga ou
Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb ou
Ex II 2 G Ex ia IIB T6 Gb ou
Ex I M2 Ex ia I Mb
+
boîter de raccordement obligatoire
OAK/EL/NR/.x1MΩ Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
Ex I M2 Ex ia I Mb

pour le raccordement au relais à électrodes
NR 5/Ex Ex I (M1) / II (1) GD
[Ex ia Ma] I / [Ex ia Ga] IIC / [Ex ia Da] IIIC

est conforme :

à la directive 2014/34/UE (directive ATEX)
et
à la directive 2011/65/UE (directive RoHS)

et aux normes :
EN 60079-0:2012,
EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2007
et aux types ayant fait (conformément à l'annexe III de la directive 94/9/CE ou 2014/34/UE) l'objet de l'Attestation d'Examen CE de type n° 03ATEX0152 et de ses compléments 1 à 5 délivrés par l'INERIS, rue J. Taffanel, 60550 Verneuil-en-Halatte (France), organisme notifié sous le numéro 0080.

La norme EN 60079-0:2012 n'est plus harmonisée. Cependant, la conformité des matériels n'est ni impactée par les modifications du type « développement » ni du type « modifications techniques majeures » de la norme EN 60079-0:2012+A11:2013 et de la nouvelle norme harmonisée EN IEC 60079-0:2018.

La norme EN 60079-26:2007 n'est plus harmonisée. Cependant, la conformité des matériels n'est ni impactée par les modifications du type « développement » ni par les modifications techniques majeures (substantielles) de la nouvelle norme harmonisée EN 60079-26:2015.

L'usine de fabrication de Lambrecht a fait l'objet de la notification assurance qualité de production n° 03ATEXQ405 conformément aux annexes IV et VII de la directive 94/9/CE ou 2014/34/UE. Cette notification était délivrée par l'INERIS, rue J. Taffanel, 60550 Verneuil-en-Halatte (France), organisme notifié sous le numéro 0080.

Lambrecht, 19 mai 2022

Volker Mattil, Responsable produits