

Ovjereni prijevod sa njemačkog jezika

## **Uputa za montažu, rad i održavanje za Jola plivajuće elektrode SCHE 2/Ex...**

**⊕ Ex I M2 Ex ia I Mb ili**

**⊕ Ex II 1 G Ex ia IIC T6 Ga ili**

**⊕ Ex II 1 G Ex ia IIB T6 Ga ili**

**⊕ Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb**

**i za sustav sa obligacijskom priključnom kutijom  
OAK/SCHE/NR/.x1MΩ**

**⊕ Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb**

**⊕ Ex I M2 Ex ia I Mb**

**i Jola releje elektroda**

**NR 5/Ex ⊕ Ex I (M1) / II (1) GD**

**[Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIC,  
verzija A**

**Ova uputa za montažu, rad i održavanje obavezno  
se treba predati**

**monteru/instalateru/korisniku/servisnom osoblju  
naših proizvoda zajedno sa svom drugom  
dokumentacijom sa informacijama za korisnika!**

**Ona se zajedno sa svom drugom dokumentacijom  
sa informacijama za korisnika treba pažljivo i  
zaštićeno čuvati, kako bi se po potrebi u svako  
vrijeme u nju moglo uvidjeti!**

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

## 1. Područje primjene

Područje primjene





<p>JOLA          D-67466 Lambrecht</p>	
<p>CE 0080</p>	
<p>SCHE 2/Ex...</p>	
<p>Ex I M2 Ex ia I Mb ili</p>	
<p>Ex II 1 G Ex ia IIC T6 Ga ili</p>	
<p>Ex II 1 G Ex ia IIB T6 Ga ili</p>	
<p>Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb</p>	
<p>(Serijski broj)          (Godina proizvodnje)</p>	
<p>Tamb : - 20°C do + 60°C          INERIS 03ATEX0157</p>	

sa obligacijskom priključnom kutijom OAK/SCHE/NR/.x1MΩ i jednim ili dva releja elektrode NR 5/Ex, verzija A, je namijenjen da se električni uklopni signali, koji **dolaze od konduktivne plivajuće elektrode SCHE 2/Ex... koja se nalazi u području u kojem postoji opasnost od eksplozija**, pomoću jednog ili dva **releja elektroda NR 5/Ex, verzija A**, prevedu u područja, u kojima ne postoji opasnost od eksplozija.

**Komponente sustava se smiju/moraju instalirati:**

u područjima prijenosa, koji mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom		u podzemnim pogonima rudnika i njihovih nadzemnih postrojenja, koji mogu biti ugroženi plinom iz jame i/ili zapaljivim prašinama	isključivo izvan područja, u kojima postoji opasnost od eksplozije
zona 0, 1 ili 2	zona 1 ili 2		
SCHE 2/Ex...-0G Ex II 1 G ili SCHE 2/Ex...-0BG Ex II 1 G	SCHE 2/Ex...-1G Ex II 2 G	SCHE 2/Ex...-M Ex I M2	NR 5/Ex, verzija A Ex I (M1) / II (1) GD [Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
	OAK/SCHE/NR/.x1MΩ Ex II 2 G	OAK/SCHE/NR/.x1MΩ Ex I M2	

Gore navedene elektrode su znači namijenjene za korištenje:

- ◆ u podzemnim pogonima rudnika i njihovih nadzemnih postrojenja, koja mogu biti ugrožena plinom iz jame i/ili zapaljivim prašinama:  
SCHE 2/Ex...-M  I M2,
- ◆ u nadzemnim područja, koja mogu biti ugrožena eksplozivnom atmosferom  
SCHE 2/Ex...-0G  II 1 G: u zoni 0, 1 ili 2,  
SCHE 2/Ex...-0BG  II 1 G: u zoni 0, 1 ili 2,  
SCHE 2/Ex...-1G  II 2 G: u zoni 1 ili 2.

oooooooooooooooooooo

Plivajuće elektrode su namijenjene za **korištenje u rudnicima, sabirnim bazenima, oknima crpki, separacijskim postrojenjima za lagane tekućine ili u sličnim područjima.**

Treba uzeti u obzir, da se plivajuće elektrode **isključivo mogu koristiti za detekciju jednog sloja ili laganih tekućina koje se ne mogu otapati u vodi i koje ne provode elektricitet na vodenoj površini, koja je dovoljno mirna za stvaranje faze (stvaranje sloja) ili u nekoj drugoj tekućini, koja u usporedbi sa dotičnom laganom tekućinom teško provodi elektricitet.**

**Uvjet za funkcionalnost plivajućih elektroda je da se na mjestima kao što su to rudnici, sabirni bazeni, okna za crpke, separacijska postrojenja ili slična mjesta, na kojima se primjenjuju, može uspostaviti jasno odvajanje između teških tekućina koje provode elektricitet i laganijih tekućina koje ne provode elektricitet, a koje treba detektirati.**

Vežano uz DIN 1999-100, DIN EN 858-1 i DIN EN 858-2 (separator za lagane tekućine) je dokazano razdvajanje kod laganih tekućina, koje se ne otapaju u vodi i koje se ne mogu miješati sa sapunom, kao što su to benzini, dizelska i loživa ulja kao i druga ulja mineralnog podrijetla sa gustoćom do maks. 0,95. Funkcionalnost plivajućih elektroda je time **prilikom korištenja u zatvorenim područjima kontrole bez odvoda (rudnici, sabirni bazeni, okna za crpke) i separatorskim postrojenjima prema DIN 1999-100, DIN EN 858-1 i DIN EN 858-2** zajamčena za navedene medije. Testiranja su pokazala, da se alarm aktivira, kada su se na provodnoj teškoj tekućini (npr. vodi) koja se treba kontrolirati, stvorile neprovodljive tekućine u slojevima visine od oko 3 mm do 10 mm.

**Za sva druga područja primjene se prije željenog korištenja plivajućih elektroda najprije treba dokazati, da se na osnovi postojećih pogonskih uvjeta (npr. strujanje, moguće vrijeme stajanja/ustaljenja lagane tekućine koja se treba detektirati na mjestu korištenja itd.), stvaranje faze koje je potrebno za točnu funkciju, može postići sa odgovarajućom najmanjom visinom sloja neprovodljive lagane tekućine.**

**U slučaju dvojbe položaj ugradnje u pogledu na smisao korištenje plivajućih elektroda treba dati procijeniti od strane stručnjaka Jola-e ili nadzorne organizacije (npr. TÜV).**

Nadalje treba uzeti u obzir, da se plivajuće elektrode načelno mogu koristiti u dotičnim područjima temperature navedenim u prospektu, ali da je **za postizanje funkcionalnosti elektroda nužno potrebno, da obadva medija budu u obliku lagane tekućine**. Utoliko je funkcija vode zajamčena samo na temperaturama iznad 0°C.

Za ispravnu funkciju plivajućih elektroda **potrebna je minimalna razina tekućine iznad dna** (vidi tehničke podatke pojedinačnih plivajućih elektroda). Ukoliko ta minimalna razina tekućine ne postoji, vrhovi elektroda nisu prekriveni t.z. njih električki ne premošćuje tekućina, koja provodi elektricitet. To uobičajeno dovodi do neželjenog aktiviranja alarma preko priključenog releja elektroda. Samo kod tipa SCHE 2/Ex (varijanta ILS) .. za ovaj slučaj je predviđen kontakt za premošćenje alarma.

oooooooooooooooooooo

Svi **tehnički parametri konduktivnih plivajućih elektroda tj. releja elektroda** proizlaze iz ove brošure i/ili priloženih opisa proizvoda. U njima su sadržane i odgovarajuće **preporuke za ugradnju**.

**Tehnički parametri i preporuke za ugradnju se u svakom slučaju bez iznimke trebaju slijediti i poštivati. Primjena izvan tehničkih okvirnih podataka nije odobrena.**

Ukoliko opisi proizvoda nisu priloženi proizvodima ili ukoliko su se izgubili, prije montaže, priključka ili puštanja u pogon iste obavezno morate zatražiti i dati ih da ih pročita i poštiva odgovarajuće obučeno stručno osoblje. Konduktivne plivajuće elektrode tj. relej(i) elektroda se inače ne smije/u ugraditi, priključiti ili pustiti u pogon.

## 2. Uvjeti za sigurnu primjenu

- ◆ **Maksimalne karakteristične vrijednosti konduktivnih plivajućih elektroda SCHE 2/Ex... opremljenih sa priključnim kabelom**

Vrsta elektrode	Oznaka tipa	Li	Ci
Plivajuća elektroda	SCHE 2/Ex...	0 + 1μH po metru priključnog kabela	0 + 200 pF po metru priključnog kabela
Plivajuća elektroda	SCHE 2/Ex (varijanta 3 tiges) ...		
Plivajuća elektroda	SCHE 2/Ex (varijanta ILS) ...		

- ◆ **Posebni zahtjevi/uvjeti za sigurno korištenje konduktivnih plivajućih elektroda SCHE 2/Ex...**

Konduktivna plivajuća elektroda SCHE 2/Ex... mora se napajati izvorom napona sa vlastitim osiguračem izlaznog strujnog kruga, koji je odobren za korištenje u područjima, u kojima postoji opasnost od eksplozije, eksplozivnih skupina I, IIC, IIB tj. IIA.

**Maksimalne izlazne karakteristične vrijednosti tog izvora napona ne smiju prekoračiti sljedeće vrijednosti:**

$$U = 42 \text{ V}; \quad I = 0,1 \text{ A}$$

◆ **Maksimalne karakteristične vrijednosti releja elektroda NR 5/Ex, verzija A**

**Nazivni napon napajanja (spojke J15, J16):**

$$U = \text{AC } 24 \text{ V, AC } 110 \text{ V, AC } 115 \text{ V, AC } 230 \text{ V oder AC } 240 \text{ V}$$

**Maksimalne električne karakteristične vrijednosti električnog strujnog kruga priključenog na spojkama J9, J10 i J11:**

$$U_{\text{max.}} = 250 \text{ V}; \quad I_{\text{max.}} = 4 \text{ A, ali maks. } P = 100 \text{ VA}$$

**Maksimalne električne karakteristične vrijednosti na izlaznim spojkama J1 i J7:**

$$U_0 = 11,5 \text{ V}; \quad I_0 = 11,6 \text{ mA, ali maks. } P_0 = 64 \text{ mW}$$

**Posebni zahtjevi/uvjeti za sigurnu primjenu releja elektroda NR 5/Ex, verzija A**

Maksimalne karakteristične vrijednosti vanjskih strujnih krugova, koji se mogu priključiti na spojke J1 i J7, su:

Za eksplozivnu skupinu IIC	Za eksplozivnu skupinu IIB	Za eksplozivnu skupinu IIA
$C_0(L=0) = 1,62 \mu\text{F}$ $L_0(C=0) = 172 \text{ mH}$ ili $L_0/R_0 = 156 \mu\text{H}/\text{Ohm}$	$C_0(L=0) = 11,1 \mu\text{F}$ $L_0(C=0) = 672 \text{ mH}$ ili $L_0/R_0 = 707 \mu\text{H}/\text{Ohm}$	$C_0(L=0) = 45 \mu\text{F}$ $L_0(C=0) = 972 \text{ mH}$ ili $L_0/R_0 = 1,05 \text{ mH}/\text{Ohm}$

### 3. Drugi uvjeti za sigurnu primjenu

Prije uporabe konduktivnih plivajućih elektroda SCHE 2/Ex.. mora se osigurati, da su materijali koji su korišteni kod dotične plivajuće elektrode, kemijski i mehanički dovoljno otporni na tekućine koje se kontroliraju i na sve druge vanjske utjecaje.

U slučaju dvojbe se prije uporabe mora konzultirati odgovarajući stručnjak. Proizvod se prije konačnog razjašnjenja ne smije koristiti.

### 4. Montaža, priključak, puštanje u pogon i održavanje, nadređeni propisi

Montažu, priključak, puštanje u pogon i održavanje konduktivnih plivajućih elektroda i releja elektrode isključivo smije izvršiti odgovarajuće kvalificirano stručno osoblje uz potpuno poštivanje informacijskog materijala i dokumentacije priložene svim uređajima i uz strogo poštivanje uputa iz njih.

**Kvalificirano osoblje se u pogledu na sve važeće norme, propise, lokalne zahtjeve i specijalne uvjete, a pri tome posebno u pogledu na norme, propise, lokalne zahtjeve i specijalne uvjete koji se odnose na zaštitu od eksplozija, mora informirati i odgovarajuće postupati.**

**U područjima, u kojima postoji opasnost od eksplozije plina, cijela instalacija plivajuće elektrode SCHE 2/Ex..., obilježene prikjučne kutije OAK/SCHE/NR/.x1M $\Omega$  i releja elektrode NR 5/Ex, verzija A se obavezno mora izvršiti prema normi EN 60 079-14 tj. odgovarajućoj nasljednoj normi.**

Žuta DIN A5 preklopna tiskanica "Informacije za korisnika/uputa za uporabu sa propisima za montažu, rad i održavanje za proizvod..." se u svakom slučaju mora u potpunosti pročitati i slijediti. Ukoliko iste nisu priložene isporuci ili ukoliko su nestale, iste obavezno potražite kod Jola-e.

## 5. Montaža plivajuće elektrode SCHE 2/Ex...

Montažu plivajuće elektrode SCHE 2/Ex... mora izvršiti **kvalificirano stručno osoblje**.

Plivajuća elektroda se na površinu tekućine, koja se mora kontrolirati, postavlja na način, da vrh elektrode pokazuje prema dole, a kabel pokazuje prema gore.

Treba osigurati, da elementi, koji su možebitno ugrađeni na mjestu ugradnje, ne smetaju funkciju plivajućih elektroda.

**Kabel plivajućih elektroda** mora se predvidjeti u dovoljnoj dužini i moći slobodno kretati, tako da plivajuća elektroda može slijediti očekivano podizanje tekućine.

Za održavanje točnosti prijave plivajuće elektrode koja se **koristi u dubokim oknima sa velikim podizanjem razine tekućine** i uvjetovano tim dugačkog priključnog kabela, izloženog dizanju razine tekućine, preporuča se opremanje uređaja sa **plovkom** koji se postavlja na priključni kabel plivajuće elektrode. Ovaj plovak kod visoke razine tekućine nosi težinu priključnog kabela i na taj način sprječava naginjanje u stranu ili prevrtanje plivajuće elektrode zbog jednostranog opterećenja.

Takav plovak mora isporučiti tvrtka Jola. On je opremljen sa vodom za izjednačenje potencijala. **Ovaj vod izjednačenja potencijala se mora priključiti na odgovarajuće predviđenom mjestu na elementu plovka plivajuće elektrode.**

Ako se koristi više plovaka, svi moraju biti obuhvaćeni u vodu za izjednačenje potencijala. Oni međusobno moraju biti povezani sa po jednim vodom za izjednačenje potencijala. Vod za izjednačenje potencijala zadnjeg plovka se treba priključiti na element plovka plivajuće elektrode.

Da bi se izbjeglo nekontrolirano plutanje plivajuće elektrode, a i da bi se izbjegla smetnja funkcije plivajuće elektrode, preporuča se uporaba **montažnog postolja sa dva vodeća užeta i dva vodeća štapa**. Takvo montažno postolje također može isporučiti tvrtka Jola. **I ovo montažno postolje na predviđenom mjestu mora biti obuhvaćeno u izjednačenje potencijala.**

## 6. Podešavanje plivajuće elektrode

Plivajuća elektroda SCHE 2/Ex... po pravilu pluta na tekućini koja provodi elektricitet npr. na vodi. Štapna elektroda ugrađena u plivajuću elektrodu je u visini podešena tako, da se obadva šiljka elektrode [Model SCHE 2/Ex (varijanta 3 tiges) ... , šiljci elektroda gornjeg štapa elektroda i štap elektrode mjerne elektrode E0] kod mirne površine tekućine stalno nalaze ispod vode. Ovisno o kretanjima površine tekućine, štapna elektroda se manje više treba podesiti prema dole.

Podešavanje se vrši popuštanjem vijka (vijaka) za podešavanje i potom neposrednim guranjem drške štapne elektrode u odgovarajuću vodilicu.

Prilikom podešavanja štapne elektrode optimiranje treba izvršiti tako, da se obadva šiljka štapne elektrode (Model SCHE 2/Ex (varijanta 3 tiges) ... šiljak štapne elektrode gornjeg štapa elektrode) stalno nalaze u vodi, ali da su podešeni samo tako, da je kod preklapanja tekućine koja provodi elektricitet npr. vode, kroz tekućinu koja ne provodi elektricitet, npr. loživog ulje, dovoljna već mala razina tekućine loživog ulja koja ne provodi elektricitet, kako bi se šiljci štapne elektrode iz područja vode koja provodi elektricitet podigli u područje loživog ulja, koje ne provodi elektricitet, kroz to prekinulo upravljačku struju koja dolazi od releja elektrode preko štapne elektrode i na taj način aktivirao alarm.

## 7. Montaža releja elektrode NR 5/Ex, verzija A

Montažu releja elektrode NR 5/Ex, verzija A mora izvršiti **kvalificirano stručno osoblje**.

Obavezno treba slijediti upute za montažu, rad i održavanje za Jola releje elektroda NR 5/Ex.

## 8. Priključak sustava sa vlastitim osiguračem

Priključak konduktivne plivajuće elektrode SCHE 2/Ex ... preko obligacijske priključne kutije OAK/SCHE/NR/.x1MΩ na jedan tj. dva releja elektroda NR 5/Ex, verzija A kao sustav sa vlastitim osiguračem treba se izvršiti prema priključnim shemama priloženim na kraju.

Sustav sa vlastitim osiguračem, koji se sastoji od **konduktivne plivajuće elektrode SCHE 2/Ex... sa 2 štapne elektrode** obligacijske priključne kutije OAK/SCHE/NR/2x1MΩ i jednog releja elektroda NR 5/Ex, verzija A mora se instalirati i priključiti prema sljedećim priključnim shemama:  
51P-7559 od 17.04.2013.,  
90P-7587-1 od 26.07.2013.,  
51P-7565 od 17.04.2013. tj.  
90P-7588-1 od 26.07.2013.



**Osoblje koje radi na montaži i puštanju u pogon mora kontrolirati, da 2 otpora od po 1 MOhm-a, koja su predviđena u obligacijskoj priključnoj kutiji OAK/SCHE/NR/2x1MΩ, postoje i da su ispravno priključeni kao što je prikazano na gore navedenim priključnim shemama.**

Sustav sa vlastitim osiguračem, koji se sastoji od **konduktivne plivajuće elektrode SCHE 2/Ex... sa 3 štapne elektrode** obligacijske priključne kutije OAK/SCHE/NR/3x1MΩ i dva releja elektroda NR 5/Ex, verzija A mora se instalirati i priključiti prema sljedećim priključnim shemama:  
51P-7562 od 17.04.2013.,  
90P-7589-1 od 26.07.2013.,  
51P-7568 od 17.04.2013 tj.  
90P-7590-1 od 26.07.2013.

**Osoblje koje radi na montaži i puštanju u pogon mora kontrolirati, da 3 otpora od po 1 MOhm-a, koja su predviđena u obligacijskoj priključnoj kutiji OAK/SCHE/NR/3x1MΩ, postoje i da su ispravno priključeni kao što je prikazano na gore navedenim priključnim shemama.**

Za priključak se osim toga treba poštivati sljedeće:

◆ Izjednačenje potencijala

**Kod plivajućih elektroda SCHE 2/Ex... se zbog opasnosti koja proizlazi od elektrostatike mora izvršiti uključivanje u sustav izjednačenja potencijala.**

Zeleno-žuti vodič kabela plivajuće elektrode SCHE 2/Ex..., spojka izjednačenja potencijala obligacijske priključne kutije, spojka izjednačenja potencijala opsijske priključne kutije, spojka izjednačenja potencijala opsijskog montažnog postolja i vod za izjednačenje potencijala opsijskog pomoćnog plovka moraju se priključiti na sustav izjednačenja potencijala

**Priključak na sustav izjednačenja potencijala je vrlo bitan za sigurnu primjenu i stoga se ni u kom slučaju ne smije izostaviti.**

**U područjima, u kojima postoji opasnost od eksplozije plina, cijela instalacija plivajuće elektrode SCHE 2/Ex..., obligacijske priključne kutije OAK/SCHE/NR/.x1MΩ i releja elektrode NR 5/Ex, verzija A se obavezno mora izvršiti prema normi EN 60 079-14 tj. odgovarajućoj nasljednoj normi.**



♦ **Maksimalna dužina kabela između plivajuće elektrode i releja elektrode NR 5/Ex, verzija A**

Tip elektrode	Priključak na "x" relej elektrode NR 5/Ex, verzija A	Maksimalna dužina kabela između plivajuće elektrode i releja elektrode NR 5/Ex, verzija A, kod kabela sa $C \leq 200 \text{ pF/m}$ i $L \leq 1 \mu\text{H/m}$	Maksimalna dužina kabela između plivajuće elektrode i releja elektrode NR 5/Ex, verzija A, kod kabela sa $C \leq 100 \text{ pF/m}$ i $L \leq 1 \mu\text{H/m}$
SCHE 2/Ex...	1	1000 m	1000 m
SCHE 2/Ex (varijanta ILS)...	1	1000 m	1000 m
SCHE 2/Ex (varijanta 3 tiges)...	2	350 m	700 m

♦ **Priključni kabel**

Priključak konduktivne plivajuće elektrode SCHE 2/Ex... na obligacijsku priključnu kutiju OAK/SCHE/NR/.x1M $\Omega$  i na jedan tj. dva releja elektrode NR 5 /Ex, verzija A vrši se spojnim kabelom sa više žila.

Spojni kabel mora imati otpornost na napon od najmanje AC 500V, ispitni napon.

Svaki vodič mora imati presjek veći ili jednak 0,017 mm<sup>2</sup>.

Kabel između plivajuće elektrode i obligacijske priključne kutije OAK/SCHE/NR/.x1M $\Omega$  smije biti dugačak maksimalno 100 m.

♦ **Obligacijska priključna kutija**

Sustav sa vlastitim osiguračem, koji se sastoji od konduktivne plivajuće elektrode SCHE 2/Ex... sa 2 štapne elektrode **obligacijske priključne kutije OAK/SCHE/NR/2x1M $\Omega$**  i jednog releja elektroda NR 5/Ex, verzija A mora se instalirati i priključiti prema sljedećim priključnim shemama:

51P-7559 od 17.04.2013.,  
 90P-7587-1 od 26.07.2013.,  
 51P-7565 od 17.04.2013. tj.  
 90P-7588-1 od 26.07.2013.

Osoblje koje je radi na montaži i puštanju u pogon mora kontrolirati, da su 2 otpora od po 1 MOhm-a, koja su predviđena u obligacijskoj priključnoj kutiji OAK/SCHE/NR/2x1M $\Omega$ , postoje i da su ispravno priključeni kao što je

**prikazano na gore navedenim priključnim shemama.**

Sustav sa vlastitim osiguračem, koji se sastoji od konduktivne plivajuće elektrode SCHE 2/Ex... sa 3 štapne elektrode **obligacijske priključne kutije OAK/SCHE/NR/3x1MΩ** i dva releja elektroda NR 5/Ex, verzija A mora se instalirati i priključiti prema sljedećim priključnim shemama:

51P-7562 od 17.04.2013.,  
90P-7589-1 od 26.07.2013.,  
51P-7568 od 17.04.2013 tj.  
90P-7590-1 od 26.07.2013.

**Osoblje koje je radi na montaži i puštanju u pogon mora kontrolirati, da su 3 otpora od po 1 MOhm-a, koja su predviđena u obligacijskoj priključnoj kutiji OAK/SCHE/NR/3x1MΩ, postoje i da su ispravno priključeni kao što je prikazano na gore navedenim priključnim shemama.**

◆ **Priključna kutija / priključne kutije (opcija)**

Vrsta zaštite svake opcijske, dodatne priključne kutije mora biti najmanje IP20. Priključna kutija tj. priključne kutije mora tj. moraju imati **odobrenje** za korištenje u području u kojem postoji opasnost od eksplozije. Ako je **priključna kutija izrađena od materijala koji može provoditi elektricitet**, onda **postojanost na napon** između strujnog kruga sa vlastitim osiguračem i tijela priključne kutije koja može provoditi elektricitet **mora biti veća ili jednaka AC 500V**.

◆ **Spojke**

Proizvođač: Weidmüller ili drugi proizvođači.  
Tip: AKZ4 - PA plava ili druge priključne spojke sa jednakim tehničkim podacima.

◆ **Postojanost na napon između strujnog kruga sa vlastitim osiguračem i susjednog kruga koji nema vlastiti osigurač**

**Postojanost na napon** između strujnog kruga sa vlastitim osiguračem i susjednog strujnog kruga bez vlastitog osigurača **mora biti veća ili jednaka AC 1500 V**.

## 9. Puštanje u pogon

**Prije puštanja u pogon se još jednom treba provjeriti točnost ugradbenog položaja uređaja, mehaničkih pričvršćivanja i električnog priključka.**

Posebice još jednom treba provjeriti, da li je konduktivna plivajuća elektroda priključena i na odgovarajuće odobreni(e) strujni(e) krug(ove) sa vlastitim osiguračem.

**Nadalje treba kontrolirati i potvrditi, da ni u kom slučaju ne mogu nastati opasna stanja zbog nepoštivanja jedne od dotičnih uputa, normi ili službenih propisa.**

Dotični uređaj se tek nakon toga može pustiti u pogon.

**Sada se moraju izvršiti prvi radovi održavanja.**

## 10. Ponašanje nakon aktiviranja alarma

Nakon svakog aktiviranja alarma dotičnu plivajuću elektrodu zajedno sa priključnim kablom kao i okolinu oko nje treba temeljito očistiti.

Ukoliko se na plivajućoj elektrodi ili na kablom mogu utvrditi tragovi mehaničkog ili kemijskog oštećenja, iste treba zamijeniti.

## 11. Održavanje

Plivajuće elektrode i releje elektroda u redovnim vremenskim intervalima treba održavati **kvalificirano stručno osoblje**. O određivanju vremenskog perioda odlučuje mogućnost onečišćenja dotične plivajuće elektrode i njene okoline.

**Radovi održavanja se moraju izravno izvršiti nakon puštanja u pogon.**

**Da bi se isključili rizici, u svakom slučaju najmanje jednom godišnje treba izvršiti inspekciju plivajuće elektrode i releja elektrode.**

**Tamo, gdje se rizici ne mogu isključiti, treba se održavati ritam kontroliranja, koji je prilagođen primjeni i koji se treba dogovoriti sa dotičnom nadzornom službom.**

Ukoliko su plivajuće elektrode i releji elektroda u postrojenje postavljeni kao sigurnosni elementi, isti se u svakom slučaju moraju inspicirati i pregledati u vremenskim razmacima, koje treba ugovoriti sa lokalnom nadzornom službom.

**Prije svih radova održavanja kvalificirano osoblje se u pogledu na sve važeće norme, propise, lokalne zahtjeve i specijalne uvjete, a pri tome posebno u pogledu na norme, propise, lokalne zahtjeve i specijalne uvjete koji se odnose na zaštitu od eksplozija, mora informirati i odgovarajuće postupati.**

**Prilikom održavanja treba izvršiti sljedeće radove:**

- ◆ Čišćenje elektrode i njene okoline.
- ◆ Vizuelna kontrola elektrode u pogledu na ispravno i čisto stanje.
- ◆ Provjera funkcije elektrode. Ista se treba izvršiti na sljedeći način.

Kod svih tipova izuzev tip SCHE 2/Ex (varijanta ILS)..:

Podizanje plivajuće elektrode na elementu elektrode ili, ukoliko postoji, na specijalnoj napravi za nošenje u obliku stremena, **ali ne na kabele!** Potom podizanje šiljaka štapne elektrode montirane na plivajućoj elektrodi iz područja vode. Potom se mora izvršiti davanje alarma.

Kod tipa SCHE 2/Ex (varijanta ILS)..:

Podizanje plivajuće elektrode na elementu elektrode ili, ukoliko postoji, na specijalnoj napravi za nošenje u obliku stremena, **ali ne na kabele!** Potom podizanje šiljaka štapne elektrode montirane na plivajućoj elektrodi iz područja vode, bez da se preko kraka za pokretanje aktivira funkcija kontakta za premošćenje alarma (krak za pokretanje mora slobodno visjeti prema dole!). Potom se mora izvršiti davanje alarma.

Potom provjera kontakta za premošćenje alarma podizanjem i spuštanjem kraka za pokretanje. Šiljci štapnih elektroda pri tome ne smiju biti premošćeni vodom.

Kod podignutog kraka za pokretanje ne smije se dati alarm.

Kod spuštenog kraka za pokretanje se mora dati alarm.

◆ **Provjera funkcije nadzora loma voda:**

Uvjerite se, da su šiljci štapnih elektroda premošćeni vodom. Potom popustite jedan kabel elektrode (model SCHE 2/Ex (varijanta 3 tiges)..: od dva kabela) na odvojnoj kutiji koja je najbliža plivajućoj elektrodi tj. kod postavljanja električnog kabela bez odvojne kutije pomoćno na dotičnom releju elektrode. Funkcija nadzora loma voda može se prepoznati dostizanjem alarmnog stanja dodijeljenog releja elektrode.

Stanje uklapanja prouzrokovano lomom voda, odgovara stanju davanja alarma kroz tekućinu, koja ne provodi elektricitet.

## 12. Popravak

**Svaki zahvat i svaki popravak na plivajućoj elektrodi SCHE 2/Ex..., na obligacijskoj priključnoj kutiji OAK/SCHE/NR/.x1MΩ tj. na releju(ima) elektrode(a) NR 5/Ex, verzija A mora se izvršiti u tvornici proizvođača. Samovoljne preinake ili popravci kroz druge osobe ili tvrtke ne smiju se ni u kom slučaju izvršiti.**

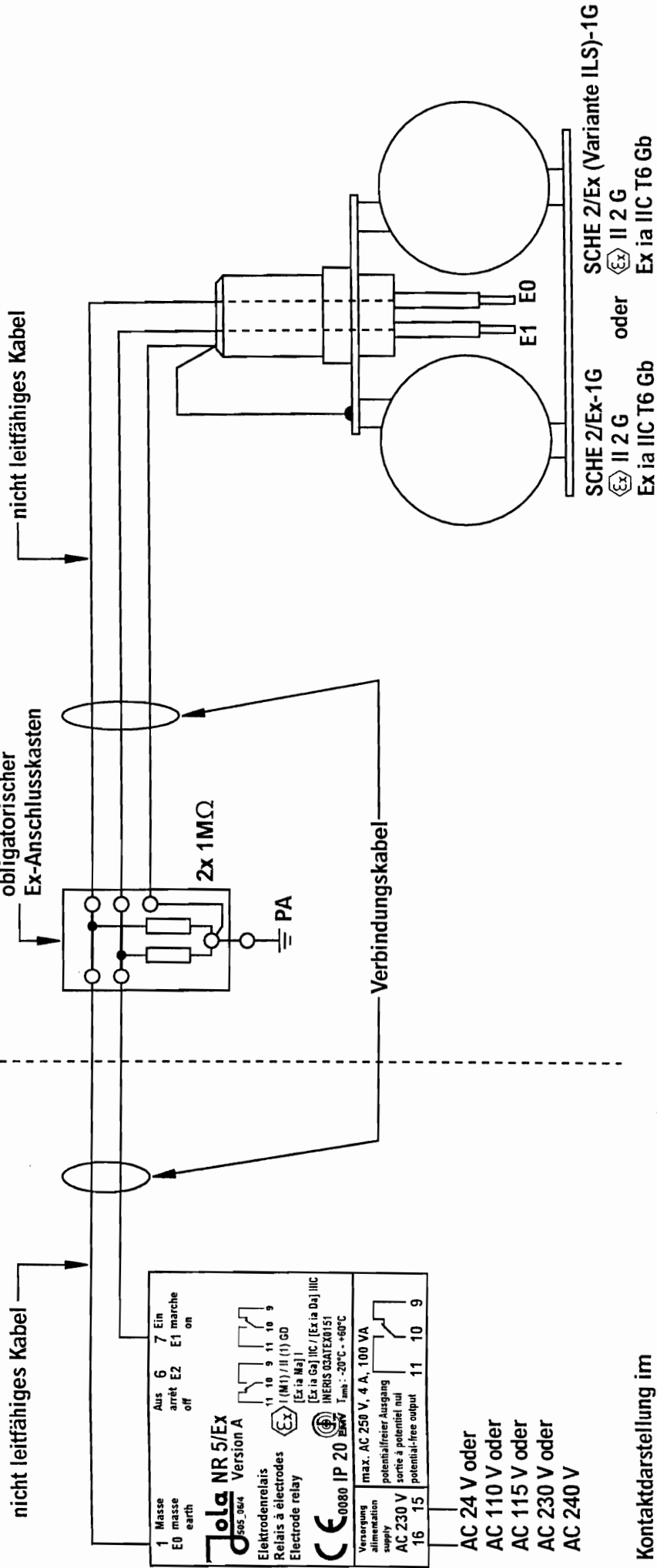
Ovjereni prijevod sa njemačkog jezika

Nicht explosionsgefährdeter Bereich	Područje u kojem ne postoji opasnost od eksplozije
Nicht leitfähiges Kabel	Neprovodljivi kabel
Masse	Masa
aus	isklj.
ein	uklj.prihodi
NR 5/Ex Version A	NR 5/Ex verzija A
Elektrodenrelais	Releji elektroda
Tamb	Tamb
Versorgung	Napajanje
Max. AC 250 V, 4 A, 100VA	Maks. AC 250 V, 4 A, 100VA
potentialfreier Ausgang	izlaz bez potencijala
oder	ili
Kontaktdarstellung im stromlosen Zustand des NR 5/Ex, Version A	Prikaz kontakta u stanju NR 5/Ex, verzija A bez struje
Aderfarben der Elektrodenleitung:	Boje žila voda elektroda:
Elektrodenstab	Štap elektrode
braun	smeđa boja
schwarz	crna boja
Potentialausgleichsleitung (PA)	Vod za izjednačenje potencijala (PA)
grün-gelb	zeleno-žuta
Explosionsgefährdeter Bereich	Područje u kojem postoji opasnost od eksplozije
Zone 1 oder 2	Zona 1 ili 2
Obligatorischer Ex-Anschlusskasten	Obligacijska ex-priključna kutija
nicht-leitfähiges Kabel	neprovodljivi kabel
Verbindungskabel	Spojni kabel
Variante ILS	Varijanta ILS
Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:	Povezani crteži iz nacrtu iz odobrenja:
Keine Modifizierung zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten	Zabranjena modificiranja bez odobrenja osobe zadužene za ex-pitanja.
Zust.	Odobrenje
Änderung	Izmjena
Datum	Datum
Name	Ime
Prinzipanschlussbild NR 5/Ex, Variante A, + SCHE 2/Ex-1G oder SCHE 2/Ex-1G (Variante ILS)-1G mit 2 Stäben	Principijelna uklopna shema NR 5/Ex, varijanta A, + SCHE 2/Ex-1G ili SCHE 2/Ex-1G (varijanta ILS)-1G sa 2 štapa
Bearb.	Obr.
Gepr.	Prov.
Datum	Datum
Name	Ime
Zeichn.-Nr.	Br. crteža
Ers. für.	Izrd. za:
Blatt	List
son Seiten	son stranice
Ers. Durch:	izradio :
obligatorischer Ex-Anschlusskasten	Obligacijska ex-priključna kutija

Nicht antistatisches Kabel	Ne antistatički kabel
Ex	Ex
Lager Nr.	Ležaj Br.
Allgemeintoleranz	Opća tolerancija
Norm	Norma
Maßstab	Mjera
Gewicht (kg):	Težina (kg):
Werkstoff:	Radni materijal:
Rohteil:	Neobrađeni dio:
Obligatorischer Anschlusskasten	Obligacijska priključna kutija
Index	Indeks
Von Bl.	Od str.
leitfähiges Kabel	Provodljivi kabel
EMV-Kabeleinführung aus Metall	EMV metalni uvod kabela
antistatisches (leitfähiges) Kabel	antistatički (provodljivi) kabel
Variante 3-tiges	Varijanta 3-tiges
PA-Durchf. änd.	PA provj. promj.

**NICHT EXPLOSIONGEFÄHRDETER BEREICH**

**EXPLOSIONGEFÄHRDETER BEREICH**  
Zone 1 oder 2



**Kontaktarstellung im stromlosen Zustand des NR 5/Ex, Version A**

**Aderfarben der Elektrodenleitung:**  
 Elektrodenstab E0 = braun  
 Elektrodenstab E1 = schwarz  
 Potentialausgleichsleitung (PA) = grün-gelb

- AC 24 V oder
- AC 110 V oder
- AC 115 V oder
- AC 230 V oder
- AC 240 V

**SCHE 2/Ex-1G**  
 Ex II 2 G  
 Ex ia IIC T6 Gb

**oder**

**SCHE 2/Ex (Variante ILS)-1G**  
 Ex II 2 G  
 Ex ia IIC T6 Gb

**Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:** Dessin apparenté :  
 Keine Modifizierung Aucune modification permise  
 zugelassen ohne Zustimmung sans l'accord de la personne  
 des Ex-Beauftragten autorisée Ex

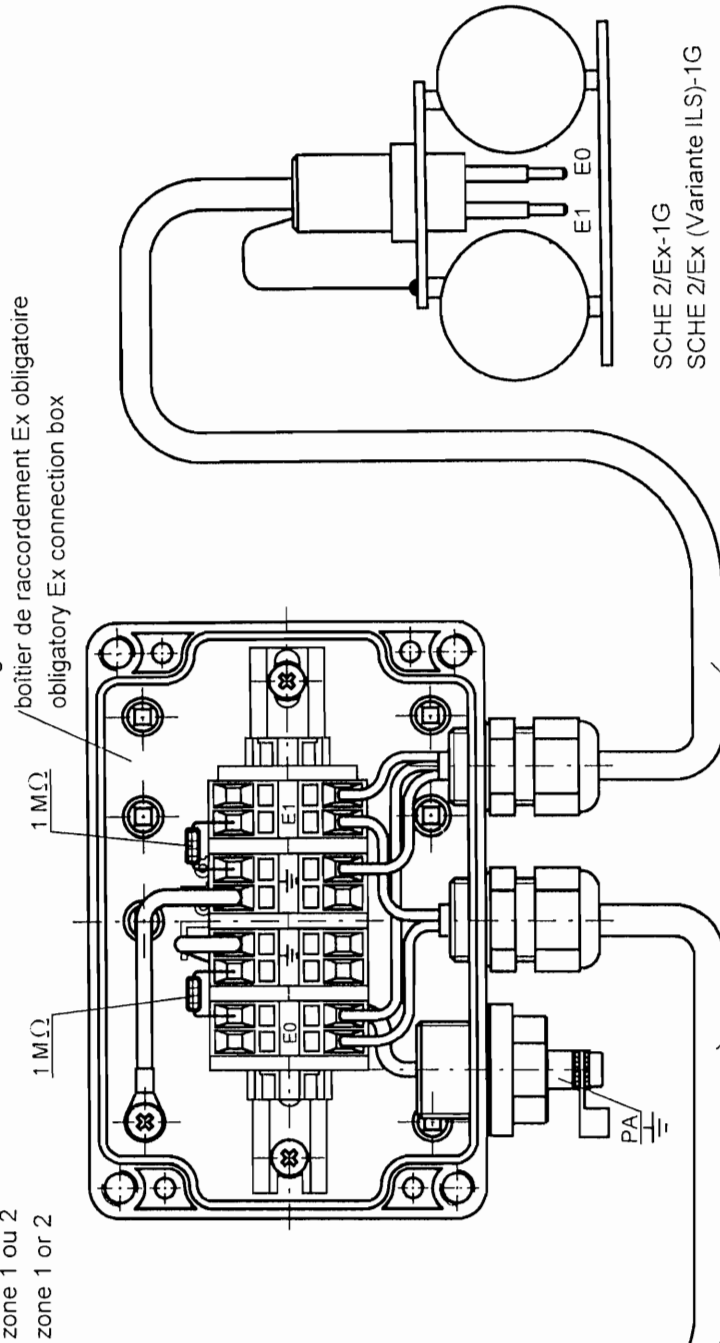
Zchnng. Nr.: <b>51P-7559</b>		Blatt	
Name: Kissel		von Seiten	
Datum: 27.03.13	Gepr.:	Ers. durch:	
Prinzipanschlußbild NR 5/Ex, Version A, + SCHE 2/Ex-1G oder SCHE 2/Ex (Variante ILS)-1G mit 2 Stäben			
Bearb.:	Gepr.:	Ers. durch:	



NICHT EXPLOSIONGEFÄHRDETER BEREICH  
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE  
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE

EXPLOSIONGEFÄHRDETER 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

SCHE 2/Ex-1G  
SCHE 2/Ex (Variante ILS)-1G

nicht antistatisches Kabel  
câble non antistatique  
non antistatic cable

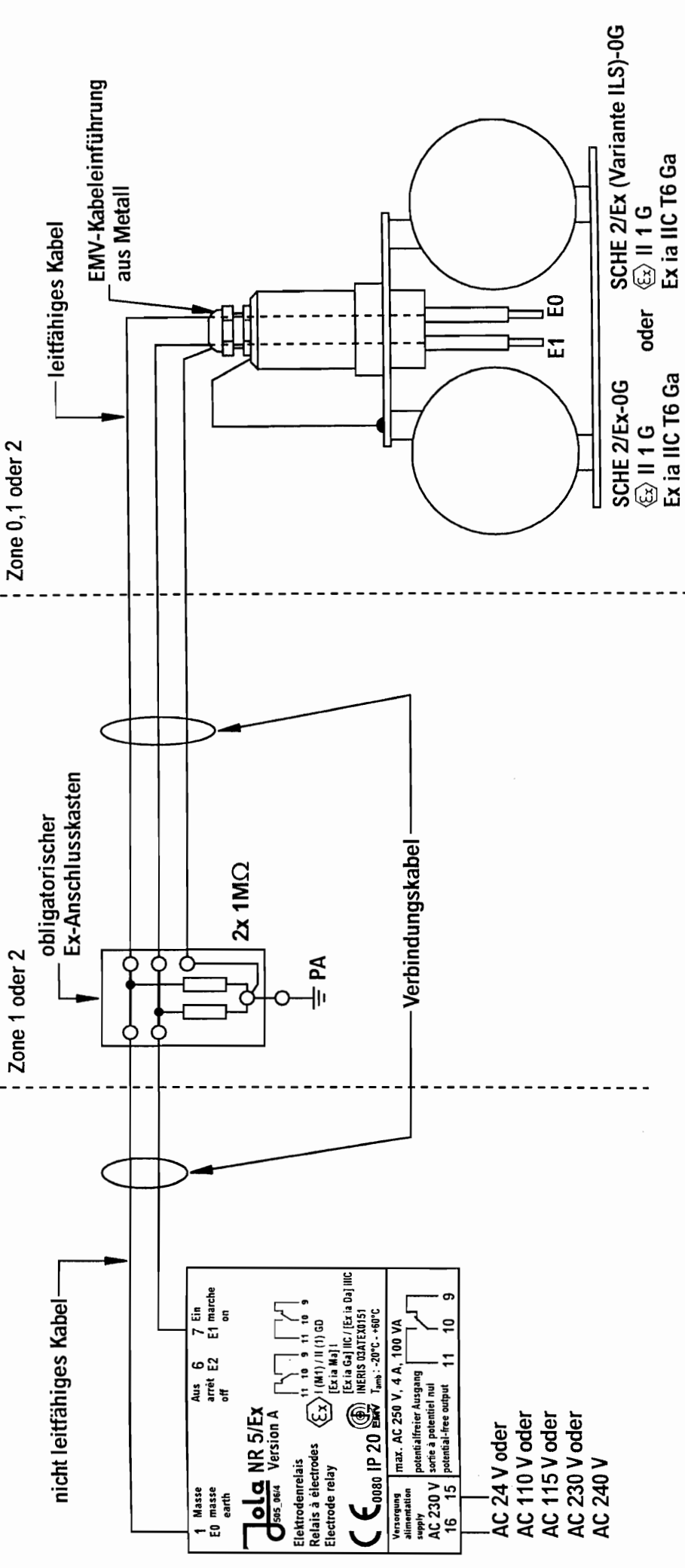
Aus der Zulassungszeichnung  
resultierende verwandte  
Zeichnung:  
Keine Modifizierung zugelassen ohne  
Zustimmung des Ex-Beauftragten

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

Ex 26.07.2013 Lager Nr.	Allgemein- toleranzen DIN ISO 2768-m		Maßstab 1:1.5 Gewicht [kg]:
	Bearb. 08.04.2013 Kissel Gepr. 24.07.13 Kissel Norm	Datum Name 08.04.2013 Kissel 24.07.13 Kissel	Werkstoff: Rohreil:
	c.0011002.SZ 	Obligatorischer Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/2x1M0hm 90P-7587 Index: 1 Ers. f.:	
1 OAK+PA-Durchf. 03.07.2013 Kuhn Zust. Änderung Datum Name Urspr.	Blatt von 01		

**NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH**

**EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH**



**Kontaktdarstellung im**

**stromlosen Zustand des NR 5/Ex, Version A**

**Aderfarben der Elektrodenleitung:**

Elektrodenstab E0	= schwarz 1
Elektrodenstab E1	= schwarz 2
Potentialausgleichsleitung (PA)	= grün-gelb

**Aus der Zulassungszeichnung resultierende verwandte Zeichnung:** **Dessin apparenté :**  
 Keine Modifizierung  
 zugelassen ohne Zustimmung des Ex-Beauftragten  
 Aucune modification permise sans l'accord de la personne autorisée Ex

Zust.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Zchng. Nr.:	Blatt
				28.03.13	Kissel	51P-7565	von
				17.04.13			Seiten
							Ers. durch:

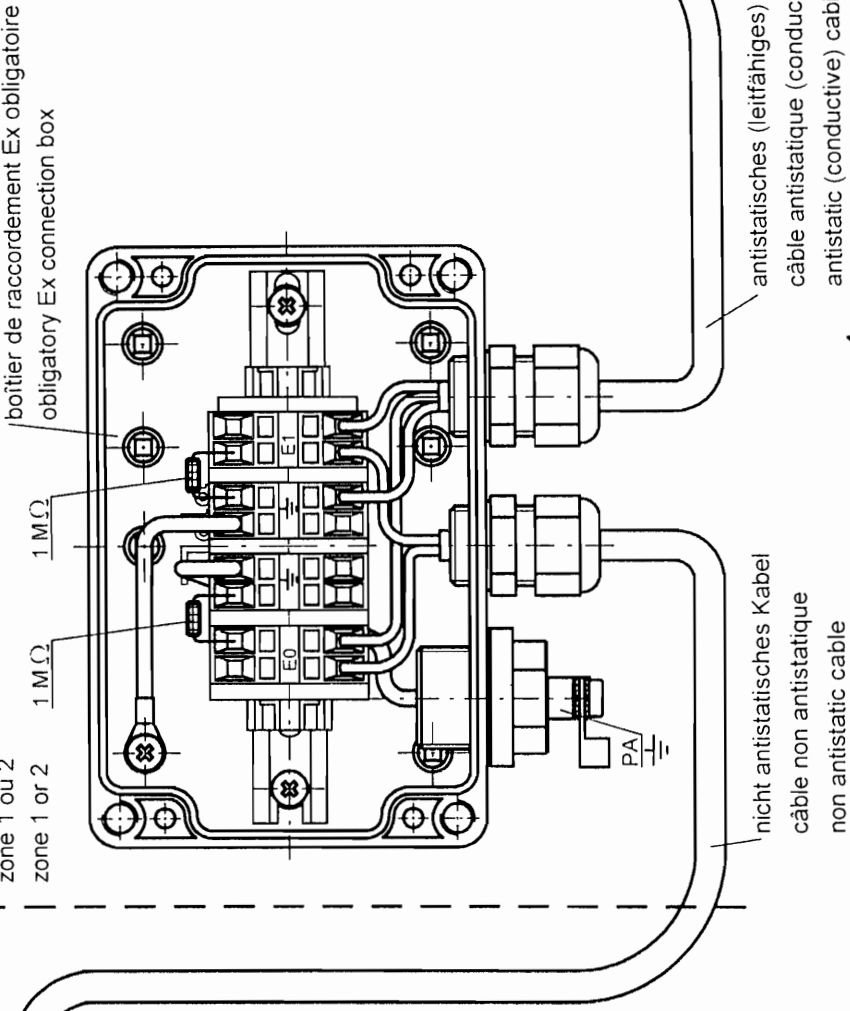
Prinzipanschlussbild NR 5/Ex, Version A,  
 + SCHE 2/Ex-0G oder SCHE 2/Ex (Variante ILS)-0G mit 2 Stäben

NICHT EXPLOSIONSFÄHRDETER BEREICH  
HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE  
NON POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE

EXPLOSIONSFÄHRDETER 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



**Jola NR 5/EX**  
Version A  
505\_06/4

Elektrodenrelais  
Relais à électrodes  
Electrode relay

**CE** 0080 IP 20 EN60079-0  
max. AC 250 V, 4 A, 100 VA  
potentialfreier Ausgang  
sortie à potentiel nul  
potential-free output

1 Masse  
E0 masse  
earth

Aus 6 7 Ein  
arrêt E2 E1 marche  
off on

11 10 9 11 10 9  
I (M1) / II (1) GD  
[Ex ia Ma] I  
[Ex ia Ga] IIC / [Ex ia Da] IIC  
INERIS GATEX0151  
T<sub>amb</sub>: -20°C...+60°C

Versorgung  
alimentation  
supply  
AC 230 V  
16 15

SCHE 2/Ex-0G  
SCHE 2/Ex (Variante ILS)-0G

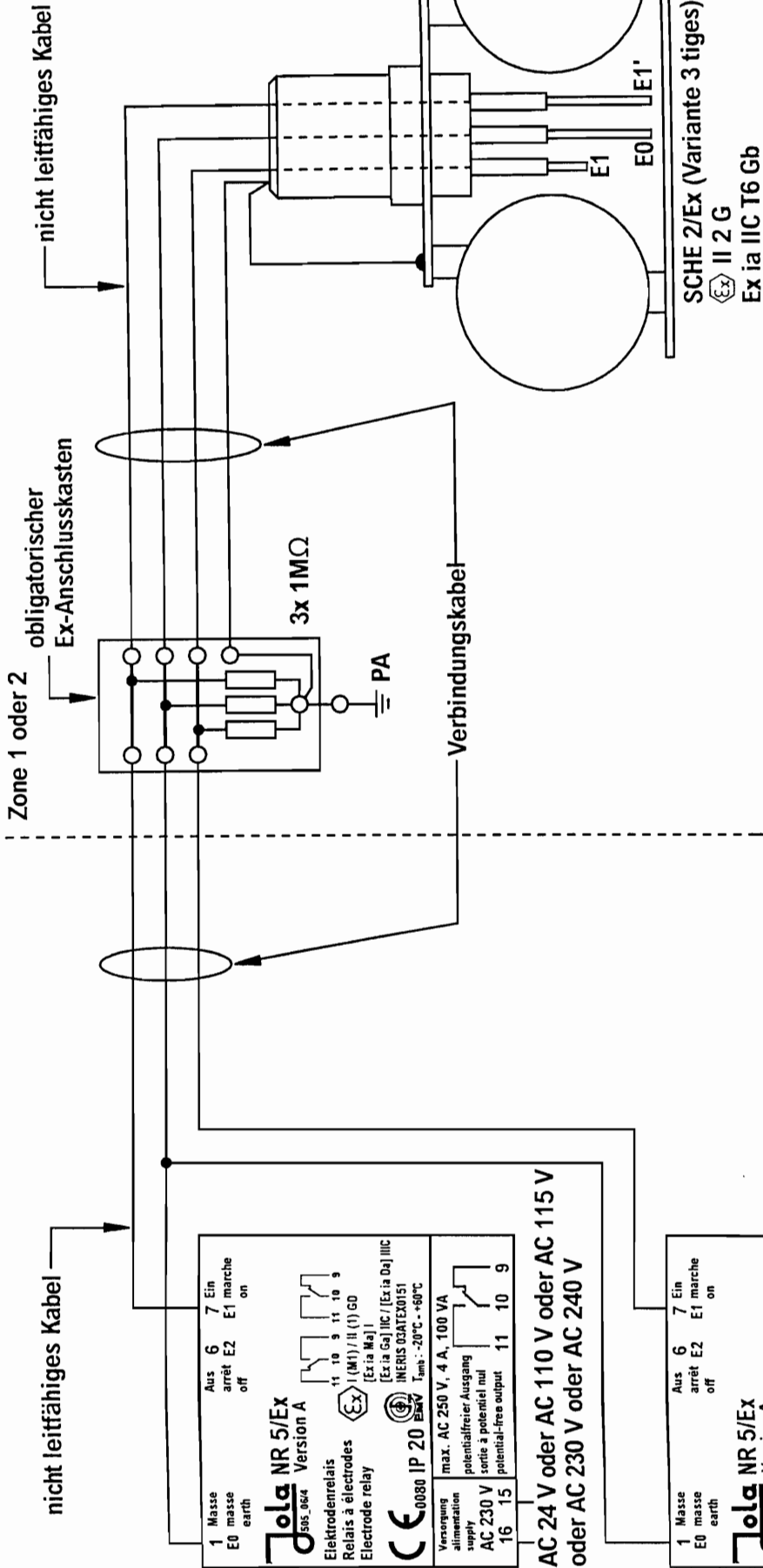
Ex 26.07.2013	Allgemein- toleranz	Maßstab 1:1,5	Gewicht (kg):
Lager Nr. -	DIN ISO 2768-m	Werkstoff:	
	Rohteil:		
	Name	Obligatorischer Anschlußkasten	
	Datum	DAK/SCHE/NR/2x1M0hm	
	Bearb.: 08.04.2013	90P-7588	
	Kissel	Index: 1	
	Gepr.: 27.07.73	Blatt	
	Norm	von BL	
	cad. c.0001061.SZA	Ers. d.:	
1 DAK+PA-Durchf.	03.07.2013	Kuhn	Ur-spr.
Zust.	Anderung	Datum	Name

Aus der Zulassungszeichnung  
resultierende veränderte  
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

EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH



Kontaktdarstellung im  
stromlosen Zustand des NR 5/Ex, Version A

Aderfarben der Elektrodenleitung:  
 Elektrodenstab E0 = braun  
 Elektrodenstab E1 = schwarz  
 Elektrodenstab E1' = grau (blau)  
 Potentialausgleichs-  
leitung (PA) = grün-gelb

1 Masse earth  
 Aus 6 7 Ein  
 arrêt E2 E1 marche  
 off on

**Jola NR 5/Ex**  
 595\_064 Version A

Elektrodenrelais  
 Relais à électrodes  
 Electrode relay

Ex II 2 G  
 Ex ia IIC / [Ex ia Da] IIC  
 INERIS 03ATEX0151  
 T<sub>amb</sub>: -20°C...+60°C

CE 0080 IP 20

Versorgung max. AC 250 V, 4 A, 100 VA  
 alimentation supply  
 AC 230 V sortie à potentiel nul  
 16 15 potential-free output 11 10 9

AC 24 V oder AC 110 V oder AC 115 V  
 oder AC 230 V oder AC 240 V

1 Masse earth  
 Aus 6 7 Ein  
 arrêt E2 E1 marche  
 off on

**Jola NR 5/Ex**  
 595\_064 Version A

Elektrodenrelais  
 Relais à électrodes  
 Electrode relay

Ex II 2 G  
 Ex ia IIC / [Ex ia Da] IIC  
 INERIS 03ATEX0151  
 T<sub>amb</sub>: -20°C...+60°C

CE 0080 IP 20

Versorgung max. AC 250 V, 4 A, 100 VA  
 alimentation supply  
 AC 230 V sortie à potentiel nul  
 16 15 potential-free output 11 10 9

AC 24 V oder AC 110 V oder AC 115 V  
 oder AC 230 V oder AC 240 V

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

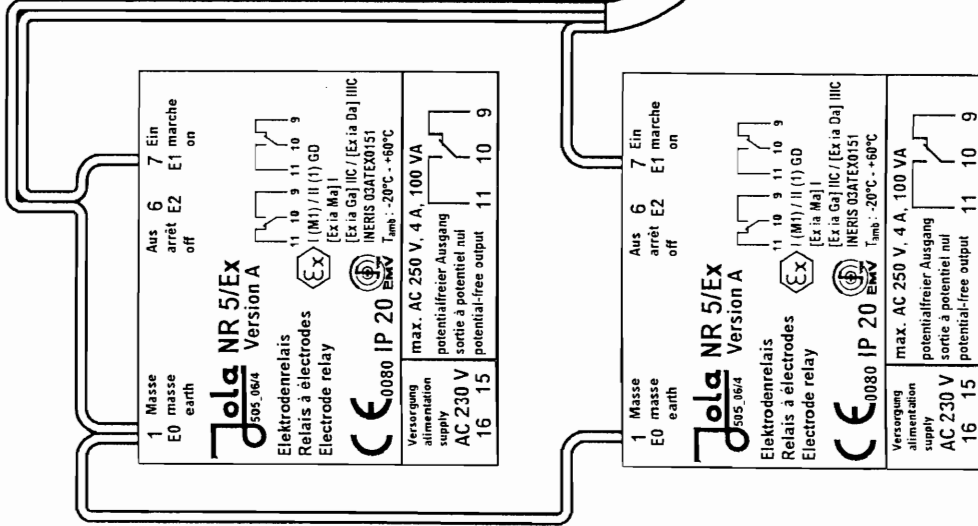
Dessin apparenté :  
 Aucune modification permise  
 sans l'accord de la personne  
 autorisée Ex

Zust.	Änderung	Datum	Kommt	Prinzipanschussbild NR 5/Ex, Version A, + SCHE 2/Ex (Variante 3 tiges)-1G	Zchng.-Nr.: <b>51P-7562</b>	Blatt von Seiten
		Bearb. 28.03.13	Name Kissel		Ers. für:	
		Gepr.				

NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH  
 HORS ATMOSPHERE EXPLOSIVE  
 NON POTENTIALLY EXPOSIVE ATMOSPHERE

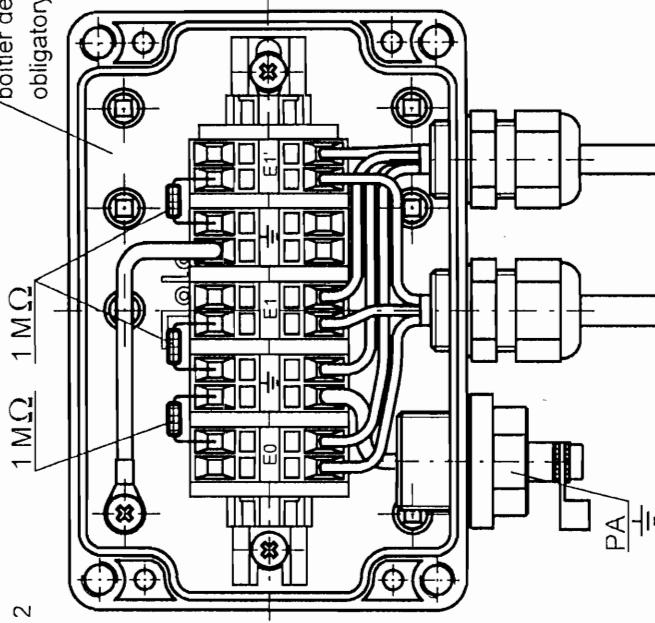
EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH  
 ATMOSPHERE EXPLOSIVE  
 POTENTIALLY EXPOSIVE ATMOSPHERE

Zone 1 oder 2  
 zone 1 ou 2  
 zone 1 or 2



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 Ex-Anschlusskasten  
 boîtier de raccordement Ex obligatoire  
 obligatory Ex connection box

SCHE 2/Ex (Variante 3 tiges)-1G

Ex 24.07.2013 Lager Nr. -	Allegemein-toleranzen	Maßstab 1:1.5	Gewicht [kg]:
	DIN ISO 2768-m	Werkstoff:	
		Rohteil:	
	Name		
	Datum		
Bearb. 08.04.2013 Kessel			
Gepr. 24.07.13			
Norm			
Obj. c.0001004.SZA			
<b>JOLA</b>			
1 PA-Durchf. änd. 03.07.2013 Kuhn			
Zust./ Änderung	and.	03.07.2013	Kuhn
Urspr.			
Ers. f.:			
Ers. d.:			

obligatorischer Anschlusskasten  
 OAK/SCHE/NR/3x1M0Hm

90P-7589

index: 1

Blatt

von Bl.



