



Commutateur de commande / Interrupteur-sectionneur

Série 8008

– À conserver pour une utilisation ultérieure ! –

Sommaire

1	Indications générales.....	3
1.1	Fabricant.....	3
1.2	À propos du présent mode d'emploi	3
1.3	Autres documents.....	3
1.4	Conformité aux normes et dispositions.....	3
2	Explication des symboles.....	4
2.1	Symboles figurant dans le mode d'emploi	4
2.2	Symboles sur le dispositif	4
3	Sécurité.....	5
3.1	Utilisation conforme aux fins prévues	5
3.2	Qualification du personnel	5
3.3	Risques résiduels.....	6
4	Transport et stockage	7
5	Sélection de produits, conception et modification.....	7
5.1	Conception.....	7
6	Montage et installation	8
6.1	Montage/démontage	8
6.2	Installation.....	8
7	Mise en service.....	9
8	Fonctionnement	9
9	Maintenance, entretien, réparation	9
9.1	Maintenance	9
9.2	Entretien.....	9
9.3	Réparation	9
10	Retour	10
11	Nettoyage.....	10
12	Élimination	10
13	Accessoires et pièces de rechange	10
14	Annexe A	11
14.1	Caractéristiques techniques.....	11
15	Annexe B	14
15.1	Structure du dispositif	14
15.2	Cotes / cotes de fixation.....	14

1 Indications générales

1.1 Fabricant

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
D-74638 Waldenburg
Allemagne

Tél. : +49 7942 943-0
Fax : +49 7942 943-4333
Internet : r-stahl.com
E-mail : info@r-stahl.com

1.2 À propos du présent mode d'emploi

- ▶ Lire attentivement le présent mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité, avant toute utilisation.
- ▶ Respecter tous les documents applicables (voir également le chapitre 1.3)
- ▶ Conserver le mode d'emploi pendant la durée de vie du dispositif.
- ▶ Le mode d'emploi doit être à tout moment accessible au personnel opérateur et de maintenance.
- ▶ Transmettre le mode d'emploi à chaque propriétaire ou utilisateur suivant du dispositif.
- ▶ Actualiser le mode d'emploi à chaque complément reçu de R. STAHL.

N° d'identification : 220113 / 8008606300
Numéro de publication : 2021-12-01·BA00·III·fr·09

La notice originale est la version allemande.
Celle-ci est juridiquement contraignante pour toutes les questions juridiques.

1.3 Autres documents

- Fiche technique
- Documents en d'autres langues, voir r-stahl.com

1.4 Conformité aux normes et dispositions

- Les certificats IECEx, ATEX, la déclaration de conformité UE et d'autres certificats nationaux peuvent être téléchargés sous le lien suivant :
<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>
- IECEx également sous : <https://www.iecex.com/>

2 Explication des symboles

FR

2.1 Symboles figurant dans le mode d'emploi

Symbole	Signification
	Avis pour faciliter le travail
 DANGER !	Situation dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves avec des séquelles permanentes si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
 AVERTISSEMENT !	Situation dangereuse qui peut entraîner des blessures graves si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
 ATTENTION !	Situation dangereuse qui peut entraîner des blessures légères si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
AVIS !	Situation dangereuse qui peut entraîner des dégâts matériels si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.

2.2 Symboles sur le dispositif

Symbole	Signification
NB 0158 <small>16338E00</small>	Organisme désigné pour la surveillance de la qualité.
 <small>02198E00</small>	Dispositif homologué pour les zones Ex selon le marquage.
 <small>15648E00</small>	Entrée
 <small>15648E00</small>	Sortie
 <small>11048E00</small>	Consignes de sécurité devant impérativement être prises en compte : si un dispositif porte ce symbole, les données correspondantes et/ou les avis relatifs à la sécurité contenus dans le mode d'emploi doivent impérativement être observés !

3 Sécurité

Le dispositif a été fabriqué selon l'état actuel de la technique et selon des règles de sécurité reconnues. Néanmoins, son utilisation peut entraîner un danger pour la vie et l'intégrité physique de l'utilisateur ou de tiers ou une dégradation du dispositif, de l'environnement et des biens.

- ▶ Utiliser le dispositif uniquement
 - dans un état irréprochable
 - conformément à son utilisation prévue et en tenant compte de la sécurité et des risques
 - dans le strict respect du présent mode d'emploi.

3.1 Utilisation conforme aux fins prévues

Le commutateur de commande / l'interrupteur-sectionneur 8008 à enveloppe antidéflagrante est utilisé avec des têtes de commande rotatives correspondantes pour commuter et séparer les composants électriques et électroniques utilisés sur des machines et systèmes électriques.

Il constitue un matériel antidéflagrant, homologué pour une utilisation en zones Ex 1 et 2. À cet effet, il est conçu pour une installation dans un boîtier du mode de protection « Sécurité augmentée e ».

L'utilisation conforme sous-entend le respect du présent mode d'emploi et des documents applicables, par exemple les fiches techniques. Toutes les autres applications ne sont conformes qu'après approbation de la société R. STAHL.

3.2 Qualification du personnel

Les opérations décrites dans ce mode d'emploi doivent exclusivement être exécutées par un personnel qualifié formé à cet effet. Ceci s'applique en particulier aux travaux relevant des domaines

- Sélection de produits, conception et modification
- Montage/démontage du dispositif
- Installation
- Mise en service
- Maintenance, réparation, nettoyage

Les personnels qualifiés exécutant ces opérations doivent avoir un niveau de connaissances satisfaisant aux dispositions et normes locales applicables.

Des connaissances supplémentaires sont requises pour les opérations exécutées en zone Ex ! R. STAHL recommande le niveau de connaissances décrit dans les normes suivantes :

- CEI/EN 60079-14 (ingénierie, sélection et montage d'installations électriques)
- CEI/EN 60079-17 (contrôle et maintenance d'installations électriques)
- CEI/EN 60079-19 (réparation de dispositif, révision et remise en état)
- CEI/EN 60947-3 (appareillage à basse tension : interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés fusibles)

3.3 Risques résiduels

FR

3.3.1 Risque d'explosion

Dans une zone Ex, un risque d'explosion ne peut pas être totalement exclu, bien que l'appareil soit conçu selon l'état actuel de la technique.

- ▶ Toujours exécuter toutes les étapes de travail en zone Ex avec le plus grand soin !

Les dangers éventuels (« risques résiduels ») peuvent être différenciés en fonction des causes suivantes :

Dommmage mécanique

Pendant le transport, le montage ou la mise en service, le dispositif peut être pressé ou rayé, et devenir ainsi non étanche. De tels dommages sont susceptibles, entre autres, d'annuler partiellement ou entièrement la protection antidéflagrante du dispositif. Il pourrait s'ensuivre des explosions entraînant des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Transporter le dispositif uniquement dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.
- ▶ Ne pas soumettre le dispositif à une charge mécanique.
- ▶ Contrôler l'absence de dommages sur l'emballage et le dispositif. Signaler immédiatement tout dommage à R. STAHL. Ne pas mettre de dispositif endommagé en service.
- ▶ Stocker le dispositif dans son emballage d'origine, au sec (sans condensation), dans une position stable et à l'abri des chocs.

Surchauffe ou charge électrostatique

Un dispositif défectueux dans l'armoire de commande, un fonctionnement en dehors des conditions admises ou un nettoyage inapproprié peuvent entraîner une surchauffe du dispositif ou y générer des charges électrostatiques pouvant déclencher des étincelles. Il pourrait s'ensuivre des explosions entraînant des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Raccorder, installer et utiliser le dispositif uniquement dans les conditions de fonctionnement prévues (voir le marquage sur le dispositif et le chapitre « Caractéristiques techniques »).
- ▶ Sélectionner uniquement des sections de conducteurs pouvant maintenir la capacité de transport de courant requise.

Conception, montage, mise en service ou maintenance inappropriés

Les tâches de base telles que la conception, le montage, la mise en service ou la maintenance du dispositif doivent exclusivement être exécutées conformément aux dispositions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation, et ce par du personnel qualifié. Autrement, la protection antidéflagrante peut être annulée. Il pourrait s'ensuivre des explosions entraînant des blessures graves ou mortelles.

- ▶ La conception, le montage, l'installation, la mise en service et la maintenance ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié et autorisé (voir chapitre 3.2).
- ▶ Observer la position de montage correcte, voir le chapitre « Montage et Installation ».
- ▶ En cas d'utilisation en zone 1 ou en zone 2, monter le dispositif dans un boîtier protecteur ou une armoire conformément à la norme CEI/EN 60079-0.
- ▶ Lors du montage, respecter les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite prescrites conformément à la norme CEI/EN 60079-7.

- ▶ Veiller au respect des distances normalisées des circuits électriques Ex i (CEI/EN 60079 -11).
- ▶ Choisir les sections de conducteurs en fonction des valeurs assignées, des conditions d'utilisation et du type de pose.
- ▶ Avant la mise en service, vérifier que le montage est correct, voir le chapitre « Mise en service ».
- ▶ Toute modification ou transformation sur le dispositif est interdite.
- ▶ Effectuer la maintenance ainsi que les réparations du dispositif uniquement avec des pièces de rechange d'origine et après consultation de R. STAHL.

4 Transport et stockage

- ▶ Transporter et stocker le dispositif avec précaution et dans le respect des consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité »).

5 Sélection de produits, conception et modification

5.1 Conception

-  Mettre en place et configurer le dispositif de manière à ce qu'il fonctionne toujours dans la plage de température autorisée.

Lors de la conception, tenir compte des conditions suivantes en plus des aspects de sécurité figurant au chapitre 3.3.1 :

- ▶ Veiller à une tension assignée d'emploi correcte (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).
- ▶ Calculer la puissance dissipée en prenant comme base la puissance dissipée maximale possible pour le boîtier Ex e.
- ▶ Appliquer les sections de raccordement et les couples de serrage sur les bornes exactement comme spécifié (voir chapitre 6.2.1).

6 Montage et installation

FR

6.1 Montage/démontage

- ▶ Monter le dispositif avec précaution dans le respect des consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité ») et des spécifications de conception.
- ▶ Lire attentivement et suivre exactement les conditions d'installation et les instructions de montage ci-après.

6.1.1 Position d'utilisation

La position d'utilisation est au choix.

- ▶ Monter le dispositif sur une surface plane.
- ▶ Placer le dispositif au centre sous la tête de commande et le fixer avec 2 vis.

6.2 Installation

6.2.1 Raccordement du conducteur

- ▶ Pour ne pas dépasser la température maximale autorisée pour le conducteur et la surface, il convient de bien choisir les conducteurs ainsi que leur cheminement.
- ▶ Respecter les sections prescrites pour les conducteurs.
- ▶ Ne pas endommager le conducteur lors du dénudage (par ex. en l'entaillant).
- ▶ Procéder à l'isolation des conducteurs jusqu'aux bornes (pour la longueur de dénudage, voir « Caractéristiques techniques »).
- ▶ Tout endommagement mécanique de l'isolation du conducteur causé par des pièces métalliques à arêtes vives ou en mouvement doit être évité.
- ▶ Respecter les rayons de courbure.
- ▶ Mettre les embouts en place de manière correcte et avec un outil approprié.
- ▶ Respecter le couple de serrage des organes de serrage.



14288E00

Type de raccordement	Bornes de connexion
Section de raccordement	
Unifilaire / à fils fins	<p>À fils fins : 1,5 ... 2,5 mm² (également avec embout)</p> <p>Unifilaire : 1,5 ... 2,5 mm² 4,0 mm² (1 conducteur max.)</p> <p>Un ou deux conducteurs peuvent être raccordés sous une même borne de connexion. Les deux conducteurs doivent avoir la même section et être composés du même matériau. Les conducteurs peuvent être raccordés sans préparation particulière.</p> <p>Conducteurs utilisables</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>09187E00</p> <p>Unifilaire</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>09189E00</p> <p>À fils fins</p> </div> </div>
Couple de serrage	1,8 Nm (bornes de connexion) (s'applique à tous les raccordements)

7 Mise en service

Avant la mise en service, effectuer les vérifications suivantes :

- ▶ Vérifier si le dispositif est endommagé.
- ▶ Vérifier l'exécution correcte du montage et de l'installation.
- ▶ Le cas échéant, retirer les corps étrangers.
- ▶ Le cas échéant, nettoyer la chambre de connexion.
- ▶ Veiller à un positionnement correct et solide du dispositif et des raccords de serrage.
- ▶ Vérifier que les couvercles sont bien fixés pour assurer une protection adéquate contre les pièces sous tension.
- ▶ Vérifier si tous les écrous et vis sont serrés avec le couple de serrage prescrit.

8 Fonctionnement

L'interrupteur est commandé par un axe, actionnant ainsi les contacts.

9 Maintenance, entretien, réparation

- ▶ Respecter les normes et dispositions nationales applicables dans le pays d'utilisation, par exemple CEI/EN 60079-14, CEI/EN 60079-17, CEI/EN 60079-19.

9.1 Maintenance

En complément des réglementations nationales, vérifier en outre les points suivants :

- le serrage correct des conducteurs,
- la formation de fissures et d'autres dommages visibles sur le dispositif,
- le respect des températures admissibles,
- le bon ajustement des fixations,
- l'absence de poussière et de saleté grossière sur le dispositif,
- une utilisation conforme aux fins prévues.

9.2 Entretien

⚠ DANGER! Risque d'explosion et de surchauffe dû à des contacts de commutation défectueux !

Le non-respect de cette indication peut causer des blessures mortelles ou graves.

- ▶ Remplacer l'interrupteur après chaque court-circuit survenu dans le circuit électrique principal car il est impossible d'examiner l'état des contacts de commutation dans des matériels fermés hermétiquement.
- ▶ L'entretien du dispositif doit être assuré dans le respect des dispositions nationales en vigueur et conformément aux consignes de sécurité définies dans le présent mode d'emploi (chapitre « Sécurité »).

9.3 Réparation

- ▶ Effectuer les réparations du dispositif uniquement avec des pièces de rechange d'origine et après consultation de R. STAHL.

10 Retour

- ▶ Tout retour ou emballage de dispositifs ne doit être effectué qu'en accord avec R. STAHL ! À cet effet, veuillez contacter le représentant local de R. STAHL.

Le service après-vente de R. STAHL se tient à disposition en cas de retour de dispositif pour réparation ou maintenance.

- ▶ Contacter personnellement le service après-vente.

ou

- ▶ Consulter le site Internet r-stahl.com.
- ▶ Sélectionner dans « Assistance » > « RMA » > « Formulaire RMA ».
- ▶ Remplir le formulaire et l'envoyer.
Vous recevrez automatiquement par e-mail un formulaire RMA.
Veuillez imprimer ce fichier.
- ▶ Envoyer ensemble dans l'emballage le dispositif et le formulaire RMA à la R. STAHL Schaltgeräte GmbH (adresse indiquée au chapitre 1.1).

11 Nettoyage

- ▶ Avant et après le nettoyage, vérifier si le dispositif est endommagé. Mettre immédiatement hors service les dispositifs endommagés.
- ▶ Afin d'éviter toute surcharge électrostatique, les dispositifs situés en zones Ex doivent uniquement être nettoyés avec un chiffon humide.
- ▶ En cas de nettoyage humide, utiliser de l'eau ou des détergents doux, non abrasifs, non agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser de détergents ou solvants agressifs.
- ▶ Ne jamais nettoyer le dispositif avec un jet d'eau puissant, par exemple avec un nettoyeur haute pression !

12 Élimination

- ▶ Respecter les prescriptions nationales et locales ainsi que les dispositions légales relatives à l'élimination.
- ▶ Les matériaux doivent être recyclés séparément.
- ▶ S'assurer d'une élimination de tous les composants respectueuse de l'environnement conformément aux dispositions légales.

13 Accessoires et pièces de rechange

AVIS ! Dysfonctionnement ou endommagement du dispositif si les pièces utilisées ne sont pas d'origine.

Le non respect peut entraîner des dégâts matériels.

- ▶ Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de R. STAHL Schaltgeräte GmbH (voir fiche technique).

14 Annexe A

14.1 Caractéristiques techniques

FR

Protection contre les explosions

Mondial (IECEX)

Gaz et secteur minier	IECEX PTB 06.0010U Ex db eb IIC Gb Ex db eb I Mb
-----------------------	--

Europe (ATEX)

Gaz et secteur minier	PTB 00 ATEX 1111 U ⊕ II 2 G Ex db eb IIC Gb ⊕ I M2 Ex db eb I Mb
-----------------------	--

Attestations et certificats

Attestations	IECEX, ATEX, Canada (UL), États-Unis (UL)
--------------	---

Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques

Tension assignée d'isolement	max. 690 V AC
Fréquence assignée	50 / 60 Hz
Tension assignée d'emploi	max. 690 V AC / 230 V DC
Tension assignée de tenue aux chocs	max. 6 kV (interrupteur-sectionneur), 4 kV (commutateur de commande)
Courant de service assigné	max. 16 A
Contacts	max. 4 pôles Contact NF à ouverture forcée pour arrêt d'urgence

Caractéristiques techniques

Puissance de commutation

Selon CEI/EN 60947-1 ; CEI/EN 60947-3 ; CEI/EN 60947-5-1 :

Commutateur de commande 8008/2-0, 8008/2-1

AC-1	AC-11	AC-15	DC-13 (G/D = 300 ms)
690 V, 16 A	660 V, 2,5 A	415 V, 16 A	230 V, 0,4 A
	500 V, 4 A		
	380 V, 6 A		
	220 V, 6 A		
DC-11 (G/D = 100 ms)	DC-11 (G/D = 50 ms)	DC-11 (G/D = 1 ms)	
220 V, 0,4 A	220 V, 0,6 A	220 V, 1,0 A	
110 V, 1,0 A	110 V, 1,6 A	110 V, 4,0 A	
60 V, 4,0 A	60 V, 6,0 A	60 V, 16,0 A	

Interrupteur-sectionneur 8008/2-6

AC-3	DC-1	DC-3	DC-5
690 V, 16 A	60 V, 10 A ¹⁾	60 V, 4 A ¹⁾	60 V, 2,5 A ¹⁾
	60 V, 10 A ²⁾	60 V, 10 A ²⁾	60 V, 6 A ²⁾
	110 V, 10 A ²⁾	110 V, 6 A ²⁾	110 V, 4 A ²⁾
	60 V, 10 A ³⁾	60 V, 10 A ³⁾	60 V, 10 A ³⁾
	110 V, 10 A ³⁾	110 V, 10 A ³⁾	110 V, 6 A ³⁾
	220 V, 10 A ³⁾	220 V, 4 A ³⁾	220 V, 2 A ³⁾

¹⁾ 1 circuit

²⁾ 2 circuits en série

³⁾ 3 circuits en série

Protection contre les courts-circuits

Fusible 32 A gG max. (selon CEI/EN 60269-1)

Remarque : la protection des consommateurs contre les surcharges doit être assurée indépendamment de cela.

Courant assigné de courte durée admissible I_{cw}

0,3 kA (1 s)

Durée de vie

Mécanique : 500 000 cycles de manœuvres

Caractéristiques techniques**Conditions ambiantes**

Température ambiante	-50 ... +60 °C
	Version utilisable jusqu'à -60 °C avec graisse siliconée disponible sur demande (La température de stockage correspond à la température ambiante)

Caractéristiques mécaniques

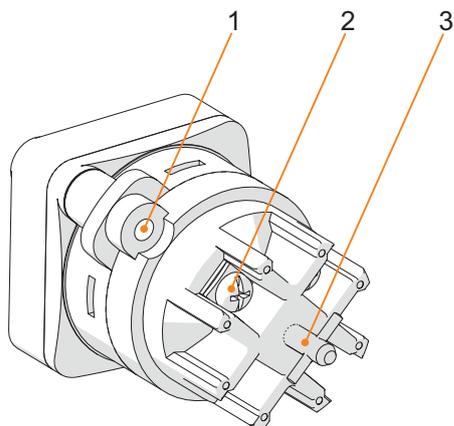
Largeur d'ouverture du contact	Commutateur de commande :	Interrupteur-sectionneur :
	8008/2-0	8008/2-6
	8008/2-1	
	min. 2 x 2 mm	min. 2 x 3 mm
Matériau		
Boîtier	Résine époxy	
Contacts	Argent-nickel, argent-nickel doré (uniquement pour le type 8008/2-....-AU)	
Poids	8008/2-0 : 0,128 kg 8008/2-1 : 0,186 kg	
Section de raccordement		
Bornes de connexion	À fils fins :	1,5 ... 2,5 mm ² (également avec embout)
	Unifilaire :	1,5 ... 2,5 mm ² 4,0 mm ² (1 conducteur max.)
	Pour plus d'informations, voir le chapitre 6.2.1	
Degré de pollution	3	

Pour d'autres caractéristiques techniques, voir r-stahl.com.

15 Annexe B

FR

15.1 Structure du dispositif

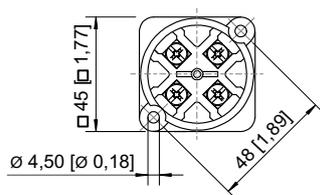
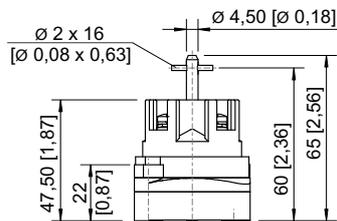


23110E00

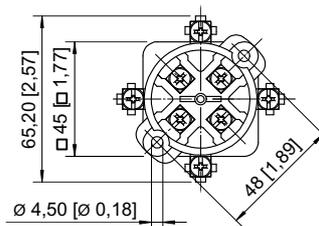
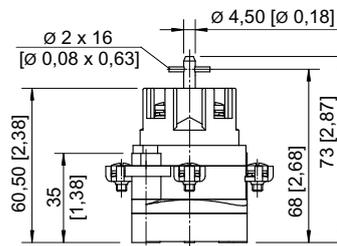
#	Élément de dispositif	Description
1	Perçage de fixation	Perçage pour le montage de l'interrupteur
2	Contact	Contact pour l'installation électrique
3	Axe d'actionnement	Axe pour l'actionneur de l'interrupteur

15.2 Cotes / cotes de fixation

Plans d'encombrement (toutes les dimensions sont en mm [pouces]) –
Sous réserve de modifications



8008/2-0



04220E00

8008/2-1

04420E00

Konformitätsbescheinigung
Attestation of Conformity
Attestation Écrite de Conformité



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung / declares in its sole responsibility / déclare sous sa seule responsabilité,

dass das Produkt: **Steuerschalter / Lasttrennschalter**
that the product: *Control switch / Switch disconnector*
que le produit: *Commutateur de commande / Interrupteur-sectionneur*

Typ(en), type(s), type(s): **8008/2**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU <i>ATEX Directive</i> 2014/34/UE <i>Directive ATEX</i> (OJ L 96, 29/03/2014, p. 309–356)	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN IEC 60079-7: 2015 + A1:2018

Kennzeichnung, marking, marquage: **II 2 G Ex db eb IIC Gb** **NB0158**
 I M 2 Ex db eb I Mb

EU-Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 00 ATEX 1111 U**
EU Type Examination Certificate: (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Attestation d'examen UE de type: Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)

Produktnormen nach Anhang II ATEX (aus Niederspannungsrichtlinie): EN 60947-1:2007 / A1:2011 / A2:2014
Product standards according to Low Voltage Directive: EN 60947-3:2021
Normes des produit pour la Directive Basse Tension: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

2014/30/EU **EMV-Richtlinie**
 2014/30/EU *EMC Directive*
 2014/30/UE *Directive CEM*
 (OJ L 96, 29/03/2014, p. 79–106)
 Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d).
 Not applicable according to article 2, paragraph (2) d).
 Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).

2011/65/EU & (EU) 2015/863 **RoHS-Richtlinien**
 2011/65/EU & (EU) 2015/863 *RoHS Directives*
 2011/65/UE & (UE) 2015/863 *Directives RoHS*
 (OJ L 174, 1/07/2011, p. 88–110 & OJ L 137, 04/06/2015, p. 10-12)
 EN IEC 63000:2018

Spezifische Merkmale und Bedingungen für den Einbau siehe Betriebsanleitung.
Specific characteristics and how to incorporate see operating instructions.
Caractéristiques et conditions spécifiques pour l'installation voir le mode d'emploi.

Unterzeichnet für und im Namen von: / signed for and on behalf of: / signé pour et au nom de:

R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Waldenburg 06.08.2024
 Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

Holger Semrau
 Leiter Entwicklung Schaltgeräte
Director R&D Switchgear
Directeur R&D Appareillage

Daniel Groth
 Leiter Qualitätsmanagement Systeme
Director Quality Management Systems
Directeur Systèmes de Management de la Qualité