

Contact

International Headquarters BERNSTEIN AG

Hans-Bernstein-Straße 1
32457 Porta Westfalica
Phone +49 571 793-0
info@bernstein.eu
www.bernstein.eu

Austria BERNSTEIN GmbH

Phone +43 2256 62070-0
office@bernstein.at
www.bernstein.at

Denmark BERNSTEIN A/S

Phone +45 7020 0522
info.denmark@bernstein.eu
www.bernstein.dk

Switzerland BERNSTEIN (Schweiz) AG

Phone +41 44 775 71-71
info.schweiz@bernstein.eu
www.bernstein-schweiz.ch

China

BERNSTEIN Safe Solutions (Taicang) Co., Ltd.

Phone +86 512 81608180
info@bernstein-safesolutions.cn
www.bernstein-safesolutions.cn

France

BERNSTEIN S.A.R.L.

Phone +33 1 64 66 32 50
info.france@bernstein.eu
www.bernstein.fr

Italy

BERNSTEIN S.r.l.

Phone +39 035 4549037
sales@bernstein.it
www.bernstein.it

United Kingdom BERNSTEIN Ltd

Phone +44 1922 744999
sales@bernstein-ltd.co.uk
www.bernstein-ltd.co.uk

www.bernstein.eu

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

GC

**Metallgekapselte Sicherheitsschalter /
Metal encased safety switch /**

**Interrupteurs de sécurité à boîtier métallique
Baureihe GC / Series GC / Série GC**



D – Deutsch

Die metallgekapselften Sicherheitsschalter sind zur Auslösung von Schalt- und Steuervorgängen bestimmt.

GC-VKS und GC-VKW sind nach Bauart 1 und geeignet zur Montage an scharnierten Klappen.

Funktion

Beim Öffnen der Schutzeinrichtung unterbrechen die Sicherheitsschalter die Spannungsversorgung der Antriebsteuerung, so dass die Maschine stillsteht.

! Sicherheitshinweise

Ein unsachgemäßer Einbau oder Manipulation des Sicherheitsschalters führt zum Verlust der Personenschutzfunktion und kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Abmessungen

S: Sackloch für Paßstift Ø 4; 5,5 tief

S: Blind hole for fitting pin Ø 4; 5.5 deep

S: rou borgne pour goujon d'assemblage Ø 4; 5,5 profondeur

GB – English

The metal encased safety switches are designed to trigger switching operations in control circuits.

GC-VKS and GC-VKW are type 1 limit switches and suitable for the mounting on hinged flaps or hatches.

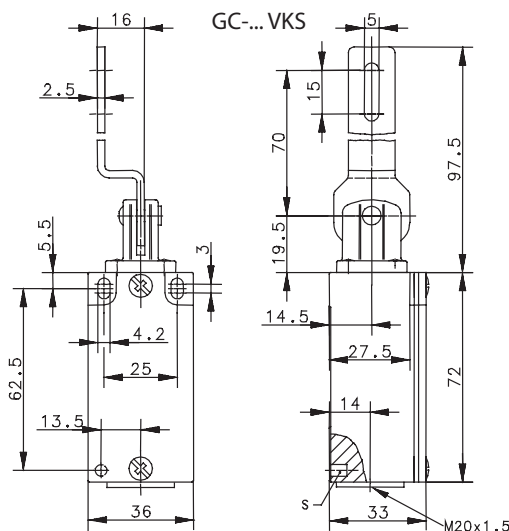
Function

If the safety guard is opened the safety switches will break the power supply of the drives control and thus the machine will come to a stop.

! Safety Instructions

Improper installation or manipulation of the safety switch renders the personal protection function useless and can cause serious injury or accidental death.

Dimensions



FR – Français

Les interrupteurs de sécurité à boîtier métallique sont destinés à déclencher des processus de commutation et de commande.

Les GC-VKS et GC-VKW sont du type 1 et peuvent être montés sur des volets pivotants.

Funktion

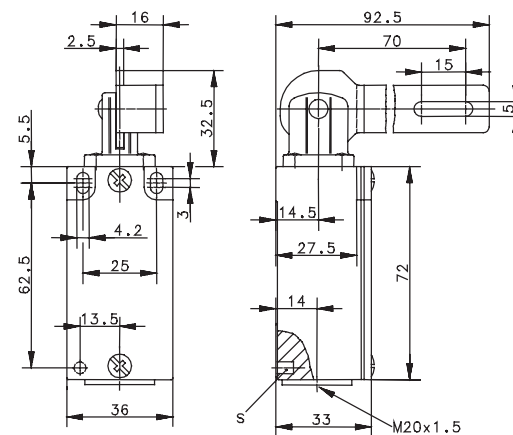
Lorsque le protecteur est ouvert, les interrupteurs de sécurité coupent l'alimentation électrique de la commande d'entraînement de sorte que la machine s'immobilise.

! Consignes de sécurité

Une installation ou une manipulation incorrecte de l'interrupteur de sécurité entraîne la perte de la fonction de protection individuelle et peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

Dimensions

GC-VKW
(mit Standardhebel / with standard lever / avec levier standard)



Hinweis

Werden Zuhaltungen / Positionsschalter hintereinander geschaltet, dann wird der Performance Level nach DIN EN 13849-1 reduziert. Der Grund ist eine verringerte Fehlererkennung.

Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche der Positionsschalter eingebunden wird, ist nach DIN EN ISO 13849-2 zu validieren bzw. nach DIN EN 62061 zu bewerten.

Montage

-  Die Montage darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
-  Die Montage muss nach DIN EN ISO 14119 erfolgen. Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten sind besonders zu berücksichtigen. Die Normen DIN EN ISO 12100 und DIN EN ISO 14120 sind zu beachten.

Zur fixierten Positionierung bei Sicherheitsanwendungen sind 2 Befestigungsschrauben M4 zu verwenden. Zusätzlich ist der Schalter mit der Anschraubfläche über das vorgesehene Sackloch Ø 4 mm im Gehäuseboden mit einem Passstift zu fixieren.

Der Drehpunkt des Betätigungshebels und der Drehpunkt der Schutteinrichtung müssen axial zueinander stehen.

Die Befestigungsschrauben für den Schalter und den Hebel müssen durch geeignete Maßnahmen gegen Lösen und Manipulation gesichert werden.

-  Die Einbaulage ist beliebig, sollte jedoch die Kontrolle und ggf. den Austausch durch Fachpersonal ermöglichen.

Die Positionsschalter dürfen nicht als mechanischer Anschlag verwendet werden.

Note

The performance level in accordance with DIN EN 13849-1 is reduced if latching devices/position switches are connected in series. This is due the fact that fault recognition is reduced.

The overall control concept, into which the position switch has been integrated, must be validated in accordance with DIN EN ISO 13849-2 or evaluated according to DIN EN 62061.

Installation

-  Only authorized and qualified personnel may carry out the installation!
-  Installation must be carried out in accordance with DIN EN ISO 14119. Particular attention must be paid to measures designed to reduce the possibilities of bypassing the system. The standards EN DIN EN ISO 12100 and DIN EN ISO 14120 must be observed.

For fixed positioning in safety related applications 2 mounting screws with M4 size have to be used. In addition it is necessary to fix the switch with its mounting surface using the blind whole Ø 4 mm in the enclosure base and a matching dowel pin.

The center of rotation of the actuating lever and the center of rotation of the safety guard must align axially.

The mounting screws for the switch and the lever have to be secured against loosening and manipulation by adequate measures.

-  The mounting position is any desired but shall support inspection and replacement if necessary by qualified personnel.
- The position switches may not be used as mechanical end stops.

Renseignement

Si des verrouillages / interrupteurs de position sont commutés les uns après les autres, le niveau de performance est réduit selon la norme DIN EN 13849-1. Cela est dû à une reconnaissance réduite des erreurs.

Le concept global du contrôle, dans lequel l'interrupteur de position devrait être intégré, faudrait être validé conformément aux normes de DIN EN ISO 13849-2 ou bien l'évaluation selon DIN EN 62061.

Montage

-  Le montage ne doit être effectué que par un personnel qualifié autorisé.
 -  Le montage doit être effectué conformément à la norme DIN EN ISO 14119. Une attention particulière est accordée aux mesures visant à réduire les possibilités de contournement. Les normes DIN EN ISO 12100 et DIN EN ISO 14120 doivent être respectées.
- Pour le positionnement fixe dans les applications de sécurité, 2 vis de fixation M4 doivent être utilisées. En outre, l'interrupteur avec la surface de vissage doit être fixé à l'aide d'une goupille d'arrêt par l'intermédiaire du trou borgne Ø 4 mm prévu dans le fond du boîtier.
- Le point d'appui du levier d'actionnement et le point d'appui du dispositif de protection doivent être axiaux l'un par rapport à l'autre.
- Les vis de fixation de l'interrupteur et du levier doivent être protégées contre le desserrage et la manipulation par des mesures appropriées.
-  La position de montage est arbitraire, mais doit permettre l'inspection et, si nécessaire, le remplacement par du personnel qualifié.
- Les interrupteurs de position ne doivent pas être utilisés comme butée mécanique.

Hinweis:

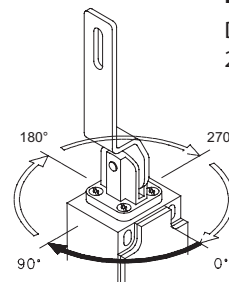
Die Betätigungseinrichtungen horizontal um 90 °, 180 ° oder 270 ° gedreht sind auf Anfrage erhältlich.

Typbezeichnung ohne Angabe bedeutet Betätigungseinrichtung in Standardausrichtung (0 °). Typbezeichnung mit Angabe z.B. 90GR bedeutet, dass die Betätigungseinrichtung horizontal um 90 ° in Uhrzeigerrichtung geschwenkt ist.

Note:

Types with actuating devices rotated by 90 °, 180 ° or 270 ° are available upon request.

Type designation with no further reference signifies actuating device in standard orientation (0 °). Type designation with additional reference e.g. 90GR signifies that the actuating device is rotated clockwise by 90 °.



Indice :

Des actionneurs pivotant horizontalement de 90 °, 180 ° ou 270 ° sont disponibles sur demande.

La désignation du type sans spécification signifie une commande en orientation standard (0 °). La désignation du type avec spécification, par exemple 90GR, signifie que le dispositif d'actionnement est pivoté horizontalement de 90 ° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Stellen Sie sicher, dass der Schalter vor Öffnen des Deckels spannungsfrei ist.

Die elektrischen Kontakte der Schaltglieder haben 4 Schraubanschlüsse M3,5. Anzugsdrehmoment $M = 0,8 \text{ Nm}$. Kontaktbelegung siehe Abschnitt „Schaltsymbol und Schalt-diagramm“.

Die Erdungsschraube hat ein Anzugsdrehmoment von $M = 0,8 \text{ Nm}$.

Der Anschluss muss als mehrdrähtiger Leiter mit Aderendhülse oder eindrahtig mit den Leiterquerschnitten $0,5 - 1,5 \text{ mm}^2$ erfolgen. Abisolierlänge 7 - 8 mm. Das Anzugsdrehmoment einer Deckelschraube ist $M = 1,0$ bis $1,2 \text{ Nm}$.

Als Sicherheitsschalter nach EN 60204 sind die Öffnerkontakte zu benutzen.

Electrical connection



The electrical connection may only be carried out by authorised specialist personnel. Make sure that the switch is de-energised before opening the cover.

The electrical contacts of the switching elements have 4 screw connections M3.5. Tightening torque $M = 0.8 \text{ Nm}$. For contact assignment, see section „Switching symbol and switching diagram“.

The grounding screw has a tightening torque of $M = 0.8 \text{ Nm}$. The connection requires a stranded wire with ferrule or a solid wire with a cross section of $0.5 - 1.5 \text{ mm}^2$. Stripping length 7 - 8 mm. The tightening torque of a cover screw is $M = 1.0$ to 1.2 Nm .

The NC contacts are to be used as safety switches according to EN 60204.

Raccordement électrique



Le raccordement électrique ne doit être effectué que par un personnel spécialisé autorisé. Assurez-vous que l'interrupteur est hors tension avant d'ouvrir le couvercle.

Les contacts électriques des éléments de commutation sont dotés de 4 raccords à vis M3,5. Couple de serrage $M = 0,8 \text{ Nm}$. Pour l'affectation des contacts, voir le paragraphe „Symbole de commutation et schéma de commutation“.

La vis de mise à la terre a un couple de serrage de $M = 0,8 \text{ Nm}$. Le raccordement doit être réalisé par un toron à manchon ou unifilaire avec une section de conducteur de $0,5$ à $1,5 \text{ mm}^2$.

Longueur de dénudage 7 - 8 mm. Le couple de serrage d'une vis de couverture est de $M = 1,0$ à $1,2 \text{ Nm}$.

Les contacts NF doivent être utilisés comme interrupteurs de sécurité selon la norme EN 60204.

Kennzahlen für Sicherheitstechnik / ID for safety engineering / Caractéristiques en matière de technique de la sécurité

B10d (elektrisch und mechanisch / electrical und mechanical / électrique et mécanique)

Öffner / NC / NF
Schließer / NO / NO

2×10^6
 1×10^6

(bei / @ / à DC-13; 24 V; $I_{e2} = 0,1 \text{ A}$)

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Elektrische Daten / Electrical Data / Caractéristiques électriques

Bemessungsisolationsspannung / Rated isolation voltage / Tension assignée d'isolement	U _i	400 V _{AC}
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit / Rated impulse withstand voltage / Résistance aux ondes de surtension assignée	U _{imp}	2,5 kV
Bemessungsbetriebsspannung / Rated supply voltage / Plage de tension de fonctionnement	U _e	240 V
Konv. thermischer Strom / Conventional thermal current / Courant thermique conv.	I _{the}	10 A
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom / Rated conditional short-circuit current / Courant assigné de court-circuit conditionnel		1000 A
Gebrauchskategorie / Utilization category / Catégorie d'usage		AC-15, U _e / I _e 240 V / 3 A
Zwangsöffnung / Direct opening action / Ouverture forcée	⤵	nach / acc. to / selon la norme IEC/EN 60947-5-1, Anhang K / Annex K / annexe K
Kurzschlusschutzeinrichtung / Short circuit protection / Protection contre court-circuit		Schmelzsicherung / Melting fuse / Fusible 10 A gG
Schutzklasse / Protection class / Classe de protection		I

Mechanische Daten / Mechanical Data / Caractéristiques techniques

Gehäuse / Enclosure / Boîtier	Al-Druckguss	Al-die cast	Aluminium coulé sous pression
Deckel / Cover / Couvercle	Al-Blech	Al-sheet metal	Al-Blech
Betätigung / Actuator / Commande	Hebel, Stahl	Lever, steel	Levier, acier
Umgebungstemperatur / Ambient air temperature / Température ambiante	-30 °C bis +80 °C	-30 °C to +80 °C	-30 °C à +80 °C
Mechanische Lebensdauer / Mechanical life / Durée de vie mécanique	1 x 10 ⁶ Schaltspiele	1 x 10 ⁶ switching cycles	1 x 10 ⁶ opérations
Schalzhäufigkeit / Switching frequency / Nombre d'opérations	≤ 20/min	≤ 20/min	≤ 20/min
Kabeleinführung / Cable entrance / Mise en place du câble	1 x M20x1,5	1 x M20x1.5	1 x M20x1,5
Anschlussart / Connection / Type de raccordement	Schraubanschlüsse M4	screw terminals M4	raccordements vissés M4
Leiterquerschnitte / Conductor cross-sections / Sections des conducteurs	0,5 – 1,5 mm ²	Eindrähtig oder mehrdrähtiger Leiter mit Aderendhülse	Solid or stranded wire with ferrules
Gewicht / Weight / Poids	≈ 0,2 kg	≈ 0.2 kg	≈ 0,2 kg
Schutzart / Protection type / Degré de protection	IP65 nach IEC/EN 60529	IP65 acc. to IEC/EN 60529	IP65 selon la norme CEI/EN 60529
Die angegebene Schutzart (IP-Code) der Schalter gilt nur bei geschlossenem Deckel und Verwendung einer mindestens gleichwertigen Kabelverschraubung mit entsprechendem Kabel.	The rated protection class (IP-Code) of the switch applies only with closed cover lid and when an at least evenly matched cable gland with adequate cable is used.	Le degré de protection spécifié (code IP) des commutateurs ne s'applique que lorsque le couvercle est fermé et qu'au moins un presse-étoupe équivalent avec le câble correspondant est utilisé.	

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Vorschriften / Standards / Directives

DIN EN 60947-5-1, DIN EN ISO 13849-1, GS-ET 15

EU-Konformität / EU Conformity / Conformité UE



2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

2006/42/EC
(Safety-of-Machinery-Directive)

2006/42/CE
(Directive de sécurité des machines)

2012/19/EU (EU-WEEE II);
WEEE-Reg.-Nr. DE 50560927

2012/19/EU (EU-WEEE II);
WEEE-Reg. No. DE 50560927

2012/19/EU (EU-WEEE II); Numéro
d'enregistrement WEEE DE 50560927

UK-Konformität / UK Conformity / Conformité UK



Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, 2008 No. 1597

Zulassungen / Approvals / Homologations

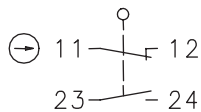
DGUV; cCSA_{US}; CCC

Nur Schalter, die entsprechend über ein
Etikett gekennzeichnet sind.

Only switches, which are labled with an
equivalent sign.

Seuls les interrupteurs marqués par une
étiquette en conséquence.

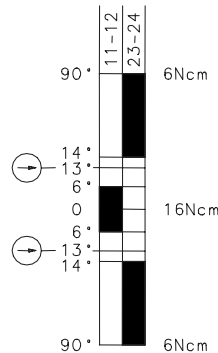
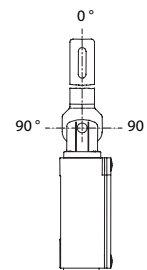
Schaltsymbol und Schalt diagramme / Switching symbol and switching diagrams / Symbole de commutation et schéma de connexion



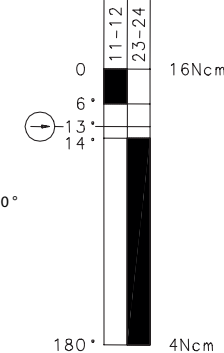
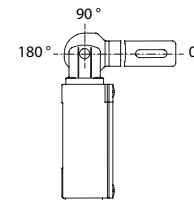
U1Z (Schleichschaltglied /
Slow make and brake contact /
Contact à arupture lente)

1 Öffner, 1 Schließer (Zb) /
1 NC, 1 NO (Zb) /
1 NF, 1 NO (Zb)

GC-U1Z VKS



GC-U1Z VKW



■ Ein / On / Marche
□ Aus / Off / Arrêt

Schaltpunkt / Switching point / Point de commutation $\pm 3,5^\circ$; Betätigungs drehmoment / Actuation torque / Couple d'actionnement $\pm 10\%$

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Inbetriebnahme

Mechanische Funktionsprüfung:
Schutzeinrichtung betätigen und Schaltfunktion überprüfen.
Elektrische Funktionsprüfung:
Beim Öffnen der Schutzeinrichtung muß die Maschine stillstehen. Die Maschine startet nur bei geschlossener Schutzeinrichtung.

Instandhaltung / Wartung

Das Schaltgerät ist wartungsfrei.
Für einen störungsfreien und langlebigen Betrieb müssen in regelmäßigen Abständen Überprüfungen durchgeführt werden:

- fester Sitz aller Komponenten
- sichere Schaltfunktion
- Zustand aller Dichtelemente
- starke Verschleißspuren

Bei festgestellten Mängeln muss das komplette Schaltgerät ausgetauscht werden.

Haftungsausschluss

Bei Verletzung der Anweisungen (bestimmungsgemäßer Gebrauch, Sicherheitshinweise, Montage und Anschluss durch geschultes Personal, Prüfung auf sichere Funktion) erlischt die Herstellerhaftung.

Für kundenspezifische Varianten gelten die Angaben des jeweiligen Technischen Datenblattes.

Weiterführende Informationen erhalten Sie unter www.bernstein.eu.

Die deutsche Sprachfassung ist die Originalbetriebs- und Montageanleitung. Bei anderen Sprachen handelt es sich um die Übersetzung der Originalbetriebs- und Montageanleitung.

Start-up

Mechanical function test:
Actuate the safety guard and check the proper switching function.
Electrical function test:
When opening the safety guard the machine shall come to a stop. The machine will only restart when the safety guard is closed.

Maintenance / Service

The switching device is maintenance free.
To assure a failure-free and long service life the following checks have to be carried out in regular intervals:

- Firm fit of all components
- Assured switch function
- Condition of all seals
- Heavy wear and tear

In case that a failure is detected the whole switching device must be replaced.

Liability disclaimer

By breach of the given instructions (concerning the intended use, the safety instructions, the installation and connection through qualified personnel and the testing of the safety function) manufacturer's liability expires.

For customised variants, the specifications in the respective technical data sheet apply.

For further information please visit www.bernstein.eu.

The original operating and installation instructions are the German language version. Other languages are a translation of the original operating and installation instructions.

Inbetriebnahme

Test de fonctionnement mécanique :
Actionner le dispositif de protection et vérifier la fonction de commutation.
Test de fonctionnement électrique :
La machine doit rester immobile lorsque le protecteur est ouvert. La machine ne démarre que lorsque le protecteur est fermé.

Entretien / Maintenance

Le commutateur ne nécessite aucun entretien.
Il est nécessaire de contrôler ce qui suit à intervalles réguliers pour garantir un fonctionnement parfait et durable du dispositif :

- Assise correcte de toutes les pièces
- Fonction de commutation correcte
- État de tous les éléments d'étanchéité
- Absence de traces importantes d'usure

Remplacer le commutateur, dans son ensemble, en cas de défauts constatés.

Exclusion de la responsabilité

La responsabilité du fabricant est annulée si les instructions ne sont pas respectées (emploi conforme à l'utilisation prévue, consignes de sécurité, montage et branchement effectués par un personnel ayant reçu la formation nécessaire, contrôle de la sécurité de fonctionnement).

Pour les variantes spécifiques au client, les spécifications de la fiche technique correspondante s'appliquent.

Rendez-vous sur www.bernstein.eu pour des informations complémentaires.

La version allemande est la langue d'origine des instructions de service et de montage. Les autres langues ne sont qu'une traduction des instructions de service et de montage en langue allemande.



EU/UK-Konformitätserklärung / EU/UK-Declaration of Conformity / UE/UK-Déclaration de conformité

Diese Konformitätserklärung entspricht der europäischen Norm DIN EN ISO/IEC 17050-1: Konformitätsbewertung – Konformitätserklärung von Anbietern – Teil 1: Allgemeine Anforderungen. Die Grundlage der Kriterien sind internationale Dokumente, insbesondere ISO/IEC-Lieferanten 22, 1982, die die Konformitätserklärung des Herstellers mit den anderen technischen Spezifikationen. Die deutsche Sprachfassung ist die Originalkonformitäts-erklärung. Bei anderen Sprachen handelt es sich um die Übersetzung der Original-konformitätserklärung.

This Declaration of Conformity is suitable to the European standard EN ISO/IEC 17050-1: Conformity assessment – Supplier's declaration of conformity – Part 1: General requirements. The basis for the criteria has been found in international documentation, particularly in: ISO/IEC Guide 22, 1982, Informations on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications. The original Declaration of Conformity is the German language version. Other languages are translations of the original Declaration of Conformity.

Cette déclaration de conformité correspond à la Norme Européenne EN ISO/IEC 17050-1: Evaluation de la conformité – Déclaration de conformité du fournisseur – Partie 1: Exigences générales. La base des directives sont des documents internationaux tels que l'ISO/IEC-Guide 22, 1982. Informations sur la déclaration de conformité du fabricant ou d'autres spécifications techniques. La version allemande est la langue d'origine de la déclaration de conformité. Les autres langues ne sont qu'une traduction de la déclaration de conformité en langue allemande.

Wir / We / Nous

BERNSTEIN AG
(Name des Anbieters) / (Supplier's name) / (Nom du fournisseur)
Hans-Bernstein-Straße 1
D-32457 Porta Westfalica
(Anschrift) / (Address) / (Adresse)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das (die) Produkt(e):
declare under our sole responsibility that the product(s):
déclarons sous notre seule responsabilité que le(s) produit(s):

Metalgekapselter Sicherheitsschalter / Metal encapsulated safety switch /
Interrupteur de sécurité métallique:

Typ / Type / Typ: GC-U1Z... VKS / VKW

(Bezeichnung, Typ oder Modell, Los-, Chargen- oder Serien-Nr., möglichst Herkunft und Stückzahl)
(Name, type or model, batch or serial number, possibly sources and number of items)
(Nom, type ou modèle, n° de lot, d'échantillon ou de série, éventuellement les sources et le nombre d'exemplaires)

mit folgenden Richtlinien übereinstimmt (übereinstimmen):
is (are) in conformity with the following directives:
est (sont) conforme(s) aux directives européennes:

EU Richtlinie / EU Directive / UE Directive
Maschinenrichtlinie / Safety-of-Machinery-Directive 2006/42/EC

UK Richtlinie / UK Directive / UE Directive
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008: 2008 No. 1597

Dies wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Norm(en):
This is documented by the accordance with the following standard(s):
Notre justification est l'observation de la (des) norme(s) suivante(s):

EN 60947-5-1:2017/AC:2020-05
EN ISO 13849-1:2015

Name und Anschrift Bevollmächtigter Dokumentation:
Name and address of authorized agent documentation:
Nom et adresse de la documentation autorisée:

Herr Wolfgang Vogt
D-32457 Porta Westfalica, Hans-Bernstein-Straße 1

Porta Westfalica, 2022-02-17
(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Date et lieu)

Compliance Officer Product
(Name, Position, Unterschrift)
(Name, status, signature)
(Nom, fonction, signature)

I. V. Wolfgang Vogt