

## 1 Zur Sicherheit

- 1.1 **⚠ Sicherheitsbestimmungen:** Die Betriebsanleitung ist der Person zur Verfügung zu stellen, die das Befehlsgerät oder die Reihenklemme installiert. Bitte lesen Sie diese sorgfältig und bewahren Sie sie für die künftige Verwendung auf.
- 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch  
Typischerweise im Maschinenbau, Fahrzeugbau, Gebäude-, Installations-, Überwachungs-, Anlagen- und Steuerungstechnik, Freizeitanlagen, Schiffsbau, Flugzeugbau für die vorhergesehenen Spannungen und Ströme und im festgelegten Temperaturbereich (siehe Datenblatt, Betriebsanleitung, Hauptkatalog) im industriellen Umfeld.
- 1.3 **Verwendung:**  
Für den Einbau und die Inbetriebnahme, sowie regelmäßige technische Überprüfungen gelten die (inter-)nationalen Rechtsvorschriften, insbesondere:
- die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG bis 19.04.2016 und ab 20.4.2016 die 2014/35/EU.
  - die Sicherheitsvorschriften sowie
  - die Unfallverhütungsvorschriften/Sicherheitsregeln.
- ⚠ Vor Beginn der Installation Anlage und Gerät spannungsfrei schalten!
- ⚠ Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu schweren Verletzungen von Personen führen!
- ⚠ Der Schaltvorgang darf nur durch geeignete Betätiger ausgelöst werden, die sicher mit dem Kontaktelement verbunden sind!
- (!) Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu Schäden an Maschine und Arbeitsgut führen!
- (!) Die Bedienung der Befehls- und Meldegeräte darf ausschließlich mit menschlichen Körperteilen erfolgen, d.h. es darf kein Werkzeug zur Bedienung verwendet werden; Ausnahme End-/Positionsschalter.
- (!) Die Bedienung der Befehls- und Meldegeräte darf ausschließlich in nicht explosionsfähiger Umgebung erfolgen.
- (!) Der Anwender hat darauf zu achten, dass die in ein Gehäuse verbauten Kontaktgeber sachgemäß angeschlossen werden, so dass beim bestimmungsgemäßen Gebrauch die Anforderungen für ein schutzisoliertes Gehäuse bezüglich Luft- und Kriechstrecken eingehalten werden.
- (!) Die Oberflächenreinigung der Taster sind für die Wischreinigung mit einem Tuch und handelsüblichen Reinigern mit Säuregehalt in niedriger Konzentration geeignet. Nicht geeignet zur Reinigung sind hochkonzentrierte Lösungen, Säuren und Reiniger, harte Reinigungsutensilien wie Stahlwolle und Stahlbürsten zur Reinigung der Oberflächen.
- (!) Bei Wechslern der Form Za, im Sinne von EN 60947-5-1, darf für den Sicherheitsstromkreis nur der Öffner verwendet werden.
- (!) Bitte beachten Sie die in den Produkten enthaltenen Informationen.
- 1.4 **Zulassungen und technische Daten:** Siehe Angaben zu den jeweiligen Betätigern und Kontaktgebern im Katalog bzw. Produktkonfigurator im Internet unter [www.schlegel.biz](http://www.schlegel.biz).

## 2 Produktbeschreibung

- 2.1 **Aufbau:**  
Die Taster bestehen aus Varianten von Betätigern und einem oder mehreren Kontaktelementen. Die Betätigung erfolgt durch Drücken.

Die Kontaktgeber sind als modulare oder einteilige Bauteile gestaltet und verfügen über unterschiedliche Anschlussarten (Schraub-, Federzug-, Schnellsteck-, Flachsteck- und Printanschluss). Reihenklemmen können als Durchgangs-, Trenn-, Initiatoren-, Verteiler- oder Sicherungsklemmen ausgeführt sein und verfügen über unterschiedliche Anschlussarten (Schraub-, Federzug-, Schnellsteck- und Flachsteckanschluss)...

Gehäuse bestehen aus zwei Gehäusehälften mit einem M12 –Anschluss oder Möglichkeiten zum Anschluss einer Kabeleinführung.

Die Reihenklemmen werden wie in Abbildung 10 auf Tragschiene, schienenlos oder auf Leiterplatte montiert und mit Schraubanschluss, mit Federzugklemme, mit abisolierfreiem Schnellanschluss oder mit Flachsteckanschluss angeschlossen.

## 2.2 Betätiger und Kontaktgeber

Betätiger	Ø	Kontaktgeber
OKTRON-Juwel	23,1 x 23,1	
OKTRON, OKTRON -R, RX	16	AT... <sup>*1)</sup> , AZ... <sup>*1)</sup> BT... <sup>*1)</sup> BZ... <sup>*1)</sup> BF... <sup>*1)</sup>
QUARTRON, QUARTRON Mosaik		
RONTRON-R-Juwel, RONTRON -Q-Juwel, RONTRON -RJ- Exclusive, RONTRON -RJ- Edelstahl, RONTRON -QJ- Exclusive, RX-Juwel, RXJUH, QXJUDIP65_CR	22	PTP(OO)(OI)(LAU) <sup>*1)</sup> PTF(OO)(OI)(LAU) <sup>*1)</sup> PTFP(OO)(OI)(LAU) <sup>*1)</sup> FRTF(P)(L)(OI)(OO)(S) <sup>*1)</sup> (OOI)(3O)(LAU) <sup>*1)</sup>
QUARTRON-Juwel		
RONDEX, RONDEX M, RONDEX -Juwel RVA, DUX-Basic, QUARTEX R	22	ETR, ETR2, ETLR, ETLR2 MTO, MTI, MTO_545, MTON, MTL_545, MTOSF, MTOSFE; MTIV DTO, DTI, DSTO, DSTI, DMTOSF, DMSTOSF, DSTOSDE - MT... DT...und DS... Typen können innerhalb ihrer Baureihe kombiniert werden, siehe 3.7 Zubehör: MAL, MHR_3, MHR_5, DMR, DSAL
QUARTEX -R-Juwel		
KOMBITAST-R-Juwel KOMBITAST -R	26 x 26	
30		
SHORTRON	22	Kontaktgeber integriert
SHORTRON connect	22	Kontaktgeber integriert
SHORTRON M12	22	Kontaktgeber integriert
Positionsschalter	-	(ASI-) EKU1, GW..., K...
Klemmen		IK..., IFK..., ISK..., FK...
Gehäuse		AKLR..., PKL..., DIRL..., IRF..., IRL..., MB...

## 3 Montage und Inbetriebnahme

### 3.1 Montageanleitung

- 1) Korrekte Einbauöffnung in die geeignete Montageplatte einbringen (s. Montagezeichnungen im Katalog); insbesondere im Hygienebereich und bei Betätigern mit Schutzkragen ist auf eine glatte Oberfläche zu achten, um die Dichtigkeit zu gewährleisten
- 2) Betätiger in die Öffnung führen.

- 3) Betätiger mit der Kunststoffmutter befestigen. (Max. Anzugsdrehmoment beachten: Betätiger mit 16 mm-Gewinde = 1,5 Nm, Betätiger mit 22 mm-Gewinde = 2,5 Nm)
- 4) Kontaktgeber auf den Betätigerhals aufstecken und durch Drehbewegung (MT..., DT..., DST..., DMS..., DMT..., ET...) (Abbildung 3a, 3b) oder Druck (AT..., BT..., PTF..., FRTF...) (Abbildungen 5-8) aufrasten. Sonderfälle: Die Kontaktgeber PTP... werden aufgesteckt und mittels eines durch die Leiterplatte hindurch zu drehenden Riegelchen am Betätiger verrastet (Abbildung 9). \*2)
- Die Kontaktgeber PTSFP... müssen in den Betätigerhals eingerastet werden (untrennbar).  
Die Kontaktgeber PTOO und PTS... werden in den Betätigerhals der Shortron Taster eingesteckt. \*2) (Abbildung 2 Bohrbilder, Abbildung 4, Zwischenbauversionen)
- 5) (!) Prüfen, ob Kontaktgeber und Betätiger richtig miteinander verrastet sind.
- 6) Modulare Kontaktgeber (MT... DT..., DST...) müssen zunächst in der richtigen Ausrichtung in einen Modulhalter gerastet werden, bevor sie auf den Betätiger aufgerastet werden können. (Abbildung 1).
- 7) Kontaktgeber anschließen.
- (!) Auf die Anschlussinformationen auf den Kontaktgebern achten.
- 8) ⚠ Bei Not-Halt mit konfektioniertem M12-Anschlussstecker mit Kabel oder angespritztem M12-Anschlussstecker muss für eine ausreichende Zugentlastung gesorgt werden. Der Geräteanschluss darf nicht belastet werden.
- 9) ⚠ Achten Sie auf einen ausreichenden Biegeradius des Kabels damit der Kabelanschluss am Befehlsgerät nicht belastet wird.

## 4 Prüfung vor Erstinbetriebnahme:

Sichtprüfung ob Taster richtig verbaut wurde und Funktionstest.

## 5 Regelmäßige technische Überprüfung

Wir empfehlen 1 mal jährlich:

- mechanische und elektrische Funktionsprüfung gemäß Absatz 4
- sichere Befestigung
- keine Manipulation und Beschädigung erkennbar
- keine gelockerten Leitungsanschlüsse

## 6 Deinstallation:

⚠ Vor Beginn der Deinstallation Anlage und Gerät spannungsfrei schalten!

## 7 Verhalten im Störfall:

⚠ Bei mechanischer Überlastung oder äußerer Gewalteinwirkung kann es zur Beschädigung und Funktionsbeeinträchtigung des Tasters kommen. Funktionsprüfung gemäß Absatz 5 durchführen.

## 8 Weitere Betriebshinweise:

Entnehmen Sie bitte die technischen Daten sowie die erforderlichen Hinweise zum Einbau und Betrieb der Bauteile/Baugruppen aus dem entsprechenden Datenblatt.

## 9 Entsorgung:

Die fachgerechte Entsorgung ist gemäß den nationalen Vorschriften und Gesetzen durchzuführen.

## 10 EG-Konformitätserklärung:

Name/Anschrift des Ausstellers:	Georg Schlegel GmbH & Co. KG, Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen,
Dokumentations-Bevollmächtigter:	Georg Schlegel GmbH & Co. KG Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen
Produktbezeichnungen Typenbezeichnungen:	Niederspannungsschaltgeräte, Reihenklemmen, siehe o.g. Tabelle 2.2
Die bezeichneten Produkte erfüllen die Bestimmungen der Richtlinien:	angewandte Normen:
Richtlinie: vom:	EN 61058-1:2002/A2:2008
2014/35/EU 26.02.2014	

Download dieser Betriebsanleitung unter  
<http://www.schlegel.biz/web/de/manuals.php>

- \*1) Flachsteckausführungen: teil-/ oder vollisolierte Flachsteckhülsen verwenden;  
Ausführungen mit Beleuchtung (24 V-LED) oder 3. Kontakt: Überspannungskategorie II (2.5 kV), Verschmutzungsgrad 2
- \*2) Distanzbuchsen sorgen für die Verbindung von Leiter- und Montageplatte im richtigen Abstand.

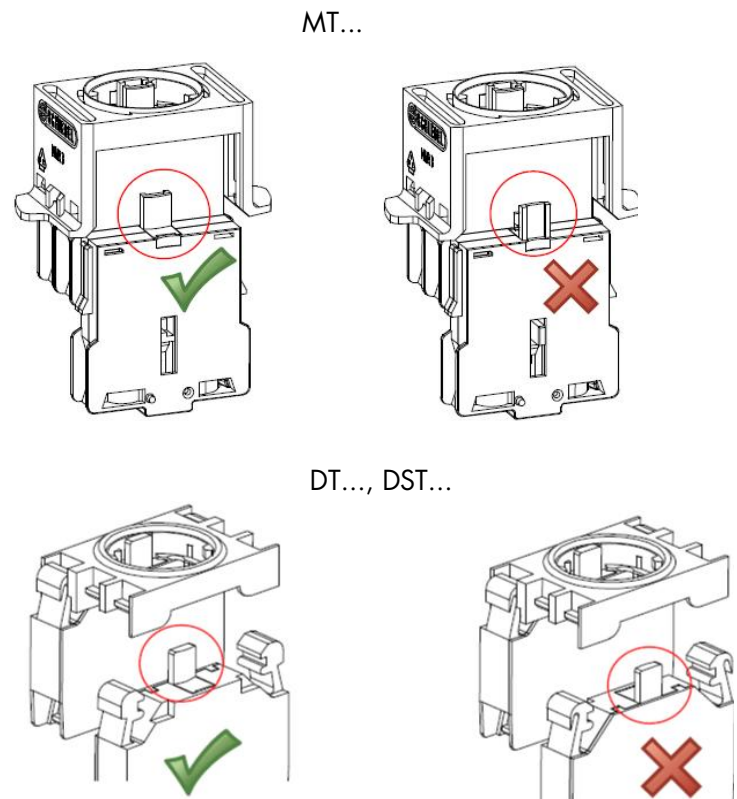


Abbildung 1: Korrekte Montage der modularen Kontaktgeber MT..., DT..., DST...

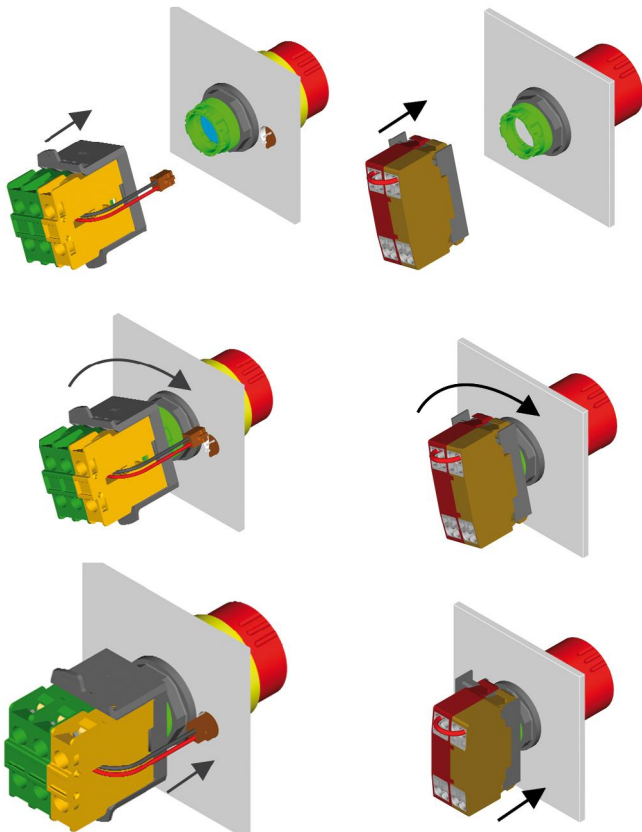


Abbildung 3a: Montageskizze MT... Abbildung 3b: Montageskizze DT..., DST..., DM...

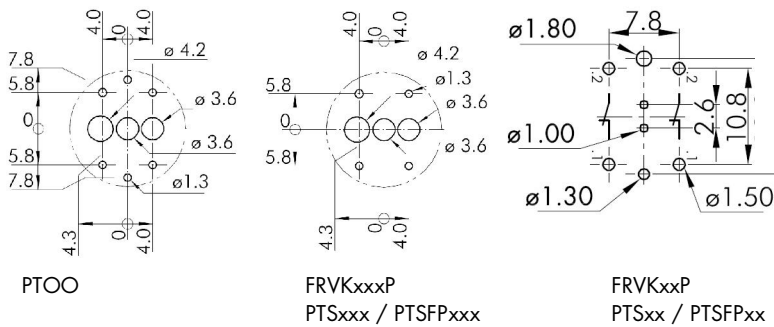


Abbildung 2: Bohrbilder (x ... L, O, I)

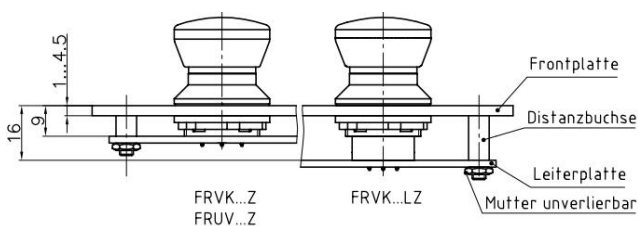


Abbildung 4: Montageskizze Zwischenbau FR...

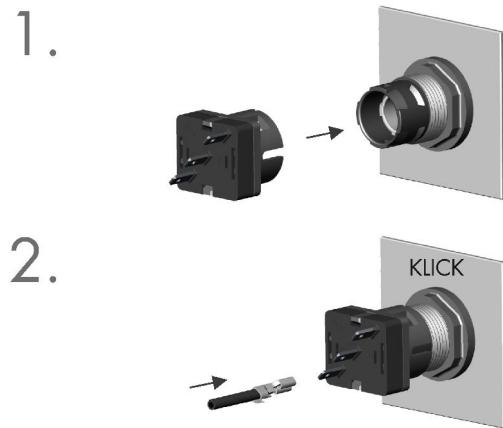


Abbildung 5: Anschluss CTF...

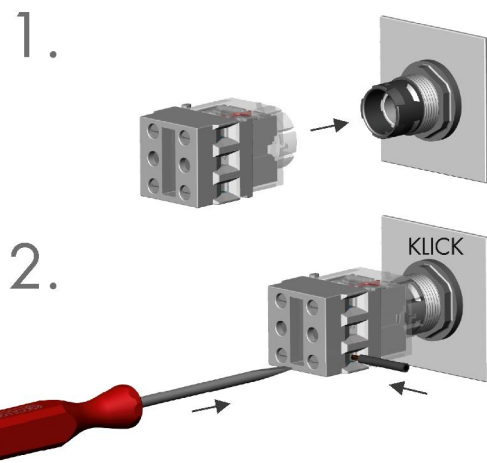


Abbildung 6: Anschluss BTK...

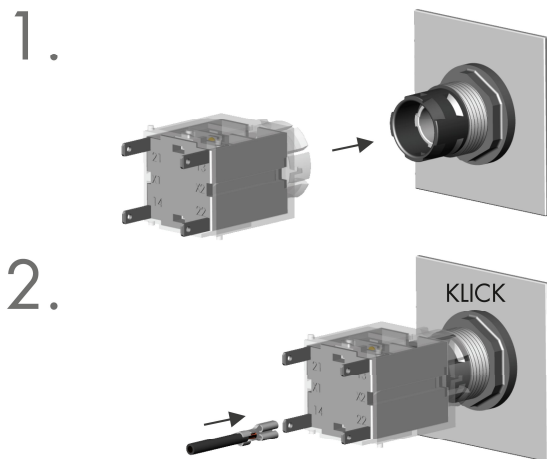


Abbildung 7: Anschluss AT.../AZ.../BT.../BZ....

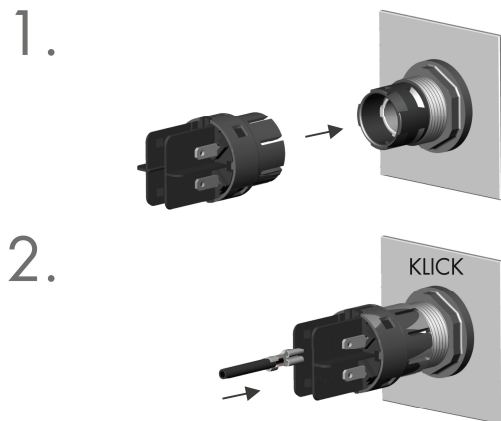


Abbildung 8: Anschluss PTF...

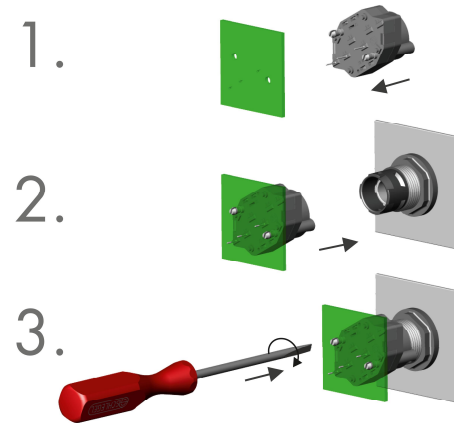


Abbildung 9a: Platinen-Befestigung mit Riegel für CZ... Kontaktelemente

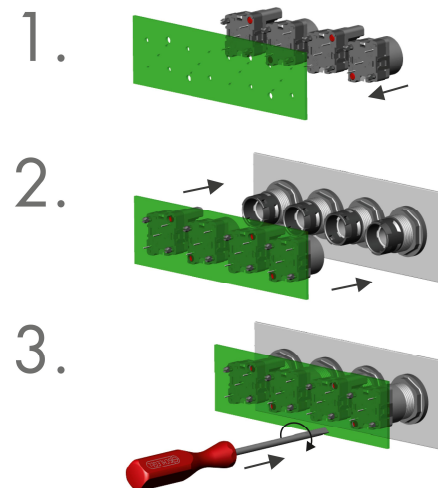


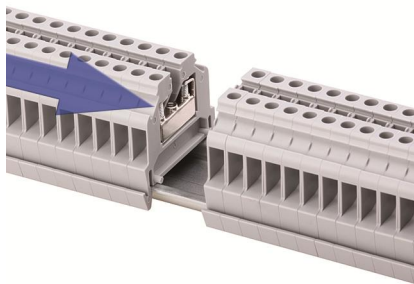
Abbildung 9b: Platinen-Befestigung mit Riegel  
Die Kontaktelemente PTP.../FRTP... dürfen nicht einzeln verwendet werden. Es müssen immer mindestens 2 Kontaktelemente auf der Leiterplatte vorhanden sein, die jeweils um 180° versetzt anzuordnen sind.

## Montage der Reihenklemmen:

Bei Schlegel-Klemmen sind die Schrauben mittels Schlitzschraubendreher bzw. handelsüblichem Sechskantschraubenzieher (für große Klemmen) anzuziehen bzw. zu lösen.

Die Montage der Schlegel-Klemmen wird vereinfacht durch die gegenseitige Verzapfung der Klemmschalen.

Durch die Verzapfung ist eine blockweise Montage der Klemmen möglich. Weitere Vorteile der Verzapfung sind die exakte Ausrichtung aller Klemmen, auch bei unterschiedlich starkem Drahtzug oder leicht verbogener Tragschiene, sowie die Entlastung der Klemmenfüße nach dem Aufrasten auf die Tragschiene, wodurch das Auftreten von Ermüdungserscheinungen ausgeschlossen wird. Allerdings muss der Schienenklemmbügel gelöst und die benachbarten Klemmen müssen etwas zur Seite geschoben werden, wenn einzelne Klemmen ausgetauscht werden sollen. Dieser Nachteil kommt jedoch nur bei der geringen Anzahl ausgetauschter Klemmen zum Tragen, die genannten Vorteile aber bei allen montierten Klemmen.

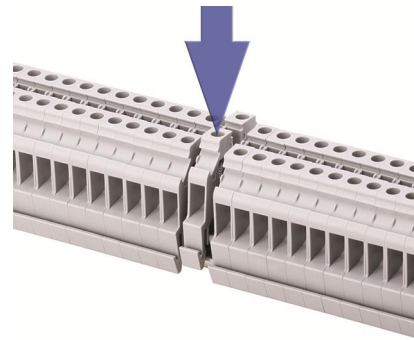


10a. Aufschieben von vormontierten Blöcken

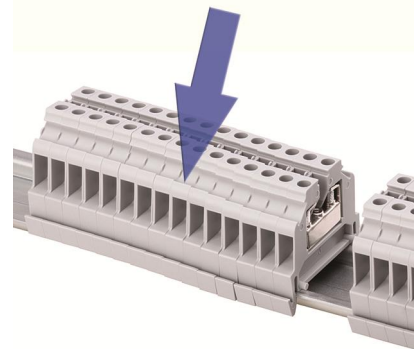


10b. Aufrasten von vormontierten Blöcken.

Wichtig: Nach dem Aufrasten der Klemmen sind die Rasfüße der Klemme wieder entlastet. Der Kunststoff kann daher nicht ermüden



10c. Aufrasten oder Aufschieben einzelner Klemmen.



10d. Auswechseln einzelner Klemmen:

Nachdem die auszuwechselnde Klemme durch geringes Abrücken der Nachbarklemmen (je ca. 3mm) freigesetzt ist, kann diese mit einer leichten Hebelbewegung mittels eines Schraubenziehers auf den Klemmenfuß ausgerastet werden. (Weitere Informationen finden Sie in unserem Hauptkatalog.)

Abbildungen 10a-d:

Montage der Anschluss Reihenklemme auf Tragschiene

! Bitte beachten Sie, dass die Schutzleiterklemmen zuerst an der Führungsschiene montiert wird und anschließend die Drähte angeschlossen werden.

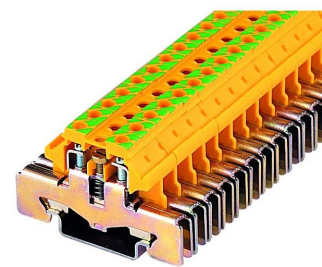


Abb 10e: Schutzleiterklemme IKE4



## 1 About Safety

- 1.1 **⚠ Safety Regulations:** These operating instructions must be provided to the person who installs the pushbutton/switch or the terminal block. Please read them carefully and keep them for future reference.
- 1.2 **Authorised Use:**  
Typical use in the machine building industry, vehicle construction, building, installation and surveillance technology, plant and control engineering, leisure facilities, ship building industry, and aircraft building for application with the designated voltages and currents in the specified temperature range (see data sheet, operating instruction, catalogue) in the industrial environment.
- 1.3 **Application:**  
The following (inter)national statutory provisions apply to the installation, commissioning and regular technical inspections, especially the:

- Low-Voltage Directive 2006/95/EG up to the 19th April 2016 and 2014/35/EU from 20h April 2016.
- Safety Regulations as well as
- Regulations of the Accident Prevention / Safety Rules.

- ⚠ Disconnect equipment and device from the mains before installation!
- ⚠ Improper installation or manipulation may lead to severe personal injuries!
- ⚠ The switching operation should only be triggered by means of appropriate actuators which are securely connected to the contact blocks!
- (!) Improper installation or tampering may result in machinery and material damage!
- (!) Operation of the control and signaling devices may only be done by human body parts, i.e. it is not allowed to use any tools to operate them; limit switches are an exception.
- (!) The operation of the control and signaling devices is only allowed in non-explosive environment.
- (!) The user has to take care that the contact blocks being mounted into an enclosure are properly connected in order to ensure that the requirements for protective insulated enclosures as to clearance and creepage distance are being kept in case of authorised use.
- (!) Surface cleaning of the actuators is possible by wipe cleaning with a cloth and ordinary cleansers with an acid content of low concentration. High concentrated solutions, acids and cleansers, hard cleaning utensils like steel wool and steel brushes are not suitable for the surface cleaning.
- (!) For inverters of Za type as defined in EN 60947-5-1, only the NC contact may be used for remotely controlled safety circuits.
- (!) Please consider the information contained in the products.

- 1.4 **Approvals and Technical Data:** Refer to the catalogue information of the respective actuators and contact blocks or the product configurator under [www.schlegel.biz](http://www.schlegel.biz).

## 2 Product Description

- 2.1 **Construction:**  
The pushbuttons consist of variants of actuators and one or several contact elements. They are operated by pressing the button. The contact blocks are of the modular or monoblock design and can be supplied with different connection types (screw type, spring cage, push-in connection and PCB-mounted terminals). Terminal blocks are available as feed-through, separator, initiator, distribution and fuse terminals and can be supplied with different connection types (screw type, spring-cage, IDC and Faston).

Enclosures consist of two parts (bottom and top) with M12 connector or any connector suitable for cable gland.

The terminal blocks are mounted on a DIN rail as shown in Fig. 10, are railless or for PCB mounting and are being connected via screws, cage clamp, IDC or Faston terminals.

### 2.2 Switches and Contact Blocks

Switches	Ø	Contact blocks
OKTRON-Juwel	23.1 x 23.1	
OKTRON, OKTRON -R, RX	16	AT... <sup>*1</sup> , AZ... <sup>*1</sup> BT... <sup>*1</sup> BZ... <sup>*1</sup> BF... <sup>*1</sup>
QUARTRON, QUARTRON Mosaic		
RONTRON-R-Juwel, RONTRON -Q-Juwel, RONTRON -RJ- Exclusive, RONTRON -RJ- Stainless steel, RONTRON -QJ- Exclusive, RX-Juwel, RXJUH, QXJUDIP65_CR	22	PTP(OO)(OI)(LAU) <sup>*1</sup> PTF(OO)(OI)(LAU) <sup>*1</sup> PTFP(OO)(OI)(LAU) <sup>*1</sup> FRTF(P)(L)(OI)(OO)(S) <sup>*1</sup> (OOI)(3O)(LAU) <sup>*1</sup>
QUARTRON-Juwel		
RONDEX, RONDEX M, RONDEX -Juwel RVA, DUX-Basic, QUARTEX R	22	ETR, ETR2, ETLR, ETLR2 MTO, MTI, MTO_545, MTON, MTI_545, MTOSF, MTOSFE; MTIV DTO, DTI, DSTO, DSTI, DMTOSF, DMSTOSF, DSTOSDE - MT... DT... and DS... can be combined within their own type series, see 3.7 Accessories: MAL, MHR_3, MHR_5, DMR, DSAL
QUARTEX -R-Juwel	26 x 26	
KOMBITAST-R-Juwel KOMBITAST -R	30	
SHORTRON	22	Contact block integrated
SHORTRON connect	22	Contact block integrated
SHORTRON M12	22	Contact block integrated
Limit switches	-	(ASI-) EKU1, GW..., K...
Terminal blocks		IK..., IFK..., ISK..., FK...
Enclosures		AKLR..., PKL..., DIRL..., IRF..., IRL..., MB...

## 3 Assembly and Commissioning

### 3.1 Assembly Instructions

- 1) Provide the required mounting hole in an appropriate mounting plate (refer to the relative catalogue drawing). In order to ensure full tightness of the unit, make sure to have a smooth surface, particularly in case of hygienic areas and actuators with protective shroud.
- 2) Insert actuator in the cutout.
- 3) Fasten actuator with plastic nut (observe the max. tightening torque: Switches with 16 mm thread = 1.5 Nm, switches with 22 mm thread = 2.5 Nm)
- 4) Snap-fit contact block (Fig. 3a, 3b) to the actuator head by rotary motion (MT..., DT..., DST..., DMS..., DMT..., ET...) or by pressing (AT..., BT..., PTF..., FRTF...) (Fig. 5-8).  
Exception: The contact blocks of the type series PTP... are set onto the actuator and fixed by a small locking bolt through a hole in the PCB (Fig. 9). \*2)  
The contact blocks PTSFP... must be snap-fit to the actuator neck (inseparable).

The contact blocks PTOO and PTS... are plugged into the neck of the Shortron actuator.

\*2) (Fig. 2 hole pattern, Fig. 4 base-plate mounted versions)

- 5) (!) Check whether contact block and actuator are snap-fitted correctly.
- 6) Modular contact blocks (MT... DT..., DST...) must first be correctly aligned and snapped into a module holder before snap-fitting them to the actuator. (Fig. 1).
- 7) Connect contact blocks.  
(!) Connecting information onto the contact blocks to be considered.
- 8) ⚠ For emergency stops with pre-assembled M12 connector with cable.  
For integrated M12 connector a sufficient strain relief must be provided. There may not be any load on the device connection.
- 9) ⚠ Pay attention to a sufficient bending radius of the cable so that there is no load on the cable connection of the switch.

### 4 Testing Before First Operation:

Visual verification of correct assembly and functional test.

### 5 Regular Technical Inspection:

- We recommend to check one time per year:
- mechanical and electrical functional testing acc. to paragraph 4
  - secure mounting
  - no visible unauthorised modifications or damages
  - no loose connections

### 6 Dismounting:

- ⚠ Before dismounting disconnect equipment and device from the mains!

### 7 Incident Operating Instructions:

- ⚠ Mechanical overload or external impact damage may impair function of the switch. Make functional tests as mentioned under 5.

### 8 Further Operating Instructions:

Please refer to the technical data as well as the necessary instructions for installation and operation of the components / assemblies from the corresponding data sheet.

### 9 Disposal:

Die fachgerechte Entsorgung ist gemäß den nationalen Vorschriften und Gesetzen durchzuführen.

### 10 EC Declaration of Conformity:

Name/address of issuer:	Georg Schlegel GmbH & Co. KG, Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen,	
Responsible for documentations:	Georg Schlegel GmbH & Co. KG Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen	
Product description	Low-voltage switchgear, terminal blocks,	
Type references:	refer to above table 2.2	
The specified products comply with the provisions of the following directives:		
Directive:	of:	applied norms:
2014/35/EU	26.02.2014	EN 61058-1:2002/A2:2008

Download of the operating instructions under  
<http://www.schlegel.biz/web/de/manuals.php>

- \*1) Versions with Faston terminals: use partially or all-insulated Faston clamps; illuminated versions (24 V LED) or versions with 3 contacts: overvoltage category II (2.5kV), pollution degree 2
- \*2) Space sleeves ensure correct distance between PCB and mounting plate.

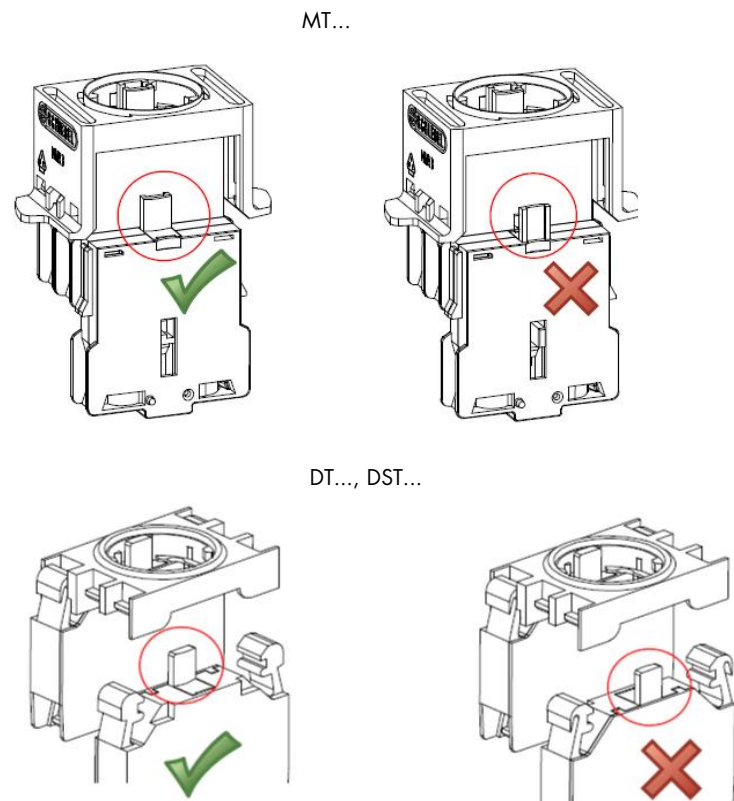


Fig. 1: Correct assembly of the modular contact blocks MT..., DT..., DST...

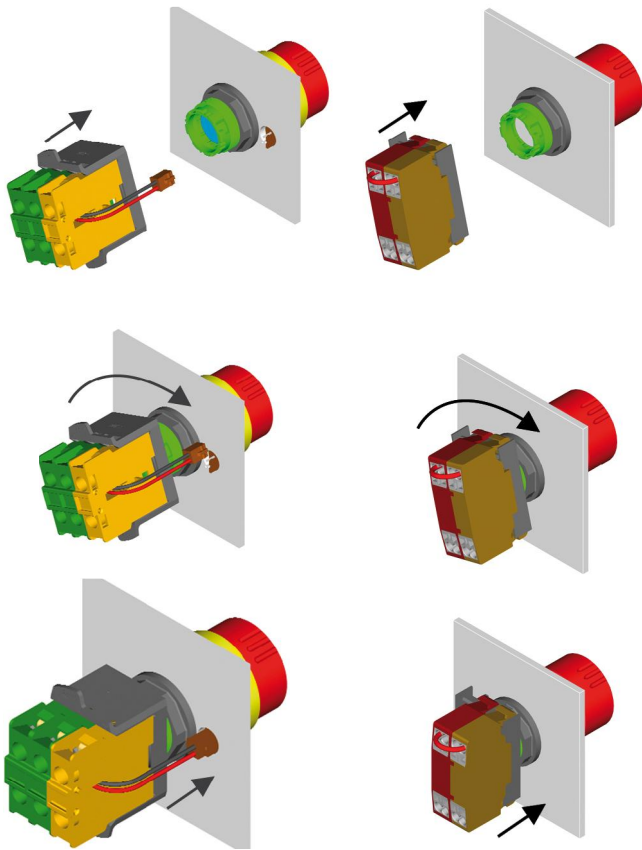
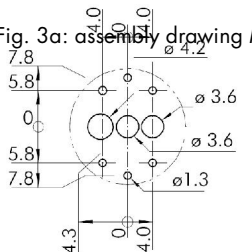
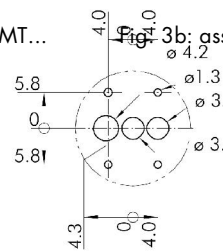


Fig. 3a: assembly drawing MT...

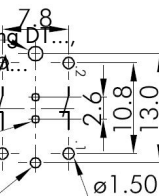


PTOO

Fig. 3b: assembly drawing DT...



FRVKxxxP  
PTSxxx / PTSFPxxx



FRVKxxxP  
PTSxx / PTSFPxx

Fig. 2: hole pattern (x ... L, O, I)

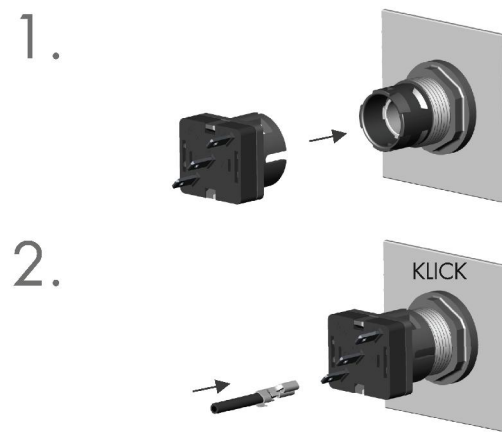


Fig. 5: connection CTF...

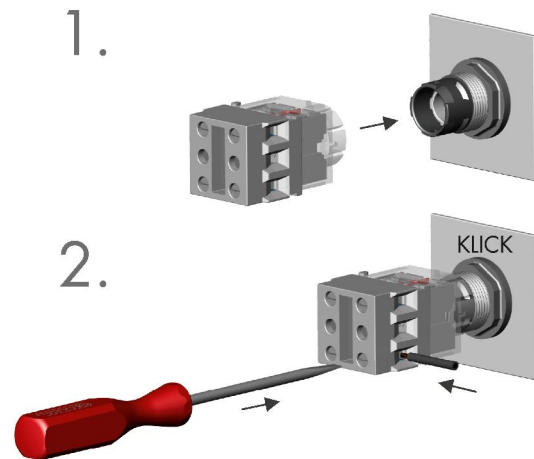


Fig. 6: connection BTK...

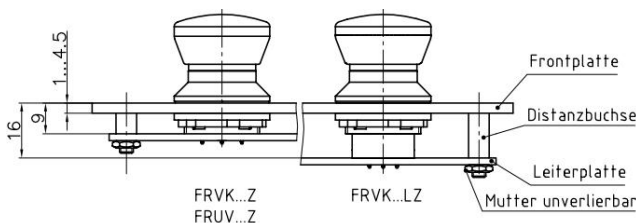


Fig. 4: assembly drawing, base-plate mounted



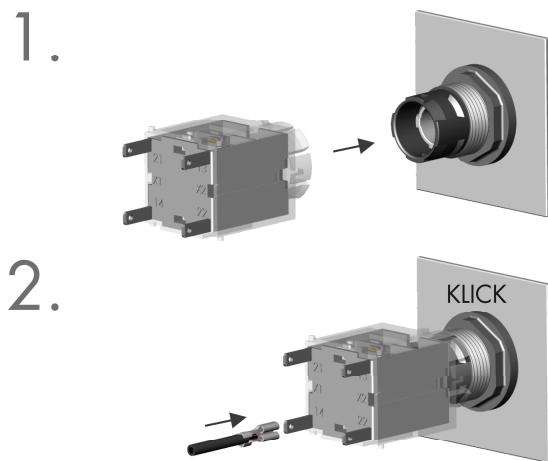


Fig. 7: connection AT.../ AZ.../ BT... / BZ....

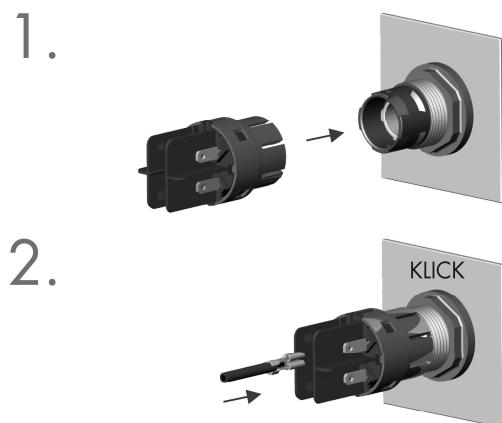


Fig. 8: connection PTF...

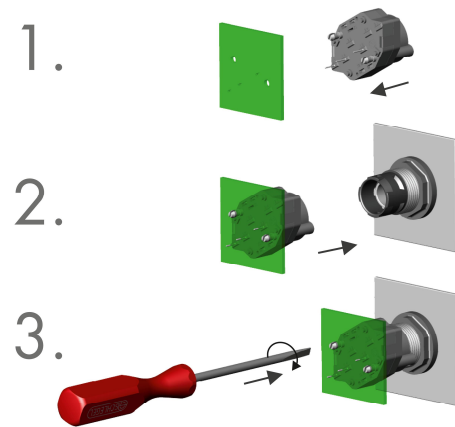


Fig. 9a: PCB-mounting with bolt for CZ... contact elements

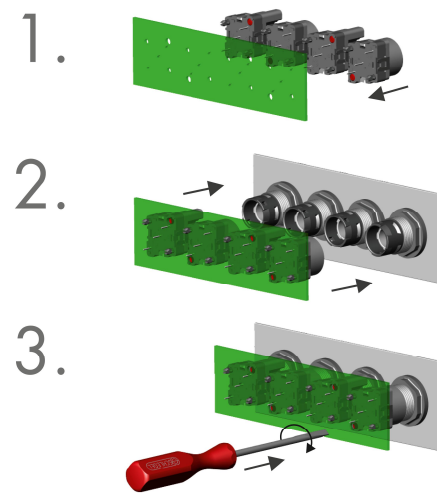


Fig. 9b: PCB-mounting with bolt  
The contact elements PTP.../FRTP... may not be used as single units.  
At least 2 contact elements have to be mounted onto the PCB and they have to be arranged by 180° offset.

## Assembly of terminal blocks:

The screws of Schlegel terminals are tightened or loosened by means of a slotted-screw driver or a customary hexagonal screwdriver (for the large-sized terminals).

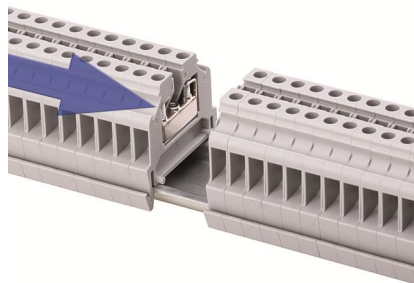
The interlocking insulating bodies of the Schlegel terminals facilitate the assembly work.

Due to this interlocking feature it is also possible to snap on the terminals as pre-assembled blocks.

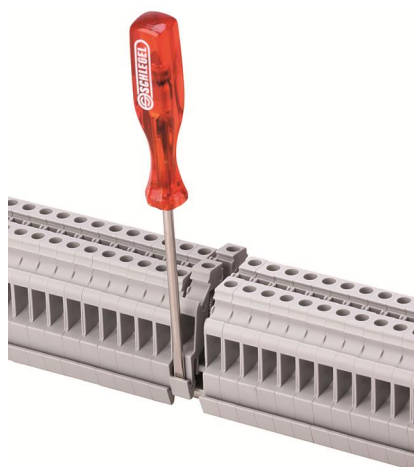
Another advantage of this interlocking system is the straight alignment of all terminals, even in case of different tractive forces of the wires or a slightly bent support rail. Moreover, once snapped onto the rail, the terminal feet are relieved from stress which prevents material fatigue.

However, if individual terminals have to be exchanged, the end clamp bracket must be loosened and the adjacent terminals must be shifted slightly.

But this disadvantage takes only effect on the small number of exchanged terminals whereas the specified advantages become effective in general.

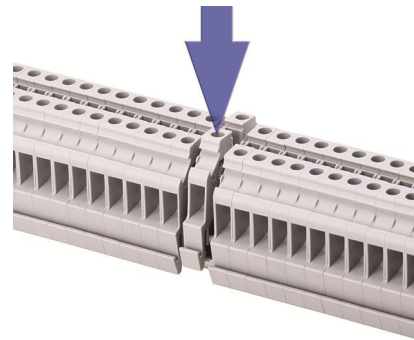


10a. Slide-fitting of pre-assembled terminal blocks.

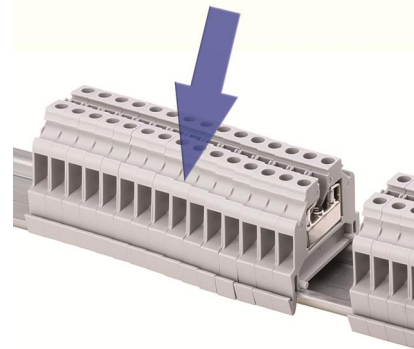


10b. Snap fitting of pre-assembled terminal blocks.

Important: Once the terminals are mounted onto the rail, the snap-fit terminal feet are relieved from stress preventing the plastics from material fatigue.



10c. Snap or slide fitting of individual terminals.



10d. Once the terminal to be replaced has been set free by slightly shifting the adjacent terminals aside (each by approx. 3mm), it can be easily levered out by applying a screwdriver to the terminal.

(Please find further information in our main catalogue.)

Fig. 10a-d:  
Assembly and connection of terminal blocks on the terminal rail.

! Please note that the earth connection terminals have to be mounted to the rail at first, then the wires are being connected.

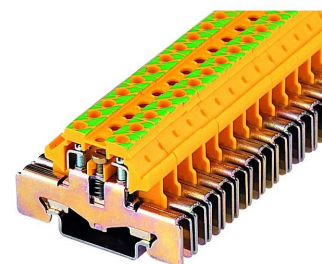


Fig. 10e: Earth connecting terminal IKE4

## 1 Autour de la sécurité

1.1 **⚠ Consignes de sécurité:** Ces instructions de service doivent être remises à la personne qui installe l'appareil de commande ou le bloc de jonction. Prière de les lire attentivement et les conserver à titre de référence ultérieure.

### 1.2 Utilisation conforme :

De manière typique dans les secteurs construction de machines, véhicules, la domaine d'immotique, d'installation, de surveillance et des projets d'installations et la technique de commandes, des installations de loisirs, la construction navale et d'avions pour des tensions et courants ainsi que les températures designés (voir les fiches techniques, l'instruction de service, catalogue) pour l'application industrielle.

### 1.3 Utilisation:

Les dispositions légales (inter)nationales s'appliquent à l'installation, la mise en service et aux inspections techniques, en particulier:

- les directives basse tension 2006/95/EG jusqu'au 19.04.2016 et 20.4.2016 à partir du 2014/35/EU
- la réglementation de sécurité ainsi que
- le règlement sur la prévention des accidents / règles de sécurité.

⚠ Mettre l'équipement / l'appareil hors tension avant l'installation!

⚠ Un montage inapproprié ou des manipulations non autorisées peuvent conduire à des graves blessures corporelles!

⚠ Le processus de commutation ne doit pas être déclenché que par une tête de commande appropriée qui est fiablement connectée au bloc de contact!

(!) Un montage inapproprié ou des manipulations non autorisées peuvent endommager la machine et le matériel!

(!) L'opération des appareils de commande et signalisation est seulement à effectuer par des parties du corps humain, c'est-à-dire des outils ne doivent pas être utilisés pour l'opération; exception: interrupteurs fin de course.

(!) L'opération des appareils de commande et signalisation est obligatoire pour des environnement non-explosifs.

(!) L'utilisateur est responsable pour la connexion adéquate des blocs de contact dans un boîtier afin de répondre aux exigences pour des boîtiers protégés en ce qui concerne les lignes de fuite et les distances dans l'air en cas d'utilisation conforme.

(!) Pour le nettoyage de surface de l'appareil de commande un nettoyage par essuyer avec un tissu et des produits de nettoyage usuels d'une acidité en faible concentration est approprié. N'approprié pas pour le nettoyage sont des solutions, acides et nettoyages hautement concentrés, des ustensiles de nettoyage rigides comme laine d'acier et brosses en acier pour le nettoyage de surface.

(!) Lors de l'utilisation des inverseurs du type Za (selon la norme EN 60947-5-1) seul le contact NF devrait être utilisé pour le circuit de sécurité.

(!) Tenir compte des informations contenues dans les produits.

1.4 **Approbations et données techniques:** Voir les informations sur les têtes de commande et blocs électriques respectifs dans notre catalogue, ou bien le configurateur de produits sous [www.schlegel.biz](http://www.schlegel.biz).

## 2 Description de produit

### 2.1 Construction:

Les boutons se composent d'une variante de tête de commande et

d'un ou plusieurs blocs de contact. Pour l'actionnement appuyer sur le bouton.

Les blocs électriques sont d'une conception modulaire ou monobloc et peuvent être fournis avec différents types de connexion (à vis, à ressort, Push-in, cosses Faston ou pour circuits imprimés).

Les blocs de jonction sont disponibles en version (bornes de passage ou d'isolement, d'initiateur, de distribution et à fusibles avec des types de connexion différents (à vis, à ressort, autodébrayant, pour cosses Faston)... Les boîtiers se composent d'un couvercle et d'une base avec connecteur M12 ou la connexion avec presse-étoupe.

Les blocs de jonction sont montés comme indiqué à la fig. 10 sur un rail DIN, sans profilé ou sur un circuit imprimé, et sont reliés par un raccordement à vis, une borne à ressort, un raccordement rapide sans dénudage ou un connecteur Faston.

### 2.2 Têtes de commande et blocs électriques

Tête de commande	Ø	Blocs électriques
OKTRON-Juwel	23,1 x 23,1	
OKTRON, OKTRON -R, RX	1616	AT... <sup>*1</sup> , AZ... <sup>*1</sup> BT... <sup>*1</sup> BZ... <sup>*1</sup> BF... <sup>*1</sup>
QUARTRON, QUARTRON Mosaic		
RONTRON-R-Juwel, RONTRON -Q-Juwel, RONTRON -RJ- Exclusive, RONTRON - acier inox, RONTRON -QJ- Exclusive, RX-Juwel, RXJUH, QXJUDIP65_CR	22	PTP(OO)(OI)(LAU) <sup>*1</sup> PTF(OO)(OI)(LAU) <sup>*1</sup> PTFP(OO)(OI)(LAU) <sup>*1</sup> FRTP(P)(L)(OI)(OO)(S) <sup>*1</sup> (OOI)(3O)(LAU) <sup>*1</sup>
QUARTRON-Juwel	24 x 24	
RONDEX, RONDEX M, RONDEX -Juwel RVA, DUX-Basic, QUARTEX R	22	ETR, ETR2, ETLR, ETLR2 MTO, MTI, MTO_545, MTON, MTL_545, MTOSF, MTOSFE; MTIV DTO, DTI, DSTO, DSTI, DMTOSF, DMSTOSF, DSTOSDE - MT... DT... et DS... peuvent être combinés au sein de leur gamme, voir 3.7 Accessoires: MAL, MHR_3, MHR_5, DMR, DSAL
QUARTEX -R-Juwel		
KOMBITAST-R-Juwel KOMBITAST -R	30	
SHORTRON	22	Bloc de contact intégré
SHORTRON connect	22	Bloc de contact intégré
SHORTRON M12	22	Bloc de contact intégré
Interrupteurs fin de course	-	(ASI) EKU1, GW..., K...
Blocs de jonction		IK..., IFK..., ISK..., FK...
Boîtiers		AKLR..., PKL..., DIRL..., IRF..., IRL..., MB...

## 3 Montage et mise en service

### 3.1 Notice de montage

- 1) Percer le trou nécessaire dans une plaque de montage appropriée (voir les schémas respectifs dans le catalogue afin de garantir l'étanchéité de l'unité, s'assurer d'avoir une surface plane, en particulier dans le cas de zones hygiéniques et de têtes de boutons avec collerette de protection.
- 2) Insérer la tête de commande dans la découpe.
- 3) Verrouiller la tête de commande avec l'écrou en plastique (observer le couple de serrage max.: têtes de commande d'un filetage 16 mm = 1,5 Nm, têtes de commande d'un filetage 22 mm = 2,5 Nm)
- 4) Encliqueter le bloc de contact sur le col de la tête de commande par un mouvement rotatif (MT..., DT..., DST..., DMS..., DMT..., ET...) (fig. 3a, 3b) ou par pression (AT..., BT..., PTF..., FRTF...) (fig. 5-8). Exceptions: Les blocs PTP... sont enfichés et verrouillés avec la tête de commande par un petit boulon d'arrêt à travers d'un trou dans le circuit imprimé (fig. 9). \*2)  
Encliqueter les blocs de contact PTSFP... sur le col de la tête de commande (inséparable).  
Les blocs PTOO et PTS... sont enfichés sur le col des têtes de bouton de la gamme Shortron. \*2) (fig. 2 schéma de perçage, fig. 4, versions pour montage séparé)
- 5) (!) Vérifier si le bloc de contact et la tête de commande sont bien verrouillés.
- 6) Les blocs modulaires (MT... DT..., DST...) doivent d'abord être alignés et encliquetés dans un étrier de fixation avant les verrouiller avec les têtes de commande (fig. 1).
- 7) Connecter le bloc de contact.  
(!) Les informations de connexion sur le bloc de contact sont à respecter.
- 8) ⚠ Pour l'arrêt d'urgence avec connecteur M12 pré-assemblé avec câble ou avec connecteur M12 intégré une décharge de traction suffisante doit être fournie. La connexion de l'appareil ne doit pas être chargée.
- 8) ⚠ Tenir compte que le rayon de courbure du câble est suffisant pour que la connexion du câble à l'appareil de commande ne soit pas chargée.

## 4 Inspection avant la première mise en service:

Inspection visuelle si le bouton est monté correctement et test de fonction.

### 5 Inspection techniques régulières

Nous recommandons un fois par an:

- test fonctionnels mécaniques et électriques selon paragraphe 4
- s'assurer d'une fixation sûre
- vérifier s'il y a des manipulations ou des dommages visibles
- vérifier s'il y a des raccords desserrés

### 6 Démontage:

⚠ Mettre l'équipement / l'appareil hors tension avant le démontage!

### 7 Comportement en cas d'erreur:

⚠ Une surcharge mécanique ou force extérieure peut entraîner des dommages ou une dysfonction à l'appareil de commande. Effectuer le test fonctionnel suivant paragraphe 5.

### 8 Instructions de fonctionnement ultérieures:

Les données techniques ainsi que les instructions nécessaires pour l'installation et l'utilisation des composants / assemblages sont disponibles dans les fiches techniques respectives.

### 9 Elimination:

L'élimination appropriée doit être effectuée conformément aux réglementations et lois nationales.

## 10 EC déclaration de conformité:

Nom/adresse du fabricant:	Georg Schlegel GmbH & Co. KG, Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen,	
Mandataire de la documentation:	Georg Schlegel GmbH & Co. KG Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen	
Description du produit	Appareils de commande à base tension, blocs de jonction,	
Références:	voir la table 2.2 ci-dessus	
Les produits spécifiés sont conformes aux directives suivantes:		
Directive:	du:	normes applicables:
2014/35/EU	26.02.2014	EN 61058-1:2002/A2:2008

Télécharger ces instructions de service sous  
<http://www.schlegel.biz/web/de/manuals.php>

- \*1) versions pour cosses Faston: n'utiliser que des cosses Faston partiellement ou totalement isolées;  
versions illuminées (24 V-LED) ou avec 3 contacts:  
catégorie de surtension II (2.5kV), degré de pollution 2
- \*2) une entretoise assure une bonne distance entre le circuit imprimé et la plaque de montage

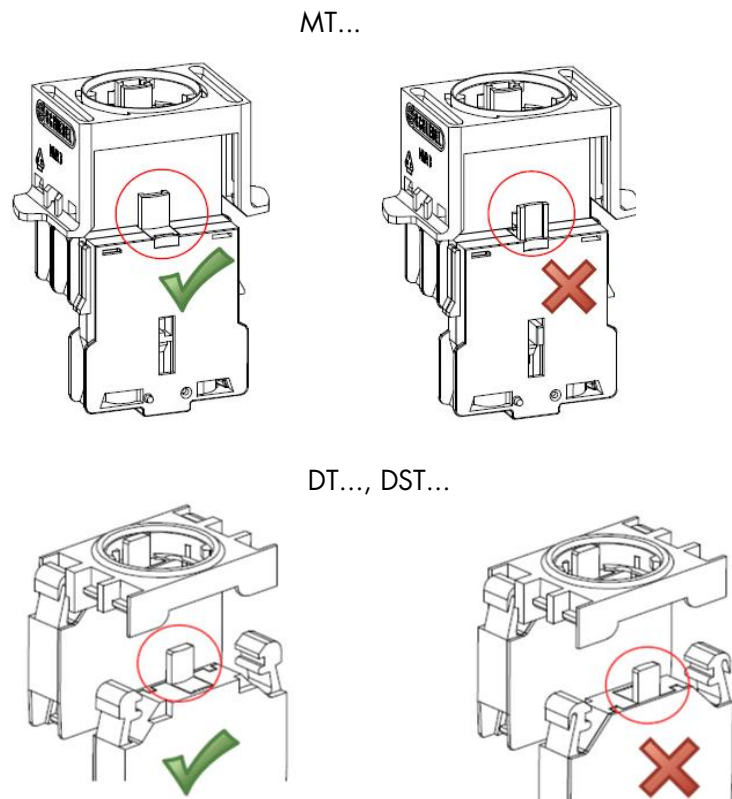


fig. 1: montage correct des blocs électriques modulaires MT..., DT..., DST...



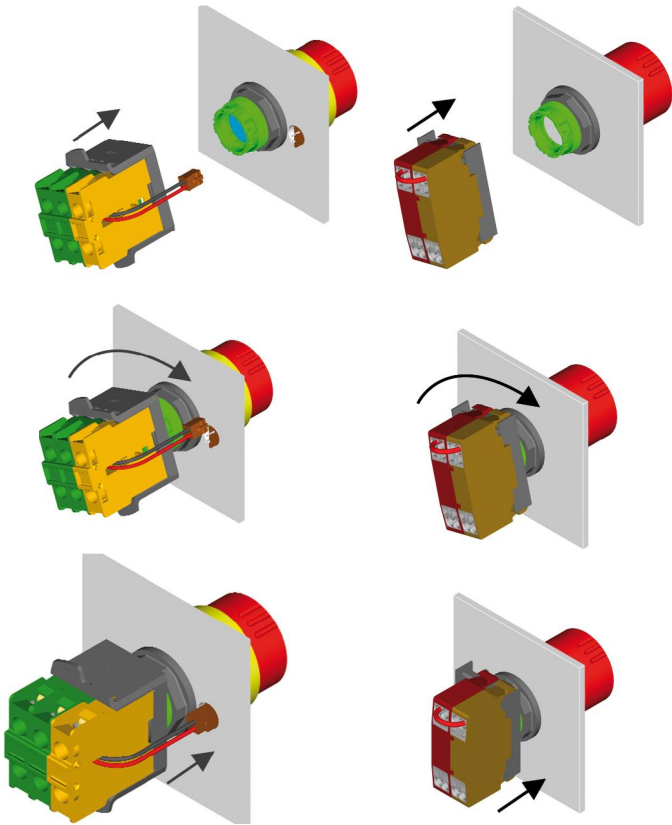
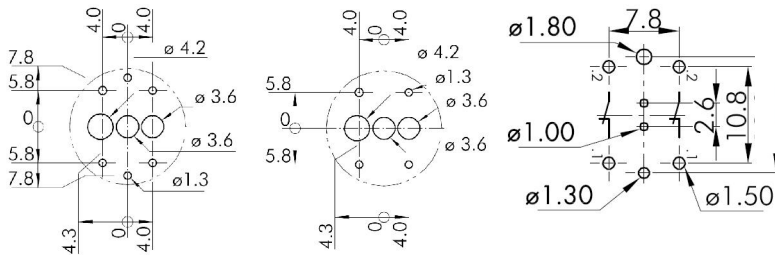


fig. 3a: schéma de montage MT... fig. 3b: schéma de montage DT..., DST..., DM...



PTOO

FRVKxxxP  
PTSxxx / PTSFPxxx

FRVKxxxP  
PTSxx / PTSFPxx

fig. 2: schémas de perçage (x ... L, O, I)

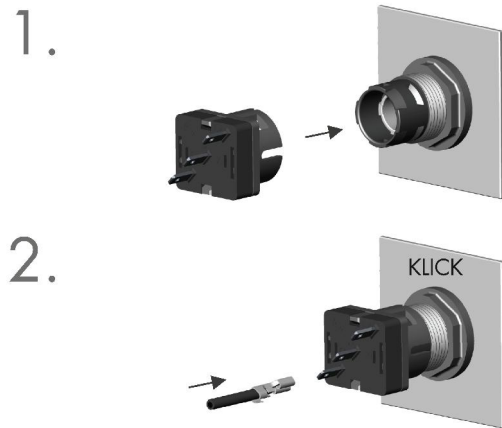


fig. 5: connexion CTF...

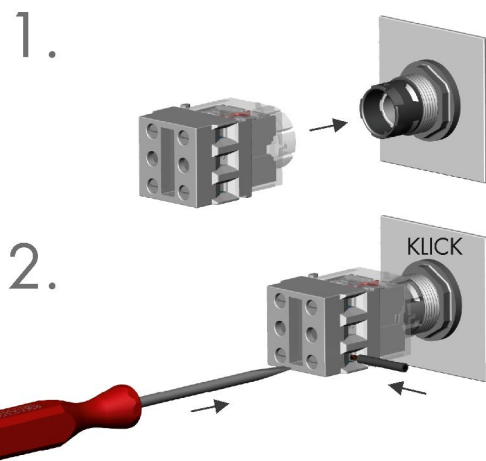


fig. 6: connexion BTK...

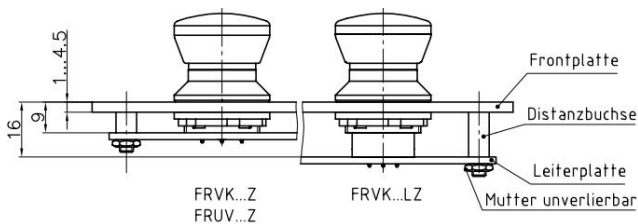


fig. 4: schéma de montage, version pour montage séparé

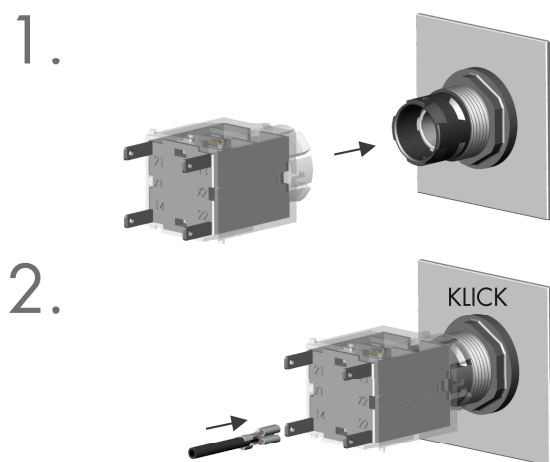


fig. 7: connexion AT.../ AZ.../ BT... / BZ...

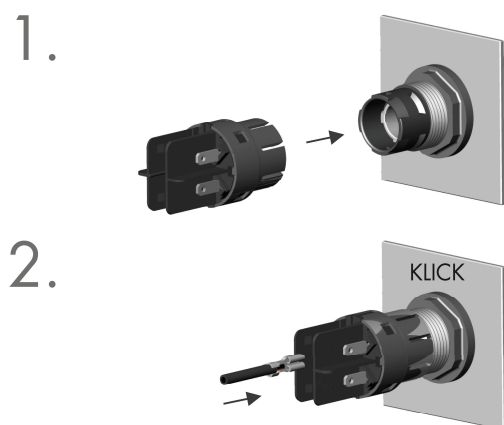


fig. 8: connexion PTF...

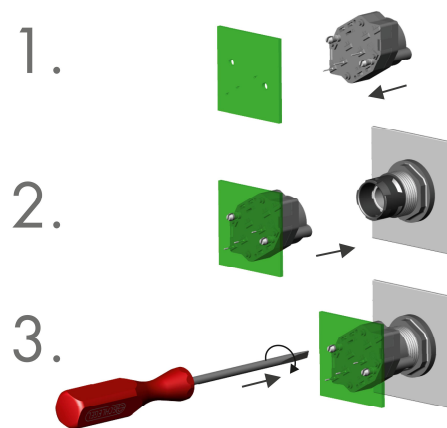


fig. 9a: fixation CZ... par boulon dans le circuit imprimé

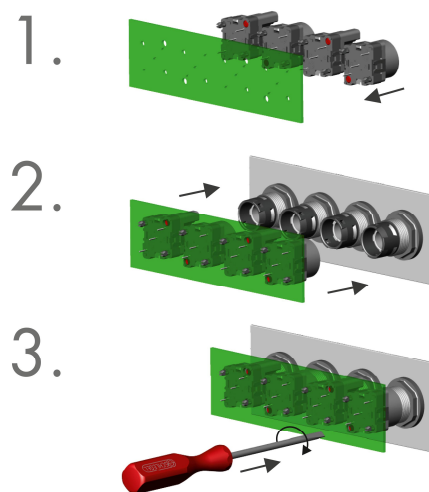


fig. 9: fixation sur le circuit imprimé par boulon  
Les blocs de contact PTP.../FRTP... ne doivent pas être utilisés seuls. Il est nécessaire d'avoir 2 blocs de contact sur le circuit imprimé en minimum, déplacés par 180°.

## Montage de blocs de jonction:

Les vis de blocs de jonction Schlegel sont à serrer ou desserrer à l'aide d'un tournevis pour vis à fente ou d'un tournevis hexagonal standard (pour des grandes bornes).

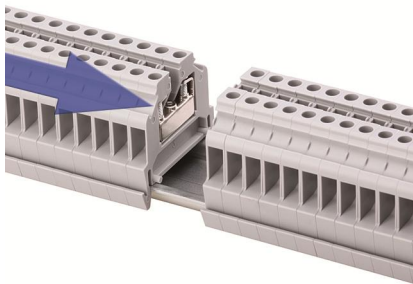
Le montage des bornes Schlegel se simplifie par la mortaise et le tenon des coquilles de serrage.

Par la mortaise et le tenon un montage des blocs préassemblés est possible.

Des autres avantages de la mortaise et le tenon sont un alignement exact de tous blocs de jonction, aussi avec un trefilage différent ou si le rail est peu courbé, ainsi que un soulagement des pieds de la borne après l'enclenchement sur le rail. Par conséquent, des fatigues de matériel sont exclues.

Pour échanger un bloc de jonction il est nécessaire de desserrer la pince de fixation et de déplacer un peu les bornes à côté.

Ce désavantage ne s'applique qu'à un petit nombre des blocs à échanger, les avantages mentionnés s'appliquent à tous les blocs de jonction montés.

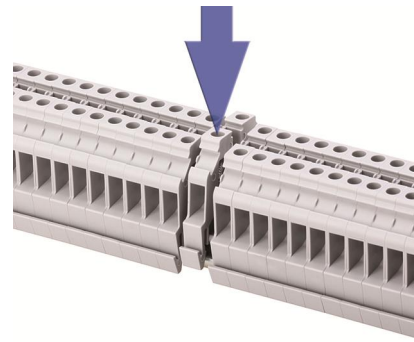


10a. Montage des blocs préassemblés

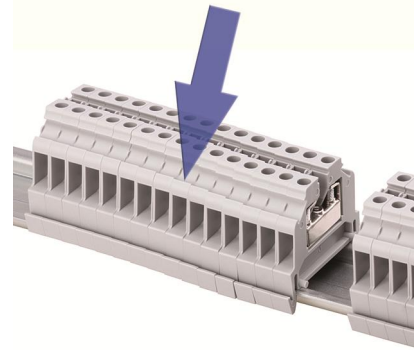


10b. Enclenchement des blocs préassemblés.

Important: Après l'enclenchement des blocs les pieds d'enclenchement sont soulagés. Donc, il n'y a pas une fatigue de matériel.



10c. Enclenchement ou montage des blocs individuels.



10d. Remplacement des blocs individuels:

Après avoir libéré le bloc à échanger par écarter un peu le bloc de jonction à côté (envr. 3mm à chaque direction) il est possible d'enclencher la borne par un petit mouvement du levier sur le pied du bloc avec un tournevis.

(plus d'informations sont disponible dans notre catalogue principal)

fig. 10a-d:

Montage du bornier sur le rail de montage

! Tenir compte que les bornes de conducteur de protection sont d'abord montées sur le rail de guidage, puis que les fils sont connectés.

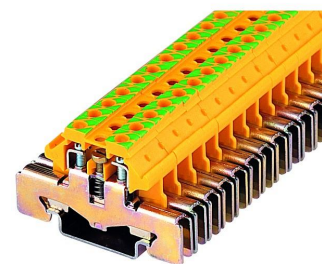


fig. 10e: borne de conducteur de protection IKE4