

Nutzungsinformationen DFS FANA



Diese Nutzerinformationen richtet sich an die Elektrofachkraft. Aufgrund erheblicher Gefährdungspotenziale ist der Einbau von Geräten dieser Art nicht für den elektrotechnischen Laien geeignet. Sie ist aufzubewahren, um ein späteres Nachschlagen zu ermöglichen. Der Betreiber der elektrischen Anlage ist über die Anwendung und Funktion dieses Schutzgerätes aufzuklären.

Anwendungs- und Warnhinweise

1. Geräte mit sichtbaren Beschädigungen dürfen weder montiert noch verwendet werden.
2. Um die korrekte Auslösefunktion langfristig zu erhalten, ist ein Betrieb nur unter normalen, schadgasfreien Umgebungsbedingungen zulässig.
3. Der Anwender ist auf den regelmäßigen Funktionstest mittels der Prüftaste T hinzuweisen. Der Funktionstest über die Testtaste ersetzt nicht die regelmäßige Prüfung der elektrischen Anlage.
4. Eine Fehlauslösung kann aufgrund von betriebsbedingten Ableitströmen oder atmosphärischen Störungen nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Folgen müssen bedacht und ggf. Gegenmaßnahmen getroffen werden. Selektive Fehlerstromschutzschalter sowie Überspannungsschutzmaßnahmen und Anlagenoptimierungen können Abhilfe schaffen.
5. Lässt sich der Fehlerstromschutzschalter nicht einschalten, obwohl das Verbrauchernetz nicht angeschlossen ist und NOT-AUS-Taster unbetätigt sind, muss das Gerät ausgetauscht werden.
6. Die Entsorgung unterliegt den gesetzlichen Regelungen der Europäischen Union (WEEE/ElektroG).
7. Der Lasttrennschalter liefert für den NOT-AUS-Kreis eine FELV-Spannung. Aus diesem Grund muss der NOT-AUS-Kreis für eine Spannung von 230 V AC bemessen sein. Das Anlegen einer externen Spannung kann das Gerät beschädigen.

Weitere Informationen und Datenblätter finden Sie auf www.doepke.de über die Artikelnummer oder durch Scannen des QR-Codes auf dem Gerät.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Schutzschaltgeräte der Baureihe DFS FANA sind Fehlerstromschutzschalter (RCCB) ohne eingebauten Überstromschutz. Sie dienen in elektrischen Anlagen dem Schutz durch automatische Abschaltung z. B. nach VDE 0100 Teil 410. Entsprechend ihren Kenndaten im Typenschild erfüllen sie die Anforderungen für den Fehlerstromschutz. Mit Hilfe einer Zusatzfunktion lässt sich eine NOT-AUS-Funktion für elektrische Stromkreise zum Beispiel in Laboren oder Unterrichts- und Experimentierräumen realisieren. Durch den Anschluss von einem oder mehreren NOT-AUS-Tastern werden bei deren Betätigung Stromkreise in Gefahrensituationen sicher getrennt. Der entsprechende Stromkreis kann durch den integrierten Fernantrieb ferneingeschaltet werden, ohne das Schutzschaltgerät direkt bedienen zu müssen. Dies ermöglicht befugten Personen, die keinen Zugang zum Installationsort des DFS FANA haben, die Wiedereinschaltung. Es sind die Bedingungen für den Einsatz von RCCB zu beachten.

Montage und Installation

Als Reiheneinbaugeräte sind die Geräte für den Einbau in Installationsverteilern oder Geräteeinbaugehäusen zur Montage auf Tragschiene TS 35 nach EN 60715 konzipiert. Der Berührschutz nach Schutzklasse 2 muss mit Hilfe der zugehörigen Verteiler- oder Geräteabdeckungen sichergestellt werden. Die Montage erfolgt durch Aufsnappen auf die Tragschiene. Der Anschluss ist entsprechend dem Anschlussschema vorzunehmen. Die Einspeisung erfolgt an den ungeraden nummerierten Klemmen. Der Anschluss der NOT-AUS-Taster erfolgt an den Klemmen S 21 und S 22 an der Geräteunterseite. Es kann ein einzelner Taster oder mehrere Taster (in Reihe geschaltet) verwendet werden. Die NOT-AUS-Taster müssen als Öffner ausgeführt sein, damit eine Abschaltung auch bei Drahtbruch gegeben ist.

Ist es erforderlich, mehrere DFS FANA über einen NOT-AUS-Kreis zu betreiben, sind die Klemmen S21 und S22 der Geräte parallel anzuschließen. Die Polarität muss beachtet werden. Siehe Zeichnung: Anschluss NOT-AUS-Taster.

Prüfung und Funktionskontrolle

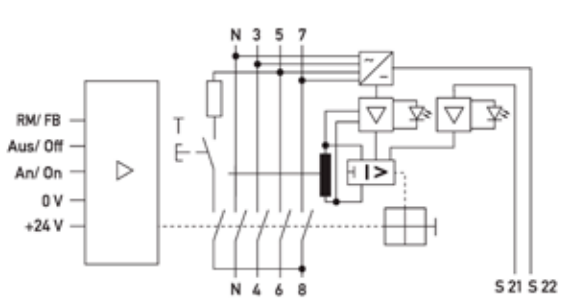
Nach Einschalten der Netzspannung und des Schutzschalters ist ein einfacher Funktionstest mit Hilfe der Testtaste T vorzunehmen. Durch deren Betätigung muss der DFS 4 ohne Verzögerung abschalten. Der Knebel befindet sich danach in der Mittelstellung. Ein Wiedereinschalten auf Stellung „1“ ist erst möglich, wenn der Knebel zuerst nach unten in Stellung „0“ bewegt wird. Die Betriebsanzeige unterhalb des Knebels zeigt den Status der Kontakte an: rot = geschlossen, grün = geöffnet. Dieser Test ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mindestens halbjährlich, bei Einbau in nicht ortsfesten Anlagen je nach Vorschrift arbeitstäglich zu wiederholen.

Bei Nichtauslösung muss das Gerät unverzüglich ausgetauscht werden. Der Betreiber ist hierauf hinzuweisen. Alle weiteren Prüfungen sind durch die vorgeschriebene Abnahmeprüfung abgedeckt. Abhängig vom Einsatzort sind Prüfungen nach DGUV-Vorschrift 3 (BGV A3) vorzunehmen. Die grüne Leuchtdiode an der Gerätefront des Fehlerstromschutzschalter DFS 4 B signalisiert, dass die allstromsensitive Fehlerstromerkennung aktiv ist. Leuchtet die Diode nicht, ist nur eine Auslösung bei Fehlerströmen des Typs A gewährleistet. In diesem Fall ist zunächst die Betriebsspannung von min. 50 V AC zwischen zwei aktiven Leitern zu überprüfen. Steht diese Spannung am Schalter an und leuchtet die LED nicht, so ist der Fehlerstromschutzschalter auszutauschen.

Isolationsprüfung

Die Isolationsprüfung ist mit Prüfgeräten gemäß der DIN EN 61557-2 auszuführen. Hierdurch muss während der Prüfung der Schalter lediglich ausgeschaltet sein und die Messung kann auf der Anlagenseite erfolgen. Eine Isolationsprüfung bei eingeschaltetem Fehlerstromschutzschalter oder eine Isolationsprüfung auf der Seite mit den ungeradzahligen Klemmen kann aufgrund des internen Netzteils zu fehlerhaften Messwerten führen. Wir empfehlen in diesem Fall das Abklemmen des Schalters für die Dauer der Prüfung.

Anschlussschema DFS

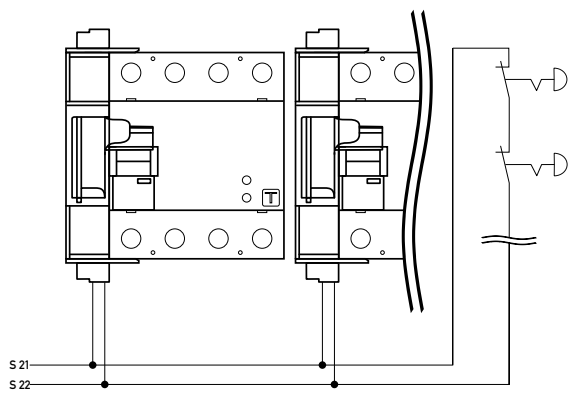


Funktion NOT-AUS-Einrichtung

Der DFS FANA liefert für den NOT-AUS-Kreis eine FELV-Spannung von 12 V DC. Ist der NOT-AUS-Kreis geöffnet, leuchtet die rote LED „NOT-AUS betätigt“, der Fehlerstromschutzschalter ist geöffnet und lässt sich nicht einschalten.

Das Einschalten, manuell am Knebel bzw. über den Fernantrieb, ist erst dann wieder möglich, wenn der NOT-AUS-Kreis geschlossen wurde. Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der DFS FANA eingeschaltet. Sobald eine einphasige Versorgungsspannung von mindestens 50 V AC anliegt, ist die NOT-AUS-Einrichtung betriebsbereit.

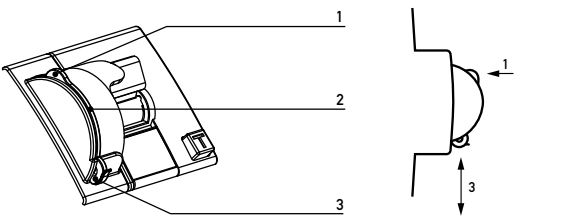
Anschluss NOT-AUS-Taster



Fehlersuche NOT-AUS-Einrichtung

Leuchtet die rote LED „NOT-AUS betätigt“ durchgehend, obwohl die NOT-AUS-Einrichtung wieder zurückgesetzt wurde, liegt entweder ein Drahtbruch, ein Übergangswiderstand größer 3 kΩ oder ein Defekt des Gerätes vor. Um den Fehler weiter einzugrenzen, gehen Sie wie folgt vor: Schalten Sie die Versorgungsspannung des Fehlerstromschutzschalters ab und schließen Sie die Klemmen S 21 und S 22 direkt am Gerät kurz. Leuchtet die rote LED nach Wiedereinschalten der Versorgungsspannung weiterhin, handelt es sich um einen Defekt des Schalters. Leuchtet die rote LED nicht mehr, so ist der Fehler in der Anlage zu suchen.

Funktion Fernantrieb



1. Durch einen Tastendruck > 5 s wird der Fernantrieb aktiviert bzw. deaktiviert. Ein akustisches Signal bestätigt die Ausführung.
2. Die Leuchtscheibe dient als optische Statusanzeige des Fernantriebs (siehe Tabelle).
3. Durch Verschieben der Leuchtscheibe nach unten bei ausgeschaltetem DFS FANA wird der Schalter elektromechanisch verriegelt und muss bei Arbeiten an der Anlage vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten gesichert werden, zum Beispiel mit einem Bügelschloss (Ø 3 mm).

Spannungsversorgung

Der Fernantrieb wird über die beiliegende fünfpolige Steckklemme an den Klemmen +24 V und 0 V mit Spannung versorgt. Die Stromaufnahme des Gerätes beträgt im Schaltmoment max. 2 A. Hierfür ist ein externes 24-V-DC Netzteil erforderlich.

Steuereingänge

Die Eingänge am Fernantrieb zum Einschalten und Ausschalten aus der Ferne werden über Taster mit 24 V DC Impulsen angesteuert. Ausschaltimpulse haben Vorrang und brechen einen laufenden Einschaltvorgang ab. Solange 24 VDC an der Klemme „aus/off“ anliegen, ist die Einschaltung nicht möglich

einschalten (Klemme ein/on)

Ein Tastimpuls an diesem Eingang führt einen Einschaltvorgang des DFS FANA aus. Die Leuchtscheibe leuchtet als Hinweis, dass der DFS FANA eingeschaltet wird, nach Tasterbetätigung kurz rot auf. Befindet sich dieser bereits im eingeschalteten Zustand, erfolgt keine Schaltausführung.

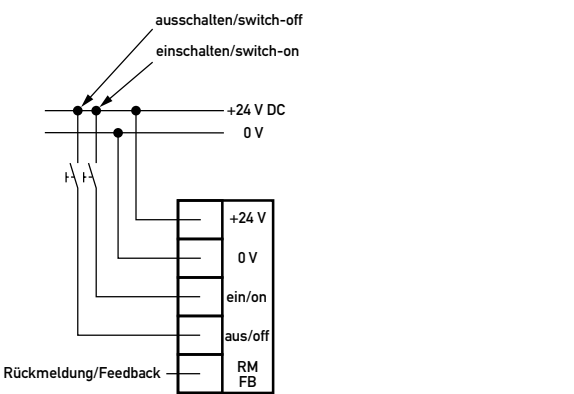
ausschalten (Klemme aus/off)

Wird auf diesen Eingang ein Tastimpuls gegeben, so wird der DFS FANA ausgeschaltet. Die Leuchtscheibe leuchtet als Hinweis, dass der DFS FANA ausgeschaltet wird, nach Tasterbetätigung kurz grün auf. Befindet sich dieser bereits im ausgeschalteten Zustand, erfolgt keine Schaltausführung

Schaltausgang (Rückmeldung/Feedback)

Ist der Fernantrieb aktiviert und der DFS FANA nicht eingeschaltet, liegt an der Klemme RM/FB ein Potenzial von 24 V DC an.

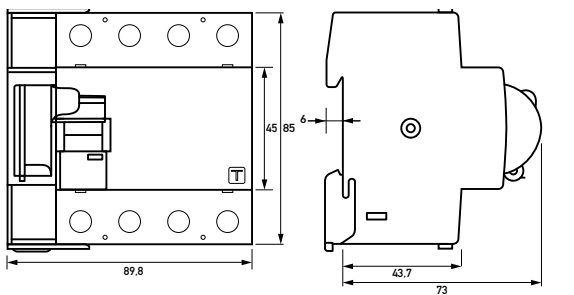
Anschlussschema FANA-Stecker



Optische Signale Fernantrieb

Status	Leuchtscheibe/Signal Disc
FANA: deaktiviert	aus
FANA: aktiviert	
DFS eingeschaltet oder temporär bei Tastenbetätigung „ein“	rot
DFS: ausgelöst	blau
DFS: ausgeschaltet oder temporär bei Tastenbetätigung „aus“	grün
FANA: elektromechanisch verriegelt	grün blinkend
falsche Betriebsspannung bei Inbetriebnahme	rot/grün/blau im Wechsel
Betätigung des Leuchtscheibentasters	gelb

Maßzeichnung



Gewährleistung

Für fachgerecht montierte, unveränderte Geräte gilt ab Kauf durch den Endverbraucher die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Die Gewährleistung bezieht sich nicht auf Transportschäden sowie Schäden, die durch Kurzschluss, Überlastung oder bestimmungswidrigen Gebrauch entstanden sind. Bei Fertigungs- und Materialfehlern, die innerhalb der Gewährleistungsfrist erkannt werden, leistet unser Werk kostenlos Reparatur oder Ersatz. Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn das Gerät unbefugt geöffnet wurde.

Usage information DFS FANA



This usage information is intended for qualified electrical specialists. Due to considerable potential hazards, the installation of this type of equipment is not suitable for any electrical laypersons. The usage information must be kept in order to enable reference at a later time. The operator of the electrical system must be informed about the use and function of the DFS FANA.

Application and warning notes

- Devices with visible damage must neither be mounted nor used.
- In order to maintain the correct triggering function in the long term, operation is only permitted under normal, corrosive gas-free conditions.
- Users must be made aware of the regular function test using the test button T. The function test using the test button does not replace the regular inspection of the electrical system.
- Faulty tripping due to operational leakage currents or atmospheric interference cannot be ruled out with absolute certainty. The consequences must be considered and counter-measures taken if necessary. Selective residual current circuit breakers, surge protection measures and installation optimisation can provide a remedy.
- If the residual current circuit-breaker cannot be switched on, even if the consumer network is not connected and emergency stop buttons are not actuated, the device must be replaced.
- Disposal is subject to the legal regulations of the European Union (WEEE/ElektroG).
- The switch-disconnector supplies an FELV voltage for the emergency switching-off circuit. For this reason, the emergency switching-off circuit must be rated for a voltage of 230 V AC. Applying an external voltage can damage the device.

Further information and data sheets can be found at www.doepke.de via the article number or by scanning the QR code on the front of the casing.

Intended use

Residual current circuit-breakers of the DFS FANA series are residual current circuit-breakers without built-in overcurrent protection. They are used in electrical installations to provide protection by automatic disconnection, e.g. in accordance with VDE 0100 Part 410. They fulfil the requirements for residual current protection in accordance with the characteristics on the type plate. An additional function can be used to implement an emergency switching-off function for electrical circuits, e.g. in laboratories or teaching and experimentation rooms. By connecting one or more emergency stop buttons, circuits are safely disconnected in hazardous situations when they are pressed. The corresponding circuit can be switched on remotely using the integrated remote actuator without having to operate the protective switching device directly. This enables reconnection for authorized persons who do not have access to the installation site of the DFS FANA. The conditions for the use of RCCB must be observed.

Mounting and installation

As rail-mounting components, the devices are designed for installation in distribution boards or device installation housings for mounting on TS 35 mounting rail according to EN 60715. Contact

protection according to protection class 2 must be ensured with the aid of the associated distribution board or device covers.

The device is mounted by snapping it onto the mounting rail. The connection is to be made according to the connection diagram. The power is supplied to the odd-numbered terminals.

The emergency stop buttons are connected to terminals S21 and S22 on the underside of the device. A single push-button/switch or several buttons/switches (connected in series) can be used. The emergency stop bottoms must be designed as NC contacts to ensure a shutdown in the event of a wire breakage.



If it is necessary to operate several DFS FANA via an emergency switching-off circuit, the terminals S21 and S22 of the devices must be connected in parallel. The polarity must be observed. See drawing: Connection emergency stop button.

Testing and functional checks

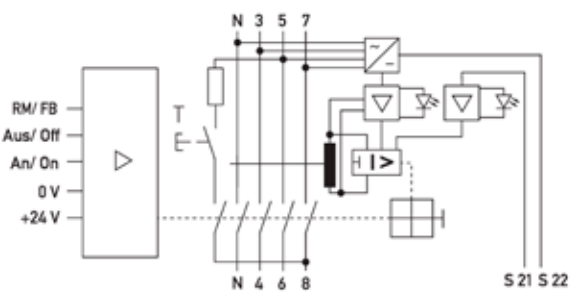
After the mains voltage and the circuit breaker have been switched on, a simple function test must be carried out using the test button T. When the button is pressed, the DFS 4 must switch off without delay; the toggle is then in the centre position. Switching back on to position “1” is only possible if the toggle is first moved down to position “0”. The operating indicator below the toggle shows the status of the contacts: red = closed, green = open. This test must be repeated at least every six months if used as intended, and every working day if installed in non-fixed systems, depending on the regulations.

If the device is not triggered, it must be replaced immediately. The operator must be informed of this. All other tests are covered by the prescribed acceptance test. Depending on the place of use, tests must be carried out in accordance with DGUV regulation 3 (BGV A3). The green LED on the front of the DFS 4 B residual current circuit-breaker indicates that the AC/DC-sensitive residual current detection is active. If the diode does not light up, tripping is only guaranteed for type A residual currents. In this case, first check the operating voltage of at least 50 V AC between two active conductors. If this voltage is present at the switch and the LED does not light up, the residual current circuit-breaker must be replaced.

Isulation testing

The insulation testing needs to be conducted using test devices in accordance with DIN EN 61557-2. This means that the switch only needs to be switched off during the test and the measurement can be carried out on the system side. An insulation testing with the residual current circuit-breaker switched on or an insulation testing on the side with the odd-numbered terminals can lead to incorrect measured values due to the internal power supply unit. In this case, we recommend disconnecting the switch for the duration of the test.

Wiring diagramm DFS

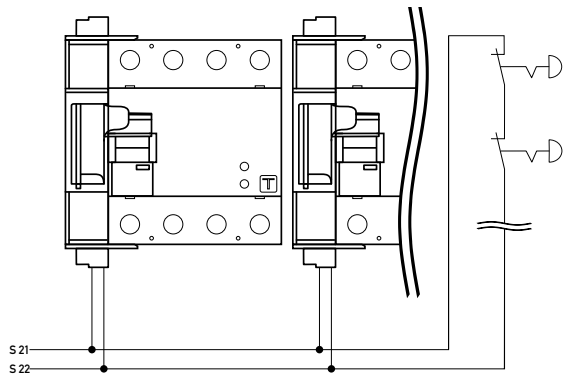


Function energy switch

The DFS FANA supplies a 12 V DC FELV for the emergency switching-off circuit. If the emergency switching-off circuit is open, the red LED “emergency switching-off function activated” lights up, the residual current-circuit breaker is open and cannot be turned on.

If the supply voltage fails, the DFS FANA remains switched on. As soon as a singlephase supply voltage of at least 50 VAC is present, the emergency switching-off device is ready for operation.

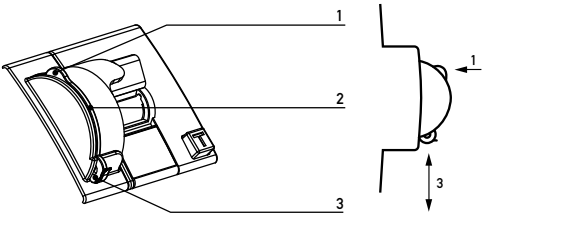
Connection emergency stop button



Troubleshooting emergency switch

If the red LED “emergency switching-off function engaged” lights up continuously even though the emergency stop buttons has been reset, there is either a wire break, a contact resistance greater than 3 kΩ or a defect in the device. To further isolate the fault, proceed as follows: Switch off the supply voltage of the residual current circuit-breaker and short-circuit the terminals S21 and S22 directly on the device. If the red LED remains illuminated after the supply voltage is switched on again, the switch is faulty. If the red LED is no longer illuminated, the fault has to be in the system.

Function of the remote actuator



- Pressing the button for > 5 s activates respectively deactivates the remote actuator. An acoustic signal confirms the execution.
- The signal disc serves as a visual status indicator of the remote device (see table).
- If the illuminated disk is moved downwards when the DFS FANA is switched off, the switch is locked electromechanically and must be secured against unintentional reactivation when working on the system, for example with a U-lock (Ø 3 mm).

Power supply

The remote actuator is powered via the enclosed five-pole plug-in terminal at the +24 V and o V terminals. The current input of the unit is max. 2 A in the moment of switching. An external power supply unit 24 V DC is therefore required.

Control inputs

The inputs of the remote actuator for switching on and off are controlled via push-buttons with 24 V DC pulses. Switch-off pulses have priority and interrupt an ongoing switch-on process. As long as 24 V DC is applied to the “off” terminal, switching on is not possible.

switch on (terminal on)

A momentary input at this input causes the DFS FANA to switch on. The signalling disc flashes red briefly after a push-button operation to indicate that the DFS FANA is being switched on. If it is already in the switched-on state, no switching is done.

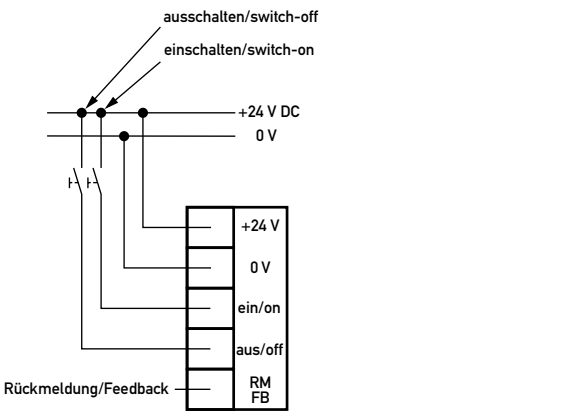
switch off (terminal off)

If a momentary input is applied to this input, the DFS FANA is turned off. The signal disc briefly flashes green after the button is pressed to indicate that the DFS FANA is being switched off. If it is already in the switched-off state, no switching is done.

Outlet (feedback)

If the remote actuator is activated and the DFS FANA is not switched on, a potential of 24 V DC is present at the RM/FB terminal.

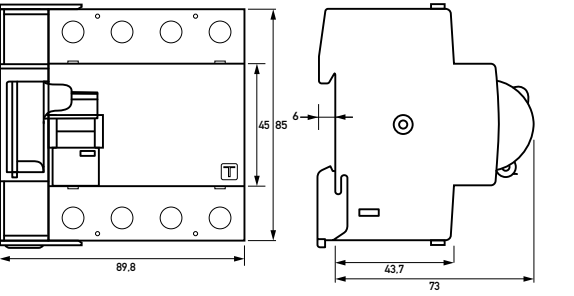
Wiring diagramm FANA connector



Optical signals remote actuator

status	signal disc
FANA: deactivated	off
FANA: activated	
DFS: switched on or temporarily “on” when button is pressed	red
DFS: triggered	blue
DFS: switched off or temporarily “off” when button is pressed	green
FANA: electromechanically locked	green flashing
incorrect operating voltage during commissioning	red/green/blue alternating
operating the signal disc button	yellow

Dimensioned drawing



Warranty

All professionally installed, unaltered devices are covered by warranty during the statutory guarantee period from the day of purchase by the end user. The guarantee does not apply to damage incurred during transport or caused by short-circuit, overloading or improper use. For defects in workmanship or material that are discovered within the warranty period, the company will provide repair or replacement free of charge. The warranty will be rendered null and void if the device is opened without authorisation.