

# Montage- und Bedienungsanleitung für Fehlerstromschutzschalter FI-F

## Allgemein

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, ist die Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Fehlerstromschutzschalters sorgfältig zu lesen. Zudem ist sie aufzubewahren, um ein späteres Nachschlagen zu ermöglichen. Die Installation darf nur durch eine autorisierte Fachkraft erfolgen, die mit den einschlägigen nationalen Errichtungsvorschriften vertraut ist.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Montage

Durch Aufschneiden der Tragschiene und zum Einbau in Installationsverteiler mit entsprechenden Geräteabdeckungen, um ein Berühren gefährlicher aktiver Teile zu verhindern.

## Beschreibung

Der Fehlerstromschutzschalter des Typ F ist mischfrequenzsensitiv. Durch den vermehrten Einsatz von einphasig betriebenen elektronischen Betriebsmitteln können Fehlerströme auftreten, die im Fehlerfall Fehlerströme mit Mischfrequenzen abweichend 50 Hz erzeugen. Um ein Höchstmaß an Sicherheit zu bieten, werden die Fehlerströme erkannt und der nachgeschaltete fehlerhafte Anlagenteil sicher vom Netz getrennt. Der Fehlerstromschutzschalter Typ F ist gewitterfest. Des Weiteren weist er eine erhöhte Immunität gegenüber Stoßströmen auf, wie sie z. B. auch beim Einschalten von PCs, Beleuchtungsanlagen und Motoren vorkommen können.

## Elektrischer Anschluss

Phase bzw. alle Außenleiter (L1, L2, L3) und den Neutralleiter (MP/N) durch den Schalter führen. Die Energieflussrichtung ist beliebig, d. h. Netz bzw. Verbraucher können an oberer oder unterer Klemmenreihe angeschlossen werden. Um die Funktion der eingebauten Prüfeinrichtung sicherzustellen, müssen bei zweipoligem Anschluss vierpoliger Geräte die Klemmen laut Schaltbild benutzt werden. Aluminiumleiter unmittelbar vor dem Anklebmen schaben und fetten. Bei Anschluss mit Aluminiumleitern ist spätestens bei der Wiederholungsprüfung das Nachziehen erforderlich.

## Prüfung und Funktionskontrolle

Die Prüfung der gesamten Schutzmaßnahme bei Inbetriebnahme muss gemäß den Angaben in den nationalen gültigen Errichtungsbestimmungen erfolgen. Eine Funktionskontrolle des Fehlerstromschutzschalters selbst ist bei anliegender Netzspannung durch Drücken der Prüftaste T möglich und soll, wie bei der gewerblichen Nutzung (ESV/BGV A3/ArbSchG), bei ortsfesten Anlagen mindestens alle sechs Monate und bei nicht ortsfesten Anlagen arbeitstäglich wiederholt werden. Nach einer Auslösung durch die Betätigung der Prüftaste oder eines Anlage bedingten Fehlerstromes befindet sich der Knebel des Fehlerstromschutzschalters in der Mittelstellung „+“. Ein Wiedereinschalten auf Stellung „I“ ist erst möglich, wenn der Knebel zuerst auf Stellung „0“ bewegt wird. Die Betriebsanzeige unterhalb des Knebels signalisiert den Zustand der Schaltkontakte. Bei geschlossenen Schaltkontakten ist diese rot und bei geöffnetem Schaltwerk grün.

## Anwendungs- und Warnhinweise

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, sind folgende Hinweise und Warnvermerke zu beachten:

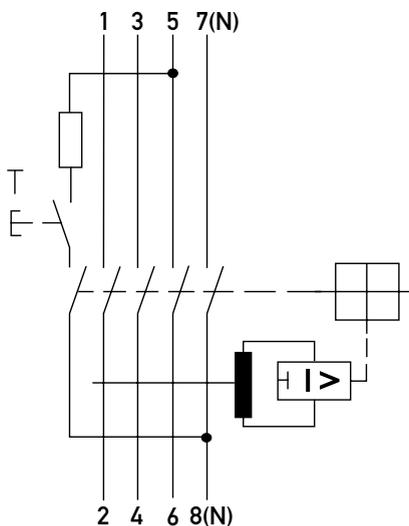
- Fehlerstromschutzschalter dürfen ohne zusätzliche Schutzgehäuse nur in trockener staubarmer Umgebung gelagert und betrieben werden. Eine aggressive Atmosphäre ist ebenfalls zu vermeiden.
- Der Anwender ist auf die Wiederholungsprüfungen mittels der Prüftaste T hinzuweisen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste „T“ wird nur die Funktion des Fehlerstromschutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungs-widerstandsmessung (RE), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- Auslösungen durch stoßspannungsbedingte Ableitströme sind auch bei stoßstromfesten Fehlerstromschutzschaltern nicht mit letzter Sicherheit auszuschließen. In Fällen, wo eine Unterbrechung der Stromversorgung zu Gefahren für Menschen und Tiere oder zu großen Sachschäden führen kann, sollte daher der Fehlerstromschutz mit erhöht stoßstromfesten, selektiven Fehlerstromschutzschaltern und vorgeschalteten Überspannungsableitern ausgeführt werden. In besonderen Fällen sollte der Schaltzustand mittels eines Hilfskontaktes am Fehlerstromschutzschalter und einer geeigneten Signaleinrichtung überwacht werden.
- Beachten Sie bitte, dass die Kurzschlussvorsicherung SCPD keinen thermischen Überlastschutz gewährleistet. Eine thermische Überlastung ist vorrangig durch eine sorgfältige Projektierung oder durch Verwendung der angegebenen thermischen Vorsicherung OCPD auszuschließen.
- Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen ist diese stets freizuschalten und die Sicherheitsregeln zu beachten. Sollte es wider Erwarten zu einer Berührung aktiver Teile kommen, ist unverzüglich ein Arzt aufzusuchen.

- Die Entsorgung obliegt den gesetzlichen Regelungen der Europäischen Union (WEEE / ElektroG).

## Hinweise für den Nutzer

- Die Prüftaste „T“ ist regelmäßig zu betätigen um die Funktion des Fehlerstromschutzschalters zu kontrollieren. Diese muss bei ortsfesten Anlagen mindestens alle sechs Monate und bei nicht ortsfesten Anlagen arbeitstäglich wiederholt werden (ESV/BGV A3/ArbSchG).
- Eine Wiederholungsprüfung der Schutzmaßnahmen ist durch eine autorisierte Fachkraft in regelmäßigen Abständen durchzuführen (ESV/BGV A3/ArbSchG).
- Nach einer Auslösung durch die Betätigung der Prüftaste oder eines anlagen bedingten Fehlerstromes befindet sich der Knebel des Fehlerstromschutzschalters in der Mittelstellung „+“. Ein Wiedereinschalten auf Stellung „I“ ist erst möglich wenn der Knebel zuerst auf Stellung „0“ bewegt wird.
- Lässt sich der Fehlerstromschutzschalter nach der in Pkt. 3. angegebenen Vorgehensweise nicht mehr einschalten so ist eine autorisierte Fachkraft zu kontaktieren.
- Sind Beschädigungen am Gehäuse zu erkennen, so ist eine autorisierte Fachkraft zu kontaktieren.
- Die Entsorgung erfolgt durch eine autorisierte Fachkraft und obliegt den gesetzlichen Regelungen der Europäischen Union (WEEE / ElektroG).
- Bei Öffnen des Gerätes sowie das Entfernen des Sicherheitsriegels erlischt der Gewährleistungsanspruch und ist daher nicht zulässig.

## Schaltbild



▲ vierpolig, Neutralleiter rechts

## Technische Daten

FI-F		
Bemessungsstrom (AC)	40 A	
Bemessungsfehlerstrom I <sub>Δn</sub>	0,03 A	
maximale Abschaltzeiten	1 x I <sub>Δn</sub> : < 300 ms, 5 x I <sub>Δn</sub> : < 40 ms	
Arbeitsspannungsbereich der Prüfeinrichtung	185 V – 440 V (AC)	
Betriebsspannung	230/400 V (max. 440 V)	
Bemessungsfrequenz	50 Hz	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4 kV	
Bemessungskurzschlussstrom	10 kA	
Stoßstromfestigkeit	3 kA	
max. Bemessungsschaltvermögen (Im)	400 A	
Kurzschlussvorsicherung SCPD, Gebrauchskategorie gG (EN60269)	100 A	
Thermische Vorsicherung OCPD, Gebrauchskategorie gG (EN60269)	40 A	
Schraubklemme oben und unten (Laststromkreis)		
Schraubendreher	Schlitz / Kreuzschlitz Pozidriv (Z) Gr. 2	
Klemmbereich	1,5 mm <sup>2</sup> - 50 mm <sup>2</sup>	
maximale Anzahl Leiter pro Klemme	2 (des gleichen Typs und Querschnitts)	
Anschlussklemmen	eindräftig	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> - 50 mm <sup>2</sup> (1-Leiter-Anschluss), 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> - 16 mm <sup>2</sup> (2-Leiter-Anschluss)
	feindräftig	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> - 50 mm <sup>2</sup> (1-Leiter-Anschluss), 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> - 16 mm <sup>2</sup> (2-Leiter-Anschluss)
	mehrdräftig	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> - 50 mm <sup>2</sup> (1-Leiter-Anschluss), 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> - 16 mm <sup>2</sup> (2-Leiter-Anschluss)
Anzugsdrehmoment	2,50 Nm - 3 Nm	
allgemeine Daten		
Gebrauchslage	beliebig	
mechanische Lebensdauer	min. 5000 Schaltspiele	
elektrische Lebensdauer	min. 2000 Schaltspiele	
Umgebungsbedingung Atmosphäre	normale Umgebungsbedingungen	
Lagertemperatur	-25°C - 60°C	
Umgebungstemperatur	-25°C - 40°C	
Klimabeständigkeit	gemäß DIN EN 60068-2-30	
Schockfestigkeit	20 g / 20 ms Dauer	
Schwingfestigkeit	> 5 g (f < 80 Hz, Dauer > 30 min.)	
Berührungsschutz	BGV A3, VDE 0660-514, beim Bestimmungsgemäßen Gebrauch finger- und handrücksensicher	
Montageart	Tragschiene nach EN 60715 : 2001 - 9	
Gehäusematerial	Thermoplast	
Schutzart	IP20 (frontseitig: IP40)	
Abmaße	B 72 mm (4 TE) x H 85 mm x T 75 mm	
Einbautiefe	69 mm	
Produktnorm	DIN-EN 61008-1	