

# Lösungen mit Sicherungsschutz



# Warum **Sicherungstechnologie** nutzen?

## Ihre Herausforderungen

**Unfälle mit Elektrizität ereignen sich hauptsächlich bei Wartungsarbeiten an Ihren Niederspannungsanlagen (Schränke, Gehäuse, Steckdosen usw.).**

**Wussten Sie, dass Lichtbögen für 30 % der Unfälle mit elektrischem Strom verantwortlich sind?**

Bei Trennschaltern für Niederspannung wird der Lichtbogen bei Unterbrechung des Kurzschlussstroms allein durch Luft gelöscht. Die hohe Temperatur des Lichtbogens (> 2000 °C) führt zur Verflüchtigung des Metalls, aus dem die elektrischen Kontakte des Trennschalters gefertigt sind. Dadurch entsteht zudem Druck innerhalb des Trennschalters, der zu Ausgasen führt, d. h. zum Austreten leitfähiger, ionisierter Gase und Partikel aus schmelzenden leitfähigen Materialien.

**Nach dem Ausgasen passiert Folgendes:**

- die integrierten Kontakte des Trennschalters werden beschädigt,
- leitfähiger Staub breitet sich im gesamten Schrank und im Inneren des Trennschalters aus,
- in der Nähe befindliche Geräte müssen gereinigt werden und in einigen Fällen muss der gesamte Schrank ausgetauscht werden.

**Die Wahl eines elektrischen Schutzes, bei dem die Fehlerbeseitigung ohne äußere Anzeichen abläuft, erhöht den Schutz der elektrischen Anlage und ihrer Benutzer.**

## Unsere Lösungen

### Maximale Sicherheit

**Schutz des Anwenders und der elektrischen Anlage bei gleichzeitiger Vermeidung äußerer Anzeichen der Fehlerbeseitigung**

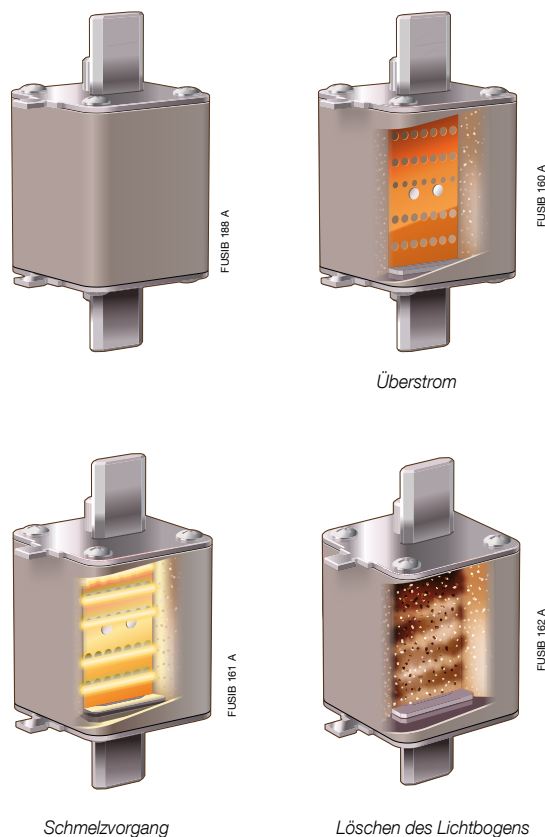
Gemäß den Anforderungen der Produktnorm (EN 60269) gibt es bei den Sicherungen keine äußeren Anzeichen der Fehlerbeseitigung. Die Sicherungstechnologie garantiert die Eindämmung des Lichtbogens innerhalb des Sicherungskörpers.

Im Fall eines Fehlers ist weder ein Blitz zu sehen noch treten Rauch oder Material aus. Die im Keramikkörper der Sicherung enthaltene Sandfüllung absorbiert die gesamte Energie, die beim Löschen des Lichtbogens erzeugt wird, und vermeidet damit die Freisetzung von ionisierten Gasen und geschmolzenem Material.

Dies gewährleistet maximalen Schutz für die elektrische Anlage und ihre Benutzer.



Neuer 250-A-Trennschalter nach aktueller Bauart, geprüft bei 18 kA und 415 V AC. Höhe des Ausgasungsstrahls: 3 m – Icu des geprüften Trennschalters: 36 kA.



## Absolute Zuverlässigkeit

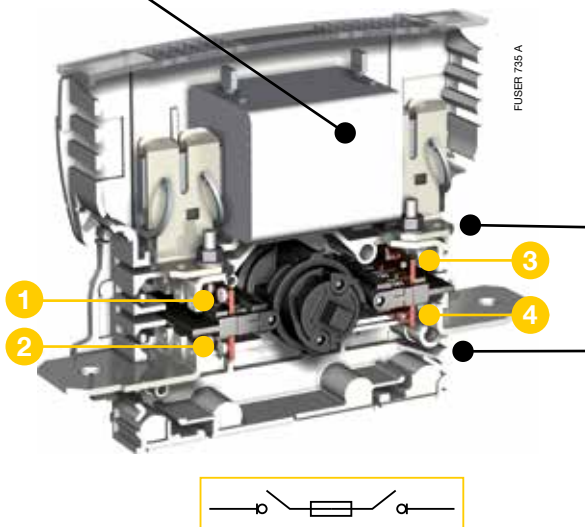
### Trennung von Schutz- und Schaltfunktionen

Die Sicherung gewährleistet den Schutz der Geräte vor Überströmen (Überlastungen, Kurzschlüsse), während der Schalter eine hohe Anzahl von Lasttrennungen und eine elektrische Trennung garantiert.

Die Trennung der Schutz- und Schaltfunktionen in Socomec Geräten sichert deren Zuverlässigkeit.

#### Sicherungsschutz

Vor Kurzschlüssen und Überlastungen.



#### Lasttrennschalter

Eine vierfache Abschaltung pro Phase (1 2 3 4) garantiert eine hohe Anzahl von Lastabschaltungen unabhängig vom Empfänger (bis zu AC-23 A, 690 V AC gemäß der Norm IEC 60947-3).

Durch die elektrische Trennung der Sicherungen oben und unten ist die Sicherheit der Mitarbeitenden sichergestellt.

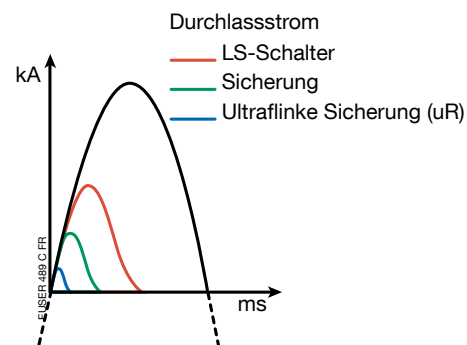
## Garantierte Leistung

### Erhebliche Begrenzung des Kurzschlussstroms und Minimierung seiner zerstörerischen Wirkung auf das Gerät

Kein Gerät kann mit der außergewöhnlichen Geschwindigkeit der Sicherung konkurrieren, wenn es um die Begrenzung von Kurzschlussstrom und der Durchlassenergie  $I^2t$  geht.

Einige Millisekunden reichen aus, um einen starken Kurzschlussstrom (bis zu 120 kA) vollständig zu beseitigen.

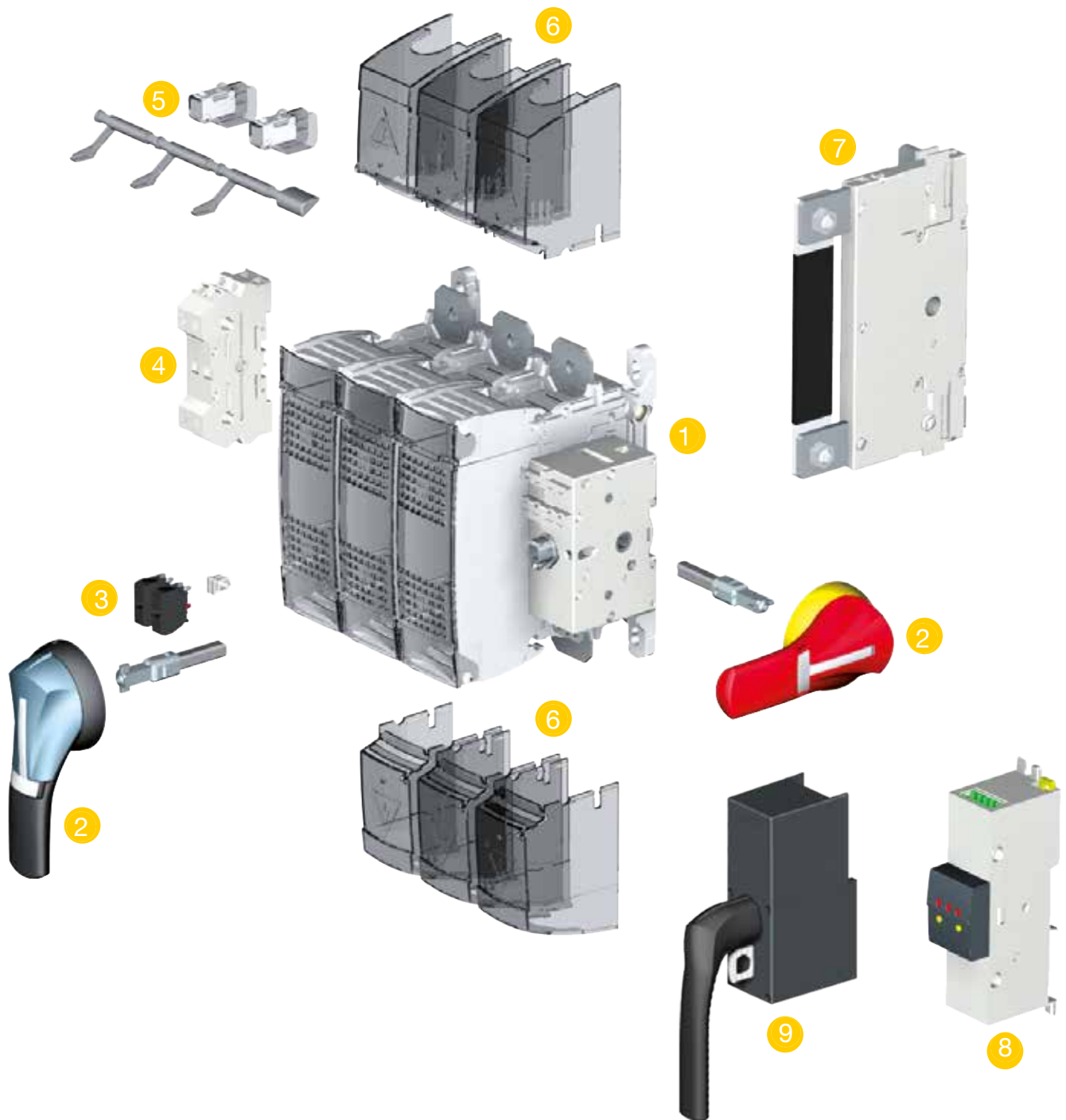
Die uR-Sicherung (ultraflink) ist das einzige effiziente Gerät zum Schutz von Leistungselektronik: Spannung bis zu 1000 V AC / 1500 V DC, Kurzschlussstrom bis zu 200 kA.



Die thermischen und mechanischen Auswirkungen eines Kurzschlusses können beträchtlich sein: Ein Kurzschluss von 80 kA entspricht einer Kraft von 59.000 N, die auf die Sammelschienen und die von ihnen versorgten Geräte einwirkt.

Die Sicherung beseitigt den Fehler in weniger als 5 ms.

# Die Lasttrennschalterlösung mit Sicherung: ultimative Sicherheit beim elektrischen Schutz



Eine von unabhängigen Agenturen zertifizierte Multinorm-Produktlinie



## 1 **FUSERBLOC** Sicherungskombinationsschalter

- Für den Einsatz in den anspruchsvollsten Anwendungen zugelassene Lösung: Schutz und elektrische Trennung von Motoren und ungleich verteilte Lasten.
- Breite Ausgangsklemmen ermöglichen das einfache Anschließen von Kabeln mit großem Querschnitt.
- Das modulare Konzept garantiert eine vollständige doppelte Isolierung zwischen den einzelnen Phasen und vermeidet jedes Risiko eines Lichtbogens im Inneren.
- Doppelte Unterbrechung pro Phase: elektrische Trennung der Sicherungen oben und unten.
- **Schaltstellung TEST:** Ermöglicht die Prüfung von Hilfsstromkreisen (Steuerstromkreisen), ohne die Stromkreise zu schalten und das Gerät unter Last zu bringen.

## 2 **Außengriff für Frontbedienung / Außengriff für seitliche Bedienung**

- Robustes Design für garantierten Schutz bis zu IP66 / IK08.
- Schnelle Montage von außerhalb des Gehäuses.
- Erhältlich in Schwarz/Blau und für Sicherheitsanwendungen in Rot/Gelb.

## 3 **Programmierbare Hilfskontakte Typ U**

- Voreilende Öffnung und Signalisierung der Schaltstellungen 0, I und Test.
- Frontseitig montierte Wechselstrommodule, die in der Stellfläche des Produkts enthalten sind, ermöglichen eine einfache Aufrüstung der Anlage.

## 4 **Hilfsleistungskontakte (bis zu 10 A / 250 V)**

- Gleichzeitige Steuerung von leistungsintensiven Hilfsgeräten und Hauptpolen.

## 5 **Gerät zur mechanischen Erkennung einer geschmolzenen Sicherung (DDMM)**

- Das DDMM meldet den Status der Sicherungen aus der Ferne und verhindert so das Risiko einer Fehlfunktion des elektrischen Systems und der Geräte.
- In das Produkt integriert (optional).

## 6 **Klemmenabdeckungen oben oder unten**

- Die IP2X-Schutzabdeckung bietet Schutz vor direktem Kontakt mit stromführenden Teilen.

## 7 **Durchgehende Neutralleiterverbindung**

- Im Fall eines nicht verteilten Neutralleiters oder eines mit dem PE kombinierten Neutralleiters (PEN-Leiter in TNC-Erdungsanordnungen) und eines extraflachen Neutralleitermoduls, das am Schaltgerät montiert ist, kann eine dreipolige Schaltersicherung mit durchgehender Neutralleiterverbindung innerhalb der gleichen Stellfläche installiert werden wie ein dreipoliges Standardgerät (+ 3 mm zusätzlich).

## 8 **Gerät zur elektronischen Erkennung einer geschmolzenen Sicherung (FMD)**

In Verbindung mit **FUSERBLOC**, den Sicherungsunterteilen oder Sicherungshaltern und aufgrund der Kompatibilität mit DIN-, BS88- und UL-Sicherungen ist das FMD mehr als nur ein Zubehör. Es bietet Folgendes:

- Überwachungsfunktionen, die notwendig sind, um ein Aufsicht- oder automatisches Alarmsystem zu schaffen,
- optische LED-Signalisierung der geschmolzenen Sicherungen,
- bistabiles Relais für die Automatisierung: Alarm oder Auslösung,
- kompatibel mit ein- oder dreiphasigen Anlagen,
- **TEST-Taste:** Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs des Produkts zu jeder Zeit,
- Montage direkt am **FUSERBLOC** an Montageplatte, DIN-Schiene oder Tür.

## 9 **Einheit für Direktbedienung**



### **Verbesserte Sicherheit**

Der doppelphasige Isolator (der Sicherung vor-/ nachgeschaltet) und die vollständig sichtbare Isolierung garantieren die Sicherheit von Menschen und Geräten bei Überströmen.



### **Hohes Ausschaltvermögen**

Sicherungen mit hohem Ausschaltvermögen (100 kA eff.) bieten Schutz vor Überlastungen und Kurzschlüssen.



### **Vielseitige Anwendung**

Die Einheit kann mit einem frontseitigen oder einem seitlichen Bediengriff ausgestattet werden, der direkt am Produkt oder außen an der Tür bzw. an der Seite eines Schaltkastens oder Schränks montiert werden kann.



### **Vereinfachte Nutzung**

Die Schaltstellung TEST ermöglicht dank der Verwendung von Hilfskontakten vom Typ U eine Prüfung der Steuerstromkreise, ohne die Stromversorgung einzuschalten. In der Schaltstellung TEST lässt sich die Schranktür öffnen.

# Sicherungslösungen – angepasst an Ihre Anwendungen

## UL

### **FUSERBLOC UL**

#### **Lasttrennschalter mit Sicherungen**

**FUSERBLOC UL**-Einheiten sind mehrpolige Lasttrennschalter mit Sicherungen und Handantrieb an der Frontseite rechts, die den Normen UL und CSA entsprechen. Diese Produktreihe ist erhältlich mit Direkt- oder Außenbedienung frontseitig rechts sowie mit 2, 3 und 4 Polen und bis zu 800 A.

## BS

### **FUSERBLOC BS88**

#### **Lasttrennschalter mit Sicherungen**

**FUSERBLOC BS88**-Einheiten mit Handantrieb an der Frontseite rechts sind mehrpolige Lasttrennschalter mit Sicherungen. Diese Produktreihe ist erhältlich mit Direkt- oder Außenbedienung sowie mit 2, 3 und 4 Polen und bis zu 1250 A.

### **FUSERBLOC BS88 changeover switch**

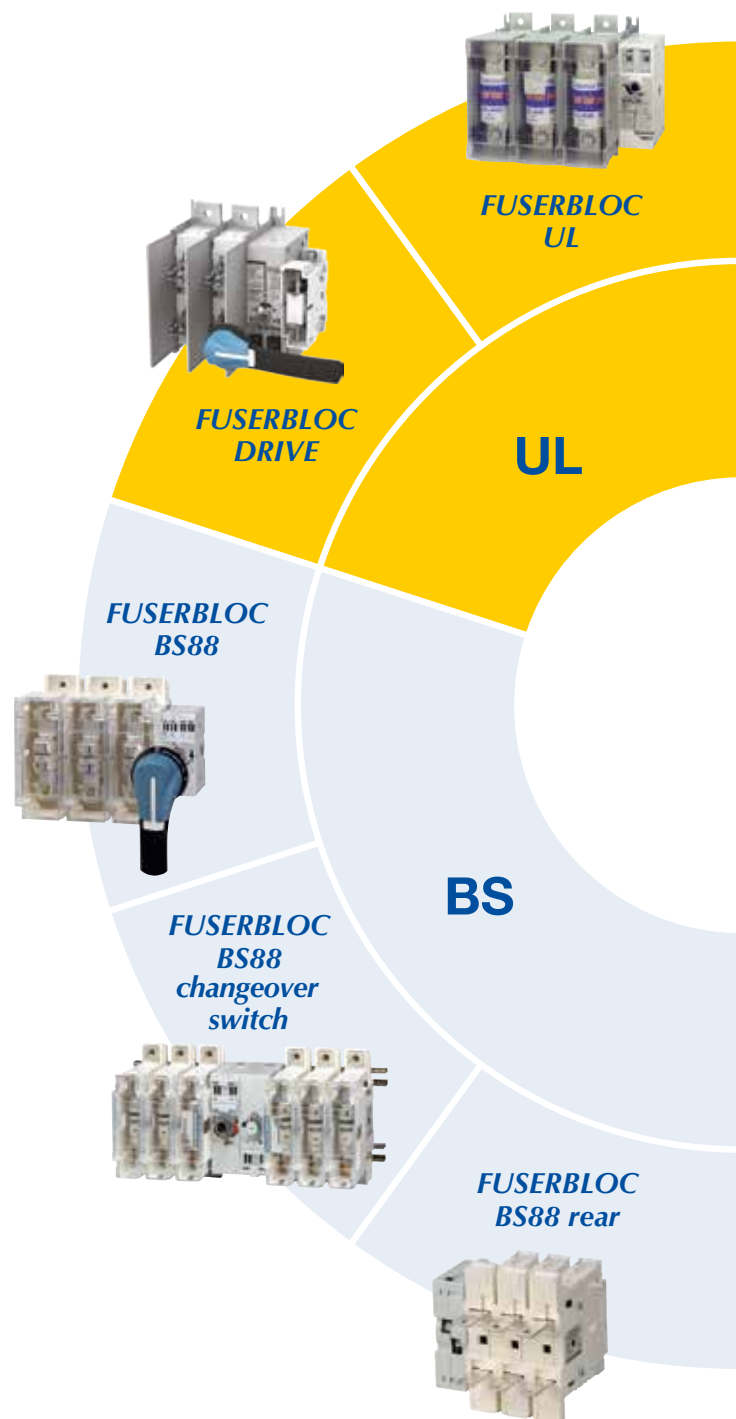
#### **BS-Sicherungskombinationsumschalter**

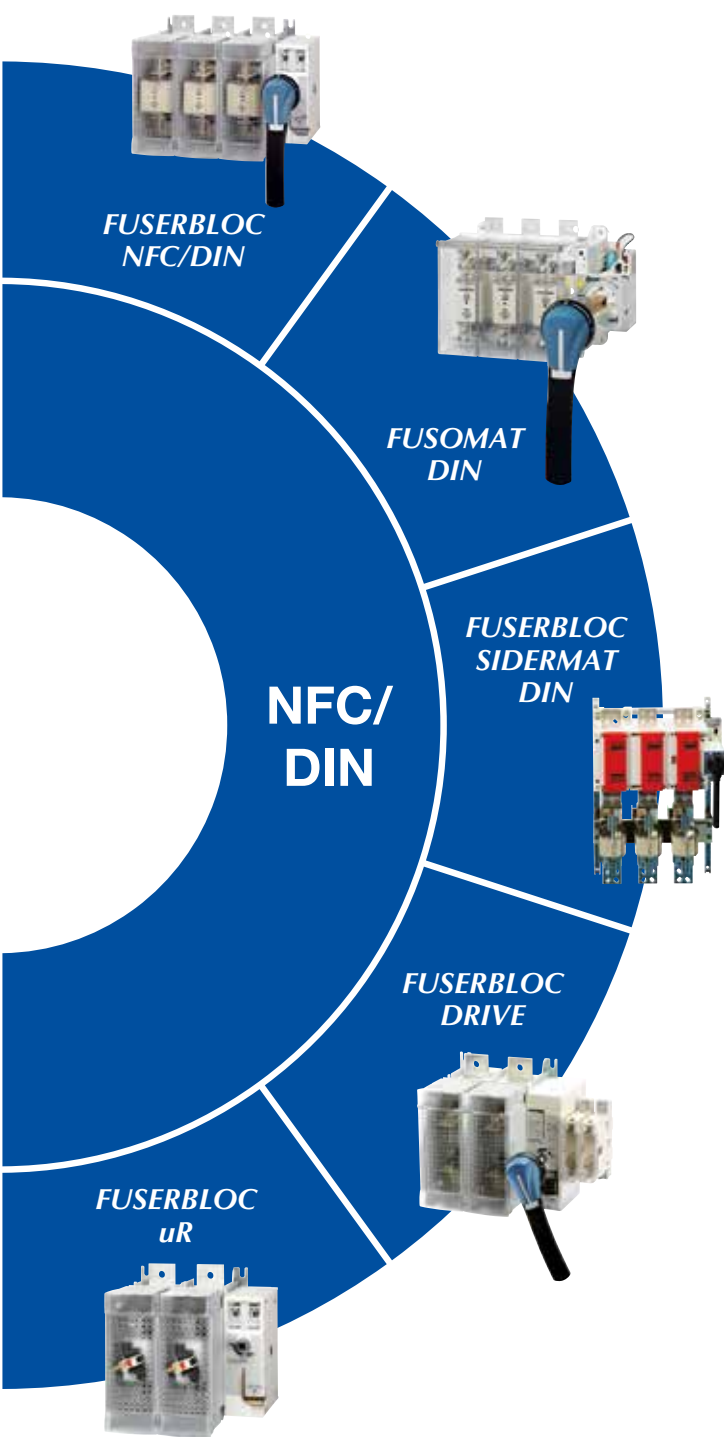
**FUSERBLOC BS88 changeover switch** Umschalter mit frontseitigem Handantrieb sind mehrpolige Sicherungskombinationsumschalter. Diese Produktreihe beinhaltet Versionen mit Direkt- und Außenbedienung, mit 3 und 4 Polen und bis zu 400 A.

### **FUSERBLOC BS88 Rear**

#### **Sicherungskombinationsschalter mit rückseitigem Anschluss**

**FUSERBLOC BS88 Rear**-Einheiten sind Sicherungskombinationsschalter mit rückseitigem Anschluss und Handantrieb an der Frontseite rechts, die in verschiedensten Anschlusskombinationen erhältlich sind. Diese Produktreihe beinhaltet Versionen mit Direkt- und Außenbedienung, mit 3 und 4 Polen und bis zu 400 A.





## NFC/DIN

### *FUSERBLOC NFC/DIN*

#### **Sicherungskombinationsschalter**

*FUSERBLOC NFC/DIN*-Einheiten sind manuell betätigte, mehrpolige Lasttrennschalter mit Sicherung. Diese Produktreihe ist erhältlich mit Direkt- oder Außenbedienung frontseitig rechts, linksseitig und frontseitig mittig sowie mit 2, 3 und 4 Polen und bis zu 1250 A.

### *FUSERBLOC DRIVE*

#### **2-polige Lasttrennschalter mit Sicherungen und Vorladung für Antriebe mit variabler Drehzahl**

*FUSERBLOC DRIVE*-Einheiten mit frontseitigem Handantrieb sind mehrpolige DC-Lasttrennschalter mit Sicherungen. Diese Produktreihe ist erhältlich mit Direkt- oder Außenbedienung sowie mit 2 Leistungspolen + 2 Vorladungspolen\*, bis zu 1600 A.

### *FUSOMAT DIN*

#### **Sicherungskombinationsschalter mit Auslösefunktion**

*FUSOMAT*-Sicherungskombinationsschalter sind 3- oder 4-polige Lasttrennschalter mit Handantrieb, sichtbarer elektrischer Trennung und Fernauslösefunktion. Diese Produktreihe ist erhältlich von 250 bis 1250 A.

### *FUSERBLOC uR*

#### **Sicherungskombinationsschalter zum Schutz von Leistungshalbleitern**

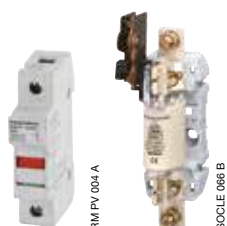
*FUSERBLOC uR* sind mehrpolige Sicherungskombinationsschalter mit rechts- und frontseitigem Handantrieb sowie Hochgeschwindigkeitssicherungen. Diese Produktreihe beinhaltet Versionen mit Direkt- und Außenbedienung, mit 2, 3 und 4 Polen und bis zu 1250 A.

### *SIDERMAT DIN-KOMBINATIONEN*

#### **Sicherungskombinationsschalter mit Auslösefunktion**

*SIDERMAT-Kombinationen* sind 3- oder 4-polige Lasttrennschalter mit Handantrieb und Fernauslösefunktion. Diese Produktreihe ist erhältlich von 800 bis 1800 A.

### Auch erhältlich



#### **Sicherungshalter und -unterteile**

Die Sicherungshalter und -unterteile sind Aufnahmen für Zylindersicherungen (NFC) oder Messersicherungen (DIN).

Sie schützen die Kabel und Geräte in Steuer- oder Verteilerschränken.



#### **Lösungen im Gehäuse**

Verschiedene Stahl- und Polyestergehäuse mit *FUSERBLOC*-Schaltern.

# Socomec: Unsere Innovationen im Dienste Ihrer Energieleistung

**1** unabhängiger Hersteller

**3.900** Mitarbeiter  
weltweit

**8** % der Umsätze für  
Forschung und Entwicklung

**400** Experten  
für Serviceleistungen

## Ihr Experte für Leistungsmanagement



SCHALTGERÄTE



MESSEN  
UND ZÄHLEN



STROMWANDLUNG



ENERGIESPEICHERLÖSUNG



QUALIFIZIERTE  
DIENSTLEISTUNGEN

## Ihr Spezialist für kritische Anwendungen

- Regelung und Überwachung von Niederspannungsanlagen
- Sicherheit von Personen und Eigentum

- Messung von elektrischen Parametern
- Energiemanagement

- Energiequalität
- Energieverfügbarkeit
- Energiespeicherung

- Prävention und Reparaturen
- Messung und Analyse
- Optimierungen
- Beratung, Inbetriebnahme und Schulung

## Weltweite Präsenz

**12** Produktionsstandorte

- Frankreich (3x)
- Italien (2x)
- Tunesien
- Indien
- China (2x)
- USA (2x)
- Kanada

**30** Niederlassungen und Handelsstandorte

- Algerien • Australien • Belgien • China • Deutschland • Dubai (Vereinigte Arabische Emirate) • Elfenbeinküste • Frankreich
- Indien • Indonesien • Italien • Kanada • Niederlande • Österreich
- Polen • Portugal • Rumänien • Schweden • Schweiz • Serbien
- Singapur • Slovenien • Spanien • Südafrika • Thailand
- Tunesien • Türkei • USA • Vereinigtes Königreich

**80** Länder

in denen unsere Marke vertreten ist

### SOCOME C GmbH

Erzbergerstraße 10  
68165 Mannheim – Deutschland  
Tel.: +49 621 716840  
Fax: +49 621 71684-44  
info.de@socomec.com

### IHR HÄNDLER / PARTNER

[www.socomec.de](http://www.socomec.de)



**100** years  
OF SHARED ENERGY

**socomec**  
Innovative Power Solutions