

LVS-Familie

Niederspannungsschaltgeräte

World Super
WS
Series

Das komplette Angebot
von der Einspeisung bis zum Abzweig



**SUPER AE Offene Leistungsschalter / WSS Kompakte
Leistungsschalter / MS-N Universelle Leistungsschütze /**

Überzeugende Technologie



Standards stehen im Mittelpunkt der Produktentwicklung.

75 Jahre Erfahrung

Bereits seit 1933 ist Mitsubishi Electric aktiv im Markt der Niederspannungsschaltgeräte (LVS) vertreten. Seit Mitsubishi Electric den ersten kompakten Leistungsschalter konstruiert hat, engagiert sich das Unternehmen in diesem Bereich weiter in Forschung und Entwicklung. Dabei hat sich Mitsubishi Electric zu einem der weltweit führenden Herstellern von Niederspannungsschaltgeräten entwickelt.

Innovation

Intensive Forschung und durchdachtes Design haben zu einer innovativen Schaltertechnologie geführt. Damit können Anwender auf beste Qualität, überragende Sicherheit und einmalige Zuverlässigkeit bauen. Die aktuellen Schalterprodukte bieten dem Anwender die Lösungen, auf

die er sich verlassen kann, z. B. das Gehäusematerial, ein Polymer-Kunststoff, wird auch in der Automobiltechnik verwendet. Es bietet größtmögliche Sicherheit und extreme Bruchfestigkeit, auch unter Hochspannungsbelastung.

Erfüllung weltweiter Normen und Standards

Die Niederspannungsschaltgeräte von Mitsubishi Electric erfüllen alle internationale Standards und Normen, die in den EU-Niederspannungsanlagen-Richtlinie 2006/95/EC und der Maschinenbau-Richtlinie 98/37/EC zusammengefasst sind. Selbstverständlich tragen alle Produkte das CE-Kennzeichen und sind nach UL, cUL und GOST zertifiziert.

Inhaltsverzeichnis

Sechs handfeste Gründe	4 – 5	
Das komplette Angebot von der Einspeisung bis zum Abzweig	6 – 7	
SUPER AE – Offene Leistungsschalter	8 – 9	
WSS – Kompakte Leistungsschalter	10 – 11	
MS-N – Leistungsschütze	12 – 13	
Weitreichende Anwendungsbereiche	14	

Abschnitt 2: Technische Informationen

Sechs handfeste Gründe für Schaltgeräte von Mitsubishi Electric



Leistungsfähigkeit

Das klassenbeste Leistungsspektrum der Mitsubishi Electric-Niederspannungsschaltgeräte bürgt für hervorragende Abschaltleistungen und gewährleistet die Sicherheit wertvoller elektrischer Anlagenteile.



Hohe Zuverlässigkeit

Dank vielfältiger Schutzeinrichtungen und Sicherheitsfunktionen ist ein sicherer und störungsfreier Betrieb gewährleistet. Langlebigkeit wird durch hohe Betriebszuverlässigkeit erzielt.



Weltweite Nutzung

Zusätzlich zu den international bekannten Standards und Normen erfüllen die Schaltgeräte von Mitsubishi Electric auch die wichtigsten Schiffsbauzulassungen.

Offene Leistungsschalter der SUPER AE-SW-Serie

Anschluss für Datenaustausch

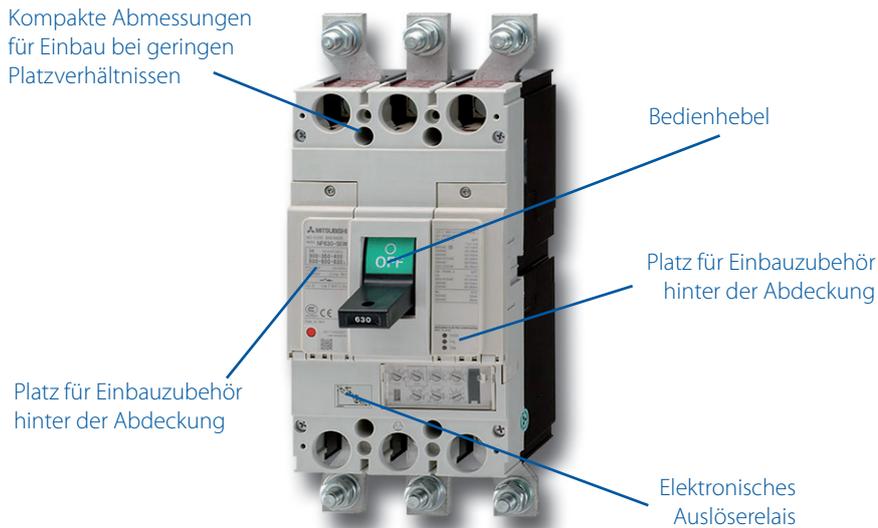
Signalklemmenleiste für einfache Verdrahtung



Modulares Auslöserelais

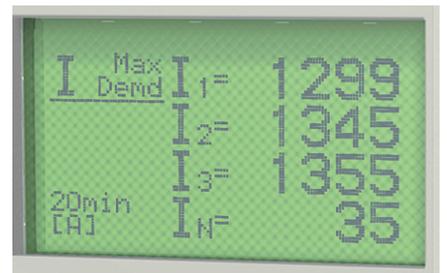
Erhältlich in Festeinbau und Einschubtechnik

Kompakte Leistungsschalter der NF-SW-Serien



Optimale Lösungen

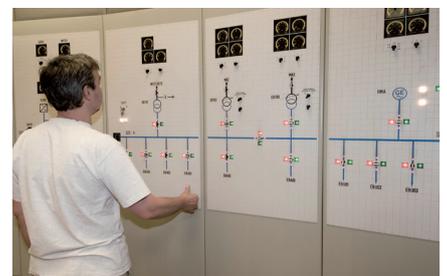
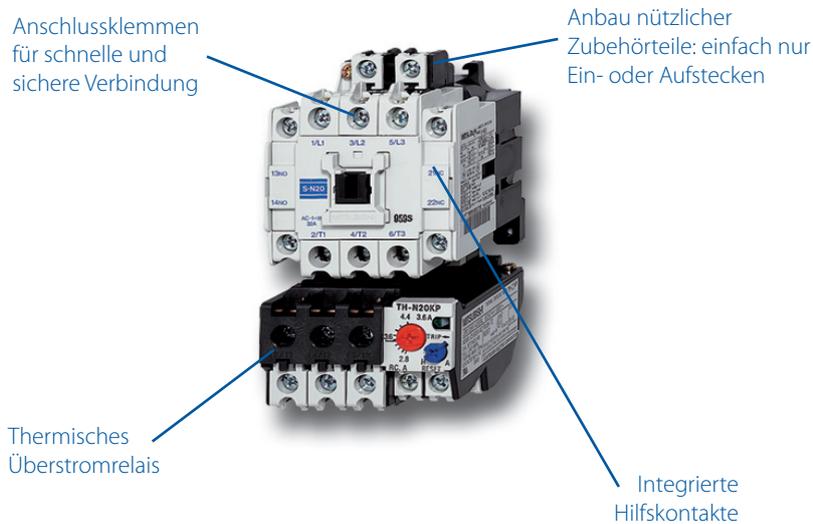
Die große Flexibilität der Produktlinie, ein weitreichendes Angebot an Zubehör und die einfache Installation garantieren immer die jeweils beste Lösung für jede Anwendung.



Intelligente Steuerung

Die wichtigsten Funktionen, wie z. B. Auslösestatus, Alarm, Laststrom, usw., werden beim SUPER AE über das LC-Display angezeigt und können auch als Signal herausgeführt werden.

Leistungsschutz mit montiertem thermischen Überstromrelais aus der MS-N-Serie



Anwenderfreundlich

Funktionalität, Kompatibilität und perfektes mechanisches Design sind wichtige Vorteile der Niederspannungsschaltgeräte von Mitsubishi Electric.

Funktionen sind nicht für alle Niederspannungsschaltgeräte verfügbar. Bitte Verfügbarkeit explizit prüfen.

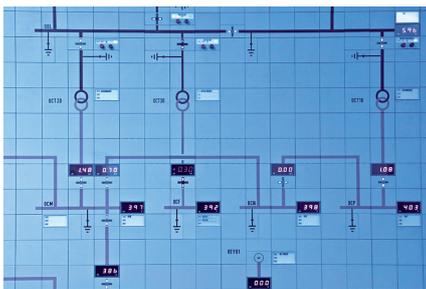
Komplettes Angebot von der Einspeisung bis zum Abzweig

SAE 1000 A – 6300 A

WSS 32 A – 1600 A

MS-N 20 A – 1000 A

Ein vielseitiges Produktprogramm erlaubt immer die richtige Produktauswahl.



Mitsubishi Electric-Schaltgeräte werden weltweit in vielen modernen Schaltanlagen eingesetzt.

Fit für die Zukunft

Seit geraumer Zeit orientiert sich Mitsubishi Electric bei der Entwicklung neuer Leistungs- und Fehlerstromschalter, wie der neuen World-Super-Serie (WSS), immer mehr an der Globalisierung und schnellen internationale Entwicklung expandierender Märkte. Hierbei wird auch dem Thema globaler Umweltschutz besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Für die zukünftige Entwicklung von Leistungsschaltern ist Mitsubishi Electric bestens gerüstet und arbeitet an Produkten, die den internationalen Marktanforderungen in Punkto leichter Bedienung und weiter optimierter Leistung gerecht werden. Natürlich stets unter Berücksichtigung des Umweltschutzes.

Mitsubishi Electric bietet von der Einspeisung bis zum Abzweig das komplette Programm an offenen Leistungsschaltern, kompakten Leistungsschaltern sowie Leistungsschützen und Überstromrelais.

■ **Offene Leistungsschalter AE-SW**

Die offenen Leistungsschalter der SUPER AE-SW-Serie sind als Hauptschalter besonders für Energieverteilungsanlagen in Gebäuden, Fabriken, Schiffen und Anlagen, in denen Schaltanlagen auf höchstem Niveau überwacht und bedienerfreundlich in Netzwerken eingebunden werden, geeignet.

Mitsubishi's kompakte SUPER AE-SW-Serie umfasst Baugrößen von 1000 bis 6300 A. Die Grundmodelle sind in Festeinbau- oder Einschubtechnik erhältlich. Die Schalter erfüllen alle Anforderungen bezüglich Energiemanagement und Netzwerkkommunikation und können mittels umfangreichen Zubehör individuell erweitert werden.

■ **Kompakte Leistungsschalter der NF-Serie**

Kompakte Leistungsschalter schützen und schalten Niederspannungsanlagen durch automatische Schutzschaltungen bei Auftreten von Überlast oder Kurzschluss.

Die kompakten Leistungsschalter der World Super Serie WSS bieten Ihnen Schutz im Bereich von 3 A bis 1600 A. Alle Schalter sind in Festeinbau oder Stecktechnik verfügbar. Neben dem umfangreichen Zubehörangebot steht auch ein elektronisches Auslösesystem zur Verfügung.



Zuverlässiges und sicheres Schalten auch in komplexen Hochleistungsschaltanlagen

■ **Leistungsschütze und Relais**

Mitsubishi Electric bietet eine umfassende Auswahl an Leistungsschützen, thermischen Überstromrelais und Hilfsschützen für optimalen Motorschutz.

Mit dem umfangreichen MS-N-Produktspektrum der Niederspannungsschaltgeräte von Mitsubishi Electric liegt eine zuverlässige und individuelle Lösung für die Einspeisung vor. Der Platzbedarf bei der Montage ist um bis zu 25 % geringer gegenüber vergleichbaren Typen bei gleichzeitiger Steigerung der Leistungsfähigkeit. Das Schütz erreicht damit eine sichere und zuverlässige Schaltfestigkeit selbst bei Spannungsschwankungen von bis zu 35 %.

Die MS-N-Schütze und Relais sind individuell erweiterbar, z.B. mit Überstromrelais, Zeitmodulen, Hilfsschalter und Auslöseanzeigen. So kann ein Einsatz für jede Anwendung sichergestellt werden.



Mitsubishi's SUPER AEs sind weitgehend wartungsfrei.



Allseitig gekapselte Leistungsschalter in einem kompakten Gehäuse

SUPER AE – Offene Leistungsschalter



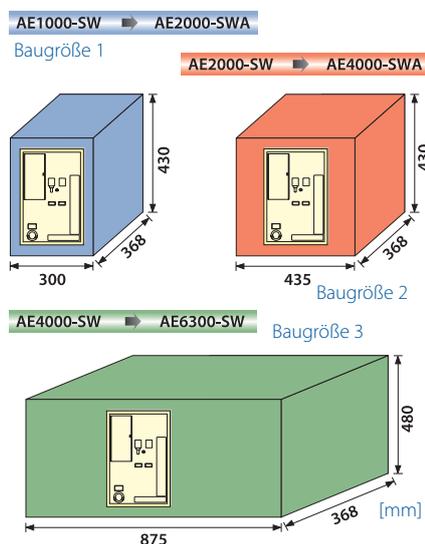
Leistungsschalter von Mitsubishi Electric sind für die globale Anforderungen des 21-ten Jahrhunderts gerüstet.

Anwenderfreundliches Design

Alle Schalter sind in 3- oder 4-poliger Ausführung erhältlich, wobei entsprechend den Anforderungen zwischen Festeinbau und Einschubtechnik gewählt werden kann. Die Einbaumaße reduzieren sich auf nur drei Standardbaugrößen.



SUPER AE-SW in Einschubtechnik



Ein umfangreiches Zubehör rundet das Programm der offenen Leistungsschalter und Leistungstrennschalter ab. Gegenüber dem Vorgängermodell können einige Zubehörteile wie zum Beispiel die Unterspannungsauslöser UVT jetzt direkt platzsparend in den Schalter integriert werden.

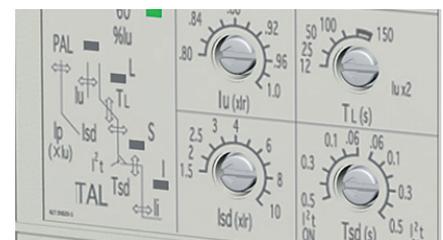
Alle spannungsführenden Teile im Bereich der Steuerspannungsanschlüsse sind werksseitig nach Schutzart IP20 ausgeführt.

Individueller Anlagenschutz

Die Schalter werden mit einem elektronischen Auslöserelais geliefert, das für alle gängigen Versorgungsspannungen verfügbar ist. Für die meisten Anwendungen wie Transformator-, Kabel-, Motor- oder Generatorschutz sind optionale Module verfügbar, um einen optimalen Schutz in der Langzeit-, Kurzzeit- und Sofortauslösung zu erreichen.

Das elektronische Auslöserelais bietet neben diversen Optionen, wie z. B. Voralarm, Erdschluss- und Fehlerstromschutz, grundsätzlich den kompletten Schutz vor Überlastung und Kurzschluss. Die Schutzkennlinie kann individuell den Erfordernissen angepasst werden.

Die wichtigsten Funktionen, wie z. B. Auslösestatus, Alarm, Laststrom, usw., werden über das LC-Display angezeigt und können auch als Signal herausgeführt werden. Um eine Störung sofort zu erkennen, wird die Anzeige bei Auftreten eines Fehlers automatisch rot erleuchtet.



Alle Parameter sind individuell einstellbar, um den optimalen Schutz für jede Anwendung sicherzustellen.

Breites Leistungsspektrum

Der steigende Energiebedarf erhöht zwangsläufig den Kurzschlussstrom in den Energieverteilungsanlagen. Die Schalter der SUPER AE-Serie bieten optimalen Schutz vor thermischer und mechanischer Zerstörung. Die Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp) beträgt 12 kV. Mit einem Kurzschlussausschaltvermögen von 65 kA bis 85 kA decken sie den größten Teil der Anforderungen komplett ab, womit ein sehr hohes Maß an Sicherheit für Ihre Anlagen erreicht wird.

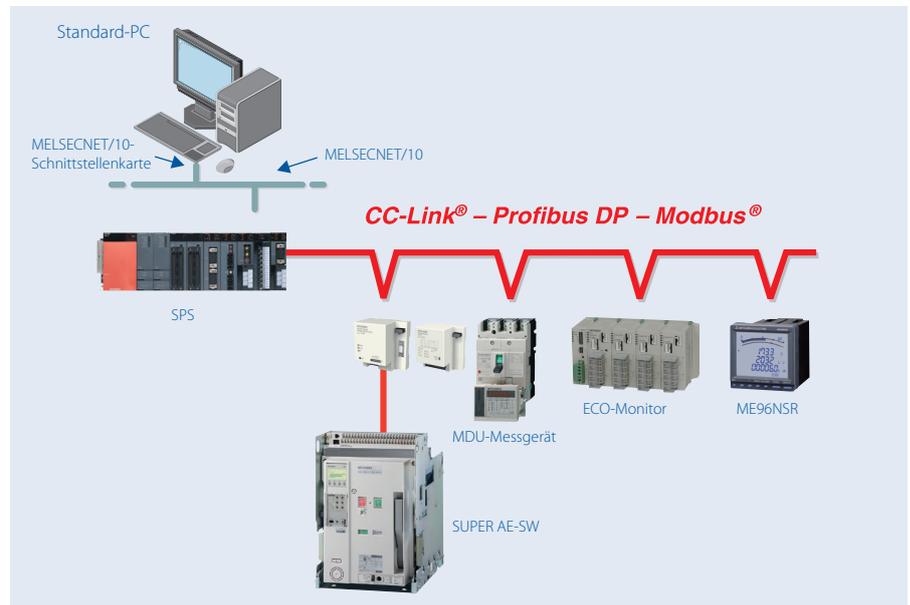
Eine hohe Lebensdauer wird durch die geringe Anzahl von Bauteilen und durch hohe Produktionsstandards garantiert. Die SUPER AEs sind weitgehend wartungsfrei.

Umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten

Mit den optionalen Schnittstellenmodulen wird der SUPER AE jetzt auch netzwerkfähig. Neben Profibus DP und CC-Link® steht auch eine Schnittstelle für Modbus® zur Verfügung. Somit ist eine ferngesteuerte Kontrolle des Schalters über Netzwerk möglich.

Die Schnittstelleneinheiten ermöglichen das Überwachen verschiedener Größen und Werte und die Übertragung von Fehlermeldungen über das jeweilige Netzwerk. So können beispielsweise die aktuellen Spannungs-, Strom- oder Leistungswerte abgefragt und Alarmmeldungen vom Schalter an eine SPS oder ein SCADA-System verschickt werden.

Über eine zusätzliche E/A-Einheit ist auch ein ferngesteuertes Ein-/Ausschalten des Schalters über das Netzwerk möglich. Mittels eines Einschubpositionsschalters kann zusätzlich die aktuelle Einschubposition über das Netzwerk abgefragt werden.



Der SUPER AE im Netzwerkverbund

SUPER AE – Auf einen Blick

Leistungsbereich
1000–6300 A

Bemessungsisolationsspannung
1000 V AC

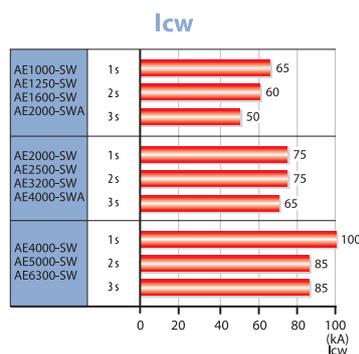
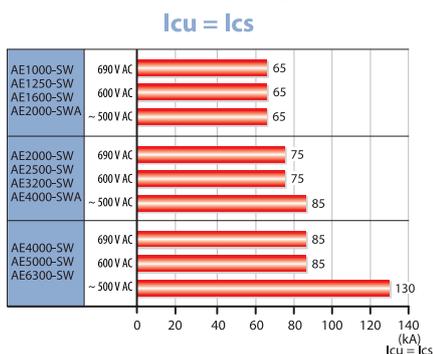
Bemessungsbetriebsspannung
690 V AC

Polzahl
3, 4

Bauarten
Einschubtechnik, Festeinbau

Netzwerkfähigkeit*
Profibus DP, CC-Link®, MODBUS®

*optional



Bemessungskurzschlussausschaltvermögen Ics

Bemessungskurzzeitstrom Icw



Profibus DP-Modul

WSS – Kompakte Leistungsschalter



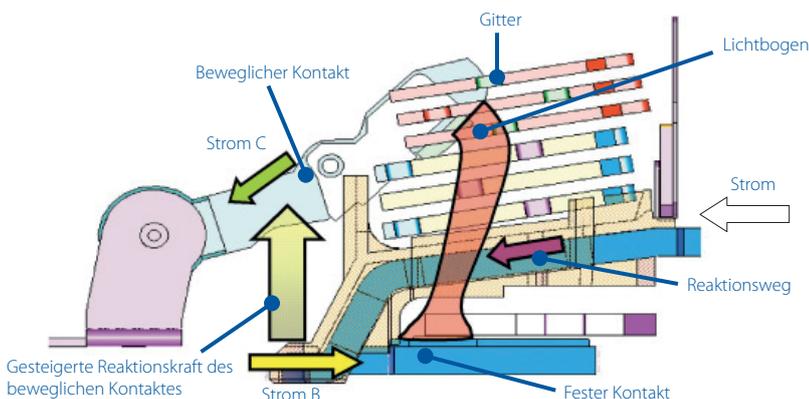
Sichere Abschaltleistung, überall dort, wo Zuverlässigkeit gefordert ist.



WSS – Leistungsstark, um die Bedürfnisse der nächsten Generation zu erfüllen.

Kompakte Leistungsschalter werden eingesetzt, um elektrische Anlagen an- und abzuschalten und Mensch und Maschine durch schnelles selbsttätiges Abschalten bei Auftreten von Überlast oder Kurzschluss vor Stromschlag, Schaden oder Zerstörung zu schützen.

Mitsubishi Electric ist Vorreiter einer Generation von Leistungsschaltern für Leistungsschalter, um die Globalisierung der Märkte als Reaktion auf internationale Bedürfnisse mit Produkten zu realisieren, die mehr Benutzerfreundlichkeit, hohe Leistungsfähigkeit und die Einhaltung verschiedener Standards, wie z. B. JIS, IEC, EN, GB, UL/CSA, bieten.



Erweiterte ISTAC Abschalttechnologie

Dank ihrem innovativen Technologiekonzept bieten alle Mitsubishi Electric Leistungsschalter ein hohes Maß an Sicherheit und deutlich kürzere Schaltzeiten. Verantwortlich zeichnet sich hierfür das neu entwickelte elektronische Auslöserelais mit bahnbrechendem Konstruktionsprinzip und innovativer Abschalttechnologie.

Mitsubishi Electric Leistungsschalter der WS-V- und WSS-Serien sind in 4 verschiedenen Modellvarianten erhältlich und für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche verfügbar:

■ NF-C Economy Typ

Das Basismodell mit exzellenter Kosten-Leistungsbilanz. Der Produktbereich umfasst Schaltleistungen von 30 bis 250 A.

■ NF-S Standard Typ

Die Standard-Modelllinie bietet Schaltleistungen von 32 bis 250 A.

■ NF-H/-L Hochleistungsmodelle

Hochleistungsmodelle mit Schaltleistungen von 63 bis 250 A.

■ NF-U/-R Ultra Strombegrenzungsmodelle

Modelle mit der weltweit höchsten je realisierten Abschaltleistung von 200 kA. Diese Höchstleistungsschalter bieten optimale Absicherung in der Schalttechnik.

Höhere Abschaltleistungen

Die aktuelle Technologie mit erneut gesteigerter Abschaltleistung basiert auf dem bewährten Mitsubishi-Patent und ermöglicht unter Berücksichtigung der Anordnung der stromführenden Leiter hervorragende Öffnungszeiten der Hauptkontakte.

Die innovative Abschalttechnologie „Expanded ISTAC“ steigert die Strombegrenzungsleistung und bietet somit eine höhere Schaltleistung. Dank der gesteigerten Schaltleistung können kleinere Modelle eingesetzt werden. Dies senkt die Kosten und spart Platz im Schaltschrank.

Der verlängerte Leiter (Reaktionsweg für den beweglichen Kontakt) unter dem festen Kontakt lässt den beweglichen Leiter schneller öffnen als bei dem herkömmlichen ISTAC-Mechanismus. Dadurch wird die Strombegrenzungsleistung erheblich erhöht und der maximale Spitzenstrom um 10 % abgesenkt.

Visualisierter Strom

Die elektronische Leistungsschalter aus der WS-V-Serie von Mitsubishi Electric sind mit einem Display zur Anzeige verschiedener Messwerte verfügbar. Durch die ständige Überwachung des Stromes in jeder Phase kann eine Art Energiemanagement verwirklicht werden, was sich letztendlich in merklichen Energieeinsparungen auswirkt.

Das leicht lesbare Display ist im Schaltergehäuse integriert und kann mehrere Stromkreisinformationen anzeigen. Darüberhinaus können dank des Displays Einstellungen auf einfache Weise vorgenommen werden. Tritt ein Alarm auf, wird das Display rot eingefärbt, damit der betroffene Schalter sofort erkannt werden kann.

Kompaktes Design

Thermo-magnetische und elektronische einstellbare Leistungsschalter der WS-V-Serie bauen sehr kompakt. Verglichen mit den Vorgängermodellen bieten sie eine vereinfachte Gestaltung bei gleichzeitiger Reduzierung in der Breite.

Die festeingestellten, thermo-magnetisch und elektronisch einstellbaren Modelle 250 AF besitzen alle die gleichen Abmaße und sind ideal zur Vereinheitlichung von Schaltschränken und -tafeln geeignet.

Modulare und standardisiertes Zubehör

Die Anordnung und Ausführung des steckbaren Einbau-Zubehörs, wie Melde- und Hilfskontakte, erlauben zeit- und platzsparende Veränderungen der Schaltkreise – und das zu jeder Zeit, selbst in eingebautem Zustand und kurz vor Inbetriebnahme. Das Vorhandensein separater Einbaukammern erhöht die Sicherheit des Systems.

Im Gegensatz zu den Vorgängermodellen wurde die Ausführung des internen Zubehörs von drei auf eine reduziert. Diese Standardisierung trägt erheblich zur Reduzierung der Lagerbestände und Lieferzeit bei.

Das modulare Einbau-Zubehör garantiert höchste Flexibilität beim Nachrüsten der Optionen. Insgesamt sind fünf verschiedene Einbau-Module, passend für die Baugröße 30 bis 800 AF, erhältlich:



Einfachster Ein- und Ausbau des steckbaren, modularen Zubehörs

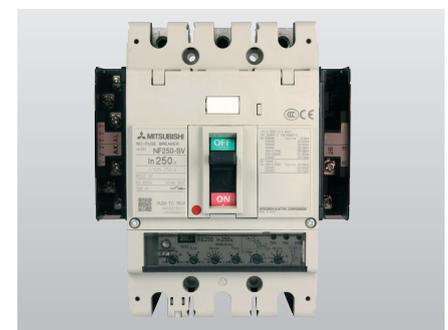
- Alarmmeldekontakt (AL)
- Hilfskontakt (AX)
- Alarmmelde- und Hilfskontakt (AL+AX)
- Arbeitsstromauslöser (SHT)
- Unterspannungsauslöser (UVT)



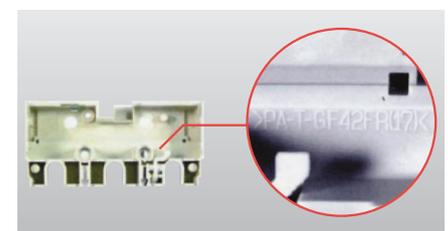
Klares und deutlich lesbares Display

Umweltfreundlichkeit

Alle Leistungsschalter der WS-V-Serie wurden ökologisch nachhaltig entwickelt und ohne gefährliche Substanzen entsprechend den RoHS-Richtlinien gefertigt. Das Gehäuse besteht aus thermo-plastischen Materialien, die leicht zu recyceln sind. (Einige Modelle sind teilweise aus Duroplasten gefertigt.) Die größeren Kunststoffteile tragen eine Materialbezeichnung, so dass sie leicht recycelt werden können.



Schalter mit Zubehör



Einsatz verschiedener recyclebarer Materialien

WSS – Auf einen Blick

Leistungsbereich
3–1600 A

Bemessungsisolationsspannung
500–690 V AC

Bemessungsbetriebsspannung
Bis zu 690 V AC, 300 V DC

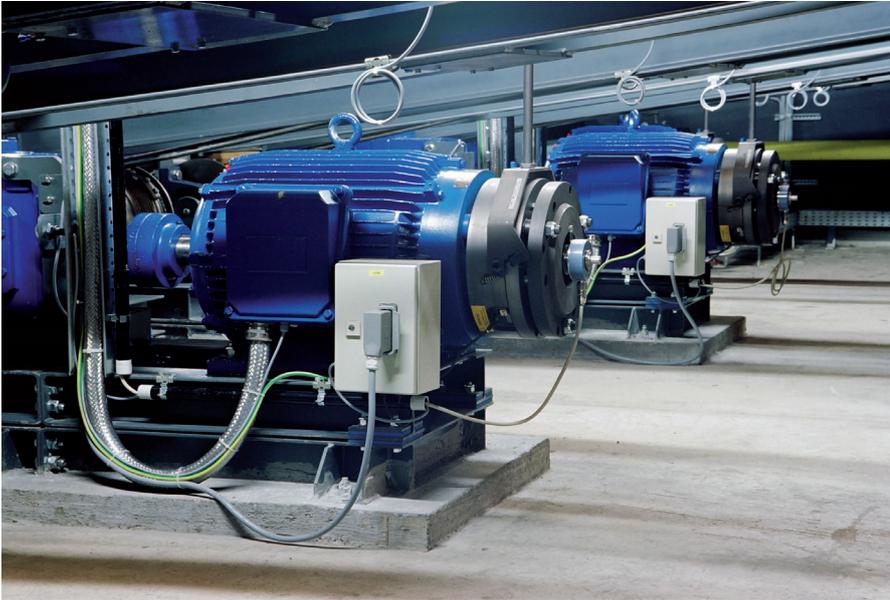
Polzahl
3, 4

Auslösesystem
Thermo-magnetisch, elektronisch

Netzwerkanbindungen*
CC-Link®

*optional

MS-N – Leistungsschütze



Mitsubishi Electric Leistungsschütze sichern Investitionen.

Einsatz der CAN-Klemmen für noch einfachere Verdrahtung

Durch Verwendung von CAN-Klemmen wird das Entfernen der Klemmschrauben nicht mehr nötig. Die integrierten Klemmschrauben und Schraubenhalter befinden sich zusammen in einer Klemmenbox aus Kunststoff, die verhindert, dass die Klemmschrauben herausfallen können. Werden die Kabel gelöst, verbleibt die Anschlusschraube im Halter. Das finden Sie nur im patentierten Mitsubishi-Electric-CAN-Klemmen-System.

Einheitliches Design

Alle MS-N-Leistungsschütze besitzen ein einheitliches Aussehen mit einer weißen Front. Das erhellt das Schaltschrankinnere und sorgt für ein klares und aufgeräumtes Bild.

Zuverlässiger Motorschutz

Kompakte Bauform, modulare Erweiterungsmöglichkeiten und ein energiesparender Aufbau – das sind die Hauptforderungen, die Anwender an Schütze und Hilfsschütze stellen. Die MS-N-Serie umfasst Leistungsschütze, Überstrom- und Hilfsrelais. DIN-Schiene-Montage und einheitliche Klemmenabstände erleichtern die Installation und Verdrahtung erheblich.

Verkleinerte Licht- bogenlöschkammer

Durch eine Neuentwicklung der Lichtbogenlöschkammer konnte der Platzbedarf um ein Drittel gegenüber den Vorgängermodellen reduziert werden. Die neuen Schütze bauen deutlich kleiner, senken die Kosten für teuren Schaltschrankbau und erlauben die Installation in besonders kleinen Schaltanlagen oder direkt an den Maschinen.



Einfache Montage und Verdrahtung

Alle Leistungsschütze, Motorstarter und Hilfsschütze können auf einer DIN-Schiene (Breite: 35 mm) montiert werden. Die Spulenanschlüsse sind in einer Bezugsebene angebracht, wodurch ein einheitlicher Abstand zwischen Schienenmitte und Anschlußklemmen erreicht wird.

Mitsubishi Electric hat mit der neuen Verdrahtungstechnik die Verdrahtung vereinfacht und mit Berührungsschutz sicher ausgestattet. Auch die Montage von Leitungen mit Ringkabelschuhen ist problemlos. Die Klemmschrauben können nicht verloren gehen.

Einfache Inspektion

Zur Sichtkontrolle der Schaltkontakte braucht lediglich die Frontabdeckung entfernt werden, wodurch die Kontrolle im eingebauten Zustand erreicht werden kann.

Die Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Hilfskontakte konnten durch die neue Kontaktausführung erheblich verbessert werden.

Leistungsoptimierter Elektromagnet

Die spiralförmige Andruckfeder steigert die mechanische Ausgewogenheit der beweglichen Teile, reduziert das Prellen, verlängert die Lebensdauer der Spule und stabilisiert die Spulenbewegung.

Der leistungsfähige Elektromagnet wurde mittels computerunterstützter Berechnungsverfahren entwickelt. Das Schütz erreicht damit eine Schaltfestigkeit selbst bei Spannungsschwankungen von bis zu 35 % (bei Kontaktschließung).

Optimierte Sicherheit

Die Lichtbogenlöschtechnik wurde in Richtung Sicherheit und Raumeinsparung erneut optimiert. Mithilfe einer neuentwickelten internen Struktur wird der Lichtbogen, der beim Abschalten des Stroms entsteht, gelöscht und so daran gehindert, aus der Gehäusefrontseite, also in Richtung Schalttafel auszutreten. Dieses neuartige Element in der Sicherheitskette steigert Ihre Sicherheit und spart wertvollen Einbauplatz.

Nützliches Zubehör

Ein clever abgestimmtes Zubehörprogramm stellt den Einsatz für unterschiedlichste Anwendungen und Anforderungen sicher. Auch hierbei stand eine möglichst einfache Montage im Vordergrund: Das Zubehör wird nicht geschraubt, sondern gesteckt oder aufgeschnappt. Hier einige Beispiele für das umfangreiche Zubehörprogramm für die MS-N-Serie:

MS-N – Auf einen Blick

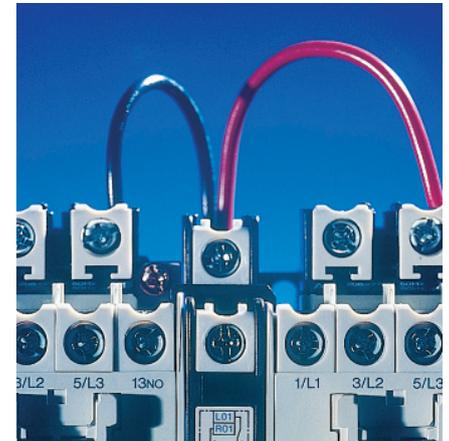
Leistungsbereich
20–1000 A

Arbeitsspannungsbereich
280–440 V AC (50/60 Hz)

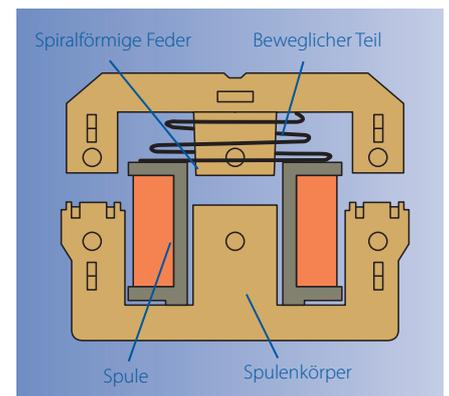
Integrierte Hilfskontakte
1–4 (Schließer und/oder Öffner)

Optionen
Hilfsschalterblöcke, Überspannungsschutz für Spulen, Verriegelungen, Zeitmodule und vieles mehr.

- Hilfsschalterblöcke zur Frontmontage
- Hilfsschalterblöcke für seitliche Montage
- Überspannungsschutz für Spulen
- Mechanische Verriegelungen
- Pneumatisches Zeitmodul
- DC-Schnittstellenmodule
- Vorrichtungen für Einzelaufstellung von Überstromrelais
- Anschlusssatz für reversen Anschluss



Einfache Verdrahtung aller Schütze



Leistungsoptimierter Elektromagnet dank intelligenter Entwicklung



Eine Auswahl an Relais für den optimalen Motorschutz ist optional erhältlich.

Ein weites Betätigungsfeld



Niederspannungsschaltgeräte von Mitsubishi Electric werden in einem weiten Betätigungsfeld eingesetzt.

Seit über 25 Jahren ist Mitsubishi Electric in Europa mit acht Vertretungen präsent. Seither hat sich ein stetig wachsendes und weit reichendes Netz aus guten Verbindungen und verlässlichen Partnerschaften entwickelt.

Auf technischer Seite stellen drei Fertigungs- und Automatisierungszentren das Fundament für maßgeschneiderte Automatisierungslösungen dar. Weitere Zentren sind bereits in Planung.

Ein europaweites Service-Netzwerk, die European Service Group (ESG), bietet Schnittstellen zu erfahrenen Ingenieuren und kann Kunden und Distributoren in jeder Projektphase Unterstützung bieten.

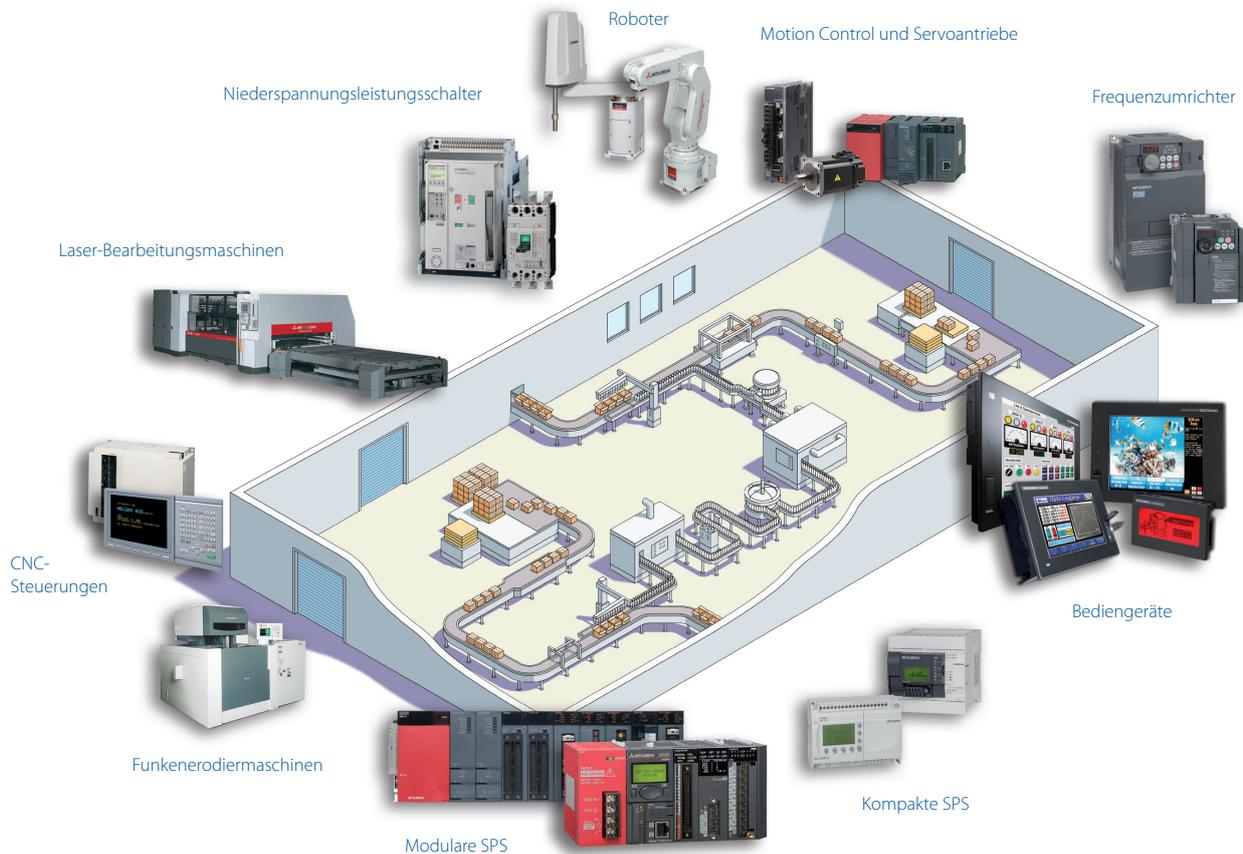
Produkte von Mitsubishi Electric bewähren sich in einer immensen Bandbreite von Bereichen, in sensible Anwendungen der pharmazeutischen Industrie ebenso wie in Freizeitparks.

Im Folgenden sind einige Beispiele für Automatisierungsaufgaben aufgeführt, die von Kunden mit Produkten von Mitsubishi Electric gelöst wurden:

- Landwirtschaft
 - Bewässerungssysteme
 - Erntemaschinen
 - Sägewerke
- Gebäudetechnik
 - Rauchmeldeanlagen
 - Lüftung und Temperaturregelung
 - Steuerung von Aufzügen
 - Steuerung von Drehtüren
 - Telefonzentralen
 - Energieverteilung
 - Steuerung von Schwimmbädern
- Bauindustrie
 - Herstellung von Stahlbrücken
 - Tunnelbohrsysteme

- Nahrungsmittelindustrie
 - Zubereitung und Backen von Broten
 - Verarbeitung von Lebensmitteln (Waschen, Sortieren, Zerteilen und Verpacken)
- Freizeitindustrie
 - Projektoren für Multiplex-Kinos
 - Animationen in Museen oder Themenparks
- Medizin
 - Test von Beatmungsgeräten
 - Sterilisation
- Pharmazeutische und chemische Industrie
 - Dosierung
 - Systeme zur Messung der Luftverschmutzung
 - Kryogenes Gefrieren
 - Gas-Chromatographie
 - Verpackung
- Kunststoffindustrie
 - Verschweißen von Kunststoff
 - Energiemanagement für Spritzgussmaschinen
 - Bestücken und Ausräumen von Maschinen
 - Test von Extrusions-Blasmaschinen
 - Test von Spritzgussmaschinen
- Druckereien
- Textilindustrie
- Transport und Verkehr
 - Steuerung der Sanitäreinrichtungen auf Passagierschiffen
 - Steuerung der Sanitäreinrichtungen in Eisenbahnwaggons
 - Pumpensteuerung für Löschfahrzeuge
 - Steuerung von Fahrzeugen zur Abfallentsorgung
- Kommunale Einrichtungen
 - Abwasserentsorgung
 - Pumpen für Trinkwasser

Eine Welt voller Automatisierungslösungen



Mitsubishi Electric bietet einen umfassenden Bereich an Lösungen für die Automation, von der SPS und Bediengeräten bis zu CNC-Steuerungen und Funkenerodiermaschinen.

Ein Name, dem Sie vertrauen können

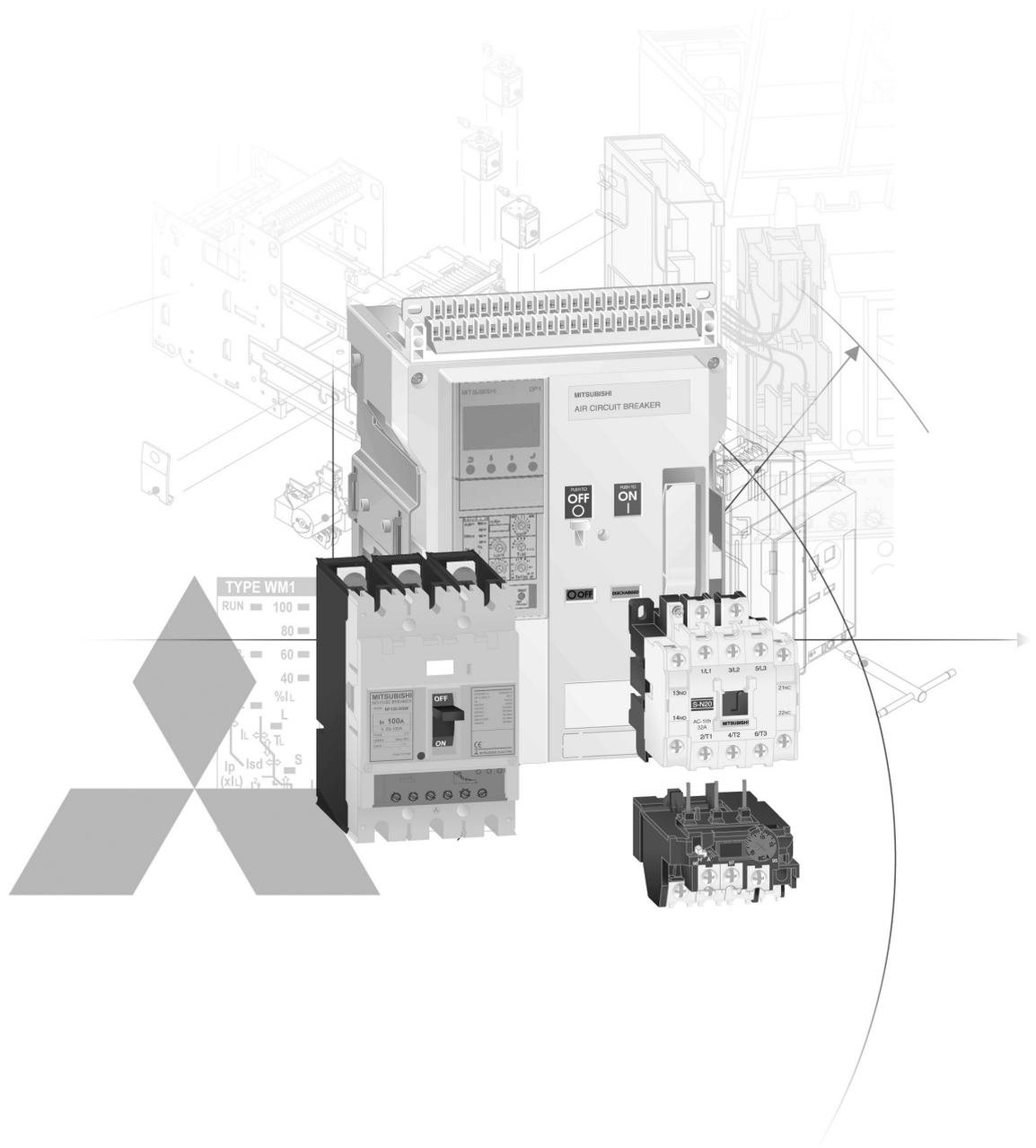
Mitsubishi wurde 1870 gegründet und umfasst 45 Unternehmen aus allen Bereichen der Finanzwirtschaft, des Handels und der Industrie.

Heute gilt der Name Mitsubishi weltweit als Synonym für erstklassige Qualität.

Mitsubishi Electric befasst sich mit Luft- und Raumfahrttechnologie, Halbleitern, Energieerzeugung und -verteilung, Kommunikations- und Nachrichtentechnik, Unterhaltungselektronik, Gebäudetechnik und Industriautomation und betreibt 237 Fabriken und Laboratorien in mehr als 121 Ländern.

Aus diesem Grund können Sie einer Automatisierungslösung von Mitsubishi Electric vertrauen. Wir wissen aus erster Hand, wie wichtig zuverlässige, effiziente und anwenderfreundliche Automatisierungen und Steuerungen sind.

Als eines der führenden Unternehmen der Welt mit einem Jahresumsatz von über 4 Billionen Yen (über 40 Milliarden US\$) und mehr als 100.000 Beschäftigten hat Mitsubishi Electric die Möglichkeiten und die Verpflichtung, neben dem besten Service und die beste Unterstützung auch die besten Produkte zu liefern.



TYPE WM1

RUN	100
	80
	60
	40

%L

L

TL

S

Ip

Isd

(xl)

Technische Informationen

Weitere Produktschriften aus der Automatisierungstechnik

Broschüren

FX-Familie

Produktkatalog zu speicherprogrammierbaren Steuerungen und Zubehör der MELSEC FX-Familie

HMI-Familie

Produktkatalog zu Bediengeräten, Programmier- und Visualisierungs-Software sowie Zubehör

FR-Familie

Produktkatalog zu Frequenzumrichtern und Zubehör

MR-Familie

Produktkatalog zu Servoverstärkern und -motoren sowie Motion Controllern und Zubehör

Q-/L-Familie

Produktkatalog zu speicherprogrammierbaren Steuerungen und Zubehör der weiteren MELSEC SPS-Serien

Roboter-Familie

Produktkatalog zu Industrie-Robotern und Zubehör

Die Welt der Automatisierung

Übersicht aller Produkte von Mitsubishi Electric für die Automation, wie Frequenzrichter, Servo- und Motionsysteme, Roboter etc.

Weitere Serviceangebote

Dieser technische Teil des Katalogs soll Ihnen einen Überblick über den umfangreichen Bereich der Niederspannungs-Schaltgeräte und Zubehör von Mitsubishi Electric Europe B.V. vermitteln. Falls Sie Informationen in diesem Katalog nicht finden, sollten Sie auch die anderen angebotenen Möglichkeiten nutzen, um weitere Angaben zur Konfiguration, zu technischen Lösungen, Preisen oder Liefermöglichkeiten zu erhalten.

Bitte besuchen Sie uns auch im Internet. Viele technische Fragen werden auf unserer Homepage <https://de3a.mitsubishielectric.com> beantwortet. Die Internet-Seiten bieten zudem einen einfachen und schnellen Zugang zu weiteren technischen Daten sowie aktuellen Informationen zu unseren Produkten und Dienstleistungsangeboten. Dort stehen Ihnen auch Bedienungsanleitungen und Kataloge in verschiedenen Sprachen zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Bei technischen Fragen und bei Fragen zu Preisen oder Liefermöglichkeiten setzen Sie sich bitte mit unseren Distributoren oder einen der Vertriebspartner in Verbindung.

Die Distributoren und Vertriebspartner von Mitsubishi Electric beantworten gern Ihre technischen Fragen und unterstützen Sie bei der Projektierung. Eine Übersicht aller Vertretungen finden Sie auf der Umschlagrückseite dieses Katalogs oder im Internet auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

Hinweise zu diesem technischen Katalog

Dieser Katalog enthält eine Übersicht der lieferbaren Produkte. Für die Systemauslegung, die Konfiguration, die Installation und den Betrieb der Module müssen zusätzlich die Informationen in den Handbüchern der verwendeten Geräte beachtet werden. Vergewissern Sie sich, dass alle Systeme, die Sie mit den Geräten aus diesem Katalog aufbauen, betriebssicher sind, Ihren Anforderungen entsprechen und mit den in den Handbüchern der Geräte festgelegten Konfigurationsregeln übereinstimmen.

Technische Änderungen können ohne vorherigen Hinweis vorgenommen werden. Alle eingetragenen Warenzeichen werden anerkannt.

© Mitsubishi Electric Europe B.V., Factory Automation - European Business Group

Niederspannungsschaltgeräte

I Offene Leistungsschalter

- ◆ 1 Grundgeräte..... 4
- ◆ 2 Zubehör..... 10
- ◆ 3 Elektronisches Auslöserelais 20

II Kompakte Leistungsschalter, Leistungstrenner

- ◆ 4 Übersicht..... 32
- ◆ 5 Leistungsschalter 40
- ◆ 6 Zubehör..... 52
- ◆ 7 Kennlinien und Abmessungen 70

III Leistungsschütze, Überstromrelais und Hilfsschütze

- ◆ 8 Übersicht..... 94
- ◆ 9 Leistungsschütze, Überstromrelais 98
- ◆ 10 Hilfsschütze, Zubehör..... 110
- ◆ Index..... 122

1

2

3

4

5

6

7

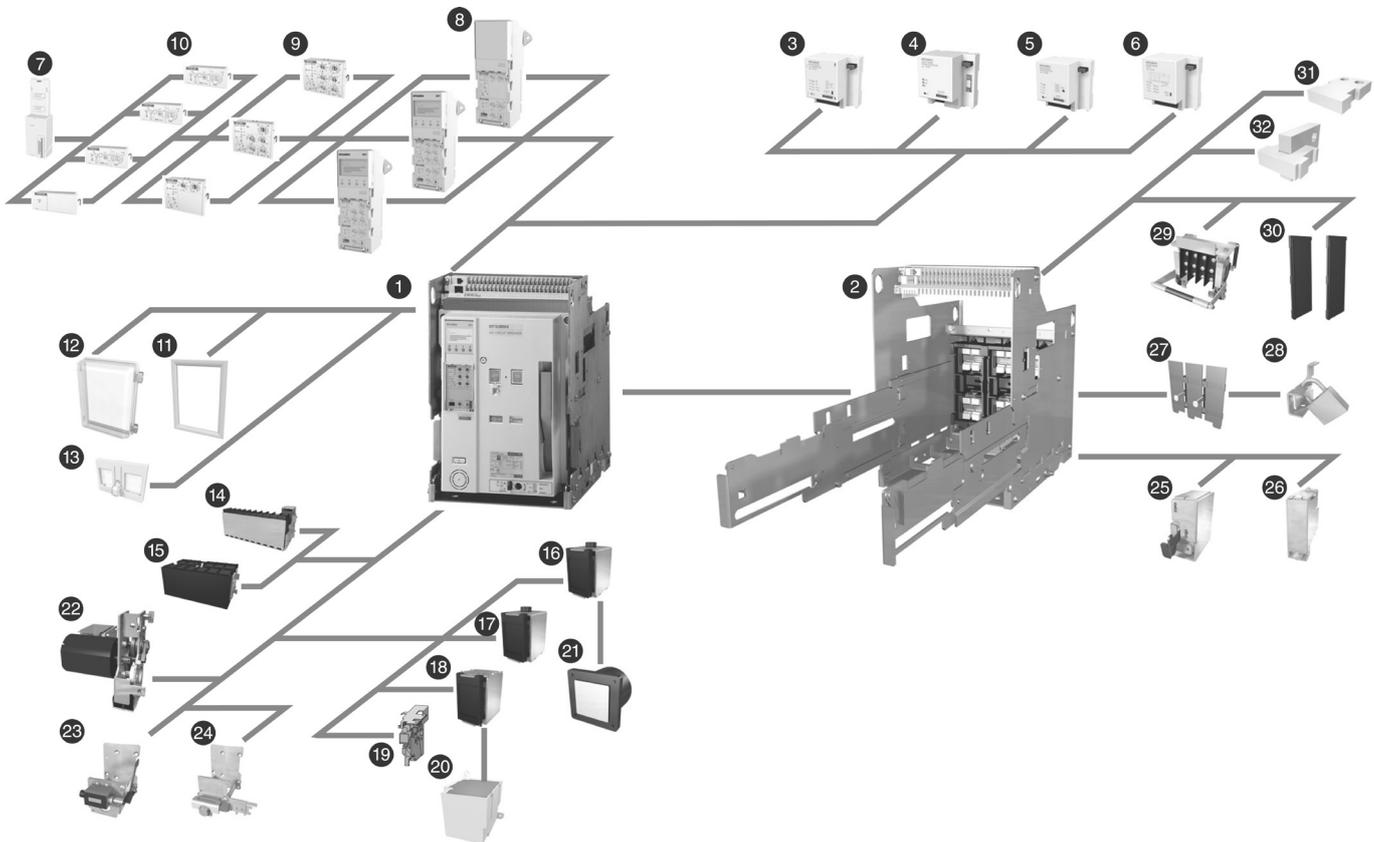
8

9

10

Produktübersicht des Gesamtprogramms für die offenen Leistungsschalter der WORLD SUPER-Serie

Für die offenen Leistungsschalter bietet Mitsubishi Electric umfangreiches Zubehör an. Damit können nahezu alle Anwendungswünsche erfüllt werden.

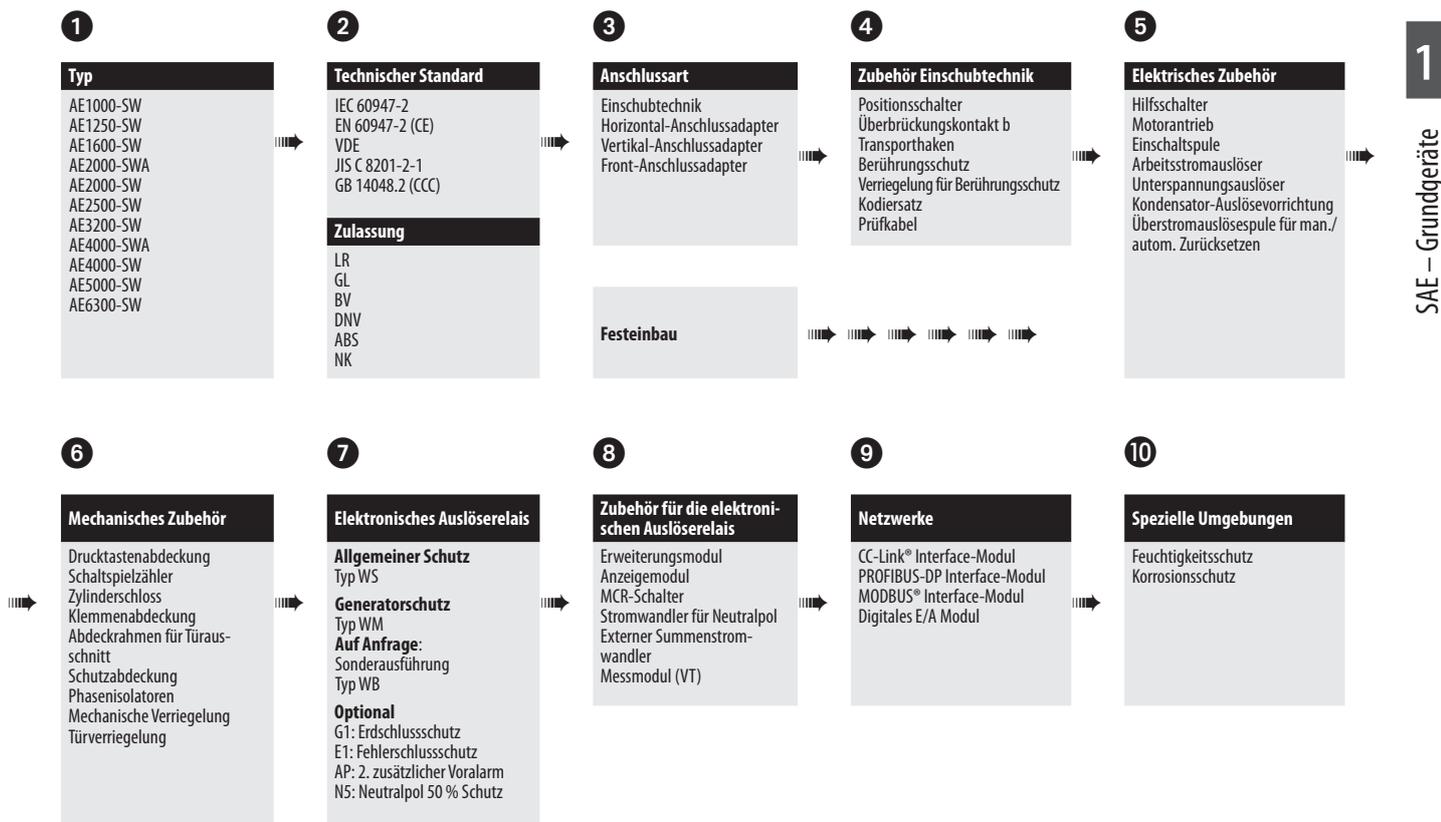


Position	Name
1	Offener Leistungsschalter – Grundgerät
2	Einschubrahmen
3	CC-Link®-Interface-Modul
4	PROFIBUS-DP-Interface-Modul
5	MODBUS®-Interface-Modul
6	Digitales E/A Modul
7	Erweiterungsmodul
8	Elektronisches Auslöserelais
9	Basismodul
10	Optionales Einstellmodul
11	Abdeckrahmen für Türausschnitt (DF)

Position	Name
12	Schutzabdeckung (DUC)
13	Druckastenabdeckung (BC-L)
14	Hilfsschalter, Standard (AX)
15	Hilfsschalter, hohes Schaltvermögen (HAX)
16	Arbeitsstromauslöser (SHT)
17	Einschaltspule (CC)
18	Unterspannungsauslöser (UVT)
19	Überstromauslösespule (TC (OCR-Alarm))
20	UVT-Steuergerät (U-CON)
21	Kondensator-Auslösevorrichtung (COT)
22	Motorantrieb (MD)

Position	Name
23	Schaltspielzähler (CNT)
24	Zylinderschloss (CYL)
25	Türverriegelung (DI)
26	Mechanische Verriegelung (MI)
27	Berührungsschutz (SST)
28	Verriegelung für Berührungsschutz (SST-LOCK)
29	Positionsschalter (CL)
30	Phasenisolatoren (BA)
31	Horizontal-Anschlussadapter
32	Vertikal-Anschlussadapter

Produktübersicht des Gesamtprogramms für die offenen Leistungsschalter der WORLD SUPER-Serie



Weiteres Zubehör auf Anfrage

Leistungsangaben

WORLD SUPER SERIE		Schaltertyp	AE 1000- SW		AE 1250- SW		AE 1600- SW		AE 2000- SWA		
Baugröße		A	1000		1250		1600		2000		
Bemessungsisolationsspannung (AC V) 50/60 Hz		U_i			1000						
Bemessungsbetriebsspannung (AC V) 50/60 Hz		U_e			690						
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (kV)		U_{imp}			12						
Gebrauchskategorie					3						
Polzahl		P	3	4	3	4	3	4	3	4	
Bemessungsstrom (A)		I_n	1000		1250		1600		2000		
Einstellbereich Bemessungsstrom (A) I_r	Allgemeiner Schutz (Bemessungsstrom einstellbar) 0,5–1,0 x I_n in 0,05-Schritten)		500-550-600-650-700-750-800-850-900-950-1000		625-687,5-750-812,5-875-937,5-1000-1062,5-1125-1187,5-1250		800-880-960-1040-1120-1200-1280-1360-1440-1520-1600		1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000		
	Generator-Schutz (Bemessungsstrom fest eingestellt)		400 ≤ I_r ≤ 1000		800 ≤ I_r ≤ 1250		1000 ≤ I_r ≤ 1600		1250 ≤ I_r ≤ 2000		
Bemessungsstrom für Neutral-Pol N		(A)	1000		1250		1600		2000		
IEC 60947-2, EN 60947-2, VDE, JIS C 8201-2-1	Bemessungs-Betriebs-Kurzschluss-ausschaltvermögen I_{CS} (kA, eff, sym.)		690 V AC	65	65	65	65	65	65	65	
			600 V AC	65	65	65	65	65	65	65	
			240–500 V AC	65	65	65	65	65	65	65	
			690 V AC	65	65	65	65	65	65	65	
		Mit MCR	600 V AC	65	65	65	65	65	65	65	
			240–500 V AC	65	65	65	65	65	65	65	
			Ohne unverzögerte Auslösung	690 V AC	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①
			500 V AC	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①	25 ①
			im Prüfzyklus I_{CS} (kA, eff) 0-t-CO-t-CO $I_{CS} = I_{CU}$								
				690 V AC	143	143	143	143	143	143	143
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltvermögen I_{CM} (kA, Scheitelwert)			600 V AC	143	143	143	143	143	143	143	
			240–500 V AC	143	143	143	143	143	143	143	
			690 V AC	143	143	143	143	143	143	143	
	With MCR		600 V AC	143	143	143	143	143	143	143	
			240–500 V AC	143	143	143	143	143	143	143	
			Ohne unverzögerte Auslösung	690 V AC	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	
		500 V AC	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5		
Lasttrennschalter: Schaltvermögen (6 x I_r bei 690 V AC)				○	○	○	○	○	○	○	
Bemessungskurzzeitstrom (kA eff.) I_{CW}		1 s	65	65	65	65	65	65	65	65	
		2 s	60	60	60	60	60	60	60	60	
		3 s	50	50	50	50	50	50	50	50	
Ausschaltzeit max.		(ms)	40 ④	40 ④	40 ④	40 ④	40 ④	40 ④	40 ④		
Einschaltzeit		(ms)	80	80	80	80	80	80	80		
Schaltspiele ② (EIN/AUS)	mit Nennstrom	500 V AC I_n	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000		
		690 V AC I_n	5000	5000	5000	5000	5000	5000	1500		
	ohne Nennstrom		25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000		
Anschlussklemmen	Horizontal		○	○	○	○	○	○	—		
	Vertikal		○	○	○	○	○	○	○ ③		
	Front		○	○	○	○	○	○	—		
Abmessungen (H x B x T mm)	Festeinbau	3-polig			410x340x290						
		4-polig			410x425x290						
	Einschubtechnik	3-polig			430x300x368						
		4-polig			430x385x368						
Gewicht (kg)	Festeinbau	3-polig	41	41	42	47					
		4-polig	51	51	52	57					
	Einschubtechnik (mit Einschubrahmen)	3-polig	64	64	65	70					
		4-polig	78	78	79	84					
	Einschubrahmen	3-polig	26	26	26	31					
		4-polig	30	30	30	35					

① Die Werte in der Zeile „ohne unverzögerte Auslösung“ repräsentieren die Werte bei Verwendung eines Lasttrennschalters in Kombination mit einem externen Auslöserelais.

② Die Anzahl der Schaltspiele mit Nennstrom sind in der Anzahl der Schaltspiele ohne Nennstrom enthalten.

③ AE4000SW, AE5000-SW und AE6300-SW sowie AE2000-SWA und AE4000-SWA sind nur mit vertikalen Anschluss verfügbar.

④ Angaben ohne Zubehör

⑤ Weitere Nennströme auf Anfrage.

AE 2000- SW		AE 2500- SW		AE 3200- SW		AE 4000- SWA		AE 4000- SW		AE 5000- SW		AE 6300- SW	
2000		2500		3200		4000		4000		5000		6300	
		1000								1000			
		690								690			
		12								12			
		3								3			
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4(HN, FN) ⑦	3	4(HN, FN) ⑦	3	4(HN, FN) ⑦
2000		2500		3200		4000		4000		5000		6300	
1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000 ⑥		1250-1375-1500-1625-1750-1875-2000-2125-2250-2375-2500		1600-1760-1920-2080-2240-2400-2560-2720-2880-3040-3200		2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000		2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000		2500-2750-3000-3250-3500-3750-4000-4250-4500-4750-5000		3150-3465-3780-4095-4410-4725-5040-5355-5670-5985-6300	
800 ≤ I _r ≤ 2000		1600 ≤ I _r ≤ 2500		2000 ≤ I _r ≤ 3200		2500 ≤ I _r ≤ 4000		2500 ≤ I _r ≤ 4000		3150 ≤ I _r ≤ 5000		4000 ≤ I _r ≤ 6300	
2000		2500		3200		4000		2000 (4000) h		2500 (5000) h		3150 (6300) h	
75		75		75		75		85		85		85	
75		75		75		75		85		85		85	
85		85		85		85		130		130		130	
75		75		75		75		85		85		85	
75		75		75		75		85		85		85	
75		75		75		75		100		100		100	
45 ①		45 ①		45 ①		45 ①		65 ①		65 ①		65 ①	
45 ①		45 ①		45 ①		45 ①		65 ①		65 ①		65 ①	
		100 %								100 %			
165		165		165		165		187		187		187	
165		165		165		165		187		187		187	
187		187		187		187		286		286		286	
165		165		165		165		187		187		187	
165		165		165		165		187		187		187	
165		165		165		165		220		220		220	
94,5		94,5		94,5		94,5		143		143		143	
94,5		94,5		94,5		94,5		143		143		143	
○		○		○		○		○		○		○	
75		75		75		75		100		100		100	
75		75		75		75		85		85		85	
65		65		65		65		85		85		85	
40 ④		40 ④		40 ④		40 ④		50 ④		50 ④		50 ④	
80		80		80		80		80		80		80	
1500		1500		1000		500		1000		1000		1000	
1500		1500		1000		500		1000		1000		1000	
20000		20000		20000		20000		10000 (3P)/5000 (4P)		10000 (3P)/5000 (4P)		10000 (3P)/5000 (4P)	
○		○		○		—		—		—		—	
○		○		○		○ ③		○ ③		○ ③		○ ③	
○		○		○		—		—		—		—	
		410x475x290								414x873x290			
		410x605x290								414x1003 (1133)x290 ⑥			
		430x435x368				430x439x368				480x875x368			
		430x565x368				430x569x368				480x1005 (1135)x368 ⑥			
60	368	61	368	63	81	160	160	160	160	160	160	160	160
72	75	73	99	75	99	180 (200) ⑧	180 (200) ⑧	180 (200) ⑧	180 (200) ⑧	180 (200) ⑧	180 (200) ⑧	180 (200) ⑧	180 (200) ⑧
92	78	93	103	95	108	233	233	233	233	233	233	233	233
113	116	114	136	116	136	256 (279) ⑧	256 (279) ⑧	256 (279) ⑧	256 (279) ⑧	256 (279) ⑧	256 (279) ⑧	256 (279) ⑧	256 (279) ⑧
35	119	35	140	35	49	118	118	118	118	118	118	118	118
43	44	43	61	43	61	133 (148) ⑧	133 (148) ⑧	133 (148) ⑧	133 (148) ⑧	133 (148) ⑧	133 (148) ⑧	133 (148) ⑧	133 (148) ⑧

⑥ Dieser Wert bedeutet die unverzögerte Ausschaltdauer bei Auftreten eines Kurzschluss. Werte für Zubehör siehe Seite 12 und 13.

⑦ 4 (HN) bedeutet: Der Bemessungsstrom bei 4-poligen Schaltern für den Neutralpol N beträgt 50 % des Bemessungsstroms In.

4 (FN) bedeutet: Der Bemessungsstrom bei 4-poligen Schaltern für den Neutralpol N beträgt 100 % des Bemessungsstroms In.

⑧ () zeigt die Werte für 4-poligen FN-Typ.

Hinweise:

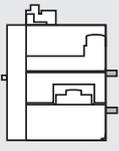
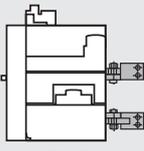
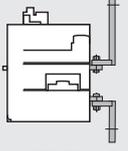
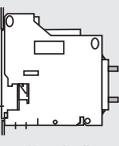
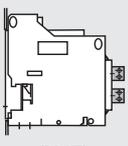
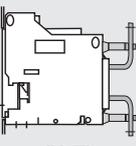
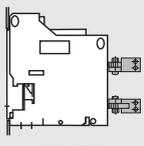
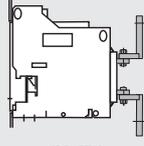
– Alle Modelle mit Trenneigenschaft entsprechend IEC 60947-2.

– Umgekehrter Anschluss von Netz und Last ist möglich.

Elektrischer Anschluss

Anschlussmöglichkeiten

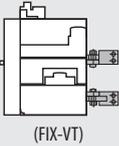
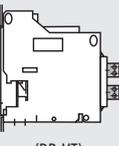
Die Modelle **AE1000-SW–AE3200-SW** der Leistungsschalter der WORLD SUPER-Serie verfügen über folgende Anschlussmöglichkeiten:

Anschlussart	Horizontal	Vertikal	Front	Vertikalanschlussadapter	Frontanschlussadapter
Schalterausführung	Standard	Optional	Optional	Zubehör	Optional
Festeinbau	 (Standard)	—	—	 (FIX-VTA)	 (FIX-FTA)
Einschubtechnik	 (Standard)	 (DR-VT)	 (DR-FT)	 (DR-VTA)	 (DR-FTA)
Anmerkung	Standardausführung (Lieferversion)	Sonderausführung (auf Anfrage)	Special equipment (on request)	Sonderzubehör (siehe Seite 15)	Sonderzubehör (auf Anfrage)

Beispielbilder: AE1000-SW–AE1600-SW, 3-polig

Die als Standardausführung in Festeinbautechnik lieferbaren Modelle AE1000/1250/1600/2000/2500/3200-SW sind auch in Einschubtechnik lieferbar. Bestellen Sie dazu den entsprechenden Einbaurahmen mit dem Einschubmechanismus, siehe Tabelle auf der nächsten Seite.

Die Modelle **AE2000-SWA, AE4000-SWA** und **AE4000-SW – AE6300-SW** der Leistungsschalter der WORLD SUPER-Serie bieten die folgenden Anschlussmöglichkeiten:

Anschlussart	Vertikal
Schalterausführung	Standard
Festeinbau	 (FIX-VT)
Einschubtechnik	 (DR-VT)
Anmerkung	Sonderausführung (auf Anfrage)

Beispielbilder: AE2000-SWA, 3-polig

Für die Modelle AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE4000-SW, AE5000 SW und AE6300-SW ist **nur** der vertikale Anschluss möglich.

Mögliche Anschlüsse

Schalter		A1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
Festeinbau (FIX)	Horizontal	●	●	●	—	●	●	●	—	—	—	—
	FIX-VT	—	—	—	●	—	—	—	●	●	●	●
	FIX-VTA	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	FIX-FTA	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
Einschubtechnik (DR)	Horizontal	●	●	●	—	●	●	●	—	—	—	—
	DR-VT	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●
	DR-FT	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	DR-VTA	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	DR-FTA	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—

● Standard

○ Option

— nicht lieferbar

Bestellangaben – Grundschalter

Grundschalter AE-SW – Festeinbau

Ausstattung Grundschalter	Schalter	3-polige Ausführung	Art.-Nr.	4-polige Ausführung	Art.-Nr.
Lieferumfang:	AE1000-SW	AE1000-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168373	AE1000-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168434
● Elektronisches Auslöserelais: Basismodul	AE1250-SW	AE1250-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168435	AE1250-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168436
● Netzteil PW3	AE1600-SW	AE1600-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168437	AE1600-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168438
● 10 Hilfsschalter (5 Öffner, 5 Schließer)	AE2000-SW	AE2000-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168443	AE2000-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168444
● Autom. zurücksetzende Überstromauslösespule TCA-AL-W	AE2500-SW	AE2500-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168445	AE2500-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168446
Zusätzlich geordert werden müssen:	AE3200-SW	AE3200-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168447	AE3200-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168448
○ Relais-Einstellmodule entsprechend den Erfordernissen					
○ Zubehör entsprechend den Erfordernissen					

Grundschalter AE-SWA

Einbaurahmen	Für Grundschaltermodell	Art.-Nr.
CRD163-W	Modell für Einschubtechnik AE1000–AE1600 3P	170078
CRD164-W	Modell für Einschubtechnik AE1000–AE1600 4P	170079
CRD323-W	Modell für Einschubtechnik AE2000–AE3200 3P	170080
CRD324-W	Modell für Einschubtechnik AE2000–AE3200 4P	170081
REC-FD-W	Einschubmechanismus mit Kurbel	169004

Grundschalter AE-SWA

Ausstattung Grundschalter	Schalter	Festeinbau	Art.-Nr.	Einschubtechnik	Art.-Nr.
Lieferumfang:	AE2000-SWA	AE2000-SWA 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168439	AE2000-SWA 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	168441
● Elektronisches Auslöserelais: Basismodul	AE2000-SWA	AE2000-SWA 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168440	AE2000-SWA 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	168442
● Netzteil PW3	AE4000-SWA	AE4000-SWA 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168449	AE4000-SWA 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	168451
● 10 Hilfsschalter (5 Öffner, 5 Schließer)	AE4000-SWA	AE4000-SWA 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168450	AE4000-SWA 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	168452
● Autom. zurücksetzende Überstromauslösespule TCA-AL-W					
Zusätzlich geordert werden müssen:					
○ Relais-Einstellmodule entsprechend den Erfordernissen					
○ Zubehör entsprechend den Erfordernissen					

Grundschalter AE4000–6300-SW – Festeinbau/Einschubtechnik

Ausstattung Grundschalter	Schalter	Einschubtechnik 3/4-polige Ausführung	Art.-Nr.	Einschubtechnik 3/4-polige Ausführung	Art.-Nr.
Lieferumfang:	AE4000-SW	AE4000-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205144	AE4000-SW 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205153
● Elektronisches Auslöserelais: Basismodul	AE5000-SW	AE5000-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205145	AE5000-SW 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205154
● Netzteil PW3	AE6300-SW	AE6300-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205146	AE6300-SW 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205155
● 10 Hilfsschalter (5 Öffner, 5 Schließer)	AE4000-SW HN	AE4000-SW HN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205147	AE4000-SW HN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205156
● Autom. zurücksetzende Überstromauslösespule TCA-AL-W	AE4000-SW FN	AE4000-SW FN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205148	AE4000-SW FN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205157
Zusätzlich geordert werden müssen:	AE5000-SW HN	AE5000-SW HN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205149	AE5000-SW HN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205158
○ Relais-Einstellmodule entsprechend den Erfordernissen	AE5000-SW FN	AE5000-SW FN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205150	AE5000-SW FN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205159
○ Zubehör entsprechend den Erfordernissen	AE6300-SW HN	AE6300-SW HN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205151	AE6300-SW HN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205160
	AE6300-SW FN	AE6300-SW FN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205152	AE6300-SW FN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205161

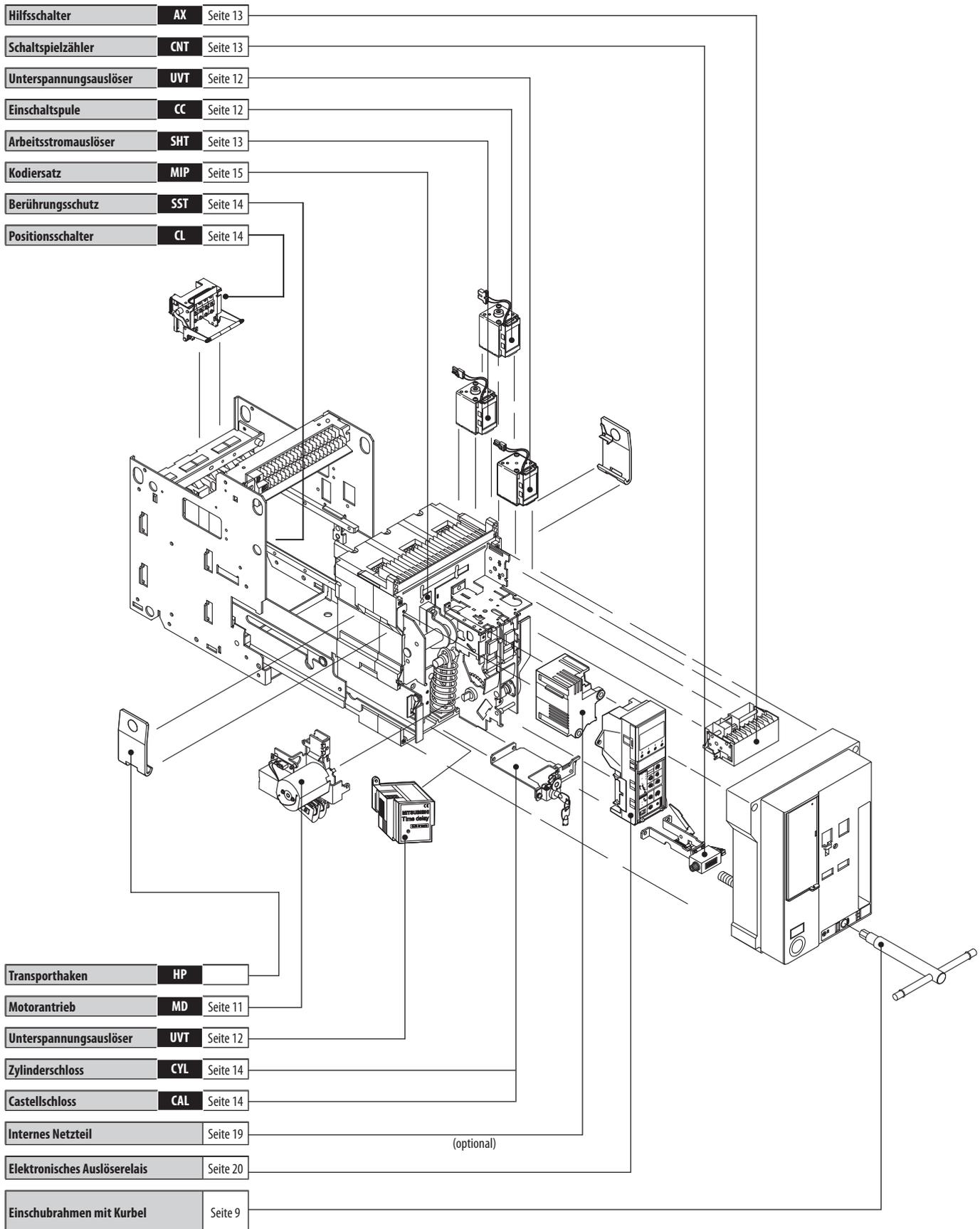
Leistungstrenner AE-SW(A) – Festeinbau / Einschubtechnik

Ausstattung Grundschalter	Schalter	3-polige Ausführung	Art.-Nr.	4-polige Ausführung	Art.-Nr.
Lieferumfang:	AE1000-SW	AE1000-SW 3P Fix, Bare, AX10	193919	AE1000-SW 4P Fix, Bare, AX10	193920
● 10 Hilfsschalter (5 Öffner, 5 Schließer)	AE1250-SW	AE1250-SW 3P Fix, Bare, AX10	193921	AE1250-SW 4P Fix, Bare, AX10	193922
● Schaltvermögen $I_{R \times 6}$	AE1600-SW	AE1600-SW 3P Fix, Bare, AX10	193923	AE1600-SW 4P Fix, Bare, AX10	193924
Zusätzlich geordert werden müssen:	AE2000-SW	AE2000-SW 3P Fix, Bare, AX10	193929	AE2000-SW 4P Fix, Bare, AX10	193930
○ Zubehör entsprechend den Erfordernissen	AE2500-SW	AE2500-SW 3P Fix, Bare, AX10	193931	AE2500-SW 4P Fix, Bare, AX10	193932
	AE3200-SW	AE3200-SW 3P Fix, Bare, AX10	193933	AE3200-SW 4P Fix, Bare, AX10	193934
	AE2000-SWA	AE2000-SWA 3P Fix, Bare, AX10	193925	AE2000-SWA 4P Fix, Bare, AX10	193926
	AE4000-SWA	AE4000-SWA 3P Fix, Bare, AX10	193935	AE4000-SWA 4P Fix, Bare, AX10	193936
	AE2000-SWA	AE2000-SWA 3P D/O, Bare, AX10	193927	AE2000-SWA 4P D/O, Bare, AX10	193928
	AE4000-SWA	AE4000-SWA 3P D/O, Bare, AX10	193937	AE4000-SWA 4P D/O, Bare, AX10	193938

Übersicht und Einbaulagen des wichtigsten Zubehörs

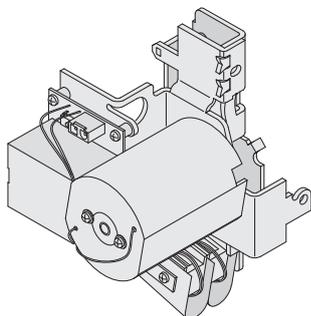
2

SAE – Zubehör



Zubehör

■ Spannen mit Motorantrieb (MD)



Zusätzlich zum Handbetrieb kann der Federkraftspeicher automatisch nach jedem Einschaltvorgang über einen Elektromotor gespannt werden (Eingeschaltet-Spannmethode).

Soll der Federkraftspeicher automatisch nach jedem Ausschaltvorgang gespannt werden, so ist dies durch einen zusätzlichen Hilfskontakt (AXb) möglich (Ausgeschaltet-Spannmethode). Ist der Spannungsvorgang beendet, so zeigt die optische Anzeige auf der Frontseite „CHARGED“ (Gespannt) an.

Dieses Signal „Gespannt“ ist auch über die Klemmen 413 (TS+), 414 (TS-) verfügbar

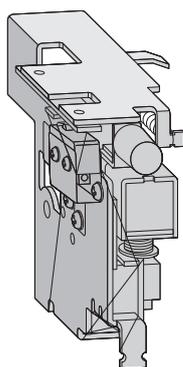
(gehört zur Grundausstattung Motorantrieb).

Die Handbetätigung bleibt als Not-Antrieb stets erhalten. Eine Einschaltspule (CC) ist für das Ferneinschalten und ein Arbeitsstromauslöser (SHT) zum Fernausschalten des Leistungsschalters erforderlich.

Eine Pumpverhinderung ist elektronisch und mechanisch gewährleistet. Der Stromkreis des Motors ist vom Ein-/Aus- Stromkreis getrennt (CC, SHT).

Technische Daten	MD-AD125-W	MD-AD250-W	MD-AD125-4A4W-W	MD-AD250-4A4W-W	MD-DO24-W	MD-DO48-W
Nennspannung	100–125 V AC/DC	200–250 V AC/DC	100–125 V AC/DC	200–250 V AC/DC	24 V DC	48 V DC
Zulässiger Spannungsbereich (V)	85–137,5	170–275	85–137,5	170–275	18–26,4	36–52,8
Bezugsspannung (V)	100/125	200/250	100/125	200/250	24 V	48 V
Einschaltstrom (Scheitelwert) (A)	10/12	5/6	10/12 12	7/8	22	14
Dauerstrom (A)	3	1	4	2	6	3
Spannzeit (s)	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
Referenz-Leistungsbedarf (VA)	700/1000	700/1000	700/1000	700/1000	500	500
Bestellangaben	Art.-Nr. 168514	168515	168516	168517	168518	168519

■ Überstromauslösespule (TC)

**Automatisch-zurücksetzendes Modell (TCA-AL-W)**

Der Überstromalarm ist ein kurzzeitig betätigter Kontakt (1 Schließer) für die elektrische Anzeige, wenn der Schalter infolge Überstrom auslöst. Der AL ist ein integrierter Teil des elektronischen Auslöserrelais.

Die in diesem Katalog aufgelisteten elektronischen Auslöserrelais beinhalten den Überstrom OCR-Alarm (AL) als Standardfunktion.

Manuell-zurücksetzendes Modell (TCM-AL-W)

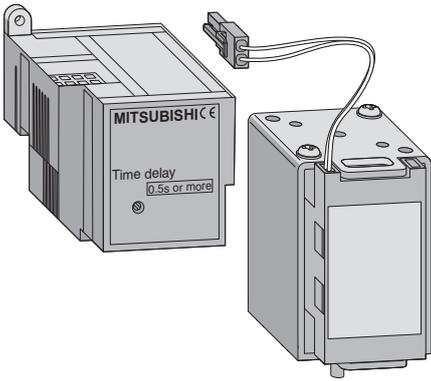
An diesem Modell befindet sich eine graue Reset-Taste, die bei Überstromalarm dauerhaft hervorspringt und den Meldekontakt auslöst. Wenn der Schalter ausgelöst hat, kann er nicht wieder eingeschaltet werden, bevor die Reset-Taste betätigt wurde.

Technische Daten	TCA-AL-W	TCM-AL-W
Spannung	AC (V)	125/240
	DC (V)	30/125/240
Ohmsche Last	AC (A)	5/3
	DC (A)	4/0,4/0,2
Induktive Last	AC (A)	3/2
	DC (A)	3/0,4/0,2
Bestellangaben	Art.-Nr. 168535 (Standard)	168536

Hinweise:

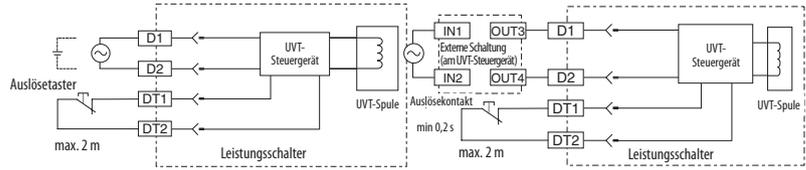
- Für die Verwendung des Überstromalarmes (AL) ist keine Spannungsversorgung nötig. Da der Relaisausgang nur während 30 ms eingeschaltet ist, ist eine externe Selbsthaltung nötig.
- Die Funktion arbeitet, wenn eine Auslösung durch LTD, STD, INST, GFR oder ER erfolgt.
- Wird ein Dauersignal für den Überstromalarm benötigt, muss der Auslösemeldekontakt TI des elektronischen Auslöserrelais verwendet werden.

■ Unterspannungsauslöser (UVT)



Diese Vorrichtung wird zum Ausschalten des Schalters verwendet, wenn die Steuerspannung unter den Wert der Nennspannung abfällt. Sie besteht aus UVT-Spule und Steuergerät UCON, die beide separat bestellt werden müssen.

Einstellbare Ausschaltverzögerungen: ohne Verzögerung (max. 0,2 s)/0,25 s/0,5 s/0,8 s/1,0 s/1,5 s/3 s.



Technische Daten	UCON-DO24B-W INST	UCON-DO48B-W INST	UCON-D110B-W INST	UCON-D125B-W INST	UCON-D250B-W INST	UCON-A120B-W INST	UCON-A240B-W INST	UCON-A460B-W INST
Nennspannung (V)	24 (DC)	48 (DC)	100–110 (DC)	120–125 (DC)	220–250 (DC)	100–120 (AC)	200–240 (AC)	380–460 (AC)
Netzfrequenz	—					50/60 Hz		
Auslösezeit (Zeitverzögerung)	□ ohne (0,2 s); □ 0,25 s; □ 0,5 s; □ 0,8 s; □ 1,0 s; □ 1,5 s; □ 3,0 s							
Anspruchwert (V)	15,6–20,4	31,2–40,8	65–85	78–102	143–187	65–85	130–170	247–323
Abfallwert (V)	10,8–16,8	21,6–33,6	45–70	54–84	99–154	45–70	90–140	171–260
Auslösefunktion	Bei geöffneten Signalstromkreis (Klemmen DT1, DT2)							
Leistungsaufnahme (VA)	20							

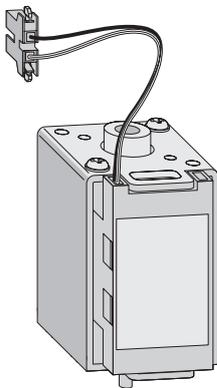
Bestellangaben	Art.-Nr.	203341	203342	203343	203344	203345	203346	203347	203348
----------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Zubehör	UVT-Spule Art.-Nr. 168525; UCON-Label Art.-Nr. 168526 (Verpackungseinheit 10 Stück)								
---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Hinweise:

- Beachten Sie bitte, dass für jedes Steuergerät UCON eine eigene UVT-Spule (Art.-Nr. 168525) bestellt werden muss und jeweils ein UCON-Label für die eingestellte Zeitverzögerung.
- Bei Verwendung mit 380–460 V AC wird das externe Steuergerät (UCONA460B-W INST, Art.-Nr. 203348) benötigt.
- Mit der angegebenen Zeitverzögerung wird bei einem Spannungsabfall unter 85 % der Nennspannung ausgelöst.
- Eine Verzögerungszeit von 1,5 s zwischen Einschalten des Schalters und dem Anlegen der Spannung an das UVT-Steuergerät sollte berücksichtigt werden.
- Wird eine ferngesteuerte Schaltung benötigt, entfernen Sie die Kurzschlussbrücke zwischen DT1 und DT2 und schließen Sie einen Schalter (Öffner mit 0,5 A bei 150 V DC) an.
- Einsatzbereich bei Umgebungstemperaturen zwischen +40 °C und –5 °C.

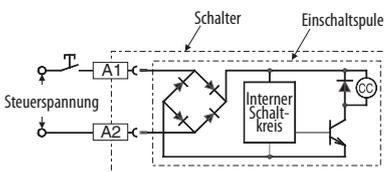
■ Einschaltspule (CC)



Die Einschaltspule ist eine Vorrichtung zum ferngesteuerten Einschalten des Schalters, wenn der Schalter gespannt ist. Die Spule ist für Dauerbefehl ausgelegt. Ein Signal von ≥ 100 ms ist notwendig um einzuschalten.

- Die Einschaltzeit ist vom Beginn der Erregung der Einschaltspule bis zum Ende des Schließens der Hauptkontakte.
- Wenn ein integrierter Hilfsschalter AXb als Abschaltkontakt verwendet wird, arbeitet die Pumpverhinderung nicht.

- Eine elektrische Verriegelung zur Verhinderung von Pumperscheinungen ist integriert.

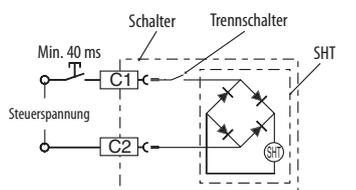
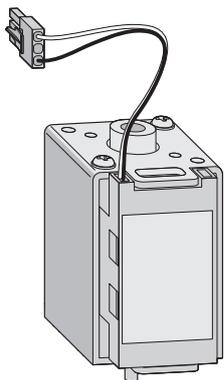


Bei Steuerspannung DC 24–48 V ist kein Gleichrichter nötig.

Technische Daten	CC-DO48-W	CC-AD250-W
Nennspannung (V)	24–48 DC	100–250 AC/DC
Zulässiger Spannungsbereich (V)	18–52,8	75–275
Bezugsspannung (V)	24/48	100/250
Dauerstrom	AC (A) — DC (A) 3/6	0,7/1,7 (AC 100 V 100 VA, AC 250 V 200 VA) 0,8/1,8 (DC 100 V 100 W, DC 250 V 200 W)
Einschaltzeit ^① (sec)	max. 0,08	max. 0,08
Bestellangaben	Art.-Nr. 168521	168520

① Bei doppelten Angaben der Nennspannung gilt für die Einschaltzeit immer die niedrigste Angabe. Beispiel: Bei 24–48 V DC gilt die Einschaltzeit für 24 V DC.

Arbeitsstromauslöser (SHT)



Bei Steuerspannung DC 24–48 V ist kein Gleichrichter nötig

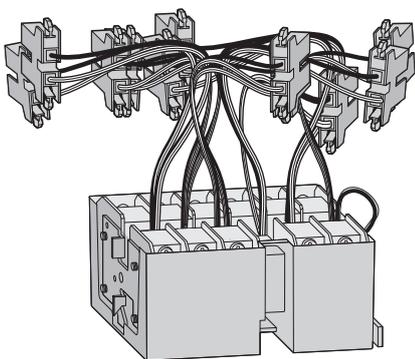
Der Arbeitsstromauslöser wird zum ferngesteuerten Ausschalten des Schalters benötigt.

Ein Abschaltkontakt ist im Hilfsschalter AX/HAX integriert.

Technische Daten	SHT-D048-W	SHT-A500-W	SHT-AD250-W
Nennspannung (V)	24–48 DC	380–500 AC	100–250 (AC/DC)
Zulässiger Spannungsbereich (V)	16,8–52,8	266–550	70–275
Bezugsspannung (V)	24/48	380–500	100/250
Einschaltstrom (Scheitelwert)	AC (A)	—	0,5/0,7 (AC 380 V 250 VA, AC 500 V 300 VA)
	DC (A)	2,5/6,0 (DC 24 V 100 W, DC 48 V 200 W)	—
Ausschaltzeit ① (sec)	max. 0,04	max. 0,04	max. 0,04
Bestellangaben	Art.-Nr. 168524	168523	168522

① Bei doppelten Angaben der Nennspannung gilt für die Ausschaltzeit immer die niedrigste Angabe.
Beispiel: Bei 24–48 V DC gilt die Ausschaltzeit für 24 V DC.

Hilfsschalter (AX), (HAX)



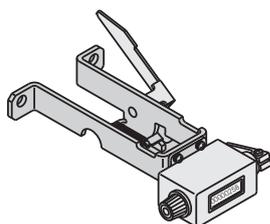
Diese Hilfsschalter melden die „EIN“- bzw. „AUS“-Stellung des Leistungsschalters.

- Beachten Sie bei der Planung und Ausführung der Hilfsschaltungen, dass alle Schließer und Öffner gemeinsam und ohne Verzögerung EINSchalten.

- Die Prellzeit zum Zeitpunkt der Kontaktöffnung und -schließung liegt unter 0,025 s.
- Unter bestimmten Umgebungsbedingungen verschlechtert sich das Schaltvermögen. Mehr Informationen auf Anfrage.

Technische Daten	AX-10-W		HAX-10-W	
Kontaktschaltvermögen	ohmsche Last	induktive Last	ohmsche Last	induktive Last
	AC 460 V	5	2	5
Kontaktbelastung (A)	AC 250 V	10	10	10
	AC 125 V	10	10	10
	DC 250 V	0,3	0,3	3
	DC 125 V	0,6	0,6	10
	DC 30 V	10	6	10
Anzahl Hilfskontakte	5 Öffner, 5 Schließer		5 Öffner, 5 Schließer	
Bestellangaben	Art.-Nr.	168962 (Standard)	168961	

Schaltspielzähler (CNT)

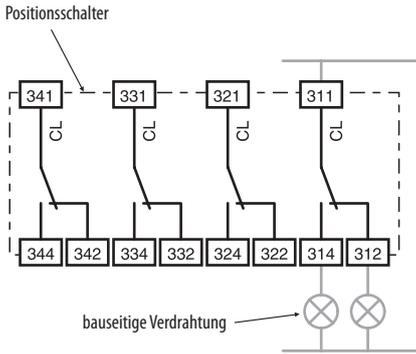
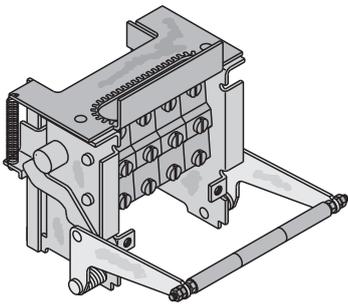


Der Schaltspielzähler ist ein mechanischer Zähler, der die Summe der Schaltspiele registriert (1 Ein-/Ausschaltvorgang entspricht dabei einem Schaltspiel).

Der Zählerstand ist an der Frontseite des Schalters ablesbar.

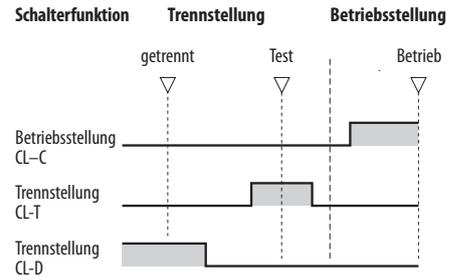
Technische Daten	CNT-W
Zählwerk	mechanisch
Anzeige	5-stellig
Bestellangaben	Art.-Nr. 168538

Positionsschalter (CL)



Die Positionsschalter können für die Betriebs-, Test- und Getrenntstellung des Schalters justiert werden.

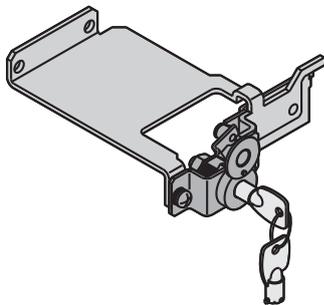
Ein Positionsschalter besteht aus einer Einheit von 4 Einzelschaltern.



Technische Daten		CL-4-W		BIF-CL-W ①		
Kontaktschaltvermögen	ohmsche Last					
	induktive Last					
	Kontaktbelastung (A)	AC 460 V	5	2,5	5	2,5
		AC 250 V	10	10	10	10
		AC 125 V	10	10	10	10
		DC 250 V	3	1,5	3	1,5
		DC 125 V	10	6	10	6
DC 30 V	10	10	10	10		
Ausführung der Schalter	4 Wechsler					
Bestellangaben		Art.-Nr.	168512	168575		

① BIF-CL wird nur im Netzwerkbetrieb benötigt.

Abschließvorrichtung (CYL)



Die Abschließvorrichtung verriegelt den Leistungsschalter in der AUS-Stellung.

Der jeweilige Schlüssel kann nur in der AUS-Stellung des Leistungsschalters abgezogen werden und kann daher zur Entriegelung anderer Schalter verwendet werden.

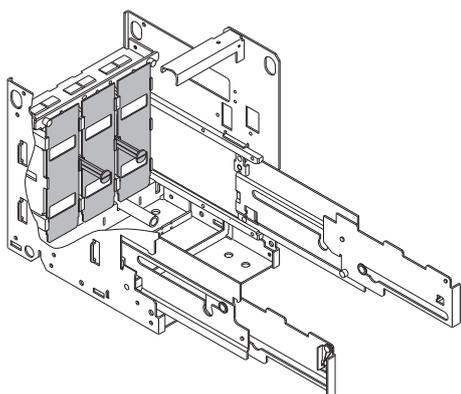
2 Möglichkeiten der Verriegelung stehen zur Verfügung:

- Zylinderschloss (CYL)
- Castellschloss (CAL) ①

Technische Daten	CYL-WK-W	CYL-WK1-W	CYL-WK2-W	CYL-WK3-W	CYL-WK4-W	CYL-NK-W		
Verriegelung	Zylinder	Zylinder	Zylinder	Zylinder	Zylinder	Castell ①		
Schließung	Basic	1	2	3	4	Basic		
Bestellangaben		Art.-Nr.	168539	168540	168541	168542	168543	168544

① Das Schließsystem für das Castellschloss ist individuell ausführbar. Nähere Details auf Anfrage.

Berührungsschutz (SST)



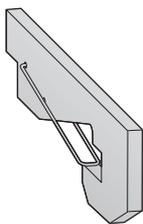
Der Berührungsschutz deckt die Hauptein-schubkontakte (Netz- und Verbraucherseite) automatisch ab, wenn der Leistungsschalter herausgefahren wird.

Zum Prüfen der Hauptstromkreise können die Berührungsschutzklappen an der Netz- und Verbraucherseite unabhängig voneinander geöffnet werden.

Mit Hilfe einer mechanischen Vorrichtung (SST-LOCK) kann der Berührungsschutz verriegelt werden. Verriegelungsschlösser sind separat zu erwerben.

Technische Daten	SST-LOCK-W	SST-203-W	SST-204-W	SST-403-W	SST-404-W		
Einbauart des Schalters	Einschubtechnik						
Anzahl der Pole	3/4	3	4	3	4		
Bestellangaben		Art.-Nr.	168510	168973	168974	168975	168976

Kodiersatz (MIP)

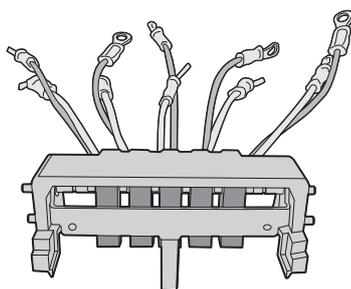


In der Einschubtechnik ist die richtige Zuordnung der Leistungsschalter (Typ, Nennstrom, Zubehör usw.) zu ihrem Einschubrahmen von großer Wichtigkeit.

Eine Kombination von Passteilen (auf dem Leistungsschalter und auf dem Einschubrahmen) gewährleistet eine Unverwechselbarkeit.

Technische Daten		MIP-W
Material		Metall
Bestellangaben	Art.-Nr.	168547

Überbrückungskontakt b (SBC)

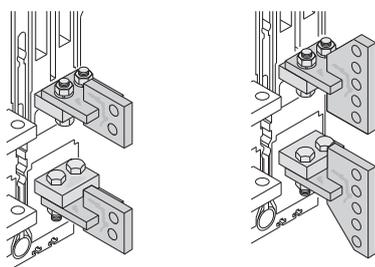


SBC-5-W

Wenn der Leistungsschalter von der Betriebs- in die Teststellung gefahren werden soll und die Betriebsfolge der externen Stromkreise aufrechterhalten werden muss, so ist zum

Kurzschließen der Hilfskontakte (AXb) ein Überbrückungskontakt b zu verwenden.

Technische Daten	SBC-1-W	SBC-2-W	SBC-3-W	SBC-4-W	SBC-5-W	
Anzahl der Kontakte	1	2	3	4	5	
Anwendungsbereich (Schalter)	Für alle Schalter geeignet					
Bestellangaben	Art.-Nr.	168548	202337	202338	202339	202340

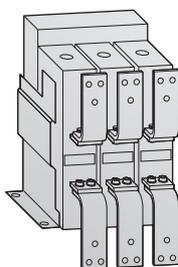


Mit Hilfe der vertikalen Anschlussadapter kann der Leistungsanschluss um 90° verdreht werden.

Bei AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE4000-SW, AE5000-SW und AE6300-SW ist nur der vertikale Anschluss möglich.

Technische Daten	VTA-02-W	VTA-03-W	VTA-32-W	
Anwendungsbereich (Schalter)	AE1000–AE1600-SW	AE2000–2500-SW	AE3200-SW	
Verpackungseinheit	Stück 1	1	1	
Bestellangaben	Art.-Nr.	168978	168979	168980

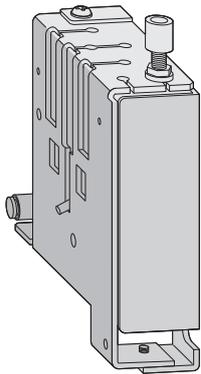
Front-Anschlussadapter (FTA)



Der Front-Anschlussadapter FTA ermöglicht den frontseitigen vertikalen Anschluss der Netz- und Lastseite.

Technische Daten	FTA-163F-W	FTA-164F-W	FTA-253F-W	FTA-254F-W	FTA-323F-W	FTA-324F-W	FTA-163D-W	FTA-164D-W	FTA-253D-W	FTA-254D-W	FTA-323D-W	FTA-324D-W	
Anwendungsbereich (Schalter)	AE1000–AE1600-SW	AE1000–AE1600-SW	AE2000–AE2500-SW	AE2000–AE2500-SW	AE3200-SW	AE3200-SW	AE1000–AE1600-SW	AE1000–AE1600-SW	AE2000–AE2500-SW	AE2000–AE2500-SW	AE3200-SW	AE3200-SW	
Anzahl der Pole	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
Typ	Festeinbau						Einschubtechnik						
Verpackungseinheit	Stück 6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	81	
Bestellangaben	Art.-Nr.	169331	169332	169333	169334	169335	169336	169337	169338	169339	169340	169341	169342

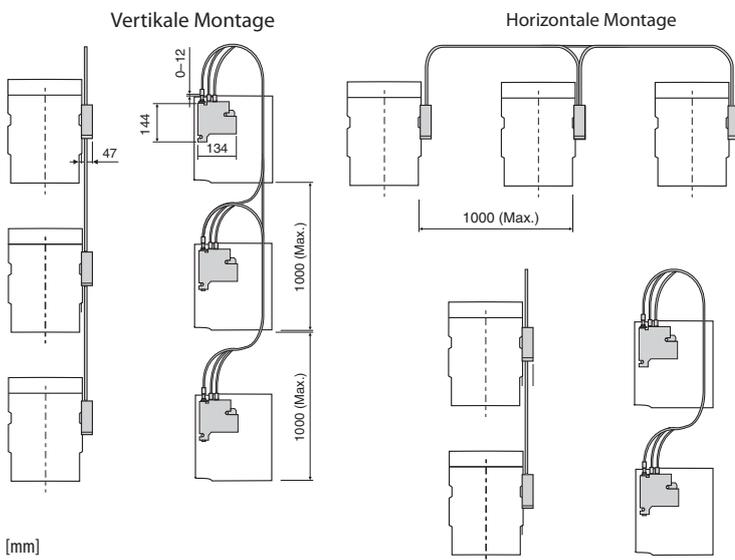
■ Mechanische Verriegelung (MI)



Die mechanische Verriegelung ist eine sichere Verriegelung, welche das parallele Einschalten von zwei oder drei Schaltern verhindert. Zwischen den Schaltern AE1000-SW bis AE4000-SWA sind beliebige Kombinationen möglich. Für die Schalter AE4000-SW–AE6300-SW erhalten Sie weiterführende Informationen auf Anfrage.

Des Weiteren können Schalter unterschiedlicher Polzahl oder Einbautechnik untereinander verriegelt werden. In Verbindung mit einer elektrischen Verriegelung kann so das sicherheitsrelevanter System abgesichert werden.

- Bei Schaltern mit Einschubtechnik wirkt die Verriegelung nur in der Betriebsstellung, um z. B. die Wartung zu erleichtern.
- Eine Verzögerung von etwa 0,5 s beim Ausschalten des einen und dem Wiedereinschalten eines verriegelten Schalters ist zu beachten.
- Bei Verwendung der mechanischen Verriegelung (MI) für drei Schalter ist die Türverriegelung (DI) nicht verwendbar.



[mm]

Verriegelung mit 2 Schaltern (ACBs)

Typ	①	②	③	Typ	①	②	③	④
ACB 1	○		○	ACB 1	○		○	○
ACB 2	○	○		ACB 2	○	○		○
ACB 3	○	○	○	ACB 3	○	○	○	

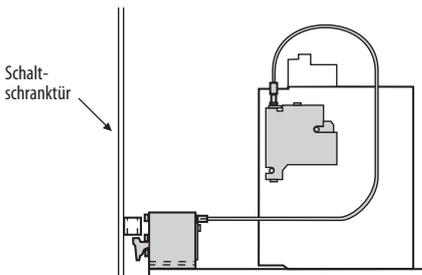


Typ	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	Typ	①	②	③	④	⑤
ACB 1	○		○				○	ACB 1	○		○	○	○
ACB 2	○	○		○			○	ACB 2	○	○		○	○
ACB 3	○	○	○		○		○	ACB 3	○	○	○		○



Technische Daten	MI-203F-W	MI-204F-W	MI-403F-W	MI-404F-W	MI-203D-W	MI-204D-W	MI-403D-W	MI-404D-W	MI-IW-W	
Anwendungsbereich (Schalter)	AE1000–1600-SW AE2000-SWA		AE2000–3200-SW AE4000-SWA		AE1000–1600-SW AE2000-SWA		AE2000–3200-SW AE4000-SWA		Bowdenzug-Satz, wird für die Verriegelung von drei Schaltern benötigt.	
Einbauart	Festeinbau									
Anzahl der Pole	3	4	3	4	3	4	3	4		
Bestellangaben	Art.-Nr.	168963	168964	168965	168966	168967	168968	168969	168970	168971

■ Türverriegelung (DI)



Die Verriegelung ist für Schaltschranktüren mit linkem Anschlag ausgelegt (Standard). Verriegelungen für rechten Anschlag sind auf Anfrage erhältlich.

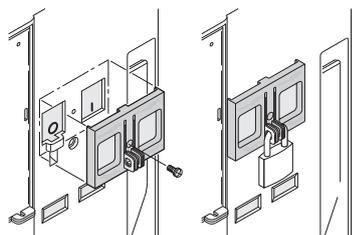
Die mechanische Verriegelung ist mit einem Drahtseil versehen. Das erlaubt eine variable Anordnung des Leistungsschalters im Schaltschrank.

Hinweis:
Bei Verwendung der Türverriegelung (DI) ist die mechanische Verriegelung (MI) nicht verwendbar.

Diese mechanische Verriegelung verhindert, dass die Schaltschranktür geöffnet werden kann, solange der Leistungsschalter eingeschaltet ist.

Technische Daten	DI-F-W	DI-D-W	
Anwendungsbereich (Schalter)	für alle Schalter	für alle Schalter	
Einbauart	Festeinbau	Einschubtechnik	
Bestellangaben	Art.-Nr.	168545	168546

■ Drucktastenabdeckung (BC-L)

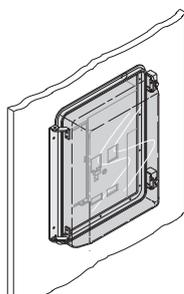


Mit dieser mechanischen Vorrichtung können die Drucktasten des Leistungsschalters mit einem Vorhängeschloss (Bügelstärke max. 5 mm) oder einer Plombe gegen unzulässige Betätigung gesichert werden.

Schloss und Plombe sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten		BCL-W
Material		Acryl (transparent)
Bestellangaben	Art.-Nr.	168537

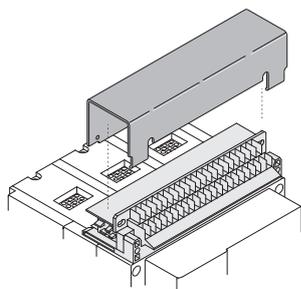
■ Schutzabdeckung (DUC)



Die transparente Schutzabdeckung wird an der Schaltschranktür mit Scharnieren befestigt. Sie ist mit einem Schraubverschluss versehen und verhindert das Eindringen von Staub oder Spritzwasser in den Schalter.

Technische Daten		DUC-W
Schutzart		IP54
Bestellangaben	Art.-Nr.	168960

■ Klemmenabdeckung (TTC)

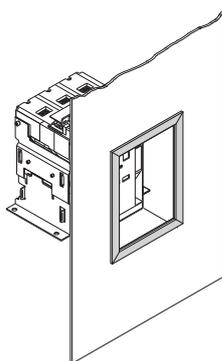


Bei der Klemmenabdeckung handelt es sich um eine transparente Schutzabdeckung für die Signalklemmen. Die Abdeckung schützt zuverlässig vor Berührungen der unter Spannung stehenden Klemmen.

Bei jedem Salter AE-SW für Festeinbau ist ein TTC-F-W bereits im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten		TTC-D-W	TTC-F-W
Anwendungsbereich (Schalter)		Einschub	Festeinbau
Schutzart		IP20	IP20
Bestellangaben	Art.-Nr.	168549	168972 (Standard)

■ Abdeckrahmen für Türausschnitt (DF)



Diese Abdeckung wird an der Schaltschranktür befestigt und dient als Abdeckung und Abdichtung.

Abmessungen auf Anfrage.

Technische Daten		DUC-W
Anwendungsbereich (Schalter)		Für alle Schalter
Material		Kunststoff
Schutzart		IP20
Bestellangaben	Art.-Nr.	168960

Stromwandler (CT)

Diese Stromwandler (CT) sind für die Hauptleiter und zum Teil auch für den N-Leiter geeignet.

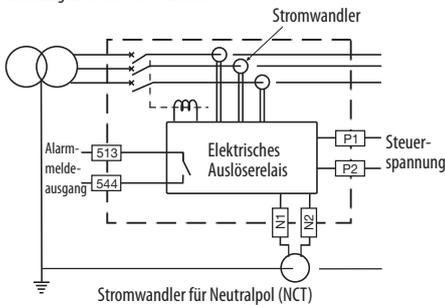
Die Stromwandler vom Typ CT-06□□□ dienen beim AE1000 zur Reduzierung des Bemessungsstroms $I_{N \max}$.

Technische Daten	CT-06-W 025	CT-06-W 031	CT-06-W 050	CT-06-W 063	CT-10-W 100	CT-12-W 125	CT-16-W 160	CT-20-W 125	CT-20-W 160	CT-20-W 200	CT-25-W 250	CT-32-W 320
Anwendungsbereich (Schalter) ①	AE1000-SW	AE1000-SW	AE1000-SW	AE1000-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SW	AE2000-SW	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW
Bemessungsstrom $I_{N \max}$ ② (A)	250	315	500	630	1000	1250	1600	1250	1600	2000	2500	3200
Bestellangaben	Art.-Nr. 193939	193940	193941	193942	193943	193944	193945	193946	193947	193948	193949	193950

- ① Im Lieferumfang ist der Stromwandler für 1 Pol enthalten. Andere Wandler auf Anfrage.
- ② bei 40 °C, bei 50/60 Hz

Stromwandler für Neutralpol (NCT)

Blockdiagramm der NCT-Funktion



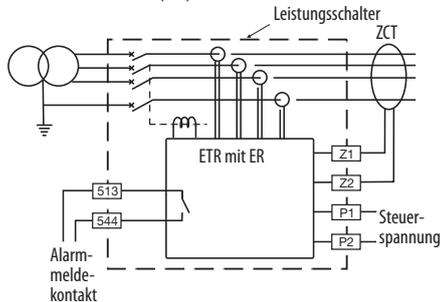
Ein derartiger Stromwandler (NCT) ist notwendig, wenn man mit einem 3-poligen Leistungsschalter ein Netz mit 3-Phasen-4-Leiter zusätzlich auf Erdschluss schützen muss.

Das Erdschlussschutzmodul G1 ist als separates Zusatzmodul erhältlich und wird zur Anwendung empfohlen.

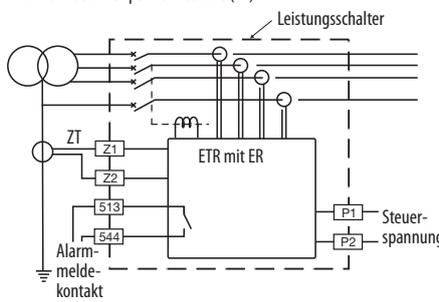
Technische Daten	NCT-06	NCT-10	NCT-12	NCT-16	NCT-20	NCT-25	NCT-32	NCT-40
Anwendungsbereich (Schalter)	AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW AE2000-SW	AE1600-SW AE2000-SW	AE2000-SWA AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA
Strombereich (A)	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Bestellangaben	Art.-Nr. 168986	168987	168988	168989	168990	168991	168992	168993

Externer Summenstromwandler (ZCT/ZT)

Laststromkreis-Methode (ZCT)



Transformator-Nullpunkt-Methode (ZT)



Der externe Summenstromwandler (ZCT/ZT) wird in Kombination mit dem elektronischen Auslöserrelais, ausgerüstet mit der Fehlerstromauslösung (ER), zum Auffinden von Fehlerströmen verwendet.

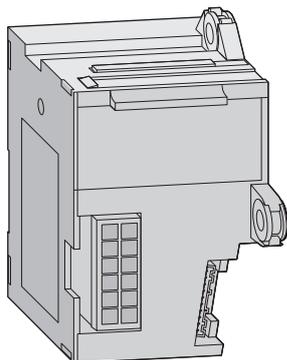
Zwei Methoden sind verfügbar:

- ZCT: Durchführung der 3-Phasenleiter (und der Neutralleiter im 4-Leitersystem) durch den Summenstromwandler.
- ZT: Kleiner Summenstromwandler, durch den der geerdete Sternpunkt des Transformators geführt wird.

Technische Daten	ZCT-163-W	ZCT-323-W	ZCT-324-W	ZT-15B-W	ZT-30B-W	ZT-40B-W	ZT-60B-W	ZT-80B-W	ZT-100B-W
Anwendungsbereich	Laststromkreis			Transformator-Nullpunkt					
Leitungsdurchführung ① (mm)	230x60 (oval)	370x108 (oval)	500x108 (oval)	Ø 15	Ø 30	Ø 40	Ø 60	Ø 80	Ø 100
Bestellangaben	Art.-Nr. 168994	168995	168996	168997	168998	168999	169000	169001	169002

- ① Weitere technische Daten und Abmessungen auf Anfrage.

Internes Netzteil (PW)

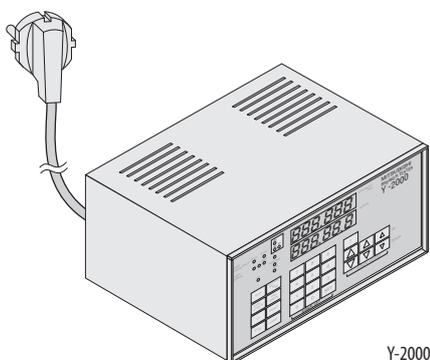


Das interne Netzteil PW versorgt das elektronische Auslöserelais mit der erforderlichen Betriebsspannung und sind mit 6 Ausgängen für Alarm- und Störungsmeldungen ausgerüstet.

Das Modell PW3-W ist bereits standardmäßig in jedem Basismodul eingebaut.

Technische Daten	PW3-W	PW4-W	PW5-W
Spannungsversorgung (V)	100–240 (AC) 100–125 (DC)	24–60 (DC)	100–240 (DC)
Ausgänge	6	6	6 (SSR)
Bestellangaben	Art.-Nr. 168985 (Standard)	168562	168563

Prüfgerät



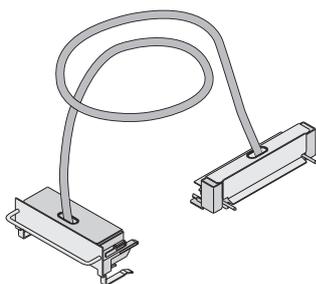
Y-2000

Das Prüfgerät dient zur Funktionsprüfung des elektronischen Auslöserelais.

Das Auslöserelais kann dabei geprüft werden, ohne dass sich der Schalter in Betriebsstellung befindet. Bei der Prüfung löst der Schalter aus.

Technische Daten	Y-2000
Spannungsversorgung	100–240 V AC, 50/60 Hz
Prüfpunkte	LTD, INST, STD, Erdschluss, Voralarm
Prüfsignalbereich	stufenlose Einstellung (1–2500 %)
Sonstiges	Zeitmesser
Bestellangaben	Art.-Nr. 27496

Prüfkabel (TJ)



Das Kabel dient zur Funktionsprüfung der Leistungsschalter in Einschubtechnik.

Wenn der Schalter aus dem Einschubrahmen herausgenommen ist, kann er mit Hilfe dieses Prüfkabels elektrisch ein- und ausgeschaltet und alle Vorgänge überprüft werden.

Technische Daten	Prüfkabel TJ
Kabellänge (m)	3 ^①
Bestellangaben	Art.-Nr. 168977

^① Andere Längen auf Anfrage

Phasenisolatoren

Ausführung	AE1000-SW – AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW – AE3200-SW
Festeinbau	Horizontal (FIX)	●	×
	Vertikal (FIX-VT)	×	▲
	Vertikal-Anschlussadapter (VTA)	▲	×
	Front-Anschlussadapter (FIX-FTA)	▲	×
Einschubtechnik	Horizontal (DR)	●	×
	Vertikal (DR-VT)	●	▲
	Front (DR-FT)	—	×
	Vertikal-Anschlussadapter (VTA)	▲	×
Front-Anschlussadapter (DR-FTA)	▲	×	

● = Lieferbar zur Isolation ▲ = Lieferbar zur Abtrennung der Klemmen × = Nicht lieferbar — = Einbau nicht möglich
Für AE4000-SW bis AE6300-SW nicht lieferbar.

Einführung und Auswahl

Internes Netzteil

Das Netzteil liefert die Betriebsspannung für Anzeigemodul, Auslösanzeige und weitere LED-Anzeigen. Auch bei abgeschalteter Betriebsspannung durch das Netzteil bleiben die Sicherheitsfunktionen des Relais wie Überstromschutz und Fehlerstromschutz weiter aktiv.

Jedes Netzteil ist mit 6 Ausgängen für Alarm- oder Fehlermeldungen ausgerüstet (siehe Seite 22).

Anzeigemodul (optional)

Auf dem Bildschirm mit Punktmatrixanzeige können Messwerte (Strom, Spannung, Leistung, usw.) und Alarm- und Störungsmeldungen angezeigt werden (siehe Seite 28).

Basismodul

(hier: Typ WM1 und optional MCR)
Dieses Modul beinhaltet die Überstromschutzfunktion. Es kann zwischen zwei verschiedenen Modulen gewählt werden, entsprechend der Anforderungen (siehe Seite 24).
Standardmäßig ist der Neutralpol zu 100 % des Bemessungsstromes bei 4-poligen Schaltern geschützt.

Optionale Einstellmodule

(hier: Typ G1)
Das Relais kann durch die optionalen Einstellmodule individuell angepasst und mit zusätzlichen Funktionen und Charakteristiken ausgerüstet werden (siehe Seite 26).

Laststromanzeige (Standard)

Zeigt den maximalen Strom für jede Phase an.

RUN LED, ERR. LED (Standard)

Zeigen den Betriebsstatus des Relais an (EIN oder Störung).

Voralarm-LED (PAL) (Standard)

Die LED leuchtet auf bei Überschreitung eines eingestellten Ansprechstroms. Ist ein internes Netzteil installiert, kann an dessen Ausgang ein Voralarmsignal abgegriffen werden.

* Der Voralarm wird bei Unterschreitung eines einstellbaren Grenzwertes automatisch zurückgesetzt und die LED erlischt.

Auslösanzeige-LEDs (Standard)

Die LEDs zeigen die Ursache der Schalterauslösung an.

Steckanschluss TEST (Standard)

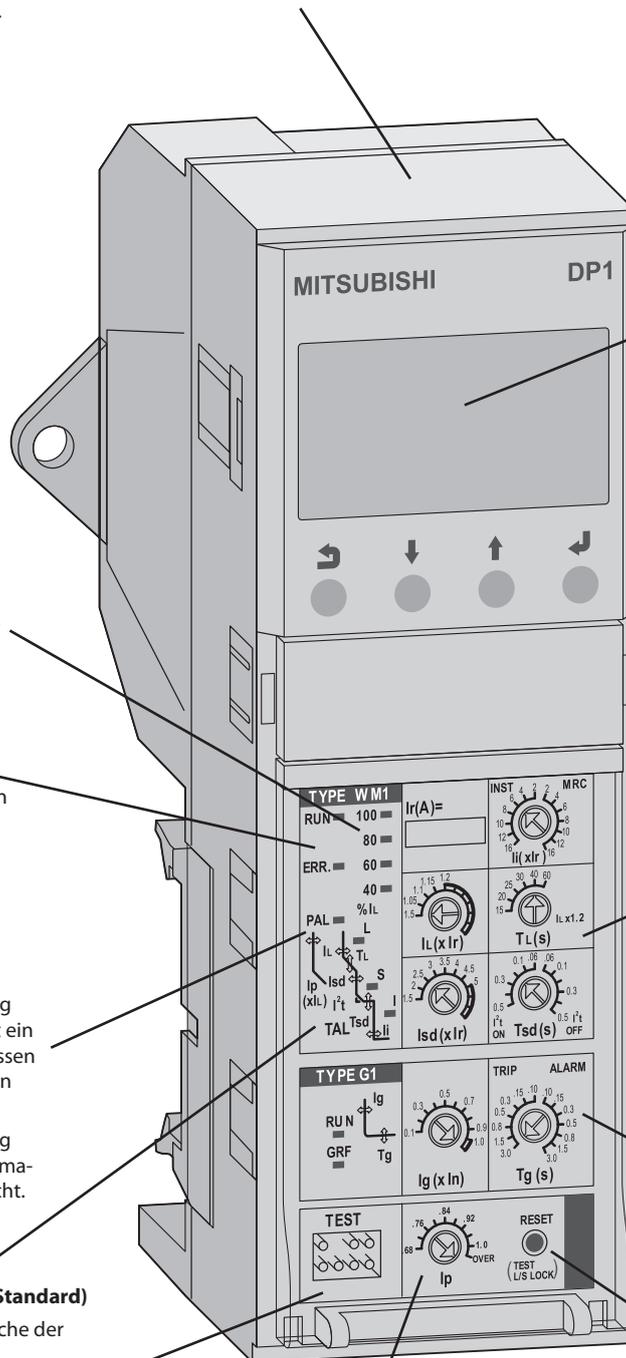
An den standardmäßig eingebauten Steckanschluss kann das Prüfgerät Y-2000 zu Testzwecken und zur Überprüfung angeschlossen werden.

Voralarmstrom-Einstelldreh- schalter

Hier kann der Grenzwert für den Voralarm eingestellt werden.

RESET-Taster (Standard)

Durch Betätigen des RESET-Tasters werden Voralarm und Auslösanzeige zurückgesetzt. Wird das MITSUBISHI-Testgerät Y-2000 eingesetzt und bei der Prüfung der unverzögerten Auslösung der RESET-Taster betätigt, werden LTD und STD unwirksam.



Standardfunktionen

■ Überstrom OCR-Alarm (AL)

Bei Auslösung durch Überstrom, Erdschluss (GFR) und Fehlerstrom (ER) wird eine Warnmeldung ausgegeben.

■ Neutralleiterschutz (NP) im 4-poligen Netz

Bei großen Harmonischen kann durch den Neutralpol ein größerer Strom fließen als der Bemessungsstrom.

Die 100 %-Schutzfunktion für den Neutralpol kann dies vermeiden.

Sie finden weitere Informationen und das optionale Einstellmodul N5-W für 50 %-Neutralpolschutz auf Seite 27.

Sonderfunktionen – Zubehör

■ MCR: Einschaltstromauslösung

Schalter zur Umstellung zwischen unverzögerter Auslösung (INST) und Einschaltstromauslösung (MCR).

Eine unverzögerte Auslösung ist nur möglich, wenn sich beim Einschalten ein Kurzschluss

ereignet. (Nach dem Einschalten ist eine verzögerte Auslösung möglich. Eine unverzögerte Auslösung ist nicht möglich.)

Bei Bestellung des MCR-Schalters wird dieser direkt in das Relais eingebaut.

Mit dem Wählschalter INST/MCR am Basismodul kann die MCR-Funktion aktiviert werden, wenn diese eingebaut ist (siehe Seite 27).

■ Stromwandler für Neutralpol (NCT)

Ein derartiger Stromwandler (NCT) ist notwendig, wenn man mit einem 3-poligen Leistungsschalter ein Netz mit 3-Phasen- 4-Leiter

zusätzlich auf Erdschluss schützen muss (siehe Seite 18).

■ Externer Summenstromwandler (ZCT)

Der externe Summenstromwandler (ZCT) wird in Kombination mit dem elektronischen Auslöserelais, ausgerüstet mit der Fehlerstromauslösung (ER), zum Auffinden von Fehlerströmen verwendet (siehe Seite 25).

Charakteristiken

Übersicht der Auslösecharakteristiken aus Basismodule in Kombination mit optionalen Einstellmodulen

	Basisversion ohne optionale Einstellmodule	G1 Erdschluss	E1 Fehlerstrom	AP 2. zusätzlicher Voralarm	N5 Neutralpol 50 % Schutz
WS Allgemeiner Schutz LTD+STD+INST/MCR					
WM Generatorschutz LTD+STD+INST/MCR					

Hinweis:
Das Modell WB ist auf Anfrage erhältlich.

3

SAE – Elektronisches Auslöserelais

Interne Netzteile

Übersicht der Modelle

Typ	Nennspannung	Alarmmeldekontakte
P3	100–240 V AC 100–125 V DC	6 Ausgänge
P4	24–60 V DC	6 Ausgänge
P5	100–240 V AC	6 Ausgänge (SSR)

Hinweis:
Überstromschutz und Fehlerstromschutz sind auch ohne Netzteil aktiv.

Kontaktschaltvermögen (Modelle P3, P4)

Spannung (V)	Ohmsche Last		Induktive Last $\cos\phi = 4,0$ $L/R = 7 \text{ ms}$
	$\cos\phi = 1,0$		
AC	240	1 A	0,5 A
	120	1 A	1 A
DC	125	0,1 A	0,05 A
	30	1 A	1 A

Kontaktschaltvermögen (Modell P5)

Spannung (V)	Dauerstrom	Spitzenstrom (Scheitelwert)	Widerstand EIN (max.)
AC	240	0,1 A	0,3 A
	120	0,1 A	0,3 A
DC	125	0,1 A	0,3 A
	30	0,1 A	0,3 A

Werkseinstellung der 6 Ausgänge

G1/E1/AP	LTD	STD/INST	PAL	TAL	ERR
Siehe nachstehende Tabelle	Selbsthaltend	Selbsthaltend	Nicht selbsthaltend	Nicht selbsthaltend	Nicht selbsthaltend

Opt. Modul	G1	E1	AP
Auslöse-Meldekontakt	Selbsthaltend	Selbsthaltend	—
ALARM-Meldekontakt	Nicht selbsthaltend	Nicht selbsthaltend	Nicht selbsthaltend

Beschreibung:
 Selbsthaltend: Der Meldekontakt bleibt EIN, bis er zurückgesetzt wird.
 Nicht selbsthaltend: Der Meldekontakt setzt sich automatisch zurück, wenn die Bedingung für den Alarm nicht mehr besteht.

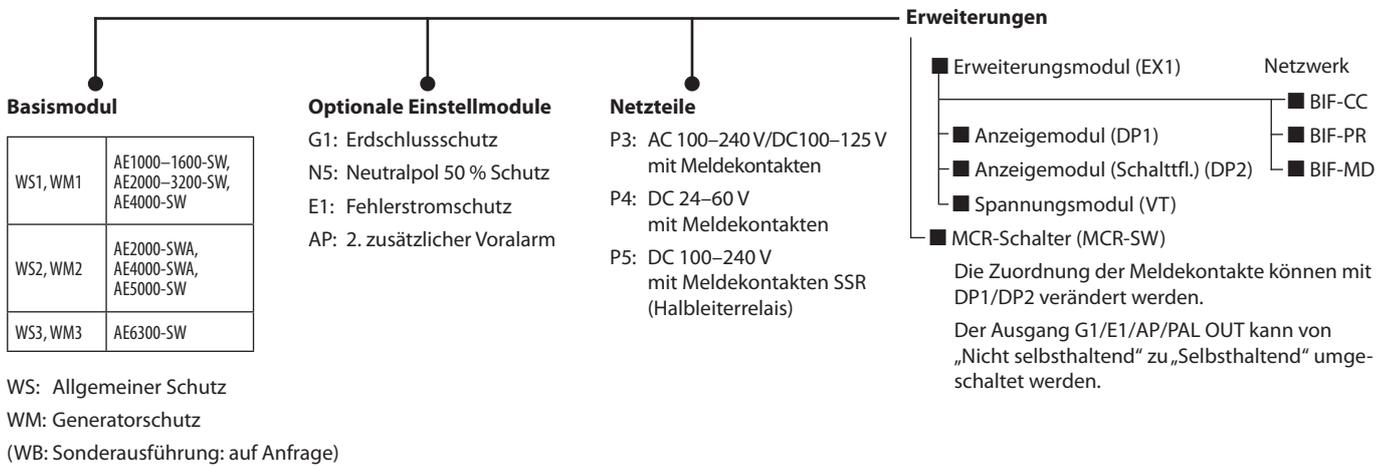
Stromwandler (CT)

AE1000-SW		AE1250-SW		AE1600-SW		AE2000-SWA		AE2500-SW		AE3200-SW		AE4000-SWA		AE5000-SW		AE6300-SW	
1000 A		1250 A		1600 A		2000 A		2500 A		3200 A		4000 A		5000 A		6300 A	
250 A	315 A					AE2000-SW						AE4000-SW					
500 A	630 A					2000 A						4000 A					
						1250 A		1600 A									

Hinweise:

- AE1000-SW und AE2000-SW sind auch mit kleineren Stromwandlerspulen erhältlich.
- Weitere Details auf den Seiten 6 und 7.

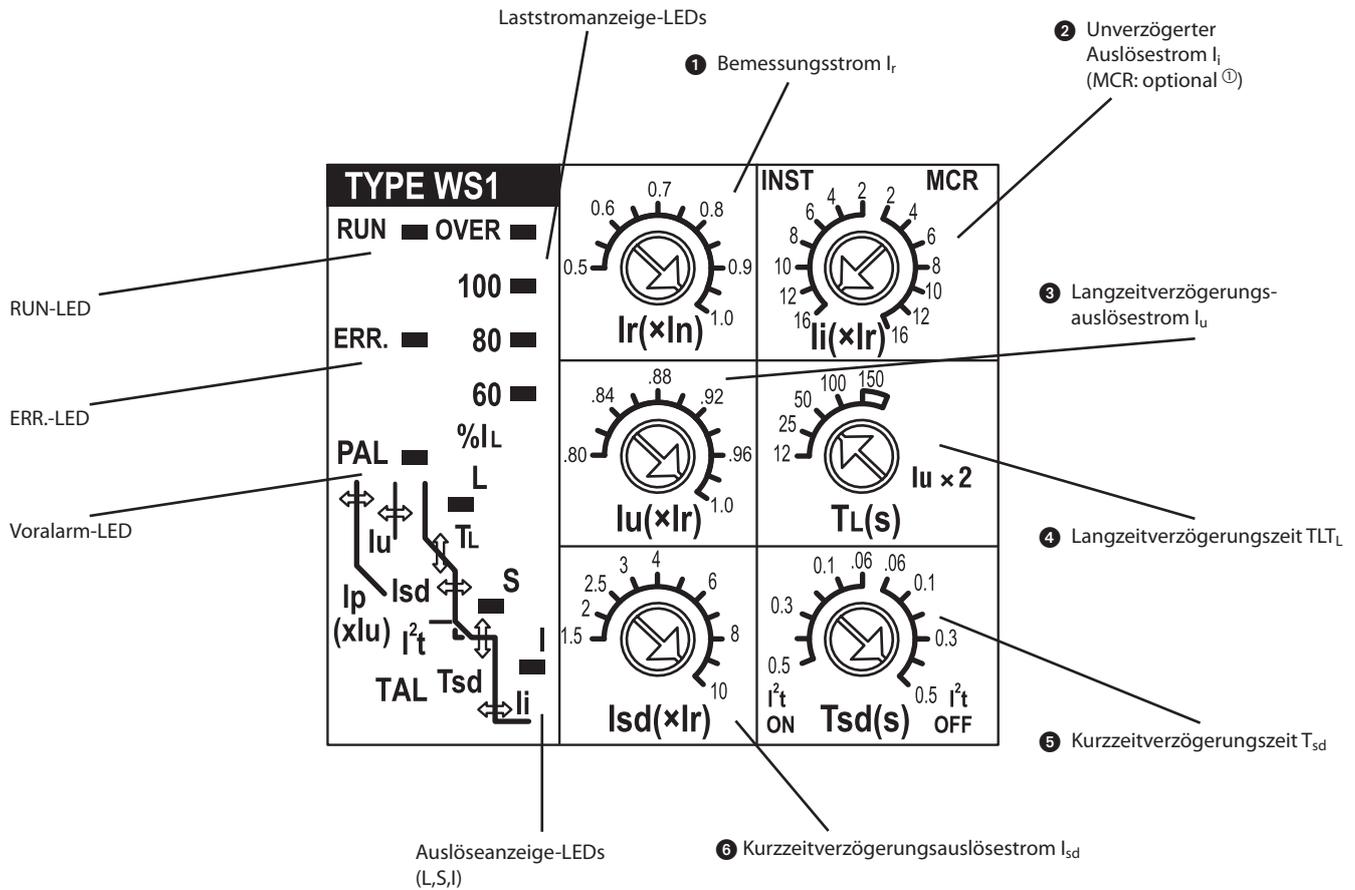
Modularer Aufbau des elektronisches Auslöserelais (Übersicht für Auslegung)



Typ WS – Allgemeiner Schutz

3

SAE – Elektronisches Auslöserelais



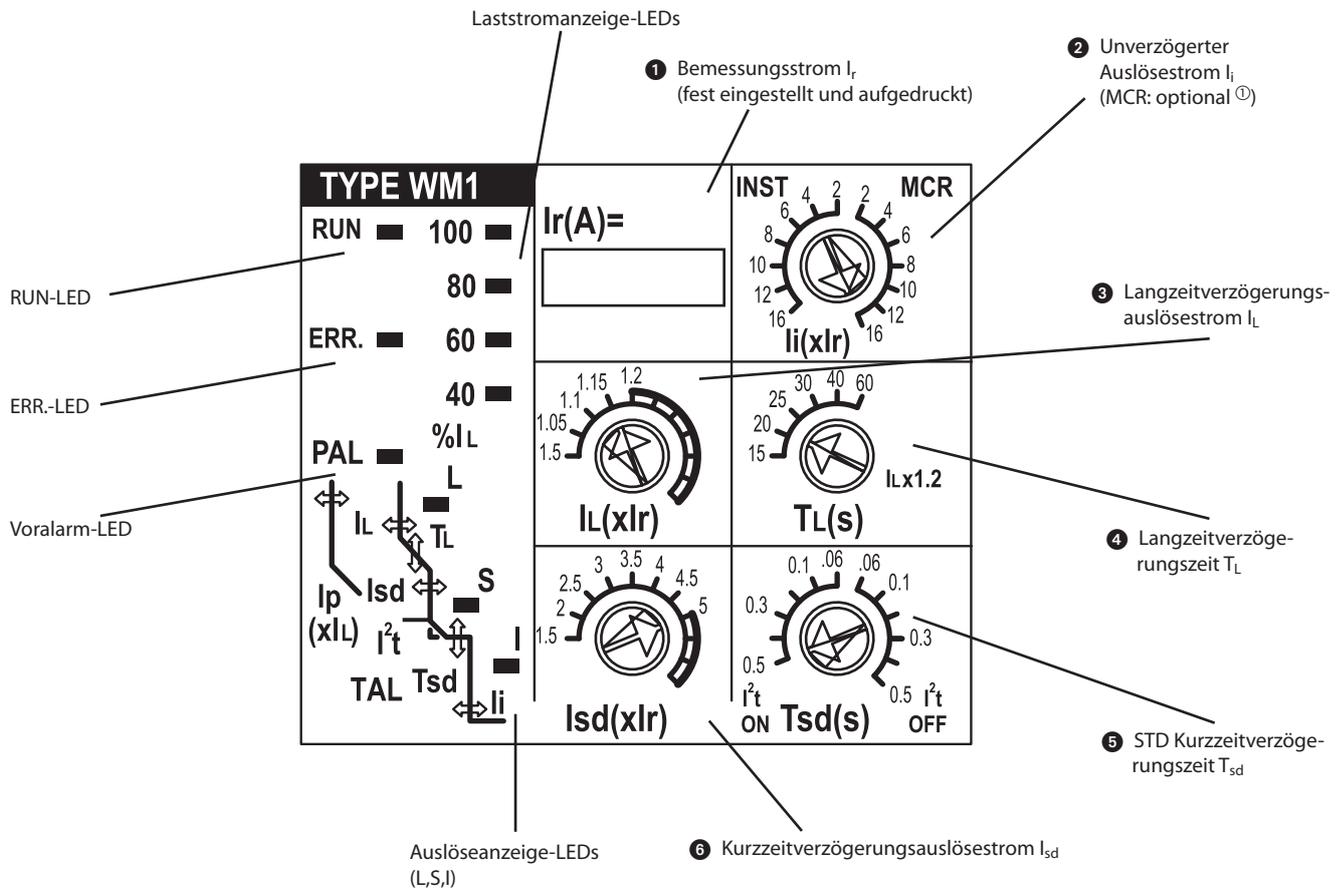
Einstellbereiche

Pos.	Einstellung für	Einstellbereich	Genauigkeit	Werkseinstellung	
1	Bemessungsstrom	I_r , 0,5–1,0 (in 0,05-Schritten) x I_n (max. Bemessungsstrom)	—	1,0	
3	Langzeitverzögerungsauslösestrom	I_u , 0,8–1,0 x I_r (in 0,02-Schritten); Unverzögerter Auslöser: 1,15 x I_u	1,05 x I_u keine Auslösung 1,25 x I_u Auslösung	1,0	
4	Langzeitverzögerungszeit	T_L , 12–25–50–100–150 s bei $I_u \times 2$	±20 %	150	
6	Kurzzeitverzögerungsauslösestrom	I_{sd} , 1,5–2–2,5–3–4–5–6–7–8–9–10 x I_r	±15 %	10	
5	Kurzzeitverzögerungszeit	T_{sd} , 0,5–0,4–0,3–0,2–0,1–0,06 – 0,06–0,1–0,2–0,3–0,4–0,5 s (I ² t ON) (I ² t OFF) bei $I_{sd} \times 1,5$	±20 % Dies bedeutet, die Auslösung erfolgt im Bereich zwischen 0,04 und 0,08 s, wenn als Zeit 0,06 s eingestellt ist.	0,5 (I ² t ON)	
2	INST/MCR Unverzögerter Auslösestrom	AE1000-SW–AE1600-SW AE2000-SW–AE3200-SW AE4000-SW	WS1	16–12–10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10–12–16 x I_r (INST) (MCR) ①	WS1: 16 (INST)
		AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW	WS2	12–10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10–12 x I_r (INST) (MCR) ①	WS2: 12 (INST)
		AE6300-SW	WS3	10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10 x I_r (INST) (MCR) ①	WS3: 10 (INST)
	Voralarmstrom	I_p , $I_u \times 0,68$ –1,0 (in 0,04-Schritten) – OVER	±10 %	OVER ②	
	Voralarmzeit	T_p , 1/2 T_L (nach 1/2 T_L wird der PAL-Meldekontakt eingeschaltet)	±20 %	—	

① Obige Angaben enthalten die optionale MCR-Funktion.
② Die Einstellung „OVER“ des Voralarms entspricht 1,0.

Technische Daten	WS1-W	WS2-W	WS3-W
Basismodul	WS1	WS2	WS3
Bestellangaben	Art.-Nr. 168552	168553	205180

Typ WM – Generatorschutz



Einstellbereiche

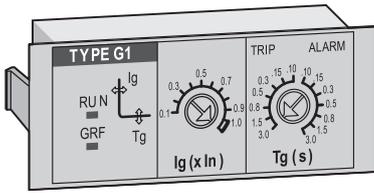
Pos.	Einstellung für	Einstellbereich	Genauigkeit	Werkseinstellung
1	Bemessungsstrom I_r	0,63–1,0 x I_n (Fest eingestellt ab Werk)	—	Bei Bestellung angeben
3	Langzeitverzögerungsauslösestrom I_L	1,0–1,05–1,1–1,15–1,2 x I_r	±5 %	1,0
4	Langzeitverzögerungszeit T_L	115–20–25–30–40–60 s bei I_L x 1,2	±20 %	150
6	Kurzzeitverzögerungsauslösestrom I_{sd}	1,5–2–2,5–3–3,5–4–4,5–5 x I_r	±15 %	10
5	Kurzzeitverzögerungszeit T_{sd}	0,5–0,4–0,3–0,2–0,1–0,06–0,06–0,1–0,2–0,3–0,4–0,5 s ($I^2 t$ ON) ($I^2 t$ OFF) bei I_{sd} x 1,5	±20 % Dies bedeutet, die Auslösung erfolgt im Bereich zwischen 0,04 und 0,08 s, wenn als Zeit 0,06 s eingestellt ist.	0,5 ($I^2 t$ ON)
2	INST/MCR Unverzögerter Auslösestrom I_L	AE1000-SW–AE1600-SW AE2000-SW–AE3200-SW AE4000-SW WM1	16–12–10–8–6–4–2–2–4–6–8–10–12–16 x I_r (INST) (MCR) ①	WM1: 16 (INST)
		AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW WM2	12–10–8–6–4–2–2–4–6–8–10–12 x I_r (INST) (MCR) ①	WM2: 12 (INST)
		AE6300-SW WM3	10–8–6–4–2–2–4–6–8–10 x I_r (INST) (MCR) ①	WM3: 10 (INST)
	Voralarmstrom I_p	I_n x 0,68–1,0 (in 0,04-Schritten) – OVER	±5 %	OVER ②
	Voralarmzeit T_p	1/2 T_L (nach 1/2 T_L wird der PAL-Meldekontakt eingeschaltet)	±20 %	—

① Obige Angaben enthalten die optionale MCR-Funktion.
② Die Einstellung „OVER“ des Voralarms entspricht 1,0.

Technische Daten	WM1-W	WM2-W	WM3-W
Basismodul	WM1	WM2	WM3
Bestellangaben	Art.-Nr. 168552	168553	205180

Hinweis:
Das Modell WB ist auf Anfrage erhältlich.

Erdschlussschutz (GFR)



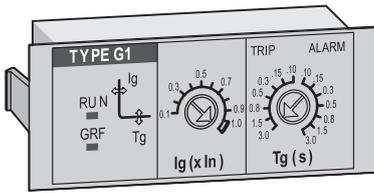
Das optionale Einstellmodul G1-W bietet Erdschlussschutz bis zu mehreren 100 Ampère. Es kann ausgewählt werden, ob die Auslösung des Schalters erfolgt oder nur eine Alarmmeldung ausgegeben wird.

Diese Funktion benötigt eine Betriebsspannung durch das interne Netzteil, kann aber auch bis etwa 0,2 x In oder darüber wirksam sein.

Technische Daten		G1-W
Optionales Einstellmodul		G1 (Erdschlussschutz)
Bestellangaben	Art.-Nr.	168558

Einstellmöglichkeiten	Einstellbereiche	Genauigkeit	Werkseinstellung
GFR-Auslösestrom	I_g 0,1–0,2–0,3–0,4–0,5–0,6–0,7–0,8–0,9–1,0 x I_n	±20 %	1,0
GFR-Zeit	T_g 3–1,5–0,8–0,5–0,3–0,15–<0,1 – <0,1–0,15–0,3–0,5–0,8–1,5–3 s (at 1,5 x I_g) TRIP ALARM	±20 %	3 s (TRIP)

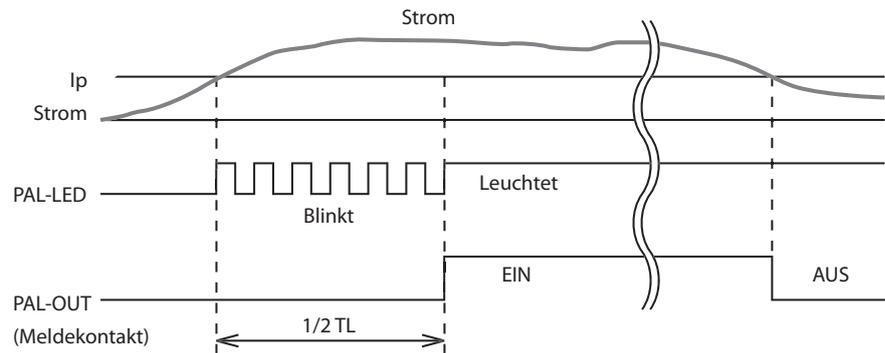
2. zusätzlicher Voralarm (AP)



Jedes Auslöserelais ist bereits ab Werk mit der Voralarm-Funktion ausgerüstet, mit dem Modul AP-W kann ein zweiter zusätzlicher Voralarm installiert werden. Damit können Voralarme genauer überwacht werden.

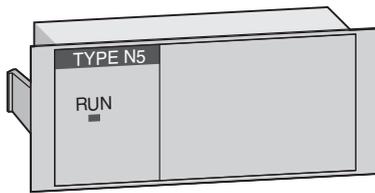
Technische Daten		AP-W
Optionales Einstellmodul		AP (2. zusätzlicher Voralarm)
Bestellangaben	Art.-Nr.	168560

Voralarmablaufdiagramm



Einstellmöglichkeiten	Einstellbereiche	Genauigkeit	Werkseinstellung
2. zusätzlicher Voralarm-Auslösestrom	I_{p2} 0,5–0,6–0,7–0,8–0,84–0,88–0,92–0,96–1,0 x I_n (WS) 0,5–0,6–0,7–0,8–0,84–0,88–0,92–0,96–1,0 x I_n (WM)	±10 % (WS) ±5 % (WM)	1,0
2. zusätzliche Voralarm-Ansprechzeit	T_{p2} 3–1,5–0,8–0,5–0,3–0,15–<0,1 – <0,1–0,15–0,3–0,5–0,8–1,5–3 s (at 1,5 x I_g) TRIP ALARM	±20 %	0,9 x TL

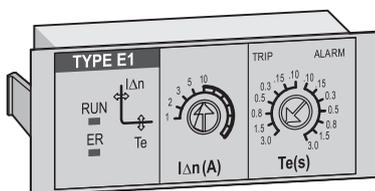
50 % Neutralleiterschutz im 4-poligen Netz (N5)



Jedes Auslöserelais ist bereits ab Werk mit dem 100 %-igen Neutralleiterschutz ausgerüstet, mit dem Modul N5-W kann der Schutz für besondere Anwendungen auf 50 % gesenkt werden.

Technische Daten		N5-W
Optionales Einstellmodul		N5 (50 %-Neutralpolschutz)
Bestellangaben	Art.-Nr.	168561

Fehlerstromschutz (ER)



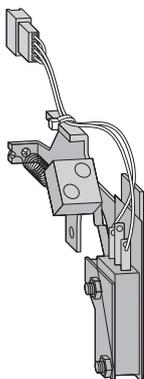
Durch Kombination des elektronischen Auslöserelais mit dem Fehlerstromschutzmodul ER und einem externen Summenstromwandler ZCT wird der sichere Fehlerstromschutz ermöglicht.

Es kann zwischen Fehlerstromschutz, Auslösung bei Fehlerstrom und Alarmmeldung bei Fehlerstrom ausgewählt werden. Dieses Modul benötigt eine Spannungsversorgung durch ein internes Netzteil (P3–P5: siehe Seite 22).

Technische Daten		E1-W
Optionales Einstellmodul		E1 (Fehlerstromschutz)
Bestellangaben	Art.-Nr.	168559

Einstellmöglichkeiten	Einstellbereiche	Genauigkeit	Werkseinstellung
ER-Auslösestrom	$I_{\Delta n}$ 1–2–3–5–10 A	+0 % –30 %	10 A
ER-Zeit	T_e $\frac{3-1,5-0,8-0,5-0,3-0,15-0,1}{TRIP} - \frac{<0,1-0,15-0,3-0,5-0,8-1,5-3}{ALARM}$ s (bei $1,5 \times I_{\Delta n}$)	± 20 %	3 s (TRIP)

MCR-Schalter (MCS-W)



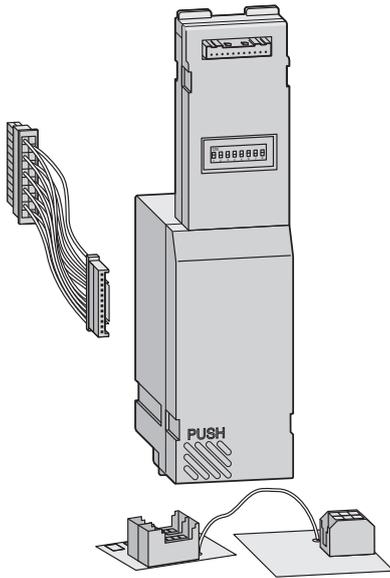
Schalter zur Umstellung zwischen unverzügter Auslösung (INST) und Einschaltstromauslösung (MCR).

Ist der MCR-Schalter im Leistungsschalter eingebaut und am Auslöserelais der Wähl- und Einstellschalter INST/MCR in der Stellung MCR, kann die MCR-Funktion genutzt werden.

MCR-Funktion: Während des Einschaltens des Leistungsschalters ist die unverzügliche Ausschaltcharakteristik (INST) aktiv, aber inaktiv, wenn der Leistungsschalter geschlossen ist (EIN).

Technische Daten		MCS-W
Schalter		MCR-Schalter
Bestellangaben	Art.-Nr.	168570

Erweiterungsmodul (EX1)



Das Erweiterungsmodul EX1 ermöglicht die Anwendung weiterer nützlicher Zusatzfunktionen in Verbindung mit einem Anzeigemodul (DP1 oder DP2), Interface-Modulen (BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD) und dem Messmodul (VT).

• Verschiedene Messelemente und hohe Genauigkeit

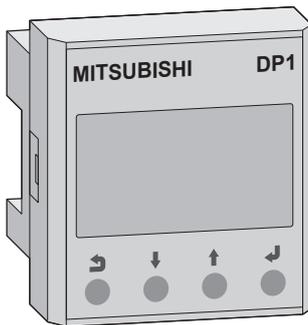
Durch den Einbau eines leistungsstarken ASICs sind verschiedene Messvorgänge (Laststrom, Spannung, Energie, Harmonische, usw.) bei hervorragender Messgenauigkeit möglich.

• Kommunikation

Es können 2 Anzeigemodule und ein Interface-Modul gleichzeitig intern über das Erweiterungsmodul EX1 kommunizieren.

Technische Daten	Einstellbereiche
Typ	Erweiterungsmodul
Bestellangaben	Art.-Nr. 168564

Anzeigemodule (DP1/DP2)



Mit den Anzeigemodulen DP1 und DP2 können Einstellungen, Messwerte und Zustandsmeldungen angezeigt werden, z. B. Einstellungen der Ausgänge, Auslöse- oder Warnmeldungen und vieles mehr.

• Gleichzeitige Anzeige mehrerer Elemente möglich

Das Anzeigemodul ermöglicht auf einfache Weise die gleichzeitige Darstellung unterschiedlicher Elemente, z. B. alle Phasen des Laststroms und die Spannung auf einem Bildschirm.

• 2-farbige Beleuchtung

Tritt eine Auslösung oder ein Alarmzustand auf, schaltet die Hintergrundbeleuchtung des Anzeigemoduls automatisch von grün nach rot um und zeigt damit einen kritischen Zustand an.

• Grafische Anzeigen

Mit Hilfe des integrierten LCD-Punktmatrix-Bildschirms können Ergebnisse grafisch dargestellt werden, z. B. als Balken für den Laststrom, für Harmonische oder Charakteristikkurven.

Zwei Modelle sind verfügbar: DP1 wird in das Basismodul des Auslöserelais eingebaut, das Modell DP2 kann in eine Schalttafel eingebaut werden. Standardmäßig wird ein 2 m langes Anschlusskabel mitgeliefert, 5 m sind optional erhältlich.

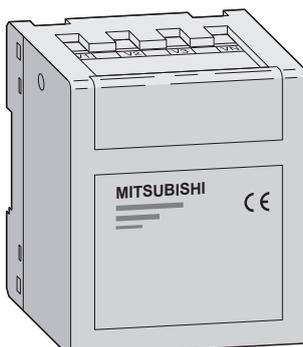
Technische Daten	DP1-W	DP2-W
Ausführung	Anzeigemodul für den Einbau in das Auslöserelais	Anzeigemodul für den Einbau in eine Schalttafel
Bestellangaben	Art.-Nr. 168565	168566

Hinweise:

– Zum Betrieb wird ein Erweiterungsmodul EX1 benötigt.

– Das Messmodul VT-W (Art.-Nr. 168567, s. u.) wird benötigt, wenn weitere Messwerte außer dem Stromwert angezeigt werden sollen.

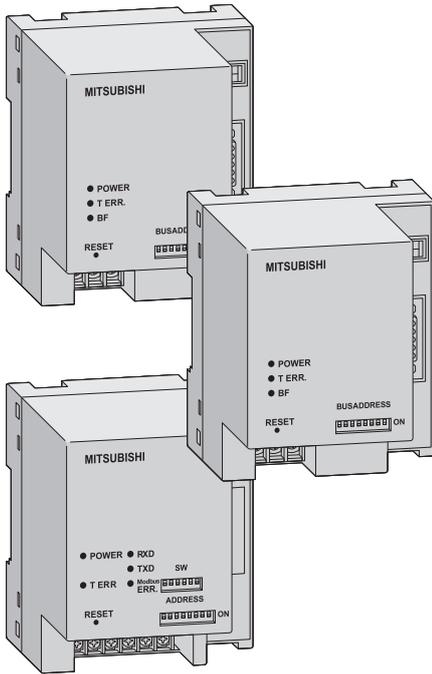
Messmodul (VT)



Das Messmodul VT-W ermöglicht die Messung von Spannungen, Leistungen, Harmonischen Strömen usw. und kann an das Erweiterungsmodul EX1 angeschlossen werden.

Technische Daten	VT-W
Modul für	U/P/E/cos φ/Fehlerstrom/Mittelwertmessungen/Speicherung von Auslösevorgängen/Strommessungen bei Auslösevorgängen
Bestellangaben	Art.-Nr. 168567

Schnittstellenmodule (BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD)



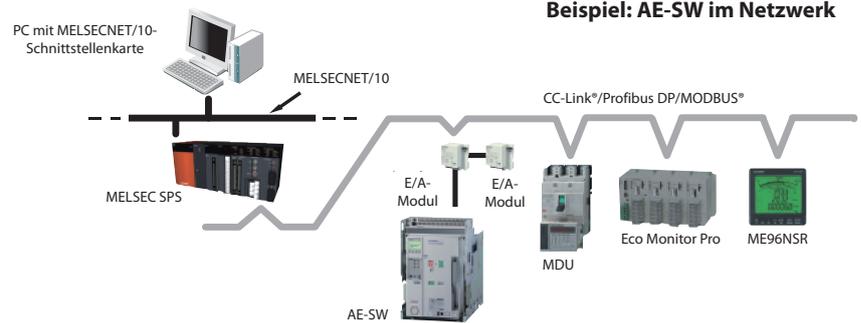
Die Schnittstellenmodule eröffnen dem AE-SW-Leistungsschalter den Weg in die Zukunft durch Kommunikation und intelligente Steuerung.^①

● **Anschluss an verschiedene offene Netzwerke**

Die Module bieten die einfache, schnelle und sichere Einbindung in offene Netzwerke, z. B. CC-Link®, PROFIBUS/DP und MODBUS® (RS485).

● **Intelligente Steuerung durch Multi-Daten-Kommunikation**

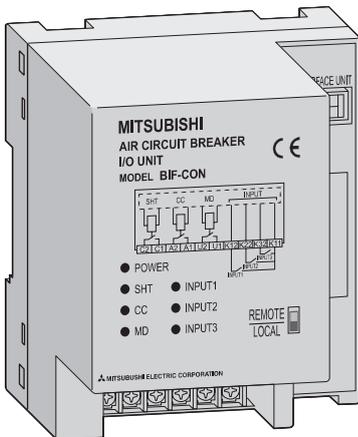
Mit Hilfe der intelligenten Steuerung durch Multi-Daten-Kommunikation übermitteln die Schnittstellenmodule Messergebnisse, Einstellwerte, Fehlermeldungen und Auslösevorgänge an eine SPS oder ein SCADA-System.



Technische Daten	BIF-CC-W	BIF-PR-W	BIF-MD-W
Schnittstellenmodul	CC-Link®	Profibus DP	MODBUS®
Bestellangaben	Art.-Nr. 168571	168572	168573

Hinweise:
 – Zum Betrieb wird ein Erweiterungsmodul EX1 benötigt.
 – Das Messmodul VT-W (Art.-Nr. 168567) wird benötigt, wenn weitere Messwerte außer dem Stromwert angezeigt werden sollen.

E/A-Steuermodul (BIF-CON/BIF-CL)



Das E/A-Steuermodul BIF-CON ermöglicht die Fernüberwachung und -steuerung des Schalters in verschiedenen Netzwerken. Zusammen mit einem Interface-Modul kann der Schalter über das Netzwerk überwacht und bedient (EIN/AUS, Feder gespannt usw.) werden.

In Verbindung mit dem Einschubpositionsschalter BIF-CL kann zusätzlich die Einschubposition über das Netzwerk überprüft werden.

Funktion	Beschreibung	Anmerkung
Bedienung	EINSchalten	1 Kontakt (a) für die Einschaltspule CC
	AUSSchalten	1 Kontakt (a) für den Unterspannungsauslöser SHT (nicht möglich bei AC 380–500 V- Nennspannung)
	Feder spannen	1 Kontakt (a) für Motorantrieb MD
Überwachen	Digitale Eingänge (DI)	Für BIF-CC und BIF-MD: max. 3 Eingänge können überwacht werden. Für BIF-PR: 1 Eingang kann überwacht werden.
	Schaltereinschubposition	Positionen: CONNECTED, TEST und DISCONNECTED; ist nur mit BIF-CL möglich.

Technische Daten	BIF-CON-W
Ausführung	E/A-Steuermodul
Bestellangaben	Art.-Nr. 168574

Konfigurationstabelle des elektronischen Auslöserelais mit EX1 und Messmodul VT-W

Kombinationsbeispiel		Display-Modul + Erweiterungsmodul								Display-Modul + Erweiterungsmodul + VT-Modul							
Typ		① = EX1				② = DP1 – ③ = DP2 ①				① = EX1				② = DP1 – ③ = DP2,VT-W ①			
① Basismodul		WS				WM				WS				WM			
② Optionale Einstellmodule		NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1
③ Netzteil		P3-P5								P3-P5							
Erfasste Messungen																	
Laststrom (±2,5 %)					○								○				
Erdschlussstrom (±15 %) ③		—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
Spannung (±2,5 %)					—				—				○				—
Leistung (aktive, reaktive, apparent) (±2,5 %)					—				—				○				—
Leistungsgrad (±5 %)					—				—				○				—
Energie (aktive, reaktive) (±2,5 %)					—				—				○				—
Harmonische Ströme (±2,5 %)					—				—				○ (3,5...19)				—
Frequenz (±2,5 %)					—				—				○				—
Speicherung des Status bei Auslösung																	
LTD				○				○				○				○	
STD			○					○				○				○	
INST					○				○				○				○
GFR		—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—
ER		—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
UVT					○ ②				○ ②				○ ②				○ ②
Gespeicherte Fehlermeldungen																	
PAL1					○				○				○				○
PAL2		—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—
OVER					○				○				○				○
GFR		—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—
EPAL		—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
ER		—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
Einstellungen der Auslösecharakteristik (nur bei Schalttafel-Modell DP2)																	
LTD				○				○				○				○	
STD			○					○				○				○	
INST					○				○				○				○
PAL1					○				○				○				○
PAL2		—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—
GFR		—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—
EPAL		—	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	●
ER		—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
Einstellungen																	
Änderung des Ausgangsstatus					●				●				●				●
Datum & Zeit					●				●				●				●
Geforderte Zeit					●				●				●				●
Alarmhaltungsmethode					●				●				●				●
Zurücksetzen																	
Auslösungs- und Alarminformationen					●				●				●				●
Messinformation (min. und max. Werte)					●				●				●				●
Relaisbezogene Informationen																	
Basismodul/opt. Einstellmodule					○				○				○				○
Fehlermeldungen					○				○				○				○
Fehlermeldungen					○				○				○				○
Phase-line-Methode					○				○				○				○
Anschlussrichtung von Netz und Last					○				○				○				○

① 2 Display-Module können eingesetzt werden.

② Anzeige erfolgt nur in Verbindung mit einem installierten UVT.

③ Inklusive Genauigkeit des ZCT.

○: Anzeige ist an DP1/DP2 möglich

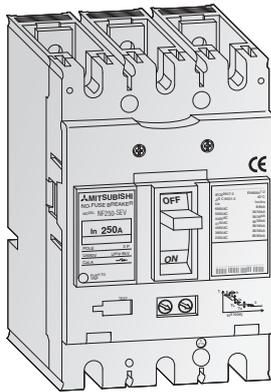
●: Anzeige und Einstellung ist an DP1/DP2 möglich.

3 SAE – Elektronisches Auslöserelais

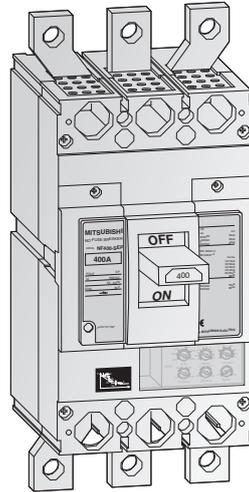
World Super Serie WSS – Die umfassenden Schalter-Serien von Mitsubishi Electric

Die Schalter zeichnen sich durch die weltweit kompaktesten Baugrößen mit elektronischem Auslösesystem aus.

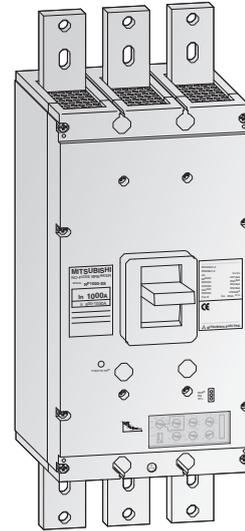
Technisches Know-how und die in langjähriger Erfahrung geprüfte Mikroprozessor-Technologie bilden das Herzstück der Schaltsysteme.



NF250-SEV, 3-polig



NF400-SEW, 3-polig



NF1000-SEW, 3-polig

4

MCCB – Übersicht

WSS – World-Super-Serie

Die WS-V- und WSS-Serien erfüllen nationale und internationale Schutzansprüche nach VDE, EN- und IEC-Norm für Anwendungen in der Industrie sowie für erweiterte Anforderungen der Schifffahrt.

Die neue Abschalttechnologie garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und besten Schutz.

- 32 bis 250 A in einer Baugröße (3- und 4-polig)
- Austauschbares Überstrom-Auslösesystem (thermo-magnetisch oder elektronisch)
- Verfügbar in Festeinbau oder Stecktechnik
- Ausschaltvermögen
- $I_{cs} = 100\% I_{cu}$, bis 690 V
- Zusätzlich als Leistungstrennschalter verfügbar

Die bewährte World Super-Serie zeichnet sich durch technisches Know-how und die in langjähriger Erfahrung erprobte Mikroprozessor-Technologie aus.

Die allseitig gekapselten Leistungsschalter ermöglichen eine Steigerung der Sicherheit bei gleichzeitiger Verkürzung der Schaltzeiten.

- 400 bis 800 A
- 2 Baugrößen (3- und 4-polig)
- Elektronisches Auslösesystem
- Verfügbar in Festeinbau oder Stecktechnik
- Zusätzlich als Leistungstrennschalter verfügbar

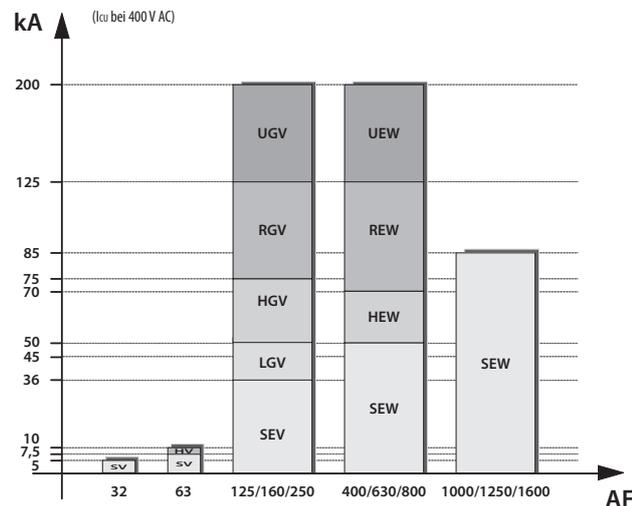
Die bewährte Standardserie für hohe Abschaltleistungen mit optimalen Schutzfunktionen für Transformator-, Generatoreinspeisung und Abgangsschalter.

Leistungstrennschalter können als Kuppel- bzw. Trennschalter eingesetzt werden.

- 1000 bis 1600 A
- 1 Baugröße (3- und 4-polig)
- Elektronisches Auslösesystem
- Verfügbar für Festeinbau
- Zusätzlich als Leistungstrennschalter verfügbar

Intelligente Abschalttechnologie für Ihre Sicherheit

Die innovative Schalttechnologie der Leistungsschalter sowie der Einsatz eines intelligenten elektronischen Auslöse-Relais ermöglichen bei gleichzeitiger Verkürzung der Schaltzeiten eine Steigerung der Sicherheit.



Ausschaltvermögen

Das umfangreiche Spektrum von Leistungsschaltern reicht von 3 bis 1600 A.

Beschreibung

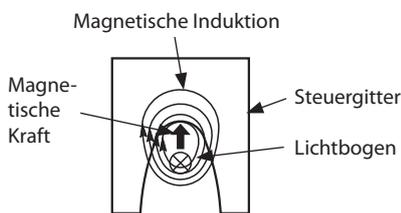
Neue Abschalttechnologie

Die innovative Schalttechnologie der Leistungsschalter sowie der Einsatz eines neu entwickelten elektronischen Auslöse-Relais ermöglichen

eine Steigerung der Sicherheit bei gleichzeitiger Verkürzung der Schaltzeiten.

Lichtbogenableitsystem

Die Leistungsschalter von Mitsubishi Electric beherrschen die Lichtbogenenergie optimal mit dem Vorteil einer optimalen Kombination aus Gitterabstand, Bauform und Kontaktträger.



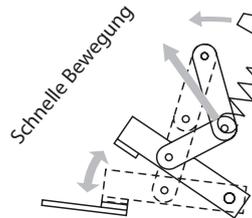
Lichtbogen-Löschung

Lichtbogentransport

Der Lichtbogen wird über einen beweglichen Kontaktträger auf das Übernahmeteil unmittelbar in die Kammer transportiert (siehe Bild oben) und dort sehr schnell gelöscht. Hierdurch werden die Kontakte deutlich geschont und die Unterbrecherleistung erhöht.

Auslösetaster (Drucktaster)

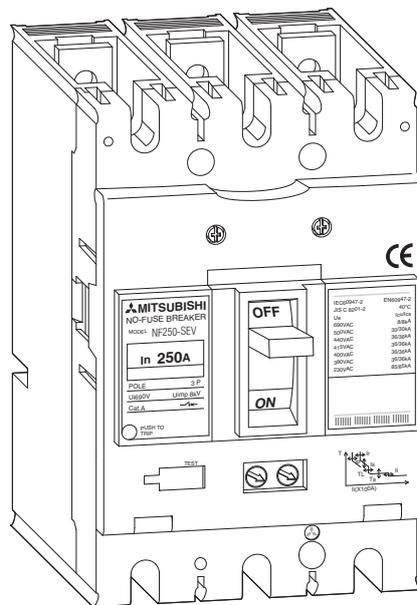
Ermöglicht ein externes mechanisches Auslösen, um die Funktion des Einbaubehörs und der manuellen Rücksetzfunktion zu überprüfen.



Der Schaltmechanismus

Der Kontakt öffnet und schließt unabhängig von der Betätigungszeit des Schalthebels sehr schnell. Hierdurch wird die Beanspruchung der Kontakte deutlich verringert und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleistet.

Gehäuse



Aufbau eines Schalters vom Typ NF250-SEV

Schalthebel

● Auslöseanzeige

Der automatische Auslösezustand wird durch die Mittelstellung des Schalthebels zwischen ON und OFF angezeigt. Die gelbe oder weiße Linie ist in dieser Stellung nicht sichtbar. Die Abbildung zeigt den Schalthebel in ausgelöster Position.

● Rückstellung

Das Rücksetzen des Schalters nach einer Auslösung wird zunächst durch Stellen des Schalthebels in die OFF-Position erreicht, damit der Mechanismus gespannt werden kann. Nach dem Umschalten in die ON-Position wird der Schaltkreis wieder geschlossen.

● Auslösefrei

Der Schalter löst selbst dann bei auftretendem Überstrom aus, wenn der Schalthebel in der ON-Position gehalten wird.

● Schaltmechanismus für Hauptkontakt

Selbst in kritischen Fällen, in denen die Gefahr von Verschweißen infolge eines Überstroms auftritt, löst der Schalter aus. Der Schalthebel bleibt in der ON-Position und kennzeichnet somit den Erregerzustand.

Einstellbare Auslösecharakteristik

Die Auslösecharakteristik kann durch einfache Drehung der Drehschalter optimal für die angewandte Applikation eingestellt werden.

Integrierte Mikroprozessortechnologie für ein hohes Maß an Sicherheit

Sichere und zuverlässige Energiezufuhr

Elektronische Lasten, wie z. B. Frequenzumrichter, erzeugen Störungen, die dem Betriebsstrom überlagert sind. Um fehlerhafte Überstromauslösungen zu vermeiden, erfassen die elektronischen Leistungsschalter von Mitsubishi Electric den Effektivwert des Stromes über digitale Sensoren. Dadurch wird ein optimaler Schutz der Stromkreise gewährleistet.

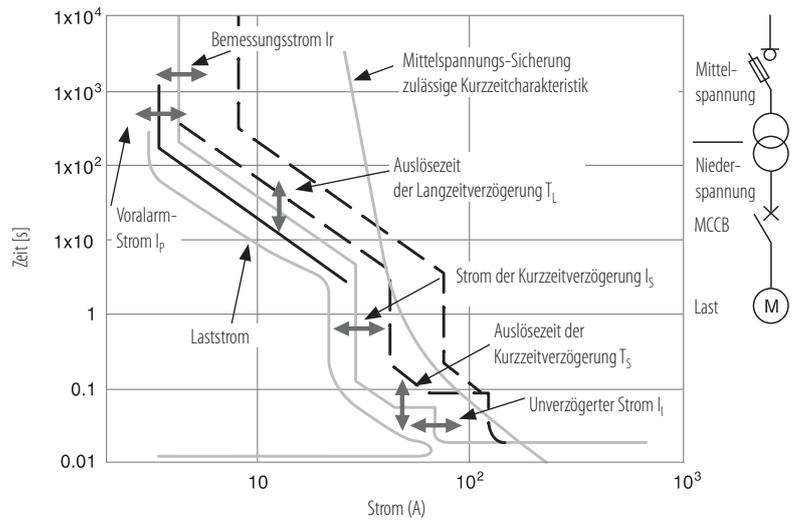
Integrierte Voralarm-Funktion

Standardmäßig sind alle elektronischen Leistungsschalter mit einer Voralarm-Anzeige ausgestattet. Noch bevor der Leistungsschalter auslöst, wird ein Signalausgang geschaltet. Übersteigt der Laststrom den für den Voralarm eingestellten Strom, schaltet ein integriertes Relais den Signalausgang, und eine LED leuchtet.

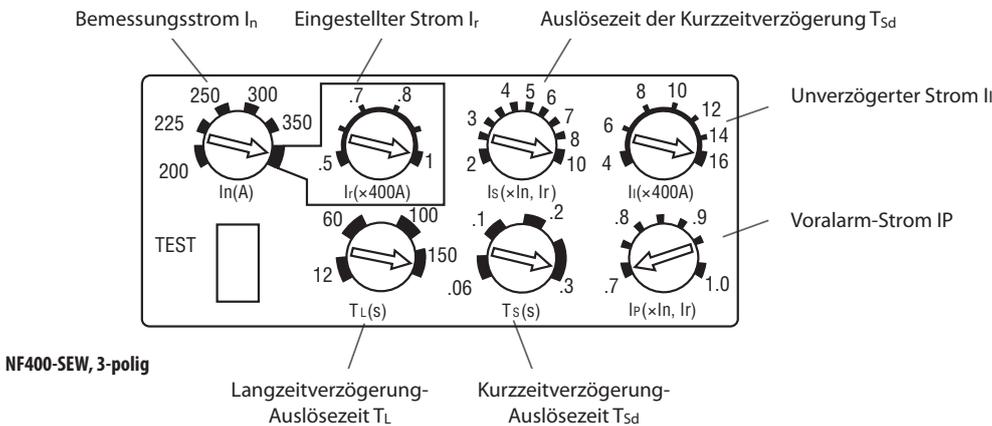
Das Voralarm-Modul (mit Kontaktausgang) ist optional zu den Leistungs- und Differenzstromschutzschaltern erhältlich (auf Anfrage).

Verbesserter Schutz bei Schwankungen des Laststromes

Das elektronische Auslöserelay von Mitsubishi Electric bietet herausragende Eigenschaften. Der Anwender kann mit fünf verschiedenen Parametern die Auslösecharakteristik einstellen. Das garantiert optimalen Schutz zwischen Mittel- und Niederspannung.



Umfangreicher Schutz durch optimale Einstellung der Auslöse-Charakteristik



Mobiles Testgerät für Prüfung und Wartung

Das gesondert erhältliche mobile Testgerät ermöglicht dem Anwender, die folgenden vier Eigenschaften zu überprüfen:

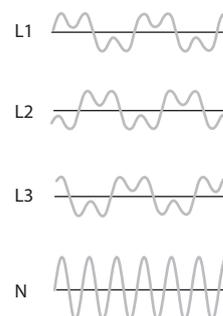
1. Langzeitverzögerte Auslösung
2. Kurzzeitverzögerte Auslösung
3. Unverzögerte Auslösung
4. Voralarm-Einstellungen

Der Betriebszustand wird über LED für Laststrom, Voralarm und Überstrom angezeigt.

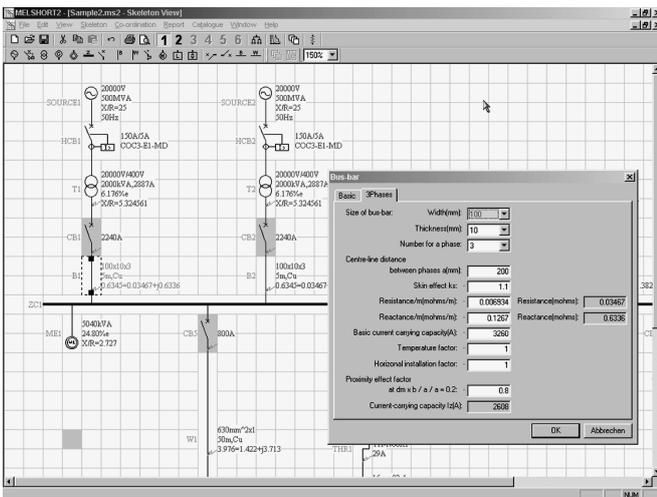
4-polige Leistungsschalter

Der Neutralpol bei 4-poligen Leistungsschaltern ist nicht geschützt. Eine Sonderversion von 4-poligen Leistungsschaltern mit elektronischem Überstromauslöser garantiert 100 % Überstromschutz.

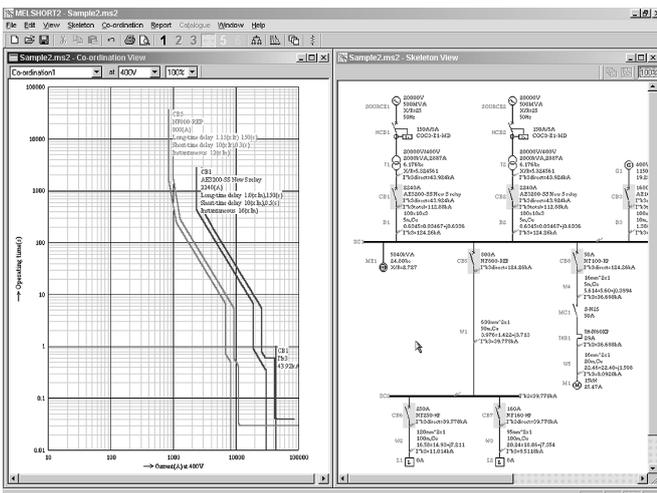
Er verhindert Brandschäden am Kabel in Netzen mit Neutralleitern dort, wo Harmonische dritten Grades auftreten.



Kalkulations- und Auswahl-Software MELSHORT2



Stromlaufplan des zu berechnenden Netzwerkes mit Eingabefeld



Darstellung der Auslösekennlinien eines Leistungsschalters im Netzwerk

MELSHORT2 – Kalkulations-Software für Niederspannungsschaltanlagen

MELSHORT2 ist eine Basis-Software, die das komplette Anforderungsprofil zur Auslegung einer Energieverteilungsanlage erfüllt.

Aufgrund der gestiegenen technischen Anforderungen und weitreichenden Verantwortung ist zur optimalen Berechnung und Auslegung einer Energieverteilungsanlage eine Kalkulations-Software nicht nur sehr hilfreich, sondern mittlerweile ein ausgesprochenes Muss. Basierend auf einer einfachen und sicheren Bedienung werden alle weltweiten Standards der modernen Elektrotechnik berücksichtigt.

Anfangen vom Einspeisetransformator über die Einspeiseleistungsschalter bzw. den parallelen Notstromgenerator, über die einzelnen Abzweige von Motor- und Kondensatorengruppen, sowie der weiteren Verteilungen bis hin zum letzten Leistungsschutzschalter wird in jedem gewünschten Punkt das entsprechende Kurzschlussniveau bzw. die Ströme berechnet. So ist eine optimale Auswahl von Leistungsschaltern für den jeweiligen vorgesehenen Einsatzpunkt möglich.

Einige der umfangreichen Vorgaben, die sich mit MELSHORT2 einfach und problemlos realisieren lassen:

- Selektive Abschaltung
- Backup-Schutz
- Koordination mit der mittelspannungsseitigen Einspeisung
- Berücksichtigung der Anlaufströme von Motoren

Hiermit wird in der Praxis eine optimale Anpassung der Energieverteilungskomponenten an die entsprechenden Gegebenheiten gewährleistet.

Die einzelnen Berechnungsergebnisse und Vorschläge zur Typenauswahl sowie der entsprechende Schaltplan mit den zugehörigen Werten können in aufbereiteter Form zur Dokumentation der Schaltanlage verwendet werden. Ein weiterer Vorteil ist der kostenlose Internet-Update-Service.

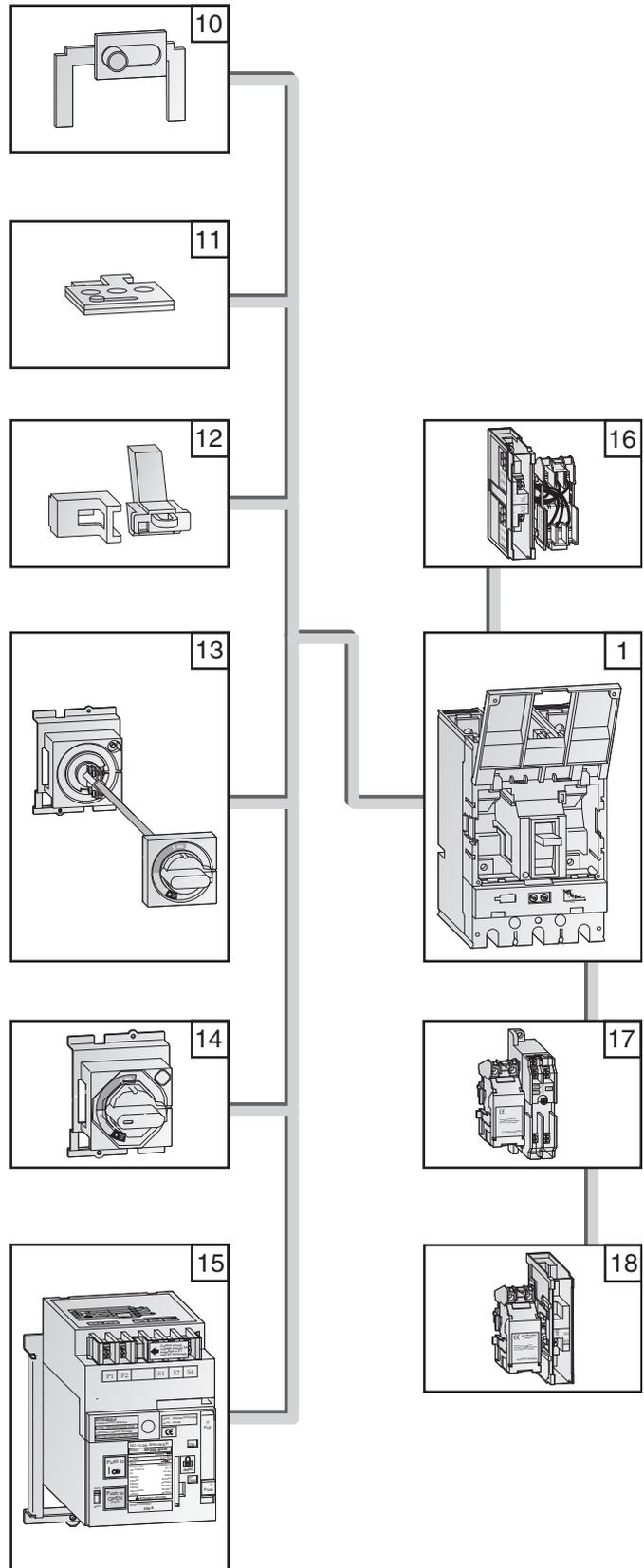
Technische Daten		MELSHORT2
Betriebssystem		MS Windows 95/98/NT4.0 sowie Windows 2000
Datenträger		CD-ROM
Bestellangaben	Art.-Nr.	129115

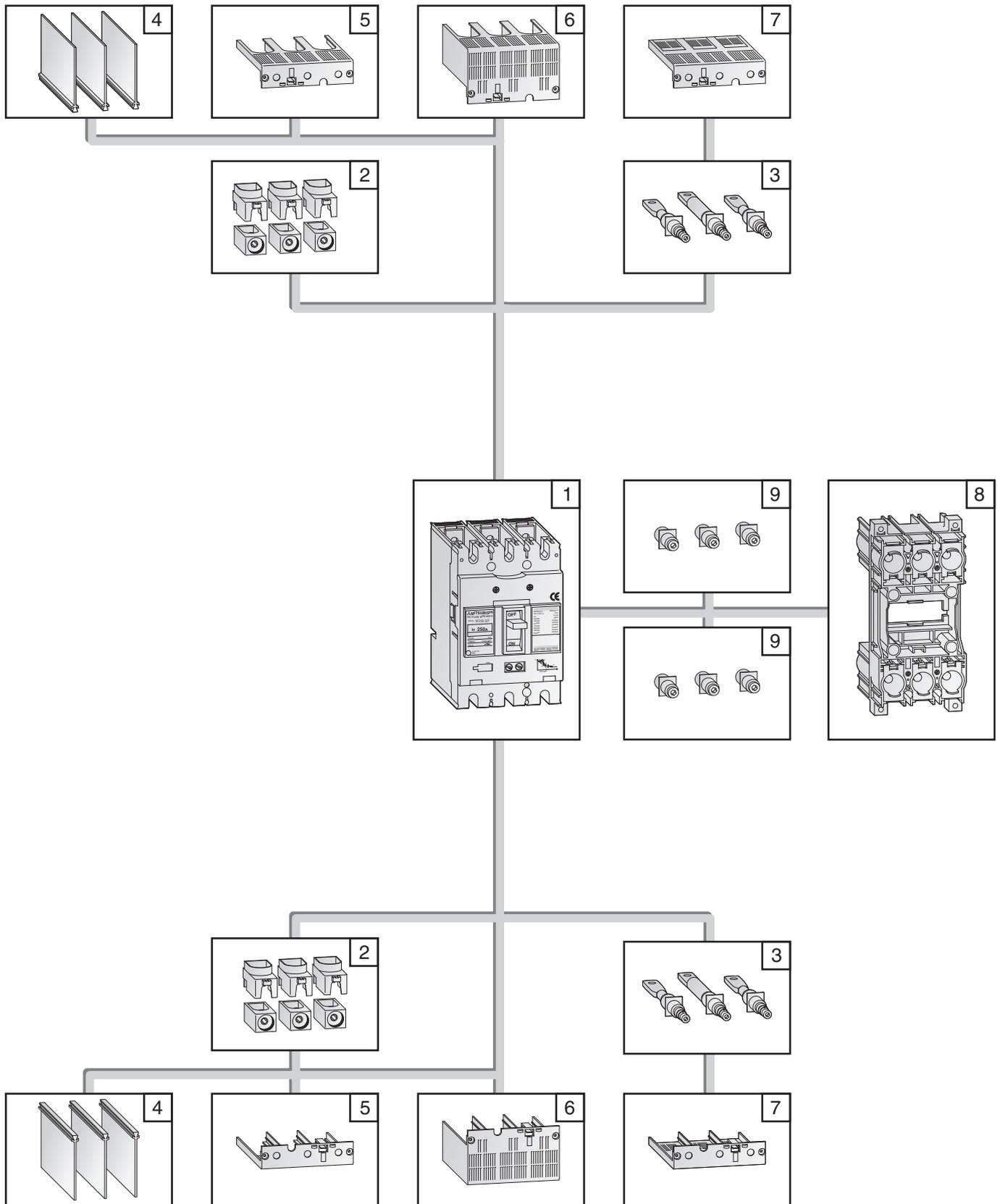
Übersicht über das lieferbare Zubehör

Für die kompakten Leistungsschalter bietet Mitsubishi Electric umfangreiches Zubehör an. Damit können nahezu alle Anwendungswünsche erfüllt werden.

Nähere Informationen auf Anfrage.

1	Leistungsschalter	Seite 38
2	Lötfreie Anschlüsse (Rahmenklemmen)	Seite 61
3	Rückseitige Anschlussbolze	Seite 61
4	Phasenisolatoren (BA-F)	Seite 68
5	Klemmenabdeckungen, kurze Ausführung (TC-S)	Seite 67
6	Klemmenabdeckungen, lange Ausführung (TC-L)	Seite 67
7	Klemmenabdeckungen, für rückseitigen Anschluss (BTC)	Seite 67
8	Stecktechnikbausatz (PM)	Seite 61
9	Anschlussbausatz für Stecktechnik	Seite 61
10	Mechanische Verriegelung (MI)	Seite 68
11	Abschließvorrichtung für 3 Vorhängeschlösser (HL)	Seite 64
12	Abschließvorrichtung (LC, HLF, HLN, HLS)	Seite 64
13	Drehhebelantrieb für Türkupplung, Typ V	Seite 62
14	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ R	Seite 63
15	Elektrischer Antrieb (MDS)	Seite 66
16	Alarmmelde- und Hilfskontakte (AL, AX)	Seite 54
17	Unterspannungsauslöser (UVT)	Seite 58
18	Arbeitsstromauslöser (SHT)	Seite 56





Typenübersicht und Technische Daten

Typ/Serie		WS-V-Serie					
		NF32-SV	NF63-SV	NF125-SGV	NF125-SEV	NF160-SGV	
S-Serie	Bemessungsstrom I_n max. [A]	32	63	125*	125*	160*	
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC 600	600	690	690	690	
	Anzahl der Pole	3	3/4	3/4	3/4	3/4	
	Bemessungs- kurzschluss- ausschaltver- mögen [kA]	690 V	—	—	8/8	8/8	8/8
		500 V	2,5/2,5	7,5/7,5	30/30	30/30	30/30
		440 V	2,5/2,5	7,5/7,5	36/36	36/36	36/36
		400 V	5/5	7,5/7,5	36/36	36/36	36/36
(I_{cu}/I_{cs})	230 V	7,5/7,5	15/15	85/85	85/85	85/85	
Abmessungen BxHxT	[mm]	75x130x68	75/100x130x68	105/140x165x68	105/140x165x68	105/140x165x68	
Typ		NF125-LGV				NF160-LGV	
L-Serie	Bemessungsstrom I_n max. [A]			125*		160*	
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC		690		690	
	Anzahl der Pole			3/4		3/4	
	Bemessungs- kurzschluss- ausschaltver- mögen [kA]	690 V			8/8		8/8
		500 V			36/36		36/36
		440 V			50/50		50/50
		400 V			50/50		50/50
(I_{cu}/I_{cs})	230 V		90/90		90/90		
Abmessungen BxHxT	[mm]			105/140x165x68		105/140x165x68	
Typ			NF63-HV	NF125-HGV	NF125-HEV	NF160-HGV	
H-Serie	Bemessungsstrom I_n max. [A]		63	125*	125*	160*	
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC	690	690	690	690	
	Anzahl der Pole		3/4	3/4	3/4	3/4	
	Bemessungs- kurzschluss- ausschaltver- mögen [kA]	690 V		2,5/2,5	10/8	10/8	10/8
		500 V		7,5/7,5	50/38	50/38	50/38
		440 V		10/8	65/65	65/65	65/65
		400 V		10/8	75/75	75/75	75/75
(I_{cu}/I_{cs})	230 V		25/19	100/100	100/100	100/100	
Abmessungen BxHxT	[mm]		75/100x130x68	105/140x165x68	105/140x165x68	105/140x165x68	
Typ				NF125-RGV			
R-Serie	Bemessungsstrom I_n max. [A]			125*			
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC		690			
	Anzahl der Pole			3			
	Bemessungs- kurzschluss- ausschaltver- mögen [kA]	690 V			—		
		500 V			—		
		440 V			125/125		
		400 V			150/150		
(I_{cu}/I_{cs})	230 V		150/150				
Abmessungen BxHxT	[mm]			105x165x68			
Typ				NF125-UV			
U-Serie	Bemessungsstrom I_n max. [A]			125			
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC		690			
	Anzahl der Pole			3/4			
	Bemessungs- kurzschluss- ausschaltver- mögen [kA]	690 V			10/10		
		500 V			200/200		
		440 V			200/200		
		400 V			200/200		
(I_{cu}/I_{cs})	230 V		200/200				
Abmessungen BxHxT	[mm]			105/140x240x68			
Typ		DSN32-SV	DSN63-SV	DSN125-SGV		DSN160-SGV	
Leistungstreiber	Bemessungsstrom I_n max. [A]	32	63	125		160	
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC/DC	600	600	690	690	
	Bemessungsbetriebs- spannung U_e [V]	AC (50/60 Hz)/DC	500/250	500/250	690/300	690/300	
	Anzahl der Pole		3	3/4	3/4	3/4	
	Max. Schaltstrom [A]	AC/DC	256/128	504/252	1000/500	1280/640	
	Abmessungen BxHxT	[mm]	75x130x68	75/120x130x68	105/140x165x68	105/140x165x68	

Ⓞ DC auf Anfrage

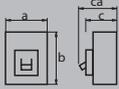
Ⓟ Bei Leistungsschaltern mit lötfreien Anschlussklemmen sind die Werte reduziert.

* einstellbar

WS-V-Serie		WSS-Serie					
NF250-SGV	NF250-SEV	NF400-SEW	NF630-SEW	NF800-SEW	NF1000-SEW	NF1250-SEW	NF1600-SEW
250*	250*	400*	630*	800*	1000*	1250*	1600*
690	690	690	690	690	690	690	690
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
8/8	8/8	10/10 ②	10/10	10/10	25/13	25/13	25/13
30/30	30/30	30/30 ②	30/30	30/30	65/33	65/33	65/33
36/36	36/36	42/42 ②	42/42	42/42	85/43	85/43	85/43
36/36	36/36	50/50 ②	50/50	50/50	85/43	85/43	85/43
85/85	85/85	85/85 ②	85/85	85/85	125/63	125/63	125/63
105/140x165x68	105/140x165x68	140/185x257x103	140/185x257x103	210/280x275x103	210/280x406x140	210/280x406x140	210/280x406x140
NF250-LGV							
250*							
690							
3/4							
8/8							
36/36							
50/50							
50/50							
90/90							
105/140x165x68							
NF250-HGV		NF250-HEV	NF400-HEW	NF630-HEW	NF800-HEW		
250*	250*	400*	630*	800*			
690	690	690	690	690			
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4			
10/8	10/8	10/10	15/15	15/15			
50/50	50/50	50/50	50/50	50/50			
65/65	65/65	65/65	65/65	65/65			
75/75	75/75	70/70	70/70	70/70			
100/100	100/100	100/100	100/100	100/100			
105/140x165x68	105/140x165x68	140/185x257x103	140/185x257x103	210/280x275x103			
NF250-RGV		NF400-REW	NF630-REW	NF800-REW			
250*		400*	630*	800*			
690		690	690	690			
3		3	3	3			
—		15/10	20/15	20/15			
—		70/35	70/35	70/35			
125/125		125/63	125/63	125/63			
150/150		125/63	125/63	125/63			
150/150		150/75	150/75	150/75			
105x165x68		140x257x103	140x257x103	210x275x103			
NF250-UV		NF400-U EW		NF800-U EW			
250		400*		800*			
690		690		690			
3/4		3/4		3/4			
15/15		35/35		35/35			
200/200		170/170		170/170			
200/200		200/200		200/200			
200/200		200/200		200/200			
200/200		200/200		200/200			
105/140x240x68		140/280x297/322x200		210/280x322x200			
DSN250-SGV		DSN400-SW	DSN630-SW	DSN800-SW	DSN1000-SW	DSN1250-SW	DSN1600-SW
250		400	630	800	1000	1250	1600
690		690	690	690	660	660	660
690/300		690/250	690/250	690/250	660/250	660/250	660/250
3/4		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
2000/1000		3200/1600	5040/2520	6400/3200	8000/14000	10000/5000	12800/6400
105/140x165x68		140/185x257x103	140/185x257x103	210/280x275x103	210/280x406x140	210/280x406x140	210/280x406x140

* einstellbar

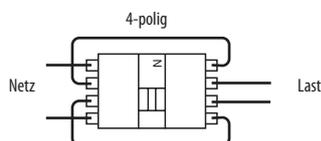
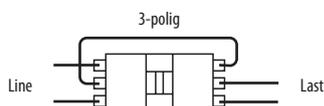
Technische Daten der Leistungsschalter 3–125 A

Typ		NF32-SV	NF63-SV	NF63-HV	NF125-SGV	NF125-SEV		
Baugröße (A)		32	63	63	125	125		
Bemessungsdaten	Bemessungsstrom I_n [A] bei Umgebungstemperatur	40 °C 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32 Fest eingestellt	3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 Fest eingestellt	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 Fest eingestellt	16–20, 20–25, 25–32, 32–40, 35–50, 45–63, 56–80, 70–100, 90–125 Einstellbar	16–32, 32–63, 63–125 Einstellbar		
	Anzahl der Pole	3	3/4	3/4	3/4	3/4		
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC 600	600	690	690	690		
	Bemessungs- kurzschluss- ausschalt- vermögen [kA] (I_{cu}/I_{cs})	IEC/EN 60947-2 AC (50/60 Hz)	690 V	—	2,5/2,5	8/8	8/8	
			500 V	2,5/2,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/30	30/30
			440 V	2,5/2,5	7,5/7,5	10/8	36/36	36/36
			400 V	5/5	7,5/7,5	10/8	36/36	36/36
			230 V	7,5/7,5	15/15	25/19	85/85	85/85
		DC	250 V	2,5/2,5	7,5/7,5	7,5/7,5 ^④	20/20 ^④	—
	Gebrauchskategorie		A	A	A	A	A	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]		8	8	8	8	8		
Verschmutzungsgrad		3	3	3	3	3		
Umgekehrter Anschluss von Netz und Last		●	●	●	●	●		
Trenneigenschaft 		●	●	●	●	●		
Abmessungen [mm]		a	75	75/100	75/100	105/140	105/140	
		b	130	130	130	165	165	
		c	68	68	68	68	68	
		ca	90	90	90	92	92	
		Gewicht [kg]		0,65	0,75/1,0	0,75/1,0	1,6/2,0	1,7/2,2
Mechanische Daten	Modulares Einbau- Zubehör	Alarmlinienkontakt (AL)	●	●	●	●	●	
		Hilfskontakt (AX)	●	●	●	●	●	
		Arbeitsstromauslöser (SHT)	●	●	●	●	●	
		Unterspan- nungsaus- löser	Nicht-synchr. Schließen (UVT-N)	—	—	—	—	—
	Synchrones Schließen (UVT-S)		●	●	●	●	●	
	Anschlussart	Mit Klemmenblock (SLT)	●	●	●	●	●	
		Direktanschluss	●	●	●	●	●	
	Einbau und Anschluss	Front- seitig	Schraubklemmen (Standard)	●	●	●	●	●
			Lötfreie Anschlussklemmen	—	—	—	●	●
			Sammelschiene	—	—	—	—	—
Rückseitig		(B)	●	●	●	●	●	
		(PM)	●	●	●	—	—	
Steck- technik	Rückseitig IP20 mit automati- scher Auslösung (PM-IP)	—	—	—	●	●		
Eingebautes Zubehör (optional)	Voralarm-Anzeige ^① (Kontaktausgang) (PAL)	—	—	—	—	—		
	Überstrom-Alarm ^① (OAL)	—	—	—	—	—		
Externes Zubehör	Drehantrieb	Für Türkupplung (V)	●	●	●	●	●	
		Für direkten Aufbau (R)	—	—	—	●	●	
	Motorantrieb (MDS)	—	—	—	●	●		
	Abschließvorrich- tung für Handhebel	Abschließbar durch (HL)	●	●	●	●	●	
		Vorhängeschloss (HL-S)	●	●	●	●	●	
		Schutzabdeckung (LC)	●	●	●	●	●	
	Klemmen- abdeckung	Lange Ausführung (TC-L)	●	●	●	●	●	
		Kurze Ausführung (TC-S)	●	●	●	●	●	
		Für rückseitigen Anschluss (BTC)	●	●	●	●	●	
		Für Stecktechnik (PTC)	●	●	●	●	●	
Mechanische Verriegelung (MI)	●	●	●	●	●			
Phasenisolatoren Zwischen den Phasen (Standard) (BA-F)	●	●	●	●	●			
Adapter für IEC 35 mm DIN-Schiene	●	●	●/—	—	—			
Sonstiges	CE-Kennzeichnung	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden		
	CCC-Zertifizierung	Zertifikat erteilt	Zertifikat erteilt	Zertifikat erteilt	Zertifikat beantragt	Zertifikat erteilt		
	Automatische Auslösevorrichtung	Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch	Elektronisch		
Taster für manuelle Auslösung	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden			

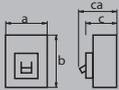
① Gleichzeitiger PAL und OAL ist nicht möglich. ② Andere auf Anfrage. ③ Auf Anfrage. ④ Bei Verwendung von 3- und 4-poligen Schaltern mit DC, siehe Skizze auf der nächsten Seite.
Fehlende Angaben entspr. IEC/EN 60947-2 auf Anfrage.

NF125-LGV	NF125-HGV	NF125-HEV	NF125-RGV	NF125-UV
125	125	125	125	125
16–20, 20–25, 25–32, 32–40, 35–50, 45–63, 56–80, 70–100, 90–125 Einstellbar	16–20, 20–25, 25–32, 32–40, 35–50, 45–63, 56–80, 70–100, 90–125 Einstellbar	16–32, 32–63, 63–125 Einstellbar	16–20, 20–25, 25–32, 32–40, 40–50, 50–63, 63–80, 80–100, 100–125 Einstellbar	15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125 Fest eingestellt
3/4	3/4	3/4	3	3/4
690	690	690	690	690
8/8	10/8	10/8	125/125	10/10
36/36	50/38	50/38	150/150	200/200
50/50	65/65	65/65	150/150	200/200
50/50	75/75	75/75	150/150	200/200
90/90	100/100	100/100	150/150	200/200
20/20 ^②	40/40 ^②	—	—	—
A	A	A	A	A
8	8	8	8	8
3	3	3	3	3
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
105/140	105/140	105/140	105	90/120
165	165	165	165	191
68	68	68	68	68
92	92	92	92	92
1,6/2,0	1,6/2,0	1,7/2,2	1,8	1,5/1,9
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—/●
●	●	●	●	●/—
—	—	●	—	—
—	—	—	—	—
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—
Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden
Zertifikat beantragt	Zertifikat beantragt	Zertifikat beantragt	Zertifikat beantragt	—
Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch	Elektronisch	Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch
Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden

Bei Verwendung von
3- und 4-poligen Schaltern mit DC



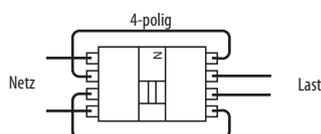
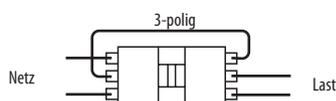
Technische Daten der Leistungsschalter 160–250 A

Typ		NF160-SGV	NF160-LGV	NF160-HGV	NF250-SGV	NF250-SEV	
Baugröße (A)		160	160	160	250	250	
Bemessungsdaten	Bemessungsstrom I_n [A] bei Umgebungstemperatur 40 °C	125–160 Einstellbar	125–160 Einstellbar	125–160 Einstellbar	125–160, 140–200, 175–250 Einstellbar	80–160, 125–250 Einstellbar	
	Anzahl der Pole	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC 690	690	690	690	690	
	Bemessungs- kurzschluss- ausschalt- vermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 AC (50/60 Hz)	690 V	8/8	8/8	10/8	8/8
			500 V	30/30	36/36	50/38	30/30
			440 V	36/36	50/50	65/65	36/36
			400 V	36/36	50/50	75/75	36/36
	(I_{cu}/I_{cs})	DC	230 V	85/85	90/90	100/100	85/85
		250 V	20/20 ^①	20/20 ^①	40/40 ^②	20/20 ^③	—
	Gebrauchskategorie		A	A	A	A	A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]		8	8	8	8	8	
Verschmutzungsgrad		3	3	3	3	3	
Umgekehrter Anschluss von Netz und Last		●	●	●	●	●	
Trenneigenschaft 		●	●	●	●	●	
Abmessungen [mm]		a	105/140	105/140	105/140	105/140	
		b	165	165	165	165	165
		c	68	68	68	68	68
		ca	92	92	92	92	92
Gewicht [kg]		1,6/2,0	1,6/2,0	1,6/2,0	1,6/2,0	1,7/2,2	
Modulares Einbau- Zubehör	Alarmlinienkontakt (AL)	●	●	●	●	●	
	Hilfskontakt (AX)	●	●	●	●	●	
	Arbeitsstromauslöser (SHT)	●	●	●	●	●	
	Unterspannungs- auslöser	Nicht-synchr. Schließen (UVT-N)	—	—	—	—	—
	Synchrones Schließen (UVT-S)	●	●	●	●	●	
Anschlussart	Mit Klemmenblock (SLT)	●	●	●	●	●	
	Direktanschluss	●	●	●	●	●	
Einbau und Anschluss	Front- seitig	Schraubklemmen (Standard)	●	●	●	●	
		Lötfreie Anschlussklemmen	●	●	●	●	
		Sammelschiene	—	—	—	—	—
	Rückseitig	(B)	●	●	●	●	
		Rückseitig (PM)	●	●	●	—	—
Steck- technik	Rückseitig IP20 mit automati- scher Auslösung (PM-IP)	—	—	—	●	●	
Eingebautes Zubehör (optional)	Voralarm-Anzeige ^① (KontaktAusgang) (PAL)	—	—	—	—	●	
	Überstrom-Alarm ^① (OAL)	—	—	—	—	●	
Externes Zubehör	Drehantrieb	Für Türkupplung (V)	●	●	●	●	
		Für direkten Aufbau (R)	●	●	●	●	
	Motorantrieb (MDS)	●	●	●	●		
	Abschließvorrich- tung für Handhebel	Abschließbar durch Vorhängeschloss (HL)	●	●	●	●	
		(HL-S)	●	●	●	●	
		Schutzabdeckung (LC)	●	●	●	●	
	Klemmen- abdeckung	Lange Ausführung (TC-L)	●	●	●	●	
		Kurze Ausführung (TC-S)	●	●	●	●	
		Für rückseitigen Anschluss (BTC)	●	●	●	●	
		Für Stecktechnik (PTC)	●	●	●	●	
Mechanische Verriegelung (MI)	●	●	●	●			
Phasenisolatoren Zwischen den Phasen (Standard) (BA-F)	●	●	●	●			
Adapter für IEC 35 mm DIN-Schiene	—	—	—	—			
Sonstiges	CE-Kennzeichnung	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	
	CCC-Zertifizierung	Zertifikat beantragt	Zertifikat beantragt	Zertifikat beantragt	Zertifikat beantragt	Zertifikat erteilt	
	Automatische Auslösevorrichtung	Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch	Elektronisch	
	Taster für manuelle Auslösung	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	

① Gleichzeitiger PAL und OAL ist nicht möglich. ② Andere auf Anfrage. ③ Auf Anfrage. ④ Bei Verwendung von 3- und 4-poligen Schaltern mit DC, siehe Skizze auf der nächsten Seite.
Fehlende Angaben entspr. IEC/EN 60947-2 auf Anfrage.

NF250-LGV	NF250-HGV	NF250-HEV	NF-250-RGV	NF250-UV
250	250	250	250	250
125–160, 140–200, 175–250 Einstellbar	125–160, 140–200, 175–250 Einstellbar	80–160, 125–250 Einstellbar	125–160, 160–200, 200–250 Einstellbar	125, 150, 175, 200, 225, 250 Fest eingestellt
3/4	3/4	3/4	3	3/4
690	690	690	690	690
8/8	10/8	10/8	—	15/15
36/36	50/38	50/38	—	200/200
50/50	65/65	65/65	125/125	200/200
50/50	75/75	75/75	150/150	200/200
90/90	100/100	100/100	150/150	200/200
20/20 [Ⓞ]	40/40 [Ⓞ]	—	—	—
A	A	A	A	A
8	8	8	8	8
3	3	3	3	3
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
105/140	105/140	105/140	105	105/140
165	165	165	165	240
68	68	68	68	68
92	92	92	92	92
1,6/2,0	1,6/2,0	1,7/2,2	1,8	2,7/3,7
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—
—	—	●	—	—
—	—	—	—	—
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—
●	●	●	●	●/—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
—	—	—	—	—
Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden
Zertifikat beantragt	Zertifikat beantragt	Zertifikat erteilt	Zertifikat beantragt	—
Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch	Elektronisch	Thermisch-magnetisch	Thermisch-magnetisch
Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden

Bei Verwendung von
3- und 4-poligen Schaltern mit DC

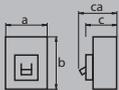


Technische Daten der Leistungsschalter 400–630 A

Typ		NF400-SEW	NF400-HEW	NF400-REW	
Baugröße (A)		400	400	400	
Bemessungsdaten	Bemessungsstrom I_n [A] bei Umgebungstemperatur 40 °C	200–400 Einstellbar	200–400 Einstellbar	200–400 Einstellbar	
	Anzahl der Pole	3/4	3/4	3	
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC 690	690	690	
	Bemessungs- kurzschluss- ausschalt- vermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 AC ^① (50/60 Hz)	690 V	10/10 (5/5) ^②	15/10
			500 V	30/30 (25/25) ^②	70/35
			440 V	42/42 (36/36) ^②	125/63
			400 V	50/50 (36/36)^②	125/63
	(I_{cu}/I_{cs})	230 V	85/85 (65/65) ^②	100/100	150/75
	Gebrauchskategorie		B	B	B
	Bemessungskurzzeithaltstrom I_{cw} [kA/s]		5/0,25	5/0,25	5/0,25
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]		8	8	8	
Verschmutzungsgrad		3	3	3	
Umgekehrter Anschluss von Netz und Last		●	●	●	
Trenneigenschaft		●	●	●	
Mechanische Daten	Abmessungen [mm] 	a	140/185	140/185	140
		b	257	257	257
		c	103	103	103
		ca	155	155	155
		Gewicht [kg]		6,0/7,8	6,0/7,8
	Modulares Einbau- Zubehör	Alarmladekontakt (AL)	●	●	●
		Hilfskontakt (AX)	●	●	●
		Arbeitsstromauslöser (SHT)	●	●	●
		Unterspan- nungsaus- löser	Nicht-synchr. Schließen (UVT-N)	●	●
	Synchrones Schließen (UVT-S)		●	●	●
Anschlussart	Mit Klemmenblock (SLT)	●	●	●	
	Direktanschluss ^③	●	●	●	
Einbau und Anschluss	Front- seitig	Sammelschiene (Standard)	●	●	
	Rückseitig	(B)	●	●	
	Steck- technik	Rückseitig (PM)	●	●	
Eingebautes Zubehör (optional)	Voralarm-Anzeige (Kontaktausgang) (PAL)	●	●	●	
	Auslöse-Anzeige (TI)	●	●	●	
Externes Zubehör	Drehantrieb	Für Türkupplung (V)	●	●	
		Für direkten Aufbau (R)	●	●	
	Motorantrieb	Federkraftspeicherantrieb (MDS)	●	●	
	Abschließvorrich- tung für Handhebel	Abschließbar durch (HL)	●	●	
		Vorhängeschloss (HL-S)	●	●	
	Klemmen- abdeckung	Lange Ausführung (TC-L)	●	●	
Für rückseitigen Anschluss (BTC)		●	●		
Mechanische Verriegelung (MI)	●	●	●		
Phasenisolatoren	Zwischen den Phasen (Standard) (BA-F)	●	●	●	
Sonstiges	Schiffszulassungen ^④ für 3-polige Schalter	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, AB	LR, GL, BV, AB	
	Automatische Auslösevorrichtung	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch	
	Taster für manuelle Auslösung	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	

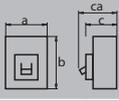
① Gleichspannungs-Ausführung (DC) auf Anfrage. ② Bei Leistungsschaltern mit lötfreien Anschlussklemmen sind die Werte reduziert. ③ Auf Anfrage. ④ Andere auf Anfrage.
Fehlende Angaben entspr. IEC/EN 60947-2 auf Anfrage.

Technische Daten der Leistungsschalter 800–1600 A

Typ		NF800-SEW	NF800-HEW	NF800-REW	
Baugröße (A)		800	800	800	
Be messungsdaten	Bemessungsstrom I_n [A] bei Umgebungstemperatur 40 °C	400–800 Einstellbar	400–800 Einstellbar	400–800 Einstellbar	
	Anzahl der Pole	3/4	3/4	3	
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	AC 690	690	690	
	Bemessungs- kurzschluss- ausschalt- vermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 AC ^① (50/60 Hz)	690 V 10/10	15/15	—
			500 V 30/30	50/50	70/35
			440 V 42/42	65/65	125/63
			400 V 50/50	70/70	125/63
	(I_{cu}/I_{cs})	230 V	85/85	100/100	150/75
	Gebrauchskategorie		B	B	B
	Bemessungskurzzeitalthtestrom I_{cw} [kA/s]		9,6/0,25	9,6/0,25	9,6/0,25
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]		8	8	8
	Verschmutzungsgrad		3	3	3
	Umgekehrter Anschluss von Netz und Last		●	●	●
Trenneigenschaft 		●	●	●	
Mechanische Daten	Abmessungen [mm] 	a	210/280	210/280	210
		b	275	275	275
		c	103	103	103
		ca	155	155	155
	Gewicht [kg]		10,9/14,2	10,9/14,2	10,9
	Modulares Einbau- Zubehör	Alarmladekontakt (AL)	●	●	●
		Hilfskontakt (AX)	●	●	●
		Arbeitsstromauslöser (SHT)	●	●	●
		Unterspan- nungsaus- löser	Nicht-synchr. Schließen (UVT-N)	●	●
	Synchrones Schließen (UVT-S)		●	●	●
	Anschlussart	Mit Klemmenblock (SLT)	●	●	●
		Direktanschluss ^③	●	●	●
	Einbau und Anschluss	Front- seitig	Sammelschiene (Standard)	●	●
Rückseitig (B)			●	●	
Steck- technik		Rückseitig (PM)	●	●	
Eingebautes Zubehör (optional)	Voralarm-Anzeige (Kontaktausgang) (PAL)	●	●	●	
	Auslöse-Anzeige (TI)	●	●	●	
Externes Zubehör	Drehantrieb	Für Türkupplung (V)	●	●	
		Für direkten Aufbau (R)	●	●	
	Motorantrieb	Federkraftspeicherantrieb (MDS)	●	●	
	Abschließvorrich- tung für Handhebel	Abschließbar durch (HL)	●	●	
		Vorhängeschloss (HL-S)	●	●	
	Klemmen- abdeckung	Lange Ausführung (TC-L)	●	●	
Für rückseitigen Anschluss (BTC)		●	●		
Mechanische Verriegelung (MI)		●	●		
Phasenisolatoren	Zwischen den Phasen (Standard) (BA-F)	●	●		
Sonstiges	Schiffszulassungen ^④ für 3-polige Schalter	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, AB	LR, GL, BV, AB	
	Automatische Auslösevorrichtung	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch	
	Taster für manuelle Auslösung	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	

① Gleichspannungs-Ausführung (DC) auf Anfrage. ② Auf Anfrage. ③ Andere auf Anfrage. ④ Diese Anschlusskombination wird bereits im Werk montiert.
Fehlende Angaben entspr. IEC/EN 60947-2 auf Anfrage.

Technische Daten der Leistungstrennschalter DSN, IEC 60947-3, EN 60947-3

Typ		DSN32-SV	DSN63-SV	DSN125-SGV	DSN160-SGV	DSN250-SGV		
Bemessungsdaten	Bemessungsstrom I_n [A]	40 °C 32	63	125	160	250		
	Anzahl der Pole	3	3/4	3/4	3/4	3/4		
	Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	600	600	690	690	690		
	Betriebsspannung U_e [V]	AC	500	500	690	690	690	
		DC	250	250	300	300	300	
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]	kV 6	6	8	8	8		
	Verschmutzungsgrad	2	2	3	3	3		
	Gebrauchskategorie	AC-23A, DC-23A	AC-23A, DC-23A	AC-23A, DC-23A	AC-23A, DC-23A	AC-23A, DC-23A		
	Ein- und Ausschaltstrom	Einschaltstrom AC/DC Zyklen	A 320/128	630/252	1250/500	1600/640	2500/1000	
		Ausschaltstrom AC/DC Zyklen	A 256/128	504/252	1000/500	1280/640	2000/1000	
	Anzahl der Schaltzyklen	Ohne Strom	10000	15000	50000	40000	25000	
		Mit Strom (440 V/690 V)	6000/—	8000/—	30000/1000	20000/1000	10000/1000	
	Bemessungs kurzzeitstromfestigkeit I_{cw}	1 s	A 1000	1000	2000	3000	4000	
	Bemessungs kurzschlussleistungsfähigkeit I_{cm}	1 s	A 1500	1500	3000	4000	6000	
Max. Schaltstrom ^①	AC/DC	A 192/80	378/155	750/315	960/400	1500/625		
	Zyklen	12	12	12	12	12		
Trenneigenschaft		●	●	●	●	●		
Abmessungen [mm]		a	75	75/100	105/140	105/140	105/140	
		b	130	130	165	165	165	
		c	68	68	86	86	86	
		ca	90	90	110	110	110	
		Gewicht [kg]	0,55	0,6/0,7	2,0/2,6	2,0/2,6	2,0/2,6	
Mechanische Daten	Modulares Einbauszubehör	Alarmlinienkontakt (AL)	●	●	●	●	●	
		Hilfskontakt (AX)	●	●	●	●	●	
		Arbeitsstromauslöser (SHT)	●	●	●	●	●	
		Unterspannungsauslöser (UVT)	●	●	●	●	●	
	Anschlussart	Mit Klemmenblock (SLT)	●	●	●	●	●	
		Direktanschluss ^②	—	—	●	●	●	
	Einbau und Anschluss	Frontseitig	Schraubklemmen (Standard)	● ^③				
			Lötfreie Anschlussklemmen	—	—	●	●	●
			Sammelschiene	●	●	●	●	●
		Rückseitig	(B)	●	●	●	●	●
(PM)			●	●	—	—	—	
Stecktechnik Rückseitig IP20 mit automatischer Auslösung (PM-IP)			—	—	●	●	●	
Externes Zubehör	Drehantrieb	Für Türkupplung (V)	●	●	●	●	●	
		Für direkten Aufbau (R)	—	—	●	●	●	
	Motorantrieb (MDS)	—	—	●	●	●		
	Abschließvorrichtung für Handhebel	Abschließbar durch Vorhängeschloss (HL)	●	●	●	●	●	
		(HL-S)	●	●	●	●	●	
		Schutzabdeckung (LC)	●	●	●	●	●	
	Klemmenabdeckung	Lange Ausführung (TC-L)	●	●	●	●	●	
		Kurze Ausführung (TC-S)	●	●	●/—	●/—	●	
	Für rückseitigen Anschluss (BTC)	●	●	●/—	●/—	●		
	Mechanische Verriegelung (MI)	●	●	●	●	●		
Isolationsvorrichtung Zwischen den Phasen (Standard) (BA-F)	●	●	●	●	●			
Adapter für IEC 35 mm DIN-Schiene	●	●	—	—	—			
Vergleichbarer Leistungsschalter	NF32-SV	NF63-SV	NF125-SGV	NF160-SGV	NF250-SGV			

① Diese Ausführung entspricht IEC 60947-2 Absatz 7.2.4.1. ② Auf Anfrage. ③ Standard. ④ Diese Kombination wird bereits im Werk montiert. ⑤ TC-N.
Fehlende Angaben entspr. IEC/EN 60947-2 auf Anfrage.

DSN400-SW	DSN630-SW	DSN800-SW	DSN1000-SW	DSN1250-SW	DSN1600-SW
400	630	800	1000	1250	1600
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
690	690	690	690	690	690
690	690	690	690	690	690
250	250	250	250	250	250
8	8	8	8	8	8
3	3	3	3	3	3
AC-23A, DC-23A					
4000/1600	6300/2520	8000/3200	10000/4000	12500/5000	16000/6400
3/5	3/5	3/5	3/5	3/5	3/5
3200/1600	5040/2520	6400/3200	8000/4000	10000/5000	12800/6400
3/5	3/5	3/5	3/5	3/5	3/5
6000	6000	4000	3000	2500	2500
1000	1000	500	500	500	500
6000	8000	10000	12000	12000	16000
10200	13600	17000	24000	24000	32000
2400/1000	3780/1575	4800/2000	6000/2500	7500/3125	9600/4000
12	12	12	12	12	12
●	●	●	●	●	●
140/185	140/185	210/280	210/280	210/280	210/280
257	275	275	406	406	406
103	103	103	140	140	140
155	155	155	190	190	190
5,7/7,5	6,2/8,0	10,9/14,2	23,0/30,2	23,0/30,2	34,0/40,7
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
● ^①					
●	●	●	● ^②	● ^②	● ^②
●	●	●	● ^③	● ^③	● ^③
—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
●	●	●	● ^④	● ^④	—
—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
NF400-SW	NF630-SW	NF800-SW	NF1000-SW	NF1250-SW	NF1600-SW

Bestellangaben für Leistungsschalter 3–125 A

Typ	Bemessungsstrom (I _n)	Art.-Nr. 3-polig	Art.-Nr. 4-polig
S-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, fest eingestellt, AC			
NF32-SV	3 A	254680	—
	4 A	254681	—
	5 A	254682	—
	6 A	254683	—
	10 A	254684	—
	15 A	254685	—
	16 A	254686	—
	20 A	254687	—
	25 A	254688	—
	30 A	254689	—
32 A	254690	—	
NF63-SV	3 A	254739	254752
	4 A	254740	254753
	5 A	254741	254754
	6 A	254742	254755
	10 A	254743	254756
	15 A	254744	254757
	16 A	254745	254758
	20 A	254746	254759
	25 A	254747	254760
	30 A	253075	254761
	32 A	254748	254762
	40 A	254749	254763
	50 A	253073	254764
	60 A	254750	254765
	63 A	254751	254766
H-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, fest eingestellt, AC			
NF63-HV	10 A	254778	254789
	15 A	254779	254790
	16 A	254780	254791
	20 A	254781	254792
	25 A	254782	254793
	30 A	254783	254794
	32 A	254784	254795
	40 A	254785	254796
	50 A	254786	254797
	60 A	254787	254798
	63 A	254788	254799

Typ	Bemessungsstrom (I _n)	Art.-Nr. 3-polig	Art.-Nr. 4-polig	
S-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, AC, DC				
NF125-SGV	16–20 A	254908	254917	
	20–25 A	254909	254918	
	25–32 A	254910	254919	
	32–40 A	254911	254920	
	35–50 A	254912	254921	
	45–63 A	254913	254922	
	56–80 A	254914	254923	
	70–100 A	254915	254924	
	90–125 A	254916	254925	
	NF125-LGV	16–20 A	254935	254943
20–25 A		254936	254944	
25–32 A		254937	254945	
32–40 A		254938	254946	
35–50 A		254939	254947	
45–63 A		254940	254948	
56–80 A		254941	254949	
70–100 A		254942	254950	
90–125 A		255195	254951	
H-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, AC, DC				
NF125-HGV	16–20 A	254961	254970	
	20–25 A	254962	254971	
	25–32 A	254963	254972	
	32–40 A	254964	254973	
	35–50 A	254965	254974	
	45–63 A	254966	254975	
	56–80 A	254967	254976	
	70–100 A	254968	254977	
	90–125 A	254969	254978	
	H-Serie mit elektronischem Auslöser, einstellbar, AC			
	NF125-HEV	16–32 A	255030	255033
32–63 A		255031	255034	
63–125 A		255032	255035	
R-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, AC, DC				
NF125-RGV	16–20 A	254988	—	
	20–25 A	254989	—	
	25–32 A	254990	—	
	32–40 A	254991	—	
	40–50 A	254992	—	
	50–63 A	254993	—	
	63–80 A	254994	—	
	80–100 A	254995	—	
	100–125 A	254996	—	
	U-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, fest eingestellt, AC, DC			
NF125-UV	15 A	255006	255015	
	20 A	255007	255016	
	30 A	255008	255017	
	40 A	255009	255018	
	50 A	255010	255019	
	60 A	255011	255020	
	75 A	255012	255021	
	100 A	255013	255022	
	125 A	255014	255023	

Bestellangaben für Leistungsschalter 160–250 A

Typ	Bemessungsstrom (I _n)	Art.-Nr. 3-polig	Art.-Nr. 4-polig
S-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, einstellbar, AC, DC			
NF160-SGV	125–160 A	255040	255041
L-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, einstellbar, AC, DC			
NF160-LGV	125–160 A	255043	255044
H-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, einstellbar, AC, DC			
NF160-HGV	125–160 A	255046	255047
S-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, einstellbar, AC, DC			
NF250-SGV	125–160 A	255118	255121
	140–200 A	255119	255122
	175–250 A	255120	255123
S-Serie mit elektronischem Auslöser, einstellbar, AC			
NF250-SEV	80–160 A	255166	255168
	125–250 A	255167	255169
L-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, einstellbar, AC, DC			
NF250-LGV	125–160 A	255127	255130
	140–200 A	255128	255131
	175–250 A	255129	255132

Typ	Bemessungsstrom (I _n)	Art.-Nr. 3-polig	Art.-Nr. 4-polig
H-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, einstellbar, AC, DC			
NF250-HGV	125–160 A	255136	255139
	140–200 A	255137	255140
	175–250 A	255138	255141
H-Serie mit elektronischem Auslöser, einstellbar, AC			
NF250-HEV	80–160 A	255170	255172
	125–250 A	255171	255173
R-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, einstellbar, AC, DC			
NF250-RGV	125–160 A	255145	—
	160–200 A	255146	—
	175–250 A	255147	—
U-Serie mit thermisch-magnetischem Auslöser, fest eingestellt, AC, DC			
NF250-UV	125 A	255154	255160
	150 A	255155	255161
	175 A	255156	255162
	200 A	255157	255163
	225 A	255158	255164
	250 A	255159	255165

Bestellangaben für Leistungsschalter 400–800 A

Typ	Bemessungsstrom (I _n)	Art.-Nr. 3-polig	Art.-Nr. 4-polig
S-Serie mit elektronischem Auslöser, einstellbar, AC			
NF400-SEW	200–400 A	204780	204781
NF630-SEW	300–630 A	204789	204790
NF800-SEW	400–800 A	204797	204798
H-Serie mit elektronischem Auslöser, einstellbar, AC			
NF400-HEW	200–400 A	204782	204783
NF630-HEW	300–630 A	204791	204792
NF800-HEW	400–800 A	204799	204800

Typ	Bemessungsstrom (I _n)	Art.-Nr. 3-polig	Art.-Nr. 4-polig
R-Serie mit elektronischem Auslöser, einstellbar, AC			
NF400-REW	200–400 A	204784	—
NF630-REW	300–630 A	204793	—
NF800-REW	400–800 A	204801	—
U-Serie mit elektronischem Auslöser, einstellbar, AC			
NF400-U EW	200–400 A	204785	204786
NF800-U EW	400–800 A	204802	204803

Bestellangaben für Leistungsschalter 1000–1600 A

Typ	Bemessungsstrom (I _n)	Art.-Nr. 3-polig	Art.-Nr. 4-polig
SS/UR-Serien mit elektronischem Auslöser, einstellbar, AC			
NF1000-SEW	500–1000 A	204810	204811
NF1250-SEW	600–1250 A	204812	204813
NF1600-SEW	800–1600 A	204814	204815

Bestellangaben für Leistungstrennschalter der DSN-Serie 32–1600 A

Typ	Bemessungsstrom (I _n)	Art.-Nr. 3-polig	Art.-Nr. 4-polig
Leistungstrennschalter (ohne Auslösefunktion)			
DSN32-SV	32 A	254669	—
DSN63-SV	63 A	254722	254723
DSN125-SGV	125 A	254897	254898
DSN160-SGV	160 A	255037	255038
DSN250-SGV	250 A	255113	255114
DSN400-SW	400 A	204778	204779
DSN630-SW	630 A	204787	204788
DSN800-SW	800 A	204794	204795
DSN1000-SW	1000 A	204804	204805
DSN1250-SW	1250 A	204806	204807
DSN1600-SW	1600 A	204808	204809

Modulares Einbauzubehör

Modular-steckbares Einbauzubehör

Die neue Anordnung und Ausführung des steckbaren Einbauzubehörs wie Melde- und Hilfskontakte erlauben zeit- und platzsparende Veränderungen der Schaltkreise – und das zu jeder Zeit, selbst in eingebautem Zustand und kurz vor Inbetriebnahme.

Separate Aufnahmefächer erhöhen dabei die Sicherheit.

Das modulare Einbau-Zubehör garantiert höchste Flexibilität beim Nachrüsten der Schaltkreise.

Das Einbauzubehör ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich und für alle Schalter der Baugrößen 32 A bis 800 A passend:

- Alarmschalter (AL)
- Hilfsschalter (AX)
- Alarm-/Hilfsschalter (AL+AX)
- Arbeitsstromauslöser (SHT) (Spannungsauslöser)
- Unterspannungsauslöser (UVT)

mit Klemmenblock SLT für die Steuerleitungen oder alternativ auch mit herausgeführten Steuerkabeln für den Direktanschluss.

6

MCCB – Zubehör

Klemmenblock für Steuerleitungen (SLT)

Über den Klemmenblock werden die Anschlüsse für das interne Zubehör nach außen geführt und können dort bequem angeschlossen werden.

Das interne Zubehör ist auch in der Ausführung ohne Klemmenblock SLT für den Direktanschluss an der Einbaukasten erhältlich. Die Anschlussleitungen werden dann aus dem Schalter herausgeführt. So können bequem mehrere Schalter nebeneinander montiert werden.

Alarmladekontakt (AL)

Zur Meldung, dass der Schalter ausgelöst hat.

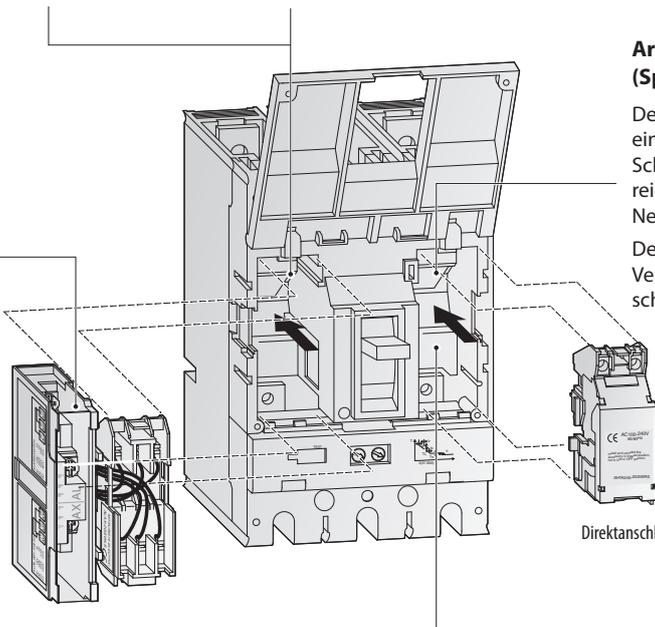
Hilfskontakt (AX)

Zur Anzeige, ob der Schalter ein- oder ausgeschaltet ist.

Arbeitsstromauslöser (SHT) (Spannungsauslöser)

Der Arbeitsstromauslöser ermöglicht eine ferngesteuerte Auslösung des Schalters. Der Steuerspannungsbereich liegt zwischen 70 und 100 % der Nennspannung.

Der Arbeitsstromauslöser kann in Verbindung mit einem Fehlerstromschutzrelais genutzt werden.



Klemmenblockanschluss
Beispiel: ALAX

Direktanschluss Beispiel: SHT

Unterspannungsauslöser (UVT)

Die Auslösespannung beträgt 35 bis 70 % der Nennspannung. Sobald die Spannung mindestens bei 85 % liegt, kann der Schalter zurückgesetzt oder geschlossen werden.

Diese elektrische Verriegelung wird überall dort eingesetzt, wo elektrische Maschinen gegen Spannungsabfall gesichert werden müssen.

Für Schalter der Super Serie, Baugrößen 1000 A bis 1600 A kontaktieren Sie bitte Ihren Vertriebspartner.

Übersicht über das interne Zubehör

Modular-steckbares Einbauzubehör	Function	Katalogreferenz
AL (Alarmlmeldekontakt)	Der Alarmlmeldekontakt meldet, dass der Schalter ausgelöst wurde.	Seite 54
AX (Hilfskontakt)	Der Hilfskontakt meldet, ob sich der Schalter im geöffneten („AUS“) oder geschlossenen („EIN“) Zustand befindet.	Seite 54
SHT (Arbeitsstromauslöser)	Der Arbeitsstromauslöser wird zum ferngesteuerten Ausschalten des Schalters benötigt. Ein Abschaltkontakt ist integriert. Der zulässige Auslösespannungsbereich beträgt 70–110 % der Bemessungsspannung sowohl für Wechsel- und Gleichspannung.	Seite 56
UVT (Unterspannungsauslöser)	Die Auslösung erfolgt, sobald die Steuerspannung auf einen Wert zwischen 70–35 % abgesunken ist. Der Schalter kann wieder eingeschaltet werden, wenn die Steuerspannung einen Wert über mindestens 85 % erreicht hat und der Schalter zurückgesetzt ist.	Seite 58

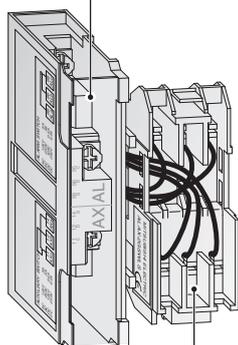
Anschluss der Steuerleitungen

Für den Anschluss der Steuerleitungen des internen Einbauzubehörs bietet Ihnen Mitsubishi Electric zwei Möglichkeiten an:

- Ausführung mit Klemmenblock
- Ausführung für den Direktanschluss.

■ Klemmenblock zum Anschluss der Steuerleitungen (SLT)

Klemmenblock SLT mit Anschlussklemmen



Modular-steckbares Einbauzubehör
Beispiel:
ALAX, auch für SHT, UVT

Einsatzbereich

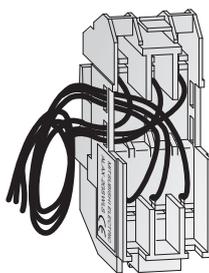
Jedes modular-steckbare Einbauzubehör wird standardmäßig mit Klemmenblock für die Steuerleitungen ausgeliefert.

Die Schraubklemmen sind durch eine transparente Abdeckung gegen ungewolltes Berühren geschützt.

Der Klemmenblock SLT ist erhältlich für den front- und rückseitigen Anschluss, sowie für die Stecktechnik-Ausführung

- Weitere Anschlussklemmen sind nicht erforderlich.
- Die versetzte Anordnung der Schraubklemmen erleichtert den Anschluss der Leitungen.
- Leichtes Überprüfen der Schrauben auf festen Sitz ist möglich.
- Die Klemmenabdeckung gehört zur Standardausstattung des Klemmenblocks.

■ Direktanschluss der Steuerleitungen



Beispiel:
AL, auch für SHT, UVT

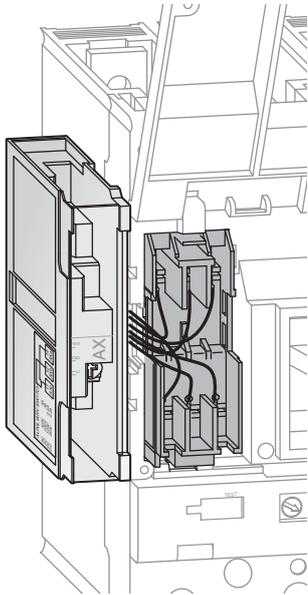
Einsatzbereich

Alternativ wird jedes modular-steckbare Einbauzubehör auch ohne Klemmenblock für die Steuerleitungen ausgeliefert. Die Steuerkabel werden dann direkt an den Schraubklemmen des Einbaumoduls angeschlossen und können aus dem Schaltergehäuse herausgeführt werden.

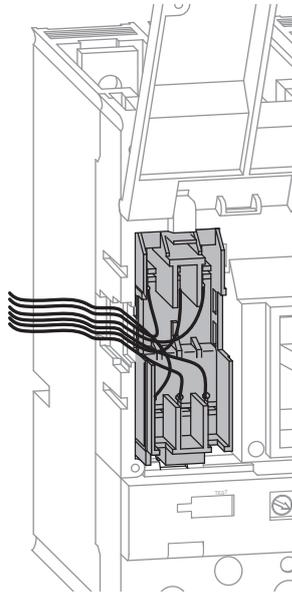
- Schneller Ein- und Ausbau des internen Zubehörs ohne Demontage des Schalters
- Problemlose Montage von mehreren Schaltern nebeneinander
- Keine spezielle Klemmenabdeckung als Berührungsschutz der Anschlussklemmen für die Steuerleitungen erforderlich.

Alarmmeldekontakt und Hilfskontakt

(Einbauseite links)



Die Abbildung zeigt die Ausführung mit Klemmenblockanschluss SLT.



Die Abbildung zeigt die Ausführung für Direktanschluss.

Einsatzbereich

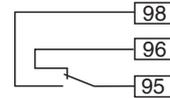
Der Alarmmeldekontakt AL meldet, dass der Schalter ausgelöst hat.

Der Hilfskontakt AX meldet, dass sich der Schalter im geöffneten („AUS“) oder geschlossenen („EIN“) Zustand befindet.

Bei ALAX handelt es sich um eine Kombination aus Alarmmeldekontakt und Hilfskontakt in einem gemeinsamen Gehäuse.

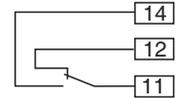
- AL, AX und ALAX werden standardmäßig für linksseitigen Anbau, ausgestattet mit Klemmenblock für Steuerleitungen SLT, ausgeliefert.
- Die Ausführung für rechtsseitigen Anbau bzw. mit direkt herausgeführten Steuerkabeln ist auf Anfrage erhältlich.

Schaltbilder und Klemmenbezeichnungen



(1 W)

Alarmmeldekontakt AL



(1 W)

Hilfskontakt AX

6

MCCB – Zubehör

Schaltfunktionen

Alarmmeldekontakt AL

	Hauptschalter	Alarmmeldekontakt
AUS oder EIN		ALa 98 (geöffnet) ALc 95 (DC+) ① ALb 96 (geschlossen)
Ausgelöst		ALa 98 (geschlossen) ALc 95 (DC+) ① ALb 96 (geöffnet)

① Bei Gleichspannung (DC) muss die Polarität beachtet werden.

Hilfskontakt AX

	Hauptschalter	Hilfskontakt
AUS oder ausgelöst		AXa 14 (geöffnet) AXc 11 (DC+) ① AXb 12 (geschlossen)
EIN		AXa 14 (geschlossen) AXc 11 (DC+) ① AXb 12 (geöffnet)

Schaltvermögen AL, AX

Mikroschalter	Spannung (V AC)	Ohmsche Last (A)	Induktive Last (A)	Spannung (V DC) ①	Ohmsche Last (A)	Induktive Last (A)
AL/AX/ALAX-05-8	460	—	—	250	0,2	0,2
	250	3	2	125	0,4	0,4
	125	5	3	30	4	3
AL/AX/ALAX-10	460	5	2	250	0,3	0,3
	250	10	10	125	0,6	0,6
	125	10	10	30	10	6

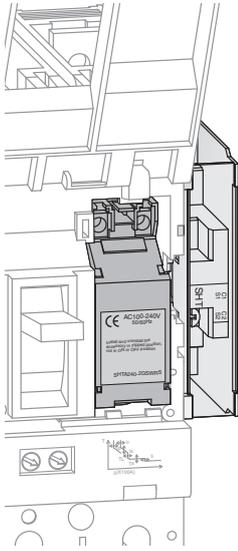
① Bei Gleichspannung (DC) muss die Polarität beachtet werden.

Bestellangaben für Alarmmeldekontakte und Hilfskontakte

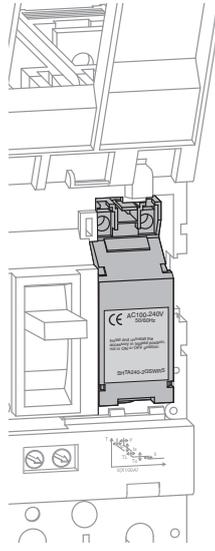
Bezeichnung	Kontakte	Schaltertyp	Anbau	Art.-Nr.
Alarmmeldekontakte AL mit Klemmenblockanschluss SLT				
AL-05SVLS	1 W	NF/DSN32-63 NF/DSN125-250	Links	267212
AL-4SWLS	1 W	NF/DSN400-800		205763
AL2-4SWLS	2 W	NF/DSN400-800		205764
AL3-8SWLS	3 W	NF/DSN800		205765
AL-10SWL	1 W	NF/DSN1000-1600		205766
Alarmmeldekontakte AL mit Direktanschluss				
AL-05SV	1 W	NF/DSN32-63 NF/DSN125-250	Links	267210
Hilfskontakte AX mit Klemmenblockanschluss				
AX-05SVLS	1 W	NF/DSN32-63 NF/DSN125-250	Links	267238
AX2-05SVLS	2 W	NF/DSN32-63 NF/DSN125-250		267246
AX-4SWLS	1 W	NF/DSN400-800		205767
AX2-4SWLS	2 W	NF/DSN400-800		205768
AX3-8SWLS	3 W	NF/DSN800 NF400-UEW 4P		205769
AX4-8SWLS	4 W	NF/DSN800 NF400-UEW 4P		205770
AX-10SWLS	1 W	NF/DSN1000-1600		205771
AX2-10SWLS	2 W	NF/DSN1000-1600		205772
AX3-10SWLS	3 W	NF/DSN1000-1600		205773
Hilfskontakte AX mit Direktanschluss				
AX-05SV	1 W	NF/DSN32-63 NF/DSN125-250	Links	267236
AX2-05SV	2 W	NF/DSN32-63 NF/DSN125-250		267244

Bezeichnung	Kontakte AL AX	Schaltertyp	Anbau	Art.-Nr.
Alarmmeldekontakte und Hilfskontakte ALAX mit Klemmenblockanschluss				
ALAX-05SVLS	1 W + 1 W	NF/DSN32-63 NF/DSN125-250	Links	267230
ALAX-4SWLS	1 W + 1 W	NF/DSN400-800 NF400-UEW 4P		205774
AL2AX2-4SWLS	2 W + 2 W	NF/DSN400-800 NF400-UEW 4P		205775
ALAX-10SWL	1 W + 1 W	NF/DSN1000-1600		205776
AL1AX2-10SWL	1 W + 2 W	NF/DSN1000-1600		205777
Alarmmeldekontakte und Hilfskontakte ALAX mit Direktanschluss				
ALAX-05SV	1 W + 1 W	NF/DSN32-63 NF/DSN125-250	Links	267228

Arbeitsstromauslöser SHT



Die Abbildung zeigt die Ausführung mit Klemmenblockanschluss SLT.



Die Abbildung zeigt die Ausführung für Direktanschluss.

Einsatzbereich

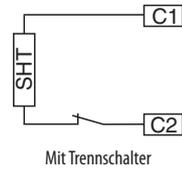
Der Arbeitsstromauslöser SHT ermöglicht das ferngesteuerte Ausschalten des Schalters. Ein Trennschalter ist integriert.

Der zulässige Auslösespannungsbereich beträgt 70–110 % der Bemessungsspannung sowohl für Wechsel- und Gleichspannung.

SHT wird standardmäßig für rechtsseitigen Anbau, ausgestattet mit Klemmenblock für Steuerleitungen SLT, ausgeliefert. Die Ausführung für linksseitigen Anbau bzw. mit direkt herausgeführten Steuerkabeln ist auf Anfrage erhältlich.

Bitte beachten Sie, dass sich die Ausführungen des SHT für 3- und 4-polige Schalter in der Länge der Steuerleitungen unterscheiden.

Schaltbild und Klemmenbezeichnung



6

MCCB – Zubehör

Spulenkenndaten

Leistungsschalter ①	Trennschalter	Spannung (V) ②	Leistungsaufnahme ③		Auslösezeit (ms) ④
			AC (VA)	DC (W)	
NF32-SV NF63-SV NF63-HV	Vorhanden	AC 24–48 AC 100–240 AC 380–550 (50/60 Hz) DC 100–125	120	50	≤15
NF125-SGV/SEV NF125-HGV/HEV NF125-RGV/UGV NF160-SGV/SEV NF160-HGV/HEV NF250-SGV/SEV NF250-HGV/HEV NF250-RGV/UGV	Vorhanden			60	
NF400-SEW/HEW/REW/UEW NF630-SEW/HEW/REW NF800-CEW/SEW/HEW/REW/UEW	Vorhanden	AC 24–48/DC 24–48 AC 100–450/DC 100–200 AC 380–550 (50/60 Hz)	100 V: 20 200 V: 50 330 V: 120 450 V: 170	100 V: 10 200 V: 35	5–15
NF1000-SEW NF1250-SEW NF1600-SEW	Vorhanden	AC 100–120 AC 200–240 AC 380–450 (50/60Hz) DC 100	200	70	7–15

① Auch für DSN-Typen.

② Andere Spannungen auf Anfrage

③ Die Spannungsversorgung für den Arbeitsstromauslöser (SHT) muss ausreichend dimensioniert sein, damit die Arbeitsspannung unter Last erhalten bleibt.

④ Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum zwischen Anlegen der Spannung am SHT und dem Zeitpunkt, an dem der Hauptkontakt des Schalters öffnet.

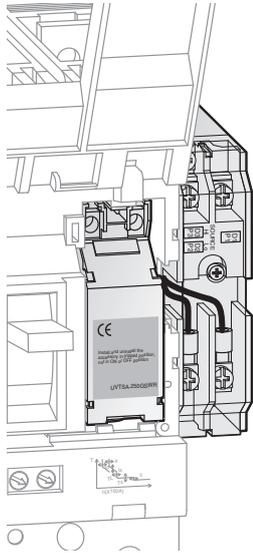
Bestellangaben für Arbeitsstromauslöser SHT

Mit Klemmenblockanschluss für Anbau rechts

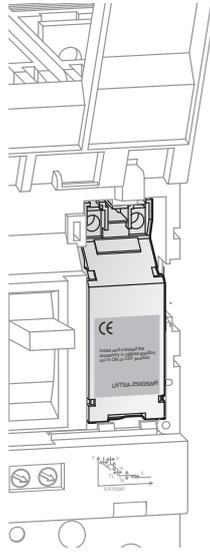
3-polige Schalter			4-polige Schalter			
Bezeichnung	Schalertyp	Art.-Nr.	Bezeichnung	Schalertyp	Art.-Nr.	Nennspannung
SHTA048-05SVRS	NF/DSN32–63 NF/DSN125–250	267479	SHTA048-05SVRFS	NF/DSN32–63 NF/DSN125–250	267480	AC 24–48 V
SHTA240-05SVRS		267484	SHTA240-05SVRFS		267485	AC 100–240 V
SHTA550-05SVRS		267489	SHTA550-05SVRFS		267490	AC 380–550 V
SHTD012-05SVRS		267494	SHTD012-05SVRFS		267495	DC 12 V
SHTD036-05SVRS		267499	SHTD036-05SVRFS		267500	DC 24–36 V
SHTD048-05SVRS		267504	SHTD048-05SVRFS		267505	DC 36–48 V
SHTD125-05SVRS		267509	SHTD125-05SVRFS		267510	DC 100–125 V
SHTD250-05SVRS		267514	SHTD250-05SVRFS		267515	DC 220–250 V
SHT-4SWRS	NF/DSN400–800	205778	SHT-4SWRFS	NF/DSN400–630	205779	AC 100–450 V/DC 100–200 V
SHT48-4SWRS		205780	SHT48-4SWRFS		205781	AC 24–48 V/DC 24–48 V
SHTA550-4SWRS		205782	SHTA550-4SWRFS		205783	AC 380–550 V
—	—	—	SHT-8SWRFS	NF/DSN800 NF400-UEW 4P	205784	AC 100–450 V/DC 100–200 V
			SHT48-8SWRFS		205785	AC 24–48 V/DC 24–48 V
			SHTA550-8SWRFS		205786	AC 380–550 V
SHTA120-10SWRS	NF/DSN1000–1600	205787	SHTA120-10SWRFS	NF/DSN1000–1600	205788	AC 100–120 V
SHTA240-10SWRS		205789	SHTA240-10SWRFS		205790	AC 200–240 V
SHTA450-10SWRS		205791	SHTA450-10SWRFS		205792	AC 380–450 V
SHTD024-10SWRS		205793	SHTD024-10SWRFS		205794	DC 24 V
SHTD110-10SWRS		205795	SHTD110-10SWRFS		205796	DC 110 V

Types for direct connection on request.

■ Unterspannungsauslöser UVT



Die Abbildung zeigt die Ausführung mit Klemmenblock SLT.



Die Abbildung zeigt die Ausführung für Direktanschluss.

Einsatzbereich

Die Auslösung durch den Unterspannungsauslöser UVT erfolgt, sobald die Steuerspannung auf einen Wert zwischen 70–35 % abgesunken ist. Der Schalter kann wieder eingeschaltet werden, wenn die Steuerspannung einen Wert über mindestens 85 % erreicht hat.

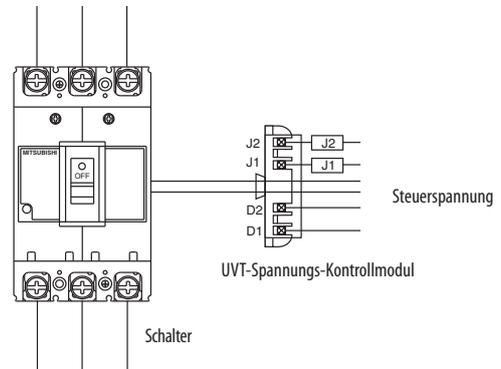
UVT wird standardmäßig für rechtsseitigen Anbau, ausgestattet mit Klemmenblock für Steuerleitungen SLT, ausgeliefert. Die Ausführung für linksseitigen Anbau, bzw. mit direkt herausgeführten Steuerkabeln ist auf Anfrage erhältlich.

Bitte beachten Sie, dass sich die Ausführungen des UVT für 3- und 4-polige Schalter mit Klemmenblockanschluss in der Länge der Steuerleitungen unterscheiden.

6

MCCB – Zubehör

Anschluss



Spulenkenndaten

Leistungsschalter ①	Für synchro- nes Schließen	Spannung (V) ② Standard	Leistungs- aufnahme (VA)	Auslösezeit ③ (ms)	Anspruchwerte Leistungs- schalter AUS Leistungs- schalter EIN
NF32-SV NF63-SV NF125-SGV/REV NF125-HGV/HEV NF125-RGV/UV NF160-SGV/REV NF160-HGV/HEV NF250-SGV/REV NF250-HGV/REV NF250-RGV/UV	●	AC 100–120 AC 200–240 AC 220–240 AC 380–450 AC 400–440 (50/60 Hz) DC 24, DC 110	5	≤30	35–70 % U _N min. 85 % U _N
NF400-SEW/HEW/REW/UEW NF630-SEW/HEW/REW NF800-CEW/SEW/HEW/REW/UEW	●	AC 100–110/120–130 AC 200–220/230–250 AC 380–415/440–480 (50/60 Hz) DC 100/110	5	5–30 (Sofortauslöser)	
NF1000-SEW NF1250-SEW NF1600-SEW	● ④	AC 100–120/200–240/380–450 AC 200–250/380–450/460–550 (50/60 Hz)	5	5–35 (Zeitverzögerte Ausführung mit drei Spannungseingängen)	

① Auch für DSN-Typen.
 ② Andere Spannungen auf Anfrage.
 ③ Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum zwischen Spannungsabfall am UVT und dem Zeitpunkt, an dem der Hauptkontakt des Schalters öffnet.
 ④ DC-Typen auf Anfrage.
 UVT-Spannungs-Kontrollmodul mit Zeitverzögerung auf Anfrage.

Typenzuordnung

Leistungsschalter	Pole	Nennspannungen					
		AC 24 V DC 24 V	AC 48 V DC 48 V	AC 100–130 V DC 100–130 V	AC 200–220 V/ AC 230–250 V	AC 380–415 V/ AC 440–480 V	AC 500–550 V/ AC 600 V
Sofortauslösend mit Klemmenblockanschluss							
NF/DSN32–63	3	UVTSA024-05SVRS	UVTSA048-05SVRS	UVTSAD130-05SVRS	UVTSA250-05SVRS	UVTSA480-05SVRS	UVTSA600-05SVRS
NF/DSN125–250	4	UVTSA024-05SVRFS	UVTSA048-05SVRFS	UVTSAD130-05SVRFS	UVTSA250-05SVRFS	UVTSA480-05SVRFS	UVTSA600-05SVRFS

Leistungsschalter	Pole	Nennspannungen				
		AC 100–110 V/ AC 120–130 V	AC 200–220 V/ AC 230–250 V	AC 380–415 V/ AC 440–480 V	DC 24/48 V	DC 100/110 V
Sofortauslösend mit Klemmenblockanschluss						
NF/DSN400–800	3	UVTSA130-4SWS	UVTSA250-4SWS	UVTSA480-4SWS	UVTSD048-4SWS	UVTSD110-4SWS
NF/DSN400–630	4	UVTSA130-4SWRFS	UVTSA250-4SWRFS	UVTSA480-4SWRFS	UVTSD048-4SWRFS	UVTSD110-4SWRFS
NF/DSN800	4	UVTSA130-8SWRFS	UVTSA250-8SWRFS	UVTSA480-8SWRFS	UVTSD048-8SWRFS	UVTSD110-8SWRFS
NF/DSN1000–1600	3	UVTSA130-10SWRS	UVTSA250-10SWRS	UVTSA480-10SWRS	UVTND048-10SWRS	UVTND110-10SWRS
	4	UVTSA130-10SWRFS	UVTSA250-10SWRFS	UVTSA480-10SWRFS	UVTND048-10SWRFS	UVTND110-10SWRFS

Leistungsschalter	Pole	Nennspannungen					
		AC 24/48 V	AC 120/240/450 V	AC 250/450/550 V	AC 450/550/690 V	DC 24/48 V	DC 100–110 V
Kurzzeitverzögernd mit Klemmenblockanschluss, Kurzzeitverzögerung einstellbar in Schritten 0,1–0,3–0,5 s							
NF/DSN32–63	3	UVTSA048-05SVRSU05	UVTSA450-05SVRSU05	UVTSA550-05SVRSU05	UVTSA690-05SVRSU05	UVTSD048-05SVRSU05	UVTSD110-05SVRSU05
NF/DSN125–250	4	UVTSA048-05SVRFSU05	UVTSA450-05SVRFSU05	UVTSA550-05SVRFSU05	UVTSA690-05SVRFSU05	UVTSD048-05SVRFSU05	UVTSD110-05SVRFSU05

Leistungsschalter	Pole	Nennspannungen					
		AC 24/48 V	AC 120/240/450 V	AC 250/450/550 V	AC 450/550/690 V	DC 24/48 V	DC 100–110 V
Langzeitverzögernd mit Klemmenblockanschluss, Langzeitverzögerung einstellbar in Schritten 0,5–1,0–3,0 s							
NF/DSN32–63	3	UVTSA048-05SVRSU30	UVTSA450-05SVRSU30	UVTSA550-05SVRSU30	UVTSA690-05SVRSU30	UVTSD048-05SVRSU30	UVTSD110-05SVRSU30
NF/DSN125–250	4	UVTSA048-05SVRFSU30	UVTSA450-05SVRFSU30	UVTSA550-05SVRFSU30	UVTSA690-05SVRFSU30	UVTSD048-05SVRFSU30	UVTSD110-05SVRFSU30

UVTN...: für nicht-synchrones Schließen
 UVTS...: für synchrones Schließen
 Modelle für Direktanschluss auf Anfrage.

Bestellangaben für Unterspannungsauslöser UVT

Unterspannungsauslöser UVT, sofortauslösend, synchrones und nicht-synchrones Schließen, Anbau rechts

mit Klemmenblockanschluss, für 3-polige Schalter

Bezeichnung	Schalertypen	Nennspannung	Art.-Nr.
UVTSAD024-05SVRS	NF/DSN32–250	AC 24 V DC 24 V	267615
UVTSAD048-05SVRS	NF/DSN32–250	AC 48 V DC 48 V	267620
UVTSAD130-05SVRS	NF/DSN32–250	AC 100–130 V DC 100–130 V	267625
UVTSA250-05SVRS	NF/DSN32–250	AC 200–220 V/ AC 230–250 V	267600
UVTSA480-05SVRS	NF/DSN32–250	AC 380–415 V/ AC 440–480 V	267605
UVTSA600-05SVRS	NF/DSN32–250	AC 500–550 V/ AC 600 V	267610
UVTSA130-4SWS	NF/DSN400–800	AC 100–110/120–130 V	205951
UVTSA250-4SWS	NF/DSN400–800	AC 200–220/230–250 V	205953
UVTSA480-4SWS	NF/DSN400–800	AC 380–415/440–480 V	205828
UVTSD048-4SWS	NF/DSN400–800	DC 24/48 V	205932
UVTSD110-4SWS	NF/DSN400–800	DC 100/110 V	205934
UVTSA130-10SWRS	NF/DSN1000–1600	AC 100–110/120–130 V	205941
UVTSA250-10SWRS	NF/DSN1000–1600	AC 200–220/230–250 V	205943
UVTSA480-10SWRS	NF/DSN1000–1600	AC 380–415/440–480 V	205945
UVTND048-10SWRS	NF/DSN1000–1600	DC 24/48 V	205947
UVTND110-10SWRS	NF/DSN1000–1600	DC 100/110 V	205949

mit Klemmenblockanschluss, für 4-polige Schalter

Bezeichnung	Schalertypen	Nennspannung	Art.-Nr.
UVTSAD024-05SVRFS	NF/DSN63–250	AC 24 V DC 24 V	267616
UVTSAD048-05SVRFS	NF/DSN63–250	AC 48 V DC 48 V	267621
UVTSAD130-05SVRFS	NF/DSN63–250	AC 100–130 V DC 100–130 V	267626
UVTSA250-05SVRFS	NF/DSN63–250	AC 200–220 V/ AC 230–250 V	267601
UVTSA480-05SVRFS	NF/DSN63–250	AC 380–415 V/ AC 440–480 V	267606
UVTSA600-05SVRFS	NF/DSN63–250	AC 500–550 V/ AC 600 V	267611
UVTSA130-4SWRFS	NF/DSN400–630	AC 100–110/120–130 V	205952
UVTSA250-4SWRFS	NF/DSN400–630	AC 200–220/230–250 V	205954
UVTSA480-4SWRFS	NF/DSN400–630	AC 380–415/440–480 V	205955
UVTSD048-4SWRFS	NF/DSN400–630	DC 24/48 V	205933
UVTSD110-4SWRFS	NF/DSN400–630	DC 100/110 V	205935
UVTSA130-8SWRFS	NF/DSN800	AC 100–110/120–130 V	205936
UVTSA250-8SWRFS	NF/DSN800	AC 200–220/230–250 V	205937
UVTSA480-8SWRFS	NF/DSN800	AC 380–415/440–480 V	205938
UVTSD048-8SWRFS	NF/DSN800	DC 24/48 V	205939
UVTSD110-8SWRFS	NF/DSN800	DC 100/110 V	205940
UVTSA130-10SWRFS	NF/DSN1000–1600	AC 100–110/120–130 V	205942
UVTSA240-10SWRFS	NF/DSN1000–1600	AC 200–220/230–250 V	205944
UVTSA480-10SWRFS	NF/DSN1000–1600	AC 380–415/440–480 V	205946
UVTND048-10SWRFS	NF/DSN1000–1600	DC 24/48 V	205948
UVTND110-10SWRFS	NF/DSN1000–1600	DC 100/110 V	205950

Unterspannungsauslöser UVT, kurzzeitverzögernd, nicht-synchrones Schließen, Anbau rechts

mit Klemmenblockanschluss, für 3-polige Schalter

Bezeichnung	Schalertypen	Nennspannung	Art.-Nr.
UVTSA048-05SVRSU05	NF/DSN32–250	AC 24/48 V	267690
UVTSA450-05SVRSU05	NF/DSN32–250	AC 120/240/450 V	267695
UVTSA550-05SVRSU05	NF/DSN32–250	AC 250/450/550 V	267700
UVTSA690-05SVRSU05	NF/DSN32–250	AC 450/550/690 V	267705
UVTSD048-05SVRSU05	NF/DSN32–250	DC 24/48 V	267710
UVTSD110-05SVRSU05	NF/DSN32–250	DC 100–110 V	267715

mit Klemmenblockanschluss, für 4-polige Schalter

Bezeichnung	Schalertypen	Nennspannung	Art.-Nr.
UVTSA048-05SVRFSU05	NF/DSN63–250	AC 24/48 V	267691
UVTSA450-05SVRFSU05	NF/DSN63–250	AC 120/240/450 V	267696
UVTSA550-05SVRFSU05	NF/DSN63–250	AC 250/450/550 V	267701
UVTSA690-05SVRFSU05	NF/DSN63–250	AC 450/550/690 V	267706
UVTSD048-05SVRFSU05	NF/DSN63–250	DC 24/48 V	267711
UVTSD110-05SVRFSU05	NF/DSN63–250	DC 100–110 V	267716

Unterspannungsauslöser UVT, langzeitverzögernd, nicht-synchrones Schließen, Anbau rechts

mit Klemmenblockanschluss, für 3-polige Schalter

Bezeichnung	Schalertypen	Nennspannung	Art.-Nr.
UVTSA048-05SVRSU30	NF/DSN32–250	AC 24/48 V	267720
UVTSA450-05SVRSU30	NF/DSN32–250	AC 120/240/450 V	267725
UVTSA550-05SVRSU30	NF/DSN32–250	AC 250/450/550 V	267730
UVTSA690-05SVRSU30	NF/DSN32–250	AC 450/550/690 V	267735
UVTSD048-05SVRSU30	NF/DSN32–250	DC 24/48 V	267740
UVTSD110-05SVRSU30	NF/DSN32–250	DC 100–110 V	267745

mit Klemmenblockanschluss, für 4-polige Schalter

Bezeichnung	Schalertypen	Nennspannung	Art.-Nr.
UVTSA048-05SVRFSU30	NF/DSN63–250	AC 24/48 V	267721
UVTSA450-05SVRFSU30	NF/DSN63–250	AC 120/240/450 V	267726
UVTSA550-05SVRFSU30	NF/DSN63–250	AC 250/450/550 V	267731
UVTSA690-05SVRFSU30	NF/DSN63–250	AC 450/550/690 V	267736
UVTSD048-05SVRFSU30	NF/DSN63–250	DC 24/48 V	267741
UVTSD110-05SVRFSU30	NF/DSN63–250	DC 100–110 V	267746

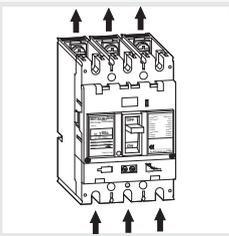
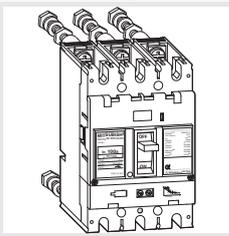
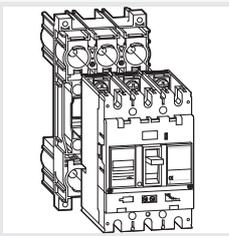
Modelle für Direktanschluss auf Anfrage.

Anschluss- und Installationszubehör

Standardmäßig werden die Schalter für den frontseitigen Anschluss ausgeliefert. Geben Sie bereits bei der Bestellung an, für welche

Anschlussart der Schalter benötigt wird. Es ist nachträglich möglich, den Schalter auch für den rückseitigen Anschluss oder für

Stecktechnik umzubauen. Dafür ist ein spezieller Umbausatz erforderlich. Weitere Informationen auf Anfrage.

Anschlussart				
Installation	Festeinbau			Stecktechnik
Anschluss	Frontseitig (F)		Rückseitig (B)	Rückseitig (PM)
Darstellung				
	Standard		Option	Option

Mögliche Anschlussarten

Baugröße	Frontseitig (Standard)	Rückseitig	Rahmenklemmen	Stecktechnik
32–250 A	●	●	● ^①	●
400–800 A	●	●	—	●
1000–1600 A	●	— ^②	—	— ^②

① Nur für Baugrößen 125/160/250 A ② Auf Anfrage erhältlich, wird werksseitig montiert.

■ Anschlussbausätze

Rückseitige Anschlussbausätze ST

Bezeichnung	Pole	Schalertyp	Art.-Nr.	
ST-05SV3	3	NF/DSN32–250	267533	
ST-05SV4	4		Für Modelle W75	267534
ST-1SV3	3		Für Modelle W90	267537
ST-1SV4	4		Für Modelle W105	267538
ST-2SV3	3	NF/DSN400	267540	
ST-2SV4	4		267541	
ST-4SW3	3	NF/DSN630	205956	
ST-4SW4	4		205957	
ST-6SW3	3	NF/DSN800	205958	
ST-6SW4	4		205959	
ST-8SW3	3	NF/DSN800	205960	
ST-8SW4	4		205961	

Rahmenklemmen SL

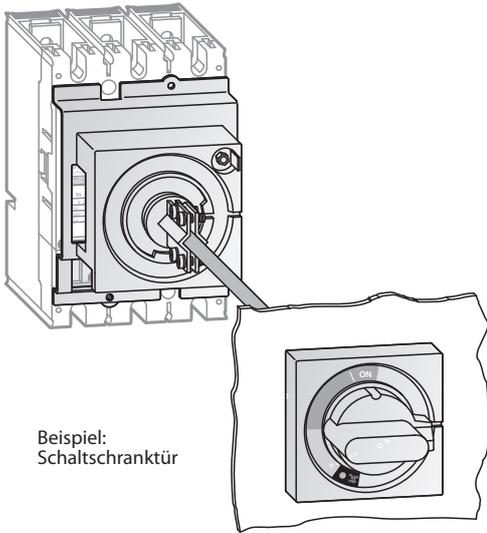
Bezeichnung	Pole	Schalertyp	Anschlussquerschnitt	Art.-Nr.
SL-1SV3L	3	Für Modelle W90	2,5–25 mm ²	267516
SL-1SV3G	3		25–70 mm ²	267517
SL-1SV4L	4		2,5–25 mm ²	267518
SL-1SV4G	4		25–70 mm ²	267519
SL-2SV3B	3	Für Modelle W105	2,5–16 mm ²	267520
SL-2SV3L	3		14–95 mm ²	267521
SL-2SV3G	3		70–125 mm ²	267522
SL-2SV4B	4		2,5–16 mm ²	267523
SL-2SV4L	4	NF-UV	14–95 mm ²	267524
SL-2SV4G	4		70–125 mm ²	267525
SL-2UV3B	3		2,5–16 mm ²	267526
SL-2UV3L	3		14–95 mm ²	267527
SL-2UV3G	3	NF-UV	70–125 mm ²	267528
SL-2UV4B	4		2,5–16 mm ²	267529
SL-2UV4L	4		14–95 mm ²	267530
SL-2UV4G	4		70–125 mm ²	267531

Stecktechnikbausätze PM

Bezeichnung	Pole	Schalertyp	Art.-Nr.	
PLT-05SV		NF/DSN32–250	Für Modelle W75	267426
PLT-2RV		NF/DSN32–250	Für Modelle W105	267427
PMD-05SV3	3	NF/DSN32–250	Für Modelle W75	267429
PMD-05SV4	4	NF/DSN32–250	Für Modelle W75	267430
PMDN-05SV3H	3	NF/DSN32–250	Für Modelle W75	267441
PMDN-1SV3	3	NF/DSN32–250	Für Modelle W90	267447
PMDN-1SV4	4	NF/DSN32–250	Für Modelle W105	267448
PMDN-2SV3	3	NF/DSN32–250	Für Modelle W105	267450
PMDN-2SV4	4	NF/DSN32–250	Für Modelle W105	267451
PMN-05SV3H	3	NF/DSN32–250	Für Modelle W75	267456
PMN-05SV3L	3	NF/DSN32–250	Für Modelle W75	267457
PMN-05SV4H	4	NF/DSN32–250	Für Modelle W75	267458
PMN-05SV4L	4	NF/DSN32–250	Für Modelle W75	267459
PMN-1SV3	3	NF/DSN32–250	Für Modelle W90	267461
PMN-1SV4	4	NF/DSN32–250	Für Modelle W90	267462
PMN-2SV3	3	NF/DSN32–250	Für Modelle W105	267464
PMN-2SV4	4	NF/DSN32–250	Für Modelle W105	267465
PMN-2UV3	3	NF-UV	Für Modelle W105	267467
PM-4SW3	3	NF/DSN400		205962
PM-4SW4	4			205963
PM-6SW3	3	NF/DSN630		205964
PM-6SW4	4			205965
PM-8SW3	3	NF/DSN800		205966
PM-8SW4	4			205967

W75 = Schalter mit 75 mm Breite
 W90 = Schalter mit 90 mm Breite
 W105 = Schalter mit 105 mm Breite
 Weitere Ausführungen auf Anfrage

■ Drehhebelantriebe für Türkupplung, Typ V



Beispiel:
Schaltschranktür

Einsatzbereich

Der Drehhebelantrieb Typ V ermöglicht das Bedienen des in einem Schaltschrank installierten Schalters, ohne die Tür zu öffnen. Nur wenn sich der Schalter in der AUS-Stellung befindet, kann er gegen unbefugtes Einschalten verriegelt werden, z. B. mit max. drei Vorhängeschlössern (Bügel max. Ø 8 mm, nicht im Lieferumfang enthalten).

Die Schaltschranktür kann nur geöffnet werden, wenn sich der Schalter in der AUS-Stellung befindet. In der EIN-Stellung ist die Tür verriegelt.

Der Drehhebelantrieb Typ V ist in den folgenden Farbkombinationen erhältlich:

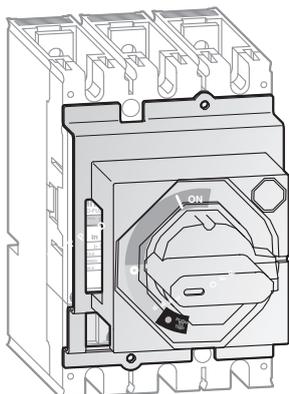
Griff und Front in schwarz/schwarz und Griff und Front in rot/gelb, bzw. rot/schwarz, siehe auch die folgende Tabelle.

- Schutzart IP65
- Die Achsverlängerung ist variabel.

Technische Daten	Drehhebelantrieb für Türkupplung, Typ V										
	V-05SV	V-05SVE	V-2SV	V-2SVE	V-2UV	V-2UVE	V-4S	V-4SE	V-8S	V-8SE	
Schalterttyp	NF/DSN32-63		NF/DSN125-250		NF/DSN125-250-UV		NF/DSN400-630		NF/DSN800		
Farbe: Griff/Front	schwarz	rot/gelb	schwarz	rot/gelb	schwarz	rot/gelb	schwarz	rot/gelb	schwarz	rot/gelb	
Bestellangaben	Art.-Nr.	267747	267749	267755	267756	267757	267758	225420	225421	225424	225425

Technische Daten	Achsverlängerung				
	V-AD3S	V-AD3L	V-AD5S	V-AD5L	
Schalterttyp	NF/DSN32-250		NF/DSN400-800		
Länge (mm)	318	518	300	539	
Bestellangaben	Art.-Nr.	225426	225427	235194	235235

Drehhebelantriebe für direkten Aufbau, Typ F



Einsatzbereich

Die Drehhebelantriebe Typ F werden direkt auf dem Leistungsschalter montiert.

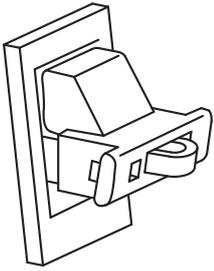
Nur wenn sich der Schalter in der AUS-Stellung befindet, kann er gegen unbefugtes Einschalten verriegelt werden, z. B. mit max. drei Vorhängeschlössern (max. Ø 8 mm, nicht im Lieferumfang enthalten).

Der Drehhebelantrieb ist in den folgenden Farbkombinationen erhältlich: Griff und Front in schwarz/schwarz und Griff und Front in rot/gelb, bzw. rot/schwarz, siehe auch die folgende Tabelle.

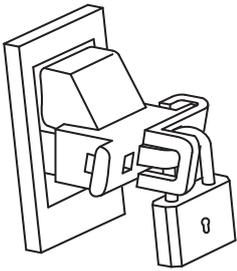
Drehhebelantriebe für direkten Aufbau, Typ F

Bezeichnung	Technische Daten	Schaltertyp	Art.-Nr.
F-05SV LF DF	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben	NF/DSN32-63 3P / 4P	267263
F-05SV LF DF Y	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist links		267264
F-05SV LF DF Z	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist rechts		267265
F-05SV LF DR	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, RESET-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben		267266
F-05SV LF DR Y	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, RESET-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist links		267267
F-05SV LF DR Z	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, RESET-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist rechts		267268
F-05SVE LF DF	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben	NF/DSN32-63 3P / 4P	267287
F-05SVE LF DF Y	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist links		267288
F-05SVE LF DF Z	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist rechts		267289
F-05SVE LF DR	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, RESET-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben		267290
F-05SVE LF DR Y	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, RESET-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist links		267291
F-05SVE LF DR Z	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, RESET-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist rechts		267292
F-2SV LF DF	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben	NF/DSN125-250 3P / 4P	267359
F-2SV LF DF Y	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist links		267360
F-2SV LF DF Z	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist rechts		267361
F-2SV LF DR	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, RESET-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben		267362
F-2SV LF DR Y	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, RESET-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist links		267363
F-2SV LF DR Z	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, RESET-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist rechts		267364
F-2SVE LF DF	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben	NF/DSN125-250 3P / 4P	267371
F-2SVE LF DF Y	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist links		267372
F-2SVE LF DF Z	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist rechts		267373
F-2SVE LF DR	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, RESET-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben		267374
F-2SVE LF DR Y	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, RESET-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist links		267375
F-2SVE LF DR Z	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, RESET-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist rechts		267376
F-4S LF DF	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben	NF/DSN400-630 3P / 4P	225402
F-4SE LF DF	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben		225403
F-8S LF DF	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben	NF/DSN800 3P / 4P	225404
F-8SE LF DF	Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ NOTHALT, AUS-Stellung verriegelbar, AUS-Stellung offen, EIN-Seite des Schalters ist oben		225405
F-RCS	Entriegelungssperre für Drehhebelantrieb für direkten Aufbau, Typ F	Alle Drehhebelantriebe Typ F	267385

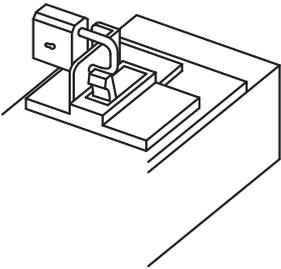
Abschließvorrichtungen für Handhebel



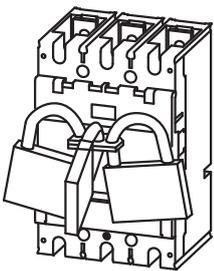
LC-05SV



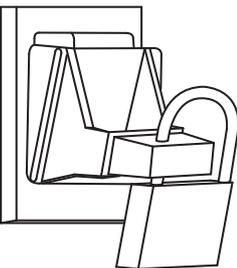
HLF-05SV



HLS-2GSW



HLF3-2GSW



HL-4SW

Einsatzbereich

Die Abschließvorrichtung dient zum Verriegeln des Handgriffs gegen unbefugte Bedienung und kann mit einem Vorhängeschloss abgeschlossen werden. Die Sicherheitsfunktionen des Schalters bleiben trotz Verriegelung jederzeit erhalten.

Es sind verschiedene Ausführungen lieferbar.

- Alle Abschließvorrichtungen sind für 3- und 4-polige Schalter verwendbar.
- Ein Vorhängeschloss ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Weitere Details auf Nachfrage.

Abschließvorrichtung LC

- Ohne Verwendung eines Vorhängeschlosses kann die Abschließvorrichtung LC als Abdeckung für den Handgriff eingesetzt werden.

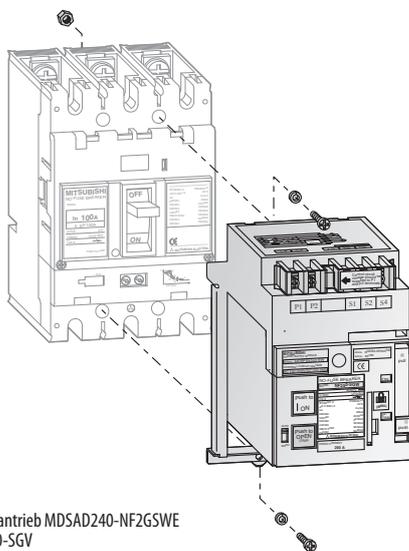
Abschließvorrichtung HL

- Die Abschließvorrichtung HL kann für 3- und 4-polige Schalter verwendet werden.
- Ohne Verwendung eines Vorhängeschlosses können die Abschließvorrichtungen als Abdeckung für den Handgriff eingesetzt werden.
- Die Abschließvorrichtungen Typ HLF dienen gegen unbefugtes Einschalten und die Typen HLN gegen unbefugtes Ausschalten des Schalters.
- Mit der Abschließvorrichtung HLF3 kann der Schalter mit drei Vorhängeschlössern gegen unbefugte Bedienung gesperrt werden.
- Die Abschließvorrichtungen Typ HLS dienen gegen unbefugtes Einschalten des Schalters.

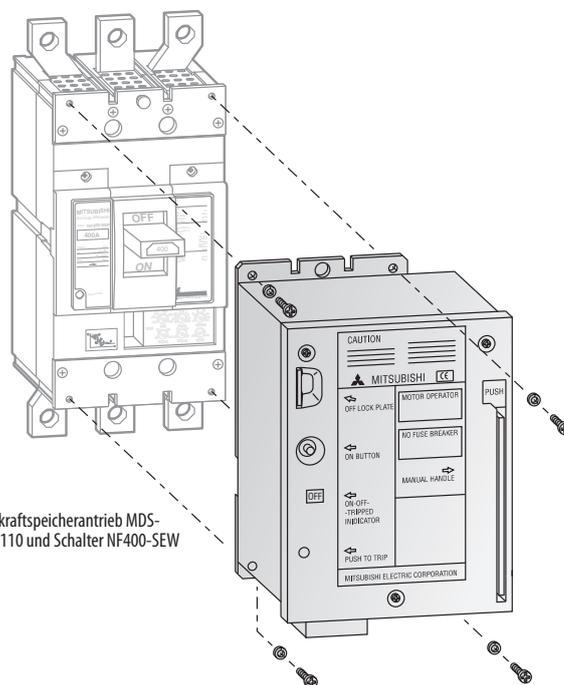
Bezeichnung	Schaltertyp	Art.-Nr.
LC-05SV	NF/DSN32–250	267761
HLF-05SV	NF/DSN32–250	267396
HLN-05SV	NF/DSN32–250	267397
HLS-05SW	NF/DSN32–250, W75, W90, 3P, 4P	267398
HLS-05SV2	NF/DSN32–250, W75, W90, 2P	267399
HL-4SW	NF/DSN400–800	205975
HL-10SW	NF/DSN100–1600	205976

Elektrische Antriebe – Übersicht

Federkraftspeicherantriebe MDS



Federkraftspeicherantrieb MDSAD240-NF2GSWE und Schalter NF250-SGV



Federkraftspeicherantrieb MDS-4SWA110 und Schalter NF400-SEW

Technische Daten		MDS.../MDSA...	MDS-4.../8...	MDS-16...
Schaltertyp ①	NF-S/H-Serie	NF125-SGV/LGV/HGV NF125-SEV/LEV/HEV	NF400-SEW/HEW/REW NF630-SEW/HEW/REW NF800-SEW/HEW/REW	NF1000-SEW NF1250-SEW NF1600-SEW
	NF-R/U-Serie	NF125-RGV/REV/UV NF250-RGV/REV/UV	NF400-UEW, NF800-UEW	—
Nennspannung (V) (zul. Nennspannungsbereich 85–110 %) ②		DC 24 V Kompatibel mit 100–240 V AC/ 100–250 V DC	AC 100/110 V, 200/220 V (AC 240 V) DC 100/110 V (DC 125 V)	AC 100/110 V, 200/220 V (AC 240 V) DC 100/110 V (DC 125 V)
Arbeitsstrom (A, eff.) ③	DC	100/110 V	OFF: 1,0 (3,0) ON: 8,0	OFF: 1,0 (3,0) ON: 9,0
	AC	100/110 V 200/200 V	OFF: 1,0 (3,0) ON: 10,0	OFF: 1,0 (3,0) ON: 10,0
Ausführungszeit (s)	EIN	0,05–0,1 (selbsthaltend)	0,05	0,07
	AUS	max. 0,6 (selbsthaltend)	max. 3 (selbsthaltend)	max. 3 (selbsthaltend)
	Spannvorgang	max. 1,2	—	—
Ausführungszeit (VA)		150	700	700
Spannungsfestigkeit (V)		1500	1500	1500

① Auch verwendbar für Leistungtrennschalter DSN.

② Der in Klammern (...) gesetzte Wert gilt nur für Spezialausführungen, die einen externen Widerstand benötigen. Wenden Sie sich an Ihren Mitsubishi Electric-Vertriebspartner.

③ Der in Klammern (...) gesetzte Wert gibt den Einschaltstrom an.

Generelle Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit elektrischen Antrieben

Es ist darauf zu achten, dass der Antrieb nicht öfter als 10-mal nacheinander geschaltet wird. Das Ein- oder Ausschalten zählt jeweils als ein Arbeitsgang.

Die Arbeitsspannung sollte 85–110 % der Nennspannung betragen.

Die aktuelle Schalterposition EIN (ON), AUS (OFF) und AUSGELÖST (TRIPPED) wird jeweils über eine Anzeige direkt angegeben.

Die Spannungsfestigkeit des Antriebes beträgt 1500 V. Wird in Verbindung mit anderen Einrichtungen mit einer Spannung über 1500 V eine Spannungsfestigkeitsprüfung durchgeführt, müssen zuvor die Anschlussklemmen A bis E gelöst werden.

Automatisches Zurücksetzen

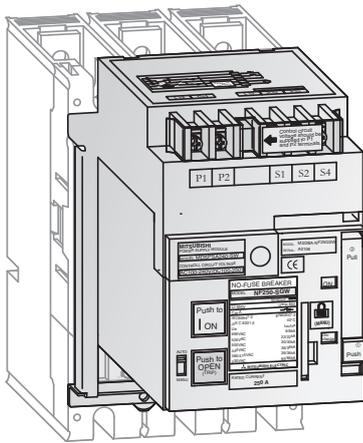
Soll ein Leistungsschalter mit einer automatischen Rücksetzmöglichkeit ausgestattet werden, ist ein zusätzlicher Alarmmeldekontakt (AL) zu verwenden.

Der Schalter setzt sich nach der Auslösung automatisch in OFF-Position zurück und ist wieder schaltbereit.

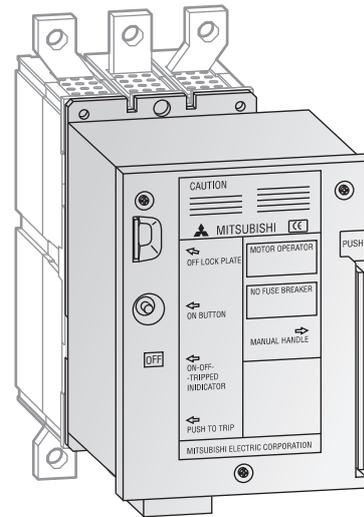
Ist ein Spannungsauslöser UVT installiert, besteht eine automatische Rücksetzmöglichkeit bei Anwendung eines UVT für synchrones Schließen.

● Weitere Informationen auf Anfrage.

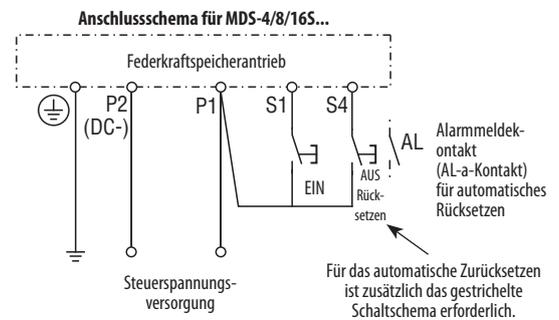
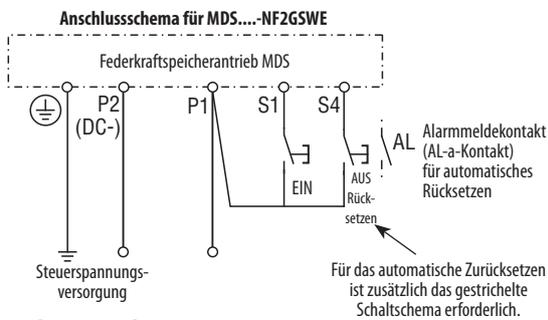
Federkraftspeicherantrieb MDS



Federkraftspeicherantrieb MDS.....-NF2GSWE und Schalter NF250-SGV



Federkraftspeicherantrieb MDS-4SW.... und Schalter NF400-SEW



Federkraftspeicherantrieb

Elektrischer Betrieb

Durch Betätigen des EIN-Tasters wird über eine Spule der Entriegelungsmechanismus ausgelöst und der Leistungsschalter durch den Federkraftspeicher eingeschaltet.

Wird der AUS-Taster betätigt, startet ein Relais den Motor, der den Leistungsschalter ausschaltet (zurücksetzt) und die Feder wieder spannt.

Manueller Betrieb

Durch Betätigen des mechanischen EIN-Tasters (auf der Motorfrontseite) wird der Entriegelungsmechanismus aufgehoben und der Leistungsschalter durch den Federkraftspeicher geschlossen.

Ausschalten und Zurücksetzen

Durch Betätigen der Feder kann der Antrieb ausgeschaltet (zurückgesetzt) werden. Über den Handhebel, der zirka 10-mal vor- und zurückgestellt wird, ist der Federkraftspeicher wieder gespannt.

Vorsichtsmaßnahmen während des elektrischen Betriebs

Wird der Antrieb auf den Schalter montiert oder demontiert, muss er nach dem Auslösen des Schalters in die entlastete Schalterstellung zurückgeführt werden.

Der Antrieb verfügt über eine „AUSGELÖST“-Anzeige. Das Ausschalten durch den AUS-Taster dauert weniger als 3 Sekunden.

Soll der Leistungsschalter über Fernsteuerung schnell ausgeschaltet werden, ist ein Arbeits-(SHT) oder Unterspannungsauslöser (UVT) zu verwenden.

Der Antrieb ist mit einem Antipumprelais ausgerüstet.

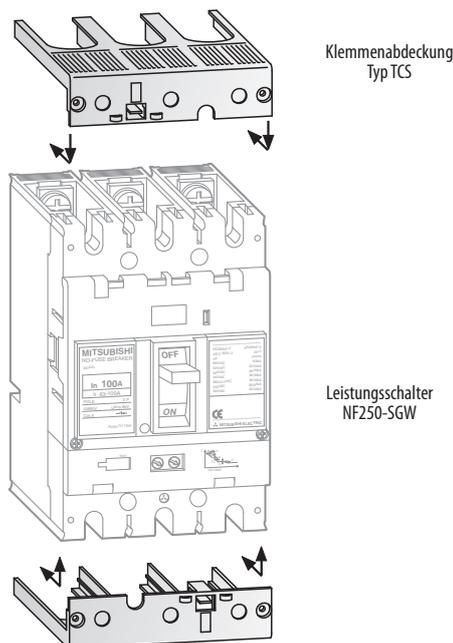
Kontrollschaltung

Für das automatische Zurücksetzen ist zusätzlich das gestrichelte Schaltschema erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

- Weitere Informationen auf Anfrage.
- Netzteil für Steuerspannung auf Anfrage.

Bezeichnung	Passend für Leistungsschalter	Nennspannung	Art.-Nr.
MDSAD240-NF1SVE	NF/DSN125–250 W90	AC 100–240 V/DC 100–250 V	267401
MDSAD240-NF2SVE	NF/DSN125–250 W105	AC 100–240 V/DC 100–250 V	267402
MDSAD240-NF2UVE	NF250-UV W105	AC 100–240 V/DC 100–250 V	267403
MDS024-NF1SVE	NF/DSN125–250 W90	DC 24 V	267406
MDS024-NF2SVE	NF/DSN125–250 W105	DC 24 V	267407
MDS060-NF1SVE	NF/DSN125–250 W90	DC 48–60 V	267410
MDS060-NF2SVE	NF/DSN125–250 W105	DC 48–60 V	267411
MDS060-NF2UVE	NF250-UV W105	DC 48–60 V	267412
MDS-4SWA110	NF/DSN400–630	AC 100–110 V	205968
MDS-4SWA240	NF/DSN400	AC 230 V	205969
MDS-4SWD110	NF/DSN400	DC 100–110 V	205970
MDS-8SWA110	NF/DSN800	DC 100–110 V	205971
MDS-8SWA240	NF/DSN630–800	AC 230 V	205972
MDS-8SWD110	NF/DSN630–800	DC 100–110 V	205973
MDS-16SSA110	NF/DSN1000–1600	AC 100–110 V	11463
MDS-16SSA220	NF/DSN1000–1600	AC 230 V	9430
MDS-16SSD110	NF/DSN1000–1600	DC 100–110 V	11464

Klemmenabdeckungen



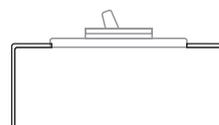
Einsatzbereich

Die Klemmenabdeckungen garantieren einen Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren spannungsführender Teile.

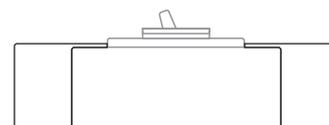
Sie sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich:

- für den Frontanschluss als kurze Bauweise TCS oder lange Bauweise TCL, TTC (siehe Abbildungen)
- für den Anschluss von hinten als geschlossene Bauweise BTC
- für die Stecktechnik als Bauweise PTC
- Ein Satz besteht jeweils aus zwei Klemmenabdeckungen.
- Farbe: TCS/TCL/BTC und PTC weiß; TCN transparent
- Weitere Typen/Details auf Nachfrage.

Kurze Klemmenabdeckungen TCS



Lange Klemmenabdeckungen TCL, TTC



Klemmenabdeckungen TCS, kurz (1 Satz = 2 Stück)

Bezeichnung	Pole	Schaltertyp	Farbe	Schutzart	Art.-Nr.
TCS-05SV3	3	NF/DSN32–250 W75			267552
TCS-05SV4	4				267553
TCS-15V3	3	NF/DSN32–250 W90			267555
TCS-15V4	4				267556
TCS-25V3	3	NF/DSN32–250 W105			267557
TCS-25V4	4				267558

Klemmenabdeckungen TCL, lang (1 Satz = 2 Stück)

Bezeichnung	Pole	Schaltertyp	Farbe	Schutzart	Art.-Nr.
TCL-05SV3	3	NF/DSN32–250 W75			267543
TCL-05SV4	4	NF/DSN32–250 W75			267544
TCL-15V3	3	NF/DSN32–250 W90			267546
TCL-15V4	4	NF/DSN32–250 W90			267547
TCL-25V3	3	NF/DSN32–250 W105 3-polig bis 200 A max. 100 mm ²			267548
TCL-25V3L	3	NF/DSN32–250 W105 3-polig bis 250 A max. 150 mm ²			267549
TCL-25V4	4	NF/DSN32–250 W105			267550
TCL-4SW3	3	NF/DSN400–630	schwarz	IP20	205977
TCL-4SW4	4		transparent		205978
TCL-8SW3	3	NF/DSN800	transparent	IP20	205979
TCL-8SW4	4		transparent		205980
TCL-8UW3	3	NF/DSN800	transparent	IP20	205981
TCL-8UW4	4		transparent		205982
TCL-10SW3	3	NF/DSN1000–1250 (zum Anschrauben)	transparent	IP20	205983
TCL-10SW4	4		transparent		205984

W75 = Schalter mit 75 mm Breite
W90 = Schalter mit 90 mm Breite
W105 = Schalter mit 105 mm Breite

Klemmenabdeckungen TTC, lang (1 Satz = 2 Stück)

Bezeichnung	Pole	Schaltertyp	Farbe	Schutzart	Art.-Nr.
TTC-05SV3	3	NF/DSN32–250 W75			267560
TTC-05SV4	4				267561
TTC-15V3	3	NF/DSN32–250 W90	transparent		267563
TTC-15V4	4				267564
TTC-25V3	3	NF/DSN32–250 W105			267565
TTC-25V4	4				267566

Klemmenabdeckungen BTC für rückseitige Anschlüsse (1 Satz = 2 Stück)

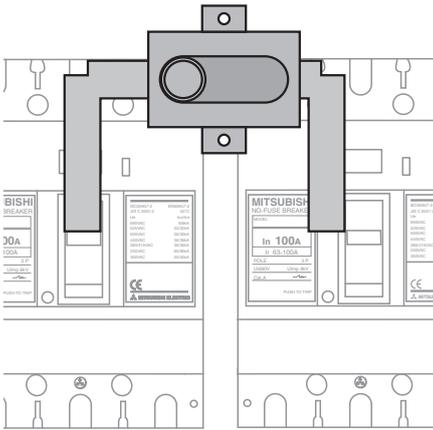
Bezeichnung	Pole	Schaltertyp	Farbe	Schutzart	Art.-Nr.
BTC-05SV3	3	NF/DSN32/63 3P W75			267254
BTC-05SV4	4	NF/DSN32/63 4P W75			267255
BTC-15V3	3	NF/DSN125 3P W90			267257
BTC-15V4	4	NF/DSN125 4P W90			267258
BTC-25V3	3	NF/DSN125/160/250 2,3P W105			267259
BTC-25V4	4	NF/DSN125/160/250 4P W105			267260
BTC-4SW3	3	NF/DSN400–630	transparent	IP20	205985
BTC-4SW4	4				205986
BTC-8SW3	3	NF/DSN800	transparent	IP20	205987
BTC-8SW4	4				205988

Klemmenabdeckungen PTC für Stecktechnik, 3-polig (1 Satz = 2 Stück)

Bezeichnung	Pole	Schaltertyp	Farbe	Schutzart	Art.-Nr.
PTC-05SV3	3	NF/DSN32–250 W75			267469
PTC-05SV4	4	NF/DSN32–250 W75			267470
PTC-15V3	3	NF/DSN32–250 W90			267472
PTC-15V4	4	NF/DSN32–250 W90			267473
PTC-25V3	3	NF/DSN32–250 W105			267474
PTC-25V4	4	NF/DSN32–250 W105			267475

■ Mechanische Verriegelung MI

(Frontseitig)



Einsatzbereich

Die mechanische Verriegelung ist eine sichere Verriegelung, welche das parallele Einschalten von zwei Schaltern verhindert.

Die Verriegelung kann auf einfache Weise an

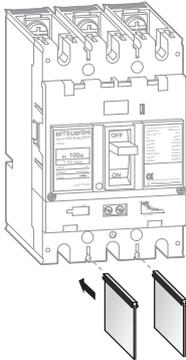
Leistungsschaltern mit front- oder rückseitigen Anschlüssen sowie für Stecktechnik montiert werden.

● Weitere Details auf Nachfrage.

Bezeichnung	Pole	Für zwei Schalter der Baugrößen	Art.-Nr.	
MI-05SV3	3	NF/DSN32–250	Für Schalter W75, W90 und W105; 3-polig. Schalttafelmontage.	267418
MI-05SV4	4		Für Schalter W75; 4-polig. Schalttafelmontage.	267419
MI-05SVFB3	3		Für Schalter W75; 3-polig. Schaltermontage.	267421
MI-15V4	4	NF/DSN32–250	Für Schalter W90; 4-polig. Schalttafelmontage.	267422
MI-15VFB3	3		Für Schalter W90; 3-polig. Schaltermontage.	267423
MI-25V4	4		Für Schalter W105; 4-polig. Schalttafelmontage.	267424
MI-25VFB3	3		Für Schalter W105; 3-polig. Schaltermontage.	267425
MI-4SW3	3	400 AF		205989
MI-4SW4	4			205990
MI-8SW3	3	630–800 AF		205991
MI-8SW4	4			205992
MI-10SW3	3	1000–1250 AF		205993
MI-10SW4	4			205994
MI-16SW3	3	1600 AF		205995
MI-16SW4	4			205996

W75 = Schalter mit 75 mm Breite
 W90 = Schalter mit 90 mm Breite
 W105 = Schalter mit 105 mm Breite

■ Phasenisolatoren (Standard) BAF



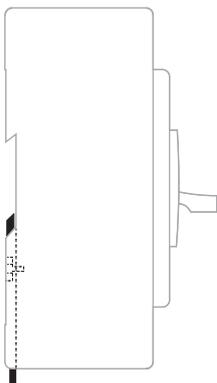
Einsatzbereich

Die Phasenisolatoren verhindern Kurzschlüsse, die aufgrund von Kriechströmen oder Staub auftreten können.

Jeder Schalter wird serienmäßig mit Phasenisolatoren ausgeliefert.

Technische Daten	BAF-05SV	BAF-2SV
Für Leistungsschalter	V-Serie W75-Typ	V-Serie W90/105-Typ
Anschlussart	Für den Frontanschluss	Für den Frontanschluss
Bestellangaben	Art.-Nr. 267248	267249

■ IEC 35 mm DIN-Schienen-Adapter



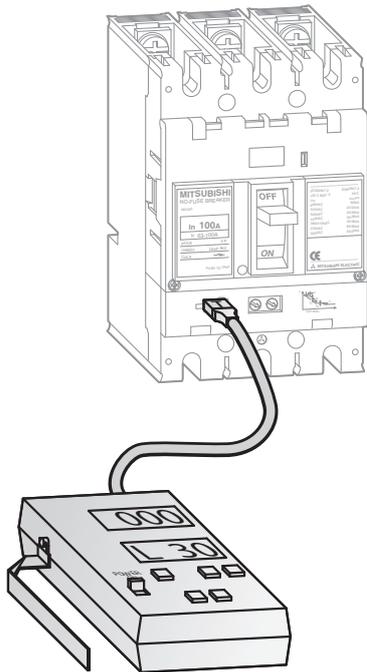
Einsatzbereich

Der DIN-Schienen-Adapter ermöglicht es, den Leistungsschalter auf einer IEC 35 mm Montage-schiene einzurasten.

Der Adapter ist für 3-polige Leistungsschalter NF/DSN32–63 erhältlich.

Technische Daten	DIN-05SW
Für 3-polige Leistungsschalter	NF/DSN32–63
Bestellangaben	Art.-Nr. 146459 (Verpackungseinheit 10 Stk.)

■ Testgerät für elektronische Schalter



Einsatzbereich

Die Testgeräte dienen zur Funktionsprüfung des elektronischen Auslösemechanismus.

- Weitere Details auf Nachfrage.

Technische Daten	Y-250	Y-350
Für elektronische Schalter	W-Serie 125–1600 A	V-Serie 125–250 A
Bestellangaben	Art.-Nr. 68181	267770

NF32-SV, NF63-CV, NF63-SV, NF63-HV

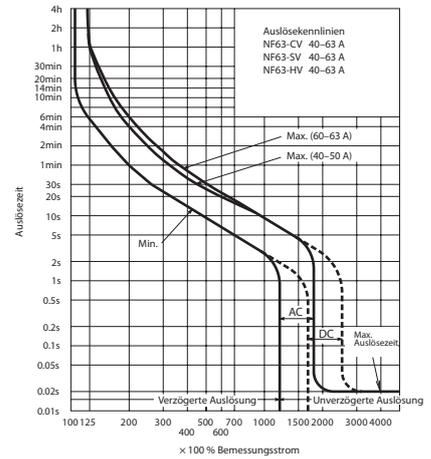
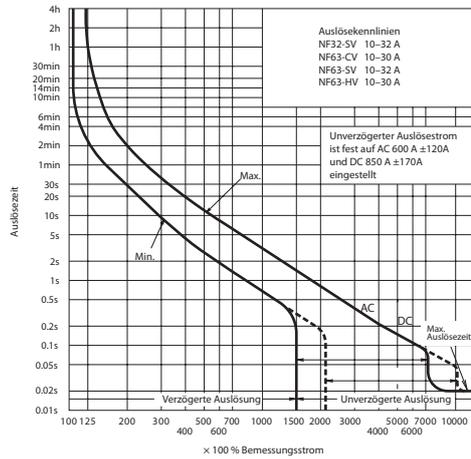
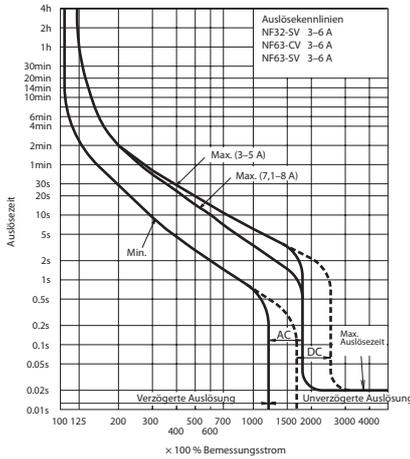


NF63-SV

Schalterbezeichnung	NF32-SV	NF63-SV	NF63-CV	NF63-HV
Bemessungsstrom In [A]	3, 4, (5), 6, 10, (15), 16, 20, 25, (30), 32	3, 4, (5), 6, 10, (15), 16, 20, 25, (30), 32, 40, 50, (60), 63	3, 4, (5), 6, 10, (15), 16, 20, 25, (30), 32, 40, 50, (60), 63	10, (15), 16, 20, 25, (30), 32, 40, 50, (60), 63
Anzahl der Pole	3	3	3 4	3 4
Bemessungsisolationsspannung U _i [V]	600	600	600	600
Bemessungs-kurzschlussaus-schaltvermögen IEC/EN 60947-2 [kA]	690 V	–	–	2,5/2,5
	500 V	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/7,5
	440 V	2,5/2,5	2,5/2,5	10/8
	415 V	2,5/2,5	2,5/2,5	10/8
	400 V	5/5	5/5	10/8
	380 V	5/5	5/5	10/8
	230 V	7,5/7,5	7,5/7,5	15/15
	DC 250 V *1	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/7,5
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M4x0,7x55 (2 und 3P: 2 Stk., 4P: 4 Stk.) Phasenisolatoren: (2P: 1 Stk., 3P: 2 Stk., 4P: 3 Stk.) (*2)			

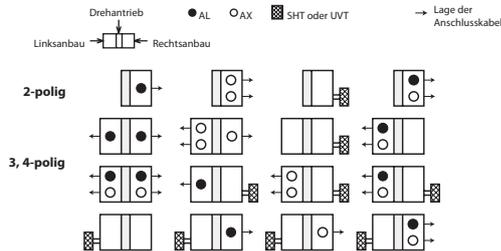
Hinweise: *1 Zwei Pole für 3P und 4P-Produkte verwenden. Nicht möglich für den Anschluss abgebildet auf Seite 41 unten.
*2 Bei NF63-SV und NF63-HV mitgeliefert.

Auslösekennlinien

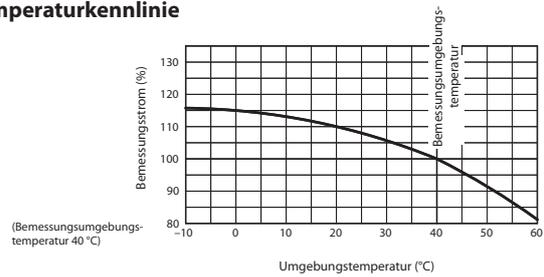


7 MCCB – Kennlinien & Abmessungen

Modulares Einbauzubehör



Temperaturkennlinie

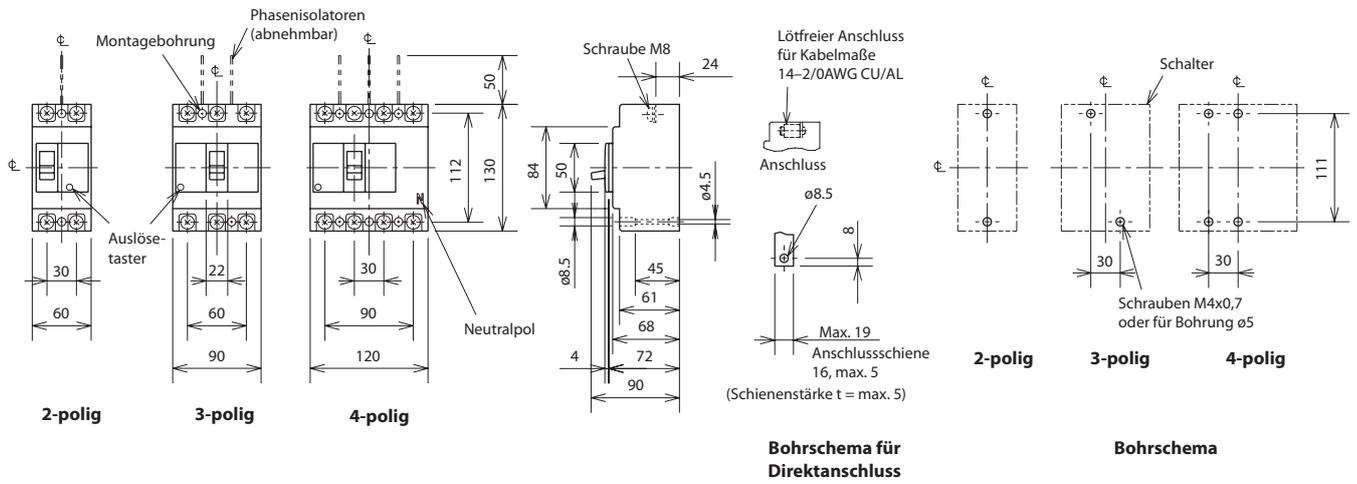


Externes Zubehör

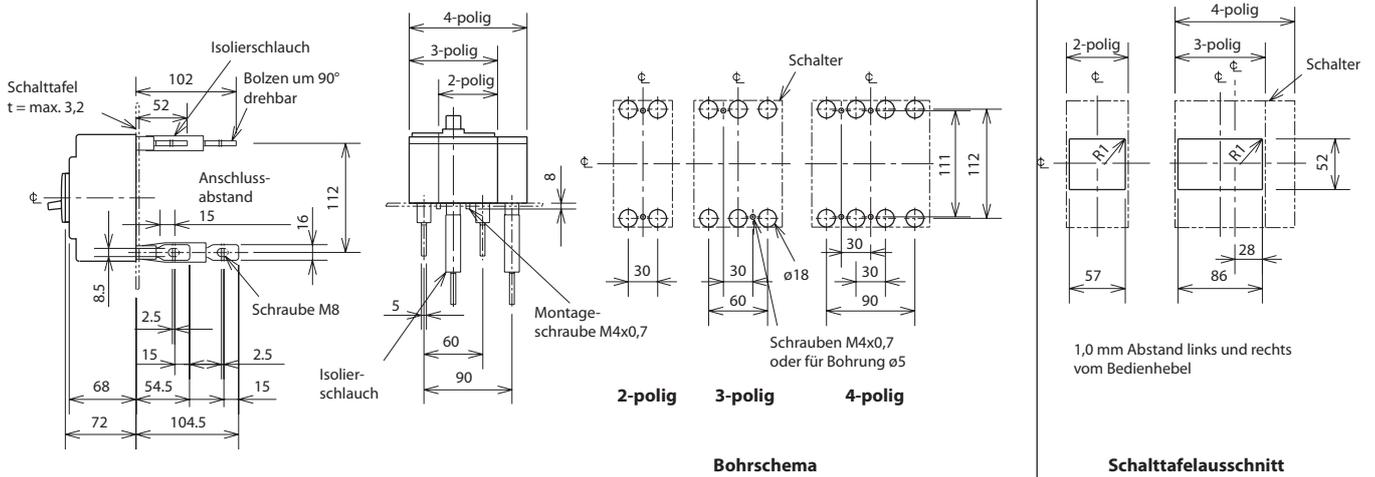
Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz
Drehhebelantrieb	F 3, 4P	F-1SV 63	Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-05SV3 68
	V 3, 4P	V-1SV 62		MI 4P	MI-05SV4
Abschließvorrichtung für Handhebel	LC	LC-05SV	Klemmenabdeckung	Kurze Ausführung TC-S 3P	TCS-1SV3 62
	HL (*1)	HLF-05SV		Lange Ausführung TC-L 3P	TCL-1SV3
		HLN-05SV		TC-L 4P	TCL-1SV4
	HL-S	HLS-1SV		Transparent TTC 3P	TTC-1SV3
		Rückseitig BTC 3P		BTC-1SV3	
		Stecktechnik PTC 3P		PTC-1SV3	
			Motorantrieb MDS (2*)	66	

Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung.
*2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

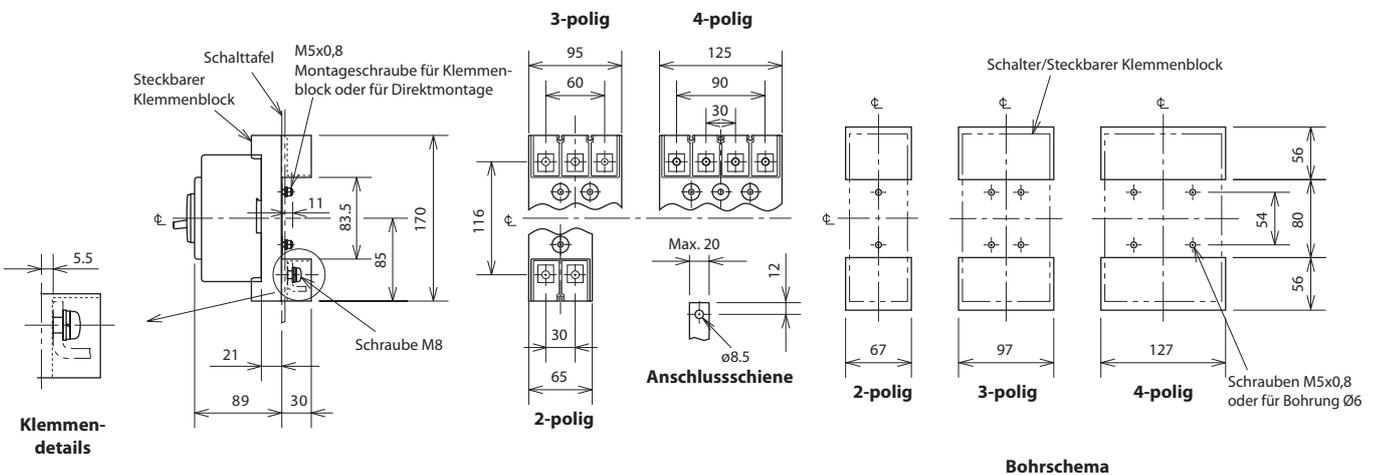
Frontseitiger Anschluss



Rückseitiger Anschluss



Stecktechnik



Hinweise: 1. Die 2P-Modelle NF125-HV sind 3P-Modelle ohne Mittelpol.
2. NF125-CV nur als 2P oder 3P-Modelle lieferbar.

[mm]

NF125-SGV, NF160-SGV, NF250-SGV, NF125-LGV, NF160-LGV, NF250-LGV

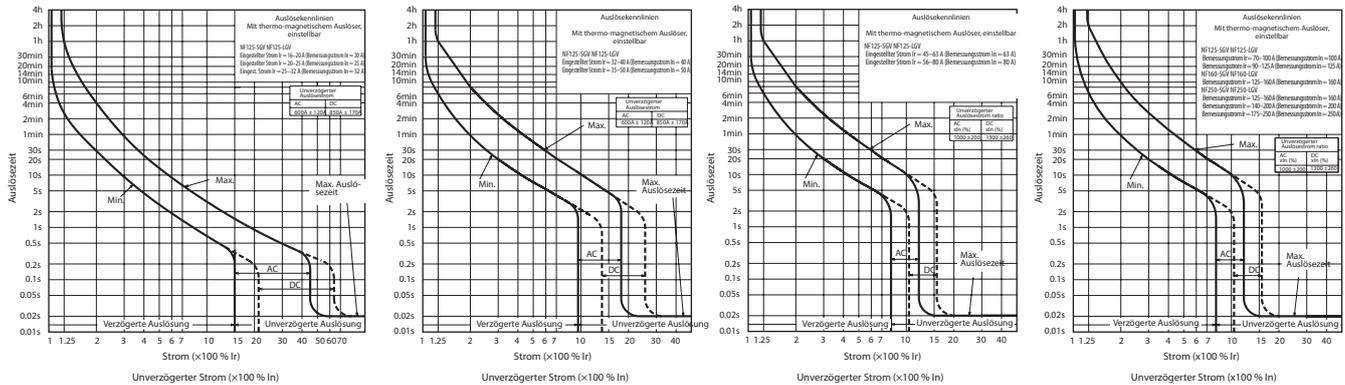


NF250-SGV

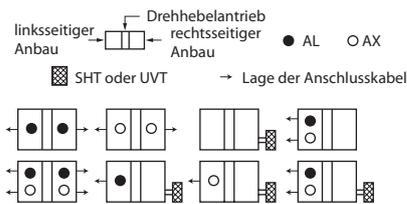
Schalterbezeichnung	NF125-SGV	NF160-SGV	NF250-SGV	NF125-LGV	NF160-LGV	NF250-LGV
Bemessungsstrom I _n [A]	16–20, 20–25, 25–32 32–40, 35–50, 45–63 56–80, 70–100, 90–125	125–160	125–160 140–200 175–250	16–20, 20–25, 25–32 32–40, 35–50, 45–63 56–80, 70–100, 90–125	125–160	125–160 140–200 175–250
Anzahl der Pole	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4
Bemessungsisolationsspannung U _i [V]	690 V	690	690	690	690	690
Bemessungskurzschluss- ausschaltvermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 (I _{cu} /I _{cs}) AC	500 V	30/30	30/30	36/36	36/36
		440 V	36/36	36/36	50/50	50/50
		415 V	36/36	36/36	50/50	50/50
		400 V	36/36	36/36	50/50	50/50
		380 V	36/36	36/36	50/50	50/50
		230 V	85/85	85/85	90/90	90/90
		200 V	85/85	85/85	90/90	90/90
		DC *1	300 V	20/20	20/20	20/20
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M4x0,7x55 (3P: 2 Stk., 4P: 4 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 4 Stk., 4P: 6 Stk.)					

Hinweis: *1 Bei Anschluss wie auf Seite 41 gezeigt, können 3P-Modelle bis 500 V DC und 4P-Modelle bis 600 V DC verwendet werden.

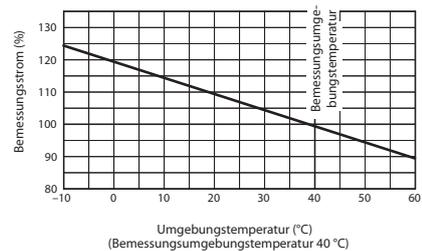
Auslösekennlinien



Modulares Einbauzubehör



Temperaturkennlinie

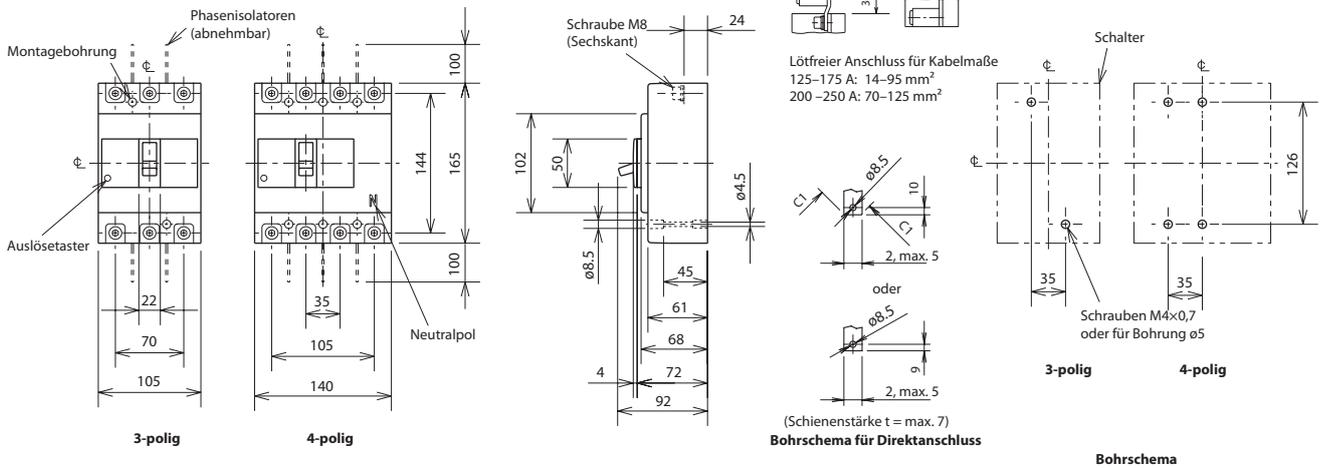


Externes Zubehör

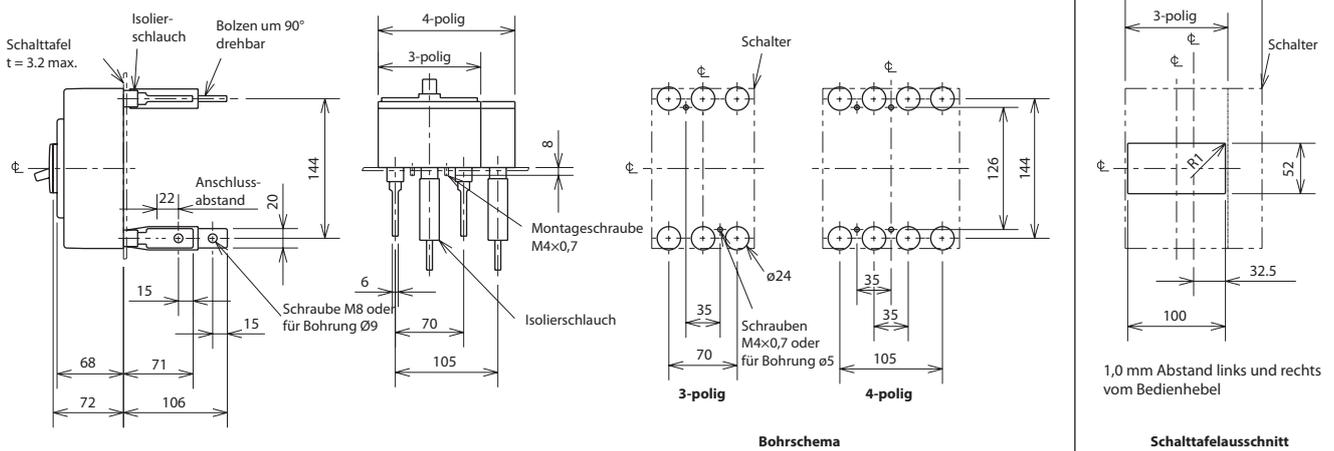
Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz		
Drehhebelantrieb	F	F-2SV	63	Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-05SV3	68
	V	V-2SV	62		MI 4P	MI-2SV4	
Abschließvorrichtung für Handhebel	LC	LC-05SV	64	Klemmenabdeckung	TC-S 3P	TCS-2SV3	67
	HL (*1)	HLF-05SV				TCL-2SV3	
	HLN-05SV	TCL-2SV3L					
	HL-S	HLS-2SV		TC-L 3P	TCL-2SV4		
				Transparent	TTC 3P	TTC-2SV3	
				Rückseitig	BTC 3P	BTC-2SV3	
				Stecktechnik	PTC 3P	PTC-2SV3	
				Motorantrieb	MDS (*2)		66

Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung.
*2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

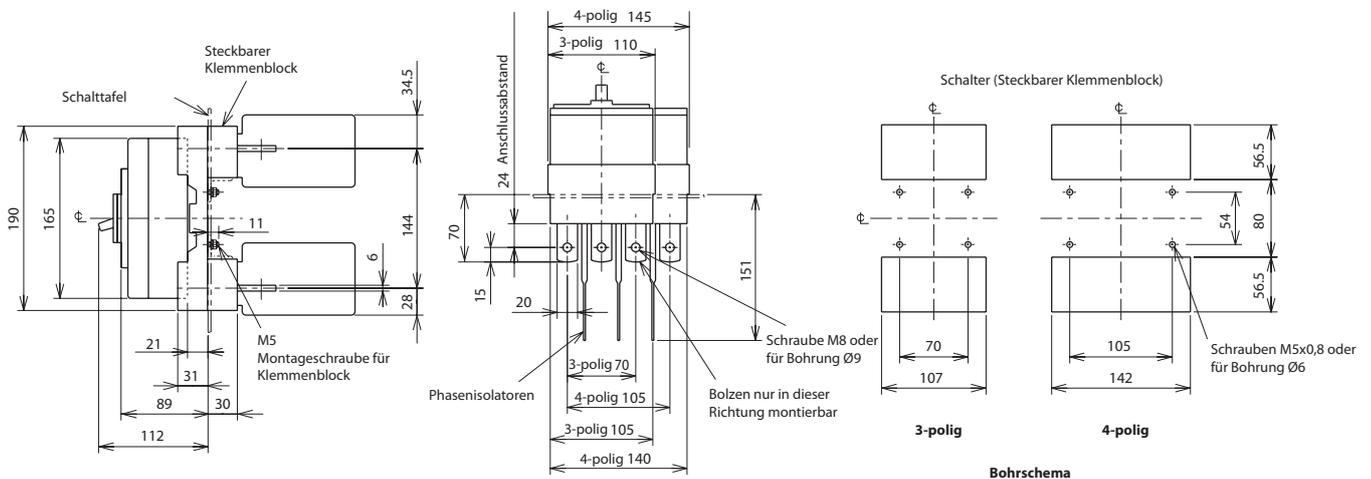
Frontseitiger Anschluss



Rückseitiger Anschluss



Stecktechnik



Hinweis: Die 2P-Modelle sind 3P-Modelle ohne Mittelpol.

[mm]

NF125-HGV, NF160-HGV, NF250-HGV, NF125-RGV, NF250-RGV

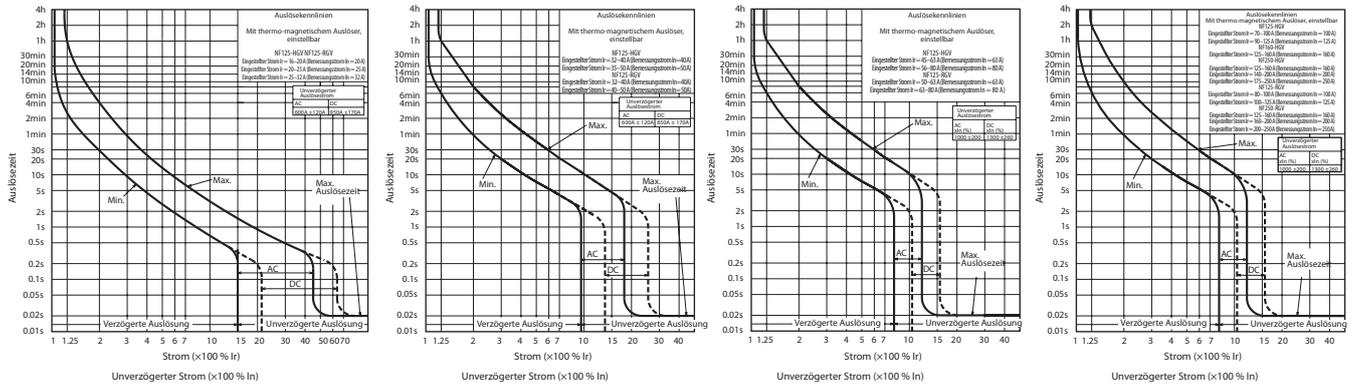


NF250-HGV

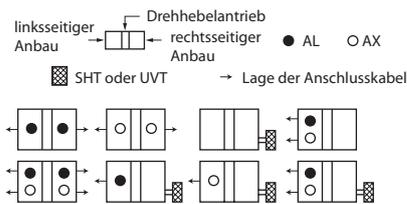
Schalterbezeichnung	NF125-HGV	NF160-HGV	NF250-HGV	NF125-RGV	NF250-RGV	
Bemessungsstrom I _n [A]	16–20, 20–25, 25–32 32–40, 35–50, 45–63 56–80, 70–100, 90–125	125–160	125–160 175–250	16–20, 20–25, 25–32 32–40, 35–50, 45–63 56–80, 70–100, 90–125	125–160	
Anzahl der Pole	3 4	3 4	3 4	3 4	3	
Bemessungsisolationsspannung U _i [V]	690	690	690	690	690	
Bemessungskurzschlussauschaltvermögen [kA] IEC/EN 60947-2 (I _{cu} /I _{cs}) AC	690 V	10/8	10/8	—	—	
	500 V	50/38	50/38	—	—	
	440 V	65/65	65/65	65/65	125/125	125/125
	415 V	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150
	400 V	75/75	75/75	75/75	150/150	150/150
	380 V	75/75	75/75	75/75	150/150	150/150
	230 V	100/100	100/100	100/100	150/150	150/150
	200 V	100/100	100/100	100/100	150/150	150/150
DC *1	300 V	40/40	40/40	—	—	
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M4x0,7x55 (3P: 2 Stk., 4P: 4 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 4 Stk., 4P: 6 Stk.)					

Hinweis: *1 Bei Anschluss wie auf Seite 59 gezeigt, können 3P-Modelle bis 500 V DC und 4P-Modelle bis 600 V DC verwendet werden.

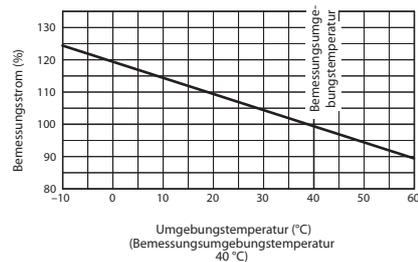
Auslösekennlinien



Modulares Einbauzubehör



Temperaturkennlinie

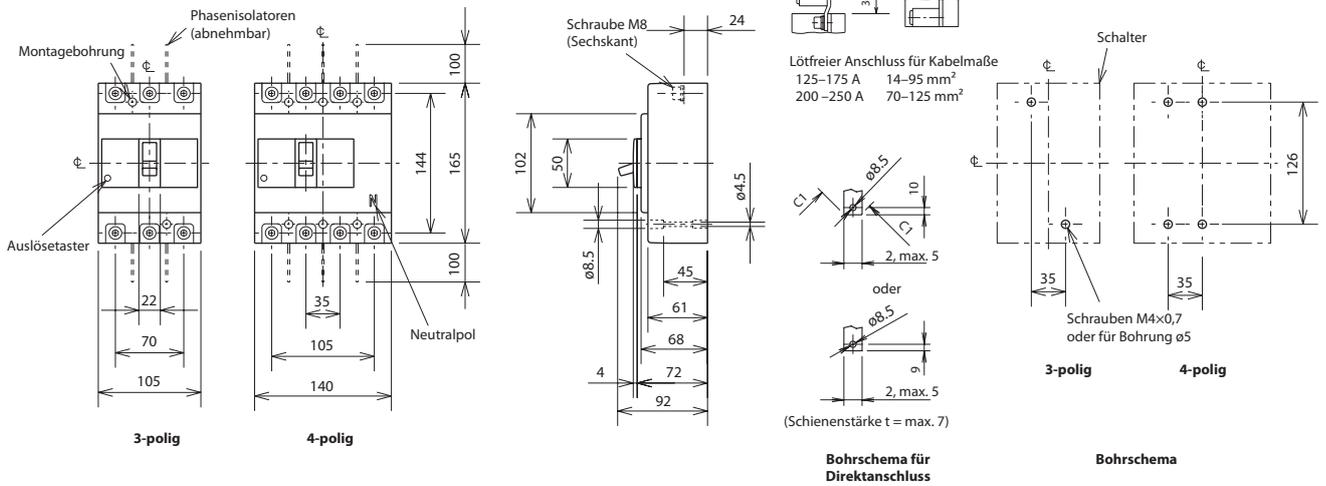


Externes Zubehör

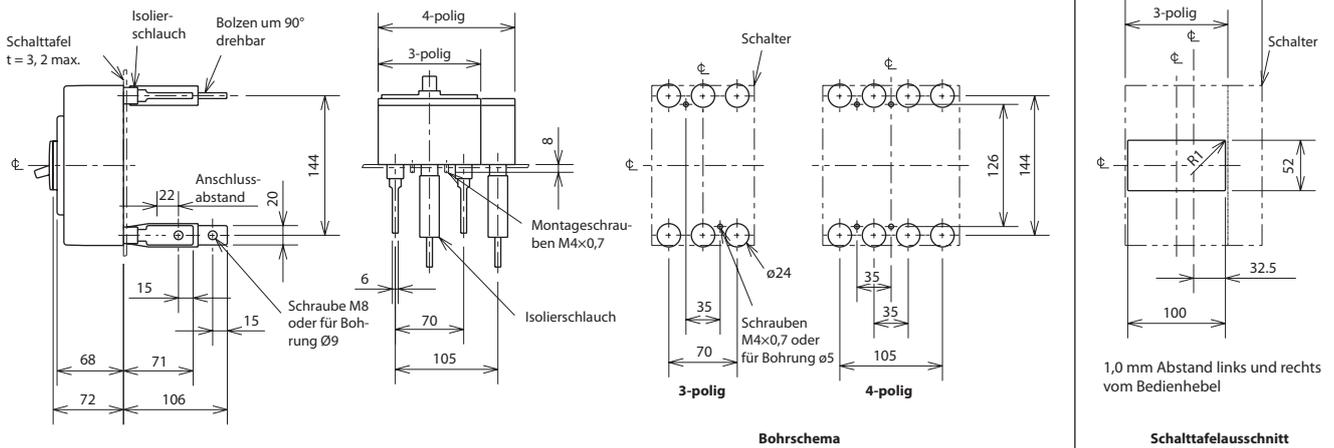
Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz		
Drehhebelantrieb	F	F-2SV	63	Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-05SV3	68
	V	V-2SV	62		MI 4P	MI-2SV4	
Abschließvorrichtung für Handhebel	LC	LC-05SV	64	Klemmenabdeckung	TC-S 3P	TCS-2SV3	67
	HL (*1)	HLF-05SV				TCL-2SV3	
	HLN-05SV	TCL-2SV3L					
	HL-S	HLS-2SV		TC-L 3P	TCL-2SV4		
				Transparent	TTC 3P	TTC-2SV3	
				Rückseitig	BTC 3P	BTC-2SV3	
				Stecktechnik	PTC 3P	PTC-2SV3	
				Motorantrieb		MDS (*2)	66

Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung.
*2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

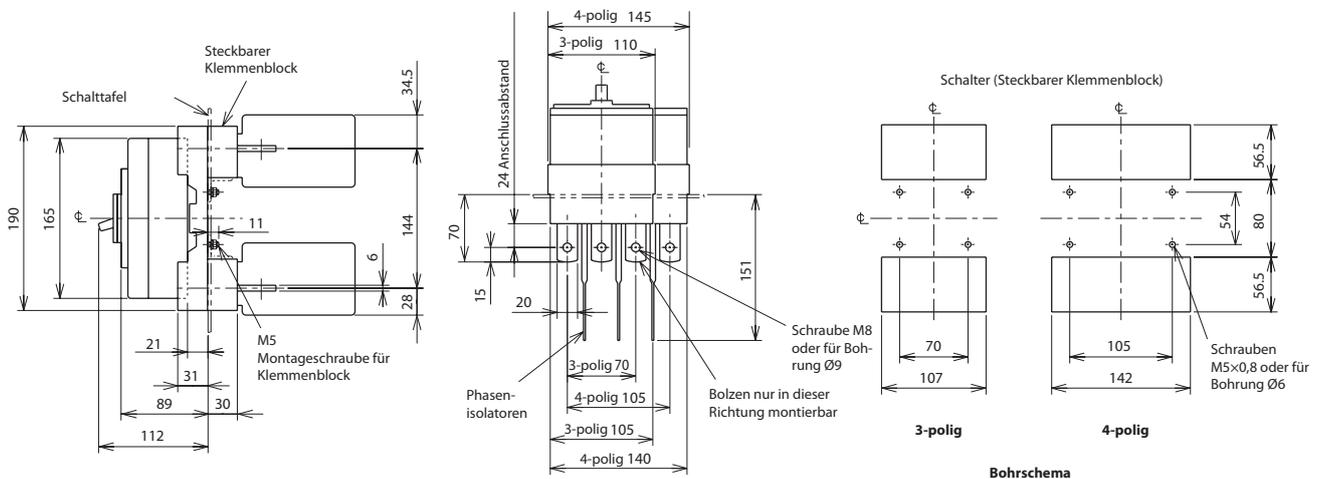
Frontseitiger Anschluss



Rückseitiger Anschluss



Stecktechnik



Hinweis: Die 2P-Modelle sind 3P-Modelle ohne Mittelpol.

[mm]

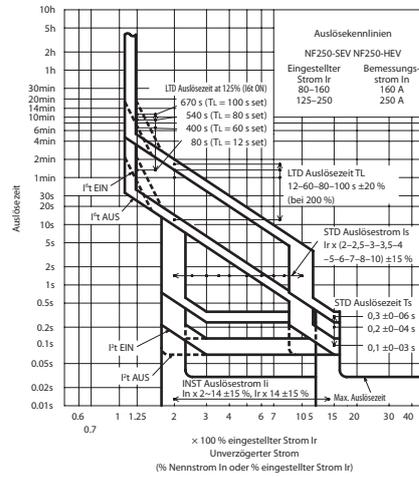
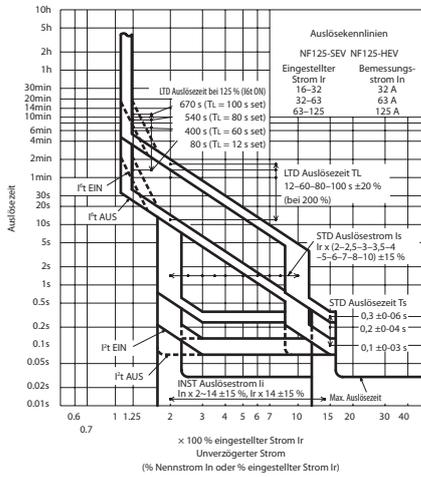
NF125-SEV, NF250-SEV, NF125-HEV, NF250-HEV



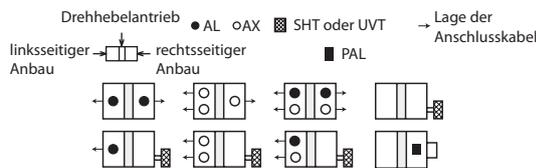
NF125-SEV

Schalterbezeichnung	NF125-SEV	NF250-SEV	NF125-HEV	NF250-HE			
Bemessungsstrom I _n [A]	16–32, 32–63, 63–125	80–160, 125–250	16–32, 32–63, 63–125	80–160, 125–250			
Anzahl der Pole	3 4	3 4	3 4	3 4			
Bemessungsisolationsspannung U _i [V]	690	690	690	690			
Bemessungs-kurzschlussaus-schaltvermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 (I _{cu} /I _{cs})	AC	690 V	8/8	10/8	8/8	10/8
			500 V	30/30	50/38	30/30	50/38
			440 V	36/36	65/65	36/36	65/65
			415 V	36/36	70/70	36/36	70/70
			400 V	36/36	75/75	36/36	75/75
			380 V	36/36	75/75	36/36	75/75
			230 V	85/85	100/100	85/85	100/100
DC *1	300 V	—	—	—	—		
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M4x0,7x55 (3P: 2 Stk., 4P: 4 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 4 Stk., 4P: 6 Stk.)						

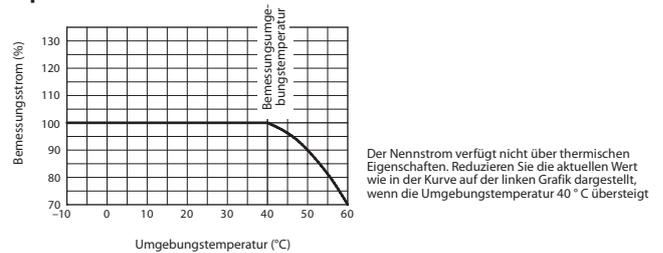
Auslösekennlinien



Modulares Einbauzubehör



Temperaturkennlinie



Der Nennstrom verfügt nicht über thermischen Eigenschaften. Reduzieren Sie die aktuellen Wert wie in der Kurve auf der linken Grafik dargestellt, wenn die Umgebungstemperatur 40 °C übersteigt

Externes Zubehör

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz		
Drehhebelantrieb	F	F-2SV	63	Mechanische Verriegelungen	MI 3P	MI-05SV3	68
	V	V-2SV	62		MI 4P	MI-2SV4	
Abschließvorrichtungen für Handhebel	LC	LC-05SV	64	Kurze Ausführung	TC-S 3P	TCS-2SV3	67
	HL (*1)	HLF-05SV			TC-L 3P	TCL-2SV3	
	HLN-05SV	TCL-2SV3L					
	HL-S	HLS-2SV	4P	TCL-2SV4	66		
			Transparent	TTC 3P		TTC-2SV3	
			Rückseitig	BTC 3P		BTC-2SV3	
			Stecktechnik	PTC 3P	PTC-2SV3		
			Motorantrieb	MDS (*2)			

Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung.
*2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

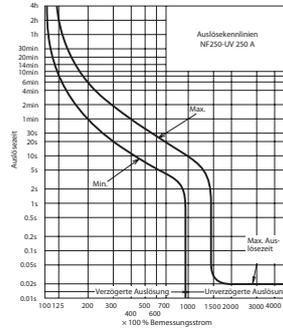
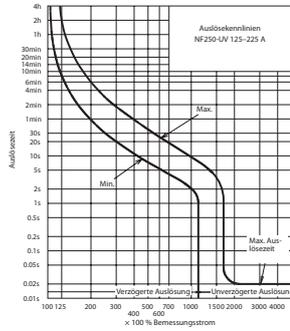
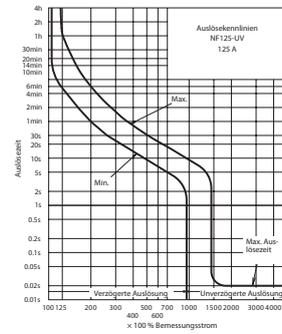
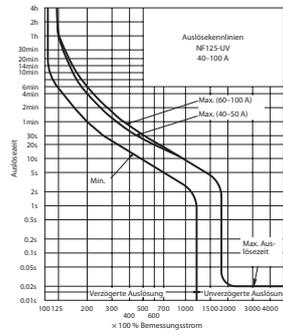
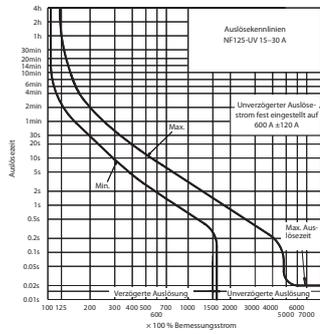
NF125-UV, NF250-UV



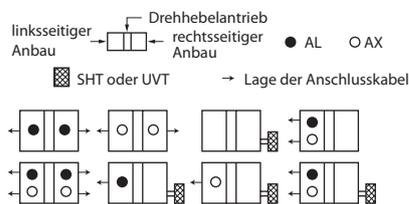
NF125-UV

Schalterbezeichnung	NF125-UGV	NF250-UGV
Bemessungsstrom I _n [A]	15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125	125, 150, 175, 200, 225, 250
Anzahl der Pole	3 4	3 4
Bemessungsisolationsspannung U _i [V]	690	690
Bemessungs-kurzschlussausschaltvermögen [kA] IEC/EN 60947-2 (I _{cu} /I _{cs}) AC	690 V	10/10
	500 V	200/200
	440 V	200/200
	415 V	200/200
	400 V	200/200
	380 V	200/200
	230 V	200/200
	200 V	200/200
DC *1	300 V	—
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M4x0,7x55 (3P: 2 Stk., 4P: 4 Stk.) M4x0,7x73 (3P: 2 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 4 Stk., 4P: 6 Stk.)	—

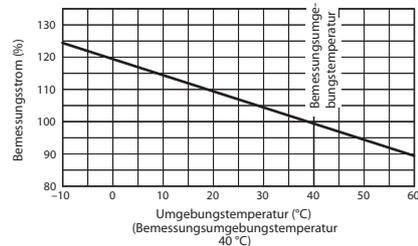
Auslösekennlinien



Modulares Einbauzubehör



Temperaturkennlinie



Externes Zubehör

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz		
Drehhebelantrieb	F	F-1UV	63	Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-05SV3	68
	V	V-1UV	62		MI 4P	MI-05SV4	
Abschließvorrichtungen für Handhebel	LC	LC-05SV	64	Klemmenabdeckung	Kurze Ausführung TC-S 3P	TCS-1SV3	67
	HL (*1)	HLF-05SV			Lange Ausführung TC-L 3P	TCL-1SV3	
		HLN-05SV			TC-L 4P	TCL-1SV4	
		HLS-05SV			Transparent TTC 3P	TCL-1SV3	
			Rückseitig BTC 3P	BTC-1SV3			
			Stecktechnik PTC 3P	PTC-1SV3			
			Motorantrieb	MDS (*2)	66		

Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung.
*2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

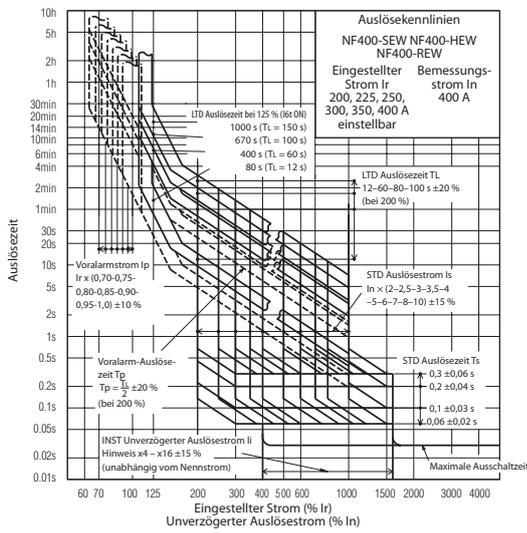
NF400-SEW, NF400-HEW, NF400-REW



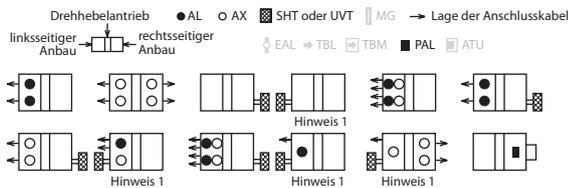
NF400-SEW

Schalterbezeichnung	NF400-SEW	NF400-HEW	NF400-REW			
Bemessungsstrom I_n [A]	200, 225, 250, 300, 350, 400	200, 225, 250, 300, 350, 400	200, 225, 250, 300, 350, 400			
Anzahl der Pole	3 4	3 4	3			
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	690	690	690			
Bemessungskurzschlussauschaltvermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 (I_{ca}/I_{cs})	AC	690 V	10/10	35/18	—
			500 V	30/30	50/50	70/35
			440 V	42/42	65/65	125/63
			415 V	50/50	70/70	125/63
			400 V	50/50	70/70	125/63
			380 V	50/50	70/70	125/63
			230 V	85/85	100/100	150/75
			200 V	85/85	100/100	150/75
DC	250 V	—	—	—		
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M6x72 (4 Stk.) Phasenisolator: (3P: 4 Stk., 4P: 6 Stk.)					

Auslösekennlinien

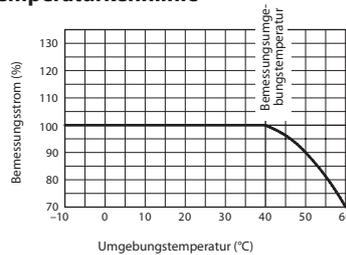


Modulares Einbauzubehör



Hinweis 1: Rechtsanbau ist Standard für SHT- und UVT-Modelle für Linksanbau bitte bei der Bestellung separat angeben.

Temperaturkennlinie



Der Nennstrom verfügt nicht über thermischen Eigenschaften. Reduzieren Sie die aktuellen Wert wie in der Kurve auf der linken Grafik dargestellt, wenn die Umgebungstemperatur 40 °C übersteigt

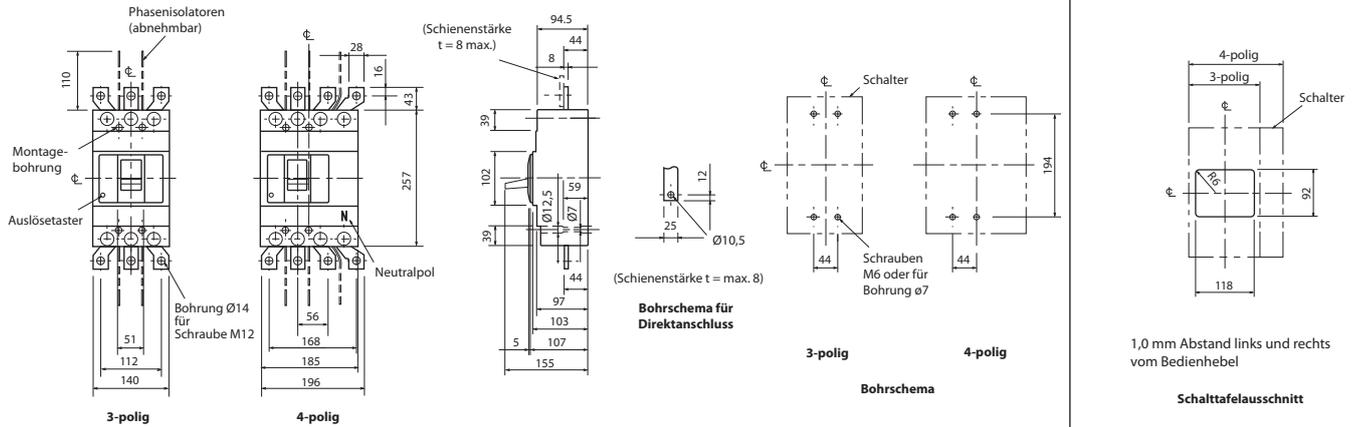
Externes Zubehör

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz
Drehhebelantrieb	F	F-4S 63
	V	V-4S 62
Abschließvorrichtungen für Handhebel	HL (*1)	HLF-4SW 64
	HLN	HLN-4SW
	HLS	HLS-4SW

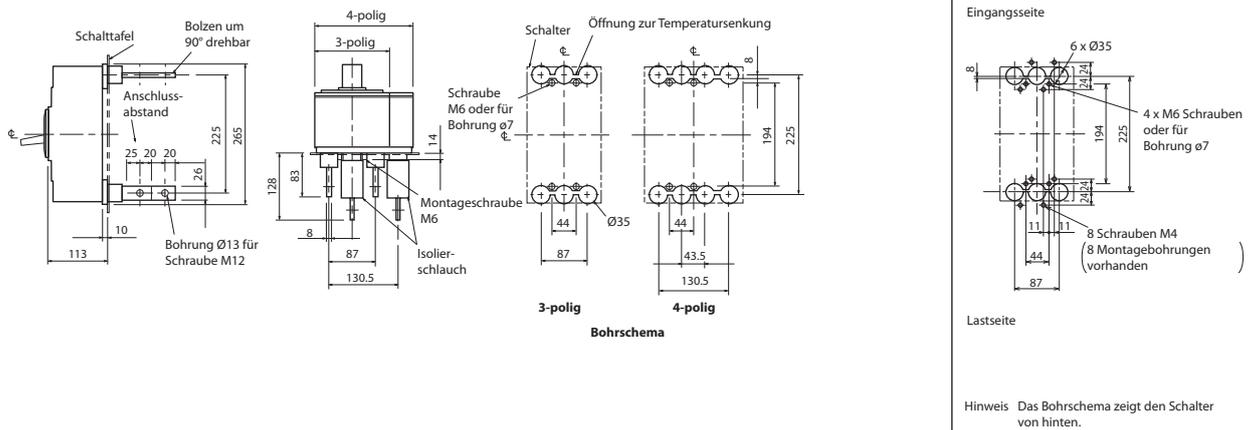
Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung.
*2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz
Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-4SW3 68
	MI 4P	MI-4SW4
Lange Ausführung	TC-L 3P	TCL-4SW3
	TC-L 4P	TCL-4SW4
Klemmenabdeckung	Transparent 3P	TTC-4SW3 67
	Transparent 4P	TTC-4SW4
	Rückseitig 3P	BTC-4SW3
	Rückseitig 4P	BTC-4SW4
Motorantrieb	MDS (*2)	66

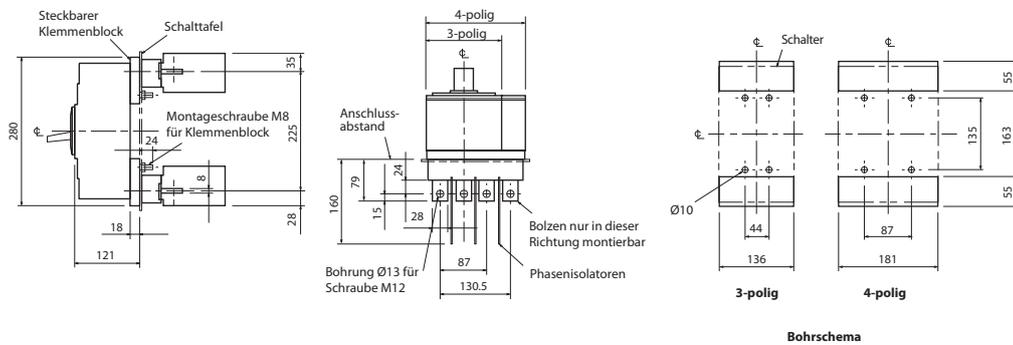
Frontseitiger Anschluss



Rückseitiger Anschluss



Stecktechnik



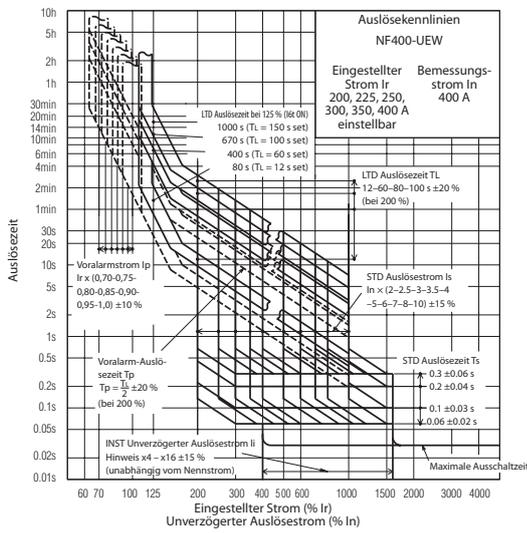
NF400-U EW



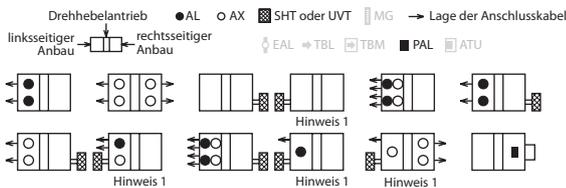
NF400-U EW

Schalterbezeichnung		NF400-U EW	
Bemessungsstrom I_n [A]		200, 225, 250, 300, 350, 400	
Anzahl der Pole		3	
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]		690	
Bemessungskurzschlussauschaltvermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 AC (I_{cu}/I_{cs})	690 V	—
		500 V	170/170
		440 V	200/200
		415 V	200/200
		400 V	200/200
		380 V	200/200
		230 V	200/200
		200 V	200/200
	DC	250 V	—
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)		Montageschrauben: M6x65 (2 Stk.), M6x174 (2 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 4 Stk.)	

Auslösekennlinien

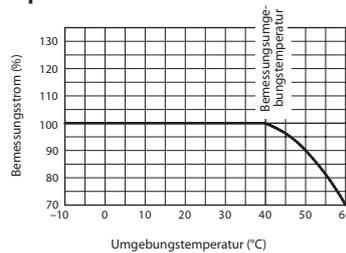


Modulares Einbauzubehör



Hinweis 1: Rechtsanbau ist Standard für SHT- und UVT-Modelle für Linksanbau bitte bei der Bestellung separat angeben.

Temperaturkennlinie



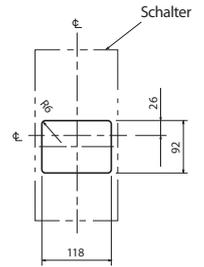
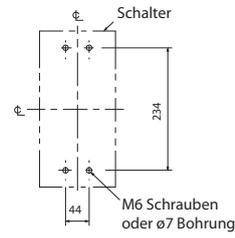
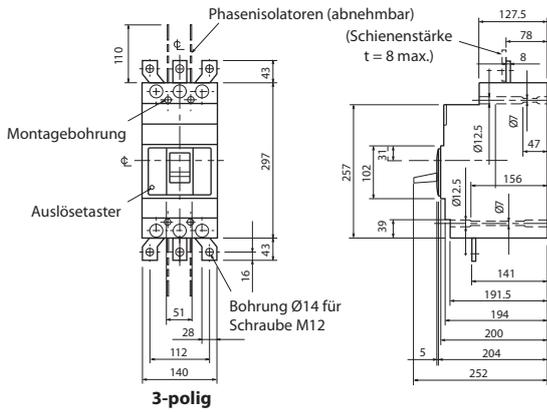
Der Nennstrom verfügt nicht über thermischen Eigenschaften. Reduzieren Sie die aktuellen Wert wie in der Kurve auf der linken Grafik dargestellt, wenn die Umgebungstemperatur 40 °C übersteigt.

Externes Zubehör

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz
Drehhebelantrieb	F	F-4U	63	Mechanische Verriegelung	MI 3P MI-4SW3 68
	V	V-4U	62	Klemmenabdeckung	Lange Ausführung TC-L 3P TCL-4SW3
Abschließvorrichtungen für Handhebel	HL (*1)	HLF-4SW	67		Transparent TTC 3P TTC-4SW3
		HLN-4SW			Rückseitig BTC 3P BTC-4SW3
	HL-S	HLS-4SW		Motorantrieb MDS (*2) 66	

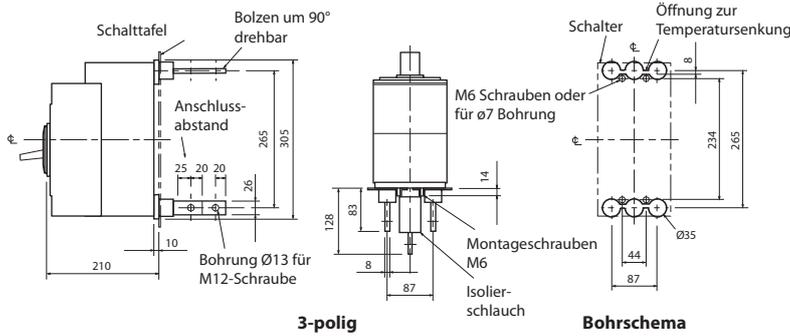
Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung.
*2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

Frontseitiger Anschluss

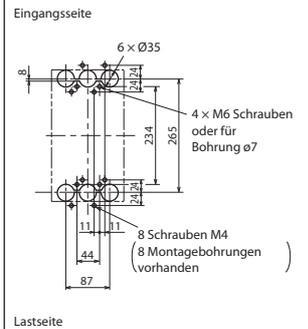


1,0 mm Abstand links und rechts vom Bedienhebel

Rückseitiger Anschluss

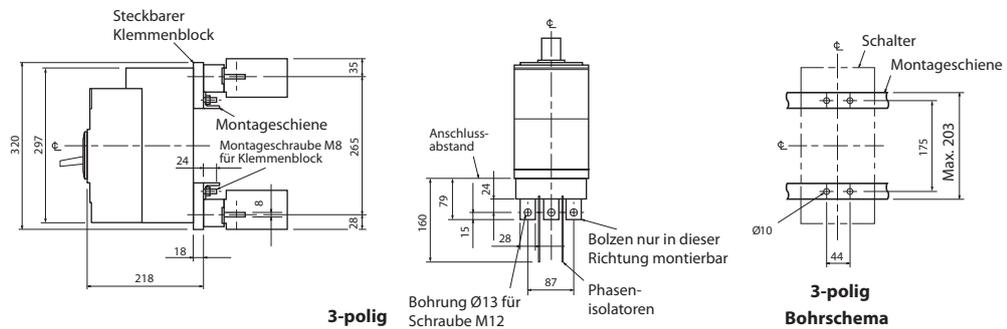


Bohrschema für rückseitigen Anschluss (3-polig)



Hinweis Das Bohrschema zeigt den Schalter von hinten.

Stecktechnik



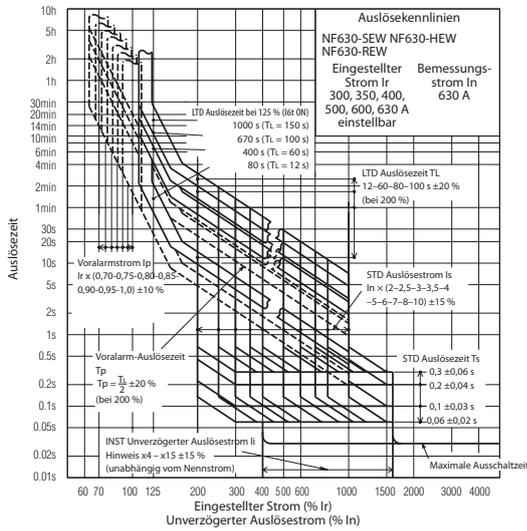
NF630-SEW, NF630-HEW, NF630-REW



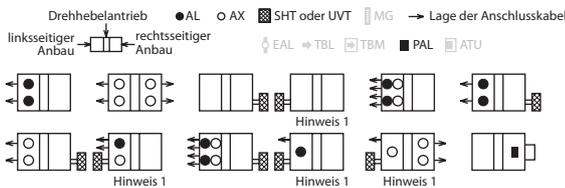
NF630-SEW

Schalterbezeichnung	NF630-SEW	NF630-HEW	NF630-REW	
Bemessungsstrom I_n [A]	300, 350, 400, 500, 600, 630	300, 350, 400, 500, 600, 630	300, 350, 400, 500, 600, 630	
Anzahl der Pole	3 4	3 4	3	
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	690	690	690	
Bemessungskurzschlussausschaltvermögen [kA] IEC/EN 60947-2 (I_{cs}/I_{cs})	690 V	10/10	35/18	—
	500 V	30/30	50/50	70/35
	440 V	42/42	65/65	125/63
	415 V	50/50	70/70	125/63
	400 V	50/50	70/70	125/63
	380 V	50/50	70/70	125/63
	230 V	85/85	100/100	150/75
	200 V	85/85	100/100	150/75
DC 250 V	—	—	—	
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M6x72 (4 Stk.) Phasenisolatoren : (3P: 4 Stk., 4P: 6 Stk.)			

Auslösekennlinien

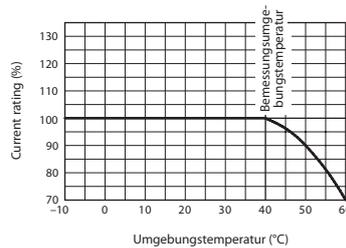


Modulares Einbauzubehör



Hinweis 1: Rechtsanbau ist Standard für SHT und UVT-Modelle für Linksanbau bitte bei der Bestellung separat angeben.

Temperaturkennlinie



Der Nennstrom verfügt nicht über thermischen Eigenschaften. Reduzieren Sie die aktuellen Wert wie in der Kurve auf der linken Grafik dargestellt, wenn die Umgebungstemperatur 40 °C übersteigt.

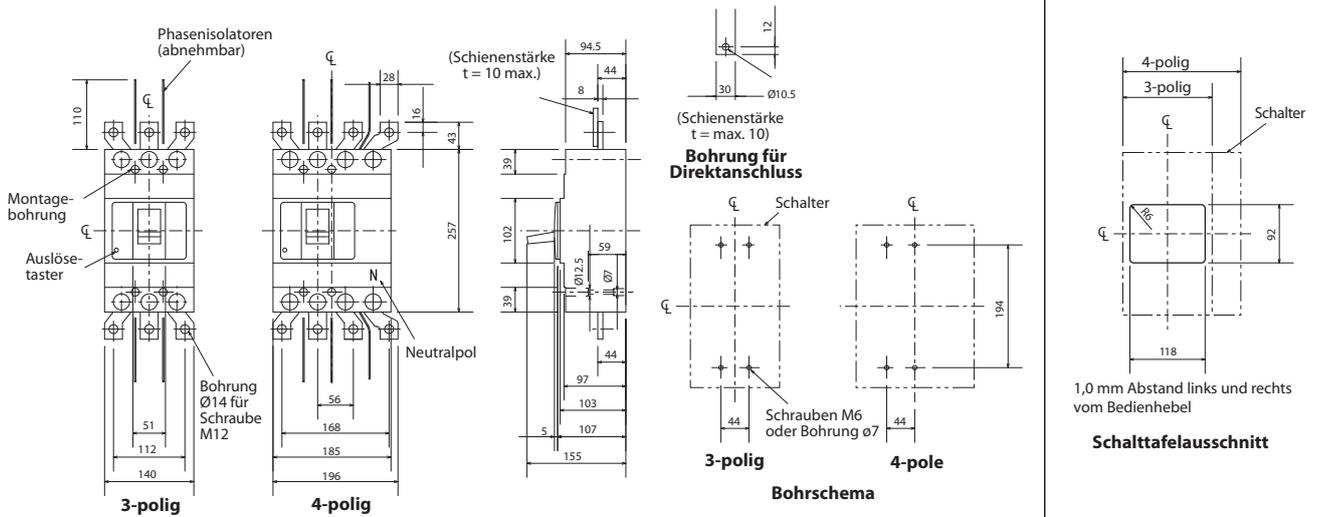
Externes Zubehör

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	
Drehhebelantrieb	F	F-4S	63
	V	V-4S	62
Abschließvorrichtung für Handhebel	HL (*1)	HLF-4SW	64
	HL-S	HLS-4SW	

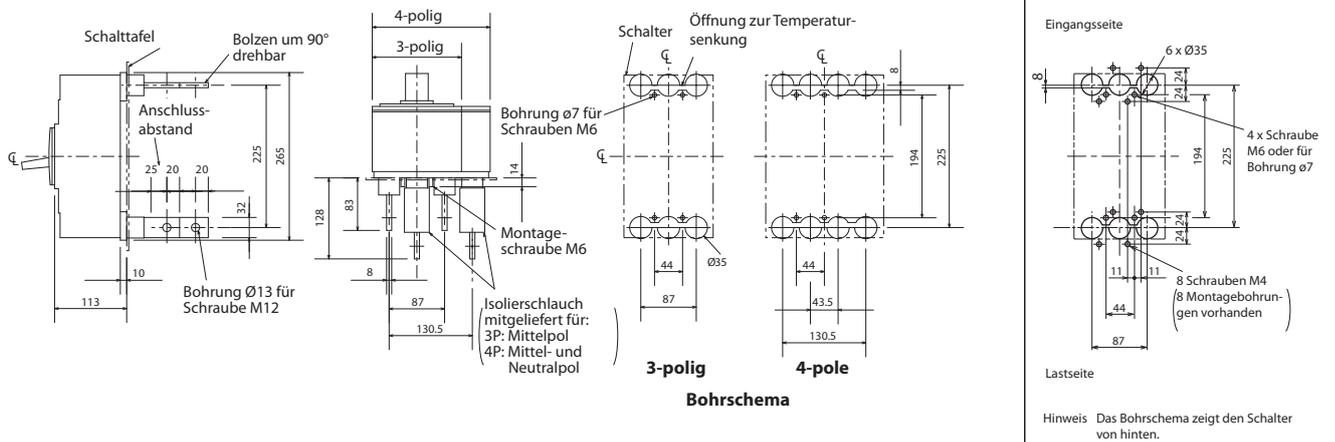
Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung.
*2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	
Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-4SW3	68
	MI 4P	MI-4SW4	
Klemmenabdeckung	Lange Ausführung TC-L 3P	TCL-4SW3	67
	Transparent TTC 3P	TTC-4SW3	
	TTC 4P	TTC-4SW4	
	Rückseitig BTC 3P	BTC-4SW3	
Motorantrieb	MDS (*2) 4P	BTC-4SW4	66

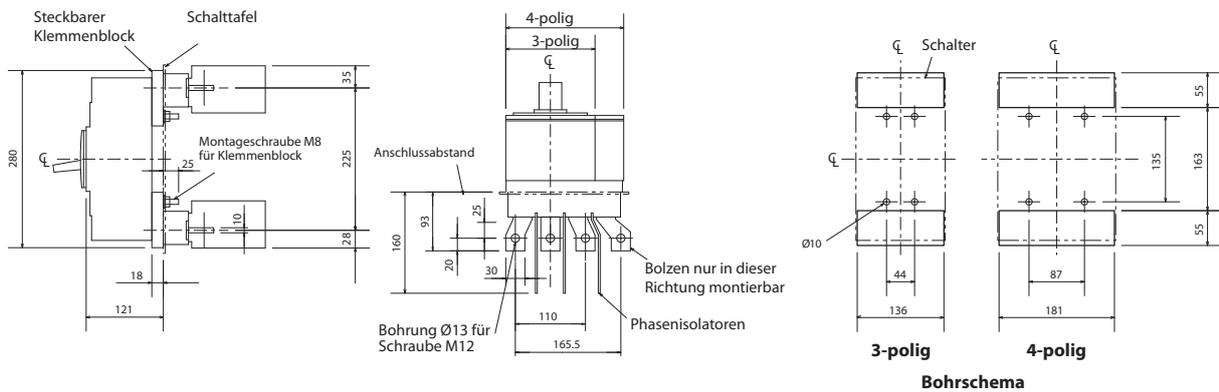
Frontseitiger Anschluss



Rückseitiger Anschluss



Stecktechnik



7 MCCB – Kennlinien & Abmessungen

[mm]

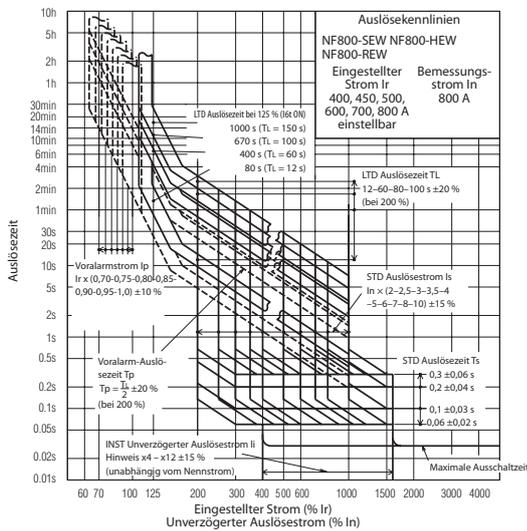
NF800-SEW, NF800-HEW, NF800-REW



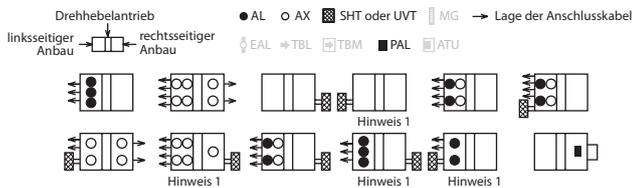
NF800-SEW

Schalterbezeichnung	NF800-SEW	NF800-HEW	NF800-REW			
Bemessungsstrom I_n [A]	400, 450, 500, 600, 700, 800	400, 450, 500, 600, 700, 800	400, 450, 500, 600, 700, 800			
Anzahl der Pole	3 4	3 4	3			
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	690	690	690			
Bemessungskurzschlussauschaltvermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 (I _{cs} /I _{cu})	AC	690 V	10/10	15/15	—
			500 V	30/30	50/50	70/35
			440 V	42/42	65/65	125/63
			415 V	50/50	70/70	125/63
			400 V	50/50	70/70	125/63
			380 V	50/50	70/70	125/63
			230 V	85/85	100/100	150/75
			200 V	85/85	100/100	150/75
DC	250 V	—	—	—		
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M6x35 (4 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 2 Stk., 4P: 3 Stk.)					

Auslösekennlinien

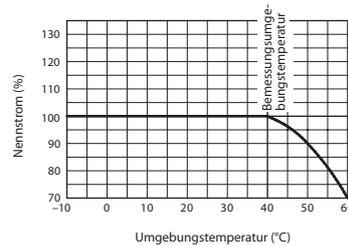


Modulares Einbauzubehör



Hinweis 1: Rechtsanbau ist Standard für SHT und UVT-Modelle für Linksanbau bitte bei der Bestellung separat angeben.

Temperaturkennlinie



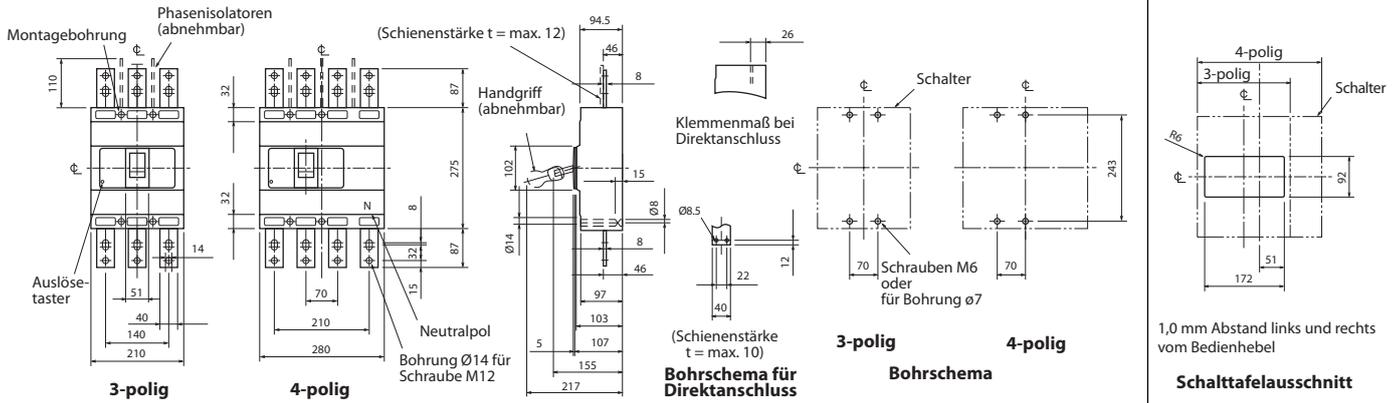
Der Nennstrom verfügt nicht über thermischen Eigenschaften. Reduzieren Sie die aktuellen Wert wie in der Kurve auf der linken Grafik dargestellt, wenn die Umgebungstemperatur 40 °C übersteigt.

Externes Zubehör

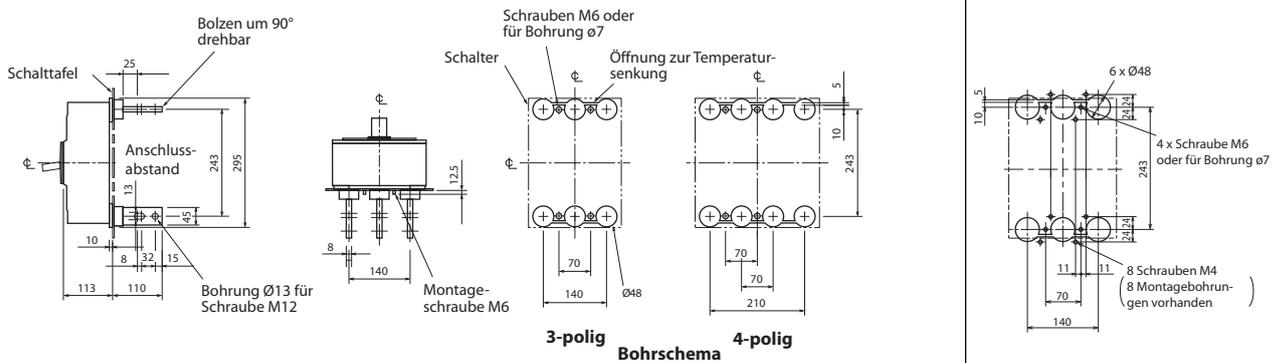
Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz		
Drehhebelantrieb	F	F-8S	63	Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-8SW3	68
	V	V-8S	62		MI 4P	MI-8SW4	
Abschließvorrichtung für Handhebel	HL (*1)	HLF-4SW	64	Klemmenabdeckung	Lange Ausführung TC-L 3P	TCL-8SW3	67
	HLN	HLN-4SW			TC-L 4P	TCL-8SW4	
	HL-S	HLS-8SW			Transparent TTC 3P	TTC-8SW3	
				Rückseitig BTC 3P	BTC-8SW3		
				BTC 4P	BTC-8SW4		
				Motorantrieb	MDS (*2)	66	

Hinweise: *1 Typen HLF für die Verriegelung der AUS-Stellung und Typen HLN für die Verriegelung der EIN-Stellung. *2 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

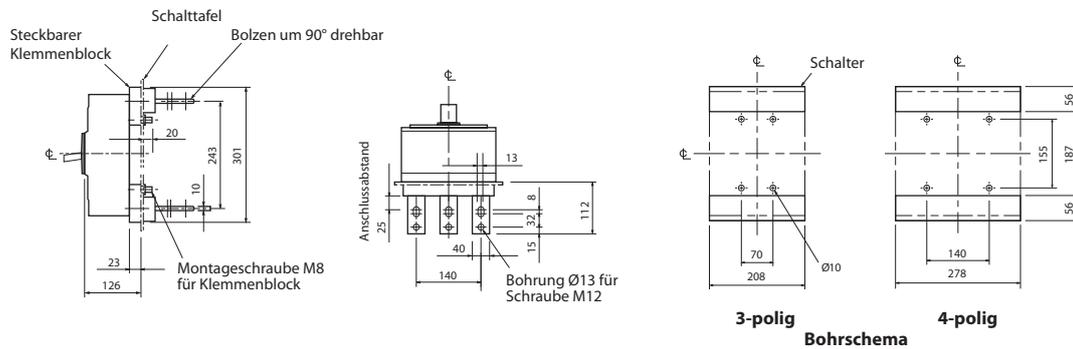
Frontseitiger Anschluss



Rückseitiger Anschluss



Stecktechnik



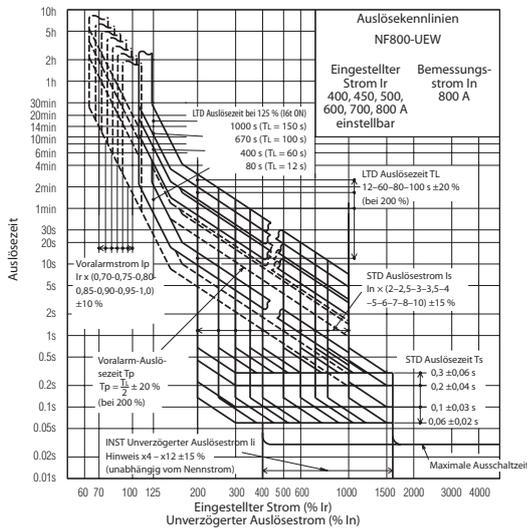
NF800-U EW



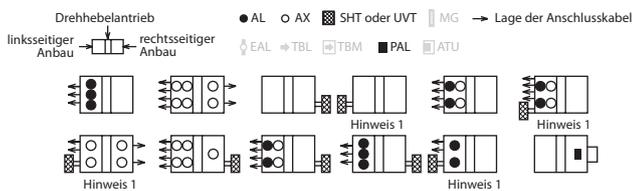
NF800-U EW

Schalterbezeichnung		NF800-U EW	
Bemessungsstrom I_n [A]		400, 450, 500, 600, 700, 800	
Anzahl der Pole		3	
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]		690	
Bemessungs-kurzschlussaus-schalt-vermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 (I _{ca} /I _{cs})	AC	
		690 V	35/35
		500 V	170/170
		440 V	200/200
		415 V	200/200
		400 V	200/200
		380 V	200/200
		230 V	200/200
		200 V	200/200
		DC	300 V
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)		Montageschrauben: 3P: M6x35, M6x132 (je 2 Stk.) 4P: M6x35 (3 Stk.), M6x132 (2 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 2 Stk., 4P: 3 Stk.)	

Auslösekennlinien

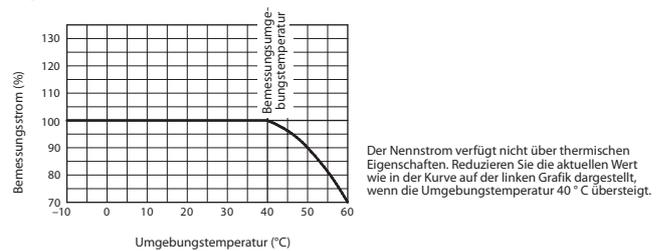


Modulares Einbauzubehör



Hinweis 1: Rechtsanbau ist Standard für SHT und UVT-Modelle für Linksanbau bitte bei der Bestellung separat angeben.

Temperaturkennlinie

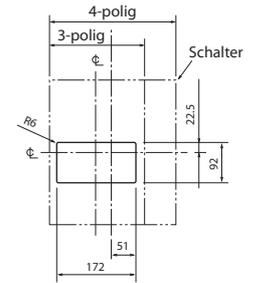
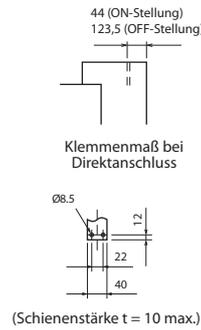
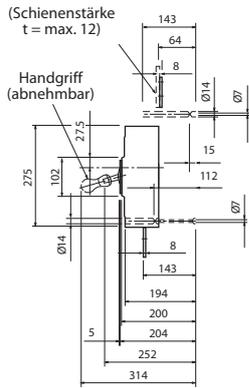
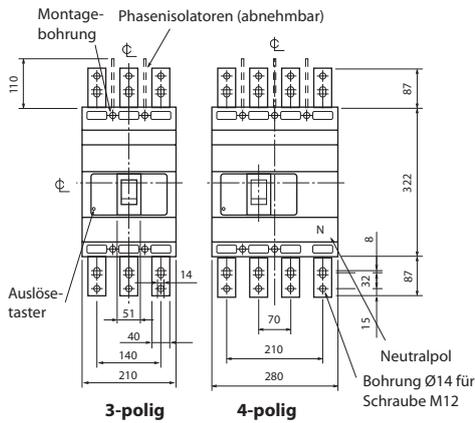


Externes Zubehör

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	
Drehhebelantrieb	F	F-8U	63			
Abschließvorrichtungen für Handhebel	HL	HL-4SW	64	Klemmen-abdeckung	Large TC-L 3P	TCL-8UW3
	HL-S	HLS-8UW			4P	TCL-8UW4
Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-8SW3	68		3P	BTC-8SW3
	MI 4P	MI-8SW4			4P	BTC-8SW4
			Motorantrieb	MDS (*1)	66	

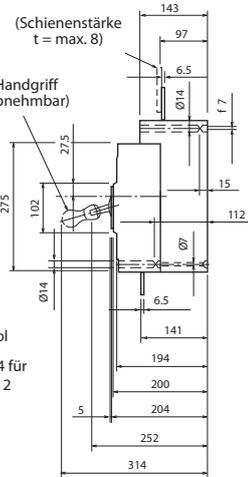
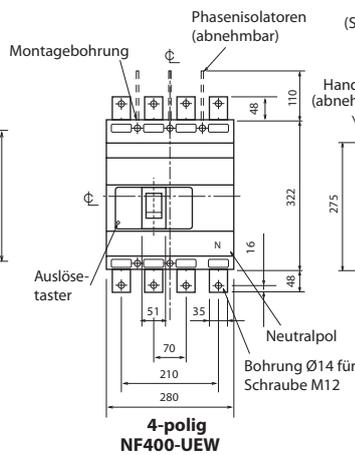
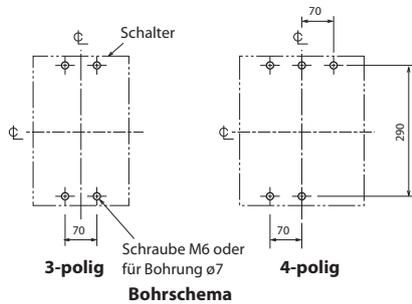
Hinweis: *1 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

Frontseitiger Anschluss

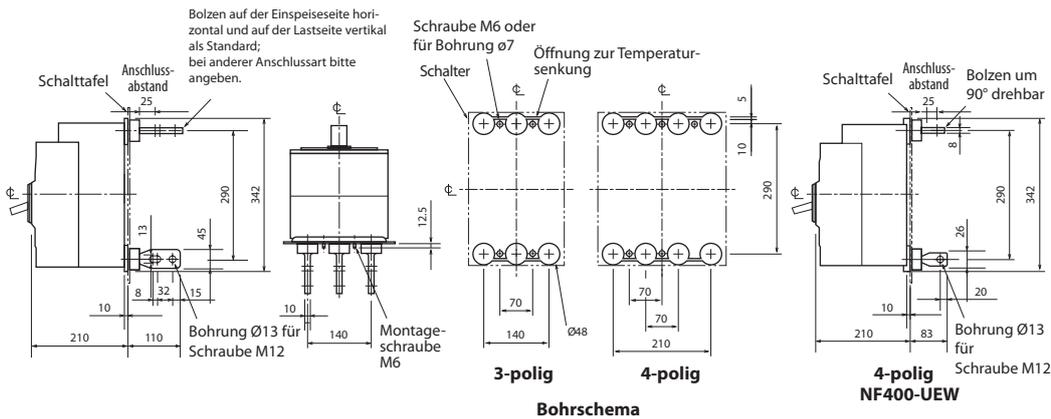


1,0 mm Abstand links und rechts vom Bedienhebel

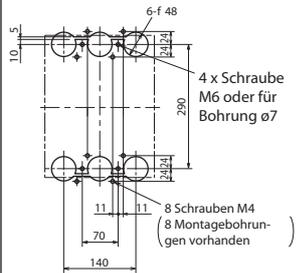
Schalttafelanschnitt



Rückseitiger Anschluss



Bohrschema für rückseitigen Anschluss (3-polig)



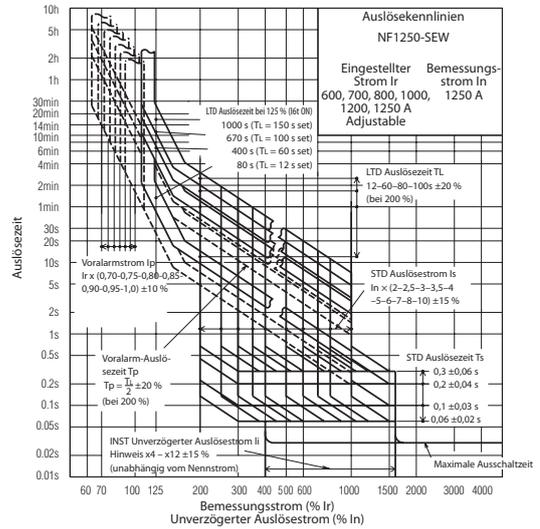
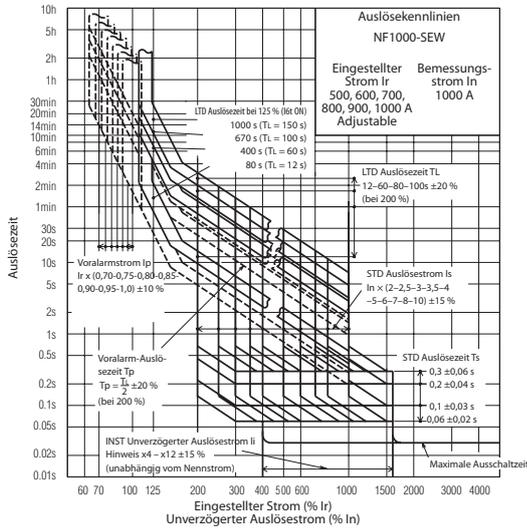
NF1000-SEW, NF1250-SEW



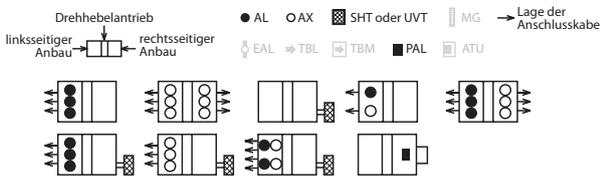
NF1000-SEW

Schalterbezeichnung	NF1000-SEW	NF1250-SEW			
Bemessungsstrom I_n [A]	500, 600, 700, 800, 900, 1000	600, 700, 800, 1000, 1200, 1250			
Anzahl der Pole	3 4	3 4			
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	690	690			
Bemessungskurzschlussauschaltvermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 (I_{cs}/I_{ca})	AC	690 V	25/13	25/13
			500 V	65/33	65/33
			440 V	85/43	85/43
			415 V	85/43	85/43
			400 V	85/43	85/43
			380 V	85/43	85/43
			230 V	125/63	125/63
			200 V	125/63	125/63
DC	250 V	—	—		
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)	Montageschrauben: M8x40 (je 4 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 2 Stk., 4P: 3 Stk.)				

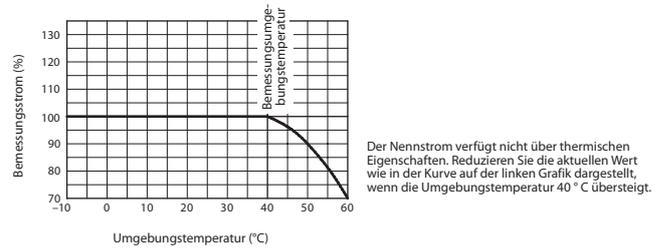
Auslösekennlinien



Modulares Einbauzubehör



Temperaturkennlinie

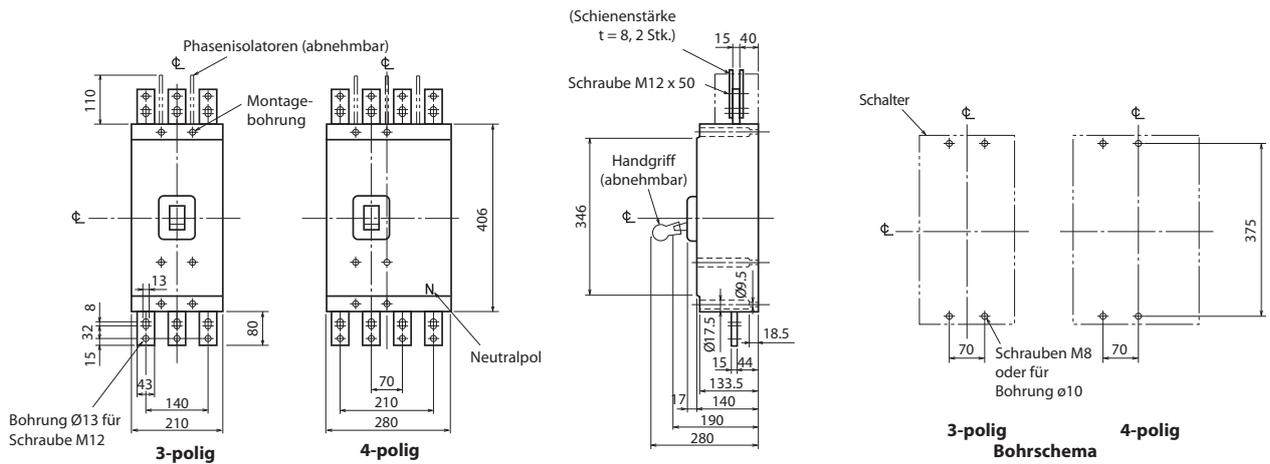


Externes Zubehör

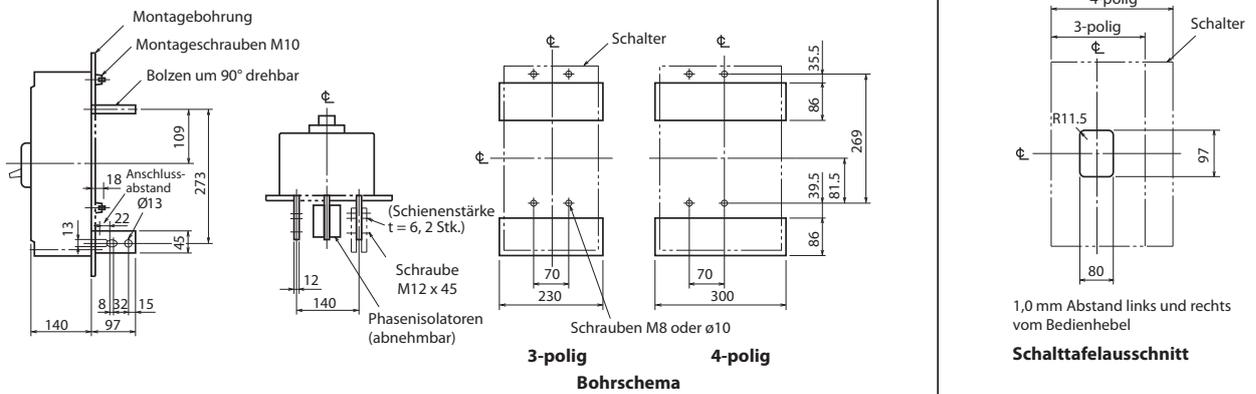
Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz	
Abschließvorrichtung für Handhebel	HL	HL (Auf Anfrage)	64	Klemmenabdeckung	Lange Ausführung TC-L 3P: TCL-10SW3 4P: TCL-10SW4	67
Mechanische Verriegelung	MI 3P 4P	MI-10SW3 MI-10SW4	68	Motorantrieb	MDS (*1)	66

Hinweis: *1 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

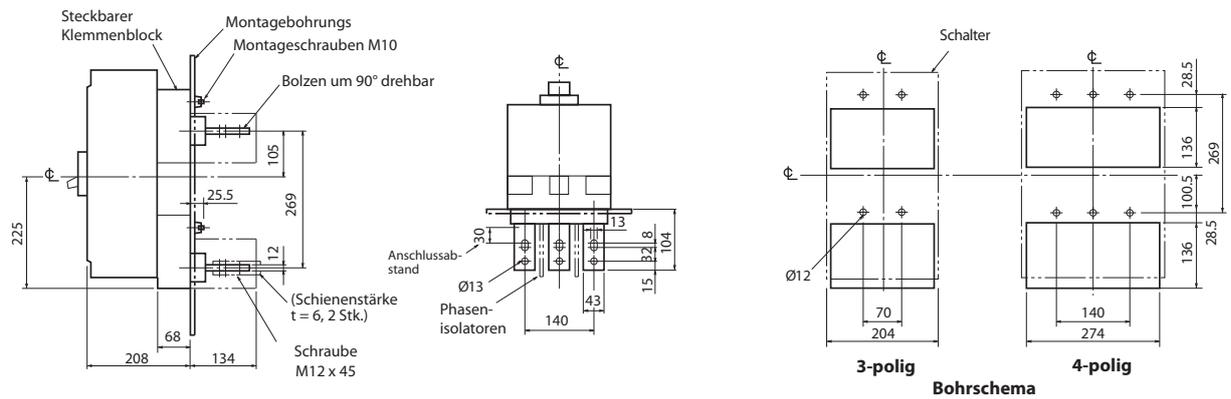
Frontseitiger Anschluss



Rückseitiger Anschluss



Stecktechnik



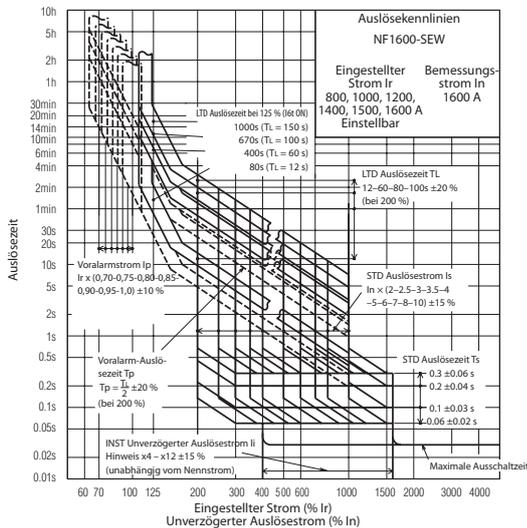
NF1600-SEW



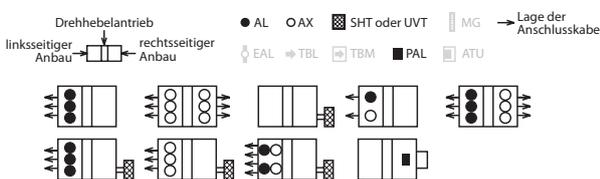
NF1600-SEW

Schalterbezeichnung		NF1600-SEW	
Bemessungsstrom I_n [A]		800, 1000, 1200, 1400, 1500, 1600	
Anzahl der Pole		4	
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]		690	
Bemessungs-kurzschlussaus-schalt-vermögen [kA]	IEC/EN 60947-2 AC (I_{cs}/I_n)	690 V	25/13
		500 V	65/33
		440 V	85/43
		415 V	85/43
		400 V	85/43
		380 V	85/43
		230 V	125/63
		200 V	125/63
	DC	250 V	—
Mitgeliefert als Standard (Frontanschluss)		Montageschrauben: M8x40 (je 4 Stk.) Phasenisolatoren: (3P: 2 Stk., 4P: 3 Stk.)	

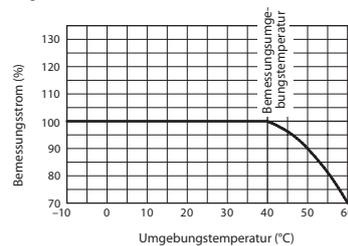
Auslösekennlinien



Modulares Einbauzubehör



Temperaturkennlinie



Der Nennstrom verfügt nicht über thermischen Eigenschaften. Reduzieren Sie die aktuellen Wert wie in der Kurve auf der linken Grafik dargestellt, wenn die Umgebungstemperatur 40 °C übersteigt.

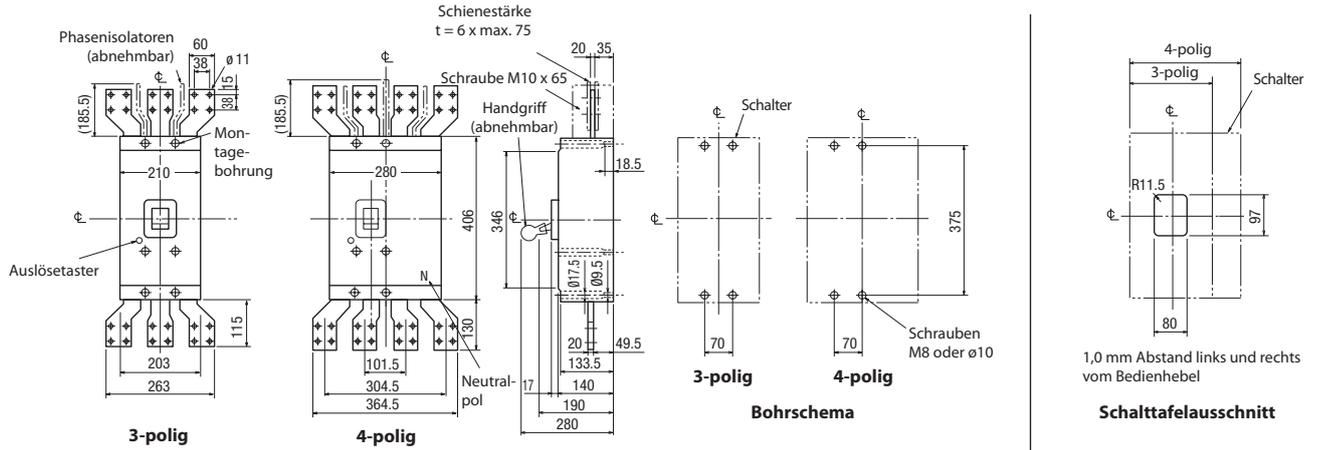
Externes Zubehör

Zubehör	Bezeichnung	Katalog Referenz
Abschließvorrichtung für Handhebel	HL	HL (Auf Anfrage) 64
Mechanische Verriegelung	MI 3P	MI-16SW3 68
	MI 4P	MI-16SW4 68
Motorantrieb	MDS (*1)	66

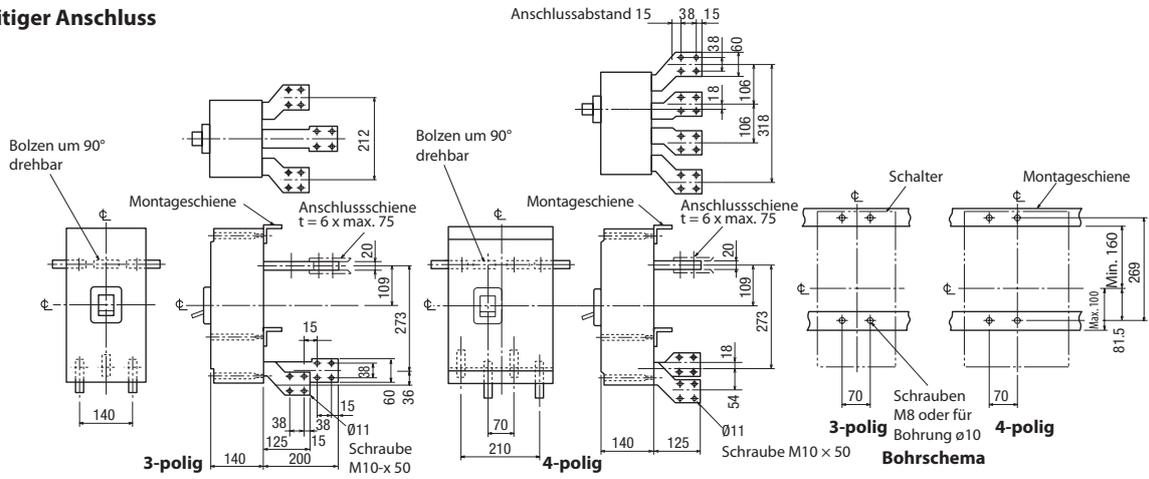
Hinweis: *1 Arbeitsspannung angeben. Siehe dazu die Referenz-Katalogseite für die Typenbezeichnung.

7 MCCB – Kennlinien & Abmessungen

Frontseitiger Anschluss

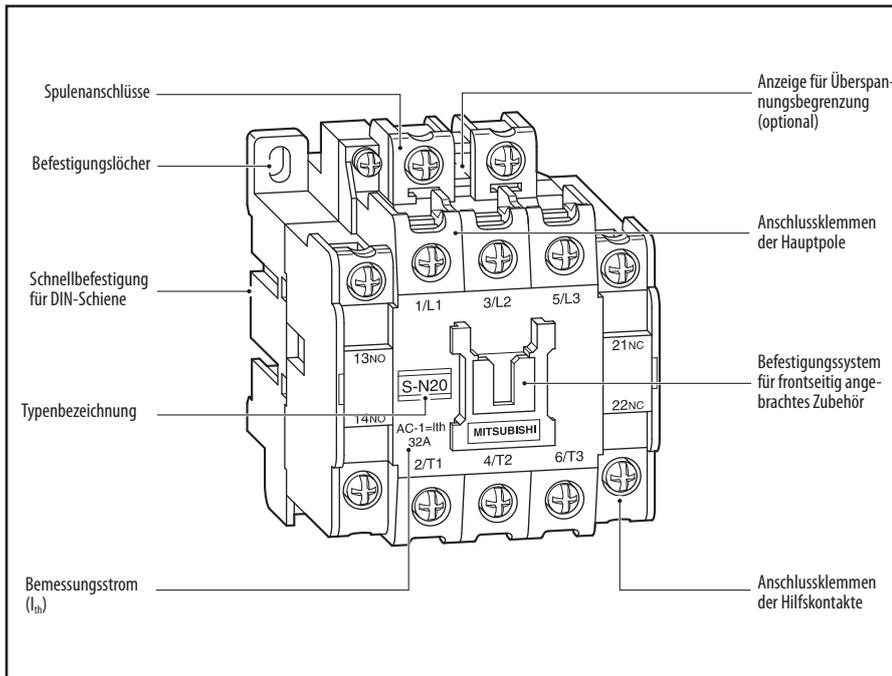


Rückseitiger Anschluss



Universelle Leistungsschütze

Universelle Leistungsschütze



Die wesentlichen Vorteile:

- Einfache Montage und Verdrahtung
- Einfache Inspektion
- Eingebauter Überspannungsbegrenzer
- Sicherere und schnelle Handhabung
- Thermoplastischer Kunststoff verbessert die Isolationsfestigkeit
- Geringere Leistungsaufnahme
- Verbesserung des Elektromagneten (DC-Elektromagnet mit AC-Betrieb)
- Weniger Geräusentwicklung und keine Überspannung der Spule
- Entspricht den Normen IEC 947-4-1 und EN-Standard
- Die Montage der Leistungsschütze wird auf Seite 113 beschrieben.

Handhabung der Leistungsschütze

Alle Schütze der Typen S-N10CX bis S-N65CX können auf DIN-Schienen (35-mm-Breite) montiert werden.

Eine Vielzahl an Schaltblöcken und optionalen Zubehör ist verfügbar, so z. B.:

- Standardmäßig frontseitige Hilfsschalterkontakte (4-poliger- und 2-poliger-Typ)
- Frontseitig Hilfsschalterkontakte für Low-Level-Signale

- Hilfsschalterblöcke zur seitlichen Montage
- Überspannungsbegrenzer (Varistor und CR-Typen)
- Überspannungsbegrenzer mit LED-Betriebsanzeige
- Mechanische Verriegelungen

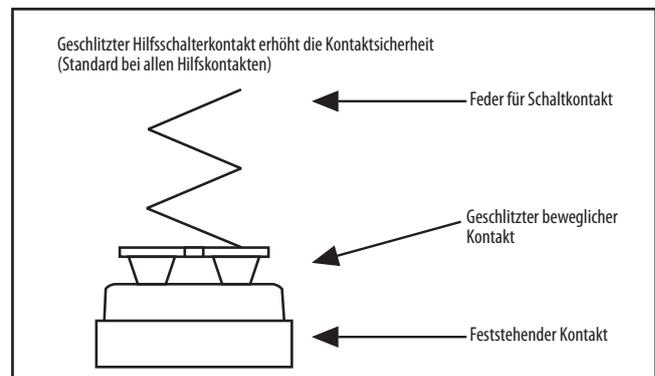
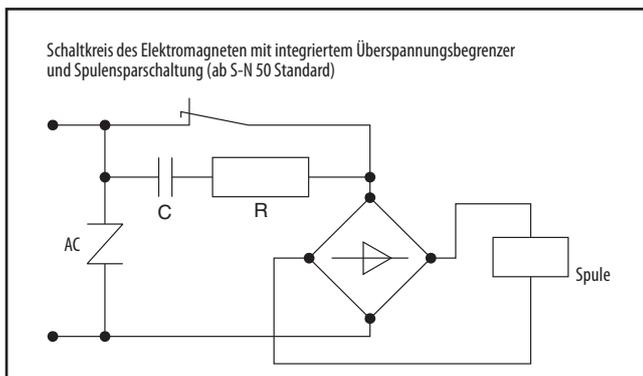
Durch die kompakte Lichtbogenkammer und Magnetausführung kann der Platzbedarf wesentlich verringert werden.

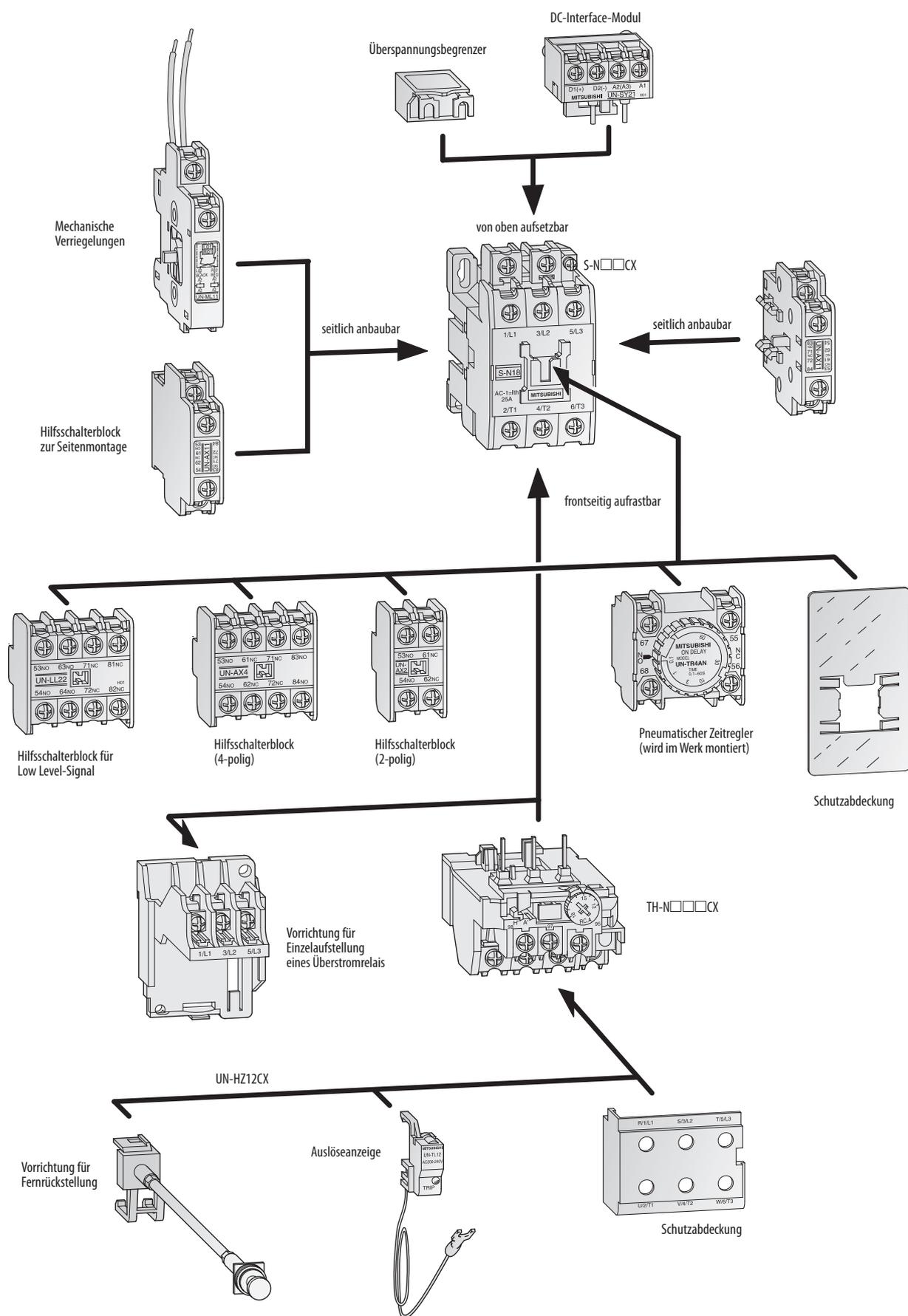
Die Spulenbezeichnung ist auch nach dem Einbau noch gut lesbar.

Zur Sichtkontrolle der Schaltkontakte braucht lediglich die Frontabdeckung entfernt werden, wodurch die Kontrolle im eingebautem Zustand erfolgen kann.

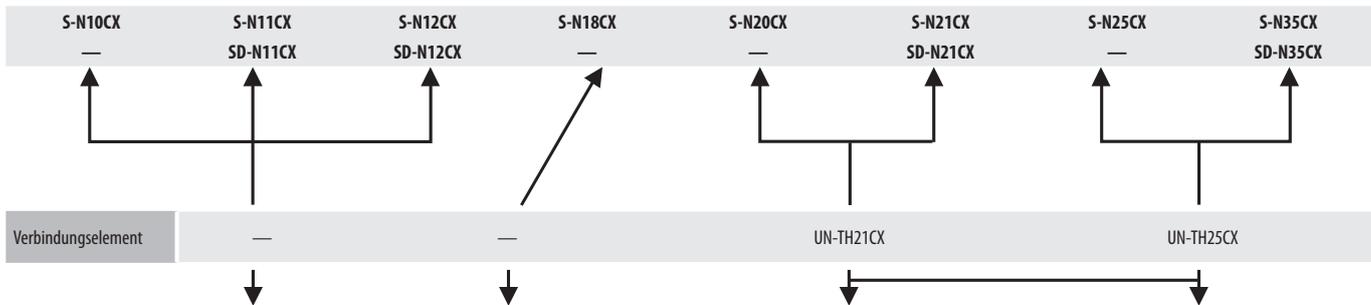
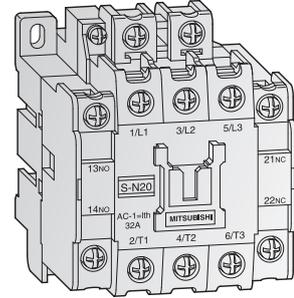
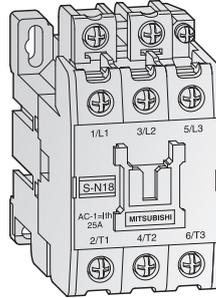
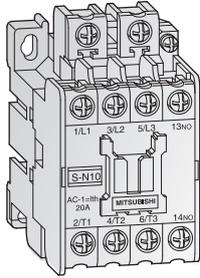
Sehr großer Spannungsbereich für die Spulen der Leistungsschütze

Alle AC-Spulen sind Doppel-Mehrfrequenzspulen, d. h. sie sind für 50/60 Hz ausgelegt. Das reduziert den Lagerhaltungsaufwand und wirkt sich positiv bei Exportgeschäften aus.

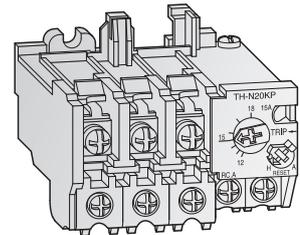
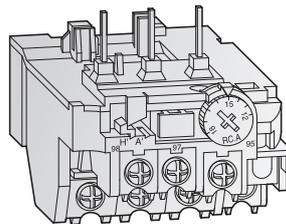
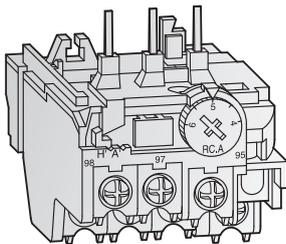




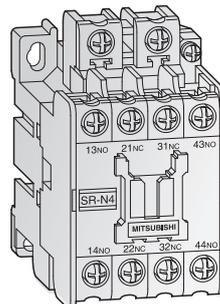
Typenübersicht mit Bemessungsleistungen für Drehstrommotoren nach Gebrauchskategorie IEC AC-3									
Leistungsschütz	AC-gesteuert	S-N10CX	S-N11CX	S-N12CX	S-N18CX	S-N20CX	S-N21CX	S-N25CX	S-N35CX
	DC-gesteuert	—	SD-N11CX	SD-N12CX	—	—	SD-N21CX	—	SD-N35CX
AC 380–440 V	kW	4	5,5	5,5	7,5	11	11	15	18,5
Konventioneller therm. Strom I _{th}	A	20	20	20	25	32	32	50	60
Integrierte Hilfsschalterkontakte		1 Schließer oder 1 Öffner	1 Schließer oder 1 Öffner	1 Schließer + 1 Öffner	—	1 Schließer + 1 Öffner	2 Schließer + 2 Öffner	2 Schließer + 2 Öffner	2 Schließer + 2 Öffner



Überstromrelais				
Typ	TH-N12KPCX	TH-N18KPCX	TH-N20KPCX	TH-N20TAKPCX
Einstellbereich	0,1–13 A	1–18 A	0,2–22 A	18–40 A

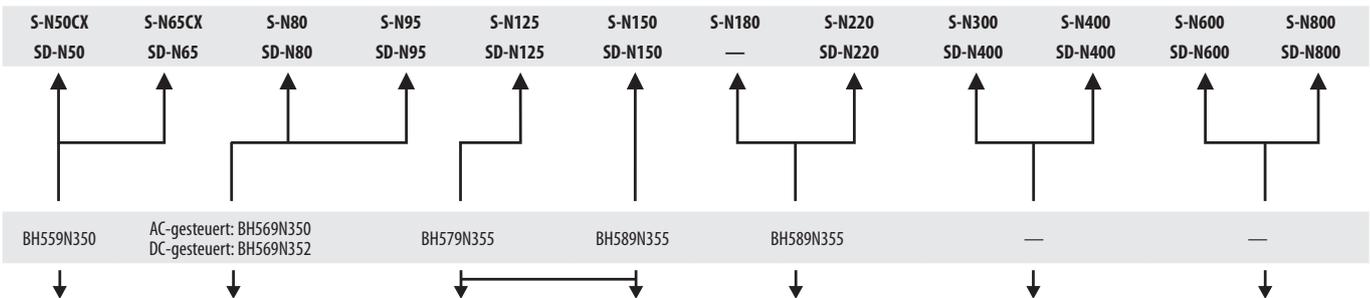
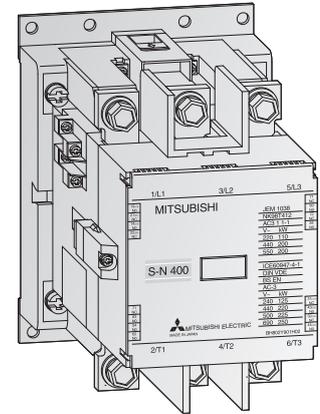
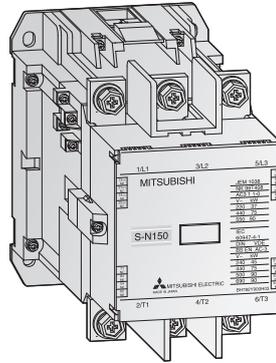
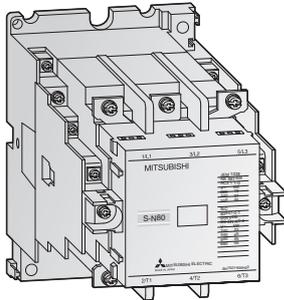


Hilfsschütze			
AC-gesteuerter Typ	SR-N4CX 4A	SR-N4CX 3A1B	SR-N4CX 2A2B
Hilfsschaltkontakte	4 Schließer	3 Schließer, 1 Öffner	2 Schließer, 2 Öffner



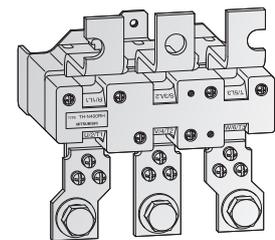
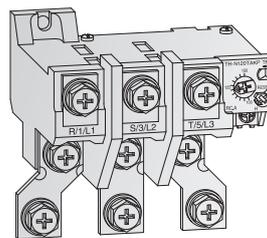
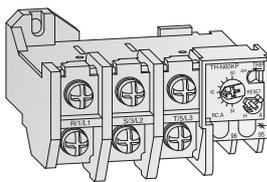
Typenübersicht mit Bemessungsleistungen für Drehstrommotoren nach Gebrauchskategorie IEC AC-3

S-N50CX	S-N65CX	S-N80	S-N95	S-N125	S-N150	S-N180	S-N220	S-N300	S-N400	S-N600	S-N800
SD-N50	SD-N65	SD-N80	SD-N95	SD-N125	SD-N150	—	SD-N220	SD-N300	SD-N400	SD-N600	SD-N800
22	30	45	55	60	75	90	132	160	220	330	440
80	100	135	150	150	200	260	260	350	450	800	1000
2 Schließer + Öffner											



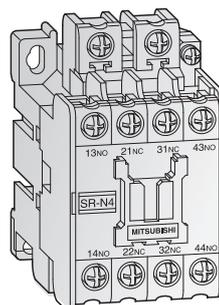
Überstromrelais

TH-N60KPCX	TH-N60TAKP	TH-N120KP	TH-N120TAKP	TH-N220RHKP	TH-N400RHKP	TH-N600KP
12–65 A	54–105 A	34–100 A	85–150 A	65–250 A	85–400 A	200–800 A



Hilfsschütze

SRD-N4CX 4A	SRD-N4CX 3A1B	SRD-N4CX 2A2B
4 Schließer	3 Schließer, 1 Öffner	2 Schließer, 2 Öffner



Technische Daten			S-N10CX AC□□□V1A	S-N10CX AC□□□V1B	S-N11CX AC□□□V1A	S-N11CX AC□□□V1B	S-N12CX AC□□□V	S-N18CX AC□□□V	S-N20CX AC□□□V	S-N21CX AC□□□V	S-N25CX AC□□□V	S-N35CX AC□□□V
Bemessungsdaten												
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	A		20	20	20	20	20	25	32	32	50	60
Bemessungsleistung von Drehstrommotoren nach Gebrauchskategorie AC-3	220–240 V	kW (A)	2,5 (11)	2,5 (11)	3,5 (13)	3,5 (13)	3,5 (13)	4,5 (18)	5,5 (22)	5,5 (22)	7,5 (30)	11 (40)
	380–440 V	kW (A)	4 (9)	4 (9)	5,5 (12)	5,5 (12)	5,5 (12)	7,5 (16)	11 (22)	11 (22)	15 (30)	18,5 (40)
	500	kW (A)	4 (7)	4 (7)	5,5 (9)	5,5 (9)	5,5 (9)	7,5 (13)	11 (17)	11 (17)	15 (24)	18,5 (32)
	690 V	kW (A)	4 (5)	4 (5)	5,5 (7)	5,5 (7)	5,5 (7)	7,5 (9)	7,5 (9)	7,5 (9)	11 (12)	15 (17)
Bemessungsleistung für ohmsche Last 3-ph., nach Gebrauchskategorie AC-1	220–240 V	kW (A)	7,5 (20)	7,5 (20)	7,5 (20)	7,5 (20)	7,5 (20)	9,5 (25)	12 (32)	12 (32)	18 (50)	20 (60)
	380–440 V	kW (A)	7 (11)	7 (11)	8,5 (13)	8,5 (13)	8,5 (13)	13 (20)	20 (32)	20 (32)	30 (50)	35 (60)
	500 V–550 V	kW (A)	7 (8)	7 (8)	9,5 (11)	9,5 (11)	9,5 (11)	13 (16)	25 (32)	25 (32)	40 (50)	50 (60)
	690 V	kW (A)	7 (6)	7 (6)	8 (8)	8 (8)	8 (8)	11 (10)	30 (32)	30 (32)	50 (50)	60 (60)
Bemessungsleistung im Schrittbetrieb für AC-Motoren 3-ph., Gebrauchskategorie AC-4 max. 200.000 Schaltspiele	220–240 V	kW	0,75	0,75	1,1	1,1	1,1	1,5	2,2	2,2	3	3,7
	380–440 V	kW	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	2,2	3,7	3,7	5,5	5,5
	500–550 V	kW	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	2,2	3,7	3,7	5,5	5,5
	690 V	kW	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	2,2	3,7	3,7	5,5	5,5
Max. Strom für Kategorie AC-4 bei 440 V	A	6	6	9	9	9	9	13	13	13	17	24
Bem.-strom für nicht-ind. DC-Last, Kateg. DC-1 100 Schaltspiele/h max. 500.000 Schaltspiele	48 V	A	10	10	12	12	12	12	20	20	25	35
	110 V	A	8	8	12	12	12	12	20	20	25	35
	220 V	A	8	8	12	12	12	12	20	20	22	30
Bem.-strom für DC-Motoren Kateg. DC-2 & DC-4, 100 Schaltspiele/h max. 500.000 Schaltspiele	48 V	A	6	6	10	10	10	10	20	20	25	30
	110 V	A	4	4	8	8	8	8	15	15	20	20
	220 V	A	2	2	4	4	4	4	8	8	10	10
Bemessungsleistung für 3-ph., Kondensatoren, 15 Schaltspiele/h max. 100.000 Schaltsp. ① (Umgeb.-temp.: 40 °C)	220–240 V	kvar	2,2	2,2	3	3	3	4	5,5	5,5	8,5	12
	380–440 V	kvar	3,3	3,3	4	4	4	6	10	10	14	20
	550 V	kvar	4	4	5	5	5	6	10	10	14	20
	690 V	kvar	3,3	3,3	4,5	4,5	4,5	5,5	10	10	14	20
Strom; 3-ph., cos φ = 0,35, 240/440 V	Einschaltstrom	A	110/110	110/110	130/120	130/120	130/120	180/180	220/220	220/220	300/300	400/400
	Ausschaltstrom	A	100/72	100/72	120/100	120/100	120/100	180/130	220/220	220/220	300/240	400/320
Bemessungsisolationsspannung	V	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
Elektrische Daten												
Leistungsaufnahme der Spule (bei Nennspannung)	Einschaltspitze	VA	60	60	60	60	60	60	90	90	110	110
	Dauer	VA	10	10	10	10	10	10	15	15	13	13
	Leistung	W	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5,3	5,3	5,3	5,3
Schalthäufigkeit	Kategorie AC-1	Schalt./h	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	Kat. AC-2; AC-3	Schalt./h	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	Kategorie AC-4	Schalt./h	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Schaltzeiten (bei Nennspannung)	Schließen	ms	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Öffnen	ms	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mechanische Daten												
Elektrische Lebensdauer (Kategorie AC-3)	Schalt. (Mio.)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mechanische Lebensdauer			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kabelquerschnitt (Leistungsschutz)	mm²		1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–6	1–6	1–6	2–16	2–16
Kabelquerschnitt (Überstromrelais)	mm²		1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–6	1–6	1–6	2–16	2–16
Steuerklemmen	mm²		1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5
Breite der Anschlusschiene	mm		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Integrierte Hilfsschaltkontakte	Schließer		1	—	1	—	1 ②	—	1	2	2	2
	Öffner		—	1	—	1	1 ②	—	1	2	2	2
Gewicht	kg		0,3	0,3	0,3	0,3	0,32	0,33	0,4	0,4	0,52	0,52
Abmessungen (BxHxT)	mm		43x78x78	43x78x78	43x78x78	43x78x78	53x78x78	43x79x81	63x81x81	63x81x81	75x89x91	75x89x91
Bestellangaben ③	AC 24 V	Art.-Nr.	52566	52571	52576	52581	52586	57390	52591	52596	59365	59370
	AC 48 V		52567	52572	52577	52582	52587	57391	52592	52597	59366	59371
	AC 100 V		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	AC 120 V		52568	52573	52578	52583	52588	57392	52593	52598	59367	59372
	AC 200 V		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	AC 230 V		52569	52574	52579	52584	52589	57393	52594	52599	59368	59373
AC 400 V		52570	52575	52580	52585	52590	57394	52595	52600	59369	59374	

① Scheitelwert für Einschaltstrom < 2000 % des Effektivwerts für Bemessungsstrom des Kondensators. Gilt nicht für parallel geschaltete Kondensatoren, welche einzeln gesteuert werden.
 ② Sonderausführung mit 2 Schließern und ohne Öffner auf Anfrage.
 ③ Andere Spulenspannungen auf Anfrage (siehe auch Seite 80.)
 ④ 660 A bei einer Umgebungstemperatur von 40–55 °C.
 ⑤ 800 A bei einer Umgebungstemperatur von 40–55 °C.
 ⑥ Kabelquerschnitt in Klammern gilt nur für gekapselte und nicht für freiliegende Klemmen.

S-N50CX AC□□□V	S-N65CX AC□□□V	S-N80 AC□□□V	S-N95 AC□□□V	S-N125 AC□□□V	S-N150 AC□□□V	S-N180 AC□□□V	S-N220 AC□□□V	S-N300 AC□□□V	S-N400 AC□□□V	S-N600 AC□□□V	S-N800 AC□□□V
Bemessungsdaten											
80	100	135	150	150	200	260	260	350	450	800 ^④	1000 ^⑤
15 (55)	18,5 (65)	22 (85)	30 (105)	37 (125)	45 (150)	55 (180)	75 (250)	90 (300)	125 (400)	190 (630)	220 (800)
22 (50)	30 (65)	45 (85)	55 (105)	60 (120)	75 (150)	90 (180)	132 (250)	160 (300)	220 (400)	330 (630)	440 (800)
25 (38)	37 (60)	45 (75)	55 (85)	60 (90)	90 (140)	110 (180)	132 (200)	160 (250)	225 (350)	330 (500)	500 (720)
22 (26)	30 (38)	45 (52)	55 (65)	60 (70)	90 (100)	110 (120)	132 (150)	200 (220)	250 (300)	330 (420)	500 (630)
30 (80)	35 (100)	50 (135)	55 (150)	55 (150)	75 (200)	95 (260)	95 (260)	130 (350)	170 (450)	250 (660)	300 (800)
50 (80)	65 (100)	85 (135)	90 (150)	90 (150)	130 (200)	170 (260)	170 (260)	230 (350)	290 (450)	430 (660)	530 (800)
65 (80)	85 (100)	110 (135)	120 (150)	120 (150)	170 (200)	220 (260)	220 (260)	300 (350)	380 (450)	570 (660)	700 (800)
80 (80)	100 (100)	135 (135)	150 (150)	150 (150)	200 (200)	260 (260)	260 (260)	350 (350)	450 (450)	660 (660)	900 (800)
5,5	7,5	7,5	11	15	18,5	22	22	37	45	65	75
7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	60	75	110	130
7,5	11	15	18,5	22	37	45	55	60	90	130	130
7,5	11	15	18,5	22	30	50	55	75	90	130	150
32	47	62	75	90	110	150	180	220	300	400	630
50	65	80	93	120	150	180	220	300	400	630	800
50	65	80	93	100	150	180	220	300	400	630	800
40	50	60	70	80	150	180	220	300	300	630	800
35	40	60	90	90	130	180	220	280	280	630	630
30	35	50	80	80	120	150	150	200	200	630	630
12	15	20	50	50	80	100	100	150	150	630	630
20	20	35	35	38	50	60	60	95	115	190	190
40	40	60	60	65	80	120	120	150	200	350	350
30	35	48	60	65	80	150	150	200	250	350	350
30	40	50	60	65	80	150	150	200	200	400	400
550/460	650/620	850/850	1050/1050	1250/1250	1500/1500	1800/1800	2500/2500	3000/3000	4000/4000	6500/6500	8000/8000
550/460	650/620	800/750	930/930	1000/1000	1200/1200	1450/1450	2000/2000	2400/2400	3200/3200	5040/5040	6400/6400
690	690	690	690	690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Elektrische Daten											
132	132	225	225	320	320	480	480	480	480	800	800
17	17	22	22	26	26	44	44	54	54	100	100
2,8	2,8	3,3	3,3	3,5	3,5	5	5	7,3	7,3	15	15
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
600	600	600	300	300	300	300	300	300	300	300	300
25	25	27	27	25	27	30	30	35	35	65	65
53	53	75	75	85	85	100	100	120	120	75	75
Mechanische Daten											
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2–25	2–25	2–50	(2–60) ^⑥	(6–70) ^⑥	(6–95) ^⑥	(10–120) ^⑥	(10–150) ^⑥	(25–240) ^⑥	(25–240) ^⑥	(70–325) ^⑥	(70–325) ^⑥
2–25	2–25	2–50	2–50	(6–70) ^⑥	(6–95) ^⑥	(10–120) ^⑥	(10–150) ^⑥	(25–240) ^⑥	(25–240) ^⑥	—	—
1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–4	1–4
—	—	15	15	15	20	25	25	30	30	35	35
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1,1	1,1	1,8	1,8	2,5	3,2	5,5	5,5	9,5	9,5	27	27
88x106x106	88x106x106	100x124x127	100x124x127	100x150x136	120x160x145	138x204x174	138x204x174	163x243x195	163x243x195	290x310x234	290x310x234
113609	113633	113630	113645	113650	113654	—	—	—	—	—	—
113610	113636	113631	113646	—	—	—	—	—	—	—	—
113621	113611	113627	113642	113647	113651	113656	113659	113662	113665	113668	113672
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113607	113632	113628	113643	113648	113652	113657	113660	113663	113666	113669	113673
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113608	113635	113629	113644	113649	113653	113658	113661	113664	113667	113670	113674

Technische Daten der Standard-Hilfskontakte siehe Seite 102.

Technische Daten			SD-N11CX 1A DC24V	SD-N11CX 1B DC24V	SD-N12CX DC24V	SD-N21CX DC24V	SD-N35CX DC24V	SD-N50 DC24V	SD-N65 DC24V
Bemessungsdaten									
Konv. thermischer Strom I _{th}	A		20	20	20	32	60	80	100
Bemessungsleistung von Drehstrommotoren nach Gebrauchskategorie AC-3	220–240 V	kW (A)	3,5 (13)	3,5 (13)	3,5 (13)	5,5 (22)	11 (40)	15 (55)	18,5 (65)
	380–440 V	kW (A)	5,5 (12)	5,5 (12)	5,5 (12)	11 (22)	18,5 (40)	22 (50)	30 (65)
	500	kW (A)	5,5 (9)	5,5 (9)	5,5 (9)	11 (17)	18,5 (32)	25 (38)	37 (60)
	690 V	kW (A)	5,5 (7)	5,5 (7)	5,5 (7)	7,5 (9)	15 (17)	22 (26)	30 (38)
Bemessungsleistung für ohmsche Last 3-ph., nach Gebrauchskategorie AC-1	220–240 V	kW (A)	7,5 (20)	7,5 (20)	7,5 (20)	12 (32)	20 (60)	30 (80)	35 (100)
	380–440 V	kW (A)	8,5 (13)	8,5 (13)	8,5 (13)	20 (32)	35 (60)	50 (80)	65 (100)
	500 V–550 V	kW (A)	9,5 (11)	9,5 (11)	9,5 (11)	25 (32)	50 (60)	65 (80)	85 (100)
	690 V	kW (A)	8 (8)	8 (8)	8 (8)	30 (32)	60 (60)	80 (80)	100 (100)
Bemessungsleistung im Schrittbetrieb für AC-Motoren 3-ph., Gebrauchskategorie AC-4 max. 200.000 Schaltspiele	220–240 V	kW	1,1	1,1	1,1	2,2	3,7	5,5	7,5
	380–440 V	kW	1,5	1,5	1,5	3,7	5,5	7,5	11
	500–550 V	kW	1,5	1,5	1,5	3,7	5,5	7,5	11
	690 V	kW	1,5	1,5	1,5	3,7	5,5	7,5	11
Max. Strom für Kategorie AC-4 bei 440 V	A		9	9	9	13	24	32	47
Bem.-strom für nichtind. DC-Last, Kategorie DC-1 100 Schaltspiele/h max. 500.000 Schaltspiele	48 V	A	12	12	12	20	35	50	65
	110 V	A	12	12	12	20	35	50	65
	220 V	A	12	12	12	20	30	40	50
Nennstrom für DC Motoren DC-2 & DC-4-Betrieb, 100 Oper./Stunde max. 500.000 Schaltspiele	48 V	A	10	10	10	20	30	35	40
	110 V	A	8	8	8	15	20	30	35
	220 V	A	4	4	4	8	10	12	15
Bemessungsleistung für 3-ph., Kondensatoren, 15 Schaltspiele/h max. 100.000 Schaltsp. ① (Umgeb.-temp.: 40 °C)	220–240 V	kvar	3	3	3	5,5	12	17	19
	380–440 V	kvar	4	4	4	10	20	25	32
	550 V	kvar	5	5	5	10	20	30	35
	690 V	kvar	4,5	4,5	4,5	10	20	30	40
Strom; 3-ph., cos φ = 0,35, 240/440 V	Einschaltstrom	A	130/120	130/120	130/120	220/220	400/400	550/460	650/620
	Ausschaltstrom	A	120/100	120/100	120/100	220/220	400/320	550/460	650/620
Bemessungsisolationsspannung	V		690	690	690	690	690	690	690
Elektrische Daten									
Leistungsaufnahme der Spule	Einschaltspitze	VA	7	7	7	16	18	24	24
	Dauer	VA	7	7	7	16	18	24	24
Schalthäufigkeit	Kategorie AC-1	Schalt./h	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,200	1,200
	Kat. AC-2; AC-3	Schalt./h	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,200	1,200
	Kategorie AC-4	Schalt./h	600	600	600	600	600	600	600
Schaltzeiten (bei Nennspannung)	Schließen	ms	45	45	45	33	50	57	57
	Öffnen	ms	10	10	10	12	13	15	15
Mechanische Daten									
Elektrische Lebensdauer (Kategorie AC-3)	Schalt. (Mio.)		1	1	1	1	1	1	1
Mechanische Lebensdauer			10	10	10	10	10	5	5
Kabelquerschnitt (Leistungsschutz)	mm²		1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–6	2–16	2–25	2–25
Kabelquerschnitt (Überstromrelais)	mm²		1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–6	2–16	2–25	2–25
Steuerklemmen	mm²		1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5
Breite der Anschlussschiene	mm		—	—	—	—	—	—	—
Integrierte Hilfsschaltkontakte	Schließer		1	—	1Ⓞ	2	2	2	2
	Öffner		—	1	1Ⓞ	2	2	2	2
Gewicht	kg		0,62	0,62	0,64	0,72	0,85	2,1	2,1
Abmessungen (B x H x T)	mm		43x78x110	43x78x110	53x78x110	63x81x113	75x89x123	88x110x133	88x110x133
Bestellangaben ⑥	Art.-Nr.		52601	52602	52603	52604	58533	113675	113678

- ① Scheitelwert für Einschaltstrom < 2000 % des Effektivwerts für Bemessungsstrom des Kondensators. Gilt nicht für parallel geschaltete Kondensatoren, welche einzeln gesteuert werden.
- ② Sonderausführung mit 2 Schließern und ohne Öffner auf Anfrage.
- ③ 660 A bei einer Umgebungstemperatur von 40–55 °C.
- ④ 800 A bei einer Umgebungstemperatur von 40–55 °C.
- ⑤ Kabelquerschnitt in Klammern gilt nur für gekapselte und nicht für freiliegende Klemmen.
- ⑥ Andere Spulenspannungen auf Anfrage (siehe auch Seite 102).

MS-N – Schütze, Überstromrelais

9

SD-N80 DC24V	SD-N95 DC24V	SD-N125 D 24V	SD-N150 DC24V	SD-N220 DC24V	SD-N300 DC24V	SD-N400 DC24V	SD-N600 DC24V	SD-N800 DC24V
Bemessungsdaten								
135	150	150	200	260	350	450	800 ^③	1000 ^④
22 (85)	30 (105)	37 (125)	45 (150)	75 (250)	90 (300)	125 (400)	190 (630)	220 (800)
45 (85)	55 (105)	60 (120)	75 (150)	132 (250)	160 (300)	220 (400)	330 (630)	440 (800)
45 (75)	55 (85)	60 (90)	90 (140)	132 (200)	160 (250)	225 (350)	330 (500)	500 (720)
45 (52)	55 (65)	60 (70)	90 (100)	132 (150)	200 (220)	250 (300)	330 (420)	500 (630)
50 (135)	55 (150)	55 (150)	75 (200)	95 (260)	130 (350)	170 (450)	250 (660)	300 (800)
85 (135)	90 (150)	90 (150)	130 (200)	170 (260)	230 (350)	290 (450)	430 (660)	530 (800)
110 (135)	120 (150)	120 (150)	170 (200)	220 (260)	300 (350)	380 (450)	570 (660)	700 (800)
135 (135)	150 (150)	150 (150)	200 (200)	260 (260)	350 (350)	450 (450)	660 (660)	900 (800)
7,5	11	15	18,5	22	37	45	65	75
15	18,5	22	30	45	60	75	110	130
15	18,5	22	37	55	60	90	130	150
15	18,5	22	30	55	75	90	130	150
62	75	90	110	180	220	300	400	630
80	93	120	150	220	300	400	630	800
80	93	100	150	220	300	400	630	800
60	70	80	150	220	300	300	630	800
60	90	90	130	220	280	280	630	630
50	80	80	120	150	200	200	630	630
20	50	50	80	100	150	150	630	630
24	30	38	50	60	95	115	190	190
40	55	65	80	120	150	200	350	350
48	60	65	80	150	200	250	350	350
50	60	65	80	150	200	200	400	400
850/850	1050/1050	1250/1250	1500/1500	2500/2500	3000/3000	4000/4000	6500/6500	8000/8000
800/750	930/930	1000/1000	1200/1200	2000/2000	2400/2400	3200/3200	5040/5040	6400/6400
690	690	690	690	1000	1000	1000	1000	1000
Elektrische Daten								
27	27	31	31	41	55	55	600	600
27	27	31	31	41	55	55	75	75
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
600	300	300	300	300	300	300	300	300
75	75	125	135	145	175	175	105	105
18	18	22	37	40	55	55	80	80
Mechanische Daten								
1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5
5	5	5	5	5	5	5	5	5
2–50	(2–60) ^⑤	(6–70) ^⑤	(6–95) ^⑤	(10–150) ^⑤	(25–240) ^⑤	(25–240) ^⑤	(70–325) ^⑤	(70–325) ^⑤
2–50	2–50	(6–70) ^⑤	(6–95) ^⑤	(10–150) ^⑤	(25–240) ^⑤	(25–240) ^⑤	—	—
1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–4	1–4
—	—	15	20	25	30	30	35	35
2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3,3	3,3	4,3	4,3	7,5	13,5	13,5	28	28
100x134x158	100x134x158	100x150x161	120x160x170	138x204x200	163x243x220	163x243x220	375x310x234	375x310x234
113679	113681	113682	113683	113684	113686	113687	113688	auf Anfrage

■ Technische Daten – Standard-Hilfsschalterblöcke

Nenndaten der Hilfsschaltkontakte			
Konventioneller thermischer Strom I_{th}	A	16	
Bemessungsbetriebsstrom			
Kategorie AC-15	AC 110 V	A	6
	AC 230 V	A	5
	AC 500 V	A	3
	AC 660 V	A	1,5
Kategorie DC-13	DC 24 V	A	5
	DC 48 V	A	3
	DC 110 V	A	1,2 (0,8 für UN-AX2CX, UN-AX4CX, UN-AX11CX)
	DC 220 V	A	0,2

Weitere Werte siehe Seite 114.

■ Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen für alle Leistungsschütze			
Umgebungstemperatur	°C	-25 bis +55	
Relative Luftfeuchtigkeit	r. F.	45 bis 85 %	
Toleranz der Spulenspannung		0,85 bis 1,1-fache der Nennspannung	
Vibrationsfestigkeit	10–55 Hz	G	2
Stoßfestigkeit		G	5

■ Magnetspulen

Bei Sonderbestellungen gilt:

Die folgenden Tabellen enthalten eine Aufstellung aller verfügbaren Magnetspulen. Alle Nicht-Standardtypen werden nicht ab Lager geführt sind aber auf Anfrage erhältlich.

AC-Nennspannung – S-N10CX bis S-N35CX

Bestellbezeichnung	50 Hz	60 Hz	Standard
AC 24 V	24	24	●
AC 48 V	48–50	48–50	●
AC 100 V	100	100–110	
AC 120 V	110–120	115–120	●
AC 127 V	125–127	127	
AC 200 V	200	200–220	
AC 220 V	208–220	220	
AC 230 V	220–240	230–240	●
AC 260 V	240–260	260–280	
AC 380 V	346–380	380	
AC 400 V	380–415	400–440	●
AC 440 V	415–440	460–480	
AC 500 V	500	500–550	

Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Typen siehe Seite 98 und 99.

DC-Nennspannung – SD-N-Typen

Bestellbezeichnung	Standard
DC 12 V	12
DC 24 V	24
DC 48 V	48
DC 100 V	100
DC 110 V	110
DC 125 V	120–125
DC 200 V	200
DC 220 V	220

Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Typen siehe Seite 98 und 99.

AC-Nennspannung – S-N50CX bis S-N800

Bestellbezeichnung	50/60 Hz	Standard
AC 24 V ①	24	
AC 48 V ①	48–50	
AC 100 V	100–127	●
AC 200 V	200–240	●
AC 300 V	260–350	
AC 400 V	380–440	●
AC 500 V	460–550	

① Nur erhältlich für S-N50CX bis S-N150.

Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Typen siehe Seite 100.

■ Betriebsverhalten der S-N-Leistungsschütze

Elektrische Lebensdauer

Die elektrische Lebensdauer der Hauptschaltkontakte der Leistungsschütze wird vorwiegend durch die Auslösehäufigkeit der Schaltkreise bestimmt.

Das Verhältnis zwischen elektrischer Lebensdauer und Nennstrom der MITSUBISHI-Leistungsschütze unter Normalbedingungen und Tipp-Betrieb von Kurzschlussläufermotoren wird in den Abbildungen dargestellt.

Bei gleichem Verhältnis zwischen Normalbetrieb und Tipp-Betrieb kann die erwartete Lebensdauer der Leistungsschütze wie folgt bestimmt werden:

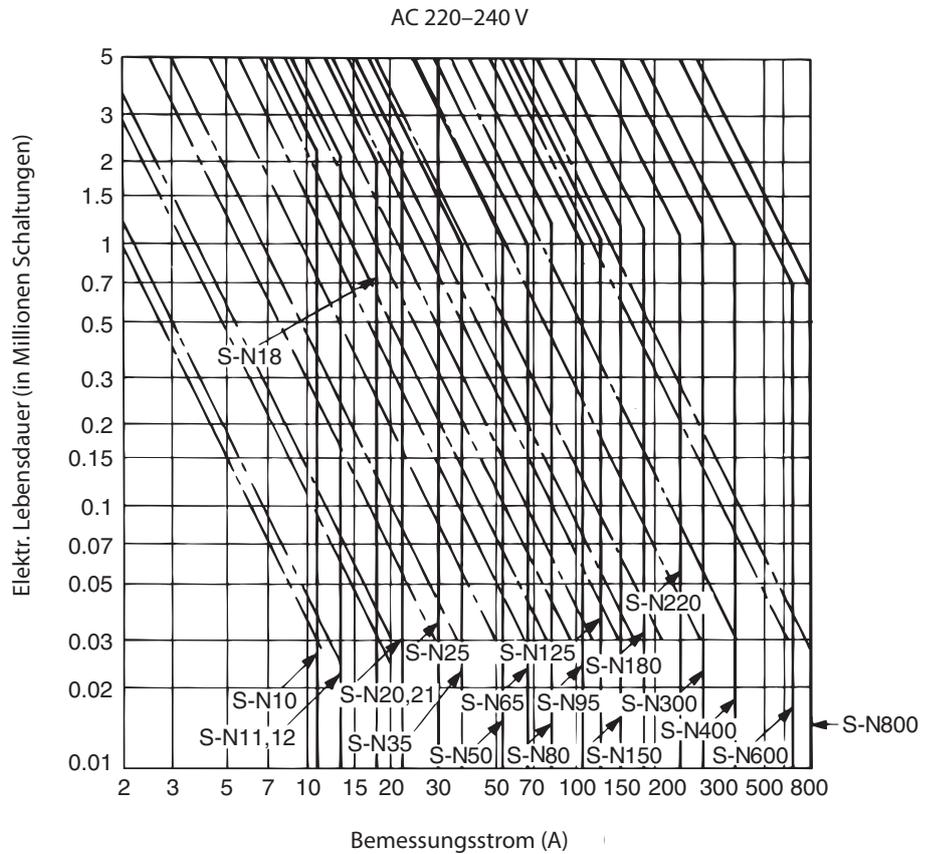
$$N = N_r / 1 + \frac{\alpha}{100} (N_r / N_i - 1)$$

N: Lebensdauer für a % Tipp-Betrieb

N_r: Lebensdauer für Normalbetrieb

N_i: Lebensdauer für 100 % Tipp-Betrieb

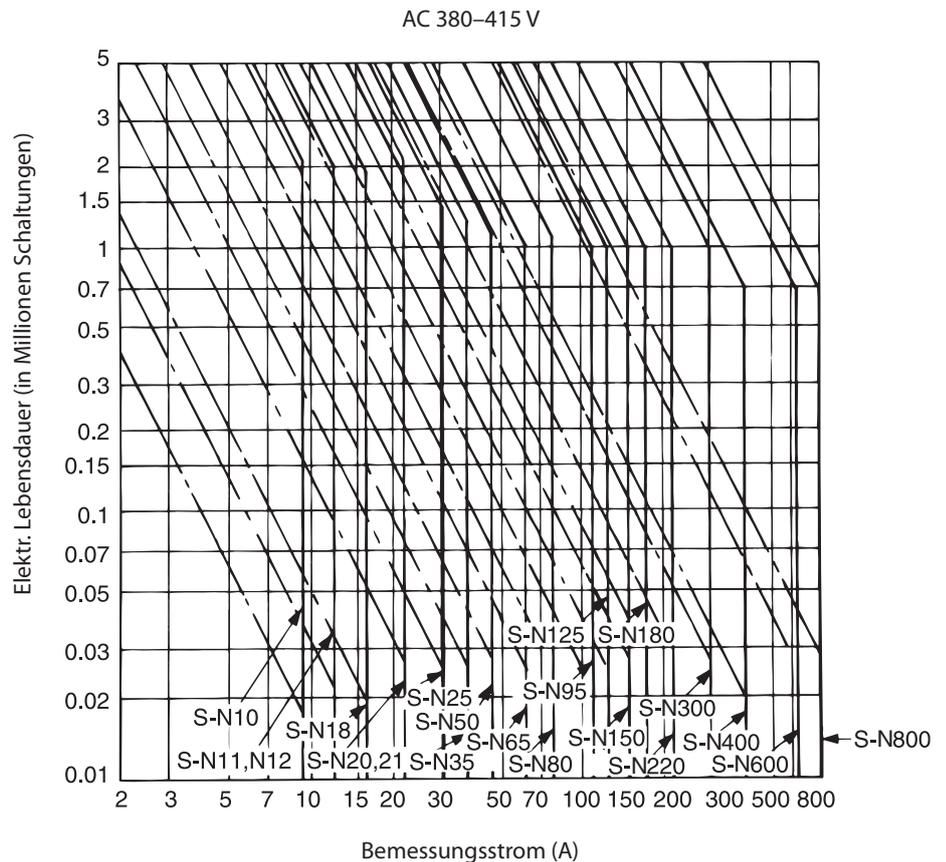
α: Prozent of Tipp-Betrieb



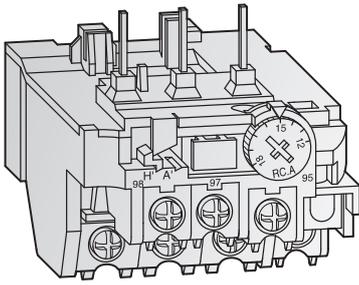
Elektrische Lebensdauer im Verhältnis zum Bemessungsstrom

— Normalbetrieb, 6 I_e EIN, I_e AUS, Lastfaktor = 40 %, 1200 Schaltspiele/Stunde (AC-3)

-.- Tipp-Betrieb, 6 I_e EIN, 6 I_e AUS, Lastfaktor = 7 %, 600 Schaltspiele/Stunde (AC-4)-S-N10 bis S-N300
300 Schaltspiele/Stunde (AC-4)-S-N400 bis S-N600
150 Schaltspiele/Stunde (AC-4)-S-N800



■ Beschreibung der Überstromrelais



TH-N18KPCX

Breite Auswahl an Relais für optimales Motorschutzverhalten

Die komplette Reihe der Überstromrelais beinhaltet drei Bimetallemente mit Phasen-ausfallschutz.

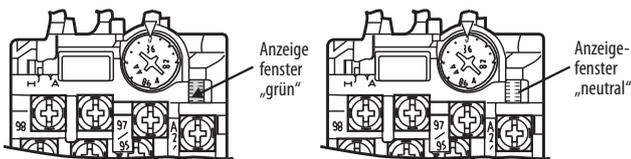
Eine Vielzahl von Schutzmaßnahmen erlauben die Auswahl der Relais entsprechend den Motorschutzanforderungen.

Vorteile:

- Einfache Wartung und Inspektion durch Betriebsanzeige
- 1 Schließer- und 1 Öffnerkontakt
- Bemessungsstrom kann auf einfache Weise eingestellt werden.
- Fingerschutz bis Modell TH-N60KPCX
- Auslösefreier RESET-Stift
- Passende Vorrichtung für Fernrückstellung (optional)

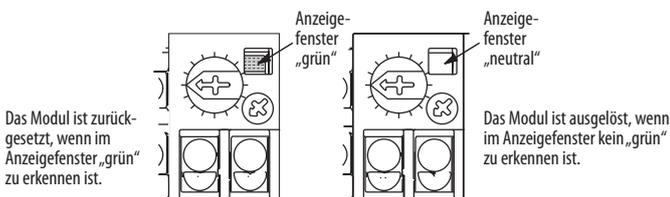
■ Anzeige

TH-N12KPCX, TH-N18KPCX



Das Modul ist zurückgesetzt, wenn die Anzeige „grün“ ist.

TH-N20KPCX-TH-N600KP

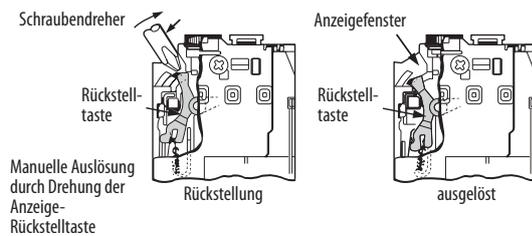


Das Modul ist zurückgesetzt, wenn im Anzeigefenster „grün“ zu erkennen ist.

Das Modul ist ausgelöst, wenn im Anzeigefenster kein „grün“ zu erkennen ist.

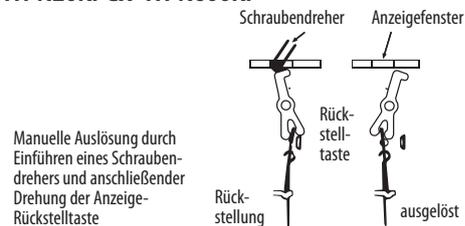
■ Externe Auslösemechanismen

TH-N12KPCX, TH-N18KPCX



Manuelle Auslösung durch Drehung der Anzeige-Rückstelltaste

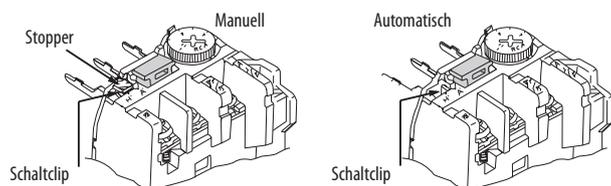
TH-N20KPCX-TH-N600KP



Manuelle Auslösung durch Einführen eines Schraubendrehers und anschließender Drehung der Anzeige-Rückstelltaste

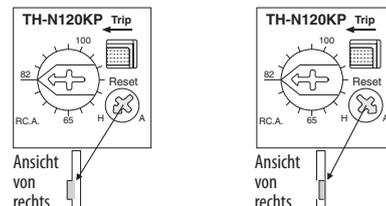
■ Umschalten zwischen automatischer und manueller Rückstellung

TH-N12KPCX-TH-N18KPCX



Schalten von manuell nach automatisch: Brechen Sie den Stopper heraus und schieben Sie den Schaltclip nach rechts (zur Position „A“), bis er arretiert.
Schalten von automatisch nach manuell: Schieben Sie den Schaltclip nach links (zur Position „H“).

TH-N20KPCX-TH-N600KP



Schalten von manuell nach automatisch: Schieben Sie den Stopper bis zum Ende des Auslöserändels nach unten und drehen Sie anschließend das Auslöserändel um 90° gegen den Uhrzeigersinn (zur Position „A“).
Schalten von automatisch nach manuell: Drehen Sie das Auslöserändel um 90° im Uhrzeigersinn (zur Position „H“) bis das Rändel heraus springt.

■ Technische Daten

Technische Daten		TH-N12KPCX □□□ A	TH-N18KPCX □□□ A	TH-N20KPCX □□□ A ①	TH-N20TAKPCX □□□ A	TH-N60KPCX □□□ A	TH-N60TAKP □□□ A	TH-N120KP □□□ A	TH-N120TAKP □□□ A	TH-N220RHKP kkk A	TH-N400RHKP kkk A	TH-N600KP □□□ A ②	
Nennwerten													
Max. einstellbarer Strom	A	13	18	22	40	65	105	100	150	220	400	800	
Einstellbereich	A	0,1–13	1–18	0,2–22	18–40	12–65	54–105	34–100	85–150	65–250	85–400	200–800	
Bemessungsisolationsspannung	V	690	690	690	690	690	690	690	690	1000	1000	690	
Hilfsschaltkontakte	Für alle Modelle: 1 Öffner + 1 Schließer												
Max. Stromwärmeverluste pro Pol	Min. Einstellung	W	0,8	0,9	0,8	1,4	1,7	2,4	2,5	3,2	2,5	2,5	
	Max. Einstellung	W	1,8	2,2	2,2	3,5	4,9	5,2	7,1	8,6	6,0	6,0	
Bemessungsbetriebsstrom der Hilfsschaltkontakte													
Kategorie AC-15	Schließer	120 V	A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		240 V	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		500 V	A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Öffner	120 V	A	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
		240 V	A	1	1	2	2	2	2	2	2	2	
		500 V	A	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	
Kategorie DC-13	48 V	A	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	110 V	A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	220 V	A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Abmessungen													
Klemmschrauben	Eingangsseite	mm	—	—	M4	M4	M6	M6	M8	M8	—	—	M4
	Lastseite	mm	M3.5	M4	M4	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M12	M4
Maximale Kabelquerschnitte	Main	Eingangsseite	mm ²	2,5 ^③	—	6	—	25	—	38	60	—	6
		Lastseite	mm ²	2,5	6	6	16	25	38	38	60	70	240
	Schienenanschluss	Eingangsseite	mm	—	—	—	—	15	—	20	20	—	—
		Lastseite	mm	—	—	—	—	15	20	20	20	25	30
Hilfsschaltkontakte	mm ²	2,5	2,5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Bimetal-Aufheizung		Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Über CTs	Über CTs	Über CTs ^②	
Gewicht	kg	0,11	0,14	0,14	0,2	0,26	0,32	0,48	0,75	2,5	2,7	0,14	
Abmessungen (BxHxT) ^④	mm	46x55x76,5	54x59x80	63x51x79	74x72x83,5	92x57x87	89x73,5x83,5	103x67x105	112x87x105	144x114x180	144x160x194	63x42x83,5	
Bestellangaben	Art.-Nr.	Bestellinformationen entnehmen Sie bitte der Seite 106.											

① Technische Daten für TH-N20HZKPCX (für Einzelaufstellung) sind identisch mit denen von TH-N20KPCX.

② Bei der Benutzung eines Stromwandlers (wird bauseitig eingesetzt), weitere Informationen siehe Tabelle unten auf dieser Seite.

③ Bei Verwendung von UN-HZ12CX.

④ Abmessungen auf Anfrage.

■ Auswahlkriterien der Stromwandler für den TH-N600KP

Beim Einsatz des TH-N600KP muss bauseitig ein Stromwandler verwendet werden, der den technischen Spezifikationen der folgenden Tabelle entspricht.

Technische Daten		250	330	500	660
Nennwert	A	250	330	500	660
Einstellbereich	A	200–300	260–400	400–600	520–800
Wandlungsverhältnis		400/5 A	500/5 A	750/5 A	1.000/5 A
Wandlungsleistung		mind. 15 VA	mind. 15 VA	mind. 15 VA	mind. 15 VA
Empfohlener Mitsubishi Electric Stromwandler	Kabel	CW-15L 400/5A 15 VA	CW-15L 500/5A 15 VA	CW-15L 750/5A 15 VA	—
	Schiemenanschluss	CW-15LM 400/5A 15 VA	CW-15LM 500/5A 15 VA	CW-15LM 750/5A 15 VA	CW-40LM 1000/5A 40 VA

Bestellinformationen

Bereich (A)	Nennwert	TH-N12KPCX □□□ A	TH-N18KPCX □□□ A	TH-N20KPCX □□□ A	TH-N20HZK-PCX □□□ A ②	TH-N20TAKPCX □□□ A	TH-N60KPCX □□□ A	TH-N60TAKP □□□ A	TH-N120KP □□□ A	TH-N120TAKP kkk A	TH-N220RHKP □□□ A	TH-N400RHKP □□□ A	TH-N600KP □□□ A ③
0,10–0,16	0,12 A	52637											
0,14–0,22	0,17 A	52638											
0,20–0,32	0,24 A	52639		52656	63996								
0,28–0,42	0,35 A	52640		52657	63997								
0,40–0,60	0,5 A	52644		52658	63998								
0,55–0,85	0,7 A	52645		52659	63999								
0,70–1,10	0,9 A	52646		52660	64000								
1,00–1,60	1,3 A	52647	57378	52661	64002								
1,40–2,00	1,7 A	52648	57379	52662	64003								
1,70–2,50	2,1 A	52649	57380	52663	64004								
2,00–3,00	2,5 A	52650	57381	52664	64006								
2,80–4,40	3,6 A	52651	57382	52665	64007								
4,00–6,00	5 A	52652	57383	52666	64008								
5,20–8,00	6,6 A	52653	57384	52667	64009								
7,00–11,0	9 A	52654	57386	52668	64010								
9,00–13,0	11 A	52655 ①	57388	52669	64011								
12,0–18,0	15 A		57389	52671	64012		113709						
16,0–22,0	19 A			52672 ②	64015								
18,0–26,0	22 A					59393	113710						
24,0–34,0	29 A					59394	113711						
30,0–40,0	35 A					59395 ③	113712						
34,0–50,0	42 A						113713		124425				
43,0–65,0	54 A						113714		124426				
54,0–80,0	67 A							113715	124427				
65,0–100	82 A							113716 ④	124428		124432		
85,0–105	95 A							113717 ④					
85,0–125	105 A									124430	124433	124438	
100–150	125 A									124431 ⑤	124434	124439	
120–180	150 A										124435	124440	
140–220	180 A										124436 ⑥	124441	
170–250	210 A										124437 ⑥		
200–300	250 A											124442	auf Anfrage
260–400	330 A											124443 ⑦	auf Anfrage
400–600	500 A												auf Anfrage
520–800	660 A												auf Anfrage ⑧

Leistungsschütze, die mit Überstromrelais ausgestattet sind, entsprechen einer Motorstarter-Kombination ⑩ (siehe auch Übersicht, S. 96 und 97)

Leistungsschütze – mit Verbindungselement ⑪	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, SD-N11CX, SD-N12CX	S-N18CX	S-N20CX, S-N21CX, SD-N21CX – mit UN-TH20 ⑫	–	S-N25CX, S-N35CX, SD-N35CX – mit UN-TH25CX	S-N50CX, S-N65CX, S-N80, SD-N80, S-N95, SD-N95, SD-N50, SD-N65, SD-N80, SD-N95	S-N80, S-N95, SD-N80, SD-N95	S-N125, S-N150, SD-N125, SD-N150	S-N125, S-N150, SD-N125, SD-N150	S-N180, S-N220, SD-N220	S-N300, S-N400, SD-N300, SD-N400	S-N600, S-N800, SD-N600, SD-N800
--	---	---------	---	---	---	---	---------------------------------------	---	---	-------------------------------	---	---

Einzelaufstellung ⑬	●	—	—	◇	—	●	○	○	○	○	○	○	○
Mit Adapter	UN-HZ12CX	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

- ① Ausgenommen alle S-N10
- ② Nur für alle -N20 und alle -N21
- ③ Nur für alle -N35
- ④ Nur für alle -N95
- ⑤ Nur für alle -N150
- ⑥ Nur für alle -N220
- ⑦ Nur für alle -N400
- ⑧ TH-N600KP muss mit einem Stromwandlers benutzt werden (wird beiseite eingesetzt), siehe Seite 105.
- ⑨ Nur für alle -N800
- ⑩ Im Normalbetrieb müssen die Motorschutzrelais mit einem der aufgeführten Leistungsschütze und falls erforderlich mit einem Verbindungselement betrieben werden.
- ⑪ Weitere Informationen zum Zubehör, siehe Seite 120.

- ⑫ Nur Einzelaufstellung (nicht anbaubar)
- ⑬ ● Einzelaufstellung mit Fingerschutz
○ Einzelaufstellung ohne Fingerschutz
◇ Nur Einzelaufstellung möglich
– Einzelaufstellung nicht möglich
- ⑭ mit Fingerschutz

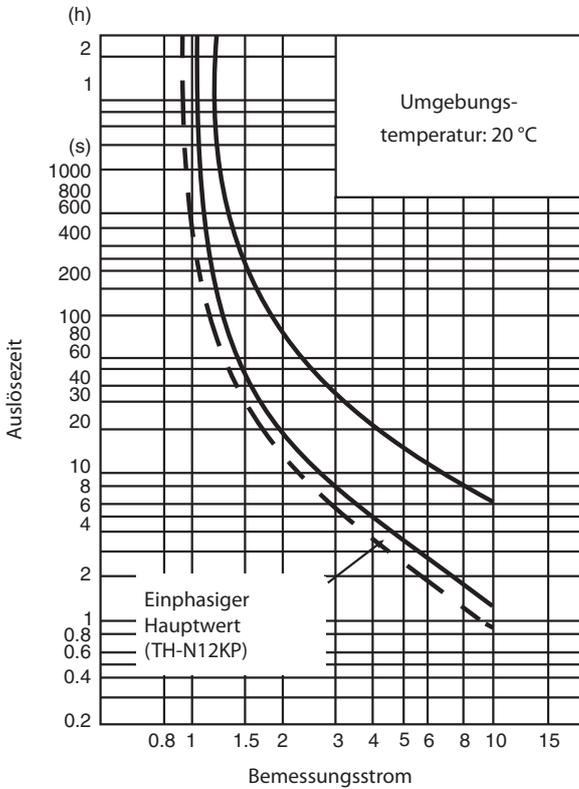
MS-N – Schütze, Überstromrelais

9

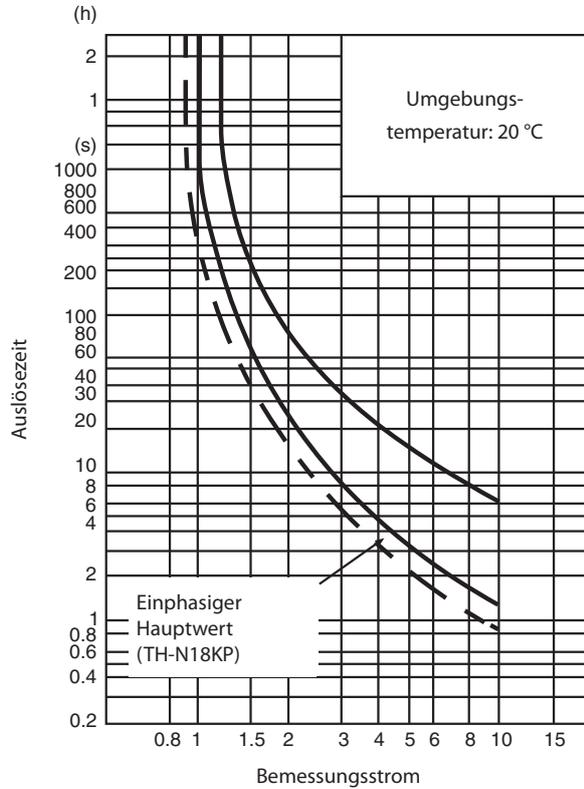
Bereich (A)	Nennwert	Max. Absicherung (AC 660 V) IEC 269-1 (A)			Empfohlener Kabelquerschnitt (mm ²)	Motorleistung (3-phasig 50/60 Hz, 4-polige Ausführung) (kW)			
		aM	gG	gM		AC 220–240 V	AC 380 V	AC 400–440 V	AC 500 V
0,10–0,16	0,12 A	0,5	0,5	—	2				
0,14–0,22	0,17 A	0,5	1	—	2				
0,20–0,32	0,24 A	1	2	—	2	0,03	0,06	0,06	0,09
0,28–0,42	0,35 A	1	2	—	2	0,05	0,09	0,09	0,12
0,40–0,60	0,5 A	1	2	—	2	0,06	0,12	0,12	0,18
0,55–0,85	0,7 A	2	4	—	2	0,09	0,18	0,18	0,25
0,70–1,10	0,9 A	2	4	—	2	0,12	0,25	0,25	0,37
1,00–1,60	1,3 A	2	4	—	2	0,18	0,37	0,37; 0,55	0,55
1,40–2,00	1,7 A	4	6	—	2	0,25	0,55	0,75	0,75
1,70–2,50	2,1 A	4	6	—	2	0,37	0,75	—	1,1
2,00–3,00	2,5 A	6	10	—	2	0,55	1,1	1,1	1,5
2,80–4,40	3,6 A	6	10	—	2	0,75	1,5	1,5	2,2
4,00–6,00	5 A	8	16	—	2	1,1	2,2	2,2	3
5,20–8,00	6,6 A	12	20	—	2	1,5	3	3; 3,7	3,7
7,00–11,0	9 A	12	20	—	2	2,2	3,7; 4	3; 3,7	5,5
9,00–13,0	11 A	16	25	32M35	2	3	5,5	5,5	7,5
12,0–18,0	15 A	20	32	32M50	3,5	3,7	7,5	7,5; 9	9
16,0–22,0	19 A	25	40	32M63	3,5	5,5	11	11	11
18,0–26,0	22 A	40	63	32M63	5,5	5,5	11	11	15
24,0–34,0	29 A	50	80	63M80	8	7,5	15	15	18,5
30,0–40,0	35 A	63	80	63M80	8	9	18,5	18,5	22
34,0–50,0	42 A	63	100	100M100	14	11	22	22	30
43,0–65,0	54 A	80	125	100M125	22	15	30	30	37
54,0–80,0	67 A	100	160	100M160	22	18,5	37	37	45
65,0–100	82 A	125	200	100M200	38	22	45	45	55
85,0–105	95 A	—	200	100M200	38	30	55	55	—
85,0–125	105 A	—	250	200M250	50	30	55	55	75
100–150	125 A	—	250	200M250	60	37	75	75	90
120–180	150 A	—	315	200M315	—	45	90	90	110
140–220	180 A	—	400	—	—	55	110	110	132
170–250	210 A	—	500	—	—	75	132	132	—
200–300	250 A	—	630	—	—	75	132; 160	132; 160	160
260–400	330 A	—	630	—	—	90; 110	200	200	220; 250
400–600	500 A	—	800	—	—	132; 160	220; 250; 300	220; 250; 300	400
520–800	660 A	—	1000	—	—	200; 220	400	400	500

Kennlinien der thermischen Überstromrelais

TH-N12KP

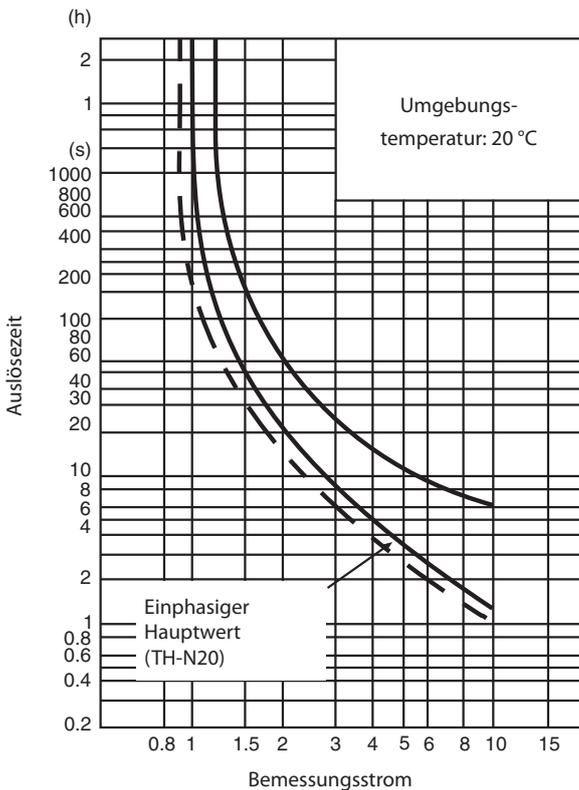


TH-N18KP

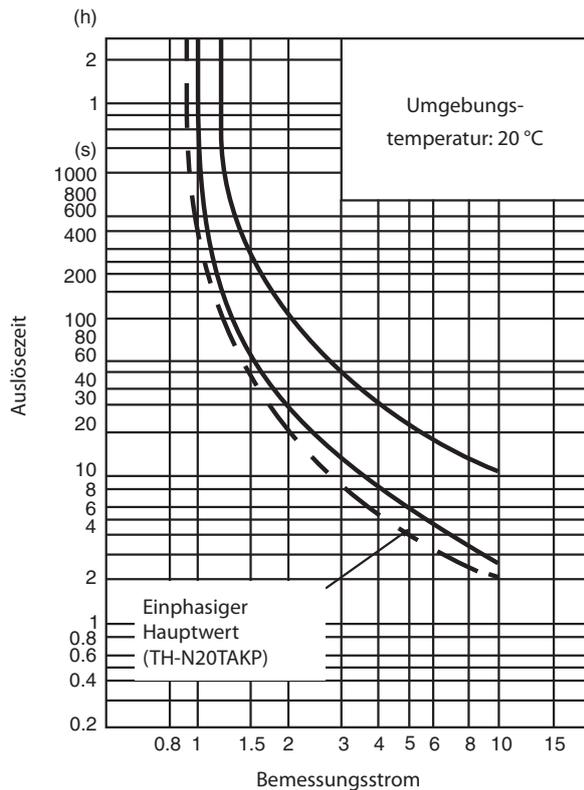


9

TH-N20KP, TH-N20HZKP

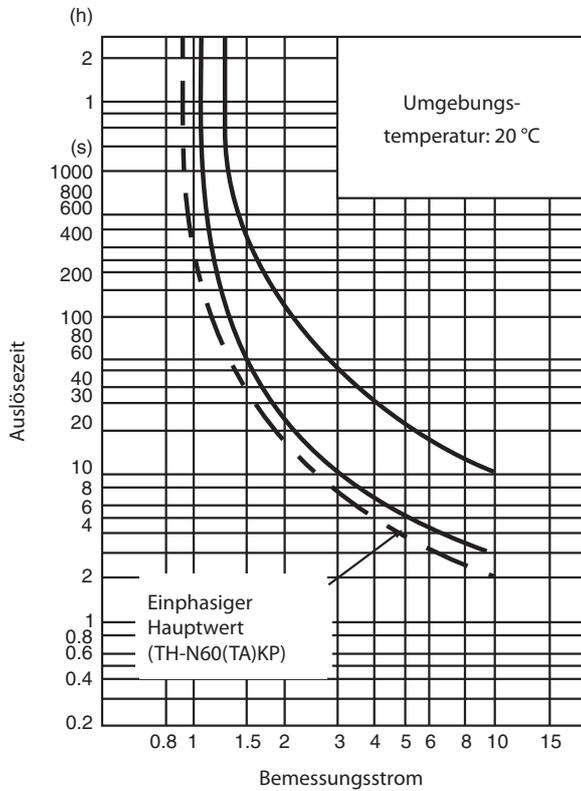


TH-N20TAKP

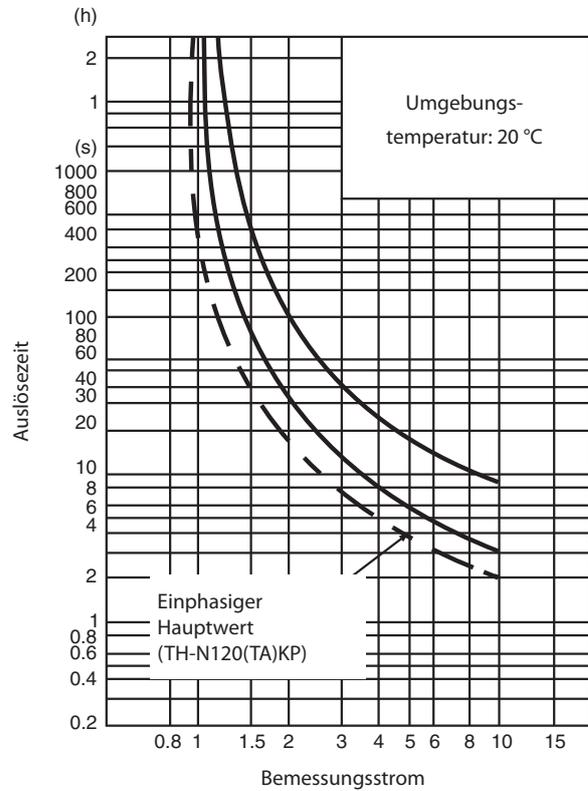


MS-N – Schütze, Überstromrelais

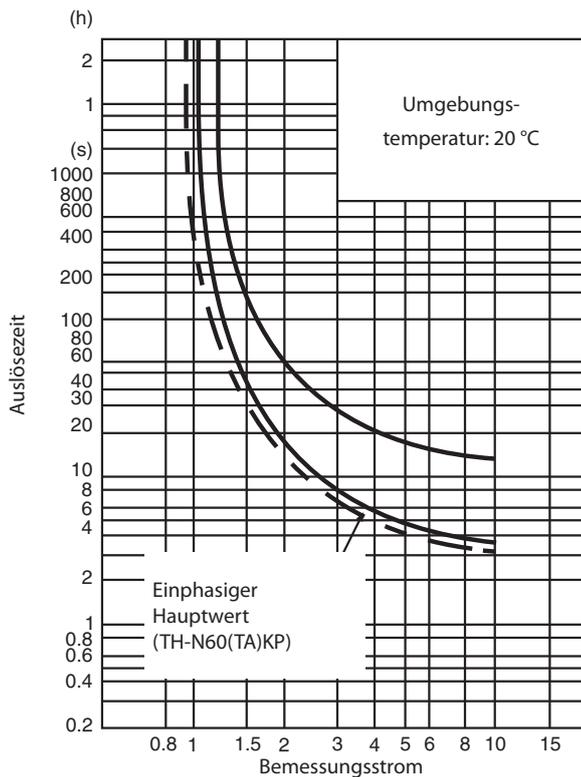
■ TH-N60KP, TH-N60TAKP



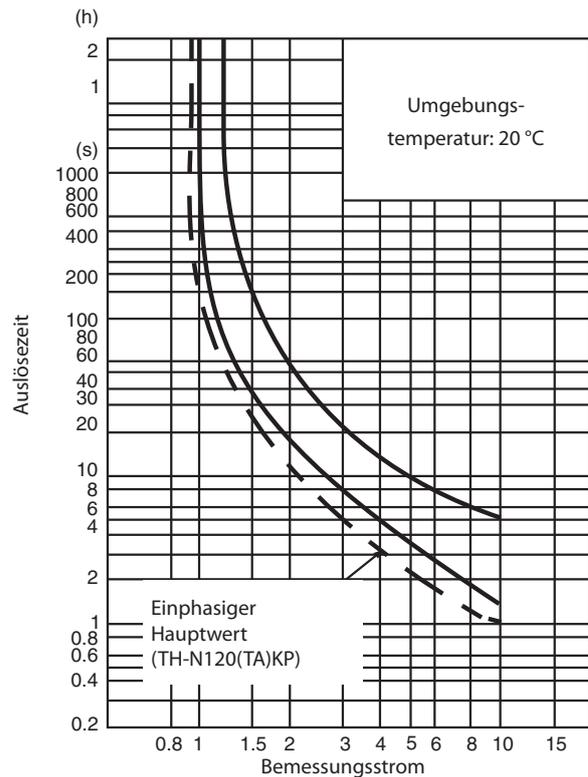
■ TH-N120KP, TH-N120TAKP



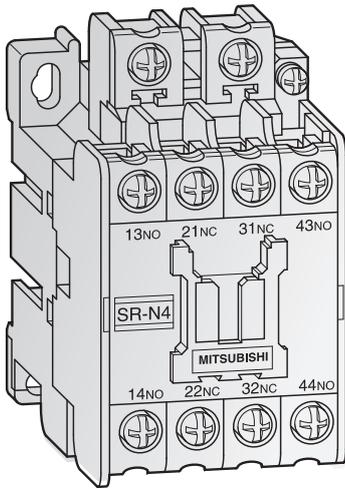
■ TH-N220RHKP, TH-N400RHKP



■ TH-N600KP



■ Beschreibung der Hilfsschütze



Die Hilfsschütze sind für Anwendungen im Niederspannungsbereich vorgesehen.

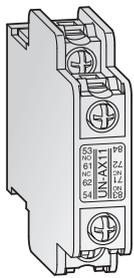
Benefits:

- Hohe Zuverlässigkeit: Durch die Verwendung von geschlitzten beweglichen Kontakten sowie durch eine Verbesserung in der Formgebung der Schaltkontakte ist das Schaltverhalten noch zuverlässiger geworden.
- Verschiedene Ausführungen der Schaltkontakte: Standard-, Kleinspannungs-, Signalkontakt
- Lange Lebensdauer
- Einsetzbar auf DIN-Schiene (35 mm)
- Staubschutz
- Leicht ablesbare Spulendaten
- Einfache Verdrahtung (selbst-hebende Klemmschrauben)
- Gleiches Zubehör wie das der S-N-Leistungsschütze (zusätzliche frontseitig und seitlich aufsteckbare Hilfsschalterblöcke und Überspannungsbegrenzer)
- Bei allen Modellen ist der Fingerschutz Standard (entspr. DIN 57106/VDE 0106 Teil 100) (Kennzeichnung durch „CX“)

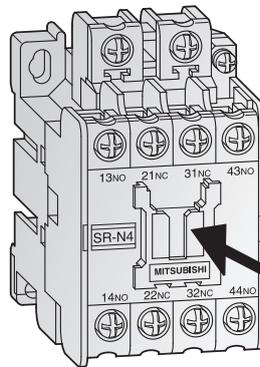
In der Standardausführung sind die Hilfsschütze mit 4 Hilfsschaltkontakten ausgestattet.

Es können zusätzlich max. 4 Hilfsschaltkontakte entweder frontseitig oder seitlich aufgesteckt werden.

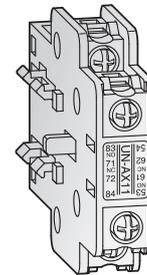
Hilfskontakt Typ	international	Bezeichnung
Schließer	NO =	A
Öffner	NC =	B



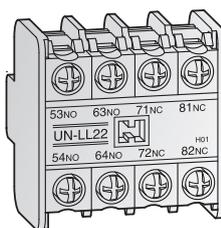
Hilfsschalterblock für seitliche Montage



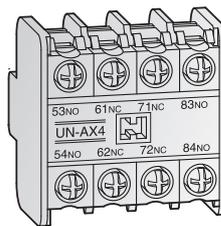
SR-N4



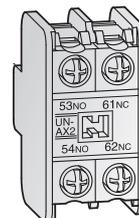
Hilfsschalterblock für seitliche Montage



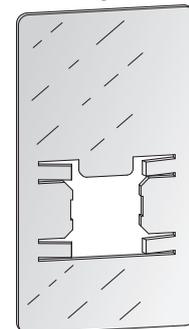
Hilfsschalterblock für Low level-Signal



Hilfsschalterblock (4-polig)



Hilfsschalterblock (2-polig)



Schutzabdeckung

■ AC- und DC-gesteuerte Typen

Technische Daten		SR-N4CX AC□□V4A	SR-N4CX AC□□V3A1B	SR-N4CX AC□□V2A2B	SRD-N4CX DC24V4A	SRD-N4CX DC24V3A1B	SRD-N4CX DC24V2A2B
Schaltkontakte							
Schaltkontakte		4 Schließer	3 Schließer + 1 Öffner	2 Schließer + 2 Öffner	4 Schließer	3 Schließer + 1 Öffner	2 Schließer + 2 Öffner
Nenndaten							
Bemessungsisolationsspannung	V	690	690	690	690	690	690
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	A	16	16	16	16	16	16
Bemessungsbetriebsstrom; Kategorie AC-15 (induktive Last)	110 V	A 6	6	6	6	6	6
	230 V	A 5	5	5	5	5	5
	440 V	A 3	3	3	3	3	3
	550 V	A 3	3	3	3	3	3
Bemessungsbetriebsstrom; Kategorie AC-12 (induktive Last)	110 V	A 16	16	16	16	16	16
	230 V	A 12	12	12	12	12	12
	440 V	A 5	5	5	5	5	5
	550 V	A 5	5	5	5	5	5
Bemessungsbetriebsstrom; Kategorie DC-13 (große Spulenlast)	24 V	A 5	5	5	5	5	5
	48 V	A 3	3	3	3	3	3
	110 V	A 0,8 (2) ①	0,8 (2) ①	0,8 (2) ①	0,8 (2) ①	0,8 (2) ①	0,8 (2) ①
Bemessungsbetriebsstrom; Kategorie DC-14	220 V	A 0,2 (0,8) ①	0,2 (0,8) ①	0,2 (0,8) ①	0,2 (0,8) ①	0,2 (0,8) ①	0,2 (0,8) ①
	24 V	A 8	8	8	8	8	8
	48 V	A 3	3	3	3	3	3
	110 V	A 2 (4) ①	2 (4) ①	2 (4) ①	2 (4) ①	2 (4) ①	2 (4) ①
Bemessungsbetriebsstrom; Kategorie DC-12 (ohmsche Last)	220 V	A 0,4 (1) ①	0,4 (1) ①	0,4 (1) ①	0,4 (1) ①	0,4 (1) ①	0,4 (1) ①
	24 V	A 10	10	10	10	10	10
	48 V	A 8	8	8	8	8	8
	110 V	A 5 (8) ①	5 (8) ①	5 (8) ①	5 (8) ①	5 (8) ①	5 (8) ①
220 V	A 1 (3) ①	1 (3) ①	1 (3) ①	1 (3) ①	1 (3) ①	1 (3) ①	
Elektrische Daten							
Leistungsaufnahme der Spule (bei Nennspannung)	Einschaltspitze	VA	60	60	60	—	—
	Dauer	VA	10	10	10	—	—
	Leistung	W	3	3	3	7	7
Schaltdauer	Schalt./h	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Schaltzeiten (Durchschnitt)	einschalten	ms	15	15	15	50	50
	ausschalten	ms	10	10	10	10	10
Mechanische Daten							
Elektrische Lebensdauer	Schalt. (Mio.)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Mechanische Lebensdauer		10	10	10	10	10	10
Kabelquerschnitt	mm ²	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5	1–2,5
Gewicht	kg	0,3	0,3	0,3	0,62	0,62	0,62
Abmessungen (BxHxT) ②	mm	43x78x78	43x78x78	43x78x78	43x78x110	43x78x110	43x78x110
Bestellangaben	AC24V	Art.-Nr.	52607	52612	52617	—	—
	AC48V		52608	52613	52618	—	—
	AC120V		52609	52614	52619	—	—
	AC230V		52610	52615	52620	—	—
	AC400V		52611	52616	52621	—	—
Bestellangaben	DC24V	Art.-Nr.	—	—	—	52622	52623
						52624	

① Werte in Klammern stehen für Schaltvorgänge unter Last bei 2-poliger Serienschaltung.

② Abmessungen auf Anfrage

■ Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen für alle Hilfsschütze			
Umgebungstemperatur	°C	–25 bis +55	
Rel. Luftfeuchtigkeit	RH	45 bis 85 %	
Toleranz der Spulenspannung		0,85 bis 1,1-fache der Nennspannung	
Vibrationsfestigkeit	10–55 Hz	G	2
Stoßfestigkeit		G	5

■ Magnetspulen

Bei Sonderbestellungen gilt:

Die folgenden Tabellen enthalten eine Aufstellung aller verfügbaren Magnetspulen. Alle Nicht-Standardtypen werden nicht ab Lager geführt sind aber auf Anfrage erhältlich.

AC-Nennspannung (für SR-N)

50 Hz	60 Hz	Bestellbezeichnung	Standard
24	24	AC 24 V	●
48–50	48–50	AC 48 V	●
100	100–110	AC 100 V	
110–120	115–120	AC 120 V	●
125–127	127	AC 127 V	
200	200–220	AC 200 V	
208–220	220	AC 220 V	
220–240	230–240	AC 230 V	●
240–260	260–280	AC 260 V	
346–380	380	AC 380 V	
380–415	400–440	AC 400 V	●
415–440	460–480	AC 440 V	
500	500–550	AC 500 V	

Nähere Angaben siehe Seite 111.

DC-Nennspannung (für SRD-N)

	Bestellbezeichnung	Standard
24	AC 24 V	●
48	AC 48 V	
100	AC 100 V	
110	AC 120 V	
120–125	AC 127 V	
200	AC 200 V	
220	AC 220 V	

Nähere Angaben siehe Seite 111.

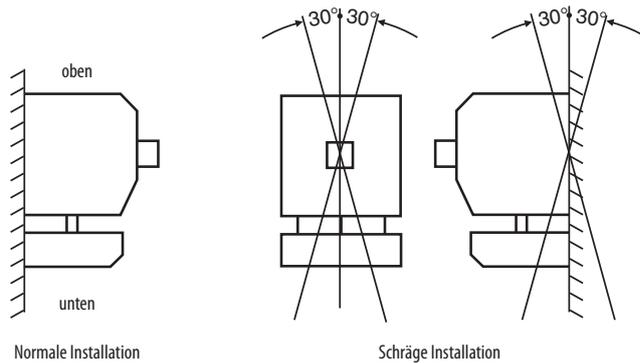
■ Montage

Einbaulage der Leistungsschütze, Überstromrelais und Hilfsschütze

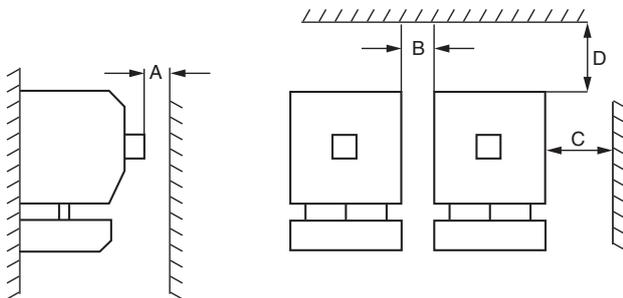
Der Aufbau und das Betriebsverhalten der Leistungsschütze, Überstromrelais und Hilfsschütze erfordert eine korrekte Montage. Um das Betriebsverhalten nicht zu beeinträchtigen, sollte die Einbaulage nachträglich nicht mehr verändert werden.

Die Leistungsschütze, Überstromrelais und Hilfsschütze sollten an einer vertikalen Montagefläche installiert werden, um ein fehlerfreies Betriebsverhalten zu sichern. Die Montagefläche kann maximal eine Schräglage von 30° gegenüber der vertikalen Position haben.

Horizontale Installation und detaillierte Montagehinweise auf Anfrage.



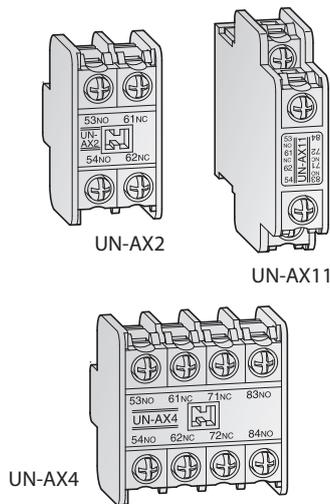
Mindestabstände für die Installation der Leistungsschütze und Hilfsschütze



Schütz	A	B	C	D
S-N10CX	5	5	10	15
S-N11CX, S-N12CX	5	5	10	15
S-N18CX	5	5	10	15
S-N20CX, S-N21CX	5	5	10	15
S-N25CX, S-N35CX	5	5	10	15
S-N50CX, S-N65CX	5	10	10	25
S-N80, S-N95	10	10	16	25
S-N125	10	12	16	25
S-N150	10	12	16	30
S-N180, S-N220	10	12	16	50
S-N300, S-N400	10	12	16	90
S-N600, S-N800	10	15	20	90

Alle Abmessungen in mm

Hilfsschalterblöcke



Einsatzbereich

Sämtliche Leistungs- und Hilfsschütze können mit zusätzlichen Hilfsschalterblöcken erweitert werden, die als kompakte Module erhältlich sind.

Die Hilfsschalterblöcke können auf einfache und sichere Weise seitlich oder frontseitig am

Leistungs- oder Hilfsschütz angebracht werden. Bei der Auswahl ist zu beachten, dass die Hilfsschalterblöcke immer passend zum eingesetzten Leistungs- bzw. Hilfsschütz geordert werden.

Hilfskontakt Typ	international	=	Bezeichnung
Schließer	NO	=	A
Öffner	NC	=	B

Hilfsschalterblöcke für S-N10CX bis S-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX

Technische Daten	UN-AX2CX 2A	UN-AX2CX 1A1B	UN-AX2CX 2B	UN-AX4CX 4A	UN-AX4CX 2A2B	UN-AX4CX 3A1B	UN-AX11CX	UN-LL22CX	
Leistungsschütze, Hilfsschütze	S-N10CX	S-N10CX	S-N10CX	S-N10CX	S-N10CX	S-N10CX	S-N10CX,	S-N10CX	
	S-N11CX	S-N11CX	S-N11CX	S-N11CX	S-N11CX	S-N11CX	S-N11CX,	S-N11CX	
	S-N12CX	S-N12CX	S-N12CX	S-N12CX	S-N12CX	S-N12CX	S-N12CX,	S-N12CX	
	S-N18CX	S-N18CX	S-N18CX	S-N18CX	S-N18CX	S-N18CX	S-N18CX,	S-N18CX	
	S-N20CX	S-N20CX	S-N20CX	S-N20CX	S-N20CX	S-N20CX	S-N20CX,	S-N20CX	
	S-N21CX	S-N21CX	S-N21CX	S-N21CX	S-N21CX	S-N21CX	S-N21CX,	S-N21CX	
	S-N25CX	S-N25CX	S-N25CX	S-N25CX	S-N25CX	S-N25CX	S-N25CX,	S-N25CX	
	S-N35CX	S-N35CX	S-N35CX	S-N35CX	S-N35CX	S-N35CX	S-N35CX,	S-N35CX	
	S-N50CX	S-N50CX	S-N50CX	S-N50CX	S-N50CX	S-N50CX	S-N50CX,	S-N50CX	
	S-N65CX	S-N65CX	S-N65CX	S-N65CX	S-N65CX	S-N65CX	S-N65CX,	S-N65CX	
	SD-N11CX	SD-N11CX	SD-N11CX	SD-N11CX	SD-N11CX	SD-N11CX	SD-N11CX,	SD-N11CX	
	SD-N12CX	SD-N12CX	SD-N12CX	SD-N12CX	SD-N12CX	SD-N12CX	SD-N12CX,	SD-N12CX	
	SD-N21CX	SD-N21CX	SD-N21CX	SD-N21CX	SD-N21CX	SD-N21CX	SD-N21CX,	SD-N21CX	
	SD-N35CX	SD-N35CX	SD-N35CX	SD-N35CX	SD-N35CX	SD-N35CX	SD-N35CX,	SD-N35CX	
	SD-N50CX	SD-N50CX	SD-N50CX	SD-N50CX	SD-N50CX	SD-N50CX	SD-N50CX,	SD-N50CX	
	SD-N65CX	SD-N65CX	SD-N65CX	SD-N65CX	SD-N65CX	SD-N65CX	SD-N65CX,	SD-N65CX	
	SR-N4CX	SR-N4CX	SR-N4CX	SR-N4CX	SR-N4CX	SR-N4CX	SR-N4CX,	SR-N4CX	
	SRD-N4CX	SRD-N4CX	SRD-N4CX	SRD-N4CX	SRD-N4CX	SRD-N4CX	SRD-N4CX,	SRD-N4CX	
	Bemerkung	Low Level-Signal (DC 5 V; 5 mA)							
	Schaltkontakte	2 Schließer	1 Schließer + 1 Öffner	2 Öffner	4 Schließer	2 Schließer + 2 Öffner	3 Schließer + 1 Öffner	1 Schließer + 1 Öffner	1 Schließer + 1 Öffner
Aufsteckbar an	Front ②③	Front ②③	Front ②③	Front ②③	Front ②③	Front ②③	Seite ②④	Front ②③	
Konv. therm. Strom I _{th}	16	16	16	16	16	16	16	1	
Bemessungsisolationsspannung	690	690	690	690	690	690	690	250	
Kategorie AC-15 (Spulenlast)	AC 110 V	A	6	6	6	6	6	6	
	AC 230 V	A	5	5	5	5	5	AC 240 V;	
	AC 440 V	A	3	3	3	3	3	20 mA;	
Kategorie DC-13 (große Spulenlast)	DC 48 V	A	3	3	3	3	3	(cos φ ≥ 0,95);	
	DC 110 V	A	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	DC 48 V;	
	DC 220 V	A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	100 mA;	
Mechanische Lebensdauer	Schalt.	10 Mio.	10 Mio.	10 Mio.	10 Mio.	10 Mio.	10 Mio.	2,5 Mio.	
Elektrische Lebensdauer	Schalt.	0,5 Mio.	0,5 Mio.	0,5 Mio.	0,5 Mio.	0,5 Mio.	0,5 Mio.	0,5 Mio.	
Schalthäufigkeit	Schalt./h	Für alle Typen: 1.800							
Zul. Umgebungstemperatur	°C	Für alle Typen: -25—+55							
Zul. rel. Luftfeuchtigkeit	RH	Für alle Typen: 45–85 %							
Kabelquerschnitt	mm ²	Für alle Typen: 1,0–2,5							
Bestellangaben	Art.-Nr.	52625	52626	52627	52628	52629	52630	52631	52632

① Die Lebensdauer der Kontakte verringert sich, wenn mehr als 1 Million Schaltungen durchgeführt werden.
 ② Hilfsschaltblöcke für Front und Seite sollten nicht gemeinsam montiert werden.
 ③ Maximal 1 Stk. Hilfsschaltblock kann montiert werden.
 ④ Maximal 2 Stk. Hilfsschaltblöcke können montiert werden.

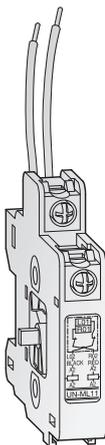
Hilfsschalterblöcke (Fortsetzung)

Hilfsschalterblöcke für S-N80 bis S-N800

Technische Daten		UN-AX80	UN-AX150	UN-AX600
Leistungsschütze		S-N80 S-N95 S-N125 SD-N80 SD-N95 SD-N125	S-N150 S-N180 S-N220 S-N300 S-N400 SD-N150 SD-N180 SD-N220 SD-N300 SD-N400	S-N600 S-N800 SD-N600 SD-N800
Schaltkontakte		1 Schließer + 1 Öffner	1 Schließer + 1 Öffner	2 Schließer + 2 Öffner
Aufsteckbar an		Seite	Seite	Seite
Konv. therm. Strom I_{th}	A	16	16	16
Bemessungsisolations- spannung	V	690	690	690
Kategorie AC-15 (Spulenlast)	AC 110 V	A 6	6	6
	AC 230 V	A 5	5	5
	AC 440 V	A 3	3	3
Kategorie DC-13 (große Spulenlast)	DC 48 V	A 3	3	3
	DC 110 V	A 0,8	0,8	0,8
	DC 220 V	A 0,2	0,2	0,2
Mechanische Lebensdauer	Schalt.	10 Mio.	10 Mio.	10 Mio.
Elektrische Lebensdauer	Schalt.	0,5 Mio.	0,5 Mio.	0,5 Mio.
Schalzhäufigkeit	Schalt./h	Für alle Typen: 1,800		
Zul. Umgebungstem- peratur	°C	Für alle Typen: -25 bis +55		
Zul. rel. Feuchtigkeit	RH	Für alle Typen: 45 % bis 85 %		
Kabelquerschnitt	mm ²	Für alle Typen: 1,0 bis 2,5		
Bestellangaben	Art.-Nr.	113691	113702	113703

Maximal 2 Stk. Hilfsschaltblöcke können montiert werden.

Mechanische Verriegelungen



Einsatzbereich

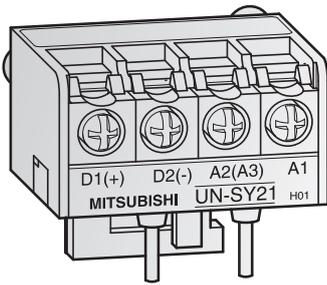
Zwei Leistungsschütze können aus Sicherheitsgründen durch eine mechanische Verriegelung miteinander verbunden werden.

Die mechanischen Verriegelungen können auf einfache und sichere Weise seitlich an das Leistungsschütz aufgesteckt werden.

Beim UN-ML11CX kann der jeweilige Verriegelungszustand auch elektrisch gesteuert werden.

Technische Daten		UN-ML11CX	UN-ML21	UN-ML80	UN-ML150	UN-ML220
Leistungsschütze		S-N10CX S-N11CX SD-N11CX	S-N18CX S-N20CX S-N21CX S-N25CX S-N35CX SD-N21CX SD-N35CX S-N50CX S-N65CX SD-N50 SD-N65	S-N80 S-N95 S-N125 SD-N80 SD-N95 SD-N125	S-N150 SD-N150	S-N180 S-N220 S-N300 S-N400 SD-N220 SD-N300 SD-N400
Bestellangaben	Art.-Nr.	52633	52634	124294	125991	124293

DC-Interface-Module



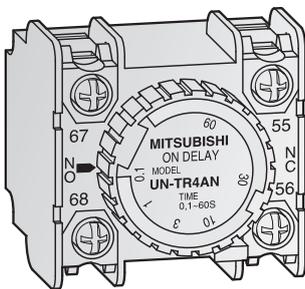
Einsatzbereich

Eine Vielzahl von SPS-Typen mit Transistor-Ausgängen erlauben nur eine Ansteuerung von Leistungs- oder Hilfsschützen mit einer geringen Stromaufnahme. Dies ist mit einem DC-Interface-Modul gewährleistet.

Je nach verwendetem Leistungsschütz kann das Modul direkt auf das Schütz gesteckt oder separat betrieben werden.

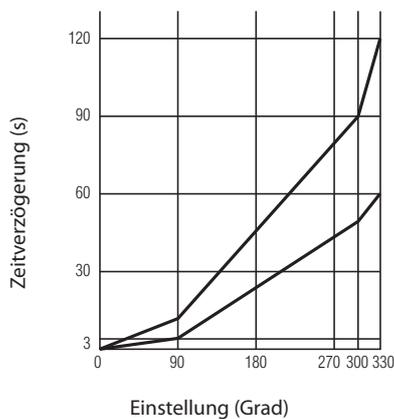
Technische Daten	UN-SY21CX	UN-SY22CX	UN-SY31	UN-SY32	UN-SY11	UN-SY12
Leistungsschütze	S-N10CX S-N11CX S-N12CX S-N18CX S-N20CX S-N21CX S-N25CX S-N35CX SR-N4CX	S-N10CX S-N11CX S-N12CX S-N18CX S-N20CX S-N21CX S-N25CX S-N35CX SR-N4CX	S-N50CX S-N65CX	S-N50CX S-N65CX	S-N80 S-N95 S-N125 S-N150 S-N180 S-N220 S-N300 S-N400	S-N80 S-N95 S-N125 S-N150 S-N180 S-N220 S-N300 S-N400
Ausgang	elektronisch	Relais	elektronisch	Relais	elektronisch	Relais
Anschluss an Leistungsschütz	direkt	direkt	direkt	direkt	separat	separat
Bestellangaben	Art.-Nr. 52635	52636	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Pneumatisches Zeitmodul



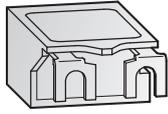
Einsatzbereich

Das pneumatische Zeitmodul dient zum frontseitigen Anschluss an ein Leistungsschütz der S-N-Serie oder ein Hilfsschütz der SR-N-Serie.



Technische Daten	UN-TR4ANCX	
Einstellbare Verzögerung	s	0,1 bis 60
Konv. thermischer Strom I_{th}		10
Bemessungs- betriebsstrom Kategorie	AC 110 V	A 5
	AC 230 V	A 3
	AC 440 V	A 1
Bemessungs- betriebsstrom Kategorie	AC 110 V	A 6
	AC 230 V	A 4
	AC 440 V	A 1,5
Bemessungs- betriebsstrom Kategorie	DC 24 V	A 1
	DC 48 V	A 0,5
	DC 110 V	A 0,3
	DC 220 V	A 0,15
Bemessungs- betriebsstrom Kategorie	DC 24 V	A 2
	DC 48 V	A 1
	DC 110 V	A 0,6
	DC 220 V	A 0,3
Bemessungsisolationsspannung	VAC	660
Mechanische/Elektrische Lebensdauer		jeweils 1 Million Schaltungen
Wiederholgenauigkeit	%	±10
Min. Pausenzeit	ms	500
Zul. Umgebungstemperatur		-5 bis +55 °C
Kabelquerschnitt	mm ²	1,0–2,5
Leistungs- schütze	AC-gesteuert	S-N10CX, S-N11CX, S-N18CX, SR-N4CX
	DC-gesteuert	SD-N11CX, SRD-N4CX
Art der Verzögerung		Einschaltverzögerung
Gewicht	kg	0,06
Abmessungen (BxTxH)	mm	45x42x45
Bestellangaben	Art.-Nr.	54160

Überspannungsbegrenzer



Einsatzbereich

Überspannungsbegrenzer dienen zur Vermeidung von Überspannungen beim Schalten der Spulen.

Die Überspannungsbegrenzer können einfach und sicher hinter den Spulenanschlüssen befestigt und angeschlossen werden.

Leistungs- und Hilfsschütze mit eingebautem Überspannungsbegrenzer vom Typ Varistor sind auf Anfrage erhältlich.

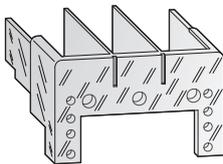
Bei den Typen S-N50 bis S-N800 sind die Überspannungsbegrenzer bereits integriert (siehe auch Seite 94).

Technische Daten	UN-SA21 AC□□□V	UN-SA22 AC□□□V	UN-SA23 AC□□□V	UN-SA25 AC□□□V	UN-SA13 DC□□□V	UN-SA721 AC□□□V	UN-SA722 AC□□□V	UN-SA725 AC□□□V	UN-SA713 DC□□□V
Leistungsschütze	S-N10CX S-N11CX S-N12CX S-N18CX S-N20CX S-N21CX S-N25CX S-N35CX SD-N11CX SD-N12CX SD-N21CX SD-N35CX SR-N4CX SRD-N4CX	S-N10CX S-N11CX S-N12CX S-N18CX S-N20CX S-N21CX S-N25CX S-N35CX SD-N11CX SD-N12CX SD-N21CX SD-N35CX SR-N4CX SRD-N4CX	S-N10CX S-N11CX S-N12CX S-N18CX S-N20CX S-N21CX S-N25CX S-N35CX SR-N4CX	S-N10CX S-N11CX S-N18CX S-N20CX S-N21CX S-N25CX S-N35CX SD-N11CX SD-N12CX SD-N21CX SD-N35CX SR-N4CX SRD-N4CX		SD-N11CX SD-N12CX SD-N21CX SD-N35CX SRD-N4CX	SD-N50 SD-N65	SD-N50 SD-N65	SD-N50 SD-N65
Spannungsbereich	für AC 200 V AC 24–240 V DC 24–220 V für AC 400 V AC 24–480 V	für AC 200 V AC 50–240 V DC 60–220 V	für AC 200 V AC 24–240 V	für AC 048 V AC 24–50 V DC 24–60 V für AC 200 V AC 24–240 V DC 24–220 V	für DC 200 V DC 24–220 V	für AC 048 V DC 24–60 V	für AC100V DC 24–125 V	für AC 048 V DC 24–60 V	für DC 200 V DC 24–220 V
Varistor	●	—	—	—	—	●	—	—	—
Varistor mit Betriebsanzeige (LED)	—	●	—	—	—	—	●	—	—
Varistor und CR	—	—	—	●	—	—	—	●	—
CR	—	—	●	—	●	—	—	—	●
Bestellangaben	AC 48 V	—	—	auf Anfrage	—	auf Anfrage	—	auf Anfrage	—
	AC 100 V	—	—	—	—	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	—
	AC 200 V	52605	auf Anfrage	56152	70340	—	auf Anfrage	auf Anfrage	—
	AC 400 V	52606	—	—	—	—	—	—	—
	DC 200 V	—	—	—	—	65340	—	—	auf Anfrage

Hinweis:

Weitere Spannungsbereiche sind auf Anfrage bei Mitsubishi Electric erhältlich.

Schutzabdeckungen



Einsatzbereich

Die Schutzabdeckungen garantieren einen Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren spannungsführender Teile.

Die unten aufgeführten Abdeckungen sind vorgesehen für das Nachrüsten von Leistungsschützen, die keine Abdeckungen haben (z. B. alle Typen ohne „CX“-Bezeichnung).

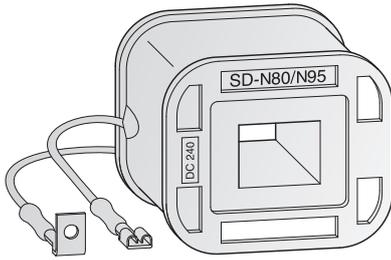
Technische Daten	UN-CZ500 ^①	UN-CZ800 ^①	UN-CZ1250 ^①	UN-CZ1500 ^①	UN-CZ2200 ^①	UN-CZ3000 ^①
Leistungsschütze	SD-N50/N65	S-N80/N95, SD-N80/N95	S-N125, SD-N125	S-N150, SD-N150	S-N180/N220, SD-N220	S-N300/N400, SD-N300/N400
Bestellangaben	Art.-Nr. 127116	113704	113705	113706	113707	113708

① Für 1 Leistungsschütz werden 2 Abdeckungen benötigt.

Technische Daten	UN-CZ501 ^②	UN-CZ801 ^②	UN-CZ1251 ^②	UN-CZ1501 ^②	UN-CZ2201 ^②	UN-CZ3001 ^②
Leistungsschütze und Überstromrelais	SD-N50/N65, TH-N	SD-N80/N95, TH-N	SD-N125, TH-N	SD-N150, TH-N	SD-N180/N220, TH-N	SD-N300/N400, TH-N
Bestellangaben	Art.-Nr. 127117	125994	125995	125996	125997	125998

② Diese Abdeckungen sind nur für die Lastseite (1 Stück) geeignet. Für die Eingangsseite wird 1 Stück UN-CZ□□□□ benötigt.

Ersatzmagnetspulen



Einsatzbereich

Wenn aus technischen oder logistischen Gründen eine Spule ausgetauscht werden muss, kann dieses schnell und sicher und auf einfache Art und Weise geschehen.

Achten Sie bei der Bestellung auf den korrekten Spannungsbereich der Spule.

Der Austausch wird durchgeführt bei

- S-N10 bis S-N95, SD-N11 bis SD-N95, SR-N4 und SRD-N4 durch Lösen einiger Schrauben.
- S-N125 bis S-N800, SD-N125 bis SD-N800 durch Austausch der Spuleneinheit (Schublade).

AC-gesteuert

Technische Daten	S-N11-COIL AC□□□V	S-N21-COIL AC□□□V	S-N35-COIL AC□□□V	S-N50-COIL AC□□□V	S-N80-COIL AC□□□V	S-N125-COIL AC□□□V	S-N180-COIL AC□□□V	S-N300-COIL AC□□□V	S-N600-COIL AC□□□V	
Leistungsschütze	S-N10CX S-N11CX S-N12CX S-N18CX SR-N4CX	S-N20CX S-N21CX	S-N25CX S-N35CX	S-N50CX S-N65CX	S-N80 S-N95	S-N125 S-N150	S-N180 S-N220	S-N300 S-N400	S-N600 S-N800	
Gewicht	kg	0,06	0,08	0,08	0,27	0,6	0,46	0,6	2,0	
Bestell- angaben	Art.-Nr.	AC 24 V	56756	56719	59376	125881	125888	125895	—	—
		AC 48 V	56757	56720	59377	125885	125892	125899	—	—
		AC 100 V	56758	56721	59378	125878	125886	125893	125900	125915
		AC 120 V	56759	56722	59380	—	—	—	—	—
		AC 127 V	56760	56724	59381	—	—	—	—	—
		AC 200 V	56679	56725	59382	125880	125887	125894	125901	125916
		AC 220 V	56680	56726	59383	—	—	—	—	—
		AC 230 V	56713	56727	59384	—	—	—	—	—
		AC 260 V	56714	56728	59385	—	—	—	—	—
		AC 300 V	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	125882	125889	125896	125912	125917
		AC 380 V	56715	56729	59386	—	—	—	—	—
		AC 400 V	56716	56730	59387	125883	125890	125897	125913	125918
		AC 440 V	56717	56731	59388	—	—	—	—	—
AC 500 V	56718	56732	59389	125884	125891	125898	125914	125919		

Weitere Informationen über die Spannungsbereiche, siehe Seite 102.

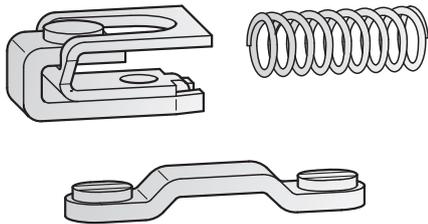
Hinweis:

Weitere Spannungsbereiche sind auf Anfrage bei Mitsubishi Electric erhältlich.

DC-gesteuert

Technische Daten	SD-N11-COIL DC□□□V	SD-N21-COIL DC□□□V	SD-N35-COIL DC□□□V	SD-N50-COIL DC□□□V	SD-N80-COIL DC□□□V	SD-N125-COIL DC□□□V	SD-N220-COIL DC□□□V	SD-N300-COIL DC□□□V	SD-N600-COIL DC□□□V
Leistungsschütze	SD-N11CX SD-N12CX SRD-N4CX	SD-N21CX	SD-N35CX	SD-N50 SD-N65	SD-N80 SD-N95	SD-N125 SD-N150	SD-N220	SD-N300 SD-N400	SD-N600 SD-N800
Gewicht	kg	0,23	0,24	0,23	0,8	0,6	0,9	1,4	2,0
Bestell- angaben	Art.-Nr.	DC 12 V	56733	56741	61984	—	—	—	—
		DC 24 V	56734	56742	61985	125930	125937	125945	125952
		DC 48 V	56735	56743	61986	125931	125938	125946	125953
		DC 100 V	56736	56744	61987	125925	125932	125939	125947
		DC 110 V	56737	56746	61988	125926	125933	125940	125948
		DC 125 V	56738	56749	61989	125927	125934	125941	125949
		DC 200 V	56739	56751	61990	125928	125935	125943	125950
		DC 220 V	56740	56753	61991	125929	125936	125944	125951

Ersatzschaltkontakte



Einsatzbereich

Bei normaler Verwendung können die Hauptschaltkontakte entsprechend der in der Dokumentation angegebenen Lebensdauer benutzt werden.

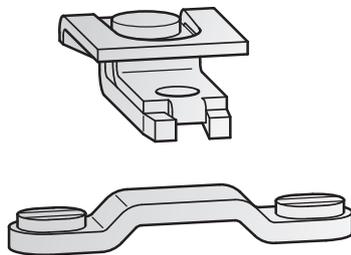
Sollte ein Austausch dennoch erforderlich sein, kann dieser schnell und problemlos ausgeführt werden.

Die Hauptschaltkontakte werden in einem Set bestehend aus 3 beweglichen und 6 feststehenden Kontakten ausgeliefert.

Hauptschaltkontakte für Leistungsschütze

Technische Daten	BH-719N300	BH-729N300	BH-739N300	BH-749N300	BH-749N301	BH-749N303	BH-759N300	BH-759N302	BH-759N301	BH-759N303	BH-769N300	
Leistungsschütze	S-N10CX S-N11CX S-N12CX SD-N11CX SD-N12CX	S-N18CX	S-N20CX S-N21CX SD-N21CX	S-N25CX	S-N35CX	SD-N35CX	S-N50CX	SD-N50	S-N65CX	SD-N65	S-N80	
Gewicht	kg	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,11	0,11	0,11	0,1	
Bestellangaben	Art.-Nr.	56754	59390	56755	59391	59392	62053	125971	125973	125975	125976	125977

Technische Daten	BH-769N301	BH-769N303	BH-779N300	BH-779N301	BH-789N300	BH-799N300	BH-799N301	BH-609N300	BH-609N301	BH-619N300	BH-619N301	
Leistungsschütze	S-N95	SD-N95	S-N125	SD-N125	S-N150 SD-N150	S-N180	S-N220 SD-N220	S-N300 SD-N300	S-N400 SD-N400	S-N600 SD-N600	S-N800 SD-N800	
Gewicht	kg	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,8	0,8	2,5	2,5
Bestellangaben	Art.-Nr.	125979	125980	125981	125982	125983	125984	125985	125986	125987	125988	125989



Einsatzbereich

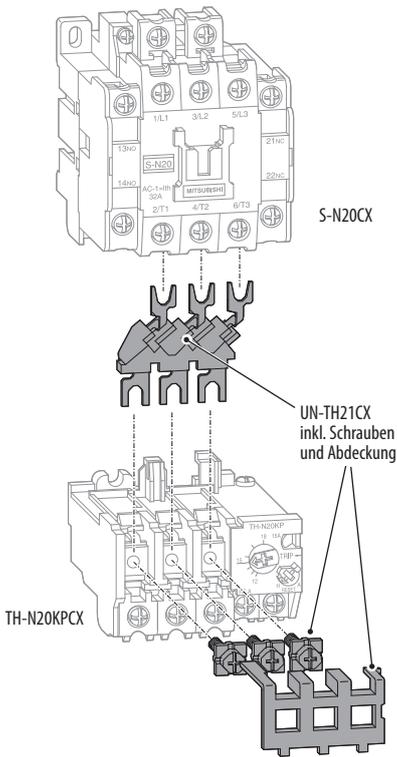
Bei normaler Verwendung bieten die geschlitzten beweglichen Kontakte ein Maximum an Sicherheit und die längstmögliche Lebensdauer.

Sollte ein Austausch dennoch erforderlich sein, kann dieser schnell und problemlos ausgeführt werden.

Hilfsschaltkontakte für Leistungsschütze

Technische Daten	BH-719N310	BH-719N311	BH-729N310	BH-739N310	BH-739N311	BH-539N315	BH-579N312	UN-AX150	UN-AX600	
Leistungsschütze	S-N10CX S-N11CX SD-N11CX	S-N10CX S-N11CX SD-N11CX	S-N12CX SD-N12CX	S-N20CX	S-N21CX S-N25CX S-N35CX SD-N21CX SD-N35CX	S-N50CX bis S-N95 SD-N50 bis SD-N95	S-N125 SD-N125	S-N150 bis S-N400 SD-N150 bis SD-N400	S-N600 S-N800 SD-N600 SD-N800	
Besteht aus	Geschlitzte bewegl. Kontakte	1	1	2	2	4	4	4	—	—
	Festst. Kontakte	2	2	4	4	8	8	8	—	—
	Schaltkontaktblock	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Schaltkontakte	1 Schließer	1 Öffner	1 Schließer 1 Öffner	1 Schließer 1 Öffner	2 Schließer 2 Öffner	2 Schließer 2 Öffner	2 Schließer + 2 Öffner	1 Schließer + 1 Öffner	2 Schließer + 2 Öffner	
Gewicht	kg	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04	0,1
Bestellangaben	Art.-Nr.	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	113702	113703

Verbindungsmodule zwischen Leistungsschützen und Überstromrelais

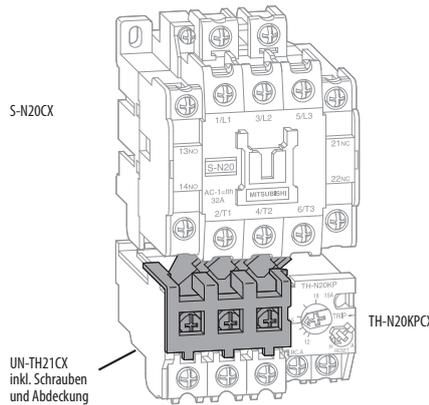


Einsatzbereich

Diese Zubehörteile dienen zur Verbindung des Leistungsschützes mit dem Überstromrelais. Verbindungsteile und Montagescheiben sind im Lieferumfang der folgenden Überstromrelais enthalten:

TH-N220RHKP und TH-N400RHKP für S-N180, S-N220, SD-N220, S-N300, SD-N300, S-N400, SD-N400.

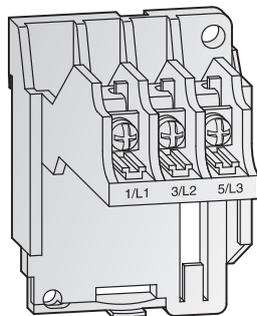
Schütz und Relais mit Verbindungsmodul zusammengebaut:



Verbindungsmodule

Technische Daten	UN-TH21CX	UN-TH25CX	BH559N350	BH569N350	BH569N352	BH579N355	BH589N355
Leistungsschütze	S-N20CX S-N21CX SD-N21CX	S-N25CX S-N35CX SD-N25CX SD-N35CX	S-N50CX SD-N50 S-N65CX SD-N65	S-N80 S-N95	SD-N80 SD-N95	S-N125 SD-N125	S-N150 SD-N150
Überstromrelais	TH-N20KPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N60KPCX	TH-N60KPCX, TH-N60TAKP	TH-N60KPCX, TH-N60TAKP	TH-N120KP, TH-N120TAKP	TH-N120KP, TH-N120TAKP
Gewicht	kg 0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,36	0,36
Bestellangaben	Art.-Nr. 141108	63695	126000	126001	126002	126003	126004

Adapter für Einzelaufstellung

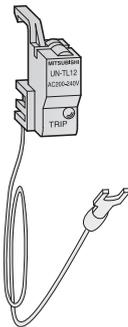


Einsatzbereich

Beim Betrieb in Einzelaufstellung muss das Überstromrelais TH-N12KPCX mit dem Adapter für Einzelaufstellung UN-HZ12CX verwendet werden.

Technische Daten	UN-HZ12CX
Überstromrelais	TH-N12KPCX
Bestellangaben	Art.-Nr. 52673

Auslöseanzeige



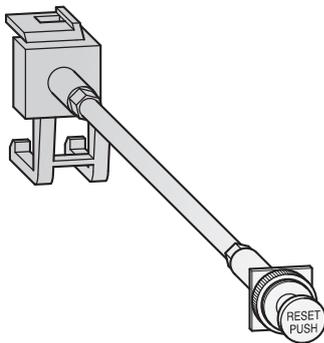
Einsatzbereich

Eine Auslöseanzeige zeigt durch eine LED an, wann ein Überstromrelais ausgelöst hat.

Die Auslöseanzeige besteht aus einem Anzeigebaustein und einem Kabel (Länge ca. 100 mm). Der Baustein wird auf das Überstromrelais aufgeklippt.

Technische Daten	UN-TL15 DC 24 V	UN-TL15 AC 100 V	UN-TL15 AC 200 V	UN-TL20 DC 24 V	UN-TL20 AC 100 V	UN-TL20 AC 200 V	UN-TL60 DC 24 V	UN-TL60 AC 100 V	UN-TL60 AC 200 V
Überstromrelais	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N60KP bis TH-N600KP	TH-N60KP bis TH-N600KP	TH-N60KP bis TH-N600KP
Spannung	V AC 24 / DC 24	AC 100–127	AC 200–240	AC 24 / DC 24	AC 100–127	AC 200–240	AC 24 / DC 24	AC 100–127	AC 200–240
Bestellangaben	Art.-Nr. auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Vorrichtung für Fernrückstellung



Einsatzbereich

Die Vorrichtung für Fernrückstellung erlaubt es, das ausgelöste Überstromrelais sicher und problemlos auch bei geschlossener Schaltschranktür zurückzustellen.

Die Vorrichtung wird direkt auf das Überstromrelais aufgeklippt.

Technische Daten	UN-RR205	UN-RR405	UN-RR555	UN-RR705	UN-RR200	UN-RR400
Überstromrelais	TH-N12KPCX TH-N18KPCX	TH-N12KPCX TH-N18KPCX	TH-N12KPCX TH-N18KPCX	TH-N12KPCX TH-N18KPCX	TH-N20KPCX TH-N20TAKPCX	TH-N20KPCX TH-N20TAKPCX
Länge	mm 200	400	550	700	200	400
Bestellangaben	Art.-Nr. 52675	52676	52677	52678	52679	52680

Technische Daten	UN-RR550	UN-RR700	UN-RR206	UA-RR400	UN-RR556	UN-RR706
Überstromrelais	TH-N20KPCX TH-N20TAKPCX	TH-N20KPCX TH-N20TAKPCX	TH-N60KP bis TH-N600KP	TH-N60KP bis TH-N600KP	TH-N60KP bis TH-N600KP	TH-N60KP bis TH-N600KP
Länge	mm 550	700	200	400	550	700
Bestellangaben	Art.-Nr. 52681	52682	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Kompakte Leistungsschalter WS

Elektrische Antriebe	
Übersicht	65
Schalter	
Auslösekennlinien	70
Beschreibung	32
Bestellangaben	50
Frontseitiger	71
Kalkulations- und Auswahl-Software MELSHORT2	35
Technische Daten	42
Typenübersicht	38
Zubehör	
Abschließvorrichtungen für Handhebel	64
Alarmmeldekontakt (AL)	54
Anschlussbausätze	61
Arbeitsstromauslöser SHT	56
Direktanschluss der Steuerleitungen	53
Drehhebelantrieb	62
Federkraftspeicherantriebe MDS	65
Hilfskontakt (AX)	54
Klemmenabdeckungen	67
Klemmenblock zum Anschluss der Steuerleitungen (SLT)	53
Mechanische Verriegelung MI	68
Modulares Einbauszubehör	52
Testgerät für elektronische Schalter	69
Übersicht	36
Unterspannungsauslöser UVT	58

Leistungsschütze und Überstromrelais MS-N

Beschreibung und Übersicht	94
Hilfsschütze SR-N	
Beschreibung	110
Magnetspulen	112
Montage	113
Technische Daten	111
Überstromrelais TH-N	
Auslösekennlinien	108
Beschreibung	104
Bestellangaben	106
Technische Daten	105
Universelle Leistungsschütze S-N	
Betriebsverhalten	103
Kombinationen	96
Magnetspulen	102
Standard-Hilfsschalterblöcke	102
Technische Daten	98
Übersicht	95
Zubehör	
Adapter für Einzelaufstellung	120
Auslöseanzeige	121
DC-Interface-Module	116
Ersatzmagnetspulen	118
Ersatzschaltkontakte	119
Hilfsschalterblöcke	114
Mechanische Verriegelungen	115
Pneumatisches Zeitmodul	116
Schutzabdeckungen	117
Überspannungsbegrenzer	117
Verbindungsmodule	120
Vorrichtung für Fernrückstellung	121

Offene Leistungsschalter AE

Elektronisches Auslöserelais	
2. zusätzlicher Voralarm (AP)	26
50 % Neutralleiterschutz im 4-poligen Netz (N5)	27
Allgemeiner Schutz	24
Anzeigemodule (DP1/DP2)	28
Beschreibung	20
Charakteristiken	22
E/A-Steuermodul (BIF-CON/BIF-CL)	29
Erdschlussschutz (GFR)	26
Erweiterungsmodul (EX1)	28
Fehlerstromschutz (ER)	27
Generatorschutz	25
Konfigurationstabelle	30
MCR-Schalter (MCS-W)	27
Messmodul (VT)	28
Schnittstellenmodule (BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD)	29
Standardfunktionen	21
Stromwandler (CT)	23
Grundgeräte	
Anschlussmöglichkeiten	8
Bestellangaben	9
Technische Daten	6
Montageverfahren	
Einschubtechnik	8
Festeinbau	8
Produktübersicht	4
Technische Daten	6
Zubehör	
Abdeckrahmen für Türausschnitt (DF)	17
Abschließvorrichtung (CYL)	14
Arbeitsstromauslöser (SHT)	13
Berührungsschutz (SST)	14
Drucktastenabdeckung (BC-L)	17
Einschaltspule (CC)	12
Externer Summenstromwandler (ZCT/ZT)	18
Front-Anschlussadapter (FTA)	15
Hilfsschalter (AX), (HAX)	13
Internes Netzteil (PW)	19
Klemmenabdeckung (TTC)	17
Mechanische Verriegelung (MI)	16
Phasenisolatoren	19
Positionsschalter (CL)	14
Prüfgerät	19
Prüfkabel (TJ)	19
Schaltspielzähler (CNT)	13
Schutzabdeckung (DUC)	17
Spannen mit Motorantrieb (MD)	11
Stromwandler (CT)	18
Stromwandler für Neutralpol (NCT)	18
Türverriegelung (DI)	16
Überbrückungskontakt b (SBC)	15
Überstromauslösespule (AL)	11
Unterspannungsauslöser (UVT)	12
Vertikal-Anschlussadapter (VTA)	15

Global partner. Local friend.

Deutschland

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon: (0 21 02) 4 86-0
Telefax: (0 21 02) 4 86-11 20
<https://de3a.MitsubishiElectric.com>

Kunden-Technologie-Center

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Revierstraße 21
D-44379 Dortmund
Telefon: (02 31) 96 70 41-0
Telefax: (02 31) 96 70 41-41

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt
Telefon: (07 11) 77 05 98-0
Telefax: (07 11) 77 05 98-79

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Lilienthalstraße 2 a
D-85399 Hallbergmoos
Telefon: (08 11) 9 98 74-0
Telefax: (08 11) 9 98 74-10

Österreich

GEVA
Wiener Straße 89
AT-2500 Baden
Telefon: +43 (0) 22 52 / 85 55 20
Telefax: +43 (0) 22 52 / 4 88 60

Schweiz

TRIELEC AG
Mühlentalstr. 136
CH-8200 Schaffhausen
Telefon: +41 (0)52 / 625 84 25
Telefax: +41 (0)52 / 625 88 25



Mitsubishi Electric Europe B.V. / FA - European Business Group / Gothaer Straße 8 / D-40880 Ratingen / Germany /
Tel.: +49(0)2102-4860 / Fax: +49(0)2102-4861120 / info@mitsubishi-automation.com / <https://de3a.mitsubishielectric.com>

Art.-Nr. 216797-B / 08.2014 / Technische Änderungen vorbehalten / Alle eingetragenen Warenzeichen sind urheberrechtlich geschützt.

