

Pact Series

MasterPact MTZ - MicroLogic B-Auslöseeinheit

Benutzerhandbuch

Pact Series bietet erstklassige Leistungsschalter und Schalter.

DOCA0216DE-00
06/2021



Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Handbuch und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Handbuchs oder seiner Inhalte, ausgenommen der nicht exklusiven und persönlichen Lizenz, die Website und ihre Inhalte in ihrer aktuellen Form zurate zu ziehen.

Produkte und Geräte von Schneider Electric dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, instand gesetzt und gewartet werden.

Da sich Standards, Spezifikationen und Konstruktionen von Zeit zu Zeit ändern, können die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	5
Über das Handbuch.....	6
Einführung in die MicroLogic B-Auslöseeinheit.....	7
Pact Series - Master-Produktreihe	7
MicroLogic B-Auslöseeinheit: Beschreibung	8
MicroLogic B-Auslöseeinheit: Beschreibung	9
LED zur Anzeige von Überlast	10
LED zur Anzeige der Auslöseursache (MicroLogic 6.0 B)	11
Go2SE-Webseite.....	15
Schutzfunktionen	16
Schutz der elektrischen Energieverteilung	16
Überlastschutz (L oder ANSI 49RMS/51).....	18
Überlastschutzmodul	20
Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (S oder ANSI 50TD/51)	23
Unverzögerter Kurzschlusschutz (I oder ANSI 50)	25
Erdschlusschutz (G oder ANSI 50N-TD/51N)	27
Neutralleiterschutz.....	30
Einstellen des Neutralleiterschutzes	30
Einstellwerte für den Neutralleiterschutz	31
Testen der MicroLogic B-Auslöseeinheit	33
Thermischer Speicher.....	34
Auslösekennlinien	35

Sicherheitshinweise

Wichtige Informationen

Lesen Sie sich diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb, Bedienung und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge hat**.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.

VORSICHT

VORSICHT macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

Bitte beachten

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Als qualifiziertes Fachpersonal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs elektrischer Geräte und deren Installation verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

Über das Handbuch

Geltungsbereich des Dokuments

Dieses Handbuch soll Bedienern, Monteuren und Wartungspersonal die technischen Informationen zur Verfügung stellen, die für den Betrieb von MicroLogic™ B-Auslöseeinheiten in MasterPact™ MTZ-Leistungsschaltern erforderlich sind.

Dieses Handbuch gilt für die folgenden MicroLogic B-Auslöseeinheiten.

Auslöseeinheit	Bestellreferenz
MicroLogic 2.0 B	LV855192
MicroLogic 5.0 B	LV855193
MicroLogic 6.0 B	LV855194
HINWEIS: Die Bestellnummer ist auf der Vorderseite der MicroLogic B-Auslöseeinheit aufgedruckt.	

Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenznummer
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2-Leistungsschalter in Festeinbau mit MicroLogic B-Auslöseeinheit - Kurzanleitung</i>	QGH71263
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2-Leistungsschalter in Einschubtechnik mit MicroLogic B-Auslöseeinheit - Kurzanleitung</i>	QGH58090

Sie können diese technischen Veröffentlichungen sowie andere technische Informationen von unserer Website herunterladen: www.se.com/ww/en/download.

Einführung in die MicroLogic B-Auslöseeinheit

Pact Series - Master-Produktreihe

Zukunftssichere Anlagen mit der Pact Series von Schneider Electric für Nieder- und Mittelspannungsgeräte. Die auf der legendären Innovation von Schneider Electric basierende Pact Series umfasst erstklassige Leistungsschalter, Lasttrennschalter, Fehlerstromschutzeinrichtungen und Sicherungen für alle Standard- und Spezialanwendungen. Die Pact Series bietet eine robuste Leistung innerhalb der mit EcoStruxure kompatiblen Schaltanlage, von 16 bis 6300 A bei Niederspannung und bis zu 40,5 kV bei Mittelspannung.

MicroLogic B-Auslöseeinheit: Beschreibung

MicroLogic B-Auslöseeinheiten - Übersicht

MasterPact MTZ-Leistungsschalter mit MicroLogic B-Auslöseeinheiten bieten Schutzfunktionen.

Die MicroLogic B-Auslöseeinheiten sind:

- MicroLogic 2.0 B
- MicroLogic 5.0 B
- MicroLogic 6.0 B

Baureihe der MicroLogic B-Auslöseeinheiten

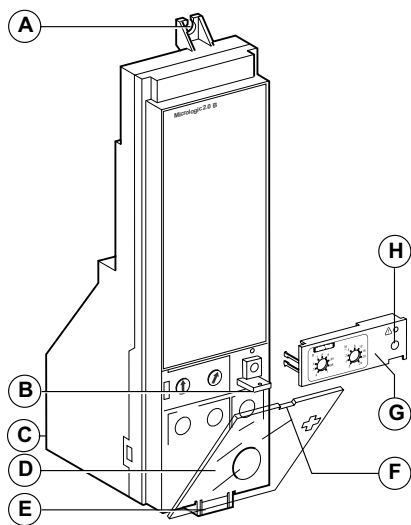
Die folgende Tabelle zeigt die für MasterPact MTZ-Leistungsschalter mit MicroLogic B-Auslöseeinheiten verfügbaren Funktionen:

	MicroLogic 2.0 B	MicroLogic 5.0 B	MicroLogic 6.0 B
Bestellreferenz	LV855192	LV855193	LV855194
Überlastschutz (L)	✓	✓	✓
Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz (S)	–	✓	✓
Unverzögerter Überstromschutz (I)	✓	✓	✓
Erdschlusschutz (G)	–	–	✓
Neutralleiterschutz an 4P-Leistungsschaltern	✓	✓	✓
Überlast-LED	✓	✓	✓
Anzeige der Auslöseursachen	–	–	✓

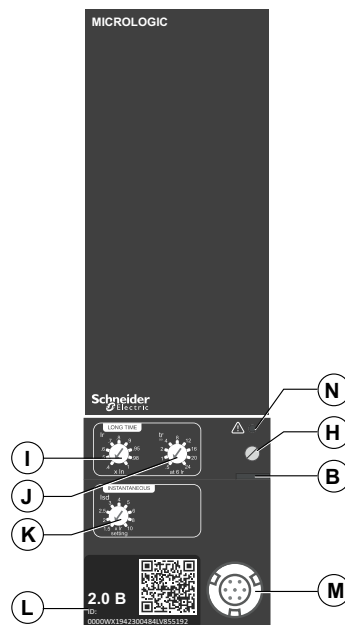
MicroLogic B-Auslöseeinheit: Beschreibung

MicroLogic Beschreibung der 2.0 B-Auslöseeinheit

Vorderansicht



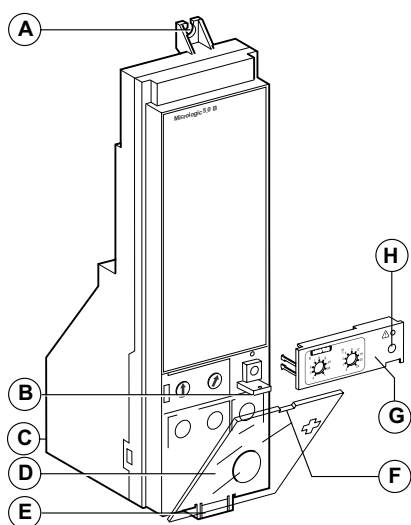
HMI



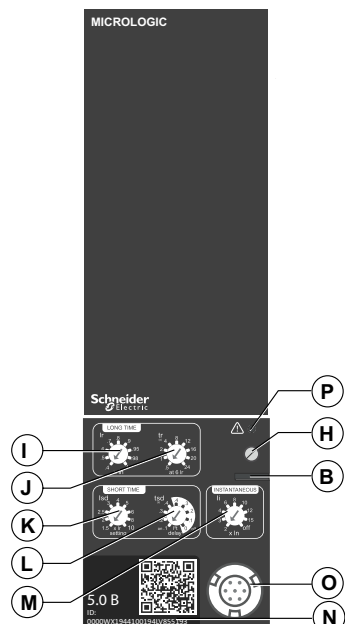
- A. Obere Befestigung
- B. Befestigung der Plombe für die Schutzabdeckung
- C. Anschluss am Leistungsschalter
- D. Schutzabdeckung
- E. Untere Befestigung
- F. Deckenöffnungspunkt
- G. Überlastschutzmodul
- H. Schraube für Überlastschutzstecker
- I. Einstellung für Überlaststrom Ir
- J. Langzeitverzögerung tr
- K. Kurzzeitverzögerter Ansprechwert Isd
- L. QR-Code, Typ der Auslöseeinheit und Identifikationsnummer
- M. Testanschluss
- N. LED für Überlastanzeige

MicroLogic Beschreibung der 5.0 B-Auslöseeinheit

Vorderansicht



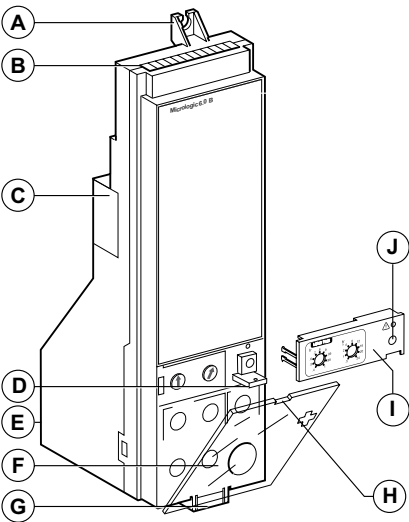
HMI



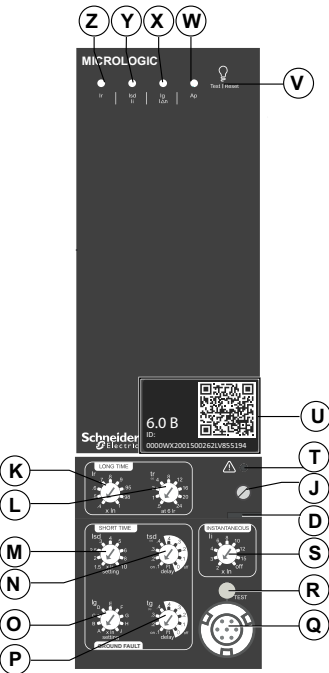
- A. Obere Befestigung
- B. Befestigung der Plombe für die Schutzabdeckung
- C. Anschluss am Leistungsschalter
- D. Schutzabdeckung
- E. Untere Befestigung
- F. Deckenöffnungspunkt
- G. Überlastschutzmodul
- H. Schraube für Überlastschutzstecker
- I. Einstellung für Überlaststrom Ir
- J. Langzeitverzögerung tr
- K. Kurzzeitverzögerter Ansprechwert Isd
- L. Kurzzeitverzögerung tsd
- M. Unverzögerter Ansprechwert li
- N. QR-Code, Typ der Auslöseeinheit und Identifikationsnummer
- O. Testanschluss
- P. LED für Überlastanzeige

MicroLogic Beschreibung der 6.0 B-Auslöseeinheit

Vorderansicht



HMI



- A. Obere Befestigung
- B. Klemmenleiste für externe Anschlüsse
- C. Gehäuse für Batterie
- D. Befestigung der Plombe für die Schutzabdeckung
- E. Anschluss am Leistungsschalter
- F. Schutzabdeckung
- G. Untere Befestigung
- H. Deckenöffnungspunkt
- I. Überlastschutzmodul
- J. Schraube für Überlastschutzstecker
- K. Einstellung für Überlaststrom Ir
- L. Langzeitverzögerung tr
- M. Kurzzeitverzögerter Ansprechwert Isd
- N. Kurzzeitverzögerung tsd
- O. Erdschlussschutz Ig
- P. Erdschlusszeitverzögerung tg
- Q. Testanschluss
- R. Prüftaster für Erdschlussschutz
- S. Unverzögerter Ansprechwert Ii
- T. LED für Überlastanzeige
- U. QR-Code, Typ der Auslöseeinheit und Identifikationsnummer
- V. Test/Reset button
- W. LED zur Anzeige der Ursache des automatischen Schutzes
- X. LED zur Anzeige der Fehlerursache bei Erdschluss
- Y. LED zur Anzeige der Auslöseursache bei kurzzeitiger Auslösung
- Z. LED zur Anzeige der Auslöseursache bei Langzeitauslösung

LED zur Anzeige von Überlast

LED	Beschreibung
	Überlastalarm: Die Last überschreitet 105 % der Ir-Einstellung des Langzeitschutzes.

QR-Code

Wenn der QR-Code auf der Vorderseite einer MicroLogic B-Auslöseeinheit mit einem Smartphone gescannt wird, auf dem ein QR-Codeleser ausgeführt wird und das mit dem Internet verbunden ist, wird die Go2SE-Webseite angezeigt, Seite 15. Die Landingpage enthält Informationen zum Gerät sowie eine Liste mit Menüs.

Identifikationsnummer der Auslöseeinheit

Die Identifikationsnummer 00000xxxxLV8••••• besteht aus folgenden Teilen:

- Seriennummer der MicroLogic B-Auslöseeinheit in folgendem Format:
 - 0000PP = 0000 + Anlagencode (6 alphanumerische Zeichen)
 - YY = Herstellungsjahr
 - WW = Herstellungswoche
 - D = Herstellungstag (Montag = 1)
 - L = Linien- oder Maschinenummer (alphanumerische Zeichen)
 - xxxx = Eindeutige Produktnummer am Tag D
- Bestellreferenz der MicroLogic B-Auslöseeinheit (8 alphanumerische Zeichen): LV8•••••

Typ der Auslöseeinheit

Der folgende Code gibt den Typ der MicroLogic-Auslöseeinheit, Seite 8 an:

- Die Nummer (z. B. 6.0) legt die von der Auslöseeinheit bereitgestellten Schutzfunktionen fest.
- Der Buchstabe (B) gibt die Baureihe der Auslöseeinheit an.

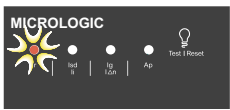
Sensorstecker

Die Schutzbereiche hängen vom Bemessungsstrom I_n ab, der durch den Sensorstecker, Seite 16 unter der MicroLogic B-Auslöseeinheit definiert wird.

Überlastschutzmodul

Vier austauschbare Überlastschutzstecker, Seite 20 können verwendet werden, um den Einstellbereich für die Langzeitauslösung für höhere Genauigkeit zu begrenzen.

LED zur Anzeige der Auslöseursache (MicroLogic 6.0 B)

LED	Beschreibung
	Auslösung durch Langzeitschutz
	Auslösung durch kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz
	Auslösung durch Erdschlussschutz
	Auslösung durch automatischen Schutz

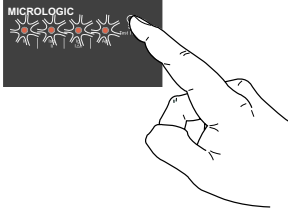
HINWEIS: Die Batterie hält die Anzeige der Auslöseursachen aufrecht. Wenn keine Anzeige vorhanden ist, überprüfen Sie die Batterie.

Prüftaster für Erdschlussschutz (MicroLogic6.0 B6.0 B)

Der Prüftaster wird verwendet, um den Erdschlussschutz, Seite 28 für die MicroLogic 6.0 B-Auslöseeinheit zu testen.

Test/Reset-Taste (MicroLogic 6.0 B)

Verwenden Sie die Test/Reset-Taste, um Folgendes durchzuführen:



- Rücksetzen der Ursachen für eine Auslösung:
 1. Ermitteln Sie, warum der Leistungsschalter ausgelöst wurde. Die Anzeige der Auslöseursache bleibt erhalten, bis sie an der Auslöseeinheit zurückgesetzt wird.
 2. Drücken Sie die Test/Reset-Taste.
 3. Überprüfen Sie die Parametereinstellungen der Auslöseeinheit.
- Prüfen der Batterie: Betätigen Sie die Test/Reset-Taste, um die Leuchtkraft der LEDs zur Anzeige der Auslöseursache zu prüfen. Wenn die LEDs nur matt oder überhaupt nicht leuchten, wechseln Sie die Batterie aus, Seite 13.

Interne Batterie (MicroLogic6.0 B)

Die interne Batterie versorgt die LEDs zur Anzeige der Auslöseursachen an einer MicroLogic 6.0 B-Auslöseeinheit.

Die interne Batterie der MicroLogic B-Auslöseeinheit kann vor Ort ausgetauscht werden, wenn sie entladen ist.

Bestellen Sie eine neue Batterie über die Schneider Electric-Katalognummer LV833593SP.

- Lithiumbatterie
- 1,22 AA, 3,6 V, 850 mA/h
- SAFT LS3 SONNENSCHNITT TEL-S
- Lebensdauer 10 Jahre

Austausch der internen Batterie

⚡ ⚠ GEFAHR

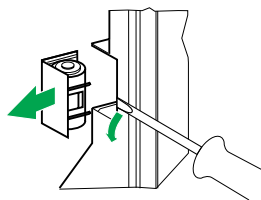
GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Tragen Sie angemessene persönliche Schutzausrüstung (PSA) und wenden Sie sichere Arbeitsverfahren für elektrische Anlagen an. Siehe NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS oder landesspezifische Entsprechungen.
- Dieses Gerät darf ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften installiert und gewartet werden.
- Schalten Sie vor Arbeiten am bzw. im Gerät die gesamte Spannungsversorgung ab.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Bringen Sie alle Geräte, Türen und Abdeckungen wieder an, bevor Sie erneut Spannung anlegen.
- Vorsicht vor potenziellen Gefahrenquellen. Überprüfen Sie den Arbeitsbereich sorgfältig auf Werkzeuge und Gegenstände, die ggf. im Innern des Geräts vergessen wurden.

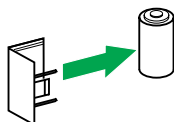
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die interne Batterie auszuwechseln:

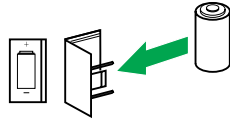
1. Entfernen Sie die Frontabdeckung des Leistungsschalters wie in der mit dem Leistungsschalter gelieferten Kurzanleitung beschrieben.
2. Entfernen Sie die Batterieabdeckung: Führen Sie eine kleine Schraubendreherklinge in die Aussparung des Batteriegehäuses ein und drehen Sie sie, um die Abdeckung des Batteriegehäuses aus der Auslöseeinheit zu schieben.



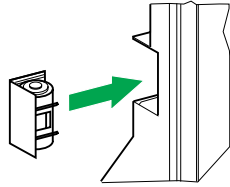
3. Entnehmen Sie die Batterie.



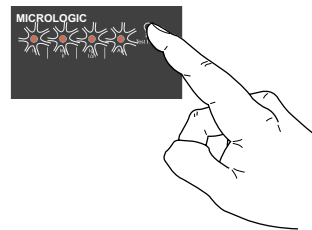
4. Setzen Sie eine neue Batterie ein. Stellen Sie sicher, dass die Polung richtig ist.



5. Bringen Sie die Batteriefachabdeckung wieder an.



6. Drücken Sie die Test/Reset-Taste, um die neue Batterie zu überprüfen.



7. Bringen Sie die Frontabdeckung des Leistungsschalters wie in der mit dem Leistungsschalter gelieferten Kurzanleitung beschrieben wieder an.

⚡! GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Bringen Sie die Frontabdeckung des Leistungsschalters vor dem Einschalten des Leistungsschalters wieder an, um den Zugriff auf spannungsführende Klemmen zu verhindern.
- Bei der Montage der Frontabdeckung dürfen die Drähte nicht eingeklemmt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Go2SE-Webseite

Einführung

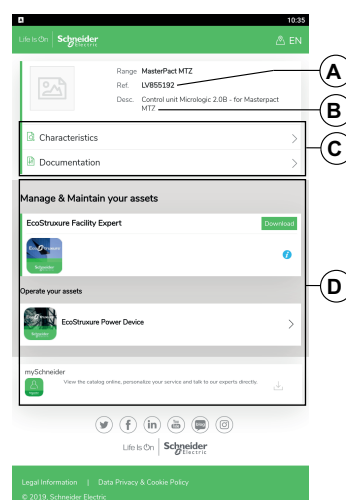
Wenn der QR-Code auf der Vorderseite einer MasterPact MTZ-Auslöseeinheit mit einem Smartphone gescannt wird, auf dem ein QR-Codereader ausgeführt wird und das mit dem Internet verbunden ist, wird die Go2SE-Webseite angezeigt.

Die Landingpage enthält Informationen zum Gerät sowie eine Liste mit Menüs.

Beschreibung der Webseite

Auf die Webseite kann mit Android- und iOS-Smartphones zugegriffen werden. Es zeigt die gleiche Menüliste an, die leicht von der Darstellung abweicht.

Das folgende Beispiel zeigt die Webseite, die auf einem Android-Smartphone angezeigt wird:



- A. Bestellreferenz der MicroLogic B-Auslöseeinheit
- B. Typ der MicroLogic B-Auslöseeinheit
- C. Menüs der Webseite. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Menübeschreibungen.
- D. Herunterladbare Anwendungen

Eigenschaften

Wenn Sie dieses Menü auswählen, erhalten Sie Zugriff auf ein Produktdatenblatt mit detaillierten Informationen zur MicroLogic B-Auslöseeinheit.

Dokumentation

Durch Auswahl dieses Menüs können Sie auf die technischen Publikationen zu MicroLogic B zugreifen.

mySchneider-App

Bei Auswahl dieser Anwendung erhalten Sie Zugriff auf die mobile App **mySchneider des Kundenservice von Schneider Electric**, die Sie auf Smartphones mit Android oder iOS herunterladen können. Informationen zur Smartphone-Kompatibilität finden Sie in Ihrem App-Store. Die Kundenservice-App bietet Selbstbedienungsanleitungen und einfachen Zugriff auf Support und Informationen von Experten.

Schutzfunktionen

Schutz der elektrischen Energieverteilung

Einführung

MicroLogic B-Auslöseeinheiten sind für den Schutz vor Überstrom und Erdschlussströmen ausgelegt.

Beschreibung

Bei der Auswahl der Schutzkenndaten sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Überströme (Überlast und Kurzschlüsse) und potenzielle Erdschlussströme
- Leiter, die geschützt werden müssen
- Koordination und Selektivität zwischen den Geräten
- Vorhandensein von Oberschwingungsströmen

Die Schutzkenndaten können auf einer Auslösekennlinie dargestellt werden, die die Auslösezeit des Leistungsschalters als Funktion des gemessenen Stroms und der Schutzeinstellungen anzeigt. Die Schutzeinstellungen werden nach dem Bemessungsstrom I_n der MicroLogic B-Auslöseeinheit vorgenommen.

Bemessungsstrom I_n

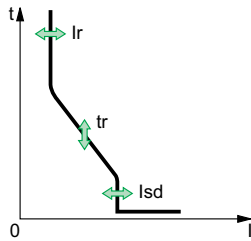
Die Schutzeinstellbereiche hängen vom Bemessungsstrom I_n ab, der durch den in der MicroLogic B-Auslöseeinheit eingesteckten Steckkontakt definiert wird.

Der Sensorstecker kann ausgetauscht oder geändert werden. Der mechanische Schutz vor Fehlzurichtung verhindert den Einbau eines Sensorsteckers, der nicht mit dem Rahmen des Leistungsschalters kompatibel ist.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Sensorstecker.

In	Bestellreferenz	Bemessungsbetriebsstrom													
		MTZ1					MTZ2								
		06	08	10	12	16	08	10	12	16	20	25	32	40	
400 A	LV855114	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	–	–	–	–	–	–	
630 A	LV855115	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	
800 A	LV855116	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	
1.000 A	LV855117	–	–	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	–	–	–	
1.250 A	LV855118	–	–	–	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓	–	–	
1.600 A	LV855119	–	–	–	–	✓	–	–	–	✓	✓	✓	✓	–	
2.000 A	LV855120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	
2.500 A	LV855121	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	
3.200 A	LV855122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	
4.000 A	LV855123	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	

MicroLogic 2.0 B-Auslöseeinheit

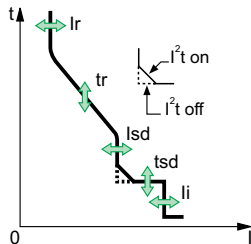


MicroLogic 2.0 B-Auslöseeinheiten bieten:

- Überlastschutz (I_r)
- Unverzögerten Überstromschutz (I_{sd})

Die Schutzfunktionen von MicroLogic 2.0 B-Auslöseeinheiten sind ohne Hilfsspannungsversorgung funktionsfähig. Die Auslöseeinheit wird über den durch den Leistungsschalter fließenden Strom versorgt.

MicroLogic 5.0 B-Auslöseeinheit

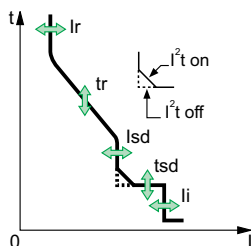


MicroLogic 5.0 B-Auslöseeinheiten bieten:

- Überlastschutz (I_r)
- Kurzzeitverzögerten Kurzschlusschutz (I_{sd})
- Unverzögerten Überstromschutz (I_i)

Die Schutzfunktionen von MicroLogic 5.0 B-Auslöseeinheiten sind ohne Hilfsspannungsversorgung funktionsfähig. Die Auslöseeinheit wird über den durch den Leistungsschalter fließenden Strom versorgt.

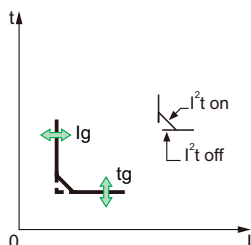
MicroLogic 6.0 B-Auslöseeinheit



MicroLogic 6.0 B-Auslöseeinheiten bieten:

- Überlastschutz (I_r)
- Kurzzeitverzögerten Kurzschlusschutz (I_{sd})
- Unverzögerten Überstromschutz (I_i)
- Erdschlusschutz (I_g)

Die Schutzfunktionen von MicroLogic 6.0 B-Auslöseeinheiten sind ohne Hilfsspannungsversorgung funktionsfähig. Die Auslöseeinheit wird über den durch den Leistungsschalter fließenden Strom versorgt.



Unverzögerter Überstromschutz DIN / DIN F

DIN / DIN F sind interne Schutzfunktionen, die verwendet werden, wenn der Kurzschlussstrom die Widerstandsgrenze des Leistungsschalters erreicht. Diese Schutzfunktionen sind nicht einstellbar und dürften unter normalen Betriebsbedingungen kaum ausgelöst werden.

Überlastschutz (L oder ANSI 49RMS/51)

Einführung

Der Überlastschutz schützt Kabel, Sammelschienen und Schienenverteiler basierend auf dem tatsächlichen RMS-Strom vor Überlast. Er wird unabhängig für jede Phase und für den Neutralleiter implementiert.

Diese Schutzfunktion ist ein zeitabhängiger Überlastschutz mit thermischem Speicher, Seite 34. Dieser dient als Wärmebild und verwendet dabei das Heiz- und Kühlmodell eines Leiters. Nach der Auslösung integriert der Schutz weiterhin die Kühlung des Leiters.

Diese Schutzfunktion kann dank der zahlreichen angebotenen Einstellungen auch zum Schutz von Transformatoren oder Generatoren verwendet werden.

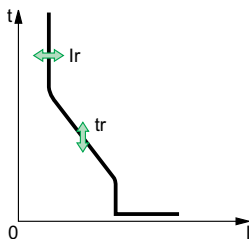
Verfügbarkeit

Der Überlastschutz ist verfügbar mit:

- MicroLogic Auslöseeinheiten 2.0 B, 5.0 B und 6.0 B
- 3- und 4-poligen Leistungsschaltern

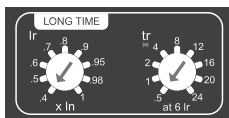
Der Überlastschutz wird über den Strom versorgt, der durch die internen Stromwandler des Leistungsschalters fließt, d. h. es ist keine zusätzliche externe Spannungsversorgung erforderlich.

Funktionsprinzip



- Der Überlastschutz basiert auf dem tatsächlichen RMS-Strom der Phasen und des Neutralleiters.
- Der Überlastschutz wird unabhängig für jede Phase und, wenn vorhanden, für den Neutralleiter, Seite 30 eingesetzt.

Einstellen des Schutzes



Die Einstellungen für den Überlastschutz lauten wie folgt:

- Ir: Ansprechwert für den Überlastschutz
- tr: Zeitverzögerung für den Überlastschutz

Sie können über die Ir- und tr-Multipositionswahlschalter an der Vorderseite der MicroLogic B-Auslöseeinheit eingestellt werden.

Einstellen der Ir-Aktivierung

Die Ir-Ansprechwerte hängen vom Überlastschutzstecker ab, der in die MicroLogic B-Auslöseeinheit eingeführt wird. Weitere Informationen zum Überlastschutzmodul finden Sie im entsprechenden Abschnitt, Seite 20.

$I_r\text{-Anspruchwert} = \text{Einstellwert} \times I_n\text{-Nennstrom}$.

Auslöseeinheiten sind standardmäßig mit einem Standard-Überlastschutzmodul (0,4-1 x I_n) ausgestattet.

Überlastschutzmodul	Einstellwerte								
Standard	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Option für niedrige Einstellung	0,4	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,8

Überlastschutzmodul	Einstellwerte								
Option für hohe Einstellung	0,80	0,82	0,85	0,88	0,90	0,92	0,95	0,98	1
Offener Stecker	Kein Überlastschutz ($I_r = I_n I_{sd}$)								

HINWEIS: Der Überlastschutzstecker muss stets entfernt, Seite 20 werden, bevor Isolations- oder dielektrische Festigkeitsprüfungen durchgeführt werden.

Wenn der Strom höher ist als I_{sd} oder I_i , sind nur der kurzzeitverzögerte und der unverzögerte Kurzschlusschutz funktionsfähig.

Einstellen der Zeitverzögerung t_r

Die auf den Überlastschutzsteckern angegebenen Zeitverzögerungseinstellungen entsprechen den Auslösezeiten bei einer Überlast von $6 \times I_r$ im Kaltzustand.

Die nachstehende Tabelle enthält die Auslösezeiten gemäß der t_r -Zeitverzögerung.

t_r -Einstellung	Genauigkeit	0,5 s	1 s	2 s	4 s	8 s	12 s	16 s	20 s	24 s
Resultierende Auslösezeit bei $1,5 \times I_r$	0 bis -30 %	12,5 s	25 s	50 s	100 s	200 s	300 s	400 s	500 s	600 s
Resultierende Auslösezeit bei $6 \times I_r$	0 bis -20 %	0,7 s ¹	1 s	2 s	4 s	8 s	12 s	16 s	20 s	24 s
Resultierende Auslösezeit bei $7,2 \times I_r$	0 bis -20 %	0,7 s ²	0,69 s	1,38 s	2,7 s	5,5 s	8,3 s	11 s	13,8 s	16,6 s
1 Genauigkeit 0 bis -40 %										
2 Genauigkeit 0 bis -60 %										

Überlastschutzmodul

Auswählen des Überlastschutzmoduls

Der Einstellbereich für die Einstellung des Langzeitstroms an MicroLogic B-Auslöseeinheiten wird durch den Überlastschutzstecker definiert.

In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Schutzmodule aufgeführt:

Teilenummer	Einstellbereich für den Ir-Wert	
LV855150	Standard	0,4-1 x Ir
LV855151	Niedrige Einstellung	0,4-0,8 x Ir
LV855152	Hohe Einstellung	0,8-1 x Ir
LV855153	Ohne Langzeitschutz. Ir = In für die Einstellung des Kurzzeitschutzes	

Austauschverfahren

⚡ ⚠ GEFAHR

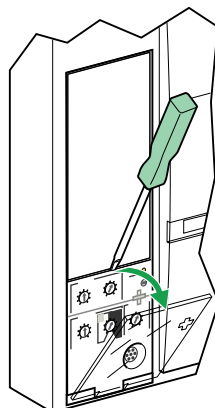
GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Tragen Sie angemessene persönliche Schutzausrüstung (PSA) und wenden Sie sichere Arbeitsverfahren für elektrische Anlagen an. Siehe NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS oder landesspezifische Entsprechungen.
- Dieses Gerät darf ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften installiert und gewartet werden.
- Schalten Sie vor Arbeiten am bzw. im Gerät die gesamte Spannungsversorgung ab.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung stets einen Spannungsfühler mit geeigneter Bemessungsspannung.
- Bringen Sie alle Geräte, Türen und Abdeckungen wieder an, bevor Sie erneut Spannung anlegen.
- Vorsicht vor potenziellen Gefahrenquellen. Überprüfen Sie den Arbeitsbereich sorgfältig auf Werkzeuge und Gegenstände, die ggf. im Innern des Geräts vergessen wurden.

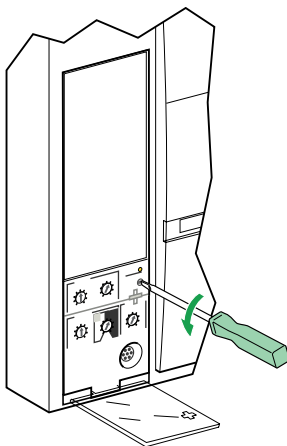
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Überlastschutzmodul auszuwechseln.

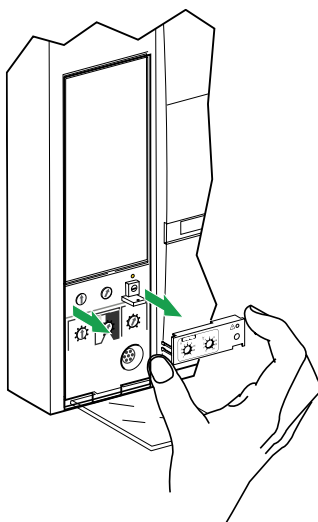
1. Trennen Sie den Leistungsschalter gemäß den Anweisungen in der mit dem Leistungsschalter gelieferten Kurzanleitung.
2. Öffnen Sie die Schutzabdeckung der Auslöseeinheit.



3. Notieren Sie sich die Schaltereinstellungen.
4. Lösen Sie die Befestigungsschraube des Überlastschutzsteckers.



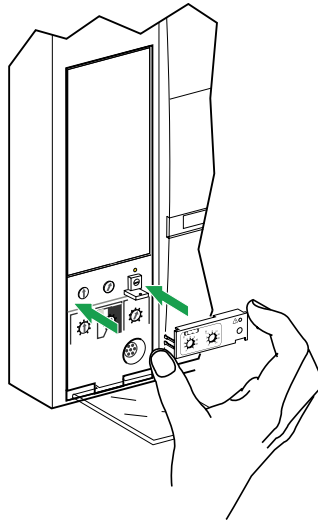
5. Entfernen Sie den anpassbaren Überlastschutzstecker.



6. Überprüfen Sie den Montagebereich auf Ablagerungen und Verschmutzungen.
7. Nehmen Sie den Ersatzschutzstecker heraus.

HINWEIS: Bei dielektrischen Tests muss der anpassbare Überlastschutzstecker entfernt werden. Wenn der anpassbare Überlastschutzstecker entfernt wird, hat der Leistungsschalter standardmäßig eine Langzeit-Auslöseleistung von $0,4 \times \text{Sensorgro\ss e (I}_n\text{)}$ und die Langzeit-Verzögerung derjenigen Einstellung, die vor dem Entfernen des Überlastschutzsteckers ausgewählt wurden.

8. Schieben Sie den Ersatzschutzstecker vorsichtig ein.



9. Ziehen Sie die Befestigungsschraube des Überlastschutzsteckers fest.
10. Setzen Sie die Einstellungen der Auslöseeinheit auf die zuvor notierten Werte oder ändern Sie sie.
11. Bringen Sie die Frontabdeckung des Leistungsschalters wie in der mit dem Leistungsschalter gelieferten Kurzanleitung beschrieben wieder an.

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Bringen Sie die Frontabdeckung des Leistungsschalters wieder an, bevor Sie den Leistungsschalter unter Spannung setzen, um den Zugriff auf spannungsführende Klemmen zu verhindern.
- Bei der Montage der Frontabdeckung dürfen die Drähte nicht eingeklemmt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Kurzzeitverzögerter Kurzschlussschutz (S oder ANSI 50TD/51)

Einführung

Der kurzzeitverzögerte Kurzschlussschutz schützt die Anlage gegen Phasen-Phasen-, Phasen-Neutralleiter- und Phasen-Erde-Kurzschlüsse mit voller Selektivität. Er umfasst zwei Merkmale: eindeutige Zeit und invertierte Zeit, die vom Status der I^2t -Einstellung abhängen.

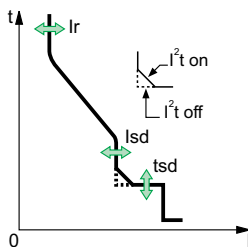
Verfügbarkeit

Der kurzzeitverzögerte Kurzschlussschutz ist verfügbar mit:

- MicroLogic Auslöseeinheiten 5.0 B und 6.0 B
- 3- und 4-poligen Leistungsschaltern

Der kurzzeitverzögerte Kurzschlussschutz wird über den Strom versorgt, der durch die internen Stromwandler des Leistungsschalters fließt, und benötigt keine zusätzliche externe Spannungsversorgung.

Funktionsprinzip



Der Ansprechwert I_{sd} für den kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz legt den Wert des Kurzschlussstroms fest, bei dem der Leistungsschalter auslöst, wenn die Zeitverzögerung für den kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz erreicht wird.

Die Zeitverzögerung t_{sd} für den kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz legt die Zeitdauer fest, während der der Leistungsschalter einen Kurzschluss innerhalb des Auslösebereichs für kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz überträgt.

Die Zeitverzögerung für kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz kann wie folgt eingestellt werden:

- Vier Einstellwerte mit I^2t ON.
 - Bis zu $10 I_r$ ist die Auslösekennlinie eine invertierte Zeitkennlinie. Die Zeitverzögerung nimmt mit zunehmendem Strom ab.
 - Über $10 I_r$ ist die Auslösekennlinie eine festgelegte Zeitkennlinie mit konstanter Auslösezeit.
- Fünf Einstellwerte mit I^2t OFF. Die Auslösekennlinie ist eine festgelegte Zeitkennlinie mit konstanter Auslösezeit.

Der kurzzeitverzögerte Kurzschlussschutz basiert auf dem tatsächlichen Effektivwert für den Strom (RMS) der Phasen und des Neutralleiters.

Um bei einem intermittierenden Fehler auszulösen, kumuliert das Auslösegerät die intermittierenden Ströme im kurzzeitverzögerten Auslösebereich, die nicht lang genug sind, um einen Auslöser auszulösen. Diese Kumulierung kann zu kürzeren Auslösezeiten führen als die eingestellten Auslösezeiten.

Einstellen des Schutzes



Die Einstellungen für den kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz lauten wie folgt:

- I_{sd} : Ansprechwert für den kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz
- t_{sd} : Zeitverzögerung für den kurzzeitverzögerten Kurzschlussschutz
- I^2t (t_{sd}): Kurzzeitüberstromschutzkennlinie (I^2t ON oder I^2t OFF)

Sie können über die Multipositionswahlschalter I_{sd} und t_{sd} an der Vorderseite der MicroLogic B-Auslöseeinheit eingestellt werden.

Schutzeinstellungen

Kurzzeitverzögerter Ansprechwert I_{sd} .

Ansprechwert (Genauigkeit $\pm 10\%$)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
---	-----------------------------	-----	---	-----	---	---	---	---	---	----

Kurzzeitverzögerung t_{sd} .

t_{sd} Zeitverzögerung (s)	I^2t OFF (AUS)	0	0,1	0,2	0,3	0,4
	I^2t ON (EIN)		0,1	0,2	0,3	0,4
Auslösezeit bei $10 \times I_r$ (ms) mit I^2t ON oder I^2t OFF	Maximal zurücksetzbare Zeit	20	80	140	230	350
	Maximale Ausschaltzeit	80	140	200	320	500

Unverzögerter Kurzschlusschutz (I oder ANSI 50)

Einführung

Der unverzögerte Kurzschlusschutz schützt die Anlage gegen Phasen-Phasen-, Phasen-Neutralleiter- und Phasen-Erde-Kurzschlüsse. Der Schutz wird mit einer festgelegten Zeitkennlinie ausgeführt. Er löst ohne zusätzliche Verzögerung aus, sobald der Einstellstrom überschritten wird.

Verfügbarkeit

Der unverzögerte Kurzschlusschutz ist verfügbar mit:

- MicroLogic Auslöseeinheiten 2.0 B, 5.0 B und 6.0 B
- 3- und 4-poligen Leistungsschaltern

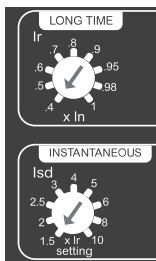
Er wird über den Strom versorgt, der durch die internen Stromwandler des Leistungsschalters fließt, und benötigt keine zusätzliche externe Spannungsversorgung.

Funktionsprinzip

Der unverzögerte Kurzschlusschutz bestimmt den Kurzschlussstrom, bei dem der Leistungsschalter ohne beabsichtigte Zeitverzögerung auslöst.

Der unverzögerte Kurzschlusschutz überschreibt den kurzzeitverzögerten Kurzschlusschutz, wenn die unverzögerte Kurzschlussausrösung auf dieselbe oder eine niedrigere Einstellung eingestellt ist als die kurzzeitverzögerte Kurzschlussausrösung.

Einstellen des unverzögerten Schutzes für MicroLogic 2.0 B



Der Ansprechwert für den unverzögerten Schutz Isd wird über die Multipositionswahlschalter Ir und Isd an der Vorderseite der MicroLogic B-Auslöseeinheit eingestellt.

Der Einstellwert wird in einem Vielfachen von Ir ausgedrückt.

1. Stellen Sie zuerst den Langzeitschutz ein. Der Ansprechwert für die Einstellung ist Ir.
2. Drehen Sie den Isd-Multipositionswahlschalter auf den gewünschten Wert.
3. $Isd = Isd\text{-Einstellung} \times Ir$.

Die Isd-Einstellwerte lauten: 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10.

Genauigkeit: +/-10 %

HINWEIS: Die Auslösezeit kann nicht eingestellt werden. Die Auslösezeiten sind wie folgt:

- Maximal zurücksetzbare Zeit: 20 ms
- Maximale Ausschaltzeit: 80 ms

Einstellen des unverzögerten Schutzes für MicroLogic 5.0 B und 6.0 B



Der Ansprechwert für den unverzögerten Schutz Ii wird über den Ii-Multipositionswahlschalter an der Vorderseite der MicroLogic B-Auslöseeinheit eingestellt.

Der Einstellwert wird als Vielfaches von In ausgedrückt.

1. Drehen Sie den Ii-Multipositionswahlschalter auf den gewünschten Wert.
2. $Ii = Ii\text{-Einstellung} \times In$.

Die Ii-Einstellwerte lauten: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15 und Off (Aus).

Genauigkeit: +/-10 %

Die Einstellung Off (Aus) deaktiviert den unverzögerten Kurzschlusschutz.

HINWEIS: Die Auslösezeit kann nicht eingestellt werden. Die Auslösezeiten sind wie folgt:

- Maximal zurücksetzbare Zeit: 20 ms
- Maximale Ausschaltzeit: 80 ms

Erdschlussschutz (G oder ANSI 50N-TD/51N)

Einführung

Der Erdschlussschutz bietet Schutz gegen Phasen-Erde-Fehler und ist empfindlicher als der Schutz, der nur auf dem Phasenstrom basiert. Er wird in der Regel in TN-S-Systemen verwendet, kann aber auch in anderen Erdungssystemen eingesetzt werden.

Ein Erdschluss in den Schutzleitern kann zu einem lokalen Temperaturanstieg am Fehlerort oder in den Leitern führen.

HINWEIS: Der Erdschlussschutz wird auch als Fehlerstromschutz (Differentialschutz) bezeichnet.

Erdschluss- und Neutralleiterschutz sind unabhängig und können daher kombiniert werden.

Es gibt zwei Arten des Erdschlussschutzes:

- Der Fehlerstromschutz basiert auf der Summierung des Phasen- und Neutralleiterstroms. Er erkennt Fehler, die dem Leistungsschalter nachgelagert sind.
- Der Erdschlussschutz (SGR) bei Rückfehlerstrom basiert auf dem Signal, das von einem externen Sensor, einem Stromwandler mit Rücklauf (SGR) über das MDGF-Modul bereitgestellt wird. Er erkennt Fehler sowohl vor als auch nach dem Leistungsschalter.

Der maximale Abstand zwischen Sensor und Leistungsschalter beträgt 10 m.

Verfügbarkeit

Der Erdschlussschutz ist verfügbar für:

- MicroLogic 6.0 B-Auslöseeinheiten
- 3- und 4-polige Leistungsschalter

Externe Sensoren können verwendet werden:

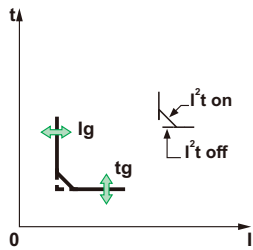
- Stromwandler für externen Neutralleiter (ENCT): Strommessung am Neutralleiter. Informationen zur Montage von ENCT finden Sie in der ENCT-Gebrauchsanweisung.
- Erdschlussschutz der Quelle: Einschließlich Erdschlussschutz und einem SGR-Sensor, der um den Anschluss des Neutralleiterpunkts des Transformators an die Erde installiert ist.

Der Erdschlussschutz wird über den Strom versorgt, der durch die internen Stromwandler des Leistungsschalters fließt, und erfordert keine zusätzliche externe Spannungsversorgung.

Funktionsprinzip

Der Erdschlussstrom wird gemäß der Konfiguration des Leistungsschalters berechnet oder gemessen, wie in der folgenden Tabelle gezeigt.

Leistungsschalterkonfiguration	I _g Erdschlussstrom
3P	$I_g = I_1 + I_2 + I_3$
4P	$I_g = I_1 + I_2 + I_3 + I_N$
3P + ENCT	$I_g = I_1 + I_2 + I_3 + I_N \text{ (ENCT)}$
3P or 4P + SGR	$I_g = I_{SGR}$



Der Ansprechwert I_g für den Erdschlussschutz legt den Wert des Erdschlussstroms fest, bei dem der Leistungsschalter auslöst, wenn die Zeitverzögerung für den Erdschlussschutz t_g erreicht wird.

Die Zeitverzögerung t_g legt die Zeitdauer fest, während der der Leistungsschalter einen Erdschluss innerhalb des Auslösbereichs des Erdschlussschutzes I_g überträgt.

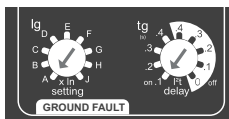
Die Zeitverzögerung t_g kann wie folgt eingestellt werden:

- Vier Einstellwerte bei I^2t_{ON} . In diesem Fall handelt es sich bei der Auslösekennlinie um eine invertierte Zeitkennlinie bis zu $2 \times I_r$, d. h., die Zeitverzögerung nimmt mit ansteigendem Strom ab. Über $2 \times I_r$ ist die Auslösekennlinie eine festgelegte Zeitkennlinie mit konstanter Auslösezeit.
- Fünf Einstellwerte bei I^2t_{OFF} . In diesem Fall ist die Auslösekennlinie eine festgelegte Zeitkennlinie mit konstanter Auslösezeit.

Der Erdschlussschutz basiert auf dem tatsächlichen Effektivstrom der Phasen und des Neutralleiters.

Um bei einem intermittierenden elektrischen Fehler auszulösen, kumuliert die Auslöseeinheit die intermittierenden Ströme im Erdschlussauslösbereich, die nicht lange genug dauern, um einen Auslöser auszulösen. Diese Kumulierung führt zu kürzeren Auslösezeiten als eingestellt.

Einstellen des Schutzes



Die Einstellungen für den Erdschlussschutz sind:

- I_g : Ansprechwert Erdschlussschutz
- t_g : Zeitverzögerung Erdschlussschutz
- I^2t (t_g): Erdschlussschutzkennlinie (I^2t_{ON} (EIN) oder I^2t_{OFF} (AUS))

Sie können über die I_g - und t_g -Multipositionswahlschalter an der Vorderseite der MicroLogic B-Auslöseeinheit eingestellt werden.

Schutzeinstellungen

Die Werte für die Ansprechzeit I_g und die Zeitverzögerung t_g können unabhängig voneinander eingestellt werden und sind für die Erdschlussschutzfunktionen mit Fehlerstrom- und Rückfehlerstrom-Schutzfunktion identisch.

I_g Ansprechwert (Genauigkeit $\pm 10\%$)			A	B	C	D	E	F	G	H	I
$I_n \leq 400\text{ A}$	$I_g = I_n \times \dots$		0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$400\text{ A} < I_n \leq 1200\text{ A}$	$I_g = I_n \times \dots$		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$I_n > 1200\text{ A}$	$I_g = \dots$		500 A	640 A	720 A	800 A	880 A	960 A	1040 A	1120 A	1200 A

t_g Zeitverzögerung (s)	I^2t_{OFF} (AUS)	0	0,1	0,2	0,3	0,4
	I^2t_{ON} (EIN)	—	0,1	0,2	0,3	0,4

Auslösezeit (ms) bei I_n oder 1200A mit I^2t_{ON} oder I^2t_{OFF}	Maximal zurücksetzbare Zeit	20	80	140	230	350
	Maximale Ausschaltzeit	80	140	200	320	500

Prüfen des Erdschlussschutzes

Prüfen Sie die Funktionsweise des Erdschlussschutzes wie folgt:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Leistungsschalter geschlossen ist.
2. Verwenden Sie einen dünnen Schraubendreher, um kurz ($< 1\text{ s}$) die Test-Taste (**TEST** button) an der Vorderseite der MicroLogic B-Auslöseeinheit zu drücken.

3. Der Leistungsschalter wird ausgelöst.
4. Wenn der Leistungsschalter nicht ausgelöst wird, wenden Sie sich an Ihren Außendienstvertreter.

Neutralleiterschutz

Einführung

Für den Neutralleiterschutz ist eine Überlastschutzfunktion vorgesehen.

Verfügbarkeit

Neutralleiterschutz ist verfügbar für:

- MicroLogic Auslöseeinheiten 2.0 B, 5.0 B und 6.0 B- und 6,0 B-Auslösegeräte
- 4-polige Leistungsschalter

Beschreibung

Wenn die Querschnittsfläche des Neutralleiters mindestens der des Phasenleiters entspricht und davon ausgegangen wird, dass der Neutralleiterstrom den Wert des Phasenleiters nicht überschreitet, ist es nicht erforderlich, für den Neutralleiter einen Überstromschutz bereitzustellen.

Der Neutralleiter muss in folgenden Fällen gegen Überstrom geschützt werden:

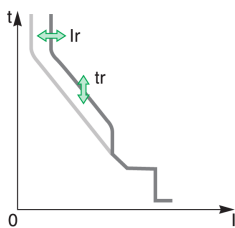
- Die Querschnittsfläche des Neutralleiters ist kleiner als die Querschnittsfläche der Phasenleiter.
- Nicht lineare Lasten, die Oberschwingungen dritter Ordnung (oder Vielfaches davon) erzeugen, sind installiert.

MicroLogic B-Auslöseeinheiten sind für die folgenden Schutzarten geeignet.

Mögliche Typen	Neutralleiterschutz
4P, 3D	Aus
4P, 3D N/2	Halber Neutralleiter
4P, 4D	Voller Neutralleiter
P: Pol, D: Auslöseeinheit, N: Neutralleiterschutz	

HINWEIS: Bei der 4P-3D-Einstellung darf der Strom im Neutralleiter den Bemessungsstrom des Leistungsschalters nicht überschreiten.

Funktionsprinzip

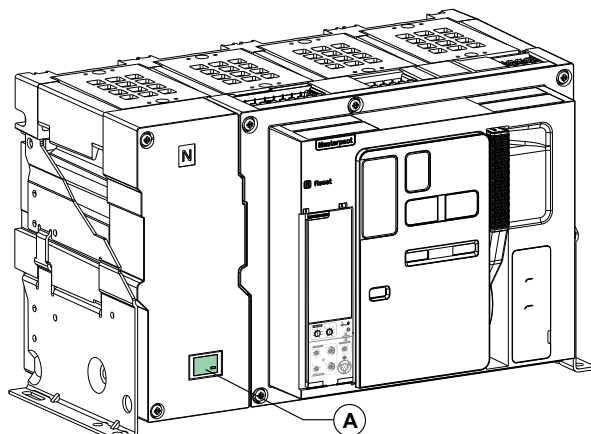


Der Neutralleiterschutz weist dieselben Eigenschaften auf wie der Phasenschutz:

- Der Ansprechwert ist proportional zum Ansprechwert I_r des Langzeitschutzes.
- Er verfügt über dieselben t_r -Zeitverzögerungswerte wie der Langzeitschutz.
- Die kurzzeitverzögerten und unverzögerten Schutzfunktionen sind identisch.

Einstellen des Neutralleiterschutzes

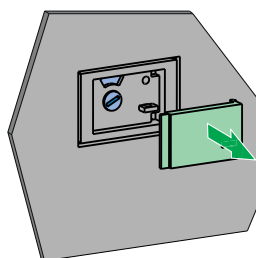
Stellen Sie den Typ des Neutralleiterschutzes über den Wahlschalter mit drei Positionen an vierpoligen MasterPact MTZ-Leistungsschaltern ein.



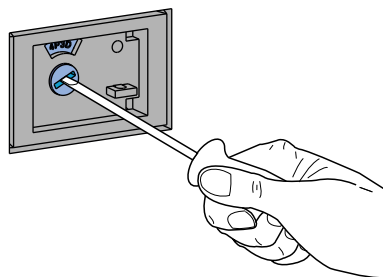
A. Abdeckung für Neutralleiterschutz, Schalter mit 3 Positionen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Typ des Neutralleiterschutzes einzustellen:

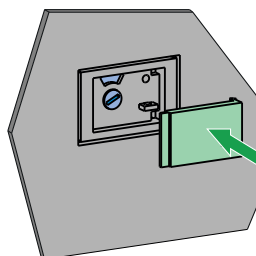
1. Entfernen Sie die Schalterabdeckung.



2. Wählen Sie den Schutztyp aus.



3. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.



Einstellwerte für den Neutralleiterschutz

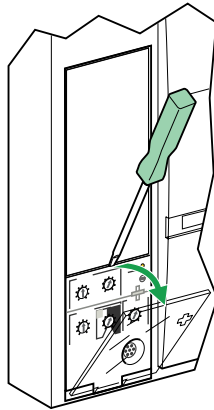
Die nachstehende Tabelle enthält die Einstellwerte für den Langzeitschutz des Neutralleiters und die Ansprechwerte für den gewählten Neutralleiterschutz:

Typ Neutralleiterschutz	Langzeit-Auslösewert des Neutralleiters
OFF (AUS)	Kein Langzeitschutz für Neutralleiter
N/2 (Werkseinstellung)	$I_r/2$
N	I_r

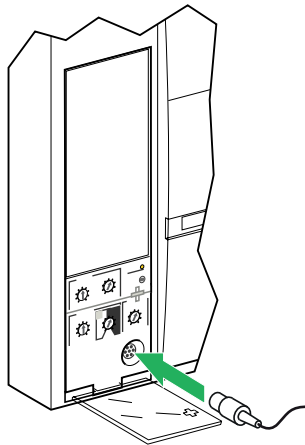
Testen der MicroLogic B-Auslöseeinheit

Testen Sie die MicroLogic B-Auslöseeinheit mithilfe eines speziellen Testgeräts wie folgt:

1. Öffnen Sie die Schutzabdeckung der Auslöseeinheit.



2. Schließen Sie das Testgerät über den Testanschluss an.



Thermischer Speicher

Einführung

Der thermische Speicher ermöglicht die Simulation von Temperaturanstieg und Kühlung durch Änderungen des Stromflusses in den Leitern.

Diese Änderungen können folgende Ursachen haben:

- Wiederholter Motoranlauf
- Lastschwankungen in der Nähe der Schutzeinstellungen
- Wiederholtes Schließen des Leistungsschalters bei Fehler

Auslöseeinheiten ohne thermischen Speicher (im Gegensatz zum thermischen Bimetall-Streifenschutz) reagieren nicht auf die oben genannten Arten der Überlast, da sie nicht lange genug andauern, um eine Auslösung zu verursachen. Allerdings führt jede Überlast zu einem Temperaturanstieg und der kumulative Effekt kann eine gefährliche Überhitzung zur Folge haben.

Auslöseeinheiten mit thermischem Speicher zeichnen den Temperaturanstieg auf, der durch jede Überlast verursacht wird. Selbst sehr kurze Überlasten führen zu einem Temperaturanstieg, der im Speicher aufgezeichnet wird. Diese im thermischen Speicher abgelegten Informationen reduzieren die Auslösezeit.

MicroLogic-Auslöseeinheiten und thermischer Speicher

Die MicroLogic-Auslöseeinheiten sind standardmäßig mit einem thermischen Speicher ausgestattet.

- Für die Schutzfunktionen sind vor der Auslösung die Temperaturanstiegs- und Kühlzeitkonstanten gleich und hängen von der jeweiligen Zeitverzögerung ab:
 - Wenn die Zeitverzögerung kurz ist, ist die Zeitkonstante niedrig.
 - Bei einer langen Zeitverzögerung ist die Zeitkonstante hoch.
- Für den Langzeitschutz nach einer Auslösung wird die Kühlkurve von der Auslöseeinheit simuliert. Das Schließen des Leistungsschalters vor dem Ende der Zeitkonstante (ca. 15 Minuten) reduziert die in den Auslösekennlinien angegebene Auslösezeit.

Kurzzeitverzögerter Kurzschlusschutz und periodische Fehler

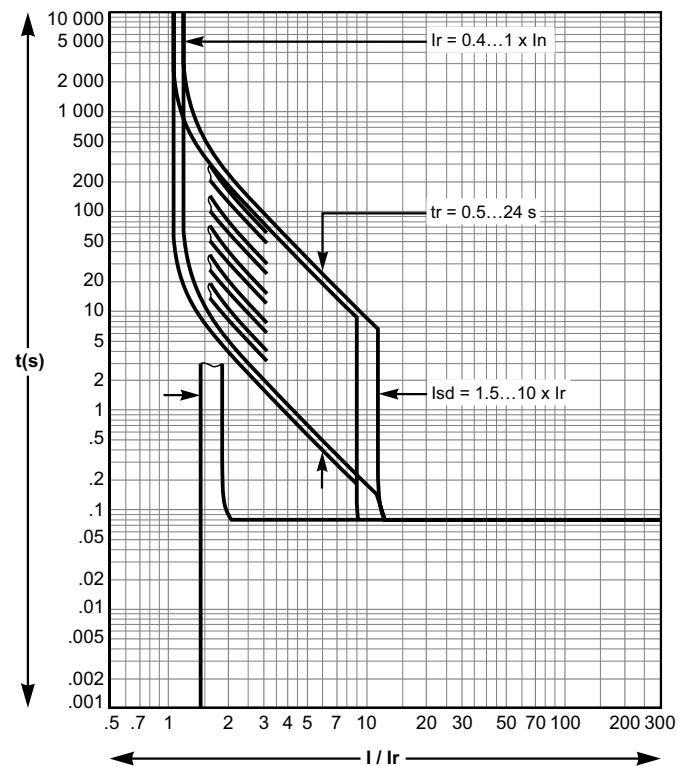
Für die Kurzzeitschutzfunktion werden im MicroLogic-Speicher intermittierende Ströme gespeichert, die keine Auslösung verursachen. Diese Information entspricht dem thermischen Langzeitspeicher und reduziert die Zeitverzögerung für den kurzzeitverzögerten Kurzschlusschutz. Nach einer Auslösung wird die Kurzzeitverzögerung tsd für 20 Sekunden auf den Wert der Mindesteinstellung reduziert.

Erdschlusschutz und intermittierende Fehler

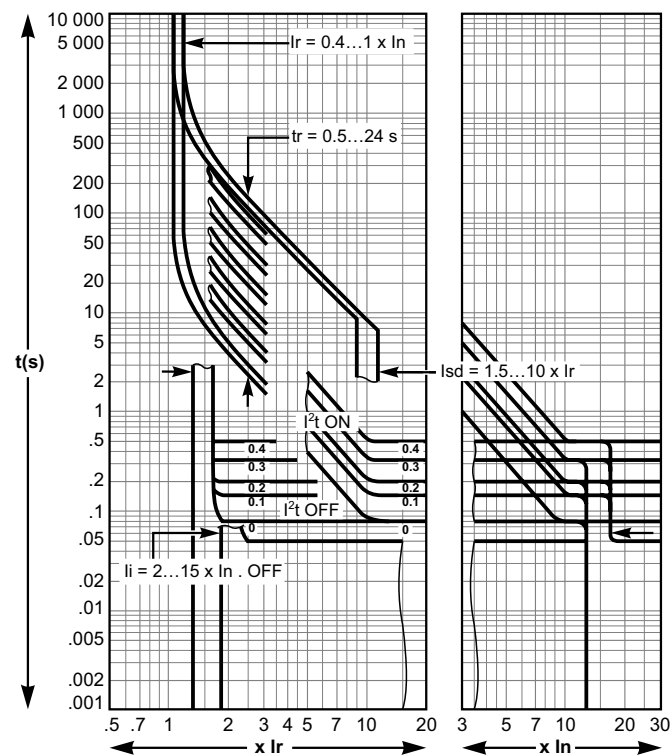
Der Erdschlusschutz implementiert dieselbe Funktion wie der Kurzzeitschutz.

Auslösekennlinien

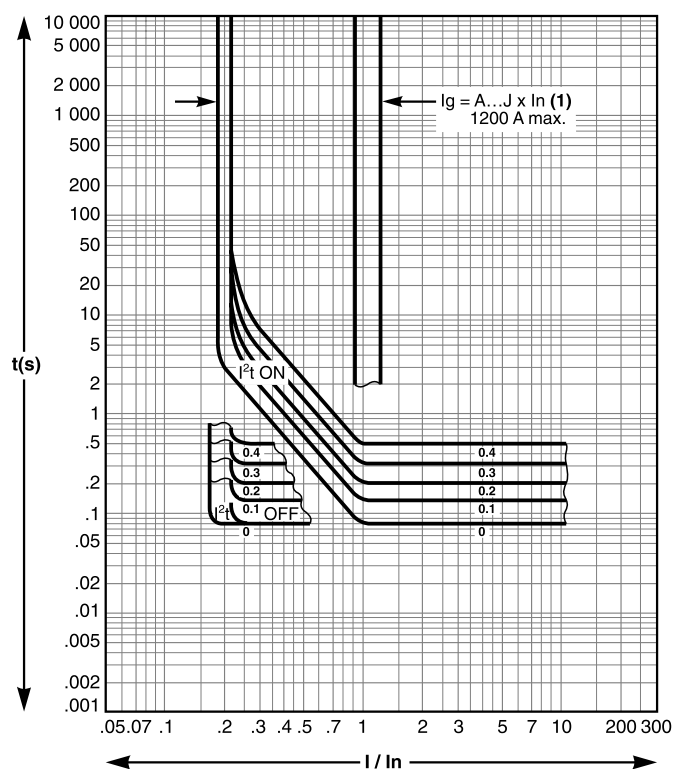
Überlastschutz und unverzügter Kurzschlussschutz - MicroLogic 2.0 B



Überlastschutz, kurzzeitverzögerter und unverzügter Kurzschlussschutz - MicroLogic 5.0 B und 6.0 B



Erdschlussschutz - MicroLogic6,0 B 6.0 B



Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Reuil Malmaison
Frankreich

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, sollten Sie um Bestätigung der in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen nachsuchen.

© 2021 – Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten

DOCA0216DE-00