

HANDBUCH

HighTECH Line | PROTECTION TECHNOLOGY
MADE SIMPLE

MRL1 | AUSLÖSE- UND HILFSRELAIS



AUSLÖSE- UND HILFSRELAIS

Originaldokument

Deutsch

Revision: C

SEG Electronics GmbH behält sich das Recht vor, jeden beliebigen Teil dieser Publikation zu jedem Zeitpunkt zu verändern.

**Alle Informationen, die durch SEG Electronics GmbH bereitgestellt werden, wurden geprüft und sind korrekt.
SEG Electronics GmbH übernimmt keinerlei Garantie.**

**© SEG Electronics 2023
Alle Rechte vorbehalten.**

Inhalt

1. Übersicht und Anwendung	4
2. Merkmale und Eigenschaften	5
3. Funktionen.....	6
3.1 Statusindikator.....	6
3.2 Rücksetzen.....	6
3.3 <RESET>-Taster.....	7
3.4 Kodierstecker	8
4. Test des Relais und Inbetriebnahme.....	9
4.1 Anschließen der Hilfsspannung	9
4.2 Testen der Auslösekreise.....	9
4.3 Testen der AUTO-RESET Funktion	9
4.4 Testen des externen RESET-Eingangs	10
5. Anschlussstecker	11
6. Technische Daten	13
7. Bestellformular.....	15

1. Übersicht und Anwendung

Das Auslöse- und Hilfsrelais MRL1 der HIGH TECH LINE ist generell einsetzbar als Sammel-Auslöserelais, z. B. wenn die Anzahl der benötigten Auslösekontakte der Schutzrelais zu gering ist oder wenn die maximale Schaltleistung der Relaiskontakte bei Betätigung der Auslösespule des Leistungsschalters überschritten wird.

2. Merkmale und Eigenschaften

- hohe Schaltleistung der Relaiskontakte
- erfüllt die Anforderungen nach BS 142 und IEC 255
- manueller, elektrischer oder automatischer Reset
- Niederohmige und hochohmige Ausführung
- Auslösezeit ≤ 10 ms

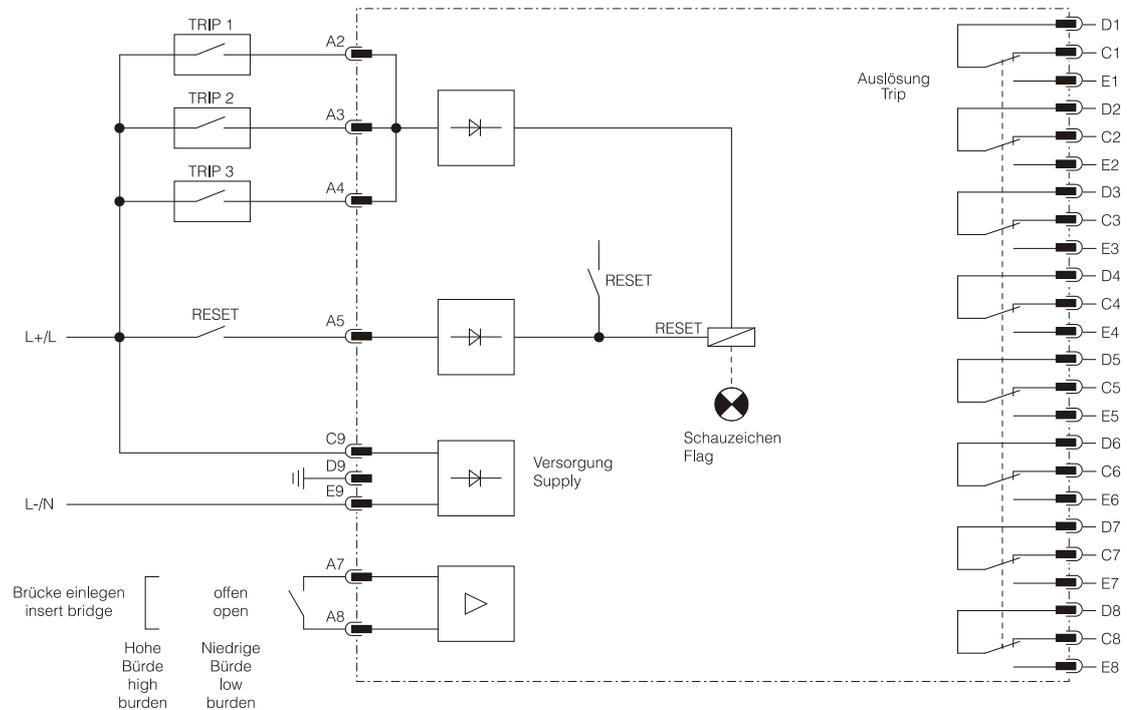


Abbildung 2.1: Anschlussbild MRL1

3. Funktionen

Die Eingangssignale (Auslösekontakte der Schutzrelais) werden an die Klemmen A2 – A4 des MRL1 gelegt. Bei einer Auslösung schaltet das Ausgangsrelais die 8 Wechselkontakte um.

Das MRL1 kann in zwei Betriebsarten arbeiten.

MRL1 mit hoher Bürde (Betriebsart: HB)

Durch induzierte Ströme bei großen Leitungslängen können Fehlfunktionen entstehen.

Zur Vermeidung der Fehlfunktionen besitzt das MRL1 eine hohe Bürde. Sie kann durch Verbinden der Klemmen A7 und A8 aktiviert werden. Die Leistungsaufnahme der Eingänge beträgt dann 150 W. Bei einer Auslösung schaltet das MRL1 diese hohe Bürde ab.

Die verbleibende Halteleistung beträgt dann minimal 3 W* bei Nennspannung.

MRL1 mit niedriger Bürde (Betriebsart: LB)

Die Betriebsart - LB mit niedriger Bürde findet überall dort Einsatz, wo keine Störeinflüsse auf Leitungen zu erwarten sind.

Die Klemmen A7 und A8 dürfen nicht gebrückt sein. Die Leistungsaufnahme der Eingänge beträgt dann 50 W. Bei einer Auslösung schaltet das MRL1 diese niedrige Bürde ab. Die verbleibende Halteleistung beträgt dann minimal 3 W* bei Nennspannung.

Der Eingangsstrom wird unabhängig von der Bebürdung ca 40 – 60 ms nach Anziehen des Relais unterbrochen. Diese Verzögerung ermöglicht das Anziehen anderer in Reihe geschalteter Relais, bevor der Auslösekreis unterbrochen wird.

*Dies ist abhängig von der jeweiligen Nennspannung (siehe technische Daten).

Achtung:

Die Klemmen A2/A3/A4 dürfen nach einer Auslösung nur für ca. 15 min. an Spannung gehalten werden.

3.1 Statusindikator

Der Statusindikator oder Schauzeichen zeigt, an ob das MRL1 ausgelöst hat. Rot bedeutet Auslösung. Eine dunkle Anzeige bedeutet, nicht ausgelöst.

3.2 Rücksetzen

Das MRL1 muss nach jeder Auslösung zurückgesetzt werden. Es gibt drei Möglichkeiten das Schutzrelais zurückzusetzen.

RESET – Taster

Der Reset – Taster ermöglicht das Rücksetzen des Ausgangsrelais und des Schauzeichens, wenn das Tripsignal an den Klemmen A2/A3/A4 abgeschaltet wurde.

Externer RESET

Über die Eingangsklemmen A5/E9 kann durch Anlegen der Versorgungsspannung, das Ausgangsrelais und das Schauzeichen zurückgesetzt werden, nachdem das Tripsignal an den Klemmen A2/A3/A4 abgeschaltet wurde.

Automatik – RESET

Ist das Tripsignal an den Klemmen A2/A3/A4 abgeschaltet, werden Ausgangsrelais und Schauzeichen verzögert zurückgesetzt. Die Funktion wird durch den Kodierstecker, der sich hinter der Frontplatte befindet, aktiviert (siehe Kapitel 3.4).

3.3 <RESET>-Taster

Der <RESET>-Taster dient zum Quittieren und Rücksetzen der Auslöserelais nach einer Auslösung bei entsprechender Voreinstellung (siehe Abschnitt 3.2).

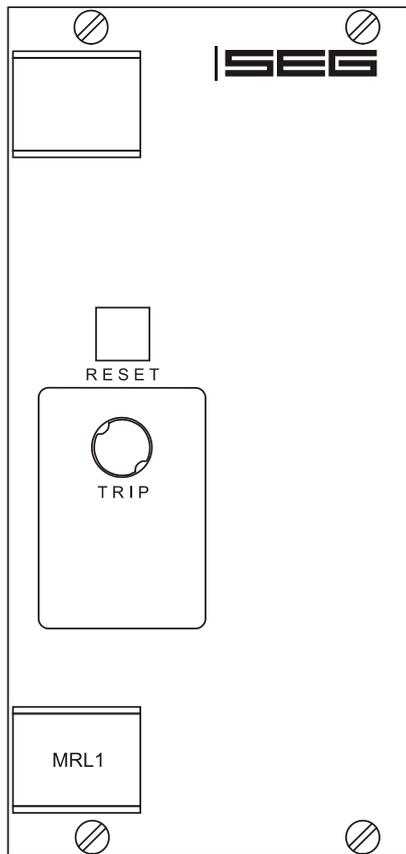


Abbildung 3.1: Frontplatte

3.4 Kodierstecker

Hinter der Frontplatte befindet sich an der Unterseite ein Kodierstecker zur Voreinstellung des Rücksetzverhaltens der Ausgangsrelais.

Bei **aufgestecktem** Kodierstecker setzen sich die Ausgangsrelais und das Schauzeichen automatisch zurück, wenn das Auslösekommando an den Eingängen A2, A3 und A4 zurückgenommen wird.

Bei **nicht gestecktem** Kodierstecker müssen die Ausgangsrelais manuell, durch Betätigen des Reset-Tasters, zurückgesetzt werden.

(Werkseinstellung)

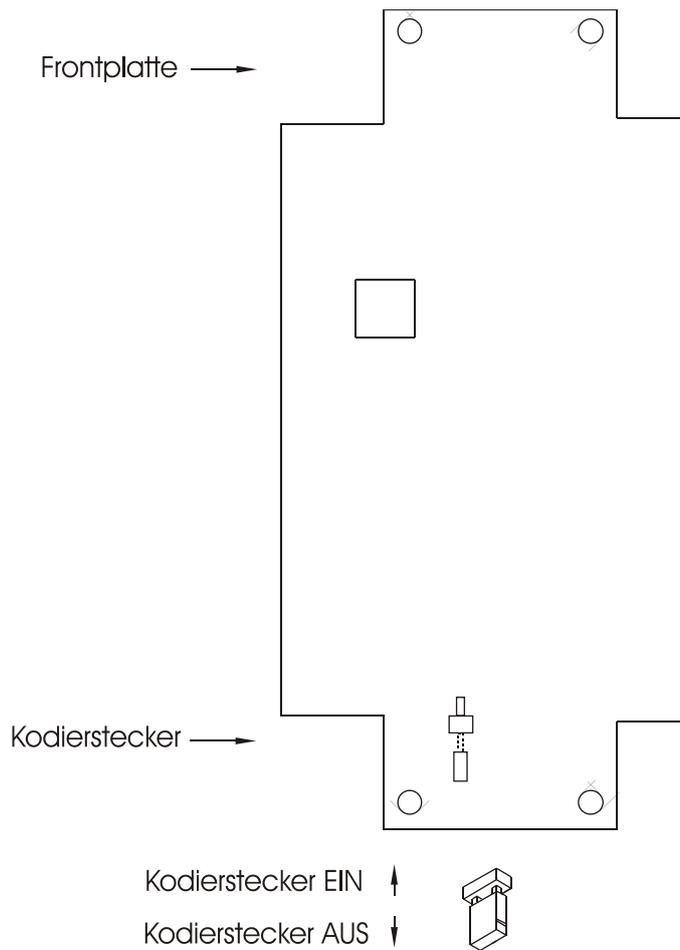


Abbildung 3.2: Kodierstecker

4. Test des Relais und Inbetriebnahme

Die folgenden Testanweisungen dienen zum Testen der Gerätefunktionen und zur Inbetriebnahme. Um ein Zerstören des Gerätes zu vermeiden und eine korrekte Funktion zu gewährleisten, müssen folgende Punkte beachtet werden:

Die Geräte-Nennhilfsspannung muss mit der gegebenen Hilfsspannung vor Ort übereinstimmen. Alle Steuer- und Messkreise sowie die Ausgangsrelais müssen korrekt angeschlossen werden.

4.1 Anschließen der Hilfsspannung

Zu beachten!

Vor dem Anschließen des Gerätes an die Hilfsspannung muss sichergestellt sein, dass diese mit der auf dem Typenschild angegebenen Gerätenennhilfsspannung übereinstimmt.

4.2 Testen der Auslösekreise

Das MRL1 ist, wie in der Testschaltung dargestellt, anzuschließen.

Der Kodierstecker für die automatische Reset-Funktion ist zu entfernen. Versorgungsspannung einschalten.

Je nach Anwendung kann das Gerät mit hoher oder niedriger Bürde geprüft werden.

Durch Betätigen des Schalters S1 oder S2 oder S3 zieht das Ausgangsrelais an und das Schanzeichen zeigt rot, also ausgelöst. Durch Loslassen des Taster S1 oder S2 oder S3 bleibt das MRL1 in Stellung ausgelöst. Erst durch Betätigen des Reset Tasters auf der Frontplatte fällt das Ausgangsrelais ab und das Schanzeichen zeigt dunkel, also nicht ausgelöst.

Bei Ausfall der Versorgungsspannung ändert sich der momentane Zustand des Gerätes nicht.

4.3 Testen der AUTO-RESET Funktion

Wird der Kodierschalter Auto-Reset, der sich hinter der Frontplatte befindet, gesetzt, (siehe Kapitel 3.4) so schaltet das MRL1 automatisch nach Loslassen des Tasters S1 oder S2 oder S3 in die Ausgangslage zurück.

4.4 Testen des externen RESET-Eingangs

Der Kodierstecker für den automatischen Reset darf nicht gesteckt sein. Die Taster S1 oder S2 oder S3 wird betätigt. Das MRL1 geht in Stellung ausgelöst. Taster S4 betätigen. Das MRL1 geht in Ausgangslage zurück.

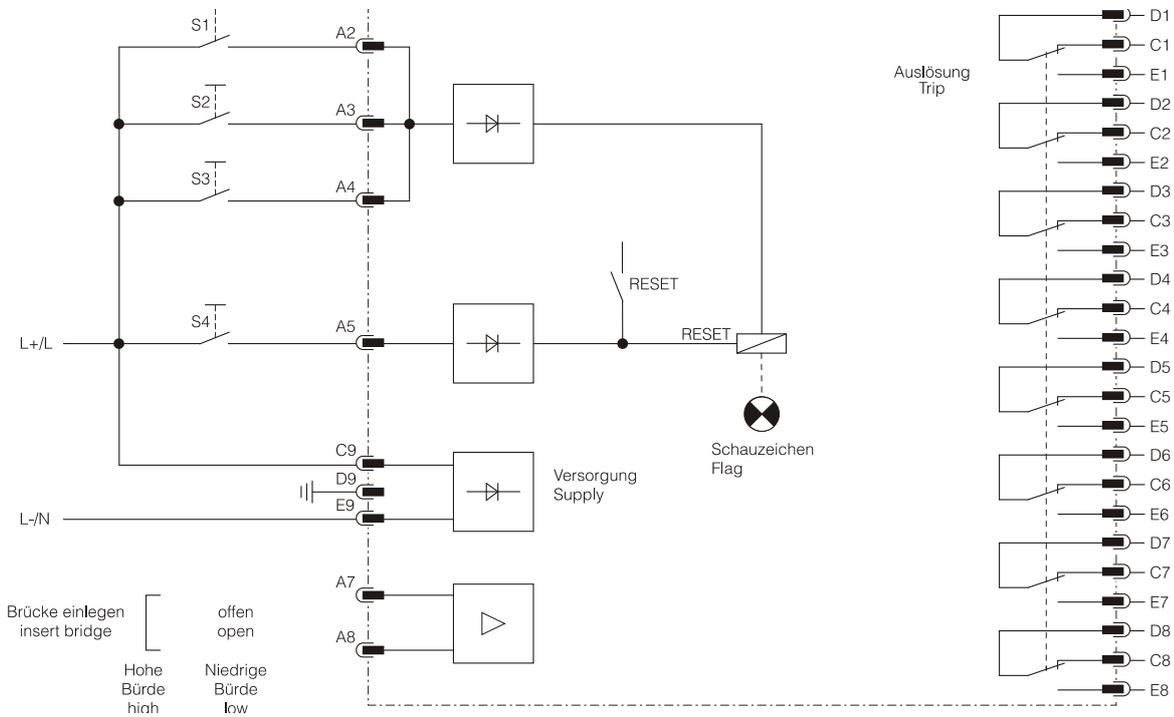


Abbildung 4.1: Testschaltung MRL1

5. Anschlussstecker

Das MRL1 hat als Rückwand einen extrem kompakten Sockel mit Steck- und Schraubverbindungen:

- 8 Schraubklemmen (Anschlussstecker Reihe A) für die Spannungseingänge
- 27 Steckverbinder für die Relaisausgänge, Versorgungsspannung usw. (Anschlussstecker Reihe C, D und E max. 10 A Strombelastbarkeit).

Anschluss mit Flachsteckern 6,3 mm x 0,8 mm bis max. 1,5 mm² oder mit Flachsteckern 2,8 mm x 0,8 mm bis max. 1 mm².

Durch die Verwendung von 2,8 mm x 0,8 mm Flachsteckern ist das Brücken verschiedener Pole möglich.

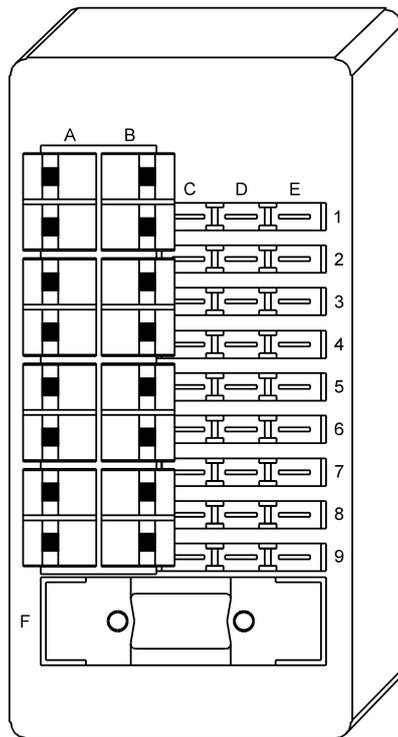


Abbildung 5.1: Anschlussfeld

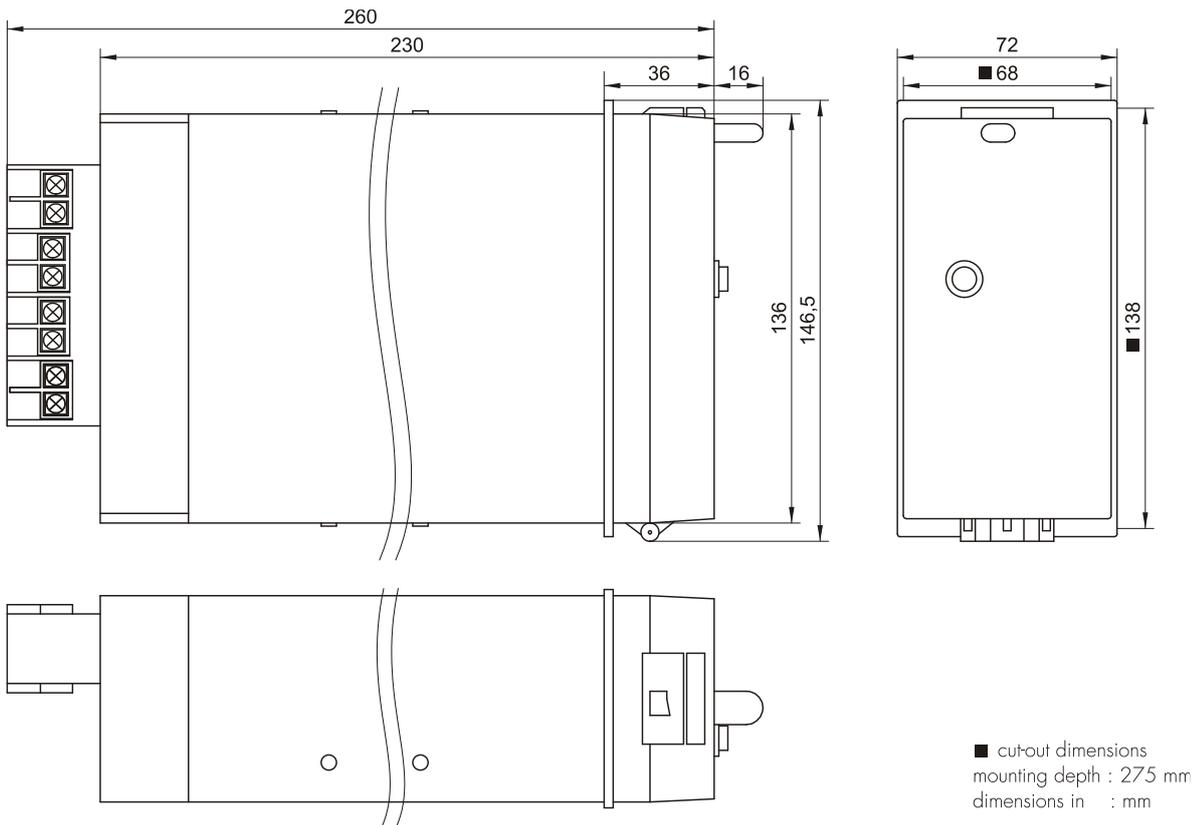


Abbildung 5.2: Maßbild

Bitte beachten:

Bei Einbau der Geräte untereinander ist ein Abstand von ca. 50 mm erforderlich, um ein einwandfreies Öffnen der Gehäusedeckel zu gewährleisten. Der Gehäusedeckel klappt nach unten auf.

6. Technische Daten

Versorgungsspannung:

Bereich	24 V DC	18 – 32 V
	48 V DC	30 – 60 V
	60 V DC	40 – 80 V
	110 V DC	66 V – 150 V
	220 V DC	150 V – 300 V
Zul. Restwelligkeit:	6 % nach IEC 255-6	

Ausgangsrelais:

Ausgangskontakte	8 Wechsler
Ausschaltleistung AC:	2650 VA/ max. 400 V = 10 A
Ausschaltleistung DC:	
ohmsch:	24 V / 5 A
	110 V / 0,35 A
	300 V / 0,20 A
induktiv (L/R < 40 ms):	24 V / 1 A
	110 V / 0,2 A
	300 V / 0,10 A

Messeingänge:

Ansprechzeit:	7 - 10 ms
Einschaltleistung (Klemmen A2; A3; A4):	
Betriebsart: HB*:	150 W
Betriebsart: LB*:	50 W
Minimaler Anzugsstrom**:	
Betriebsart: HB*:	24 V \geq 4,7 A
	48 V \geq 2,1 A
	60 V \geq 1,7 A
	110 V \geq 0,83 A
	220 V \geq 0,48 A
Betriebsart: LB*:	24 V \geq 1,6 A
	48 V \geq 0,68 A
	60 V \geq 0,56 A
	110 V \geq 0,28 A
	220 V \geq 0,16 A
Einschaltdauer der Bürden	
Minimal:	\geq 40 ms
Maximal:	\geq 200 ms
Leistungsaufnahme*:	24 V 3,8 W
nach Bürdenabschaltung:	48 V 3,8 W
	60 V 4,4 W
	110 V 11,9 W
	220 V 16,1 W
Maximale Einschaltdauer:	10 min.
Klemmen A2; A3; A4	

* bei Nennspannung

** bei minimal zul. Versorgungsspannung

Systemdaten und Prüfungsvorschriften

Vorschriften:	
Fachgrundnorm	EN 50082-2, EN 50081-1
Produktnorm	EN 60255-6, BS 142
Klimabeanspruchung:	
Temperaturbereich bei Betrieb:	-10°C bis + 55°C
Lagerung:	-25°C bis + 70°C
Feuchtebeanspruchung Klasse F	
nach DIN 40040 und DIN IEC 68, Teil 2-3:	über 56 Tage bei 40°C und 95 % relative Feuchte
Hochspannungsprüfungen nach EN 60255-6:	
Spannungsprüfung IEC 255-5:	2,5 kV (eff.)/50 Hz.; 1 min.
Stoßspannungsprüfung IEC 255-5:	5 kV; 1,2/50 µs, 0,5 J
Hochfrequenzprüfung IEC 255-22-1:	2,5 kV/1 MHz
Störfestigkeit gegen Entladung Statischer Elektrizität (ESD) EN 61000-4-2; IEC 255-22-2:	8 kV Luftentladung; 6 kV Kontaktentladung
Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen (Burst) EN 61000-4-4; IEC 255-22-4:	4 kV/2,5 kHz, 15 ms
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder ENV 50140; IEC 255-22-3:	Feldstärke: 10 V/m
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene hochfrequente elektromagnetische Felder, ENV 50141:	Feldstärke: 10 V
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (<i>surge</i>), EN 61000-4-5:	4 kV
Messung der Funkstörspannung, EN 55011:	Grenzwert Klasse B
Messung der Funkstörstrahlung nach EN 55011:	Grenzwert Klasse B
Mechanische Prüfbeanspruchungen:	
Schocken	Klasse 1 nach DIN IEC 255-21-2
Schwingen	Klasse 1 nach DIN IEC 255-21-1
Schutzart EN60529	
Geräte-Front	IP40 bei geschlossener Frontabdeckung (nur D-Version = Einzelgehäuse)
Front bei Einsatz des optional als Zubehör erhältlichen Montagerahmens mit Dichtung („ <i>Harsh Environment Kit for High Tech Line Series</i> “, Artikel-Nr.: „HTLHEK“)	IP54 (nur D-Version = Einzelgehäuse)
Rückseite Klemmenbereich:	IP20
Vibrationsprüfung:	0,5 g, 10 - 300 Hz
Technische Änderungen vorbehalten!	

7. Bestellformular

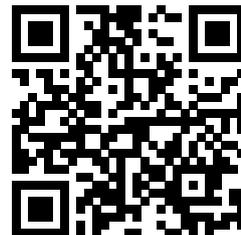
Auslöse- und Hilfsrelais		MRL1			
Nennspannung (DC)	24 V	Arbeitsbereich 18 – 32 V	24		
	48 V	Arbeitsbereich 30 – 60 V	48		
	110 V	Arbeitsbereich 66 – 150 V	110		
	220 V	Arbeitsbereich 150 – 300 V	220		
Bauform (12TE):	19"- Einschub			A	
	Türeinbau			D	

Aktuell (Stand Januar 2023) sind die folgenden Gerätevarianten bestellbar:

- MRL1 24 A
- MRL1 24 D
- MRL1 48 D
- MRL1 110 D
- MRL1 220 D

HighTECH Line

<https://docs.SEGelectronics.de/mrl1>
<https://docs.SEGelectronics.de/mr>



SEG Electronics GmbH behält sich das Recht vor, jeden beliebigen Teil dieser Publikation jederzeit zu verändern und zu aktualisieren. Alle Informationen, die durch SEG Electronics GmbH bereitgestellt werden, wurden auf ihre Richtigkeit nach bestem Wissen geprüft. SEG Electronics GmbH übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Inhalte, sofern SEG Electronics GmbH dies nicht explizit zusichert.



SEG Electronics GmbH
Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) • D-47884 Kempen (Germany)
Telefon: +49 (0) 21 52 145 1

Internet: www.SEGelectronics.de

Vertrieb
Telefon: +49 (0) 21 52 145 331
Telefax: +49 (0) 21 52 145 354
E-Mail: info@SEGelectronics.de

Service
Telefon: +49 (0) 21 52 145 614
Telefax: +49 (0) 21 52 145 354
E-Mail: info@SEGelectronics.de

SEG Electronics hat weltweit eigene Fertigungsstätten, Niederlassungen und Vertretungen sowie autorisierte Distributoren und andere autorisierte Service- und Verkaufsstätten.

Für eine komplette Liste aller Anschriften/Telefon-/Fax-Nummern/E-Mail-Adressen aller Niederlassungen besuchen Sie bitte unsere Homepage.