

- ▶ Relaisausgänge:
 - 2 Hilfskontakte (2 U)
- ▶ Messkreis für den Anschluss eines Temperaturfühlers (PTC-Widerstand)
- ▶ Überwachung des Temperaturfühlers auf Kurzschluss
- ▶ Reset-Taste
- ▶ Anschlussmöglichkeit für eine externe Reset-Taste
- ▶ LED zur Versorgungsspannungsanzeige
- ▶ LED zur Störanzeige
- ▶ Zwei Betriebsarten:
 - automatischer Reset
 - manueller Reset (Wiedereinschaltsperr)

Das Temperaturüberwachungsrelais ist in einem S-95-Schmalbaugehäuse untergebracht. Es stehen verschiedene Varianten für den Betrieb mit Wechselspannung und eine Variante für den Betrieb mit Gleich- und Wechselspannung zur Verfügung.

An den Messkreis des Geräts wird ein Temperaturfühler angeschlossen. Wenn die Temperatur einen bestimmten Wert überschreitet, d. h. der Widerstand des Temperaturfühlers den Ansprechwert erreicht, schalten die Ausgangskontakte um. Sinkt die Temperatur anschließend wieder, d. h. der Widerstand des Temperaturfühlers erreicht den Rücksetzwert, schalten die Hilfskontakte bei automatischem Reset wieder um. Das Gerät ist betriebsbereit. Bei manuellem Reset muss ein Taster intern bzw. extern betätigt werden. Oder der Reset geschieht über die Unterbrechung der Versorgungsspannung.

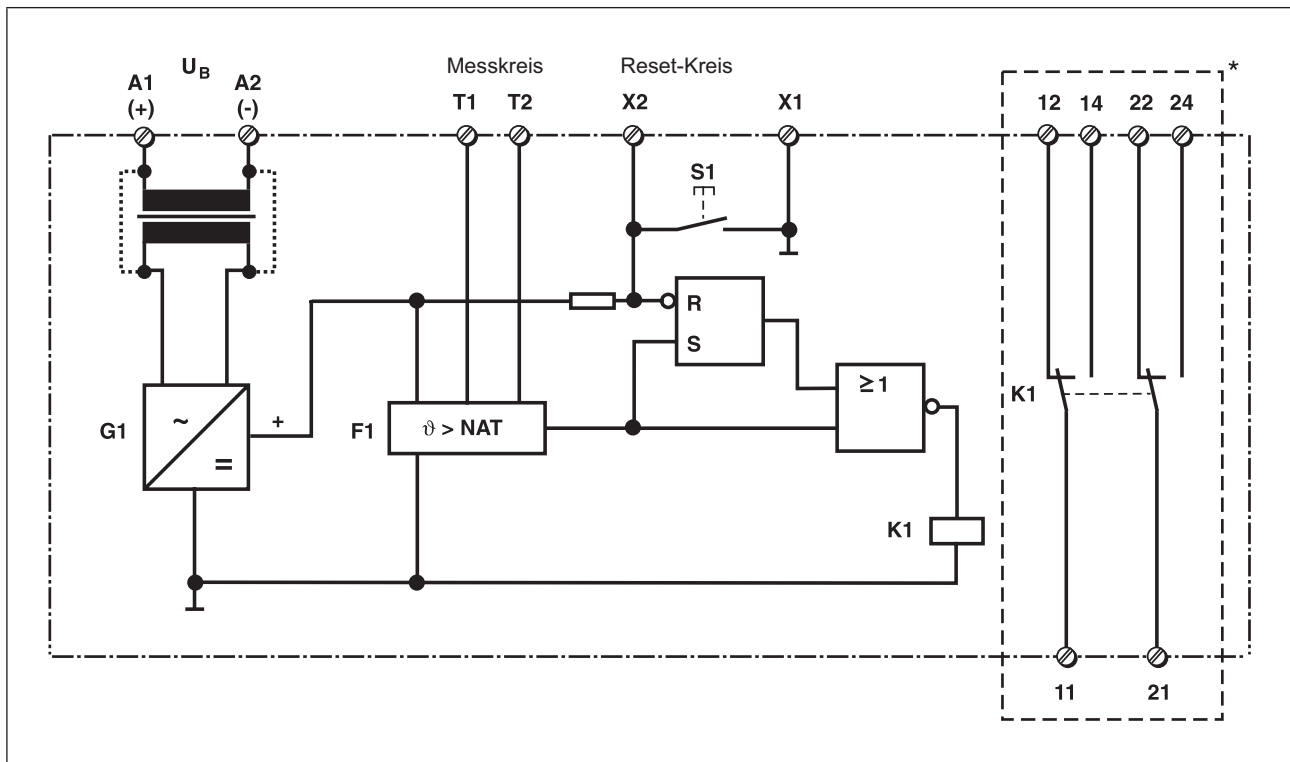
Temperaturüberwachung S1MN

Sicherheitseigenschaften

Das Gerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- ▶ Funktion nach dem Ruhestromprinzip
- ▶ Schutz der zu überwachenden Anlage ist gewährleistet bei:
 - Spannungsausfall
 - Spulendefekt
 - Leiterbruch
 - Kurzschluss des Temperaturfühlers

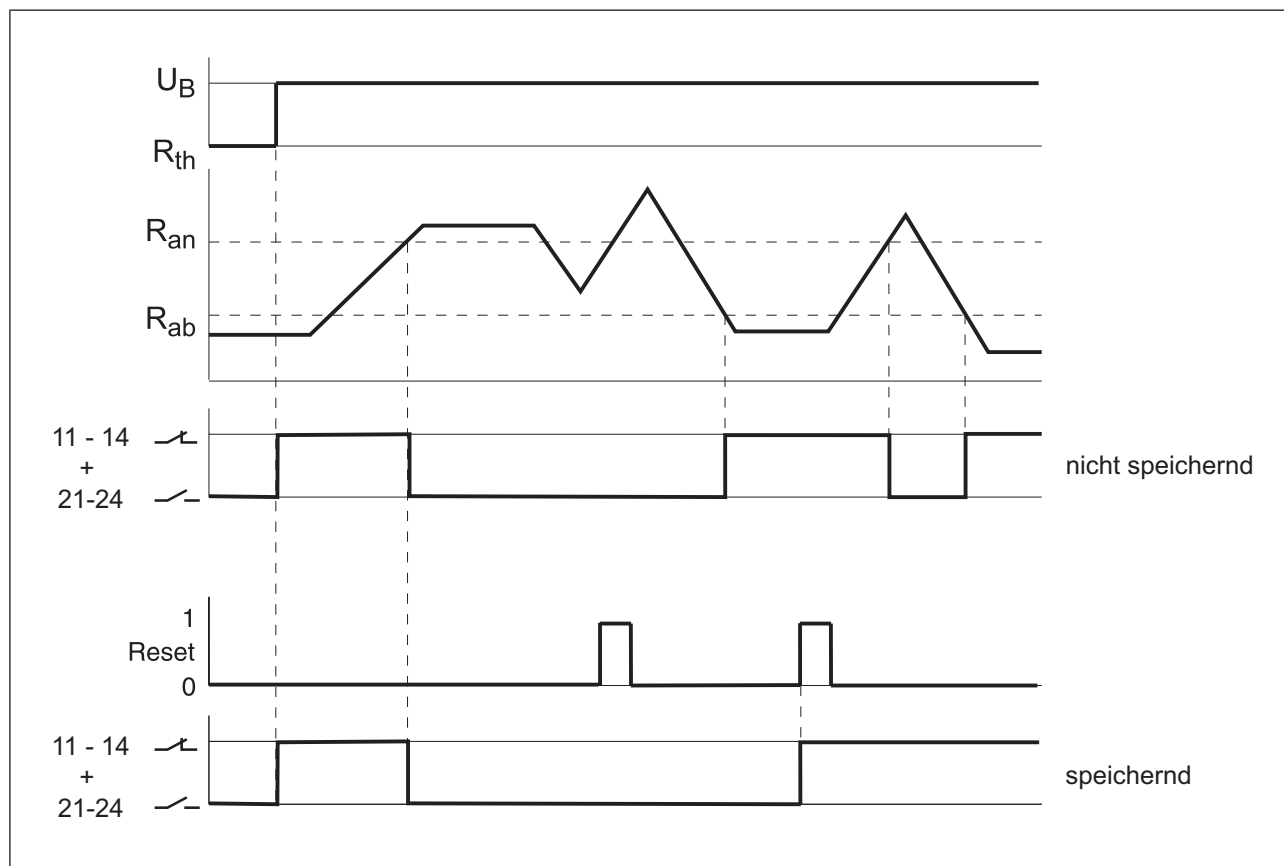
Schematisches Innenschaltbild



* Isolation zum nicht markierten Bereich und der Relaiskontakte zueinander: Basisisolation (Überspannungskategorie III), sichere Trennung (Überspannungskategorie II)

Temperaturüberwachung S1MN

Funktionsdiagramm

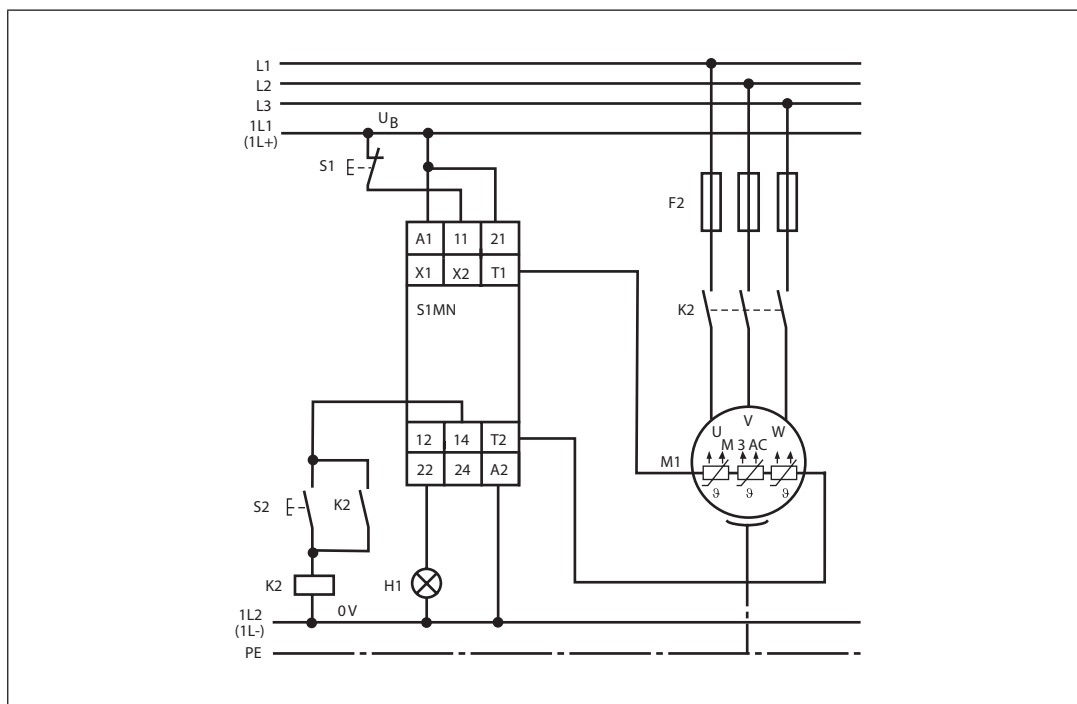


Legende:

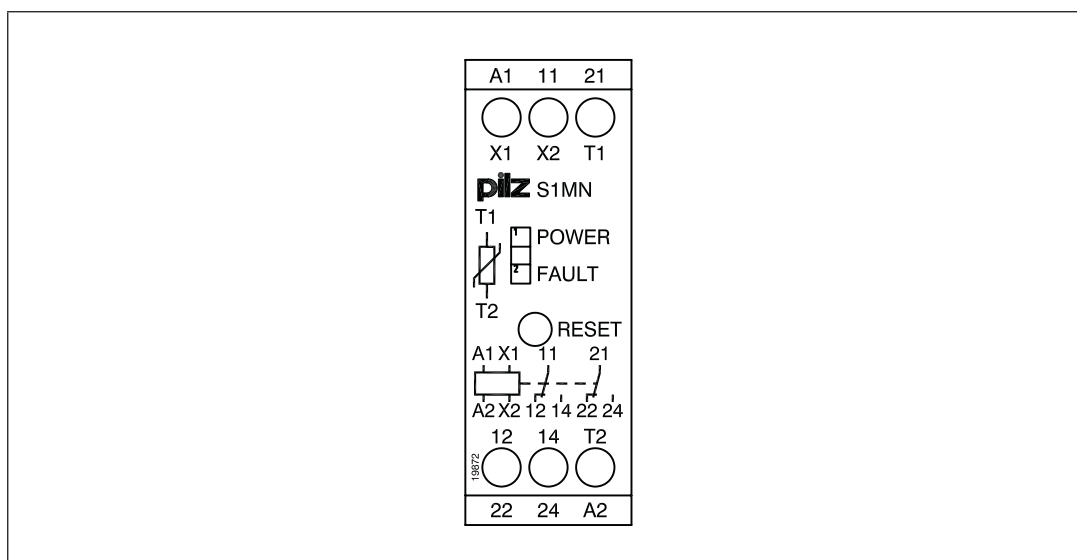
- ▶ U_B Versorgungsspannung
- ▶ R_{an} Ansprechwert
- ▶ R_{ab} Rücksetzwert
- ▶ R_{th} PTC Widerstand

Temperaturüberwachung S1MN

Anschlussbeispiel



Klemmenbelegung

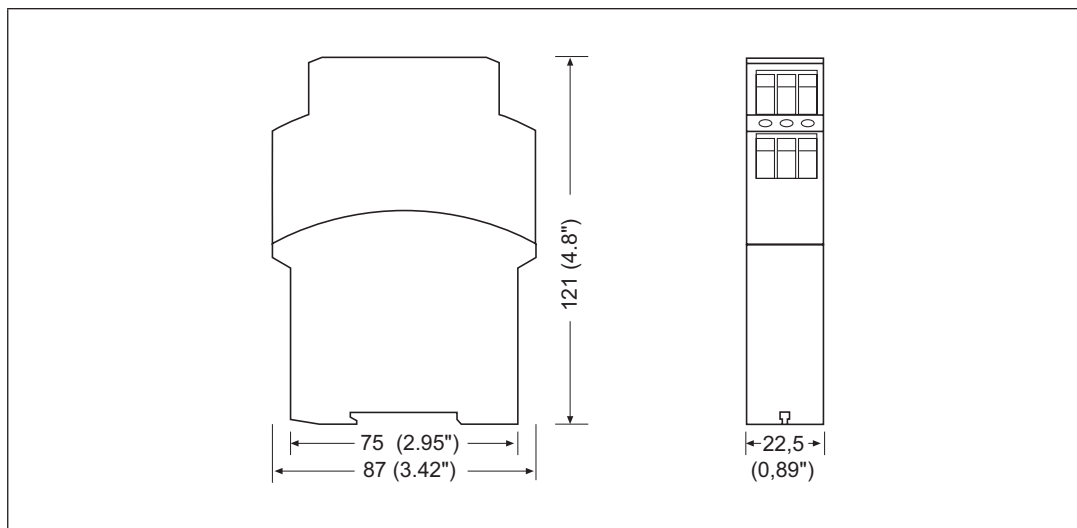


Temperaturüberwachung S1MN

Montage

- ▶ Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54.
- ▶ Befestigen Sie das Gerät mithilfe des Rastelements auf der Rückseite auf einer Normschiene.
- ▶ Sichern Sie das Gerät auf einer senkrechten Normschiene (35 mm) durch ein Halteelement (z. B. Endhalter oder Endwinkel).

Abmessungen



Temperaturüberwachung S1MN

Technische Daten

Bestell-Nr. 840400, 840405, 840410

Weitere Bestell-Nr. siehe anschließend

Allgemein	840400	840405	840410
Zulassungen	CCC, CE, cULus Listed	CCC, CE, cULus Listed	CCC, CE, cULus Listed
Elektrische Daten	840400	840405	840410
Versorgungsspannung			
Spannung	24 V	48 V	110 V
Art	AC/DC	AC	AC
Spannungstoleranz	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Leistung des externen Netzteils (AC)	3,5 VA	3,5 VA	3,5 VA
Leistung des externen Netzteils (DC)	2,0 W	—	—
Frequenzbereich AC	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Max. Einschaltstrom an UB	10,00 A	10,00 A	10,00 A
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %
Gerätesicherung min.	1,00 A	1,00 A	1,00 A
Gerätesicherung F1 max.	Max. Leiterquerschnitt	Max. Leiterquerschnitt	Max. Leiterquerschnitt
Messkreis	840400	840405	840410
Ansprechwert Ran	3,6 kOhm, ±10 %	3,6 kOhm, ±10 %	3,6 kOhm, ±10 %
Rücksetzwert Rab	1,8 kOhm, ±10 %	1,8 kOhm, ±10 %	1,8 kOhm, ±10 %
Kaltwiderstand bei 20 °C	1,5 kOhm	1,5 kOhm	1,5 kOhm
Relaisausgänge	840400	840405	840410
Gebrauchskategorie			
nach Norm	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
Hilfskontakte, AC1 bei	240 V	240 V	240 V
Min. Strom	0,10 A	0,10 A	0,10 A
Max. Strom	5,0 A	5,0 A	5,0 A
Max. Leistung	1200 VA	1200 VA	1200 VA
Hilfskontakte, DC1 bei	24 V	24 V	24 V
Min. Strom	0,10 A	0,10 A	0,10 A
Max. Strom	5,0 A	5,0 A	5,0 A
Max. Leistung	120 W	120 W	120 W
Gebrauchskategorie			
nach Norm	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Hilfskontakte, AC15 bei	230 V	230 V	230 V
Max. Strom	2,0 A	2,0 A	2,0 A
Hilfskontakte, DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	24 V	24 V	24 V
Max. Strom	1,5 A	1,5 A	1,5 A

Temperaturüberwachung S1MN

Relaisausgänge	840400	840405	840410
Kontaktabsicherung, extern Hilfskontakte			
Schmelzsicherung flink	6 A	6 A	6 A
Schmelzsicherung träge	4 A	4 A	4 A
Sicherungsautomat 24 V AC/DC, Charakteristik B/C	4 A	4 A	4 A
Kontaktmaterial	AgCdO + 3,0 µm Au	AgCdO + 3,0 µm Au	AgCdO + 3,0 µm Au
Zeiten	840400	840405	840410
Einschaltverzögerung			
Typ. Einschaltverzögerung	350 ms	350 ms	350 ms
Umweltdaten	840400	840405	840410
Klimabeanspruchung	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Umgebungstemperatur			
Temperaturbereich	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C
Lagertemperatur			
Temperaturbereich	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
EMV	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2
Schwingungen			
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm	0,35 mm
Luft- und Kriechstrecken			
nach Norm	EN 60947-1	EN 60947-1	EN 60947-1
Überspannungskategorie	III / II	III / II	III / II
Verschmutzungsgrad	2	2	2
Bemessungsisolationsspannung	250 V	250 V	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4,00 kV	4,00 kV	4,00 kV
Schutzart			
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54	IP54	IP54
Gehäuse	IP40	IP40	IP40
Klemmenbereich	IP20	IP20	IP20

Temperaturüberwachung S1MN

Mechanische Daten	840400	840405	840410
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig
Lebensdauer mechanisch	10.000.000 Zyklen	10.000.000 Zyklen	10.000.000 Zyklen
Material			
Unterseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Front	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Oberseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Leiterquerschnitt bei Schraubklemmen			
1 Leiter flexibel	0,20 - 4,00 mm ² , 24 - 10 AWG	0,20 - 4,00 mm ² , 24 - 10 AWG	0,20 - 4,00 mm ² , 24 - 10 AWG
2 Leiter gleichen Quer- schnitts, flexibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
2 Leiter gleichen Quer- schnitts, flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen	0,60 Nm	0,60 Nm	0,60 Nm
Anschlussart	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Befestigungsart	fest	fest	fest
Abmessungen			
Höhe	87,0 mm	87,0 mm	87,0 mm
Breite	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Tiefe	121,0 mm	121,0 mm	121,0 mm
Gewicht	120 g	160 g	160 g

Temperaturüberwachung S1MN

Bestell-Nr. 840415, 840420, 839425

Allgemein	840415	840420	839425
Zulassungen	CCC, CE, cULus Listed	CCC, CE, cULus Listed	CCC, CE
Elektrische Daten	840415	840420	839425
Versorgungsspannung			
Spannung	230 V	240 V	400 V
Art	AC	AC	AC
Spannungstoleranz	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Leistung des externen Netzteils (AC)	3,5 VA	3,5 VA	3,5 VA
Frequenzbereich AC	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Max. Einschaltstrom an UB	10,00 A	10,00 A	10,00 A
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %
Gerätesicherung min.	1,00 A	1,00 A	1,00 A
Gerätesicherung F1 max.	Max. Leiterquerschnitt	Max. Leiterquerschnitt	Max. Leiterquerschnitt
Messkreis	840415	840420	839425
Ansprechwert Ran	3,6 kOhm, ± 10 %	3,6 kOhm, ± 10 %	3,6 kOhm, ± 10 %
Rücksetzwert Rab	1,8 kOhm, ± 10 %	1,8 kOhm, ± 10 %	1,8 kOhm, ± 10 %
Kaltwiderstand bei 20 °C	1,5 kOhm	1,5 kOhm	1,5 kOhm
Relaisausgänge	840415	840420	839425
Gebrauchskategorie			
nach Norm	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
Hilfskontakte, AC1 bei	240 V	240 V	240 V
Min. Strom	0,10 A	0,10 A	0,10 A
Max. Strom	5,0 A	5,0 A	5,0 A
Max. Leistung	1200 VA	1200 VA	1200 VA
Hilfskontakte, DC1 bei	24 V	24 V	24 V
Min. Strom	0,10 A	0,10 A	0,10 A
Max. Strom	5,0 A	5,0 A	5,0 A
Max. Leistung	120 W	120 W	120 W
Gebrauchskategorie			
nach Norm	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Hilfskontakte, AC15 bei	230 V	230 V	230 V
Max. Strom	2,0 A	2,0 A	2,0 A
Hilfskontakte, DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	24 V	24 V	24 V
Max. Strom	1,5 A	1,5 A	1,5 A

Temperaturüberwachung S1MN

Relaisausgänge	840415	840420	839425
Kontaktabsicherung, extern Hilfskontakte			
Schmelzsicherung flink	6 A	6 A	6 A
Schmelzsicherung träge	4 A	4 A	4 A
Sicherungsautomat 24 V AC/DC, Charakteristik B/C	4 A	4 A	4 A
Kontaktmaterial	AgCdO + 3,0 µm Au	AgCdO + 3,0 µm Au	AgCdO + 3,0 µm Au
Zeiten	840415	840420	839425
Einschaltverzögerung			
Typ. Einschaltverzögerung	350 ms	350 ms	350 ms
Umweltdaten	840415	840420	839425
Klimabeanspruchung	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Umgebungstemperatur			
Temperaturbereich	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C
Lagertemperatur			
Temperaturbereich	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
EMV	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2
Schwingungen			
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm	0,35 mm
Luft- und Kriechstrecken			
nach Norm	EN 60947-1	EN 60947-1	EN 60947-1
Überspannungskategorie	III / II	III / II	III / II
Verschmutzungsgrad	2	2	2
Bemessungsisolationsspannung	250 V	250 V	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4,00 kV	4,00 kV	4,00 kV
Schutzart			
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54	IP54	IP54
Gehäuse	IP40	IP40	IP40
Klemmenbereich	IP20	IP20	IP20

Temperaturüberwachung S1MN

Mechanische Daten	840415	840420	839425
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig
Lebensdauer mechanisch	10.000.000 Zyklen	10.000.000 Zyklen	10.000.000 Zyklen
Material			
Unterseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Front	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Oberseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Leiterquerschnitt bei Schraubklemmen			
1 Leiter flexibel	0,20 - 4,00 mm ² , 24 - 10 AWG	0,20 - 4,00 mm ² , 24 - 10 AWG	0,20 - 4,00 mm ² , 24 - 10 AWG
2 Leiter gleichen Quer- schnitts, flexibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
2 Leiter gleichen Quer- schnitts, flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen	0,60 Nm	0,60 Nm	0,60 Nm
Anschlussart	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Befestigungsart	fest	fest	fest
Abmessungen			
Höhe	87,0 mm	87,0 mm	87,0 mm
Breite	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Tiefe	121,0 mm	121,0 mm	121,0 mm
Gewicht	160 g	160 g	160 g

Bestelldaten

Bestelldaten				
Produkttyp	Merkmale		Klemmen	Be- stell-Nr.
S1MN	24 V AC/DC		Schraubklemmen	840 400
S1MN	48 V AC		Schraubklemmen	840 405
S1MN	110 V AC		Schraubklemmen	840 410
S1MN	230 V AC		Schraubklemmen	840 415
S1MN	240 V AC		Schraubklemmen	840 420
S1MN	400 V AC		Schraubklemmen	839 425