

# Überwachungsrelais 6 - 8 - 10 A

SERIE  
70



Klimaanlagen



Holzverarbeitungs-  
maschinen



Hebewerkzeuge  
und Krane



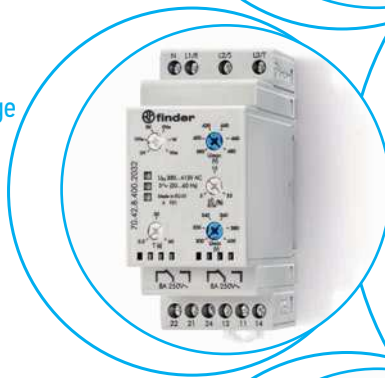
Fahrtreppen,  
Rolltreppen



Pumpensteuerung



Abluft- und  
Umluftventilatoren





**Netz-Überwachungsrelais, 1- und 3-phasig**

- Multifunktional für die Überwachungsaufgaben: Unterspannung, Überspannung, Über- Unterspannungsbereich, Phasenausfall, Phasenfolge und Spannungsfehler-Memory (wählbar)
- Positive Sicherheitslogik - öffnet den Schließer beim Erkennen eines Fehlers
- Bedienelemente frontseitig einstellbar mit Schlitz- oder Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Farbige LED-Statusanzeige
- Ausgangskontakt: 1 Wechsler, 6 oder 10 A
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- 17,5 oder 35 mm breit
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 16

**Kontakte**

|   |           |             |             |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Anzahl der Kontakte                       |           | 1 Wechsler  | 1 Wechsler  |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom       | A         | 10/30       | 6/10        |
| Nennspannung/max. Schaltspannung          | V AC      | 250/400     | 250/400     |
| Max. Schaltleistung AC1                   | VA        | 2500        | 1500        |
| Max. Schaltleistung AC15                  | VA        | 750         | 500         |
| 1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.5         | 0.185       |
| Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V        | A         | 10/0.3/0.12 | 6/0.2/0.12  |
| Min. Schaltlast                           | mW (V/mA) | 300 (5/5)   | 500 (12/10) |
| Kontaktmaterial                           |           | AgNi        | AgNi        |

**Versorgung**

|                                      |                 |           |           |
|--------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Für Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 220...240 | 380...415 |
| Bemessungsleistung                   | VA (50 Hz)/W    | 2.6/0.8   | 11/0.9    |
| Arbeitsbereich                       | V AC (50/60 Hz) | 130...280 | 220...510 |

**Allgemeine Daten**

|   |              |                      |                      |
|---|--------------|----------------------|----------------------|
| Elektrische Lebensdauer AC1                             | Schaltspiele | 80 · 10 <sup>3</sup> | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Spannungs-Überwachungspegel                             | V            | 170...270            | 300...480            |
| Phasenasymmetrie  | %            | —                    | —                    |
| Abschaltverzögerungszeit (T im Funktionsdiagramm)       | s            | 0.5...60             | 0.5...60             |
| Einschaltperrzeit                                       | s            | 0.5                  | 1                    |
| Einschalthysterese (H im Funktionsdiagramm)             | V            | 5 (L-N)              | 10 (L-L)             |
| Einschaltaktivierungszeit                               | s            | ≈ 1                  | ≈ 1                  |
| Spannungsfestigkeit Versorgung/<br>Kontakte (1.2/50 µs) | kV           | 4                    | 4                    |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte                     | V AC         | 1000                 | 1000                 |
| Umgebungstemperatur                                     | °C           | -20...+60            | -20...+60            |
| Schutzart   |              | IP 20                | IP 20                |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**70.11**



- 1-Phasen- (220...240)V AC - Netzüberwachung
- Unterspannung
- Überspannung
- Über- Unterspannungsbereich (Über- und Unterspannung)
- Spannungsfehler-Memory wählbar
- 17.5 mm breit

**70.31**



- 3-Phasen- (380...415)V AC - Netzüberwachung
- Unterspannung
- Überspannung
- Über- Unterspannungsbereich (Über- und Unterspannung)
- Spannungsfehler-Memory wählbar
- Phasenausfall
- Phasenfolge
- 35 mm breit

**Netz-Überwachungsrelais, 3-phasig**

- Multifunktional für die Überwachungsaufgaben: Unterspannung, Überspannung, Über- Unterspannungsbereich, Phasenausfall, Phasenfolge, Asymmetrie, N-Leiterüberwachung und Spannungsfehler-Memory (wählbar)
- Positive Sicherheitslogik - öffnet den Schließer beim Erkennen eines Fehlers
- Bedienelemente frontseitig einstellbar mit Schlitz- oder Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Farbige LED-Statusanzeige
- Ausgangskontakt: 1 Wechsler 6 A oder 2 Wechsler 8 A
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- 35 mm breit
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

Schraubklemmen



E

Abmessungen siehe Seite 16

**Kontakte**

|   |           |             |            |
|---|-----------|-------------|------------|
| Anzahl der Kontakte                       |           | 1 Wechsler  | 2 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom       | A         | 6/10        | 8/15       |
| Nennspannung/max. Schaltspannung          | V AC      | 250/400     | 250/400    |
| Max. Schaltleistung AC1                   | VA        | 1500        | 2000       |
| Max. Schaltleistung AC15                  | VA        | 500         | 400        |
| 1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.185       | 0.3        |
| Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V        | A         | 6/0.2/0.12  | 8/0.3/0.12 |
| Min. Schaltlast                           | mW (V/mA) | 500 (12/10) | 300 (5/5)  |
| Kontaktmaterial                           |           | AgNi        | AgNi       |

**Versorgung**

|                                      |                 |           |           |
|--------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Für Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 380...415 | 380...415 |
| Bemessungsleistung                   | VA (50 Hz)/W    | 11/0.9    | 12.5/1    |
| Arbeitsbereich                       | V AC (50/60 Hz) | 220...510 | 220...510 |

**Allgemeine Daten**

|   |              |                      |                      |
|---|--------------|----------------------|----------------------|
| Elektrische Lebensdauer AC1                         | Schaltspiele | 60 · 10 <sup>3</sup> | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Spannungs-Überwachsungspegel                        | V            | 300...480            | 300...480            |
| Phasenasymmetrie                                    | %            | 4...25               | 5...25               |
| Abschaltverzögerungszeit (T im Funktionsdiagramm)   | s            | 0.5...60             | 0.5...60             |
| Einschaltsperrzeit                                  | s            | 1                    | 1                    |
| Einschalthysterese (H im Funktionsdiagramm)         | V            | 10 (L-L)             | 10 (L-L)             |
| Einschaltaktivierungszeit                           | s            | ≈ 1                  | ≈ 1                  |
| Spannungsfestigkeit Versorgung/Kontakte (1.2/50 µs) | kV           | 4                    | 4                    |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte                 | V AC         | 1000                 | 1000                 |
| Umgebungstemperatur                                 | °C           | -20...+60            | -20...+60            |
| Schutzart   |              | IP 20                | IP 20                |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**70.41**



- 3-Phasen- (380...415)V AC Netzüberwachung, mit oder ohne N-Leiter-Überwachung (wählbar)
- Über- Unterspannungsbereich (Über- und Unterspannung)
- Phasenausfall
- Phasenfolge
- Phasenasymmetrie
- N-Leiterüberwachung
- 1 Wechsler

**70.42**



- 3-Phasen- (380...415)V AC Netzüberwachung mit N-Leiter-Überwachung (nicht wählbar)
- Unterspannung
- Überspannung
- Über- Unterspannungsbereich (Über- und Unterspannung)
- Spannungsfehler-Memory (wählbar)
- Phasenausfall
- Phasenfolge
- Phasenasymmetrie
- N-Leiterüberwachung
- 2 Wechsler

**Universal-Stromüberwachungs-Relais**

**Typ 70.51.0.240.2032**

- Stromüberwachungs-Relais in Standard Ausführung

**Typ 70.51.0.240.N032**

- Stromüberwachungs-Relais in NFC Ausführung

- Multifunktions-Stromüberwachungs-Relais, für die Überwachung von Unterströmen, Überströmen und zur Überwachung eines Strombereiches
- Positive Sicherheitslogik - öffnet den Schließer beim Erkennen eines Fehlers
- Alle Funktionen und Stromwerte lassen sich einfach über die Wahlschalter und Regler auf der Frontseite (70.51.0.240.2032) ODER über die Finder Toolbox NFC APP (70.51.0.240.N032) einstellen)
- Eindeutige und direkte Statuserkennung durch farbige LED
- 1 Wechslerkontakt 10 A
- 35 mm breit

Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 16

**NEW 70.51.0.240.2032**



- Stromüberwachungs-Relais mit 6 Funktionen
- Erkennung von AC/DC Strömen 50 mA...16 A
- Memory-Funktion wählbar
- Einstellung Hysterese 5...50% (1...99% Strombereichsüberwachung)

**NEW 70.51.0.240.N032**



- Stromüberwachungs-Relais mit 6 Funktionen
- Erkennung von AC/DC Strömen 50 mA...16 A
- Programmierbar über die Finder Toolbox NFC APP

**Kontakte**

|   |           |                    |
|---|-----------|--------------------|
| Anzahl der Kontakte                       |           | 1 Wechsler         |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom       |           | 10/15              |
| Nennspannung/max. Schaltspannung          | V AC      | 250/400            |
| Max. Schaltleistung AC1                   | VA        | 2500               |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)       | VA        | 500                |
| 1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.5                |
| Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V        | A         | 10/0.3/0.12        |
| Min. Schaltlast                           | mW (V/mA) | 300 (5/5)          |
| Kontaktmaterial                           |           | AgSnO <sub>2</sub> |

**Versorgung**

|                                      |                 |                           |
|--------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| Für Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 24...240                  |
|                                      | V DC            | 24...240                  |
| Bemessungsleistung AC/DC             | VA (50 Hz)/W    | 2.5/0.53                  |
| Arbeitsbereich                       | AC              | (0.8...1.1)U <sub>N</sub> |
|                                      | DC              | (0.8...1.1)U <sub>N</sub> |

**Allgemeine Daten**

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
| Elektrische Lebensdauer AC1                             | Schaltspiele    | 100 · 10 <sup>3</sup>                        |
| Überwachungspegel                                       | AC(50/60 Hz)/DC | 50 mA...16 A                                 |
| Einschaltsperrzeit (T1 im Funktionsdiagramm)            | s               | 0.1...40                                     |
| Hysterese (H in Funktionsdiagramm)                      | %               | 5...50 (1...99 in Strombereichs-Überwachung) |
| Ein-Ausschaltverzögerungszeit (T2 im Funktionsdiagramm) | s               | 0.1...30                                     |
| Galvanische Trennung: Versorgung - Messkreis            |                 | Ja   |
| Umgebungstemperatur                                     | °C              | -20...+55                                    |
| Schutzart   |                 | IP 20  |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**Netz-Überwachungsrelais, 3-phasig**

- Multifunktional für die Überwachungsaufgaben: Phasenfolge und Phasenausfall-Überwachung auch bei Rückspannung
- Positive Sicherheitslogik - öffnet den Schließer beim Erkennen eines Fehler
- Rote LED-Statusanzeige bei Phasenfolge- oder Phasenausfall-Überwachung
- Ausgangskontakt: 1 Wechsler 6 A oder 2 Wechsler 8 A
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- 17.5 oder 22.5 mm breit
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

70.61  
Schraubklemmen

70.61-P000  
Push-In - Klemmen



**NEW 70.61/70.61-P000**



- 3-Phasen- (208...480)V AC - Netzüberwachung
- Phasenfolge
- Phasenausfall
- 1 Wechsler
- 17.5 mm breit

**70.62**



- 3-Phasen- (208...480)V AC - Netzüberwachung
- Phasenfolge
- Phasenausfall
- 2 Wechsler
- 22.5 mm breit

Abmessungen siehe Seite 17

**Kontakte**

|   |           |                    |            |
|---|-----------|--------------------|------------|
| Anzahl der Kontakte                       |           | 1 Wechsler         | 2 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom       | A         | 6/15               | 8/15       |
| Nennspannung/max. Schaltspannung          | V AC      | 250/400            | 250/400    |
| Max. Schaltleistung AC1                   | VA        | 1500               | 2000       |
| Max. Schaltleistung AC15                  | VA        | 250                | 400        |
| 1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.185              | 0.3        |
| Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V        | A         | 3/0.35/0.2         | 8/0.3/0.12 |
| Min. Schaltlast                           | mW (V/mA) | 500 (10/5)         | 300 (5/5)  |
| Kontaktmaterial                           |           | AgSnO <sub>2</sub> | AgNi       |

**Versorgung**

|                                      |                 |           |           |
|--------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Für Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | V AC (50/60 Hz) | 208...480 | 208...480 |
| Bemessungsleistung                   | VA (50 Hz)/W    | 8/1       | 11/0.8    |
| Arbeitsbereich                       | V AC (50/60 Hz) | 170...500 | 170...520 |

**Allgemeine Daten**

|   |              |                       |                      |
|---|--------------|-----------------------|----------------------|
| Elektrische Lebensdauer AC1                             | Schaltspiele | 100 · 10 <sup>3</sup> | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Abschaltverzögerungszeit                                | s            | 0.5                   | 0.5                  |
| Einschaltsperrzeit                                      | s            | 0.5                   | 0.5                  |
| Einschaltaktivierungszeit                               | s            | < 2                   | < 2                  |
| Spannungsfestigkeit Versorgung/<br>Kontakte (1.2/50 µs) | kV           | 5                     | 5                    |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte                     | V AC         | 1000                  | 1000                 |
| Umgebungstemperatur                                     | °C           | -20...+60             | -20...+60            |
| Schutzart   |              | IP 20                 | IP 20                |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**Thermistor-Temperaturüberwachungs-  
Relais für industrielle Anwendungen**

- Temperaturüberwachung mit PTC
- PTC-Kurzschlussüberwachung
- PTC-Leitungsbruchererkennung
- Positive Sicherheitslogik - Schließerkontakt öffnet wenn das Relais einen Fehler erkennt
- Fehlerspeicher wählbar
- Statusanzeige durch farbige LEDs
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

Schraubklemmen



**NEW** 70.92.x.xxx.0002



- 6 Funktionen
- Verzögerungszeit (0.5s oder 3s) wählbar
- Anschlussklemmen für RESET-Taster

Abmessungen siehe Seite 17

| <b>Kontakte</b>                           |                           |                        |
|---|---------------------------|------------------------|
| Anzahl der Kontakte                       |                           | 2 Wechsler             |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom       | A                         | 8 /15                  |
| Nennspannung/max. Schaltspannung          | V AC                      | 250/400                |
| Max. Schaltleistung AC1                   | VA                        | 2000                   |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)       | VA                        | 400                    |
| 1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V AC) | kW                        | 0.3                    |
| Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V        | A                         | 8/0.3/0.12             |
| Min. Schaltlast                           | mW (V/mA)                 | 300 (5/5)              |
| Kontaktmaterial                           |                           | AgNi                   |
| <b>Versorgung</b>                         |                           |                        |
| Für Nennspannungen (U <sub>N</sub> )      | V AC (50/60 Hz)           | 230                    |
|   | V AC/DC                   | 24                     |
| Bemessungsleistung AC/DC                  | VA (50 Hz)/W              | 1/0.5                  |
| Arbeitsbereich                            | AC                        | 184...253              |
|   | AC/DC                     | 19.2...26.4            |
| <b>Allgemeine Daten</b>                   |                           |                        |
| Elektrische Lebensdauer AC1               | Schaltspiele              | 100 · 10 <sup>3</sup>  |
| PTC-Überwachung:                          | Kurzschluss/Temperatur OK | < 20 Ω/> 20 Ω...< 3 kΩ |
|   | RESET / PTC-Leitungsbruch | < 1.3 kΩ/> 3 kΩ        |
| Verzögerungszeit                          | s                         | 0.5 oder 3             |
| Umgebungstemperatur                       | °C                        | -20...+55              |
| Schutzart                                 |                           | IP 20                  |
| <b>Zulassungen</b> (Details auf Anfrage)  |                           |                        |

## Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 70, 3-Phasen-Überwachungsrelais für Drehstrom-Nennspannungen von (380...415)V AC 50/60 Hz, 1 Wechsler-Ausgangskontakt.



**Serie**  
**Typ**  
 1 = 1-Phasen-AC-Netzüberwachung  
 3 = 3-Phasen-AC-Netzüberwachung  
 4 = 3-Phasen-AC-Netz- + N-Leiter-Überwachung  
 5 = AC/DC Universal- Stromüberwachung  
 6 = 3-Phasen-Überwachung (Phasenausfall, Phasenfolge)  
 9 = Thermistorrelais (Temperaturüberwachung mit PTC)

**Anzahl der Kontakte**

1 = 1 Wechsler  
 2 = 2 Wechsler

**Spannungsart**

0 = AC (50/60 Hz)/DC  
 8 = AC (50/60 Hz)

**Betriebsspannung**

024 = 24 V AC/DC (70.92)  
 230 = 230 V (70.92)  
 230 = 220...240 V (70.11)  
 240 = 240 V AC/DC (70.51)  
 400 = 380...415 V (70.31/41/42)  
 400 = 208...480 V (70.61/62)

**D: Option**

0 = Kein Memory  
 2 = Memory wählbar

**C: Zeitverzögerung/Asymmetrie**

0 = Feste Abschaltverzögerungszeit  
 2 = Einstellbare Abschaltverzögerungszeit  
 3 = Einstellbare Verzögerungszeit und Asymmetrie (nur für 70.41 und 70.42) Einstellbare Verzögerungszeit (nur für 70.51)

**B: Kontaktart**

0 = Wechsler

**A: Überwachungswerte**

0 = Fest eingestellt  
 2 = Spannungs- / Stromwerte einstellbar  
 P = Push-In - Klemmen (70.61)  
 N = Prorgammierbar über NFC (nur für 70.51)

**Alle Ausführungen**

70.11.8.230.2022 70.61.8.400.0000  
 70.31.8.400.2022 70.61.8.400.P000  
 70.41.8.400.2030 70.62.8.400.0000  
 70.42.8.400.2032 70.92.0.024.0002  
 70.51.0.240.2032 70.92.8.230.0002  
 70.51.0.240.N032

## Überwachungs- und Funktions-Übersicht

| Typ                         | 70.11.8.230.2022 | 70.31.8.400.2022 | 70.41.8.400.2030                            | 70.42.8.400.2032              | 70.51.0.240.x032 | 70.61.8.400.P000 | 70.62.8.400.0000 | 70.92.x.xxx.0002 |
|-----------------------------|------------------|------------------|---|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Versorgungsart              | Einphasig        | Dreiphasig       | Dreiphasig/<br>Dreiphasig+<br>Neutralleiter | Dreiphasig +<br>Neutralleiter | Einphasig        | Dreiphasig       | Dreiphasig       | Einphasig        |
| <b>Funktionen</b>           |                  |                  |   |                               |                  |                  |                  |                  |
| Überspannung/Unterspannung  | AC               | AC               | —   | AC                            | —                | —                | —                | —                |
| Über- Unterspannungsbereich | AC               | AC               | AC  | AC                            | —                | —                | —                | —                |
| Phasenausfall               | —                | •                | •   | •                             | —                | •                | •                | —                |
| Phasenfolge                 | —                | •                | •   | •                             | —                | •                | •                | —                |
| Phasenasymmetrie            | —                | —                | •   | •                             | —                | —                | —                | —                |
| Neutralleiter-Überwachung   | —                | —                | •   | •                             | —                | —                | —                | —                |
| Überstrom/Unterstrom        | —                | —                | —   | —                             | •                | —                | —                | —                |
| Über- Unterstrombereich     | —                | —                | —   | —                             | •                | —                | —                | —                |
| Thermistor-Relais (PTC)     | —                | —                | —   | —                             | —                | —                | —                | •                |
| <b>Verzögerungszeiten</b>   |                  |                  |   |                               |                  |                  |                  |                  |
| Feste                       | —                | —                | —   | —                             | —                | •                | •                | •                |
| Einstellbare                | •                | •                | •   | •                             | •                | —                | —                | —                |
| <b>Betriebsspannung</b>     |                  |                  |   |                               |                  |                  |                  |                  |
| 24 V AC/DC                  | —                | —                | —   | —                             | —                | —                | —                | •                |
| 24...240 V AC/DC            | —                | —                | —   | —                             | •                | —                | —                | —                |
| 230 V AC                    | •                | —                | —   | —                             | —                | —                | —                | •                |
| 400 V AC                    | —                | •                | •   | •                             | —                | •                | •                | —                |
| <b>Gehäuse</b>              |                  |                  |   |                               |                  |                  |                  |                  |
| 35 mm breit                 | —                | •                | •   | •                             | •                | —                | —                | —                |
| 22.5 mm breit               | —                | —                | —   | —                             | —                | —                | •                | •                |
| 17.5 mm breit               | •                | —                | —   | —                             | —                | •                | —                | —                |
| <b>Sonstige Daten</b>       |                  |                  |   |                               |                  |                  |                  |                  |
| Fehlerspeicher              | •                | •                | —   | •                             | •                | —                | —                | •                |
| Kontaktausführung           | 1 W              | 1 W              | 1 W   | 2 W                           | 1 W              | 1 W              | 2 W              | 2 W              |

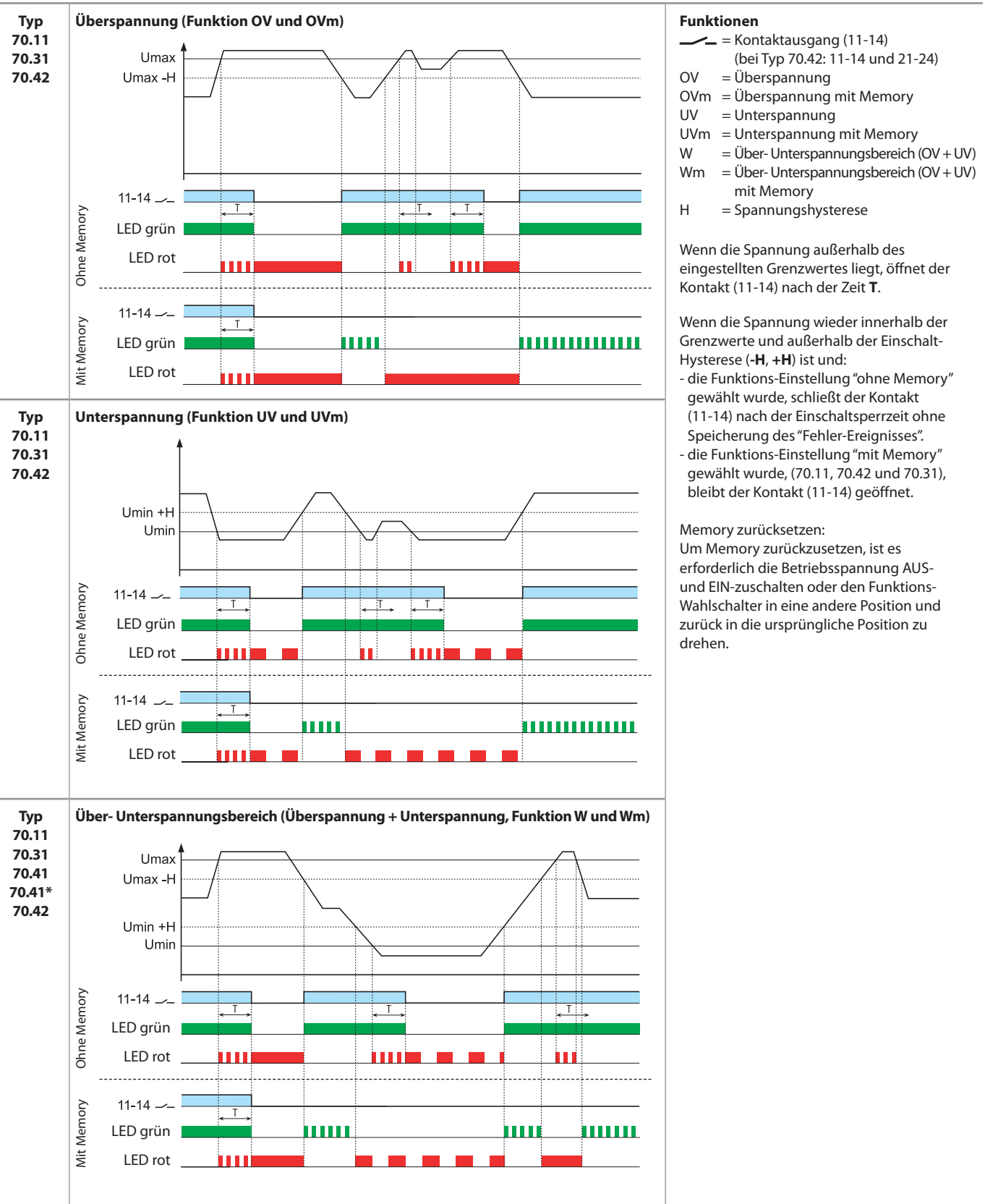


## Allgemeine Angaben

| Isolationseigenschaften  |                                     |            | 70.11/31/41/42    | 70.51             | 70.61          | 70.62/92                          |
|--|-------------------------------------|------------|-------------------|-------------------|----------------|-----------------------------------|
| Spannungsfestigkeit zwischen<br>Spannungsversorgung und Kontakten                      | V AC                                |            | 2500              | 2500              | 2500           | 3000                              |
|  | (1.2/50 µs) kV                      |            | 4                 | 4                 | 5              | 5                                 |
| Spannungsfestigkeit zwischen<br>geöffneten Kontakten                                   | V AC                                |            | 1000              | 1000              | 1000           | 1000                              |
|  | (1.2/50 µs) kV                      |            | 1.5               | 1.5               | 1.5            | 1.5                               |
| EMV - Störfestigkeit   |                                     |            |                   |                   |                |                                   |
| Art der Prüfung  |                                     | Vorschrift |                   | Prüfschärfe       |                |                                   |
| ESD-Entladung  | - über die Anschlüsse               |            | EN 61000-4-2      | 4 kV              |                |                                   |
|  | - durch die Luft                    |            | EN 61000-4-2      | 8 kV              |                |                                   |
| Elektromagnetisches HF-Feld  | (80...1000)MHz                      |            | EN 61000-4-3      | 10 V/m            |                |                                   |
|  | (1...2.8)GHz                        |            | EN 61000-4-3      | 5 V/m             |                |                                   |
| Burst (5/50 ns, 5 und 100 kHz) an<br>Surge (1.2/50 µs) an<br>Betriebsspannungseingänge | Betriebsspannungseingänge           |            | EN 61000-4-4      | 4 kV              |                |                                   |
| Betriebsspannungseingänge  | - gemeinsam (common mode)           |            | EN 61000-4-5      | 4 kV              |                |                                   |
|  | - gegeneinander (differential mode) |            | EN 61000-4-5      | 4 kV              |                |                                   |
| Leitungsgeführtes elektromagnetisches<br>HF-Signal (0.15...230)MHz an                  | Betriebsspannungseingänge           |            | EN 61000-4-6      | 10 V              |                |                                   |
| Spannungseinbrüche   | 70% U <sub>N</sub>                  |            | EN 61000-4-11     | 25 Frequenzzyklen |                |                                   |
| Kurzzeitspannungsunterbrechungen   |                                     |            | EN 61000-4-11     | 1 Frequenzzyklus  |                |                                   |
| Leitungsgebundene Störaussendung   | (0.15...30)MHz                      |            | CISPR 11          | Klasse B          |                |                                   |
| Abgestrahlte Störaussendung  | (30...1000)MHz                      |            | CISPR 11          | Klasse B          |                |                                   |
| Anschlüsse   |                                     |            | Schraubklemmen    | Push-In - Klemmen |                |                                   |
| Abisolierlänge   | mm                                  |            | 10                | 10                |                |                                   |
| Drehmoment   | Nm                                  |            | 0.8               | —                 |                |                                   |
| Min. Anschlussquerschnitt  |                                     |            | <b>eindrätig</b>  | <b>eindrätig</b>  |                |                                   |
|  | mm <sup>2</sup>                     |            | 0.5               | 0.75              |                |                                   |
|  | AWG                                 |            | 20                | 18                |                |                                   |
| Max. Anschlussquerschnitt  |                                     |            | <b>eindrätig</b>  | <b>eindrätig</b>  |                |                                   |
|  | mm <sup>2</sup>                     |            | 1 x 6 / 2 x 4     | 1 x 1.5 / 2 x 1.5 |                |                                   |
|  | AWG                                 |            | 1 x 10 / 2 x 12   | 1 x 16 / 2 x 16   |                |                                   |
| Min. Anschlussquerschnitt  |                                     |            | <b>mehrdrätig</b> | <b>mehrdrätig</b> |                |                                   |
|  | mm <sup>2</sup>                     |            | 0.5               | 0.75              |                |                                   |
|  | AWG                                 |            | 20                | 18                |                |                                   |
| Max. Anschlussquerschnitt  |                                     |            | <b>mehrdrätig</b> | <b>mehrdrätig</b> |                |                                   |
|  | mm <sup>2</sup>                     |            | 1 x 4 / 2 x 2.5   | 1 x 2.5 / 2 x 2.5 |                |                                   |
|  | AWG                                 |            | 1 x 12 / 2 x 14   | 1 x 14 / 2 x 14   |                |                                   |
| Weitere Daten  |                                     |            | 70.11             | 70.31/41          | 70.42/61/62/92 | 70.51                             |
| Wärmeabgabe an die Umgebung  | ohne Kontaktstrom                   | W          | 0.8               | 0.9               | 1              | 2 (230 V AC) /<br>0.2 (24 V DC)   |
|  | bei Dauerstrom                      | W          | 2                 | 1.2               | 1.4            | 2.5 (230 V AC) /<br>0.5 (24 V DC) |

## Funktionen

**Positive Sicherheitslogik:** Ausgangsrelais ist eingeschaltet (Kontakt 11-14 geschlossen), wenn alle Werte innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegen.



\* ohne Memory, Funktion Wm nicht wählbar

## Funktionen

**Positive Sicherheitslogik:** Ausgangsrelais ist eingeschaltet (Kontakt 11-14 geschlossen), wenn alle Werte innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegen.

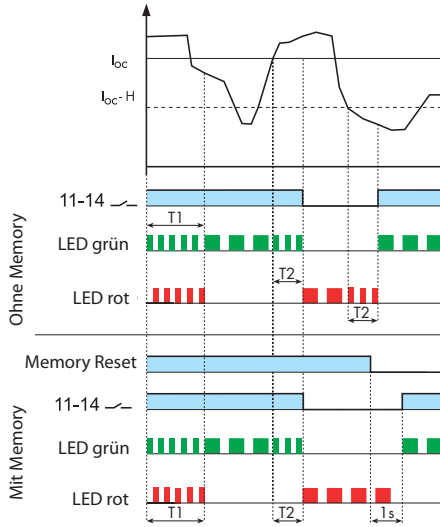
|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Typ</b><br/>70.31<br/>70.41<br/>70.42<br/>70.61<br/>70.62</p> | <p><b>Phasenfolge und Phasenausfall</b></p> <p>(nur bei 70.42 und 70.62) 21-24</p> <p>LED grün - Typ 70.31, 70.41, 70.42</p> <p>LED gelb - Typ 70.31, 70.41, 70.42</p> <p>LED rot - Typ 70.61</p> <p>LED rot - Typ 70.62</p>        | <p>Liegt beim Einschalten ein Phasenfolgefehler (L1, L2, L3) vor oder fehlt eine Phase, dann schließt der Kontakt (11-14) nicht.</p> <p>Tritt ein Phasenausfall oder Phasenfolgefehler auf, öffnet der Kontakt (11-14) sofort. Nach Phasenrückkehr oder Rückkehr der richtigen Phasenfolge schließt der Kontakt (11-14) sofort.</p> <p>Als Fehlen einer Phase wird erkannt, wenn die Spannung kleiner ist als ca. 80% des Mittelwertes der anderen Spannungen.</p>   |
| <p><b>Typ</b><br/>70.41<br/>70.42</p>                               | <p><b>N-Leiter-Ausfall und Phasenasymmetrie</b></p> <p>Asymmetrie</p> <p>N-Leiterbruch</p> <p>11-14</p> <p>LED grün</p> <p>LED gelb</p> <p>LED rot</p>  | <p>Tritt ein N-Leiter-Ausfall in der Schalterstellung N "Mit N-Leiter-Überwachung" auf, öffnet der Kontakt (11-14) sofort. Nach Wiederherstellung der Verbindung zum N-Leiter schließt der Kontakt (11-14) sofort.</p> <p>Tritt eine Phasenasymmetrie über dem eingestellten %-Wert auf, öffnet der Kontakt (11-14) nach der Zeit T. Wenn die Asymmetrie wieder unter dem eingestellten Wert und der Asymmetrie-Hysteresis von ca. 2% (fester Wert) liegt, schließt der Kontakt (11-14) nach der Einschaltsperrzeit.</p>   |
| <p><b>Typ</b><br/>70.92</p>   | <p>Ohne Memory</p> <p>Mit Memory</p> <p>BX RESET</p> <p>DX RESET</p> <p>*PTC-Leiterbruch      **PTC-Leitungskurzschluss</p> <p>*** RESET MEMORY = Betätigen Sie die RESET-Taste, oder unterbrechen Sie die Spannungsversorgung.</p> | <p>Der Kontakt öffnet sich bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PTC-Leitungsbruch</li> <li>- Übertemperatur <math>R_{PTC} &gt; (2.5 \dots 3.6)k\Omega</math></li> <li>- PTC-Kurzschluss (<math>R_{PTC} &lt; 20 \Omega</math>)</li> <li>- Ausfall der Versorgungsspannung</li> </ul> <p>Der Kontakt bleibt geschlossen, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatur innerhalb der Grenzwerte</li> <li>- <math>R_{PTC} &gt; (1.0 \dots 1.5)k\Omega</math> beim Einschalten</li> <li>- <math>(1 \dots 1.5)k\Omega</math> beim Abkühlen.</li> </ul> <p>Rücksetzen des Fehlers im BX-Modus (BF 0.5s oder BL 3s) durch die abfallende Flanke am RESET-Eingang.</p> <p>Rücksetzen des Fehlers im DX-Modus (DF 0.5s oder DL 3s) durch die ansteigende Flanke am RESET-Eingang.</p> <p>Das RESET-Signal muss <math>&gt;1s</math> sein.</p> |

Funktionen

**Positive Sicherheitslogik:** Ausgangsrelais ist eingeschaltet (Kontakt 11-14 geschlossen), wenn alle Werte innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegen.

Typ 70.51

Überstrom (Funktion OC und OCm)



Funktionen

- = Kontaktausgang 11-14
- OC = Überstrom
- OCm = Überstrom mit Memory
- UC = Unterstrom
- UCm = Unterstrom mit Memory
- W = Überwachung Strombereich
- Wm = Überwachung Strombereich mit Memory
- H = Stromhysterese

Wenn der Strom sich außerhalb der Grenzwerte befindet, schaltet der Relaiskontakt nach Ablauf der eingestellten Zeit **T2**.

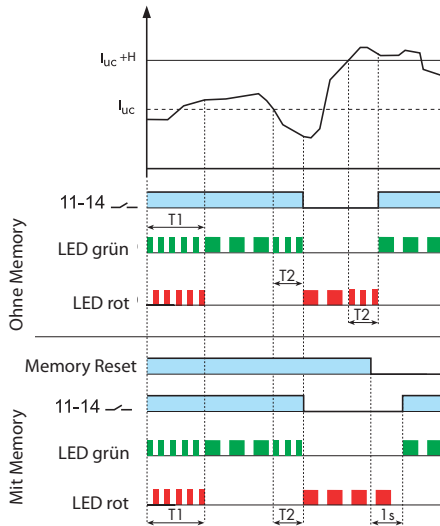
Wenn sich der Strom wieder innerhalb der Grenzwerte ( $\pm$  Hysterese **H**) befindet:

- in der Funktion "kein Memory", wird der Ausgangskontakt zurückgesetzt, d.h. er schließt nach abgelaufener Verzögerungszeit wieder, ohne Berücksichtigung des vorausgegangenen Ereignisses.
- in der Funktion "mit Memory" bleibt der Ausgangskontakt offen.

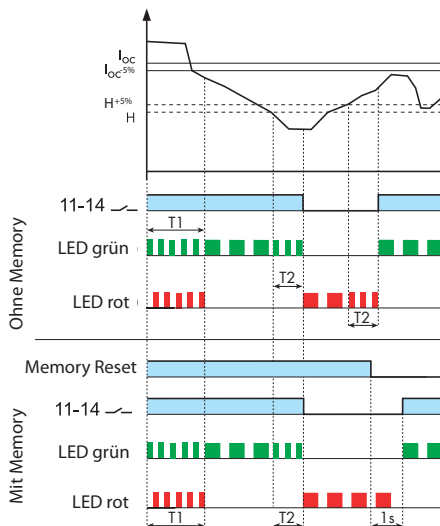
Um Memory zurückzusetzen, ist es erforderlich die Betriebsspannung AUS- und EIN- zu schalten oder durch Betätigung des zwischen den Klemmen B1 und B2 angeschlossenen Taster (Schließerkontakt).

Während der Einschaltsperrzeit **T1** erfolgt keine Stromüberwachung.

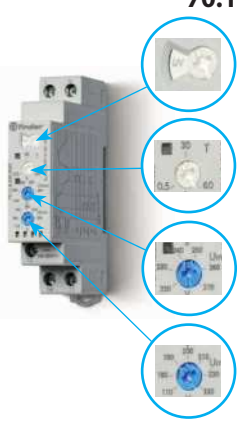
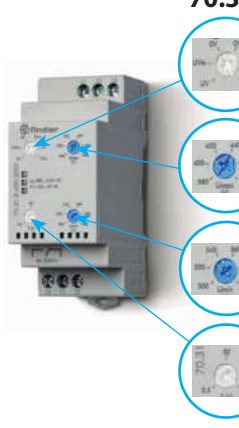
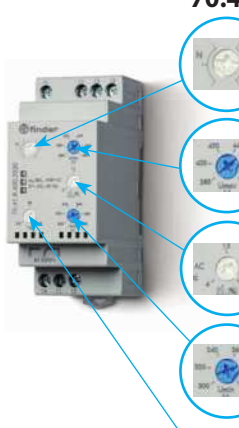
Unterstrom (Funktion UC und UCm)

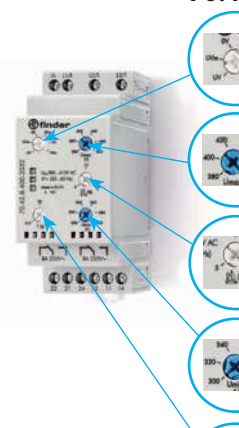


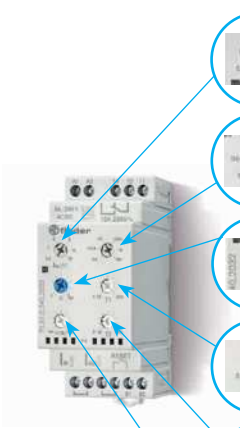
Überwachung des Strombereichs (Überstrom + Unterstrom, (Funktion W und Wm)



Frontansicht: Funktions-Wahlschalter und Einstellregler

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>70.11</b></p>  <p>Funktionen:<br/>OV, OVm, UV,<br/>UVm, W, Wm</p> <p><math>T_{\text{Abschaltverzögerung}}</math>:<br/>(0.5...60)sec</p> <p><math>U_{\text{Max}}</math>:<br/>(220...270)V</p> <p><math>U_{\text{Min}}</math>:<br/>(170...230)V</p> | <p><b>70.31</b></p>  <p>Funktionen:<br/>OV, OVm, UV,<br/>UVm, W, Wm</p> <p><math>U_{\text{Max}}</math>:<br/>(380...480)V</p> <p><math>U_{\text{Min}}</math>:<br/>(300...400)V</p> <p><math>T_{\text{Abschaltverzögerung}}</math>:<br/>(0.5...60)sec</p> | <p><b>70.41</b></p>  <p>N= Mit N-Leiter<br/>Überwachung<br/>N≠ Ohne N-Leiter<br/>Überwachung</p> <p><math>U_{\text{Max}}</math>:<br/>(380...480)V</p> <p><math>(4...25)\% U_N</math></p> <p><math>U_{\text{Min}}</math>:<br/>(300...400)V</p> <p><math>T_{\text{Abschaltverzögerung}}</math>:<br/>(0.5...60)sec</p> |
|--|--|--|

|  |
|--|
| <p><b>70.42</b></p>  <p>Funktionen:<br/>OV, OVm, UV,<br/>UVm, W, Wm</p> <p><math>U_{\text{Max}}</math>:<br/>(380...480)V</p> <p><math>(5...25)\% U_N</math></p> <p><math>U_{\text{Min}}</math>:<br/>(300...400)V</p> <p><math>T_{\text{Abschaltverzögerung}}</math>:<br/>(0.5...60)sec</p> |
|--|

|   |
|---|
| <p><b>70.51</b></p>  <p>Messbereich <math>I_M</math>:<br/>(0.5, 1, 2, 5, 10, 16) A</p> <p>Funktionen:<br/>OC, OCm, UC,<br/>UCm, W, Wm</p> <p>Stromwert<br/>(innerhalb des Messbereichs)<br/>(0...<math>I_M</math>)</p> <p>Einschaltsperrzeit<br/>(0.1...40 sec)</p> <p>Ein- Ausschaltverzögerungszeit<br/>(0.1...30 sec)</p> <p>Hysterese<br/>5...50%<br/>1...99% (bei Strombereichsüberwachung)</p> |
|---|

LED-Statusanzeige

| Überwachungsrelais - Typ | LED         | Normalbetrieb                               | Anormaler Betrieb<br>(Spannung außerhalb des Sollwertes, Abschaltverzögerungszeit läuft) | Anormaler Betrieb<br>(Grund für die Abschaltung, erforderliches RESET wenn "mit Memory" gewählt wurde) |  |
|--------------------------|-------------|---|--|--|--|
|                          |             | Kontakt (11 - 14) <sup>1)</sup> geschlossen | Kontakt (11 - 14) <sup>1)</sup> geschlossen  | Kontakt (11-14) <sup>1)</sup> geöffnet   |  |
| 70.11.8.230.2022         | •<br>•      |   | <br>   | <br><br>   | Überspannung OV oder OVm<br>Unterspannung UV oder UVm<br>Mit Memory, nach einem Fehler ist ein manueller "RESET" erforderlich  |
| 70.31.8.400.2022         | •<br>•<br>• |   | <br>   | <br><br><br><br>   | Überspannung OV oder OVm<br>Unterspannung UV oder UVm<br>Phasenausfall<br>Phasenfolge<br>Mit Memory, nach einem Fehler ist ein manueller "RESET" erforderlich                                      |
| 70.41.8.400.2030         | •<br>•<br>• |   | <br>   | <br><br><br><br><br>   | Überspannung OV<br>Unterspannung UV<br>Phasenasymmetrie<br>Phasenausfall<br>N-Leiterbruch<br>Phasenfolge   |
| 70.42.8.400.2032         | •<br>•<br>• |   | <br>   | <br><br><br><br><br><br>   | Überspannung OV oder OVm<br>Unterspannung UV oder UVm<br>Phasenasymmetrie<br>Phasenausfall<br>N-Leiterbruch<br>Phasenfolge<br>Mit Memory, nach einem Fehler ist ein manueller "RESET" erforderlich |
| 70.51.0.240.x032         | •<br>•      |   | oder<br>(während T2)<br><br><br>(während T1)   | <br>oder<br>(während T2)   |  |
| 70.61.8.400.x000         | •           |   |  | <br>Phasenfolge oder Phasenausfall   |  |
| 70.62.8.400.0000         | •           |   |  | <br>Phasenausfall<br><br>Phasenfolge   |  |

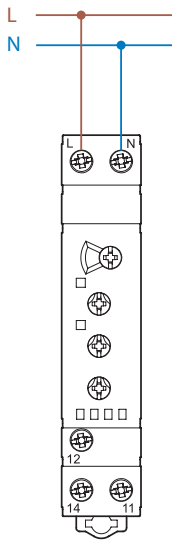
\* Die Funktion "mit Memory" ist nur bei den Typen 70.11, 70.31, 70.42 und 70.51 verfügbar.

\*\* Bei der Einstellung "mit Memory" erfolgt das Zurücksetzen durch AUS- und EIN-Schalten der Betriebsspannung oder durch Drehen des Funktionswahlschalters in eine andere Position und zurück in die ursprüngliche Position bei den Typen 70.11, 70.31 und 70.42.

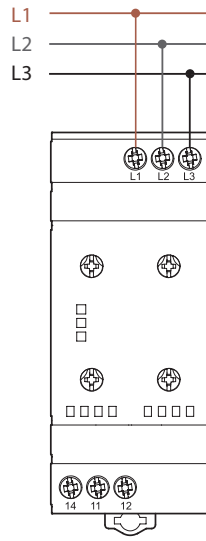
<sup>1)</sup> Bei den Typen 70.42 und 70.62 zusätzlich Kontakt 21-24.

Reset bei Typ 70.51 erfolgt durch AUS- und EIN-Schalten der Betriebsspannung oder durch Betätigung eines zwischen den Klemmen B1 und B2 angeschlossenen Tasters (Schließer).

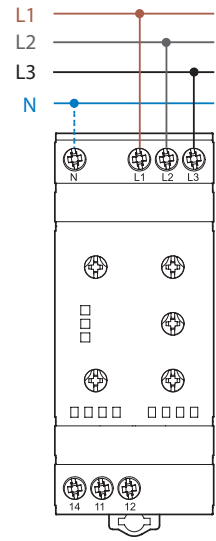
Anschlussbilder



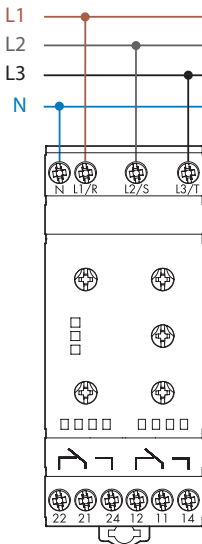
Typ 70.11



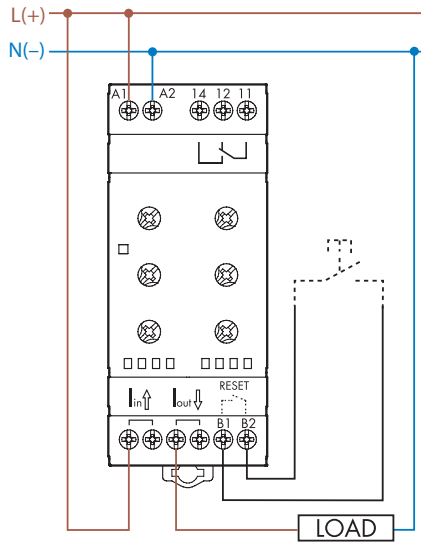
Typ 70.31



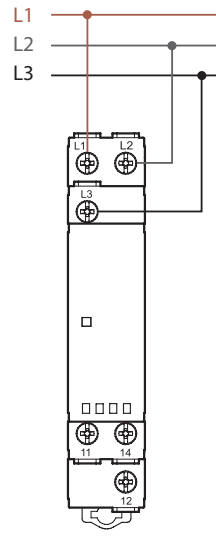
Typ 70.41



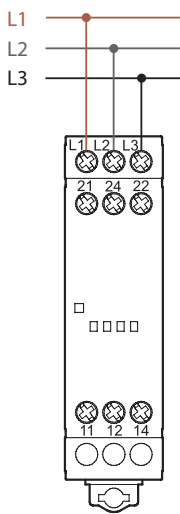
Typ 70.42



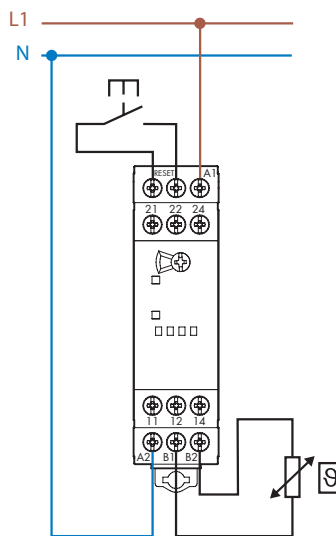
70.51 und 70.51 NFC



Typ 70.61



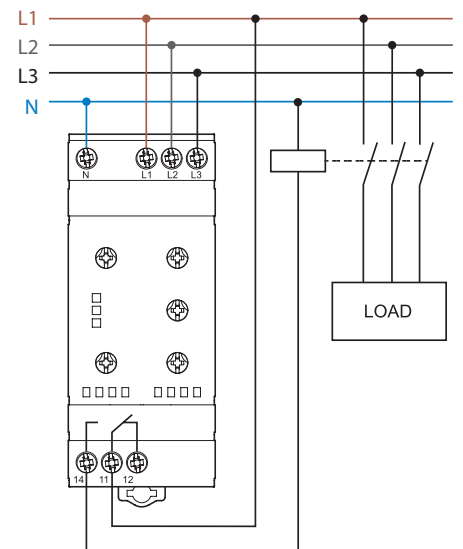
Typ 70.62



Typ 70.92

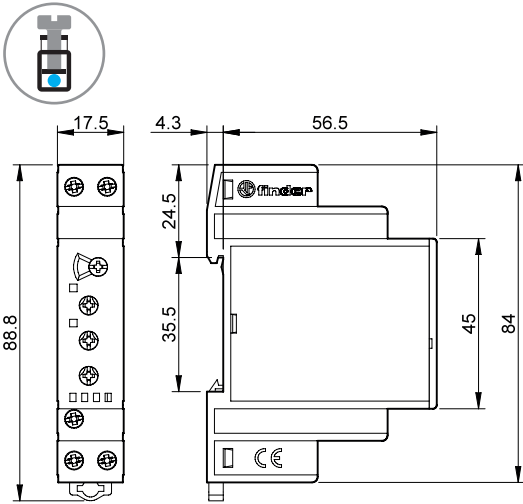
Anschluss-Beispiel

Der Ausgangskontakt des Überwachungsrelais schaltet die Spule eines Leistungsschützes.

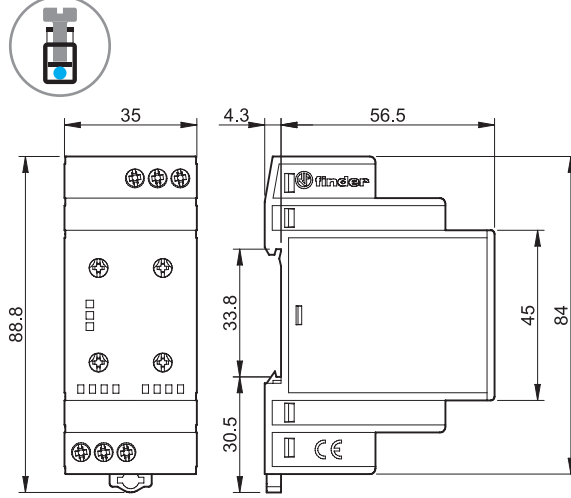


## Abmessungen

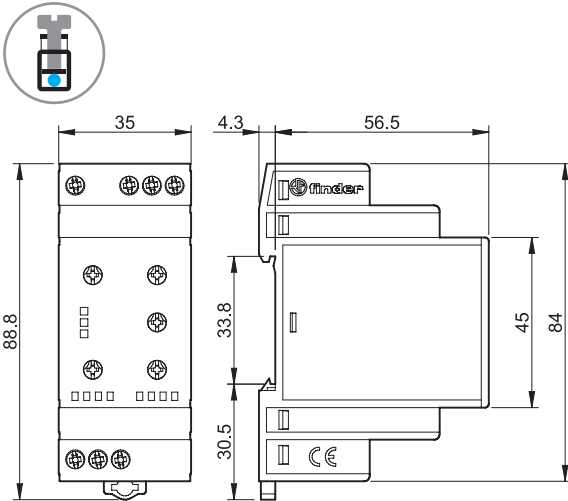
Typ 70.11  
Schraubklemmen



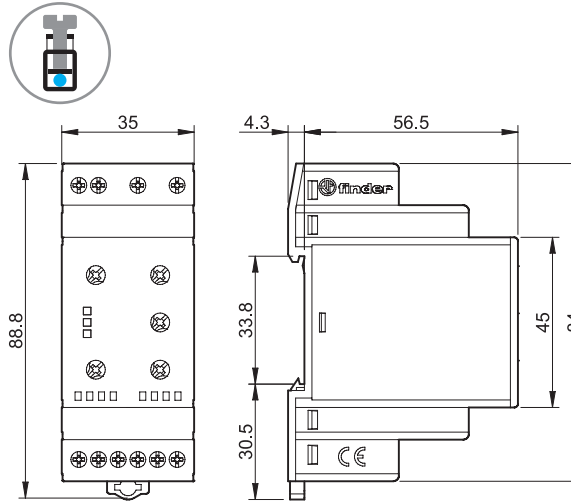
Typ 70.31  
Schraubklemmen



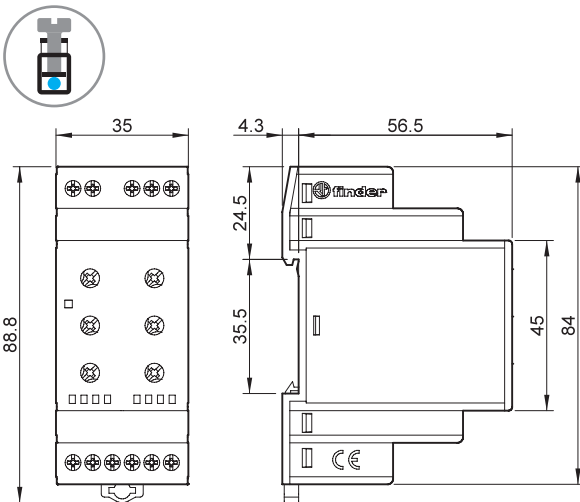
Typ 70.41  
Schraubklemmen



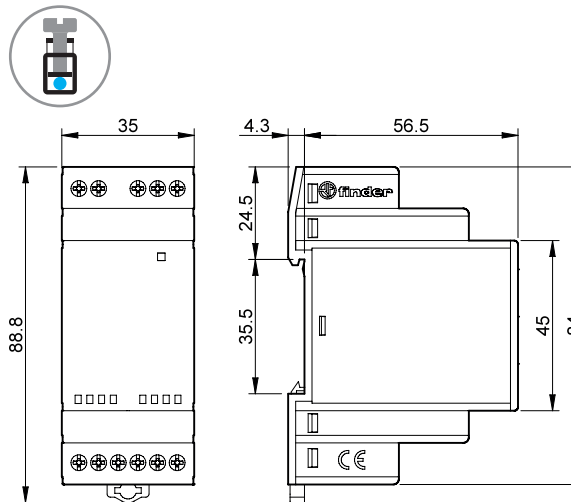
Typ 70.42  
Schraubklemmen



Type 70.51.0.240.2032  
Screw terminal



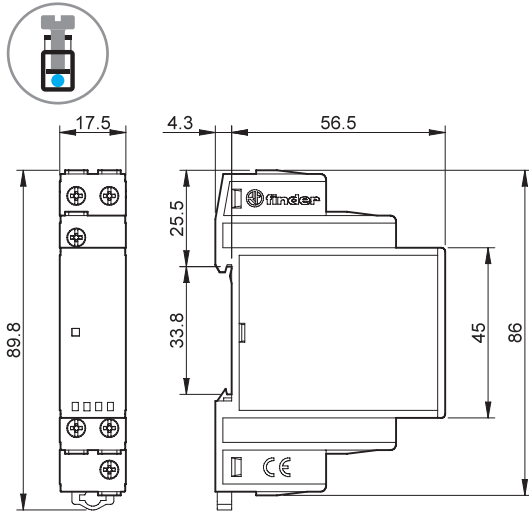
Type 70.51.0.240.N032  
Screw terminal



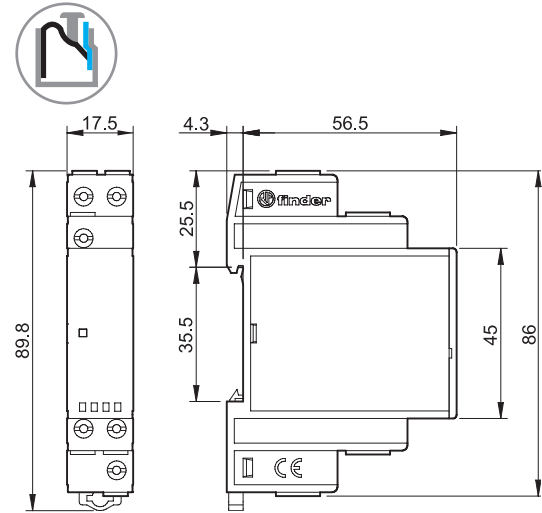


## Abmessungen

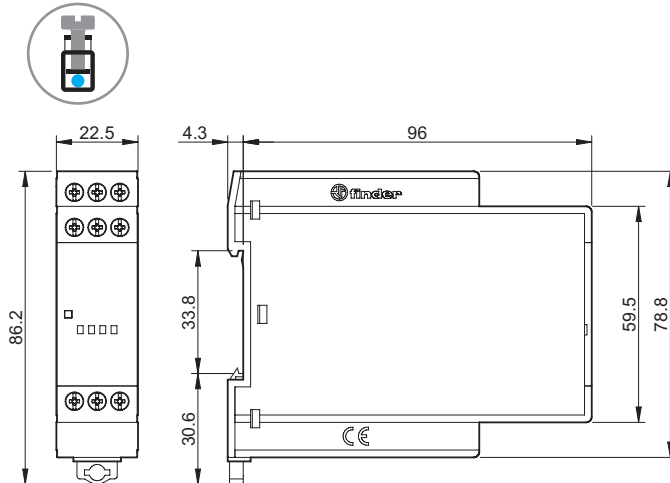
Typ 70.61  
Schraubklemmen



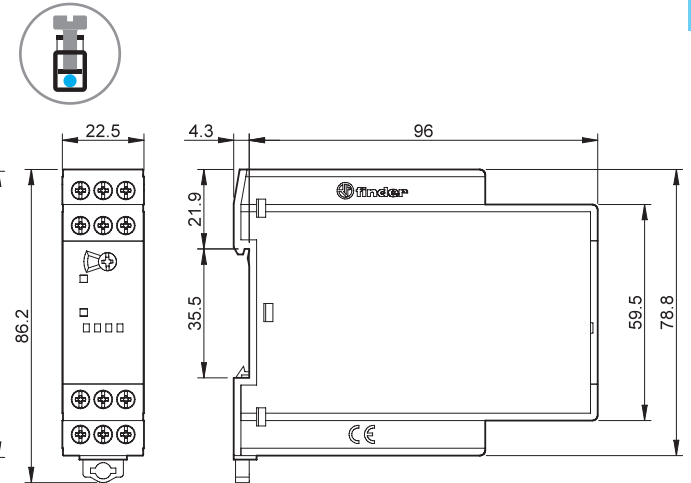
Typ 70.61-P000  
Push-In - Klemmen



Typ 70.62  
Schraubklemmen



Typ 70.92  
Schraubklemmen



E

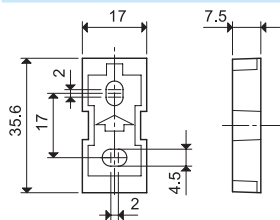
Zubehör



020.01

**Befestigungsfuß** für Chassismontage für Typ 70.11, 70.61 und 70.92, 17.5 mm breit

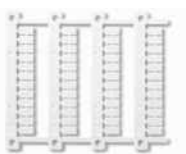
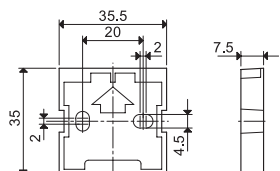
020.01



011.01

**Befestigungsfuß** für Chassismontage für Typ 70.31, 70.41, 70.42 und 70.51, 35 mm breit

011.01



060.48

**Bezeichnungsschild-Matte (CEMBRE-Thermotransferdrucker),**

für Typ 70.11, 70.31, 70.41, 70.42, 70.51, 70.62 und 70.92 Plastik, 48 Schilder, (6 x 12)mm

060.48

E



022.09

**Distanzstück**, Plastik grau, 9 mm breit - zum Befestigen auf der DIN-Schiene als Montageabstand zwischen benachbarten Überwachungsrelais der Serie 70 bzw. zu anderen Bauelementen

022.09

