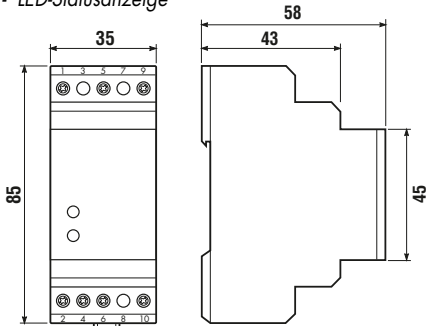
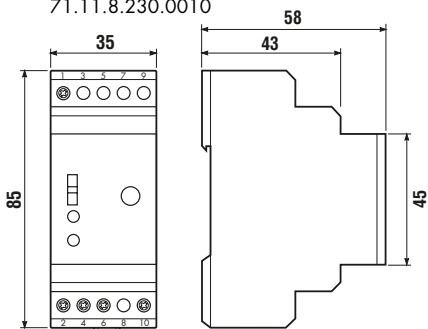


- Für Industrieanforderung
- Positive Sicherheitslogik, bei einem Überwachungspegel ausserhalb des Sollbereiches öffnet der Arbeitskontakt
- Kurvenformunabhängiges Messverfahren durch 500 integrale Messungen innerhalb 100ms
- Modulbauform für Industrie und Installation
- Für 35 mm - Schiene (EN 50022)
- Analoge Einstellung des Überwachungspegels
- LED-Statusanzeige



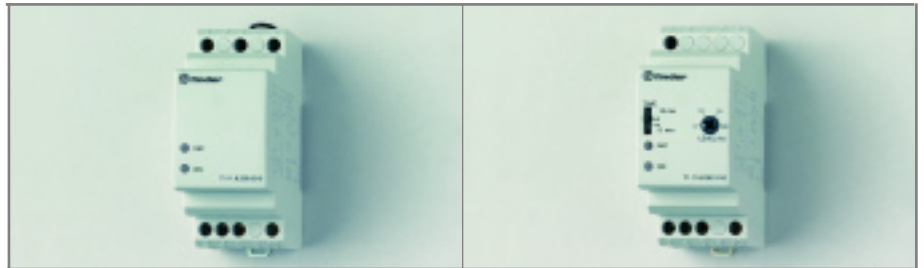
71.11.8.230.0010



71.11.8.230.1010

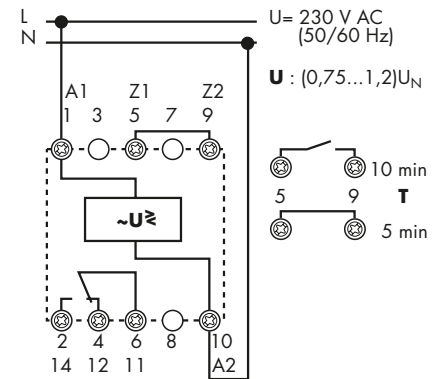
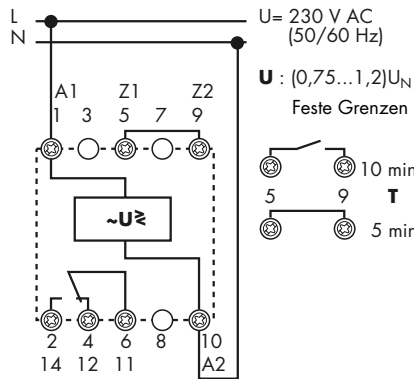
## 71.11.8.230.0010

## 71.11.8.230.1010



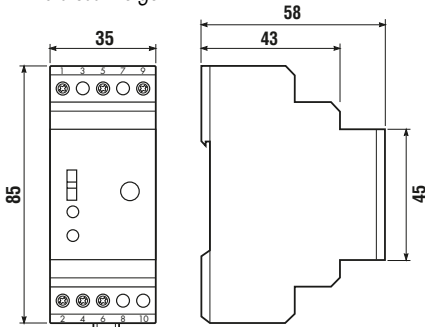
- 1-Phasen-230 V-Netzspannungsüberwachung
- Überwachung der Über- und Unterspannung mit festen Grenzwerten
- langes verzögertes Wiedereinschalten, um Probleme mit hohen Einschaltströmen zu vermeiden
- Netzspannungsüberwachung 230 V AC 50/60 Hz
- Überwachungspegel (0,75 – 1,2) U<sub>N</sub>, feste Grenzen
- Verzögerungszeit 5 min oder 10 min über Brücke (Anschlüsse 5 und 9) wählbar

- 1-Phasen-230 V-Netzspannungsüberwachung
- Überwachung der Über- und Unterspannung mit einstellbaren Grenzwerten
- langes verzögertes Wiedereinschalten, um Probleme mit hohen Einschaltströmen zu vermeiden
- Netzspannungsüberwachung 230 V AC 50/60 Hz
- Überwachungspegel (± 5 ... ± 20) % U<sub>N</sub>, einstellbar
- Verzögerungszeit 5 min oder 10 min über Schalter wählbar

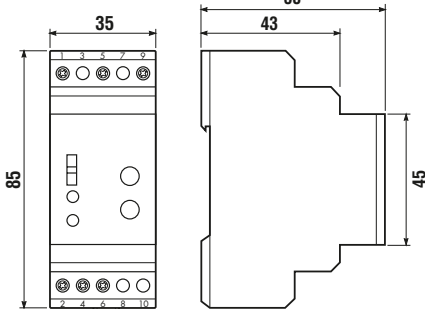


Kontakte			
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler
Max. Dauerstrom / max. Einschaltstrom	A	10 / 15	10 / 15
Nennspannung / max Schaltspannung	V AC	250 / 400	250 / 400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.500	2.500
Max. Schaltleistung AC15 (230 V)	VA	500	500
1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V)	kW	0,5	0,5
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	10 / 0,3 / 0,12	10 / 0,3 / 0,12
Min. Schaltlast	mW/(V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Kontaktmaterial		AgCdO	AgCdO
Versorgung			
Lieferbare	V AC(50/60) Hz	230	230
Nennspannungen	V DC	—	—
Bemessungsleistung AC/DC	VA 50 Hz/ W	4 / —	4 / —
Arbeitsbereich	AC	(0,75 ... 1,2) U <sub>N</sub>	(0,8 ... 1,2) U <sub>N</sub>
	DC	—	—
Allgemeine Daten			
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Überwachungspegel		(0,75 – 1,2) U <sub>N</sub>	(± 5 ... ± 20) % U <sub>N</sub>
Einschaltzeitverzögerung / Aktivierungszeit		(5 – 10) min / < 0,5 s	(5 – 10) min / < 0,5 s
Fehlerspeicherung		Nein	Nein
Galvanische Trennung: Versorgung / Messkreis		Entfällt, Überwachung der Netzspannung	Entfällt, Überwachung der Netzspannung
Isolationskoordination EN 61810-5		6 kV/2	6 kV/2
Umgebungstemperatur	°C	– 20 ... + 55	– 20 ... + 55
Schutzart		IP20	IP20
Zulassungen		<b>CE</b>	<b>CE</b>

- Für Industrieanforderung
- Positive Sicherheitslogik, bei einem Überwachungspegel ausserhalb des Sollbereiches öffnet der Arbeitskontakt
- Kurvenformunabhängiges Messverfahren durch 500 integrale Messungen innerhalb 100ms
- Modulbauform für Industrie und Installation
- Für 35 mm - Schiene (EN 50022)
- Analoge Einstellung des Überwachungspegels
- LED-Statusanzeige



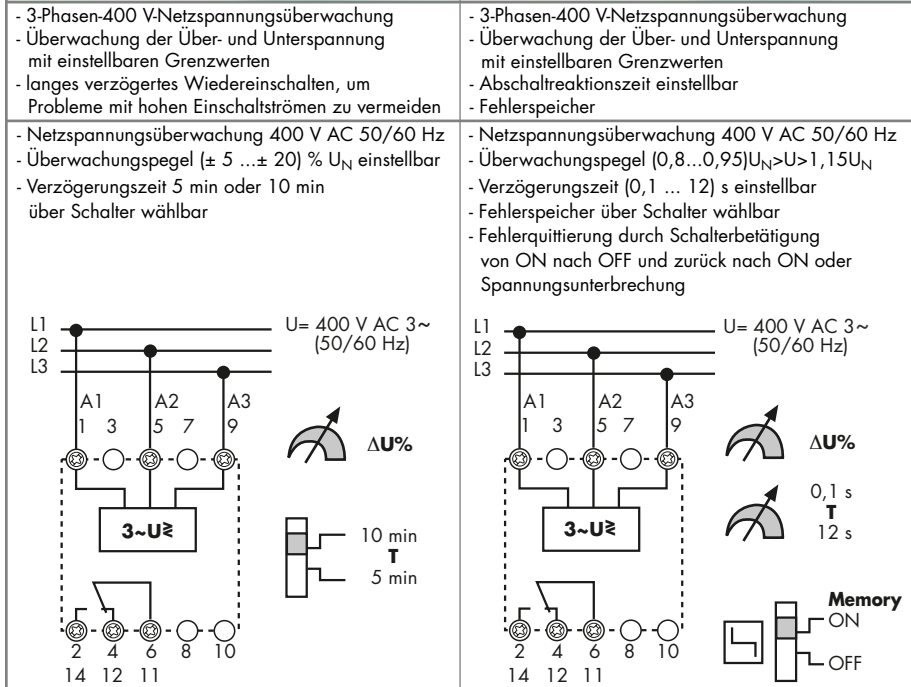
71.31.8.400.0010



71.31.8.400.1021

71.31.8.400.1010

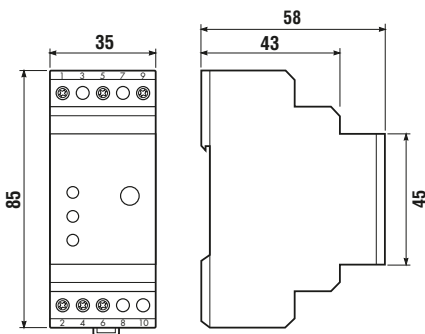
71.31.8.400.1021



Kontakte			
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler
71	Max. Dauerstrom / max. Einschaltstrom	A	10 / 15
	Nennspannung / max Schaltspannung	V AC	250 / 400
	Max. Schaltleistung AC1	VA	2.500
	Max. Schaltleistung AC15 (230 V)	VA	500
	1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V)	kW	0,5
	Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	10 / 0,3 / 0,12
	Min. Schaltlast	mW/(V/mA)	300 (5/5)
Kontaktmaterial		AgCdO	AgCdO
Versorgung			
Lieferbare	V AC(50/60) Hz	400	400
Nennspannungen	V DC	—	—
Bemessungsleistung AC/DC	VA 50 Hz/ W	4 / —	4 / —
Arbeitsbereich	AC	(0,8 ... 1,2) U <sub>N</sub>	(0,8 ... 1,15) U <sub>N</sub>
	DC	—	—
Allgemeine Daten			
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Überwachungspegel		(±5 %...±20 %) U <sub>N</sub>	(-5...-20) % U <sub>N</sub> ... 1,15 U <sub>N</sub> (Überspannung fest)
Einschalt- / Abschaltverzögerungs- / Aktivierungszeit		(5 - 10) min / — / < 0,5 s	— / (0,1 ... 12) s / < 0,5 s
Fehlerspeicherung		Nein	Ja
Galvanische Trennung: Versorgung / Messkreis		Entfällt, Überwachung der Netzspannung	Entfällt, Überwachung der Netzspannung
Isolationskoordination EN 61810-5		6 kV/2	6 kV/2
Umgebungstemperatur	°C	- 20 ... + 55	- 20 ... + 55
Schutzart		IP20	IP20
Zulassungen		CE	CE

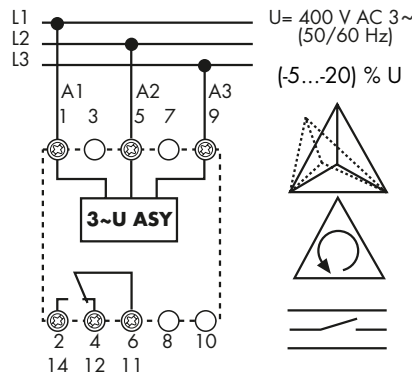
## 71.31.8.400.2000

- Für Industrieanforderung
- Positive Sicherheitslogik, bei einem Überwachungspegel ausserhalb des Sollbereiches öffnet der Arbeitskontakt
- Kurvenformunabhängiges Messverfahren durch 500 integrale Messungen innerhalb 100ms
- Modulbauform für Industrie und Installation
- Für 35 mm - Schiene (EN 50022)
- Analoge Einstellung des Überwachungspegels
- LED-Statusanzeige



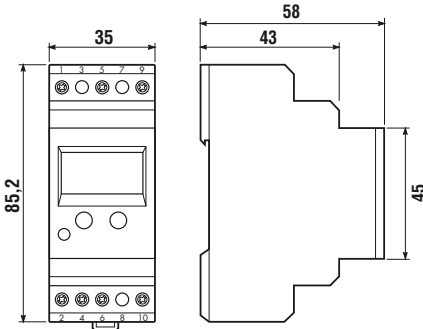
- 3-Phasen-Asymmetrieüberwachung
- Phasenfolge
- Phasenausfall

- Netzspannungsüberwachung 400 V AC 50/60 Hz
- Asymmetrie von einer oder zwei Phasen (-5 ... -20) %  $U_N$  einstellbar
- Überwachung der Betriebsspannung  $U$  an A1(1) und/oder A2(5)  $> 1,1 U_N$



Kontakte		
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler
Max. Dauerstrom / max. Einschaltstrom	A	10 / 15
Nennspannung / max Schaltspannung	V AC	250 / 400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.500
Max. Schaltleistung AC15 (230 V)	VA	500
1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V)	kW	0,5
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	10 / 0,3 / 0,12
Min. Schaltlast	mW/(V/mA)	300 (5/5)
Kontaktmaterial		AgCdO
Versorgung		
Lieferbare	V AC(50/60) Hz	400
Nennspannungen	V DC	—
Bemessungsleistung AC/DC	VA 50 Hz/ W	4 / —
Arbeitsbereich	AC	(0,8 ... 1,15) $U_N$
	DC	—
Allgemeine Daten		
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	$100 \cdot 10^3$
Überwachsungspegel	Asymmetrie: Einstellbar	(-5 ... -20) % $U_N$
Abschaltverzögerung / Aktivierungszeit	s	— / < 0,5
Fehlerspeicherung über Schalter wählbar		Nein
Galvanische Trennung: Versorgung / Messkreis		Entfällt, Überwachung der Netzspannung
Isolationskoordination EN 61810-5		6 kV/2
Umgebungstemperatur	°C	- 20 ... + 55
Schutzart		IP20
Zulassungen		

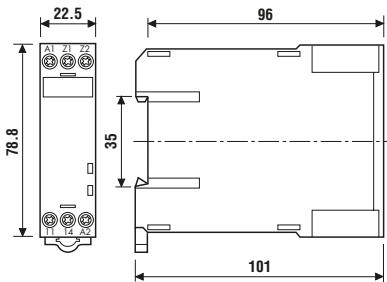
- Universal einsetzbare Spannungs- bzw. Stromüberwachungs- und Mess-Relais
- Nullspannungssicherer Fehlerspeicher, (Wiedereinschaltsperrung EN 60204 / VDE 0113 Abs. 7.5)
- Programmierbar sind:
  - DC- oder AC-Überwachungspegel
  - Bereichsüberwachung: oberer und unterer Wert,
  - Oberer Sollwert minus Hysteresisbereich (5... 50) % für das Wiedereinschalten,
  - Unterer Sollwert plus Hysteresisbereich (5... 50) % für das Wiedereinschalten,
- Auslöseverzögerungszeit
- Galvanische Trennung zwischen Mess- und Betriebsspannung
- Immun gegen Mikrounterbrechungen der Betriebsspannung bis 200 ms
- Weiter Überwachungsbereich je Gerät bei Spannung: DC (15...700) V, AC (15...480) V  
Strom: DC/AC (0,1...10) A, AC bis 600 A über Wandler 600/5 A
- Positive Sicherheitslogik
- LED-Statusanzeige


**71.41.8.230.1021**
**71.51.8.230.1021**

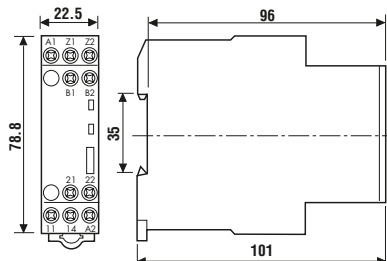
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Universal-Spannungsüberwachung programmierbar</li> <li>- Schutz gegen Wiedereinschalten nach Netzausfall oder Fehlerspannungsauslösung (EN 60204/VDE 0113)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Universal-Stromüberwachung programmierbar</li> <li>- Einsetzbar mit Stromwandler wählbar 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5 oder 600/5</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- AC / DC-Spannungsüberwachung einstellbar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- AC 50/60 Hz, (15 ... 480) V</li> <li>- DC (15 ... 700) V</li> </ul> </li> <li>- Wiedereinschalthysestese (5 ... 50) %</li> <li>- Auslöseverzögerungszeit (0,1 ... 12) s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AC / DC-Stromüberwachung einstellbar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- AC 50/60 Hz, (0,1...10) A, über Wandler bis 600 A</li> <li>- DC (0,1...10) A</li> </ul> </li> <li>- Wiedereinschalthysestese (5 ... 50) %</li> <li>- Auslöseverzögerungszeit (0,1 ... 12) s</li> <li>- Zuschalt-Aktivierungszeit (0,1 ... 20) s</li> </ul>
<p style="font-size: small;">U = 230 V AC (50/60 Hz) programmierbar U AC: (15...480)V DC: (15...700)V</p> <p style="font-size: x-small;">0,1 s T 12 s</p> <p style="font-size: x-small;"><b>Memory</b> Nullspannungssicher</p>	<p style="font-size: small;">U = 230 V AC (50/60 Hz) programmierbar I AC: (0,1...10)A DC: (0,1...10)A</p> <p style="font-size: x-small;">0,1 s T1 12 s    0,1 s T2 20 s</p> <p style="font-size: x-small;"><b>Memory</b> Nullspannungssicher</p>

Kontakte		
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler
Max. Dauerstrom / max. Einschaltstrom    A		10 / 15
<b>71</b> Nennspannung / max Schaltspannung    V AC		250 / 400
Max. Schaltleistung AC1    VA		2.500
Max. Schaltleistung AC15 (230 V)    VA		500
1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V)    kW		0,5
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V    A		10 / 0,3 / 0,12
Min. Schaltlast    mW/(V/mA)		300 (5/5)
Kontaktmaterial		AgCdO
Versorgung		
Lieferbare    V AC(50/60) Hz		230
Nennspannungen    V DC		—
Bemessungsleistung AC/DC    VA 50 Hz/ W		4 / —
Arbeitsbereich    AC		(0,85 - 1,15) U <sub>N</sub>
		DC
		—
Allgemeine Daten		
Elektrische Lebensdauer AC1    Schaltspiele		100 · 10 <sup>3</sup>
Überwachungspegel    AC 50/60 Hz / DC		(15 ... 480) V / (15 ... 700) V
Abschalt-/ Reaktions-/ Zuschalt-Aktivierungszeit    s		(0,1 ... 12) / < 0,35 / < 0,5
Wiederzuschalt-Hysteresis vom Sollpegel    %		5 ... 50
Fehlerspeicherung programmierbar		Ja
Galvanische Trennung: Versorgung / Messkreis		Ja
Isolationskoordination EN 61810-5		6 kV/2
Umgebungstemperatur    °C		- 20 ... + 55
Schutzart		IP20
<b>Zulassungen</b>		<b>CE</b>

- Für Industrieanforderung
- Überlastschutz von Motoren und Transformatoren (nach EN 60204 / VDE 0113 Abs. 7.3)
- Positive Sicherheitslogik, bei einem Überwachungspegel ausserhalb des Sollbereiches öffnet der Arbeitskontakt
- Kurvenformunabhängiges Messverfahren durch 500 integrale Messungen innerhalb 100ms
- Modulbauform für Industrieinsatz
- Für 35 mm - Schiene (EN 50022)
- LED-Statusanzeige



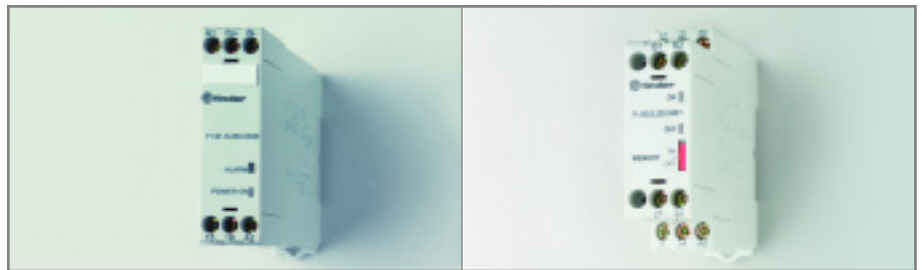
71.91.8.230.0300



71.92.8.230.0401

## 71.91.8.230.0300

## 71.92.8.230.0401

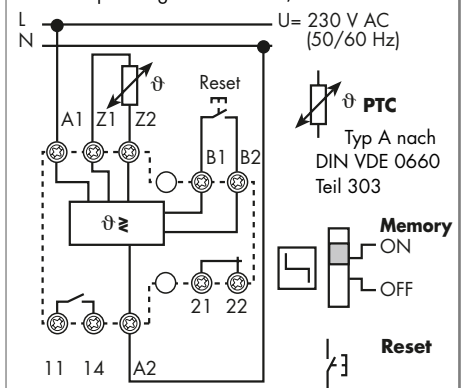
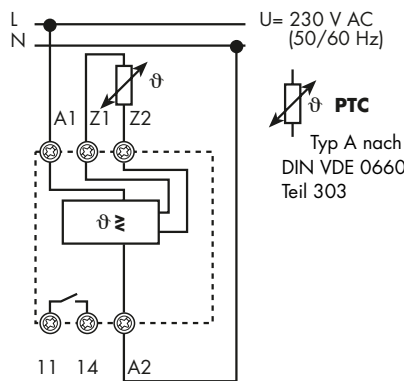


- Thermistor-Relais

- Thermistor-Relais mit Fehlerspeicher

- Temperaturüberwachung mit PTC
- PTC-Kurzschlussüberwachung
- PTC-Drahtbruchüberwachung
- Betriebsspannung 230 V AC 50/60 Hz

- Temperaturüberwachung mit PTC
- Fehlerspeicher über Schalter wählbar
- Reset durch Betätigung der Reset - Taste oder Spannungsunterbrechung
- PTC-Kurzschlussüberwachung
- PTC-Drahtbruchüberwachung
- Betriebsspannung 230 V AC 50/60 Hz



Kontakte			
Anzahl der Kontakte		1 Schliesser	1 Schliesser + 1 Öffner
Max. Dauerstrom / max. Einschaltstrom	A	10 / 15	10 / 15
Nennspannung / max Schaltspannung	V AC	250 / 400	250 / 400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.500	2.500
Max. Schaltleistung AC15 (230 V)	VA	500	500
1-Phasenmotorlast, AC3-Betrieb (230 V)	kW	0,5	0,5
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	10 / 0,3 / 0,12	10 / 0,3 / 0,12
Min. Schaltlast	mW/(V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Kontaktmaterial		AgCdO	AgCdO
Versorgung			
Lieferbare	V AC(50/60) Hz	230	230
Nennspannungen	V DC	—	—
Bemessungsleistung AC/DC	VA 50 Hz/ W	1 / —	1 / —
Arbeitsbereich	AC	(0,85 ... 1,15) U <sub>N</sub>	(0,85 ... 1,15) U <sub>N</sub>
	DC	—	—
Allgemeine Daten			
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
PTC-Überwachung			
Kurzschluss / Temperatur OK / Reset / Leiterbruch		<20 Ω / >20 Ω ... <3 kΩ / <1,3 kΩ / >3 kΩ	<20 Ω / >20 Ω ... <3 kΩ / <1,3 kΩ / >3 kΩ
Verzögerungszeit / Aktivierungszeit		— / < 0,5 s	— / < 0,5 s
Fehlerspeicherung über Schalter wählbar		Nein	Ja
Galvanische Trennung: Versorgung / Messkreis		Ja	Ja
Isolationskoordination EN 61810-5		6 kV/2	6 kV/2
Umgebungstemperatur	°C	- 20 ... + 55	- 20 ... + 55
Schutzart		IP20	IP20
Zulassungen		CE	CE

## Bestellbezeichnung

Beispiel: Universal einsetzbares Messrelais mit LCD-Display zur AC/DC-Spannungsüberwachung, mit einem Wechsler-Ausgangskontakt für 10 A-250 V-AC1, für 230 V Betriebsspannung, programmierbar sind die zu überwachende Spannung, die Verzögerungszeit und der Fehlerspeicher

**7 1 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 1**

**Relais-Serie**

**Funktion**

- 1 = 1-Ph AC-Netzüberwachung
- 3 = 3-Ph AC Netzüberwachung
- 4 = AC/DC-Universal -  
Spannungsüberwachung
- 5 = AC/DC-Universal -  
Stromüberwachung
- 9 = Termistor-Relais  
(Temperaturüberwachung mit PTC)

**Anzahl der Kontakte**

- 1 = 1 Wechsler bei 71.11, 31, 41, 51
- 1 = 1 Schliesser bei 71.91
- 2 = 1 Schliesser und 1 Öffner bei 71.92

**Spannungsart**

- 8 = AC (50/60 Hz)

**Betriebsnennspannung**

- 230 = 230 V
- 400 = 400 V

**Zusatzfunktionen**

- 0 = Grundfunktion
- 1 = Überwachungswert einstellbar
- 2 = Einstellbar: Asymmetrie fest:  
Überspannung, Phasenausfall, Phasenfolge

**Ausführung**

- 0 = Kein Fehlerspeicher
- 1 = Fehlerspeicher

**Option**

- 0 = Keine Verzögerungszeit
- 1 = Zwei feste Verzögerungszeiten
- 2 = Einstellbare Verzögerungszeit

**Kontaktart**

- 0 = Wechsler
- 3 = Schliesser
- 4 = 1 Schliesser + 1 Öffner

**Alle Ausführungen / Baubreite**

- 71.11.8.230.0010 / 35 mm
- 71.11.8.230.1010 / 35 mm
- 71.31.8.400.1010 / 35 mm
- 71.31.8.400.1021 / 35 mm
- 71.31.8.400.2000 / 35 mm
- 71.41.8.230.1021 / 35 mm
- 71.51.8.230.1021 / 35 mm
- 71.91.8.230.0300 / 22,5 mm
- 71.92.8.230.0401 / 22,5 mm

## Allgemeine Angaben

### Isolationseigenschaften

Isolationskoordination nach EN 61810-5, VDE 0435 T 140	Bemessungs-Isolationsspannung	V	250 V
	Bemessungs-Stossspannung	kV	4
	Verschmutzungsgrad		3
	Überspannungskategorie		III
Spannungsfestigkeit zwischen (A1, A2, A3, B1, B2) und den Kontaktanschlüssen (11, 12, 14) und den Anschlüssen (Z1, Z2)		V (AC)	2.500
		kV (1,2/50 µs)	6
Spannungsfestigkeit an geöffneten Kontakten		V (AC)	1.000

### EMV - Störfestigkeit

ESD-Entladung	- über die Anschlüsse	EN 610004-2	8 kV
	- durch die Luft	EN 610004-2	8 kV
Elektromagnetisches HF-Feld (80 ... 1000) MHz		EN 610004-3	3 V/m
Burst [(5 ... 50) ns, 5 kHz] an (A1, A2, A3, B1, B2) und (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 kV
Surges (1,2/50 µs) an A1, A2, A3, B1, B2) und (Z1, Z2)	- gemeinsam (common mode)	EN 610004-5	4 kV
	- gegeneinander (differential mode)	EN 610004-5	4 kV
Leitungsgeführtes elektromagnetische HF-Signal (0,15 ... 80) MHz an A1 - A2		EN 610004-6	10 V
EMV - Emission, elektromagnetische Felder		EN 610004-2	Klasse B

### Weitere Daten

Spannungs- und Stromwerte des Eingangs Z1 Z2	Typ 71.11	Kontaktbrücke für Zeitbereich	V / mA	230 V / —
	Typ 71.91, 71.92	PTC Temperaturmessung	V / mA	24 V / 2,4
Länge der Steuerleitung zum Betriebsspannungseingang / Länge der Leitung zum Messeingang (Die Angabe der Leiterlänge bezieht sich auf eine Leiterkapazität von ≤ 10 nF / 100 m)	Typ 71.11, 71.31	Kontaktbrücke für Zeitbereich	m	150 / —
	Typ 71.41	Spannungsmessung	m	150 / 50
	Typ 71.51	Strommessung	m	150 / 50
	Typ 71.91, 71.92	PTC Temperaturmessung	m	50 / 50
Messprinzip	Typ 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Arithmetischer Mittelwert des zu überwachenden Signals über die im Abstand von 50 µs gemessenen Werte innerhalb von 4 Perioden. Mikrounterbrechungen bis 200 ms werden nicht berücksichtigt.		
Sicherheitslogik	Typ 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Wenn die zu überwachenden Werte im gewünschten Bereich liegen, ist der Arbeitskontakt geschlossen. Positive Sicherheitslogik		
Aktivierungszeit (nach Zuschalten der Betriebsspannung)	Typ 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0,5 s		
Wärmeabgabe an die Umgebung	ohne Kontaktbelastung	4 VA		
	bei max. zulässigem Kontaktdauerstrom	5 VA		
Zulässige Lagertemperatur	°C	-40 ... +85		
Schutzart: Gehäuse EN 60529		IP 20		
Anschlussquerschnitt	Typ 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91			
	eindrätig / mehrdrätig mit Endhülsen DIN 46228	mm <sup>2</sup>	0,5 ... (2 x 2,5) / (2 x 1,5)	
		AWG	20 ... (2 x 14) / (2 x 16)	
Max. zulässiges Schraubendrehmoment	Max. / nach EN 60999	Nm	1,0 / 0,8	
Schrauben	Gehäuse 35 mm breit	M3 mit Pozidrive-Kopf Nr. 1, Philips und Schlitz Nr. 2		
	Gehäuse 22,5 mm breit	M3,5 mit Pozidrive-Kopf Nr. 1, Philips und Schlitz Nr. 2		
Material der Isolierstoffe	Entflammbarkeitsklasse nach UL 94	V0		
Gehäuse und stromführende Teile tragende Isolierteile	Glühdrahtprüfung IEC 60695-2-1	850 °C / 30 s		
	Kriechstromfestigkeit IEC 60112CTI	600 V		
	Nadelflammprüfung IEC 60695-2-2			
	Leiterplattenmaterial	FR4 bei 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91 FR3 bei 71.92		







## Erklärung der Gerätebeschriftung und der LED- bzw. LCD-Anzeige

Überwachungs – Relais ohne LCD-Anzeige			
ON	LED grün Dauerlicht: Speisespannung liegt an und Messsystem ist aktiv.		
DEF	Default: Zu überwachende Grösse (ausser Asymmetrie, die mit der LED ASY angezeigt wird) liegt ausserhalb der vorgegebenen Sollwerte, LED rot blinkt: Verzögerungszeit läuft, die Schaltstellung des Ausgangsrelais ist dem Funktionsdiagramm zu entnehmen. LED rot Dauerlicht: Ausgangsrelais ist ausgeschaltet. Kontakt 11-14 (6-2) ist geöffnet.		
ASY	Phasenasymmetrie liegt ausserhalb der vorgegebenen Sollwerte. LED Dauerlicht: Ausgangsrelais ist ausgeschaltet. Kontakt 11-14 (6-2) ist geöffnet.		
LEVEL	Gewählter Bereich als %-Wert von der Sollgrösse.		
TIME	Verzögerungszeit (min = Minuten) oder (s = Sekunden).		
MEMORY ON	Fehlerspeicher eingeschaltet: Der Zustand des Ausgangsrelais nach dem Auftritt des Nichteinhaltens der Sollwerte - Kontakt 11-14 (6-2) geöffnet - wird beibehalten, auch wenn die zu überwachende Werte wieder in den Bereich der vorgegebenen Sollwerte zurückkehrt. Fehlerquittierung erfolgt durch Spannungsunterbrechung oder bei 71.31.8.400.1021 durch Schalterbetätigung von ON nach OFF und zurück nach ON und bei 71.91.8.230.0401 durch Betätigung der "RESET" – Taste.		
MEMORY OFF	Fehlerspeicher ausgeschaltet: Der Zustand des Ausgangsrelais nach dem Auftritt des Nichteinhaltens der Sollwerte - Kontakt 11-14 (6-2) OFF geöffnet- wird nicht beibehalten, wenn die zu überwachende Werte wieder in den Bereich der vorgegebenen Sollwerte zurückkehrt. Überwachtes Gerät / Motor läuft selbsttätig wieder an.		
Überwachungs – Relais mit LCD-Anzeige			
SET/RESET	Setzen oder zurücksetzen bei den programmierbaren Mess-Relais 71.41 und 71.51. Siehe Bedienungsanleitung in der Verpackung		
SELECT	Auswählen der gewünschten Parameter bei programmierbaren Mess-Relais 71.41 und 71.51. Siehe Bedienungsanleitung in der Verpackung		
DEF	Default, LED rot Dauerlicht oder blinkend.		
PROG Modus	Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten "SET/RESET" und "SELECT" über 3 sec, kommt man in den Programmiermodus. Es erscheint für 1 sec die Anzeige "prog". Über "SELECT" wählt man dann "AC" oder "DC" und bestätigt mit "SET/RESET". Bei Betätigen der Taste "SELECT" erscheint zur Auswahl Up, Lo, UpLo, wobei das Gewünschte mit Betätigen der Taste "SET/RESET" festzulegen ist. Nachdem SET gedrückt wurde, erscheint der jeweils nächste zu programmierende Schritt oder Wert und der Fehlerspeicher M, der mit "YES" oder "no" zu wählen ist. Wenn alle Programmierschritte durchlaufen sind, erscheint die Anzeige "End". Nach nochmaligem Betätigen der Taste "SET/RE SET" erscheint der gemessene Wert oder eine "0", wenn an den Anschlüssen Z1 und Z2 (5 und 9) keine Messgrösse anliegt. Wird die Programmierung abgebrochen, bevor die Anzeige End mit SET/RESET bestätigt wird, bleibt nach einer Betriebsspannungsunterbrechung die alte Vorgabe erhalten.		
Programmier-Kurzanleitung			
Programm Abfrage	Nachdem die Tasten "SELECT" mindestens 1 sec gedrückt wurde, kommt man in den „Programm-Abfragemodus“. Durch wiederholtes Betätigen der Taste "SELECT" werden der programmierte Modus und die Werte angezeigt.		
M (Memory) blinkend	Fehlerspeicher hat angesprochen, Fehlerquittierung erfolgt durch 3 sec Drücken der Taste "SET/RESET".		
LCD-Anzeige	V = Volt A = Ampere Up = Obere Grenze mit einer Hysteresis nach unten Lo = Untere Grenze mit einer Hysteresis nach oben UpLo = Obere und untere Grenze, Bereichsüberwachung	Level = Wert Hys = Hysteresis M = Memory (Speicher) YES = ja, mit Memory no = nein, ohne Memory	t1 = T1 = Zeit in der kurzzeitige Schwankungen nicht berücksichtigt werden t2 = T2 = Bei dem Stromüberwachungs-Relais 71.51 die Zeit, in der der Einschaltstrom nicht berücksichtigt wird.

## LED / LCD-Statusanzeige

Type	Anlaufbetrieb	Normalbetrieb	Anormaler Betrieb	Reset	
<b>71.11.8.230.0010</b> <b>71.11.8.230.1010</b> <b>71.31.8.400.1010</b>	Nach dem Zuschalten T = 5 oder 10 min 11-14 geöffnet <b>schließt nach T,</b> <b>wenn Sollwert OK</b>	Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	Zeit T läuft, Sollwerte bedeutungslos 11-14 geöffnet, <b>schließt nach T,</b> <b>wenn Sollwert OK</b>	Nach Ablauf von T Sollwerte nicht OK 11-14 geöffnet <b>schließt, wenn</b> <b>Sollwerte OK</b>	
<b>71.31.8.400.1021</b> <b>Memory OFF</b> 		Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	Zeit T läuft, Sollwerte nicht OK 11-14 geschlossen, Kontakt öffnet, wenn nach Ablauf der Zeit T der Sollwert nicht OK	Nach Ablauf von T Sollwerte nicht OK 11-14 geöffnet <b>schließt, wenn</b> <b>Sollwerte OK</b>	
<b>71.31.8.400.1021</b> <b>Memory ON</b> 		Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	Zeit T läuft, Sollwerte nicht OK 11-14 geschlossen, Kontakt öffnet, wenn nach Ablauf der Zeit T der Sollwert nicht OK	Nach Ablauf von T Sollwerte nicht OK 11-14 geöffnet schließt nicht bei RESET Nach Ablauf von T Sollwerte OK 11-14 geöffnet <b>schließt, nach RESET</b>	
<b>71.31.8.400.2000</b>		Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	Betriebsspannung an A1(1) und / oder A2(5) fehlt 11-14 geöffnet, <b>schließt, wenn Betriebs-</b> <b>spannung wieder kommt</b> <b>und Sollwerte OK</b> Falsche Phasenfolge oder Phasenausfall oder Spannung an A1(1) und /oder A2(5) ist > 1,11 UN 11-14 geöffnet, <b>schließt, wenn</b> <b>Sollwert OK</b>	Phasenasymmetrie 11-14 geöffnet,   <b>schließt, wenn</b> <b>Sollwert OK</b>	
<b>71.41.8.230.1021</b> <b>Memory OFF</b>		<b>Messwert wird angezeigt</b> Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	<b>Messwert wird angezeigt</b> Zeit T läuft Sollwerte nicht OK 11-14 geschlossen	<b>Messwert wird angezeigt</b> Nach Ablauf von T Sollwerte nicht OK 11-14 geöffnet <b>schließt, wenn Sollwert OK</b>	
<b>71.41.8.230.1021</b> <b>Memory ON</b>		<b>Messwert wird angezeigt</b> Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	<b>Messwert wird angezeigt</b> Zeit T läuft Sollwerte nicht OK 11-14 geschlossen	<b>M im Display blinkt</b> <b>Messwert wird angezeigt</b> Nach Ablauf von T Sollwerte nicht OK 11-14 geöffnet <b>M im Display blinkt nicht</b> <b>Messwert wird angezeigt</b> Nach Ablauf von T Sollwerte ist OK 11-14 geöffnet, <b>schließt nach 1s RESET</b>	
<b>71.51.8.230.1021</b> <b>Memory OFF</b>	<b>Messwert wird angezeigt</b> Zeit T2 läuft Sollwerte bedeutungslos 11-14 geschlossen	<b>Messwert wird angezeigt</b> Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	<b>Messwert wird angezeigt</b> Zeit T läuft Sollwerte nicht OK 11-14 geschlossen	<b>Messwert wird angezeigt</b> Nach Ablauf von T1 Sollwerte nicht OK 11-14 geöffnet <b>schließt, wenn Sollwert OK</b>	
<b>71.51.8.230.1021</b> <b>Memory ON</b>	<b>Messwert wird angezeigt</b> Zeit T2 läuft Sollwerte bedeutungslos 11-14 geschlossen	<b>Messwert wird angezeigt</b> Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	<b>Messwert wird angezeigt</b> Zeit T läuft Sollwerte nicht OK 11-14 geschlossen	<b>M im Display blinkt</b> <b>Messwert wird angezeigt</b> Nach Ablauf von T1 Sollwerte nicht OK 11-14 geöffnet <b>M im Display blinkt nicht</b> <b>Messwert wird angezeigt</b> Nach Ablauf von T1 Sollwerte ist OK 11-14 geöffnet, <b>schließt nach 1s RESET</b>	
<b>71.91.8.230.0300</b>		Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	Temperatur zu hoch oder PTC-Leitungsbruch oder PTC-Kurzschluss 11-14 geöffnet, <b>schließt, wenn Sollwerte OK</b>		
<b>71.92.8.230.0401</b> <b>Memory OFF</b> 		Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	Temperatur zu hoch oder PTC-Leitungsbruch oder PTC-Kurzschluss 11-14 geöffnet, <b>schließt, wenn Sollwerte OK</b>		
<b>71.92.8.230.0401</b> <b>Memory ON</b> 		Normalbetrieb Sollwerte OK 11-14 geschlossen	Temperatur zu hoch oder PTC-Leitungsbruch oder PTC-Kurzschluss 11-14 geöffnet.	Temperatur ist OK 11-14 geöffnet  <b>schließt nach RESET</b>	

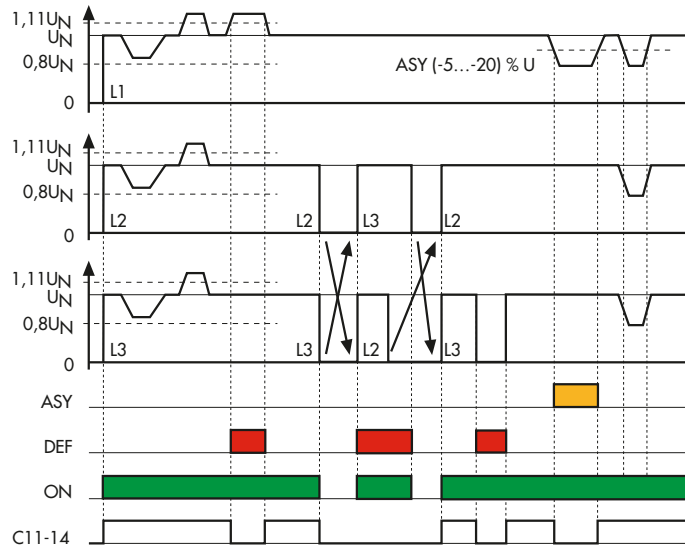
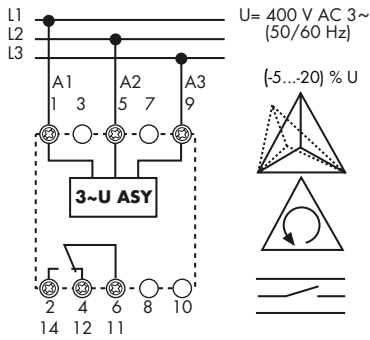
71

**Funktionen**

<p><b>Typ 71.11.8.230.0010</b></p>	<p><b>Abschalten:</b> Sofort, wenn Überwachungswert ausserhalb der Sollwerte liegt.</p> <p><b>Zuschalten:</b> Nach Ablauf der Zeit T und wenn der Überwachungswert innerhalb der Sollwerte liegt.</p> <p><b>C = Kontaktausgang</b> Schliesser 11-14 (6-2) geschlossen</p>
<p><b>Typ 71.11.8.230.1010</b></p>	<p><b>Abschalten:</b> Sofort, wenn Überwachungswert ausserhalb der Sollwerte liegt.</p> <p><b>Zuschalten:</b> Nach Ablauf der Zeit T und wenn der Überwachungswert innerhalb der Sollwerte liegt.</p> <p><b>C = Kontaktausgang</b> Schliesser 11-14 (6-2) geschlossen, alle Werte innerhalb der Sollwerte</p>
<p><b>Typ 71.31.8.400.1010</b></p>	<p><b>Abschalten:</b> Sofort, wenn Überwachungswert ausserhalb der Sollwerte liegt.</p> <p><b>Zuschalten:</b> Nach Ablauf der Zeit T und wenn der Überwachungswert innerhalb der Sollwerte liegt.</p> <p><b>C = Kontaktausgang</b> Schliesser 11-14 (6-2) geschlossen</p>
<p><b>Typ 71.31.8.400.1021</b></p>	<p><b>Abschalten wenn:</b> Überwachungswert ausserhalb der Sollwerte liegt und Zeit T abgelaufen ist.</p> <p><b>Zuschalten bei:</b> <b>MEMORY OFF:</b> Wenn Überwachungswert die Rücksetzschwelle überschreitet.</p> <p><b>Zuschalten bei:</b> <b>MEMORY ON:</b> Wenn Überwachungswert innerhalb der Sollwerte liegt und RESET geschaltet wird.</p> <p><b>RESET:</b> Memory Schalter von ON nach OFF und zurück nach ON oder durch Unterbrechen der Betriebsspannung</p> <p><b>C = Kontaktausgang</b> Schliesser 11-14 (6-2) geschlossen</p> <p>* RESET MEMORY = Spannungsunterbrechung oder von ON über OFF nach ON</p> <p>* Rücksetzen des Fehlerspeichers - RESET MEMORY</p>

**Funktionen**

**Typ 71.31.8.400.2000**



**Abschalten bei:**  
 Phasenasymmetrie,  
 falsche Phasenfolge,  
 Phasenausfall

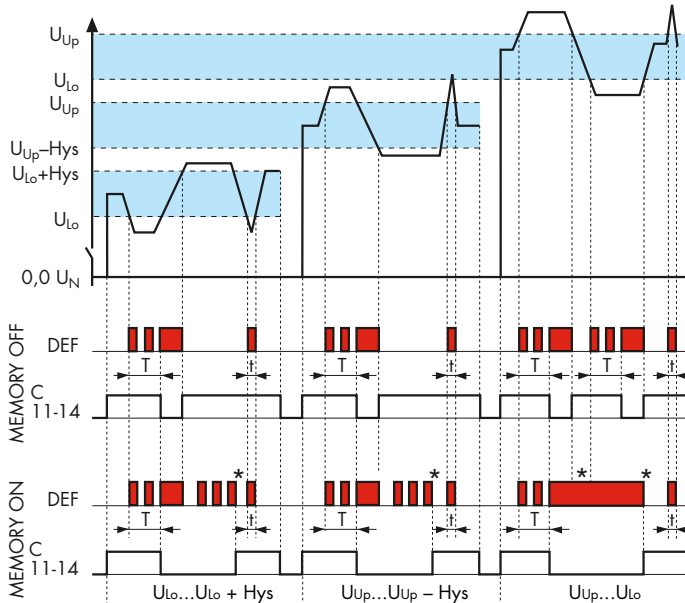
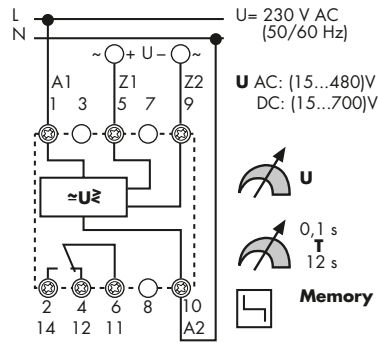
**LED ASY gelb**  
 Phasenasymmetrie

**LED DEF rot**  
 Spannung an A1(1)  
 und/ oder A2(5) >  
 $1,11 U_N$   
 falsche Phasenfolge,  
 Phasenausfall an A3(9)

**LED ON grün**  
 Messsystem ist aktiv,  
 400V -Netzspannung  
 liegt an den  
 Anschlüssen 1 - 5 bzw.  
 A1 - A2

**C = Kontaktausgang**  
 Schliesser 11-14 (6-2)  
 geschlossen

**Typ 71.41.8.230.1021**



\*RESET MEMORY = 1 s „SET/RESET“ drücken

**Abschalten bei**  
 **$U_{lo}$  - Betrieb:**  
 Bei Unter-schreiten der  
 Spannung und Ablauf  
 der Zeit T,

**$U_{up}$  - Betrieb:**  
 Bei Über-schreiten der  
 Spannung und Ablauf  
 der Zeit T,

**$U_{lo} U_{up}$  - Betrieb:** Bei  
 Unter- oder Über-  
 schreiten der  
 Spannung und Ablauf  
 der Zeit T

**Anmerkung:**  
 Spannungen ausserhalb  
 der Grenzwerte inner-  
 halb von T führen nicht  
 zum Abschalten.

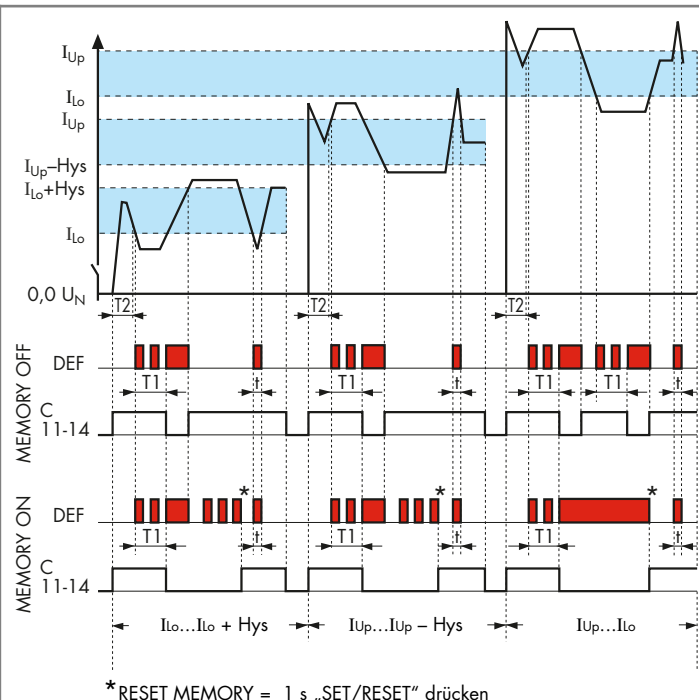
**Zuschalten bei:**  
 **$U_{lo}$  - oder  $U_{up}$ -  
 Betrieb:**  
 Bei Durchlaufen der  
 Hysteresisschwelle =  
 Wiedereinschalt-  
 schwelle;

**$U_{lo} U_{up}$  Betrieb:**  
 Bei Wiedererreichen  
 Schwelle  $U_{lo}$  bzw.  $U_{up}$

**RESET MEMORY:**  
 1 sec „SET/RESET“  
 drücken

**C = Kontaktausgang**  
 Schliesser 11-14 (6-2)  
 geschlossen

**Funktionen**



**Abschalten bei:**

**$I_{Io}$ - Betrieb:**  
Bei Unterschreiten des Stromes und Ablauf der Zeit T1,

**$I_{Up}$ - Betrieb:**  
Bei Überschreiten des Stromes und Ablauf der Zeit T1,

**$I_{Io} I_{Up}$ - Betrieb:**  
Bei Unter- oder Überschreiten des Stromes und Ablauf der Zeit T1

**Anmerkung:**  
Ströme ausserhalb der Grenzwerte innerhalb von T1 führen nicht zum Abschalten.

Einschaltströme innerhalb T2 bleiben unberücksichtigt,

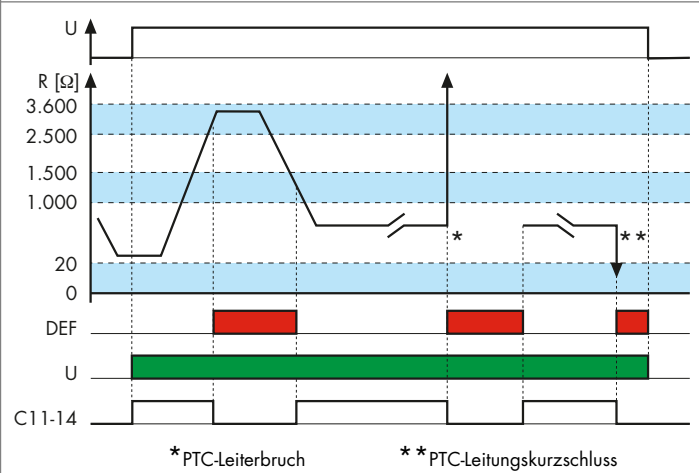
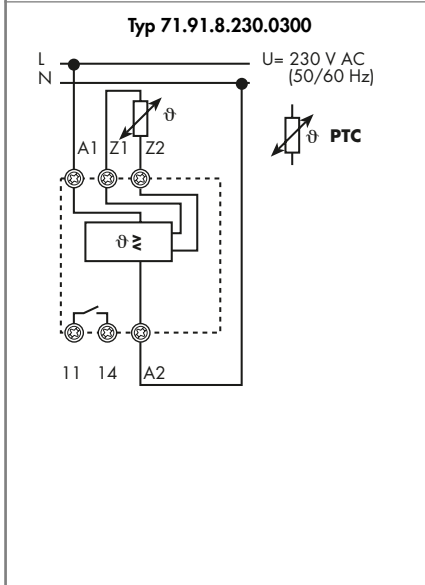
**Zuschalten bei**

**$I_{Io}$ - oder  $I_{Up}$ - Betrieb:**  
Bei Durchlaufen der Hysteresisschwelle = Wiedereinschaltsschwelle;

**$I_{Io} I_{Up}$ - Betrieb:**  
Bei Wiedererreichen der Schwelle  $I_{Io}$ - bzw.  $I_{Up}$

**RESET MEMORY:**  
1 sec „SET/RESET“ drücken

71



**Abschalten wenn:**

PTC-Leitungsbruch:  
 $R_{PTC} > (2,5 \dots 3,6)k\Omega$ ,  
PTC-Leitungskurzschluss:  
 $R_{PTC} < 20\Omega$ ,  
Stromausfall

**Zuschalten wenn:**  
PTC-Temperatur im zulässigen Bereich:  
 $R_{PTC} > (1,0 \dots 1,5)k\Omega$ ,

**C = Kontaktausgang**  
Schliesser 11-14 geschlossen, Temperatur im zulässigen Bereich

**Funktionen**

**Typ 71.92.8.230.0401**

