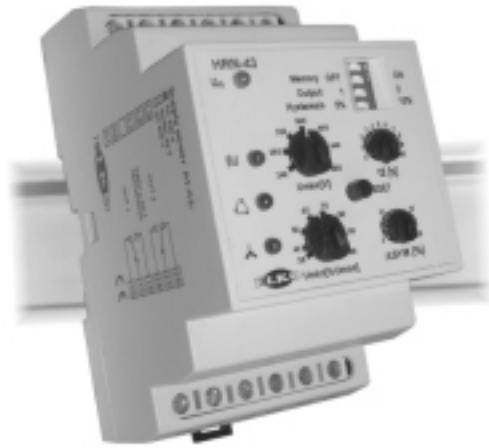


Relay monitoring 3-phase mains HRN-43

Überwachungsrelais für komplette Kontrolle von 3-Phasen Netzen HRN-43



Monitoring 3-phase mains:

- voltage in 2 levels 160-276 V (3x400/230 V) or 280-480 V (3x400 V)
- phase asymmetry
- phase sequence
- phase failure

HRN-43N - for circuits 3x400/230 V (incl. neutral)

HRN-43 - for circuits 3x400 V (without neutral)

Galvanically separated AC 400 V, AC 230 V AC/DC 24 V

Immune against the voltage from rotary machine connected to two phases

Fixed (t1), adjustable (t2) - delay

Function "MEMORY" - manual reset. "RESET" key on front panel

2 output relays, selectable function of 2nd relay (independent / paralel)

Output contact: 2x changeover 16 A/250 V AC1

3-MODULE, DIN rail mounted

Überwachung: in 3-Phasen Netzen

- Spannung in 2 Niveaus: 160-276 V (3x400/230 V) oder 280-480V (3x400 V)
- Phasenasymmetrie
- Phasenfolge
- Phasenausfall

HRN-43N-für Kreise 3x400/230 V (incl. Nullleiter)

HRN-43 - für Kreise 3x400 V (ohne Nullleiter)

Galvanisch getrennte Versorgung AC 400, AC 230, AC/DC 24 V

immun gegen Spannung aus Rotationsmaschine angeschlossen an 2 Phasen

feste (t1), einstellbare (t2). Verzögerung für Elimination von Kurzfristig und Spitzen

Funktion "Speicher" - für Rückker aus Fehler-, in Normalstand - "RESET" drücken

2 Ausgangsrelais, wählbare Funktion des 2. Relais (selbständig/parallel)

Ausgangskontakt: 2x Wechsler 16 A/250 VAC1

3-MODUL, Befestigung auf DIN-Schiene

Technical parameters Technische Daten

Supply	Versorgung	HRN-43N/43
Supply terminals:	Klemmen für die Versorgung:	A1 - A2
Supply voltage:	Versorgungsspannung:	AC 400 V, AC 230 V AC/DC 24 V
Consumption:	Leistungsaufnahme:	max. 4.5 VA
Supply voltage tolerance:	Toleranz:	-15%; +10%
Measuring circuit	Messkreis	HRN-43N HRN-43
Set of voltage:	Spannungssystem:	3x400/230 V 3x400 V
Terminals:	Meßklemmen:	L1, L2, L3, N L1, L2, L3
Upper level Umax:	Obenbereich Umax:	160 - 276 V 280 - 480 V
Bottom level Umin:	Untenbereich Umin:	30 - 99 % Umax
Hysteresis:	Hysterese:	adjust. 5% or 10% of set value
Asymmetry:	Asymmetrie:	5 - 20 %
Peak overload <1ms:	Höchstüberlastung <1ms:	350 V<1ms 600 V<1ms
Time delay t1:	Zeitverzögerung t1:	fixed, max. 200 ms
Time delay t2:	Zeitverzögerung t2:	adjustable, 0-10 sec
Accuracy	Genauigkeit	
Set. accuracy (mechanical):	Einstellungsgenauigkeit:	5 %
Repeat accuracy:	Wiederholgenauigkeit:	<1 %
Temperature dependance:	Abhängung von Temperatur:	< 0.1 % / °C
Limit values tolerance:	Grenzwerttoleranz:	5 %
Output	Ausgang	
Number of contacts:	Anzahl der Wechsler:	2x changeover, (AgNi)
Rated current:	Nennstrom:	16 A / AC1
Breaking capacity:	Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Inrush current:	Höchststrom:	30 A / < 3 s
Switching voltage:	Schaltspannung:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. breaking capacity DC:	Min. Schaltleistung DC:	500 mW
Mechanical life:	Mechanische Lebensdauer:	3x10 ⁷
Electrical life:	Elektrische Lebensdauer:	0.7x10 ⁵
Other information	Andere Informationen	
Operating temperature:	Umgebungstemperatur:	-20 .. +55 °C
Storage temperature:	Lagerstemperatur:	-30 .. +70 °C
Electrical strength:	Elektrische Festigkeit:	2.5 kV (input - output)
Operating positing:	Arbeitsstellung:	any / wahlfrei
Mounting:	Befestigung:	DIN rail EN 60715
Protection:	Schutzart/frontseitig:	IP 40
Overvoltage cathegory:	Spannungsbegrenzungs-kategorie:	III.
Pollution degree:	Verschmutzungsgrad:	2
Max. cable size:	Anschlußquerschnitt:	max. 2.5 mm ² / with cavern 1.5 mm ²
Dimensions:	Abmessung:	90 x 52 x 65 mm, see page 76, 78
Weight:	Gewicht:	239 g
Standards:		

Description / Beschreibung

Hysteresis from faulty to normal state /
Hysterese aus Fehler-, in Normalstand

Function of 2. relay (1.-parallel, 2.-independent)

Funktion des 2. Relais (1.-parallel, 2.-selbständig)

Selection of function MEMORY / Wahl der Speicher-Funktion

Supply voltage

Versorgungsspannung

anzeige I_{max}

Indication overvoltage/
undervoltage, failure

Anzeige-Unter-,
Überspannung, Ausfall

Sequence indication

Reihenanzeige

Asymmetry indication

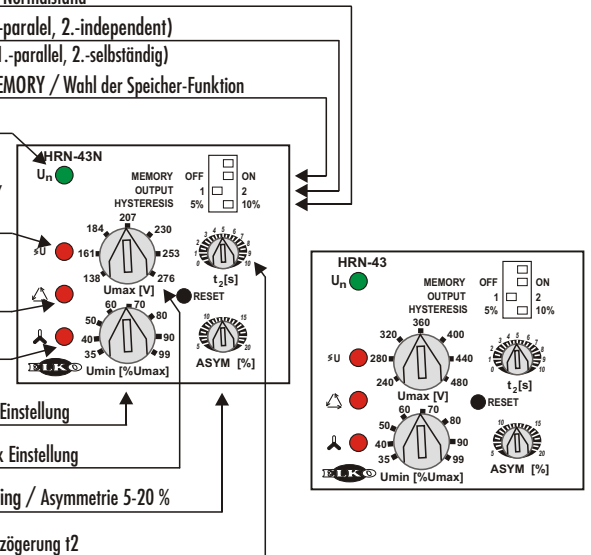
Asymmetrieanzeige

Umin adjusting / Umin Einstellung

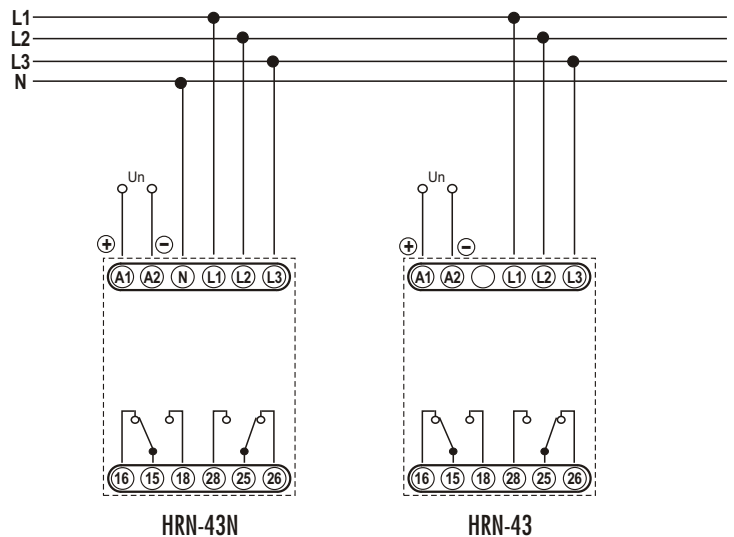
Umax adjusting / Umax Einstellung

Asymmetry 5-20 % setting / Asymmetrie 5-20 %

Time pause t2 / Zeitverzögerung t2

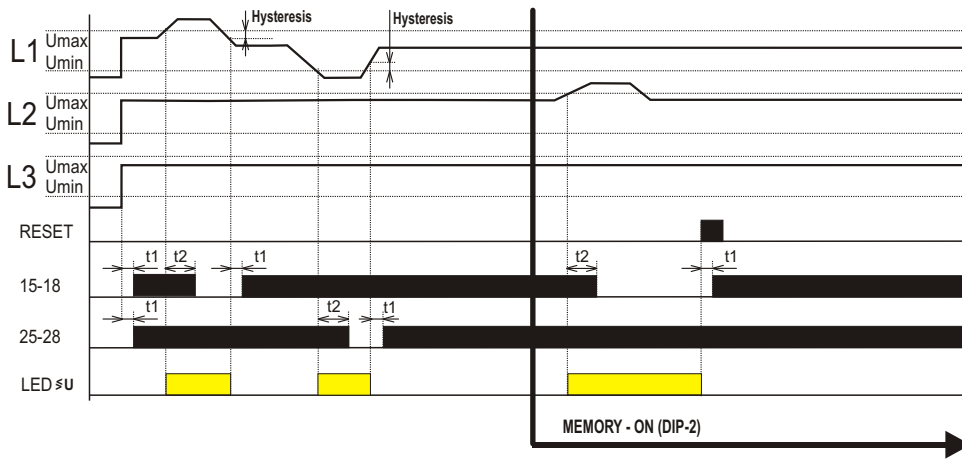


Connection / Schaltung



Functions / Funktionen

Overvoltage - undervoltage / Überspannung - Unterspannung



Legend:

- L1, L2, L3 - 3-phase voltage
- RESET - press of the key on frontal pannel
- t1 - time delay, fixed
- t2 - time delay, adjustable 0-10 sec
- 15-18 output relay 1
- 25-28 output relay 2
- LED \leq U indication overvoltage / undervoltage

Legende:

- L1, L2, L3 - 3-Phasenspannung
- RESET - Tastedruck-frontseitig
- t1 - feste Zeitverzögerung
- t2 - einstellbare Zeitverzögerung 0-10 s
- 15-18 Ausgangskontakt des Relais 1
- 25-28 Ausgangskontakt des Relais 2
- LED \leq U Anzeige - Über-/Unterspannung

Selection of 2nd relay function:

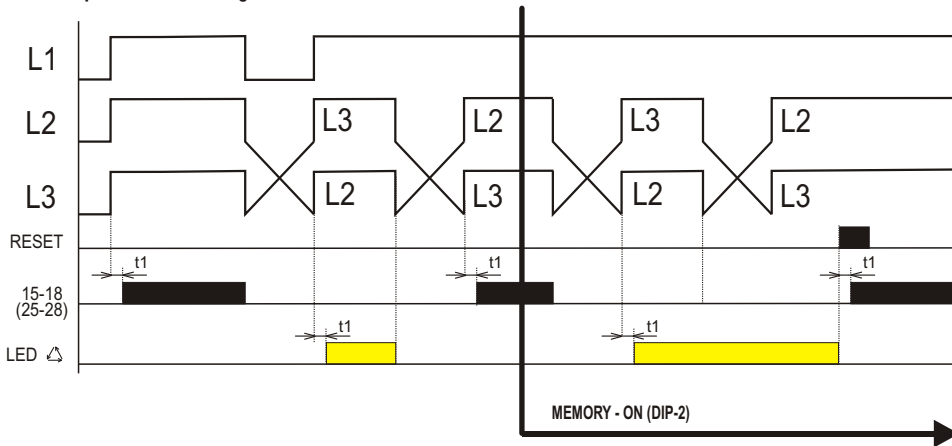
In order to monitor 2 levels of voltage, it is possible to select if output relay will respond to each level individually (see the diagram) or both relays will switch in paralel way (see diagram "phase sequence").

Selection via DIP switch.

Funktionswahl des 2. Relais:

Es ist möglich zu wählen die Reaktion des Ausgangsrelais für jedes Niveau separat (sieh Bild) oder für zwei Relais parallel (sieh Bild "Phasenfolge"). Funktionswahl durch DIP-Schalter.

Phase sequence / Phasenfolge



Legend:

- L1, L2, L3 - 3-phase voltage
- RESET - press of the key on frontal pannel
- t1 - time delay, fixed
- t2 - time delay, adjustable 0-10 sec
- 15-18 output relay 1
- 25-28 output relay 2
- LED \triangle indication of range of phases

Legende:

- L1, L2, L3 - 3-Phasenspannung
- RESET - Tastedruck-frontseitig
- t1 - feste Zeitverzögerung
- t2 - einstellbare Zeitverzögerung 0-10 s
- 15-18 Ausgangskontakt des Relais 1
- 25-28 Ausgangskontakt des Relais 2
- LED \triangle Anzeige der Phasenfolge

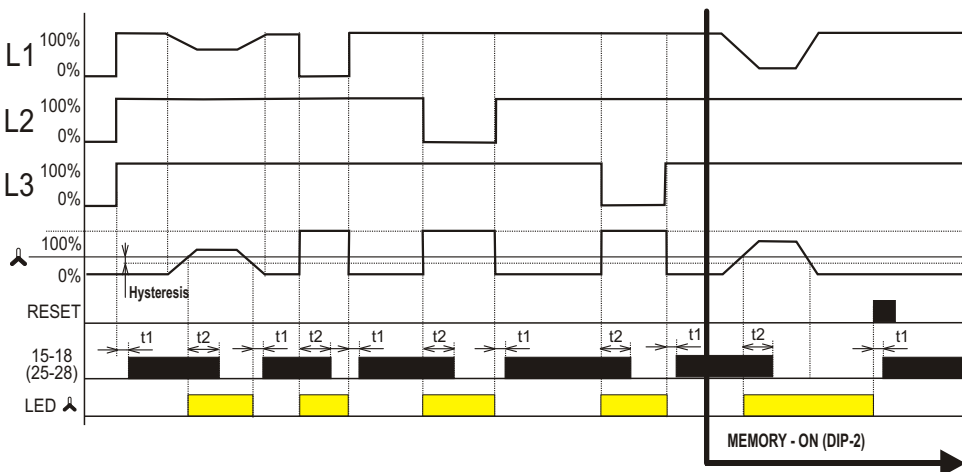
Selection of 2nd relay function:

The function is not implied when monitoring phase sequence, the relays are switched in paralel way. DIP switch is ignored.

Funktionswahl des 2. Relais:

Bei der Phasenfolge wird diese Funktion nicht benutzt. Relais sind parallel eingeschaltet. DIP Schalter Nr.3 ist ignoriert.

Asymmetry - phase failure / Asymmetrischer Phasenausfall



Legend:

- L1, L2, L3 - 3-phase voltage
- RESET - press of the key on frontal pannel
- t1 - time pause, fixed
- t2 - time pause, adjustable 0-10 sec
- \wedge - adjustable asymmetry 5-20%
- 15-18 output contact of relay 1
- 25-28 output contact of relay 2
- LED \wedge - asymmetry indicator

Legende:

- L1, L2, L3 - 3-Phasenspannung
- RESET - Tastedruck-frontseitig
- t1 - feste Zeitverzögerung
- t2 - einstellbare Zeitverzögerung 0-10 s
- \wedge - eingestellte Asymmetrie 5-20%
- 15-18 Ausgangskontakt des Relais 1
- 25-28 Ausgangskontakt des Relais 2
- LED \wedge - Anzeige der Asymmetrie

Selection of 2nd relay function:

The function is not implied when monitoring phase sequence, the relays are switched in paralel way. DIP switch is ignored.

Funktionswahl des 2. Relais:

Bei Asymmetrie und Phasenausfällen ist diese Funktion nicht benutzt. Relais sind parallel eingeschaltet. DIP Schalter č.3 ist ignoriert.