

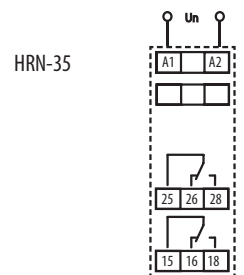
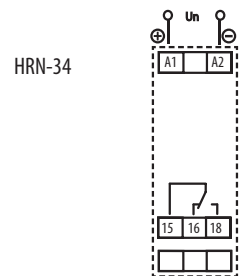
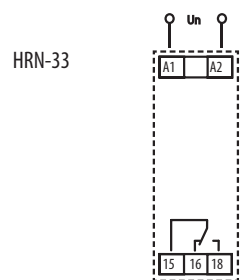


Spannungsüberwachungsrelais "HRN-3x"

- Versorgungsspannungsüberwachung bei sensiblen Verbrauchern, Anlagenschutz gegen Über-/Unterspannung
- Unterschied zwischen HRN-3x und HRN-6x: siehe Funktionsgraph.
- HRN-33, HRN-63 - Spannungsüberwachung im Bereich AC 48 - 276V
 - Über- und Unterspannung kann unabhängig überwacht werden
- HRN-34, HRN-64 - wie HRN-33, aber im Überwachungsbereich DC 6 - 30V
 - geeignet zur Überwachung von Batterieschaltkreisen (12, 24 V)
- HRN-35 wie HRN-33, aber hat unabhängige Ausgangsrelais für jedes Spannungsniveau
 - Schalten anderer Lasten möglich
- HRN-37, HRN-67 - Spannungsüberwachung im Bereich AC 24 -150V
 - unabhängige Überwachung von Über- und Unterspannung möglich
- Verzögerung: 0 - 10 s (um kurzfristige Spannungsspitzen oder -abfälle zu vermeiden)
- Umin wird in % von Umax eingestellt
- 3-Status-Anzeige: LED (1x Normalzustand und 2x Fehlerzustand)
- Versorgungsspannung = Überwachungsspannung
- 1-Phase, 1 TE, Befestigung auf DIN-Schiene

| Technische Parameter | HRN-33 | HRN-34 | HRN-35 |
|---|---|--------------------|--|
| Versorgung | | | |
| Versorgungsklemmen: | A1 - A2 | A1 - A2 | A1 - A2 |
| Versorgungsspannung: | AC 48 - 276 V / 50Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50Hz |
| Leistungsaufnahme: | AC max. 1.2 VA | DC max. 1.2 VA | AC max. 1.2 VA |
| Oberniveau (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V |
| Unterniveau (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Max. Dauerstrom: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V |
| Spitzenlast <1ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V |
| Verzögerung: | einstellbar, 0 - 10 s | | |
| Genauigkeit: | | | |
| Einstellungsgenauigkeit (mechanisch): | 5 % | | |
| Wiederholgenauigkeit: | <1 % | | |
| Temperaturabhängigkeit: | < 0.1 % / °C | | |
| Grenzwerttoleranz: | 5 % | | |
| Hysterese (aus Fehlerzustand in den Normalzustand): | 2 - 6 % des eingestellten Wertes (nur bei HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | |
| Anzahl der Wechsler: | 1x Wechsler (AgNi) | 1x Wechsler (AgNi) | 1x Wechsler für jedes Spannungsniveau (AgNi) |
| Nennstrom: | 16 A / AC1 | | |
| Schaltleistung: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | |
| Höchststrom: | 30 A / < 3 s | | |
| Schaltspannung: | 250 V AC1 / 24 V DC | | |
| Min. Schaltleistung DC: | 500 mW | | |
| Ausgangsanzeige: | LED rot / grün | | |
| Mechanische Lebensdauer: | 3x10 ⁷ | | |
| Elektrische Lebensdauer (AC1): | 0.7x10 ⁶ | | |
| Andere Informationen: | | | |
| Betriebstemperatur: | -20 .. +55 °C | | |
| Lagertemperatur: | -30 .. +70 °C | | |
| Elektrische Festigkeit: | 4kV Versorgungsausgang | | |
| Arbeitsstellung: | beliebig | | |
| Befestigung/DIN-Schiene: | DIN Schiene EN 60715 | | |
| Schutzart/frontseitig: | IP 40 frontseitig | | |
| Spannungsbegrenzungs-klasse: | III. | | |
| Verschmutzungsgrad: | 2 | | |
| Anschlussquerschnitt (mm ²): | Volldraht max.1x 2.5, max.2x1.5, mit Hülse max. 1x2.5 | | |
| Abmessung: | 90 x 17.6 x 64 mm | | |
| Gewicht: | 61 g | 73 g | 85 g |
| Normen: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | |

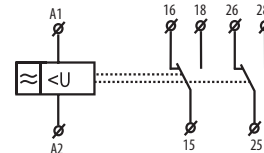
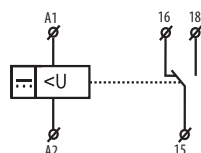
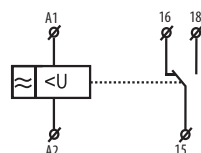
Schaltung



HRN-33

HRN-34

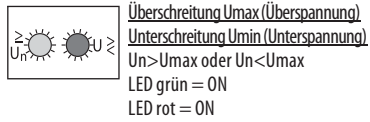
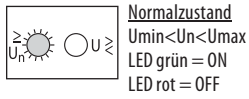
HRN-35



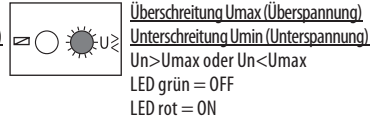
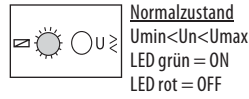
Spannungsüberwachungsrelais "HRN-3x"

LED Anzeige

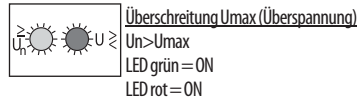
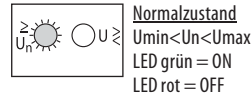
HRN-33



HRN-34



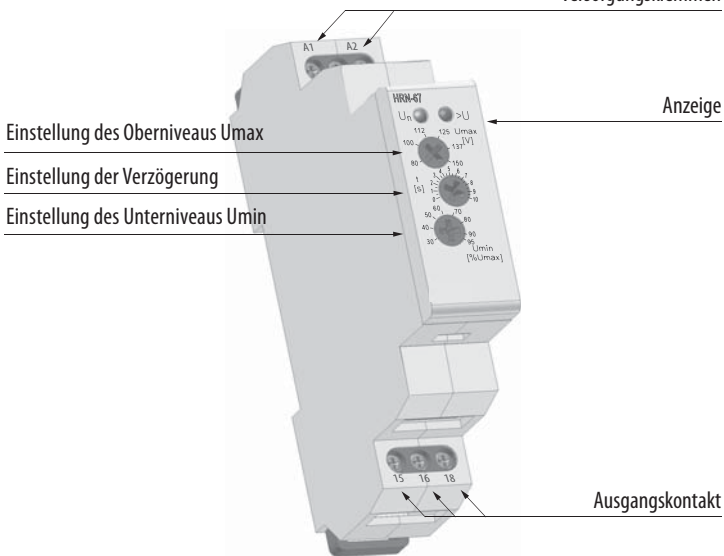
HRN-35



Beschreibung

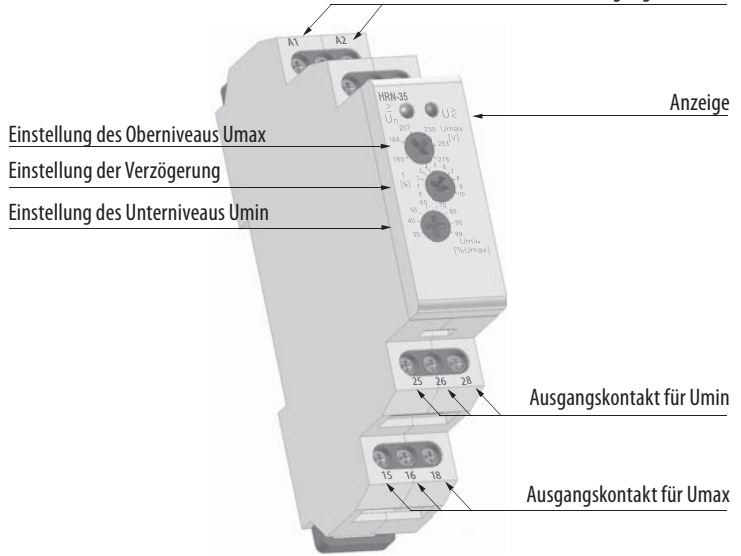
HRN-33

Versorgungsklemmen



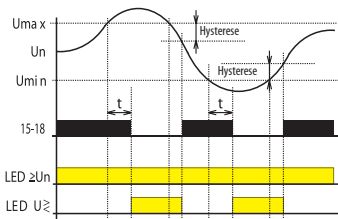
HRN-35

Versorgungsklemmen



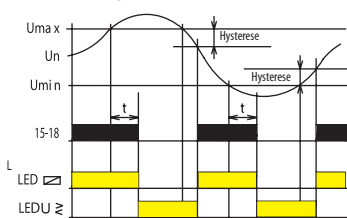
Funktion HRN-33, 34, 35

HRN-33



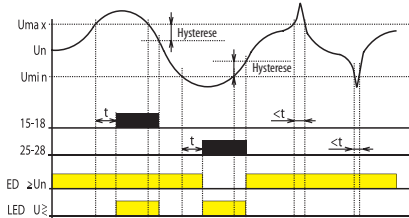
Überwachungsrelais HRN-3 dient zur Überwachung des Spannungsniveaus in 1-Phasen-Netzen. Die überwachte Spannung ist gleichzeitig auch die Versorgungsspannung. Bei dem Relais ist es möglich, 2 unabhängige Niveaus einzustellen. Beim HRN-33 und HRN-34 und ist das Relais im Normalzustand ständig eingeschaltet. Bei einer Über-/ Unterschreitung des eingestellten Werts wird das Relais ausgeschaltet. Diese Kombination der Ausgangsrelaisschaltung ist vorteilhaft wenn ein totaler Ausfall der Versorgungsspannung vorhanden ist, oder ein Spannungsabfall innerhalb des eingestellten Niveaus. In beiden Fällen ist das Ausgangsrelais immer ausgeschaltet.

HRN-34



Bei der Variante HRN-35 wird für jedes Niveau ein eigenes Relais verwendet, das im Normalzustand ausgeschaltet ist. Bei Oberniveaüberschreitung (z. B. Überspannung) schaltet das erste Relais ein, bei Unterniveaüberschreitung (z. B. Unterspannung) schaltet das zweite Relais ein. Es ist trotzdem klar zu erkennen, um welchen Fehlerzustand es sich handelt. Um kurzfristige Spitzen zu vermeiden, gibt es eine Verzögerung, die man im Bereich 0-10s einstellen kann. Diese kommt zum Tragen, wenn das Gerät vom Normalzustand in den Fehlerzustand wechselt und vermeidet unnötiges Flimmern der Ausgangsrelais. Bei der Rückstellung in den Normalzustand, kommt die Verzögerung nicht mehr zum Tragen, aber die Hysterese (2-6% abhängig von der eingestellten Spannung). Durch die Wechslerkontakte ergeben sich weitere Konfigurationen und Funktionen je nach den aktuellen Anforderungen der Anwendung.

HRN-35



- Legende:**
 Umax – Oberniveau, einstellbar
 Un - gemessene Spannung
 Umin – Unterniveau, einstellbar
 15-18 - Schaltkontakt des Ausgangsrelais Nr.1
 25-28 - Schaltkontakt des Ausgangsrelais Nr.2
 LED $\geq U_n$ - Anzeige grün
 LED $U > U_{max}$ - Anzeige rot