

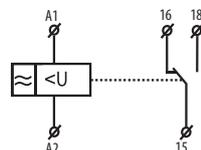


## Spannungsüberwachungsrelais "HRN-3x"

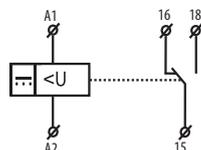
- Versorgungsspannungsüberwachung bei sensiblen Verbrauchern, Anlagenschutz gegen Über-/Unterspannung  
- unabhängige Überwachung von Über- und Unterspannung möglich
- Verzögerung: 0 - 10 s (um kurzfristige Spannungsspitzen oder -abfälle zu vermeiden)
- Umin wird in % von Umax eingestellt
- 3-Status-Anzeige: LED (1x Normalzustand und 2x Fehlerzustand)
- Versorgungsspannung = Überwachungsspannung
- 1-Phase, 1 TE, Befestigung auf DIN-Schiene

Technische Parameter	HRN-33	HRN-34	HRN-35	Schaltung
<b>Versorgung</b>				
Versorgungsklemmen:	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2	HRN-33
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	HRN-34
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	HRN-35
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		
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 <sup>7</sup>		
Elektrische Lebensdauer (AC1):		0.7x10 <sup>6</sup>		
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 <sup>2</sup> ):		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		

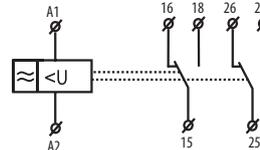
HRN-33



HRN-34



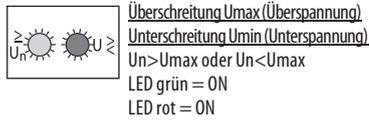
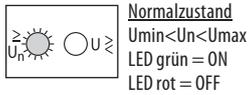
HRN-35



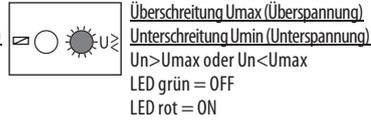
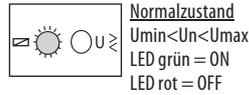
## Spannungsüberwachungsrelais "HRN-3x"

### LED Anzeige

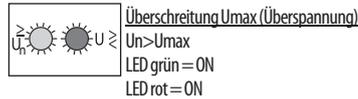
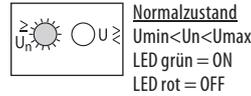
HRN-33



HRN-34



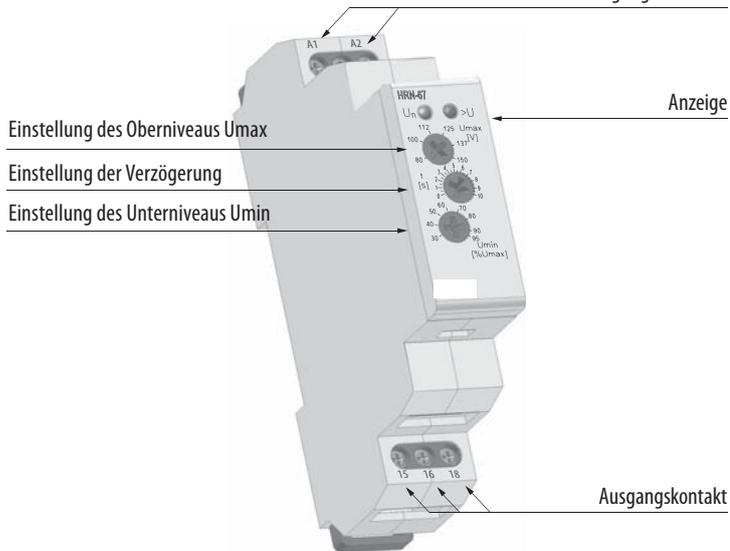
HRN-35



### Beschreibung

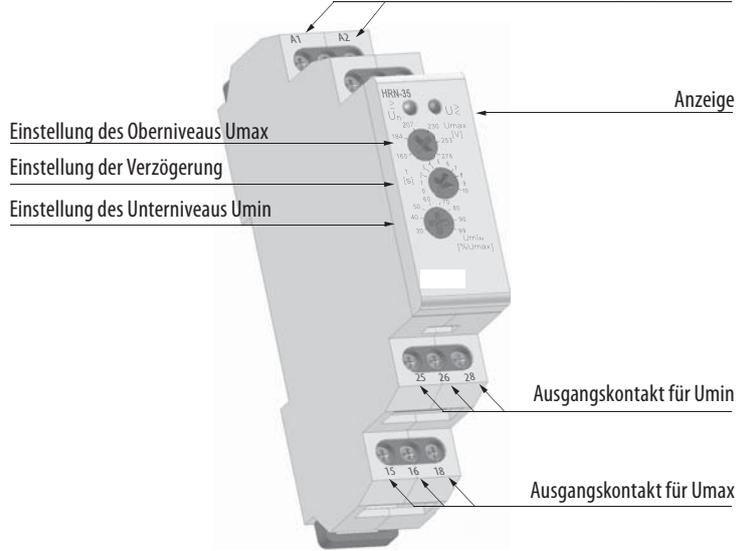
HRN-33

Versorgungsklemmen



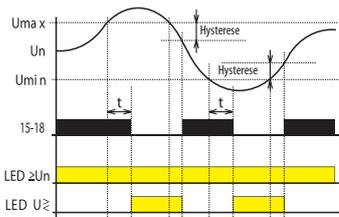
HRN-35

Versorgungsklemmen



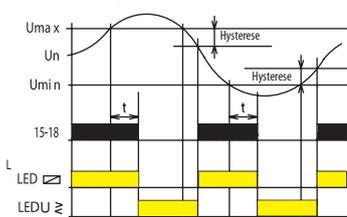
### Funktion HRN-33, 34, 35

HRN-33



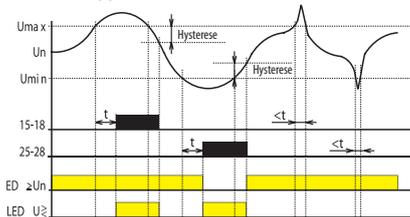
Überwachungsrelais HRN-3 dient zur Überwachung des Spannungsniveaus in 1-Phasen-Netzen. Die überwachte Spannung ist gleichzeitig auch die Versorgungsspannung. Bei dem Relais ist es möglich, 2 unabhängige Niveaus einzustellen. Beim HRN-33 und HRN-34 und ist das Relais im Normalzustand ständig eingeschaltet. 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:**

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