

# Relais zur Spannungsüberwachung HRN-33, HRN-34, HRN-35



## Vorteile

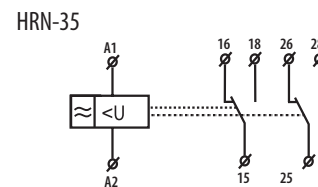
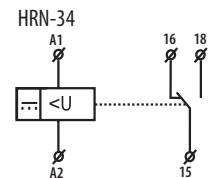
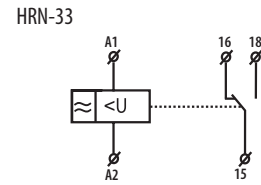
- Verwaltung/Überwachung der Versorgungsspannung an Apparaten, die auf Spannungsschwingungen reagieren, und Schutz vor Unter-/Überspannung
- 1-phasige Spannungsüberwachung, 1-Modul, Montage auf DIN Schiene
- Die überwachte Spannung ist gleichzeitig die Versorgungsspannung
- 3 Zustandsanzeigen - LED für normalen Betrieb und zwei Fehlerzustände
- Einstellbare Zeitverzögerung aller Typen ist zwischen 0 - 10 Sekunden (damit Einwirkungen kurzzeitiger Spannungsabfälle oder Spannungsspitzen eliminiert werden). Die Spannung  $U_{min}$  wird als Prozentwert von  $U_{max}$  eingestellt.
- Zeitverzögerung und Spannung werden mit Potentiometer eingestellt
- HRN-33  
überwacht Spannungen in Bereich 48 - 276VAC  
 $U_{min}$  und  $U_{max}$  können getrennt überwacht werden
- HRN-34  
 $U_{max}$  DC 6 - 30 V  
für Überwachung von Batteriestromkreisen (12, 24V)
- HRN-35  
wie HRN-33 aber unabhängige Ausgangsrelais für jeden Spannungspegel  
Schaltung anderer Lasten möglich

# Relais für Spannungsüberwachung HRN-33, HRN-34, HRN-35

## Technische Daten

|  | HRN-33, HRN-34, HRN-35        |                               |   |
|--|-------------------------------|-------------------------------|---|
| Typ                                    | HRN-33                        | HRN-34                        | HRN-35  |
| Versorgung                             | A1-A2                         | A1-A2                         | A1-A2   |
| Universelle Versorgung                 | mit Überwachungsspannung      | mit Überwachungsspannung      | mit Überwachungsspannung                      |
| Verbrauch                              | max. 1,2 VA AC / DC           | max. 1,2 VA AC / DC           | max. 1,2 VA AC / DC                           |
| Maximalniveau U <sub>max</sub>         | 160-276 V AC                  | 18-30 V DC                    | 160-276 V AC                                  |
| Minimalniveau U <sub>min</sub>         | 30-99% U <sub>max</sub>       | 30-99% U <sub>max</sub>       | 30-99% U <sub>max</sub>                       |
| Zeitverzögerung                        | 0 - 10 s.                     | 0 - 10 s.                     | 0 - 10 s.                                     |
| Präzision bei mechanischer Einstellung | 5 %                           | 5 %                           | 5 %   |
| Wiederholpräzision                     | < 1 %                         | < 1 %                         | < 1 %   |
| Temperaturkoeffizient                  | < 0,1% / °C                   | < 0,1% / °C                   | < 0,1% / °C                                   |
| Hysteresenpräzision                    | 2-6 % des vorgegebenen Wertes | 2-6 % des vorgegebenen Wertes | 2-6 % des vorgegebenen Wertes                 |
| <b>Ausgang</b>                         |                               |                               |   |
| Anzahl der Kontakte                    | 1 x Wechsler (AgNi)           | 1 x Wechsler (AgNi)           | 1 x Wechsler (AgNi) für jedes Spannungsniveau |
| Bemessungsstrom                        | 16 A / AC1                    | 16 A / AC1                    | 16 A / AC1                                    |
| Ausschaltvermögen                      | 4000VA / AC1, 384W / DC       | 4000VA / AC1, 384W / DC       | 4000VA / AC1, 384W / DC                       |
| Max. Ausgangsstrom                     | 30 / < 3s.                    | 30 / < 3s.                    | 30 / < 3s.                                    |
| Umschaltspannung                       | max. 250 V AC1 / 24V DC       | max. 250 V AC1 / 24V DC       | max. 250 V AC1 / 24V DC                       |
| Min. Ausschaltvermögen DC              | 500mW                         | 500mW                         | 500mW   |
| Ausgangsanzeiger                       | grüne / rote LED              | grüne / rote LED              | grüne / rote LED                              |
| Mechanische Lebensdauer                | 3x10 <sup>7</sup>             | 3x10 <sup>7</sup>             | 3x10 <sup>7</sup>                             |
| Elektrische Lebensdauer                | 0.7x10 <sup>5</sup>           | 0.7x10 <sup>5</sup>           | 0.7x10 <sup>5</sup>                           |
| <b>Steuerung</b>                       |                               |                               |   |
| Betriebstemperatur                     |                               | -20...+55 °C                  |   |
| Lagerungstemperatur                    |                               | -30...+70 °C                  |   |
| Durchschlagspannung                    |                               | 4 kV                          |   |
| Arbeitsposition                        |                               | beliebig                      |   |
| Montage                                |                               | DIN Tragschiene EN 60715      |   |
| Schutzgrad                             |                               | IP 40 von der Frontabdeckung  |   |
| Überspannungskategorie                 |                               | III.                          |   |
| Verschmutzungsgrad                     |                               | 2                             |   |
| Max. Leiterquerschnitt                 |                               | 2.5 mm <sup>2</sup>           |   |
| Abmessungen                            |                               | 90 x 17,6 x 64 mm             |   |
| Standard                               |                               | EN 60255-6, EN 61010-1        |   |

## Symbole

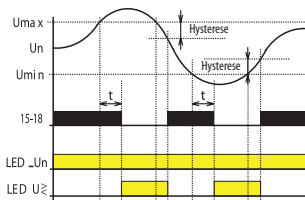


## Funktionen

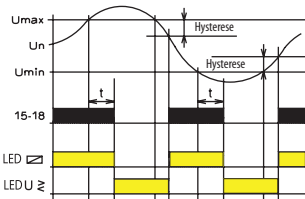
### Legende:

- U<sub>max</sub> - max. Niveau der vorbelegten Spannung
- U<sub>n</sub> - gemessene Spannung
- U<sub>min</sub> - min. Niveau der vorbelegten Spannung
- 15-18 - Umschaltkontakt des Ausgangsrelais Nr. 1
- 25-28 - Umschaltkontakt des Ausgangsrelais Nr. 2
- LED ≥ U<sub>n</sub> - grüne Anzeige
- LED U ≤ - rote Anzeige

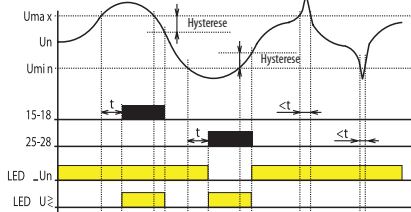
HRN-33



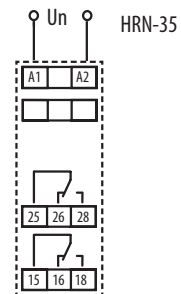
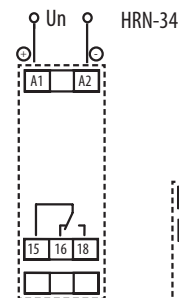
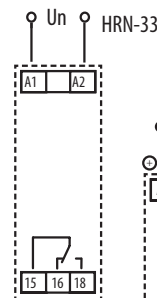
HRN-34



HRN-35



## Verbindung

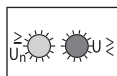


**Funktion der LED-Anzeige**

HRN-33

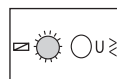


Normalzustand  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$   
 Grüne LED = EIN  
 Rote LED = AUS

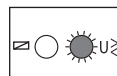


Überschreitung  $U_{max}$  (Überspannung)  
 Abfall unter  $U_{min}$  (Unterspannung)  
 $U_n > U_{max}$  oder  $U_n < U_{min}$ .  
 grüne LED = EIN  
 rote LED = EIN

HRN-34

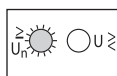


Normalzustand  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$   
 Grüne LED = EIN  
 Rote LED = AUS

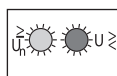


Überschreitung  $U_{max}$  (Überspannung) Sturz unter  $U_{min}$  (Unterspannung)  
 $U_n > U_{max}$  oder  $U_n < U_{min}$ .  
 grüne LED = AUS  
 rote LED = EIN

HRN-35



Normalzustand  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$  Grüne LED = EIN  
 rote LED = AUS



Überschreitung  $U_{max}$  (Überspannung).  
 $U_n > U_{max}$   
 grüne LED = EIN  
 rote LED = EIN



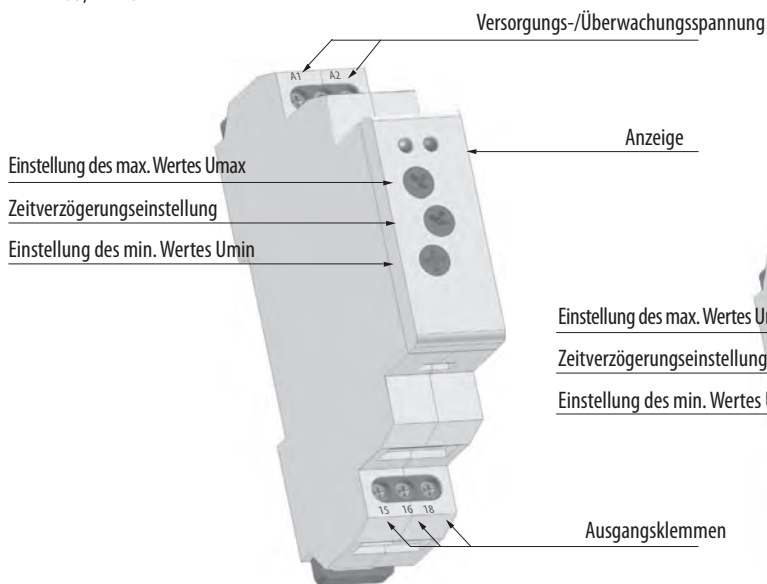
Abfall unter  $U_{min}$  (Unterspannung)  
 $U_n < U_{min}$   
 grüne LED = AUS  
 rote LED = EIN

**Funktionsbeschreibung**

Relais zur Spannungsüberwachung der Serie HRN-3 überwachen die Spannung in Einphasenkreisen. Die überwachte Spannung ist gleichzeitig die Versorgungsspannung. Es können zwei unabhängige Spannungsniveaus eingestellt werden, die bei Überschreitung des Wertes den Ausgang aktivieren. HRN-33 und HRN-34 - im Normalbetrieb ist das Ausgangsrelais geschlossen. Wenn die Wertvorgabe unter- oder überschritten wird, schaltet das Relais ab. Gleichzeitig ist diese Umschaltkombination vorteilhaft bei der kompletten Überwachung der Spannung und Unter-/Überschreitung der Wertvorgabe (in beiden Situationen schaltet der Ausgangsrelais in Position AUS bzw. schaltet den Verbraucher aus). Relais für Spannungsüberwachung Serie HRN-35 ist für unterschiedliche Spannungsniveaus mit zwei getrennten Ausgangsrelais ausgerüstet, die im Normalzustand geöffnet sind. Bei (Über-)Spannungsanhebung schaltet das erste Relais um und beim Abfall des Wertes unter die vorgegebene Spannung schaltete das zweite Relais um (somit können einzelne Fehler, Unterspannung und Überspannung überwacht werden). Um Einwirkungen kurzzeitiger Stromspitzen vorzubeugen, kann eine zeitliche Funktionsverzögerung von 0-10 s eingestellt werden. Die Zeitverzögerung wird bei Umschaltung vom Normal- auf Fehlerzustand eingeschaltet und verhindert eine fehlerhafte Funktion des Ausgangskontakts bei kurzzeitigen Stromspitzen. Zeitverzögerung ist ohne Funktion bei der Umschaltung vom Fehler- auf Normalzustand, sondern arbeitet entsprechend der Hysteresenkurve (1-6% des vorgegebenen Wertes). Nach Bedarf einzelner Applikationen können mit Hilfe von Umschaltkontakten auch weitere Konfiguration und Funktionen ausgeführt werden.

**Beschreibung**

HRN-33, HRN-34



HRN-35

