



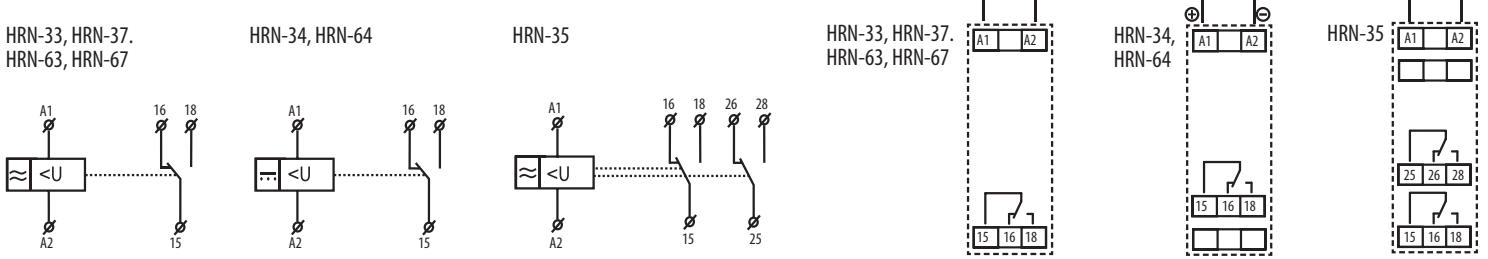
**EAN-Code**

HRN-33	8595188115636
HRN-34	8595188115643
HRN-35	8595188115650
HRN-37	8595188130615
HRN-63	8595188130622
HRN-64	8595188130639
HRN-67	8595188130646

- 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)
- U<sub>min</sub> wird in % von U<sub>max</sub> 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-63	HRN-34/ HRN-64	HRN-35	HRN-37/ HRN-67
<b>Versorgung</b>				
Versorgungsklemmen:	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 48 - 276 V / 50Hz	DC 6 - 30 V	AC 48 - 276 V / 50Hz	AC 24-150 V / 50Hz
Leistungsaufnahme:	AC max. 1.2 VA	DC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA
Oberniveau (U <sub>max</sub> ):	AC 160 - 276 V	DC 18 - 30 V	AC 160 - 276 V	AC 80-150 V
Unterniveau (U <sub>min</sub> ):	30 - 95 % U <sub>max</sub>	35 - 95 % U <sub>max</sub>	30 - 95 % U <sub>max</sub>	30 - 95 % U <sub>max</sub>
Max. Dauerstrom:	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V	AC 276 V
Spitzenlast <1ms:	AC 290 V	DC 50 V	AC 290 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)	1x Wechsler (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	61 g
Normen:	EN 60255-6, EN 61010-1			

## Symbol Schaltung



**LED Anzeige**

**HRN-33, HRN-37**

**Normalzustand**  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$   
 LED grün = ON  
 LED rot = OFF

**Überschreitung U<sub>max</sub> (Überspannung)**  
**Unterschreitung U<sub>min</sub> (Unterspannung)**  
 $U_n > U_{max}$  oder  $U_n < U_{min}$   
 LED grün = ON  
 LED rot = ON

**HRN-35**

**Normalzustand**  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$   
 LED grün = ON  
 LED rot = OFF

**HRN-34**

**Normalzustand**  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$   
 LED grün = ON  
 LED rot = OFF

**Überschreitung U<sub>max</sub> (Überspannung)**  
**Unterschreitung U<sub>min</sub> (Unterspannung)**  
 $U_n > U_{max}$  oder  $U_n < U_{min}$   
 LED grün = OFF  
 LED rot = ON

**Überschreitung U<sub>max</sub> (Überspannung)**  
 $U_n > U_{max}$   
 LED grün = ON  
 LED rot = ON

**HRN-63, HRN-67**

**Überschreitung U<sub>max</sub> (Überspannung)**  
 $U_n > U_{max}$   
 LED grün = ON  
 LED rot = ON

**Unterschreitung U<sub>min</sub> (Unterspannung)**  
 $U_n < U_{min}$   
 LED grün = ON  
 LED rot = OFF

**Unterschreitung U<sub>min</sub> (Unterspannung)**  
 $U_n < U_{min}$   
 LED grün = OFF  
 LED rot = ON

**HRN-64**

**Überschreitung U<sub>max</sub> (Überspannung)**  
 $U_n > U_{max}$   
 LED grün = OFF  
 LED rot = ON

**Unterschreitung U<sub>min</sub> (Unterspannung)**  
 $U_n < U_{min}$   
 LED grün = ON  
 LED rot = OFF

**Beschreibung**

**HRN-33, HRN-37**

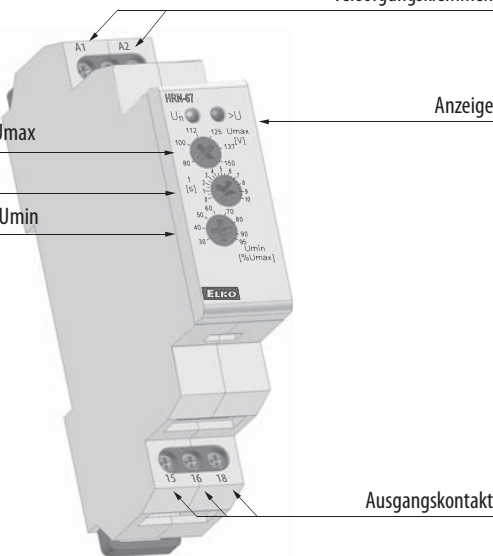
**HRN-63, HRN-67**

Versorgungsklemmen

Einstellung des Oberniveaus U<sub>max</sub>

Einstellung der Verzögerung

Einstellung des Unterniveaus U<sub>min</sub>



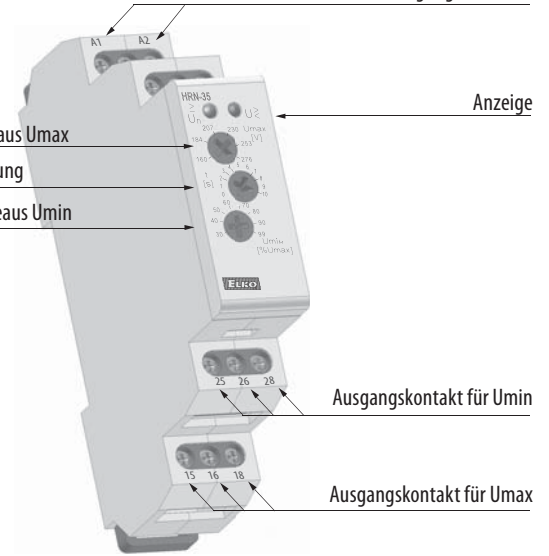
**HRN-35**

Versorgungsklemmen

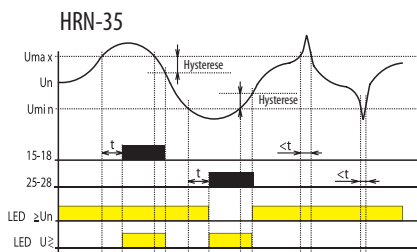
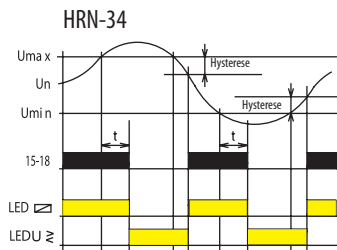
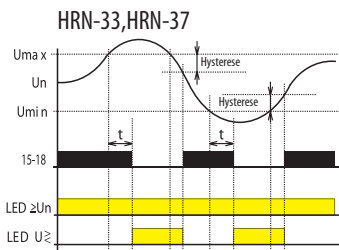
Einstellung des Oberniveaus U<sub>max</sub>

Einstellung der Verzögerung

Einstellung des Unterniveaus U<sub>min</sub>



**Funktion HRN-33, 34, 35, 37**



**Legende:**

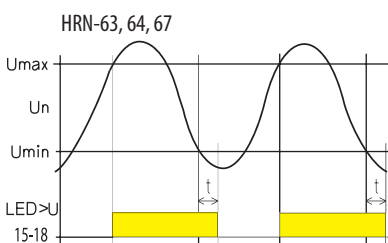
- U<sub>max</sub> – Oberniveau, einstellbar
- U<sub>n</sub> – gemessene Spannung
- U<sub>min</sub> – Unterniveau, einstellbar
- 15-18 – Schaltkontakt des Ausgangsrelais Nr.1
- 25-28 – Schaltkontakt des Ausgangsrelais Nr.2
- LED ≥ U<sub>n</sub> – Anzeige grün
- LED U >> – Anzeige rot

Überwachungsrelais HRN-3 dient zur Überwachung des Spannungsniveau 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, HRN-34 und HRN-37 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.

Bei der Variante HRN-35 wird für jedes Niveau ein eigenes Relais verwendet, das im Normalzustand ausgeschaltet ist. Bei Oberniveauüberschreitung (z. B. Überspannung) schaltet das erste Relais ein, bei Unterniveauüberschreitung (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.

**Funktion HRN-63, 64, 67 (Über-/Unterspannungsrelais)**



**Legende:**

- U<sub>max</sub> – Oberniveau, einstellbar
- U<sub>n</sub> – gemessene Spannung
- U<sub>min</sub> – Unterniveau, einstellbar
- 15-18 – Schaltkontakt des Ausgangsrelais
- LED U > – Anzeige rot

Überwachungsrelais HRN-6x dient zur Spannungsüberwachung in 1-Phasen – oder Gleichstromkreisen. Die überwachte Spannung ist gleichzeitig auch die Versorgungsspannung. Es ist möglich, 2 unabhängige Spannungsniveaus einzustellen. Bei U<sub>max</sub> Überschreitung ist der Ausgang aktiviert. Bei Unterschreitung von U<sub>min</sub> wird der Ausgang deaktiviert. Diese Kombination der Ausgangsrelaisschaltung ist vorteilhaft wenn ein totaler Ausfall der Versorgungsspannung vorhanden ist, oder ein Spannungsabfall innerhalb des eingestellten Niveaus. Um kurzfristige Spitzen im Netz zu vermeiden gibt es eine Verzögerung, die im Bereich 0-10s eingestellt werden kann. Sie kommt zum Tragen wenn das Gerät von Überspannung zur Unterspannung wechselt. Beim Übergang von Unterspannung zu Überspannung kommt diese Verzögerung nicht zum Tragen. Durch die Wechslerkontakte erhält man weitere Konfigurationen und Funktionen je nach den aktuellen Anforderungen der Anwendung