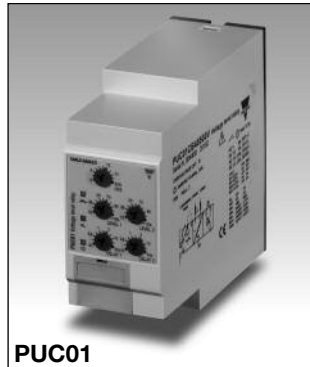


# Strom- und Spannungsüberwachungsgeräte 1-Phasen AC/DC Über- und Unterspannung Typen DUC01, PUC01, Messung des echten Effektivwertes

CARLO GAVAZZI



DUC01



PUC01

- AC/DC Über- +Unter-, Über- + Über- oder Unter- + Unterspannungsüberwachungsrelais, Messung des echten Effektivwertes
- Wahl des Messbereichs mit Hilfe von DIP-Schaltern
- Messbereiche von 2 bis 500 V AC/DC
- Einstellen der Spannung auf relativer Skala
- Einstellen der Hysterese auf relativer Skala
- Einstellbare Schaltverzögerung (0,1 bis 30 s)
- Programmierbare Selbsthaltung oder Sperrung bei eingestelltem Grenzwert
- Ausgang: 1 oder 2 x 1 Wechsler, 8 A, auf N.D. (Normalerweise Deaktiviert) oder N.E. (Normalerweise Aktiviert) einstellbar
- Ausführung: Für die Montage auf DIN-Schiene nach DIN/EN 50 022 (DUC01) oder als Steckmodul (PUC01)
- 45-mm-Gehäuse nach Euronorm (DUC01) oder 36-mm-Steckmodul (PUC01)
- LED-Anzeige für Relais, Alarm und Betriebsspannung EIN
- Galvanisch getrennte Stromversorgung

## Produktbeschreibung

Die Geräte DUC01 und PUC01 sind präzise arbeitende Überwachungsrelais für Über- + Unter-, Über- + Über- oder Unter- + Unterspannung für 1-Phasen-Wechselspannung und Gleichspannung (mit DIP-Schaltern einstellbar), Messung des echten Effektivwertes. Die Spannungsgrenzwerte sind getrennt einstellbar und verfügen über eigene Verzögerung. Die

Selbsthaltefunktion bietet den Vorteil, dass das Ausgangsrelais auch nach Ende einer Alarmbedingung im spannungsführenden Zustand gehalten werden kann. Die Sperrfunktion kann benutzt werden, wenn das Relais vorübergehend nicht arbeiten soll (Erhaltung, Übergang). Die LED's signalisieren den Schaltzustand des Relais.

## Typenwahl

Montage	Ausgang	Betriebsspannung: 24 bis 48 VAC/DC	Betriebsspannung: 115/230 VAC
DIN-Schiene	2 Wechsler	DUC 01 D D48 500V	DUC 01 D B23 500V
Steckmodul	1 Wechsler	PUC 01 C D48 500V	PUC 01 C B23 500V

## Technische Daten – Eingang

<b>Eingang</b> (Spannungspegel) DUC01 PUC01	Klemmen Y1, Y2 Klemmen 5, 7	
<b>Messbereiche</b> Direkt Direkt wählbar mit DIP-Schalter 2 bis 20 V AC/DC 5 bis 50 V AC/DC 20 bis 200 V AC/DC 50 bis 500 V AC/DC Max. Spannung für 1 s	<b>R<sub>i</sub></b> > 500 kΩ > 500 kΩ > 500 kΩ > 500 kΩ	<b>Max. Sp.</b> 350 V 350 V 600 V 600 V 1000 V
<b>Beachten Sie bitte:</b> Die Eingangsspannung (AC und DC) darf gegenüber der Masse eine Spannung von 300 V nicht überschreiten (nur PUC01)		
<b>Kontakteingang</b> DUC01 PUC01 Selbsthaltung deaktiviert Selbsthaltung aktiviert Ansteuerzeit für die Selbsthaltung	Klemmen Z1, Y1 Klemmen 8, 9 > 10 kΩ < 500 Ω > 500 ms	

## Bestellschlüssel DUC 01 D B23 500V

Gehäuse	_____
Funktion	_____
Typ	_____
Version	_____
Ausgang	_____
Betriebsspannung	_____
Bereich	_____

## Technische Daten – Ausgang

<b>Ausgang</b>	2 x 1 Wechsler (DUC01) 1 x 1 Wechsler (PUC01)
Nenn-Isolationsspannung	250 VAC
<b>Kontaktbelastungen</b> (AgSnO <sub>2</sub> )	μ
Ohmsche Lasten AC 1	8 A @ 250 VAC
DC 12	5 A @ 24 VDC
Kleine induktive Lasten AC 15	2,5 A @ 250 VAC
DC 13	2,5 A @ 24 VDC
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	≥ 30 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Elektrische Lebensdauer</b>	≥ 10 <sup>5</sup> Schaltspiele (bei 8 A, 250 V, cos φ = 1)
<b>Arbeitsfrequenz</b>	≤ 7200 Schaltspiele/h
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	
Nenn-Isolationsspannung	≥ 2 kVAC (eff)
Nenn-Stehstoßspannung	4 kV (1,2/50 μs)

## Technische Daten – Stromversorgung

<b>Betriebsspannung</b> Nenn-Betriebsspannung über Klemmen: A1, A2 oder A3, A2 2, 10 oder 11, 10	Überspannungskategorie III (IEC 60664, IEC 60038)  (DUC01) (PUC01) D48: 24 bis 48 VAC/DC ± 15% 45 bis 65 Hz, isoliert B23: 115/230 VAC ± 15% 45 bis 65 Hz, isoliert
<b>Nenn-Isolationsspannung</b> Versorgung zu Messeingang Versorgung zu Ausgang Messeingang zu Ausgang	<b>DC Versorg.</b> 2 kV <b>AC Versorg.</b> 4 kV 4 kV 4 kV
<b>Nenn-Betriebsleistung</b> AC DC	5 VA 3 W

## Allgemeine technische Daten

<b>Einschaltverzögerung</b>	1 s ± 0,5 s oder 6 s ± 0,5 s
<b>Reaktionszeit</b>  Alarm-Ansprechverzögerung Alarm-Ausschaltverzögerung	(Eingangssignal-Veränderung von -20% bis +20% oder von +20% bis -20% des eingest. Wertes) < 100 ms < 100 ms
<b>Genauigkeit</b> Temperaturabweichung Alarm-Ansprechverzögerung Wiederholbarkeit	(15 Minuten Aufwärmzeit) ± 1000 ppm/°C ± 10% vom eingest. Wert ±50 ms ± 0,5% des Skalenendwertes

## Betriebsarten

Die Geräte DUC01 und PUC01 Überwachungsrelais für Über- + Unter-, Über- + Über- oder Unter- + Unter- spannung in 1-Phasen-Netzen und Gleichspannungskreisen.

### Beispiel 1

(kein Kontakteingang – Unter- + Überspannung – 2 x 1 Wechsler (1 x 1 Wechsler für PUC01))

**DUC01:** Ein Relais zieht an, wenn die Spannung über die gewählte Verzögerungszeit hinaus unter den dafür eingestellten Wert abfällt. Es fällt ab, wenn die Spannung den eingestellten Wert und die eingestellte Hysterese überschreitet. Das andere Relais zieht an, wenn die Spannung über die gewählte Verzögerungszeit hinaus den für Überspannung eingestellten Wert übersteigt. Es fällt ab, wenn die Spannung den eingestellten Wert

abzüglich der eingestellten Hysterese unterschreitet (die Hysterese ist für beide eingestellten Werte die gleiche).

**PUC01:** Ein Relais zieht an, wenn die Spannung über die jeweils gewählte Verzögerungszeit hinaus unter den für Unterspannung eingestellten Wert abfällt, oder wenn es über die gewählte Verzögerungszeit hinaus den für Überspannung eingestellten Wert überschreitet. Es schaltet ab, wenn die Spannung den für Unterspannung eingestellten Wert und die eingestellte Hysterese überschreitet, und fällt auf den für Überspannung eingestellten Wert abzüglich Hysterese ab (die Hysterese ist die gleiche für beide voreingestellten Werte).

### Beispiel 2

(Selbsthaltung aktiviert – Unter- + Überspannung – 2 x 1 Wechsler (1 x 1 Wechsler

## Allgemeine techn. Daten (Forts.)

<b>Anzeige für</b> Betriebsspannung EIN Alarm EIN		LED, grün LED, rot (blinkt 2 mal pro Sek. während der Verzögerung)
Ausgangsrelais EIN		1 oder 2 x LED, gelb
<b>Umgebungsbedingungen</b> Schutzart Verschmutzungsgrad Betriebstemperatur Lagertemperatur		(EN 60529) IP 20 3 (DUC01), 2 (PUC01) -20 bis 60°C, r. L. < 95% -30 bis 80°C, r. L. < 95%
<b>Gehäuse</b> Abmessungen	DUC01 PUC01	45 x 80 x 99,5 mm 36 x 80 x 94 mm PA66 oder Noryl
Material		
<b>Gewicht</b>		Ca. 250 g
<b>Schraubklemmen</b> Max. Anziehmoment		Max. 0,5 Nm nach IEC 60947
<b>Produktnorm</b>		EN 60255-6
<b>Zulassungen</b>		UL, CSA
<b>CE-Kennzeichnung</b>  EMV Störfestigkeit		Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC EMV-Richtlinie 2004/108/EC  Nach EN 60255-26 Nach EN 61000-6-2 Nach EN 60255-26 Nach EN 61000-6-3
Störstrahlung		

für PUC01))

**DUC01:** Jedes Relais zieht an und hält sich selbst in dieser Schaltstellung, wenn die Spannung den eingestellten Wert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus unterschreitet. Unter der Voraussetzung dass die Spannung den jeweiligen eingestellten Grenzwert (siehe Hysterese) überschritten hat, fällt jedes Relais ab, wenn die Verbindung zum Kontakteingang unterbrochen wird.

**PUC01:** Jedes Relais zieht an und hält sich selbst in dieser Schaltstellung, wenn die Spannung den höher eingestellten Wert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus unterschreitet. Unter der Voraussetzung dass die Spannung den jeweils eingestellten Wert einschließlich der Hysterese überschritten hat, fällt das Relais ab, wenn der Kontakteingang geöffnet

wird.

### Beispiel 3

(Sperrung aktiviert – Über- + Überspannung – 2 Wechsler (1 x 1 Wechsler für PUC01))  
Ist der Kontakteingang geöffnet, zieht das Relais an, wenn die Spannung über die jeweils gewählte Verzögerungszeit hinaus den unteren Einstellwert überschreitet. Es fällt ab, wenn die Spannung den unteren Einstellwert (siehe Hysterese) unterschreitet, oder wenn die Buchsen des Kontakteingangs verbunden sind.

### Beachten Sie bitte:

Ist der Sperrkontakt geöffnet, wenn sich das Eingangssignal bereits in Alarmstellung befindet, muss die Verzögerungszeit erst verstreichen, ehe das/die Relais wieder aktiviert wird/werden.

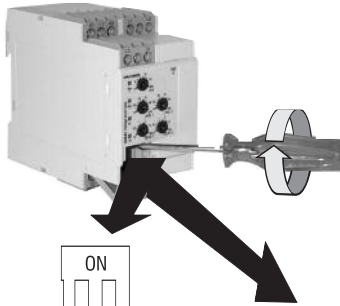
## Funktions-/Bereichs-/Pegel- und Zeitverzögerungs-Einstellung

Die gewünschte Leistung mit Hilfe der DIP-Schalter 1 und 2 einstellen. Die Funktion mit Hilfe der DIP-Schalter 3 bis 6, 1A und 2A auswählen. Um Zugang zu den Dip-Schaltern zu bekommen, die Klappe mit Hilfe eines Schraubenziehers wie in der Illustration gezeigt-öffnen.

relativer Skala: 0 bis 30% des eingestellten Wertes.

**Mittlere Drehschalter:**  
Einstellen der Stromstärke auf relativer Skala: 10 bis 110% des Messbereich-Endwertes.

**Untere Drehschalter:**  
Einstellen der Alarmsprechzeit auf absoluter Skala (0,1 bis 30 s).



**Einstellung des Grenzwertes und der Zeitverzögerung:**

**Oberer Drehschalter:**  
Einstellen der Hysterese auf

**Eingestellten 2 (SP2) Überwachungsfunktion**  
ON: Überstrom/spannung  
OFF: Unterstrom/spannung

**Relais Arbeitsmodus**  
ON: 2 x SPDT (DUC01 lediglich)  
OFF: 1 x DPDT (DUC01, PUC01)

**Messbereich**  
ON OFF: 2 to 20 V AC/DC  
OFF OFF: 5 to 50 V AC/DC  
ON ON: 20 to 200 V AC/DC  
OFF ON: 50 to 500 V AC/DC

**Relais Arbeitsmodus**  
ON: Normalerweise nicht erregt (ND)  
OFF: Normalerweise erregt (NE)

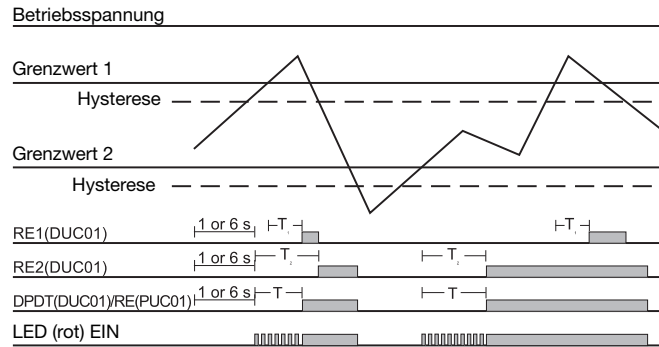
**Leistung-Ein Verzögert**  
ON: 6 s ± 0.5 s  
OFF: 1 s ± 0.5 s

**Kontakteingang**  
ON: Sperrfunktion Eingeschaltet  
OFF: Funktion Unterdrückung des Relais Eingeschaltet

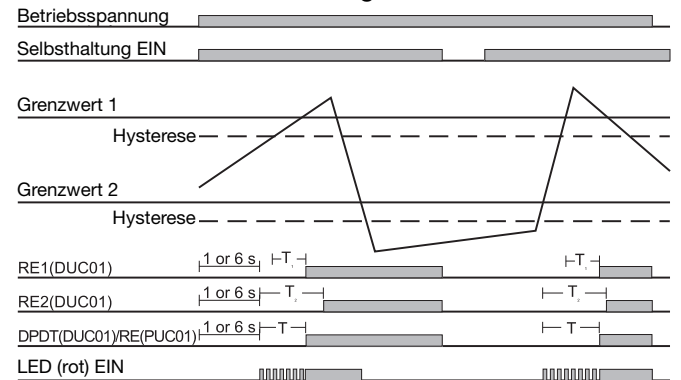
**Eingestellten 1 (SP1) Überwachungsfunktion**  
ON: Überstrom/spannung  
OFF: Unterstrom/spannung

## Betriebsdiagramme

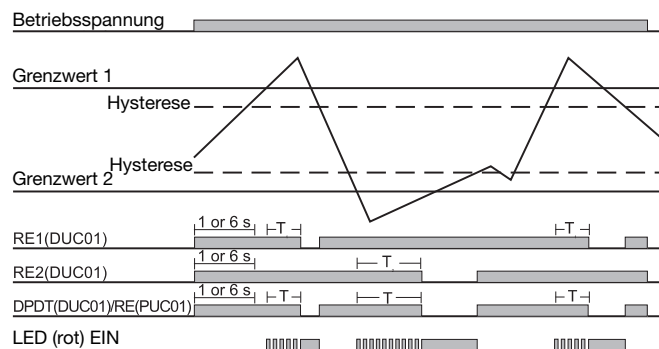
### Über+Überspannung - Relais normalerweise nicht erregt



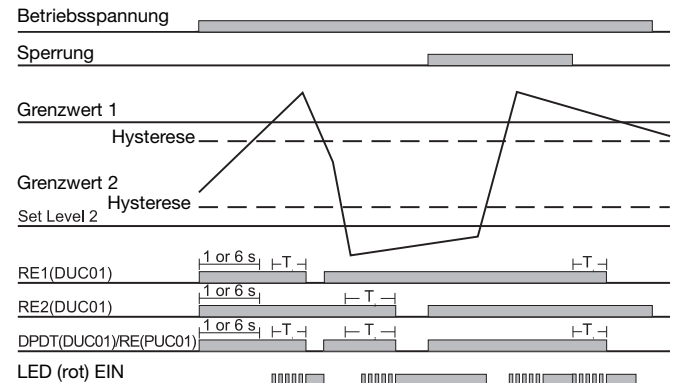
### Über+Überspannung - Selbsthaltung Relais normalerweise nicht erregt



### Über+Ünterspannung - Normalerweise aktiviert relais

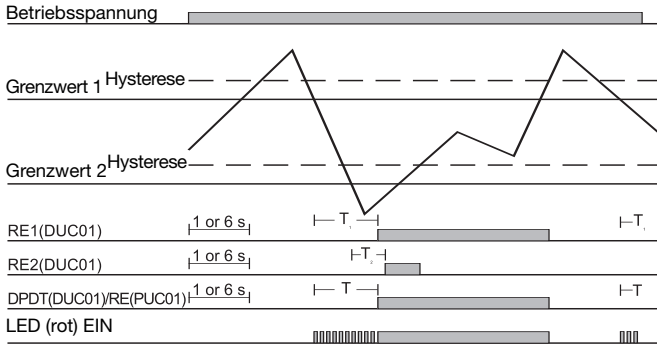


### Über+Ünterspannung - Sperrung - Normalerweise aktiviert relais

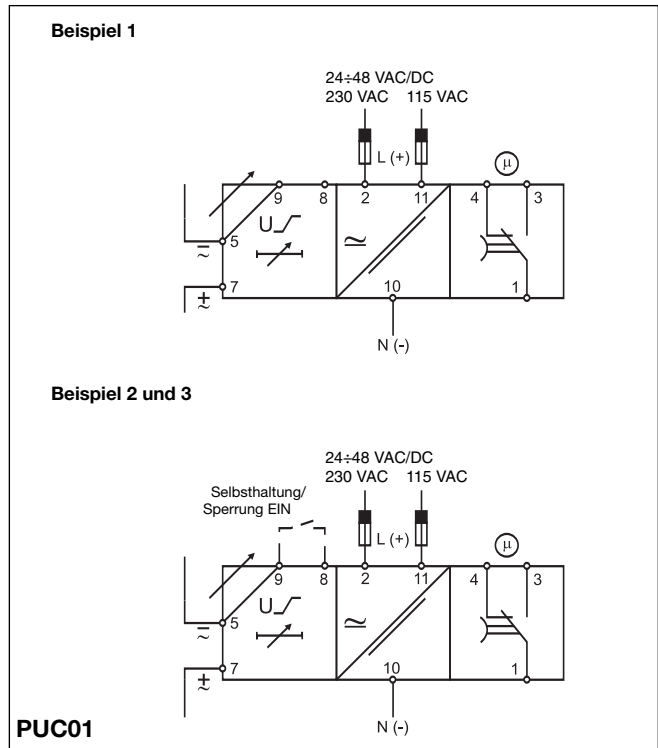
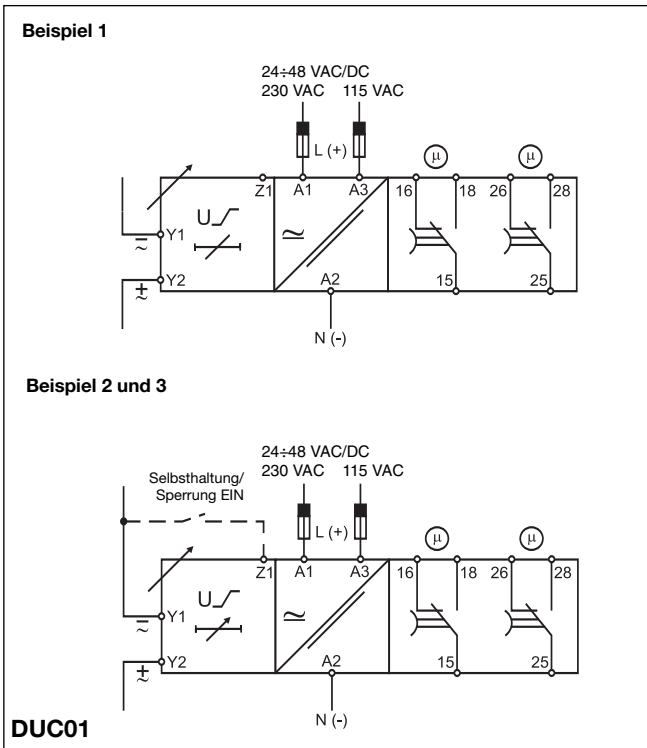


## Betriebsdiagramme (Forts.)

Unter+Ünterspannung - Relais normalerweise nicht erregt



## Schaltbilder



## Abmessungen

