

# Strom- und Spannungsüberwachungsgeräte 1-Phasen AC/DC Über- oder Unterspannung Typen DUB01, PUB01, Messung des echten Effektivwertes

CARLO GAVAZZI



DUB01



PUB01

- AC/DC Über- oder Unterspannungsüberwachungsrelais, Messung des echten Effektivwertes
- Wahl des Messbereichs mit Hilfe von DIP-Schaltern
- Messbereiche von 0,1 bis 500 V AC/DC
- Einstellen der zulässigen Über- oder Unterspannung auf relativer Skala
- Einstellen der Hysterese auf relativer Skala
- Einstellbare Schaltverzögerung (0,1 bis 30 s)
- Programmierbare Selbsthaltung oder Sperrung beim eingestellten Grenzwert
- Ausgang: 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/EC 60715 (DUB01) oder als Steckmodul (PUB01)
- 22,5-mm-Gehäuse nach Euronorm (DUB01) oder 36-mm-Steckmodul (PUB01)
- LED-Anzeige für Relais, Alarm und Betriebsspannung EIN

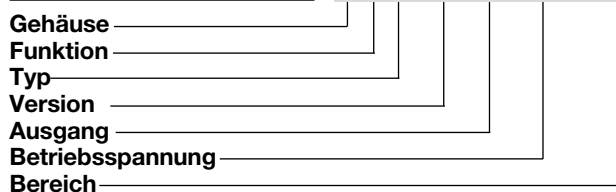
## Produktbeschreibung

Die Geräte DUB01 und PUB01 sind präzise arbeitende Über- und Unterspannungsüberwachungsrelais für 1-Phasen-Wechselspannung und Gleichspannung (mit DIP-Schaltern einstellbar), Messung des echten Effektivwertes. 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.

## Bestellschlüssel

**DUB 01 C B23 10V**



## Typenwahl

Montage	Ausgang	Messbereich	Betriebsspannung: 24 bis 48 VAC/DC	Betriebsspannung: 115/230 V AC
DIN-Schiene	1 Wechs.	0,1 bis 10 V AC/DC 2 bis 500 V AC/DC	<b>DUB 01 C D48 10V</b> <b>DUB 01 C D48 500V</b>	<b>DUB 01 C B23 10V</b> <b>DUB 01 C B23 500V</b>
Steckmodul	1 Wechs.	0,1 bis 10 V AC/DC 2 bis 500 V AC/DC	<b>PUB 01 C D48 10V</b> <b>PUB 01 C D48 500V</b>	<b>PUB 01 C B23 10V</b> <b>PUB 01 C B23 500V</b>

## Technische Daten – Eingang

<b>Eingang</b> (Spannungspegel) DUB01 PUB01	Klemmen Y1, Y2 Klemmen 5, 7		<b>Beachten Sie bitte:</b> Die Eingangsspannung (AC und DC) darf gegenüber der Masse eine Spannung von 300 V nicht überschreiten (nur PUB01)	
<b>Messbereiche</b> Direkt Direkt wählbar mit DIP-Schalter	<b>R<sub>i</sub></b>	<b>U max</b>		
<b>..10V:</b> 0,1 bis 1 V AC/DC	>200 kΩ	100 V	<b>Kontakteingang</b> DUB01 PUB01 Selbsthaltung deaktiviert Selbsthaltung aktiviert Ansteuerzeit für die Selbsthalt.	Klemmen Z1, Y1 Klemmen 8, 9 > 10 kΩ < 500 Ω > 500 ms
0,2 bis 2 V AC/DC	>200 kΩ	100 V		
0,5 bis 5 V AC/DC	>200 kΩ	100 V		
1 bis 10 V AC/DC	>200 kΩ	100 V		
Max. Spannung für 1 s:		200 V		
<b>..500V:</b> 2 bis 20 V AC/DC	>500 kΩ	350 V		
5 bis 50 V AC/DC	>500 kΩ	350 V		
20 bis 200 V AC/DC	>500 kΩ	600 V		
50 bis 500 V AC/DC	>500 kΩ	600 V		
Max. Spannung für 1 s:		1000 V		

## Technische Daten – Ausgang

<b>Ausgang</b> Nenn-Isolationsspannung	1 Wechsler 250 VAC
<b>Kontaktdaten</b> Ohmsche Lasten AC 1 DC 12 Kleine induktive Lasten AC 15 DC 13	$\mu$ 8 A @ 250 VAC 5 A @ 24 VDC 2,5 A @ 250 VAC 2,5 A @ 24 VDC
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	$\geq 30 \times 10^6$ Schaltspiele
<b>Elektrische Lebensdauer</b>	$\geq 50 \times 10^3$ Schaltspiele (bei 8 A, 250 V, $\cos \varphi = 1$ )
<b>Durchschlagfestigkeit</b> Nenn-Isolationsspannung Nenn-Stehstoßspannung	$\geq 2$ kVAC (eff) 4 kV (1,2/50 $\mu$ s)

## Technische Daten – Stromversorgung

<b>Betriebsspannung</b> Nenn-Betriebsspannung über Klemmen: A1, A2 oder A3, A2 2, 10 oder 11, 10 D48: B23:	Überspannungskategorie III (IEC 60664, IEC 60038)  (DUB01) (PUB01) 24 bis 48 VAC/DC $\pm 15\%$ 45 bis 65 Hz, isoliert 115/230 VAC $\pm 15\%$ 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	4 VA 3 W

## Betriebsarten

Die Geräte DUB01 und PUB01 sind Über- und Unterspannungüberwachungsrelais für die Überwachung in 1-Phasen-Netzen und Gleichspannungskreisen.

### Beispiel 1

(Verbindung zwischen den Klemmen Z1, Y1 oder 8, 9 – Selbsthaltung deaktiviert)

Das Relais zieht an, wenn der gemessene Spannungswert den eingestellten Grenzwert über die gewähl-

te Verzögerungszeit hinaus über- bzw. unterschreitet. Es fällt ab, wenn der Spannung den Grenzwert unter- bzw. überschreitet (siehe Hysterese-Einstellung), oder wenn die Betriebsspannung unterbrochen wird.

### Beispiel 2

(Verbindung zwischen den Klemmen Z1, Y1 oder 8, 9 – Selbsthaltung aktiviert)

Das Relais zieht an und hält sich selbst in dieser Schaltstellung, wenn der gemessene

## Allgemeine technische Daten

<b>Einschaltverzögerung</b>	1 s $\pm$ 0,5 s oder 6 s $\pm$ 0,5 s
<b>Reaktionszeit</b>  Alarm-Ansprechverzögerung Alarm-Ausschaltverzögerung	Eingangssignal-Veränderung von -20 bis +20% oder von +20 bis -20% vom Einstellpunkt < 100 ms < 100 ms
<b>Genauigkeit</b> Temperaturabweichung Alarm-Ansprechverzögerung Wiederholgenauigkeit	(15 Minuten Aufwärmzeit) $\pm 1000$ ppm/ $^{\circ}$ C $\pm 10\%$ vom eingest. Wert $\pm 50$ ms $\pm 0,5\%$ des Skalenendwertes
<b>Anzeige für</b> Betriebsspannung EIN Alarm EIN  Ausgangsrelais EIN	LED, grün LED, rot (blinkt 2 mal pro S während der Verzögerung) LED, gelb
<b>Umgebungsbedingungen</b> Schutzart Verschmutzungsgrad Betriebstemperatur Lagertemperatur	IP 20 2 -20 bis 60 $^{\circ}$ C, r. L. < 95% -30 bis 80 $^{\circ}$ C, r. L. < 95%
<b>Gehäuse</b> Abmessungen DUB01 PUB01  Material	22,5 x 80 x 99,5 mm 36 x 80 x 94 mm Polyamid (Nylon) oder Phenylen-Ether + Polystyrol
<b>Gewicht</b>	Ca. 150 g
<b>Schraubklemmen</b> Max. Anziehmoment	Max. 0,5 Nm nach IEC 60947
<b>Produktnorm</b>	EN 60255-6
<b>Zulassungen</b>	UL, CSA, CCC (GB/T14048.5) nur DUB
<b>CE-Kennzeichnung</b>  EMV Störfestigkeit  Störstrahlung	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

sene Spannungswert den eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus über- bzw. unterschreitet.

Unter der Voraussetzung dass die Spannung den Grenzwert unter- bzw. überschreitet (siehe Hysterese-Einstellung), fällt das Relais ab, wenn die Verbindung zwischen den Klemmen Z1, Y1 oder 8, 9 getrennt wird, oder wenn die Betriebsspannung abgeschaltet wird.

Die rote LED-Anzeige blinkt

bis zum Ablauf der Verzögerungszeit, oder bis der gemessene Wert unter den Grenzwert abgefallen ist (siehe Hysterese-Einstellung).

### Beachten Sie bitte:

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

## 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 auswählen. Um Zugang zu den Dip-Schaltern zu bekommen, die Klappe mit Hilfe eines

Schraubenziehers- wie in der illustration gezeigt-offnen.

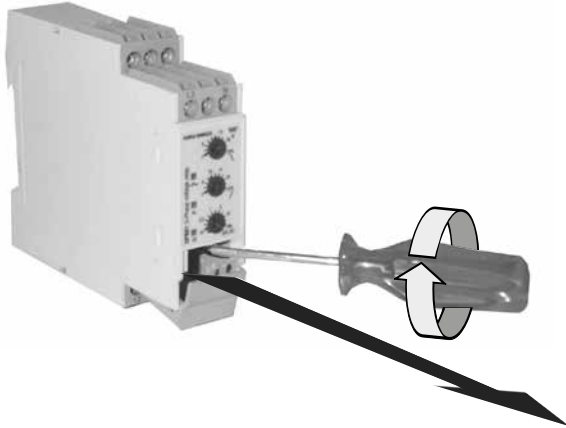
### Einstellung des Grenzwertes und der Zeitverzögerung:

**Oberer Drehschalter:** Einstellen der Hysterese auf relativer Skala: 0 bis 30% des eingestellten Wertes.

**Mittlerer Drehschalter:** Einstellen der Spannung auf relativer Skala: 10 bis 110%

des Messbereich-Endwertes.

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



Messbereich	
Modell	500 V 10 V
ON OFF	20 V 1 V
OFF OFF	50 V 2 V
ON ON	200 V 5 V
OFF ON	500 V 10 V

Relais Arbeitsmodus	
ON:	Normalerweise nicht erregt
OFF:	Normalerweise erregt

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

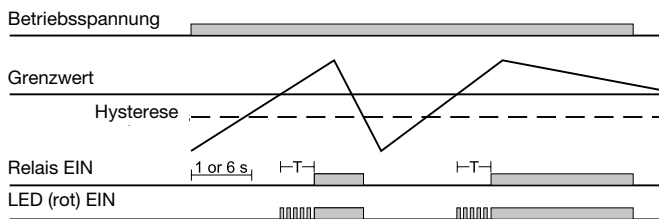
Kontakteingang	
ON:	Sperrfunktion Eingeschaltet
OFF:	Funktion Unterdrückung des Relais Eingeschaltet

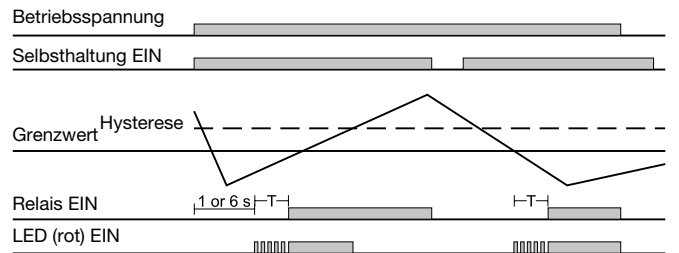
Überwachungsfunktion	
ON:	Überspannung
OFF:	Unter spannung

## Betriebsdiagramme

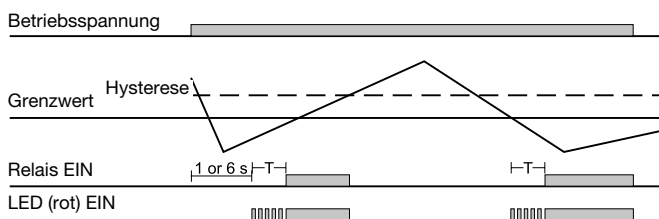
### Überspannung - Relais normalerweise nicht erregt



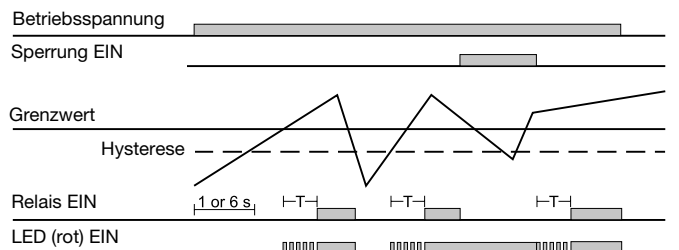
### Unterspannung - Relais normalerweise nicht erregt



### Unterspannung - Relais normalerweise nicht erregt

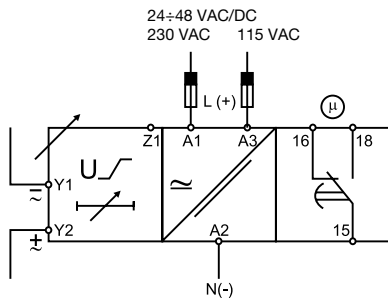


### Überspannung - Sperrung - Relais normalerweise nicht erregt

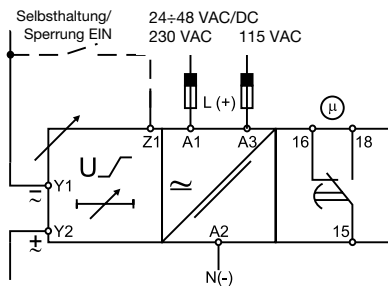


## Schaltbilder

Beispiel 1

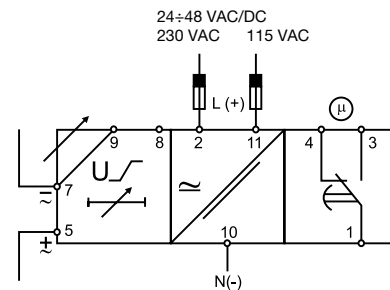


Beispiel 2

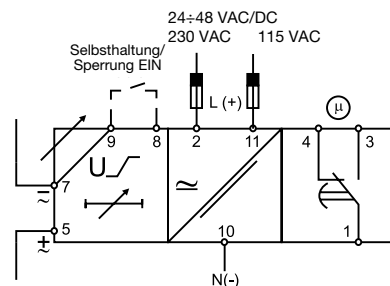


DUB01

Beispiel 1



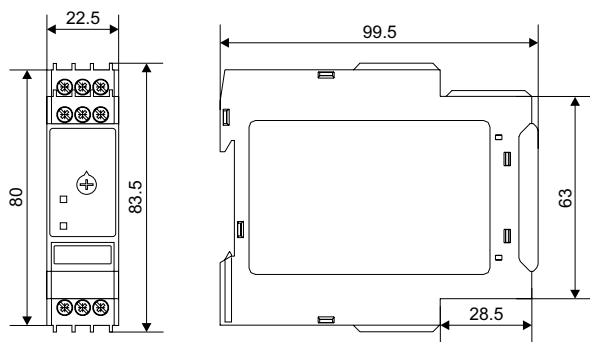
Beispiel 2



PUB01

## Abmessungen

DIN-rail



Plug-in

