DPB01, PPB01

TRMS 3-phasiges Spannungsüberwachungsrelais

Vorteile

- **Großer Spannungsbereich und Frequenz**. Das Überwachungsrelais ist von 208 bis 480 VAC und von 50 bis 400 Hz anwendbar.
- **Einstellbare Spannungspegel und Zeitverzögerung**. Um flexibel auf Alarmbedingungen zu reagieren.
- **LED- Anzeige für den Betriebszustand, Alarm- und Relaisstatus**. Für eine schnelle Fehlerbehebung.
- **Zwei Montageversionen**. Als DIN-Schienen- (DPB01) oder als Steckmontage (PPB01) verfügbar.
- **Einstellbare Einschaltverzögerung**. Um Störungen beim Anfahren oder Hochfahren zu vermeiden.
- **Ultrahohe harmonische Störfestigkeit**. Für rauschbehaftete Umgebung.

Beschreibung

DPB01 und PPB01 sind 3- Phasen Netzüberwachungsrelais.

Sie können sowohl am 3P- als auch am 3P+N-Netz betrieben werden und erfassen neben dem Phasenausfall und der richtigen Phasenfolge (nicht vorhanden bei Versionen mit "N" -Endung) auch mögliche Über- und Unterspannungen.

Die Versorgungsspannung für die Überwachungsrelais erfolgt über das überwachte Netz.
Eine Alarmverzögerung von bis zu 30 Sekunden ist für die Über- /Unterspannungsalarme einstellbar.

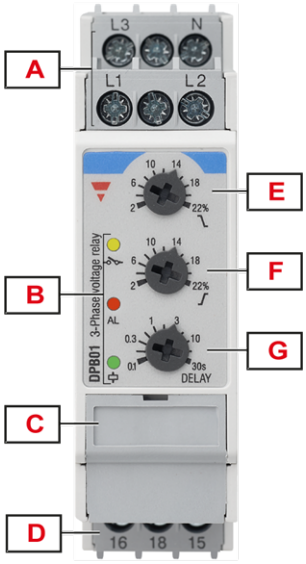
Hauptmerkmale

- Überwachung des Drehstromnetzes mit drei Leitungen (3P) oder vier Leitungen (3P + N).
- Erkennung der richtigen Phasenfolge (nicht vorhanden bei Versionen mit "N" -Endung) und Erkennung von Phasenverlust.
- Überspannungs- und Unterspannungssollwerte am vorderen Einstellrad einstellbar.
- Zeitverzögerung.
- Wechselrelaisausgang.

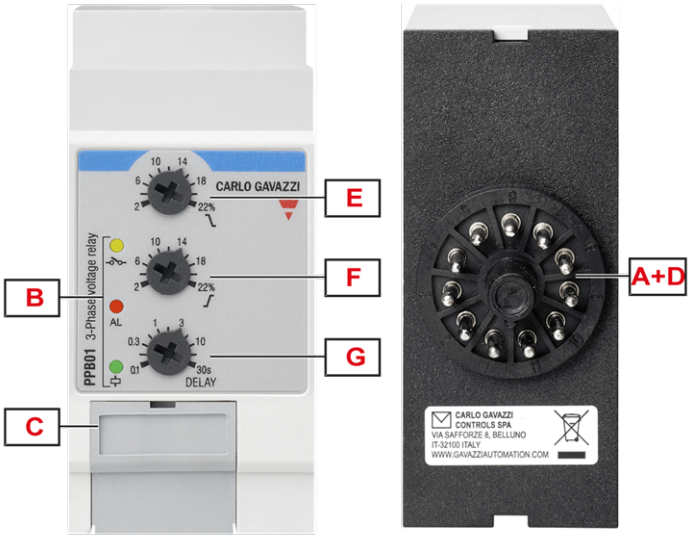
Bestellcode

Montage	Phasenfolge Überwachung	Betriebsspannung	Komponenten-Name/Teilenummer
DIN-Schiene	Ja	208 bis 240 VAC	**DPB01CM23**
		208 bis 480 VAC	**DPB01CM44**
		380 bis 480 VAC	**DPB01CM48**
	Nein	208 bis 240 VAC	**DPB01CM23N**
		380 bis 480 VAC	**DPB01CM48N**
Steckmodul	Ja	208 bis 240 VAC	**PPB01CM23**
		208 bis 480 VAC	**PPB01CM44**
		380 bis 480 VAC	**PPB01CM48**
	Nein	208 bis 240 VAC	**PPB01CM23N**
		380 bis 480 VAC	**PPB01CM48N**

Aufbau



DPB01



PPB01

Element	Komponente	Funktion
A	Eingangsklemmen	Anschluss der Netzspannungen (Neutral wenn vorhanden)
B	Informations-LED	Gelb für Relaisausgangsstatus Rot, um den Alarmstatus anzuzeigen Grün für Gerät EIN
C	DIP-Schalter	Einstellen der Nennspannung, Netzart, Einschaltverzögerung
D	Ausgangsklemmen	SPDT-Relaisausgang

Element	Komponente	Funktion
E	Drehschalter für Unterspannung (⎿)	Einstellung der Schwelle für die Unterspannung
F	Drehschalter für Überspannung (⎾)	Einstellung der Schwelle für die Überspannung
G	Zeitverzögerungswählscheibe	Einstellung der Einschaltverzögerungszeit für den Alarm

Merkmale

Betriebsspannung

Betriebsspannung		Versorgung über die gemessenen Phasen (L1, L2, L3)
Überspannungs-Kategorie		III (IEC 60664)
Spannungsbereich	**DPB01CM23** **DPB01CM23N** **PPB01CM23** **PPB01CM23N**	208 bis 240 V_{L-L} AC ± 15% (177 bis 276 V)
	DPB01CM44 **PPB01CM44**	208 bis 480 V_{L-L} AC ± 15% (177 bis 552 V)
	DPB01CM48 **DPB01CM48N** **PPB01CM48** **PPB01CM48N**	380 bis 480 V_{L-L} AC ± 15% (323V bis 552 V)
Frequenzbereich		50 bis 60 Hz ± 10% Sinuswelle **Außer M44**: 50 bis 400 Hz ± 10% Sinuswelle
Verbrauch		< 2,5 VA
Einschaltverzögerung		1 s ± 0,5 s oder 6 s ± 0,5 s

Eingänge

Klemmen	**DPB01:** L1, L2, L3, N **PPB01:** 5, 6, 7, 11
Variable Messung	Phasenfolge (gilt nicht für das versionen N) Phasenverlust 3P: Spannungen V_{L12}, V_{L23}, V_{L31} 3P+N: Spannungen V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N}
Nennbereich für Leitung	208 bis 480 VAC ± 15% (177 bis 550 VAC)

Nennspannungen (*)	**DPB01CM23 DPB01CM23N PPB01CM23 PPB01CM23N**	**Dreieckspannung (3P)**	208 V, 220 V, 230 V, 240 V
		Sternspannung (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V
	DPB01CM44 PPB01CM44	**Dreieckspannung (3P)**	208 V, 220 V, 230 V, 240 V, 380 V, 400 V, 415 V, 480 V
		Sternspannung (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V, 220 V, 230 V, 240 V, 277 V
	DPB01CM48 DPB01CM48N PPB01CM48 PPB01CM48N	**Dreieckspannung (3P)**	380 V, 400 V, 415 V, 480 V
		Sternspannung (3P+N)	220 V, 230 V, 240 V, 277 V

(*) Hinweis: Schließen Sie bei einer Sternschaltung den Nulleiter an den Sternpunkt an und erden Sie ihn.

Ausgänge

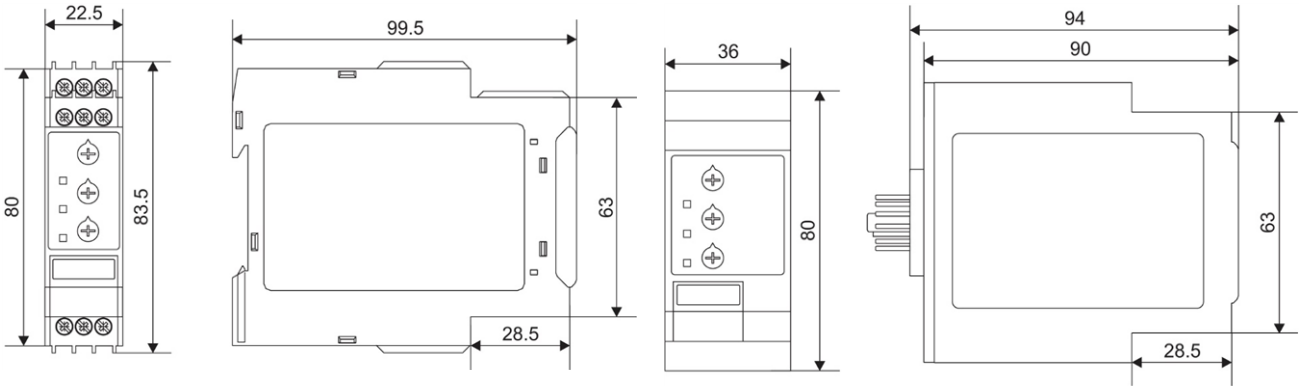
Klemmen	**DPB01:** 15, 16, 18 **PPB01:** 1, 3, 4
Anzahl der Ausgänge	1
Typ	Elektromechanisches Relais SPDT mit Umschaltkontakten
Logik	Ausgang bei Alarm abgeschaltet
Kontaktbelastungen	**Ith**: 8 A @ 250 VAC **AC15**: 2,5 A @ 250 VAC **DC12**: 5 A @ 24 VDC **DC13**: 2,5 A @ 24 VDC
Elektrische Lebensdauer	≥50 x 10^3 Schaltspiele (bei 8 A, 250 V, cos φ= 1)
Mechanische Lebensdauer	>30 x 10^6 Schaltspiele
Einsatz	Allen Alarm-Typen zugeordnet

Isolierung

Klemmen	**Basis**
Eingänge an Ausgang	2,5 kVrms, 4 kV Impuls 1,2/50 µs

Allgemeines

Stoff	Polyamid (Nylon) (PA66/6) oder Phenylen-Ether + Polystyrol (PPE-PS)
	Entflammbarkeitsklasse: HB nach UL 94
Farbe	RAL7035 (hellgrau)
Abmessungen (B x H x T)	DPB01: 22,5 x 80 x 99,5 mm (0,89 x 3,15 x 3,92 in) PPB01: 36 x 80 x 94 mm (1,42 x 3,15 x 3,7 in)
Gewicht	150 g (5,29 oz)
Klemmen	Schraubklemmen 0,05 bis 2,5 mm^2 (AWG30 bis AWG13), Volldraht oder Drahtlitze
Anzugsdrehmoment	Max. 0,5 Nm (4,425 lbin)
Klemmentyp	Doppelkäfig-Schraubklemmen (DPB01), Undecal Steckklemmen (PPB01)



DIN-Schiene **Steckmodul**

Klima

Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F)
Lagertemperatur	-30 bis 80 °C (-22 bis 176 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95% nicht kondensierend
Schutzgrad	IP20
Verschmutzungsgrad	2
Betriebs max Höhe	2000 m amsl (6560 ft)
Salzgehalt	Keine salzhaltige Umgebung
UV-Beständigkeit	Nein

Vibrations-/Stoßresistenz

Testbedingung	Test	Klasse
Test mit unverpacktem Gerät	Vibrationsreaktion (IEC60255-21-1)	Klasse 1
	Vibrationswiderstand (IEC 60255-21-1)	Klasse 1
	Stoß (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
	Erschütterung (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
Tests mit verpacktem Gerät	Vibration, beliebig (IEC60068-2-64)	Klasse 1
	Stoß (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
	Erschütterung (IEC 60255-21-2)	Klasse 1

Klasse 1: Überwachungsgeräte für den normalen Gebrauch in Kraftwerken, Umspannwerken, Industrieanlagen und unter normalen Transportbedingungen.

Die Verpackungsart wurde so entworfen und umgesetzt, dass die Schweregrad-Parameter, während des Transports nicht überschritten werden.

Kompatibilität und Konformität

Kennzeichnung	CE
Anordnungen	2014/35/EU (Niederspannung) 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)
Normen	Isolationskoordination: EN 60664-1 Immunität: EN61000-6-2 Emissionen: EN61000-6-3
Zulassungen	c UL us LISTED (UL508, UL61010); c UL us (E249822) nur PPB01; CCC (GB/T14048.5) nur DPB01

Betriebsbeschreibung

DIP-Schalter		
Typologie	**DPB01CM44** **PPB01CM44**	6 DIP-Schalter (Schalter 6 ist nicht belegt) (Abb. 1)
	DPB01CM23 **DPB01CM23N** **PPB01CM23** **PPB01CM23N** **DPB01CM44** **DPB01CM48N** **PPB01CM48** **PPB01CM48N**	4 DIP-Schalter (Abb. 2 und 3)
Funktion		Einschaltverzögerung Netztyp Netzspannung (M44: 8 Bereiche; M23 und 48: 4 Bereiche)

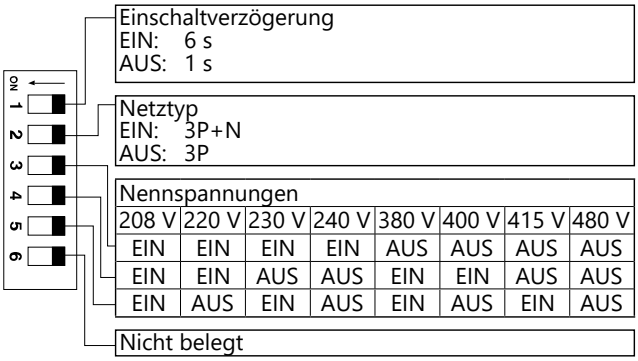


Abb. 1 *Tabelle der DIP-Schalter-Einstellungen M44*

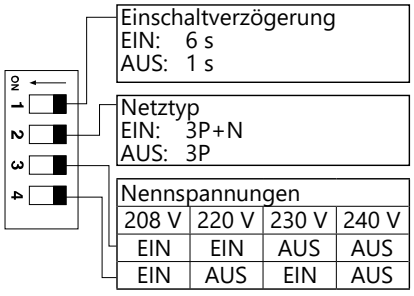


Abb. 2 *Tabelle der DIP-Schalter-Einstellungen M23*

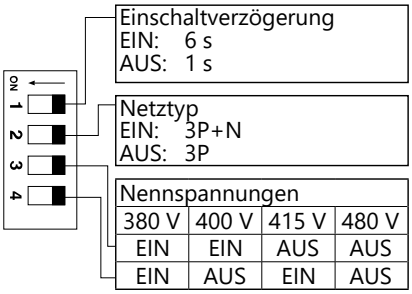


Abb. 3 *Tabelle der DIP-Schalter-Einstellungen M48*

Gerätekonfigurationen

Das Relais funktioniert, wenn alle Phasen vorhanden sind, die Phasenfolge korrekt ist (gilt nicht für das versionen N) und die Phasen-Phasen-Spannungen innerhalb der Grenzwerte liegen.

Das Relais fällt ab, wenn eine oder mehrere verkettete Phasenspannungen die oberen Grenzwerte übersteigen oder unterhalb die unteren Grenzwerte fallen.

Drehschalter für Unterspannung	
Typologie	Lineare Auswahl von 2 bis 22%
Auflösung	2% / pro Raster
Funktion	Relativer Unterspannungsschwellenwert

Drehschalter für Überspannung	
Typologie	Lineare Auswahl von 2 bis 22%
Auflösung	2% / pro Raster
Funktion	Relativer Überspannungsschwellenwert

Drehschalter für Verzögerung	
Typologie	Logarithmische Anpassung von 0,1 bis 30 s
Auflösung	Von 100ms/pro Raster bei 0,1 s bis 10 s/pro Raster bei 30 s
Funktion	Alarm EIN Verzögerung Einstellung für Unterspannung und Überspannung

Alarme

In Abhängigkeit vom Alarm arbeitet DPB01 und PPB01 in 2 verschiedenen Modi:

- Phasenausfall und falsche Phasenfolge verursachen eine sofortige Abschaltung des Ausgangsrelais.
- Die Unter- oder Überspannungsauslösung bewirkt, dass das Ausgangsrelais am Ende der eingestellten Verzögerung ausschalten.

Phasenverlust Alarm	
Eingabevariablen	L1-L2, L2-L3 und L3-L1
Alarmschwellenwert	Eine Phase ≤ 70% des Nennwerts (Regenerationsspannungserkennung)
Schwellenwert wiederherstellen	Alle Phasen > 70% des Nennwerts + Hysterese
Reaktionszeit	≤ 200 ms
Hysterese	2% fest
Verzögerung EIN	Keine
Verzögerung AUS	Keine

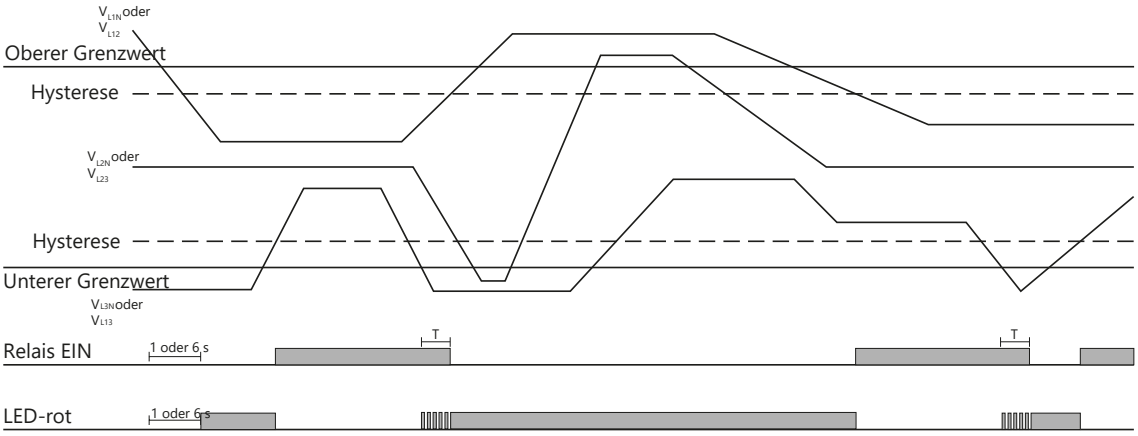
Phasensequenz Alarm	
Eingabevariablen	Anschlüsse L1, L2, L3
Reaktionszeit	≤ 200 ms
Verzögerung EIN	Keine
Verzögerung AUS	Keine

Alarme bei Über-/Unterspannung	
Eingabevariablen	3P: Spannungen V_{L12}, V_{L23}, V_{L31} 3P+N: Spannungen V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N}
Reaktionszeit	≤ 200 ms + Verzögerung auf EIN stellen
Unterspannung Einstellbereich	Von -2 bis -22%
Überspannung Einstellbereich	Von 2 bis 22%
Wiederholbarkeit	1% lesen + 1 V
Hysterese	Sollwert zwischen 2% und 5% → Hys 1% Sollwert zwischen 5% und 22% → Hys 2%
Verzögerung EIN	Einstellbar: von 0,1 bis 30 s Genauigkeit: ± 50 ms bei 0,1 s bis ± 5 bei 30 s Wiederholbarkeit: ± 10 ms bei 0,1 s bis ± 1 bei 30 s
Verzögerung AUS	Keine

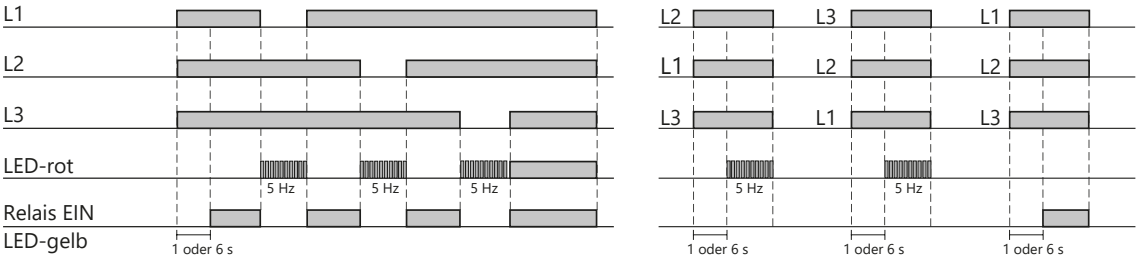
Informations-LED

Farbe	Status		Beschreibung
Grün (⏚)	Betriebsspannung	EIN	Betriebsspannung EIN
		AUS	Betriebsspannung AUS
Rot (AL)	Alarme	EIN (leuchtet)	Die Alarmsituation am Ende der Verzögerung noch vorhanden ist
		AUS	Alarme AUS
		Blinkt 2 Hz	Über- oder Unterspannungsalarm ausgelöst wird und die zeitliche Verzögerung des ablaufenden Alarms eingestellt ist
		Blinkt 5 Hz	Phasenausfall und falsche Phasenfolge Alarm
Gelb (⊸)	Relaisausgang	EIN	Erregt
		AUS	Abgeschaltet

Funktionsdiagram



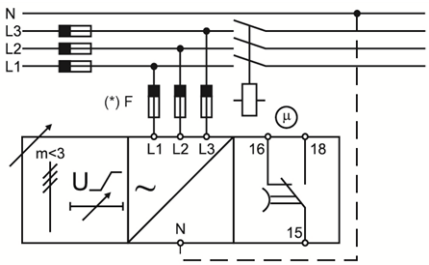
Kontrolliert Über- und Unterspannung



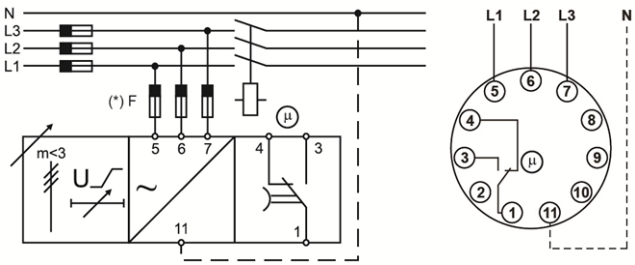
Vollständiger Phasenausfall, Phasenfolge

Anschlussschaltpläne

(*) Info: 315-mA-Sicherungen (F), falls in den lokalen Rechtsvorschriften vorgeschrieben.



DPB01



PPB01

Referenzen

Weitere Dokumente

Informationen	Wo finden Sie es	QR-Code
Installationshandbuch	https://carlogavazzi-pss.com/manuals/DPB01_PPB01_IM_html	
PSS-Auswahl-Tool	https://carlogavazzi-pss.com/	

COPYRIGHT ©2026
Änderungen vorbehalten. PDF-Download: www.gavazziautomation.com