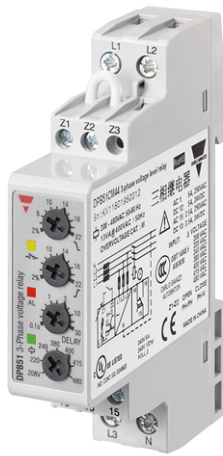


# DPB51



## TRMS 3-phasiges Spannungsüberwachungsrelais



### Vorteile

- **Großer Spannungsbereich.** Das Überwachungsrelais ist von 208 bis 480 VAC.
- **Einstellbare Spannungspegel und Zeitverzögerung.** Um flexibel auf Alarmbedingungen zu reagieren.
- **LED- Anzeige für den Betriebszustand, Alarm- und Relaisstatus.** Für eine schnelle Fehlerbehebung.
- **Ultrahohe harmonische Störfestigkeit.** Für rauschbehaftete Umgebung.
- **Sehr kompakt.** 17.5 mm Gehäuse für die Montage auf DIN-Schiene.

### Beschreibung

DPB51 ist ein 3-Phasen Multifunktions-Netzüberwachungsrelais.

Es kann sowohl am 3P- als auch am 3P+N-Netz betrieben werden und erfasst neben dem Phasenausfall und der richtigen Phasenfolge 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- /Unterspannungsalarmlinstellbar.

Es hat eine platzsparende Bauweise zur Montage auf DIN-Schiene oder für die Wandmontage.

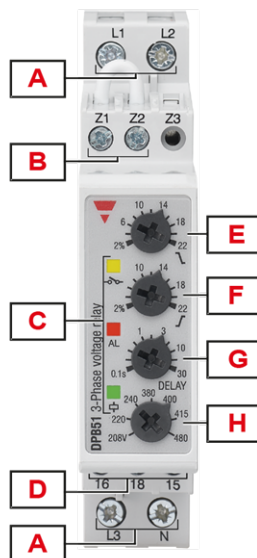
### Hauptmerkmale

- Überwachung des Drehstromnetzes mit drei Leitungen (3P) oder vier Leitungen (3P + N).
- Erkennung der richtigen Phasenfolge und Erkennung eines Phasenverlustes.
- Überspannungs- und Unterspannungssollwerte am vorderen Einstellrad einstellbar.
- Zeitverzögerung.
- Wechselrelaisausgang.

### Bestellcode

Montage	Frequenz	Betriebsspannung	Komponenten-Name/Teilenummer
DIN-Schiene	50 - 60 Hz	208 bis 480 VAC	DPB51CM44

**Aufbau**



Element	Komponente	Funktion
A	Eingangsanschlüsse	Anschluss der Netzspannungen (Neutral wenn vorhanden)
B	Netzeingang	Keine Verbindung: Dreieckspannung Verbindung: Sternspannung
C	Informations-LED	Gelb für Relaisausgangsstatus Rot, um den Alarmstatus anzuzeigen Grün für Gerät EIN
D	Ausgangsklemmen	SPDT-Relaisausgang
E	Drehschalter für Unterspannung ( $\backslash$ )	Einstellung der Schwelle für die Unterspannung
F	Drehschalter für Überspannung ( $/$ )	Einstellung der Schwelle für die Überspannung
G	Zeitverzögerungswählscheibe	Einstellung der Einschaltverzögerungszeit für den Alarm
H	Nennspannungsdrehschalter	Drehschalter zur Einstellung der Nennspannung

## Merkmale

### Betriebsspannung

<b>Betriebsspannung</b>	Versorgung über die gemessenen Phasen (L1, L2)
<b>Überspannungs-Kategorie</b>	III (IEC 60038)
<b>Spannungsbereich</b>	208 bis 480 V <sub>L-L</sub> AC ± 15% (177 bis 552 V)
<b>Frequenzbereich</b>	50 bis 60 Hz ± 10% Sinuswelle
<b>Verbrauch</b>	< 13 VA
<b>Einschaltverzögerung</b>	1 s ± 0.5 s

### Eingänge

<b>Anschlußklemmen</b>	L1, L2, L3, N	
<b>Variable Messung</b>	Phasenfolge	
	Phasenverlust	
	3P: Spannungen V <sub>L12</sub> , V <sub>L23</sub> , V <sub>L31</sub> 3P+N: Spannungen V <sub>L1N</sub> , V <sub>L2N</sub> , V <sub>L3N</sub>	
<b>Nennbereich für Leitung</b>	208 bis 480 VAC ± 15% (177 bis 550 VAC)	
<b>Nennspannungen (*)</b>	<b>Dreieckspannung (3P)</b>	208 V, 220 V, 240 V, 380 V, 400 V, 415 V, 480 V
	<b>Sternspannung (3P+N)</b>	120 V, 127 V, 140 V, 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

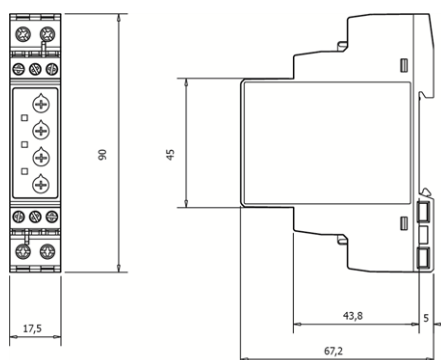
<b>Anschlußklemmen</b>	15, 16, 18
<b>Anzahl der Ausgänge</b>	1
<b>Typ</b>	Elektromechanisches Relais SPDT mit Umschaltkontakten
<b>Logik</b>	Ausgang bei Alarm abgeschaltet
<b>Kontaktbelastungen</b>	<b>I<sub>th</sub></b> : 5 A @ 250 VAC <b>AC15</b> : 2,5 A @ 250 VAC <b>DC12</b> : 5 A @ 24 VDC <b>DC13</b> : 2,5 A @ 24 VDC
<b>Elektrische Lebensdauer</b>	≥ 50 x 10 <sup>3</sup> Schaltspiele (bei 5 A, 250 V, cos φ = 1)
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	> 30 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Einsatz</b>	Allen Alarm-Typen zugeordnet

## Isolierung

Anschlußklemmen	Basis
Eingänge: L1, L2, L3, N an Ausgang: 15, 16, 18	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)	17,5 x 90 x 67,2 mm (0,68 x 3,54 x 2,65 in)
Gewicht	100 g (3,53 oz)
Anschlußklemmen	Schraubklemmen 0,05 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG30 bis AWG13), Volldraht oder Drahtlitze
Anzugsdrehmoment	Max. 0,8 Nm (7,08 lbin)
Klemmentyp	Schraubklemmen



## 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	3
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	 
Anordnungen	2014/35/EU (Niederspannung) 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)
Normen	Isolationskoordination: EN 60664-1 Immunität: EN61000-6-2 Emissionen: EN61000-6-3
Zulassungen	 (UL508)  (GB/T14048.5)

## Betriebsbeschreibung

### Gerätekonfigurationen

Das Relais funktioniert, wenn alle Phasen vorhanden sind, die Phasenfolge korrekt ist 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 100 ms/pro Raster bei 0,1 s bis 10 s/pro Raster bei 30 s
Funktion	Alarm EIN Verzögerung Einstellung für Unterspannung und Überspannung

Drehschalter für Nennspannung	
Funktion	Drehschalter zur Einstellung der Nennspannung von 208V bis 480V

## Alarme

In Abhängigkeit vom Alarm arbeitet DPB51 in zwei verschiedenen Betriebszuständen:

- 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 $\leq 85\%$ des Nennwerts (Regenerationsspannungserkennung)
Schwellenwert wiederherstellen	Alle Phasen $> 85\%$ des Nennwerts + Hysterese
Reaktionszeit	$\leq 200$ ms
Verzögerung EIN	$< 200$ ms
Verzögerung AUS	$< 200$ ms

Phasensequenz Alarm	
Eingabevariablen	Anschlüsse L1, L2, L3
Reaktionszeit	$\leq 200$ ms
Verzögerung EIN	$< 200$ ms
Verzögerung AUS	$< 200$ ms

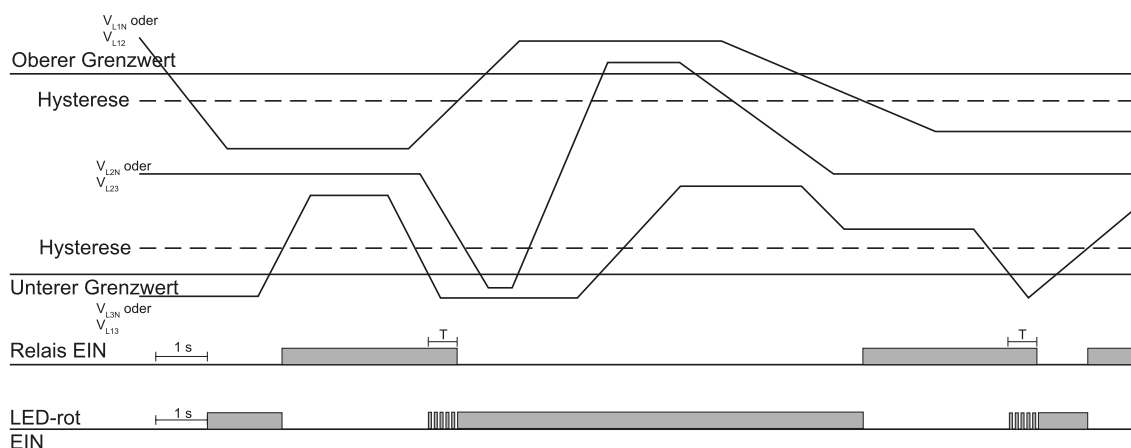
Alarme bei Über-/Unterspannung	
Eingabevariablen	3P: Spannungen $V_{L12}, V_{L23}, V_{L31}$ 3P+N: Spannungen $V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N}$
Reaktionszeit	$\leq 200$ ms + Verzögerung auf EIN stellen
Unterspannung Einstellbereich	Von -2 bis -22%
Überspannung Einstellbereich	Von 2 bis 22%
Wiederholbarkeit	0.5% vom Messbereichsende

Alarmer bei Über-/Unterspannung	
Hysterese	Sollwert von 2% bis 4% → Hys 1% Sollwert von 4% bis 22% → Hys 2%
Verzögerung EIN	Einstellbar: von 0,1 bis 30 s Genauigkeit: ± 10% des eingestellten Grenzwertes ± 50 ms
Verzögerung AUS	Keine

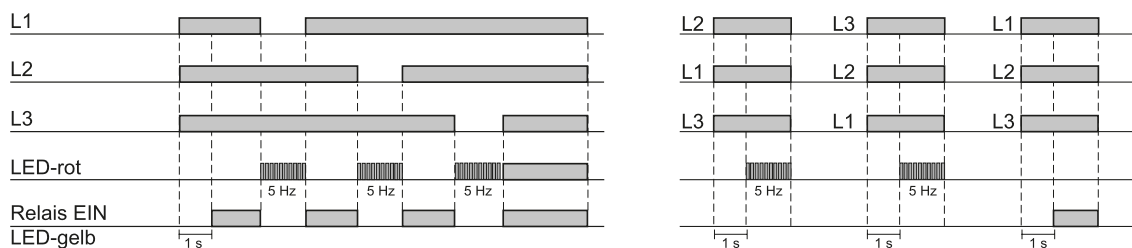
### Informations-LED

Farbe	Status	Beschreibung	
Grün ( $\oplus$ )	Betriebsspannung	EIN AUS	Betriebsspannung EIN Betriebsspannung AUS
	Rot (AL)	Alarmer	EIN (leuchtet)
AUS			Alarmer AUS
Blinkt 2 Hz			Über- oder Unterspannungsalarmer ausgelöst wird und die zeitliche Verzögerung des ablaufenden Alarms eingestellt ist
Blinkt 5 Hz			Phasenausfall und falsche Phasenfolge Alarm
Gelb ( $\sim$ )	Relaisausgang	EIN AUS	Erregt Abgeschaltet

### Betriebsdiagramme



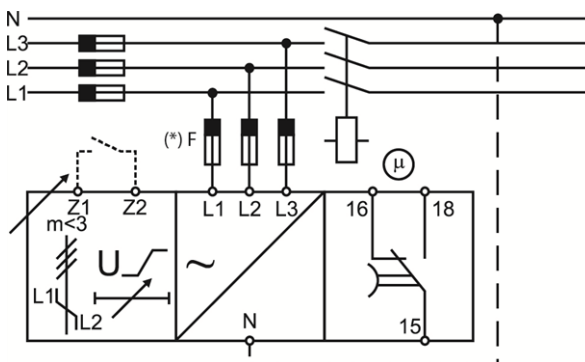
### Kontrolliert Über- und Unterspannung



Vollständiger Phasenausfall, Phasenfolge


## Anschlussschaltplan

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



## Referenzen

### Weitere Dokumente

Informationen	Wo finden Sie es	QR-Code
Installationshandbuch	<a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/XPBX1-XPB01N_IM.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/XPBX1-XPB01N_IM.pdf</a>	
PSS-Auswahl-Tool	<a href="https://carlogavazzi-pss.com/">https://carlogavazzi-pss.com/</a>	



COPYRIGHT ©2023

Änderungen vorbehalten. PDF-Download: [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)