

True RMS 3-phasiges, multifunktionales Überwachungsrelais



Beschreibung

DPB52 ist ein 3-phasiges Überwachungsrelais ohne neutrales Netz. Um die Belastungen des Weiteren vor einer falschen Phasenfolge und einem Phasenverlust zu schützen, bietet es auch die Unterspannungs- und Überspannungs-Funktion mit einstellbarer Verzögerung. Der Phasenverlust wird auch bei der Anwesenheit von regenerierter Spannung erkannt.

Das DPB52 ist ein Speisegerät, das durch die gemessene Netzspannung zur Verfügung gestellt wird. Das Speisegerät ist auch ein Modus-Schalter, es ist beständig gegen Störungen, Transienten und Oberwellenprobleme sowie gegen Weitbereichseingänge. Weiterer Schutz gegen Feuchtigkeit und Staub wird durch die konforme Beschichtung der internen Schaltung gewährleistet. Das Ausgangssignal wird durch ein 5A elektromechanisches Umschalt-Relais zur Verfügung gestellt.

2 frontale LEDs bieten eine visuelle Anzeige des Ausgangszustands und der Alarm-Unterscheidung. Das Alarm-LED ist zweifarbig, die Farbe und die Blinkfunktion zeigen den Betriebszustand an.

Durch die DIN-Bauweise mit niedrigem Profil ist es möglich dieses entweder in industriellen Schränke sowie auf NORM-Platten zur Stromverteilung zu installieren.

Vorteile

- **Messung des Spannungsbereichs.** Sehr weiter Eingangsspannungsbereich: 125 bis 624V (208V – 40 % bis 480 + 30 %).
- **Einstellbare Spannungsbereich sowie Unter- und Überspannung.** 7 Spannungsbereiche über das vordere Zifferblatt wählbar. Unter- sowie Überspannung sind einstellbar von + oder - 2 bis 22 % des ausgewählten Bereichs.
- **Zweifarbige Alarm-LED-Anzeige.** Ein grünes/rotes LED bietet eine visuelle Anzeige des Alarmstatus mittels der blinkenden Farben.
- **Ausgangs-LED-Anzeige** Ein gelbes LED bietet eine visuelle Anzeige des Ausgangszustands.
- **Relaiskontaktausgang.** TA-Relaiskontakt bietet eine elektrische Anzeige (aus der Ferne) der Alarme/des Ausgangszustands.
- **Hohe Kompaktheit.** Das DPA52 ist ein 3-phasiges Überwachungsrelais mit einer Breite von 17,5 mm.

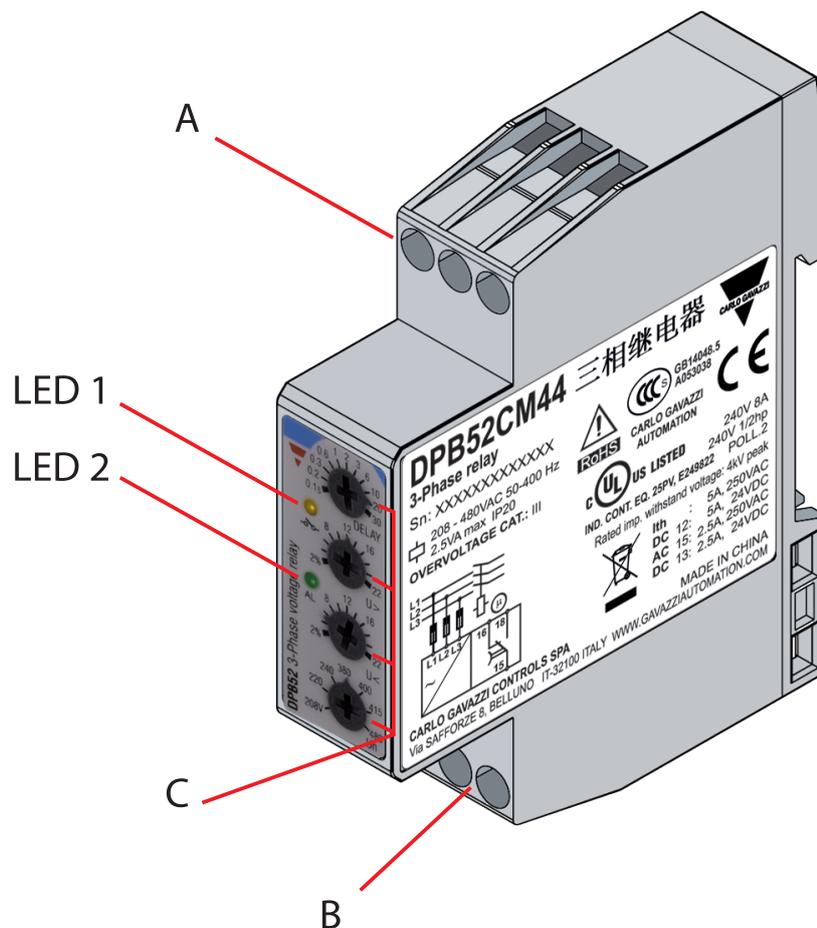
Anwendungen

Das DPB52 ist für alle Anwendungen geeignet, bei denen es nötig ist, neben der Überprüfung der Phasen-Präsenz und der korrekten Phasenfolge des 3-phasigen Netzes, auch den richtigen Wert zu überwachen: Aufzüge, Rolltreppen, HVAC, Materialtransport, Pumpen und Kompressoren, Maschinen für die Exportmärkte.

Hauptfunktion

- 3Ph Überwachung
- Von 208V bis 480V Stromverbrauch
- Einstellbare Über-/Unterspannung und Verzögerung EIN
- Phasenfolge und Phasenverlust-Alarm
- 5A SPDT Relaisausgang
- MiniDIN 17,5 Gehäuse

Struktur

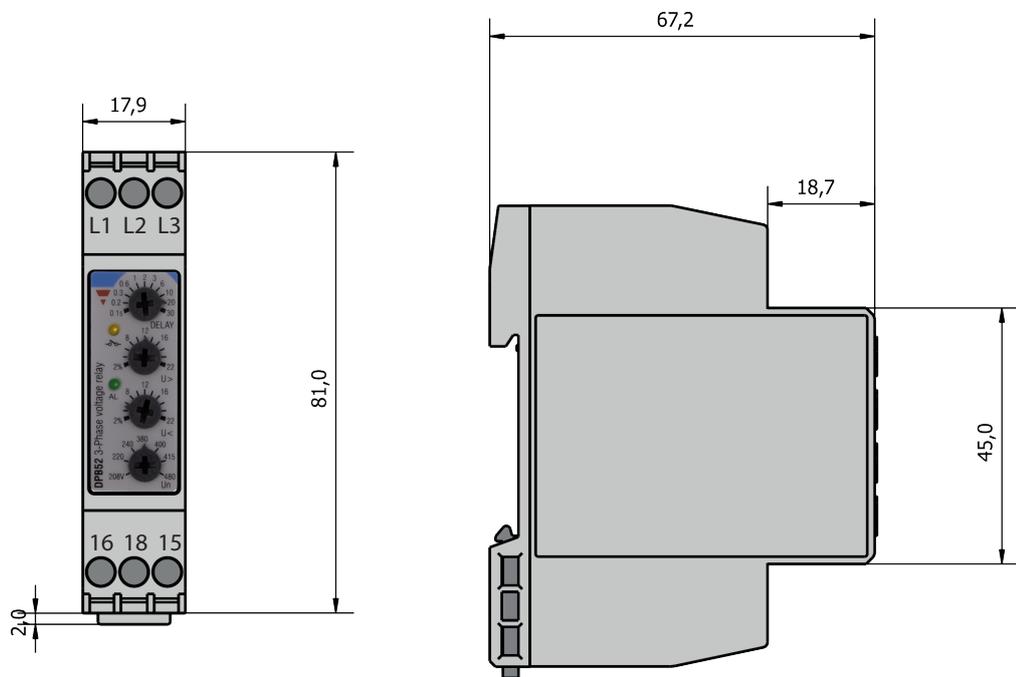


Element	Komponente	Funktion
A	Eingangs-/Versorgungsklemmen	L1, L2 und L3 Versorgung und Messklemmen
B	Ausgangsklemmen:	Ausgangsrelais Kontaktklemmen: COM, NO und NC
LED 1	Ausgangs- LED:	LED leuchtet, wenn der Ausgang aktiviert ist
LED 2	Alarm-LED	Zweifarbige LED grün/rot, blinken oder fixiert: Leuchtet permanent grün: OK (keine Alarmer) Grün blinkend: UNTER oder ÜBER ausgelöst, Verzögerungszeit EIN läuft 1 rotes Blitzlicht: Außerhalb des Bereichs der Alarmparameter 2 rote Blitzlichter: Falscher Phasenfolge-Alarm 3 rote Blitzlichter: Alarm bei Phasenverlust 4 rote Blitzlichter: Unterspannung nach Verzögerung EIN läuft 5 rote Blitzlichter: Überspannung nach Verzögerung EIN läuft
C	Zifferblätter	Einstellungen für Überspannung, Unterspannung, Verzögerung EIN, Netz-Nennspannung

DPB52



Merkmale



Allgemeine Daten

Material	Nylon
Schutzgrad	IP20
Gehäusefarbe	RAL7035
Gewicht	ca. 75g (2,65 oz)
Abmessungen	81 H X 67,2 D x 17,5 W
Anschlußklemmen Drahtstärke	AWG30 bis AWG13, Litzendraht oder Massivdraht
Anzugsmoment der Anschlußklemmen	Max. 0, 5 nm

Stromversorgung

Stromversorgung	Spannungsbereich: 208V - 40 % bis 480V + 30 % (125V bis 624V) Versorgung durch L2, L3 gemessenen Phasen Frequenzbereich: 45Hz bis 65Hz sinusförmige Wellenform
Verbrauch	< 2 VA

Umwelt

Betriebstemperatur	-20° C bis 60° C (-4 bis 140° F)
Lagertemperatur	-40° C bis 80° C (-40° F bis 176° F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % - 95 %
Verschmutzungsgrad	2
Maximale Betriebshöhe	2000m ü.d.M. (6562 Fuß)
Salzgehalt	Keine salzhaltigen Umgebung
UV Beständigkeit	Keine
Sonstige	Mögliche UV-Exposition, wenn es für eine Schalttafel mit transparenter Tür im Außenbereich installiert wird

Rüttelfestigkeit/Stoßfestigkeit	
Tests mit dem Gerät außerhalb des Gehäuses:	
Schwingungsverhalten (IEC60255-21-1)	Klasse 1
Dauer-Schwingungsverhalten (IEC 60255-21-1)	Klasse 1
Stoß (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
Schlag (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
Tests mit dem Gerät innerhalb des Gehäuses:	
Schwingungen, zufällige (IEC60068-2-64)	Klasse 1
Stoß (IEC 60255-21-2)	Klasse 1
Schlag (IEC 60255-21-2)	Klasse 1

Anmerkung:

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

Genehmigungen	  
CE-Kennzeichnung	LV-Richtlinie, EMV-Richtlinie EN 60947-5-1
cULus Kennzeichnung	UL 508, CSA 22.2

Eingänge

Messbereiche	
Variablenmessung	PH-PH Spannungsmessung auf den Linien L1, L2 und L3 Phasenfolge Phasenverlust Außerhalb des Messbereichs

Spannungsmessgerät	
Art	PH-PH Spannungsmessung auf den Linien L1, L2 und L3
Nennlinienbereich	Von 208Vac - 35 % bis 480Vac + 25 % (135Vac bis 600Vac)
Einstellbereiche (Un)	208V, 220V, 240V, 380V, 400V, 415V, 480V
Überlastbereich	<125V (208Vac - 40%) und >624 (480V + 30%)

Alarmer bei Über-/Unterspannung	
Eingabevariablen	Spannungsmessung L1L2, L2 L3, L1L3
Reaktionszeit	≤ 200ms + Set Verzögerung auf EIN stellen
Unterspannung Einstellbereich (U <)	von -2% bis -22%
Überspannung Einstellbereich (U >)	von 2% bis 22%
Auflösung	1V + 2 % Kerbe
Genauigkeit	1V + 2%
Wiederholbarkeit	0,5% lesen +1V +/-0,2%
Hysterese	2% Fest
Verzögerung EIN	Einstellbar von 0,1 s bis 30 s
Verzögerung AUS	Keine

Alarm bei Phasenverlust	
Eingabevariablen	L1-L2, L2-L3 und L3-L1 Spannungsmessungen
Alarmschwellenwert	$\leq 75\%$ von $(1 - (L1,2,3 \text{ max.} - L1,2,3 \text{ min.}) / L1,2,3 \text{ durchschn.})$
Schwellenwert wiederherstellen	$\leq 75\%$ von $(1 - (L1,2,3 \text{ max.} - L1,2,3 \text{ min.}) / L1,2,3 \text{ durchschn.}) + \text{Hysterese}$
Verstellbarer Bereich	Fest
Reaktionszeit	$\leq 200\text{ms}$
Auflösung	1V
Genauigkeit	1% lesen +1V
Wiederholbarkeit	0,5% lesen +1V
Hysterese	2% Fest
Verzögerung EIN	Keine
Verzögerung AUS	Keine

Phasenfolge-Alarm	
Eingabevariablen	Anschlüsse L1, L2, L3
Schwellenwert wiederherstellen	$\leq 200\text{ms}$
Verstellbarer Bereich	Nicht anwendbar, immer aktiv.
Verzögerung EIN	Keine
Verzögerung AUS	Keine

Außerhalb des Alarm-Bereichs	
Eingabevariablen	L1-L2, L2-L3 und L3-L1 Spannungsmessungen
Reaktionszeit	$\leq 200\text{ms}$
Auflösung	1V
Genauigkeit	1% lesen +1V
Wiederholbarkeit	0,5% lesen +1V
Hysterese	2%
Verzögerung EIN	Keine
Verzögerung AUS	Keine

Ausgang

Anzahl der Ausgänge	1
Typ	Elektromechanisches Relais SPDT mit Umschaltkontakten
Logik	Arbeitsstromprinzip an den Alarmausgängen
Kontaktbelastbarkeit	AC1: 5A @ 250Vac AC15: 2,5A @ 250Vac DC12: 5A @ 24Vdc DC13: 2,5A @ 24Vdc
Einsatz	Allen Alarm-Typen zugeordnet

Dämmung

Anschlußklemmen	Basisisolierung
Eingänge: L1, L2, L3 bis Ausgang: 11,12,14	2,5 KV rms, 4KV Impuls 1,2/50us (Basic)

Betriebsbeschreibung

- Eignung**

Das DPB52 kann für die Stromversorgung und Qualitätsüberwachung der Netzspannung von 3-phasigen Ladungen mit nominaler Versorgungsspannung von 208VAC bis 480VAC verwendet werden. Die Überwachungsfunktion wird zwischen den Linien durchgeführt.

- Gerätekonfiguration**

Das Relais funktioniert, wenn alle Phasen vorhanden sind, die Phasenfolge korrekt ist und die verketteten Phasenspannungsebenen innerhalb der Grenzwerte liegen. Das Relais fällt ab, wenn eine oder mehrere verkettete Phasenspannungen die oberen Grenzwerte übersteigen oder unterhalb die unteren Grenzwerte fallen.

Das DPB52 kann durch einen Trimmer konfiguriert werden, um die Über-/Unterspannung sowie die Nennnetzspannung festzulegen.

Zifferblatt der Benutzer-Schnittstelle für die Anpassung der ÜBERSPANNUNG	
Art	Lineare Auswahl von +2% bis +22%
Auflösung	2% / Kerbe
Genauigkeit	Absolute +/-1 % (z.B. Trimmer-Position auf der Kerbe 10 % => eingestellter Wert von 9 % bis 11 %)
Wiederholbarkeit	Absolute +/-0,2 % (z. B. Sollwert 10 % => Abweichung von 9,8% bis 10,2%)
Funktion	Relativer Spannungsschwellenwert Einstellung des Überspannungsalarms

Zifferblatt der Benutzer-Schnittstelle für die Anpassung der UNTERS PANNUNG	
Art	Lineare Auswahl von -2% bis -22%
Auflösung	2% / Kerbe
Genauigkeit	Absolute +/-1 % (z.B. Trimmer-Position auf der Kerbe 10 % => eingestellter Wert von 9 % bis 11 %)
Wiederholbarkeit	Absolute +/-0,2 % (z. B. Sollwert 10 % => Abweichung von 9,8% bis 10,2%)
Funktion	Relativer Spannungsschwellenwert Einstellung des Unterspannungsalarms

Zifferblatt der Benutzer-Schnittstelle für die Einstellung der VERZÖGERUNG	
Art	Logarithmische Anpassung von 0,1 s bis 30 s
Auflösung	Von 100ms/Kerbe bei 0,1 s bis 10 s/Kerbe bei 30 s
Genauigkeit	Absoluten Form +/-50ms bei 0,1 s bis +/-5 s bei 30 s
Wiederholbarkeit	Absoluten Form +/-10ms bei 0,1 s bis +/-1 bei 30 s
Funktion	Alarm EIN Verzögerung Einstellung für Unterspannung und Überspannung

Zifferblatt der Benutzer-Schnittstelle für NOMINALE Netzspannung	
Art	7 Auswahlbereiche 208V, 220V, 240V, 380V, 400V, 415V, 480V
Funktion	Spannungsauswahl der nominalen Netzspannung

- **Alarme**

Das DPB52 funktioniert in 2 verschiedenen Modi, die von der Alarm-Art abhängen. Die folgenden verursachen eine unmittelbare Abschaltung des Relais-Ausgangs:

- Phasenverlust
- Falsche Phasenfolge
- Außerhalb des Messbereichs

Die folgenden verursachen eine unmittelbare Abschaltung des Relais-Ausgangs, nachdem die eingestellte Verzögerung für den Alarm abgelaufen ist.

- Unterspannung U<
- Überspannung U>

In diesem Fall, wenn die Alarm-Ursache in den normalen Zustand zurückkehrt, bevor die Verzögerungszeit abgelaufen ist, wird der Ausgang nicht umgeschaltet.

- **Visuelle Informationen**

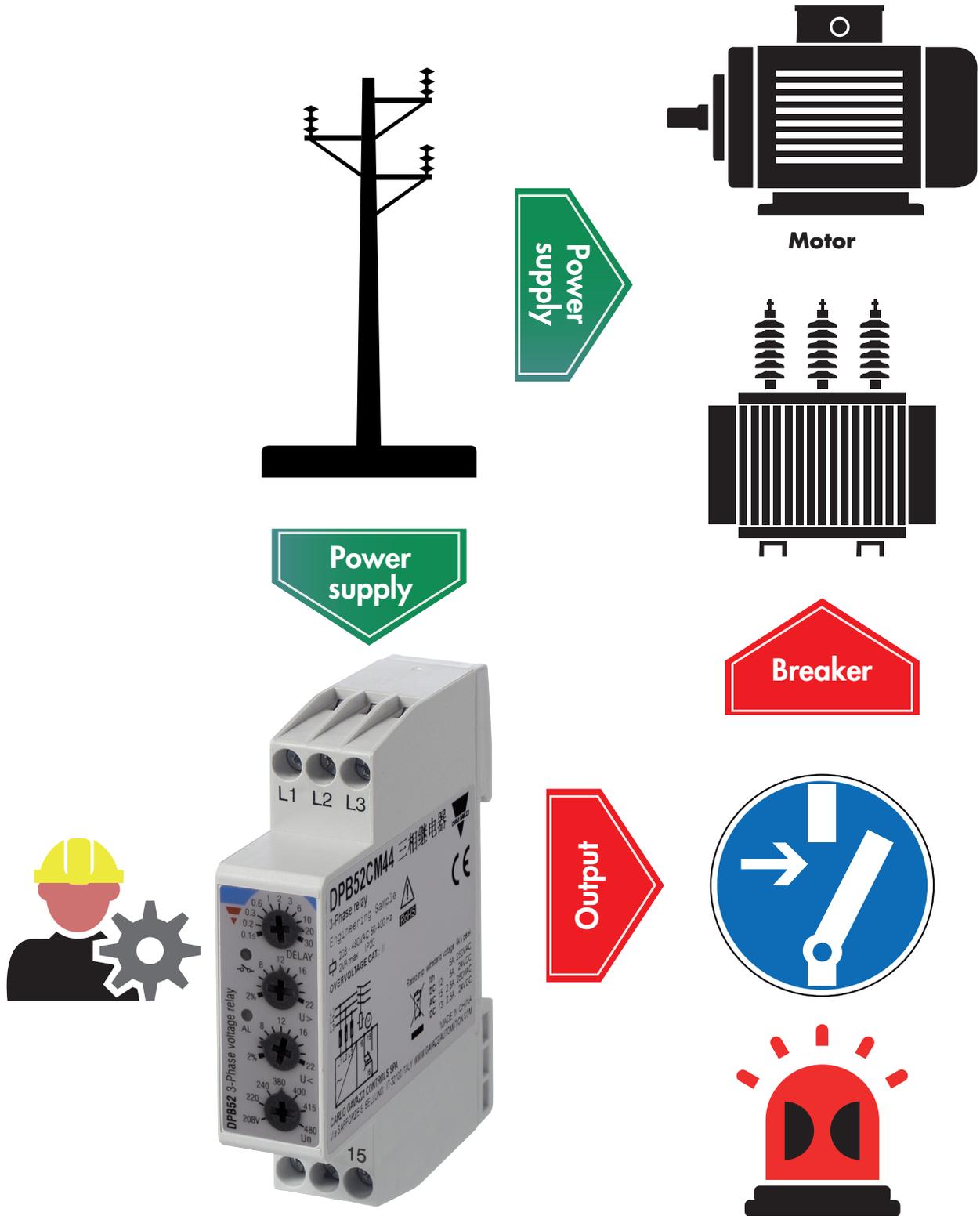
Das DPB52 verfügt über 2 Front-LEDs, die Informationen über den Relais-Zustand zur Verfügung zu stellen

- LED1 (Ausgangs-Led) leuchtet, wenn der Ausgang aktiviert ist
- LED2 (Alarm-Led) ist zweifarbig grün/rot und kann blinken oder permanent sein:
 - Grünes permanentes Licht: OK (keine Alarme)
 - Grün blinkend: Unterspannungs- oder Überspannungs-Alarm wurden bei bereits laufender Verzögerung ausgelöst
- 1 rotes Blitzlicht: Außerhalb des Parameter-Bereichs Alarm EIN
- 2 rote Blitzlichter: Phasenfolge Alarm EIN
- 3 rote Blitzlichter: Phasenverlust Alarm EIN
- 4 rote Blitzlichter: Unterspannung Alarm EIN
- 5 rote Blitzlichter: Überspannung Alarm EIN

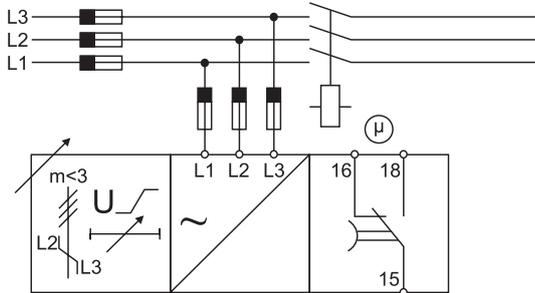
- **Phasenverlust**

Phasenverlustmessung erfolgt durch den Vergleich der 3-phasigen Spannungswerte (L1-L2, L2-L3, L1-L3). Sinkt die Spannung einer Phase unter 75 % im Vergleich zu den anderen 2 Phasen, wird der Alarm ausgelöst. Das DPB52 erkennt jede Ladung von regenerierter Spannung, zum Beispiel Ladungen am Motor oder Transformator.

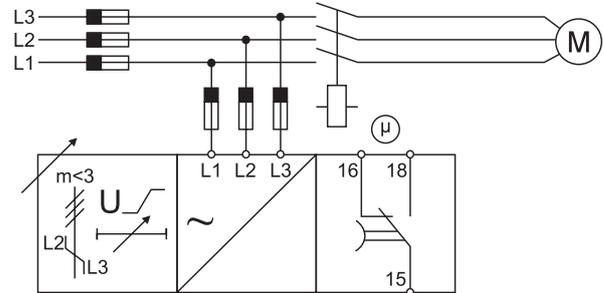
Allgemeines Blockdiagramm für die Bedienung



Anschlusspläne



Beispiel 1



Beispiel 2

Beispiel 1

(Überwachung des Wechselstromnetzes) Das Relais überwacht den Phasenverlust, die korrekte Phasenfolge sowie die Über- und Unterspannung.

Beispiel 2

(Ladungsüberwachung) Das Relais überwacht den Phasenverlust, die korrekte Phasenfolge sowie die Über- und Unterspannung einer Ladung.

DPB52

Referenzen

Literaturhinweise:

Informationen	Wo finde ich das?	QR
Bedienungsanleitung	http://www.productselection.net/MANUALS/UK/DPB52_IM.pdf	
Überwachungs-Relais Broschüre	http://www.productselection.net/MANUALS/UK/BRO_Monitoring_2017.pdf	

CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

-	-	-
---	---	---

Bestellcode



DPB52CM44

