

# SPANNUNGS- UND FREQUENZRELAIS



ERFÜLLT DIE NORMENSPRÜCHE  
VDE-AR-N 4105 UND  
VDE V 0126-1-1

  
**Lovato**  
**electric**

ENERGY AND AUTOMATION



Bestellnummer	Nennspannung		Anzahl pro Packung	Gewicht
	Kontrollspannung [V]	Hilfsspannung [V]		
			Stk.	[kg]

Dreiphasensysteme mit oder ohne Neutralleiter.  
Mindest- und Höchstspannungsschutz und Frequenz mit doppeltem Schwellenwert.  
R.O.C.O.F und Vector Shift. Modulbauweise mit zwei Relaisausgängen:

<b>PMVF 80</b>	230VAC 400VAC	100...240VAC/ 110...250VDC	1	0,580
----------------	------------------	-------------------------------	---	-------

### Spannungs- Schwellenwerte

Schutzart	Spannungs-Schwellenwerte P ≤ 50kW	Eingriffszeit P ≤ 50kW	Spannungs-Schwellenwert P > 50kW	Eingriffszeit P > 50kW
U max U >>	1,15Un	0,1s	1,25Un	0,1s
U max U >	1,10Un	0,1s	1,10Un	0,1s
U min U <	0,80Un	0,1s	0,80Un	1,0s
U min U <<	OFF	0,0s	0,45Un	0,3s

### Frequenz- Schwellenwerte

Schutzart	Schwellenwert (Hz) P ≤ 50kW	Eingriffszeit P ≤ 50kW	Schwellenwert (Hz) P > 50kW	Eingriffszeit P > 50kW
f max f >>	OFF	0,1s	OFF	0,1s
f max f >	51,5	0,1s	51,5	0,1s
f min f <	47,5	0,1s	47,5	0,1s
f min f <<	OFF	0,1s	OFF	0,1s

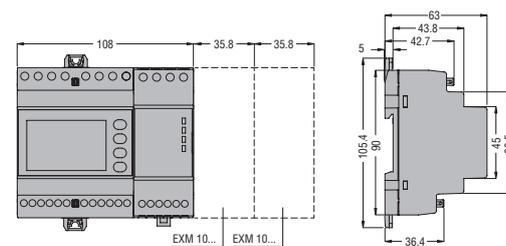
Schutz für die Erkennung des Inselbetriebs	Default	Validierungszeit (Zyklen)	Verzögerung (s)
R.O.C.O.F (rate of change of frequency)	2Hz/s	0,50s (25)	0,00s
Vector Shift	OFF	0,50s (25)	0,00s

### ERWEITERUNGSMODULE UND GSM-MODEM

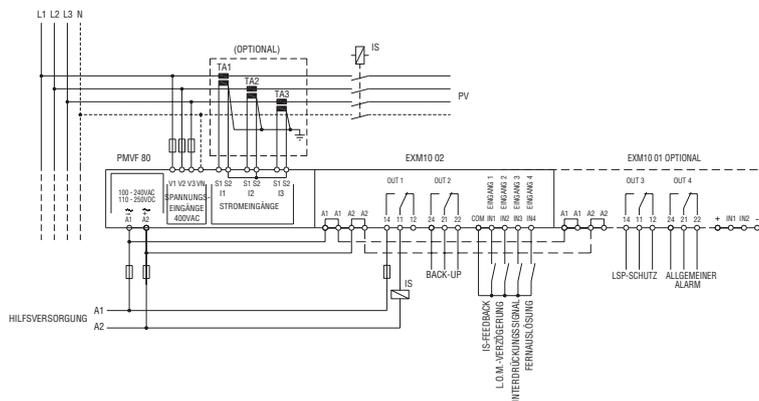


Bestellnummer	Beschreibung
Kommunikationsports	
<b>EXM10 10</b>	isolierte USB-Schnittstelle
<b>EXM10 11</b>	isolierte RS232-Schnittstelle
<b>EXM10 12</b>	Isolierte RS485-Schnittstelle
<b>EXM10 13</b>	Isolierte Ethernet-Schnittstelle
<b>EXM10 18</b>	Schnittstelle IEC 61850
Ein- und Ausgänge	
<b>EXM10 01</b>	2 isolierte Digitaleingänge und 2 Ausgangsrelais 5A 250VAC
Modem	
<b>EXC GSM 01</b>	Modem GSM für die Fernsteuerung und -kontrolle per SMS

### ABMESSUNGEN [mm]



### SCHALTPLÄNE



### Allgemeine Merkmale

Das NA-Schutz-Relais (IP) PMVF 80 wurde unter Berücksichtigung der Normansprüche VDE-AR-N 4105 und VDE V 0126-1-1 entworfen.

Es wird verwendet, wenn ein lokales Erzeugungssystem parallel an das Netz des Verteilers angeschlossen wird. Die Kontrollen betreffen Spannungs- und Frequenzgrenzen.

Wenn die Spannung oder Frequenz außerhalb der zulässigen Grenzen liegt, muss PMVF 80 eingreifen, indem ein Relaisausgang deaktiviert wird, um das Schnittstellensystem (IS) abzuschalten.

PMVF 80 ist mit 4 Eingängen mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Feedback des IS-Zustands
- R.O.C.O.F./Vector Shift-Verzögerung
- Unterdrückungssignal
- Fernauslösung (Zwangsöffnung des IS unabhängig von Spannungs- und Frequenzwerten).

Darüber hinaus gibt es 2 Relaisausgänge für:

- Öffnen und Schließen von IS
- Öffnung der Backup-Vorrichtung (programmierbar: normal erregt gehalten, normal entregt gehalten oder einstellbar impulsiv).

Die Backup-Vorrichtung besteht aus einem in Bezug auf die IS-Open-Schaltung unverzögerten oder verzögerten Signal, das nur gesendet wird, wenn IS die Verbindung nicht unterbrechen kann.

PMVF 80 verfügt über zwei optionale zusätzliche Relaisausgänge für:

- Unabhängiges Signal bei Leistungsungleichgewicht (LSP), wenn zusätzlich 3 Stromwandler (TA) installiert sind
- Programmierbarer Alarm.

### Technische Eigenschaften

- Hilfsspannung: 100...240VAC/110...250VDC
- Spannungseingänge: 50-50000VAC
- Relaisausgänge: 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
- Relais können durch ein Passwort geschützt werden, um zu verhindern, dass Parameter geändert werden
- 4 Digitaleingänge
- Stromeingänge (optional): über TA /5A oder /1A anwählbar
- programmierbare Nennspannung, Spannungs-Schwellenwerte und programmierbare Verzögerungen
- Unterstützung durch USB-Kommunikationsmodule EXM... für weitere Kommunikationsports (USB, RS232, RS485, Ethernet)
- Gehäuse: Modulbauweise mit 6 Modulen
- Programmierung und Fernsteuerung über Software (nur mit Kommunikationserweiterungsmodulen), kompatibel mit **synergy** und **Xpress**
- Schutzart: IP40 Vorderseite; IP20 Klemmen
- Vorrichtung für die Verwaltung der Signale IEC/EN 61850 über Erweiterungsmodul oder externes Modul
- Datenlogger (128 Ereignisse mit Zeit-Stempel):
  - Schnittstellenschutz-Eingriffe
  - Eingriffe auf das Passwort
  - Befehlsausführung
  - Systemereignisse

### Konformität

Erfüllt folgende Normansprüche VDE-AR-N 4105 und VDE V 0126-1-1 sowie IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4.