

Multifunktionswächter MFW100 – G001

3 / 4 Leiter Spannungsüberwachung an Niederspannungsnetzen oder Stromerzeugern, mit Frequenz-, Spannungsunsymmetrie- und Drehfeldüberwachung, eigenversorgend

Funktionsumfang anlehnend an die E VDE-AR-N 4105 (NA-Schutz) und TAB Niederspannung

Weitere Gerätetypen: **MFW100-G002** Einphasiges 2-Leiter Netz (231V Hilfsspannung)
MFW100-G003 Einphasiges 2-Leiter Netz (24 VDC Hilfsspannung)

Für alle Gerätetypen lieferbar: Abweichende Netzspannungen, Netzfrequenzen und Hilfsspannungen.



MFW100 enthält folgende Funktionen:

- **3-phasiger Unter- Überspannungswächter** (je 2 Grenzwerte)
- **Unter- Überfrequenzwächter**
- **Einstellbare Hysterese und Schaltverzögerungen**
- **Spannungsasymmetriewächter**
- **Drehfeldwächter**
- **Fehleranzeige**
- **3-Ziffern Anzeige**
für Spannung (V), Frequenz (Hz), Asymmetrie (%), Drehrichtung
- **2 Potentialfreie Wechselkontakte x< und x>**
5A, 250VAC
- **Hutschienengehäuse mit 26mm Breite**

Funktionsumfang:

Das MFW100 erfaßt Spannungen, Frequenz und Phasenlage der Phasen L1, L2 und L3 gegen den Neutralleiter N in seiner Grundeinstellung im 4-Leiterbetrieb. Bei Einsatz des Gerätes im 3-Leiterbetrieb ist der N-Leiter nicht angeschlossen und das Gerät mißt die Spannungen gegen einen internen virtuellen Nullpunkt. Beide Betriebsarten arbeiten mit der gleichen Genauigkeit. Mit Hilfe der 2-Tasten Mode und Set kann der Anwender die Anzeige auf L-N (231V Voreinstellung) oder L-L (400V) ändern.

Entsprechend sind auch alle anderen Parameter wie Nennspannung, Nennfrequenz, Frequenz- und 2 gestaffelte Spannungsgrenzen sowie Hysterese und Schaltverzögerungen einstellbar, siehe unter „Einstellungen“.

Der Multifunktionswächter MFW100 enthält 2 Ausgangsrelais mit Wechselkontakten, wobei ein Relais den Unterspannungs- und Unterfrequenzgrenzen (vordere Kontakte, x<) und das andere Relais den Überspannungs- und Überfrequenzgrenzen (hintere Kontakte, x>) zugeordnet ist. Bei Spannungsasymmetrie oder falschem Drehfeld schalten beide Relais in den Fehlerfall, so daß die angeschlossene Anlage sicher abschaltet oder am Einschalten gehindert wird. Im Fehlerfall wird der entstandene Fehler mit verständlichen Zeichen auf dem Display angezeigt, siehe Fehlercodetabelle im Menüplan auf Seite 3.

Statische Relaisfunktionen:

Typische Netzfehler (Beispiele)	Relais x< (aus: 1-2 geschl.) (ein: 2-3 geschl.)	Relais x> (aus: 4-5 geschl.) (ein: 5-6 geschl.)
Keine Spannung (Gerät aus)	aus	aus
Spannung und Frequenz im Nennbereich und Symmetrie und Drehfeld i.O., Normalstellung	ein	aus

Überspannung , Frequenz im Nennbereich und Symmetrie und Drehfeld i.O.	ein	ein (nach Verzög.)
Unterspannung , Frequenz im Nennbereich und Symmetrie und Drehfeld i.O.	aus (nach Verzög.)	aus
Spannung und Frequenz im Nennbereich Unsymmetrie , Drehfeld i.O.	aus (ohne Verzög.)	ein (ohne Verzög.)
Spannung und Frequenz im Nennbereich Symmetrie i.O., Drehfeldfehler	aus (ohne Verzög.)	ein (ohne Verzög.)

Technische Daten :

Typ	Multifunktionswächter MFW100
Bauform	Kunststoffgehäuse PA auf 35 mm Hutschiene nach DIN EN 50022 bzw. DIN 46277
Gehäusematerial	ABS mit Brandschutzausrüstung UL 94 V-O
Abmessungen, Gewicht	26x75x110,8mm (BxHxT), 185g
Hilfs- / Meßspannung (Nenn)	400V L-L (3-Leiter L-L) oder 231V (4-Leiter L-N)
Frequenz (Nenn)	50,0 Hz
Betriebsleistung	< 1,5 W
Toleranz	+15% / -10%
Anzeige Spannung	3-stellig, Effektivwert L-L oder L-N
Anzeige Frequenz	2-stellig + Nachkommastelle
Anzeige Asymmetrie Spann.	3-stellig (0 - 100%)
Meßgenauigkeit Spannung	< 1%
Meßgenauigkeit Frequenz	< 0,05%

Einstellwerte:	Einstellbereich:	Werkseinstellungen:
Spannungshysterese	0 – 20% Unenn	3,0 V
Frequenzhysterese	0 – 20% Fnenn	0,2 Hz
Unterspannung <U	0,8 – 1 x Unenn	208 V
Schaltverzögerung <U	0 – 60,0 sek.	5,0 sek.
Unterspannung <<U	0,33 – 1 x Unenn	104 V
Schaltverzögerung <<U	0 – 60,0 sek.	0 sek.
Überspannung >U	1 - 1,2 x Unenn	254 V
Schaltverzögerung >U	0 – 60 sek.	5,0 sek.
Überspannung >>U	1 - 1,2 x Unenn	265 V
Schaltverzögerung >>U	0 – 60,0 sek.	0 sek.
Unterfrequenz <F	0,8 - 1 x Fnenn	49,5 Hz
Überfrequenz >F	1 - 1,2 x Fnenn	50,5 Hz
Schaltverzögerung F	0 – 60,0 sek.	0 sek.
Asymmetrie %	0 – 60%	5 %
Schaltverzög. Asymmetrie	0 – 60 sek.	5 sek.

Anzeige Drehrichtung	Rechts- oder linksdrehende Leuchtsegmente (linksdrehend = Fehler), schaltet ohne Verzögerung
Wiedereinschaltzeit	Nach Neueinschaltung / Fehler / Reset einstellbar von 0 – 600 sek.
2 Ausgangsrelais, x< und x>	Potentialgetrennte Wechselkontakte
Kontaktbelastbarkeit	6A Dauer/250VAC , Kontakte AgSnO , Min. Schaltlast 500mW, 12V 10mA,
Spannungsfestigkeit	4000V (Spule-Kontakt), 1000V (offener Kontakt)
Anschlußklemmen	Potentialfrei, je Klemme 2 Drähte bis je 2,5 mm ²
Schutzart	Gehäuse IP 40 , Klemmen IP 20 (bzw. VDE 0106T100/VBG4)
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +55°C, 95% Hum
Allgemeine Bestimmungen	EN 50 178 (Elektrische Betriebsmittel in Starkstromanlagen)
Funkentstörung nach	EN 55 022/B
EMV nach	EN 61000 und EN V 50 140
Einbaulage	Beliebig
Einschaltdauer	100%
Wartung	Wartungsfrei

Parametrierung:

Zur Nachstellung der Einstellwerte dienen die Tasten „**Mode**“ und „**Set**“. Siehe auch den Menüplan auf der nächsten Seite. Die Werkseinstellungen sind in den technischen Daten aufgelistet. Je nach Anforderungen der EVU's müssen diese Werte ggfs. geändert werden.

Dazu drückt man erst **Mode** (Tasten ca. 1 sek. halten), Anzeige 00. Mit **Set** 2x drücken bis zur Anzeige 02. Jetzt so oft **Mode** drücken, bis das gewünschte Einstellmenü **U** (Spannung), **F** (Frequenz), **ErT** (Wiedereinschaltzeit), **SE** (Drehrichtung), **AS4** (Asymmetrie) oder **L-L**, **L-N** (Anschlußart) erscheint.

Innerhalb eines Bereiches (z.B. Frequenz) können alle Parameter nacheinander geändert und anschließend gemeinsam abgespeichert werden.

Wenn innerhalb des Menüs 20 Sekunden lang keine Taste betätigt wird, schaltet das Programm automatisch wieder in den Normalbetrieb. Einstellwerte außerhalb des gültigen Bereiches werden vom Programm nicht zugelassen (Wert bleibt an der Grenze stehen).

Anschlußbild :

