



MFR 13

デジタル形 多機能保護リレー

用途

MFR 10 シリーズは、複数の保護要素を単一のパッケージに収めた産業用途向けデジタル形保護継電器の一群です。

マイクロプロセッサを使用した真の実効値の測定により、高調波、種々の過渡的な電圧/電流、妨害パルス等にかかわらず高い測定精度を実現しています。

MFR 13 は発電機保護機能を一つのパッケージに収めた発電機保護ユニットです。その用途は、独立した保護構成を必要とする発電機およびスイッチギアです。さらに機能を付加したタイプもあります。

MFR 13/GP は発電機保護用、MFR 13/GPX は遮断器1台の同期チェック機能を追加したタイプです。さらに MOD バス RTU スレーブ通信インターフェースを付加したタイプが MFR 13/GPX-I タイプです。

MFR 13 の小形かつ多機能性によりスイッチギア構成が単純化します。またデジタル表示により、本器の設定作業を容易にし、さらに動作値の監視、警報の表示を行ないます。

仕様

共通機能

発電機電圧の真の実効値測定
 発電機電流の真の実効値測定
 トリップ値 / 制御設定値は設定可能
 警報遅延時間の設定
 2行の液晶表示画面
 プログラムリレー出力による警報報知
 kWh 測定
 パネル正面および PC による設定機能
 多段階パスワードによる保護
 言語マネージャ (英語/ドイツ語切替機能)
 12/24 Vdc 電源

仕様 (つづき)

共通保護機能

	ANSI 器具番号
過電圧 / 不足電圧	(59/27)
過周波数 / 不足周波数	(81O/U)
不平衡電圧	(47)
ゼロ電圧検知	
過負荷	(32)
逆電力	(32R)
不足電力	(32F)
不平衡負荷	(46)
無効電力	
励磁喪失	(40Q)
限時過電流	(50/51)
電圧抑制付き限時過電流	(51V)

MFR 13/GP

3 x プログラム・リレー
 地絡 (計算による) (50GS/51#1GS)

MFR 13/GPX

8 x プログラム・リレー
 母線電圧の真の実効値測定
 同期チェック機能

MFR 13/GPX-I

8 x プログラム・リレー
 母線電圧の真の実効値測定
 同期チェック機能
 通信RS485/MOD バス RTUスレーブ

MFR 13/K08

タイプ GPX-I につぎの機能を付加
 地絡 (計算による) #2 (50GS/51#1GS)

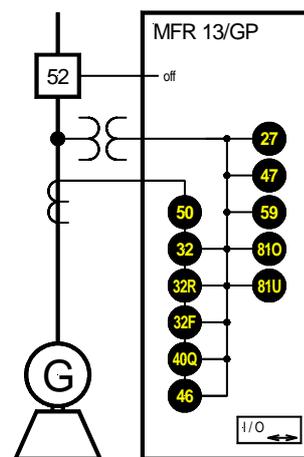
MFR 13/GPY-I

タイプ GPX-I につぎの機能を付加
 3 アナログ出力 -20/0/4-20 mA (設定)
 パルス出力

MFR 13/GPY-I-N

タイプ GPY-I につぎの機能を付加
 75 - 265 Vac および 90 - 300 Vdc 制御
 電源 (24 Vdc は GPY-1 タイプ)

- 発電機保護機能すべてを単一のデジタルリレーに収納
- 真の実効値検出
- 同期チェック機能
- リモート制御用接点入力
- プログラムリレー出力
- PC、正面パネル双方によるパラメータ設定
- マイクロプロセッサ技術による高い精度、高い信頼性
- 動作設定値とその遅延時間は個別にプログラム可能
- CE マーキング
- UL/cUL 登録
- GL 承認



#1 ANSI ガイドラインの反限時特性ではなく 3 段階の段限時保護

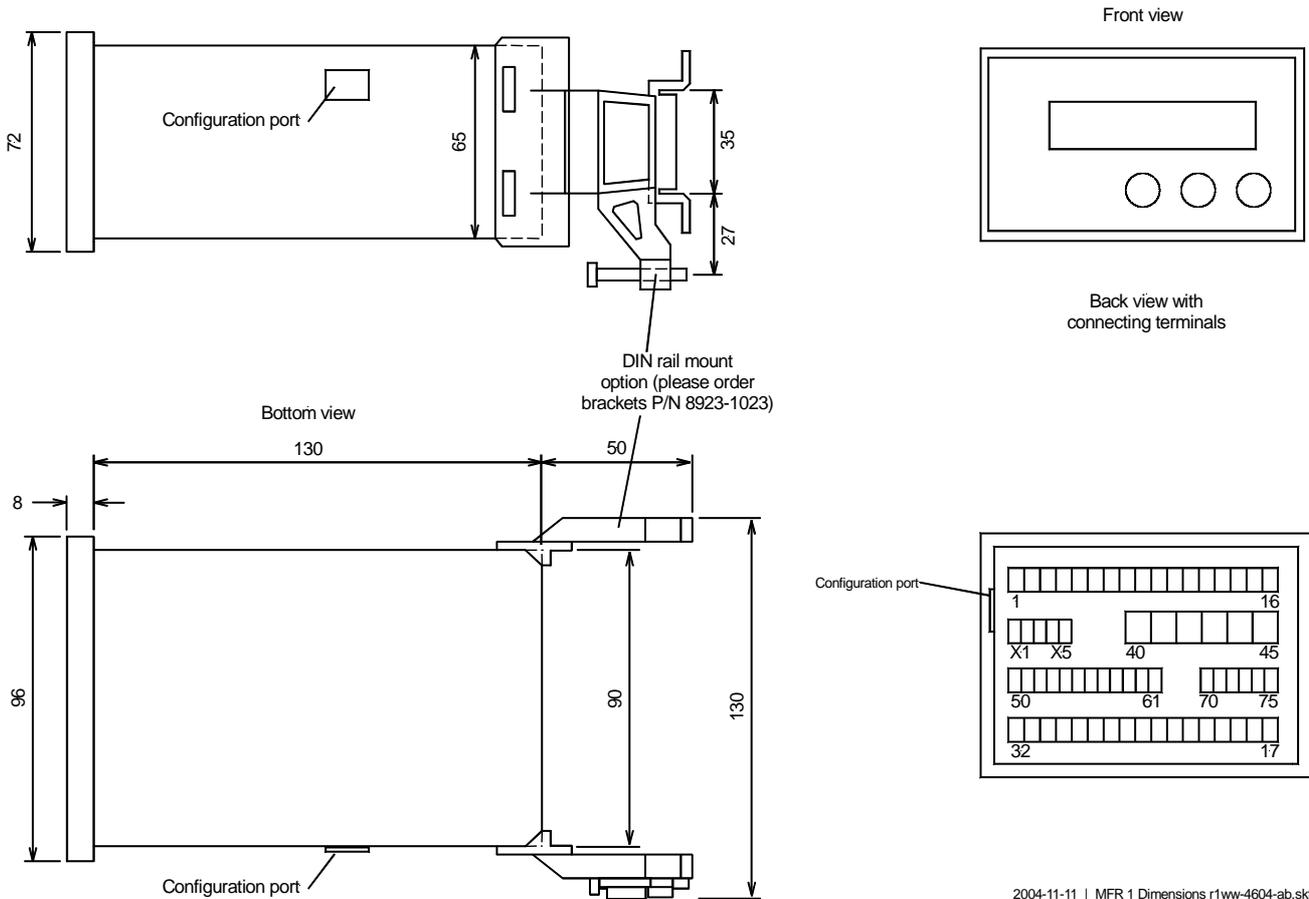
#2 GL 承認なし

技術仕様

精度	クラス 1
制御電源	24 Vdc (18 - 32 Vdc)
消費電力	最大 12 W
周囲温度	-20 - 70 °C
周囲湿度	95 %, 結露のないこと
電圧	定格: [1] 57/100(120) Vac または [4] 230/400 Vac
	V_L : [1] max. 150 Vac または [4] 最大 300 Vac
	設定範囲: [1] 50 to 125 Vac または [4] 200 - 440 Vac
測定周波数	50/60 Hz (40 - 70 Hz)
リニア測定範囲	$1.3 \times V_{rated}$
入力抵抗	[1] 0.21 M Ω , [4] 0.7 M Ω
最大消費電力/回路	< 0.15 W
電流	[.1] .1 A または [.5] .5 A
電流容量	$3.0 \times I_{rated}$
負担	< 0.15 VA
定格短時間電流 (1 s)	[.1] $50.0 \times I_{rated}$, [.5] $10.0 \times I_{rated}$
接点入力	入出力アイソレート
入力範囲	18 - 250 Vac/dc
入力抵抗	約 68 k Ω

リレー出力	入出力アイソレート
接点材料	AgCdO
負荷 (GP)	24 Vdc@2 Adc, 250 Vac@2 Aac
パイロット責務 (PD)	24 Vdc@1 Adc
筐体	APRANORM DIN 43 700
寸法	96 × 72 × 130 mm
パネルカットアウト	91 [+1.0] × 67 [+1.0] mm
接続	プラグ端子ねじ締付、配線サイズはコネクタによる 1.5 mm ² , 2.5 mm ² または 4mm ²
正面パネル	絶縁表面
保護システム	正面パネル IP 42 (正常取付時)
重量	タイプによる, 約 800 g
ノイズ試験 (CE)	該当 EN ガイドラインによる試験済み
登録	UL/cUL 登録 通常位置 (最大電圧印加)
承認	GL (ドイツ船級協会)

外形寸法 [単位: mm]



販売店、サービス

Woodward には販売店、サービス施設の国際的なネットワークがあります。お近くの代理店については、上記へ電話いただくか、当社ウェブサイトのワールドワイドディレクトリを参照ください。

Corporate Headquarters
Rockford IL, USA
Ph: +1 (815) 877-7441

www.woodward.com
/smart-power

仕様は変更する場合があります。

この文書は情報提供することだけを目的として配布されたものです。書面での売買契約書に明確に言及されていない限り、この文書は当社の契約上または保証義務のいかなる部分を作成するものでもなく、またその部分になるものでもありません。

当社文書の内容についてのご質問を歓迎します。ご質問は上記のカスタマサポート部へご連絡ください。

MFR 13 仕様一覧

	ANSI	MFR 13					
		GP	GPX	GPX-I	K08	GPY-I	GPY-I-N
測定 / 表示							
電圧		✓	✓	✓	✓	✓	✓
電流		✓	✓	✓	✓	✓	✓
付加機能							
kWh メータ		✓	✓	✓	✓	✓	✓
PC による設定 #1		✓	✓	✓	✓	✓	✓
保護機能要素							
過電圧	59	✓	✓	✓	✓	✓	✓
不足電圧	27	✓	✓	✓	✓	✓	✓
過周波数	81O	✓	✓	✓	✓	✓	✓
不足周波数	81U	✓	✓	✓	✓	✓	✓
不平衡電圧	47	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ゼロ電圧		✓	✓	✓	✓	✓	✓
過負荷	32	✓	✓	✓	✓	✓	✓
不足電力	32F/37	✓	✓	✓	✓	✓	✓
逆電力	32R	✓	✓	✓	✓	✓	✓
不平衡負荷	46	✓	✓	✓	✓	✓	✓
無効電力		✓	✓	✓	✓	✓	✓
励磁喪失	40Q	✓	✓	✓	✓	✓	✓
限時過電流	50/51*	✓	✓	✓	✓	✓	✓
電圧抑制つき限時過電流	51V	✓	✓	✓	✓	✓	✓
地絡電流、計算による	50GS/51*G S	✓			✓		
機能							
同期チェック	25		✓	✓	✓	✓	✓
I/O's							
出力リレー (設定可能)	74	3	8	8	8	8	8
アナログ出力 -20/0/4 - 20mA						3	3
パルス出力						✓	✓
RS485/MODバスRTUスレーブ				✓	✓	✓	✓
制御電源							
24 Vdc		✓	✓	✓	✓	✓	
75 - 265 Vac & 90 - 300 Vdc							✓
登録 / 承認							
CE マーキング		✓	✓	✓	✓	✓	✓
UL/cUL 登録		✓	✓	✓	✓	✓	
GL (船級)		✓	✓	✓		✓	✓
製品番号 P/N							
測定入力 120 Vac; ..1 A			8441-1083	8441-1075			
測定入力 120 Vac; ..5 A	5448-886	5448-898	8441-1009	8441-1087	8441-1086	8441-1092	
測定入力 400 Vac; ..1 A	8441-1114	8441-1108					
測定入力 400 Vac; ..5 A	LR21035	8441-1033	8441-1104	8441-1099	8441-1095	8441-1119	

* ANSI ガイドラインの反限時特性ではなく 3 段階の段限時特性

#1 設定用ケーブル(ソフトウェア付き)が必要 (DPC)