



MFR 15

Мультифункциональное реле

Защита & Регулировка

ПРИМЕНЕНИЕ

Панели **MFR 1** относятся к серии защитных реле, которые предлагают многократные функции защиты энергоустановок, объединенные в одной панели.

Благодаря цифровой обработке для измерения истинных среднеквадратических значений панель обеспечивает высокую точность измерения, которая является нечувствительной к гармоникам, переходным процессам или электромагнитным импульсам.

Модель **MFR 15** включает функции синхронизации, регулировки активной (кВт) и реактивной (cosphi) нагрузки через дискретные выходы, защиту и контроль. Различные пакеты предлагают дополнительные функциональные возможности.

Пакет **MFR 15/SY** предназначен для одиночных агрегатов, в то время как **MFR 15/SYN** имеет функции регулировки активной нагрузки и распределения нагрузки, которая осуществляется с помощью аналогового выхода 0 - 4 Vdc на терминалах 56/57.

Компактный размер и различные функции панели **MFR 15**, способствуют быстрой интеграции в проектах защиты. Все параметры как и сигнализация выводится на ЖК-цифровой дисплей.

ОПИСАНИЕ

Возможности

- Точное среднеквадратичное измерение напряжения (генератор/шина) и тока (ген.)
- Конфигурируемые уставки
- Конфигурируемое время задержки для каждой функции защиты
- 3 конфигурируем. релейных выхода
- 3 закрепленных релейных выхода для регулировки и синхронизации
- 1 конфиг. аналоговый выход (0/4 - 20 mA)
- 1 конфиг. импульсн. выход для kWh
- 2-х строчный ЖК-цифровой дисплей

Защита

ANSI

- | | |
|--|---------|
| • Контроль напряжения | (59/27) |
| • Контроль частоты | (81O/U) |
| • Максимального напряжения обратной последовательности | (47) |
| • Перегрузка | (32) |
| • Реверсивная мощность | (32R) |
| • Минимальная мощность | (32F) |
| • Дисбаланс нагрузки | (46) |
| • Потеря возбуждения | (40Q) |
| • Контроль фактора мощности | (55) |
| • Контроль тока с выдержк. времени | (50) |

Пакет SY

- Синхронизация для 1 брекера
 - Автономный режим
 - Параллельный с сетью режим
- Скорость/частота/активн. мощность
- Напряжение/реакт. мощность (cosφ)
- Дистанционная уставка активной мощности (0/4 - 20 mA)

Пакет SYN

дополнительно к пакету SY

- Распределение нагрузки через аналоговую шину 0 - 4 Vdc

Пакет SYN-I

дополнительно к пакету SYN

- Интерфейс RS485/MOD bus RTU Slave

- Завершенное мультифункциональное реле для защиты и регулировки генератора
- True RMS - точное среднеквадратичное измерение величин
- Синхронизация одного брекера
- Распределение нагрузки
- Дискретные входы для дистанционного управления
- Программируемые релейные выходы
- Конфигурация кнопками на лицевой панели и с помощью ПЭВМ
- Микропроцессорная технология
- Программируемые границы значений с задержкой по времени
- UL/cUL листинг
- GL аттестация

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Точность класс 1
 Напряжение питания..... 24 Vdc (18..32 Vdc)
 Потребляемая мощность.....max. 12 W
 Температура окружающей среды-20..70 °C
 Влажность не более.....95 %, не конденсат
Напряжениедиапазон: [1] 57/100(120) Vac
 или [4] 230/400 Vac
 UL: [1] max. 150 Vac
 или [4] max. 300 Vac
 Диапазон измерений: [1] 50..125 Vac
 или [4] 200..440 Vac
 Измерение частоты.....50/60 Hz (40..70 Hz)
 Линейный диапазон измерения до 1.3×Vn
 Сопротивление входов [1] 0.21 MΩ, [4] 0.7 MΩ
 Максимальное потребление мощности в цепи ... < 0.15 W
Ток [./1] ./1 A или [./5] ./5 A
 Допустимая постоянная нагрузка..... 3.0×In
 Потребляемая мощность..... < 0.15 VA
 Допустимый кратковрем. ток (1 s)..... [./1] 50.0×In,
 [./5] 10.0×In
Дискретные входы с гальванической развязкой
 Входной диапазон..... 18..250 Vac или dc
 Входное сопротивление ≈ 68 kΩ

Релейные выходы с гальванической развязкой
 Контактный материал..... AgCdO
 Допустимая нагрузка 24 Vdc@2 Adc, 250 Vac@2 Aac
 Нормальный режим эксплуатации 24 Vdc@1 Adc
Аналоговые выходы с гальванической развязкой
 Тип 0/4..20 mA, свободно скалируемые
 Разрешение 8/12 Bit (зависит от модели)
 Макс. вторичная нагрузка 0/4..20 mA 500 Ω
 Номинальное напряжение изоляции..... 3,000 Vdc
Корпус..... тип APRANORM DIN 43 700
 Размеры 96×72×130 mm
 Вырез под корпус..... 91×67 mm
 Подключение Зажимно-винтовые клеммы
 1.5 mm² или 2.5 mm² или 4mm²
 Передняя панель..... изолированная поверхность
 Степень защищенности IP 21
 Вес в зависимости от исполнения, ≈ 800 g
Электромагнитная совместимость (CE) проверено
 согласно EN правил
Листинг UL/cUL (макс. диапазон напряжения)
Аттестация GL (Germanischer Lloyd, морской регистр)

РАЗМЕРЫ

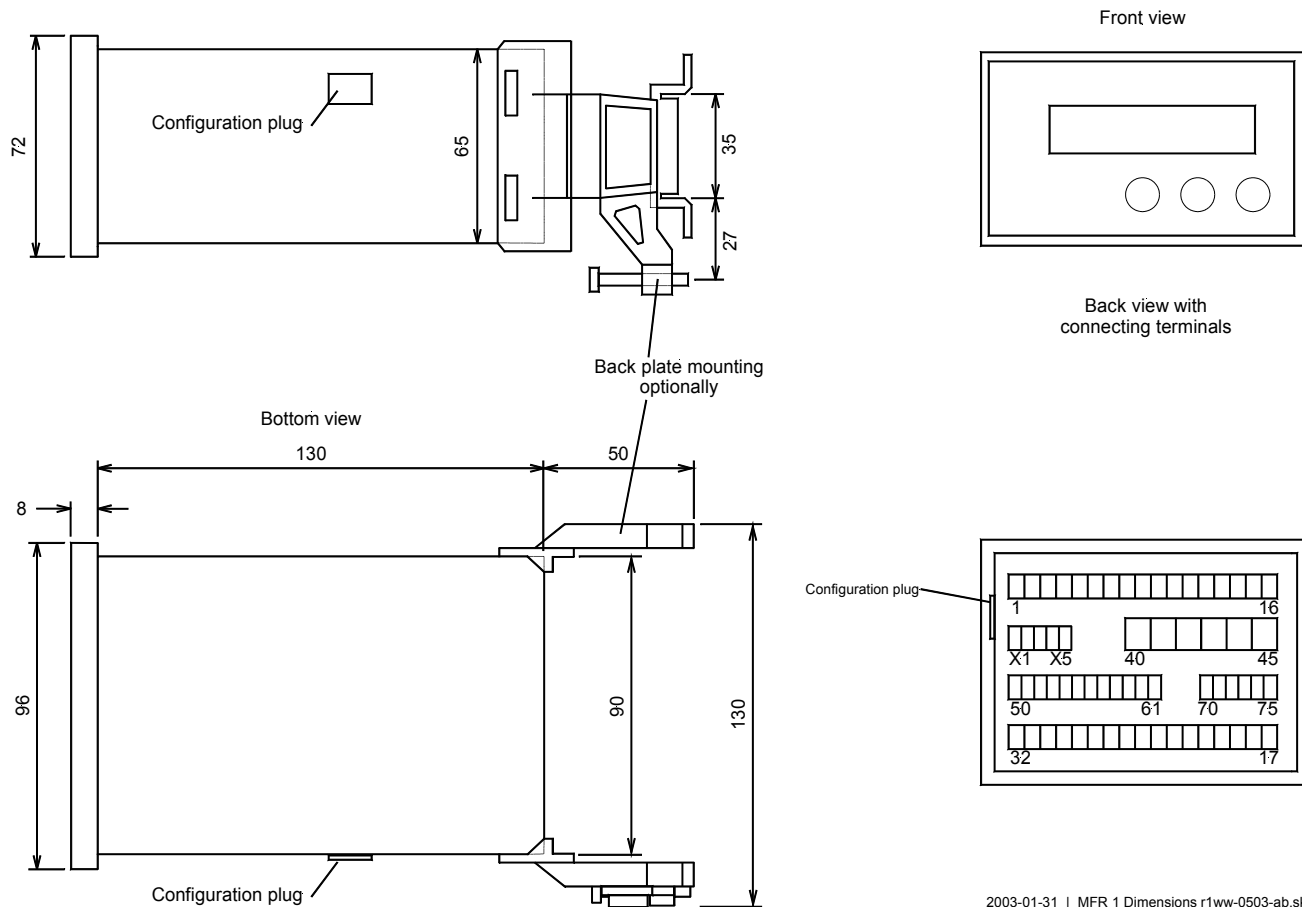
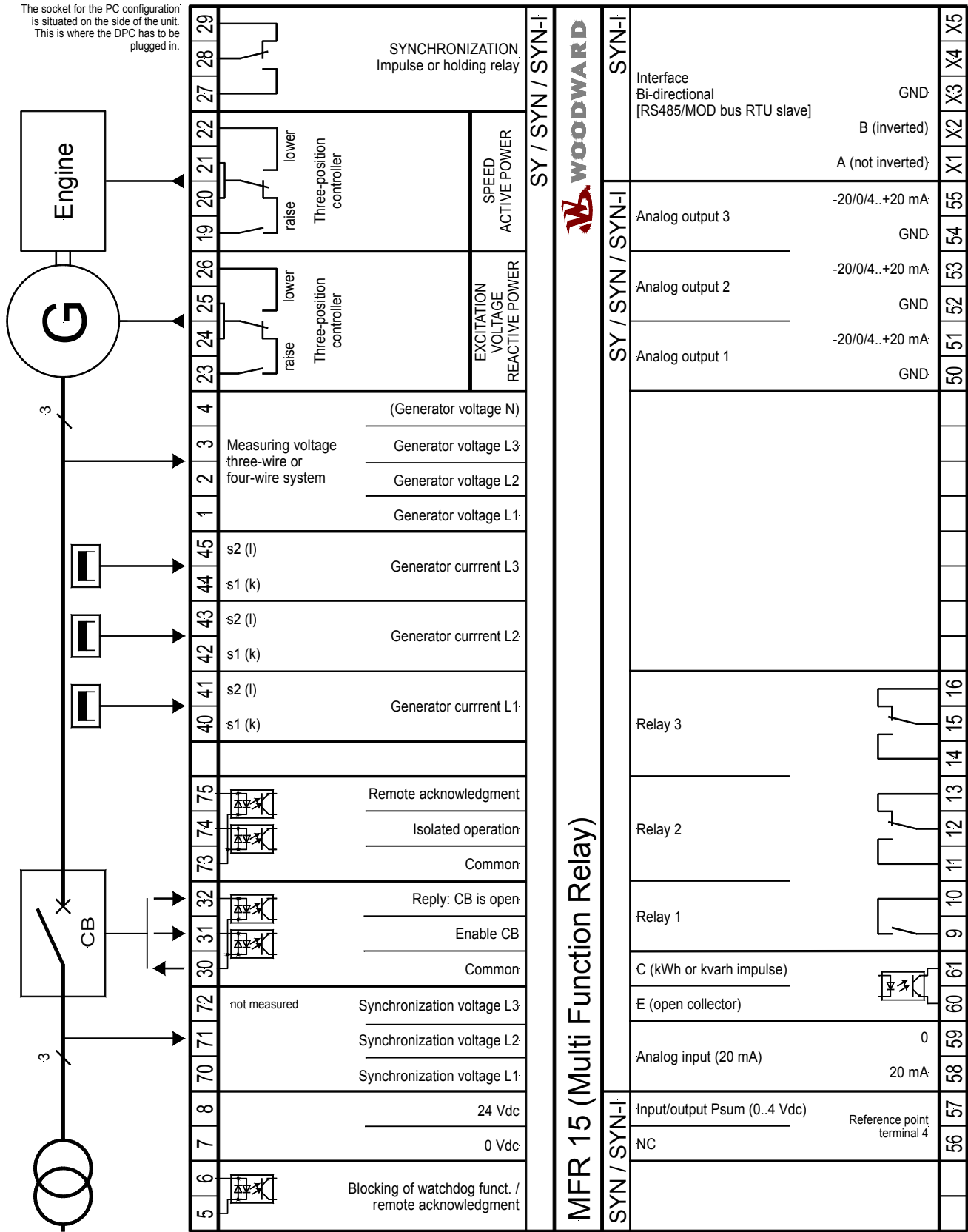


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Subject to technical modifications.

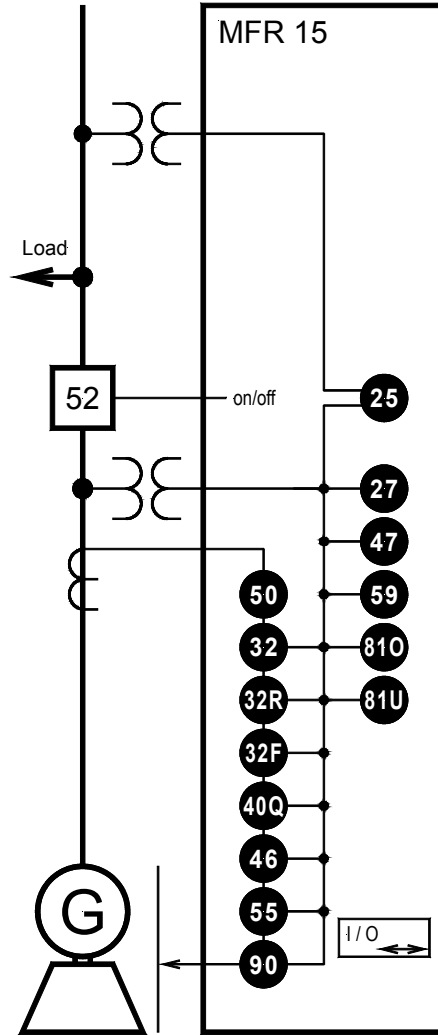
Woodward Industrial Controls
 PO Box 1519
 Fort Collins CO, USA
 80522-1519
 1000 East Drake Road
 Fort Collins CO 80525
 Ph: +1 (970) 482-5811
 Fax: +1 (970) 498-3058

Дистрибуторы / сервис
 Woodward имеет международную сеть дистрибуторов. Для поиска самого близкого представителя, позвоните в Fort Collins или смотрите Всемирный Справочник на нашем вебсайте.

Центральная штаб квартира
 Rockford IL, USA
 Ph: +1 (815) 877-7441

www.woodward.com

ТИПИЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ



	MFR 15			
	ANSI	SY	SYN	SYN-I
Контроль				
Контроль логики выключателей		1	1	1
Синхронизация		✓	✓	✓
Автономный режим работы		✓	✓	✓
Парал. с сетью режим работы		✓	✓	✓
Аксессуары				
кВтч – счетчик		✓	✓	✓
Конфиг. с помощью ПЭВМ #1		✓	✓	✓
Защита				
Повышенное напряжение	59	✓	✓	✓
Пониженное напряжение	27	✓	✓	✓
Повышенная частота	81O	✓	✓	✓
Пониженная частота	81U	✓	✓	✓
Макс. напряжения обратной последовательности	47	✓	✓	✓
Перегрузка	32	✓	✓	✓
Реверсивная нагрузка	32R	✓	✓	✓
Минимальная нагрузка	32F/37	✓	✓	✓
Дисбаланс нагрузки	46	✓	✓	✓
Потеря возбуждения	40Q	✓	✓	✓
Защ. по току с выдержкой времени	50/51*	✓	✓	✓
Регулировка г				
Дискр. выход выше/ниже: n/f & P (скорость/частота/акт. мощн.)		✓	✓	✓
Дискр. выход выше/ниже: V & Q (напряж./реакт. мощн. cosφ)		✓	✓	✓
Уставка акт. мощности (0/4..20 mA)		✓	✓	✓
Распред. акт. нагрузки (0..4 Vdc)			✓	✓
Входы/выходы				
Релейные конфигурир. выходы	74	3	3	3
RS485/MOD bus RTU slave				✓
Листинг/Аттестация				
UL/cUL листинг		✓	✓	✓
GL (морской регистр)		✓	✓	✓

* не соответствует руководящим принципам ANSI

(трехступенчатая защита вместо обратной временной характеристики)

#1 кабель включая программное обеспечение (DPS, номер продукта P/N 5417-557)

Этот документ предназначен только для информационных целей. Использование этого документа для разработки подобного прибора без письменного согласия компании Woodward Governor запрещено.

© Woodward Governor Company, 2003
 Все права защищены

RU03247B - 04/5/S

Для дополн. информации контакт: