

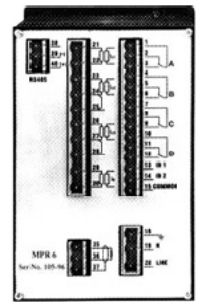
# MPR-6 и MPR-6 / 3

Цифровые реле защиты электродвигателя



## Описание

- Широкие возможности мониторинга и защиты электродвигателей
- Современный микропроцессорный блок управления
- Измерение параметров с интервалом 0.5 мсек.
- Отображение на жидкокристаллическом дисплее текущих параметров электродвигателя, статистических данных и ошибок
- Ранее предупреждение аварийных ситуаций
- Последовательные порты ввода и вывода информации RS 485 (MODBUS)
- Программируемые входы и выходы
- Аналоговый выход (у MPR 6/3)
- Программируемые временные задержки для срабатывания защит
- Простота при установке и эксплуатации



## Защиты

- Слишком большое время пуска электродвигателя
- Слишком большое количество пусков
- Тепловая электронная защита с выбором токовой кривой.
- Электронная защита от превышения тока
- Пониженный ток
- Повышенная нагрузка
- Защита от токов короткого замыкания
- Тепловая защита (вход для термистора)
- Дисбаланс токов
- Дифференциальная защита (ток утечки на землю)
- Внешняя ошибка 1 (вход от НО или НЗ контакта)
- Внешняя ошибка 2 (вход от НО или НЗ контакта)

Каждой защите могут быть назначены следующие функции

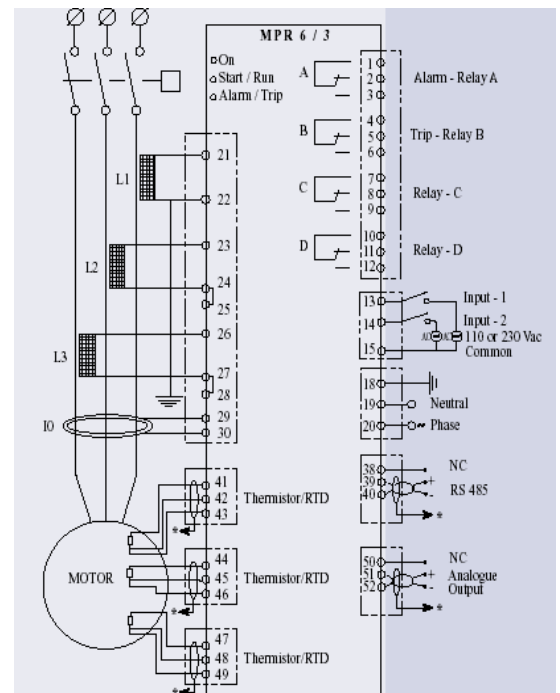
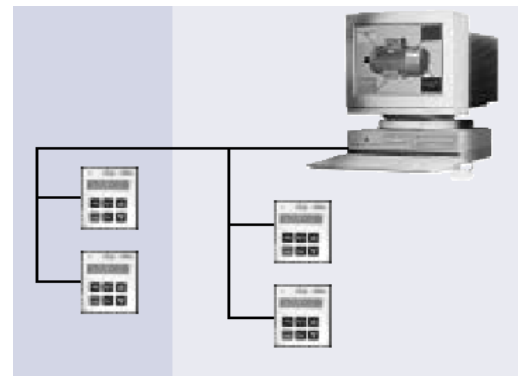
- Тревога- Реле А
- Отключение – реле В
- Тревога и отключение
- Отключение защиты
- Разрешение автосброса
- Управляющее реле С
- Управляющее реле D

## Применение

- Высоковольтные электродвигатели
- Низковольтные электродвигатели

## Размеры (мм)

Глубина - 98  
Высота - 144  
Ширина - 96





# MPR-2000/5 и 2000/10

## Цифровые реле защиты электродвигателя

### Описание

- Широкие возможности мониторинга и защиты электродвигателей
- Современный микропроцессорный блок управления
- Измерение параметров с интервалом 0.5 мсек.
- Отображение на жидкокристаллическом дисплее текущих параметров электродвигателя, статистических данных и ошибок
- Ранее предупреждение аварийных ситуаций
- Последовательные порты ввода и вывода информации RS 485 (MODBUS)
- Программируемые входы и выходы
- Программируемые временные задержки для срабатывания защит
- Простота при установке и эксплуатации

### Защиты

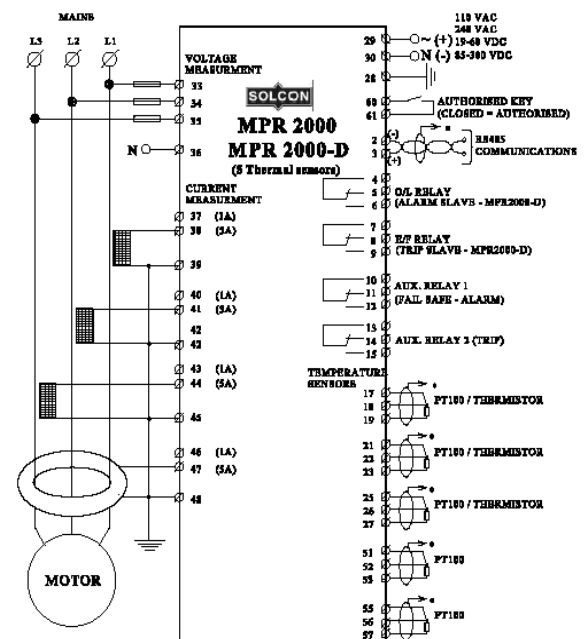
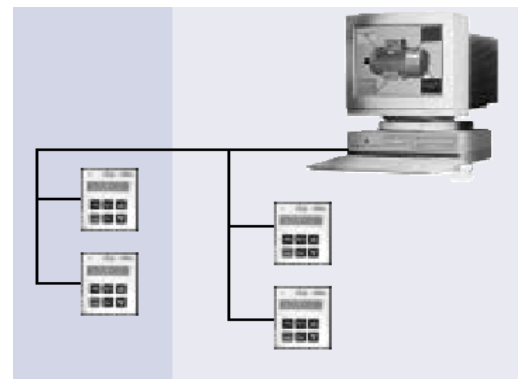
- Слишком большое время пуска электродвигателя
- Слишком большое количество пусков
- Пониженное напряжение
- Потеря фазы
- Последовательность фаз
- Тепловая электронная защита с выбором токовой кривой.
- Электронная защита от превышения тока
- Пониженный ток
- Повышенная нагрузка
- Защита от токов короткого замыкания
- Тепловая защита (вход для термистора)
- Дисбаланс токов
- Дифференциальная защита (ток утечки на землю)
- Пониженное потребление мощности
- Внешняя ошибка 1 (вход от НО или НЗ контакта)
- Внешняя ошибка 2 (вход от НО или НЗ контакта)

Каждой защите могут быть назначены следующие функции

- Тревога- Реле А
- Отключение – реле В
- Тревога и отключение
- Отключение защиты
- Разрешение автосброса
- Управляющее реле С
- Управляющее реле D

### Применение

- Высоковольтные электродвигатели
- Низковольтные электродвигатели



# MPS 3000

## Цифровой блок защиты и управления электродвигателем



### Описание

- Широкие возможности мониторинга, контроля и защиты электродвигателей
- Современный микропроцессорный блок управления
- Отображение на жидкокристаллическом дисплее текущих параметров электродвигателя, статистических данных и ошибок
- Ранее предупреждение аварийных ситуаций
- Последовательные порты ввода и вывода информации RS 485 (MODBUS)
- Программируемые дискретные входы и выходы
- Аналоговые входы и выходы
- Программируемые временные задержки для срабатывания защит
- Функции управления электродвигателем
- Выдача статистической информации
- Простота при установке и эксплуатации

### Защиты

- Слишком большое время пуска электродвигателя
- Слишком большое количество пусков
- Повышенное напряжение
- Пониженное напряжение
- Потеря фазы
- Последовательность фаз
- Тепловая электронная защита с выбором токовой кривой.
- Электронная защита от превышения тока
- Пониженный ток
- Повышенная нагрузка
- Защита от токов короткого замыкания
- Тепловая защита (вход для термистора)
- Дисбаланс токов
- Дифференциальная защита (ток утечки на землю)
- Пониженное потребление мощности
- Внешние ошибки

Каждой защите могут быть назначены следующие функции: тревога, отключение, автосброс, локальный и дистанционный сброс ошибки.



### Измеряемые величины

- Линейное напряжение
- Фазное напряжение
- Фазные токи
- Ток утечки на землю
- Сопротивление терморезисторов
- Мощность
- Коэффициент мощности

### Рассчитываемые величины

- Ток, потребляемый электродвигателем в % от  $I_n$
- Степень перегрева
- Время до срабатывания защит
- Время до запуска электродвигателя (после срабатывания защит)
- Дисбаланс токов

### Возможные функции управления

- Пуск и останов электродвигателя
- Переключение режимов
- Местное/Дистанционное управление
- Сброс ошибки от ПЛК
- Переключение скоростей
- Обработка внешних сигналов сообщающих об ошибке
- Управление и мониторинг двумя контакторами
- Взаимодействие через последовательный порт с ПЛК и локальными системами управления производством и т. д.

### Применение

- Высоковольтные электродвигатели
- Низковольтные электродвигатели



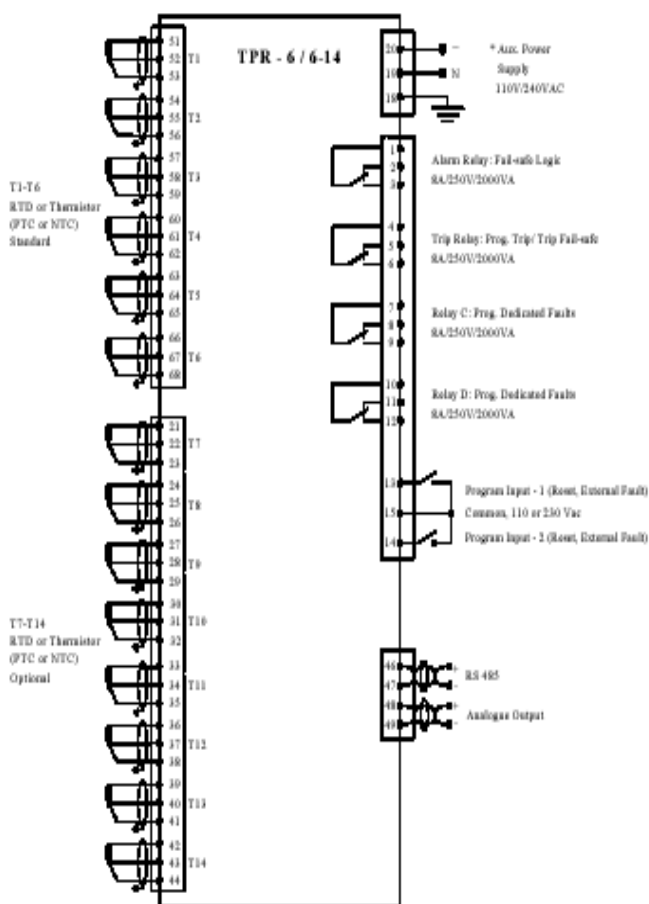
# TPR-6 / 6 и 14

Цифровое реле тепловой защиты



## Описание

- Современный микропроцессорный блок управления
- 6 или 14 входов для терморезисторов
- Два уровня защиты: тревога и отключение
- Выбор отрицательного или положительного температурного коэффициента терморезисторов
- Защита от обрыва соединений с терморезисторами
- Отображение на жидкокристаллическом дисплее текущих параметров, статистических данных и ошибок
- Ранее предупреждение аварийных ситуаций
- Последовательные порты ввода и вывода информации RS 485 (MODBUS)
- Программируемые входы и выходы
- Аналоговый выход
- Простота при установке и эксплуатации



## Применение

- Высоковольтные электродвигатели
- Низковольтные электродвигатели

## Размеры (мм)

Глубина - 98

Высота - 144

Ширина - 96

Вес - 0,8 кг



# DPM-10

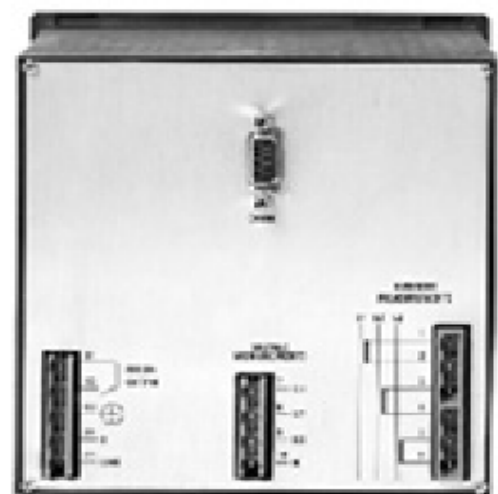
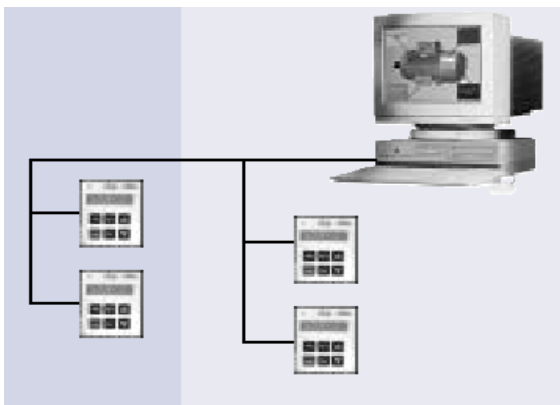
Цифровой универсальный мультиметр

## Измеряемые величины

- Фазные напряжения (В, кВ)
- Линейные напряжения (В, кВ)
- Фазные токи (А, кА)
- Максимальная токовая нагрузка (А, кА)
- Активная мощность (кВт, мВт)
- Реактивная мощность (кВА, мВА)
- Активная энергия (кВт/ч, мВт/ч)
- Реактивная энергия (кВА/ч, мВА/ч)
- $\cos\varphi$  (рад)
- Частота (45-65 Гц)

## Описание

- Современный микропроцессорный блок управления
- Измерения величин каждые 0.5.
- Класс точности 0.5
- Долгий срок службы
- Отображение измеряемых параметров на дисплее
- Программируемая конфигурация дисплея.
- Последовательный порт RS485 или RS232
- Специальное программное обеспечение
- Программируемое выходное реле для подсчета
- потребляемых кВт/ч
- Изолированные входы



## Применение

- Высоковольтное электрооборудование
- Низковольтное электрооборудование





# PFC-10

Цифровое устройство коррекции  $\cos\varphi$   
PFC-10 измеряет  $\cos\varphi$  и в зависимости от его значения и значений заданных параметров автоматически подключает или отключает корректирующие конденсаторные установки. Включение и отключение конденсаторных установок осуществляется по ступеням (6 или 12 ступеней)

## Описание

- Современный микропроцессорный блок управления
- Точное определение  $\cos\varphi$  через измерение активной и реактивной мощности
- Отображение измеряемых параметров на дисплее (фазное напряжение, фазный ток, активная и реактивная мощность,  $\cos\varphi$ , коэффициент гармонических искажений)
- Несколько ступеней коррекции  $\cos\varphi$  (6 или 12)
- Программируемые временные задержки между включением ступеней
- Последовательный порт RS 485 (MODBUS)
- Специальное программное обеспечение
- Напряжение питания 115 / 230 / 400В
- Автоматическая регулировка частоты 50/60 Гц
- Самодиагностика
- Реле «Тревога»
- Программируемые режимы: работа в одном квадранте или в четырех квадрантах, включающие автоматическое измерение энергии отдаваемой в ходе рекуперации в сеть, изменение последовательности фаз вместо изменения полярности токовых трансформаторов
- Определение направления тока в одном квадранте.
- Обнаружение неполадок системы посредством мониторинга измеряемых величин

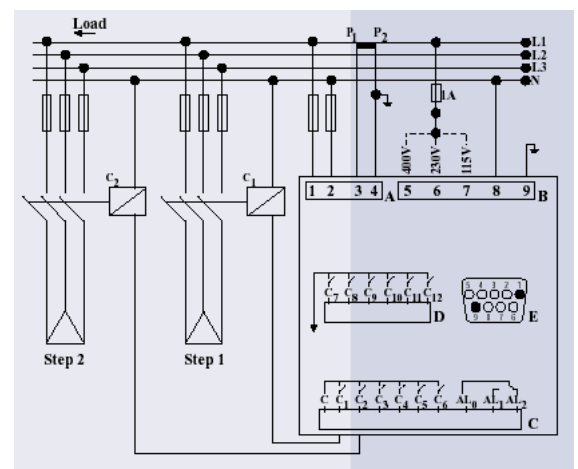
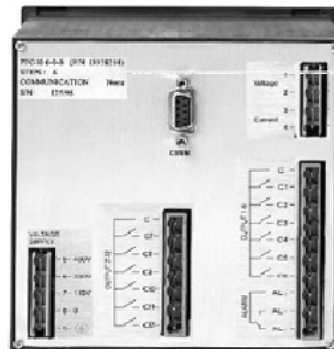
## Предупреждения и ошибки

- Низкий  $\cos\varphi$  в течение более 10 сек
- Отрицательный  $\cos\varphi$  в течение более 10 сек
- Превышение тока в течение более 10 сек.
- Внутренняя неисправность

- Критический уровень коэффициента гармонических искажений
- Корректирующие конденсаторные установки будут отключены:
- Пропадание напряжения более чем на 2 сек.
- Ток ниже заданного значения более чем на 2 сек.

## Размеры (мм)

Высота-144  
Ширина-144  
Глубина-95



# DGC 2000

## Автоматическая система управления дизель генератором



### Описание

DGC 2000 обеспечивает автоматическое управление, полный мониторинг и защиту дизель генератора. На основе измеряемых величин и сигналов управления, поступающих на дискретные/аналоговые входы или последовательный порт RS232/485, DGC 2000 определяют оптимальные режимы работы дизель генератора. Краткое описание DGC 2000 приведено ниже:

- Современный микропроцессорный блок управления
- Управление двигателем внутреннего сгорания: разогрев, пуск двигателя, управление подачей горючего, управление подачей
- Встроенные реле управления «Отключение», «Ошибка», «Тревога»
- Управление охлаждение двигателя внутреннего сгорания
- Возможности автосброса
- Режим паузы
- Отображение на дисплее текущих параметров и неисправностей
- Последовательный порт RS 232/ RS 485 (Modbus)
- Локальное и дистанционное управление
- Защита от короткого замыкания цепей управления
- Возможность работы от батарее =4 В
- Программируемые параметры защиты и управления
- Программируемые дискретные входы
- Определение неправильного подключения внешних устройств к дискретным входам.
- Самодиагностика

### Измеряемые величины

- Линейное напряжение сети
- Частота сети
- Линейное напряжение генератора
- Линейный ток генератора
- Активная мощность генератора
- Реактивная мощность генератора
- Активная энергия генератора
- Реактивная энергия генератора
- Коэффициент мощности генератора
- Частота генератора
- Температура охладителя



- Температура охлаждающей жидкости

### Защиты

- Холодный запуск
- Низкое давление масла
- Перегрев двигателя внутреннего сгорания (два уровня)
- Пониженная температура двигателя внутреннего сгорания
- Низкий уровень охлаждающей жидкости
- Повышенная/пониженная скорость
- Повышенное/пониженное напряжение
- Повышенный/пониженный ток
- Повышенная/пониженная мощность
- Повышенная температура генератора
- Повышенное/пониженное напряжение батарей
- Низкий уровень горючего
- Внешняя ошибка
- Внутренняя ошибка и т. д.

