

Устройство управления и комплексной защиты МК2



НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство управления и защиты МК2 предназначено для организации системы управления и защиты погружными, поверхностными, штанговыми нефтяными насосами, компрессорами, вентиляторами, конвейерами и транспортерными лентами, мельницами, мешалками и любыми трёхфазными асинхронными электродвигателями переменного тока с короткозамкнутым ротором по командам оператора и/или сигналам от датчиков любого типа.

ТИПОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- объекты водоподачи (ВНС) и водоотведения (КНС);
- объекты ЖКХ и сельского хозяйства;
- промышленные предприятия;
- предприятия нефтедобычи и нефтепереработки.

РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ

- ручное управление с кнопок на лицевой панели МК2;
- автоматическое управление по дискретным и/или аналоговым датчикам любого типа и исполнения;
- работа по расписанию (таймер реального времени).

! БАЗОВАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА БЮДЖЕТНАЯ ВЕРСИЯ ДЛЯ ПРОСТЫХ ЗАДАЧ

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- лёгкая сборка функциональных систем и шкафов управления любыми насосами, вентиляторами, компрессорами и другими устройствами с трёхфазными асинхронными электродвигателями;
- стоимость в 3 раза ниже аналогичного оборудования;
- значительное снижение затрат на потреблении электроэнергии, ремонте оборудования;
- гарантия 12 месяцев;
- лёгкое конфигурирование и настройка.

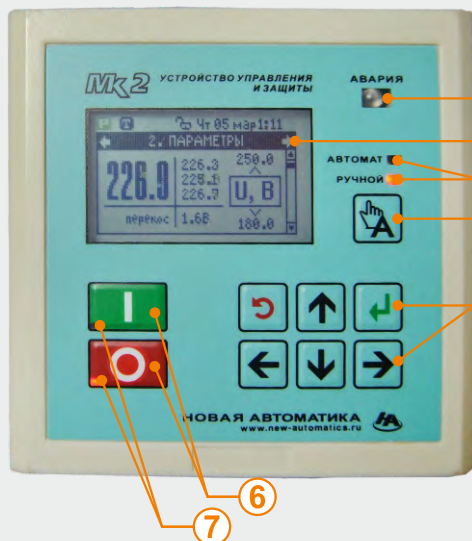
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электропитания контроллера МК2	~160 ... 250В, 50±2 Гц
Параметры силовой сети	~3х380В или ~1х220В, 50±2 Гц.
Допустимые отклонения напряжения от номинального значения, %	±15
Максимальное измеряемое напряжение по каждой фазе, В	~300
Максимальный измеряемый ток, А:	
- датчики тока Т03-120, А	100
- датчики тока с унифицированным выходом 5А, А	1000
- датчики тока Т04-200, А	150
Аналоговый вход, мА	0...20 (4...20)
Количество универсальных дискретных входов	Встроенный БП =15В, 0.1А 6 (функционально настраиваемые, с гальванической развязкой)
Тип и количество универсальных дискретных выходов	2 (э/м реле с переключающим контактом, ~250 В, 2.0 А)
Степень защиты корпуса	IP54 (лицевая панель), IP30 (задняя панель)
Габаритные размеры, мм	(96х96х90)±1
Масса, кг	0.6
Способ установки	Щитовое исполнение



Устройство управления и комплексной защиты МК2

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



1. Сигнальный светодиод аварийной ситуации
2. Графический ЖК-индикатор
3. Сигнальные светодиоды ручного и автоматического режимов работы
4. Кнопка смены режимов "Ручной/Автомат"
5. Кнопки навигации экранного меню
6. Кнопки включения/отключения двигателя (в ручном режиме)
7. Сигнальные светодиоды включения/отключения двигателя.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

ЭКМ любого исполнения, реле давления, поплавковые выключатели, электродные датчики уровня и т.д.

Реле давления
 Реле перепада давления
 Реле протока
 Реле уровня

Внешний сигнал "Авария", перегрев двигателя и/или подшипников насоса и т.д.

Внешние кнопки «ПУСК/СТОП», переключатели режима работы, сигналы разрешения работы

Датчики: давления, уровня, расхода, температуры, гидростатического давления, уровня кислорода и т.д.

6 настраиваемых дискретных входов DI.1 ... DI.6

Дискретные датчики уровня

Контроль "сухого" хода

Функция охраны помещения

Контроль внешних аварийных ситуаций

Внешние дискретные сигналы управления двигателем

Аналоговый вход 0...20 / 4...20 мА

Часы реального времени с независимым питанием

Журнал аварий 20 событий

Счётчики моточасов и количества пусков двигателя

ЖК-индикатор с подробной информацией на русском языке

Контроль питающих напряжений и токов двигателя

Контроль сопротивления изоляции

Реле включения двигателя К1 ~250В, 3 А

2 выходных реле с переключающим контактом К2, К3

Независимый недельный таймер 4 программы включения/отключения

Релейные сигналы состояния и управления

~250В, 2 А

МК2

Функция реле

- Питание подано
- Авария двигателя
- Двигатель включен/отключен
- Срабатывание входа DI.1 ... DI.6
- Ручной/Автоматический режим
- Несанкционированный доступ
- Давление достигло заданного значения
- Реле управляется недельным таймером
- Переключение "звезда-треугольник"



Устройство управления и комплексной защиты МК2

ИСТОЧНИКИ ЗАДАНИЯ КОМАНД

Пульт управления(лицевая панель) МК2.

Дискретные входы.

Аналоговый вход.

Недельный Таймер (на базе встроенных часов реального времени).

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Поддержание технологического параметра (давление, уровень, температура и т.д.).

Пофазное измерение питающих напряжений.

Измерение тока по 2-м фазам.

Различные варианты запуска электродвигателя (прямой/плавный/звезда-треугольник).

Комплексная многоступенчатая защита электродвигателя и насоса.

Выполнение гибких алгоритмов работы.

Настройка и индикация всех параметров на русском языке.

КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА

Настраиваемая электронная защита при повышении или понижении тока.

Настраиваемая электронная защита при повышении или понижении напряжения.

Настраиваемая электронная защита при перекосе фаз по току или напряжению.

Контроль чередования и обрыва фазы.

Контроль сопротивления изоляции обмоток электродвигателя перед включением.

Защита оборудования от частого включения (ограничение количества пусков в час).

Отключение двигателя при превышении времени Таймера продолжительности работы.

Возможность блокировки работы при часто возникающих авариях.

Контроль работоспособности аналоговых датчиков давления или уровня с выходом 0...20 (4...20) мА.

Защита помещения от несанкционированного доступа.

Защита помещения от затопления.

Парольная защита для исключения случаев несанкционированного изменения параметров работы.

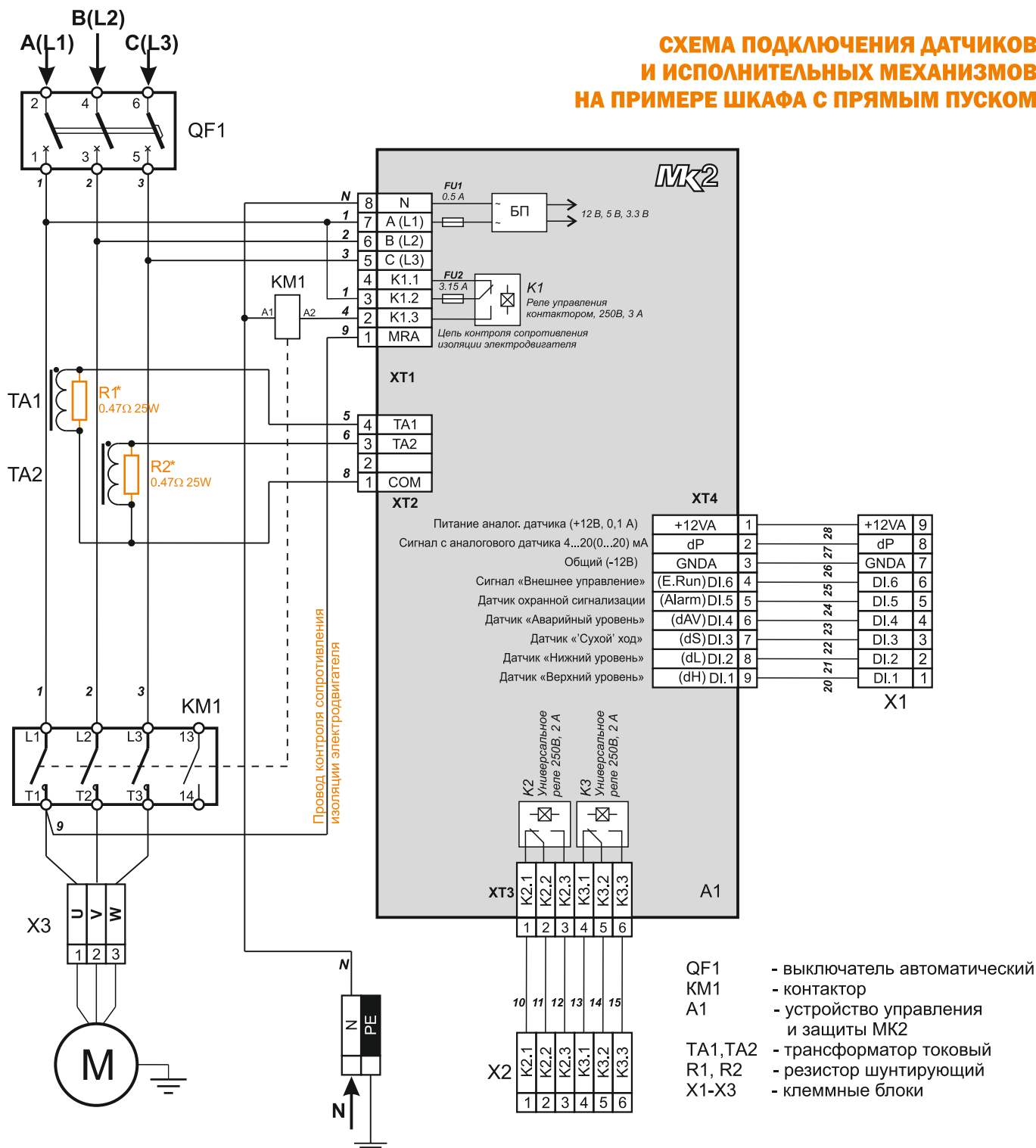
Автоматическое повторное включение через заданное время после срабатывания защиты.

Наличие Журнала аварий из 20 записей с сохранением типа аварии, времени её возникновения и сброса, а также значений токов и напряжений по фазам в момент её возникновения.



Устройство управления и комплексной защиты МК2

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ НА ПРИМЕРЕ ШКАФА С ПРЯМЫМ ПУСКОМ



* При использовании трансформаторов тока типа Т03-120А резисторы R1, R2 не устанавливаются. При использовании трансформаторов тока с унифицированным токовым выходом 5А номинал резисторов R1, R2: 0,47W 25W.
 В связи с тем, что устройство управления и защиты МК2 питается от сети с напряжением ~220 В, обязательно подключение провода нейтрали (клемма N).
 Контакты сигнальных реле K2, K3 рекомендуется защитить предохранителями номиналом до 2 А.
 Провод контроля сопротивления изоляции подключается к клемме "U" контактора. Подключение к другим клеммам контактора недопустимо.

