



# Шкаф управления ОНИКС МКЗ



## ПРЕИМУЩЕСТВА:

- стоимость ШУ в 2-3 раза ниже аналогичного оборудования других производителей;
- экономия электроэнергии до 20%;
- значительное снижение затрат при эксплуатации и ремонте оборудования;
- гарантия до 2-х лет;
- лёгкая настройка и гибкая логика работы;
- лёгкая интеграция в любые системы АСУ ТП;
- широкий выбор опций;
- измерение КПД насоса;
- измерение удельника.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы управления серии «ОНИКС МКЗ» предназначены для управления и защиты погружными, поверхностными, штанговыми нефтяными насосами, компрессорами, вентиляторами, конвейерами и любыми устройствами с трёхфазными асинхронными электродвигателями.

## РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ:

- ручное управление с кнопок на лицевой панели МКЗ;
- автоматическое управление по сигналам с дискретных и/или аналоговых датчиков;
- дистанционное управление по RS-485 (протокол Modbus RTU/ASCII) или командами в СМС-сообщениях.

## ТИПОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

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

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

### Местный

Включение/отключение двигателей при помощи кнопок [Пуск] и [Стоп] с передней панели МКЗ или внешних сигналов

### Автоматический

Включение/отключение двигателя автоматическое по дискретным датчикам: реле давления, поплавковым датчиком, электродным датчиком; аналоговым датчикам: давления, уровня, расхода, температуры, гидростатического давления, уровня кислорода; по недельному таймеру.

### Удаленный

Включение/отключение двигателя по командам оператора с удаленного ПК(ПЛК)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электропитания контроллера МКЗ	~160 ... 250В, 50±2 Гц
Параметры силовой сети	~3х380В или ~1х220В, 50±2 Гц.
Допустимые отклонения напряжения, %	± 15
Количество подключаемых электродвигателей	1
Ток подключаемого электродвигателя, А	До 1000
Мощность электродвигателя, кВт	До 500
Способ запуска/останова электродвигателя	прямой / плавный/звезда-треугольник
Климатическое исполнение	УЗ.1   УХЛ1
Температура эксплуатации, °С	-10 ... +40   -60 ... +40
Степень защиты корпуса	IP54, IP66
Аналоговый вход №1	0...20(4...20) мА, встроенный БП =15В, 0.1А
Аналоговый вход №2	РТС, Pt100, 50М, 100М, 100П, НЗ/НО контакт.
Количество универсальных дискретных входов	8 (функционально настраиваемые, с гальванической развязкой)
Тип и количество универсальных дискретных выходов	3 (э/м реле с переключающим контактом, ~250 В, 2.0 А)
Интерфейс обмена данными	RS-485, 2400...256000 бит/с, Modbus RTU/ASCII, АТ-команды

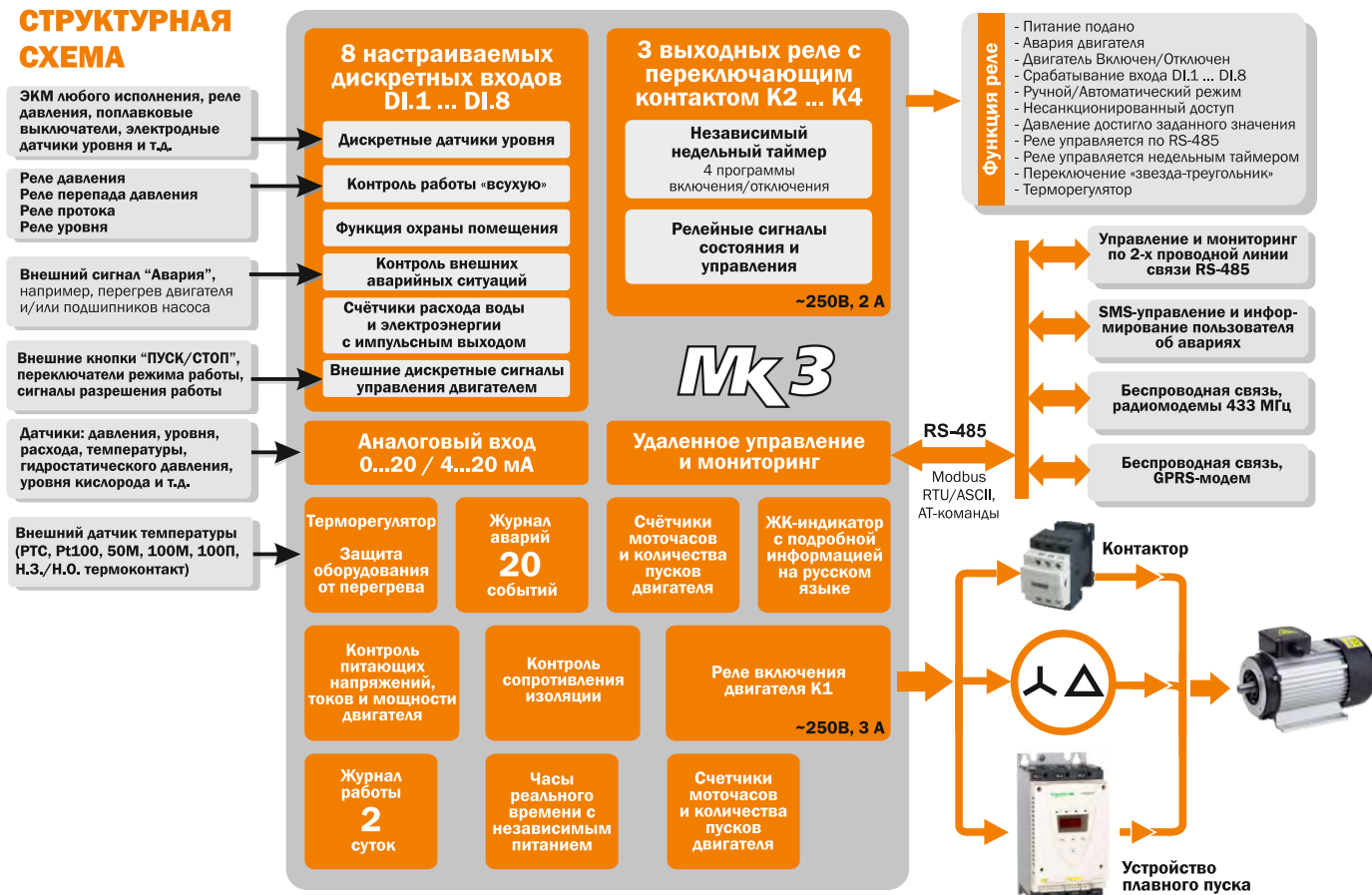


# Шкаф управления ОНИКС МК3

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Комплексная защита электродвигателей мощностью до 400 кВт по току, напряжению, контроль обрыва, перекоса и чередования фаз.
- Контроль активной мощности электродвигателя (контроль коэффициента мощности  $\cos(\phi)$ ).
- Контроль сопротивления изоляции обмоток электродвигателя перед запуском.
- Защита оборудования от частого включения (ограничение количества запусков в час).
- Защита насосов от заклинивания при длительном простое (кратковременное периодическое включение).
- Возможность блокировки работы при часто возникающих авариях.
- 8 функционально настраиваемых дискретных входов с гальванической развязкой, подключение датчиков любого типа.
- Аналоговый вход 0...20 (4...20) мА с гальванической развязкой, подключение датчиков любого типа.
- Контроль дополнительных аварийных сигналов насоса (реле сухого хода/реле перепада давлений/реле протока/реле протечки).
- 4 функционально настраиваемых электромагнитных реле с переключающим контактом.
- Журнал работы – учёт времени работы оборудования каждый час за двое суток.
- Интерфейс RS-485 (протокол ModBus RTU/ASCII, AT-команды для GSM-модемов) с гальванической развязкой.
- Возможность подключения счётчиков воды и электроэнергии с импульсным выходом.
- Возможность подключения цифрового датчика температуры для регулировки микроклимата.
- Способ пуска насоса – прямой/ плавный/ «звезда-треугольник».
- Недельный таймер с 4 программами включения по дням недели (включение оборудования по расписанию с возможностью использования сигналов разрешения работы каждого таймера).
- Учёт времени наработки и количества запусков двигателя.
- Журнал аварий (20 записей с подробной информацией об аварии).
- Функция охраны помещения.
- Удобная система меню с выводом всей информации на русском языке.
- Постоянное измерение рабочих параметров насосной станции и расчет КПД, позволяющий повысить энергоэффективность системы и значительно снизить расходы.
- Экстренная остановка при аварийном переливе.

## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА





## Шкаф управления ОНИКС МКЗ

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

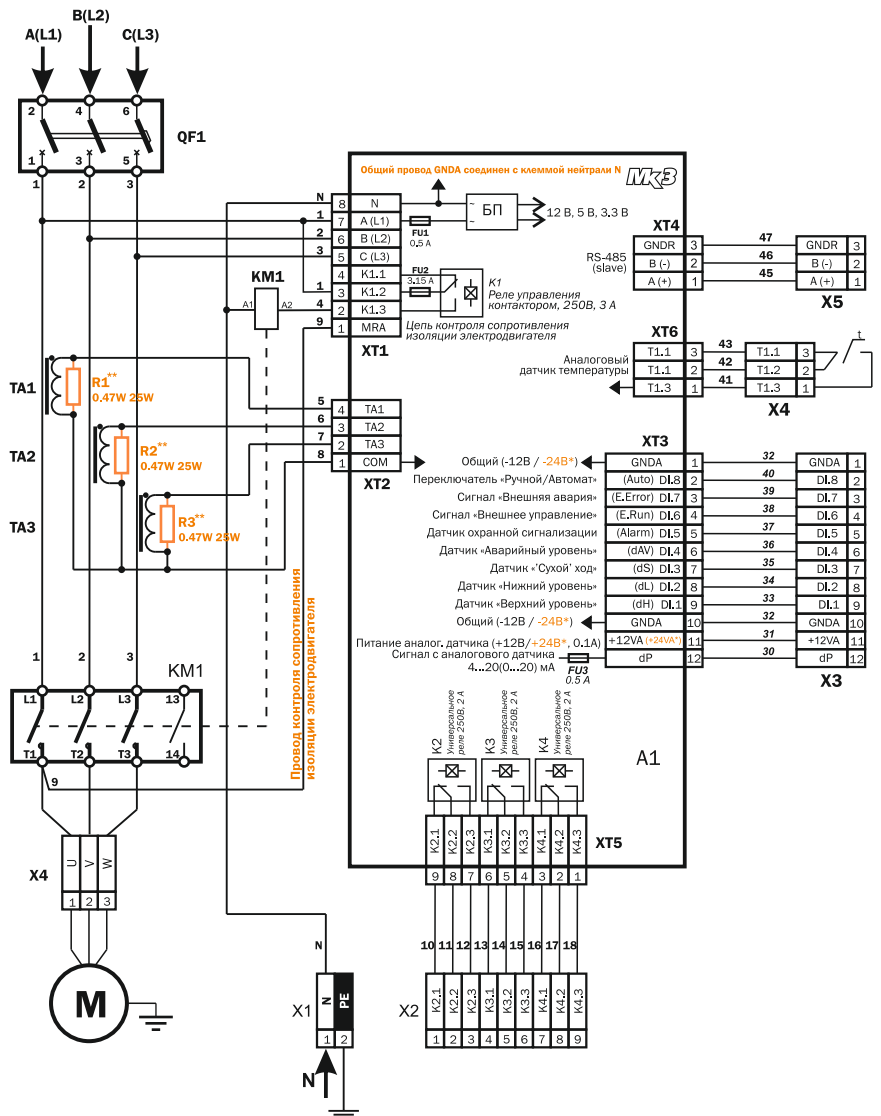
- QF1** - выключатель автоматический
- KM1** - контактор
- A1** - устройство управления и защиты МКЗ
- TA1-TA3** - трансформатор токовый
- R1 - R3** - резистор шунтирующий
- X1 - X4** - клеммные блоки

\* При использовании трансформаторов тока типа Т03-120А, Т04-200 резисторы R1 - R3 не устанавливаются. При использовании трансформаторов тока с унифицированным токовым выходом 5А номинал резисторов R1 - R3: 0.47W 25W.

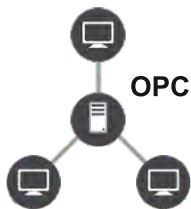
В связи с тем, что устройство управления и защиты МКЗ питается от сети с напряжением ~220 В, обязательно подключение провода нейтрали (клемма N).

Контакты сигнальных реле K2 ... K4 рекомендуется защитить предохранителями номиналом до 2 А.

Провод контроля сопротивления изоляции подключается к клемме "U" контактора. Подключение к другим клеммам контактора недопустимо.



### СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



### ШУ ОНИКС МКЗ - 25 - П - М - IP54 - УЗ.1

- 1** Максимальный ток подключаемого электродвигателя, А.  
**GPRS** - передача данных и управление по GPRS-каналу сотовой связи;  
**M** - защита питающей линии от импульсных перенапряжений (молниезащита);  
**P** - выносная поворотная рукоятка автоматического выключателя;  
**RDM0.1** - передача данных и управление по радиоканалу 433 МГц, 10 мВт;  
**RDM3.5** - передача данных и управление по радиоканалу 433 МГц, 3.5 Вт;  
**SMS** - управление и мониторинг при помощи коротких текстовых сообщений (смс);  
**T2** - контроль температуры подшипниковых узлов двигателя или насоса (2 x Pt100);  
**A1** - антикоррозионное исполнение (шкаф из нержавеющей стали);  
**A2** - антикоррозионное исполнение (шкаф с специальным покрытием);  
**ABP** - автоматический ввод резервного питания;  
**APX** - архиватор событий;  
**V** - шкаф с автоматической системой вентиляции;  
**V3** - шкаф во взрывозащищенном исполнении;  
**ЗТ** - пуск электродвигателя по схеме «звезда-треугольник»;  
**О** - шкаф с обогревом (расширение температурного диапазона до категорий У2, У1);  
**П** - плавный пуск/останов электродвигателя;  
**СЧ** - учёт потребляемой электроэнергии (установлен 3-х фазный счётчик);  
**Э** - использование электродных датчиков уровня для загрязнённых сред.
- 3** Степень защиты оболочки по ГОСТ14254-2015.
- 4** Вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ15150-69.

Варианты исполнений с прямым и плавным пуском смотрите на сайте: [www.new-automatics.ru](http://www.new-automatics.ru)

