



ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИЗАЦИЯ  
**СИБИРЬ-МЕХАТРОНИКА**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ  
И ТЕЛЕМЕТРИЯ**



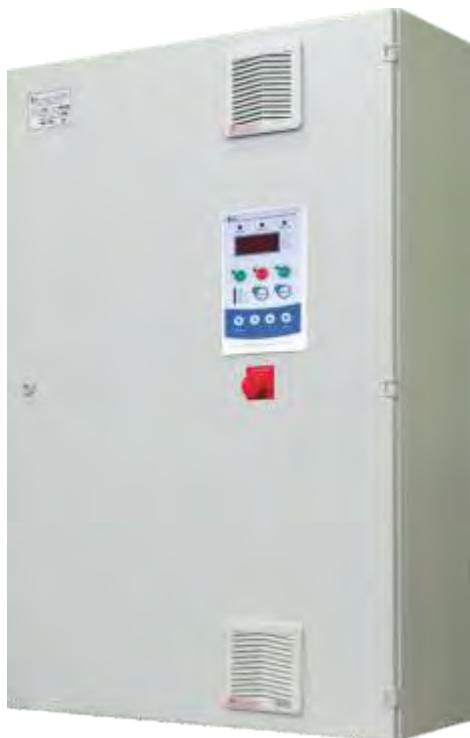
**ОБОРУДОВАНИЕ  
ЛОКАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ  
И КОНТРОЛЯ**

- Низковольтные СЧУ 0,4; 0,69 кВ
- Высоковольтные СЧУ 6,0; 10,0 кВ
- Оборудование локального управления и контроля
- Оборудование для автоматизации и телеметрии

Сделано в  
  
**РОССИИ**

**Новосибирск  
2018**

# СМП100



## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ С УСТРОЙСТВОМ МЯГКОГО ПУСКА СЕРИИ СМП100

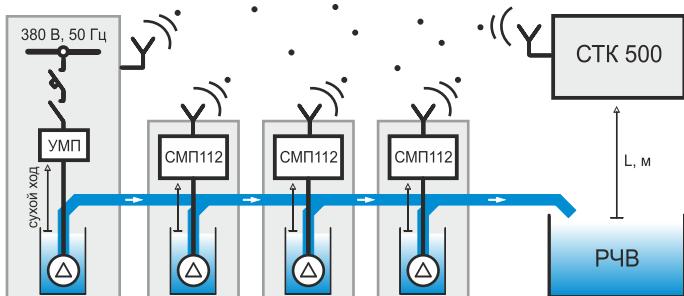
Шкафы управления с устройствами мягкого пуска серии СМП100 предназначены для управления приводными асинхронными электродвигателями насосных агрегатов систем водоснабжения, водоотведения и отопления.

Шкафы СМП не имеют встроенной системы управления группой насосов. В шкафах СМП100 использованы устройства мягкого пуска серии MSF фирмы Emotron (Швеция), обеспечивающие плавный запуск/останов насосного агрегата, полный мониторинг режима работы и комплекс защит как электродвигателя, так и насосного агрегата в целом.

Схемотехника шкафов позволяет использовать их как индивидуально, так и в составе станций группового управления насосными агрегатами. Для этого шкафы СМП100 имеют согласованный интерфейс с блоками автоматики СТА1713, СТА1723, СТК500 и станциями час-тотного управления серии СЧ400.

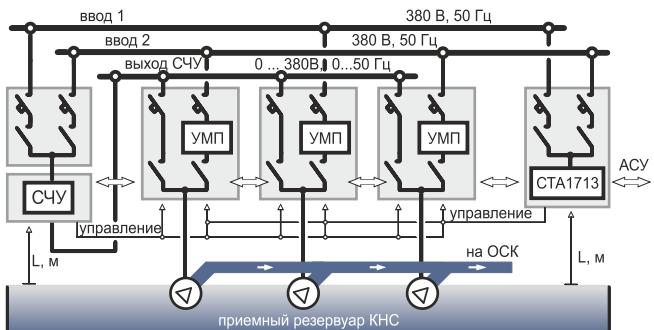
### ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СМП100

#### ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ 1-ПОДЪЕМА



комплектная станция управления группой скважинных насосных агрегатов по уровню в резервуаре чистой воды, состоящая из шкафов управления СМП112 и технологического контроллера СТК500

#### КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ



станция управления группой перекачивающих насосных агрегатов по уровню в приемном резервуаре КНС, состоящая из шкафов управления СМП112, СЧУ серии СЧ400 и блока автоматики СТА1713

- СМП100 - шкафы плавного пуска
- СР200 - управление запорно-регулирующей арматурой
- ШУЗ - управление задвижками
- ПМУ - пульты местного управления
- МТД - мониторы тока
- КДх - комплекты датчиков

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Плавный запуск/останов электродвигателя насосного агрегата с заданным временем разгона/торможения.

Снижение электрических и гидравлических ударов при пуске агрегата.

Параметрирование номинальных данных электродвигателя.

Полный мониторинг и защита приводного электродвигателя (от обрыва фаз, короткого замыкания, перегрузки, неверного чередования фаз).

Технологический контроль состояния насосного агрегата как по сигналам физических датчиков (сухой ход, перегрев), так и по косвенным признакам (недогрузка, перегрузка).

Самозапуск при восстановлении питающего напряжения после отключения, АПВ по внутренним защитам.

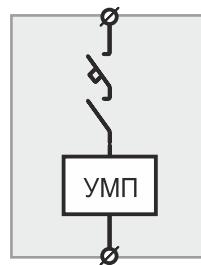
Согласованный аппаратный и коммуникационный интерфейс для построения станций группового управления совместно с СТА1713, СТА1723, СТК500, СЧУ.

Индикация состояния и отображение текущей информации на пульте.

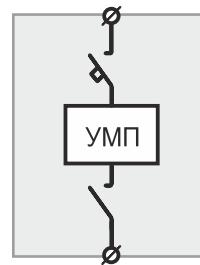
Встроенная система терморегулирования (обогрев и вентиляция) при использовании на неотапливаемых объектах (опционально).

Возможность подключения к системе АСУ ТП верхнего уровня (коммуникационный интерфейс RS232/485, группа дискретных и аналоговых сигналов).

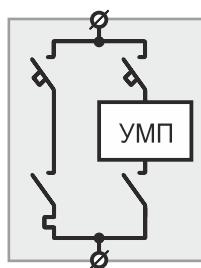
## БАЗОВЫЕ СХЕМЫ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ



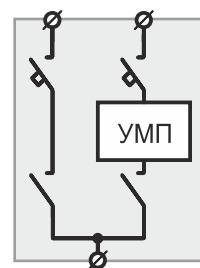
СМП112 -  
шкаф с УМП  
и контактором  
в выходной цепи  
УМП



СМП113 -  
... с контактором  
в выходной цепи  
УМП



СМП121 -  
... с резервной  
цепью управления  
электродвигателем  
без УМП



СМП122 -  
... с целью подключения  
электродвигателя  
к станции частотного  
управления

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сети	3-фазная, 4/5 проводная
Напряжение питания	380 В (+10/-15%), 50 Гц
Исполнение силовой цепи	4 базовые схемы
Номинальный входной/выходной ток	16 ... 565 А
Мощность электродвигателя	7,5 ... 315 кВт
Температура окружающей среды	+5 ... +40 °C (-40 ... +40 °C - опция)
Степень защиты оболочки	IP22 (IP54)
Климатическое исполнение	УХЛ4
Относительная влажность	95 %, без росы



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

СМП1•• - ••• - 1 - • - •••

1      2      3      4      5

1. Серия оборудования: СМП100 (4 базовые схемы 12, 13, 21, 22)
2. Мощность электродвигателя: 7,5 ... 315 кВт
3. Количество каналов управления: 1 (2,3 на заказ)
4. Исполнение электрической схемы: 1 - аппаратура DEKraft, КЭАЗ,  
ПО «Север»  
2 - аппаратура Schneider Electric
5. Доп. трансформатор тока (5A): 0...600 (0 TT отсутствует)

# СР200

## БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ СЕРИИ СР200



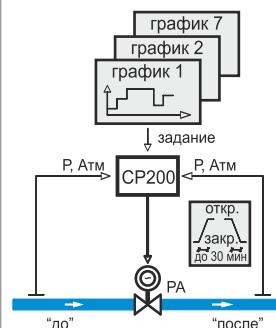
Блоки управления серии СР200 предназначены для автоматического управления электроприводом запорно-регулирующей арматуры трубопроводов водопроводных и тепловых сетей.

Блок СР200 представляет собой управляющее устройство приводным асинхронным электродвигателем запорно-регулирующей арматуры и может быть использован с любым типом арматуры.

Замкнутая система автоматического регулирования обеспечивает поддержание значения технологического параметра на заданном уровне.

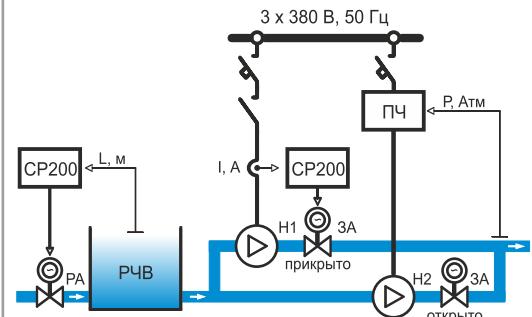
### ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СР200

#### ТРУБОПРОВОДНАЯ СЕТЬ



регулирование давления  
в трубопроводной сети "до"  
или "после" регул. арматуры

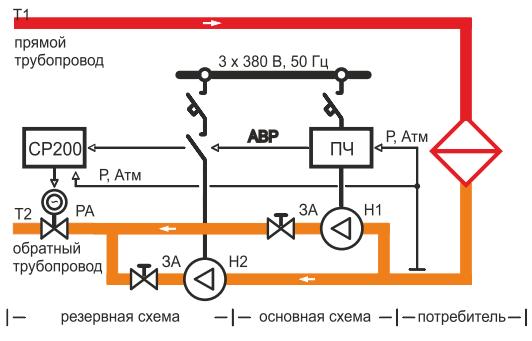
#### НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ 2, 3 ... ПОДЪЕМА



регулирование  
уровня жидкости  
в резервуаре

автоматическое ограничение тока  
агрегата включенного от сети  
при параллельной работе с ПЧ

#### ПОНИЗИТЕЛЬНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ



автоматическое регулирование давления в обратном  
трубопроводе потребителя с резервированием системы  
управления станции частотного управления

- СМП100 - шкафы плавного пуска
- СР200 - управление запорно-регулирующей арматурой
- ШУЗ - управление задвижками
- ПМУ - пульты местного управления
- МТД - мониторы тока
- КДх - комплекты датчиков

РА - регулирующая арматура (например, РК-1 с приводом МЭП);  
ЗА - запорная арматура (затвор, задвижка)

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Автоматическое поддержание технологического параметра (давления, уровня, ... ) равным заданному значению.

Возможность подключения и работы по 2-м датчикам (перепад давления).

Контроль состояния приводного механизма по физическим датчикам (конечные и путевые выключатели, моментные муфты, ручной привод).

Параметрирование номинальных данных приводного электродвигателя.

Самозапуск при восстановлении питающего напряжения после отключения, АПВ по внутренним защитам.

Мониторинг и защита приводного электродвигателя от обрыва фаз, короткого замыкания, заклинивания и наезда на упор.

Возможность задания темпов изменения технологического параметра (напрессовка сети, до 30 минут).

Аварийный контроль давления по сигналам дискретных датчиков (ЭКМ, реле давления) с ограничением перемещения механизма.

Индикация текущего состояния и отображение информации на пульте.

Параметрирование и настройка при помощи персонального компьютера.

Возможность подключения к системе АСУ ТП верхнего уровня (коммуникационный интерфейс RS232/485, группа дискретных и аналоговых сигналов).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сети	3-фазная, 4/5 проводная
Напряжение питания	380 В (+10/-15%), 50 Гц
Исполнение силовой цепи	6 базовых схем
Номинальный входной/выходной ток	1,8 ... 17 А
Мощность электродвигателя	0,37 ... 7,5 кВт
Температура окружающей среды	+ 5 ... + 40 °C (-40 ... +40 °C - опция)
Степень защиты оболочки	IP54
Климатическое исполнение	УХЛ4
Относительная влажность	95 %, без росы

Примечание: серийно выпускаемые типоразмеры CP200 приведены в номенклатурном каталоге.

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

CP   2••   -   ••.    
    1      2          3

1. Блок управления запорной арматурой:

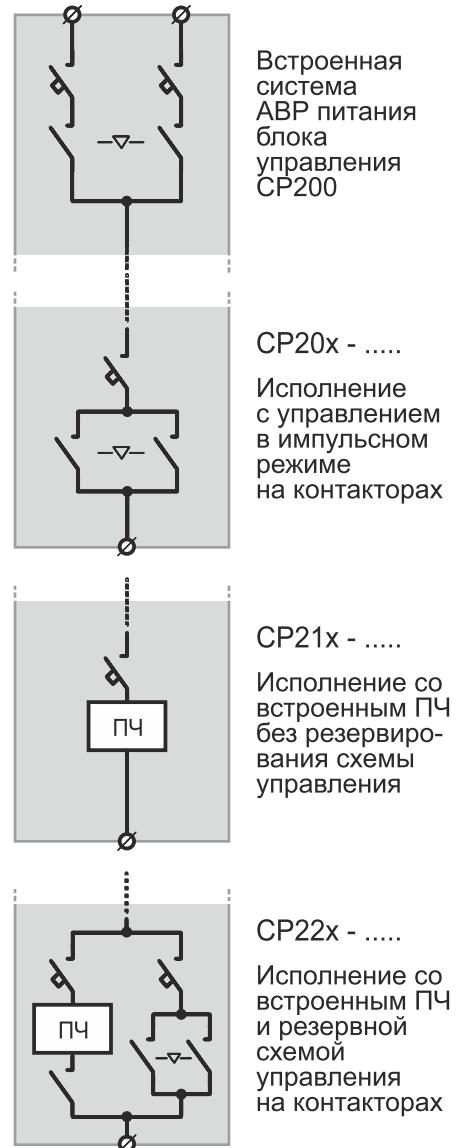
CP

2. Исполнение силовой схемы:

200 - 1 ввод, контактная схема	
201 - 2 ввода, контактная схема	
210 - 1 ввод, преобразователь частоты	
211 - 2 ввода, преобразователь частоты	
220 - 1 ввод, ПЧ и резервная контактная схема	
221 - 2 ввода, ПЧ и резервная контактная схема	

3. Мощность электродвигателя: 0,37 ... 7,5 кВт

### СТРУКТУРА СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ



CP221-02,2

# ШУЗ



ШУЗ-01,5x1-2-000



ШУЗ-011x2-2-000

- СМП100 - шкафы плавного пуска
- СР200 - управление запорно-регулирующей арматурой
- ШУЗ - управление задвижками
- ПМУ - пульты местного управления
- МТД - мониторы тока
- КДх - комплекты датчиков

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКАМИ

Шкафы ШУЗ предназначены для управления электроприводами запорной арматуры трубопроводов с трехфазными асинхронными двигателями.

Шкафы ШУЗ представляют собой реверсивное контакторное устройство с электронной защитой двигателя, цепями управления и индикации.

Схемотехника шкафа позволяет использовать их как индивидуально, так и в составе СЧУ серии СЧ400, СЧ500, а также станций группового управления от контроллеров серии СТК500 и СТА1713.

Шкафы ШУЗ ориентированы на применение со стандартными схемами конечных и моментных выключателей.

Конструктивно оборудование ШУЗ размещено в шкафу навесного исполнения.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сети	3-фазная, 4/5 проводная
Напряжение питания	380 В (+10/-15%), 50 Гц
Мощность электродвигателя	0,37 ... 7,5 кВт
Номинальный входной/выходной ток	1,8 ... 17 А
Габаритные размеры (В x Ш x Г)	500 x 300 x 220
Степень защиты	IP54
Климатическое исполнение	УХЛ4
Температура окружающей среды	+ 5 ... + 40 °C
Относительная влажность	95 %, без росы

Примечание: серийно выпускаемые типоразмеры ШУЗ приведены в номенклатурном каталоге.

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Реверсивное управление электроприводом задвижки.

Дистанционное управление по каналу RS485 или с клеммной колодки, ручное управление от кнопок на двери или на ПМУ.

Пофазная электронная защита и индикация тока двигателя задвижки, встроенным монитором МТД-СМ.

Индикация положения ОТКРЫТО / ЗАКРЫТО, АВАРИЯ.

Индикация тока насосного агрегата (амперметр).

Контроль чередования фаз напряжения питания.

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ШУЗ - ● . ● x 1 - ● - ● ● ●  
 1      2      3      4      5

- Шкаф управления задвижкой: ШУЗ
- Мощность электродвигателя: 0,37 ... 7,5 кВт
- Количество каналов управления: 1 (2, 3, 4 на заказ)
- Исполнение схемы управления (2/3 командная): 2 (3 на заказ)
- Шкала амперметра агрегата (5 А): 0 ... 999 (0 - ТТ отсутствует)

## ПУЛЬТЫ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Пульты местного управления ПМУ предназначены для управления и контроля текущего состояния насосного агрегата и электропривода напорной задвижки по месту его установки.

Пульты ориентированы на применение в составе комплектных станций частотного и группового управления с согласованным проводным интерфейсом.

Специальное исполнение ПМУ обеспечивает возможность встраивания блоков технологических защит поставляемых в комплекте с насосным агрегатом.

Конструктивно ПМУ собран в шкафу навесного исполнения.

Возможно специальное исполнение ПМУ по проекту

# ПМУ



ПМУ-1-12-1000

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение цепей	220 В (+10/-15%), 50 Гц
Количество агрегатов	1 (2, 3, 4 на заказ)
Конструктивное исполнение	навесное
Степень защиты	IP54
Климатическое исполнение	УХЛ4
Температура окружающей среды	+ 5 ... + 40 °C
Относительная влажность	95 %, без росы

Примечание: серийно выпускаемые типоразмеры ПМУ приведены в номенклатурном каталоге.



проектный ПМУ ЦНФС  
г. Хабаровска  
(синхронный двигатель,  
1600кВт)

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПМУ - 1 - 2 3 4 - 5

1. Пульт местного управления: ПМУ
2. Количество каналов управления: 1 (2, 3, 4 на заказ)
3. Исполнение схемы управления агрегатом:
  - 0 - избиратель режима на ПМУ отсутствует
  - 1 - избиратель для КА1, КА3, КА4, СМП122
  - 2 - избиратель для СМП112, СМП113
4. Наличие органов управления задвижкой: 0,2,3 (0-отсутствует, 2/3 командная)
5. Шкала амперметра агрегата (5 А): 0 ... 999

- СМП100 - шкафы плавного пуска
- СР200 - управление запорно-регулирующей арматурой
- ШУЗ - управление задвижками
- ПМУ - пульты местного управления
- МТД СМ - мониторы тока
- КДх - комплексы датчиков

## МОНИТОРЫ ТОКА ДВИГАТЕЛЯ МТД СМ

### МОНИТОРЫ ТОКА ДВИГАТЕЛЯ

Мониторы тока двигателя (МТД) предназначены для защиты и управления асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором как при питании их от сети, так и от преобразователей частоты.

МТД обеспечивают аварийное отключение двигателя в случае превышения тока максимального значения, перегрузки двигателя, при неполно фазном режиме работы. Мониторы тока двигателя применяется как средство управления и защиты двигателя в сериях СЧ400, СЧ200, КА, СМП, ШУЗ.

Выпускаются две модификации мониторов – МТД СМ и МТДс2. Мониторы имеют различное конструктивное исполнение. Кроме того, МТДс2 имеет существенно расширенные функции.

# МТД СМ



модуль СМ2691 (с АС1050 и с АС1020)

Д.100/0,1



TT48-1000A-400



Монитор МТД СМ  
и трансформаторы тока к нему

### Серия МТД СМ

Конструктивно блок МТД СМ выполнен в корпусе щитового исполнения (стандарт 96x96мм). В состав комплекта могут быть включены измерительные трансформаторы тока.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	220 В (+10/-15%), 50 Гц
Диапазон модельного ряда	2 ... 630 А
Габаритные размеры (В x Ш x Г)	96 x 96 x 110 мм
Степень защиты	IP54
Климатическое исполнение	УХЛ4
Температура окружающей среды	+ 5 ... + 40 °C
Относительная влажность	95 %, без росы

Примечание: серийно выпускаемые типоразмеры МТД приведены в номенклатурном каталоге.

### ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ:

#### Измерительная система

- измерение и отображение действующего значения тока для каждой фазы А, В, С;
- отображение измеренного значения тока на панели МТД;
- вычисление среднего значения выходного тока.

#### Функции управления

- формирование 2-х сигналов управления (разрешения работы) исполнительной коммутационной схемой;
- управление реверсивной нагрузкой по командам ВПЕРЕД/НАЗАД ;
- взаимная блокировка от одновременного формирования команд управления.

#### Защита электродвигателя

- максимально токовая защита двигателя 20...200% х1ном;
- время-токовая защита от перегрузки двигателя, аналог теплового реле 20...200% х1ном;
- минимально-токовая защита двигателя 0...50% х1ном;
- блокировка действия защиты на время пуска 0...25 сек;
- отображение причины аварийного отключения на панели МТД.

#### Источники управления

- 4 многофункциональных цифровых входов для приема внешних сигналов управления;
- управление через информационный интерфейс RS485 (Modbus подобный протокол).

#### Функции телеметрии

- передача информации о состоянии оборудования через интерфейс RS485 (Modbus подобный протокол);
- удаленное изменение параметров через интерфейс Rs485;
- аналоговый выход 0...10В/0...20mA для формирования сигналов в систему телеметрии;
- прием команд управления от внешней АСУ через интерфейс Rs485.

#### Сервисные функции

- 7-сегментный дисплей для отображения режима работы и параметрирования;
- счетчик моточасов подключенного агрегата;
- специализированное сервисное Программное Обеспечение для настройки оборудования.

<input type="checkbox"/>	СМП100 - шкафы плавного пуска
<input type="checkbox"/>	СР200 - управление запорно-регулирующей арматурой
<input type="checkbox"/>	ШУЗ - управление задвижками
<input type="checkbox"/>	ПМУ - пульты местного управления
<input checked="" type="checkbox"/>	МТД - мониторы тока
<input type="checkbox"/>	КДх - комплекты датчиков

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА И ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА (ТТ):

Номинальный ток контролируемой цепи, А	2	2	3	3	6	6	10	10	16	16	18	18	25	25	32	32	40	40	50	50	63	63	80	80	95	95	100	100	150	150	160	160	200	200	250	250	315	315	355	355	500	500	630	630
Рекомендуемая мощность двигателя (380В), кВт	2	3	6	10	16	18	25	32	40	50	63	80	95	100	150	160	200	250	315	355	500	630																						
Коэффициент ТТ	1:1000										1:2000										1:4000																							
Рекомендуемый тип ТТ	AC1020				AC1050				Д.100/0,1				Д.250/0,125				TT48-1000A-400																											
Исполнение ТТ	модуль CM2691 на DIN-рейку																									на шасси								на шину										

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

МТД СМ - ●●●

1      2

1. Серия оборудования: МТД СМ

2. Номинальный ток: 2 А ... 630 А

### СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕМЫЕ МОДЕЛИ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА.

ток двигателя (А)	мощность двигателя (кВт)	Типоразмер, артикул для заказа					
		модель МТД		трансформатор тока			
2	0.37	МТД СМ-002	арт. 430.611.1021	CM2691-AC1020UM2RC	арт. 436.651.0150		
3	0.75	МТД СМ-003	арт. 430.611.1031	CM2691-AC1020UM2RC	арт. 436.651.0150		
4	1.5	МТД СМ-004	арт. 430.611.1041	CM2691-AC1020UM2RC	арт. 436.651.0150		
6	2.2	МТД СМ-006	арт. 430.611.1061	CM2691-AC1020UM2RC	арт. 436.651.0150		
10	4.0	МТД СМ-010	арт. 430.611.1071	CM2691-AC1020UM2RC	арт. 436.651.0150		
16	5.5	МТД СМ-016	арт. 430.611.1091	CM2691-AC1020UM2RC	арт. 436.651.0150		
18	7.5	МТД СМ-018	арт. 430.611.1101	CM2691-AC1020UM2RC	арт. 436.651.0150		
25	11	МТД СМ-025	арт. 430.611.1121	CM2691-AC1050UM2RC	арт. 436.651.0160		
32	15	МТД СМ-032	арт. 430.611.1131	CM2691-AC1050UM2RC	арт. 436.651.0160		
40	18.5	МТД СМ-040	арт. 430.611.1141	CM2691-AC1050UM2RC	арт. 436.651.0160		
50	22	МТД СМ-050	арт. 430.611.1151	CM2691-AC1050UM2RC	арт. 436.651.0160		
63	30	МТД СМ-063	арт. 430.611.1161	Д.100/0,1 (3шт.)	арт. 564.211.0011		
80	37	МТД СМ-080	арт. 430.611.1181	Д.100/0,1 (3шт.)	арт. 564.211.0011		
95	45	МТД СМ-095	арт. 430.611.1191	Д.100/0,1 (3шт.)	арт. 564.211.0011		
100	55	МТД СМ-100	арт. 430.611.1201	Д.250/0,125 (3шт.)	арт. 564.211.0012		
150	75	МТД СМ-150	арт. 430.611.1231	Д.250/0,125 (3шт.)	арт. 564.211.0012		
160	90	МТД СМ-160	арт. 430.611.1241	Д.250/0,125 (3шт.)	арт. 564.211.0012		
200	110	МТД СМ-200	арт. 430.611.1261	Д.250/0,125 (3шт.)	арт. 564.211.0012		
250	132	МТД СМ-250	арт. 430.611.1281	Д.250/0,125 (3шт.)	арт. 564.211.0012		
315	160	МТД СМ-315	арт. 430.611.1301	TT48-1000A-400 (3шт.)	арт. 564.211.0021		
355	200	МТД СМ-355	арт. 430.611.1321	TT48-1000A-400 (3шт.)	арт. 564.211.0021		
500	250	МТД СМ-500	арт. 430.611.1341	TT48-1000A-400 (3шт.)	арт. 564.211.0021		
630	315	МТД СМ-630	арт. 430.611.1351	TT48-1000A-400 (3шт.)	арт. 564.211.0021		

# МТД С2



## Серия МТД С2

Конструктивно МТДс2 выполнен в виде электронного блока с установкой на DIN-рельс. Все необходимые подключения производятся на шасси электрического щита.

Все органы управления и индикации расположены на пульте управления, монтируемом на двери. Связь и питание пульта производится от базового блока МТДс2. Предельное удаление пульта управления 20 метров.

Возможна работа без пульта управления (если нет такой необходимости) с полным управлением по шине Rs485.

Выходные реле предназначены для непосредственного подключения катушек контакторов.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания: постоянное/переменное	= (120...370) В / ~(85...264) В, (47...440) Гц
Диапазон модельного ряда	1...1000A
Габаритные размеры (В x Ш x Г): базовый блок / пульт	(95 x 91 x 120)мм / (181 x 102 x 27) мм
Степень защиты: внутр./лицевая	IP20 (внутр. сторона) / IP54 (лицевая сторона пульта управления)
Климатическое исполнение	УХЛ4
Температура окружаю- щей среды	-10 ... +50 0C
Относительная влажность	95%, без росы
Частота измеряемого тока	(20 ... 60) Гц
Параметры цепи кон- троля напряжения	3x380 (-30...+20)%, 48...52 Гц (наличие, чредование, фазовый сдвиг)
Контроль температуры двигателя	РТС термистор (перегрев, контроль обрыва и КЗ цепи датчика)
Контроль изоляции двигателя (утечка на корпус)	не менее 500 кОм (разрешение / запрет запуска двигателя)

- СМП100 - шкафы плавного пуска
- СР200 - управление запорно-регулирующей арматурой
- ШУЗ - управление задвижками
- ПМУ - пульты местного управления
- МТД - мониторы тока
- КДх - комплекты датчиков

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА:

Номинальный ток контролируемой цепи, А	(1...2)	(2...10)	(10...100)	(100...1000)
Внешний трансформатор тока (ТТ)	не требуется		вых. ток 5 А	
Число витков на первичной стороне (встроенного ТТ)	5	2	1	2
Исполнение	ТТ не требуется		стандартный ТТ	



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

МТД С2 - ●●● - ● - ●●●  
 1      2      3      4

1. Серия оборудования: МТДс2
2. Номинальный ток (см. модельный ряд): 1...1000
3. Комплектность: 1 - с пультом (прим. 1); 2 - без пульта
4. Длина кабеля связи пульта с базовым блоком в «см» (прим. 2)

Примечание 1. Кабель связи пульта с базовым блоком входит в комплект поставки, если указана его длина.

Примечание 2. Длина кабеля связи может быть 50, 100, 150 и 200 см. Отсутствие поля 4 соответствует отсутствию кабеля связи.

## СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕМЫЕ МОДЕЛИ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА.

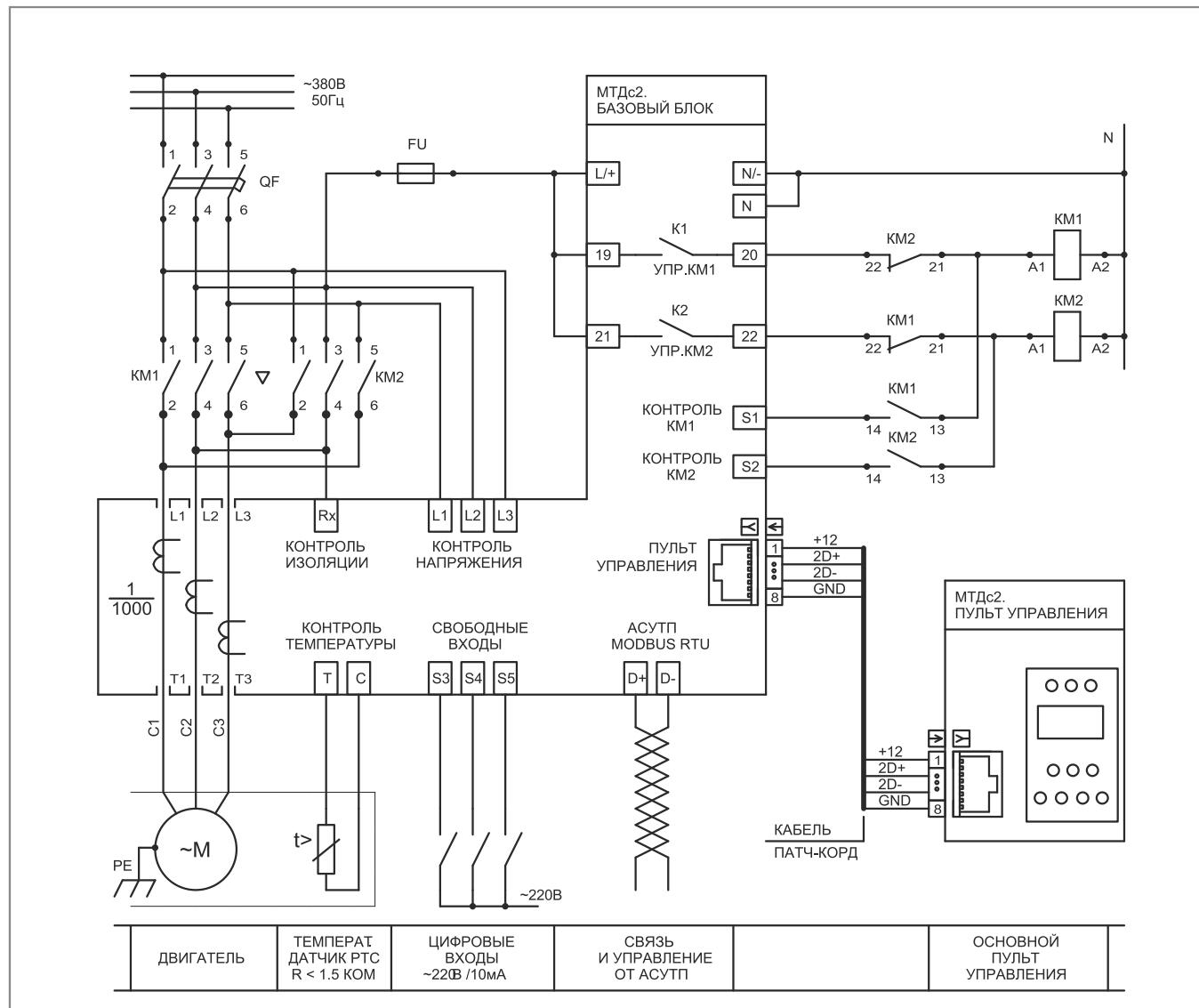
ток двигателя (А)	Типоразмер, артикул для заказа		
	модель МТД с пультом	модель МТД без пульта	трансформатор тока
(1...2)	МТД с2-002-1* арт. 430.611.2021	МТД с2-002-2 арт. 430.611.2022	не требуется
(2...10)	МТД с2-010-1 арт. 430.611.2071	МТД с2-010-2 арт. 430.611.2072	не требуется
(10...100)	МТД с2-100-1 арт. 430.611.2201	МТД с2-100-2 арт. 430.611.2202	не требуется
(100...1000)	МТД с2-010-1 арт. 430.611.2071**	МТД с2-010-2 арт. 430.611.2072	стандартный, 5А (3шт.)

Примечание \*. Модель определена по максимальному току

Примечание \*\*. Арт. Например

## СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ МТД С2

### ТИПОВАЯ СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ МТД С2



- СМП100 - шкафы плавного пуска
- СР200 - управление запорно-регулирующей арматурой
- ШУЗ - управление задвижками
- ПМУ - пульты местного управления
- МТД - мониторы тока
- КДх - комплекты датчиков

# КДх



## КОМПЛЕКТЫ ДАТЧИКОВ

Комплекты датчиков предназначены для измерения, преобразования и сигнализации уровня технологического параметра в составе станций управления насосными агрегатами.

Тип датчика зависит от технологии объекта (давление, уровень, температура ...) и его граничного диапазона.

В состав комплекта технологических датчиков входят первичные преобразователи сигнала и отборные устройства.

Измерение непрерывных значений осуществляется преобразователями с унифицированными сигналами тока (избыточного давления, гидростатического уровня, температуры).

Контроль граничных значений технологического параметра осуществляется датчиками с дискретным выходным сигналом (электроконтактные манометры, реле давления, поплавковые и кондуктометрические датчики уровня).

Установка и подключение датчиков к технологическому процессу осуществляется при помощи комплектных отборных устройств.

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**КД • - •• - •••**

1 2 3 4 5

- |  |  |
|--|--|
| 1. Конструктив датчика:                | КД   |
| 2. Технологический параметр:           | Д - давление<br>У - уровень<br>Т - температура |
| 3. Конструктивное исполнение:          | 0 ... 3 (по номенклатурному каталогу)          |
| 4. Количество датчиков в конструктиве: | 1, 2, 3  |
| 5. Установочный габарит (в мм):        | зависит от типа КД                             |

Примечание: серийно выпускаемые типоразмеры конструктивов датчиков КД приведены в номенклатурном каталоге.

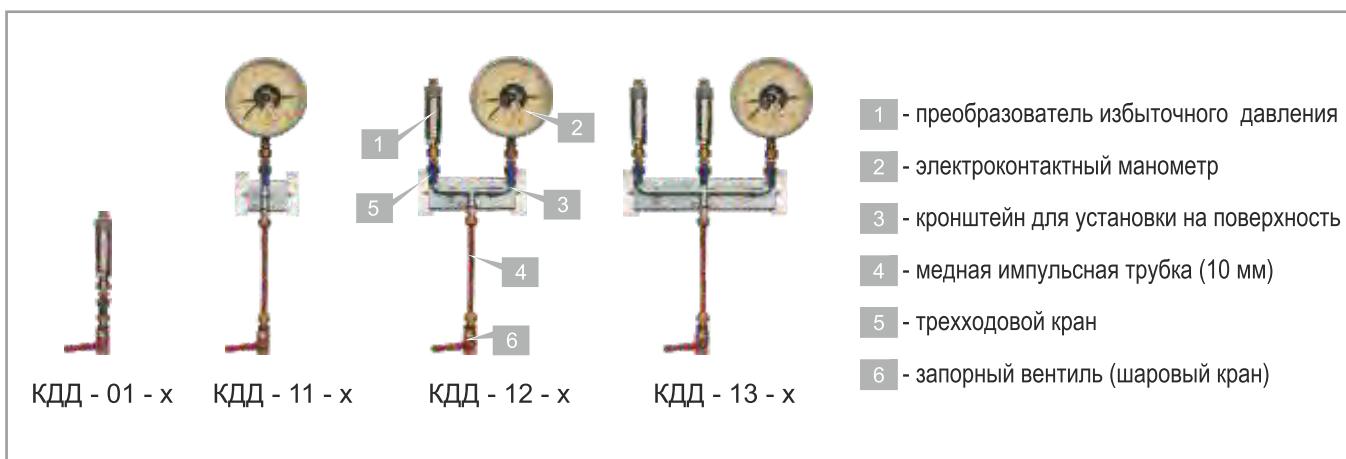
## ТАБЛИЦА ИСПОЛНЕНИЙ

тип комплекта		особенности конструкции	
давление	КДД -	- 01 - x	установка непосредственно на трубопровод
		- 11 - x	установка 1 датчика на кронштейне с импульсной трубкой
		- 12 - x	установка 2 датчиков на кронштейне с импульсной трубкой
		- 13 - x	установка 3 датчиков на кронштейне с импульсной трубкой
уровень	КДУ -	- 11 - x	крепление 1 датчика на трубе из нержавеющей стали
		- 21 - x	установка 1 датчика в трубе из полипропилена
		- 31 - x	крепление 1 датчика на тросе с грузом
		- 32 - x	крепление 2 датчиков на тросе с грузом
температура	КДТ -	- 33 - x	крепление 3 датчиков на тросе с грузом
		- 11 - x	установка 1 датчика в гильзе под приварку
		- 21 - x	установка 1 датчика в гильзе по резьбе

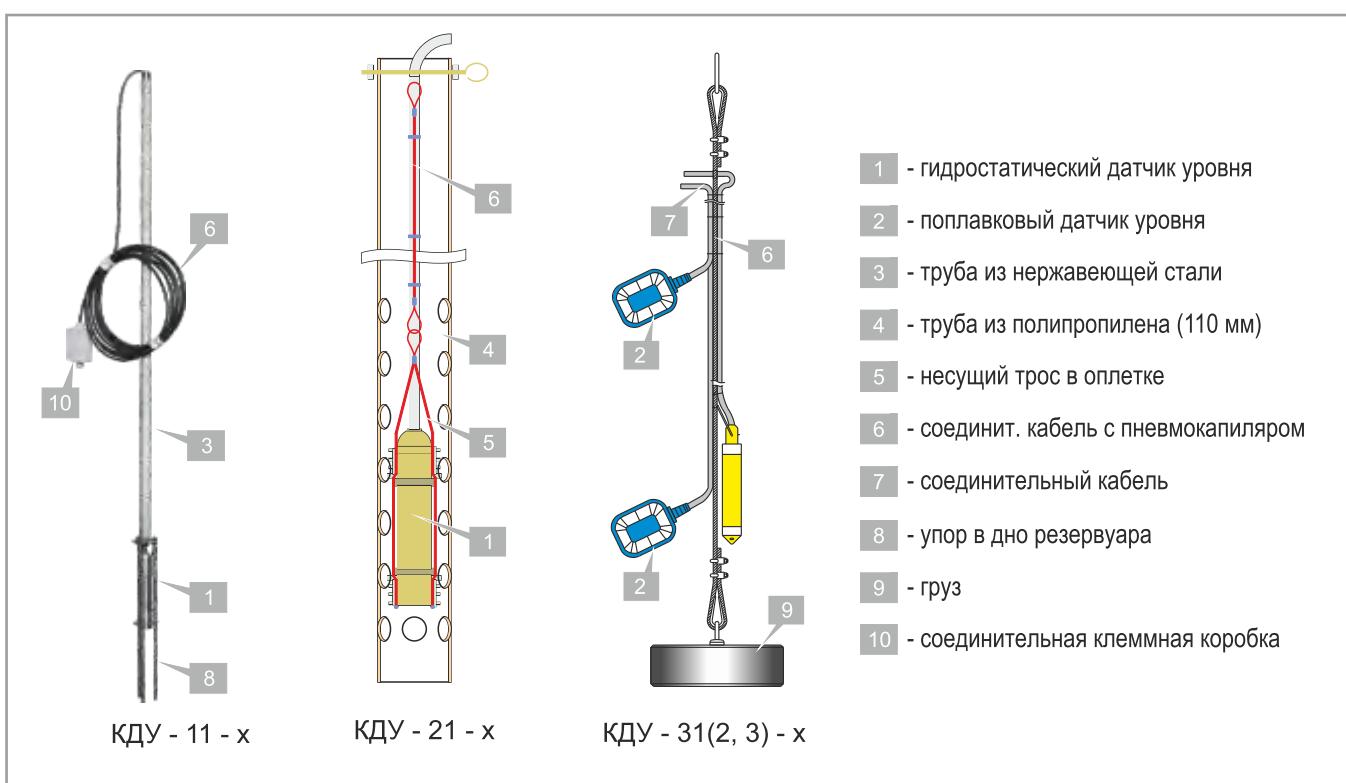
- СМП100 - шкафы плавного пуска
- СР200 - управление запорно-регулирующей арматурой
- ШУЗ - управление задвижками
- ПМУ - пульты местного управления
- МТД - мониторы тока
- КДх - комплекты датчиков

## КОМПЛЕКТЫ ОТБОРНЫХ УСТРОЙСТВ

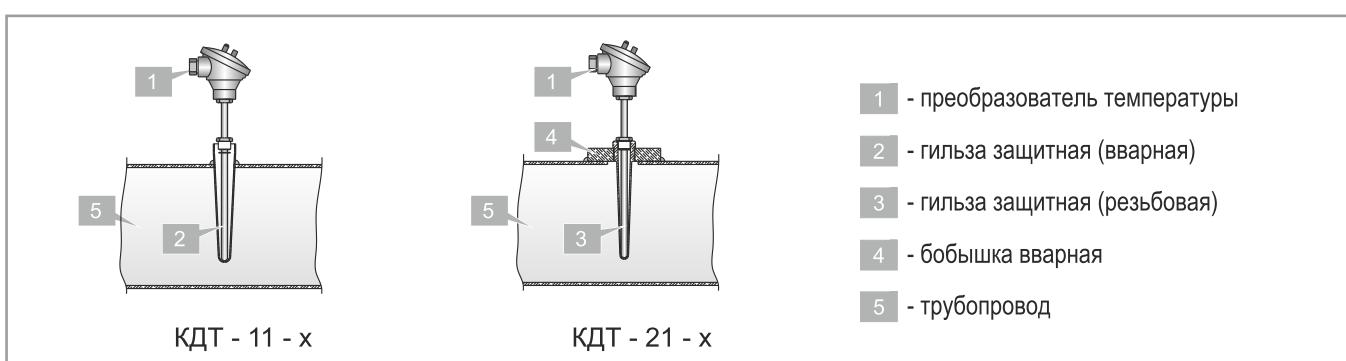
### ИЗМЕРЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ



### ИЗМЕРЕНИЕ И КОНТРОЛЬ УРОВНЯ В РЕЗЕРВУАРАХ



### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОСТИ В ТРУБОПРОВОДЕ



## ОБОРУДОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

### Шкафы управления с устройством мягкого пуска

СМП100

Шкафы с устройствами мягкого пуска серии СМП100 предназначены для управления насосными агрегатами систем водоснабжения, водоотведения и отопления, обеспечивая функции плавного запуска/останова и электронных защит приводного электродвигателя. Серия СМП100 содержит 4 варианта схем силовых цепей для применения как индивидуально, так и в составе станций автоматического группового управления.



### Блоки управления запорно-регулирующей арматурой

СР200

Блоки управления серии СР200 предназначены для автоматического управления запорно-регулирующей арматурой трубопроводов водопроводных и тепловых сетей в функции заданного технологического параметра (давления, уровня, температуры и т.д.) Разнообразие схем силовых цепей, исполнения со встроенной системой АВР питания и наличие цифрового технологического контроллера обеспечивает возможность его применения на ответственных участках.



### Шкафы управления задвижками

ШУЗ

Шкафы управления задвижками серии ШУЗ предназначены для управления электро-приводами запорной арматуры (задвижками, затворами) с электронной защитой приводного двигателя.

Последовательный канал связи стандарта RS485 (MODBUS RTU) обеспечивает возможности интеграции в системы АСУ ТП с минимальной монтажной комплектацией при полном объеме предоставляемой информации.



### Пульты местного управления

ПМУ

Пульты местного управления серии ПМУ предназначены для формирования команд управления и контроля состояния насосных агрегатов и напорных задвижек по месту их установки. В зависимости от условий применения представленные модификации обеспечивают возможность установки их как на низковольтных, так и высоковольтных объектах.



### Мониторы тока двигателя

МТД-СМ и МТДс2

Мониторы тока двигателя МТД-СМ и МТДс2 обеспечивают функции полнофазной электронной защиты, контроля состояния и индикации приводного электродвигателя исполнительного механизма (насосного агрегата, тягодутьевого - оборудования, привода задвижки, затвора и т.п.) Встроенный последовательный канал стандарта RS485 (MODBUS RTU) предоставляет полный набор информации и возможность управления приводным механизмом от системы АСУ ТП.

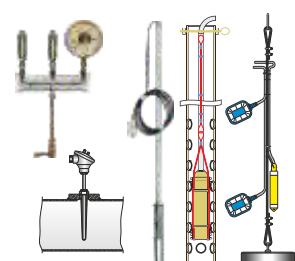
Мониторы МТДс2 являются двухкомпонентными - электронный блок с установкой на ДИН-рельс и пульт управления, монтируемый на двери. Дополнительные функции МТДс2: контроль питающего напряжения, контроль сопротивления изоляции обмоток статора, обработка датчика температуры двигателя.



### Комплекты технологических датчиков КДх

Комплекты технологических датчиков предназначены для построения систем автоматического управления и обеспечивают функции измерения, преобразования и контроля разнообразных технологических параметров (давления, уровня, температуры и т.п.)

Установка датчиков и возможность подключения их к технологическому процессу обеспечивается комплектными отборными устройствами различных модификаций.





ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Специализированное комплектное  
электрооборудование  
для автоматизации насосных станций  
и энергосберегающих технологий

**Наш адрес:**  
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 36  
ул. Немировича-Данченко, 138  
ООО «Сибирь-мехатроника»  
тел.: (383) 399-00-55, 315-25-22  
факс: (383) 315-25-18

[info@sibmech.ru](mailto:info@sibmech.ru)  
[www.sibmech.ru](http://www.sibmech.ru)