

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Станция управления электроприводами рудничная типа СУЭП-100, 160 с выкатными модулями предназначена для управления электроприводами переменного тока напряжением 0,4/0,69кВ в сетях с изолированной нейтралью трансформатора в условиях рудников и шахт не опасных по взрыву газа и пыли. Обеспечивают комплексную защиту и управление приводами задвижек, стопоров, затворов, вспомогательных насосных агрегатов, электроклапанов, электроталей.

Исполнение – **РН1**;  
Степень защиты – **IP54**.



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

**СУЭП-XXX-X-XX / XF-XX / XT-XX / XZ-XX / XS-XX / XMBO-X.X-XXX / XMФ-XXX / IT-UХЛ5**

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12    13    14    15    16    17    18    19

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Станция Управления ЭлектроПриводами;</li> <li>2 - Номинальный ток вводных модулей МВВ*, А:<br/>- <b>100; 160</b></li> <li>3 - Количество вводных модулей МВВ, шт:<br/>- <b>1</b> – один вводной модуль;<br/>- <b>2</b> – два вводных модуля с АВР</li> <li>4 - Количество стандартных модулей (типоразмер станции), шт.:<br/>- <b>8; 14</b></li> <li>5 - Количество модулей МВ-Fmini для управления неререверсивным электроприводом с фиксированной уставкой тока**, шт</li> <li>6 - Номинальный ток модулей МВ-Fmini, А:<br/>- <b>0,16; 0,4; 0,63; 1; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 14; 18; 25; 32; 40; 63</b></li> <li>7 - Количество модулей МВ-Tmini для управления неререверсивным электроприводом с регулируемой уставкой тока**, шт</li> <li>8 - Номинальный ток модулей МВ-Tmini, А:<br/>- <b>6,3</b> (0,4...6,3А); <b>32</b> (1...32А); <b>63</b> (6,3...63А)</li> <li>9 - Количество модулей МВ-Zmini для управления реверсивным электроприводом задвижек с защитой по току и времени**, шт</li> <li>10 - Номинальный ток модулей МВ-Zmini, А:<br/>- <b>0,25; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5; 3,75; 5,0; 7,5; 10; 15; 20</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>11 - Количество модулей МВ-Smini интеллектуальные бесконтактные тиристорные устройства для управления любыми механизмами плавного пуска и реверса**, шт</li> <li>12 - Номинальный ток модулей МВ-Smini, А:<br/>- <b>4,0</b> (0,1...4А); <b>9,0</b> (0,1...9А); <b>24,0</b> (0,1...24А)</li> <li>13 - Количество модулей МВО однофазного трансформатора освещения**, шт</li> <li>14 - Мощность силового трансформатора модуля МВО, кВА:<br/>- <b>0,25; 0,4; 0,8; 1,6</b></li> <li>15 - Выходное напряжение модуля МВО, В:<br/>- <b>36; 127; 220</b></li> <li>16 - Количество модулей МВФ линейного автоматического выключателя (отходящего фидера)**, шт</li> <li>17 - Номинальный ток модуля МВФ, А:<br/>- <b>16; 32; 40; 63; 80; 100</b></li> <li>18 - Наличие интерфейса связи:<br/>- ... без интерфейса;<br/>- <b>IT</b> - дистанционный контроль (контроль и управление) по сети RS-485</li> <li>19 - Климатическое исполнение <b>УХЛ</b> и категория размещения <b>5</b></li> </ul> |
|--|---|

\*Номинальный ток станции СУЭП определяется потребителем исходя из одновременно работающих электроприводов в зависимости от коэффициента спроса. Номинальные токи модулей, их количество и назначение, а также тип и количество пультов дистанционного управления, указываются в опросном листе при заказе станции.

\*\*Общее количество модулей МВВ, МВ-Fmini, МВ-Tmini, МВ-Zmini, МВ-Smini, МВО и МВФ не должно превышать количество модулей, указанное в п.4.

Номинальные токи модулей, их количество и назначение, а также тип и количество пультов дистанционного управления, указываются в опросном листе при заказе станции.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Номинальное напряжение сети, В .....	380/660
Частота, Гц .....	50
Количество вводных модулей, шт. ....	1; 2
Количество модулей высотой 120мм, на номинальный ток до 63А, шт.....	до 13
Напряжение цепей управления, В .....	12/24
Количество силовых кабельных вводов, Ø41мм., шт. ....	2
Ø32мм., шт. ....	до 13
Количество контрольных кабельных вводов, Ø25мм., шт. ....	до 15
Расположение кабельных вводов (силовых и контрольных) .....	на правой боковой стенке

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

**Модули выемные по функциональному назначению изготавливаются в следующих исполнениях:**

- МВВ-100, 160 — автоматический выключатель для подключения к сети (вводной фидер);
- МВ-0,16...63-Fmini — для управления неререверсивным электроприводом с фиксированной уставкой тока;
- МВ-6,3...63-Tmini — для управления неререверсивным электроприводом с регулируемой уставкой тока;
- МВ3-0,25...20-Zmini — для управления реверсивным электроприводом задвижек, затворов с защитой по току и времени;

- МВР-4,0...24,0-Smini — интеллектуальные бесконтактные тиристорные устройства для управления любыми механизмами плавного пуска и реверса;
- МВО-0,25...1,6 — модуль однофазного трансформатора освещения 36/127/220В, Pн-1,6кВа;
- МВФ-16...100 — автоматический выключатель для отходящего присоединения (отходящий фидер).

**Отсек с выкатными модулями** высотой 120 мм каждый в количестве до 14 штук, в т.ч. при одном вводном модуле – 13 шт. модулей отходящих присоединений, при двух вводных модулях – 12 модулей отходящих присоединений.

Модули передвигаются по двум направляющим, приваренным к стойкам выемной секции.

Выемная секция крепится в рабочем положении тремя болтами и демонтируется для доступа к панели силовых шин.

На панели задней стенки отсека закреплены на изоляторах медные шины (сетевые и отходящих присоединений).

Соединение выемных модулей с шинами производится с помощью подпружиненных медных губок.

Автоматические выключатели закреплены на лицевой панели модулей.

На приводном валу каждого автоматического выключателя модулей установлен фиксатор, блокирующий выкатывание модуля при включенном автоматическом выключателе (фиксатор через щель в днище модуля при включенном автоматическом выключателе упирается в поперечную планку выемной секции модулей).

**Отсек кабельных вводов** расположен с правой стороны шкафа и закрывается отдельной дверью.

На выемной панели отсека смонтированы силовые и контрольные клеммники для подключения вводных и отходящих кабелей.

Кабельные вводы силовых и контрольных кабелей расположены напротив каждого модуля на правой стенке шкафа.

Шкаф на 14 модулей установлен на цоколь высотой 150мм., на 8 модулей - цоколь высотой 60мм.

Силовые клеммники вводных кабелей имеют защитные кожуха с предупредительными надписями: «Открывать, отключив от сети».

Силовые клеммники отходящих присоединений имеют степень защиты от соприкосновения с токоведущими частями IP30, что позволяет производить подключение – отключение отдельных токоприемников без снятия напряжения с остальных модулей.

В комплект поставки по требованию заказчика могут входить пульта дистанционного управления электроприводами задвижек:

- ПЗ-1 — для одной задвижки;
- ПЗ-2 — для 2-х задвижек;
- ПЗ-3 — для 3-х задвижек;
- ПЗ-4 — для 4-х задвижек.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

Электрическая схема станции СУЭП отвечает требованиям ГОСТ 24754-81 «Электрооборудование нормальное рудничное» в части выполнения функций, обеспечивающих безопасность эксплуатации электропусковой аппаратуры.

### Функция автоматического ввода резервного питания

В исполнении станций с двумя вводными модулями МВВ обеспечивается автоматический ввод резервного питания.

### Функции управления общие

- Дистанционное управление приводами по 2-х проводной схеме и реверсивных приводов по 3-х проводной схеме с уровнем напряжения 12В от кнопочных постов дистанционного управления или аппаратуры автоматизации;
- Управление электроприводами с панелей сигнализации и управления, установленных на двери станции;
- Управление по сети RS-485 от систем автоматического управления технологическими процессами (по отдельному заказу согласно опросного листа).

### Функции проверки общие

- Проверка электрической блокировки контроля изоляции сети, световой и звуковой сигнализации при ее срабатывании (БКИ);
- Исправности схемы, цепи дистанционного управления и работы пускателя без подачи напряжения в отходящее присоединение;
- Ручное тестирование срабатывания механизма расцепителя автоматического выключателя.

### Модуль МВ-0,16...63-Fmini

Модуль типа МВ-0,16...63-Fmini на базе пускателя рудничного [ПР-0,16...63-Fmini](#) с **фиксированной уставкой тока** предназначен для управления и комплексной защиты электродвигателей систем автоматизации водоотливных установок, комплексов обмена вагонеток, управления дверями, стопорами, стрелочными приводами, дозаторами, клапанами, а также для защиты 3-х фазных сетей переменного тока напряжением 0,4/0,69 кВ с изолированной нейтралью трансформатора от токов короткого замыкания и перегрузки.



### Функциональные возможности:

- местное и дистанционное управление по 2-х проводной схеме с уровнем напряжения 24В;
- защита цепей дистанционного управления от потери управляемости при обрыве или замыкании жил;
- защита от увеличения сопротивления заземляющей жилы свыше 100 Ом;

- защита от включения при повреждении изоляции отходящего присоединения менее 30 кОм (блок БКИ);
- защита от токов к.з., перегрузки;
- защита от самовключения пускателя при  $U_c > 1,5 U_n$ ;
- взаимная электрическая блокировка последовательности включения пускателей;
- нулевая защита;
- индикация состояния пускателя, цепи дистанционного управления и срабатывания защит;
- проверка исправности схемы цепи управления и работы пускателя;
- тестирование защит.

### Модуль МВ-6,3...63-Tmini

Модуль типа МВ-6,3...63-Tmini на базе пускателя рудничного [ПП-6,3...63-Tmini](#) с **регулируемой уставкой тока** предназначен для управления и комплексной защиты электродвигателей систем автоматизации водоотливных установок, комплексов обмена вагонеток, управления дверями, стопорами, стрелочными приводами, дозаторами, клапанами, а также для защиты 3-х фазных сетей переменного тока напряжением 0,4/0,69кВ с изолированной нейтралью трансформатора от токов короткого замыкания и перегрузки.



Изготавливается с использованием электронного блока защиты.

#### **Функциональные возможности:**

- местное и дистанционное управление по 2-х проводной схеме с уровнем напряжения 24В;
- защита цепей дистанционного управления от потери управляемости при обрыве или замыкании жил;
- защита от увеличения сопротивления заземляющей жилы свыше 100 Ом;
- защита от включения при повреждении изоляции отходящего присоединения менее 30 кОм (блок БКИ);
- индикация состояния пускателя, цепи дистанционного управления и срабатывания защит;
- тестирование защит;
- непрерывный контроль токов в цепях питания трёхфазных электроустановок (ЭУ) переменного тока;
- защитное отключение ЭУ при возникновении аварийных режимов;
- контроль состояния ЭУ и отображения предупреждений и сообщений о ее неисправностях;
- подсчёт времени наработки ЭУ;
- отображение рабочих параметров на дисплее;
- сбор и предоставление статистической информации о состоянии ЭУ в режиме реального времени.

### Модуль МВ3-0,25...20-Zmini

Модуль типа МВ3-0,25...20-Zmini на базе пускателя рудничного [ПП-0,25...20-Zmini](#) предназначен для управления и комплексной защиты электродвигателей задвижек, затворов и других двухпозиционных механизмов систем автоматизации, для защиты 3-х фазных сетей переменного тока напряжением 0,4/0,69 кВ с изолированной нейтралью трансформатора от токов короткого замыкания и перегрузки.

Пускатель изготавливается с использованием контроллеров управления задвижками, предназначенными для управления и контроля положением задвижки по времени ее перемещения и току, потребляемому электродвигателем.



#### **Функциональные возможности:**

- дистанционное управление от кнопочного поста и аппаратуры автоматизации по 3-х проводной схеме с уровнем напряжения 24В;
- защита цепей дистанционного управления от потери управляемости при обрыве или замыкании жил;
- защита от включения при повреждении изоляции отходящего присоединения менее 30 кОм;
- защита от токов к.з., перегрузки;
- индикация состояния пускателя, цепи дистанционного управления и срабатывания защит;
- тестирование защит;
- обеспечение автоматической остановки электропривода при достижении задвижкой крайнего положения и формирование сигнала о соответствующем конечном положении;
- контроль и индикацию текущего положения задвижки в процентах;
- выключение управления электроприводом с выдачей сигнала «Авария» при заклинивании задвижек в процессе движения, холостом ходе механизмов привода или обрыве датчика;
- сохранение информации о положении задвижки при обесточивании.

## Модуль МВР-4,0...24,0-Smini

Модуль МВР-4,0...24,0-Smini на базе пускателя рудничного бесконтактного реверсивного ПР-4,0...24,0-Smini изготавливаются с использованием интеллектуальных твердотельных пускателей.

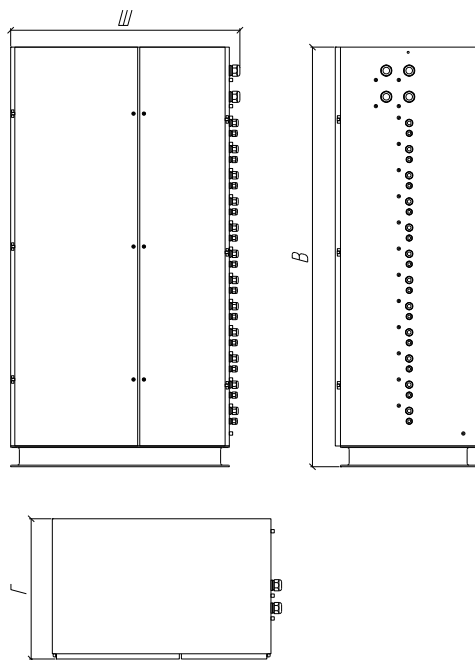
Реверсивные бесконтактные пускатели – это многофункциональные полупроводниковые пускатели с микропроцессорным управлением, предназначенные для реверсивного включения, торможения, защиты и диагностики трехфазных электродвигателей с напряжением питания 3х380В, 3х220В или однофазных ЭД с напряжением 1х220В, применяющихся в реверсивных механизмах, включая исполнительные механизмы, привода регулирующей и запорной арматуры, конвейеры, шиберы и др.



### **Функциональные возможности:**

- дистанционное управление от кнопочного поста и аппаратуры автоматизации по 3-х проводной схеме с уровнем напряжения 24В;
- защита цепей дистанционного управления от потери управляемости при обрыве или замыкании жил;
- защита от включения при повреждении изоляции отходящего присоединения менее 30 кОм;
- индикация состояния пускателя, цепи дистанционного управления и срабатывания защит;
- тестирование защит;
- реверсивное управление электродвигателем с безударным или плавным пуском и торможением постоянным током или противовключением.
- настройка параметров защит (порогов и времени срабатывания);
- защитное отключение ЭД с формированием выходного сигнала «Авария» и индикацией кодов защит на лицевой панели пускателя при срабатывании электронных защит:
  - неисправность входного напряжения (перекос и неправильное чередование фаз);
  - перегрев ЭД (электронная тепловая защита ЭД);
  - максимально-токовая защита;
  - перегрузка по току;
  - обрыв в нагрузке;
  - перегрев пускателя;
  - превышение времени запуска;
- сохранение истории 3-х последних аварий с детализацией;
- функция остановки по перегрузке (без срабатывания аварии).

### **ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:**



### **Габаритные размеры и масса**

Габариты, Ш x В x Г, мм, на 14 модулей .....	1120 x 2000 x 680
на 8 модулей .....	1050 x 1470 x 680
Масса, кг, на 14 модулей .....	не более 462
на 8 модулей .....	не более 288