

## Пускатель рудничный ПРН



Пускатели рудничные нормальные ПРН предназначены для работы в трехфазных электрических сетях напряжением 380В переменного тока частоты 50Гц с изолированной нейтралью трансформатора для дистанционного прямого пуска и остановки асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, защиты от перегрузки и токов короткого замыкания отходящих силовых цепей, применяется на горнорудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, в шахтах, разрезах и других предприятиях не опасных по взрыву газа и пыли.

Пускатели выпускаются в модификациях:

- ПРН - пускатели рудничные нормальные прямого пуска
- ПРН - М - пускатели рудничные нормальные прямого пуска
- ПРН - Р-М - пускатели рудничные нормальные реверсивные
- ПРН-У - пускатели рудничные нормальные прямого с линией управления с персонального компьютера.

### Технические характеристики

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Технические условия  | ТУ 3427-010-50578968-2013 |
| Сертификат соответствия №  | ТС RU C-RU.MH04.B00050    |
| Исполнение (маркировка взрывозащиты)                             | РН1                       |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150    | УХЛ 3, 5                  |
| Температура окружающей среды, °С                                 | -10 ... +35               |
| Степень защиты от внешних воздействий                            | IP65                      |
| Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1                  | М1                        |
| Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 | I                         |

### Уставки максимальной токовой защиты МТЗ

| Величина номинального тока электродвигателя $I_{ном}$ , А | Номер уставки                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | 1                                | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |
|   | Величина тока контроля $I_k$ , А |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 25  | 63                               | 75  | 87  | 100 | 112 | 125 | 137 | 150 | 163 | 175 | 197 |
| 32  | 78                               | 93  | 109 | 125 | 140 | 156 | 171 | 187 | 203 | 218 | 234 |
| 63  | 156                              | 187 | 218 | 250 | 281 | 312 | 242 | 375 | 406 | 438 | 468 |
| 100   | 249                              | 300 | 349 | 400 | 449 | 500 | 549 | 600 | 649 | 700 | 749 |
| 125   | 312                              | 375 | 437 | 500 | 562 | 625 | 687 | 750 | 812 | 875 | 937 |

### Уставки технологической защиты от перегрузок ТЗП

| Величина номинального тока электродвигателя $I_{ном}, А$ | Номер уставки                      |     |     |     |     |     |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | 0,5                                | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 |
|  | Величина тока уставки $I_{уст}, А$ |     |     |     |     |     |
| 25   | 12                                 | 15  | 18  | 20  | 23  | 25  |
| 32   | 16                                 | 19  | 22  | 26  | 29  | 32  |
| 63   | 32                                 | 38  | 44  | 50  | 57  | 63  |
| 100  | 50                                 | 60  | 70  | 80  | 90  | 100 |
| 125  | 63                                 | 75  | 88  | 100 | 113 | 125 |

### Пускатели рудничные нормальные ПРН

#### Функции

- Защита от токов короткого замыкания отходящих силовых цепей, проверка исправности защиты и световая сигнализация при ее срабатывании.
- Защита от потери управления при замыкании проводов цепи дистанционного управления с заземляющим проводом и световая индикация при ее срабатывании.
- Защита при обрыве или увеличении сопротивления заземляющей цепи между пускателем и управляемым токоприемником до значения более 50 Ом и световая индикация при ее срабатывании.
- Защита от самовключения при кратковременном повышении напряжения питающей сети в течение 1с до 1,5 Уном.
- Нулевая защита.
- Защита от коммутационных перенапряжений.
- Защита от асимметрии фазных токов и световая индикация при ее срабатывании.
- Защита от неполно фазного режима работы или обрыва фазы питающего фидера и световая индикация при ее срабатывании.
- Электрическое блокирование и световая сигнализация с помощью устройства предварительного контроля изоляции, препятствующее включению пускателя при сопротивлении изоляции в отходящих силовых цепях:
  - на аварийных уставках  $\leq 30$  кОм при Уном до 660 В;
  - на предупредительных уставках  $\leq 100$  кОм при Уном до 660 В.
- Проверка исправности устройства предварительного контроля изоляции и световой сигнализации аварийного состояния изоляции.
- Токовая защита от перегрузки и световая сигнализация аварийного состояния токовой защиты.
- Сигнализация о перегреве электродвигателя при подключенной температурной защите.
- Дистанционное управление при помощи кнопочного поста управления, установленного отдельно от пускателя. Включение пускателя должно быть предусмотрено только с одного места, а отключение - как с помощью встроенной в пускатель кнопки «Стоп», так и с помощью всех кнопок «Стоп» подключенных к нему.

#### Конструкция

Пускатель состоит из металлического корпуса с дверцей, установленной на шарнирах. В качестве замков применены специальные винты. Снизу корпуса расположены салазки для крепления пускателя на поверхности. Для транспортирования предусмотрены две ручки. Полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия рабочих сред.

На боковых стенках установлены кабельные вводы:

- один главный ввод d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один транзитный ввод d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один вывод к токоприемнику d40 (диаметр кабеля 24...40мм)

## Пускатель рудничный ПРН

- один вывод к токоприемнику d25 (диаметр кабеля 10...24мм)
- два контрольных ввода d12 (диаметр кабеля 7...10мм)

Внутри корпуса крепится выемная панель, на которой смонтированы элементы электрической схемы. На правую боковую стенку выведена рукоятка выключателя-разъединителя. Переключение положения рукоятки осуществляется только при нажатии толкателя кнопки, расположенного рядом с рукояткой. Механизм блокировки препятствует открыванию дверцы при включенном разъединителе.

В верхней части корпуса находятся управляющая арматура (“Пуск”, “Стоп”, “Проверка БКИ”, “Сброс защит”) и светосигнальная арматура (“МТЗ”, “ТПЗ”, “БКИ”, “ПДУ”, “Сеть”, “Ассиметрия фаз”, “Обрыв фазы”, “Заземление”, “Нагрузка”, “t”).

Корпус снабжен двумя внутренними и двумя наружными заземляющими зажимами для заземления гибкого и бронированного кабеля.

### Управление пускателем осуществляется блоками:

- БЗУП – блок защиты и управления пускателем
- БДУ - блок дистанционного управления
- БДТ - блок датчиков тока
- БСПН – блок стабилизатора переменного напряжения
- ИВП - источник вторичного питания
- реле включения автоматики.
- БКИ – блок контроля изоляции
- БДН - блок датчиков напряжения
- БКЗ - блок контроля заземления
- БКТ - блок контроля температуры
- реле включения БКИ

### Комплектность

- Пускатель – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

ПРН-Х1 Х2 Х3

ПРН - пускатель рудничный нормальный

Х1 - номинальный ток, А: 63; 100; 125

Х2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Х3 - обозначение ТУ

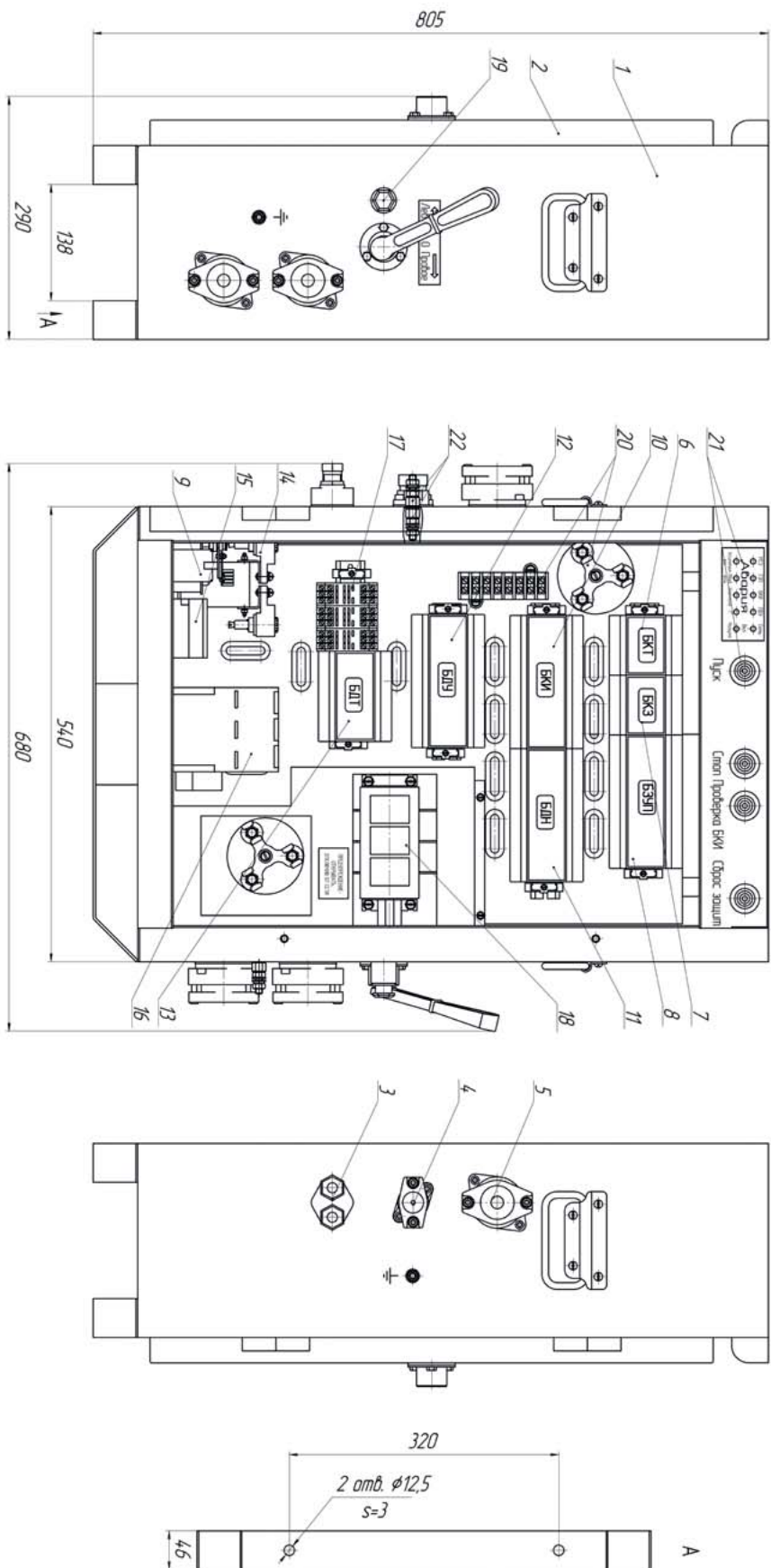
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пускатель ПРН-63 УХЛ5 ТУ3427-010-50578968-2013

### Технические характеристики

| Модификация   | ПРН-063     | ПРН-100 | ПРН-125 |
|---|-------------|---------|---------|
| Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В                  | 380; 660    |         |         |
| Номинальный рабочий ток главной цепи, А                         | 63          | 100     | 125     |
| Номинальное напряжение цепей управления, В                      | 36          |         |         |
| Ток вспомогательных контактов при напряжении до 660В, А         | 10          |         |         |
| Время отключения пускателя, с, не более                         | 0,2         |         |         |
| Мощность управляемого электродвигателя, максимальная, кВт: 380В | 24          | 38      | 55      |
| Габаритные размеры (L*В*Н), мм                                  | 680*290*805 |         |         |
| Масса, кг   | 40          |         |         |
| Срок службы, мес.   | 60          |         |         |
| Гарантийный срок, мес.  | 24          |         |         |

## Пускатель рудничный ПРН



Крышка условно не показана

ПРН

- 1 - корпус; 2 - дверца; 3 - кабельный ввод d12; 4 - кабельный ввод d25; 5 - кабельный ввод d40; 6 - блок контроля температуры БКТ;
- 7 - блок контроля заземления БКЗ; 8 - блок защиты управления пускателем БЗУП; 9 - трансформатор БСТН; 10 - блок контроля изоляции БКИ;
- 11 - блок датчиков напряжения БДН; 12 - блок дистанционного управления БДУ; 13 - блок датчиков тока БДТ; 14 - трансформатор;
- 15 - источник вторичного питания ИВП; 16 - пускатель ПМ12; 17 - реле РП21; 18 - разъединитель ВР-32; 19 - толкатель кнопки;
- 20 - клеммные колодки; 21 - арматура управления и сигнализации; 22 - зажим заземления М8.

### Пускатели рудничные нормальные ПРН-М, ПРН-Р-М

#### Функции

- Защита от токов короткого замыкания по ГОСТ 24754 и световая индикация.
- Защита от потери управления при замыкании проводов цепи дистанционного управления с заземляющим проводом.
- Защита от самовключения при кратковременном повышении напряжения питающей сети до 150% номинального.
- Токовая защита от перегрузки и световая индикация.
- Электрическое блокирование включений пускателя посредством устройства контроля снижения сопротивления изоляции питаемой цепи и осуществление блокировки по ГОСТ 22929 и световая индикация.
- Защита от неполного фазного режима работы или обрыва фазы питающего фидера и световая индикация.
- Проверка исправности устройства предварительного контроля изоляции и световая индикация при его срабатывании.

#### Конструкция

Пускатель состоит из металлического корпуса с дверцей, установленной на шарнирах. В качестве замков применены специальные винты. Снизу корпуса расположены салазки для крепления пускателя на объекте. Для транспортирования предусмотрены две ручки. Полимерно - порошковое покрытие защищает от воздействия рабочих сред.

На боковых стенках установлены кабельные вводы:

- один главный ввод d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один транзитный ввод d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один вывод к токоприемнику d40 (диаметр кабеля 24...40мм)
- один вывод к токоприемнику d25 (диаметр кабеля 10...24мм)
- два контрольных ввода d12 (диаметр кабеля 7...10мм)

Внутри корпуса крепится выемная панель, на которой смонтированы элементы электрической схемы. На правую боковую стенку выведена рукоятка выключателя-разъединителя. Переключение положения рукоятки осуществляется только при нажатии толкателя кнопки, расположенного рядом с рукояткой. Механизм блокировки препятствует открыванию дверцы при включенном разъединителе.

В верхней части корпуса находятся управляющая арматура (“Стоп”, “Взвод МТЗ”) и светосигнальная арматура (“Сеть”, “Нагрузка”, “Авария ТЗ”, “Авария БКИ”).

Корпус снабжен двумя внутренними и двумя наружными заземляющими зажимами для заземления гибкого и бронированного кабеля.

**Управление пускателем осуществляется блоками:**

- БУ – блок управления
- БТТ - блок трансформаторов тока
- БКИ – блок контроля изоляции
- БМЗ - блок максимальной токовой защиты

## Пускатель рудничный ПРН

### Комплектность

- Пускатель – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

### Структура обозначения

ПРН- X1 - X1 X2 X3

ПРН - пускатель рудничный нормальный

X1 - тип пускателя:

- М - нереверсивный
- Р-М - реверсивный

X2 - номинальный ток, А: 63; 100; 125

X3 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X4 - обозначение ТУ

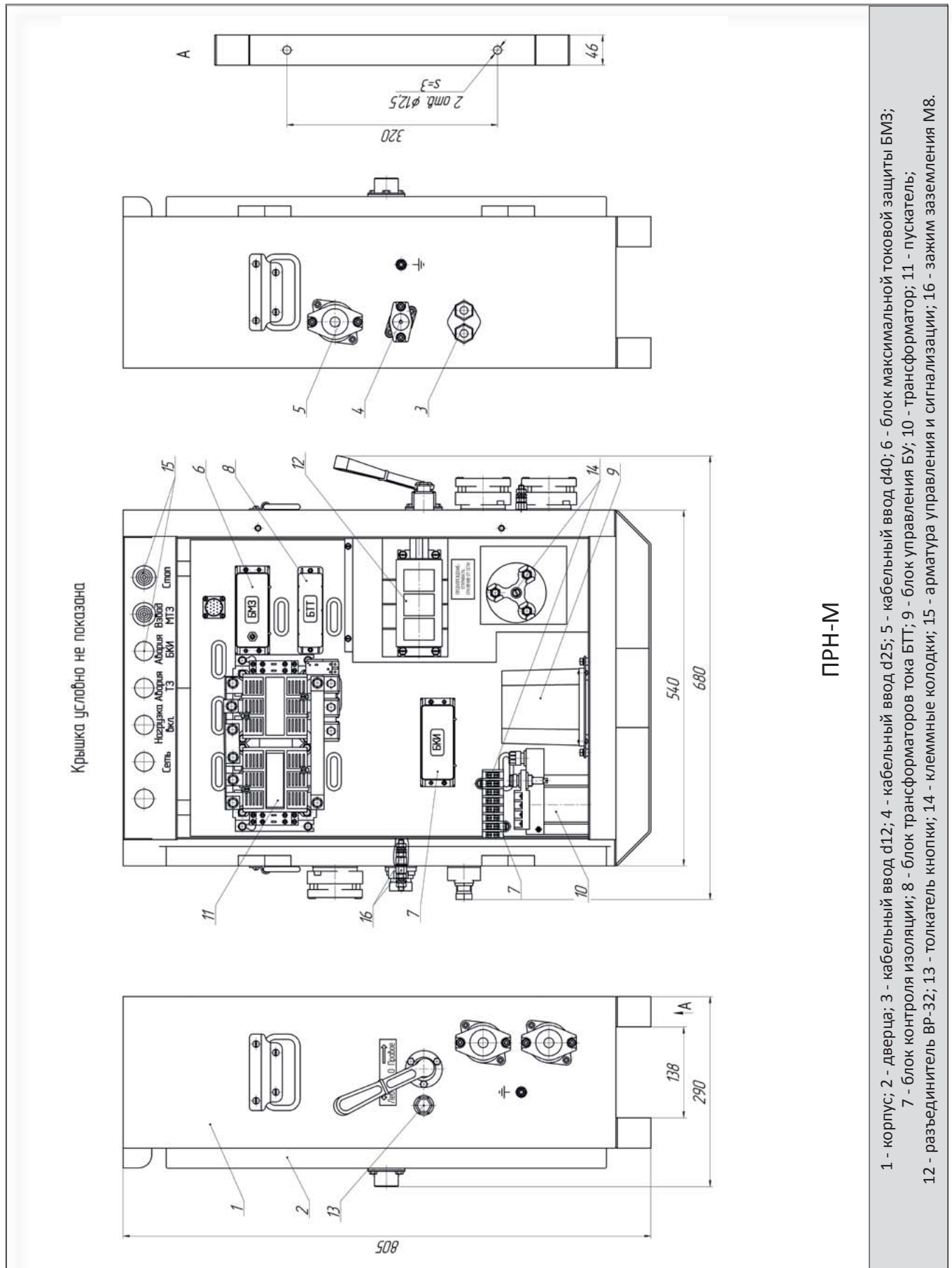
Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пускатель ПРН-Р-М-63 УХЛ5 ТУ3427-010-50578968-2013

### Технические характеристики

| Модификация  | ПРН-Р-М-063<br>ПРН-М-063 | ПРН-Р-М-100<br>ПРН-М-100 | ПРН-Р-М-125<br>ПРН-М-125 |     |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----|
| Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В           | 380; 660                 |                          |                          |     |
| Номинальный рабочий ток главной цепи, А                  | 25, 32, 63               | 100                      | 125                      |     |
| Номинальное напряжение цепей управления, В               | 24                       |                          |                          |     |
| Номинальное напряжение вспомогательной цепи, В           | 24                       | 36                       |                          |     |
| Время отключения пускателя, с, не более                  | 0,15                     |                          |                          |     |
| Максимальная мощность управляемого электродвигателя, кВт | 380В                     | 13, 16, 32               | 50                       | 63  |
|  | 660В                     | 22, 27, 55               | 80                       | 100 |
| Уставки блока контроля изоляции, кОм:                    | предупредительные        | 100                      |                          |     |
|  | аварийные                | 30                       |                          |     |
| Габаритные размеры (L*B*H), мм                           | 680*290*805              |                          |                          |     |
| Масса, кг  | 40                       |                          |                          |     |
| Срок службы, мес.  | 60                       |                          |                          |     |
| Гарантийный срок, мес.                                   | 24                       |                          |                          |     |

## Пускатель рудничный ПРН



### Пускатели рудничные нормальные ПРН-У

#### Функции

- Защита от токов короткого замыкания по ГОСТ 24754.
- Защита от потери управления при замыкании проводов цепи дистанционного управления с заземляющим проводом.
- Защита от самовключения при кратковременном повышении напряжения питающей сети до 150% номинального.
- Токовая защита от перегрузки.

#### Конструкция

Пускатель состоит из металлического корпуса с дверцей, установленной на шарнирах. В качестве замков применены специальные винты. Снизу корпуса расположены салазки для крепления пускателя на поверхности. Для транспортирования предусмотрены две ручки. Полимерно-порошковое покрытие защищает от воздействия рабочих сред.

На боковых стенках слева установлены два сальника MG 63 (диаметр кабеля 44...54мм), справа - один сальник MG 63 и один сальник MG 25 (диаметр кабеля 13...18мм).

Внутри корпуса крепится выемная панель, на которой смонтированы элементы электрической схемы. В верхней части корпуса находятся управляющая арматура ("Стоп", "Взвод МТЗ") и светосигнальная арматура ("Сеть", "Нагрузка", "Авария ТЗ", "Авария БКИ").

Корпус снабжен тремя внутренними и тремя наружными заземляющими зажимами для заземления гибкого и бронированного кабеля.

#### Управление пускателем осуществляется блоками:

- БУ – блок управления

#### Комплектность

- Пускатель – 1 шт.
- Паспорт – 1 экз.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

#### Структура обозначения

ПРН- У - X1 X2 X3

ПРН - У - пускатель рудничный нормальный

X1 - номинальный ток, А: 63; 100; 125

X2 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

X3 - обозначение ТУ

Условное обозначение при заказе или в документации другого изделия:

Пускатель ПРН-У-63 УХЛ5 ТУ3427-010-50578968-2013

#### Технические характеристики

| Модификация                                    | ПРН-У-063   | ПРН-У-100 | ПРН-У-125 |
|--|-------------|-----------|-----------|
| Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В | 380; 660    |           |           |
| Номинальный рабочий ток главной цепи, А        | 63          | 100       | 125       |
| Время отключения пускателя, с, не более        | 0,2         |           |           |
| Габаритные размеры (L*B*H), мм                 | 680*290*805 |           |           |
| Масса, кг                                      | 35          |           |           |
| Срок службы, мес.                              | 60          |           |           |
| Гарантийный срок, мес.                         | 24          |           |           |



