



# ЭНЕРГОМАШ

**КАТАЛОГ  
«Монтажные устройства  
и приспособления  
для воздушных  
и кабельных линий  
электропередачи»**

## Блоки монтажные

---

- |    |                               |    |                             |
|----|-------------------------------|----|-----------------------------|
| 04 | Блок отводной типа БО         | 07 | Блок полиспастный<br>БПИ-25 |
| 04 | Блок изолирующий БИ-4         | 07 | Блок уравнильный БУ-15      |
| 05 | Блок изолирующий БИ-8         | 08 | Блок полиспастный БП-15     |
| 05 | Блок натяжной БН-4            | 09 | Блок монтажный МИ-255       |
| 06 | Блоки полиспастные<br>типа БП | 09 | Роликовый подвес РП-37,5    |
| 06 | Блок изолирующий БИ-20        |    |                             |

## Ролики раскаточные

---

- |    |                               |    |  |
|----|-------------------------------|----|--|
| 11 | Ролик монтажный РТ-1          | 14 | Ролики раскаточные<br>типа ЗРР                     |
| 11 | Ролик монтажный РТ-2          | 14 | Ролик кабельный<br>направляющий РКН-140            |
| 12 | Ролик монтажный РТ-2-1        | 15 | Ролик кабельный<br>угловой РКУ-140                 |
| 12 | Ролик монтажный РТ-2-2        | 15 | Ролик кабельный угловой<br>на кромку люка РКУЛ-140 |
| 13 | Ролики монтажные<br>типа М1Р  |    |  |
| 13 | Ролики раскаточные<br>типа РР |    |  |

## Зажимы монтажные

---

- |    |   |    |                                      |
|----|---|----|--------------------------------------|
| 17 | Монтажный зажим<br>(лягушка) типа ЗГМ         | 18 | Зажим монтажный<br>клиновой типа МК  |
| 17 | Монтажный зажим<br>(лягушка) типа ЗГМ (СИП-4) | 18 | Зажим монтажный<br>клиновой типа МК3 |

## Чулки монтажные

---

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 20 | Кабельный чулок<br>монтажный типа КЧМ                    | 23 | Чулок монтажный<br>типа 2ЧМГ           |
| 20 | Кабельный чулок проходной<br>с одной петлёй типа КЧМп-1  | 23 | Чулок монтажный<br>усиленный типа ЧМГ  |
| 21 | Кабельный чулок проходной<br>с двумя петлями типа КЧМп-2 | 24 | Чулок монтажный<br>усиленный типа 2ЧМГ |
| 21 | Чулок монтажный типа ЧМ                                  | 24 | Вертлюг монтажный<br>ВМ-15             |
| 22 | Чулок монтажный<br>двойной типа 2ЧМ                      |    |  |
| 22 | Чулок монтажный типа ЧМГ                                 |    |  |

## Приспособления для замены изоляторов

---

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 26 | Хомут (вайма)  | 29 | СМ-150 Устройство для выполнения работ на поддерживающих гирляндах ВЛ 110÷750 кВ |
| 27 | Стяжка винтовая типа СВ  |    |  |
| 27 | Комплекты для замены дефектных изоляторов  |    |  |
| 28 | СМ-300 Мобильный комплект высотного снаряжения для замены изоляторов (Сиденье монтера) | 29 | П-3П Подхват за провод   |
|    |  | 30 | Б-500 Балка для опор 330-500кВ   |
|    |  | 30 | БРП-50 Балка раздвижная  |
|    |  | 30 | БР-50 Балка раздвижная   |

## Приспособления для установки опор

---

- |    |                               |    |                  |
|----|-------------------------------|----|------------------|
| 32 | Стяжка цепная (бандаж цепной) | 33 | Шарниры Ш-1, Ш-2 |
|    |                               | 33 | Шарниры Ш-3, Ш-4 |
| 32 | Автомат стропный СА-20        |    |                  |

## Приспособления для работы на высоте

---

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 35 | Лестница монтажная ЛМСС-20                          | 37 | Велосипед монтажный для перемещения по трём проводам расщеплённой фазы ВМ-А-400/600 |
| 35 | Лестница подвесная с навесной площадкой типа ЛПС-НП |    |   |
| 36 | Трапы лестничного типа ТРЛ                          | 37 | Тележка монтажная для перемещения по одному проводу ТМ-1-1                          |
| 36 | Трапы монтажные типа ТРМ                            |    |   |

## Приспособления для монтажа проводов и кабелей

---

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 39 | Приспособление для скручивания проводов МИ-230 (189) | 40 | Тросоруб ударного действия ТУД-4            |
| 39 | Приспособление для термитной сварки проводов ПТСП-2  | 41 | Домкрат кабельный винтовой ДК-4             |
|    |  | 41 | Домкрат кабельный гидравлический типа ДК-ГП |
| 40 | Тросорез с храповым механизмом ТХМ-26                | 42 | Раскаточное устройство РУ-02М               |

## Оборудование для обслуживания и ремонта масляных трансформаторов

---

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 45 | Установка нагрева и фильтрации трансформаторного масла БИЛ 720 | 46 | Блок очистки и осушки воздуха АЦФ 501.280.00.000 |
| 45 | Установка обработки масла и изоляции БИЛ 730                   | 46 | Блок очистки и осушки воздуха АЦФ 501.281.00.000 |

# Блоки МОНТАЖНЫЕ



# 1

## Блок отводной типа БО



Предназначен для работы со стальным канатом при выполнении специальных монтажных, такелажных работ, при строительстве, реконструкции и ремонте воздушных линий электропередачи и других объектов. Так же отводной блок может использоваться для изменения направления движения каната или изменения направления передаваемого по канату тягового усилия.

Конструктивные особенности:

- Все детали блока изготовлены из стали;
- Наличие быстроразъемного узла для отведения блока;
- Грузовая траверса выполнена в виде ушка со свободой вращения 360°;
- Возможность сочленения со стандартными элементами сцепной линейной арматуры;
- Наличие закрытых шарикоподшипников гарантирует нормальную работу в течение всего срока службы.

Наименование	Рабочая нагрузка, еН	Диаметр каната, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БО-15	15,0	до 12	105	265x150x93	2,6
БО-30	30,0	до 18	120	380x180x96	5,9
БО-50	50,0	до 20	150	406x200x112	8,6

## Блок изолирующий БИ-4



Предназначен для перепуска синтетического каната при выполнении монтажно-такелажных работ на линиях, находящихся под напряжением. За счет своего малого веса, блок БИ-4 используется монтажниками для подъема и спуска инструмента в процессе выполнения работ на высоте.

Конструктивные особенности:

- Ролик изготовлен из изолирующего материала;
- Грузовая траверса подвижна в одной плоскости и выполнена в виде ушка со свободой вращения 360°;
- Возможность сочленения со стандартными элементами сцепной линейной арматуры;
- Малая масса и высокая надежность конструкции обеспечивает удобство при проведении монтажных работ на высоте.

Наименование	Рабочая нагрузка, еН	Диаметр каната, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БИ-4	4,0	до 14	88	233x120x57	0,9

## Блок натяжной БН-4



Предназначен для использования при подъеме на опоры ВЛ приспособлений, такелажа и арматуры. Может быть использован для быстрого натяжения и фиксирования канатов оттяжки. Применяется с изолирующим синтетическим канатом.

Конструктивные особенности:

- Блок оснащен роликом из изоляционного материала;
- Грузовая траверса подвижна в одной плоскости и выполнена в виде ушка со свободой вращения 360°;
- Механизм тормоза выполненный в виде эксцентрика, обеспечивает свободное прохождение каната только в одном направлении.

Наименование	Рабочая нагрузка, еН	Масса груза, удерживаемая тормозом, кг	Диаметр каната, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БН-4	4,0	200	до 14	88	230x130x54	1,0

## Блок изолирующий БИ-8



Предназначен для перепуска синтетического каната при выполнении работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением. Блок БИ-8 часто используется в качестве «блока бесконечного каната».

Конструктивные особенности:

- Ролик изготовлен из изолирующего материала;
- Возможность быстрого открытия и закрытия блока откидной щекой;
- Подвес в виде петли со свободой вращения 360°;
- Возможность сочленения со стандартными элементами сцепной линейной арматуры;
- Малая масса и высокая надежность конструкции обеспечивает удобство при проведении монтажных работ на высоте;
- Шарикоподшипники гарантируют нормальную работу в течение всего срока службы.

Наименование	Рабочая нагрузка, еН	Диаметр каната, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БИ-8	8,0	до 26	104	325x168x104	3,2

## Блоки полиспастные типа БП



Предназначены для составления (оснастки) полиспастов с целью производства такелажных работ при строительстве, реконструкции и ремонте оборудования и конструкций воздушных линий электропередачи, подстанций и других объектов. Для составления полиспастной схемы используются два полиспастных блока необходимой нагрузки.

Конструктивные особенности:

- Все детали блоков изготовлены из стали;
- Блоки комплектуются скобами типа СК;
- Возможность сочленения со стандартными элементами сцепной линейной арматуры;
- Наличие закрытых шарикоподшипников гарантирует нормальную работу в течение всего срока службы.

Обозначение	Рабочая нагрузка, кН	Количество роликов в обойме, шт.	Диаметр ролика по ручью, мм	Радиус ручья, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БП-30	30,0	1	120	6	335x102x240	5,5
БП-50	50,0	2			335x140x240	9,7
БП-80	80,0	4			335x216x240	11,5

## Блок изолирующий БИ-20



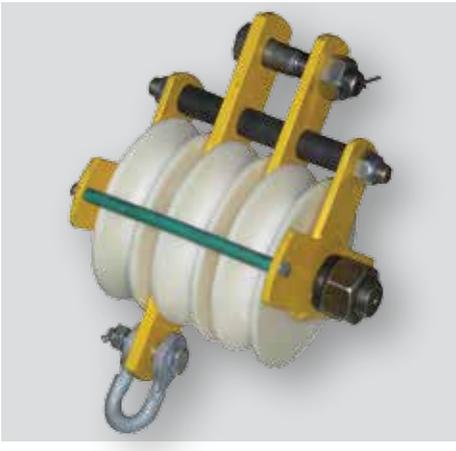
Предназначен для перепуска синтетического каната при выполнении работ на линиях, находящихся под напряжением. Возможность создания схемы «бесконечного каната».

Конструктивные особенности:

- Ролик изготовлен из изолирующего материала;
- Возможность быстрого открытия и закрытия блока путём разведения и сведения боковых щёк;
- Подвес блока выполнен в виде двух сдвижных крюков;
- Возможность сочленения со стандартными элементами сцепной линейной арматуры;
- Малая масса и высокая надежность конструкции обеспечивает удобство при проведении монтажных работ на высоте;
- Шарикоподшипники гарантируют нормальную работу в течение всего срока службы.

Наименование	Рабочая нагрузка, еН	Диаметр каната, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БИ-20	120,0	до 32	124	304x200x136	3,7

## Блок полиспастный БПИ-25



Предназначен для составления полиспастных схем с целью проведения такелажных работ при строительстве, реконструкции и ремонте воздушных линий электропередачи, находящихся под напряжением, а так же других объектов. Для составления полиспастной схемы необходимо два полиспастных блока БПИ-25. Блоки используются совместно с изолирующим синтетическим канатом

Конструктивные особенности:

- Ролик изготовлен из изолирующего материала;
- Блоки комплектуются скобами типа СК;
- Возможность сочленения со стандартными элементами цепной линейной арматуры;
- Наличие закрытых шарикоподшипников гарантирует нормальную работу в течение всего срока службы.

Обозначение	Рабочая нагрузка, кН	Количество роликов в обойме, шт.	Диаметр ролика по ручью, мм	Радиус ручья, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БПИ-25	25,0	3	100	10	340x185x250	8,8

## Блок уравнильный БУ-15



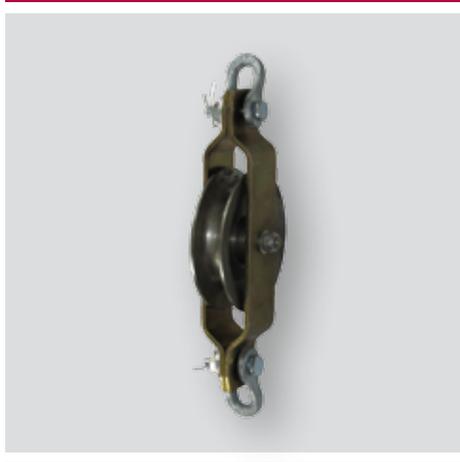
Предназначен для работы со стальным канатом при регулировке стрел провеса одновременно 2-х и 3-х проводов на воздушных линиях электропередач. Схема для одновременного натяжения трех проводов приведена ниже. Использование подобных схем при регулировке стрелы провеса проводов позволяет значительно сократить время монтажа.

Конструктивные особенности:

- Все детали блока изготовлены из стали;
- Наличие закрытых шарикоподшипников гарантирует нормальную работу в течение всего срока службы.

Обозначение	Рабочая нагрузка, кН	Количество роликов в обойме, шт.	Диаметр ролика по ручью, мм	Радиус ручья, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БП-15	15,0	2	105	до 12	380x95x150	4,8

## Блок полиспастный БП-15

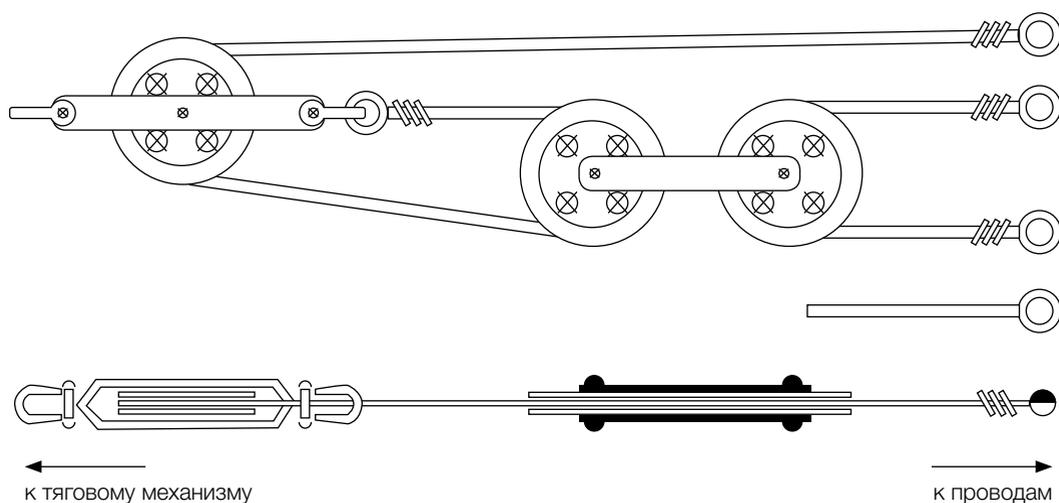


Предназначен для работы со стальным канатом при производстве монтажных и такелажных работ на воздушных линиях электропередачи и других объектах. Также полиспастный блок БП-15 может использоваться совместно с уравнивающим блоком БУ-15 в схеме для одновременного натяжения трех проводов. Использование подобных схем при регулировке стрелы провеса проводов позволяет значительно сократить время монтажа.

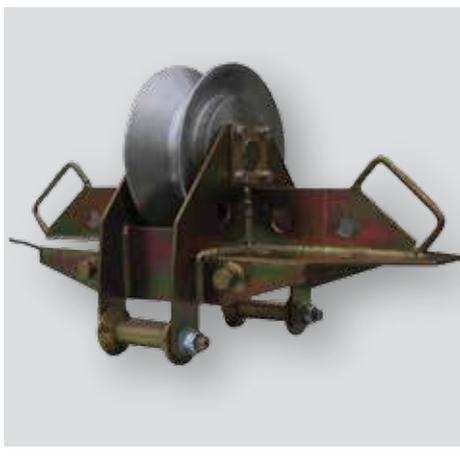
Конструктивные особенности:

- Все детали блока изготовлены из стали;
- Наличие закрытых шарикоподшипников гарантирует нормальную работу в течение всего срока службы.

Обозначение	Рабочая нагрузка, еН	Количество роликов в обойме, шт.	Диаметр ролика по ручью, мм	Диаметр каната, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
БП-15	15,0	1	105	до 12	380x95x150	3,4



## Блок монтажный МИ-255



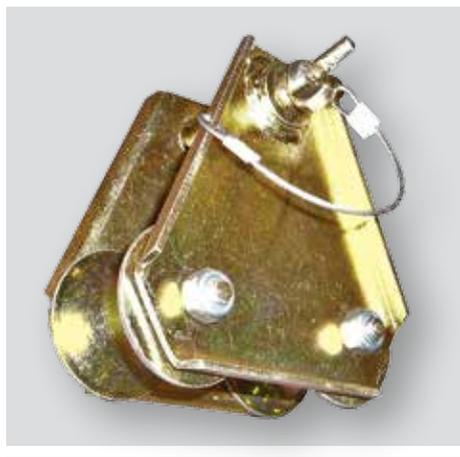
Предназначен для подъема изолирующей подвески на траверсу промежуточной опоры.

Конструктивные особенности:

- Ролик блока изготовлен из алюминиевого сплава;
- Наличие закрытых шарикоподшипников гарантирует нормальную работу в течение всего срока службы.

Наименование	Рабочая нагрузка, еН	Диаметр ролика по ручью, мм	Радиус ручья, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
МИ-255	110,0	150	20	400x730x335	31,5

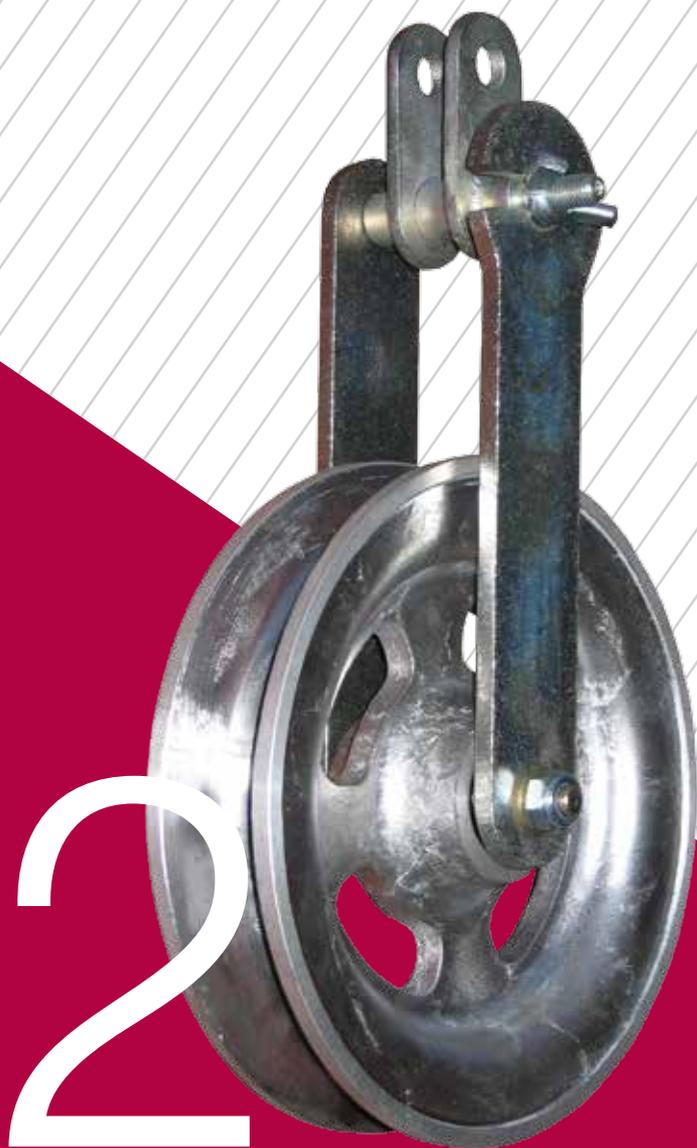
## Роликовый подвес РП-37,5



Предназначен для крепления защитных сеток на проводах воздушных линий электропередач.

Наименование	Рабочая нагрузка, еН	Диаметр ролика по ручью, мм	Радиус ручья, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
РП-37,5	37,5	2	26	145x140x100	1,8

# Ролики раскаточные



2

## Ролик монтажный РТ-1



Предназначен для проведения монтажных работ по раскатке самонесущих изолированных проводов (СИП), а так же самонесущих оптических кабелей (ОКСН) на линиях ВЛ напряжением 0,4-10 кВ.

Ролик РТ-1 применяется на промежуточных опорах.

Подвес ролика осуществляется за арматуру крепления СИП при помощи двойного крюка.

Конструктивные особенности:

- Высокие стенки желоба ролика не позволяют проводу в момент раскатки выскочить из желоба даже при значительных углах поворота линии ВЛ;
- Ролик изготовлен из высокопрочного алюминиевого сплава с порошковым покрытием;
- Двойной крюк, выполняющие роль щёк, выполнен из стальной оцинкованной полосы;
- Наличие двух закрытых подшипников гарантирует исправную работу ролика в течение всего срока службы.

Обозначение	Материал ролика	Рабочая нагрузка, еН	Радиус ручья, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
РТ-1	Алюминиевый сплав	8,0	32,5	50	200x160x135	2,1

## Ролик монтажный РТ-2



Предназначен для проведения монтажных работ по раскатке самонесущих изолированных проводов (СИП), а так же самонесущих оптических кабелей (ОКСН) на линиях ВЛ напряжением 0,4-10 кВ. Ролик РТ-2 применяется на промежуточных опорах. Подвес ролика осуществляется за арматуру крепления СИП при помощи крюка.

Конструктивные особенности:

- Высокие стенки желоба ролика позволяют надёжно удерживать провод в теле ролика даже при значительных углах поворота линии ВЛ;
- Ролик изготовлен из высокопрочного алюминиевого сплава с порошковым покрытием;
- Щёки ролика выполнены из высокопрочного алюминиевого сплава;
- Наличие двух закрытых подшипников гарантирует исправную работу ролика в течение всего срока службы.
- Поворотный крюк с предохранителем, обеспечивает ролику свободу вращения на 360°;
- Сдвижная щека с фиксацией при помощи барашковой гайки, позволяет без особых усилий извлекать провод после его монтажа.

Обозначение	Материал ролика	Рабочая нагрузка, еН	Радиус ручья, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
РТ-2	Алюминиевый сплав	8,0	32,5	50	340x160x140	2,2

## Ролик монтажный РТ-2-1



Предназначен для проведения монтажных работ по раскатке самонесущих изолированных проводов (СИП), а так же самонесущих оптических кабелей (ОКСН) на линиях ВЛ напряжением 0,4-10 кВ. Ролик РТ-2-1 применяется на промежуточных опорах. Крепление ролика осуществляется в любом удобном месте опоры при помощи ремня с храповым механизмом.

Конструктивные особенности:

- Высокие стенки желоба ролика позволяют надёжно удерживать провод в теле ролика даже при значительных углах поворота линии ВЛ;
- Ролик изготовлен из высокопрочного алюминиевого сплава с порошковым покрытием;
- Щеки ролика выполнены из высокопрочного алюминиевого сплава;
- Наличие двух закрытых подшипников гарантирует исправную работу ролика в течение всего срока службы.
- Поворотный крюк с предохранителем обеспечивает ролику свободу вращения на 360°;
- Сдвижная щека с фиксацией при помощи барашковой гайки, позволяет без особых усилий извлекать провод после его монтажа.
- Узел крепления с храповым механизмом позволяет закрепить ролик в любой точке опоры ВЛ.

Обозначение	Материал ролика	Рабочая нагрузка, еН	Радиус ручья, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
РТ-2-1	Алюминиевый сплав	8,0	32,5	50	340x160x200	4,1

## Ролик монтажный РТ-2-2



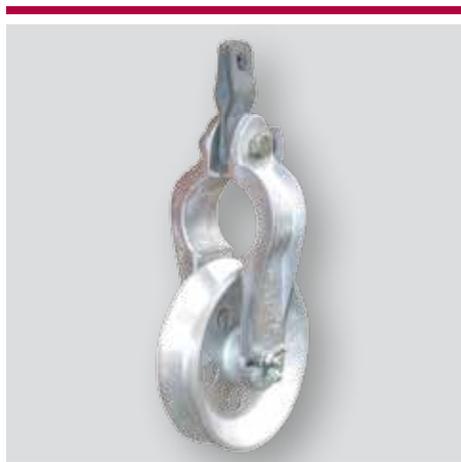
Предназначен для проведения монтажных работ по раскатке самонесущих изолированных проводов (СИП), а так же самонесущих оптических кабелей (ОКСН) на линиях ВЛ напряжением 0,4-10 кВ. Ролик РТ-2-2 применяется на угловых и анкерных опорах. Крепление ролика осуществляется в любом удобном месте опоры при помощи ремня с храповым механизмом.

Конструктивные особенности:

- Высокие стенки желоба ролика позволяют надёжно удерживать провод в теле ролика даже при значительных углах поворота линии ВЛ;
- Ролик изготовлен из высокопрочного алюминиевого сплава с порошковым покрытием;
- Щеки ролика выполнены из стальной оцинкованной полосы;
- Закрытые подшипники гарантирует исправную работу ролика в течение всего срока службы.
- Поворотный крюк с предохранителем обеспечивает ролику свободу вращения на 360°;
- Сдвижные щеки с фиксацией при помощи барашковой гайки, позволяют без особых усилий извлекать провод после его монтажа.
- Узел крепления с храповым механизмом позволяет закрепить ролик в любой точке опоры ВЛ;
- Последовательно размещённые шкивы ролика позволяют увеличить радиус изгиба провода в местах поворота линий ВЛ и на анкерных опорах, тем самым предотвращая повреждение провода от перегиба.

Обозначение	Количество роликов	Материал ролика	Рабочая нагрузка, еН	Радиус ручья, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
РТ-2	2	Алюминиевый сплав	8,0	32,5	50	340x160x140	2,2

## Ролики монтажные типа М1Р



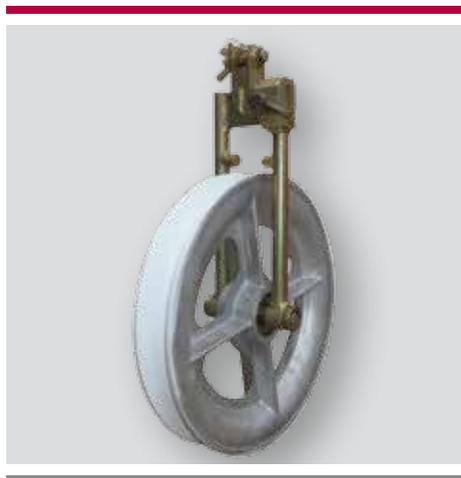
Предназначены для выполнения монтажных работ, связанных с подвеской, ремонтом проводов и грозозащитных тросов на линиях электропередачи, а также с раскаткой оптических кабелей в том числе встроенным в грозотрос по опорам воздушных линий электропередачи, контактной сети железных дорог, линий уличного освещения и городского электротранспорта с пролетами до 500 м.

Конструктивные особенности:

- Сдвигная щека дает возможность не снимая ролика с траверсы после раскатки провода осуществить его демонтаж.
- Форма щек ролика позволяет монтировать провода с уже установленными соединительными или ремонтными зажимами.
- Закрытые подшипники надежно защищают узел оси вращения от попадания грязи и обеспечивают нормальную работу ролика в течение всего срока службы.

Обозначение	Диаметр провода, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Диаметр ролика, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
M1P-5-0	до 14	6,25	200	420x200x120	2,3
M1P-6-0	до 22	10,0	320	540x320x130	4,5
M1P-7-0	до 34	37,5	420	660x420x155	9,4

## Ролики раскаточные типа РР



Предназначены для выполнения монтажных работ, связанных с подвеской, ремонтом проводов и грозозащитных тросов на линиях электропередачи, а также с раскаткой оптических кабелей в том числе встроенных в грозотрос по опорам воздушных линий электропередачи, контактной сети железных дорог, линий уличного освещения и городского электротранспорта с пролетами до 500 м.

Конструктивные особенности:

- Ролик изготовлен из алюминиевого сплава;
- Форма ручья гарантирует, что при небольших углах поворота линии электропередачи, провод не выскочит из ручья ролика;
- Подвес ролика изготовлен из оцинкованной стали, что обеспечивает ролику высокую механическую прочность;
- Подвес оснащен удобным быстроразъёмным узлом;
- Откидная тяга позволяет не снимая ролика с траверсы после раскатки провода осуществить его демонтаж;
- Возможность сочленения со стандартными элементами сцепной линейной арматуры;
- Закрытые подшипники надежно защищают узел оси вращения от попадания грязи и обеспечивают нормальную работу ролика в течение всего срока службы.

Обозначение	Разрушающая нагрузка, кН	Радиус ручья, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
PP-180-20	20,0	20	180	400x125x240	4,4
PP-260-60 (CAS 308)	60,0	24	260	510x145x340	8,0
PP-350-100 (CAS 419, CAS 518)	100,0	28	350	680x175x460	13,0
PP-600-120 (CAS 632)	120,0	35,5	600	980x190x720	26,8

## Ролики раскаточные типа ЗРР



Предназначены для одновременной раскатки 2 или 3 проводов расщеплённой фазы при монтаже ВЛ напряжением 330-500 кВ.

Конструктивные особенности:

- Ролики изготовлены из алюминиевого сплава;
- Форма ручья гарантирует, что при небольших углах поворота линии электропередачи, провода не выскочат из ручья роликов;
- Подвес ролика изготовлен из оцинкованной стали, что обеспечивает ролику высокую механическую прочность;
- Подвес ролика с двух сторон оснащен удобными быстроразъёмными узлами;
- Закрытые подшипники надежно защищают узел оси вращения от попадания грязи и обеспечивают нормальную работу ролика в течение всего срока службы.

Обозначение	Разрушающая нагрузка, кН	Радиус ручья, мм	Диаметр ролика по ручью, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ЗРР-350-100 (CAT 506)	100,0	28	350	1000x475x460	32,5
ЗРР-600-120 (CAT 612)	120,0	35,5	600	1440x515x720	94,4

## Ролик кабельный направляющий РКН-140



Предназначен для подземной прокладки кабеля на прямых участках кабельной линии.

Конструктивные особенности:

- Шкив ролика РКН-140 изготовлен из алюминиевого сплава.
- Два закрытых подшипника надежно защищают узел оси вращения от попадания грязи и обеспечивают нормальную работу ролика в течение всего срока службы.
- Конструкция ролика позволяет прокладывать кабель поверх другого кабеля.
- Наличие в основании двух отверстий для анкеровки.

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Количество роликов, шт	Диаметр ролика, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
РКН-140	до 140	1	120/56	280x340x205	6,0

## Ролик кабельный угловой РКУ-140



Предназначен для подземной прокладки кабеля в местах поворота кабельной линии.

Конструктивные особенности:

- Шкивы ролика РКУ-140 изготовлены из алюминиевого сплава.
- Закрытые подшипники надежно защищают узел оси вращения от попадания грязи и обеспечивают нормальную работу ролика в течение всего срока службы.
- Узлы в виде петель позволяют легко стыковать угловые ролики между собой специальным штырем повторяя контур кабельной линии в местах поворота .

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Количество роликов, шт	Диаметр ролика, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
РКУ-140	до 140	3	120/56	300x435x305	11,8

## Ролик кабельный угловой на кромку люка РКУЛ-140



Предназначены для защиты и направления кабеля при заходе в кабельный колодец.

Конструктивные особенности:

- Шкивы ролика изготовлены из алюминиевого сплава;
- Закрытые подшипники надежно защищают узлы оси вращения от попадания грязи и обеспечивают нормальную работу ролика в течение всего срока службы;
- Рама ролика изготовлена из оцинкованной стали;
- Форма рамы и расположение шкивов задают оптимальный радиус изгиба кабеля при заходе в колодец.

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Количество роликов, шт	Угол поворота	Радиус изгиба, мм	Масса, кг
РКУ-140	до 140	3	90°	400	18,6

# Зажимы МОНТАЖНЫЕ



# 3

## Монтажный зажим (лягушка) типа ЗПМ



Предназначены для захвата и протяжки неизолированных проводов ГОСТ 839-80 марки А и АС, а так же защищенных и изолированных проводов СИП при выполнении монтажных, строительных и ремонтных работ на линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Конструкция плашечного зажима типа ЗПМ позволяет осуществлять захват провода в любой точке по всей его длине без разрыва провода;
- Зажим полностью выполнен из оцинкованной стали;
- Специальная насечка на губках позволяет надежно фиксировать провод без повреждения изоляции.

Обозначение	Марка провода	Диаметр провода, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ЗПМ-6-14	A25-A120, AC16/2.7, AC25/4.2, AC35/6.2, AC50/8.0, AC70/11, AC95/16, СИП-3: 1x35-1x50, СИП-2: сечение несущей нулевой жилы 25-120 мм <sup>2</sup> .	6,0-14,0	13,0	270x130x38	3,6
ЗПМ-8-19	A50-A185, AC35/6.2-AC185/29, СИП-3: 1x35-1x150, СИП-2: сечение несущей нулевой жилы 25-150 мм <sup>2</sup> .	8,0-19,0	20,0	270x125x42	3,7

## Монтажный зажим (лягушка) типа ЗПМ (СИП-4)



Предназначены для захвата и протяжки самонесущих изолированных проводов СИП-4 при выполнении монтажных, строительных и ремонтных работ на линиях ВЛ. Захват провода осуществляется за все жилы одновременно.

Конструктивные особенности:

- Конструкция плашечного зажима типа ЗПМ (СИП-4) позволяет осуществлять захват провода в любой точке по всей его длине без разрыва провода;
- Губки зажима изготовлены из алюминиевого сплава;
- Специальная насечка на губках позволяет надежно фиксировать провод без повреждения изоляции.

Обозначение	Сечение провода, мм <sup>2</sup>	Диаметр провода, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ЗПМ-19-29	4x25 – 4x50	19,0-29,0	6,0	265x203x50	2,1
ЗПМ-29-41	4x70 – 4x120	29,0-41,0	8,5	400x255x65	4,4

## Зажим монтажный клиновой типа МК



Предназначены для захвата и протяжки неизолированных проводов ГОСТ 839-80 марки А и АС, а так же стального каната при выполнении монтажных, строительных и ремонтных работ на линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Конструкция клиновых зажимов типа МК позволяет осуществлять концевую заделку провода. Для захвата провода в пролёте без разрыва провода, зажим необходимо разобрать;
- Зажим полностью изготовлен из оцинкованной стали;
- Специальная насечка на клиньях позволяет надежно фиксировать провод.

Обозначение	Диаметр провода, мм	Диаметр стального каната, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
МК-2 клин №1	12,3-14,0	-	35	440x98x79	3,1
МК-2 клин №2	15,2-17,5	-		440x98x79	3,1
МК-3 клин №1	18,8-20,2	-	72	490x148x130	8,6
МК-3 клин №2	21,6-25,2	-		490x148x130	8,6
МК-3 клин №3	-	9,2		490x148x130	8,8
МК-3 клин №4	-	11,0		490x148x130	8,8
МК-4 клин №1	27,3-29,1	-	110	510x175x127	11,2
МК-4 клин №2	30,3-33,2	-		510x175x127	11,1
МК-4 клин №3	-	13,0		510x175x127	11,8

## Зажим монтажный клиновой типа МКЗ



Предназначены для захвата и протяжки неизолированных проводов ГОСТ 839-80 марки А и АС, а так же стального каната при выполнении монтажных, строительных и ремонтных работ на линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Конструкция клиновых зажимов типа МКЗ позволяет осуществлять захват провода в любой точке по всей длине пролёта без разрыва провода;
- Зажим полностью изготовлен из оцинкованной стали;
- Специальная насечка на губках зажима позволяет надежно фиксировать провод.

Обозначение	Диаметр провода, мм	Диаметр стального каната, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
МКЗ-1	5,1-9,6	9,2	10,0	280x77x40	1,9
МКЗ-2	9,6-15,4	11,0-13,0	23,0	392x95x52	4,0
МКЗ-3	15,8-22,4	-	27,5	470x148x60	7,54
МКЗ-4	22,1-30,0	-	41,5	620x190x80	16,3

# Чулки МОНТАЖНЫЕ



# 4

## Кабельный чулок монтажный типа КЧМ



Предназначен для надежного временного захвата электрического кабеля определенного диаметра при его прокладке. Кабельный чулок представляет из себя плетеную специальным образом с определенным шагом из оцинкованного стального каната конструкцию в виде чулка с одной гибкой петлей в его изголовье. Данная конструкция чулка позволяет схватывать и надежно удерживать кабель под воздействием нагрузки без повреждения изоляции.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты кабельного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им кабеля через различные монтажные устройства;
- Двойная и тройная структура плетения позволяет кабельным чулкам типа КЧМ выдерживать необходимые нагрузки;
- Гибкая петля выполнена из оцинкованного стального каната.

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
КЧМ-10/20	10-20	38,0	1050	0,27
КЧМ-20/30	20-30	38,0	1100	0,28
КЧМ-30/40	30-40	56,0	1100	0,46
КЧМ-40/50	40-50	56,0	1100	0,49
КЧМ-50/65	50-65	76,0	1160	0,62
КЧМ-65/80	65-80	100,0	1160	0,86
КЧМ-80/95	80-95	160,0	1190	0,88
КЧМ-95/110	95-110	160,0	1250	0,90

## Кабельный чулок проходной с одной петлей типа КЧМп-1



Предназначен для надежного временного захвата электрического кабеля определенного диаметра при его прокладке. Кабельный чулок представляет из себя плетеную специальным образом с определенным шагом из оцинкованного стального каната конструкцию в виде чулка с одной гибкой петлей в его изголовье. Данная конструкция чулка позволяет схватывать и надежно удерживать кабель под воздействием нагрузки без повреждения изоляции.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты кабельного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им кабеля через различные монтажные устройства;
- Двойная и тройная структура плетения позволяет кабельным чулкам типа КЧМ выдерживать необходимые нагрузки;
- Гибкая петля выполнена из оцинкованного стального каната.

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
КЧМп-10/20-1	10-20	38,0	1050	0,27
КЧМп-20/30-1	20-30	38,0	1100	0,28
КЧМп-30/40-1	30-40	56,0	1100	0,46
КЧМп-40/50-1	40-50	56,0	1100	0,49
КЧМп-50/65-1	50-65	76,0	1160	0,62
КЧМп-65/80-1	65-80	100,0	1160	0,86
КЧМп-80/95-1	80-95	160,0	1190	0,88
КЧМп-95/110-1	95-110	160,0	1250	0,90

## Кабельный чулок проходной с двумя петлями типа КЧМп-2



Предназначен для надежного временного захвата электрического кабеля определенного диаметра при его прокладке. Кабельный чулок представляет из себя плетеную специальным образом с определенным шагом из оцинкованного стального каната конструкцию в виде чулка с двумя гибкими петлями в его изголовье. Данная конструкция чулка позволяет схватывать и надежно удерживать кабель под воздействием нагрузки без повреждения изоляции. Конструкция проходного кабельного чулка позволяет осуществлять захват не только за конец кабеля, но и по всей его длине.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты кабельного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им кабеля через различные монтажные устройства;
- Двойная и тройная структура плетения позволяет проходным кабельным чулкам типа КЧМп-2 выдерживать необходимые нагрузки;
- Проходной узел в изголовье зажима имеет специальное плетение, которое позволяет сохранять постоянным проходной растроб без нарушения структуры плетения чулка, что выгодно отличает конструкцию данного чулка от подобных аналогов;
- Две гибкие петли выполнены из оцинкованного стального каната.

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
КЧМп-10/20-2	10-20	38,0	1050	0,27
КЧМп-20/30-2	20-30	38,0	1100	0,28
КЧМп-30/40-2	30-40	56,0	1100	0,46
КЧМп-40/50-2	40-50	56,0	1100	0,49
КЧМп-50/65-2	50-65	76,0	1160	0,62
КЧМп-65/80-2	65-80	100,0	1160	0,86
КЧМп-80/95-2	80-95	160,0	1190	0,88
КЧМп-95/110-2	95-110	160,0	1250	0,90

## Чулок монтажный типа ЧМ



Предназначен для надежного захвата изолированных проводов марок СИП-2, СИП-4 и защищенных проводов марки СИП-3, определенного диаметра и соединения их с трос-лидером при протяжке провода по монтажным роликам на линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты монтажного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им провода через монтажные ролики;
- Двойная и тройная структура плетения позволяет монтажным чулкам типа ЧМ выдерживать необходимые нагрузки при протяжке проводов СИП;
- Цветовая маркировка позволяет быстро идентифицировать монтажные чулки по размеру;
- Петля защищена стальным коушем, что позволяет продлить срок службы изделию.

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Цветовая маркировка	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
ЧМ-10-20	10-20	36,0	жёлтый	1000	0,31
ЧМ-20-30	20-30	36,0	красный	1050	0,32
ЧМ-30-40	30-40	56,0	синий	1100	0,43
ЧМ-40-50	40-50	56,0	зелёный	1150	0,45
ЧМ-50-65	50-65	76,0	чёрный	1150	0,61

## Чулок монтажный двойной типа 2ЧМ



Предназначен для надежного и быстрого временного соединения проводов или провода с трос-лидером определенного диаметра при протяжке провода по монтажным роликам на линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты монтажного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им провода через монтажные ролики.
- Двойная и тройная структура плетения монтажных чулков типа 2ЧМ позволяет более равномерно распределять нагрузку на изоляцию провода и при этом выдерживать необходимые нагрузки при протяжке проводов СИП.
- Цветовая маркировка позволяет быстро идентифицировать монтажные чулки по размеру.

Обозначение	Диаметр кабеля, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Цветовая маркировка	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
2ЧМ-10-20	10-20	36,0	жёлтый	970	0,53
2ЧМ-20-30	20-30	36,0	красный	1020	0,55
2ЧМ-30-40	30-40	56,0	синий	1080	0,73
2ЧМ-40-50	40-50	56,0	зелёный	1120	0,77
2ЧМ-50-65	50-65	76,0	чёрный	1140	1,04

## Чулок монтажный усиленный типа 2ЧМГ



Предназначен для быстрого и надежного временного соединения неизолированных алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (ГОСТ 839-80), грозозащитного троса, в том числе, со встроенным оптическим кабелем, определенного диаметра, а также соединения проводов и тросов с трос-лидером при проведении монтажных работ «под тяжением» на воздушных линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты монтажного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им провода (грозотроса) через раскаточные ролики;
- Двойная структура плетения силовой части позволяет выдерживать необходимые нагрузки при протяжке проводов или стальных канатов.
- Цветовая маркировка позволяет быстро идентифицировать монтажные чулки по размеру.
- Дополнительная защита в виде трубок в изголовье защищает чулок от повреждений острыми кромками торцов проводов и стальных канатов.

Обозначение	Диаметр провода, каната, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Цветовая маркировка	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
2ЧМГ-7/17-50	7-17	50,0	жёлтый	1180	0,85
2ЧМГ-17/29-60	17-29	60,0	красный	1220	1,05
2ЧМГ-29/38-140	29-38	140,0	синий	1330	2,55
2ЧМГ-38/50-180	38-50	180,0	чёрный	1420	3,10

## Чулок монтажный типа 2ЧМГ



Предназначен для быстрого и надежного временного соединения неизолированных алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (ГОСТ 839-80), грозозащитного троса, в том числе, со встроенным оптическим кабелем, определенного диаметра, а также соединения проводов и тросов с трос-лидером при проведении монтажных работ «под тяжением» на воздушных линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты монтажного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им провода (грозотроса) через раскаточные ролики;
- Двойная структура плетения силовой части позволяет выдерживать необходимые нагрузки при протяжке проводов или стальных канатов.
- Цветовая маркировка позволяет быстро идентифицировать монтажные чулки по размеру.
- Дополнительная защита в виде трубок в изголовье защищает чулок от повреждений острыми кромками торцов проводов и стальных канатов.

Обозначение	Диаметр провода, каната, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Цветовая маркировка	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
2ЧМГ-7/17-24	7-17	24,0	жёлтый	1000	0,51
2ЧМГ-17/29-40	17-29	40,0	красный	1100	0,59
2ЧМГ-29/38-60	29-38	140,0	синий	1180	0,99
2ЧМГ-38/50-90	38-50	180,0	чёрный	1220	1,97

## Чулок монтажный усиленный типа ЧМГ



Предназначен для надежного захвата неизолированных алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (ГОСТ 839-80), грозозащитных тросов, в том числе со встроенным оптическим кабелем ОК, определенного диаметра и соединения их с трос-лидером при проведении монтажных работ «под тяжением» на линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты монтажного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им провода (грозотроса) через раскаточные ролики;
- Ступенчатое плетение от одинарной структуры к тройной позволяет обеспечить более равномерное распределение нагрузки на провод по всей длине зажима;
- Тройная структура плетения силовой части монтажных чулков типа ЧМГ позволяет выдерживать более высокие нагрузки при протяжке проводов или стальных канатов.
- Цветовая маркировка позволяет быстро идентифицировать монтажные чулки по размеру.
- Дополнительная защита в виде трубок в изголовье чулка защищает чулок от повреждений острыми кромками торцов проводов и стальных канатов.

Обозначение	Диаметр провода, каната, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Цветовая маркировка	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
ЧМГ-7/17-50	7-17	50,0	жёлтый	1180	0,42
ЧМГ-17/29-60	17-29	60,0	красный	1220	0,51
ЧМГ-29/38-140	29-38	140,0	синий	1330	1,25
ЧМГ-38/50-180	38-50	180,0	чёрный	1420	1,54

## Чулок монтажный типа ЧМГ



Предназначен для надежного захвата неизолированных алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (ГОСТ 839-80), грозозащитных тросов, в том числе, со встроенным оптическим кабелем, определенного диаметра и соединения их с трос-лидером при проведении монтажных работ «под тяжением» на воздушных линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты монтажного чулка обеспечивают свободное прохождение захваченного им провода (грозотроса) через раскаточные ролики;
- Двойная структура плетения силовой части позволяет выдерживать необходимые нагрузки при протяжке проводов или стальных канатов.
- Цветовая маркировка позволяет быстро идентифицировать монтажные чулки по размеру.
- Дополнительная защита в виде трубок в изголовье защищает чулок от повреждений острыми кромками торцов проводов и стальных канатов.

Обозначение	Диаметр провода, каната, мм	Разрушающая нагрузка, кН	Цветовая маркировка	Длина рабочей части, мм	Масса, кг
ЧМГ-7/17-24	7-17	24,0	жёлтый	1000	0,25
ЧМГ-17/29-40	17-29	40,0	красный	1100	0,29
ЧМГ-29/38-60	29-38	60,0	синий	1180	0,49
ЧМГ-38/50-90	38-50	90,0	чёрный	1220	0,98

## Вертлюг монтажный ВМ-15



Предназначен для компенсации момента скручивания возникающего в проводах и кабелях в процессе проведения монтажных работ «под тяжением». Вертлюг ВМ-15 используется совместно с монтажными чулками и является соединительным звеном между проводом и трос-лидером.

Конструктивные особенности:

- Незначительные габариты и плавные цилиндрические формы вертлюга обеспечивают беспрепятственное прохождение через раскаточные ролики;
- Наличие встроенного шарикового упорного подшипника обеспечивает плавное вращение даже при максимальной допустимой нагрузке.
- Вертлюг ВМ-15 полностью выполнен из оцинкованной стали.

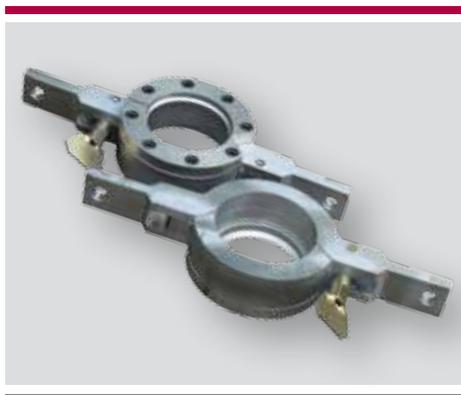
Обозначение	Рабочая нагрузка, кН	Диаметр трос-лидера, мм	Габаритные размеры, мм		Масса, кг
			Диаметр	Длина	
ВМ-15	15,0	до 12	31	110	0,38

# Приспособления для замены изоляторов



# 5

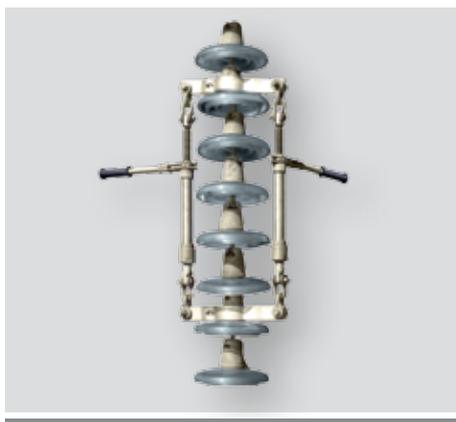
## Хомут (вайма)



Предназначены для замены дефектных изоляторов в подвесных гирляндах воздушных линий электропередач ВЛ напряжением от 110 кВ до 1150 кВ.

Хомуты устанавливаются на шапки неповрежденных изоляторов, ограничивающих участок с дефектными изоляторами в гирлянде и путём сжатия данного участка при помощи винтовых стяжек типа СВ, соединённых с хомутами, снимается нагрузка и производится замена дефектных изоляторов на новые. Хомуты поставляются комплектами, по два хомута определенного типоразмера.

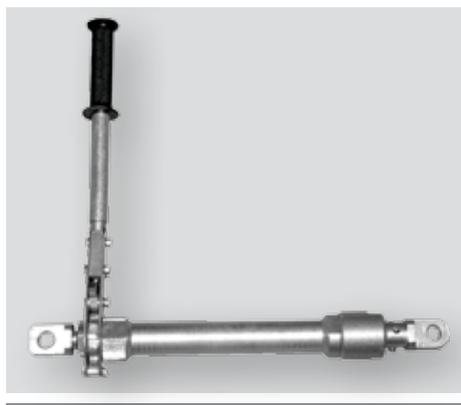
Наименование	Марка изоляторов	Наличие матриц	Рабочая нагрузка, кН	Испытательная нагрузка, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ПС-30А	ПС-30А; ПС-30Б	Нет	50,0	62,5	460x200x48	13,8
ПС-120У	ПС-70Е; ПСД-70Е; ПС-120Б; ПСВ-120Б	Нет	30,0	37,5	400x120x48	8,9
ПС-210Б	ПС-210Б, ПС-16А, ПС-16Б	Нет	50,0	62,5	?	12,6
ПС-240У	ПС-11; ПС-120А; ПС-160Д; ПСВ-160А; ПС-210В; ПСВ-210А; ПС-240А	Да	50,0	62,5	440x170x48	13,2
ПС-400У	ПС-300В; ПС-300Г; ПС-400В	Да	100,0	125,0	550x220x78	35,0

**Перечень сменных матриц**

При заказе необходимо указать марку ваймы и модель матрицы.

Наименование	Модель матрицы	Марка изолятора	Масса, кг
Хомут (вайма) ПС-240У	ПС-120А	ПС-11; ПС-120А	2,8
	ПС-160	ПС-160Д; ПСВ-160А	
	ПС-210В	ПС-210В	
	ПСВ-210А	ПСВ-210А	
	ПС-240А	ПС-240А	
Хомут (вайма) ПС-400У	ПС-300	ПС-300В, ПС-300Г	5,8

## Стяжка винтовая типа СВ



Предназначены для создания рабочего усилия при выполнении монтажных и ремонтных работ.

Винтовые стяжки типа СВ в паре применяются совместно с приспособлением для замены дефектных изоляторов Хомут (вайма) для создания усилия сжатия при замене дефектных изоляторов в подвесной гирлянде изоляторов на воздушной линии электропередач ВЛ напряжением от 110 кВ до 1150 кВ.

Конструктивные особенности:

- Рабочий винт имеет ходовую, упорную резьбу, что позволяет снизить усилие на рукоятке
- Переключатель храпового механизма типа «собачка» для смены направления вращения винта
- Рукоятка оснащена резиновой ручкой с упором для удобства работы

Наименование	Рабочая нагрузка, кН	Усилие на рукоятке, Н (кгс)	Рабочий ход винта, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
СВ-25	25,0	200,0 (20,0)	250	410x470x55	5,0
СВ-50	50,0			480x480x55	6,5

## Комплекты для замены дефектных изоляторов



Предназначены для замены в условиях эксплуатации на ВЛ, ОРУ подстанций дефектных изоляторов в подвесных гирляндах на воздушных линиях электропередач напряжением от 110 кВ до 1150 кВ.

Замена производится путем стягивания участка гирлянды изоляторов, находящейся под рабочим тяжением.

В комплекты для замены дефектных изоляторов включены все необходимые компоненты для организации рабочей схемы по замене дефектных изоляторов. Все компоненты размещены в специальной деревянной таре для хранения.

Состав комплекта:

- Хомут (вайма) – 1 компл.
  - Матрица хомут (вайма) – от 1 компл.\*
  - Стяжка винтовая СВ-25(СВ-50)\*\* – 2 шт.
  - Скоба СК-7(СК-12)\*\* – 8шт.
  - Ящик для хранения – 1 шт.
  - Паспорт – 2 шт.
- \*- Для вайм ПС-240У и ПС-400У  
\*\*- Для вайм ПС-400У

Наименование	Марки изоляторов	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Комплект ПС-30А	ПС-30А; ПС-30Б; ПС-22А		30,0
Комплект ПС-120У	ПС-70Е; ПСД-70Е; ПС-120Б; ПСВ-120Б		23,2
Комплект ПС-120А	ПС-11; ПС-120А		26,6
Комплект ПС-160	ПС-160Д; ПСВ-160А		27,0
Комплект ПС-210Б	ПС-210Б; ПС-16А; ПС-16Б	480x225x220	27,0
Комплект ПС-210В	ПС-210В		27,0
Комплект ПСВ-210А	ПСВ-210А		27,0
Комплект ПС-240А	ПС-240А		27,0
Комплект ПС-240У	ПС-11; ПС-120А; ПС-160Д; ПСВ-160А; ПС-210В; ПСВ-210А; ПС-240А		41,0
Комплект ПС-300	ПС-300В; ПС-300Г		58,8
Комплект ПС-400	ПС-400В	630x300x270	58,8
Комплект ПС-400У	ПС-300В; ПС-300Г; ПС-400В		64,6

## СМ-300 Мобильный комплект высотного снаряжения для замены изоляторов (Сиденье монтажника)



Предназначен для замены дефектных изоляторов на подвесных гирляндах, а так же для безопасного длительного выполнения различных высотных ремонтных работ на отключенных ВЛ в полевых условиях. Предлагаемый комплект за счет своих малых габаритов и веса с успехом используется в местах, где нет возможности использования транспорта.

Высокая надежность данной системы позволяет монтажнику уверенно чувствовать себя на высоте.

Наименование	Грузоподъемность, кН	Высота подъёма, м	Масса, кг
СМ-300	3,0	25	8,0



## СМ-150 Устройство для выполнения работ на поддерживающих гирляндах ВЛ 110÷750 кВ



Предназначено для размещения электромонтера в устройстве при осмотре гирлянд и замене дефектных изоляторов, при замене сцепной арматуры поддерживающих гирлянд на линиях ВЛ напряжением 110÷750 кВ. Устройство так же может быть использовано для доставки монтера к проводу методом «маятника».

Конструктивные особенности:

- Каркас устройства изготовлен из алюминиевого сплава;
- Для удобства устройство оснащено мягким сиденьем из капроновой стропы;
- Подъемно-спусковой механизм в виде ручной лебедки двустороннего действия, закрепленный в верхней части устройства, позволяет монтажнику самостоятельно перемещаться вдоль подвесной гирлянды изоляторов;
- Специальные захваты за уголок, которыми комплектуется устройство, позволяют закрепить капроновый ленточный строп лебедки и дополнительный страховочный строп к траверсе опоры;
- Страховочный строп проходит через блокирующее устройство, закрепленное к корпусу сиденья монтера.

Наименование	Грузоподъемность, кН	Высота подъема, м	Усилие на рукоятке, Н (кгс)	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
СМ-150	1,5	3,0	180,0	820x675x1650	26,0

## П-ЗП Подхват за провод



Предназначен для восприятия веса проводов путем одновременного подхвата за один, два и три провода расщепленной фазы при выполнении ремонтных работ на поддерживающих гирляндах изоляторов. Подхват П-ЗП используется совместно с балками: Б-500 БРП-50 БР-50. При сочленении подхвата с балками при помощи полимерных изоляторов, работы могут производиться «под напряжением».

Наименование	Грузоподъемность, кН	Количество проводов	Масса, кг
П-ЗП	25,0	до 3	6,0

## Б-500 Балка для опор 330-500кВ



Предназначена для стягивания гирлянды при замене изоляторов и восприятия на время ремонта веса фазы проводов. Балка Б-500 специально разработана для опор марки ПБ-500-5н и ПБ-330-7н часто встречающихся на линиях ВЛ напряжением 330-500кВ.

Конструктивные особенности:

Двухшарнирная система закрепления винтовых пар на балках в любом случае исключает действие на винт изгибающих моментов, что увеличивает надежность и долговечность.

Наименование	Грузоподъемность, кН	Ход винтов, мм	Масса, кг
Б-500	25,0	630	16,0

## БРП-50 Балка раздвижная



Предназначена для стягивания гирлянды при замене изоляторов и восприятия на время ремонта веса фазы проводов.

Двухшарнирная система закрепления винтовых пар на балках в любом случае исключает действие на винт изгибающих моментов, что увеличивает надежность и долговечность.

Наименование	Грузоподъемность, кН	Ход винтов, мм	Масса, кг
БРП-50	50,0	330	22,0

## БР-50 Балка раздвижная



Предназначена для стягивания гирлянды при замене изоляторов и восприятия на время ремонта веса фазы проводов.

Двухшарнирная система закрепления винтовых пар на балках в любом случае исключает действие на винт изгибающих моментов, что увеличивает надежность и долговечность.

Наименование	Грузоподъемность, кН	Ход винтов, мм	Масса, кг
БРП-50	50,0	330	31,0

# Приспособления для установки опор

# 6

## Стяжка цепная (бандаж цепной)



Предназначена для временной фиксации деревянной стойки к бетонным или деревянным приставкам (пасынкам) при строительстве, обслуживании и ремонте ВЛ напряжением 0,4-220 кВ на деревянных опорах.

Цепная стяжка СЦ-1 позволяет быстро зафиксировать стойку деревянной опоры к пасынкам для дальнейшего монтажа постоянного проволочного бандажа, закрепить на конструкции опоры приспособлений и средств малой механизации для проведения монтажных работ, а также стягивать и фиксировать различные предметы.

Конструктивные особенности:

- Малые габариты и вес;
- Бандаж выполнен полностью из оцинкованной стали;
- Простота конструкции и надежность работы.

Обозначение	Рабочая нагрузка, кН	Макс. Усилие на рукоятке, Н	Ход винта, мм	Длина цепи, м	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
СЦ-1	2,0	150	160	2,0	310x245x72	5,1

## Автомат стропный СА-20



Предназначен для автоматического отцепления стального стропла после установки опор ЛЭП.

Позволяет дистанционно отцепить строп и избежать дополнительного подъема монтажника на опору ЛЭП.

Конструктивные особенности:

- Стропный автомат полностью изготовлен из оцинкованной стали;
- Простота и надёжность конструкции;
- Упругая пружина внутри корпуса надёжно удерживает затвор в рабочем положении.

Обозначение	Диаметр каната, мм	Рабочая нагрузка, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
СА-20	до 20,0	20,0	247x125x70	1,9

## Шарниры Ш-1, Ш-2



Предназначены для подъёма типовых и унифицированных стальных свободстоящих опор и опор на оттяжках ВЛ напряжением 35-500 кВ методом поворота.

Шарниры Ш-1 и Ш-2 используется для подъёма опор с 2 и 4 крепёжными отверстиями в башмаке опоры с межосевыми расстоянием указанным в таблице с техническими параметрами.

Шарниры поставляются парами по два шарнира

Конструктивные особенности:

- Материал шарниров – окрашенная сталь;
- Крепёжные отверстия шарниров, для облегчения процесса монтажа, выполнены в виде овалов;
- Для удобства монтажа и демонтажа шарниры комплектуются крепежом в виде шпилек.

Обозначение	Класс напряжения опор, кВ	Грузоподъёмность, кН	Межосевое расстояние, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Ш-1	35-330	200,0	200-250	500x430x220	150
Ш-2	110 - 500	250,0	250-350	500x500x260	250

## Шарниры Ш-3, Ш-4



Предназначены для установки (демонтажа) металлических опор на оттяжках ВЛ напряжением 500-750 кВ методом поворота.

Шарниры Ш-3 и Ш-4 фиксируются при помощи прижимной рейки, охватывая оголовок фундамента и основание опоры.

Шарниры поставляются парами по два шарнира

Конструктивные особенности:

- Материал шарниров – окрашенная сталь;
- Крепление шарниров осуществляется при помощи прижимных реек;
- Ось выполнена в виде шара.

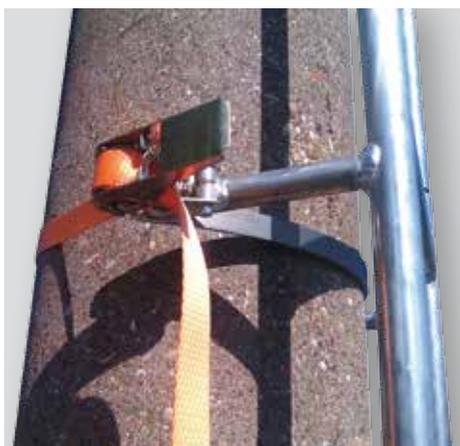
Обозначение	Класс напряжения опор, кВ	Грузоподъёмность, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Ш-3	500	200,0	680x573x860	234
Ш-4	750	200,0	680x573x860	217

# Приспособления для работы на высоте



# 7

## Лестница монтажная ЛМСС-20



Предназначена для подъёма монтажника на конические и цилиндрические железобетонные опоры ЛЭП, изготовленные методом центрифугирования, а также на стальные многогранные опоры ЛЭП, диаметром от 300 до 650 мм в процессе выполнения строительных, монтажных и ремонтных работ на ВЛ. Каждая лестница состоит из одной нижней секции ЛМСС-2Н и различного количества верхних секций ЛМСС-2В. Количеством верхних секций можно регулировать высоту каждой лестницы. Конструкция лестницы ЛМСС-20 позволяет подниматься на высоту до 20 м.

Конструктивные особенности:

- Секции лестницы изготовлены из алюминиевого сплава;
- Сварная конструкция секций придаёт лестнице дополнительную жёсткость;
- Храповый механизм с текстильным стропом, установленный на каждую секцию, обеспечивает удобство и надёжность крепления лестницы к опоре ЛЭП;
- Малый вес, позволяет использовать лестницу в труднодоступных местах для транспорта.

Обозначение	Грузо-подъёмность, кН	Высота, м	Ширина, м	Расстояние между ступенями, мм	Масса, кг
ЛМСС-2Н	135	2,0	0,4	0,4	4,9
ЛМСС-2В					4,8

## Лестница подвесная с навесной площадкой типа ЛПС-НП



Предназначена для подвесных работ на опорах ЛЭП. Подвес лестницы осуществляется при помощи подвесных крюков жестко закрепленные с одной стороны лестницы. Для удобства выполнения работ на высоте, лестница комплектуется съёмной навесной площадкой, которая легко может перемещаться по высоте лестницы с шагом 450 мм.

Конструктивные особенности:

- Лестница изготовлена из алюминиевого сплава;
- Подвесные крюки изготовлены из оцинкованной стали;
- Стальная площадка, для безопасности, имеет высокое ограждение;
- Наличие укосины, позволяет фиксировать лестницу в вертикальном положении.

Обозначение	Грузо-подъёмность, кН	Ширина лестницы, м	Габаритные размеры, м	Размер площадки, мм	Масса, кг
ЛПС-2,8НП	1,2	0,3	2845x1080x817	1020x700	43,0
ЛПС-4,0НП	1,2	0,3	4020x1080x817	1020x700	43,0

## Трапы лестничного типа ТРЛ



Предназначены для выхода электромонтера на длину трапа при монтаже и эксплуатационном обслуживании линейной арматуры на проводах, грозозащитных тросах и самонесущих оптических кабелях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Каркас трапов изготовлен из алюминиевого сплава;
- Жёсткость конструкции обеспечивает сварной каркас;
- Узлы крепления к опоре ВЛ выполнены в виде двух стальных крюков со страховочным цепным стропом;
- Узел подвеса выполнен в виде откидывающего кронштейна со сменными элементами – кабельным захватом и подвесным крюком;
- Малый вес.

Обозначение	Грузо-подъёмность, кН	Длина, м	Ширина, м	Расстояние между ступенями, мм	Масса, кг
ТРЛ-2,8	1,0	2,8	0,3	0,4	16
ТРЛ-3,4		3,4			19
ТРЛ-4,0		4,0			22

## Трапы монтажные типа ТРМ



Предназначены для размещения на нем не более двух электромонтеров при проведении ремонтных работ на натяжных гирляндах изоляторов ВЛ напряжением 110÷500 кВ. Трап длиной более 3 метров для удобства транспортирования и хранения выполнен разъемным и состоит из двух полутрапов. В рабочем положении полутрапы соединяются между собой фиксирующими пальцами.

Конструктивные особенности:

- Каркас трапов изготовлен из алюминиевого сплава;
- Жёсткость конструкции обеспечивает сварной каркас;
- Рабочий настил выполнен из алюминиевого листа с противоскользящими насечками;
- Узел крепления трапа к траверсе опоры, линейной арматуре гирлянды или непосредственно к проводу выполнен в виде двух регулируемых синтетических строп с карабинами на концах;
- Узел крепления трапа к проводу представляет собой шарнирно закрепленную жесткую штангу.
- Узел подвеса трапа к проводу выполнен в виде откидывающего кронштейна с захватом на конце в виде крюка;
- Малый вес.

Обозначение	Грузо-подъёмность, кН	Длина, м	Ширина, м	Масса, кг
ТРМ-0,3-1,7	2,5	1,7	0,3	15
ТРМ-0,3-3		3,0		19
ТРМ-0,3-(3+1,5)		4,5		27
ТРМ-0,3-(3+3)		6,0	30	
ТРМ-0,6-3		3,0	0,6	25
ТРМ-0,6-(3+1,5)		4,5		35
ТРМ-0,6-(3+3)	6,0	45		

## Велосипед монтажный для перемещения по трём проводам расщеплённой фазы ВМ-А-400/600



### Назначение:

Предназначен для передвижения одного электромонтёра по трём проводам расщеплённой фазы при проведении работ по установке распорок, а так же проведения инспекционных и ремонтных работ на линиях ВЛ напряжением 500 кВ.

### Конструктивные особенности:

- Сварная конструкция рамы изготовлена из алюминиевого сплава;
- Ведущий и опорные ролики изготовлены из алюминиевого сплава;
- Опорные ролики имеют два положения с межосевым расстоянием 400 и 600 мм;
- Стандартный привод обеспечивает простоту обслуживания и ремонта велосипеда;
- Торможение осуществляется pedalным механизмом;
- Малый вес.

Обозначение	Количество проводов в фазе, шт	Диаметр проводов, мм	Грузоподъёмность, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ВМ-А-400/600	3	до 47	1,0	960x700x1030	14,5

## Тележка монтажная для перемещения по одному проводу ТМ-1-1



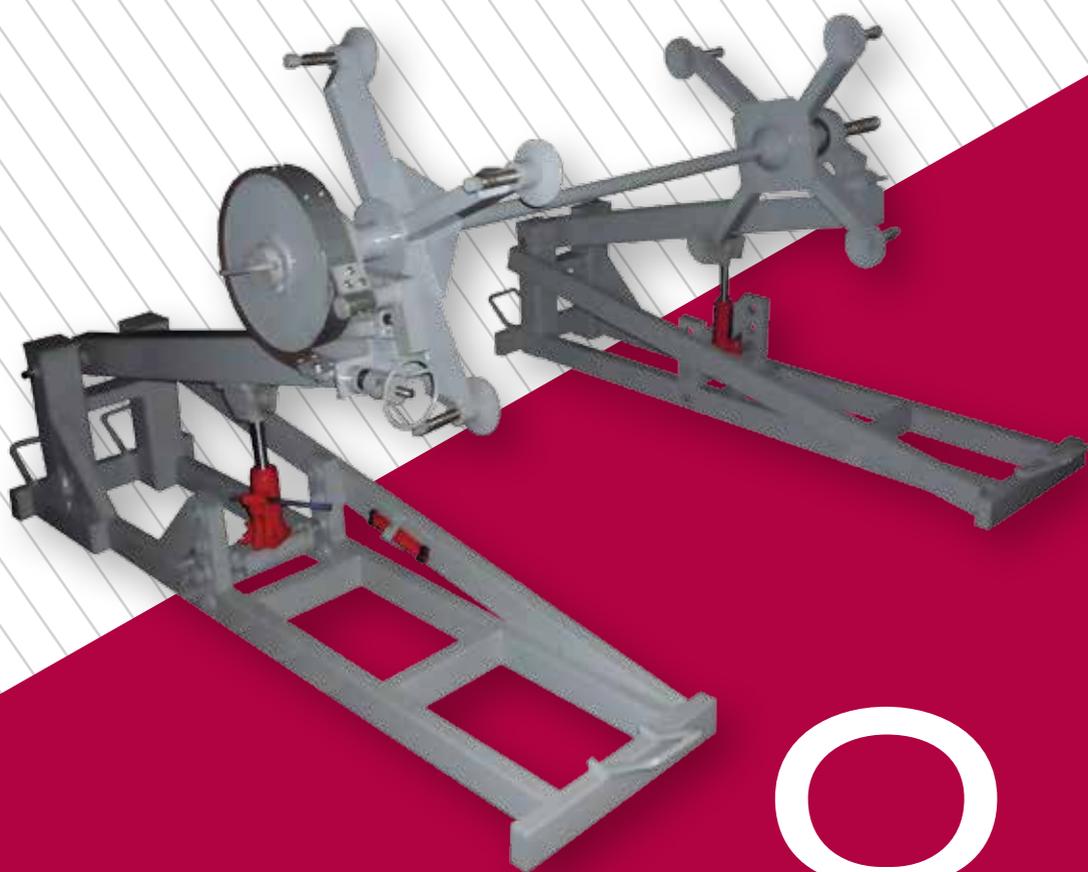
Предназначена для проведения монтажных, ремонтных и инспекционных работ на ВЛ напряжением 110-220 кВ. Тележка рассчитана для передвижения одного электромонтёра по одному проводу сечением не менее 240 мм<sup>2</sup> или стальному тросу сечением не менее 70мм<sup>2</sup>.

### Конструктивные особенности:

- Сварная конструкция рамы изготовлена из алюминиевого сплава;
- Складная конструкция рамы;
- Опорные ролики изготовлены из алюминиевого сплава;
- Ручной тормоз;
- Малые габариты и вес.

Обозначение	Количество проводов в фазе, шт	Диаметр проводов, мм	Грузоподъёмность, кН	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ТМ-1-1	1	до 40	1,0	1090x690x710 (720x690x360)	14,0

# Приспособления для монтажа проводов и кабелей



8

## Приспособление для скручивания проводов МИ-230 (189)



Предназначены для соединения неизолированных проводов марок А и АС (ГОСТ 839-80), а также защищённых проводов СИП-3 сечением до 185 мм<sup>2</sup> в овальных соединительных зажимах типа СОАС методом скручивания.

Конструктивные особенности:

- Приспособления изготовлены из оцинкованной стали;
- Упрощённая конструкция с уменьшенными габаритами удобна при транспортировке;
- В комплект поставки входят два воротка;
- Удобные узлы фиксации зажимов позволяют быстро без дополнительного инструмента монтировать и демонтировать зажимы СОАС;
- МИ-230У комплектуется сменным переходным прижимом.

Обозначение	Сечение провода, мм <sup>2</sup>	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
МИ-189А	10-35	509x500x116	7,5
МИ-230А	50-185	945x600x165	18,0
МИ-230У	10-185	965x190x150	13,5

## Приспособление для термитной сварки проводов ПТСП-2



Предназначено для соединения неизолированных проводов марок А и АС (ГОСТ 839-80) методом сварки с использованием термодатронов марки ПА и ПАС в петлях (шлейфах) при строительстве и ремонте линий ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Подвижные зажимы и трубушка изготовлены из алюминиевого сплава;
- Рабочий винт изготовлен из оцинкованной стали;
- Конструкция приспособления оснащена защитным кожухом;
- Малый вес.

Обозначение	Сечение провода, мм <sup>2</sup>	Ход зажимов, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ПТСП-2	35-700	70	280x375x260	6,1

## Тросорез с храповым механизмом ТХМ-26



Предназначен для резки алюминиевых, сталеалюминиевых и медных проводов ГОСТ 839-80, а так же стальных канатов при выполнении монтажных работ на линиях ВЛ.

Конструктивные особенности:

- Тросорез изготовлен из оцинкованной стали;
- Храповый механизм с реверсом облегчает процесс резки;
- Наличие винта для быстрой выборки зазора между ножом и проводом;
- Усиленная монолитная откидная стальная скоба;
- Резиновые эргономичные рукоятки.

Обозначение	Диаметр провода, мм	Диаметр каната, мм	Усилие на рукоятке, Н	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ТХМ-26	26,0	15	200	550x235x75	7,2

## Тросоруб ударного действия ТУД-4



Предназначен для рубки алюминиевых, сталеалюминиевых и медных проводов ГОСТ 839-80, а так же стальных канатов при выполнении монтажных работ на линиях ВЛ путём удара кувалдой по подвижному ножу..

Конструктивные особенности:

- Стальной корпус выполняет роль направляющей для ножа;
- Тросоруб оснащён одним подвижным и двумя неподвижными ножами;
- Подвижный нож выполнен в виде пластины с острым лезвием;
- Малый вес.

Обозначение	Диаметр провода, мм	Диаметр каната, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ТУД-4	30	15	260x150x130	7,1

## Домкрат кабельный винтовой ДК-4



Предназначен для подъема кабельных барабанов и удержания их на весу во время размотки кабеля с барабана. Кабельный домкрат ДК-4 применяется в качестве отдающего устройства при перематке и прокладке кабеля. Применение данного домкрата на строительной площадке или в производственном цехе, значительно ускоряет процесс монтажа кабельных линий, за счет скорости его установки и удобства эксплуатации.

Конструктивные особенности:

- Стойка винтового кабельного домкрата представляет собой корпус в виде треноги с ходовым винтом в верхней части которого закреплён подхват под ось со свободой вращения 360°;
- Домкрат оснащён воротком для вращения винта;
- Ось кабельного домкрата изготовлена из толстостенной трубы и оснащена прижимными башмаками для исключения перемещения барабана по валу во время перематки.
- Основания домкрата имеют отверстия для возможности дополнительного крепления стоек.
- Компактная конструкция удобна при хранении и выгодна при транспортировке.

Обозначение	Грузоподъёмность, кН	№ барабана	Диаметр оси, мм	Габариты стойки, мм	Масса стоек, кг	Масса с осью, кг
ДК-4	40,0	10 - 16	51	400x200x640	2x14,8	51,1

## Домкрат кабельный гидравлический типа ДК-ГП



Предназначен для подъема кабельных барабанов и удержания их на весу во время размотки кабеля с барабана. Кабельный домкрат типа ДК-ГП применяется в качестве отдающего устройства при перематке и прокладке кабеля. Применение данного домкрата на строительной площадке или в производственном цехе, значительно ускоряет процесс монтажа кабельных линий, за счет скорости его установки и удобства эксплуатации.

Конструктивные особенности:

- Стойка гидравлического кабельного домкрата представляет собой сварную конструкцию из профильной стальной трубы, оснащённую колесными опорами для более лёгкого перемещения.
- Домкрат оснащён гидравлическим приводом;
- Специальные отверстия по всей высоте стоек позволяют быстро подогнать высоту вала под нужный размер барабана.
- Стойки домкрата имеют подшипниковые узлы, которые центрируют ось и обеспечивают вращение оси под нагрузкой с наименьшим сопротивлением.
- Ось кабельного домкрата изготовлена из толстостенной трубы и оснащена прижимными башмаками для исключения перемещения барабана по валу во время перематки.
- Основания домкрата имеют отверстия для возможности дополнительного крепления стоек.
- Компактная конструкция удобна при хранении и выгодна при транспортировке.

Обозначение	Грузоподъёмность, кН	№ барабана	Диаметр оси, мм	Габариты стойки, мм	Масса стоек, кг	Масса с осью, кг
ДК-ЗГП	30,0	6 - 18	51	1085x385x500	2x26	до 75
ДК-10ГП	100,0	10 - 32	108 (51, 76)	1755x525x485	2x72	до 235

## Раскаточное устройство РУ-02М



Предназначено для раскатки проводов или оптических кабелей с барабанов. Раскаточное устройство РУ-02М позволяет регулировать натяжение раскатываемого провода или кабеля за счёт наличия тормозной системы.

Конструктивные особенности:

- Опора раскаточного устройства представляет собой сварную конструкцию из профильной стальной трубы, состоящую из двух частей, подвижной и не подвижной;
- Гидравлический привод подъёма барабана;
- Ленточный тормозной механизм предотвращает самопроизвольное вращение барабана;
- Вал оснащен дополнительными прижимами для фиксации барабана.

Обозначение	Грузоподъёмность, кН	Диаметр барабана, мм	Ширина барабана, мм	Габариты стойки, мм	Масса оснований, кг		Масса с валом, кг
					Лев.	Прав.	
РУ-02М	60,0	1900	1200	2000x2360x1400	134	113	270

# Оборудование для обслуживания и ремонта масляных трансформаторов



Любой силовой масляный трансформатор имеет свой ресурс, по окончании которого приходится либо менять трансформатор на новый, либо проводить дорогостоящий капитальный ремонт. В некоторых случаях стоимость капитального ремонта может быть соизмерима со стоимостью самого трансформатора, но не в случае, когда используется установка типа БИЛ.

Еще во времена СССР для сокращения расходов на ремонт и обслуживание трансформаторов был налажен выпуск оборудования позволяющего колоссально сократить расходы на эти мероприятия. Использование подобного оборудования полностью оправдало себя и позволило сократить расходы на ремонт трансформаторов не только в финансовом выражении, но и в временном.

После развала Советского Союза основные производители оборудования по ремонту трансформаторов и очистки трансформаторных масел остались в Украине.

В 1995 г. ОАО «Башкирэнерго» в рамках переоснащения своих технических служб поставило задачу организовать производство современных, мощных, но в то же время компактных установок для очистки трансформаторных масел и ремонта трансформаторов в полевых условиях. По техническому заданию ОАО «Башкирэнерго» конструкторское бюро «ЛАВР» г. Харьков разработало новые установки БИЛ 720, БИЛ 730, производство их было освоено на заводе ОАО «Искра» г. Курментау.

Заводом произведено и реализовано на территории РФ и Казахстана более 70 комплектов БИЛ- 730 и около 20 комплектов БИЛ –720. Установки показали высокую надежность при эксплуатации в полевых условиях во всех климатических зонах Российской Федерации (Магадан, Красноярск, Иркутск, Новосибирск, Омск, Тюмень, Сургут, Свердловск, Пермь, Ижевск, Башкирия, Самара, Мурманск, Волгоград, Сочи, Грозный и т.д.) и Казахстана.

В 2012 г. техническая документация, технология и компетенции по производству установок БИЛ-720, БИЛ-730 переданы предприятию ООО АПП «Энергомаш» специализирующемуся на производстве инструмента, оснастки и средств малой механизации для строительства и ремонта ЛЭП.

В настоящее время ООО АПП «Энергомаш» предлагает установки типа БИЛ в различной комплектации в зависимости от потребностей Заказчика.

Преимущество установок типа БИЛ-730 очевидно. По сравнению с существующими аналогами установки серии БИЛ имеют ряд преимуществ:

- В установках используются узлы и агрегаты, производящиеся только российскими производителями, что значительно упрощает решение вопросов комплектации и ремонта.
- Фильтры установок имеют грубую и тонкую степени очистки – это продлевает период эксплуатации фильтрующих элементов от замены до замены. В качестве фильтровальных элементов используются элементы

применяющиеся в авиации и обладающие номинальной тонкостью фильтрации 5 и 16 мкм. Это немаловажно, т.к. в «Объемах и нормах 1998 г.» нормируется содержание механических примесей количественно (класс промышленной чистоты).

- В нагревателе масла применены тэны с малой удельной поверхностной мощностью нагрева и материалоемкостью, тэны изолированы от масла металлическими глухими трубами (вариант трубчатого теплообменника). Это позволяет исключить пиролиз масла и тем более возможность возгорания масла при внезапном отключении питания, а также значительно облегчает работу по замене тэнов (не надо вскрывать маслонагреватель).
- Конструкция и объем адсорбера таковы, что одной загрузки сорбента хватает на обработку около 400 литров масла, а сушка цеолита и силикагеля производится непосредственно в адсорбере на ремонтной площадке.
- Используемая методика восстановления сорбентов под вакуумом с прогревом масс сорбента изнутри позволяет при пожаробезопасной температуре (+200 °С) добиться хороших результатов и исключить повторное увлажнение цеолитов при пересыпке и транспортировке.
- Штатный вакуумный насос и оригинальная конструкция позволяет производить термовакуумную сушку твердой изоляции методом разбрызгивания масла.
- Высокоэффективный, мощный маслонагреватель в сочетании с большой производительностью позволяет быстро прогреть масло и активную часть трансформатора без помощи установки постоянного тока перед испытаниями и вскрытием, а так же решить проблему заливки разогретой активной части холодным маслом без предварительного разогрева последнего в емкости.
- Методика подготовки сорбента позволяет работать со смешанными сорбентами в одном патроне.
- Возможность создания мощного потока масла при отмывке активной части в сочетании с эффективными фильтрами позволяет исключить из процесса ремонта мучительную и длительную процедуру промывки обмоток с помощью брандспойтов и кистей.
- Оснащение установки достаточно мощной вакуумной системой делает процесс ремонта законченным, позволяет избежать использования разнотипного оборудования на ремонтной площадке.
- Конструкция изделия позволяет в качестве дополнительной опции установку оборудования для экспресс-анализа качества очищенного установкой масла на предмет окислов и механических примесей в полевых условиях, при этом отпадает необходимость везти образцы масла в лабораторию.

## Установка нагрева и фильтрации трансформаторного масла БИЛ 720



### Назначение

БИЛ 720 Установка нагрева и фильтрации трансформаторного масла предназначена для перекачки, нагрева и фильтрации трансформаторного масла, заливаемого в силовые трансформаторы и другое маслonaполненное электрооборудование. Установка может применяться для нагрева силовых трансформаторов при термовакуумной сушке распылением горячего масла, а также для отмывки твердой изоляции трансформаторов от механических примесей и продуктов старения.

### Конструктивные особенности:

- Производительность БИЛ 720 установки по маслу, не менее – 36 м<sup>3</sup>/ч
- Температура нагретого масла, не выше – 85 °С
- Номинальная тонкость фильтрации – 3 мкм
- Давление масла на выходе установки, не менее – 0,1 Мпа
- Маслонагреватель:
  - общая мощность – 160 кВт
  - количество ступеней – 4 кВт
  - мощность одной ступени – 40 кВт
- Насос масляный:
  - тип – МТ 63/20
  - подача – 63 м<sup>3</sup>/ч
  - напор – 20 м вод. ст.
- Установленная мощность – 168 кВт
- Напряжение питания трехфазной сети частотой 50 Гц – 380 В
- Масса установки, не более – 750 кг
- Габаритные размеры установки, не более- длина – 700 мм- ширина – 1500 мм- высота – 1750 мм
- Занимаемая площадь, не более – 1,05 м<sup>2</sup>

## Установка обработки масла и изоляции БИЛ 730



БИЛ 730 Установка обработки масла и изоляции предназначена для выполнения следующих технологических процессов:

- перекачка и фильтрация трансформаторного масла, заливаемого в электрооборудование (силовые и измерительные трансформаторы, высоковольтные вводы, масляные выключатели)
- нагрев силовых трансформаторов циркуляцией горячего масла
- вакуумирование силовых трансформаторов, высоковольтных маслонеполненных вводов, трансформаторов тока и напряжения
- отмывка активной части от механических примесей и продуктов старения и восстановление характеристик твердой изоляции
- осушка трансформаторного масла гранулированными природными и/или синтетическими цеолитами
- восстановление адсорбционных свойств природных и/или синтетических цеолитов.

Выгодные преимущества:

- Значительно снижает затраты по очистке масла и ремонту силовых трансформаторов напряжением до 750 кВ
- Возможность использования фильтров
- Совмещает в себе несколько функций
- Регенерирует сорбент непосредственно в установке.
- Производительность БИЛ 730 установки по маслу
  - в режиме нагрева и фильтрации – не менее 36 м<sup>3</sup>/ч
  - в режиме осушки и фильтрации – не менее 3 м<sup>3</sup>/ч
- Температура масла
  - в режиме нагрева и фильтрации – 80—90 °С
  - в режиме осушки и фильтрации – 10—40 °С
- Значения показателей качества масла после обработки
  - пробивное напряжение трансф. масла – не менее 65 кВ
  - влагосодержание масла – не более 10 г/т
  - класс промышленной чистоты – не более 9
- Давление масла на выходе – не менее 0,1 МПа
- Маслонагреватель
  - общая мощность – не более 160 кВт
  - количество ступеней – 4
  - мощность одной ступени – не более 40 кВт
- Электронасос центробежный трансформаторный
  - подача – не менее 63 м<sup>3</sup>/ч
  - напор – не менее 20, м. вод. ст
- Насос вакуумный
  - быстрота действия – не менее 90 м<sup>3</sup>/ч
  - предельное остаточное давление, полное с газобалластом – 5 Па
- Адсорбер
  - вместимость – не более 0,25 м<sup>3</sup>
  - сорбент – цеолит NaA, NaX
- Восстановление адсорбционных свойств сорбента
  - температура – не выше 250 °С
  - продолжительность – не менее 6 ч
- Мощность воздушонагревателя – не более 15 кВт
- Установления мощности – не более 188 кВт
- Напряжение питания – 380 В
- Масса установки без сорбента – не более 1800 кг
- Габаритные размеры
  - длина – 1410 мм
  - ширина – 1760 мм
  - высота – 1940 мм

## Блок очистки и осушки воздуха АЦФ 501.280.00.000



Предназначен для сушки и очистки от механических примесей атмосферного воздуха, применяемого для продувки силовых трансформаторов в процессе их ремонта и монтажа с предохранением электрической изоляции от увлажнения во время разгерметизации:

- сушка природных и синтетических сорбентов;
- сушка изоляции электрических машин.

Исполнение

- в виде отдельной независимой установки
- Производительность по сухому воздуху – не менее 150 м<sup>3</sup>/час
- Точка росы сухого воздуха – не выше –500С
- Давление сухого воздуха на выходе установки – не более 15 кПа
- Время непрерывной работы установки в режиме выдачи сухого воздуха – не менее 12 час
- Установленная мощность – не менее 20,2 кВт
- Напряжение питания 3-х фазной сети частотой 50 гц – 380 В
- Габаритные размеры, L x B x H – 1400x1250x2130 мм
- Масса – не более 900 кг

## Блок дегазации изоляционного масла АЦФ 501.281.00.000



Предназначен для дегазации изоляционного масла и термовакuumной осушки трансформаторного масла.

Исполнение:

- Блок выполняется на отдельной раме и применяется как для работы совместно с установкой БИЛ 730, так и самостоятельно (при наличии дополнительных масляного и вакуумных насосов).
- Вместимость вакуумной колонны по маслу – не менее 0,5 м<sup>3</sup>
- Абсолютное давление вакуумной обработки масла – 655/5 мм. рт. ст./Па
- Параметры изоляционного масла после обработки
- Влагосодержание – не более 10 г/т
- Газосодержание – не более 0,5% об
- Габаритные размеры, L x B x H – 1300x820x1900 мм
- Масса – 260 кг
- Производительность – не менее 1,0 м<sup>3</sup> /час

**ООО АПП «ЭНЕРГОМАШ»,**

**453303, Республика Башкортостан,  
г. Кумертау, ул. Промышленная,  
дом 1, корпус 13,**

Где купить:

**ООО "КОМПАНИЯ ОПТУЛС"**

г.Москва, ул.Иловайская, д.3, стр.2

Tel.: +7 (495) 646-00-96

E-Mail: [sale@opttools.ru](mailto:sale@opttools.ru)

Internet: [www.opttools.ru](http://www.opttools.ru)