

## Информация о нашем предприятии:

ООО «КЗЭ «ДимАл» производит грузоподъемные электромагниты, в которые устанавливаются алюминиевые и медные катушки из изолированного провода.



<https://dimalmag.ru>

## 1. Назначение и требование к оборудованию для намотки катушек:

### Намоточный станок

#### 1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1. Намоточный станок предназначен:

- для намотки крупногабаритных круглых электрокатушек;
- для намотки ортоциклических крупногабаритных прямоугольных электрокатушек;
- для смотки круглых и прямоугольных катушек (реверс).

1.1.2. Станок может эксплуатироваться в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха  $22 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха 80 % при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ .

#### 1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- |   |   |
|---|---|
| 1.2.1. Сечение наматываемого провода, мм <sup>2</sup> | см. п.4.1   |
| 1.2.2. Регулируемые обороты вала намотки, об/мин      | 0-40  |
| 1.2.3. Шаг раскладки, мм за 1 оборот                  | 0,05-100  |
| 1.2.4. Реверс направления движения раскладчика:       | ручной, по датчикам направления раскладки или автоматический (программный);   |
| 1.2.5. Размеры катушек, мм                            | см. п.4.6   |
| 1.2.6. Регулировка шага раскладки:                    | дискретная, ручная, автоматическая (по заданным размерам провода и изоляции)  |
| 1.2.7. Механизм привода раскладки:                    | шарико-винтовая пара, шаговый двигатель.  |
| 1.2.8. Счетчик числа витков:                          | электронный, реверсивный, программный, с различным числом витков в секциях и долговременной памятью хранения данных |
| 1.2.9. Задаваемое число витков намотки, витков        | от 1 до 99999   |

1.2.10. Дискретность счета	0,1 витка
1.2.11. Максимальная ширина зоны раскладки, мм	600
1.2.12. Раскладчик формирующее:	натяжное устройство
1.2.13. Режимы работы раскладчика:	Программируемый, пространственной ориентации, рядовой, секционный, ортоциклический, «управляемый ряд»
1.2.14 Управление:	ручное, автоматическое, программное
1.2.15. Напряжение/частота питания:	3x380±10%В / 50Гц
1.2.16. Максимальный вес обмотки с оправкой, кг.	2500

Все приводные элементы, опоры, опоры скольжения и качения, шарико-винтовые пары, передачи намотчика и раскладчика должны быть надежно защищены от попадания компаунда.

## **2. Устройство для намотки пропитанной изоляции на алюминиевый и медный провод.**

### **2.1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Устройство для намотки пропитанной изоляции предназначено для изолировки проводов и трубок круглого и прямоугольного сечения, шин и пакетов шин.

### **2.2. КОМПЛЕКТНОСТЬ**

- несущая рама;
- узел электродвигателя;
- механизм фиксации изолировочных бобин;
- натяжное устройство изолировочной ленты;
- приемные регулируемые ролики;
- выходные регулируемые ролики;
- Устройство для контроля наличия изоляции на проводе, отсутствия пропусков в наносимом изолирующем слое;
- устройство для контроля изоляционной ленты на роликах;
- блок управления с кожухом и соединительными кабелями.

### **2.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

Суммарное сечение изолированных проводов, мм <sup>2</sup> , мм	300
Номинальная скорость вращения бобин изоляции, об/мин (при 50Гц)	350
Регулируемый угол атаки изолировки, град	0...45
Количество изолировочных бобин, шт.	2 (если целесообразно, то 4)
Ширина ленты изоляции, мм	15...35
Материал ленты изоляции	стеклобазальтовая лента
Пропитка ленты	эпоксидный компаунд
Максимальный диаметр изолировочной бобины, мм	250
Внутренний диаметр изолировочной бобины, мм	35...50
Управление	ручное, автоматическое, программное

Напряжение/частота питания

3x380±10%В /  
50Гц

Устройство для намотки пропитанной изоляцией должно иметь:

- возможность наносить изоляцию от одного слоя с 15% перекрытием до двух слоев с 30% перекрытием;

- возможность подключения к намоточному станку для работы с ним в комплексе и передачи сигналов «авария», «пропуск изоляции», «изоляционная лента закончилась» и т.п.

Все приводные элементы, опоры, опоры скольжения и качения, шарико-винтовые пары, передачи устройства для намотки должны быть надежно защищены от попадания компаунда.

### **3. Активное смоточное устройство.**

#### **3.1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Смоточное устройство активного типа, рассчитанное на разматывание и сматывание (вспомогательный режим) катушек общим весом до 1 тонны. Устройство имеет автономное управление плавного разгона и торможения. При работе в составе линии может управлять намоточным станком в режиме смотки или подчиняться работе технологических датчиков с целью обеспечения безопасной и качественной работы. Так же устройство может работать в инерционном режиме.

#### **3.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

Размер сматываемого провода, мм	см. п.4.1
Скорость смотки, об/мин	0...50
Размеры устанавливаемых для смотки катушек	см. п.4.2
Компенсатор натяжения провода	1
Грузоподъемность, кг	1000
Напряжение/частота питания	3x380±10%В / 50Гц

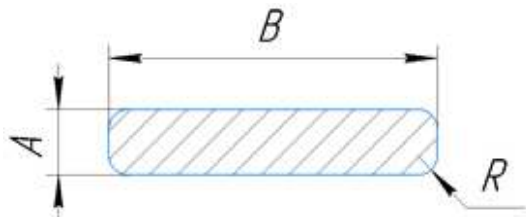
Все описанное выше оборудование будет работать в одной линии. Внешний вид готовой катушки см. п.4.5. Линия должна обслуживаться одним человеком. Необходимо предусмотреть световую и звуковую сигнализацию, кнопки «Аварийный стоп» и «Смотки катушки» в начале, середине и конце линии. НМІ панель для настройки линии. Все кнопки и органы управления должны быть защищены силиконовыми сменными колпачками. Прочие необходимые органы управления и визуализации необходимые для нормальной, удобной эксплуатации линии.

Намотка катушки должна производиться в автоматическом режиме без участия человека.

## 4. Информация о изготовлении катушек из изолированного провода и для грузоподъемных электромагнитов.

### 4.1. Провод Al и Cu изготовлен путем непрерывной экструзии.

Размеры в таблице.



Размер (толщина) A, мм	Размер (ширина) B, мм	Радиус провода R, мм
AL (алюминиевый)		
1,9 - 5,3	4,0 — 12,5	0,45 — 1,2
Cu (медный)		
1,5 — 3,55	3,3 — 8,0	0,30 — 0,80

### 4.2. В настоящий момент мы заказываем катушки для провода.

На этих катушках будет провод для нанесения на него изоляции.

**技术要求**

1. 圆筒要圆整，焊后要整形，表面要光洁；
2. 凡是焊接处应去杂刮平，不得有漏焊和毛刺现象；
3. 轴套加工，粗糙度全部为6.3；

<b>冲压线盘</b>			
数量	规格 (mm)	材料	C20170823
		0238	图号
共：张	第：张		QI-FN800

#### 4.3. Изоляционный материал — Стеклолента ЛСБ 0,15х60-76

Основные характеристики:

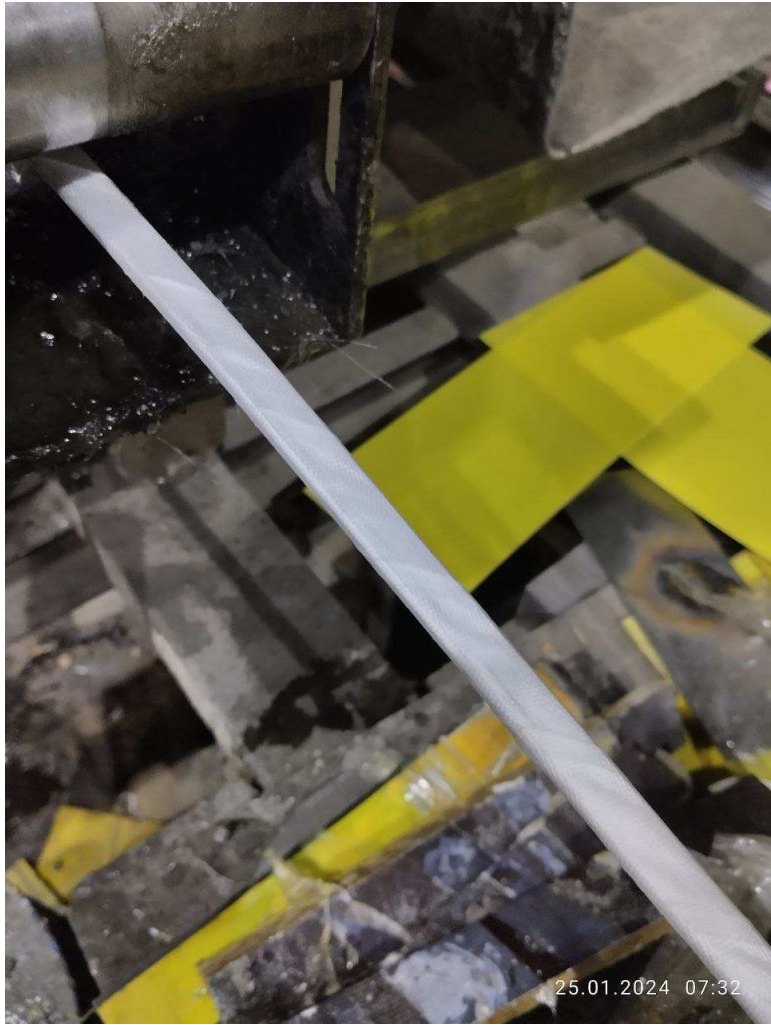
- толщина — 0,15 мм.;
- ширина ленты — 60 мм.

Лента перед нанесением на провод пропитывается эпоксидным составом.



**4.4. Производится обмотка провода пропитанной в эпоксидном составе стеклотентой.**





#### 4.5. Готовая катушка из изолированного провода.



#### 4.6. Размеры изготавливаемых катушек.

размеры катушки, мм	<u>Min.</u> , мм	<u>Max.</u> , мм
D	300	2100
<u>d</u>	150	800
H	80	600

