

ПРИВОД ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
ВЕНТИЛЬНЫЙ
“ЭЛЕКТРОПРИВОД РМ – 82 – 0.4”

ПАСПОРТ

1. Основные технические данные

1.1 Привод электрический вентиляльный “Электропривод РМ – 82 – 0.4” (ЭП) предназначен для использования в составе аппарата искусственной вентиляции легких. Электропривод РМ – 82 – 0.4 состоит из электродвигателя и блока управления. Основные технические данные ЭП приведены в табл. 1.

Таблица 1

Основные технические данные РМ – 82 – 0.4

Наименование показателя	Значение
Номинальное напряжение, В	24, +/- 10%
Номинальная мощность, Вт.	20
Номинальный момент, Нм	0,4
Максимальная частота вращения, об/мин	500
Диапазон регулирования	1:400
Максимальный момент, Нм	1,2
Масса электродвигателя, кг	2,3
Габариты блока управления, мм	150x80x35
Масса блока управления, кг	0,6
Способ охлаждения	ICO040
Степень защиты	IP54

1.2 Условия эксплуатации

Диапазон температур при эксплуатации от -25°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 100% при 25°C . Диапазон температур при транспортировании – от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 100% при 25°C . Механические воздействия по группе 5 согласно ГОСТ 20790 – для изделий, предназначенных для работы при перевозках (например, в санитарном самолете или в машине скорой помощи);

1.3 Электродвигатель

Габаритные и присоединительные размеры электродвигателя показаны на рис. 1.

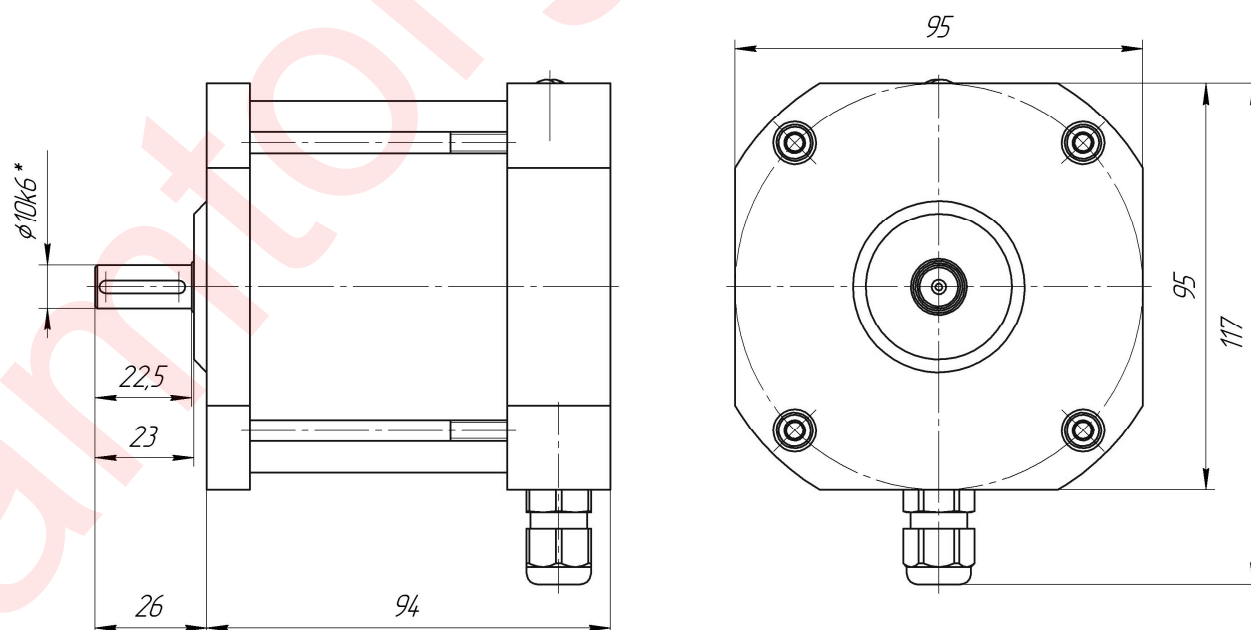


Рис. 1.

1.4 Блок управления

Внешний вид блока управления, узлов индикации и мест подключения показан на рис. 2.

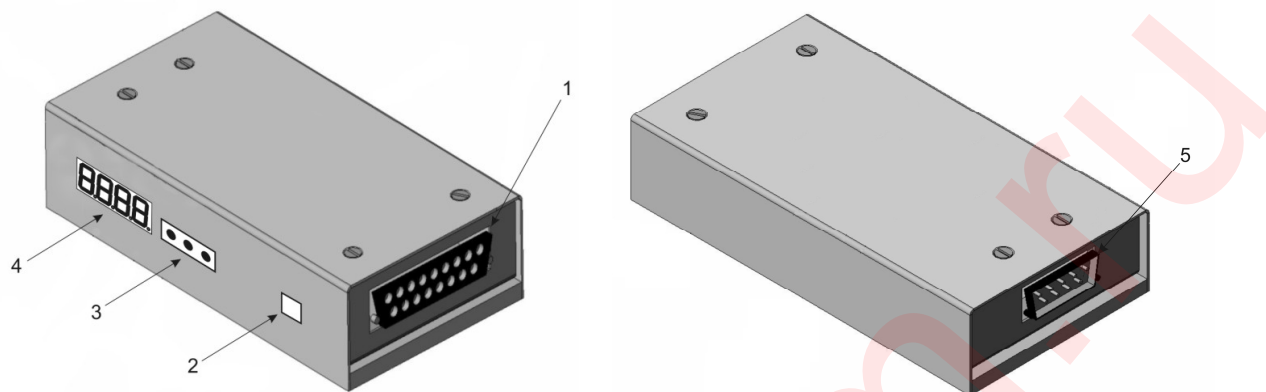


Рис 2.

На рис. 2:

1. Разъем для подключения электродвигателя, «Электродвигатель»;
2. Место присоединения для контроля частоты вращения электродвигателя. Выходной сигнал прямоугольной формы с амплитудой 5В, 1000 импульсов на 1 оборот вала электродвигателя;
3. Кнопки для подстройки частоты вращения;
4. Индикатор;
5. Разъем для подключения питания и сигналов управления (DB-9МА), «Управление»;

1.5 Указания по эксплуатации

Электропривод – реверсивный. Вращение вала электродвигателя – по часовой стрелке

Порядок подключения к контактам разъема DB – 9МА (см. рис 2, поз. 1):

- конт. 1 – общий;
- конт. 2 – реверс электродвигателя (0...7В);
- конт. 3 – питание +24В;
- конт. 4 – сигнал срабатывания защиты от перегрева двигателя (0...5В);
- конт. 5 – сигнал срабатывания индикации перегрузки (0...5В.);
- конт. 6 – общий;
- конт. 7 – питание +24В;
- конт. 8 – запрет работы электродвигателя (0...7В);
- конт. 9 – задание частоты вращения (0...7В).

При наличии на входе запрета работы ЭП (конт.8 разъема DB – 9МА) логического нуля (0В) ЭП переходит в рабочий режим с заданием частоты вращения, величина которой определяется напряжением на контакте 9 разъема DRB–9МА (см. рис 2, поз. 1). При наличии на этом входе логической единицы (7В) ЭП находится в режиме «стоп». При этом электродвигатель переходит в режим динамического торможения.

ВНИМАНИЕ!

При торможении электродвигателя часть кинетической энергии возвращается в источник питания. Во избежание выхода из строя электропривода при торможении электродвигателя необходимо, чтобы емкость накопительных конденсаторов источника питания позволяла принять энергию импульса торможения без превышения напряжением питания верхнего допустимого значения 27В.

Направление вращения электродвигателя определяется уровнем на контакте 2 разъема DRB-9MA (см. рис 2, поз. 1). При наличии на этом контакте логического нуля направление вращения вала электродвигателя по часовой стрелке, при подаче логической единицы (7В) вал электродвигателя будет вращаться против часовой стрелки

Сигнал задания скорости ЭП аналоговый в диапазоне 0...7В. При этом частота вращения вала электродвигателя изменяется в диапазоне 5...500 об/мин. Регулировочная характеристика ЭП линейная. Электропривод позволяет подстроить максимальную и минимальную частоту вращения в пределах, указанных на рис. 3. При этом можно получить любую регулировочную характеристику, находящуюся внутри зоны построения характеристики для первого либо третьего квадрантов. Следует обращать внимание на изменение наклона регулировочной характеристики при подстройке частоты вращения вала электродвигателя.

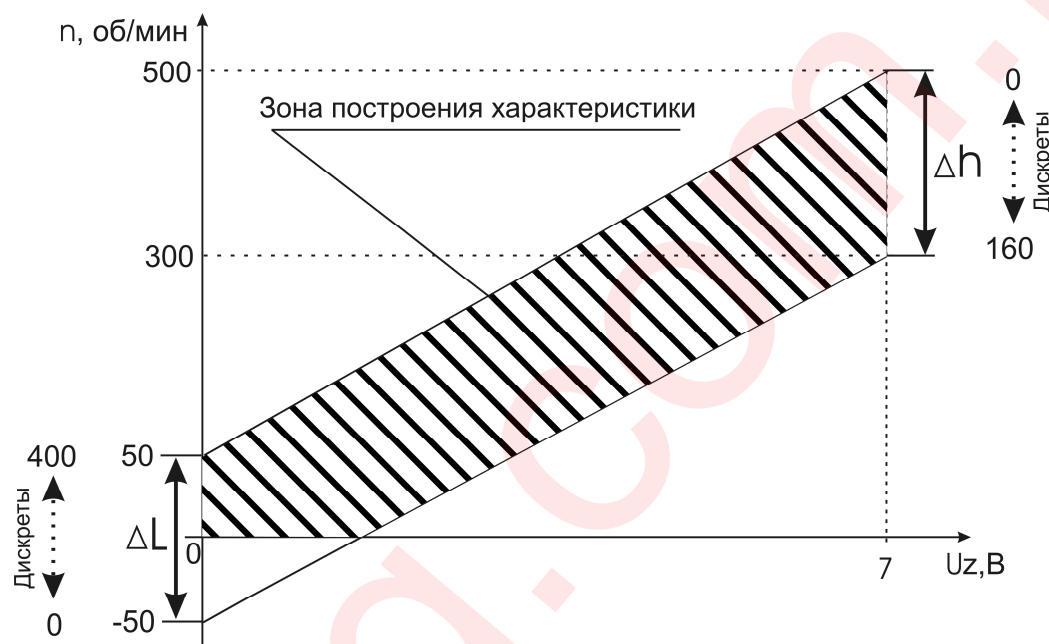
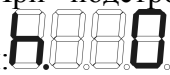


Рис. 3

Подстройка максимальной частоты вращения осуществляется в пределах от 300 до 500 об/мин (Δh на рис.3) с дискретностью 1,25 об/мин. Диапазон подстройки максимальной частоты вращения ЭП имеет 160 дискрет, при этом 1 дискрета соответствует изменению частоты вращения на 1,25 об/мин.

Подстройка минимальной частоты вращения осуществляется в пределах от 50 до 0 об/мин (ΔL на рис.3) с дискретностью 0,25 об/мин. Диапазон подстройки минимальной частоты вращения ЭП имеет 400 дискрет, при этом 1 дискрета соответствует изменению частоты вращения на 0,25 об/мин.

Для подстройки частоты вращения вала ЭМП на корпусе блока управления ЭП находятся три кнопки (поз.3 на рис. 2) и индикатор (поз.4 на рис. 2). В нормальном режиме работы ЭП индикатор отключен и не высвечивает символы.

Кнопка «MOD» предназначена для активации режима подстройки: максимальной или минимальной частоты вращения. При подстройке минимальной частоты вращения на индикаторе высвечиваются символы: . При подстройке максимальной частоты вращения на индикаторе высвечиваются символы: .

Кнопка «↑» увеличивает величину, отображающуюся на индикаторе. Кнопка «↓» уменьшает величину, отображающуюся на индикаторе. Нажатие на кнопки «↑», «↓» при выключенном индикаторе не приводит к изменению параметров настройки ЭП.

После нажатия кнопки «MOD» на индикаторе отобразится соответствующая величина настройки в дискретах, которую можно изменить кнопками «↑» и «↓». При

истечении 5 сек. после последнего нажатия на любую из кнопок индикатор гаснет. При этом параметры подстройки частоты вращения заносятся в энергонезависимую память ЭП.

Электропривод оснащен защитой от перегрева электродвигателя и индикацией перегрузки.

Перегрузка ЭП имеет место при превышении максимального момента на валу электродвигателя. При этом ЭП не обеспечивает заданной частоты вращения, но сохраняет свою работоспособность. При перегрузке электродвигателя на индикаторе

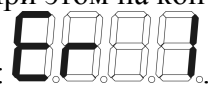
(поз.4 на рис. 2) высвечивается сообщение: , а на контакте 5 разъема DB – 9МА (см. рис 2, поз. 1) появляется логическая единица (+5В).

Защита от перегрева электродвигателя работает в две ступени:

1 ступень – температура электродвигателя 85⁰С.

2 ступень - температура электродвигателя 95⁰С.

При нормальной температуре электродвигателя на контакте 4 разъема DB – 9МА (см. рис 2, поз. 1) логический ноль. При достижении температуры электродвигателя 85⁰С на контакте 4 разъема DB – 9МА логический сигнал с частотой 1 Гц. При достижении электродвигателем температуры 95⁰С он обесточивается, и блок управления не реагирует на входные команды. При этом на контакте 4 разъема DB – 9МА логическая единица, а на

индикаторе сообщение: .

При остывании электродвигателя до температуры ниже 85⁰С ЭП восстанавливает свою работу, но на контакте 4 разъема DB – 9МА сигнал с частотой 1 Гц. При дальнейшем остывании и достижении электродвигателем температуры 80⁰С на контакте 4 разъема DB – 9МА логический ноль и индикатор при этом гаснет.

2. Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

2.1 Ресурсы, срок службы и хранения

- средняя наработка на отказ – не менее 2400 часов;
- назначенный ресурс – не менее 20000 час;
- назначенный срок службы – не менее 15 лет;
- срок хранения – не менее 24 месяцев со дня изготовления.

2.2 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие электропривода техническим данным за время срока службы при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 1 год с момента сдачи в эксплуатацию аппаратуры, в которую установлен электропривод, но не более 2 лет со дня отгрузки электропривода потребителю.

3. Свидетельство о приемке

Вентильный электропривод «Электропривод РМ-82-0.4» № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Год, месяц, число _____

М.П.