

Коллекторные двигатели постоянного тока типа ДПМ

Двигатели ДПМ с возбуждением от постоянных магнитов с пазовым якорем имеют следующее конструктивное исполнение:

Н1 (1Т) - с одним выходным концом вала (с трибкой на валу);

Н2 - с двумя выходными концами вала (размеры концов вала одинаковы);

Н3 (3Т) - с одним выходным концом вала и встроенным центробежным контактным регулятором частоты вращения; Н6 - с одним выходным концом вала, таходатчиком, являющимся измерительным органом в системе стабилизации частоты вращения, и электронным регулятором частоты вращения, выполненным в виде отдельного блока.

Крепление двигателей всех исполнений - за корпус (магнит) с помощью немагнитных металлических деталей. Двигатели исполнений Н1, Н2 предназначены для работы при обоих направлениях вращения, причем изменение направления вращения на

ходу, без предварительной остановки двигателя, не допускается, за исключением двигателей ДПМ-20-Н1-08Т, ДПМ-25-Н1-07Т, ДПМ-30-Н1-03Т.

Двигатели одного типа исполнений Н1 и Н2 имеют аналогичные параметры за исключением двигателя ДПМ-30-Н1-01, аналогом которого является двигатель ДПМ-30-Н2-02, и двигателя ДПМ-30-Н1-02, аналог которого ДПМ-30-Н2-01.

Режим работы двигателей:

ДПМ-20-Н1-08Т, ДПМ-25-Н1-07Т, ДПМ-30-Н1-03Т - работа 3 мин при непрерывном изменении направления вращения на ходу через каждые 10 с, перерыв 5 мин (1 цикл);

ДПМ-25-Н3-01, ДПМ-25-Н3-03 - работа 30 мин, перерыв 5 мин.

В табл.1 приведены технические данные двигателей ДПМ-Н1, Н2 (U - напряжение питания; P_н - номинальная мощность; n - скорость вращения; M_н - номинальный момент на валу; M_п - пусковой момент; I_н - номинальный ток; I_п - пусковой ток).

Таблица 1

Тип	U, В	P _н , Вт	n, об/м	M _н , мНм	M _п , мНм	I _н , А	I _п , А	КПД, %
ДПМ-20-Н1, Н2-01	29	0,46	9000	0,49	4,9	0,1	0,7	16
ДПМ-20-Н1, Н2-02	27	0,41	4000	0,98	1,96	0,11	0,3	14
ДПМ-20-Н1, Н2-04	6	0,04	2000	0,196	0,59	0,1	0,3	7
ДПМ-20-Н1, Н2-05	14	0,04	2000	0,196	0,98	0,07	0,15	4
ДПМ-20-Н1, Н2-05	27	0,92	4500	1,96	3,92	0,2	0,5	17
ДПМ-20-Н1-08Т	27	0,92	4500	1,96	3,43	0,25	0,5	14
ДПМ-20-Н1, Н2-12	12	1,23	6000	1,96	4,9	0,4	1,5	26
ДПМ-20-Н1, Н2-12А	14	1,1	6000	1,76	4,9	0,3	1	26
ДПМ-20-Н1, Н2-13	12	0,69	4500	1,47	3,92	0,28	0,8	21
ДПМ-20-Н1, Н2-16	6	0,92	9000	0,98	5,9	0,65	4,5	24
ДПМ-20-Н1, Н2-17	6	0,92	9000	1,47	5,9	0,65	2,5	24
ДПМ-25-Н1, Н2-01	29	3,22	9000	3,43	5,9	0,4	2,5	28
ДПМ-25-Н1, Н2-02	27	0,46	3800	2,94	9,8	0,13	0,6	13
ДПМ-25-Н1, Н2-02А	27	0,46	4500	0,98	4,9	0,1	0,6	17
ДПМ-25-Н1, Н2-03	12	2,77	6000	4,41	9,8	0,85	3,5	27
ДПМ-25-Н1, Н2-04	27	1,28	2500	4,9	7,85	0,22	0,5	22
ДПМ-25-Н1, Н2-05	15	1,28	2500	4,9	7,85	0,28	0,8	30
ДПМ-25-Н1, Н2-07	27	2,31	4500	4,9	11,8	0,28	1	30
ДПМ-25-Н1-07Т	27	2,54	4500	5,39	12,3	0,35	1	27
ДПМ-25-Н1, Н2-10А	14	2,31	4500	4,9	11,8	0,5	2	30
ДПМ-25-Н1Т-01	27	1,85	9000	1,96	11,8	0,38	2,3	18
ДПМ-30-Н1, Н2-01/02	29	6,47	9000	6,86	34,3	0,75	5	30
ДПМ-30-Н1, Н2-02/01	27	2,67	2600	9,8	19,6	0,3	1	33
ДПМ-30-Н1, Н2-03	27	4,62	4500	9,8	29,4	0,6	2,5	29
ДПМ-30-Н1-03Т	27	6	4500	12,74	24,6	0,85	2,5	26
ДПМ-30-Н1, Н2-04	26	5,65	5500	9,8	24,6	0,7	3,0	31
ДПМ-30-Н1, Н2-05	27	4,31	6000	6,86	24,6	0,5	3,5	32
ДПМ-30-Н1, Н2-09	12	6,16	6000	9,8	34,3	1,4	9	37
ДПМ-30-Н1, Н2-10А	14	4,62	4500	9,8	27,5	1	5	33
ДПМ-30-Н1, Н2-19	12	2,57	2500	9,8	19,6	0,75	2,5	29
ДПМ-35-Н1, Н2-01	27	13,87	9000	14,7	68,6	1,5	11	34
ДПМ-35-Н1, Н2-02	27	5,39	3500	14,7	49	0,65	2,5	31
ДПМ-35-Н1-03	6	4,25	1800	22,6	34,3	2,5	8,5	28
ДПМ-35-Н1, Н2-04	27	12,32	6000	19,6	68,6	1,3	6	35

Чертеж двигателей ДПМ-Н1, Н2 приведен на рис.1. В табл.2 приведены габаритные размеры (мм) и масса двигателей ДПМ-Н1, Н2.

Таблица 2

Тип	d ₃₀	d ₁	l ₃₀	l ₁	Масса, кг
ДПМ-20-Н1, Н2	20	M2x0,25	46	7	0,065
ДПМ-25-Н1, Н2	25	M2x0,25	55,5	9	0,12
ДПМ-30-Н1, Н2	30	M3x0,35	69	10,5	0,22
ДПМ-35-Н1, Н2	35	M3x0,35	78,5	12,5	0,34

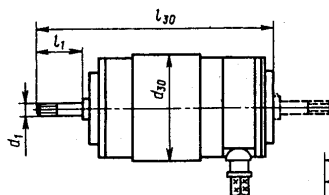


рис.1

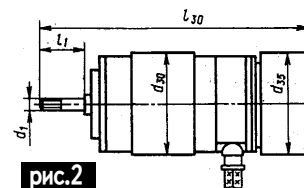


рис.2

Тип	U, В	Rн,Вт	n,об/м	Mн, мНм	Mп, мНм	In,А	Ip,А	КПД,%	dn,%	Н
ДПМ-20-Н3-01	27	0,92	9000	0,98	4,9	0,24	1,5	14	4	Л
ДПМ-20-Н3-09	12	0,92	4500	1,96	3,92	0,55	1,5	14	4	П,Л
ДПМ-25-Н3-01	27	0,62	6000	0,98	11,8	0,37	2,5	6	3	Л
ДПМ-25-Н3-02А	28	2	9000	2,16	11,8	0,8	5	9	4	П
ДПМ-25-Н3-02Б	27	3,7	9000	3,92	9,8	0,75	5	18	5	Л
ДПМ-25-Н3-02Г	28	2	9000	2,16	11,8	0,6	5	12	3	П,Л
ДПМ-25-Н3-03	12	0,62	6000	0,98	11,8	0,6	5	9	3	Л
ДПМ-25-Н3-03А	14	1,85	6000	2,94	9,8	0,9	6,8	15	3	П,Л
ДПМ-25-Н3-04	28	2,47	12000	1,96	11,8	0,65	5	14	3	П,Л
ДПМ-25-Н3-05	24	0,92	4500	1,96	9,8	0,4	1,5	10	4,5	П,Л
ДПМ-25-Н3-09	24	1,23	6000	1,96	9,8	0,45	3	11	4	П,Л
ДПМ-25-Н3-16	27	3	5200	5,49	9,8	0,7	3	16	4	П,Л
ДПМ-25-Н3Т-01Б	282	9000	2,16	11,8	0,6	5	12	3	П,Л	
ДПМ-30-Н3-01	27	6,47	9000	6,86	39,2	1	6,5	24	4	П,Л
ДПМ-30-Н3-01А	23	6,47	9000	6,86	29,4	1,25	8,5	23	4	П,Л
ДПМ-30-Н3-01А	28	2,47	12000	1,96	19,6	1	8	9	2	П

В табл.3 приведены характеристики двигателей ДПМ-Н3. Кроме приведенных в табл.1 параметров в этой таблице даны также dn - точность стабилизации частоты вращения, Н - направление вращения (Л - левое, П - правое).

Чертеж двигателей ДПМ-Н3 приведен на рис.2. В табл.4 приведены габаритные размеры (мм) и масса двигателей ДПМ-Н3.

Таблица 4

Тип	d35	d1	l30	l1	Масса, кг
ДПМ-20-Н3	20,4	M2x0,25	58	7	0,075
ДПМ-25-Н3	25,2	M2x0,25	69	9	0,14
ДПМ-30-Н3	30	M3x0,35	84	10,5	0,25

Схемы включения двигателей показаны на следующих рисунках:

- рис.3,а - ДПМ-25-Н3-02Г, ДПМ-25-Н3Т-01Б, ДПМ-20-Н3-09;
- рис.3,б - ДПМ-25-Н3-01;
- рис.3,в - ДПМ-20-Н3-01, ДПМ-25-Н3-02Б;
- рис.3,г - ДПМ-30-Н3-01А;
- рис.3,д - ДПМ-25-Н3-02Б;
- рис.3,е - ДПМ-25-Н3-03А;
- рис.3,ж - ДПМ-25-Н3-04, ДПМ-30-Н3-01, ДПМ-30-Н3-02;
- рис.3,з - ДПМ-25-Н3-02А, ДПМ-25-Н3-16;
- рис.3,и - ДПМ-25-Н3-03;
- рис.3,к - ДПМ-25-Н3-05, ДПМ-25-Н3-09.

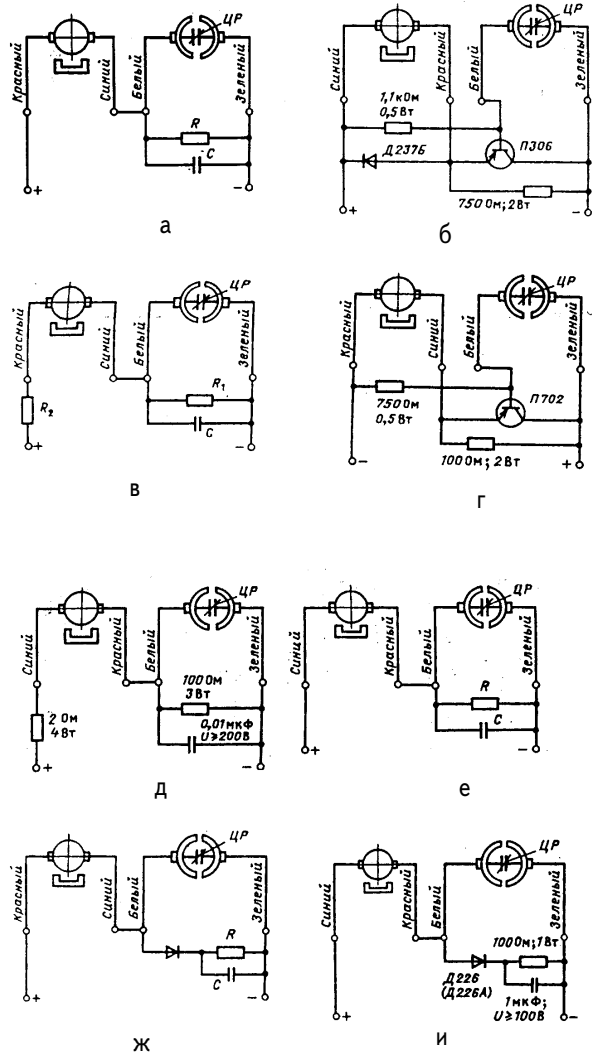
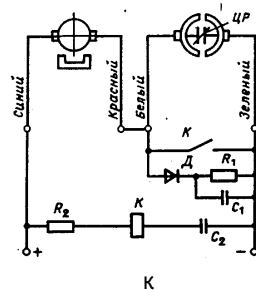


рис.3



к