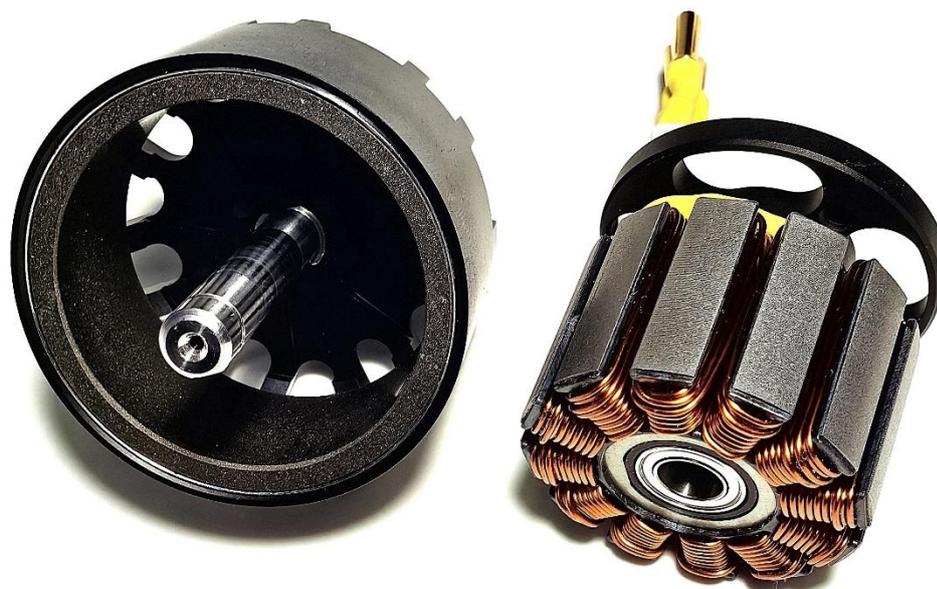


# Электродвигатель общего назначения ELP-4425.

## Паспорт. Руководство по эксплуатации.



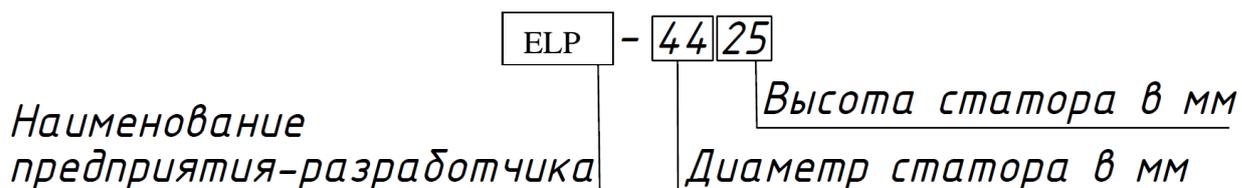
### 1. Назначение и область применения

Синхронный двигатель ELP-4425 предназначен для привода машин и механизмов общепромышленного назначения. Данный двигатель разработан для применения в качестве тягового на воздушных судах самолётного типа в паре с воздушным винтом (пропеллером).

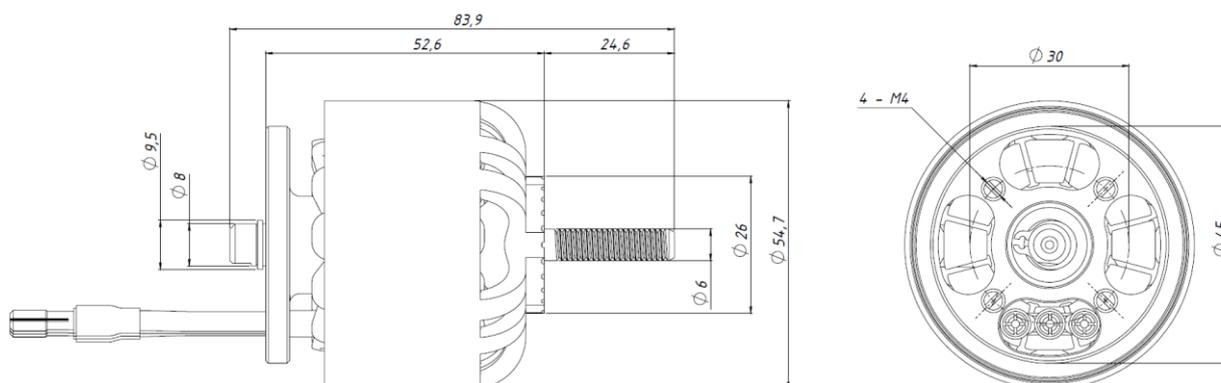
#### 1.1. Комплект поставки.

Наименование	Количество, шт.
Двигатель ELP-4425	1
Гайка самостопорящаяся М6	1
Шайба-прокладка для воздушного винта (пропеллера)	1
Винты М4	4

## 2. Расшифровка условного обозначения:



## 3. Общая спецификация двигателя ELP-4425.



Двигатель ELP-4425 выполнен в конфигурации 12N14P – 12 зубцов статора и 14 полюсов ротора.

В двигателе применяется неоднородно намагниченная магнитная система, являющаяся собственной разработкой.

### 3.1 Спецификация

Наименование параметра	Единицы изм.	Значение
Нормальное значение оборотов двигателя на 1 В	kV	515
Рекомендуемое напряжение питания	В	25 (6S) – 50 (12S)
Номинальная масса	грамм	360
Габаритный размер (Диаметр x Длина)	мм	54,7 x 83,9
Диаметр вала	мм	8
Крепежные отверстия		4 – M4 30x30 (Ø 30)
Размер статора (Диаметр x Длина)	мм	44 x 25
Внутреннее сопротивление	мОм	15,5
Рекомендуемое количество ячеек аккумулятора LiPo	S	6...12
Эффективное значение тока	A	34,5

Максимальное кратковременное значение силы тока при напряжении 23,2 V (~15 сек в замкнутом пространстве)	A	100 ± 1%
Предельная температура обмоток двигателя	°C	180
Номинальный крутящий момент, не менее	H*м	1,5
Пусковой момент, не менее	H*м	2,0
Электромеханическая постоянная времени (L/R), не более	мс	1,1
Рекомендуемый диапазон рабочих температур окружающей среды	°C	от -30 °C до + 40 °C
Рекомендуемый регулятор оборотов, ESC-controller		KEDR-100
Рекомендуемые воздушные винты		15x8, 15x8E, 16x8, 16x8E, 17x8E

#### 4. Испытания двигателя.

<b>Винт APC 15x8 + регулятор оборотов ELP-4425 x KEDR-100</b>						
<b>Ндв, % газа</b>	<b>Частота, об/мин</b>	<b>Напряжение, В</b>	<b>Ток, А</b>	<b>Тяга, г</b>	<b>Потребляемая мощность, Вт</b>	<b>Эффективность, г/Вт</b>
20	3020	25,04	1,6	438	41	10,68
30	4363	25,01	4,32	929	108	8,6
40	5497	24,97	8,6	1520	214,7	7,08
50	6585	24,92	15,04	2232	374,8	5,96
60	7529	24,85	24,02	2982	596,9	4,99
70	8387	24,75	35,67	3740	882,8	4,24
80	9100	24,65	49,06	4430	1209,3	3,66
90	9711	24,52	64,77	5152	1588,16	3,24
100	10316	24,32	88,69	6180	2156,9	2,87
<b>Холодный старт</b>						
MAX	10705	24.9	98.8	6990	2460,1	2.84

#### 5. Рекомендации к эксплуатации.

Для корректной работы двигателя необходимо подбирать соответствующий аккумулятор, исходя из характеристик напряжения, токоотдачи и планируемого энергопотребления.

Важно подобрать аккумулятор, который будет подходить по характеристикам, исходя из конструкции, в которой будет применяться двигатель.

Перед эксплуатацией двигателя убедиться в комплектности его поставки, произвести внешний осмотр изделия.

При нарушении изоляции выводных проводов эксплуатация запрещается до восстановления её целостности!

**При нарушении изоляции проводов обмотки, при замыкании обмоток эксплуатация категорически запрещена!**

Не допускается эксплуатация изделия при наличии механических повреждений или недостатков, которые не позволяют функционировать двигателю в нормальном режиме, таких, как:

- чрезмерная затяжка гайки пропеллера;
- ослабление силы затяжки винта, фиксирующего вал, или, наоборот, его чрезмерное затягивание;
- изменение геометрических форм двигателя, которые приводят к его частичному или полному заклиниванию;
- чрезмерные люфты и биения, возникшие вследствие воздействия внешних сил на двигатель.

В двигателях установлены шариковые радиальные однорядные подшипники качения. Допускается их незначительный радиальный люфт.

Расчётный срок службы 1 год.

При вводе в эксплуатацию нового двигателя, в процессе приработки деталей, может происходить нагрев выше нормы подшипников и вала ротора до 100 °С, что считается допустимым согласно ГОСТ 52776-2007 п. 8.10.7.

Перед использованием двигателя необходимо провести технический осмотр изделия, который включает в себя следующие пункты:

- очистка от грязи и посторонних предметов внешних поверхностей и внутренних полостей. В случае лёгкого загрязнения возможна продувка компрессором или сжатым воздухом внутреннего объема двигателя;
- проверка состояния выводных проводов;
- проверка состояния винтовых соединений крепления двигателя;
- проверка состояния внешней части вала, предназначенной для крепления воздушного винта, и резьбового соединения на нём;
- проверка состояния обмотки катушек на предмет целостности изоляции и отсутствия следов перегрева (почернения);
- проверка состояния подшипниковых узлов.