

TORQUE

THE TOBMS BLDC MOTORS JOURNAL

जहाँ टॉर्क थ्रस्ट से मिलता है

ग्यारह उत्पादों में से छह सत्यापित पिक — फ्रेमलेस टॉर्क मोटर, रोबोटिक एक्चुएटर, गिंबल ड्राइव, अंडरवॉटर थ्रस्टर और मल्टी-रोटर प्रॉपल्सन। हर आंकड़ा निर्माता स्रोत तक पता लगाने योग्य।

6

पाँच कार्यों में संपादक की पसंद

3

एक बेंच पर तुलना किए गए चालक-सहित मोटर

1

इंस्पेक्शन UAV प्रॉपल्सन अध्ययन

1

रेटेड बनाम पीक टॉर्क, समझाया गया



कवर पर

T-Motor U15 II KV80

भारी-लिफ्ट प्रॉपल्सन • अधिकतम थ्रस्ट 36.5 kgf • 180 s पर अधिकतम पावर 8,580 W • 36N42P स्टेटर • 1,740 g। इसी लाइन के तीन मोटरों की तुलना पृष्ठ 06 पर है।

03 संपादक की पसंद — पाँच कार्यों में छह मोटर

06 स्पेक तुलना — U15 II, U15XL, U15XXL

07 अनुप्रयोग फोकस — इंस्पेक्शन UAV प्रॉपल्सन

08 इंजीनियरिंग नोट — रेटेड बनाम पीक टॉर्क

संपादकीय नोट

बिना अनुमान के चुनाव

यह अंक डेटा से क्यों शुरू होता है, मार्केटिंग कॉपी से नहीं।

इं जीनियरों के पास मोटर विकल्पों की कमी शायद ही होती है। जो कमी होती है वह तुलनीय, सत्यापनीय डेटा की है — ऐसे आंकड़े जो समान परिस्थितियों में प्रकाशित हों, इकाइयाँ बताई गई हों, और खाली जगहों को खाली जगह के रूप में चिह्नित किया गया हो। TORQUE का यह पहला अंक ठीक इसी नियम के तहत लाइव ToBMS उत्पाद इंडेक्स से तैयार किया गया: यहाँ चुने गए हर मॉडल का एक प्रकाशित प्रोडक्ट पेज है, एक पता लगाने योग्य निर्माता स्रोत है, और पर्याप्त दर्ज पैरामीटर हैं जो एक वास्तविक इंजीनियरिंग निर्णय का समर्थन कर सकें।

संपादक की छह पसंद रोबोटिक जॉइंट, कैमरा गिंबल, अंडरवॉटर प्रॉपल्सन और मल्टी-रोटर विमान को कवर करती हैं। यह व्यापकता जानबूझकर है। अक्सर सर्वश्रेष्ठ चयन-अंतर्ज्ञान विभिन्न डोमेन को साथ पढ़ने से मिलता है — कॉर्गिंग टॉर्क पर एक गिंबल डिज़ाइनर का

दृष्टिकोण रोबोटिक्स की जॉइंट-कंट्रोल समस्या को नए सिरे से परिभाषित कर देता है।

तुलना अनुभाग जानबूझकर संकीर्ण है: एक प्रोडक्ट लाइन के तीन T-Motor U15 मोटर, एक निर्माता की बेंच परंपराओं के तहत मापे गए। चौड़ाई का त्याग तुलनीयता के लिए किया गया, क्योंकि बेमेल परीक्षण परिस्थितियों वाली एक चौड़ी तालिका बिना तालिका से भी खराब होती है। जहाँ कोई मान रिकॉर्ड में मौजूद नहीं है, उसे अनुमानित करने के बजाय अनुपस्थित चिह्नित किया गया है।

विशिष्टताओं की पुष्टि प्रकाशन (सितंबर 2026) के समय मौजूदा ToBMS रिकॉर्ड और लिंक किए गए निर्माता स्रोतों से की गई। यह PDF एक सैपशॉट है: इसके भीतर के आंकड़े अपडेट नहीं होते, जबकि लिंक किए गए प्रोडक्ट पेज हमेशा नवीनतम रिकॉर्ड रखते हैं। हर मॉडल की प्रोवेनेंस भविष्य के ऑडिट के लिए संपादकीय डेटा रिकॉर्ड में सुरक्षित है।

डेटा में एक रिक्ति भी जानकारी है — वह शून्य नहीं है, और वह अनुमान नहीं है।

इस अंक में

01	संपादक की पसंद — करीब से देखने लायक छह मोटर	03
02	स्पेक तुलना — चालक-सहित लिफ्ट के लिए तीन U15 मोटर	06
03	अनुप्रयोग फोकस — इंस्पेक्शन UAV प्रॉपल्सन	07
04	इंजीनियरिंग नोट — रेटेड टॉर्क बनाम पीक टॉर्क	08
05	ToBMS एक्सप्लोर — चार चरणों में खोज, फ़िल्टर और तुलना	09

इस पत्रिका के बारे में

प्रति माह प्रकाशित

TORQUE ToBMS संपादकीय डेस्क द्वारा तैयार किया जाता है। हर अंक रोबोटिक्स और UAV प्रॉपल्सन में एक विषय लेता है और सत्यापनीय उत्पाद निष्कर्षों के साथ इंजीनियरिंग नोट प्रस्तुत करता है।

डेटा नियम

हर आंकड़ा निर्माता स्रोत तक पता लगाने योग्य है; रिक्तियाँ रिक्ति के रूप में छापी जाती हैं; भिन्न बेंच परिस्थितियों में लिए गए परिणाम कभी भी सीधे तुल्य के रूप में प्रस्तुत नहीं किए जाते।

सैपशॉट, लाइव डेटा नहीं

मुद्रित पृष्ठ एक समय-बिंदु का रिकॉर्ड हैं। लिंक किए गए प्रोडक्ट पेज नवीनतम आंकड़े रखते हैं और प्रकाशन के बाद प्रामाणिक माने जाने चाहिए।

संपादक की पसंद · दो में से एक

करीब से देखने लायक छह मोटर

प्रकाशित ToBMS प्रोडक्ट इंडेक्स से पाँच कार्यों के लिए चुना गया। ये पसंद अलग-अलग इंजीनियरिंग ज़रूरतों को दर्शाती हैं — कोई रैंकिंग नहीं।



रोबोटिक एक्चुएटर

AK80-6 KV100

CubeMars · इंटिग्रेटेड एक्चुएटर, 6:1 रिड्यूसर

पीक टॉर्क	12 Nm
रेटेड टॉर्क	6 Nm
रेटेड पावर	340 W @ 48 V
नो-लोड स्पीड	800 rpm
द्रव्यमान	485 g

डायनामिक जॉइंट्स के लिए एक मध्यम-भार: 6:1 रिडक्शन आउटपुट स्पीड को उपयोगी रखता है, जबकि 12 Nm पीक quadruped और exoskeleton बिल्ड में स्टार्ट-स्टॉप लोड सोख लेता है।



कासी डायरेक्ट ड्राइव

AKE90-8 KV35

CubeMars · QDD एक्चुएटर, 8:1 रिड्यूसर

पीक टॉर्क	170 Nm
रेटेड टॉर्क	55 Nm
रेटेड पावर	700 W @ 48 V
नो-लोड स्पीड	210 rpm
द्रव्यमान	1,400 g

ह्यूमनॉइड-लेग श्रेणी की टॉर्क घनत्व: 1.4 kg, 107.5 mm मॉड्यूल से 170 Nm पीक, साथ में केवल 8:1 अनुपात दे सकने वाली बैकड्राइव-क्षमता।



गिंबल मोटर

GL60 II KV28

CubeMars · डायरेक्ट-ड्राइव गिंबल मोटर

पीक टॉर्क	1.5 Nm
रेटेड टॉर्क	0.6 Nm
स्टेटर	24N28P
रेटेड करंट	1.54 A
द्रव्यमान	276 g

कम कॉगिंग और 24N28P स्टेटर इसे कैमरा प्लेटफॉर्म के लिए एक शांत होल्डर बनाते हैं — यहाँ टॉर्क की मात्रा से अधिक उसकी गुणवत्ता मायने रखती है।

ये पसंद कैसे चुनी गई

प्रकाशित और सत्यापनीय

हर पसंद का एक लाइव ToBMS प्रोडक्ट पेज है, एक दर्ज निर्माता स्रोत है, और समावेशन को उचित ठहराने के लिए पर्याप्त पैरामीटर हैं। कुछ भी केवल खोज परिणामों से नहीं चुना गया। जहाँ एक निर्माता अपने ही क्षेत्रीय डेटाशीट में एक ही लेबल दो भिन्न मानों के साथ प्रकाशित करता है, यह अंक ToBMS रिकॉर्ड में दर्ज मान छापा है।

ज़रूरतें, ब्रांड नहीं

छह पसंद जानबूझकर पाँच कार्यों को कवर करती हैं: जॉइंट एक्चुएशन, स्टेबिलाइज़ेशन, अंडरवॉटर थ्रस्ट, इंडस्ट्रियल लिफ्ट और FPV पेलोड। अलग-अलग इंजीनियरिंग ज़रूरतों की कवरेज, संतुलित ब्रांड प्रतिनिधित्व से अधिक महत्व रखती है।

कोई अप्रमाणित रैंकिंग नहीं

ये खोज हैं, प्लेसमेंट नहीं। जहाँ किसी श्रेणी में तुलनीय डेटा नहीं है, अनुभाग रैंकिंग बनाने के बजाय वही बात कहता है।

संपादक की पसंद · दो में से दो

पानी और हवा के लिए प्रॉपल्सन

तीन अलग-अलग थ्रस्ट समस्याएँ: एक सीलबंद अंडरवॉटर ड्राइव, एक लंबी-सहनशीलता वाला इंडस्ट्रियल लिफ्ट, और एक सिनेमैटिक FPV पेलोड।



अंडरवॉटर थ्रस्टर

DW25

CubeMars · सीलबंद ROV थ्रस्टर

अधिकतम मूरिंग थ्रस्ट	≥25 kgf
रेटेड पावर	1,315 W @ 48 V
गहराई रेटिंग	0-350 m
आकार	Ø152 × 191 mm
द्रव्यमान	1,790 g

DW लाइन का फ्लैगशिप: 1.79 kg की सीलबंद यूनिट में ≥25 kgf बोलाई थ्रस्ट, बड़े ROV फ्रेम के लिए रखरखाव-मुक्त और संक्षारण-प्रतिरोधी।



UAV मोटर

U8 Lite L KV110

T-Motor · U-Efficiency सीरीज़

अधिकतम थ्रस्ट	11.2 kgf
अधिकतम सतत पावर	492 W (180 s)
बस	12S LiPo, 48-52 V
पीक करंट	45.8 A
द्रव्यमान	282 g

इंस्पेक्शन और मैपिंग UAV के लिए एक वर्कहॉर्स: 282 g में 11.2 kgf थ्रस्ट, और इंडस्ट्रियल ऊँची के लिए निर्माता-उद्धृत लगभग 1,000 घंटे का MTBF।



ड्रोन मोटर

F90 KV1300

T-Hobby · लॉन्ग-रेंज और सिनेलिफ्टर FPV

अधिकतम थ्रस्ट	2.36 kgf
अधिकतम पावर	1,059 W (60 s)
बस	5-6S LiPo
स्टेटर	12N14P
द्रव्यमान	46.6 g

6-8 in लॉन्ग-रेंज और X8 सिनेलिफ्टर फ्रेम के लिए बना: 46.6 g का मोटर जो भारी कैमरा रिंग की मांग पर 60 s तक 1 kW से अधिक देता है।

आंकड़ों को पढ़ना

थ्रस्ट प्रोपेलर-विशिष्ट है

अधिकतम थ्रस्ट के आंकड़े प्रत्येक निर्माता की बैंच तालिका से, बताए गए प्रोपेलर और वोल्टेज पर आते हैं। वे उस सेटअप के लिए ऊपरी-सीमा संदर्भ हैं, हस्तांतरणीय गारंटी नहीं।

पावर शर्त स्पष्ट करें

अधिकतम पावर 180 s, अधिकतम पावर 60 s और अधिकतम सतत पावर भिन्न माप हैं। यहाँ हर आंकड़ा अपने स्रोत का लेबल रखता है, उन्हें एक संख्या में मिलाया नहीं गया है।

रिक्तियाँ दृश्य रहती हैं

“मौजूदा रिकॉर्ड में नहीं” का अर्थ है कि वह मान उस ToBMS रिकॉर्ड में अनुपस्थित है जिस आधार पर यह अंक छापता है। वह शून्य नहीं है, और वह भिन्न आधार पर मापी गई रेटिंग से लिया गया आंकड़ा भी नहीं है।

02

स्पेक तुलना

एक निर्माता की U15 लाइन के तीन मोटर, बेंच परंपराओं के एक ही सेट के तहत परीक्षित — मौजूदा इंडेक्स में कहीं भी प्रकाशित समान-आधार वाली भारी-लिफ्ट तुलना के सबसे करीब।

T-Motor U15XXL KV29

तीनों में सबसे बड़ा: अधिकतम थ्रस्ट 101.4 kgf, 80 s में 210 A पीक करंट, 5,130 g — और अगले पृष्ठ के रीड-आउट के लिए संदर्भ बिंदु।



T-Motor U15XXL KV29

चालक-सहित श्रेणी का संदर्भ बिंदु · अधिकतम थ्रस्ट 101.4 kgf · 80 s में 210 A पीक।

स्पेक तुलना

चालक-सहित लिफ्ट के लिए तीन U15 मोटर

वही निर्माता, वही 36N42P स्टेटर परिवार, वही प्रोडक्ट लाइन — लेकिन प्रकाशित सीमाएँ सभी एक समय-खिड़की में उद्धृत नहीं हैं।

	U15 II KV80 भारी-लिफ्ट और मालवाहक मल्टी-रोटर	U15XL KV38 चालक-सहित और भारी-लिफ्ट UAV	U15XXL KV29 चालक-सहित और eVTOL श्रेणी
KV रेटिंग	80 rpm/V	38 rpm/V	29 rpm/V
बैटरी बस	12–24S LiPo	24S LiPo	24S LiPo
अधिकतम थ्रस्ट निर्माता बेंच	36.5 kgf	81.2 kgf	101.4 kgf
पीक करंट निर्माता विंडो	143 A 180 s से अधिक	180 A 120 s से अधिक	210 A 80 s से अधिक
अधिकतम पावर	8,580 W at 180 s	मौजूदा रिकॉर्ड में नहीं	मौजूदा रिकॉर्ड में नहीं
स्टेटर	36N42P	36N42P	36N42P
आंतरिक प्रतिरोध	17 mΩ	17 mΩ	20 mΩ
द्रव्यमान	1,740 g	4,408 g	5,130 g
बॉडी	Ø147.5 × 55 mm	Ø151.5 × 96 mm	Ø151.5 × 106 mm
शाफ्ट	20 mm	25 mm	25 mm

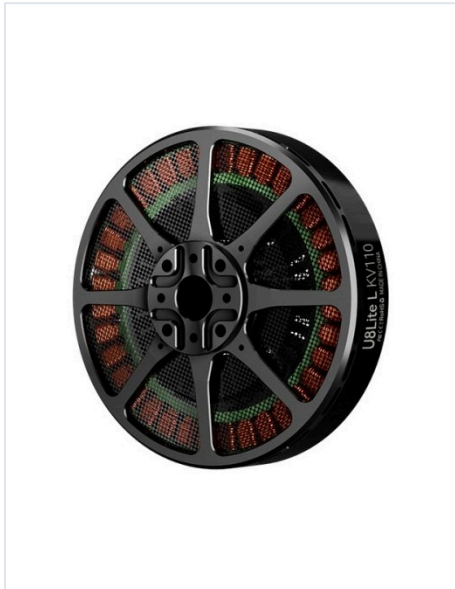
यह तालिका कैसे पढ़ें। थ्रस्ट, द्रव्यमान से कहीं तेज़ बढ़ता है: U15 II से U15XXL तक थ्रस्ट 2.8× बढ़ता है जबकि द्रव्यमान 2.9× — लेकिन असली डिज़ाइन ट्रेड बस और प्रोपेलर में है। U15 II 12S संगतता रखता है, जो मौजूदा इंडस्ट्रियल एयरफ्रेम के लिए मायने रखता है; XL या XXL पर जाने से बिल्ड 24S और 25 mm शाफ्ट के प्रति बँध जाता है। पीक करंट **नहीं है** समान-आधार वाली तुलना: ये तीन आंकड़े वे सीमाएँ हैं जिनके लिए हर मोटर अपनी बताई अवधि हेतु रेटेड है — U15 II पर 180 s, U15XL पर 120 s और U15XXL पर 80 s — अतः यह पंक्ति तीन अलग रेटिंग पढ़ी जाती है, रैंकिंग नहीं। XL और XXL के लिए अधिकतम पावर खाली है क्योंकि T-Motor उनके लिए कोई 180 s पावर आंकड़ा प्रकाशित नहीं करता; जो सतत रेटिंग वह प्रकाशित करता है (5,275 W और 4,971 W) भिन्न आधार पर हैं, इसलिए उसे इसी पंक्ति से बाहर रखा गया है। **थ्रस्ट आंकड़े प्रोपेलर-विशिष्ट हैं** और प्रत्येक निर्माता की बेंच तालिका से आते हैं; उन्हें उस प्रोपेलर के लिए ऊपरी-सीमा संदर्भ माना जाए, भिन्न एयरफ्रेम पर गारंटी नहीं। सभी थ्रस्ट मान **किलोग्राम-बल (kgf)** में छापे गए हैं; जहाँ कोई निर्माता ग्राम-बल (gf) प्रकाशित करता है, मान 1000 gf = 1 kgf पर परिवर्तित किए जाते हैं, और स्रोत मान दस्तावेज़ में सुरक्षित हैं।

पूरे प्रोडक्ट पेज: [U15 II KV80](#) · [U15XL KV38](#) · [U15XXL KV29](#) · आगे का विश्लेषण इसमें [चालक-सहित विमान प्रॉपल्शन सिस्टम](#): तीन T-Motor U15 मोटरों की तुलना।

अनुप्रयोग फोकस

इंस्पेक्शन UAV के लिए प्रॉपल्सन

इंस्पेक्शन प्लेटफॉर्म आंशिक थ्रॉटल पर चलते हैं — संरचनाओं के पास स्थिर होवर, लंबा लॉइटर समय, और झोंकों के लिए आरक्षित थ्रस्ट।



ड्यूटी प्रोफाइल। एक सामान्य इंस्पेक्शन मल्टी-रोटर 25-40 मिनट तक 40-60% थ्रॉटल पर होवर करता है, अक्सर स्टील और कंक्रीट से मीटरों के भीतर। यह बड़े, धीमे प्रोपेलर से मेल खाने वाली एफिशिएंसी-ट्यून्ड KV रेटिंग, कम आइडल करंट और वास्तविक थर्मल हैडरूम को पुरस्कृत करता है — हेडलाइन पीक पावर को नहीं।

द्रव्यमान बजट। प्रॉपल्सन पर बचाया गया हर ग्राम उड़ान समय या सेंसर पेलोड में बदलता है। निर्माता की बेंच तालिका से, इच्छित होवर बिंदु पर थ्रस्ट-टू-वेट के आधार पर मोटरों की तुलना, अधिकतम थ्रस्ट की तुलना से कहीं बेहतर फ़ील्ड व्यवहार की भविष्यवाणी करती है।

एक विशिष्टता के रूप में टिकाऊपन। रोज़ उड़ने वाले बेड़ों के लिए, रेटेड लाइफस्पैन और इन्ग्रेस प्रोटेक्शन चयन तालिका में KV और थ्रस्ट के बगल में होने चाहिए। 1,000 घंटे की रेटेड MTBF, पीक एफिशिएंसी के कुछ अंकों से अधिक स्वामित्व की कुल लागत बदल देती है।

U8 Lite L KV110

इंडस्ट्रियल लॉन्ग-एंड्यूरेंस श्रेणी

अधिकतम थ्रस्ट **11.2 kgf** · द्रव्यमान **282 g** · 12S · 492 W सतत

U5 KV400

बहुउपयोगी मध्यम-आकार प्लेटफॉर्म

अधिकतम थ्रस्ट **2.85 kgf** · द्रव्यमान **195 g** · 3-8S · 120 W सतत

MN3110 KV470

हल्के एरियल-सर्वे बिल्ड

अधिकतम थ्रस्ट **1.22 kgf** · द्रव्यमान **98 g** · 3-6S · 330 W (180 s)

होवर एफिशिएंसी उड़ान समय तय करती है। आरक्षित थ्रस्ट सुरक्षा मार्जिन तय करता है। केवल पीक थ्रस्ट के लिए साइजिंग से एक भारी, गर्म और कम-रेंज वाला एयरफ्रेम बनता है।

TOBMS पर पढ़ना जारी रखें

इंस्पेक्शन UAV मोटर कैसे चुनें

KV, थ्रस्ट और स्थिर होवर — इंस्पेक्शन प्लेटफॉर्म के लिए पूरा चयन वॉक-थ्रू।

UAV मोटर्स: KV, थ्रस्ट और द्रव्यमान का मेल

मल्टी-रोटर प्रॉपल्सन को मूल सिद्धांतों से साइज करने के लिए साथी गाइड।

UAV मोटर्स श्रेणी

हर प्रकाशित UAV मोटर, जिसमें KV, थ्रस्ट, द्रव्यमान और बेंच परिस्थितियाँ दर्ज हैं।

इंजीनियरिंग नोट

रेटेड टॉर्क बनाम पीक टॉर्क

एक्चुएटर चयन में डेटाशीट की सबसे आम गलतफ़हमी — और वही जो फ़्रील्ड में मोटरों को ओवरहीट करती है।

दो परिभाषाएँ। रेटेड, या सतत, टॉर्क वह है जिसे मोटर अपनी थर्मल सीमा पार किए बिना अनिश्चित काल तक बनाए रखता है। पीक टॉर्क एक छोटा बर्स्ट है जो करंट सीमाओं, मैग्नेट डीमैग्नेटाइज़ेशन मार्जिन और ड्यूटी साइकिल से सीमित है — आम तौर पर सेकंडों में। इस अंक में दिखाए दो एक्चुएटर बताते हैं कि यह अंतर कितना बड़ा हो सकता है।

	AK80-6 KV100 रोबोटिक एक्चुएटर, 48 V	AKE90-8 KV35 QDD एक्चुएटर, 48 V
रेटेड टॉर्क	6 Nm	55 Nm
पीक टॉर्क	12 Nm · 2.0× रेटेड	170 Nm · 3.1× रेटेड
रेटेड करंट	9.7 A	21 A
पीक करंट	20 A	72 A

सतत लोड को रेटेड टॉर्क के अनुसार साइज़ करें। पीक टॉर्क ट्रांज़िएंट के लिए आरक्षित रखें — त्वरण, प्रभाव पुनर्प्राप्ति, स्टार्ट-स्टॉप।

साइज़िंग नियम। जॉइंट का सबसे खराब सतत लोड गणना करें — गुरुत्वाकर्षण होल्टिंग, पूर्ण विस्तार पर पेलोड, निरंतर ड्यूटी — और उसे 20–30% मार्जिन के साथ रेटेड टॉर्क से नीचे रखें। फिर जाँचें कि ट्रांज़िएंट घटनाएँ अपनी वास्तविक अवधि के लिए पीक टॉर्क के भीतर फिट हैं। जो जॉइंट पीक टॉर्क पर व्यवहार्य लगता है लेकिन लगातार पीक के पास चलता है, वह डी-रेट होगा, ओवरहीट करेगा, या जल्दी विफल होगा।

अनुपात जानकारी है। AKE90-8 का 3.1× पीक-टू-रेटेड अनुपात एक ऐसे डिज़ाइन को दर्शाता है जो ह्यूमनॉइड लेग और एक्सोस्केलेटन जैसी डायनामिक, बैकड्राइव योग्य गति के लिए बना है; AK80-6 का 2.0× स्थिर पोज़िशनिंग ड्यूटी के अनुकूल है। दोनों में कोई बेहतर नहीं है — हर एक थर्मल और मैग्नेटिक डिज़ाइन उद्देश्य बताता है। अनुपात की तुलना केवल एक निर्माता की परीक्षण परंपराओं के भीतर करें।

तीन पंक्तियों में विधि

रेटेड टॉर्क थर्मल बजट है

20–30% मार्जिन सहित निरंतर होल्टिंग लोड, रेटेड टॉर्क से नीचे रहना चाहिए — पीक से नहीं।

पीक टॉर्क एक ट्रांज़िएंट बजट है

त्वरण, प्रभाव और स्टार्ट-स्टॉप घटनाएँ कुछ सेकंड के लिए पीक टॉर्क खींचती हैं, फिर रेटेड से नीचे लौटती हैं।

अनुपात डिज़ाइन उद्देश्य बताता है

पीक-टू-रेटेड अनुपात डिज़ाइन लक्ष्य के अनुसार भिन्न होते हैं; उनकी तुलना केवल एक निर्माता की बेंच परंपराओं के भीतर करें।

TOBMS एक्सप्लोर

चार चरणों में खोजें, फ़िल्टर करें और तुलना करें

एक कार्यशील उदाहरण: 12S इंस्पेक्शन प्लेटफॉर्म के लिए एक UAV मोटर शॉर्टलिस्ट करना। साइट की हर श्रेणी में यही प्रवाह काम करता है।

01

चयन इंडेक्स खोलें

शुरुआत इस **Select** -इंडेक्स से। वहाँ हर प्रकाशित उत्पाद अपनी श्रेणी, निर्माता और मुख्य पैरामीटर के साथ सूचीबद्ध है — कोई खाता नहीं, कोई साइन-अप नहीं।

02

डिज़ाइन को वास्तव में सीमित करने वाली बातों से फ़िल्टर करें

श्रेणी से सीमित करें — यहाँ **UAV मोटर्स** — फिर **kV रेटिंग**, बैटरी बस या द्रव्यमान जैसी कठोर बाधाओं से। ब्रांड से पहले बाधा पर फ़िल्टर करने से उम्मीदवार सूची ईमानदार रहती है।

03

तुलना तालिका में उम्मीदवार जोड़ें

किसी भी मॉडल को उसके प्रोडक्ट कार्ड या प्रोडक्ट पेज से जोड़ें, फिर खोलें **प्रोडक्ट तुलना**, ताकि शॉर्टलिस्ट को पैरामीटर-दर-पैरामीटर साथ-साथ देखा जा सके — इस अंक की तुलना तालिका में प्रयुक्त वही पंक्तियाँ।

04

निर्माता स्रोत के विरुद्ध सत्यापित करें

हर प्रोडक्ट पेज निर्माता के अपने पेज से लिंक करता है। किसी भी थ्रस्ट या पावर आंकड़े को अंतिम मानने से पहले बेंच परिस्थितियों — वोल्टेज, प्रोपेलर, अवधि — की क्रॉस-जाँच करें। यही परंपरा इस अंक में हर जगह लागू है।

यह क्रम क्यों काम करता है। श्रेणी, फिर बाधा, फिर तुलना, फिर सत्यापन — यह ठीक उसी तरह है जिस तरह इस अंक का संपादकीय चयन बनाया गया, और यह दोहराने योग्य है: समान फ़िल्टर लगाने वाले दो इंजीनियर समान उम्मीदवार समूह तक पहुँचते हैं, जिससे चयन निर्णय टीम में ऑडिट करने योग्य होते हैं।

इंडेक्स आज क्या कवर करता है

छह उत्पाद श्रेणियाँ

फ्रेमलेस टॉर्क मोटर, रोबोटिक एक्जुएटर, कासी डायरेक्ट ड्राइव एक्जुएटर, UAV मोटर, ड्रोन मोटर, गिंबल मोटर और अंडरवॉटर थ्रस्टर — हर एक का अपना पैरामीटर सेट और चयन गाइड।

पैरामीटर-स्तरीय फ़िल्टरिंग

फ़िल्टर मार्केटिंग श्रेणियों पर नहीं, दर्ज विशिष्टताओं — **kV**, **वोल्टेज**, **टॉर्क**, **थ्रस्ट**, **द्रव्यमान** और **आकार** — पर चलते हैं, इसलिए शॉर्टलिस्ट तुलनीय रहती हैं।

स्रोत तक पता लगाने योग्य

हर रिकॉर्ड निर्माता के अपने प्रोडक्ट पेज पर वापस लिंक करता है — वही नियम जो यह अंक हर छापे गए आंकड़े पर लागू करता है।

ToBMS पर और एक्सप्लोर

उत्पाद श्रेणियाँ

[फ्रेमलेस टॉर्क मोटर्स](#)

[रोबोटिक एक्जुएटर्स](#)

[कासी डायरेक्ट ड्राइव एक्जुएटर्स](#)

[UAV मोटर्स · ड्रोन मोटर्स](#)

[गिबल मोटर्स · अंडरवॉटर थ्रस्टर्स](#)

चयन उपकरण

[Select](#) — पूरे इंडेक्स को पैरामीटर से फ़िल्टर करें

[प्रोडक्ट तुलना](#) — साथ-साथ विशिष्टता तालिकाएँ

प्रमुख निर्माता

[CubeMars](#) — एक्जुएटर, फ्रेमलेस मोटर, गिबल ड्राइव, थ्रस्टर

[T-Motor](#) — UAV और भारी-लिफ्ट प्रॉपल्सन

[T-Hobby](#) — FPV और लॉन्ग-रेंज ड्रोन मोटर

आर्टिकल डेस्क से

[रोबोटिक एक्जुएटर्स: एक इंटीग्रेटेड एक्जुएटर चुनना](#)

[चालक-सहित विमान प्रॉपल्सन: तीन U15 मोटरों की तुलना](#)

[BLDC मोटर्स: एक संपूर्ण गाइड](#)

TORQUE

THE ToBMS BLDC MOTORS
JOURNAL

ToBMS — To BLDC Motor Source · www.bldcmotorsource.com

अंक 01 · सितंबर 2026 · ToBMS संपादकीय द्वारा प्रकाशित।

विशिष्टताओं की पुष्टि प्रकाशन के समय मौजूदा ToBMS रिकॉर्ड और लिंक किए गए निर्माता स्रोतों से की गई।

यह अंक एक समय-बिंदु का शैपशॉट है; लिंक किए गए पेज नवीनतम डेटा रखते हैं। Source Serif 4 और Source Sans 3 में टाइपसेट (SIL Open Font License 1.1)। उत्पाद नाम और चिह्न संबंधित निर्माताओं के हैं।