

## Motenergy - ME1616 - Moteur PMSM liquide



**Référence** : MOT-ME1616-22KW-IP65

**Marque** : MOTENERGY

**Options** :

Aucune déclinaison

**Modèle 3D** : Disponible

**EAN-13** : 3705829147361

Moteur synchrone à aimants permanents (PMSM/PMAC) brushless triphasé à refroidissement liquide, bus DC basse tension (jusqu'à 96 VDC en intégration courante), 22,5 kW continu / 48 kW crête (à 100 VDC), codeur sin/cos 5 V et sonde KTY84-130 — Motenergy ME1616

### Description générale

Le **Motenergy ME1616** est un **moteur synchrone brushless à aimants permanents** destiné aux chaînes de traction et d'entraînement **basse tension batterie**. Sa conception **refroidie par liquide** et son indice de protection **IP65** en font un candidat robuste pour des applications **embarquées** (mobilité électrique, retrofit, machines mobiles) où la tenue thermique en service soutenu est une contrainte structurante du dimensionnement.

Le moteur s'exploite via un **onduleur triphasé** avec commande **FOC** et s'appuie sur un **retour de position sin/cos 5 V** pour la régulation couple/vitesse, complété par une **sonde KTY84-130** pour la protection thermique et les stratégies de limitation courant/couple. Les performances disponibles (couple, puissance, rendement) se dimensionnent au niveau système à partir des limites variateur, du bus DC et du circuit de refroidissement ; les données nominales sont établies en **référence 100 VDC**.

### Atouts clés

- **Refroidissement liquide + carter fermé IP65** : intégration adaptée aux environnements embarqués exposés (projections, poussières), avec tenue thermique pilotée par le circuit de refroidissement.
- **Capteur rotor sin/cos 5 V** : retour de position compatible avec des stratégies FOC exigeantes (régulation fine, réponse dynamique).
- **Sonde thermique KTY84-130 intégrée** : base propre pour limitation couple/courant, derating et protection contre surchauffe.

- **Capacité courant élevée** (référence **250 A continu, jusqu'à 600 A crête**) : marge de couple utile en traction et en transitoires charge.
- **Constantes moteur documentées** ( $K_t$ ,  $K_e$ ,  $R_{\text{phase}}$ , pôles, inductance) : accélère l'identification variateur, la modélisation et la mise au point (rendement/échauffement).
- **Interface de puissance et signaux industrialisable** : faisceaux phases forte section + connecteur signaux **8 broches Metri-Pack 150** pour capteurs.

## Caractéristiques techniques

Technologie	Moteur synchrone à aimants permanents <b>PMSM/PMAC, brushless, 3 phases</b>
Refroidissement	<b>Liquide</b> (raccords de refroidissement <b>2 x 19 mm (3/4")</b> )
Bus DC / système batterie (référence d'intégration)	<b>Jusqu'à 96 VDC</b> (données nominales établies à <b>100 VDC</b> )
Couple (à 100 VDC, nominal)	<b>51 N·m continu</b>
Couple (max)	<b>120 N·m</b>
Puissance (à 100 VDC, nominal)	<b>22,5 kW continu</b>
Puissance (crête)	<b>48 kW (600 A)</b> ; référence additionnelle <b>29 kW</b>
Courant (continu / crête)	<b>250 A continu ; jusqu'à 600 A crête</b> (référence d'endurance 1 min à <b>550 A</b> )
Vitesse (crête)	<b>6000 tr/min</b>
Rendement max	<b>92 %</b>
Paires de pôles	<b>5</b> (10 pôles)
Constante de couple ( $K_t$ )	<b>0,22 N·m/A</b>
Constante de tension ( $K_e$ )	<b>0,026 V/RPM</b>
Résistance interne phase	<b>0,0027 <math>\Omega</math> à 25 °C</b>
Inductance	<b>60–110 <math>\mu\text{H}</math> à 1000 Hz</b>
Capteur rotor	<b>Encodeur sin/cos 5 V</b> (amplitude mini indiquée <b>2 V AC crête-à-crête</b> )
Sonde température	<b>KTY84-130</b> ; température moteur max <b>160 °C</b>
Indice de protection	<b>IP65</b>
Masse	<b>25,5 kg</b> (sans câbles)
Inertie rotor	<b>0,096 kg·m<sup>2</sup></b> (équivalent à 960 kg·cm <sup>2</sup> )
Câblage puissance	<b>3 x 35 mm<sup>2</sup></b>
Connectique signaux	<b>8 broches Metri-Pack 150 (12047937)</b>
Interface mécanique (arbre)	$\varnothing$ <b>22,23 mm (7/8")</b> ; empreinte/clavette repérée sur plan
Encombrement (ordre de grandeur sur plan)	$\varnothing$ <b>256 mm</b> ; longueur hors câbles repérée $\approx$ <b>178 mm</b>

Les informations contenues dans cette fiche technique sont fournies à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel.