

Le but de ce document est d'identifier les principales données d'entrée nécessaires à 5LM pour dimensionner un moteur brushless à aimants permanents*. Ce formulaire n'est pas exhaustif mais constitue un support pour définir les exigences majeures afin de démarrer la collaboration.

Merci de retourner ce formulaire complété avec les informations dont vous disposez à votre interlocuteur 5LM habituel ou à contact@5LM.fr.

Si certaines exigences ou contraintes sont libres, inconnues ou difficilement quantifiables, 5LM peut proposer une assistance pour préciser et déterminer si besoin ces données d'entrées.

* Ce formulaire peut également être utilisé en grande partie comme support pour d'autres technologies de moteurs synchrones.

Les cellules colorées doivent être remplies : (Cases à cocher / à remplir ou liste de sélection)

1 Identification

| | | |
|---------|--------|--|
| Société | | |
| Projet | | |
| Contact | Nom | |
| | Tél. | |
| | E-mail | |
| Date | | |

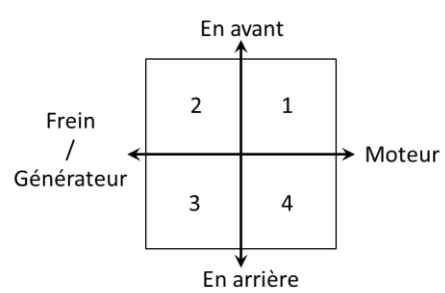
2 Standards applicables

Standards appropriés auxquels se conformer :

3 Performances

3.1 Modes de fonctionnement

Plusieurs choix peuvent être sélectionnés :

| | | |
|--------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | Quadrant 1 (Moteur – En avant) |  |
| <input type="checkbox"/> | Quadrant 2 (Frein/générateur – En avant) | |
| <input type="checkbox"/> | Quadrant 3 (Frein/générateur – En arrière) | |
| <input type="checkbox"/> | Quadrant 4 (Moteur – En arrière) | |

3.2 Points de performances continues

Une opération excédant une durée de 10 min est considérée comme un point de fonctionnement continu.

| Désignation | Couple | Vitesse de rotation |
|--------------------|---------------|----------------------------|
| Perfo cont. 1 | N.m | tr/min |
| Perfo cont. 2 | N.m | tr/min |
| Perfo cont. 3 | N.m | tr/min |

| | |
|-----------------------------|--------|
| Vitesse de rotation maximum | tr/min |
|-----------------------------|--------|

3.3 Exigences pic et dynamique

| | |
|---|--------------------|
| Moment d'inertie entraînée | kg.m ² |
| Accélération / Décélération maximum | rad/s ² |
| Le couple dynamique (créé par l'accélération/décélération et l'inertie entraînée) est-il considéré pour les pics de couple dans la table suivante ? | |

| Désignation | Couple | Vitesse | Cycle de service | |
|--------------------|---------------|----------------|-------------------------|--|
| Perfo pic 1 | N.m | tr/min | | |
| Perfo pic 2 | N.m | tr/min | | |
| Perfo pic 3 | N.m | tr/min | | |

| | |
|----------------------|-----|
| Couple de décrochage | N.m |
|----------------------|-----|

4 Source d'alimentation

Sur la base d'une source d'alimentation continue (batterie par exemple) :

| | <i>Limite basse</i> | <i>Nominal</i> | <i>Limite haute</i> |
|---|---------------------|------------------|---------------------|
| Tension d'alimentation | V _{DC} | V _{DC} | V _{DC} |
| Courant Max instantané (puissance instantanée) | - | - | A _{MAX} |
| Courant moyen par cycle (Puissance moyenne) | - | A _{MOY} | - |

5 Commande





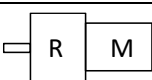
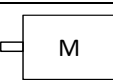
| | | |
|--|--|--|
| Nombre de phases | | |
| Connection du bobinage (Δ/Υ) | | |
| Point neutre flottant ou fixe ? | | |
| Configuration de la commande | | |

Si un contrôleur standard est utilisé, préciser ci-dessous sa référence et joindre la fiche technique et autres documents associés. Sinon, préciser ci-dessous les caractéristiques principales du contrôleur :

6 Configuration moteur

6.1 Architecture moteur

Si une architecture est déjà envisagée, préciser les éléments correspondants (contrainte de conception) :

| | | | | | |
|--------------------------|---------------|---|--------------------------|---------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | En boîtier |  | <input type="checkbox"/> | Sans boîtier |  |
| <input type="checkbox"/> | Rotor interne |  | <input type="checkbox"/> | Rotor externe |  |
| <input type="checkbox"/> | Réducteur |  | <input type="checkbox"/> | Accouplement direct |  |

Sinon :

| | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Pas de contrainte sur l'architecture |
|--------------------------|--------------------------------------|

6.2 Composants à intégrer :

| | | | |
|--------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | Capteur | | |
| <input type="checkbox"/> | Frein | Tension nominale | V _{DC} |
| | | Mode de freinage | |
| | | Couple de maintien | N.m |
| | | Cycle de service | |
| <input type="checkbox"/> | Limitation de couple | Couple à limiter à partir de | N.m |
| <input type="checkbox"/> | Protection thermique | | |
| <input type="checkbox"/> | | | |

7 Interface mécanique

| | |
|-----------------------|--------|
| Dimension d'enveloppe | |
| Masse | kg Max |
| Continuité électrique | mΩ Max |
| Marquage | |

Joindre le plan d'interface mécanique :

Préciser toutes les charges externes appliquées au moteur (forces sur l'arbre, sur le boîtier, charges axiales & radiales avec leurs moments ou points d'application associés ...). Joindre un schéma détaillé si possible.

8 Interface électrique

| | |
|------------|--|
| Connecteur | |
| Fils | |

Joindre le plan d'interface électrique

9 Conditions de refroidissement :

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|-----------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | Convection naturelle à l'air | | |
| <input type="checkbox"/> | Convection à air forcée | Vitesse | m/s |
| <input type="checkbox"/> | Moteur immergé | Type de liquide | |
| | | Température Max | °C |
| | | Température Min | °C |
| | | Débit | L/s |
| <input type="checkbox"/> | Refroidissement liquide | Type de liquide | |
| | | Température Max | °C |
| | | Débit | L/s |

10 Environnement

Sélectionner les exigences d'environnement applicables au moteur et préciser pour chacune les spécifications détaillées. Joindre les documents spécifiques afférents si nécessaire.

| | | | |
|--------------------------|--|-----------------|----|
| <input type="checkbox"/> | Température ambiante de fonctionnement | Température Min | °C |
| | | Température Max | °C |
| <input type="checkbox"/> | Autres exigences de température | | |
| <input type="checkbox"/> | Niveau de résistance aux intrusions de particules solides et fluides (IP). | | |
| <input type="checkbox"/> | Atmosphère corrosive (humidité, brouillard salin...) | | |
| <input type="checkbox"/> | Compatibilité aux fluides | | |
| <input type="checkbox"/> | Niveau de vibrations et chocs | | |
| <input type="checkbox"/> | Compatibilité électromagnétique | | |
| <input type="checkbox"/> | Pression ambiante / altitude | | |
| <input type="checkbox"/> | Niveau sonore | | |

11 Durée de vie et fiabilité

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Cycle de service considéré | | |
| Durée de vie attendue | | |
| MTBF (Temps moyen entre panne) | | |

12 Autres

Préciser ci-dessous les autres exigences ou commentaires non évoqués dans les sections précédentes :

| |
|--|
| |
|--|