

Moteurs asynchrones frein FAP FLS FAP

Généralités



USAGE GENERAL : U.G.

Moteurs frein asynchrones triphasés fermés, série FLS et frein à courant alternatif à commande de repos, selon CEI 60034, 60072, EN50281.

Alimentations séparées du moteur et du frein.

- Monovitesse : de puissance 4 à 30 kW, de hauteur d'axe 160 à 200 L ; 4, 6 et 8 pôles, 230/400 V, 50 Hz. Nombre de démarrages admissibles pour un service continu : 6.
- Bivitesse : 4/8, 4/12, 4/16 pôles.

Protection IP 55 pour le moteur

Protection IP 44 pour le frein

Options

- Frein
 - Déblocage par levier.
 - Témoin de desserrage du frein.
 - Témoin d'usure des garnitures.
 - Adaptation d'une dynamo tachymétrique ou d'un alternateur.
 - Position spéciale de la boîte à bornes du frein.
 - Indice de protection IP 55 à IP 65

• Moteur

- Protections thermiques PTO, PTF, CTP.
- Résistances de réchauffage.
- Roulement à rouleaux.
- Ventilation forcée sur étude.
- Indice de protection IP 65 pour hauteurs d'axe 160 et 180.

Finition

Carcasse fonte.

Essai de routine, essai à vide, essai diélectrique, contrôle des résistances et du sens de rotation.

Rodage et traçabilité du disque frein.

Réseau d'alimentation du moteur frein

- Standard selon CEI 60038 soit :
 - 230/400 V +10% -10% en 50 Hz.
- Construction standard prévoyant les alimentations suivantes :
 - 220/380 V +5% -5% et
 - 240/415 V +5% -5% en 50 Hz.

Moteurs conformes à la Directive Européenne 94/9/CE.

Construction

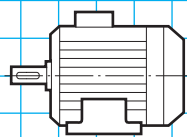
Descriptif des moteurs frein triphasés FLS FAP

| Désignations | Matières | Commentaires |
|--------------------------------|--|---|
| Cartier à ailettes | Fonte | - avec pattes monobloc ou sans pattes <ul style="list-style-type: none"> • 4 ou 6 trous de fixation pour les carters à pattes • anneaux de levage - borne de masse en option |
| Stator | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique émaillé | - le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques - encoches semi-fermées - système d'isolation classe F |
| Rotor | Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone | - encoches inclinées - cage rotorique coulée sous pression en aluminium (ou alliages pour applications particulières) - montage freiné à chaud sur l'arbre - rotor équilibré dynamiquement classe N - 1/2 clavette |
| Arbre | Acier | - trou de centre taraudé - clavette débouchante |
| Flasques paliers | Fonte | - avant et arrière assemblé par tiges de montage |
| Cartier frein | Fonte | - assemblé par vis sur le flasque et protégé par capot en tôle |
| Roulements | | - roulements à billes jeu C3 type 2RS pour les hauteurs d'axe 160 et 180 - roulements regraissables pour la hauteur d'axe 200 - roulements en butée avant, et préchargés à l'arrière |
| Chicane Joints d'étanchéité | Technopolymère ou acier Caoutchouc de synthèse | - joint ou déflecteur à l'avant pour les moteurs à bride - joint, déflecteur ou chicane pour les moteurs à pattes |
| Ventilateur | Matériau composite ou alliage d'aluminium | - 2 sens de rotation : pales droites |
| Boîte à bornes | Métallique | - 1 boîte à bornes pour le moteur - 1 boîte à bornes pour le frein - étanches, munies de presse-étoupe (plastique ou métallique), placées sur le dessus du moteur ou du palier frein |
| Peinture | | - Système Ia RAL 6000 (vert) |

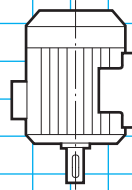
Moteurs asynchrones frein FAP FLS FAP

Positions de montage

Moteurs à pattes de fixation

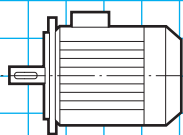


IM 1001 (IM B3)

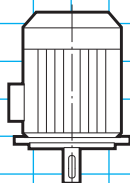


IM 1011 (IM V5)

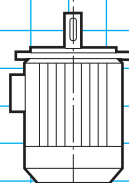
Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



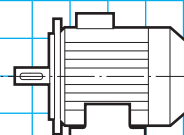
IM 3001 (IM B5)



IM 3011 (IM V1)



IM 3031 (IM V3)



IM 2001 (IM B35)

Compte tenu du poids de certains moteurs, le montage B5 doit être confirmé par l'usine.

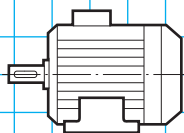
Montage V1 - V5 : consulter l'usine si frein 2 disques.

Montage V3 : impossible si frein 2 disques

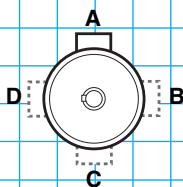
Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés

• Pour hauteur d'axe 160 mm uniquement. Nous consulter.

Positions de la boîte à bornes par rapport au bout d'arbre moteur

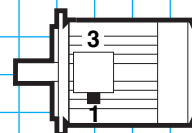


Moteur à pattes de fixation
A : uniquement



Moteur à bride de fixation
A : standard

Positions du presse-étoupe par rapport au bout d'arbre moteur



LS 160 à 200 : 1 : standard
(3 : uniquement en option)

Moteurs asynchrones frein FAP FLS FAP

Possibilités d'adaptation

Leroy-Somer propose, pour ses moteurs frein à usage général, plusieurs options qui répondent à des applications spécifiques : Atex poussières. Elles sont décrites ci-dessous et proposées dans le chapitre relatif aux réducteurs.

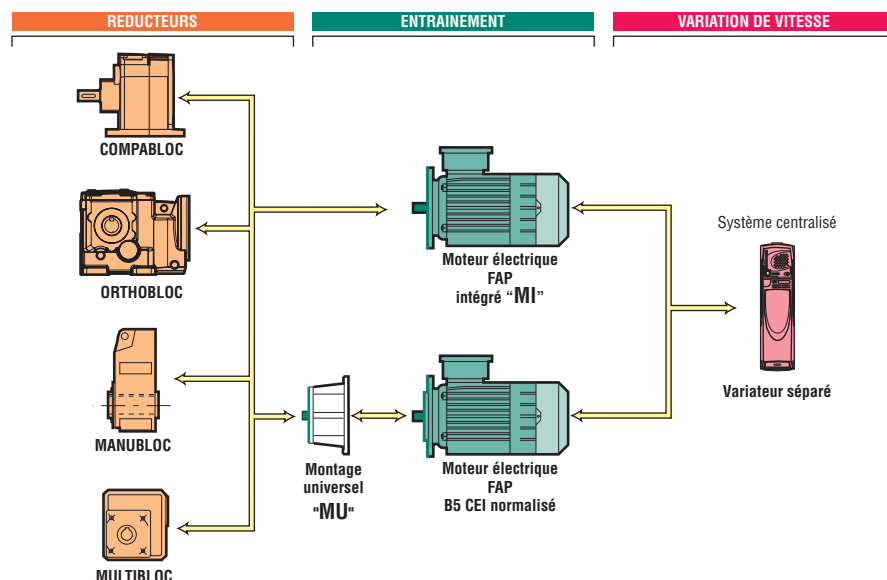
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

Les moteurs frein série FLS FAP peuvent être accouplés soit en montage intégré (moteur adapté), soit en montage universel (moteur normalisé CEI) avec les réducteurs suivants :

- Compabloc
- Orthobloc
- Manubloc
- Multibloc

Les moteurs frein série FLS FAP peuvent être commandés par variateur de vitesse :

- Système centralisé avec variateur séparé (technologie variateur vectoriel sans retour ou variateur universel sans retour codeur).



Désignation / Codification

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|----------------------|------------------------------|------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|------------------|--------------|
| 4 P 1500 min ⁻¹ | FLS | 180 | LU | FAP | S1 | 143 N.m | 22 kW | IM 1001 (IM B3) | 230/400 V | A |
| Polarité vitesse | Type moteur | Hauteur d'axe moteur | Indice constructeur (moteur) | Type frein | Service de fonctionnement | Moment de freinage | Puissance du moteur | Position de montage | Tension réseau | Position BAB |

Exemple de codification :
4P FLS 180 LU FAP S1 143 N.m 22 kW
IM 1001 (IM B3), 230/400 V - A

Désignation
4P FLS 180 LU FAP 22 kW
B3 230/400 V

Code
-

Tous les produits de ce catalogue sont codifiés.

Le tableau de codification est intégré au tarif avec le rappel des désignations.

Chaque produit moteur frein est classé par ordre de puissance et sous-ordre de vitesse.

Moteurs asynchrones frein FAP FLS FAP

Sélection

4
pôles
1500 min⁻¹

- Moteur FLS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

| Type moteur | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz P_N kW | Vitesse nominale N_N min ⁻¹ | Intensité nominale $I_N(400V)$ A | Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 % | Rendement η 100 % | Courant démarrage / Courant nominal I_D / I_N | Moment démarrage / Moment nominal M_D / M_N | Moment nominal M_N N.m | Moment d'inertie J kg.m ² | Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m | Masse IM B3 kg |
|-------------|------------|---|--|--|---|------------------------------|---|---|--------------------------------|--|--|----------------------|
| FLS 160 M | FAP 132 | 11 | 1455 | 21 | 0,86 | 88,3 | 7,8 | 2,6 | 72,2 | 0,089 | 72,2 | 150 |
| FLS 160 L | FAP 160 | 15 | 1455 | 28,2 | 0,86 | 89,5 | 7,8 | 2,6 | 98,5 | 0,110 | 98,5 | 170 |
| FLS 180 MR | FAP 160 | 18,5 | 1465 | 34,5 | 0,86 | 90 | 7,8 | 2,6 | 121 | 0,127 | 121 | 165 |
| FLS 180 L | FAP 160 | 22 | 1465 | 40,5 | 0,86 | 91,4 | 7,4 | 2,6 | 143 | 0,173 | 143 | 220 |
| FLS 200 L | FAP 180 | 30 | 1471 | 56 | 0,85 | 91,9 | 6,5 | 2,5 | 195 | 0,273 | 195 | 315 |

Au-delà, nous consulter.

6
pôles
1000 min⁻¹

- Moteur FLS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

| Type moteur | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz P_N kW | Vitesse nominale N_N min ⁻¹ | Intensité nominale $I_N(400V)$ A | Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 % | Rendement η 100 % | Courant démarrage / Courant nominal I_D / I_N | Moment démarrage / Moment nominal M_D / M_N | Moment nominal M_N N.m | Moment d'inertie J kg.m ² | Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m | Masse IM B3 kg |
|-------------|------------|---|--|--|---|------------------------------|---|---|--------------------------------|--|--|----------------------|
| FLS 160 M | FAP 132 | 7,5 | 965 | 15,8 | 0,80 | 86 | 5 | 1,5 | 74 | 0,115 | 74 | 150 |
| FLS 160 L | FAP 160 | 11 | 965 | 22,7 | 0,81 | 87 | 5 | 1,5 | 109 | 0,150 | 109 | 180 |
| FLS 180 L | FAP 160 | 15 | 975 | 29,6 | 0,82 | 89,5 | 7,1 | 2,1 | 147 | 0,234 | 147 | 200 |
| FLS 200 L | FAP 180 | 18,5 | 975 | 36 | 0,83 | 90,7 | 7 | 2,2 | 181 | 0,320 | 181 | 295 |
| FLS 200 L | FAP 180 | 22 | 973 | 43 | 0,81 | 91,5 | 7 | 2,2 | 215 | 0,346 | 215 | 315 |

Au-delà, nous consulter.

8
pôles
750 min⁻¹

- Moteur FLS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

| Type moteur | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz P_N kW | Vitesse nominale N_N min ⁻¹ | Intensité nominale $I_N(400V)$ A | Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 % | Rendement η 100 % | Courant démarrage / Courant nominal I_D / I_N | Moment démarrage / Moment nominal M_D / M_N | Moment nominal M_N N.m | Moment d'inertie J kg.m ² | Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m | Masse IM B3 kg |
|-------------|------------|---|--|--|---|------------------------------|---|---|--------------------------------|--|--|----------------------|
| FLS 160 M | FAP 132 | 4 | 710 | 11,3 | 0,63 | 81,5 | 3,8 | 1,6 | 54 | 0,093 | 54 | 150 |
| FLS 160 M | FAP 132 | 5,5 | 710 | 14,9 | 0,65 | 82 | 3,7 | 1,7 | 74 | 0,104 | 74 | 160 |
| FLS 160 L | FAP 160 | 7,5 | 715 | 19,5 | 0,65 | 83 | 3,7 | 1,8 | 100 | 0,121 | 100 | 160 |
| FLS 180 L | FAP 160 | 11 | 724 | 26,6 | 0,70 | 85,1 | 3,9 | 1,4 | 147 | 0,249 | 147 | 230 |
| FLS 200 L | FAP 180 | 15 | 730 | 34 | 0,72 | 88,1 | 5 | 1,8 | 196 | 0,380 | 196 | 330 |

Au-delà, nous consulter.

Moteurs asynchrones frein FAP FLS FAP

Sélection

4
pôles
1500 min⁻¹

- Moteur FLS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

| Type moteur | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz P_N kW | Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m | IM 1001 (IM B3) | | IM 3001 (IM B5) | |
|-------------|------------|---|---|-----------------|-----|-----------------|-----|
| | | | | Code | Qté | Code | Qté |
| FLS 160 M | FAP 132 | 11 | 72,2 | | - | | - |
| FLS 160 L | FAP 160 | 15 | 98,5 | | - | | - |
| FLS 180 MR | FAP 160 | 18,5 | 121 | | - | | - |
| FLS 180 L | FAP 160 | 22 | 143 | | - | | - |
| FLS 200 L | FAP 180 | 30 | 195 | | - | | - |

Au-delà, nous consulter.

6
pôles
1000 min⁻¹

- Moteur FLS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

| Type moteur | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz P_N kW | Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m | IM 1001 (IM B3) | | IM 3001 (IM B5) | |
|-------------|------------|---|---|-----------------|-----|-----------------|-----|
| | | | | Code | Qté | Code | Qté |
| FLS 160 M | FAP 132 | 7,5 | 74 | | - | | - |
| FLS 160 L | FAP 160 | 11 | 109 | | - | | - |
| FLS 180 L | FAP 160 | 15 | 147 | | - | | - |
| FLS 200 L | FAP 180 | 18,5 | 181 | | - | | - |
| FLS 200 L | FAP 180 | 22 | 215 | | - | | - |

Au-delà, nous consulter.

8
pôles
750 min⁻¹

- Moteur FLS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - Rotor aluminium, usage général U.G.
- Frein IP 44 - Alimentation séparée

| Type moteur | Type frein | Puissance nominale à 50 Hz P_N kW | Moment de freinage $M_f \pm 20\%$ N.m | IM 1001 (IM B3) | | IM 3001 (IM B5) | |
|-------------|------------|---|---|-----------------|-----|-----------------|-----|
| | | | | Code | Qté | Code | Qté |
| FLS 160 M | FAP 132 | 4 | 54 | | - | | - |
| FLS 160 M | FAP 132 | 5,5 | 74 | | - | | - |
| FLS 160 L | FAP 160 | 7,5 | 100 | | - | | - |
| FLS 180 L | FAP 160 | 11 | 147 | | - | | - |
| FLS 200 L | FAP 180 | 15 | 196 | | - | | - |

Au-delà, nous consulter.

Exemple de sélection :

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Vitesse : | 1500 min ⁻¹ - 4 pôles |
| Puissance : | 22 kW |
| Moment de freinage : | 143 N.m |
| Usage : | Usage général U.G. |
| Fixation et position : | IM 1001 (IM B3) |
| Tension d'alimentation : | 230/400 V |

Désignation :
4P FLS 180 LU 22 kW IM 1001 (IM B3)
230/400 V U.G. FAP 143 N.m

Code : -

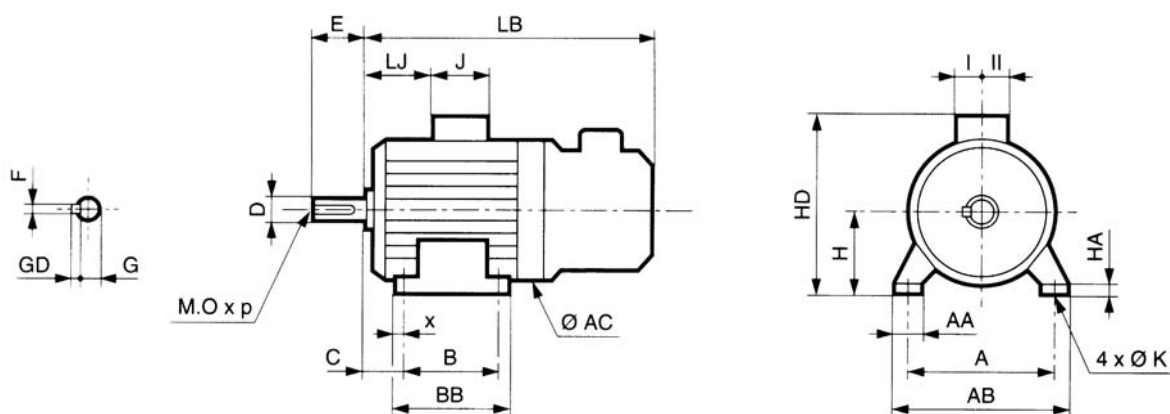
Moteurs asynchrones frein FAP FLS FAP

Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein FAP - 4, 6, 8 pôles
Protection moteur IP 55, protection frein IP 44 ou IP 55

Dimensions en millimètres

– à pattes de fixation



| Moteurs asynchrones frein | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| Type | A | AB | B | BB | C | X | AA | K | HA | H | AC | HD | LB | LJ | J | I | II |
| FLS 160 M | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14 | 24 | 160 | 345 | 385 | 680 | 50 | 160 | 80 | 80 |
| FLS 160 L | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14 | 24 | 160 | 345 | 385 | 708 | 50 | 160 | 80 | 80 |
| FLS 180 MR | 279 | 324 | 241 | 295 | 121 | 25 | 80 | 14 | 28 | 180 | 345 | 385 | 723 | 50 | 160 | 80 | 80 |
| FLS 180 L | 279 | 330 | 279 | 335 | 121 | 25 | 68 | 14 | 40 | 180 | 384 | 460 | 792 | 55 | 220 | 128 | 128 |
| FLS 200 L | 318 | 374 | 305 | 361 | 133 | 28 | 80 | 18 | 50 | 200 | 410 | 515 | 860 | 65 | 220 | 128 | 128 |

| Arbre de sortie | | | | | | | |
|-------------------|----|----|-------|------|-----|----|----|
| Type | F | GD | D | G | E | O | P |
| FLS 160 M | 12 | 8 | 42 k6 | 37 | 110 | 16 | 36 |
| FLS 160 L | 12 | 8 | 42 k6 | 37 | 110 | 16 | 36 |
| FLS 180 MR | 14 | 9 | 48 k6 | 42,5 | 110 | 16 | 36 |
| FLS 180 L | 14 | 9 | 48 k6 | 42,5 | 110 | 16 | 36 |
| FLS 200 L | 16 | 10 | 55 m6 | 49 | 110 | 20 | 42 |

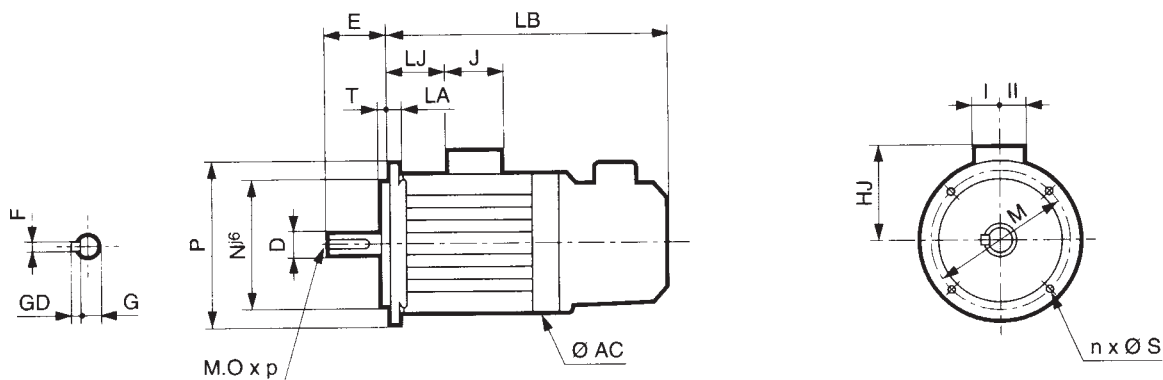
Moteurs asynchrones frein FAP FLS FAP

Dimensions

Cotes d'encombrement des moteurs asynchrones frein FAP - 4, 6, 8 pôles
Protection moteur IP 55, protection frein IP 44 ou IP 55

Dimensions en millimètres

– à bride (FF) de fixation à trous lisses



| Moteurs asynchrones frein | | | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|--------|
| Type | LB | AC | HJ | LJ | J | I | II | Symb. |
| FLS 160 M | 680 | 345 | 225 | 50 | 160 | 80 | 80 | FF 300 |
| FLS 160 L | 708 | 345 | 225 | 50 | 160 | 80 | 80 | FF 300 |
| FLS 180 MR | 723 | 345 | 225 | 50 | 160 | 80 | 80 | FF 300 |
| FLS 180 L | 792 | 384 | 280 | 55 | 220 | 128 | 128 | FF 300 |
| FLS 200 L | 860 | 410 | 315 | 65 | 220 | 128 | 128 | FF 350 |

| Brides | | | | | | | | |
|--------------------|--------|-----|-----|-----|---|---|----|----|
| Type | Symb. | M | N | P | T | n | S | LA |
| FLS 160-180 | FF 300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 18 | 15 |
| FLS 200 | FF 350 | 350 | 300 | 400 | 5 | 4 | 18 | 15 |

