

# Moteurs asynchrones frein FAP LS FAP

## Généralités



### USAGE GENERAL : U.G.

**Moteurs frein asynchrones triphasés fermés, série LS 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 de 160 à 200 LT, 4, 6, 8 pôles; 230/400 V, 50 Hz ou 400 V Δ.

Nombre de démarrages admissibles

- pour un service continu : 6.
- pour un facteur de marche : S4 40 % (rotor DP obligatoire)

- du 160 au 180 = 180

- de 200 = 150

- cadences supérieures : consulter l'usine

- Bivitesse : 4/8, 4/12, 4/16 ou autres consulter l'usine.

### Protection

- Protection IP 55 pour le moteur
- Protection IP 44 pour le frein

### Options

- Freins
- Déblocage par vis.
- 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 sur demande.

- Indice de protection IP 44 à IP 65

### • Moteur

- Construction utilisant le démarrage Y / Δ.

- Sondes de protection PTO,PTF,CTP.

- Résistances de réchauffage.

- Roulement à rouleaux (sauf pour LS 160 MP).

- Ventilation forcée sur étude.

- Indice de protection IP 65 pour hauteurs d'axe 160 et 180.

### Finition

Carcasse aluminium.

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.

## Construction

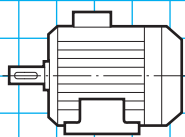
### Descriptif des moteurs frein triphasés aluminium LS FAP

Désignations	Matières	Commentaires
Carter à ailettes	Alliage d'aluminium	- avec pattes monobloc ou vissées, ou sans pattes - fonderie sous pression pour hauteur d'axe ≤ 180 - fonderie coquille gravité hauteur d'axe 200 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ou 6 trous de fixation pour les carters à pattes</li> <li>• anneaux de levage</li> </ul> - borne de masse en option
Stator	Tôle magnétique isolée à faible taux de carbone Cuivre électrolytique	- le faible taux de carbone garantit dans le temps la stabilité des caractéristiques - emmanché dans la carcasse dilatée à chaud pour assurer la tenue mécanique - 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
Carter frein	Fonte	- assemblé par vis sur le flasque et protégé par capot en tôle
Roulements		- roulements à billes jeu C3 type 2RS graissés à vie - 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 tous les moteurs à bride - joint, déflecteur ou chicane pour les moteurs à pattes
Ventilateur	Matériau composite ou alliage 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, placées sur le dessus du moteur ou du palier frein
Peinture		- Système Ia RAL 6000 (vert)

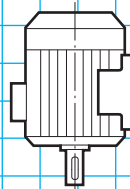
# Moteurs asynchrones frein FAP LS FAP

## Positions de montage

### Moteurs à pattes de fixation

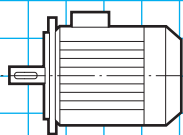


IM 1001 (IM B3)

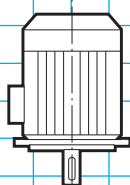


IM 1011 (IM V5)

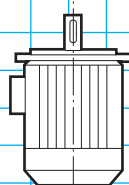
### Moteurs à bride (FF) de fixation à trous lisses



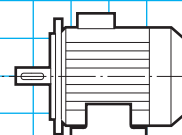
IM 3001 (IM B5)



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.

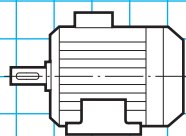
Montage V1 - V5 : consulter l'usine si frein 2 disques.

Montage V3 : impossible si frein 2 disques

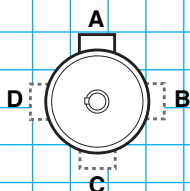
### Moteurs à bride (FT) de fixation à trous taraudés

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

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

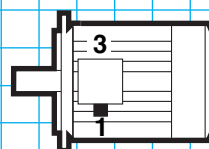


Moteur à pattes de fixation  
A : uniquement



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 LS FAP

## Possibilités d'adaptation

Leroy-Somer propose, pour ses moteurs frein, plusieurs adaptations qui répondent à des besoins très larges. Elles sont décrites ci-dessous et proposées dans ce catalogue, soit dans la partie relative aux réducteurs pour les moteurs à vitesse fixe, soit au chapitre Variation de vitesse pour les types de motovariateurs choisis.

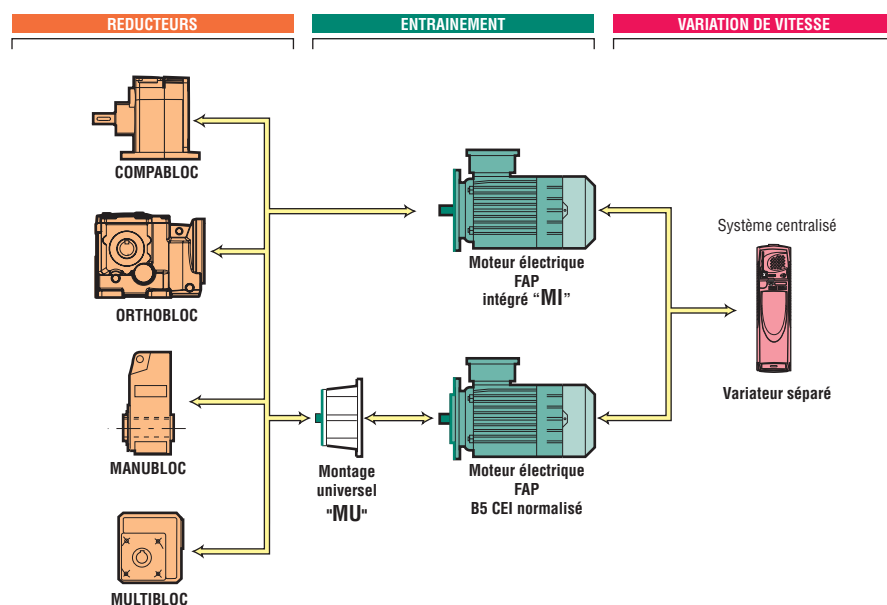
Pour d'autres adaptations, consulter les spécialistes techniques Leroy-Somer habituellement à votre disposition.

Les moteurs frein série LS 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 LS 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 <sup>-1</sup>	LS	180	L	FAP	S4	144 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 LS 180 L FAP S4 144 N.m 22 kW  
IM 1001 (IM B3), 230/400 V - A

Désignation	Code
4P LS 180 L FAP 22 kW B3 230/400 V	-

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 LS FAP

## Sélection

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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 <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement $\eta$ 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 <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 160 MP	FAP 132	11	1456	21,1	0,85	88,4	7,7	2,9	72	0,055	72	115
LS 160 L	FAP 160	15	1455	28,6	0,85	89,1	6,5	2,7	98	0,104	98	150
LS 180 MT	FAP 160	18,5	1456	35,4	0,84	90,3	7,4	2,9	121	0,116	121	150
LS 180 L	FAP 160	22	1456	41,7	0,84	90,7	7,4	3,2	144	0,158	144	180
LS 200 LT	FAP 180	30	1460	56,3	0,84	91,5	6,6	2,7	196	0,189	196	240

Au-delà, nous consulter.

**6**  
pôles  
1000 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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 <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement $\eta$ 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 <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 160 M	FAP 132	7,5	967	16,1	0,79	85,2	4,7	1,5	74	0,105	74	130
LS 160 L	FAP 160	11	967	23,3	0,79	86,3	4,6	1,6	109	0,150	109	160
LS 180 L	FAP 160	15	972	30,1	0,81	88,7	6,8	2,3	147	0,234	147	185
LS 200 LT	FAP 180	18,5	970	37,0	0,81	89,0	6,4	2,4	182	0,283	182	230
LS 200 L	FAP 180	22	972	43,6	0,81	89,9	6,0	2,0	216	0,353	216	250

Au-delà, nous consulter.

**8**  
pôles  
750 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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 <sup>-1</sup>	Intensité nominale $I_N(400V)$ A	Facteur de puissance $\cos \varphi$ 100 %	Rendement $\eta$ 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 <sup>2</sup>	Moment de freinage $M_f \pm 20 \%$ N.m	Masse IM B3 kg
LS 160 M	FAP 132	4	715	11,1	0,65	80,0	3,2	1,9	53	0,083	53	110
LS 160 M	FAP 132	5,5	715	14,8	0,65	82,4	3,5	1,9	74	0,087	74	130
LS 160 L	FAP 160	7,5	715	19,7	0,67	82,1	3,4	1,9	100	0,121	100	160
LS 180 L	FAP 160	11	720	25,6	0,72	86,0	3,8	1,4	147	0,249	147	195
LS 200 L	FAP 180	15	725	32,9	0,75	87,7	4,4	1,6	198	0,339	198	240

Au-delà, nous consulter.

# Moteurs asynchrones frein FAP LS FAP

## Sélection

**4**  
pôles  
1500 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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
LS 160 MP	FAP 132	11	72		-		-
LS 160 L	FAP 160	15	98		-		-
LS 180 MT	FAP 160	18,5	121		-		-
LS 180 L	FAP 160	22	144		-		-
LS 200 LT	FAP 180	30	196		-		-

Au-delà, nous consulter.

**6**  
pôles  
1000 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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
LS 160 M	FAP 132	7,5	74		-		-
LS 160 L	FAP 160	11	109		-		-
LS 180 L	FAP 160	15	147		-		-
LS 200 LT	FAP 180	18,5	182		-		-
LS 200 L	FAP 180	22	216		-		-

Au-delà, nous consulter.

**8**  
pôles  
750 min<sup>-1</sup>

- Moteur LS FAP - IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V  $\Delta$  / 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
LS 160 M	FAP 132	4	53		-		-
LS 160 M	FAP 132	5,5	74		-		-
LS 160 L	FAP 160	7,5	100		-		-
LS 180 L	FAP 160	11	147		-		-
LS 200 L	FAP 180	15	198		-		-

Au-delà, nous consulter.

### Exemple de sélection :

Vitesse :	750 min <sup>-1</sup> - 8 pôles
Puissance :	5,5 kW
Moment de freinage :	74 N.m
Usage :	Usage général U.G.
Fixation et position :	IM 1001 (IM B3)
Tension d'alimentation :	230/400 V

**Désignation :**  
8P LS 160 M 5,5 kW IM 1001 (IM B3)  
230/400 V U.G. FAP 74 N.m

Code : -

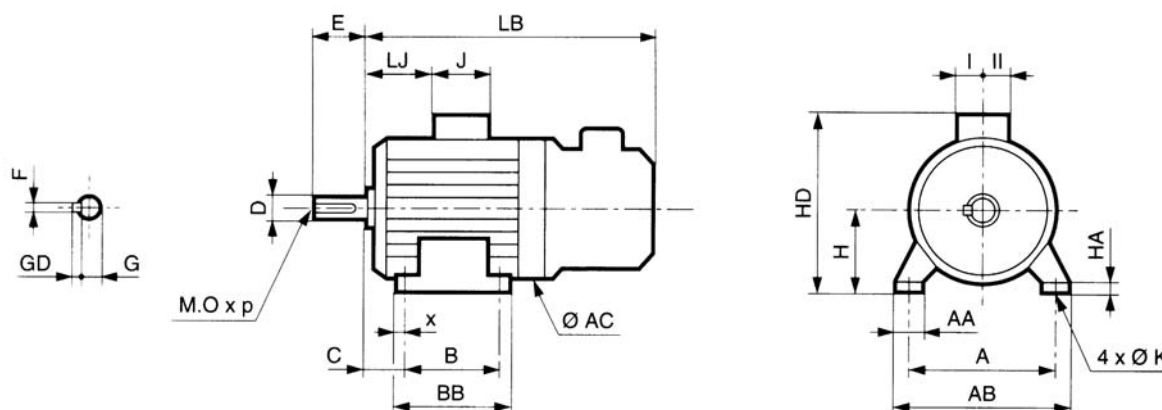
# Moteurs asynchrones frein FAP LS FAP

## 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
LS 160 MP	254	294	210	294	108	20	64	14,5	25	160	270	368	608	44	134	92	63
LS 160 M	254	294	210	294	108	20	60	14,5	25	160	345	395	680	44	134	92	63
LS 160 L	254	294	254	294	108	20	60	14,5	25	160	345	395	708	44	134	92	63
LS 180 MT	279	324	241	316	121	20	79	14,5	28	180	345	415	708	44	134	92	63
LS 180 L	279	339	279	329	121	25	86	14,5	25	180	384	435	792	54	205	100	95
LS 200 LT	318	378	305	365	133	30	108	18,5	32	200	384	455	817	60	205	100	95
LS 200 L	318	388	305	375	133	35	103	18,5	36	200	410	475	852	68	205	100	95

Arbre de sortie							
Type	F	GD	D	G	E	O	p
LS 160 MP/M FAP	12	8	42 k6	37	110	16	36
LS 160 L FAP	12	8	42 k6	37	110	16	36
LS 180 MT FAP	14	9	48 k6	42,5	110	16	36
LS 180 L FAP	14	9	48 k6	42,5	110	16	36
LS 200 LT FAP	16	10	55 m6	49	110	20	42
LS 200 L FAP	16	10	55 m6	49	110	20	42

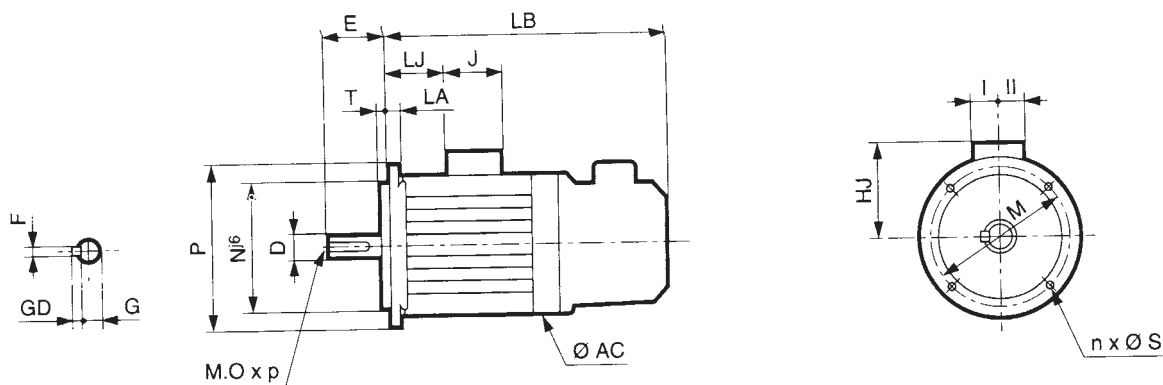
# Moteurs asynchrones frein FAP LS FAP

## 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.
LS 160 MP	608	270	208	44	134	92	63	FF 300
LS 160 M	680	345	235	44	134	92	63	FF 300
LS 160 L	708	345	235	44	134	92	63	FF 300
LS 180 MT	708	345	235	44	134	92	63	FF 300
LS 180 L	792	384	255	54	205	100	95	FF 300
LS 200 LT	817	384	255	60	205	100	95	FF 350
LS 200 L	852	410	275	68	205	100	95	FF 350

Brides								
Type	Symb.	M	N	P	T	n	S	LA
LS 160/180	FF 300	300	250	350	5	4	18,5	14
LS 200	FF 350	350	300	400	5	4	18,5	15

