

LSA 42.3

Alternateur Basse Tension - 4 pôles

25 à 60 kVA - 50 Hz / 31.5 à 75 kVA - 60 Hz
Caractéristiques électriques et mécaniques

LEROY-SOMER[™]

Nidec
All for dreams

Le meilleur de la performance

L'alternateur LSA 42.3 Nidec Leroy-Somer a été conçu pour vous offrir les meilleures performances en matière de production d'électricité. Grâce à une conception rigoureuse et à une architecture optimisée, le LSA 42.3 atteint l'équilibre parfait entre compacité, robustesse, performance et longévité.

Quelle que soit votre application, le LSA 42.3 répondra à vos besoins et saura s'adapter à toutes les situations.

Normes

L'alternateur LSA 42.3 Nidec Leroy-Somer est conforme aux principales normes et réglementations internationales, y compris CEI 60034, NEMA MG 1.32-33, ISO 8528-3, CSA C22.2 n°100-14 et UL 1446 (UL 1004 sur demande). Également conforme aux normes CEI 61000-6-2, CEI 61000-6-3, CEI 61000-6-4, VDE 0875G, VDE 0875N et EN 55011, groupe 1 classe A pour zone Europe.

L'alternateur LSA 42.3 Nidec Leroy-Somer peut être intégré dans un groupe électrogène marqué CE, et porte les marquages CE, UKCA et CMIM. Il est conçu, fabriqué et commercialisé dans un environnement assurance qualité ISO 9001 et ISO 14001.

Caractéristiques électriques et performances

- Isolation classe H
- Bobinage pas 2/3, standard 12 fils (6) reconnectable
- Gamme de tensions :
 - 50 Hz : 220V - 240V et 380V - 415V (440V)
 - 60 Hz : 208V - 240V et 380V - 480V
- Rendements et capacités de démarrage élevés
- Autres tensions possibles avec bobinages adaptés en option :
 - 50 Hz : 440V (n° 7), 500V (n° 9), 550V (n° 22), 600V (n° 23), 690V (n° 10)
 - 60 Hz : 380V et 416V (n° 8), 600V (n° 9), 690V (n° 22)

Système d'excitation et de régulation

Système d'excitation				Options de régulation		
Régulateur	SHUNT	AREP (option)	PMG (option)	T.I. Transformateur d'intensité pour mise en parallèle	Parallèle réseau	Potentiomètre de réglage de tension à distance
R220	Standard					
D350	Option	Standard	Standard	√*		√
D550**	Option	Option	Option	√*	√	√

*: seulement avec AREP ou PMG

** : montage uniquement dans la boîte à bornes en tôle acier

La détection triphasée est incluse en standard avec les régulateurs digitaux.

Système de protection et options

- Le LSA 42.3 est IP 23
- Protection complète des bobinages pour ambiances saines avec hygrométrie $\leq 95\%$, y compris marine en salle
- Options :
 - Filtres sur entrée d'air : déclassement 5%
 - Filtres sur entrée d'air et sortie d'air (IP 44) : déclassement 10%
 - Protection renforcée des bobinages pour ambiances difficiles et hygrométries supérieures à 95%
 - Résistance de réchauffage
 - Protection thermique bobinages stator
 - Hauteur des pattes : H = 225 mm (à préciser à la commande)

Construction mécanique

- Ensemble compact et rigide pour une meilleure tenue aux vibrations du groupe électrogène
- Enveloppe et boîte à bornes en acier
- Brides et flasques en aluminium
- Versions bipalier et monopalier conçues pour s'adapter sur les moteurs thermiques du marché
- Équilibrage 1/2 clavette en bipalier
- Roulements graissés à vie (20 000h)
- Sens de rotation : horaire et anti-horaire (sans déclassement)

Conception de la boîte à bornes

- Accès facilité au régulateur (trappe d'accès) et aux connexions
- Planchette 8 bornes pour reconnexion de tension
- Pré-perçage pour presse étoupe



LSA 42.3 - 25 à 60 kVA - 50 Hz / 31.5 à 75 kVA - 60 Hz

Caractéristiques générales

Classe d'isolation	H	Système d'excitation	SHUNT	AREP / PMG
Pas du bobinage	2/3 (bob. 6)	Type du régulateur	R220	D350
Nombre de fils	12	Régulation de tension (*)	± 0.5 %	± 0.25 %
Protection	IP 23	Courant de court-circuit	-	300 % (3 IN) : 10s
Altitude	≤ 1000 m	Distorsion Harmonique Totale DHT (**) à vide	< 2 %	
Survitesse	2250 min ⁻¹	Distorsion Harmonique Totale DHT (**) en charge linéaire	< 4 %	
Débit d'air	0.10 m ³ /s (50 Hz) - 0.13 m ³ /s (60 Hz)	Forme d'onde : NEMA = TIF (**)	< 50	

(*) Régime établi (**) Distorsion harmonique totale entre phases à vide ou sur charge non déformante

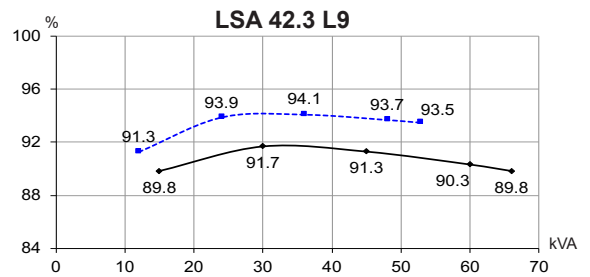
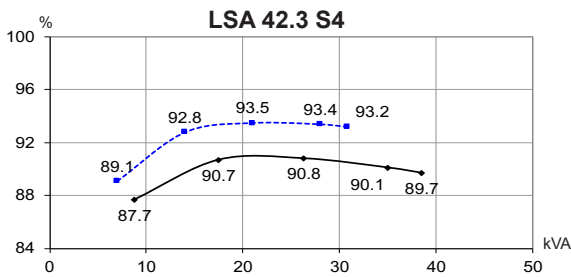
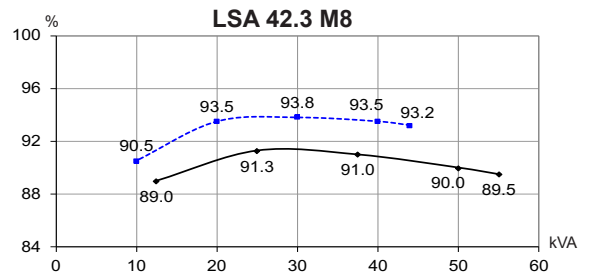
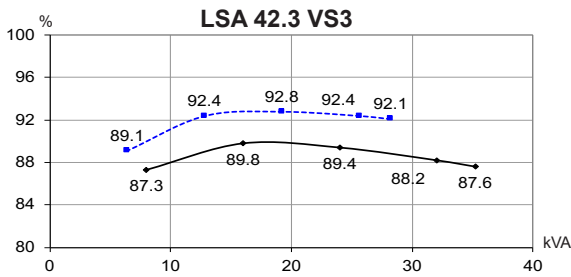
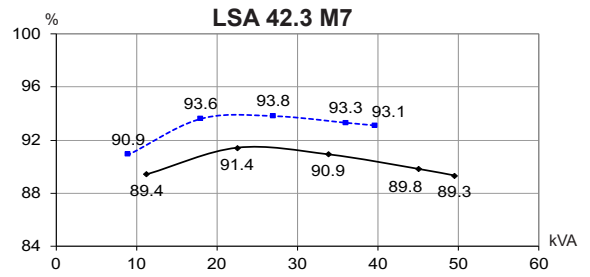
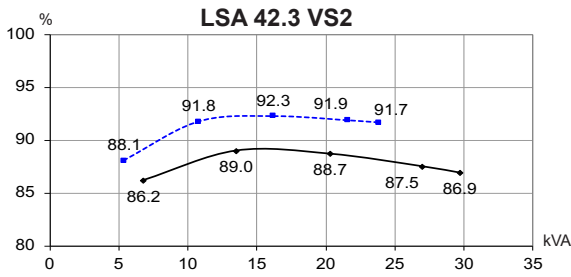
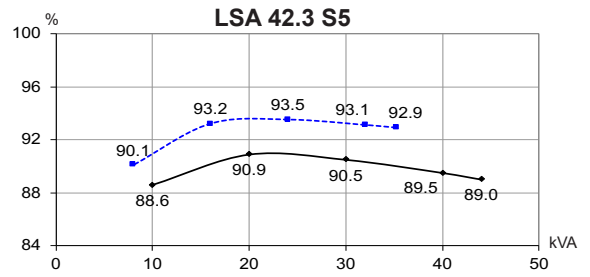
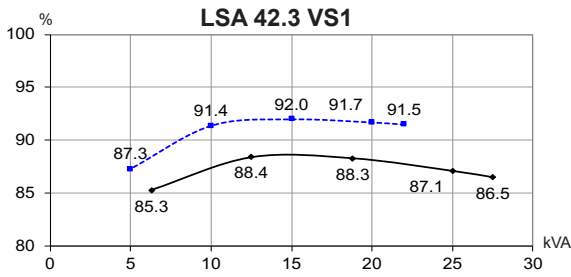
Puissances 50 Hz - 1500 min⁻¹

kVA / kW - Cos Φ = 0.8																					
Service / T° C	Continu / 40 °C					Continu / 40 °C					Secours / 40 °C			Secours / 27 °C							
Classe / T° K	H / 125° K					F / 105° K					H / 150° K			H / 163° K							
Phase	3 ph.		1 ph.			3 ph.		1 ph.			3 ph.		1 ph.	3 ph.		1 ph.					
Y	380V	400V	415V	440V	ΔΔ	380V	400V	415V	440V	ΔΔ	380V	400V	415V	440V	ΔΔ	380V	400V	415V	440V	ΔΔ	
Δ	220V	230V	240V	230V	-	220V	230V	240V	230V	-	220V	230V	240V	230V	-	220V	230V	240V	230V	-	
YY	200V		220V			200V		220V			200V		220V	200V		220V					
LSA 42.3 VS1	kVA	25	25	25	24.5	15	23	23	23	22.5	13.5	26.5	26.5	26.5	26	16	27.5	27.5	27.5	27	16.5
	kW	20	20	20	19.5	12	18.5	18.5	18.5	18	11	21	21	21	21	13	22	22	22	21.5	13
LSA 42.3 VS2	kVA	27	27	27	26	16	24.5	24.5	24.5	23.5	14.5	28.5	28.5	28.5	27.5	17	30	30	30	28.5	17.5
	kW	21.5	21.5	21.5	21	13	19.5	19.5	19.5	19	11.5	23	23	23	22	13.5	24	24	24	23	14
LSA 42.3 VS3	kVA	32	32	32	30	19	29	29	29	27.5	17.5	34	34	34	32	20	35	35	35	33	21
	kW	25.5	25.5	25.5	24	15	23	23	23	22	14	27	27	27	25.5	16	28	28	28	26.5	17
LSA 42.3 S4	kVA	35	35	35	30.5	22	32	32	32	28	20	37	37	37	32.5	23.5	38.5	38.5	38.5	33.5	24
	kW	28	28	28	24.5	17.5	25.5	25.5	25.5	22.5	16	29.5	29.5	29.5	26	19	31	31	31	27	19
LSA 42.3 S5	kVA	40	40	40	35	25	36.5	36.5	36.5	32	23	42.5	42.5	42.5	37	26.5	45	45	45	38.5	27.5
	kW	32	32	32	28	20	29	29	29	25.5	18.5	34	34	34	29.5	21	36	36	36	31	22
LSA 42.3 M7	kVA	45	45	45	39	27	41	41	41	35.5	24.5	48	48	48	41.5	28.5	50	50	50	43	29.5
	kW	36	36	36	31	21.5	33	33	33	28.5	19.5	38.5	38.5	38.5	33	23	40	40	40	34.5	23.5
LSA 42.3 M8	kVA	50	50	50	43	30	45.5	45.5	45.5	39	27.5	53	53	53	45.5	32	55	55	55	47.5	33
	kW	40	40	40	34.5	24	36.5	36.5	36.5	31	22	42	42	42	36.5	25.5	44	44	44	38	26.5
LSA 42.3 L9	kVA	60	60	60	52	36	55	55	55	47.5	33	64	64	64	55	38	66	66	66	57	39.5
	kW	48	48	48	42	29	44	44	44	38	26.5	51	51	51	44	30.5	53	53	53	46	31.5

Puissances 60 Hz - 1800 min⁻¹

kVA / kW - Cos Φ = 0.8																					
Service / T° C	Continu / 40 °C					Continu / 40 °C					Secours / 40 °C			Secours / 27 °C							
Classe / T° K	H / 125° K					F / 105° K					H / 150° K			H / 163° K							
Phase	3 ph.		1 ph.			3 ph.		1 ph.			3 ph.		1 ph.	3 ph.		1 ph.					
Y	380V	416V	440V	480V	ΔΔ	380V	416V	440V	480V	ΔΔ	380V	416V	440V	480V	ΔΔ	380V	416V	440V	480V	ΔΔ	
Δ	220V	240V	240V	240V	-	220V	240V	240V	240V	-	220V	240V	240V	240V	-	220V	240V	240V	240V	-	
YY	208V		240V			208V		240V			208V		240V	208V		240V					
LSA 42.3 VS1	kVA	29	31.5	31.5	31.5	18.9	26.5	28.5	28.5	28.5	17	30.5	33.5	33.5	33.5	20	32	34.5	34.5	34.5	20.8
	kW	23	25	25	25	15	21	23	23	23	13.5	24.5	27	27	27	16	25.5	27.5	27.5	27.5	16.5
LSA 42.3 VS2	kVA	30	32	34	34	19.2	27.5	29	31	31	17.5	32	34	36	36	20.5	33	35	37.5	37.5	21.1
	kW	24	25.5	27	27	15.5	22	23	25	25	14	25.5	27	29	29	16.5	26.5	28	30	30	17
LSA 42.3 VS3	kVA	34.5	38	40	40	23	31.5	34.5	36.5	36.5	21	36.5	40.5	42.5	42.5	24.5	38	42	44	44	25.5
	kW	27.5	30.5	32	32	18.5	25	27.5	29	29	17	29	32.5	34	34	19.5	30.5	33.5	35	35	20.5
LSA 42.3 S4	kVA	37.5	40.5	43	44	24	34	37	39	40	22	40	43	45.5	46.5	25.5	41.5	44.5	47.5	48.5	26.5
	kW	30	32.5	34.5	35	19	27	29.5	31	32	17.5	32	34.5	36.5	37	20.5	33	35.5	38	39	21
LSA 42.3 S5	kVA	42	46	49	50	27.5	38	42	44.5	45.5	25	44.5	49	52	53	29	46	51	54	55	30.5
	kW	33.5	37	39	40	22	30.5	33.5	35.5	36.5	20	35.5	39	42	42	23	37	41	43	44	24.5
LSA 42.3 M7	kVA	46	50	53.5	56.5	30	42	45.5	48.5	51	27.5	49	53	57	60	32	51	55	59	62.5	33
	kW	37	40	43	45	24	33.5	36.5	39	41	22	39	42	46	48	25.5	41	44	47	50	26.5
LSA 42.3 M8	kVA	51.5	56.5	59.5	62.5	34	47	51	54	57	31	55	60	63	66.5	36	57	62.5	65.5	69	37.5
	kW	41	45	48	50	27	37.5	41	43	46	25	44	48	50	53	29	46	50	52	55	30
LSA 42.3 L9	kVA	59	65	69	75	39	54	59	63	68	35.5	63	69	73	80	41.5	65	72	76	82.5	43
	kW	47	52	55	60	31	43	47	50	54	28.5	50	55	58	64	33	52	58	61	66	34.5

Rendements 400V - 50 Hz (— cos Φ : 0.8) (--- cos Φ : 1)



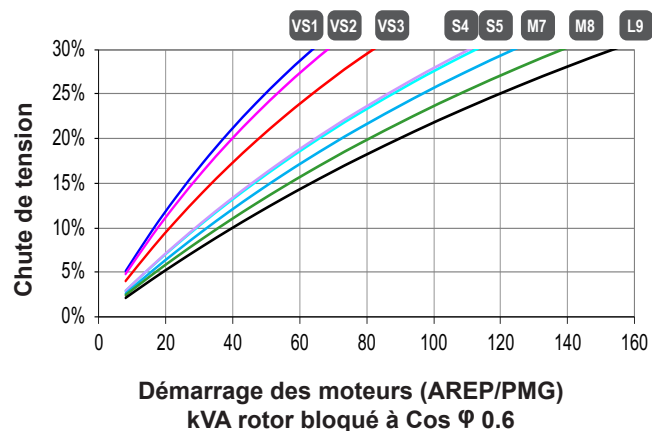
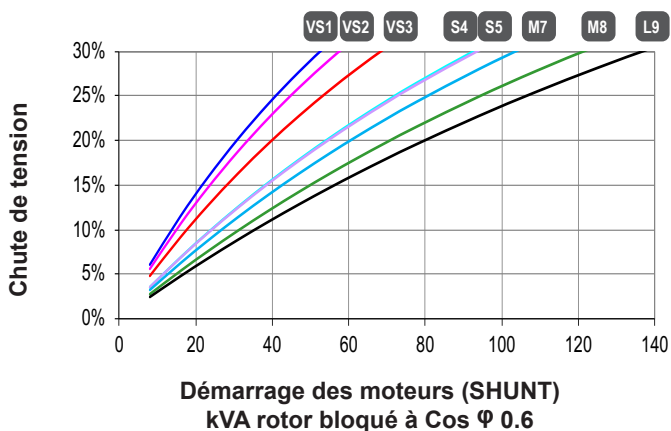
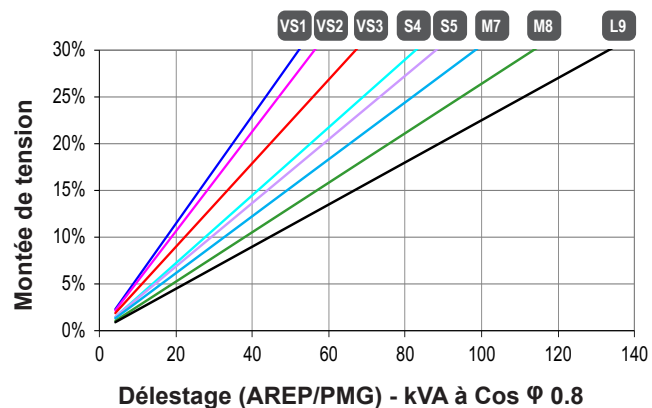
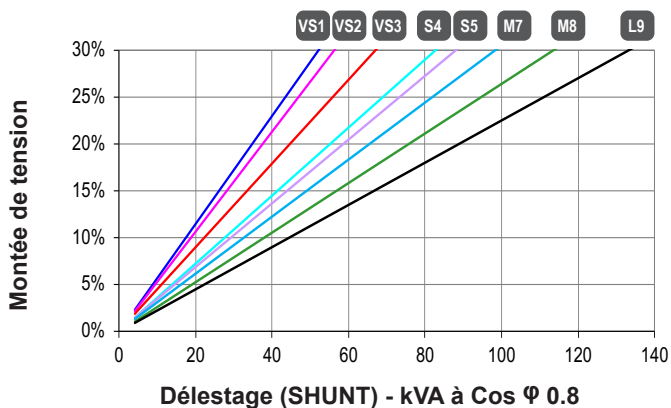
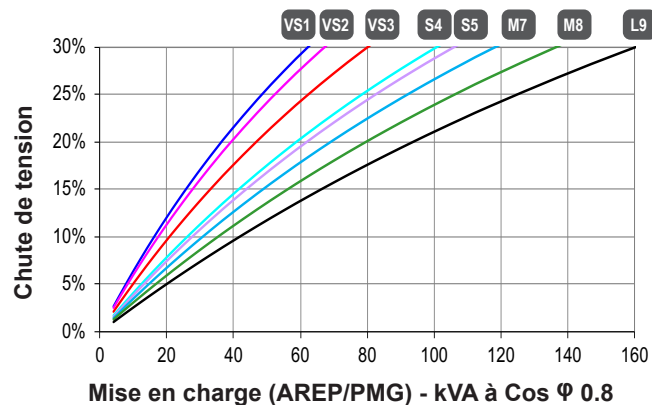
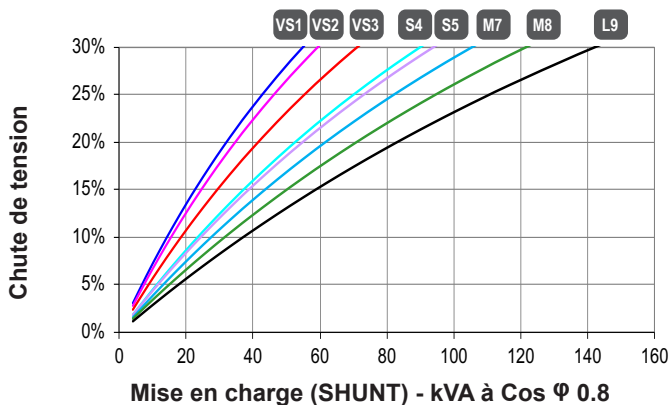
Réactances (%). Constantes de temps (ms) - Classe H / 400 V

	VS1	VS2	VS3	S4	S5	M7	M8	L9
Kcc Rapport de court-circuit	0.54	0.51	0.48	0.53	0.46	0.43	0.47	0.44
Xd Réactance longitudinale synchrone non saturée	240	249	261	229	262	275	264	283
Xq Réactance transversale synchrone non saturée	122	127	133	117	133	140	134	144
T'do Constante de temps transitoire à vide	733	759	803	880	880	914	931	962
X'd Réactance longitudinale transitoire saturée	16.3	16.4	16.2	13	14.8	15	14.1	14.7
T'd Constante de temps transitoire en C.C.	50	50	50	50	50	50	50	50
X''d Réactance longitudinale subtransitoire saturée	8.1	8.2	8.1	6.5	7.4	7.5	7.0	7.3
T''d Constante de temps subtransitoire	5	5	5	5	5	5	5	5
X''q Réactance transversale subtransitoire saturée	11.5	11.6	11.5	9.2	10.6	10.7	10.1	10.5
Xo Réactance homopolaire	0.68	0.68	0.67	0.54	0.62	0.62	0.59	0.61
X2 Réactance inverse saturée	9.88	9.91	9.82	7.89	9.02	9.12	8.61	8.93
Ta Constante de temps de l'induit	8	8	8	8	8	8	8	8

Autres caractéristiques classe H / 400 V

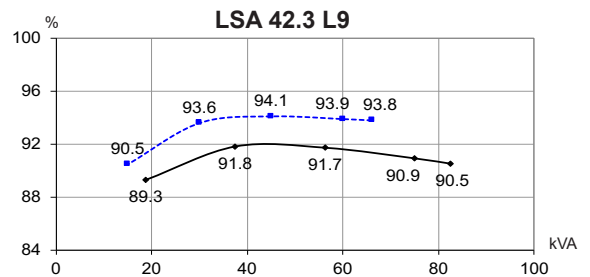
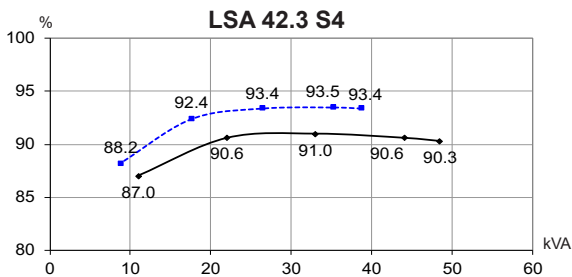
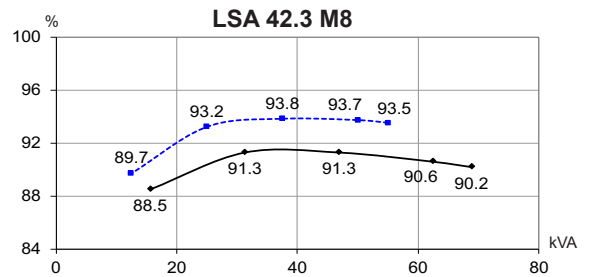
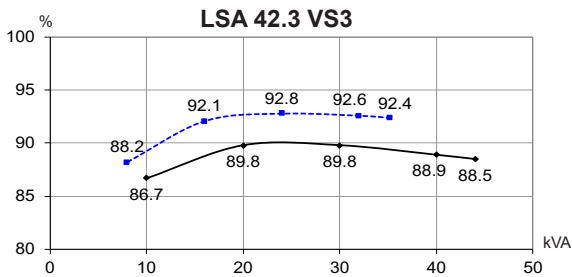
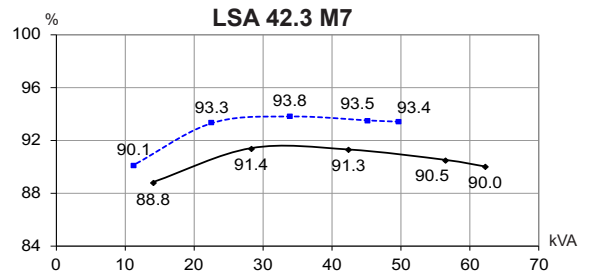
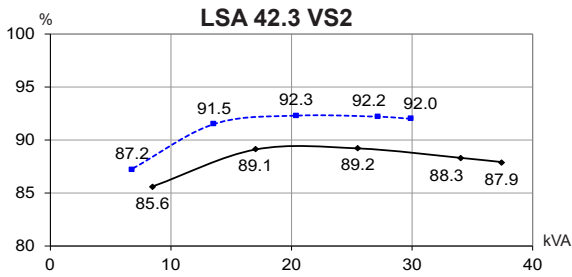
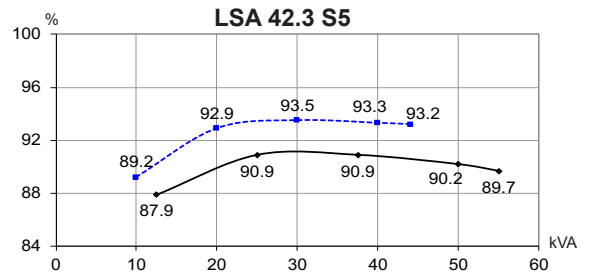
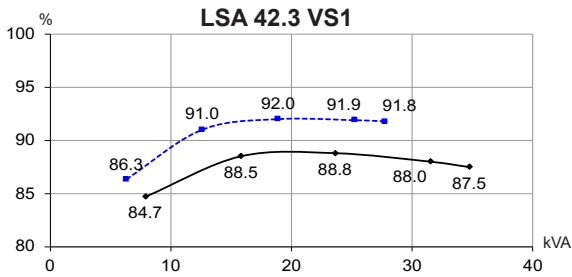
io (A) Courant d'excitation à vide (SHUNT / AREP)	0.55/0.85	0.52/0.8	0.51/0.79	0.49/0.75	0.49/0.75	0.46/0.71	0.5/0.78	0.5/0.77
ic (A) Courant d'excitation en charge (SHUNT / AREP)	1.77/2.72	1.75/2.68	1.8/2.76	1.55/2.38	1.76/2.7	1.77/2.71	1.9/2.91	2.07/3.18
uc (V) Tension d'excitation en charge (SHUNT / AREP)	30.2/19.3	29.8/19	30.4/19.5	26.2/16.8	29.4/18.8	29.4/18.8	31.1/19.9	33.3/21.3
ms Temps de réponse (ΔU = 20 % transitoire)	500	500	500	500	500	500	500	500
kVA Démar. (ΔU = 20 % perm. ou 30 % transit.) SHUNT	53	57	68	93	93	104	122	137
kVA Démar. (ΔU = 20 % perm. ou 30 % transit.) AREP	64	68	82	112	111	124	138	154
% ΔU transitoire (4/4 charge) SHUNT - Cos Φ : 0.8 _{AR}	16.3	16.3	16.2	14.3	15.4	15.5	15	15.3
% ΔU transitoire (4/4 charge) AREP - Cos Φ : 0.8 _{AR}	14.7	14.7	14.6	13	14	14	13.6	13.9
W Pertes à vide	719	713	762	861	861	879	1029	1120
W Dissipation de chaleur	2938	3058	3414	3072	3736	4050	4438	5134

Variation de tension transitoire 400V - 50 Hz



- 1) Pour un $\cos \phi$ différent de 0.6, multiplier les kVA par $K = \sin \phi / 0.8$
- 2) Pour une tension U différente de 400V (Y), 230V (Δ) à 50 Hz, multiplier les kVA par $(400/U)^2$ ou $(230/U)^2$.

Rendements 480V - 60 Hz (— cos Φ : 0.8) (--- cos Φ : 1)



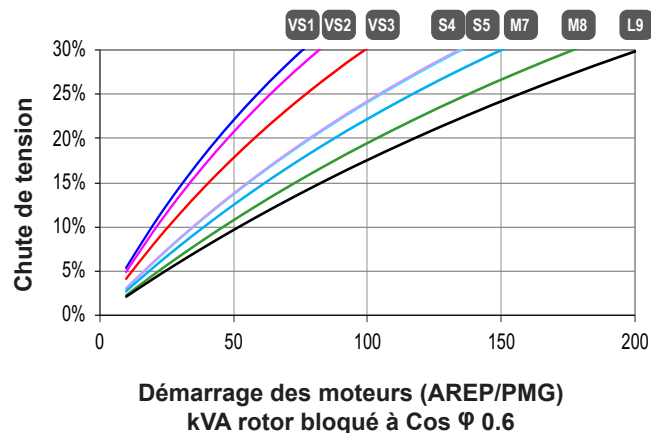
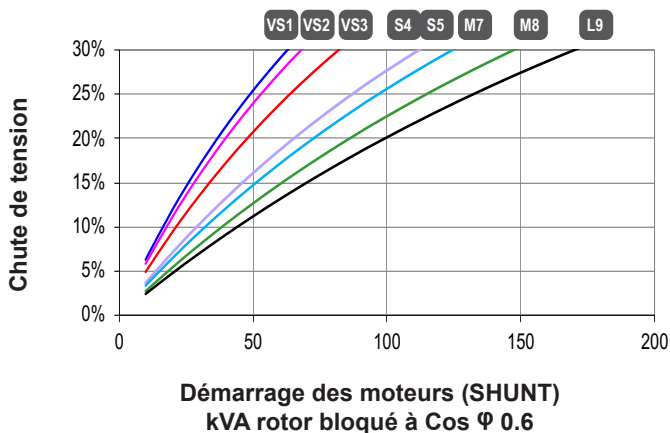
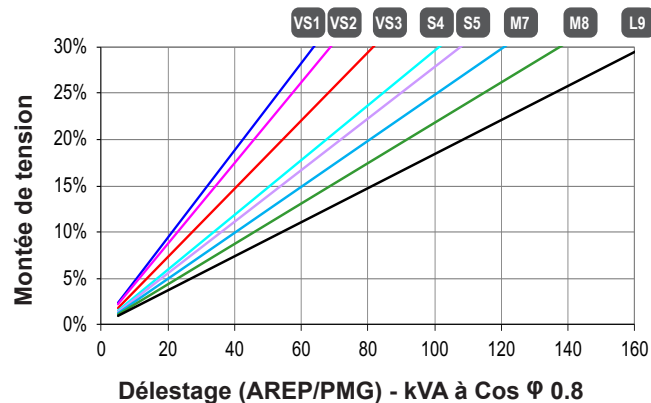
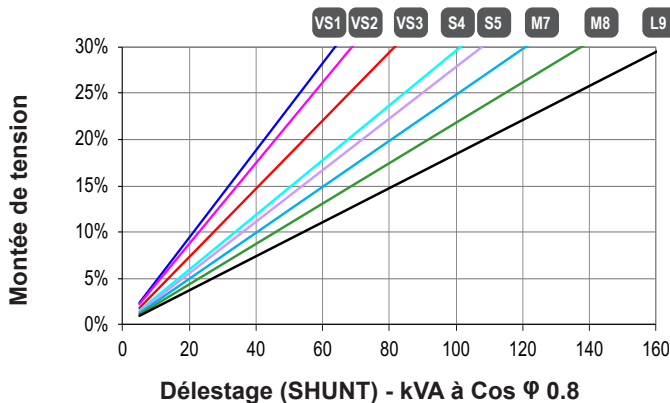
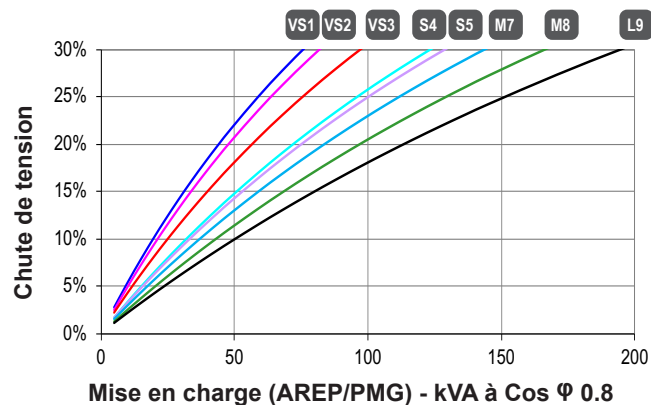
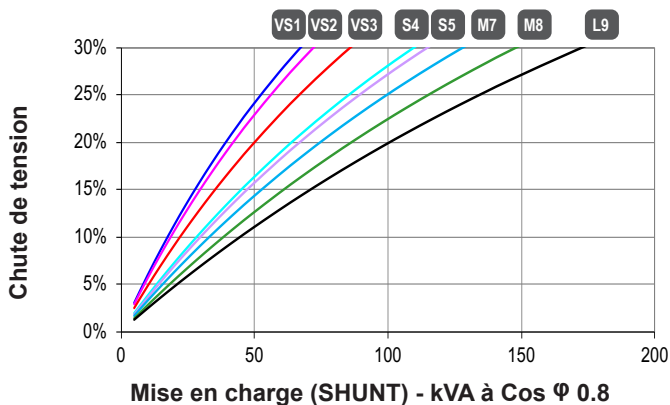
Réactances (%). Constantes de temps (ms) - Classe H / 480 V

	VS1	VS2	VS3	S4	S5	M7	M8	L9
Kcc Rapport de court-circuit	0.52	0.48	0.46	0.51	0.44	0.41	0.45	0.42
Xd Réactance longitudinale synchrone non saturée	252	261	272	240	273	287	275	294
Xq Réactance transversale synchrone non saturée	128	133	138	122	139	146	140	150
T'do Constante de temps transitoire à vide	733	759	803	880	880	914	931	962
X'd Réactance longitudinale transitoire saturée	17.2	17.2	16.9	13.6	15.5	15.7	14.7	15.3
T'd Constante de temps transitoire en C.C.	50	50	50	50	50	50	50	50
X''d Réactance longitudinale subtransitoire saturée	8.6	8.6	8.4	6.8	7.7	7.8	7.3	7.6
T''d Constante de temps subtransitoire	5	5	5	5	5	5	5	5
X''q Réactance transversale subtransitoire saturée	12.1	12.1	12	9.7	11	11.2	10.5	10.9
Xo Réactance homopolaire	0.71	0.71	0.7	0.56	0.64	0.65	0.61	0.63
X2 Réactance inverse saturée	10.37	10.4	10.24	8.27	9.39	9.55	8.97	9.3
Ta Constante de temps de l'induit	8	8	8	8	8	8	8	8

Autres caractéristiques classe H / 480 V

io (A) Courant d'excitation à vide (SHUNT / AREP)	0.55/0.85	0.52/0.8	0.51/0.79	0.49/0.75	0.49/0.75	0.46/0.71	0.5/0.77	0.5/0.77
ic (A) Courant d'excitation en charge (SHUNT / AREP)	1.79/2.74	1.76/2.71	1.8/2.76	1.56/2.39	1.75/2.69	1.77/2.71	1.87/2.87	2.02/3.1
uc (V) Tension d'excitation en charge (SHUNT / AREP)	30.8/19.7	30.3/19.4	30.8/19.7	26.7/17.1	29.8/19	29.8/19.1	31.3/20	33.3/21.3
ms Temps de réponse (ΔU = 20 % transitoire)	500	500	500	500	500	500	500	500
kVA Démar. (ΔU = 20 % perm. ou 30 % transit.) SHUNT	63	68	82	112	112	125	147	170
kVA Démar. (ΔU = 20 % perm. ou 30 % transit.) AREP	76	82	99	135	134	150	177	202
% ΔU transitoire (4/4 charge) SHUNT - Cos Φ : 0.8 _{AR}	16.8	16.8	16.6	14.7	15.8	15.9	15.4	15.7
% ΔU transitoire (4/4 charge) AREP - Cos Φ : 0.8 _{AR}	15.1	15.1	15	13.3	14.3	14.4	13.9	14.2
W Pertes à vide	1021	1016	1087	1229	1229	1258	1462	1590
W Dissipation de chaleur	3431	3568	3954	3640	4343	4737	5160	5960

Variation de tension transitoire 480V - 60 Hz

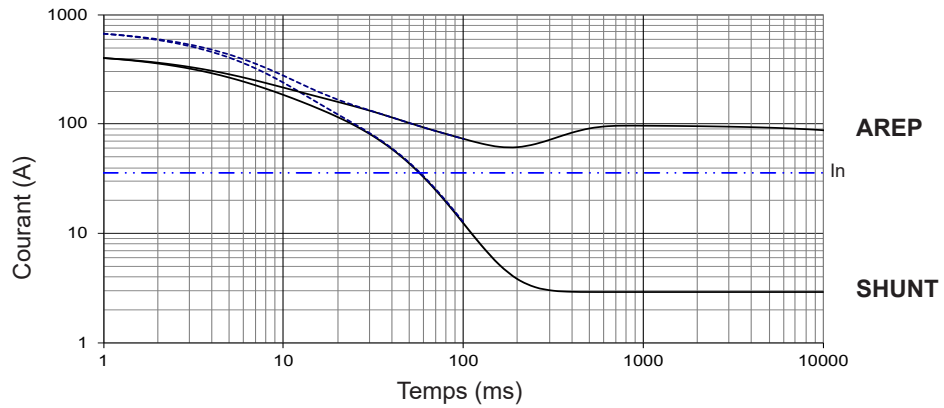


1) Pour un cos ϕ différent de 0.6, multiplier les kVA par $K = \sin \phi / 0.8$
 2) Pour une tension U différente de 480V (Y), 277V (Δ), 240V (YY) à 60 Hz, multiplier les kVA par $(480/U)^2$ ou $(277/U)^2$ ou $(240/U)^2$.

Courbes de court-circuit triphasé à vide et à vitesse nominale (connexion Y)

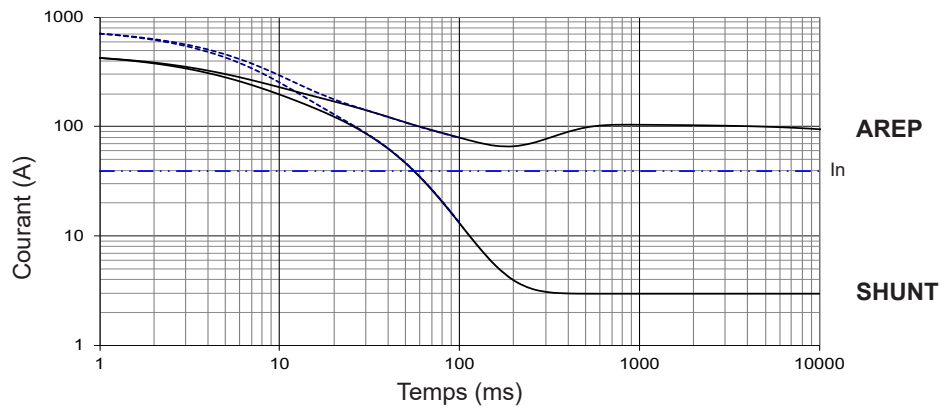
LSA 42.3 VS1

Symétrique —
Asymétrique - - -



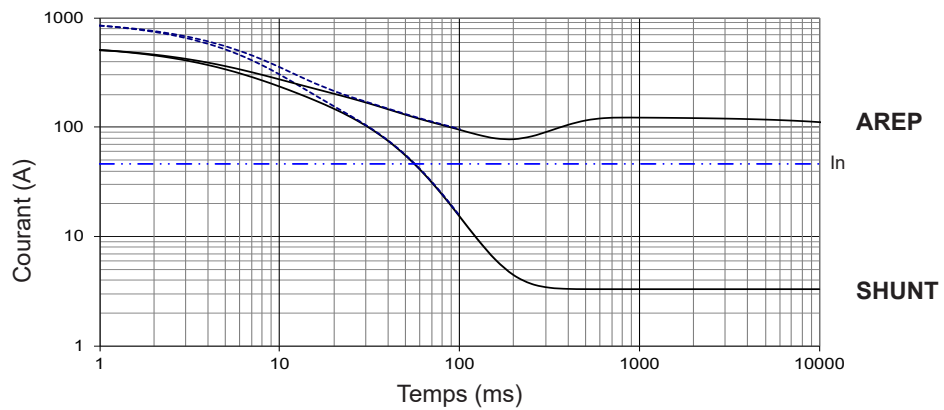
LSA 42.3 VS2

Symétrique —
Asymétrique - - -



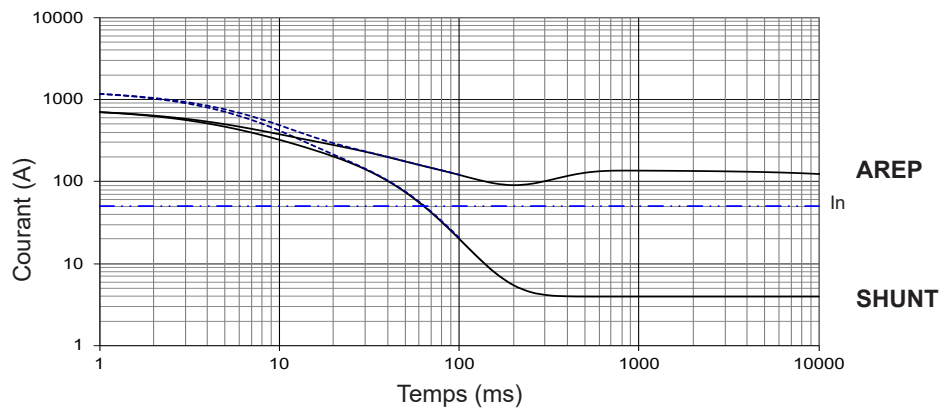
LSA 42.3 VS3

Symétrique —
Asymétrique - - -



LSA 42.3 S4

Symétrique —
Asymétrique - - -



Influence du type de connexion

Les courbes sont pour la connexion étoile (Y).

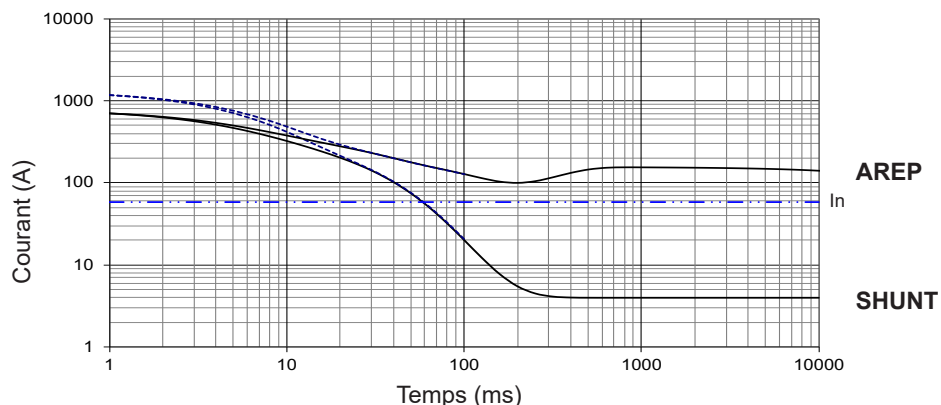
Pour des connexions autres, appliquer les coefficients multiplicateurs suivants :

- Triangle série : valeur de courant x 1.732 - Etoile parallèle : valeur de courant x 2

Courbes de court-circuit triphasé à vide et à vitesse nominale (connexion Y)

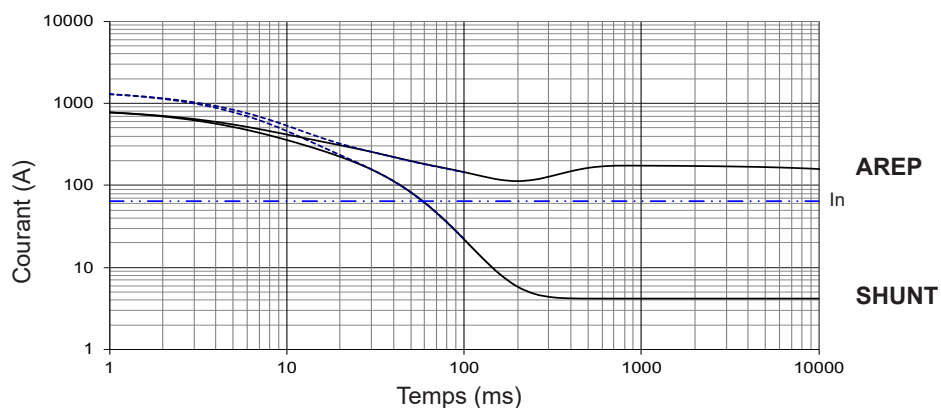
LSA 42.3 S5

Symétrique —
Asymétrique - - -



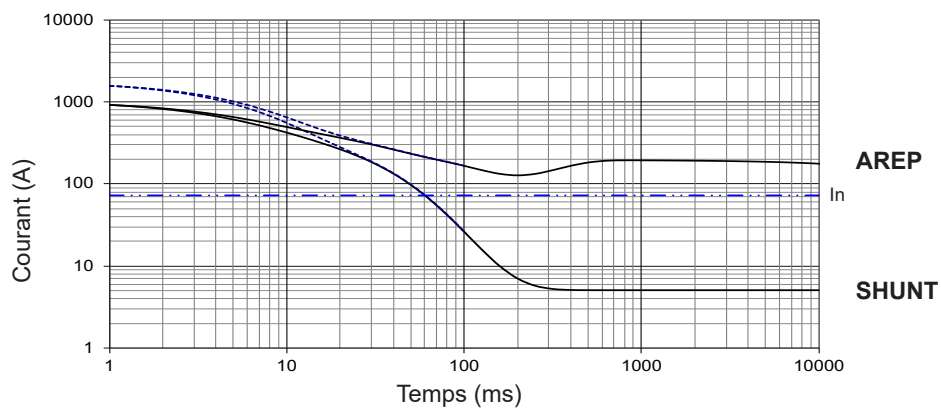
LSA 42.3 M7

Symétrique —
Asymétrique - - -



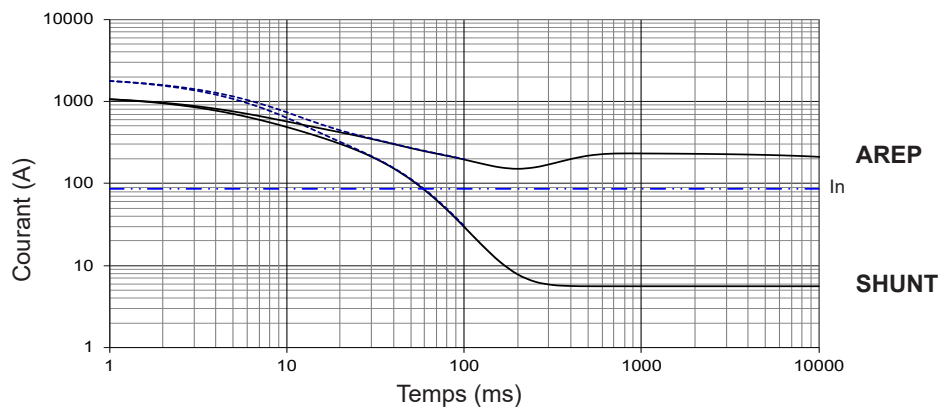
LSA 42.3 M8

Symétrique —
Asymétrique - - -



LSA 42.3 L9

Symétrique —
Asymétrique - - -

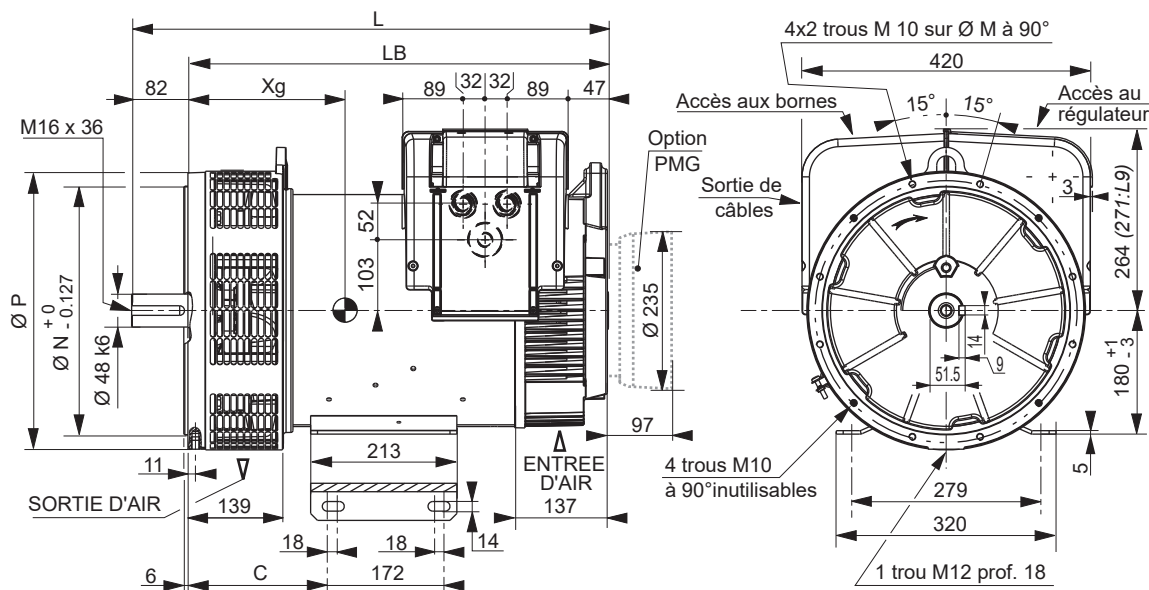


Influence du type de court-circuit

Les courbes sont données pour un court-circuit triphasé. Pour d'autres types de court-circuit, appliquer les coefficients multiplicateurs suivants.

	Triphasé	Biphasé Ph. / Ph	Monophasé Ph. / N
Instantané (max.)	1	0.87	1.3
Permanent	1	1.5	2.2
Durée maximale (AREP/PMG)	10 sec.	5 sec.	2 sec.

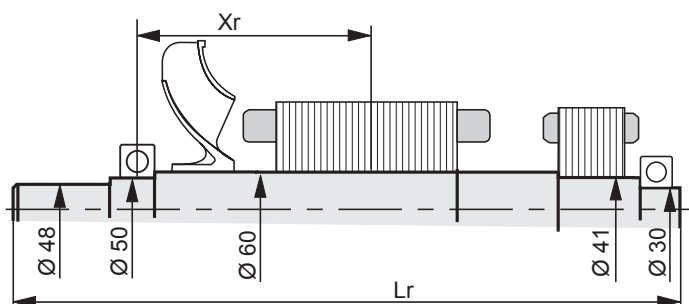
Encombrement bipalier



Dimensions (mm) et masses

Type	L sans PMG	LB	N	M	P	C	Xg	Masse (kg)
LSA 42.3 VS1	610	528	361.95	381	406	189.25	242	129
LSA 42.3 VS2	610	528	361.95	381	406	189.25	247	134
LSA 42.3 VS3	610	528	361.95	381	406	189.25	257	145
LSA 42.3 S4	655	573	361.95	381	406	202.75	280	170
LSA 42.3 S5	655	573	361.95	381	406	202.75	280	170
LSA 42.3 M7	695	613	361.95	381	406	202.75	292	185
LSA 42.3 M8	695	613	361.95	381	406	202.75	300	190
LSA 42.3 L9	725	643	409.58	428.62	455	202.75	314	207

Analyse torsionnelle



Centre de gravité : Xr (mm), Longueur du rotor Lr (mm), Masse : M (kg), Moment d'inertie : J (kgm²) : (4J = MD²)

Type	Xr	Lr	M	J
LSA 42.3 VS1	238	603	45.18	0.2135
LSA 42.3 VS2	240	603	47.18	0.2263
LSA 42.3 VS3	245	603	51.23	0.2518
LSA 42.3 S4	267	648	61.31	0.3096
LSA 42.3 S5	267	648	61.31	0.3096
LSA 42.3 M7	281	688	67.23	0.3417
LSA 42.3 M8	286	688	70.23	0.3609
LSA 42.3 L9	299	718	77.29	0.4066

ATTENTION : Les dimensions sont données à titre indicatif et sont à tout moment susceptibles de modifications. Les plans 2D contractuels sont téléchargeables depuis le site Leroy-Somer.com tandis que les vues 3D sont disponibles sur demande auprès de votre contact. L'analyse torsionnelle de toute la ligne d'arbre est impérative. Toutes les valeurs sont disponibles sur demande.

LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com/epg

Restons connectés :



Nidec
All for dreams

© 2024 Moteurs Leroy-Somer SAS. Les informations figurant dans la présente brochure sont fournies à titre indicatif uniquement et ne font partie d'aucun contrat. L'exactitude ne peut être garantie car Moteurs Leroy-Somer SAS utilise un processus de développement continu et se réserve le droit de modifier les spécifications de ses produits sans préavis.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Siège : Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France.
Capital social : 32 239 235 €, RCS Angoulême 338 567 258.