

**TAL 049**

## **Alternateur Basse Tension - 4 pôles**

730 à 1000 kVA - 50 Hz / 915 à 1250 kVA - 60 Hz  
Caractéristiques électriques et mécaniques

**LEROY-SOMER**<sup>™</sup>

***Nidec***  
All for dreams

## Le meilleur de la performance

L'alternateur TAL 049 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 TAL 049 atteint l'équilibre parfait entre compacité, robustesse, performance et longévité. Quelle que soit votre application, le TAL 049 répondra à vos besoins et saura s'adapter à toutes les situations.

## Normes

L'alternateur TAL 049 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 TAL 049 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
- Excitation Shunt
- Bobinage basse tension :
  - Triphasé 50 Hz : 220V - 240V et 380V - 415V (440V)
  - 60 Hz : 208V - 240V et 380V - 480V
- Planchette 6 bornes en version 6 fils ou adaptée pour option 12 fils
- Performances optimisées

## Système d'excitation et de régulation

	Système d'excitation				Options de régulation		
	Régulateur	SHUNT	AREP+ (option)	PMG (option)	ULC/US	Potentiomètre de réglage de tension à distance	T.I. Transformateur d'intensité pour mise en parallèle
Triphasé 6 fils	R150	Standard				√	
	R180		Standard	Standard		√	√
	D350	Option	Option	Option	√	√	√*
Triphasé 12 fils	R150	Standard				√	
	R250	Option			√	√	
	R180		Standard	Standard		√	√
	D350	Option	Option	Option	√	√	√*

\*: seulement avec AREP+ ou PMG

## Système de protection et options

- Indice de protection : IP 23
- Protection complète des bobinages pour ambiances saines avec hygrométrie ≤ 95%
- Options :
  - Version triphasé 12 fils avec planchette 7 bornes
  - Excitation AREP+ ou PMG
  - ULC/us
  - Peinture personnalisée (machine non peinte en standard)
  - Résistance de réchauffage
  - Marche parallèle entre alternateurs
  - Sondes stator
  - Bobinage 8 optimisé pour triphasé 380V / 416V - 60 Hz
  - Protection renforcée des bobinages pour ambiances difficiles et hygrométrie > à 95 % (systèmes 2 - 4 sans déclassement)

## Construction mécanique

- Ensemble compact et rigide pour un meilleur comportement aux vibrations du groupe électrogène
- Carcasse acier
- Brides et flasques en fonte
- Version monopalier conçue pour s'adapter sur les moteurs thermiques du marché
- Roulements graissés à vie
- Sens de rotation standard : horaire vu coté B.A. (déclassement de puissance de 5% en sens anti-horaire)

## Conception de la boîte à bornes

- Accès facilité au régulateur et aux connexions
- Boîte à bornes standard avec possibilité de montage de T.I. de mesure
- T.I. de marche parallèle intégrable

## Caractéristiques générales

Classe d'isolation	H	Système d'excitation 6 fils	SHUNT	AREP+ / PMG
Pas du bobinage	2/3 (bob.6S - 6 fils / bob.6 - 12 fils)	Type du régulateur	R150	R180
Nombre de fils	6 (12 option)	Système d'excitation 12 fils (option)	SHUNT	AREP+ / PMG
Protection	IP 23	Type du régulateur	R150	R180
Altitude	≤ 1000 m	Régulation de tension (**)	± 0.8 %	± 0.5 %
Survitesse	2250 min <sup>-1</sup>	Distorsion Harmonique Totale DHT (***) à vide	< 3.5 %	
Débit d'air 50 Hz	1 m <sup>3</sup> /s	Distorsion Harmonique Totale DHT (***) en charge linéaire	< 5 %	
Débit d'air 60 Hz	1.2 m <sup>3</sup> /s	Forme d'onde : NEMA = TIF (***)	< 50	
Courant de court-circuit AREP+/PMG = 2.7 In : 5 secondes (*)		Forme d'onde : C.E.I. = THF (***)	< 2%	

(\*) D350: 10 secondes (\*\*) Régime établi (\*\*\*) Distorsion harmonique totale entre phases à vide ou sur charge non déformante

## Puissances 50 Hz - 1500 min<sup>-1</sup>

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.				3 ph.				3 ph.				3 ph.			
<b>Y</b>	380V	<b>400V</b>	415V	440V	380V	<b>400V</b>	415V	440V	380V	<b>400V</b>	415V	440V	380V	<b>400V</b>	415V	440V
Δ	220V	<b>230V</b>	240V		220V	<b>230V</b>	240V		220V	<b>230V</b>	240V		220V	<b>230V</b>	240V	
<b>YY (*)</b>		<b>200V</b>	220V			<b>200V</b>	220V			<b>200V</b>	220V			<b>200V</b>	220V	
<b>TAL 049 B</b> kVA	730	<b>730</b>	730	665	665	<b>665</b>	665	605	775	<b>775</b>	775	705	805	<b>805</b>	805	730
kW	584	<b>584</b>	584	532	532	<b>532</b>	532	484	620	<b>620</b>	620	564	644	<b>644</b>	644	584
<b>TAL 049 C</b> kVA	820	<b>820</b>	820	810	745	<b>745</b>	745	735	870	<b>870</b>	870	860	910	<b>910</b>	910	890
kW	656	<b>656</b>	656	648	596	<b>596</b>	596	588	696	<b>696</b>	696	688	728	<b>728</b>	728	712
<b>TAL 049 D</b> kVA	910	<b>910</b>	910	820	830	<b>830</b>	830	745	965	<b>965</b>	965	870	1010	<b>1010</b>	1010	900
kW	728	<b>728</b>	728	656	664	<b>664</b>	664	596	772	<b>772</b>	772	696	808	<b>808</b>	808	720
<b>TAL 049 E</b> kVA	1000	<b>1000</b>	1000	950	910	<b>910</b>	910	865	1060	<b>1060</b>	1060	1005	1100	<b>1100</b>	1100	1045
kW	800	<b>800</b>	800	760	728	<b>728</b>	728	692	848	<b>848</b>	848	804	880	<b>880</b>	880	836

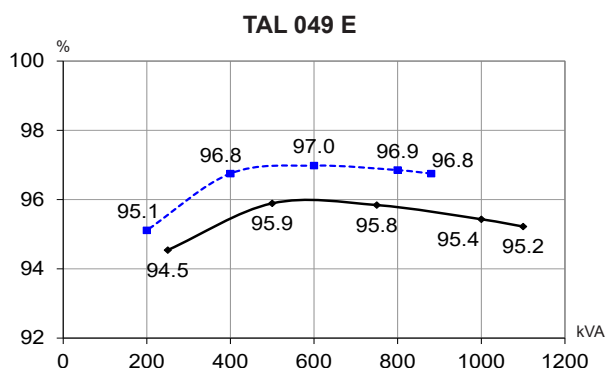
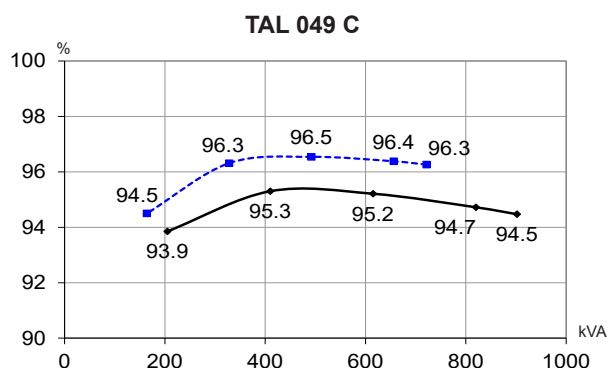
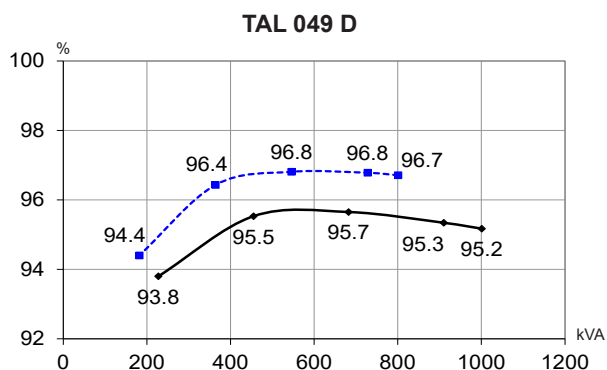
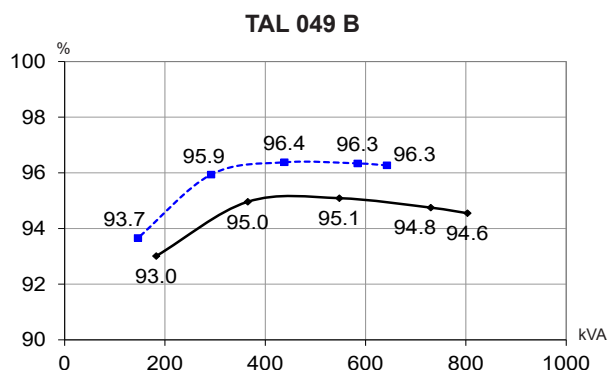
(\*) Option 12 fils

## Puissances 60 Hz - 1800 min<sup>-1</sup>

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.				3 ph.				3 ph.				3 ph.			
<b>Y</b>	380V	416V	440V	<b>480V</b>	380V	416V	440V	<b>480V</b>	380V	416V	440V	<b>480V</b>	380V	416V	440V	<b>480V</b>
Δ	220V	240V			220V	240V			220V	240V			220V	240V		
<b>YY (*)</b>		208V	220V	<b>240V</b>		208V	220V	<b>240V</b>		208V	220V	<b>240V</b>		208V	220V	<b>240V</b>
<b>TAL 049 B</b> kVA	725	795	840	<b>915</b>	660	725	765	<b>835</b>	770	845	890	<b>970</b>	800	875	925	<b>1005</b>
kW	580	636	672	<b>732</b>	528	580	612	<b>668</b>	616	676	712	<b>776</b>	640	700	740	<b>804</b>
<b>TAL 049 C</b> kVA	815	890	940	<b>1025</b>	740	810	855	<b>935</b>	865	945	995	<b>1085</b>	895	980	1040	<b>1130</b>
kW	652	712	752	<b>820</b>	592	648	684	<b>748</b>	692	756	796	<b>868</b>	716	784	832	<b>904</b>
<b>TAL 049 D</b> kVA	905	990	1045	<b>1140</b>	825	900	950	<b>1035</b>	960	1050	1110	<b>1210</b>	1000	1090	1155	<b>1255</b>
kW	724	792	836	<b>912</b>	660	720	760	<b>828</b>	768	840	888	<b>968</b>	800	872	924	<b>1004</b>
<b>TAL 049 E</b> kVA	990	1083	1146	<b>1250</b>	900	985	1045	<b>1140</b>	1050	1150	1215	<b>1325</b>	1089	1192	1260	<b>1375</b>
kW	792	866	917	<b>1000</b>	720	788	836	<b>912</b>	840	920	972	<b>1060</b>	871	954	1008	<b>1100</b>

(\*) Option 12 fils

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



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

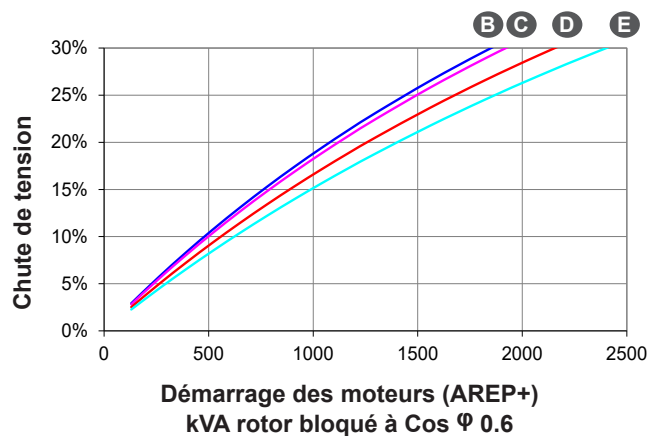
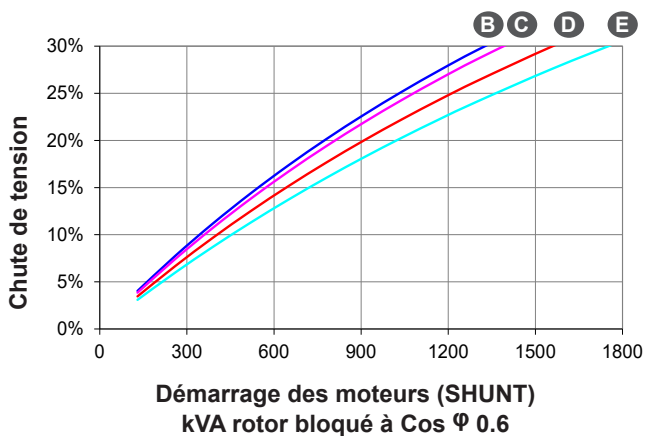
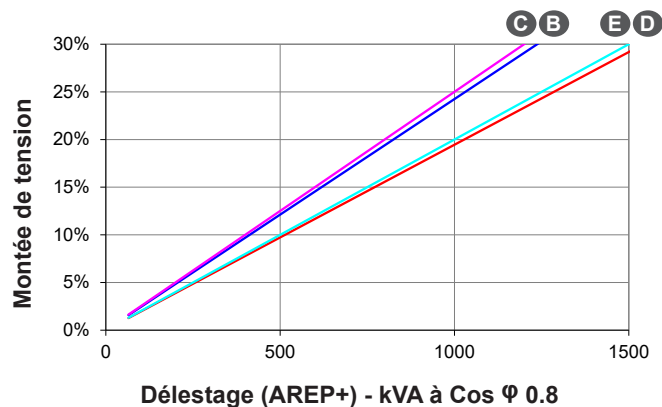
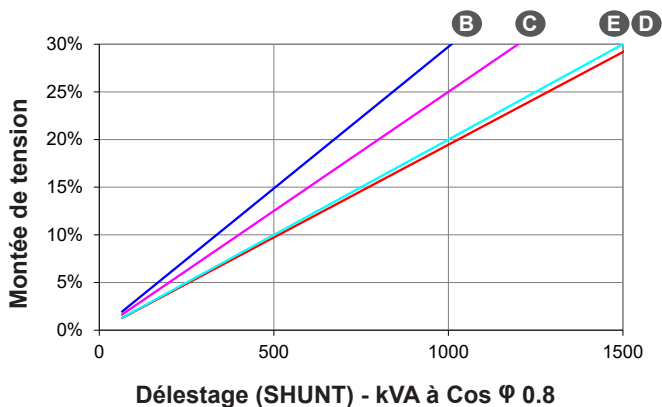
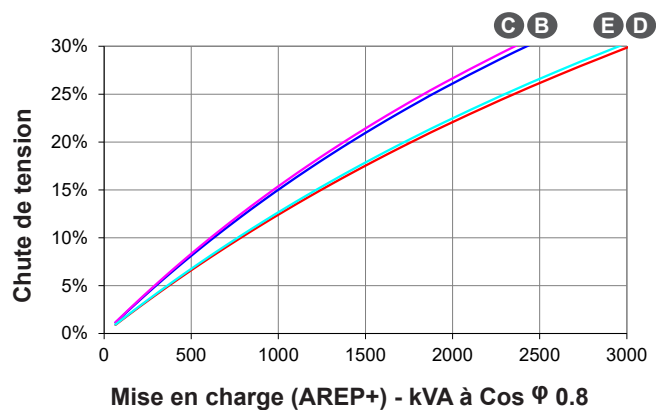
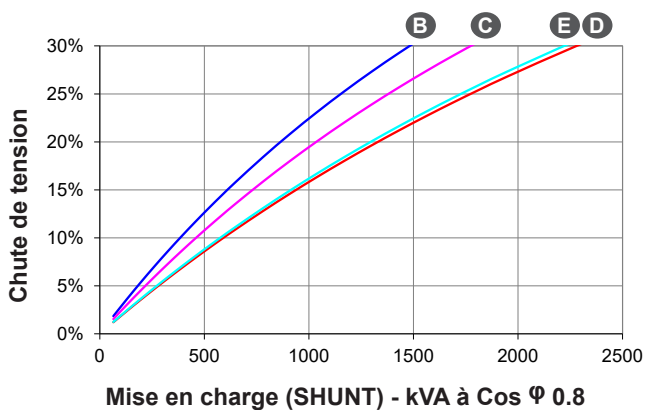
		B	C	D	E
<b>Kcc</b>	Rapport de court-circuit	0.42	0.34	0.41	0.34
<b>Xd</b>	Réactance longitudinale synchrone non saturée	294	348	303	348
<b>Xq</b>	Réactance transversale synchrone non saturée	150	177	154	177
<b>T'do</b>	Constante de temps transitoire à vide	2074	2094	2138	2153
<b>X'd</b>	Réactance longitudinale transitoire saturée	14.2	16.6	14.1	16.1
<b>T'd</b>	Constante de temps transitoire en C.C.	100	100	100	100
<b>X''d</b>	Réactance longitudinale subtransitoire saturée	11.3	13.3	11.3	12.9
<b>T''d</b>	Constante de temps subtransitoire	10	10	10	10
<b>X''q</b>	Réactance transversale subtransitoire saturée	12.8	14.9	12.4	14.1
<b>Xo</b>	Réactance homopolaire	0.59	0.69	0.59	0.67
<b>X2</b>	Réactance inverse saturée	12.1	14.11	11.92	13.53
<b>Ta</b>	Constante de temps de l'induit	15	15	15	15

Autres caractéristiques classe H / 400 V

<b>io (A)</b>	Courant d'excitation à vide SHUNT/AREP+	1.07	0.96	1.1	0.89
<b>ic (A)</b>	Courant d'excitation en charge SHUNT/AREP+	3.73	3.97	3.91	3.69
<b>uc (V)</b>	Tension d'excitation en charge SHUNT/AREP+	41.9	44.4	43.6	40.9
<b>ms</b>	Temps de réponse (ΔU = 20 % transitoire)	500	500	500	500
<b>kVA</b>	Démar. (ΔU = 20 % perm. ou ΔU = 30 % transit.) SHUNT*	1325	1389	1560	1753
<b>kVA</b>	Démar. (ΔU = 20 % perm. ou ΔU = 30 % transit.) AREP+*	1849	1920	2156	2402
<b>%</b>	ΔU transitoire (4/4 charge) SHUNT - Cos Φ : 0.8 <sub>AR</sub>	17.5	16.5	14.6	16.2
<b>%</b>	ΔU transitoire (4/4 charge) AREP+ - Cos Φ : 0.8 <sub>AR</sub>	11.5	13	11.5	12.7
<b>W</b>	Pertes à vide	9331	8807	10176	9543
<b>W</b>	Dissipation de chaleur	32326	36543	35534	38279

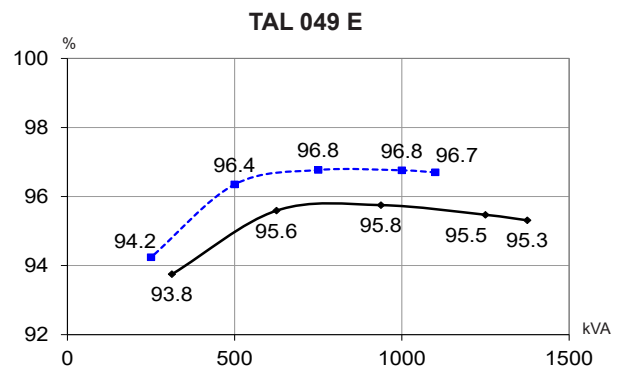
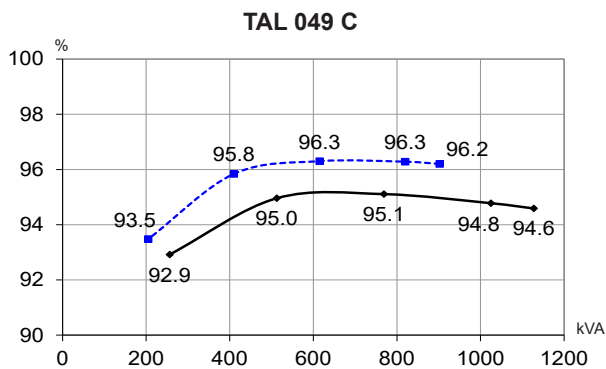
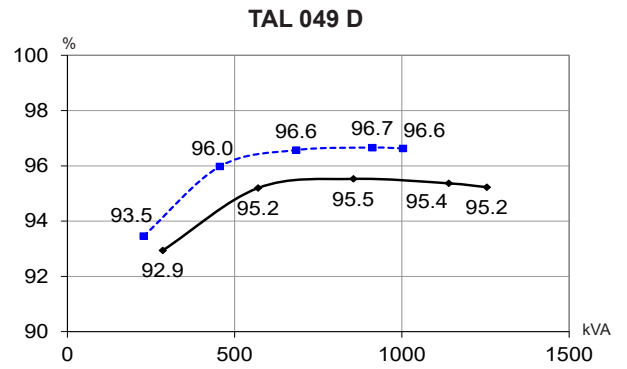
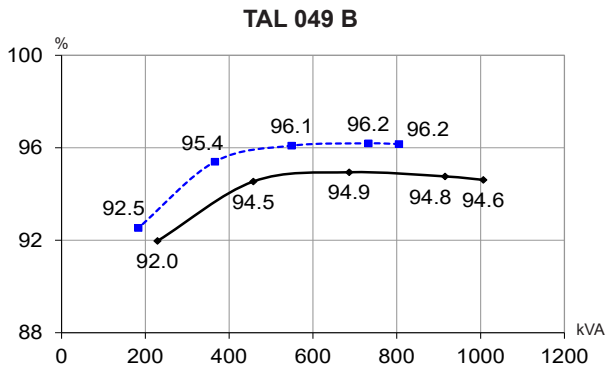
\* Cos Φ = 0.6

Variation de tension transitoire 400 V - 50 Hz



- Pour un cos  $\Phi$  différent de 0.6, multiplier les kVA par  $K = \sin \Phi / 0.8$ .
- Pour une tension U différente de 400V (Y), 230V ( $\Delta$ ) à 50 Hz, multiplier les kVA par  $(400/U)^2$  ou  $(230/U)^2$ .
- Performance transitoire de l'option PMG, nous consulter.

Rendements 480 V - 60 Hz (— cos  $\Phi$  : 0.8) (--- cos  $\Phi$  : 1)



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

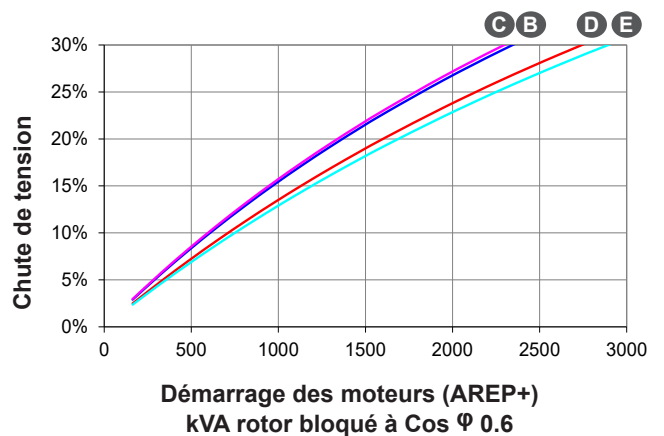
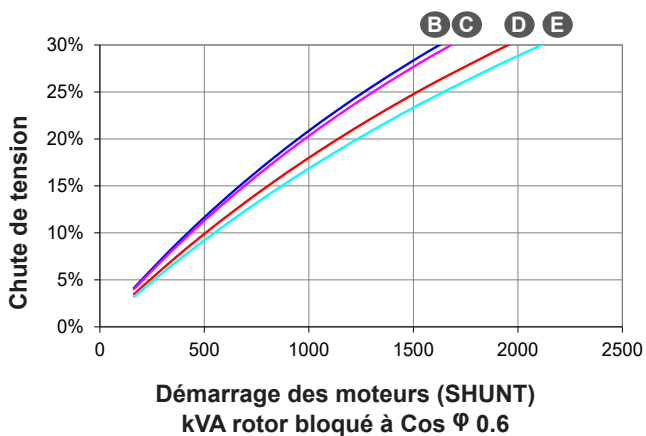
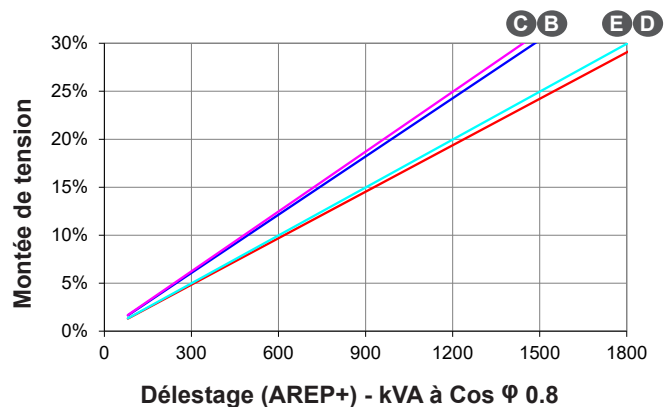
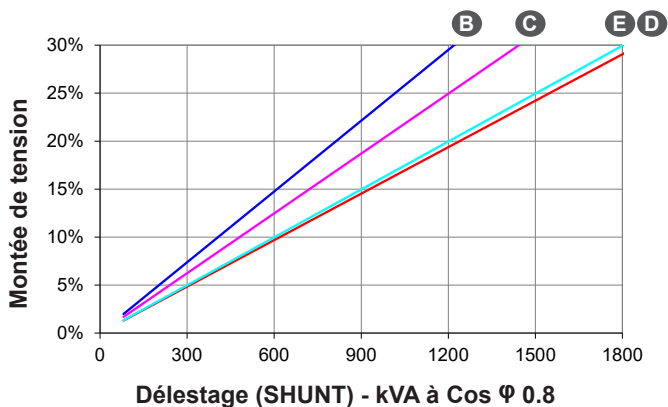
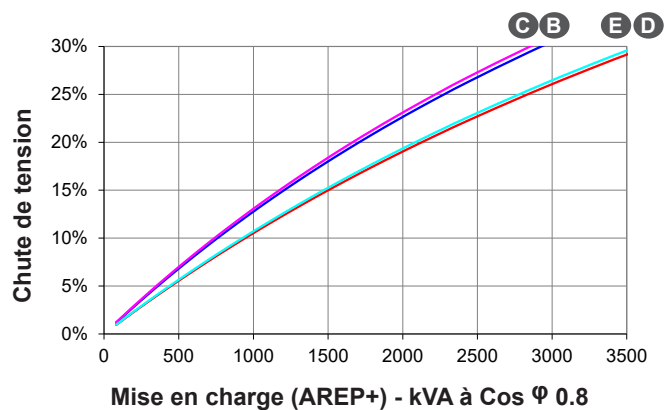
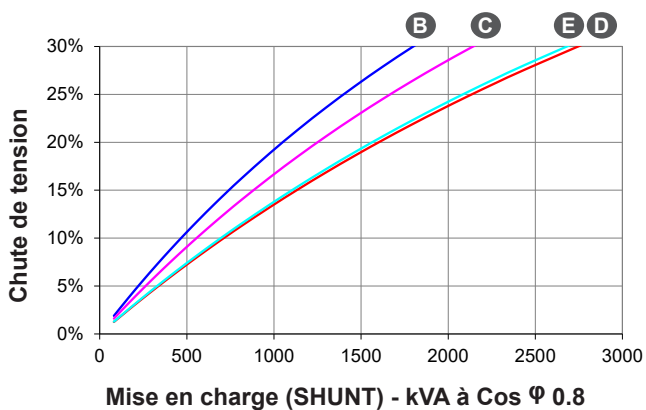
		B	C	D	E
Kcc	Rapport de court-circuit	0.4	0.32	0.4	0.33
Xd	Réactance longitudinale synchrone non saturée	307	362	317	363
Xq	Réactance transversale synchrone non saturée	156	185	161	185
T'do	Constante de temps transitoire à vide	2074	2094	2138	2153
X'd	Réactance longitudinale transitoire saturée	14.8	17.3	14.8	16.8
T'd	Constante de temps transitoire en C.C.	100	100	100	100
X''d	Réactance longitudinale subtransitoire saturée	11.8	13.8	11.8	13.4
T''d	Constante de temps subtransitoire	10	10	10	10
X''q	Réactance transversale subtransitoire saturée	13.4	15.5	13	14.7
Xo	Réactance homopolaire	0.61	0.72	0.61	0.7
X2	Réactance inverse saturée	12.64	14.7	12.44	14.1
Ta	Constante de temps de l'induit	15	15	15	15

Autres caractéristiques classe H / 480 V

io (A)	Courant d'excitation à vide SHUNT/AREP+	1.07	0.96	1.09	0.89
ic (A)	Courant d'excitation en charge SHUNT/AREP+	3.8	4.04	3.97	3.74
uc (V)	Tension d'excitation en charge SHUNT/AREP+	43	45.5	44.6	41.9
ms	Temps de réponse ( $\Delta U = 20\%$ transitoire)	500	500	500	500
kVA	Démar. ( $\Delta U = 20\%$ perm. ou $\Delta U = 30\%$ transit.) SHUNT*	1625	1681	1954	2114
kVA	Démar. ( $\Delta U = 20\%$ perm. ou $\Delta U = 30\%$ transit.) AREP+*	2345	2297	2743	2893
%	$\Delta U$ transitoire (4/4 charge) SHUNT - Cos $\Phi : 0.8_{AR}$	17.9	17.1	15.1	16.7
%	$\Delta U$ transitoire (4/4 charge) AREP+ - Cos $\Phi : 0.8_{AR}$	11.9	13.4	11.9	13.1
W	Pertes à vide	14344	13640	15456	14627
W	Dissipation de chaleur	40438	45078	44272	47348

\* Cos  $\Phi = 0.6$

Variation de tension transitoire 480 V - 60 Hz



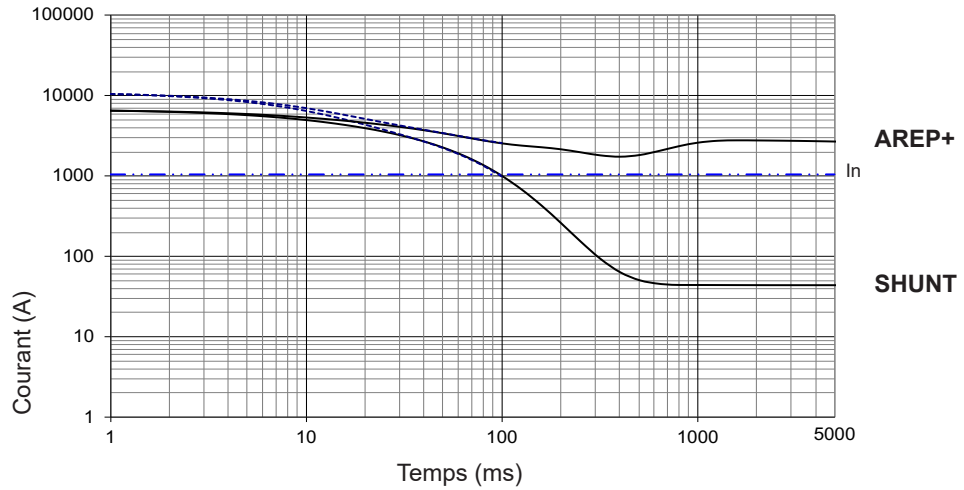
- Pour un cos  $\Phi$  différent de 0.6, multiplier les kVA par  $K = \sin \Phi / 0.8$ .
- Pour une tension U différente de 480V (Y), 277V ( $\Delta$ ), 240V (YY) à 60 Hz, multiplier les kVA par  $(480/U)^2$  ou  $(277/U)^2$  ou  $(240/U)^2$ .
- Performance transitoire de l'option PMG, nous consulter.



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

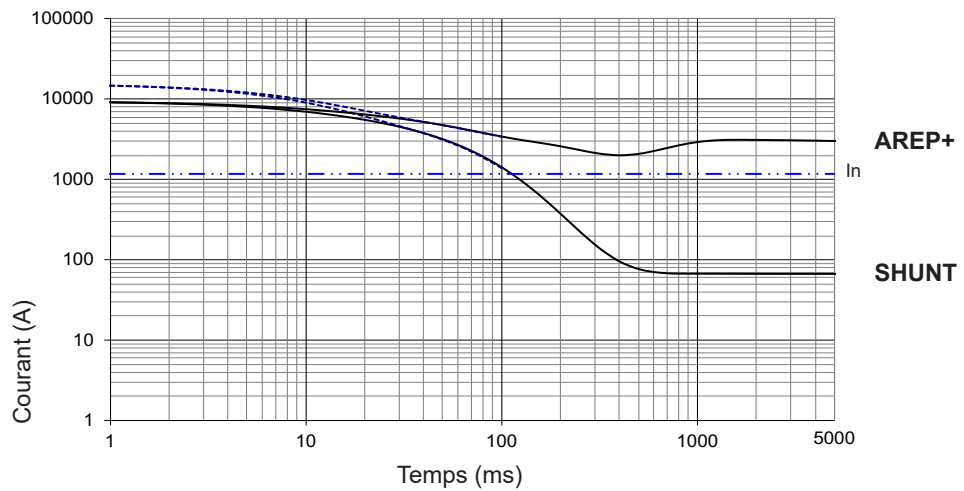
**TAL 049 B**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**TAL 049 C**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**Influence du type de connexion**

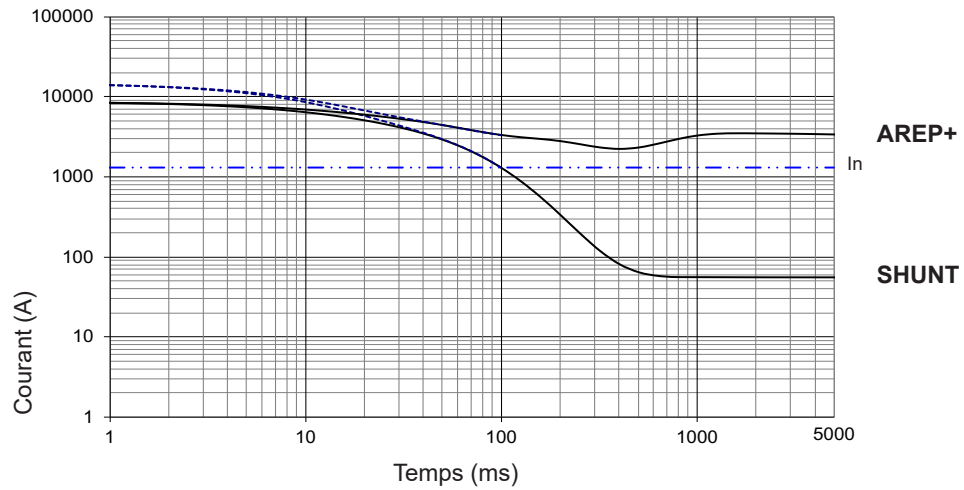
Pour la connexion ( $\Delta$ ), appliquer le coefficient multiplicateur suivant :  
- Valeur de courant x 1.732.



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

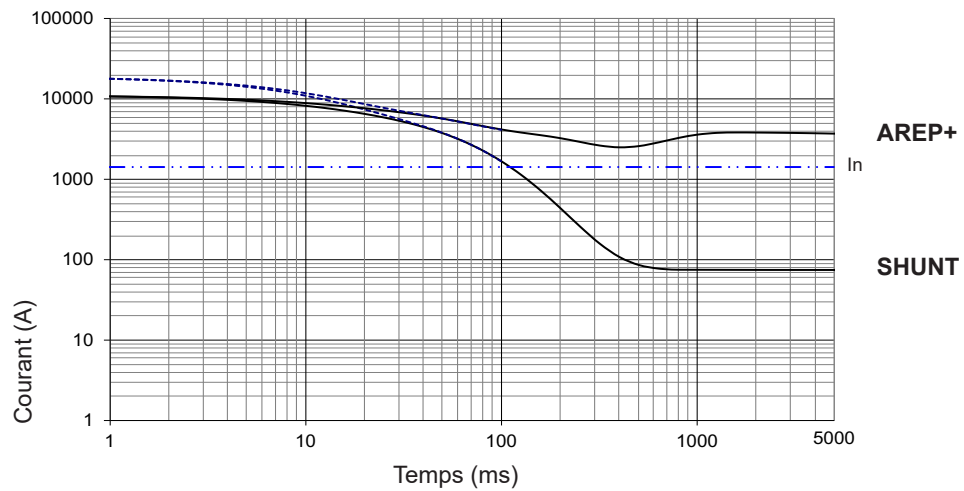
**TAL 049 D**

Symétrique —  
Asymétrique - - -



**TAL 049 E**

Symétrique —  
Asymétrique - - -

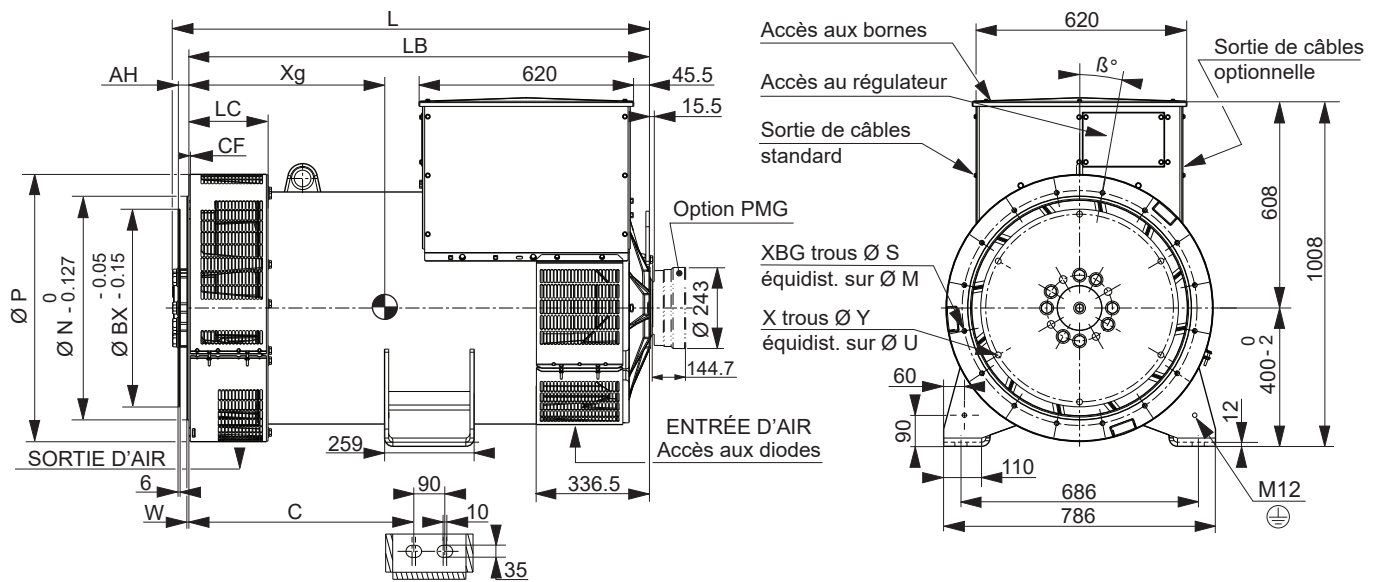


**Influence du type de court-circuit**

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)		1.5	

## Encombrement monopulier

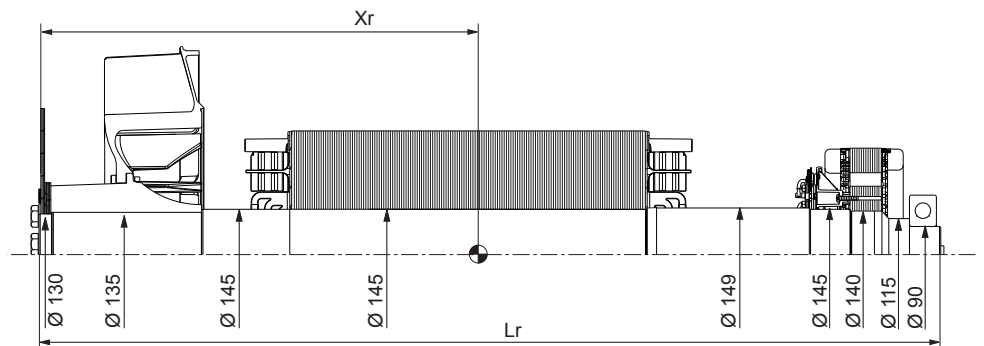


Dimensions (mm) et masses						Accouplement		
Type	L sans PMG maxi*	LB	C	Xg	Masse (kg)	Disque	14	18
TAL 049 B	1372	1331	650	629	1574	Bride S.A.E 1	X	
TAL 049 C	1372	1331	650	636	1635	Bride S.A.E 1/2	X	
TAL 049 D	1462	1421	650	673	1788	Bride S.A.E 0	X	X
TAL 049 E	1462	1421	650	681	1837	Bride S.A.E 00		X

\* L maxi = LB + AH maxi + 15.5

Bride (mm)										Disque (mm)					
S.A.E.	P	N	M	LC	XBG	S	W	β°	CF	S.A.E.	BX	U	X	Y	AH
1	773	511.175	530.225	228.5	12	12	6	15°	38	14	466.7	438.15	8	14	25.4
1/2	773	584.2	619.125	228.5	12	14	6	15°	17	18	571.5	542.92	6	17	15.7
0	773	647.7	679.45	228.5	16	14	6	11° 15'	37						
00	883	787.4	850.9	245	16	14	7	11° 15'	40						

## Données torsionnelles



Centre de gravité : Xr (mm), Longueur du rotor Lr (mm), Masse : M (kg), Moment d'inertie : J (kgm²) : (4J = MD²)								
Disque	S.A.E. 14				S.A.E. 18			
	Xr	Lr	M	J	Xr	Lr	M	J
TAL 049 B	626	1345	602	9.61	614	1345	604	9.87
TAL 049 C	634	1345	628	10.16	622	1345	630	10.42
TAL 049 D	671	1435	684	11.12	659	1435	686	11.38
TAL 049 E	681	1435	701	11.48	669	1435	703	11.74

**ATTENTION** : Les dimensions sont données à titre indicatif et sont à tout moment susceptibles de modifications. L'analyse torsionnelle de toute la ligne d'arbre est impérative. Toutes les valeurs sont disponibles sur demande.



**LEROY-SOMER**<sup>™</sup>

[www.leroy-somer.com/epg](http://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.