JCBENERGY
GENERATOR

مولدات متزامنة

SCAN ME

www.jcbenergy.es

مواصفات عامة

Jcbenergy

هي شركة مستقلة ومعترف بها دوليًا لإنتاج الطاقة ، وهي متخصصة حصريًا في تصنيع المولدات المتزامنة.

تركز مهمتها المؤسسية على التصميمات الأصلية والعصرية ؛ حلول مبتكرة وتوفر تنمية طويلة الأمد ومستدامة

تعمل الفرق الفنية دائمًا بمعرفتها وخبرتها من أجل تلبية المتطلبات والمشاريع العالمية ولزيادة مستمرة في الأداء وعمر الخدمة الإجمالي والموثوقية الشاملة للمنتجات.
تواصل فرقنا في دراسات البحث والتطوير مع الجامعات في كل من أوروبا والدول الأخرى التي لديها معرفة شاملة بمنتجاتها.

تم إثبات أن المولدات المتزامنة من علامتنا تتحمل أقصى التطبيقات البيئية. لقد أثبت أنها أحد العلامات التجارية الأكثر موثوقية والمفضلة Jcbenergy تم إثبات أن المولدات المتزامنة من ، وشكل الموجة المستقر ، والتشوه التوافقي المنخفض والكفاءة العالية (AVR) للمولدات في جميع أنحاء العالم من خلال نظامها ذاتية الإثارة ، ومنظم الجهد الإلكتروني.

، ومولدات الجهد المنخفض 50-60 هرتز ، ومولدات الجهد المتوسط ، ومولدات الجهد العالي ؛ مولدات لأبراج الإضاءة (DC) في حالة الطلب ، يمكن أن تنتج شركتنا أيضًا مولدات التيار المباشر للتطبيقات البحرية ، ومولدات متغيرة السرعة لمشاريع الاتصالات والرافعات ؛ مولدات عالية التردد لوحدات الطاقة الأرضية والرادارات PI54 و IP44 ، ومولدات اللحام ، ومولدات من فئة والطائرات والمروحيات.

تطبيق المنتج

تستخدم مولداتنا بشكل أساسي في تطبيقات مجموعات مولدات الديزل والبنزين والغاز. كما أنها قادرة على العمل باستخدام التوربينات البخارية أو الهيدروليكية. تعمل في جميع تكوينات مجموعات مولدات الطوارئ أو محطات الطاقة أو مصادر الطاقة المستمرة.

مجمع صناعي وتجاري

أبراج الاتصالات السلكية واللاسلكية والهواتف المحمولة وأجهزة الإرسال الإذاعية والتلفزيونية

الصناعات الدفاعية والمشاريع العسكرية.

مواقع البناء ، التعدين ، الكسارات ومعامل الخلط ، أبراج الإنارة

الزراعة والري. مزارع الماشية والدجاج

الفنادق والمستشفيات والغرف العلوية ومراكز الرعاية والعيادات

المكاتب والمحلات التجارية والمصانع والورش والمباني والمجمعات الرياضية والمخازن والمولات والبنوك ومحطات الوقود

شركات التأجير ومركبات الخدمة المتنقلة والمستشفيات المتنقلة والمرافق المتنقلة الأخرى

المطارات ، بدء تشغيل المركبات الجوية ، الخدمات الأرضية

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

البنية

يتم تصنيع مولداتنا وفقًا لمتطلبات معيار IEC 60034-1 ؛ TSE 60034-1

باستخدام أفضل معايير الجودة أثناء التصنيع ، والنتيجة هي التشغيل الآمن والمتانة الكبيرة. أنماط التركيب المتوفرة عادة هي ؛ محمل مفرد مع اقتران عن طريق الفلنجات والقرص المرن. محمل مزدوج مع اقتران بواسطة شفة.

أداء اللف والكهرباء

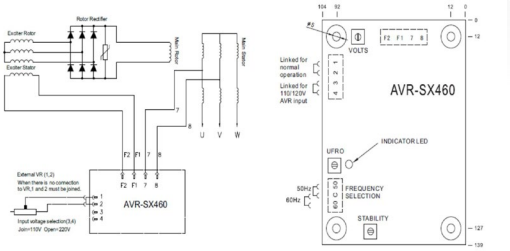
جميع اللفات الثابتة للمولدات هي 3/2 درجة. هذا يلغي التوافقيات الثلاثية (الثالث ، التاسع ، الخامس عشر ...) على شكل موجة الجهد ووجد أنه التصميم الأمثل لتزويد الأحمال غير الخطية بدون مشاكل. يتجنب تصميم 3/2 الملعب التيارات المحايدة المفرطة التي تُرى أحيانًا مع درجات متعرجة أعلى ، عندما تكون موازية للتيار الكهربائي. يقلل ملف المشبط المتصل بالكامل من التذبذبات أثناء الموازاة. يضمن هذا اللف ، مع درجة 3/2 وتصميمات العمود والأسنان المختارة بعناية ، تشوهًا منخفضًا جدًا في شكل الموجة ، حيث يتم استخدام معادن سيليسية عالية الجودة في الجسم وتزيد من كفاءة مولد التيار المتردد.

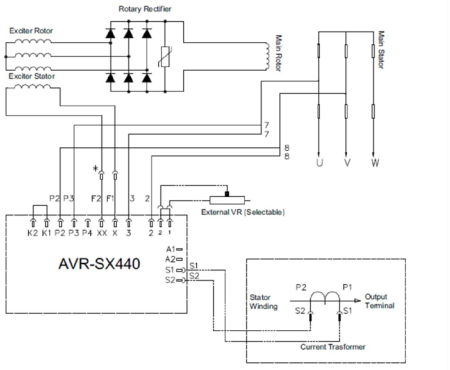
نظام الإثارة ومنظم الجهد الأوتوماتيكي (AVR)

يوفر نظام التحكم في التحذير الذاتي الطاقة من الجزء الثابت الرئيسي إلى الجزء الثابت (أجهزة إرسال الثنائيات AVR تسمح أشباه الموصلات عالية الكفاءة لـ AVR. التحذيري عبر ، إلخ) برفع الجهد الدائم المنخفض بشكل إيجابي. يوفر خرج جسر الصمام الثنائي الدوار الإثارة ثلاثي الأطوار منطقة الإثارة الرئيسية للدوار. يوجد مكثف يحمي جسر الصمام الثنائي ويعمل كقابس من الصدمات التي قد تكون قصيرة الدائرة أو مشابهة.

والمولد من التردد المنخفض. AVR ، فإنه يحمي (U / F) مع نظام نسبة التردد / الجهد يوفر فرصة تعديل الجهد في حدود ± 5٪ لضبط الجهد الخارجي.

وتلبية احتياجاتها لكل من عمليات (AVR) تم تصميم منظمات الجهد الأوتوماتيكية التشغيل الفردية والمتوازية لكل من نظام الإثارة الذاتية ونظام الإثارة المنفصلة (PMG).





مربع المحطة الطرفية

المولدات القياسية هي قابلة لإعادة التوصيل ثلاثية الطور مع 12 طرفًا يتم إخراجها إلى المحطات ، والتي يتم تركيبها على غطاء في الطرف غير المتحرك ويوفر مساحة واسعة لترتيبات السداد والأسلاك الخاصة بالعملاء. تحتوي على AVR للمولد. يحتوي الصندوق الطرفي المصنوع من الصفائح الفولاذية على لوحات قابلة للإزالة لسهولة الوصول إليها.

(VPI) العزل / التشريب

جميع مكونات اللف مشبعة براتنج بوليستر غير مشبع بدرجة حرارة 200 درجة. يوفر التشريب الصلابة والحماية التي تشتد الحاجة إليها ضد البيئة القاسية ، وهي نموذجية لتطبيقات المولدات. H. نظام العزل من الفئة.

الذي تم تطويره بالتعاون مع أشهر موردي مواد (VPI) "يتم تسليم مولدات مع نظام العزل . يعتمد نظام العزل هذا على نظام "التشريب بالضغط الفراغي العزل في جميع أنحاء العالم. باستخدام راتنجات الايبوكسي الخاصة ؛ يضمن نظام العزل هذا عزلًا مثاليًا للف لمولدات التيار المتردد ولا ينبعث منه غازات ضارة في البيئة.

التوازن الديناميكي

الأجزاء الدوارة (الدوار الرئيسي ، الدوار المثير ، مجموعة الصمام الثنائي ، المروحة) متوازنة ديناميكيًا بدقة أكبر من تلك المطلوبة وفقًا لمعيار

مما يضمن أدنى مستويات عدم الاتزان المتبقيISO2372 و TSE EN IEC 60034-14

أشكال الموجة / تداخل الراديو

تم تصميم المولدات لإعطاء شكل موجة خرج ممتاز. المحتوى التوافقي الكلي لشكل موجة جهد الخط عند عدم وجود حمل أقل من 5٪ وفقًا للحدود المحددة بواسطة معايير TSE / IEC. تحتوي المولدات على تداخل تردد لاسلكي ضئيل وتفي بالحدود العامة التي يسمح بها VDE 0875 (N). قيمة TIF وقيمة 50> هي THF <2٪.

تقييمات عابرة

انخفاض الجهد العابر بسبب تطبيق الحمل الكامل عند 0.8 عامل طاقة أقل من 18٪ يستعيد جهد الخرج في حدود 3٪ من القيمة المقدرة في أقل من 0.3 ثانية.

درجة الحرارة المحيطة / 40 درجة مئوية - S1 / العمل المستمر

يعمل المولد بالطاقة المقدرة لفترة غير محدودة مع إمكانية زيادة التحميل بنسبة تصل إلى 10٪ لمدة ساعة واحدة كل 12 ساعة ، دون الإضرار بنظام العزل الخاص به. يتم تطبيق S1 ، الذي يُطلق عليه أيضًا الواجب المستمر أو الأساسي ، بشكل أساسي في حالة عدم توفر مصدر طاقة آخر ، مثل ؛ مجموعات لمجموعات الإيجار للري والتبريد والتطبيق لساعات الذروة. للخدمة المستمرة ، من المقبول ارتفاع درجة الحرارة في اللفات حتى 125 درجة مئوية.

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

Standby Duty – Ambient Temperature / 40°C

تعمل مجموعة المولدات كاحتياطي للطاقة بأحمال متغيرة في حالات الطوارئ في الأماكن التي توفرها الشبكة / شركة المرافق أو مصدر طاقة رئيسي آخر. في هذا النوع من المهام ، لا تقبل الماكينة الأحمال الزائدة وتعمل بأحمال متغيرة تصل إلى القدرة المقدرة لواجب الاستعداد (40 درجة مئوية). يتم قبول ارتفاع في درجة ، ومع ذلك ، إذا حدث ذلك ، فإن العمر الإنتاجي للمولد ينخفض من 2 إلى 6 (TSE 60034 / IEC 60034 وفقًا لمعيار) حرارة الملف حتى 150 درجة مئوية .مرات. يقتصر استخدام المولد في وضع الاستعداد على 500 ساعة في السنة

ظروف التشغيل

في الاعتبار. "POWER FACTOR" و "AMBIENT TEMPERATURE" و "ALTITUDE" عند اختيار المولد ، يجب أخذ

. يجب حساب الطاقة بمساعدة الجدول أدناه ويجب تحديد الطاقة وفقًا لذلك

درجة الحرارة المحيطة

تشير القدرات المقدرة إلى التركيب في درجة حرارة محيطة تبلغ 40 درجة مئوية. بالنسبة .للتطبيقات التي تختلف عن 40 درجة مئوية ، يجب تطبيق عامل تصحيح القدرة التالي

Ambient Temperature	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
K Factor	1.04	1.02	1	0.96	0.93	0.90

ارتفاع

تشير الطاقة المقدرة إلى التركيبات التي تصل إلى 1000 متر فوق مستوى سطح البحر. .بالنسبة للتطبيقات التي تتجاوز هذا الارتفاع ، يجب تطبيق عامل تصحيح القدرة التالي

Altitude (m)	<1000	<1500	<2000	<2500	<3000
K Factor	1	0.96	0.93	0.90	0.86

Thermal Insulation Class

تتحكم فئة العزل في أقصى درجة حرارة مسموح بها يمكن أن يعمل مولد .التيار المتردد دون الإضرار بنظام العزل

Insulation Class	Maximum Permissible Temperature
F	155 ºC
H	180 ºC

Power Factor (Cos Q)

معامل القدرة الاسمي هو 0.8 متأخر. للتطبيق مع قيمة معامل قدرة مختلفة .عن 0.8 ، يجب تطبيق عامل التصحيح التالي

Power Factor (Cos Q)	0.80	0.70	0.60	0.30	0
K Factor	1	0.93	0.88	0.82	0.80

ارتفاع درجة الحرارة

.ارتفاع درجة الحرارة هو الزيادة في درجة الحرارة فوق درجات الحرارة المحيطة 40 درجة مئوية

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

Temperature Rise	Temperature C°
B	80 ºC
F	105 ºC
H	125 ºC

يسمح تطبيق الاستعداد بتشغيل اللفات بشكل أكثر سخونة من حد ارتفاع درجة ; ، وبالتالي بالنسبة للمحيط ***H*** حرارة الفئة

40°C Temperature Rise: 150°C

27°C Temperature Rise: 163°C

Generator Set Ratings

تقييم المولد	Emergency Standby Power(ESP)	Limited Time Prime Power(LTP)	Prime Rated Power (PRP)	Continuous Operating Power(COP)
	Variable	Constant	Variable	Constant
نوع التحميل	200	500	Unlimited	Unlimited
خيول التشغيل السنوية	70%	100%	70%	100%
متوسط الحمل	No	No	10% 1 Hour in Every 12	No
الزائد	Standby	Standby	Continuous	Continuous
تصنيف المولد	S10	S10	S1	S1
دورة العمل	Standby 150/40°C	Standby 150/40°C	Class H 125/40°	Class H 125/40°
	Standby 163/27°C	Standby 163/27°C	Class H 105/40°	Class H 105/40°

Alternator Technical Data – 50Hz

4 POLE 1500 RPM 50Hz

البيانات النموذجية

فئة العزل	H	**نظام التحكم الميداني**	تحريض ذاتي
لا يوجد لف	2/3 - (N° 6)	**نموذج AVR**	Standard SX460/SX440
الأسلاك	12	**تنظيم الجهد**	± 1.0 %
حماية	IP 23	**تيار مستمر للدارة القصيرة**	300% (3 IN) : 10s
ارتفاع	≤ 1000 m	**(*) Toplam Harmonic TGH / THC**	< 4 %
السرعة الزائدة	2250 min-1	**شكل الموجة نيما = TIF - (*)**	< 50
تدفق الهواء	0.514 m³/sec	**شكل الموجة (*) - CIE = THF**	< 2 %
محرك المتداول	-	**تحمل بدون محرك**	6310 - 2RZ

إجمالي خط المحتوى التوافقي إلى الخط ، بدون تحميل أو تحميل خطي ومتوازن كامل التصنيف(*)

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

50 Hz kVA / kW – Power Factor (CosQ) = 0,8							
Duty Ambient C°		Continuous / 40 ° C			Standby / 27 °C		
Class / C° rise		H / 125 ° K			H / 163° K		
Series Star(V)		380/220	400/231	415/240	380/220	400/231	415/240
Parallel Star (V)		190/110	200/115	208/120	190/110	200/115	208/120
Series Delta(V)		220	230	240	220	230	240
JNP 270S	kVA	123	123	125	135	135	138
	kW	98	98	100	108	108	110
JNP 270S1	kVA	141	141	144	155	155	147
	kW	113	113	115	124	124	118
JNP 270S2	kVA	159	159	162	175	175	178
	kW	127	127	130	140	140	142
JNP 270M	kVA	182	182	186	200	200	205
	kW	146	146	149	160	160	164
JNP 270M1	kVA	214	214	218	235	235	240
	kW	171	171	174	188	188	192
JNP 270MX	kVA	232	232	237	255	255	261
	kW	186	186	190	204	204	209
JNP 270L1	kVA	255	255	260	280	280	286
	kW	204	204	208	224	224	229
JNP 270LX	kVA	273	273	278	300	300	306
	kW	218	218	222	240	240	245
JNP 270LXA	kVA	318	318	324	350	350	356
	kW	254	254	259	280	280	285

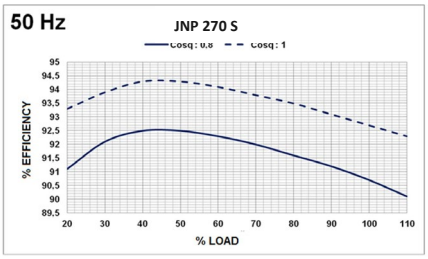
الفعل (%) – الثبات الزمني (ms) : CLASS: H / 400 V										
VOLTAGE SERIE STAR	400 V	**270S**	**270S1**	**270S2**	**270M**	**270M1**	**270MX**	**270L1**	**270LX**	**270LXA**
DIR. AXIS SYNCHRONOUS	Xd	2,21	2,06	2,09	2,11	2,01	2,01	2,009	1,92	1,915
DIR. AXIS TRANSIENT	X'd	0,18	0,18	0,185	0,19	0,175	0,174	0,17	0,17	0,168
DIR. AXIS SUBTRANSIENT	X''d	0,13	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,118
QUAD. AXIS REACTANCE	Xq	1,43	1,32	1,35	1,38	1,23	1,21	1,18	1,15	1,14
QUAD. AXIS SUBTRANSIENT	X''q	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0,145	0,15	0,16	0,155
LEAKAGE REACTANCE	XL	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,083	0,078	0,07	0,06
NEGATIVE SEQUENCE	X2	0,14	0,13	0,135	0,14	0,12	0,125	0,123	0,12	0,14
ZERO SEQUENCE	X0	0,09	0,08	0,085	0,09	0,08	0,08	0,075	0,07	0,1

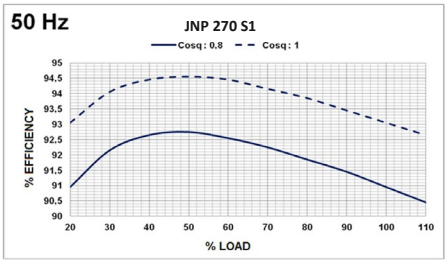
تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

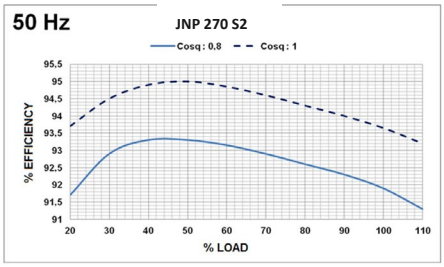
CLASS H / 400 V – بيانات أخرى

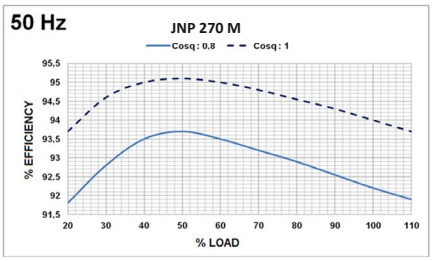
VOLTAGE SERIE STAR	270S	270S1	270S2	270M	270M1	270MX	270L1	270LX	270LXA
T'd TRANSIENT TIME CONST.	0.028s	0.031s	0,0315s	0.032s	0.034s	0,035s	0,038s	0,038s	0,03s
T''d SUB-TRANSTIME CONST.	0.001s	0.01s	0.01s	0.01s	0.011s	0.011s	0,012s	0,012s	0,085s
T'do O.C. FIELD TIME CONST	0.85s	0.85 s	0.85s	0,85s	0.88s	0,9s	0,95s	1s	1s
Ta ARMATURE TIME CONST.	0.007s	0.073s	0.072s	0.007s	0.085s	0,009s	0,01s	0,01s	0,01s
SHORT CIRCUIT RATIO	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd

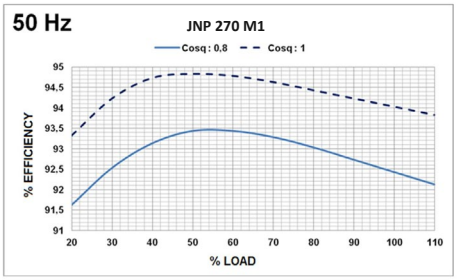
3 Phase / 400V / 50 Hz منحنيات الكفاءة ونسبة انحدار الجهد العابر ولفائف المولد

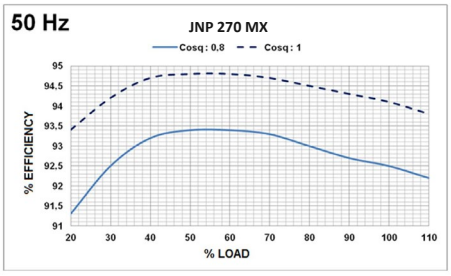


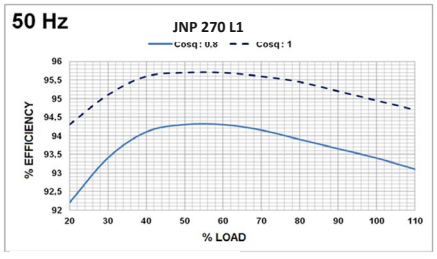


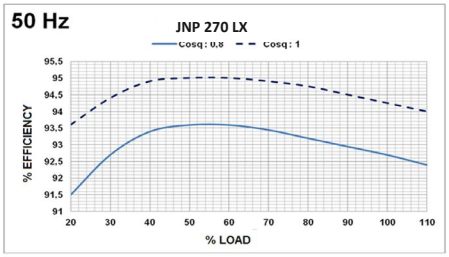


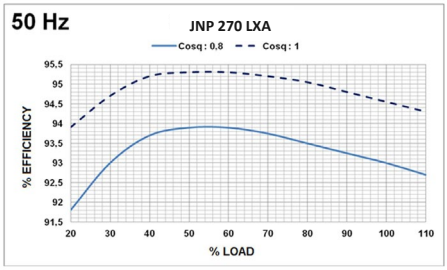


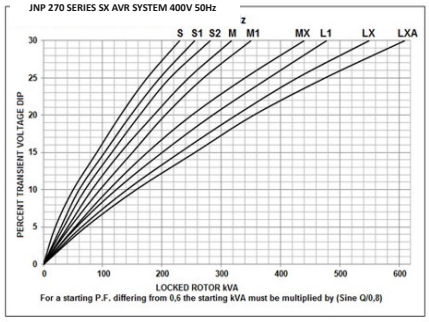


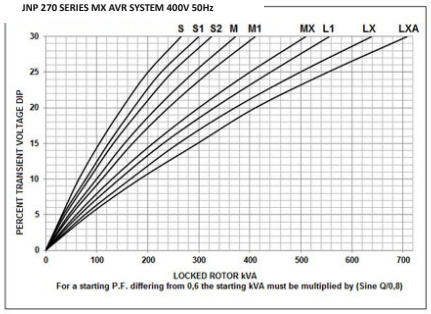


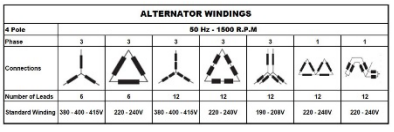












يتم استخدام أسلاك نحاسية عالية الجودة بنسبة 100٪ في الدوارات والساكنات وأسلاك الإثارة لمولدات التيار المتردد . جميع الصفائح المعدنية المستخدمة بكفاءة أعلى مقارنة بالمنتجات المثالية JNP في الإنتاج هي معادن سيليسية. لذلك ، تتمتع مولدات.

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

البيانات الفنية للمولد – 60Hz

4 POLE 1800 RPM 60 Hz

لبيانات النموذجية

فئة العزل	H	**نظام التحكم الميداني**	تحريض ذاتي
لا يوجد لف	2/3 - (N° 6)	**نموذج AVR**	Standard SX460/SX440
الأسلاك	12	**تنظيم الجهد**	± 1.0 %
حماية	IP 23	**تيار مستمر للدارة القصيرة**	300% (3 IN) : 10s
ارتفاع	≤ 1000 m	**(*) Toplam Harmonic TGH / THC**	< 5 %
السرعة الزائدة	2250 min-1	**شكل الموجة نيما = TIF - (*)**	< 50
تدفق الهواء	0.617 m³/sec.	**شكل الموجة (*) - CIE = THF**	< 2 %
محرك المتداول	-	**تحمل بدون محرك** إجمالي خط المحتوى التوافقي إلى الخط ، بدون تحميل أو تحميل خطي ومتوازن كامل التصنيف(*)	6310 - 2RZ

60 Hz kVA / kW – Power Factor (CosQ) = 0,8

Duty Ambient C°		**Continuous / 40 ° C**			**Standby / 27 °C**		
Class / C° rise		H / 125 ° K			H / 163° K		
Series Star(V)		416/240	440/254	480/277	416/240	440/254	480/277
Parallel Star (V)		208/120	220/127	240/138	208/120	220/127	240/138
Series Delta(V)		240	254	277	240	254	277
JNP 270S	kVA	139	146	154	153	161	169
	kW	111	117	123	122	129	135
JNP 270S1	kVA	164	172	181	180	189	199
	kW	131	138	145	144	151	159
JNP 270S2	kVA	184	194	204	202	213	224
	kW	147	155	163	162	170	179
JNP 270M	kVA	210	221	233	231	243	256
	kW	168	177	186	185	194	205
JNP 270M1	kVA	249	262	275	274	288	303
	kW	199	210	220	219	230	242
JNP 270MX	kVA	269	284	298	296	312	328
	kW	215	227	238	237	250	262
JNP 270L1	kVA	294	309	325	323	340	358
	kW	235	247	260	258	272	286
JNP 270LX	kVA	321	338	356	353	372	392
	kW	257	270	285	282	298	314
JNP 270LXA	kVA	358	377	398	394	415	437
	kW	286	302	318	315	332	350

CLASS: H / 480 V : (ms) الثبات الزمني – (%) ردود الفعل

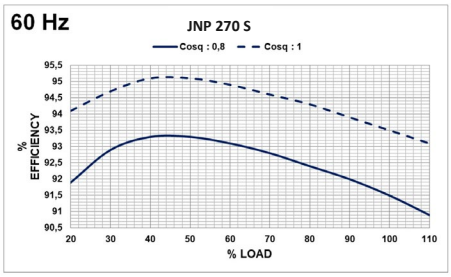
VOLTAGE SERIAL STAR	480 V	**270S**	**270S1**	**270S2**	**270M**	**270M1**	**270MX**	**270L1**	**270LX**	**270LXA**
DIR. AXIS SYNCHRONOUS	Xd	2,3205	2,163	2,1945	2,2155	2,1105	2,1105	2,10945	2,016	2,01075
DIR. AXIS TRANSIENT	X'd	0,189	0,189	0,19425	0,1995	0,18375	0,1827	0,1785	0,1785	0,1764
DIR. AXIS SUBTRANSIENT	X''d	0,1365	0,1155	0,126	0,1365	0,126	0,126	0,126	0,126	0,1239
QUAD. AXIS REACTANCE	Xq	1,5015	1,386	1,4175	1,449	1,2915	1,2705	1,239	1,2075	1,197
QUAD. AXIS SUBTRANSIENT	X''q	0,168	0,168	0,168	0,168	0,147	0,15225	0,1575	0,168	0,16275
LEAKAGE REACTANCE	XL	0,063	0,063	0,0735	0,084	0,084	0,08715	0,0819	0,0735	0,063
NEGATIVE SEQUENCE	X2	0,147	0,1365	0,14175	0,147	0,126	0,13125	0,12915	0,126	0,147

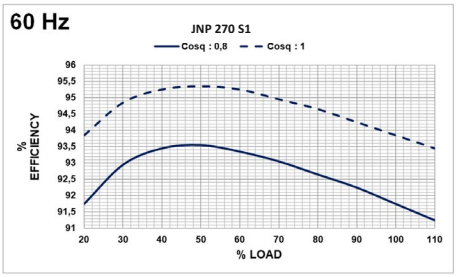
تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

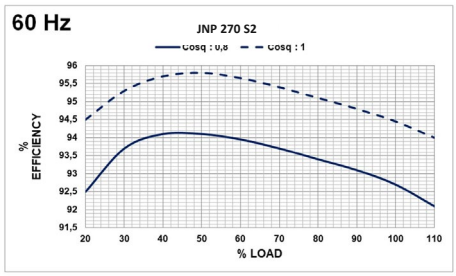
بيانات أخرى – CLASS H / 480V

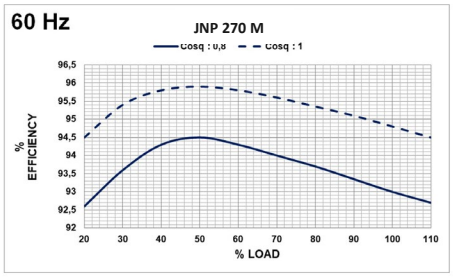
VOLTAGE SERIAL STAR	270 S	270 S1	270 S2	270 M	270 M1	270 MX	270 L1	270 LX	270 LXA
ZERO SEQUENCE	X0	0,0945							
T'd TRANSIENT TIME CONST.	0,028 s	0,031 s	0,0315 s	0,032 s	0,034 s	0,035 s	0,038 s	0,038 s	0,03 s
T''d SUB-TRANSTIME CONST.	0,001 s	0,01 s	0,01 s	0,01 s	0,011 s	0,011 s	0,012 s	0,012 s	0,0085
T'do O.C. FIELD TIME CONST	0,85 s	0,85 s	0,85 s	0,85 s	0,88 s	0,9 s	0,95 s	1 s	1 s
Ta ARMATURE TIME CONST.	0,007	0,0073 s	0,0072 s	0,007 s	0,0085 s	0,009 s	0,01 s	0,01 s	0.01 s
SHORT CIRCUIT RATIO	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd

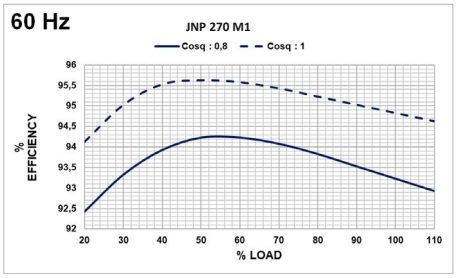
منحنيات الكفاءة ونسبة انحدار الجهد العابر ولفائف المولد 3 Phase / 480V / 60 Hz

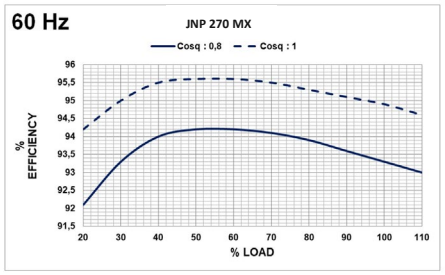


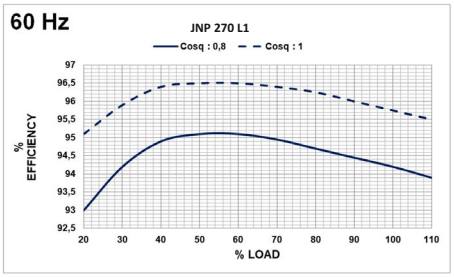


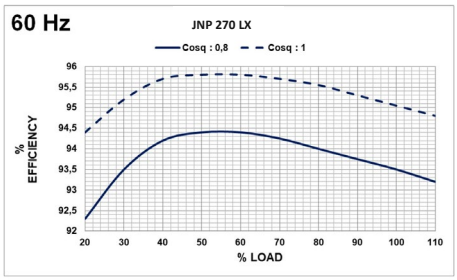


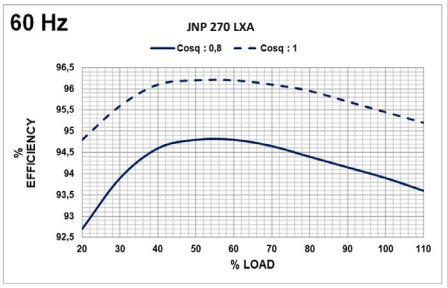


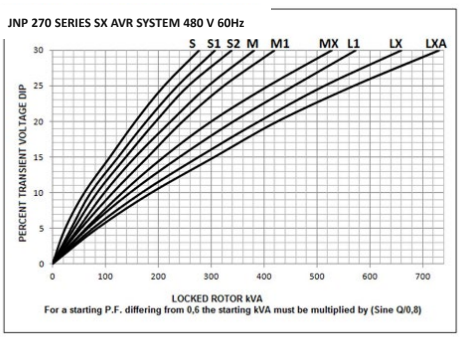


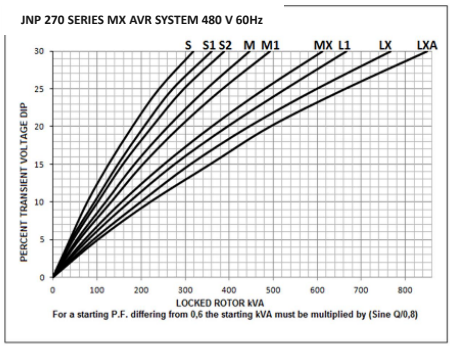


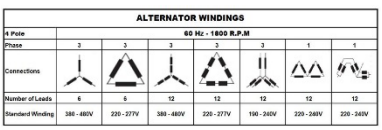












يتم استخدام أسلاك نحاسية عالية الجودة بنسبة 100٪ في الدوارات والساكنات وأسلاك الإثارة لمولدات التيار المتردد . جميع الصفائح المعدنية المستخدمة بكفاءة أعلى مقارنة بالمنتجات المثالية JNP في الإنتاج هي معادن سيليسية. لذلك ، تتمتع مولدات.

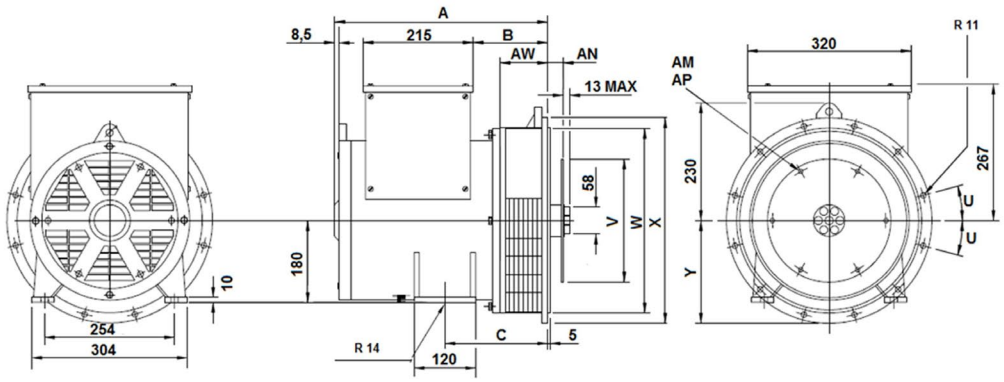
تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

أبعاد

نوع الاتصال		مقاس		قرص اقتران					
SAE	MODEL	A	B	SAE	AN	AM	AP	AR	V
4	180 M-MX	433,5	157	7,5	30,16	8	8.7	222,2	241,2
	180 LA-LXA	523,5	247						
3	180 M-MX	433,5	147	11,5	39,68	8	11	333,4	352,3
	180 LA-LXA	523,5	237						

Flange Adapter

SAE	AW	R	S	T	U	W	X	C	Y
4	95	12	11	381	15	361,9	402	203	201
3	105			428,6		409,5	451	213	225,5



منتجات خاصة / غير موحدة

- مولدات التيار المباشر - (DC)
- مولدات الجهد المتوسط - (MV)
- مولدات الجهد العالي - (HV)
- مولدات فئة IP44 و IP54 - (بحرية)
- مولدات برج الضوء
- مولدات اللحام
- مولدات عالية التردد
- مولدات متغيرة السرعة

JCBENERGY
GENERATOR

www.jcbenergy.es