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

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

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

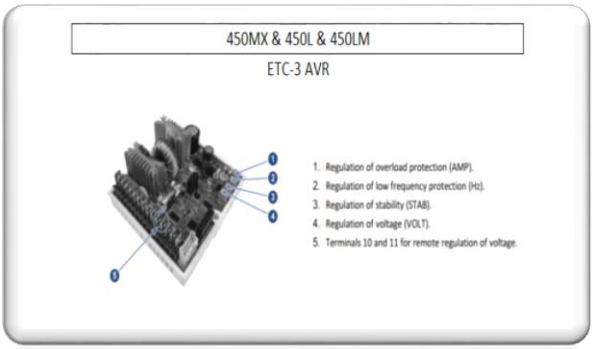
جميع اللفات الثابتة للمولدات هي 3/2 درجة. هذا يلغي التوافقيات الثلاثية (الثالث ، التاسع ، الخامس عشر ...) على شكل موجة الجهد ووجد أنه التصميم الأمثل لتزويد الأحمال غير الخطية بدون مشاكل. يتجنب تصميم 3/2 الملعب التيارات المحايدة المفرطة التي تُرى أحيانًا مع درجات متعرجة أعلى ، عندما تكون موازية للتيار 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.

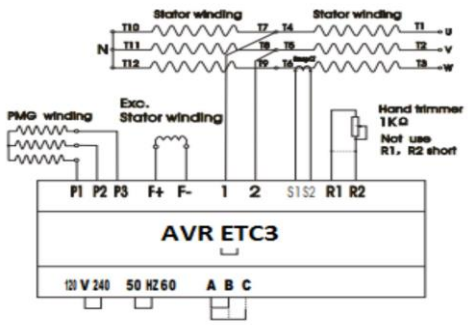
(AVR) نظام الإثارة ومنظم الجهد الأوتوماتيكي

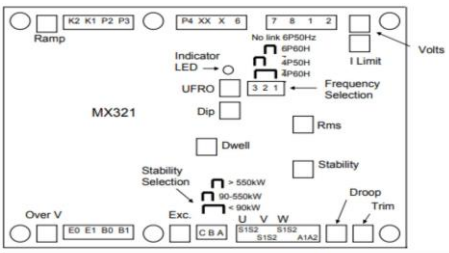
يوفر نظام التحكم في التحذير الذاتي الطاقة من الجزء الثابت الرئيسي إلى الجزء (أجهزة AVR تسمح أشباه الموصلات عالية الكفاءة لـ .AVR الثابت التحذيري عبر إرسال الثنائيات ، إلخ) برفع الجهد الدائم المنخفض بشكل إيجابي. يوفر خرج جسر الصمام الثنائي الدوار الإثارة ثلاثي الأطوار منطقة الإثارة الرئيسية للدوار. يوجد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

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

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







SUMMARY OF AVR CONTROLS		
CONTROL	FUNCTION	DIRECTION
VOLTS	TO ADJUST GENERATOR OUTPUT VOLTAGE	CLOCKWISE INCREASES OUTPUT VOLTAGE
STABILITY	TO PREVENT VOLTAGE HUNTING	CLOCKWISE INCREASE THE DAMPING EFFECT
UFRO	TO SET THE UFRO KNEE POINT	CLOCKWISE REDUCES THE KNEE POINT FREQUENCY
DROOP	TO SET THE GENERATOR DROOP TO 5% AT 0PF	CLOCKWISE INCREASES THE DROOP
TRIM	TO OPTIMISE ANALOGUE INPUT SENSITIVITY	CLOCKWISE INCREASES THE GAIN OR SENSITIVITY
EXC	TO SET THE OVER EXCITATION TRIP LEVEL	CLOCKWISE INCREASES THE TRIP LEVEL
DIP	TO SET THE HZ RELATED VOLTAGE DIP	CLOCKWISE INCREASES THE DIP
DWELL	TO SET THE HZ RELATED RECOVERY TIME	CLOCKWISE INCREASES THE RECOVERY TIME
I LIMIT	TO SET THE STATOR CURRENT LIMIT	CLOCKWISE INCREASES THE CURENT LIMIT
OVER V	TO SET THE OVER VOLTAGE TRIP LEVEL	CLOCKWISE INCREASES THE TRIP LEVEL
RAMP	TO SET THE NO LOAD VOLTAGE RAMP UP TIME	CLOCKWISE INCREASES THE VOLTAGE RAMP TIME

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 للملف 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 ISO2372 و TSE EN IEC 60034-14 مما يضمن أدنى مستويات عدم الاتزان المتبقي.

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°

البيانات الفنية للمولد – 50Hz

4 POLE 1500 RPM 50Hz

البيانات النموذجية

فئة العزل	H	**نظام التحكم الميداني**	حريض ذاتي
لا يوجد لف	2/3 - (N° 6)	**نموذج AVR**	Standard MX 321+PMG /ETC3
الأسلاك	6	**تنظيم الجهد**	± 0.5 %
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	2.69 m^3/sec	**شكل الموجة (*) - CIE = THF**	< 2 %
محرك المتداول	-	**تحمل بدون محرك**	6319 - 2RZ

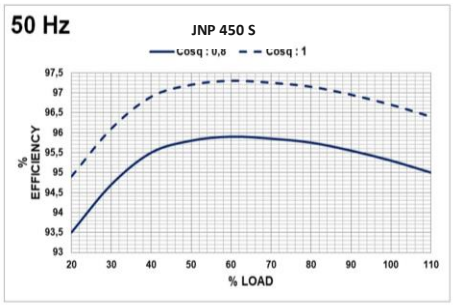
إجمالي خط المحتوى التوافقي إلى الخط ، بدون تحميل أو تحميل خطي ومتوازن كامل التصنيف(*)

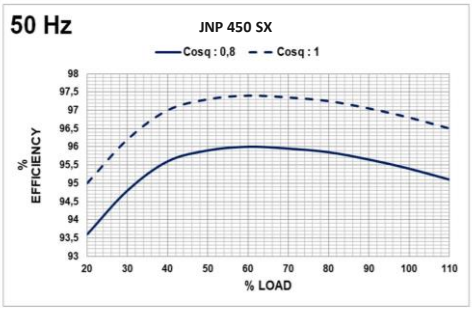
50 Hz kVA / kW – Power Factor (CosQ) = 0,8							
Duty Ambient C°		**Continuous / 40 ° C**			**Standby / 27 °C**		
Class / C° rise		H / 125 ° K			H / 163° K		
Star(V)		380/220	400/231	415/240	380/220	400/231	415/240
Delta(V)		220	230	240	220	230	240
JNP 450 S	kVA	1750	1750	1785	1925	1925	1964
	kW	1400	1400	1428	1540	1540	1571
JNP 450 SX	kVA	1818	1818	1854	2000	2000	2039
	kW	1454	1454	1483	1600	1600	1631
JNP 450 M	kVA	2045	2045	2086	2250	2250	2295
	kW	1636	1636	1669	1800	1800	1836
JNP 450 MX	kVA	2300	2300	2346	2530	2530	2581
	kW	1840	1840	1877	2024	2024	2065
JNP 450 L	kVA	2500	2500	2550	2750	2750	2805
	kW	2000	2000	2040	2200	2200	2244
JNP 450 LM	kVA	2727	2727	2782	3000	3000	3060
	kW	2185	2182	2226	2400	2400	2448

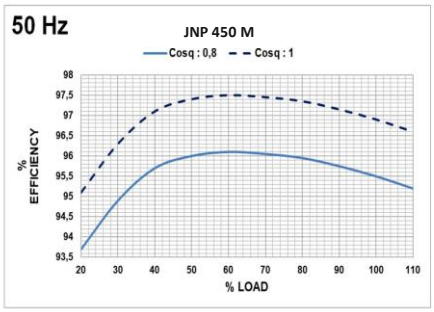
ردود الفعل (%) – الثبات الزمني (ms) : CLASS: H / 400								
VOLTAGE SERIAL STAR	400 V	**400S**	**400M**	**400MX**	**400L**	**400L1**	**400L2**	**400LX**
DIR. AXIS SYNCHRONOUS	Xd	2,83	2,7	2,73	2,51	2,5	2,49	2,45
DIR. AXIS TRANSIENT	X'd	0,23	0,23	0,22	0,2	0,019	0,019	0,018
DIR. AXIS SUBTRANSIENT	X''d	0,16	0,16	0,15	0,14	0,0133	0,013	0,012
QUAD. AXIS REACTANCE	Xq	1,7	1,6	0,61	1,47	0,13965	0,13	0,12
QUAD. AXIS SUBTRANSIENT	X''q	0,19	0,17	0,19	0,21	0,01995	0,02	0,02
LEAKAGE REACTANCE	XL	0,09	0,08	0,08	0,07	0,00665	0,007	0,006
NEGATIVE SEQUENCE	X2	0,2	1,18	0,19	0,2	0,019	0,019	0,018
ZERO SEQUENCE	X0	0,03	0,02	0,02	0,02	0,018	0,018	0,017
يانات أخرى – CLASS H / 400 V								
T'd TRANSIENT TIME CONST.		0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
T''d SUB-TRANSTIME CONST.		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
T'do O.C. FIELD TIME CONST		2,35	2,44	3,03	3,4	3,4	3,5	3,5
Ta ARMATURE TIME CONST.		0,04	0,04	0,046	0,049	0,05	0,05	0,48
SHORT CIRCUIT RATIO		1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd

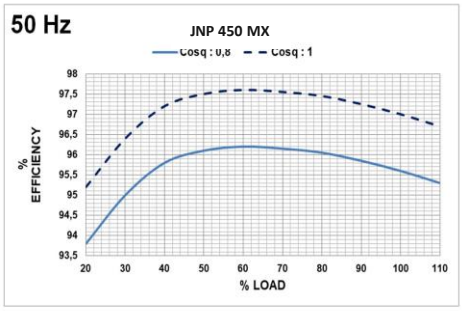
منحنيات الكفاءة ونسبة انحدار الجهد العابر ولفائف المولد 3 Phase / 400V / 50 Hz

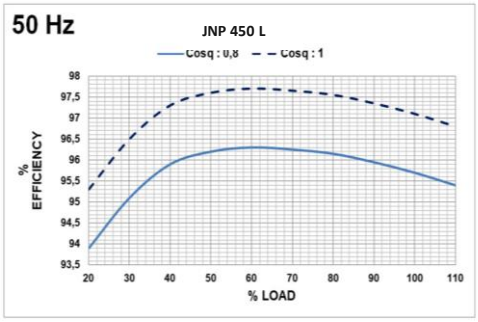
تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

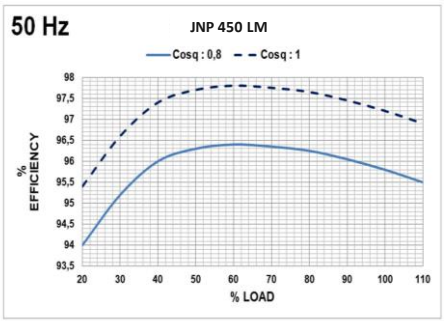


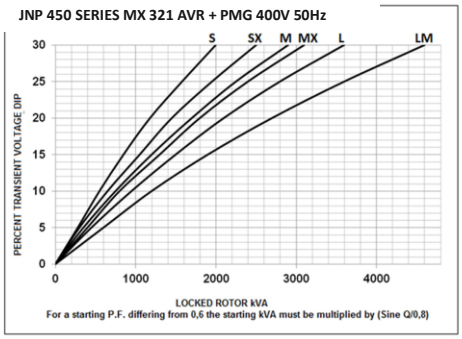


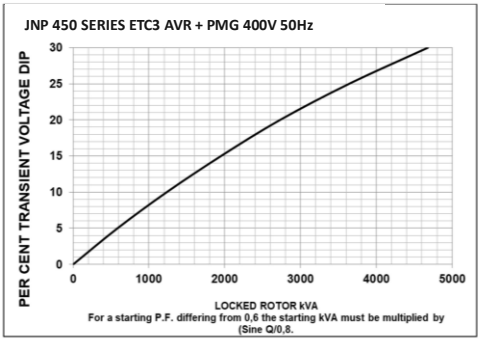












ALTERNATOR WINDINGS							
4 Pole	50 Hz - 1500 R.P.M						
Phase	3	3	3	3	3	1	1
Connections							
Number of Leads	6	6	12	12	12	12	12
Standard Winding	380 - 400 - 415V	220 - 240V	380 - 400 - 415V	220 - 240V	190 - 208V	220 - 240V	220 - 240V

يتم استخدام أسلاك نحاسية عالية الجودة بنسبة 100٪ في الدوارات والساكنات وأسلاك الإثارة لمولدات التيار المتردد . جميع الصفائح المعدنية بكفاءة أعلى مقارنة بالمنتجات المثالية JNP المستخدمة 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

Typical Data

فئة العزل	H	نظام التحكم الميداني	Self excited
لا يوجد لف	2/3 - (N° 6)	نموذج AVR	Standard 321+PMG/ETC3
الأسلاك	6	تنظيم الجهد	± 0.5 %
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	3.45 m^3/sec.	شكل الموجة (*) - CIE = THF	< 2 %
محرك المتداول	-	تحمل بدون محرك	6319 - 2RZ

(*)Total harmonic content line to line, at no load or full rated linear and balanced load

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		
Star(V)		416/240	440/254	480/277	416/240	440/254	480/277
Delta(V)		240	254	277	240	254	277
JNP 450 S	kVA	1958	2061	2169	2154	2267	2386
	kW	1566	1649	1734	1723	1814	1909
JNP 450 SX	kVA	2033	2140	2253	2236	2354	2478
	kW	1626	1712	1802	1789	1883	1982
JNP 450 M	kVA	2288	2408	2535	2517	2649	2789
	kW	1830	1926	2028	2014	2119	2231
JNP 450 MX	kVA	2461	2591	2727	2707	2850	3000
	kW	1969	2073	2182	2166	2280	2400
JNP 450 L	kVA	2708	2850	3000	2978	3135	3300
	kW	2166	2280	2400	2382	2508	2640
JNP 450 LM	kVA	2953	3108	3272	3248	3419	3600
	kW	2362	2486	2618	2598	2735	2880

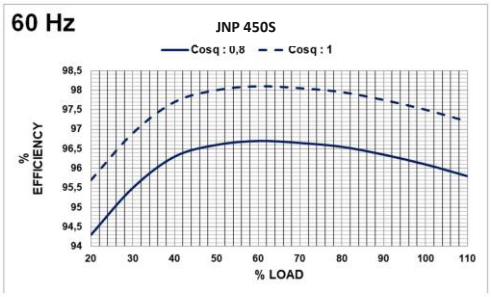
ردود الفعل (%) – الثبات الزمني (ms) : CLASS: H / 480

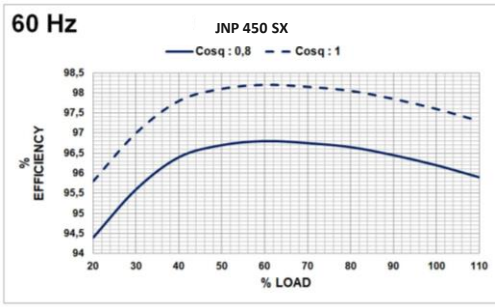
VOLTAGE SERIAL STAR	480V	450S	450SX	450M	450MX	450L	450LX
DIR. AXIS SYNCHRONOUS	Xd	3,423	3,423	3,108	3,024	3,108	2,8665
DIR. AXIS TRANSIENT	X'd	0,21	0,21	0,189	0,189	0,189	0,1785
DIR. AXIS SUBTRANSIENT	X''d	0,1575	0,1575	0,1365	0,1365	0,1365	0,126
QUAD. AXIS REACTANCE	Xq	2,205	2,205	2,0055	1,9425	1,995	1,8375
QUAD. AXIS SUBTRANSIENT	X''q	0,3045	0,3045	0,2835	0,273	0,2835	0,2625
LEAKAGE REACTANCE	XL	0,042	0,042	0,0315	0,0315	0,0315	0,0315
NEGATIVE SEQUENCE	X2	0,2205	0,2205	0,1995	0,189	0,1995	0,1785
ZERO SEQUENCE	X0	0,0315	0,0315	0,021	0,021	0,021	0,021

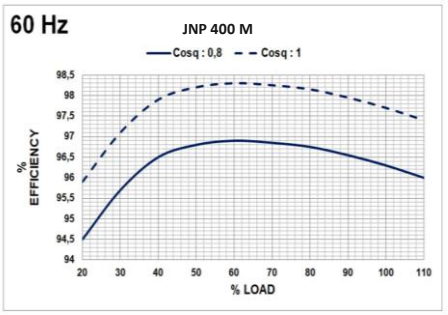
تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

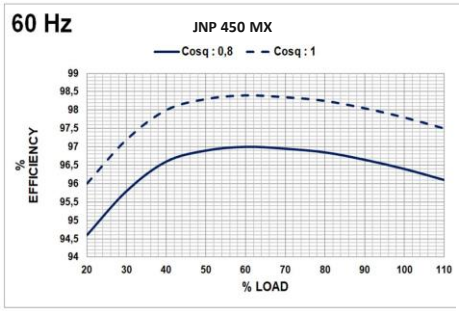
أخرى – CLASS H / 480 V						
VOLTAGE SERIAL STAR	450S	450SX	450M	450MX	450L	450L
T'd TRANSIENT TIME CONST.	0,135 s	0,134 s	0,135 s	0,137 s	0,149 s	0,154 s
T''d SUB-TRANSTIME CONST.	0,01 s	0,01 s	0,01 s	0,01 s	0,02 s	0,02 s
T'do O.C. FIELD TIME CONST	2,14 s	2,14 s	2,23 s	2,25 s	2,46 s	2,54 s
Ta ARMATURE TIME CONST.	0,02 s	0,02 s	0,02 s	0,02 s	0,02 s	0,02 s
SHORT CIRCUIT RATIO	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd

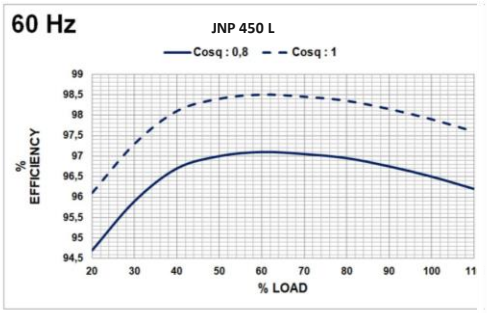
منحنيات الكفاءة ونسبة انحدار الجهد العابر ولفائف المولد 3 Phase / 480V / 60 Hz

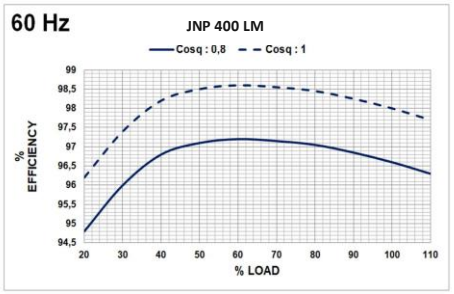


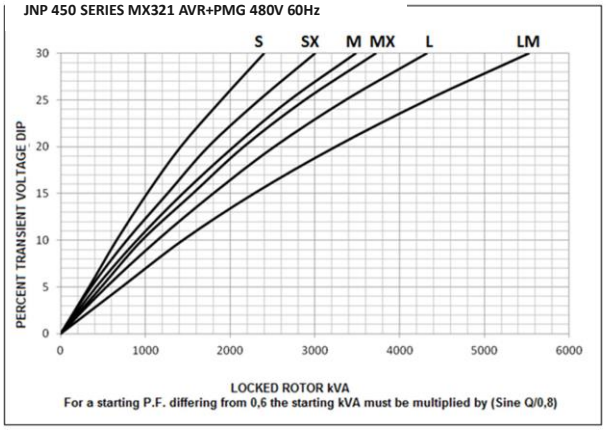


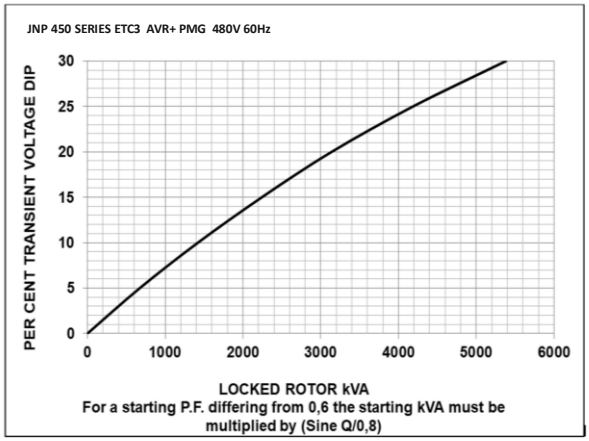








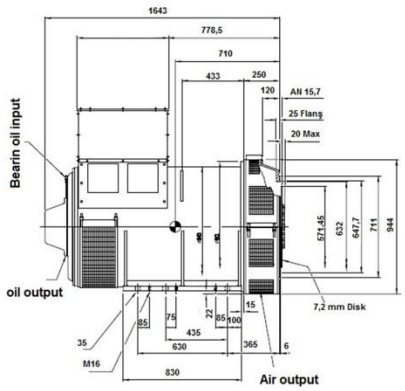




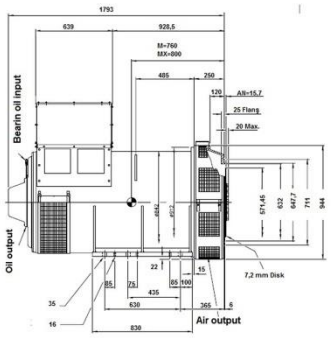
ALTERNATOR WINDINGS							
4 Pole	60 Hz - 1800 R.P.M						
Phase	3	3	3	3	3	1	1
Connections							
Number of Leads	6	6	12	12	12	12	12
Standard Winding	380 - 480V	220 - 277V	380 - 480V	220 - 277V	190 - 240V	220 - 240V	220 - 240V

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

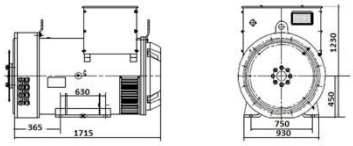
JNP 450 S-SX

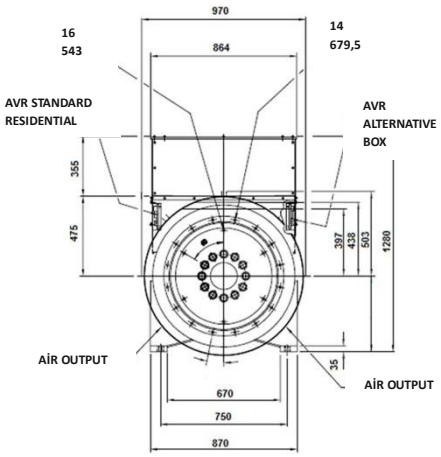


JNP 450 M

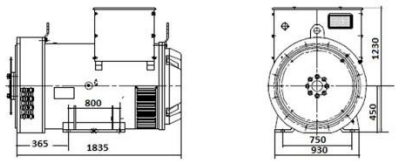


JNP 450 MX-L





JNP 450 LM



منتجات خاصة / غير موحدة

(DC) - مولدات التيار المباشر

(MV) - مولدات الجهد المتوسط

(HV) - مولدات الجهد العالي

(بحرية) - IP54 و IP44 مولدات فئة

مولدات برج الضوء

مولدات اللحام

مولدات عالية التردد

مولدات متغيرة السرعة

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

JCBENERGY
GENERATOR

www.jcbenergy.es