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

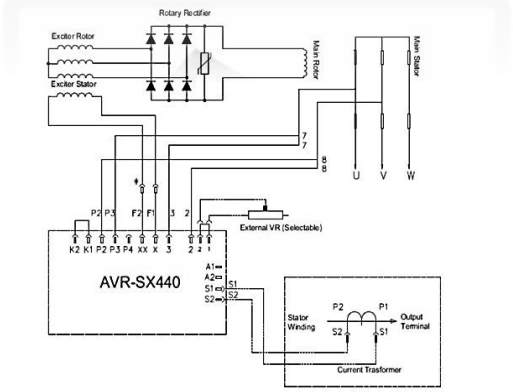
جميع اللفات الثابتة للمولدات هي 3/2 درجة. هذا يلغي التوافقيات الثلاثية (الثالث ، التاسع ، الخامس عشر ...) على شكل موجة الجهد ووجد أنه التصميم الأمثل لتزويد الأحمال غير الخطية بدون مشاكل. يتجنب تصميم 3/2 الملعب التيارات المحايدة المفرطة التي تُرى أحيانًا مع درجات متعرجة أعلى ، عندما تكون موازية للتيار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

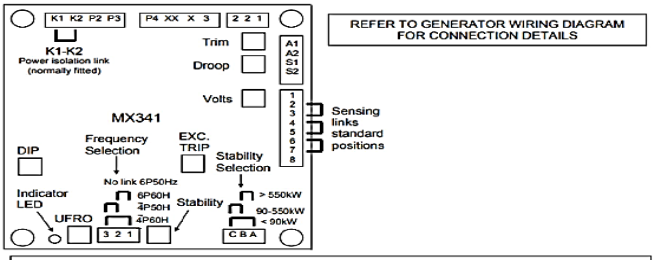
نظام الإثارة ومنظم الجهد الأوتوماتيكي (AVR)

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).





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
Vtrim	To optimise analogue input sensitivity	Clockwise increases the gain or sensitivity
Exc trip	To set the over excitation cut off level	Clockwise increase the cut off level
Dip	To set the frequency related voltage dip	Clockwise increases the voltage dip

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

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

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 (IEC 60034 / TSE 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 SX440/MX 321 + PMG
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	1.035 m³/sec	**شكل الموجة (*) - CIE = THF**	< 2 %
محرك المتداول	-	**تحمل بدون محرك**	6314 - 2RZ

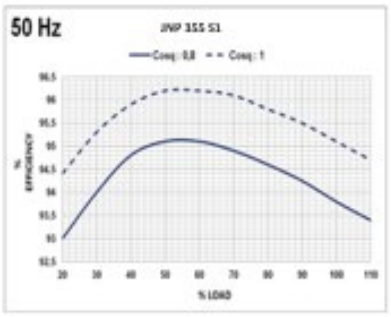
إجمالي خط المحتوى التوافقي إلى الخط ، بدون تحميل أو تحميل خطي ومتوازن كامل التصنيف(*)

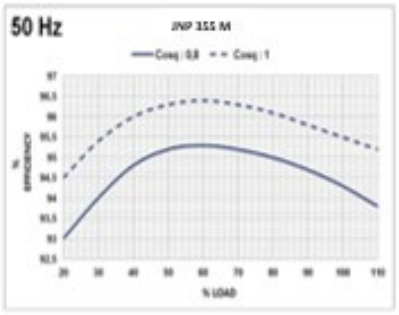
50 Hz kVA / kW – Power Factor (CosQ) = 0,8							
Duty Ambient C°		**Continuous / 40 ° C**			**Standby / 27 °C**		
Class / C° rise		H / 125 ° K			H / 163° K		
Series Star(V)		380/220	400/231	415/240	380/220	400/231	415/240
Parallel Star (V)		190/110	200/115	208/120	190/110	200/115	208/120
Series Delta(V)		220	230	240	220	230	240
JNP 355 S1	kVA	555	555	566	610	610	623
	kW	444	444	453	488	488	498
JNP 355 M	kVA	600	600	612	660	660	673
	kW	480	480	490	528	528	538
JNP 355 M1	kVA	659	659	672	725	725	739
	kW	527	527	538	580	580	591
JNP 355 MX	kVA	700	700	717	770	770	789
	kW	560	560	574	616	616	868
JNP 355 MXA	kVA	750	750	765	825	825	842
	kW	600	600	612	660	660	674
JNP 355 L	kVA	773	773	788	850	850	867
	kW	618	618	630	680	680	694
JNP 355 LX	kVA	850	850	867	935	935	954
	kW	680	680	694	748	748	763

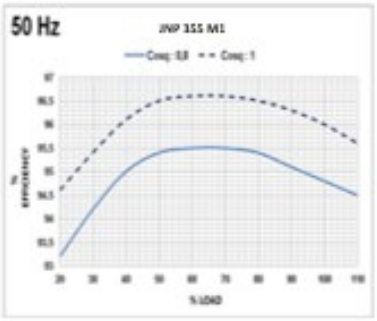
الثبات الزمني – (%) ردود الفعل (ms) : CLASS: H / 400								
VOLTAGE SERIAL STAR	400 V	**355S1**	**355M**	**355M1**	**355MX**	**355MXA**	**355L**	**355LX**
DIR. AXIS SYNCHRONOUS	Xd	2,95	2,72	2,83	2,62	2,58	2,57	2,55
DIR. AXIS TRANSIENT	X'd	0,16	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
DIR. AXIS SUBTRANSIENT	X''d	0,12	0,1	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1
QUAD. AXIS REACTANCE	Xq	2,4	2,24	2,21	2,19	2,18	2,16	2,19
QUAD. AXIS SUBTRANSIENT	X''q	0,24	0,25	0,24	0,23	0,24	0,25	0,23
LEAKAGE REACTANCE	XL	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04
NEGATIVE SEQUENCE	X2	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
ZERO SEQUENCE	X0	0,1	0,09	0,08	0,07	0,065	0,06	0,065
يانات أخرى – CLASS H / 400 V								
T'd TRANSIENT TIME CONST.		0,08 s	0,08 s	0,08 s	0,08 s	0,08 s	0,08 s	0,08 s
T''d SUB-TRANSTIME CONST.		0,012 s	0,012 s	0,012 s	0,012 s	0,012 s	0,012 s	0,012 s
T'do O.C. FIELD TIME CONST		2 s	2,2 s	2,5 s	2,5 s	2,5 s	2,5 s	2,5 s
Ta ARMATURE TIME CONST.		0,017 s	0,017 s	0,019 s	0,019 s	0,019 s	0,019 s	0,019 s
SHORT CIRCUIT RATIO		1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd

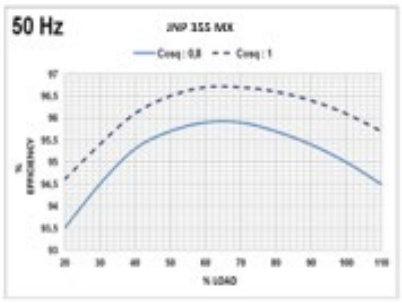
تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

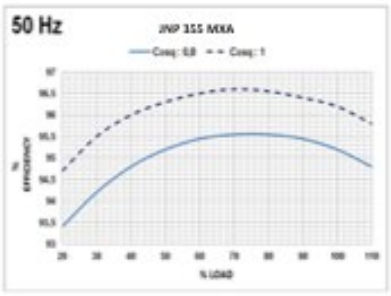
منحنيات الكفاءة ونسبة انحدار الجهد العابر ولفائف المولد 3 Phase / 480V / 50 Hz

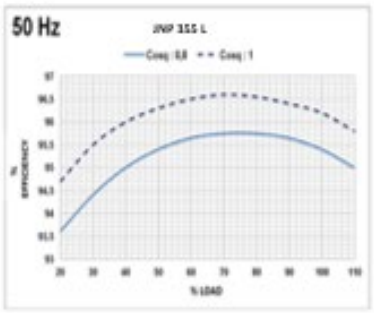


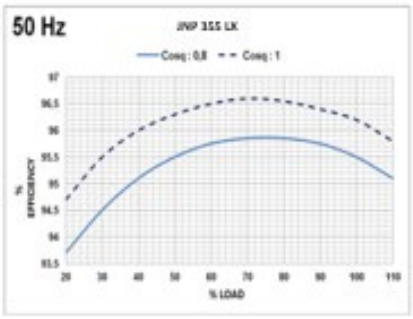


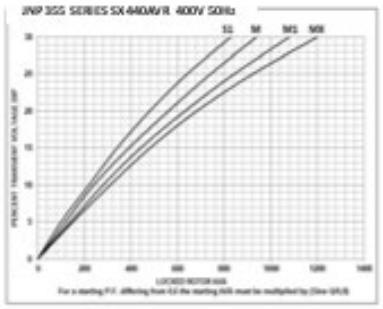


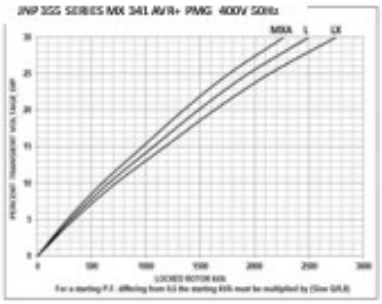


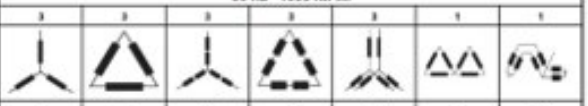










ALTERNATOR WINDINGS							
4 Pole	50 Hz - 1500 R.P.M						
Phase	3	3	3	3	3	1	1
Connections							
Number of Leads	6	6	12	12	12	12	12
Standard Winding	380 - 400 - 415V	220 - 240V	380 - 400 - 415V	220 - 240V	190 - 208V	220 - 240V	220 - 240V

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

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

البيانات الفنية للمولد – 60Hz

البيانات النموذجية

فئة العزل	H	نظام التحكم الميداني	تحريض ذاتي
لا يوجد لف	2/3 - (N° 6)	نموذج AVR	Standard SX440/MX341+PMG
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	1.312 m³/sec.	شكل الموجة (*) - CIE = THF	< 2 %
محرك المتداول	-	تحمل بدون محرك	6314 - 2RZ

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

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 355 S1	kVA	661	696	733	727	766	806
	kW	529	557	586	582	613	645
JNP 355 M	kVA	697	734	773	767	807	850
	kW	558	587	618	614	646	680
JNP 355 M1	kVA	743	782	824	817	860	906
	kW	594	626	659	654	688	725
JNP 355 MX	kVA	789	831	875	868	914	963
	kW	631	665	700	694	731	770
JNP 355 MXA	kVA	846	891	938	931	980	1032
	kW	677	713	750	745	784	826
JNP 355 L	kVA	865	911	956	951	1002	1055
	kW	692	729	767	761	802	844
JNP 355 LX	kVA	945	995	1047	1040	1095	1152
	kW	756	796	838	832	876	922

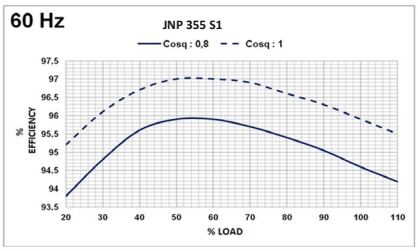
ردود الفعل (%) – الثبات الزمني (ms) : CLASS: H / 480

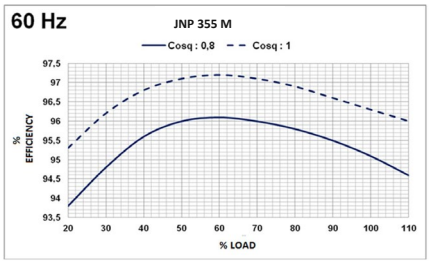
VOLTAGE SERIAL STAR	480V	355S1	355M	355M1	355MX	355MXA	355L	355LX
DIR. AXIS SYNCHRONOUS	Xd	3,0975	2,856	2,9715	2,751	2,709	2,6985	2,6775
DIR. AXIS TRANSIENT	X'd	0,168	0,147	0,1575	0,147	0,147	0,147	0,147
DIR. AXIS SUBTRANSIENT	X''d	0,126	0,105	0,1155	0,105	0,105	0,105	0,105
QUAD. AXIS REACTANCE	Xq	2,52	2,352	2,3205	2,2995	2,289	2,268	2,2995
QUAD. AXIS SUBTRANSIENT	X''q	0,252	0,2625	0,252	0,2415	0,252	0,2625	0,2415
LEAKAGE REACTANCE	XL	0,063	0,042	0,0525	0,042	0,042	0,0525	0,042
NEGATIVE SEQUENCE	X2	0,1785	0,1785	0,168	0,1575	0,1575	0,1575	0,1575
ZERO SEQUENCE	X0	0,105	0,0945	0,084	0,0735	0,06825	0,063	0,06825

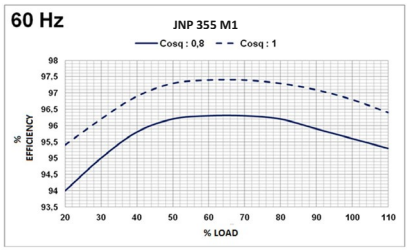
تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

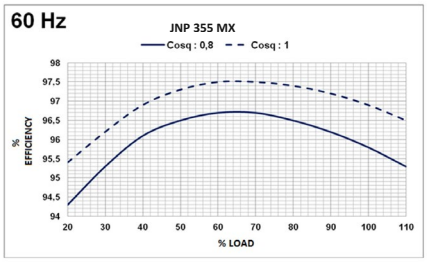
بيانات أخرى – CLASS H / 480 V							
VOLTAGE SERIAL STAR	355S1	355M	355M1	355MX	355MXA	355L	355LX
T'd TRANSIENT TIME CONST.	0,08 s	0,08 s	0,08 s	0,08 s	0,08 s	0,08 s	0,08 s
T''d SUB-TRANSTIME CONST.	0,012 s	0,012 s	0,012 s	0,012 s	0,012 s	0,012 s	0,012 s
T'do O.C. FIELD TIME CONST	2 s	2,2 s	2,5 s	2,5 s	2,5 s	2,5 s	2,5 s
Ta ARMATURE TIME CONST.	0,017 s	0,0017 s	0,019 s	0,019 s	0,019 s	0,019 s	0,019 s
SHORT CIRCUIT RATIO	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd	1/Xd

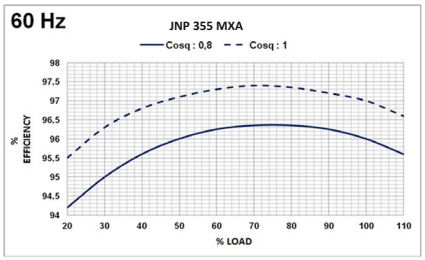
منحنيات الكفاءة ونسبة انحدار الجهد العابر ولفائف المولد 3 Phase / 480V / 60 Hz

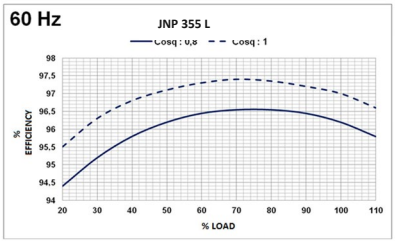


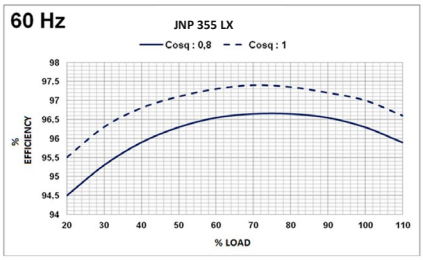


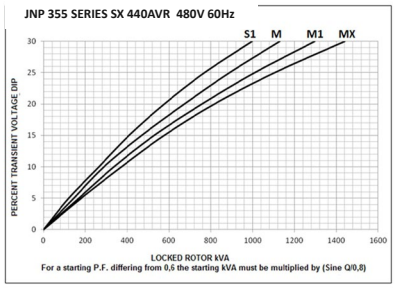


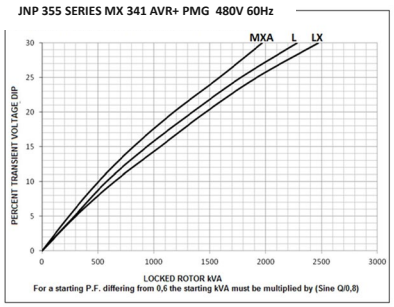


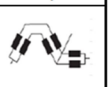










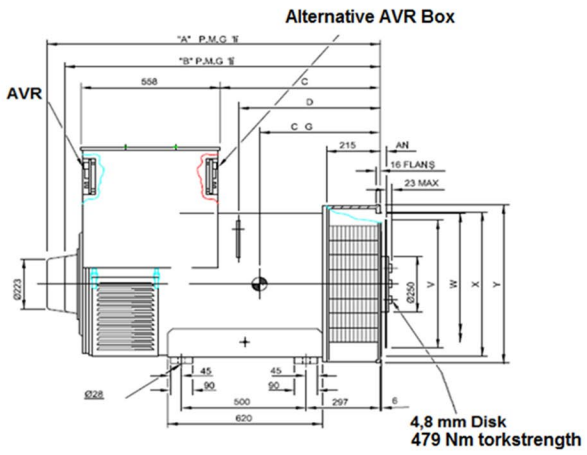
ALTERNATOR WINDINGS							
4 Pole	60 Hz - 1800 R.P.M						
Phase	3	3	3	3	3	1	1
Connections							
Number of Leads	6	6	12	12	12	12	12
Standard Winding	380 - 480V	220 - 277V	380 - 480V	220 - 277V	190 - 240V	220 - 240V	220 - 240V

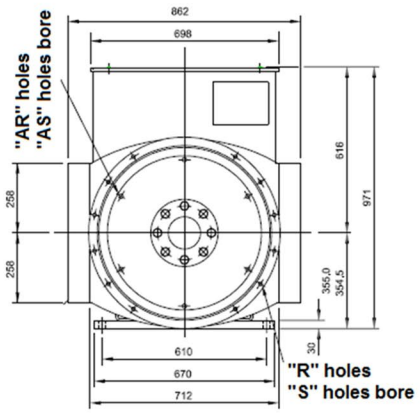
يتم استخدام أسلاك نحاسية عالية الجودة بنسبة 100٪ في الدوارات والساكنات وأسلاك الإثارة لمولدات التيار المتردد . جميع الصفائح المعدنية المستخدمة في بكفاءة أعلى مقارنة بالمنتجات المثالية JNP الإنتاج هي معادن سيليسية. لذلك ، تتمتع مولدات.

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

أبعاد

نوع الاتصال	مقاس					قرص اقتران					
SAE	MODEL	C-G	K	L	M	N	SAE	AN	AR	AS	AT	V
1	355 S1-S2	555	1337	1266	568	493	14	25,4	8	13,5	438,1	466,6
	355 M-M1	575	1337	1266	568	493	Flange Adapter					
	355MX-MXA	595	1337	1266	568	583	SAE	R	S	T	W	X
	315L-LX	620	1412	1341	643	583	1	12	12,7	530,2	496	511,1





منتجات خاصة / غير موحدة

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

تحتفظ Jcb energy بالحق في تغيير الكتالوجات والمنتجات والنماذج والمواصفات الفنية

JCBENERGY
GENERATOR

www.jcbenergy.es