





(6,3 كيلو فولت - 50 هرتز و 6,6 كيلو فولت - 60 هرتز)

### معلومات عامة عن المولد

| المولد    | التردد | الجهد الكهربائي | عامل القوة | السرعة          | محرك ديزل        | اللفة ALTERNATOR | نوع     | إنتاج المولد |
|-----------|--------|-----------------|------------|-----------------|------------------|------------------|---------|--------------|
| الطراز    | هرتز   | فولت            | Cos Q      | دورة في الدقيقة | العلامة التجارية | العلامة التجارية | العملية | أمبير        |
| JNC 1875M | 50     | 6,3             | 0.8        | 1500            | MAN HND          | 622V16           | مستمر   | 1.500        |
| JNC 1875M | 60     | 6,6             | 0.8        | 1800            | CHG              | LSA              | مستمر   | 1.500        |

- محركات الديزل ذات التكنولوجيا المتقدمة والجودة
- لفات بتقنية متقدمة وجودة عالية
- انبعاثات ادم منخفض
- لوحة تحكم مناسبة للتطبيقات المرنة
- مظلة مدمجة مصممة ببراءة اختراع وعازلة للصوت
- تكلفة تشغيل منخفضة، ومناسبة للخدمة الشاقة
- المتانة، وانخفاض مستوى الضجيج

- مبرد استوائي 50 درجة مئوية، دعم منتج من الدرجة الأولى
- فلتر الوقود مزود بفواصل للمياه والجسيمات
- استهلاك منخفض للوقود، استهلاك منخفض للزيت
- خدمات فنية عالمية ودعم صيانة
- مجموعة واسعة من قطع الغيار بأسعار في المتناول
- تكنولوجيا عالية الجودة وموثوقة
- خبرة نصف قرن في تصنيع المولدات

#### تصنيف الطاقة الاحتياطية (ESP) :

ينطبق نظام ESP على توفير الطاقة في حالات الطوارئ طوال مدة انقطاع التيار الكهربائي. لا تتوفر القدرة على التحميل الزائد لهذا التصنيف. لا يُسمح تحت أي ظرف من الظروف للمحرك بالعمل بالتوازي مع المرافق العامة عند تصنيف الطاقة الاحتياطية. يجب تطبيق هذا التصنيف في حالة توفر طاقة مرافق موثوقة. يجب أن يكون حجم المحرك المقدر بالاستعداد مناسباً بحد أقصى يبلغ 70% من متوسط عامل الحمولة و200 ساعة تشغيل سنوياً. يتضمن ذلك أقل من 25 ساعة سنوياً في تصنيف الطاقة الاحتياطية. لا ينبغي مطلقاً تطبيق تقييمات الطاقة الاحتياطية إلا في حالات انقطاع التيار الكهربائي في حالات الطوارئ. لا تعتبر حالات انقطاع التيار الكهربائي المتفاوض عليها مع شركة المرافق حالة طارئة.

#### تصنيف الطاقة الأولية - (PRP) Prime Power :

ينطبق على توفير الطاقة الكهربائية بدلاً من الطاقة المشتراة تجارياً. يجب أن تكون تطبيقات Prime Power على شكل إحدى الفئتين التاليتين:

#### تشغيل الطاقة الأولية لفترة غير محدودة (ULTP)

تتوفر الطاقة الأولية (PRP) لعدد غير محدود من الساعات سنوياً في تطبيق التحميل المتغير. يجب ألا يتجاوز الحمل المتغير متوسط 70% من تصنيف Prime Power خلال أي فترة تشغيل تبلغ 250 ساعة. يجب ألا يتجاوز إجمالي وقت التشغيل بنسبة 100% من الطاقة الأولية 500 ساعة في السنة. تتوفر إمكانية التحميل الزائد بنسبة 10% لمدة ساعة واحدة خلال فترة تشغيل مدتها 12 ساعة. يجب ألا يتجاوز إجمالي وقت التشغيل عند طاقة الحمل الزائد بنسبة 10% 25 ساعة في السنة.

#### تشغيل الطاقة الأولية لفترة محدودة (LTP)

تتوفر الطاقة الأولية محدودة الوقت (LTP) لعدد محدود من الساعات في تطبيق لا يحتوي على تحميل متغير. وهو مخصص للاستخدام في الحالات التي يتم فيها انقطاع التيار الكهربائي، كما هو الحال في تقليص طاقة المرافق. يجوز تشغيل المحركات بالتوازي مع المرافق العامة لمدة تصل إلى 750 ساعة سنوياً بمستويات طاقة لا تتجاوز أبداً تصنيف الطاقة الأولية. ومع ذلك، يجب على العميل أن يدرك أن عمر أي محرك سوف ينخفض بسبب عملية التحميل العالية المستمرة هذه. أي عملية

#### تصنيف الطاقة المستمر (COP)

COP هي القوة التي يمكن للمحرك الاستمرار في استخدامها ضمن السرعة المحددة والظروف البيئية المحددة خلال فترة الصيانة العادية المنصوص عليها في مصنع التصنيع. والطاقة المستمرة قابلة للتطبيق لتزويد طاقة المرافق بحمل ثابت بنسبة 100% لعدد غير محدود من الساعات في السنة. لا تتوفر القدرة على التحميل الزائد لهذا التصنيف.

## انتبه إلى النقاط أدناه عند الاختيار و

### استخدام المولد

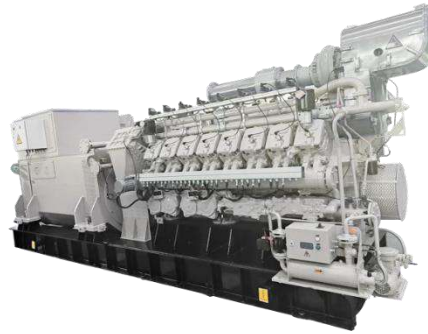
\* يمكن للمولدات العمل بالطاقة المستمرة بنسبة 70% من قيمة الطاقة الأساسية إذا تم إجراء جميع أعمال الصيانة في الوقت المحدد باستخدام قطع الغيار الأصلية والزيوت عالية الجودة التي تنص عليها إرشادات الشركة المصنعة.

\* يجب ألا تعمل المولدات بأقل من 50% من قيمة الطاقة الأولية. في مثل هذه الحالة، سيحرق المحرك كمية زائدة من الزيت ويؤدي في النهاية إلى تلف لا يمكن إصلاحه.

\* إذا كانت حاجتك 1000 كيلو فولت أمبير أو أكثر، فيجب أن تفضل الأنظمة المتزامنة التي تحتوي على 2-3 مولدات مع خاصية النسخ الاحتياطي للفشل والتقدم المتزامن.

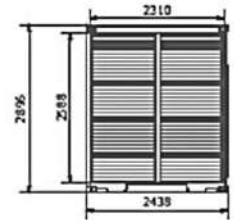
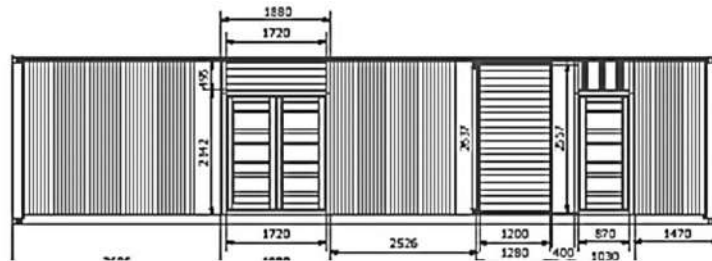
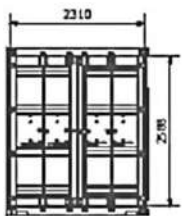
\* ستوفر لك هذه النقاط مميزات عند شراء المولد وتشغيله.

### أبعاد المولد والرسومات الفنية



| القيم          | مولد النوع المفتوح | مولد نوع المظلة |
|----------------|--------------------|-----------------|
| عرض            | 1600 مم            | 2348            |
| طول            | 5450 مم            | 12031           |
| ارتفاع         | 2250 مم            | 2695            |
| الوزن (الصافي) | 14850 كجم          | 19850           |

### الرسومات الفنية للمولد



## حول MAN-HND

بدأ محرك الغاز HND على أساس التكنولوجيا المرخصة من شركة MWM (ألمانيا)، في إنتاج محركات الديزل من سلسلة MWM 234 والتي من النوع L6 و V6 و V8 و V12 ومحركات الديزل من سلسلة MWM604BL6 ومحركات الديزل من سلسلة L6 TBD620 و V8 و V12 و V16.

في عام 2007، حصلت شركة HND على ترخيص تصنيع محركات L21/31 و L16/24 من شركة MAN B&W، وبدأت الإنتاج الضخم في عام 2008. في الوقت الحاضر، تتراوح طاقة محركات الديزل من 110 كيلووات إلى 2336 كيلووات.

مثل كتلة المحرك، العمود المرفقي، المكبس، قضيب التوصيل، محرك التشغيل، الترياس كلها مستوردة من ألمانيا. يتم استيراد الصمام والشاحن التوربيني ومولد الشحن من الولايات المتحدة الأمريكية.

تصميم المحرك، وتطوير المكونات، والتحقق الكامل من صحة الاختبار جاء من AVL، AVL هي شركة استشارية مشهورة في مجال تكنولوجيا المحركات في العالم، ومقرها الرئيسي في النمسا.

### المعدات القياسية

جسم المحرك ورأس الأسطوانة مصنوعان من الحديد الزهر العقدي. قدرة قوية على تحمل الأحمال الميكانيكية. الذهب الكروي له تأثير تكسير أقل على المصفوفة المعدنية، ويمكن أن يجعل قوة الحديد الزهر تصل إلى 70 ~ 90٪ من قوة هيكل المصفوفة، ويمكن أن تصل قوة الشد إلى 120 كجم ثقلاً / م2، ولها صلابة جيدة.

#### المحرك والكتلة:

الحديد الزهر عقيدية، يمكن لقوة الشد أن تصل إلى 120 كجم/م2، ولها صلابة جيدة..

العمود المرفقي وعمود الحدبات والأجزاء المتحركة الأخرى مصنوعة من سبائك الفولاذ CrMoA42. إنه يتميز بحد إجهاد أعلى ومقاومة للتأثيرات المتعددة بعد العلاج، ومثانة جيدة للصدّات ومقاومة تآكل رائعة. سيتم اعتماد تزوير كامل للحفاظ على الحالة الطبيعية الداخلية للمعدن، وتحسين قوة العمود المرفقي بشكل كبير، وتعزيز مقاومة تآكل العمود المرفقي باستخدام المعالجة الحرارية الخاصة. سيتم زيادة قوة العمود المرفقي بأكثر من 20٪، مما يعزز عمر الأجزاء المتحركة ليصل إلى 100000 ساعة.

#### الأجزاء المتحركة:

سبائك الفولاذ CrMoA42. - تعزيز عمر الأجزاء المتحركة يصل إلى 100000 ساعة..

يستخدم محرك الغاز HND صمامات السحب والعامد ومقاعد الصمامات الألمانية الأصلية المستوردة (MAERKISCHES WERK GMBH) إن عمر خدمة صمامات الدخول والعامد ومقاعد الصمامات لمحركات الغاز HND أطول بكثير من المنتجات المحلية المماثلة. يتم استخدام تقنية صمام الهواء الدوار الحاصلة على براءة اختراع في التركيب بين صمام السحب والعامد مع مقاعد الصمام الخاصة بها. يتم طحن الصمامات ومقعد الصمام بشكل مستمر أثناء تشغيل المحركات، مع ترك سطح الختم بين الاثنین مثبتاً دائماً، مما يؤدي إلى مضاعفة عمر الصمامات ورفض "الإشعال المسبق" و"الإشعال اللاحق" لمحركات الغاز.

**صمامات الدخول والعامد، ومقاعد الصمامات:**  
MAERKISCHES WERK GMBH  
صنع في ألمانيا

يشتمل نظام الغاز (NGL) على صمامات خفض الضغط، وصمامات الإغلاق ذات الملف اللولبي، وصمامات الإغلاق اليدوية، والمرشحات وغيرها من المعدات، والتي يتم تركيبها وفقاً لمشروع مختلف. تعتمد الصمامات الرئيسية لنظام نقل الغاز منتجات DUNGS الألمانية الأصلية، وتحتوي DUNGS على أدوات تحكم مجمعة تم اختبارها بالاهتزاز Gas Bloc و Multiblock وفقاً للمعايير العسكرية الأمريكية 31/810G-MIL-STD. دعم عالمي عبر فروع DUNGS والشركات التابعة لها في أكثر من 50 دولة.

#### نظام الغاز (NGL) :

- DUNGS صنع في ألمانيا

تم تجهيز محرك الغاز HND بشاحنين توربينيين أصليين مستوردين من سلسلة ABB TPS لتوفير طاقة قوية للمحرك.

#### الشواحن التوربينية:

Woodward PG+

#### نظام المراقبة:

Woodward PG

#### جهاز التحكم بالإشعال:

Woodward

#### نظام التحكم بنسبة الهواء والوقود:

Woodward

#### نظام التحكم في الضربات:

## JCB ENERGY MAN-HND

### التقييمات

|                            |         |       |
|----------------------------|---------|-------|
| الطاقة الكهربائية (مستمرة) | كيلوواط | 1500  |
| الخرج الحراري (مستمر)      | كيلوواط | 1791  |
| الكفاءة الكهربائية         | %       | 38.8% |
| الكفاءة الحرارية           | %       | 45.5% |
| الكفاءة الإجمالية          | %       | 84%   |

### قائمة المعلمات التقنية للمحرك

|                                             |                         |                              |
|---------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| الطرز                                       |                         | CHG622V16                    |
| الطاقة المقدرة (مستمر)                      | كيلوواط                 | 1575                         |
| فقدان الحرارة                               | ميغا جول / كيلووات ساعة | 9.003                        |
| عدد الاسطوانات                              | قطر                     | 16                           |
| تجويف الاسطوانة                             | مم                      | 170                          |
| الشوط                                       | مم                      | 215                          |
| الإزاحة                                     | لتر                     | 78,04                        |
| السرعة                                      | دورة في الدقيقة         | 1500                         |
| نسبة الضغط                                  |                         | 12:1                         |
| متوسط الضغط الفعال                          | ميغا باسكال             | 1,62                         |
| متوسط سرعة المكبس                           | متر في الثانية          | 10,75                        |
| كمية الزيت                                  | 3م (كجم)                | 0.28(240)                    |
| كمية مياه التبريد                           | 3م (كجم)                | 0.18(180)                    |
| البعد (الطول * العرض * الارتفاع)            | مم                      | 2400×1600×3495               |
| الوزن الجاف                                 | كلغ                     | 7880                         |
| الوزن مع الزيت                              | كلغ                     | 8300                         |
| لحظة القصور الذاتي للمنطقة (دولاب الموازنة) | كجم <sup>2</sup>        | 11,35                        |
| اتجاه الدوران                               |                         | عكس اتجاه عقارب الساعة (CCW) |
| دولاب الموازنة                              |                         | SAE21                        |
| التوافق الكهرومغناطيسي                      |                         | N (By VDE0857)               |
| المشغل                                      | كيلوواط                 | 2×13 @DC24V                  |

### ورقة بيانات هواء الاحتراق والعام للمحرك

|                                           |                     |      |
|-------------------------------------------|---------------------|------|
| درجة حرارة العادم                         | درجة مئوية          | ≤580 |
| أقصى درجة حرارة العادم                    | درجة مئوية          | 620  |
| تدفق العادم (بما في ذلك H <sub>2</sub> O) | كجم/ساعة            | 8087 |
| كمية العادم (بما في ذلك H <sub>2</sub> O) | نانومتر مكعب / ساعة | 6434 |
| أقصى ضغط للعادم                           | كيلو باسكال         | 2,50 |
| قطر شفة العادم                            | مم                  | 250  |
| تدفق هواء الاحتراق                        | كجم/ساعة            | 7790 |
| كمية هواء الاحتراق                        | نانومتر مكعب / ساعة | 6039 |
| الحد الأقصى لضغط الهواء قبل فلتر الهواء   | كيلو باسكال         | 2,50 |

## JCB ENERGY MAN-HND

### ورقة بيانات استهلاك الغاز

|                                                       |                         |           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| انتاج الطاقة الكهربائية                               | كيلوواط                 | 1000      |
| نطاق ضغط الغاز المسموح به                             | كيلو باسكال             | ≥3        |
| نوع الغاز                                             |                         | غاز طبيعي |
| CH4                                                   | %                       | ≥80       |
| الحد الأدنى لضغط الغاز مع الهواء بعد الشاحن التوربيني | كيلو باسكال             | 30-50     |
| النطاق المسموح به لتقلبات ضغط الغاز                   | ±%                      | 5         |
| الحد الأقصى لتقلب ضغط الغاز                           | كيلو باسكال / ثنائية    | 1/60      |
| استهلاك الغاز                                         | ميغا جول / كيلووات ساعة | 9.454     |
| أنبوب سحب الغاز                                       | مم                      | 150       |

### المعايير الفنية لنظام زيت تشحيم المحرك

|                             |                 |       |
|-----------------------------|-----------------|-------|
| حجم نظام زيت التشحيم        | نانومتر مكعب    | 0.28  |
| درجة حرارة الزيت القصوى     | درجة مئوية      | 95    |
| معدل استهلاك الزيت          | جم/كيلوواط ساعة | ≤0.35 |
| قطر أنبوب تعبئة زيت التشحيم | مم              | 25    |
| قطر أنبوب تصريف زيت التشحيم | مم              | 15    |

### المعايير الفنية لنظام تبريد المحرك

|                                                 |                                   |           |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| تدفق المياه من بطانة اسطوانة المحرك             | م/ساعة                            | 100       |
| تدفق المياه للمبرد الداخلي                      | م/ساعة                            | 100       |
| درجة حرارة الماء لبطانة اسطوانة الإدخال/الإخراج | درجة مئوية                        | 7-12      |
| درجة حرارة الماء للمبرد الداخلي للمدخل/المخرج   | درجة مئوية                        | 3-5       |
| أقصى درجة حرارة للمياه لبطانة الأسطوانة         | درجة مئوية                        | 90        |
| أنبوب مدخل الماء لبطانة الأسطوانة               | PN/الضغط القياسي DN/القطر القياسي | DN80/PN16 |
| أنبوب مخرج المياه لبطانة الأسطوانة              | PN/الضغط القياسي DN/القطر القياسي | DN65/PN16 |
| أنبوب إدخال/إخراج الماء للمبرد الداخلي          | PN/الضغط القياسي DN/القطر القياسي | DN65/PN16 |
| ارتفاع ضغط الماء بدرجة الحرارة                  | ميغا باسكال                       | 0.3       |
| ضغط الماء بدرجة حرارة منخفضة                    | ميغا باسكال                       | 0.20      |

### بيانات حسابية للمبرد عن بعد ومضخة المياه

|                                            |            |             |
|--------------------------------------------|------------|-------------|
| ارتفاع درجة حرارة جزء تبديد الحرارة        | كيلووات    | 989         |
| انخفاض درجة حرارة جزء تبديد الحرارة        | كيلووات    | 256         |
| درجة الحرارة المحيطة                       | درجة مئوية | 40          |
| ارتفاع درجة حرارة الماء                    | درجة مئوية | 69.5 إلى 78 |
| مدخل/مخرج الماء بدرجة حرارة منخفضة         | درجة مئوية | 45.7 إلى 42 |
| معدل تدفق المضخة ذات درجة الحرارة العالية  | م/ساعة     | 100         |
| معدل تدفق المضخة ذات درجة الحرارة المنخفضة | م/ساعة     | 100         |

**JCB ENERGY MAN-HND**

بيانات انبعاثات المحرك

|                     |                    |        |
|---------------------|--------------------|--------|
| NOx (5%O2)          | ملج / نانومتر مكعب | ≤500   |
| CO (5%O2)           | ملج / نانومتر مكعب | ≤1006  |
| HC (5%O2)           | ملج / نانومتر مكعب | ≤132.7 |
| O2                  | %                  | 8      |
| نسبة الهواء الزائدة | λ                  | 1,50   |

متطلبات جودة الغاز للمحركات

|                   |   |                        |
|-------------------|---|------------------------|
| CH4               | ≥ | 80%                    |
| معدل تغير التركيز | ≤ | 30%/ثانية              |
| ضغط الغاز         | ≥ | 5 كيلو باسكال          |
| نطاق كتلة الغاز   | ≤ | 2%/دقيقة               |
| H2s               | ≤ | 20مجم/م3               |
| كل الكبريت        | ≤ | 20مجم/م3               |
| جسيم صلب          | ≤ | 5ميكرومتر و 30 ملجم/م3 |

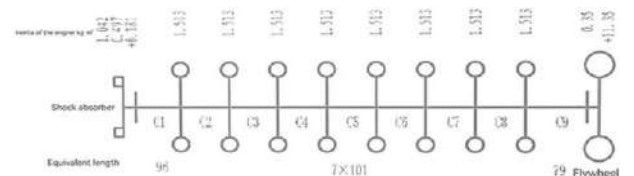
قائمة توازن الحرارة لمجموعة المولدات

|                                  |         |        |        |        |        |        |
|----------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| طاقة الغاز                       | كيلوواط | 2207   | 2961   | 3303   | 3618   | 3939   |
| الطاقة الكهربائية                | كيلوواط | 750    |        |        |        |        |
| الكفاءة الكهربائية               | %       | 33.98% | 35.46% | 36.33% | 37.31% | 38.08% |
| المياه الحرارية لبطانة الاسطوانة | كيلوواط | 594    | 774    | 855    | 915    | 989    |
| الكفاءة الحرارية لخط الماء       | %       | 26.90% | 26.13% | 25.87% | 25.30% | 25.10% |
| العادم الحراري                   | كيلوواط | 404    | 570    | 649    | 717    | 802    |
| الكفاءة الحرارية للعادم          | /       | 18.31% | 19.25% | 19.66% | 19.82% | 20.37% |
| الكفاءة الحرارية                 | /       | 45.21% | 45.38% | 45.53  | 45.12% | 45.47% |
| الكفاءة الكلية                   | /       | 79.19% | 80.84% | 81.86  | 82.43% | 83.55% |

معلومات حساب الاهتزاز الانتوائي

|                 |                                                 |                   |                                       |                            |                           |
|-----------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| القوة           | سرعة الدوران                                    | طول قضيب التوصيل  | السجل الرئيسي                         | سجل دبوس العمود المرفقي    | قوة الشد العمود المرفقي   |
| 1080 كيلوواط    | 1500 دورة في الدقيقة                            | 360 ملم           | 170 ملم                               | 130 ملم                    | 55 ميغا باسكال            |
| قطر الاسطوانة   | طول الشوط / الشوط الاثنواط                      | كفاءة عزم الدوران | الكتلة الترددية ذات الاسطوانة الواحدة | نسبة قضيب توصيل الساعد (λ) | زاوية ترتيب الاسطوانة (γ) |
| 170 ملم         | 215 ملم 4                                       | 0,89              | 15.24 كجم                             | 0.2986                     | 90°                       |
| ترتيب الاطلاقات | A1-A7-B4-B6-A4-B8-A2-A8-B3-B5-A3-A5-B2-A6-B1-B7 |                   |                                       |                            |                           |

|                    |       |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| الصلابة الانتوائية | C1    | C2   | C3   | C4   | C5   | C6   | C7   | C8   | C9    |
| مليون نم / راد     | 10,40 | 7,95 | 7,95 | 7,95 | 7,95 | 7,95 | 7,95 | 7,95 | 11,49 |



### تنبيهات وحدة التحكم

خلل في توقف الطوارئ  
ارتفاع تردد المولد  
تردد مولد منخفض، حمل منخفض  
التيار الزائد، التيار غير المتوازن  
الجهد المنخفض للمولد  
ارتفاع تردد المولد  
خطأ في تسلسل الطور  
الحمل الزائد، مستشعر الحرارة مكسور  
انخفاض مستوى الماء (اختياري)  
ضغط الزيت المنخفض، القوة العكسية  
انخفاض درجة حرارة الماء

خطأ في التشغيل، خطأ في الإيقاف  
خطأ في الالتقاط المغناطيسي  
خطأ في مولد الشحن  
الحمل غير المتوازن  
إنذار وقت الصيانة  
السرعة المنخفضة والسرعة العالية  
كابلات استشعار الزيت المكسور  
ارتفاع درجة حرارة الزيت (اختياري)  
انخفاض مستوى الوقود (اختياري)، الجهد العالي للبطارية  
انخفاض جهد البطارية، وارتفاع درجة حرارة الماء  
أخطاء ناقل العلبة الإلكترونية (ECU)

### مواصفات لوحة التحكم



- لوحة فولاذية مطلية بالمسحوق مع باب قابل للقفل
- ATS (لوحة النقل التلقائي)-اختياري
- وحدة التحكم
- شاحن بطارية
- زر التوقف في حالة الطوارئ
- كتل طرفية
- محطة إخراج التحميل
- حماية النظام MSBs
- قاطع الدائرة-اختياري
- شاشة LCD
- تناوب التحكم
- إضاءة خلفية، 128 × 64 بكسل

### المعلومات التقنية لوحدة التحكم

| العلامة التجارية                | JCB ENERGY/Fortrust JV          | الطرز                          | نسخة 6120 د                                                       |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| الأبعاد                         | 221 مم × 152 مم × 56.8 مم       | فئة الحماية                    | IP65 من الأمام                                                    |
| الوزن                           | 800 غرام.                       | الظروف البيئية                 | 2000 متر فوق مستوى سطح البحر                                      |
| الرطوبة المحيطة                 | الحد الأقصى 90%.                | درجة الحرارة المحيطة           | -20 درجة مئوية إلى +70 درجة مئوية                                 |
| جهد إمداد بطارية التيار المستمر | 8 - 32 فولت                     | قياس جهد البطارية              | 8 - 32 فولت                                                       |
| تردد الشبكة                     | 5 - 99,9 هرتز                   | قياس الجهد الكهربائي           | 3-300 فولت طور-متعادل، 5 - 99,9 هرتز                              |
| قياس جهد المولد                 | 3 - 300 فولت                    | تردد المولد                    | 5 - 99,9 هرتز                                                     |
| محول التيار الثانوي             | 5 أمبير                         | مدة العمل                      | مستمر                                                             |
| قياس جهد مولد التيار المتناوب   | 8 - 32 فولت                     | اثارة شحن مولد التيار المتناوب | 210 مللي أمبير و12 فولت، 105 مللي أمبير و24 فولت، القياسي 2.5 واط |
| واجهة التواصل                   | RS-232                          | قياس الإرسال التناظري          | 0 - 1300 أوم                                                      |
| مخرج مرحل توصيل المولد          | 5 أمبير و250 فولت               | خرج مرحل الموصل الرئيسي        | 5 أمبير و250 فولت                                                 |
| مخارج الترانزستور اللولبي       | 1 أمبير مع إمداد التيار المستمر | مخارج الترانزستور التشغيلية    | 1 أمبير مع إمداد التيار المستمر                                   |
| 4 مخارج ترانزستور قابل للتعديل  | 1 أمبير مع إمداد التيار المستمر | 3 مخارج ترانزستور قابل للتعديل | 1 أمبير مع إمداد التيار المستمر                                   |



## وظائف وحدة التحكم

|                                              |                                                     |                                   |                                           |                                          |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| التحكم في مستوى الجهد الكهربائي الرئيسي      | التحكم في مستوى جهد المولد                          | حماية المولد ثلاثي الأطوار        | وظيفة AMF ذات 3 أطوار                     | بوق الإنذار                              |
| التحكم في مستوى تردد الشبكة                  | التحكم في مستوى تردد المولد                         | - الجهد العالي/المنخفض            | - التردد العالي/المنخفض                   | التحكم في ترموستات أنبوب السخان          |
| التحكم في خيارات تشغيل المحرك                | التحكم في مستوى تيار المولد                         | - التردد العالي/المنخفض           | - الجهد العالي/المنخفض                    | SNMP و Modbus                            |
| التحكم في خيار إيقاف المحرك                  | التحكم في مستوى مسحوق المولد                        | - عدم تناسق التيار / الجهد        | - ارتفاع / انخفاض درجة حرارة الماء        | ساعات العمل                              |
| التحكم بمستوى سرعة المحرك (دورة في الدقيقة). | جدول عمل المولد والتحكم في التوقيت                  | - التيار الزائد / التحميل الزائد  | - حمل مرتفع/منخفض                         | التسرب الأرضي                            |
| أوقات خيارات جهد البطارية                    | التحكم في ضغط الزيت                                 | التحكم في درجة الحرارة الزائدة    | تحكم ATS للتيار الكهربائي الاساسي والمولد | مودم تناظري                              |
| التحقق من أوقات صيانة المحرك                 | المدخلات والمخرجات التناظرية القابلة للتعديل        | طور واحد أو 3 أطوار، اختبار الطور | عرض الشبكة، الجهد، والتردد                | Ethernet, USB, RS232, RS485              |
| واجهات الاتصالات GSM, GPRS                   | حفظ سجلات الأخطاء للأحداث الماضية                   | إعداد المعلمة عبر وحدة التحكم     | ضبط المعلمة عن طريق الحاسب الآلي          | إنذار حماية قابل للتحديد / إيقاف التشغيل |
| سرعة المحرك، الجهد، الكسب                    | المدخلات والمخرجات الرقمية القابلة للبرمجة والتعديل | درجة حرارة الماء التيار والتردد   | ساعات التشغيل تسلسل الطور                 | جهد البطارية ضغط الزيت                   |

## مواصفات المظلة العازلة للصوت والإطار الأساسي (الهيكل)



- تصميم ولون JCBenergy خاص ومسجل
- A1 DKP / HRU / الفولاذ المجلفن
- إلتواء حساس على مكابح الضغط الأوتوماتيكية
- قطع دقيق على الثقب الأوتوماتيكي ومقعد الليزر
- اللحام الحساس على طاولة اللحام الروبوتية
- التنظيف الكيميائي بتقنية النانو قبل الطلاء
- الطلاء الآلي باستخدام مسحوق الطلاء الكهروستاتيكي
- التجفيف والتثبيت على أفران 200 درجة مئوية
- اختبار الملح لمدة 1500 ساعة
- الصوف الزجاجي العازل، فئة A1 -50/+500 درجة مئوية
- تغطية خاصة على الصوف الزجاجي
- أفضل مستوى صوت (بالديسيبل)
- اختبارات درجة الحرارة
- ملحقات مقاومة للصدأ
- موصلات وغدد خروج الكابلات
- زر التوقف في حالات الطوارئ
- مقياس مستوى الوقود
- غطاء استنزاف الوقود
- سجلات مدخل وعودة الوقود
- اختبار النفاذية لخزان الوقود
- فراغ المطاط الخيالية
- شرائط الطقس عالية الجودة
- ممتصات صدمات عالية الجودة
- غطاء تعبئة الوقود (مع تهوية)
- معدات الرفع والحمل
- كاتم صوت العادم الداخلي (كاتم الصوت)
- كاتم صوت العادم الخارجي (كاتم الصوت)
- غطاء تعبئة ماء المبرد
- خزان وقود يومي، خزان وقود خارجي

المنتجات الخاصة / غير القياسية

|                              |                         |                            |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| الأنظمة المتزامنة            | مولدات - مع مقطورة      | مولدات التيار المستمر      |
| أنظمة سكادا Scada            | الجهد المتوسط - MV      | الجهد العالي HV            |
| أنظمة محمولة                 | مولدات فئة IP44-IP54    | محطات توليد الطاقة         |
| أبراج الإضاءة                | آلات اللحام             | أنظمة التوليد الثلاثي      |
| مولدات وحدة الطاقة الأرضية   | مولد الغاز الطبيعي      | مولد الغاز الحيوي          |
| مولدات التردد العالي         | مولدات بحرية            | مظلة صامتة للغاية          |
| مولدات متغيرة السرعة         | مولدات مزدوجة           | مثبتات الجهد التلقائية     |
| أنظمة التوليد المشترك للطاقة | مولد غاز البترول المسال | رافعة شوكية كهربائية وديزل |
| مولد زيت الوقود الثقيل       |                         |                            |

CHG622V16

القدرة الكهربائية: 1500 كيلووات

القدرة الحرارية: 1791 كيلو واط

الكفاءة الكهربائية: < 38.08%

الكفاءة الحرارية: < 45.47%

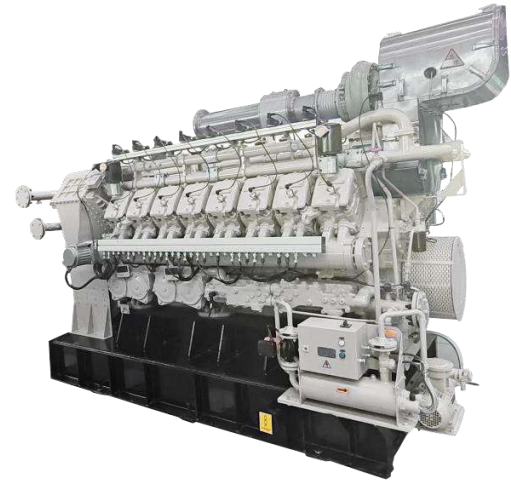
الكفاءة الإجمالية: < 83.85%

استهلاك الغاز: 395.2 (هو = 35.88 ميغا جول/م3)

معدل استهلاك الزيت: أقل من أو يساوي 0.35 جم/كيلووات ساعة

الإصلاح / الصيانة الأولى: 64000 ساعة / 500 ساعة

أكاسيد النيتروجين (NO<sub>2</sub> 5%): أقل من أو يساوي 500 مجم/نانومتر 3



أنواع الزيوت الموصى بها

SAE 40 HDAX 5100 زيت محرك غاز عديم الرماد -

SAE 40 HDAX 5200 زيت محرك غاز منخفض الرماد -

SAE 40 HDAX 7200 زيت محرك غاز منخفض الرماد -

تفاصيل الغاز

الغاز الطبيعي = غاز الميثان (مارش)

الغاز الحيوي = 50% ميثان (مارش)

غاز البترول المسال = البروبان + البيوتان

# شهادات الجودة

**Certificate of Registration** 

This is to certify that the Quality Management System of

**JCBENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**  
 CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

**ISO 9001:2015**  
 (Quality Management System)

**SCOPE**

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES  
 (IAF Code: 18,19)

Certificate Number: 251622813422

Initial Registration Date: 25-Oct-2023  
 1<sup>st</sup> Surveillance Date: 25-Sep-2024  
 2<sup>nd</sup> Surveillance Date: 25-Sep-2025  
 Certificate Expiry Date: 24-Oct-2028

To verify certificate, visit at:  
[www.arscert.com](http://www.arscert.com)  
<https://www.iafcertification.org>  
<https://www.iafcertsearch.org/>

Issued by ARS Assessment Private Limited  
 Managing Director

IAF Address: 471, North Center Dr., STE 202, Norfolk, VA 23502, United States of America

**Certificate of Registration** 

This is to certify that the Environmental Management System of

**JCBENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**  
 CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

**ISO 14001:2015**  
 (Environmental Management System)

**SCOPE**

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES  
 (IAF Code: 18,19)

Certificate Number: 251622820423

Initial Registration Date: 25-Oct-2023  
 1<sup>st</sup> Surveillance Date: 25-Sep-2024  
 2<sup>nd</sup> Surveillance Date: 25-Sep-2025  
 Certificate Expiry Date: 24-Oct-2028

To verify certificate, visit at:  
[www.arscert.com](http://www.arscert.com)  
<https://www.iafcertification.org>  
<https://www.iafcertsearch.org/>

Issued by ARS Assessment Private Limited  
 Managing Director

IAF Address: 471, North Center Dr., STE 202, Norfolk, VA 23502, United States of America

**CERTIFICATE OF REGISTRATION** 

This is to certify that the Management System of

**JCBENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**  
 CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

**ISO 27001:2013**  
 (Information Security Management System)

**SCOPE OF CERTIFICATION**

PROTECTION OF RECORDS AND INFORMATION ASSETS IN MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES

Certificate Number: QCAS-JCB-23-05158813

Initial Certification Date: 25 Oct 2023      Date of Expiry: 24 Oct 2028  
 1st Surveillance Date: 25 Sep 2024      2nd Surveillance Date: 25 Sep 2025

Verify the Certificate: <https://gaafs.us/site/search/>

Issued by QCAS Certifications Inc.  
 Managing Director

QCAS Address: 4000, Regatta Road, #200, Norfolk, VA 23502, United States of America

**Certificate of Registration** 

This is to certify that the Occupational Health and Safety Management System of

**JCBENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**  
 CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

**ISO 45001:2018**  
 (Occupational Health and Safety Management System)

**SCOPE**

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES  
 (IAF Code: 18,19)

Certificate Number: 251622813424

Initial Registration Date: 25-Oct-2023  
 1<sup>st</sup> Surveillance Date: 25-Sep-2024  
 2<sup>nd</sup> Surveillance Date: 25-Sep-2025  
 Certificate Expiry Date: 24-Oct-2028

To verify certificate, visit at:  
[www.arscert.com](http://www.arscert.com)  
<https://www.iafcertification.org>  
<https://www.iafcertsearch.org/>

Issued by ARS Assessment Private Limited  
 Managing Director

IAF Address: 471, North Center Dr., STE 202, Norfolk, VA 23502, United States of America

**CERTIFICATE OF REGISTRATION** 

This is to certify that the Management System of

**JCBENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**  
 CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

**ISO 50001:2018**  
 (Energy Management System)

**SCOPE OF CERTIFICATION**

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES

Certificate Number: QCAS-JCB-23-05158814

Initial Certification Date: 25 Oct 2023      Date of Expiry: 24 Oct 2028  
 1st Surveillance Date: 25 Sep 2024      2nd Surveillance Date: 25 Sep 2025

Verify the Certificate: <https://gaafs.us/site/search/>

Issued by QCAS Certifications Inc.  
 Managing Director

QCAS Address: 4000, Regatta Road, #200, Norfolk, VA 23502, United States of America



# JCB Energy Electric Power Industry S.L.

HAS OUR TOTAL SUPPORT

We are pleased to certify that this company, with its registered office (address as below), is fully authorized as an Original Equipment Manufacturer partner to incorporate Meccalte AC Generators when selling and distributing generating sets.

Meccalte also certifies that its products sold to this company are fully covered by the Meccalte Warranty.

Meccalte provides this company access to its extensive product knowledge in order to incorporate Meccalte AC Generators when selling and distributing generating sets.

World class alternators 1-5000kVA

APPROVED MANUFACTURER

Rafael Múzquiz

CERTIFICATE NO: 11.2023.3585

VALID UNTIL: 31 December 2023

EDUCATION ADDRESS: C/PAV. 4, TRINIDAD, 1, P.O. BOX, MADRID, SPAIN



GCR CERT

## CERTIFICATE



### JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

In recognition of the organization's Management System which complies with

#### GDP

The scope of activities covered by this certificate is defined below:

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES.

Certificate Number : GCR CERT-11.2023.3585  
Certificate Issue Date : 01.11.2023  
Certificate Validity : 31.10.2024

Abimanyu Gaurav  
Abimanyu Gaurav  
Approval



For additional information on the scope of activities covered by this certificate, visit our website at: [www.gcr-cert.com](http://www.gcr-cert.com)



GCR CERT

## CERTIFICATE



### JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

In recognition of the organization's Management System which complies with

#### GHP

The scope of activities covered by this certificate is defined below:

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES.

Certificate Number : GCR CERT-11.2023.3587  
Certificate Issue Date : 01.11.2023  
Certificate Validity : 31.10.2024

Abimanyu Gaurav  
Abimanyu Gaurav  
Approval



For additional information on the scope of activities covered by this certificate, visit our website at: [www.gcr-cert.com](http://www.gcr-cert.com)



GCR CERT

## CERTIFICATE



### JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

In recognition of the organization's Management System which complies with

#### ISO 22716:2013:GMP GOOD MANUFACTURING PRACTICES

The scope of activities covered by this certificate is defined below:

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES.

Certificate Number : GCR CERT-11.2023.3585  
Certificate Issue Date : 01.11.2023  
Certificate Validity : 31.10.2024

Abimanyu Gaurav  
Abimanyu Gaurav  
Approval



For additional information on the scope of activities covered by this certificate, visit our website at: [www.gcr-cert.com](http://www.gcr-cert.com)



GCR CERT

## CERTIFICATE

### HEALTHY & SAFE WORKPLACE CERTIFICATE

#### JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

It has been certified to obtain a Healthy and Safe Workplace Certificate by fulfilling the requirements for COVID-19 measures, within the physical conditions of the business with in the scope of the Healthy and Safe Workplace Certificate program.

FACTORIES - PRODUCTION LOCATIONS: ELECTRICAL AND ELECTRONICS INDUSTRY

Certificate Number : GCR CERT-11.2023.3600  
Certificate Issue Date : 01.11.2023  
Certificate Validity : 06.11.2024

Abimanyu Gaurav  
Abimanyu Gaurav  
Approval



For additional information on the scope of activities covered by this certificate, visit our website at: [www.gcr-cert.com](http://www.gcr-cert.com)



GCR CERT

## CERTIFICATE



### JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

In recognition of the organization's Management System which complies with

#### ISO 10002:2018

The scope of activities covered by this certificate is defined below:

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES.

Certificate Number : GCR CERT-11.2023.3525  
Certificate Issue Date : 25.10.2023  
Certificate Validity : 24.10.2024

Abimanyu Gaurav  
Abimanyu Gaurav  
Approval



For additional information on the scope of activities covered by this certificate, visit our website at: [www.gcr-cert.com](http://www.gcr-cert.com)





[www.jcbenergy.es](http://www.jcbenergy.es)