

Totally Focused. Totally Independent.

شق

دليل المستخدم

التنظيم الذاتي مولدات

سلسلة ECP 28

سلسلة 30 ECP

سلسلة ECP 4

سلسلة ECP 32

سلسلة 34 ECP

C-TYPE

تعليمات التشغيل والصيانة

الشفرة :سلسلة ECP-C

مراجعة:2

تاريخ: 2024/02

ترجمة اللغة الأصلية



The world's largest independent producer of alternators 1 - 5,000kVA

5	 المعلومات العامة: نطاق دليل الاستخدام
5	1.1 المستخدمون المستهدفون
5	1.2 السمات المتخصصة المتضمنة
5	1.3 دليل الاستخدام والتخزين
6	1.4 كيفية الرجوع إلى الدليل
	1.4.1 وصف الرموز/الرسوم التصويرية في الدليل
7	1.5 مرجع القواعد والتوجيهات
	1.6 وضع علامات البيانات
9	1.7 بيان المطابقة
	1.8 الدعم
	1.9 مفردات
	2استعراض عام لمولد التيار المتردد
	2.1المكونات الرئيسية
	2.1.1المنظم الرقميDSR
	2.1.2 المنظم الرقميDER1
13	2.2الوصف العام ومفهوم التشغيل
14	2.3البيانات الفنية
14	2.3.1تقييم الحماية IP
14	2.3.2 الأحمال المحورية
	2.3.3مستوى الضوضاء [ديسيبل (أ)]
15	2.3.4 الوزن
16	2.3.5 مقدار الهواء [متر مكعب/دقيقة] للمولدات المحلية
16	2.3.6 تفاو تات المحاذاة فيB3B14
	2.3.7أبعاد التمركز فيMD35
17	2.3.8مقاومة ملف الرفع عند 20 درجة مئوية لدرجة الحرارة المحيطة
19	2.3.9الأبعاد الكلية
27	2.3.10 المواد
27	2.4متطلبات التشغيل المحيطة
28	3السلامة
28	3.1التعليمات العامة
29	3.2أجهزة السلامة لمولد التيار المتردد
29	3.3ملصقات السلامة
30	3.4معدات الحماية الشخصية
30	3.5المخاطر المتبقية
31	4النقل والتحريك والتخزين
31	4.1التعليمات العامة
31	4.2رفع ونقل مواد التعبئة
	3.4 تفر بغ العدوة



32	4.4كيفية التخلص من مواد التعبئة
32	4.5حركة مولد التيار المتردد
33	4.6التخزين
34	وتعليمات التركيب / إقران المحرك الدافع
35	5.1إعدادات التركيب
35	5.2تفريغ مواد التعبئة والتخلص منها
36	5.3 الإقران الميكانيكي
36	5.3.1إعداد مولد التيار المتردد
37	5.3.2محاذاة محرك الدفع مع المولدB3B14
37	5.3.3محاذاة محرك الدفع مع المولد5MD35
38	5.3.4 تعويض التمدد الحراري
39	6التوصيل الكهربي
42	6.1 تكوينات اللوحة النهائية
42	6.1.1 صندوق تنظيم مولد التيار المستمر ECP
Errore. Il segnalibro non è definito	6.1.2 صندوق تنظيم مولد التيار المستمر ECP 38
44	6.1.2 صندوق تنظيم مولد التيار المستمر ECP 28/ECP 30
46	6.1.3 صندوق تنظيم مولد التيار المستمر ECP 33
48	6.1.4 صندوق تنظيم مولد التيار المستمر ECP 34
50	6.2 التوصيلات المتوازية للمولدات
50	6.2.1تركيب جهاز متوازٍ
52	7تعليمات البدء
54	8المنظمات الإلكترونية
54	8.1المنظم الرقميDSR
55	8.1.1 ضبط الثبات
57	8.1.2وسائل الحماية
57	8.1.3 الإدخال والإخراج: المواصفات الفنية
60	8.2المنظم الرقميDER1
61	8.2.1 ضبط الثبات
62	8.2.2 وسائل الحماية
63	8.2.3 الإدخال والإخراج: المواصفات الفنية
66	8.3 المنظمات التناظرية UVR6-SR7
68	والصيانة
68	9.1 التعليمات العامة
69	9.2 الجدول الموجز لعمليات الصيانة
69	9.2.1 الجدول الموجز لعمليات الصيانة الاعتيادية
69	9.2.2 الجدول الموجز لعمليات الصيانة غير الاعتيادية
69	9.2.3 الجدول الموجز لعمليات الصيانة حال التعطل
70	3 وعمليات الصيانة الاعتبادية



70	9.3.1 التنظيف العام
71	9.3.2تنظيف مرشح الهواء (حال توفره)
72	9.3.3 الفحص البصري
72	9.3.4 التحقق من حالة اللفيفة
73	9.3.5التحقق من التشغيل الصحيح للمولد
73	9.3.6اختبار التضييق في عزم الدوران
74	9.3.7التنظيف الخارجي والداخلي للمولد
75	9.4 عمليات الصيانة غير الاعتيادية
75	9.4.1الصيانة وعمليات الإحلال المرتقبة للمحامل
75	9.4.2اختبار حالة اللفيفة وأداة ربط قنطرة الثنائيات
76	9.4.3نسخة من بيانات أجهزة إنذار المنظم الرقمي
76	9.4.4 وتنظيف اللفائف
77	9.5الصيانة في حالة وجود أعطال
77	9.5.1قم بتركيب مروحة بديلة
78	9.5.2 التحقق وعمليات الإحلال الممكنة لقنطرة الثنائيات
80	9.5.3 الفك الميكانيكي من أجل الفحص
85	9.5.4التركيب الميكانيكي
88	9.5.5إز الة نقطة تجمع ماسك القرص (مجموعة 34)
89	9.5.6 فقدان المغناطيسية المتبقية (إعادة استثارة الألة)
90	9.5.7 التحقق وعمليات الإحلال الممكنة لمنظم الجهد
92	9.5.8 اختبار منظم DSR وإعداده على طاولة الاختبار
94	9.5.9 اختبار منظم DER 1 وإعداده على طاولة الاختبار
96	9.5.10ختبار جهد لفائف الجزء الساكن الأساسي
97	9.5.10.1 فحص المقاومة/الاستمرارية
98	9.5.10.2فحص المادة العازلة
98	9.6العزم العام لإحكام الربط
99	9.6.1 مجموعة ECP4
100	9.6.2 مجموعة ECP28
101	9.6.3 مجموعة ECP30
102	9.6.4مجموعةCP32 Cمجموعة
103	9.6.5مجموعة) ECP34
104	9.7عزم إحكام ربط القرص
106	10إدارة جهاز الإنذار الخاص بمنظم/DSR منظمDER1
107	10.1أجهزة إنذار للمنظمين الرقميين.DSR/DER1
108	11المشاكل والأسباب والحلول
109	12المخططات الكهربية
110	12.1الرسوم البيانية الكهربائية للمنظم الرقميDSR
113	12.2 الرسوم البيانية الكهر بائية للمنظم الرقميDER 1



التنظيم الذاتي مولدات سلسلة 32-34-38 ECP

119	12.3الرسوم البيانية الكهربائية مع منظماتUVR6 - SR7
125	13قطع استبدال
	13.1مولد التيار المتردد - 4 / ECP 4C شكل التركيبMD35
127	13.2مولد التيار المتردد - 4 / ECP 28C شكل التركيبMD35
129	13.3مولد التيار المتردد ECP 28C/4 بشكل تركيبB3B14
131	13.4مولد التيار المتردد 4 / ECP 30C بشكل تركيبMD35
133	13.5مولد التيار المتردد 4 / ECP 32C بشكل تركيبMD35
135	13.6مولد التيار المتردد 4 / ECP 32C بشكل تركيبB3B14
137	13.7مولد التيار المتردد ECP 34C/4 بشكل تركيبMD35
139	13.8مولد التيار المتردد ECP 34C/4 بشكل تركيبB3B14
142	12التفكنك و التصريف



تاريخ: 24/02

1 المعلومات العامة: نطاق دليل الاستخدام

1.1 المستخدمون المستهدفون

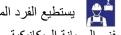
يوجه هذا الدليل للأشخاص المصرح لهم الذين تم تدريبهم بصورة كافية لتشغيل هذا النوع من المنتجات.



ويجب على المشغلين عدم إجراء العمليات المسندة إلى فنيي الصيانة أو الفنيين المتخصصين. ولا تتحمل الجهة المصنعة أي مسؤوليات متعلقة بالأضرار الناتجة عن عدم الالتزام بهذا التحذير.

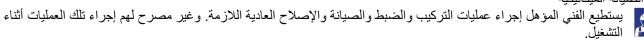
1.2 السمات المتخصصة المتضمنة

فيما يلي نوضح السمات المتخصصة لمن يمكنه تشغيل مولد التيار المتردد حسب نوع النشاط اللازم تنفيذه.



🚅 يستطيع الفرد المصرح له من ذوي المهارة رفع مولد التيار المتردد ومعالجته بأمان. غير مصرح للمشغل تنفيذ أي عمليات صيانة.

فنى الصيانة الميكانيكية



مشغل الصيانة الكهربية

💥 إن الفني المؤهل مسؤول عن جميع الأعمال الكهربية من توصيل وضبط وصيانة وإصلاح. ومصرح له إجراء تلك العمليات أثناء التشغيل.

فنى الصيانة الميدانية

يتم توفير الفني المؤهل من قبل الجهة المصنعة لإجراء العمليات المعقدة في الحالات الخاصة، أو على أي حال، على النحو المتفق عليه سابقًا مع المستخدم.

1.3 دليل الاستخدام والتخزين

اقرأ هذا الدليل بعناية قبل البدء في استخدام مولد التيار المتردد أو إجراء تشغيله. إذا لم تقرأ هذا الدليل، فقد لا تتمكن من التعرف على حالات الأخطار المحتملة التي قد تؤدي إلى الموت أو الإصابات الخطيرة التي قد تتعرض لها بنفسك أو تُعرض لها الآخرين.

الغرض من هذا الدليل تقديم جميع المعلومات اللازمة للاستخدام الصحيح لمولد التيار المتردد وللتحكم الأكثر استقلالية والأكثر أمانًا. ويلزم على جميع الفنيين المستخدمين وفنيي الصيانة قراءة التعليمات بعناية المتضمنة في هذا الدليل وفي جميع المرفقات الممكنة، قبل بدء أي عمليات متعلقة بهذا المنتج.

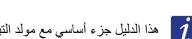
في حالة عدم التأكد من أي تفسير للمعلومات المقدمة في هذه الوثيقة، يرجى التواصل مع الجهة المصنعة للتوضيح.



احتفظ بهذا الدليل وجميع مرفقاته في حالة جيدة وواضحة وكاملة بجميع محتوياته. احتفظ بالوثائق بالقرب من مولد التيار المتردد، في مكان يسهل الوصول إليه ومعروف لدى جميع فنيي التشغيل والصيانة، وبشكل عام، لجميع الأفراد القائمين بتشغيل المولد لأسباب مختلفة.



احتفظ بهذا الدليل في حالته الأصلية. يُحظر إعادة كتابة هذا الدليل ومحتوياته أو تغيير الصفحات أو إزالتها من الدليل. لا تتحمل الجهة المصنعة جميع المسؤوليات المتعلقة بأي أضرار محتملة يتعرض لها الأفراد أو الحيوانات أو الأشياء نتيجة عدم الالتزام بالتعليمات والطرائق التشغيلية الموضحة في هذا الدليل.





هذا الدليل جزء أساسي مع مولد التيار المتردد، ويجب تخزينه للرجوع إليه مستقبلًا.



يجب تقديم هذا الدليل مع مولد التيار المتردد في حالة نقل المولد/بيعه إلى مستخدم آخر.





الحذر

في حالة فقدان أو تلف هذا الدليل اطلب نسخة من الجهة المصنعة مع توضيح بيانات الهوية: اسم الوثيقة والرمز ورقم المراجعة وتاريخ الإصدار.

1.4 كيفية الرجوع إلى الدليل

- تم تقسيم هذا الدليل إلى فصول وفقرات وفقرات فرعية ورد بيانها في جدول المحتويات: بطريقة سهلة للعثور على أي موضوع مهم.
 - وُتُستخدم الرموز لتقديم معرفة مباشرة عن نوع المعلومات الموضحة بكل رمز. على سبيل المثال الرمز:



1.4.1 وصف الرموز/الرسوم التصويرية في الدليل

ستجد فيما يلي مختلف الرموز المستخدمة في هذا الدليل لتحديد المعلومات ذات الأهمية الخاصة أو المستلمين المعنيين ببعض المعلومات المحددة



خط

تشير المخاطر الموضحة بهذه الطريقة "مخاطر عالية المستوى"، إلى أنها إن لم تُتجنب، فقد تؤدي إلى إصابات خطيرة أو الموت.



تحذير

تُشير المخاطر الموضحة بهذه الطريقة "مخاطر متوسطة المستوى"، إلى أنها إن لم تُتجنب، فقد تؤدي إلى إصابات خطيرة أو الموت.



الحذر

تُشير المخاطر الموضحة بهذه الطريقة إلى "مخاطر منخفضة المستوى"، إلى أنها إن لم تُتجنب، فقد تؤدي إلى إصابات طفيفة أو متوسطة.



يُشير هذا الرمز إلى وجود ملاحظة؛ حيث إن تلك معلومة ذات أهمية أساسية أو توضيح متعمق.



يُشير هذا الرمز إلى وجود "مرجع مرفق"؛ وجود وحدة جزئية أو رسمة أو وثيقة مرفقة ينبغي الرجوع إليها وتقديمها، عند الحاجة.



1.5 مرجع القواعد والتوجيهات

تُستخدم قائمة مرجع القواعد والتوجيهات لمعرفة تصميم وتركيب مولد التيار المتردد.

التوجيهات

- توجیه الآلة EC/42/2006.
- توجيه الجهد المنخفض EC/35/2014.
- توجيه التوافق الكهر ومغناطيسي EC/30/2014.
- توجيه الحد من المواد الخطرة (RoHS2) EC/65/2011.
- توجيه الحد من المواد الخطرة (RoHS3) EC/863/2015.

المعايير الفنية المنسقة المطبقة

- (2010) EN ISO 12100 : سلامة الآلة المفاهيم العامة للتصميم تقييم وتقليل المخاطر
 - EN 60034-1 : آلات التدوير الكهربية الجزء 1 : التقييم والأداء.
 - EN 60204-1: سلامة الألة. الأدوات الكهربية للآلات. الجزء 1: المتطلبات العامة
- EN61000 : التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) الأجزاء 6-3: المعايير الشاملة معايير الانبعاثات للبيئات السكنية والتجارية والصناعية الخفيفة.
 - EN61000 : التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) الأجزاء 6-2: المعايير الشاملة الحصانة للبيئات الصناعية

المعايير الفنية المطبقة

- EN 60034-2 : وسيلة تحديد المفقودات والكفاءة
- EN 60034-5 : تصنيف درجات الحماية (IP).
 - EN 60034-6 : وسائل التبريد (IC)
 - EN 60034-7 أنواع التشييد (رمز IM)
- EN 60034-8 : العلامات النهائية واتجاهات التدوير
 - EN 60034-9 : حدود الضوضاء
 - EN 60034-14 : حدود الاهتزاز الميكانيكي
 - ، EN 60085 : تصنيف المواد العازلة
- الأيزو 1940-1: متطلبات جودة التوازن للعنفات الصلبة

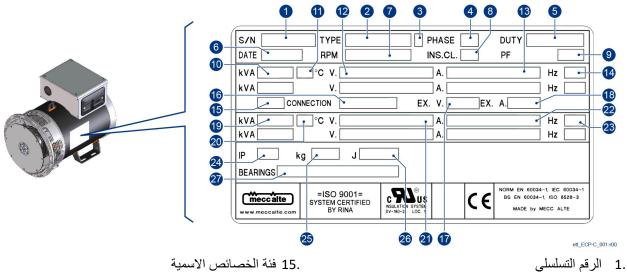
المعايير الفنية اللازم تطبيقها من قبل عامل التركيب

• الأبزو 8528-9: محرك احتراق داخلي ترددي موجه معدات توليد التيار المتردد الجزء 9: قياس وتقييم الاهتزاز الميكانيكي.



1.6 وضع علامات البيانات

لوحة اسم مولد التيار المتردد



- - .2 النموذج
 - .3 فهرس المراجعة
 - .4 رقم المرحلة
 - .5 نوع الصيانة
 - .6 شهر / سنة التصنيع
 - .7 السرعة الاسمية
 - .8 فئة العزل
 - 9. عامل الطاقة
 - .10 الطاقة الاسمية المتعلقة بدرجة الحرارة(11)
 - .11 الحد الأقصى لدرجة الحرارة المحيطة
 - .12 الجهد الاسمى
 - .13 التيار الاسمى
 - .14 التردد الاسمى

- - .16 نوع التوصيل
 - .17 محرّض الجهد
 - .18 محرّض التيار
- .19 الطاقة المتعلقة بدرجة الحرارة(20)
 - .20 درجة الحرارة المحيطة
 - .21 الجهد الاسمى
 - .22 التيار المتعلق بالطاقة (19)
 - .23 التردد الاسمى
 - .24 تقييم الحماية
 - .25 الوزن الكلي
 - .26 عزم القصور الذاتي
 - 27. نوع المحامل

اطلب لوحة اسم جديدة إذا كانت اللوحة المرفقة مع مولد التيار المتردد أصبح من المتعذر قراءتها.

توضع لوحة الاسم على مولد التيار المتردد في الموضع المشار إليه في الشكل.



1.7 بيان المطابقة

فيما يلي نسخة من بيان مطابقة المنتج. تم وضع النسخة الأصلية داخل الصندوق النهائي لكل مولد تيار متردد. يمكن طلب نسخة أصلية في حالة فقدانها.



meccalte.co	DICHIARAZ	ORMITY DE	DECLARATION DE C	ONFORMITÉ		
Mecc Alte declares un- der its sole responsibili- ty that the machine	Mecc Alte dichiara sot- to la propria esclusiva responsabilità che la macchina	Mecc Alte déclare sous sa seule responsabilité que la machine	Mecc Alte erklärt in al- leiniger Verantwortung, dass die Maschine	Mecc Alte declara bajo su exclusiva responsa- bilidad que la máquina		
as described in the attached documents, files, is in conformity with	così come descritta nei documenti allegati, fa- scicoli, è conforme a	telle que décrite dans les documents, fichiers joints est conforme à	wie in den be, fügten Dokume n. D ien beschrieber konfo	tal omo se describe en documentos adjun- os, archiva es confor- me con		
2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/, 2015, 63, EN ISO 12100, EN 60204-1, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 200-6 EN 60-34-1 BS EN ISO 12100, BS EN 60204- EN IEC 61000-6-2, BS EN IEC 61000-6-3, BS EN 60034-1, Electromagnetic Compatily ity Regulations 2016, Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, Supply of Machinery (Safety) Regulations 2016						
Equipment (Safety) Regulations 2016, Supply of Machinery (Safety) Regulations 2016						
This machine must not be put into service until the machine in which it is intended to be incorporated into, has been declared to be in conformity with the provisions of 2006/42/CEE Machinery Directive.	Questa macchina non deve essere min servizio fino a quando la macchina in cui è destinata di dessere incorporata, on sia stata dichiara fo disposizioni deli Dire Macchine 06/42/CEE.	Cette machine ne doit pas être mise en service tant que la machine lans laquelle elle est estinée à être intégrée a pas été déclarée conforme aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CEE.	Diese Maschine darf nicht in Betrieb ge- nommen werden, bis die Maschine, in die sie eingebaut wer- den soll, für konform mit den Bestimmun- gen der Maschinen- richtlinie 2006/42/ EWG erklärt wurde.	Esta máquina no debe ponerse en servicio hasta que la máquina en la que se pretende incorporar haya sido declarada conforme a las disposiciones de la Directiva de Máquinas 2006/42/CEE.		
This declaration is in on- formity with the genteria indicated by EN1 European Standard.	O sta chiarazione è nforme criteri generali indicati dalla norma europea EN17050.	Cette déclaration est con- forme aux critères généraux indiqués par la norme européenne EN17050.	Diese Erklärung ent- spricht den allgemeinen Kriterien der europäis- chen Norm EN17050.	Esta declaración está en conformidad con los criterios generales indicados por la Norma Europea EN17050.		
This machine was produced in:	Que a macchina è stata prodotta a:	Cette machine a été produite en:	Diese Maschine wurde produziert:	Esta máquina se produjo en:		
MECC ALTE via ROMA 20, 36051 Creazzo, Vicenza ITALY PIVA 01267440244 TEL +39 0444 396116 info@meccalte.it	MECC ALTE UK L 6 LAND'S END W. Oakham Rutlan UK VAT GB 690 7302 TEL +44 01572 771 FAX +44 01572 771 info@meccalte.co	AY (NANTC 4 755, NANHA 32 JIANGSU NANTC 160 TEL (86) 51 161 FAX (86) 5:	ALTERNATOR ONG) Ltd I EAST ROAD ONG HEDZ 226100 RC 4785587760 13-82325758 13-82325768 accalte.cn	MECC ALTE INDIA PVT LTD PLOT No 1 FILAGON DHAMDHERE S.O. TALUKA: SHIRUR, DISTRICT: PUNE 412208 MAHARASHTRA, INDIA TEL. +91 2137 673290 FAX +91 2137 673299 info@meccalte.in		
Position Posizione Positi First name and surname N Signature Firma Signatur	Nome e cognome Nom et pre	enom Vor-und Nachname N	MAR	mministratore Delegato IO ROBERTO CARRARO		

RESIDUAL RISKS LIST

The manufacturer MECC ALTE took all possible precautions to construct the generator following all safety regulations and present applicable Safety Norms.

The instruction manual explains step by step all indications required in point 1.7.4 (user instructions) of the Machines Directive and all users are specifically asked to read it carefully in order to avoid wrong operations which, even though simple, could cause damage to persons. If all instructions given are followed, no residual risks are left; however, one has to pay attention to the warnings given:

- move carefully the generator (packed and unpacked)
- 2) the coupling of the generator with the drive-machine and the electrical connections should be performed by skilled personnel
- 3) do not touch the generator during function and immediately after being stopped since some parts of the generator could be hot
- 4) in case of generator with permanent magnets, take proper precautions and keep appropriate distance.

LISTA RISCHI RESIDUI

La MECC ALTE ha fatto tutto il possibile per fabbricare il generatore con il massimo della conoscenza sulle sicurezze Suo possesso e consultando tutte le Direttive e Norme attualmente applicabili.

Il manuale d'uso ed istruzione riporta passo-passo tutte le indicazioni richieste dal punto 1.7.4 (istruzioni d'uso) de Diretti Macchine ed è fatta specifica richiesta di leggerlo attentamente così da non incorrere in operazioni errate che, se pur minime, possono de danni e persone. Se vengono rispettate tutte le indicazioni fornite, non rimangono particolari rischi residui, ma solamente delle attenzioni sono

- 1) movimentare il generatore con accortezza (imballato e disimballato)
- 2) far accoppiare il generatore alla macchina di trascinamento e far collegare elettricamente lo si o, da personale adeguatamente istruito
- 3) non toccare il generatore durante il funzionamento e subito dopo l'arresto dello stesso, in tovi pubble essere parti del generatore a temperature elevate
- 4) se il generatore presenta magneti permanenti all'interno, prendere le dovute precau mante re le giuste distanze

LISTE DES RISQUES RÉSIDUELS

La société Mecc Alte a pris toutes ses précautions pour fabriquer les alternateurs avec le axime écurité à sa connaissance, et en consultant toutes les directives et normes actuellement applicables.

Le manuel d'utilisation et d'instruction explique point par point toutes les indications, uses a sint 1.7.4 (instruction d'utilisation) de la Directive des Machines, et tous les utilisateurs sont spécifiquement sollicités à l'avec a tion ann d'éviter toutes fausses opérations qui, même minimes, peuvent être dangereuses pour l'utilisateur. Si toutes les instructions données so uivies, il n'y a aucun risque résiduel particulier, mais seulement quelques précautions à prendre qui sont :

- 1) manipuler l'alternateur avec prudence (emballage et désemb
- 2) effectuer l'accouplement entre l'alternateur avec le système d'entraînement et les connections électriques par du personnel qualifié
- ne pas toucher l'alternateur durant son fonctionnement et aussitôt
 arrêt, car certaines pièces peuvent encore être à température élevée
- 4) Dans le cas d'un générateur à aimants permanents, prendre les précautions appropriées et garder une distance appropriée.

LISTE DER NACHBLEIBENDF*** EFAHREN

Der Hersteller MECC ALTE hat alle möglich Vorsichtsmonahmen bei der Herstellung des Generators nach geltenden Sicherheitsvorschriften und den z.Zt. anwendbaren Sicherheitsnor en eingehalten

Die Bedienungsanleitung erklärt schrittweis die in Pkt.1.7.4 (Gebrauchsanweisung) der Maschinenbauvorschrift gefragt sind. Alle Anwender werden dringend gebeten, die virmerks zu lesen, um auch den kleinsten Fehler zu vermeiden, der Personenschaden verursachen könnte. Bei genauer Bea

- 1) den Generator (verpack nd un) vorsichtig transportieren
- 2) die Kopplung de Genera is die Antriebsmaschine und die elektrischen Verbindungen nur durch qualifiziertes Personal ausführen lassen
- 3) den Gener währe 1 des triebs und kurz nach dem Abstellen nicht berühren, da Teile des Generators heiß sein können
- 4) Bei Gene ven mit auerma eten sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen und ein angemessener Abstand einzuhalten.

LISTA DE LOS RIES OS RESIDUALES

La MECC ALTE ha hecho todo el posible para fabricar el generador con los máximos conocimientos sobre seguridad en su poder, y consultando todas las directivas y normas actualmente aplicables.

El manual de uso e instrucciones explica paso a paso todas las indicaciones requeridas por el punto 1.7.4 (instrucciones de uso) de la Directiva Máquinas, y hace una particular solicitud de leer atentamente el mismo, de manera de evitar operaciones erradas, que si bien mínimas, podrían provocar daños a las personas. Si son respetadas todas las indicaciones dadas, prácticamente no quedan riesgos residuales, a parte los siguientes puntos:

- 1) manipular el generador con cuidado (embalado y desembalado)
- acoplar el generador con la máquina que da el movimiento primario, y conectar eléctricamente el mismo, por personal adecuadamente calificado
- no tocar el generador durante el funcionamiento, así como, inmediatamente después que el mismo se detiene, debido a que podrían existir partes del generador a altas temperaturas
- 4) en caso de generador con imanes permanentes, tome las debidas precauciones y mantenga la distancia apropiada.

Mod. CE-UKCA - ΙΤ | rev 00



1.8 الدعم

فيما يتعلق بأي استفسارات عن الاستخدام، أو الصيانة أو طلب استبدال الأجزاء، يجب أن يتواصل المشتري مع الجهة المصنعة بشكل مباشر (أو مع مكتب المساعدة إن وجد)، مع تحديد بيانات هوية مولد النيار المتردد الموضحة في لوحة الاسم. يمكن للمستهلك اللجوء إلى الدعم الفني أو التجاري المقدم من قبل الممثلين المحليين أو الفروع الأجنبية، الذين لهم تواصل مباشر مع MECC ALTE S.p.A. ولديهم العناوين وبيانات التواصل الموضحة على الغلاف الخلفي. في حالة لا يمكن التغلب عليه، يمكن للمستهلك التواصل مباشرة مع المقرات الرئيسية باستخدام البيانات التالية:

رقم الهاتف (الأرضي): 90444 396111 + 396111

aftersales@meccalte.it البريد الإلكتروني: www.meccalte.com

www.meccalte.com
MECC ALTE S.p.A

. عنوان البريد: Via Roma عنوان البريد: غيتشنزا

إيطاليا

في حالة نقل الملكية أو شركات النقل لمولد التيار المتردد فينبغي الإبلاغ دائمًا ببيانات شركة التصنيع أو مكتب المساعدة المرجع لك.

1.9 مفردات

1

النظام: يعني النظام، باختصار، محرك الدفع ومولد التيار المتردد.

عامل التركيب: الشخص/الشركة المسؤول/ة عن تركيب "الآلة المجمعة بالكامل" و/أو تركيب الآلة في مكان المستخدم.

الآلة المجمعة بالكامل: هذا اسم الآلة الكاملة المكونة بشكل رئيسي من "محرك الدفع" ومولد التيار المتردد.

محرك الدفع: وهو المحرك المتصل به المولد. يُعرفه أيضًا الدليل للمستخدم باسم "محرك الآلة."

معدات الحماية الشخصية: معدات الحماية الشخصية. (PPE)

2استعراض عام لمولد التيار المتردد

إن مجموعة مولدات التيار المتردد ECP هي مولدات ذات تنظيم ذاتي، ثنائية أو رباعية القطب وبدون فرشاة. كما أنها مزودة بمحرض دوران (1) مركب مع قفص خانق الهواء ومحور حركة ثابت به تشققات مائلة.

ملف الرفع قصير الإمالة لتقليل التوافقيات.

أجريت اختبارات التوافق الكهرومغناطيسي وفقًا للمواصفات القياسية باستخدام سلك محايد متصل مؤرض.

ويمكن إجراء الاختبارات وفقًا لمواصفات أخرى حسب طلب المستهلك.

يُتيح الهيكل الميكانيكي، القوي جدًا دائمًا، سهولة الوصول إلى التوصيلات وإجراء عمليات فحص المكونات المختلفة.

كما أن الصندوق مصنوع من الفولاذ بينما الدروع مصنوعة من الألومنيوم/الحديد الصلب، وأما العمود فمصنوع من الفولاذ C45 وملحق به مروحة متصلة داخل العمود.

ومعدل الحماية) IP23 أعلى معدل حماية يُمكن تحقيقه حسب الطلب.(

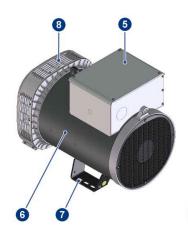
المادة العازلة من الفئة H القياسية.

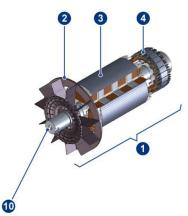
وتُنفذ الإشباعات باستخدام مادة صمغ من البوليستر لأجزاء الدوران مع معالجة التفريغ للأجزاء التي يكون فيها الجهد أكثر ارتفاعًا، على سبيل المثال الأجزاء الثابتة.

ويمكن أيضًا إجراء معالجات خاصة حسب الطلب.

2.1 المكونات الرئيسية





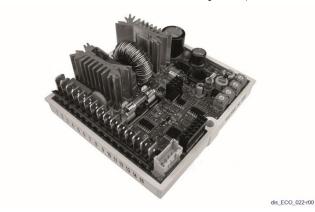


dis_ECP-C_021-r00

- .1 محرّض الدوران
 - .2 مروحة التبريد
 - .3 الدورة الرئيسية
 - 4 دورة الاستثارة
 - .5 الصندوق النهائي
 - 6 إطار الجزء الثابت

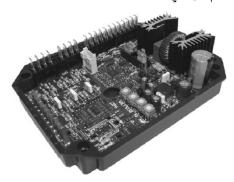
- .7 قدم التثبيت
- .8 شبكة الحماية
- .9 الغلاف الأمامي
 - .10 العمود

2.1.1 المنظم الرقمي DSR



تأتي التوريدات الأساسية من المنتج مزودة بالمنظم الرقمي DSR على المجموعة 4-28-30-34-34. يُركّب المنظم بشكل عادي في الصندوق النهائي لمولد التيار

2.1.2 المنظم الرقمي DER1



يمكن تثبيت المنظم الرقمي DER1 على المجموعات 4-28-34-32-30 حسب طلب المستهلك يتم تركيب المنظم بشكل عادي في الصندوق النهائي لمولد التيار المتردد.

dis_ECO_023-r00

2.2 الوصف العام ومفهوم التشغيل



يتم توصيل محرك الدفع بالحافة وأقراص المولد. (1) ويولد دوار دفع المولد، الذي يبدأ بمحرك الدفع، الكهرباء. يتم توصيل الكابلات الخاصة بوحدة إمداد الطاقة الكهربية إلى المستخدم بالوحدة النهائية داخل "الصندوق النهائي. (2) "

dis_ECP-C_030-r00

ويتم تزويد المنظمات الرقمية DSR/DER1 بمؤشر إضاءة .LED يومض المصباح LED أثناء التشغيل المعتاد لمدة ثانيتين وخلال 50% من دورة التشغيل (ثانية واحدة مشغل، وثانية واحدة مغلق)، ويومض بشكل مختلف في حالة وجود أخطاء.

انظر المخططات في الفصل 10 "إدارة التنبيه."



2.3 البيانات الفنية

2.3.1 تقييم الحماية IP

صنع مولد التيار المتردد بمعدل حماية. IP23

2.3.2 الأحمال المحورية

يُطبق الحد الأقصى من الأحمال المحورية المسموح بها على عمود الإسقاط، فيما يتعلق بمولدات التيار المتردد ثنائية المحامل.

القوة نصف القطرية [ن]	المجموعة
/	ECP 4
4000	ECP 28
/	ECP 30
5200	ECP 32
9000	ECP 34

2.3.3مستوى الضوضاء [ديسيبل (أ)]

مجموعة رباعية القطب	50 Hz		60 Hz	
رباعية القطب	1 m	7 m	1 m	7 m
ECP 4	70	57	74	60
ECP 28	68	57	71	61
ECP 30	72	59	78	62
ECP 32	72	58	76	62
ECP 34	79	65	83	69



2.3.4 الوزن





الوزن [كجم]	النموذج	مجموعة رباعية القطب
56	1M4 C	
61	2M4 C	
65	3M4 C	
72	4M4 C	ECP 4
79	5M4 C	
93	1L4 C	
97	2L4 C	
73	1VS4 C	
79,1	2VS4 C	
87,4	1S4 C	
91.5	2S4 C	ECP 28
96.9	3S4 C	ECP 28
106	M4 C	
121.9	L4 C	
141.8	VL4 C	
105	1M4 C	
118	2M4 C	
130	3M4 C	ECP 30
148	1L4 C	
158	2L4 C	
153	1S4 C	
165	2S4 C	
186	1M4 C	ECD 33
212	2M4 C	ECP 32
244	1L4 C	
252	2L4 C	
302	1S4 C	
349	2S4 C	
370	1M4 C	505.3.
388	2M4 C	ECP 34
423	1L4 C	
440	2L4 C	



2.3.5 مقدار الهواء [متر مكعب/دقيقة] للمولدات المحلية

مجموعة رباعية القطب	50 Hz	60 Hz
ECP 4 C	4.4	5.2
ECP 28 C	6.6	8
ECP 30 C	13.5	16.2
ECP 32 C	15.7	18.5
ECP 34 C	29.2	34.4

2.3.6 تفاوتات المحاذاة فيB3B14

جدول التفاوت المحتمل لمحاذاة محرك الدفع مع مولد التيار المتردد.

تفاوت الزوايا المحتمل (مم / 100	التفاوت المحوري المحتمل	دورة في
مم)	(مم)	الدقيقة
0.05	0.06	1500
0.05	0.05	1800

2.3.7 أبعاد التمركز في MD35

أبعاد التمركز الخاصة بعجل التوازن التي تشير إلى وجه الحافة (انظر الرسم في الفقرة 5.3.3)

SAE Interpolation Interpol	6 ½ 7 ½ 8 10	الارتفاع (مم) 30.2 30.2 62
7 ½ 8 ECP 4 10 11 ½	7 ½ 8 10	30.2
8 ECP 4 10 11 ½	8 10	
10 11 ½	10	62
11 ½		02
	11 1/2	53.2
6 ½	11 /2	39.6
	6 ½	30.2
7 ½	7 ½	30.2
8 ECP 28	8	62
10	10	53.8
11 ½	11 ½	39.6
6 ½	6 ½	30.2
7 ½	7 ½	30.2
8 ECP 30	8	62
10	10	53.8
11 ½	11 ½	39.6
6 ½	6 ½	30.2
7 ½	7 ½	30.2
8 ECP 32	8	62
10	10	53.8
11 ½	11 ½	39.6
10	10	53.8
11 ½ ECP 34	11 ½	39.6
14	14	25.4



2.3.8مقاومة ملف الرفع عند 20 درجة منوية لدرجة الحرارة المحيطة

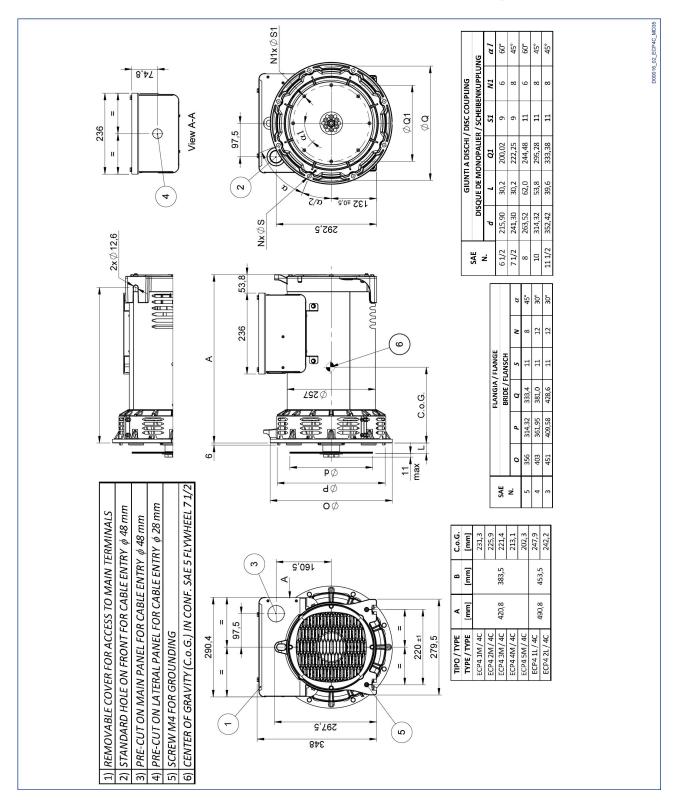
مقاومة ملف الرفع عند 20 درجة مئوية لدرجة الحرارة المحيطة						
مقاومه ملف الرقع عند 20 درجه منویه ندرجه الحراره المحیطه مولدات تیار متردد رباعیة القطب						
	المستثير	مولدات بیار مترد رباعیه انقطب مولد التیار المتردد				
دورة الطور مقابل الطور بمقدار (± 5%) أوم	المكون الثابت بمقدار (± 5%) أوم	اللفيفة الملحقة بمقدار (± 5%) أوم	دورة		فولت/هرتز	النوع
2.15	14.2	4.02	6.3	1.55	115/200/230/400 - 50	ECP4 1M4 C
2.15	14.2	4.9	7.3	1.069	115/200/230/400 - 50	ECP4 2M4 C
2.15	14.2	3.8	8.7	0.765	115/200/230/400 - 50	ECP4 3M4 C
2.15	14.2	4.2	8.8	0.547	115/200/230/400 - 50	ECP4 4M4 C
2.15	14.2	3.9	10.3	0.435	115/200/230/400 - 50	ECP4 5M4 C
2.15	14.2	3.7	11.7	0.316	115/200/230/400 - 50	ECP4 1L4 C
2.15	14.2	3.8	12.3	0.27	115/200/230/400 - 50	ECP4 2L4 C
0,384	9.6	6.056	0,904	1.101	115/200/230/400 - 50	ECP28 1VS4 C
0,384	9.6	5.270	0.986	0,737	115/200/230/400 - 50	ECP28 2VS4 C
0,384	9.6	4.837	1,067	0,542	115/200/230/400 - 50	ECP28 1S4 C
0,384	9.6	4.459	1,123	0,396	115/200/230/400 - 50	ECP28 2S4 C
0,384	9.6	1.624	1,204	0,347	115/200/230/400 - 50	ECP28 3S4 C
0,384	9.6	1.479	1,314	0,276	115/200/230/400 - 50	ECP28 M4 C
0,384	9.6	1.444	1,505	0,183	115/200/230/400 - 50	ECP28 L4 C
0,384	9.6	1.434	1,75	0,141	115/200/230/400 - 50	ECP28 VL4 C
0.384	9.6	2.25	1.295	0.235	115/200/230/400 - 50	ECP30 1M4 C
0.384	9.6	2.21	1.512	0.174	115/200/230/400 - 50	ECP30 2M4 C
0.384	9.6	2.23	1.684	0.15	115/200/230/400 - 50	ECP30 3M4 C
0.384	9.6	2.17	1.867	0.134	115/200/230/400 - 50	ECP30 1L4 C
0.384	9.6	2.19	2.016	0.111	115/200/230/400 - 50	ECP30 2L4 C



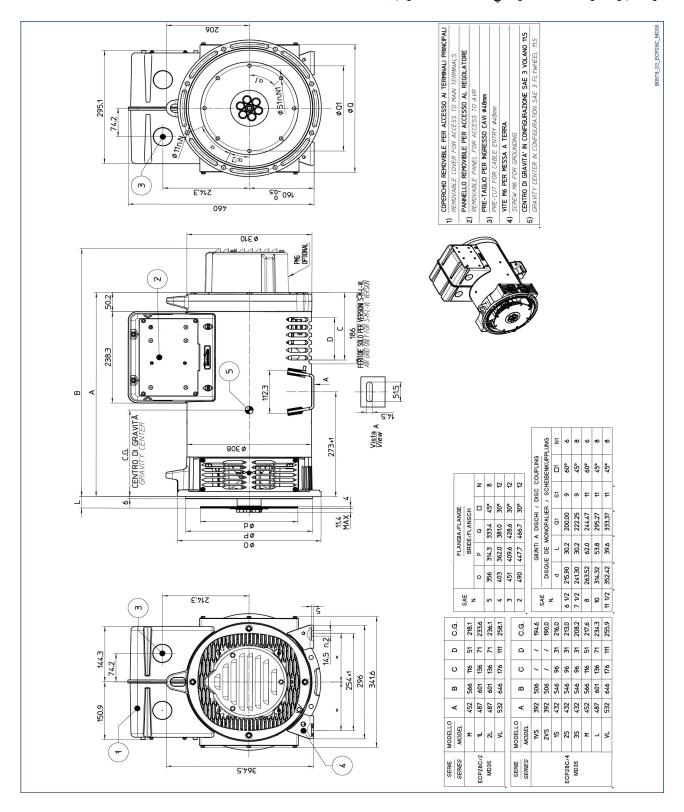
0,417	10,60	1.07	1.067	0,117	115/200/230/400 - 50	ECP32 1S4 C
0,417	10,60	0.96	1.159	0,08	115/200/230/400 - 50	ECP32 2S4 C
0,417	10,60	0.96	1.275	0,059	115/200/230/400 - 50	ECP32 1M4 C
0,417	10,60	0.95	1.576	0,053	115/200/230/400 - 50	ECP32 2M4 C
0,442	11,35	0.87	1.668	0,039	115/200/230/400 - 50	ECP32 1L4 C
0,442	11,35	0.87	1.715	0,035	115/200/230/400 - 50	ECP32 2L4 C
0,410	15,28	1.43	2,392	0,033	115/200/230/400 - 50	ECP34 1S4 C
0,410	15,28	1.35	2,844	0,027	115/200/230/400 - 50	ECP34 2S4 C
0,410	15,28	1.35	3.008	0,020	115/200/230/400 - 50	ECP34 1M4 C
0,410	15,28	1.18	3.172	0,020	115/200/230/400 - 50	ECP34 2M4 C
0,410	15,28	1.05	3.467	0,014	115/200/230/400 - 50	ECP34 1L4 C
0,410	15,28	0.855	3.624	0,015	115/200/230/400 - 50	ECP34 2L4 C



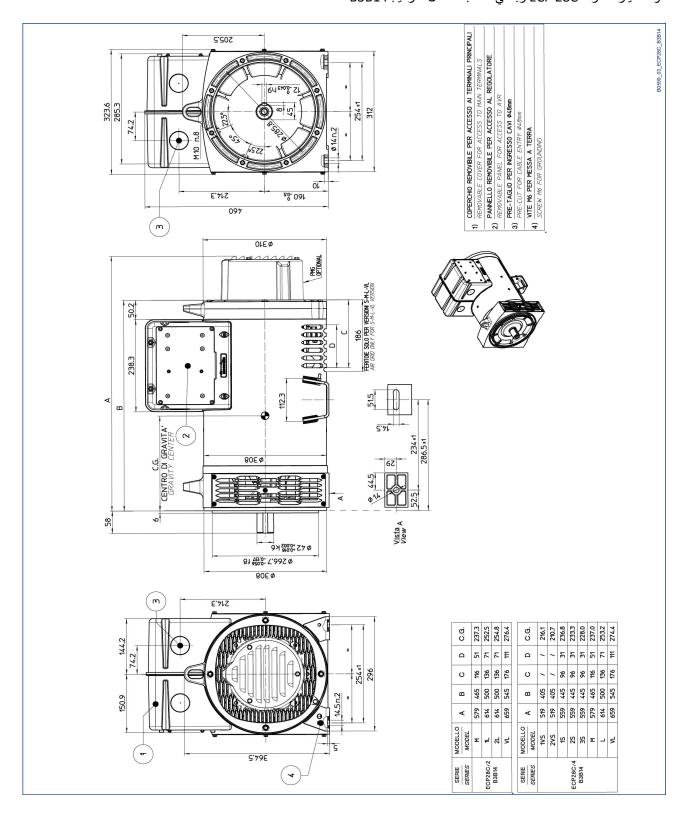
2.3.9 الأبعاد الكلية مولد التبار المتردد ECP 4C رباعي القطب - شكل التركيب MD35



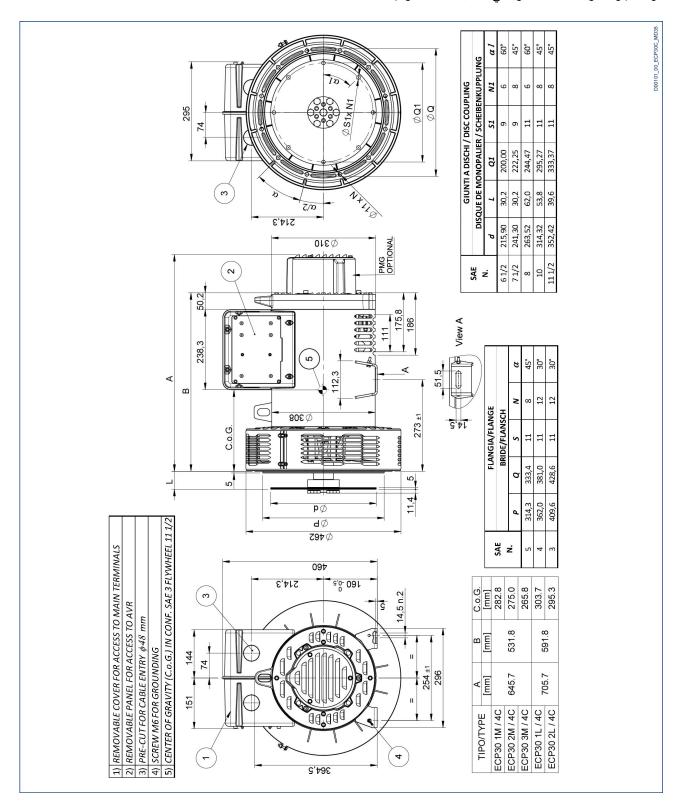
مولد التيار المتردد ECP 28C رباعي القطب - شكل التركيبECP 28C



مولد التيار المتردد ECP 28C رباعي القطب - شكل التركيبB3B14

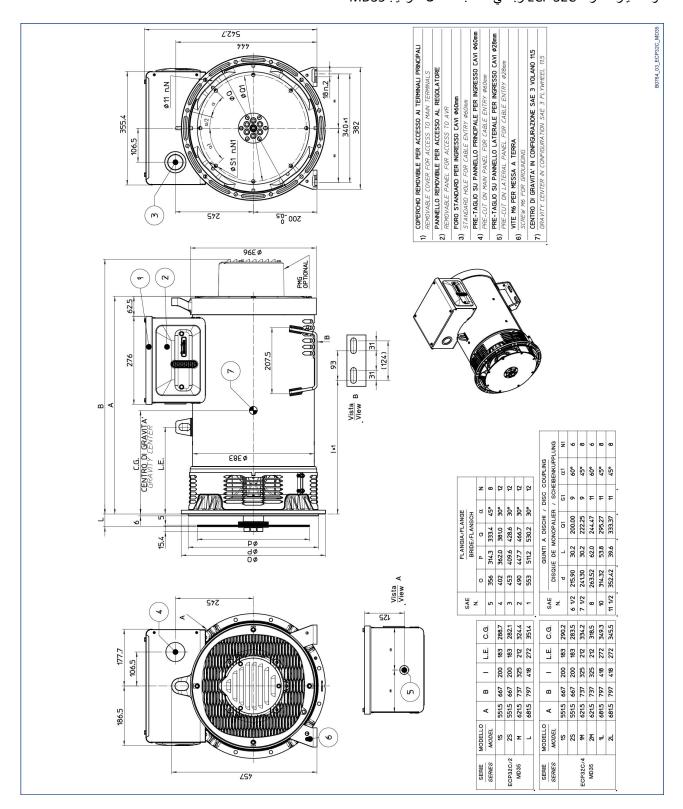


مولد التيار المتردد ECP 30C رباعي القطب - شكل التركيبECP 30C

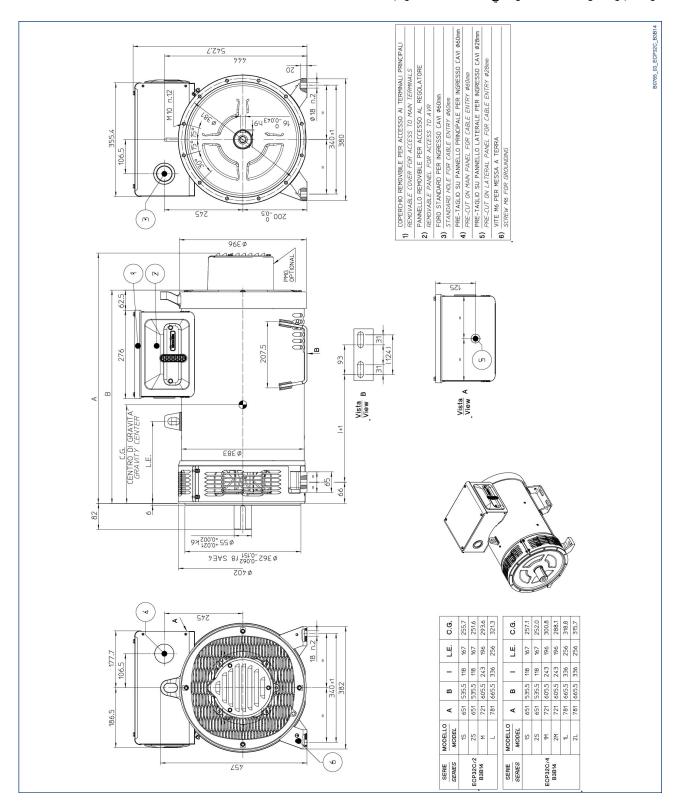




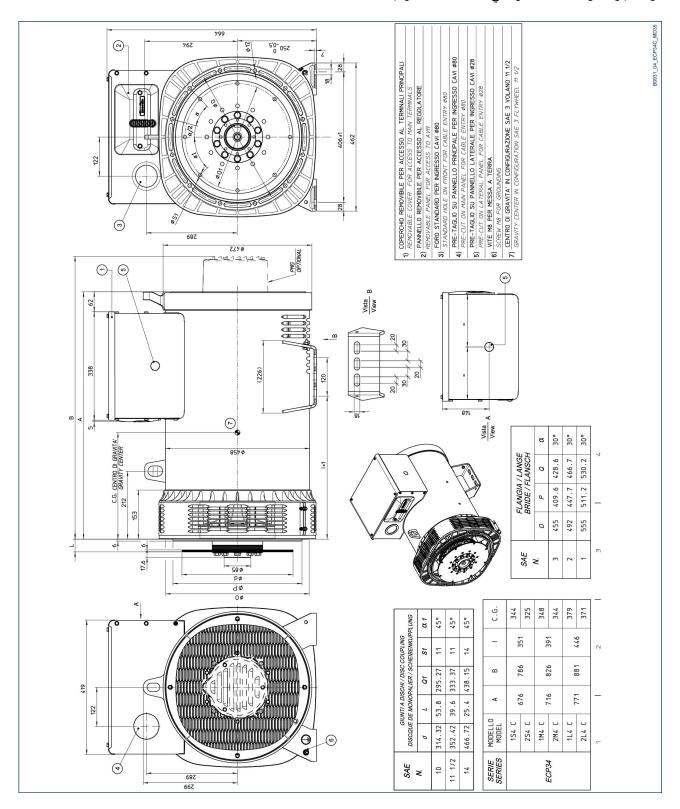
مولد التيار المتردد ECP 32C رباعي القطب - شكل التركيبECP 32C



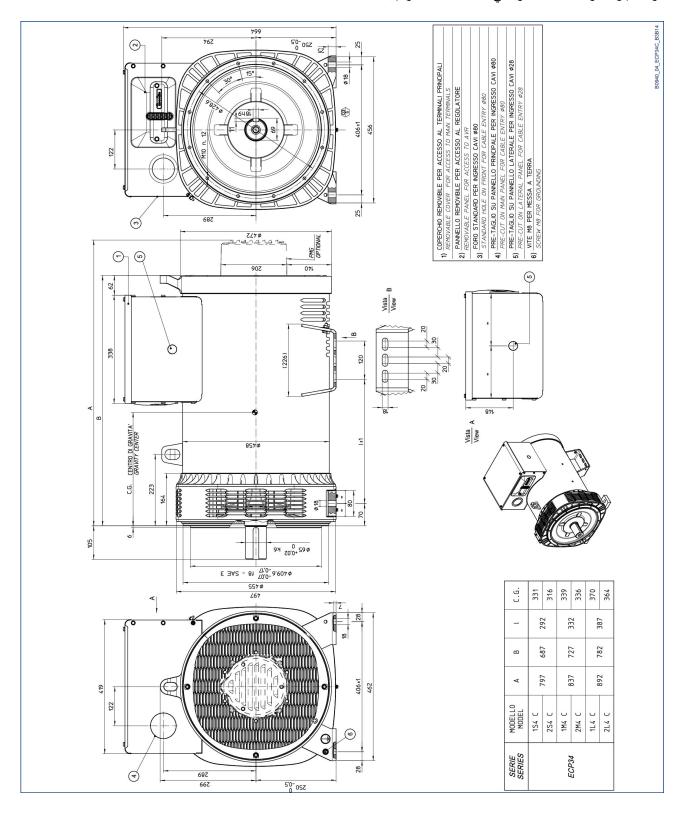
مولد التيار المتردد ECP 32C رباعي القطب - شكل التركيبB3B14



مولد التيار المتردد ECP 34C رباعي القطب - شكل التركيبECP 34C



مولد التيار المتردد ECP 34C رباعي القطب - شكل التركيبB3B14



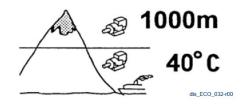
2.3.10 المواد يحتوي الجدول التالي على النسب المئوية التقريبية للمواد المستخدمة في مولدات التيار المتردد الخاصة بشركة.Mecc Alte S.p.A

النسبة المئوية	المادة
45%	المكونات الفولاذية
20%	مكونات الحديد الصلب
20%	المكونات النحاسية
10%	مكونات الألومنيوم
3%	المكونات البلاستيكية
2%	المكونات الإلكترونية

2.4متطلبات التشغيل المحيطة

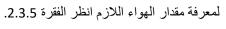
الحد الأقصى لدرجة الحرارة المحيطة لضمان الطاقة الاسمية: مئوية

أقل من الحد الأقصى لزاوية الارتفاع التشغيلي لضمان الطاقة الاسمية:



تركيب المولد في غرفة جيدة التهوية. قد تؤدي عدم التهوية الكافية إلى فرط السخونة وتعطيل المولد.

تركيب أ







تاريخ: 24/02

3 السلامة

3.1 التعليمات العامة

يمكن استخدام المولد فقط للغرض المصمم والمصنع له.



تتوافق مجموعة مولدات التيار المتردد ECP مع توجيه 42/2006 بصيغته المعدلة، لذلك فهي لا تمثل تهديدًا على المشغلين في حالة تركيبها واستخدامها وصيانتها وفقًا للتعليمات المقدمة من قبلMecc Alte ، وفي حالة حفظ أجهزة السلامة في حالة مثالية من الكفاءة



يتم تركيب المولد فقط بعد قراءة وفهم جميع الأقسام في هذا الدليل.



لا نقم بتشغيل المولد وأنت تحت تأثير المواد المسكرة التي قد تؤدي إلى تأخير التفاعل، على سبيل المثال، الكحول والعقاقير



يجب أن يتم تركيب المولد وتشغيله وصيانته من قبل متخصصين مؤهلين بشكل كاف وعلى علم بخصائص المولدات.



يوصى بارتداء ملابس عمل مناسبة. تجنب ارتداء السلاسل والأساور والأوشحة والملابس الثقيلة، ويجب ربط الشعر الطويل.



لا تبطل مفعول أي جهاز سلامة أو حماية أو تحكم في المولد غير فعال أو تزيله أو تبدّله أو تستخرجه بطريقة أخرى.



حافظ على بقاء مناطق وطرقات العمل المحددة لتركيب المولد خالية دائمًا من المواد و/أو العناصر التي قد تعيق حركة التشغيل أو تؤدي إلى وقوع حوادث أثناء التشغيل.





يجب أن تكون منطقة العمل مضاءة بشكل كاف.



حافظ على أرضية التشغيل دائمًا نظيفة وجافة لمنع شاحنة الرافعة من الانز لاق للجوانب عند التحرك.



تجنب تشغيل المولد باستخدام أيدي أو أشياء مبللة عندما يكون نشطًا.



لا ترتكز على المولد أو تخط فوقه.





في نهاية كل عملية تشمل إزالة وسائل الحماية، أعد وضعها وتأكد من استعادة التمركز الصحيحة والفاعلية.

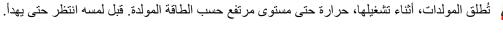


حافظ على بقاء المولد بعيدًا بمسافة أمنة عن المواد القابلة للاشتعال.











تشغيل المولد يحدث ضوضاء (انظر الفقرة 2.3.3). ركب المولد في غرف منعزلة وارتد غطاء للأذنين عند تشغيله.

3.2 أجهزة السلامة لمولد التيار المتردد



إن أجهزة السلامة لمولد التيار المتردد هي:

- شاشة للحماية على الدرع الأمامي.
 - غلاف الصندوق النهائي. .2
 - غلاف خلفي. .3



يجب إغلاق أجزاء الحماية دائمًا أثناء تشغيل المولد.

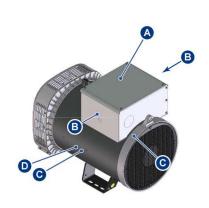
3.3 ملصقات السلامة





لا تُزل الملصقات المرفقة مع المولد بأي حال.

يتم إرفاق ملصقات السلامة التالية مع الآلة



Pos.	Targa	Codice	Descrizione
A		XXX	Leggere il manuale di istruzioni prima di rimuovere i coperchi
B	\wedge	(XXX)	Pericolo generico
0	<u> </u>	XXX	Pericolo elettricità
D		XXX	Pericolo superficie calda



يجب استبدال الملصقات في حالة تلفها أو عندما تصبح قراءتها متعذرة.



3.4 معدات الحماية الشخصية



يجب أن يرتدي طاقم العمل المسؤول عن تشغيل المولد معدات الحماية الشخصية (PPE) المشار إليها في الجدول التالي.

معدات الحماية الشخصية(PPE) العملية

اعمد إلى ارتداء

صيانة أو رفع المولد أو أحد مكوناته.



يجب أن يراقب المشغل قواعد منع الحوادث بالقوة في البلد المحددة حيث يُستخدم المولد.

لا يجوز تبديل معدات الحماية الشخصية المعينة.

لا تتحمل الجهة المصنعة جميع المسؤوليات عن أي أضرار محتملة يتعرض لها الأفراد نتيجة عدم الالتزام باستخدام معدات الحماية

3.5 المخاطر المتبقية

يمثل مولد التيار المتردد المخاطر المتبقية التالية:



مخاطر الحريق. قد يُطلق المولد المشغل حرارة حتى قبل لمس المولد انتظر حتى يهدأ.

مستوى مرتفع.



خطر الاصطدام أثناء الرفع لا تقف تحت حمولة معلقة، ولا تقترب منها، واستخدم معدات الحماية الشخصية المناسبة.



4 النقل والتحريك والتخزين.

يتم توصيل مجموعة مولدات التيار المتردد ECP برًا على منصات نقالة، وبحرًا في حافظات خشبية معرضة للبخار. وسائل الشحن الأخرى متاحة حسب طلب المستهلك.

تتم تغطية الحافظات المشحونة عبر البحر بمواد نيلون لتجنب تسرب الأملاح التي قد تضر التشغيل الصحيح للمولد.

يتم شحن أي أجزاء مستبدلة محتملة في عبوات كرتون يتم التخلص منها وفقًا للقواعد المحلية.

يُرفق مع العبوة دائمًا بيان قائمة التعبئة.

سيقوم المستهلك بنقل العبوة إلى مكان التركيب.



تحقق من ملاحظة التوصيل عند توصيل المولد إذا وجدت أي أجزاء مفقودة و/أو وجدت أي أضرار، في حالة وجود أي من ذلك، أبلغ شركة النقل فورًا وشركة التأمين والبائع بالتجزئة أو شركة.Mecc Alte

4.1 التعليمات العامة



تحذير

يجب اتباع التعليمات في هذا الفصل بدقة عند رفع المولد.



تحذير

بر استخدم أجهزة رفع مناسبة ومختبرة ومعتمدة.



تحذير

يجب أن يتم تنفيذ الرفع والنقل من قبل أفراد طاقم العمل المدربين على هذا الغرض.



تحذير

لتنفيذ أي عملية رفع أو نقل أو معالجة، ارتد معدات الحماية الشخصية المشار إليها في القواعد (انظر الفقرة 3.4).



نحدير

عند رفع المولد باستخدام شاحنة الرافعة الشوكية، حافظ على بقاء الرافعة الشوكية بالشاحنة عند أطول مسافة ممكنة بعيدة عن بعضها لمنع المولد من السقوط أو الانز لاق.

وتأكد دائمًا من أن الأجهزة والأدوات المخصصة لإزالة مواد التعبئة والمولد وأي أجزاء مفككة سليمة وغير متضررة.

4.2رفع ونقل مواد التعبئة



خطر

انتبه أثناء جميع عمليات النقل والحركة. تجنب الوقوف تحت الحمولات المعلقة.



تحدير

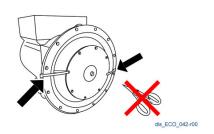
تحقق من العبوة أو الوثائق المرفقة معها الخاصة لمعرفة الوزن الذي سيتم رفعه، ونقاط التثبيت المحددة سابقًا، واستخدم معدات مناسبة للرفع.



4.3 تفريغ العبوة



أخرج المولد من العبوة بحذر دون كسر/إتلاف مواد التعبئة. يجب إعادة كل من الصناديق (المزودة بمفاصل معدنية لتمكين طيها) والألواح إلى شركة.Mecc Alte



عند تفريغ عبوة مولد التيار المتردد بالمحمل الفردي لا تقطع شرائط ربط دوار الدفع لمنعه من الانزلاق.

4.4 كيفية التخلص من مواد التعبئة

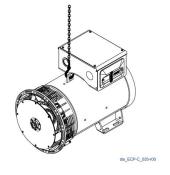
يرجى إعادة تدوير مواد التعبئة وفقًا للقواعد المطبقة في الدولة حيث تم تركيب المولد بها.

4.5 حركة مولد التيار المتردد



يجب أن تتم معالجة تفريع عبوة المولد دائمًا بتعليق مسامير العرى بجهاز الرفع.







رفع المولد إلى ارتفاع لا يتجاوز 30 سم.



لا تُضف أي أحمال أخرى. تم تصميم المسامير ذات العرى فقط من أجل رفع المولد. لا تستخدم المسامير ذات العرى لرفع الآلة المجمعة



عند الإقرآن مع محرك الدفع، يجب اتباع التعليمات المقدمة من الجهة المصنعة للآلة المجمعة بالكامل لرفع المولد.

4.6 التخزين

في حالة التخزين، يجب أن يتم تخزين مولدات التيار المتردد، سواءً أكانت معبئة أو غير معبأة، في مكان بارد وجاف بعيدًا عن الاهتزاز وألا تتعرض أبدًا إلى العناصر.



تتطلب المحامل صيانة خاصة لكن يُنصح بتدوير العمود مرة أو مرتين شهريًا لمنع حدوث تأكل وتصلب الشحوم؛ وقبل بدء التشغيل، حيث يلزم إجراء التشحيم بانتظام، يجب تشحيم المحامل أيضًا.



بعد التخزين لفترة طويلة أو إذا وجدت علامات واضحة لحدوث رطوبة/تكثيف، فتحقق من حالة العزل.



يجب إجراء فحص العزل من قبل فني مؤهل.



قبل إجراء الفحص يجب قطع توصيل منظم الجهد.



إذا كانت نتيجة الفحص منخفضة للغاية (أقل من 5 ميجا أوم) (1-EN60204) فينبغي تجفيف المولد بنفخ هواء مضغوط بدرجة 50-60° درجة مئوية داخل فتحات وعوادم الهواء بالمولد.



5 تعليمات التركيب / إقران المحرك الدافع

تحذير



عامل التركيب هو المسؤول عن تجميع جميع معدات الحماية (فصل توصيل المفاتيح، ووسائل الحماية المتصلة بشكل مباشر وغير مباشر، ووسائل الحماية المضادة للتيار الزائد والجهد الزائد، وإيقاف الطوارئ، وغيرها) اللازمة لتكون الألة ونظام المستخدم ممتثلين لقواعد السلامة الأوروبية والدولية.



يجب إجراء عمليات التركيب والتشغيل الأولي للألة المجمعة بالكامل من قبل فرد مؤهل



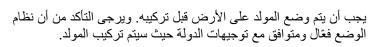
خطر

تشغيل المولد يحدث ضوضاء (انظر الفقرة 2.3.3). ركب المولد في غرف منعزلة وارتد غطاء للأذنين عند تشغيله.



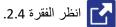
5.1 إعدادات التركيب







تم تصميم وصنع المولد ليتم تركيبه في بيئات جيدة التهوية.

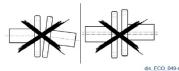




ل تركيب المولد في غرفة ذات تهوية. قد تؤدي عدم التهوية الكافية إلى فرط السخونة وتعطيل المولد.

يرجى التأكد من أن قاعدة المولد ومحرك الدفع محسوبة لتحمّل وزن جميع الإجهادات المحتملة الناتجة عن التشغيل.

عامل التركيب هو المسؤول عن إقران المولد مع محرك الدفع بشكل صحيح، وعن جميع المقاييس الأخرى اللازمة لضمان التشغيل الصحيح للمولد وتجنب الإجهادات غير المنتظمة التي قد تؤدي إلى إلحاق ضرر بالمولد (مثل الاهترازات، وعدم المحاذاة، وأنواع الإجهادات الميكانيكية المختلفة).



5.2 تفريغ مواد التعبئة والتخلص منها



انتبه أثناء جميع عمليات النقل والحركة.



تجنب الوقوف تحت الحمولات المعلقة.



أ فرّغ العبوة بحذر.



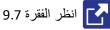
رجى إعادة تدوير مواد التعبئة.

5.3 الإقران الميكانيكي

يجب إجراء الإقران بين المولد ومحرك الدفع من قبل المستخدم النهائي. ويتم حسب تقديره وحده، لكن يجب:

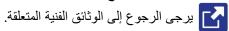
- إدراك أن يتم وفقًا لقواعد السلامة المطبقة.
- التأكد من التشغيل حالات التشغيل المثالية للمولد (درجة حرارة الهواء أقل من 40 درجة مئوية وفتحات الهواء غير مسدودة).
 - التأكد من سهولة الوصول لإجراء عمليات التحقق والصيانة.
 - التجميع على قاعدة قوية قادرة على تثبيت الوزن الكلي للمولد ومحرك الدفع.
 - مراقبة تفاوتات التجميع المحتملة.

التحكم في الربط الصحيح للأقراص مع دوار المولد.

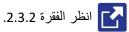


أ قد تؤدي المحاذاة غير الدقيقة إلى اهتزازات وإلحاق الأضرار بالمحامل.

بالإضافة إلى ذلك، يُنصح بالتحقق من توافق خصائص التوائية المحرك / المولد (ليتم التنفيذ من قبل المستهلك).



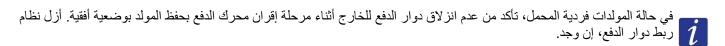
أ في حالة المولدات ثنائية المحامل، تأكد من أن الأحمال المحورية المطبقة على نتوء العمود لا تتجاوز القيم المسموح بها.

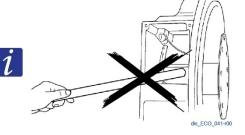


يتم حساب تلك القيم لمنع انتناء العمود الزائد. ترتفع الأحمال التي تتمكن المحامل من دعمها عن الأحمال التي يدعمها العمود إحصائيًا وديناميكيًا، وعلى الرغم من ذلك، فإن وجود اهتزازات زائدة أو ظروف بيئية عكسية قد تقال من حياة المحامل أو تؤدي إلى خفض الحد الأقصى المسموح بتحميله بما يتناسب مع عمر المحمل.



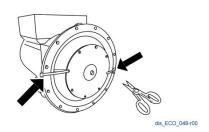
أثناء مراحل تجميع وتفكيك الشبكة، تأكد من تثبيتها في مكانها بيديك لتمنع الشبكة المرنة من الاصطدام بالمشغل أو أي شخص آخر قريب.





لا تستخدم المروحة أثناء إجراءات الإقران الألي كمرحلة لتدوير دوار الدفع.

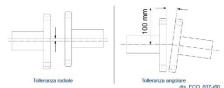
5.3.1 إعداد مولد التيار المتردد



في حالة استخدام المولدات فردية المحمل، أزل مشابك السلامة من دوار الدفع. بعد تلك العملية تأكد من أن دوار الدفع لا ينزلق أثناء معالجته.



5.3.2 محاذاة محرك الدفع مع المولدB3B14

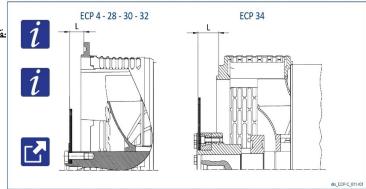


للتأكد من التشغيل المنتظم للمولد بهيكل نوع B3B14 يجب محاذاته مع محرك الدفع مع مراعاة التفاوتات المحورية وتفاوت الزوايا المحتمل بين العمودين لمحرك الدفع -

1 قد تؤدي المحاذاة الخاطئة إلى إلحاق ضرر بالعمود أو المحمل. فيما يتعلق بتفاوت المحاذاة المحتمل انظر 2.3.6.

5.3.3 محاذاة محرك الدفع مع المولد55.3

يلزم للمولد فردي المحمل (MD35) قاعدة مسطحة صلبة لكي تتم المحاذاة بشكل صحيح.



عقق دائمًا من دقة أبعاد الطول بحرص.

دى الأخطاء في تقدير أبعاد الطول إلى ل عمودية مرتفعة على المحامل وإلحاق ار محتملة بمحركات الدفع أيضًا.

يتعلق بتفاوت المحاذاة المحتمل انظر الفقرة

1 قد يؤدي وجود التواءات في حافة إقران المولد إلى اهتزازات مرتفعة وفي أسوأ الأحوال قد تحدث كسور ميكانيكية.

5.3.4 تعويض التمدد الحراري

تعويض التمدد الحراري له أهمية خاصة للمولدات فردية المحمل نظرًا إلى أنها متصلة مباشرة بمحرك الدفع وحيث إن المحاذاة المثالية أساسية لضمان فترة حياة نافعة للمحامل. وفي حالة المولدات ثنائية المحامل، تعتمد أهمية تلك النواحي على نوع إقران المحرك والمولد. كما أن لدرجة حرارة التشغيل تأثيرًا واضحًا على تفاوتات المحاذاة ويجب وضعها بالاعتبار. ونظرًا لما سبق، ففي الحقيقة قد يكون عمود المولد في موضع مختلف أثناء التشغيل عن موضعه أثناء إيقاف التشغيل.

ولذلك قد يلزم تعويض المحاذاة ويعتمد ذلك على درجات حرارة التشغيل، وعلى نوع الإقران، وعلى المسافة بين الأليتين، وغير ذلك. يوضع بالاعتبار نوعان أكثر أهمية للتمدد الحراري:

- التمدد الحراري العمودي
- التمدد الحراري المحوري

التمدد الحراري العمودي

قد يؤدي التمدد الحراري إلى تباين قيمة التفاوت المحوري ويمكن حساب تلك القيمة باستخدام الصيغة التالية:

 $\Delta H = \alpha \times \Delta T \times H$

HΔ اختلاف الارتفاع.

 α = 10 x 10-6 K-1 يمكن استخدامها. α = 10 x 10-6 K-1 معامل التمدد الحراري

ΔΤ الاختلاف بين درجة حرارة المحاذاة ودرجة حرارة التشغيل.

الارتفاع = الارتفاع المحوري.

Н

التمدد الحراري المحوري

قد تقلل قيمة التمدد الحراري المحوري من التفاوت المحوري بين العمودين.

وهي قيمة ضرورية نظرًا إلى أنه عند وصول النظام بالكامل إلى درجة الحرارة الموحدة، قد يؤدي تفاوت عدم التشغيل الضيق جدًا إلى قوة محورية قد تكون عبنًا على المحامل بما يضرها أو يؤدي إلى كسرها.

يمكن استخدام الصيغة التالية لحسابها:

 $\Delta L = \alpha \times \Delta T x$ الأرتفاع

ΔL =اختلاف طول العمود.

 α = 10 x 10-6 K-1 يمكن استخدامها. (α = 10 x 10-6 K-1 يمكن استخدامها.

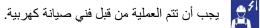
ΔΤ الاختلاف بين درجة حرارة المحاذاة ودرجة حرارة التشغيل.

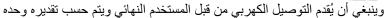
الارتفاع = L طول العمود، المحسوب بين المحمل وأقراص إقران محرك الدفع.



يتم حساب التباين بين التفاوتات المحورية عن طريق التمدد الحراري المحوري المتعلق بالمولد مقابل التمدد الحراري المحوري المتعلق . بالمحرك.

6 التوصيل الكهربي







ينصح باستخدام كابل السدادات وكابل الإطلاق للإدخال داخل الصندوق النهائي فيما يتفق مع مواصفات بلد المستخدم.

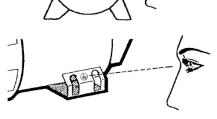


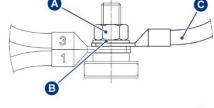
انظر جدول "12 التوصيلات النهائية" في هذا الفصل.

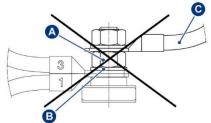


يجب أن يتم وضع المولدات على الأرض دائمًا باستخدام موصل أرضي بحجم مناسب. استخدم واحدة من الطرفين النهائيين المخصصين (الداخلي/الخارجي).

استخدم كابلات مناسبة للتوصيل الكهربي، يتم قياسها على أساس طاقة المولد. ضع التوصيلات







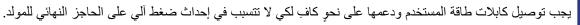
أ) صمولة سداسية ب) فلكة مسطحة

ج) كبل المستخدم

مع المحطات النهائية على النحو الموضح في الشكل.



عند إجراء التوصيل، تحقق من الإحكام النهائي لطوق الدوران الذي يجب أن يتفق مع التعليمات المقدمة في الفصل 9.8 عند إتمام التوصيل، أعد تجميع غلاف الصندوق النهائي.







مرحلة الدوران والتسلسل







U1 V1 W1 I I I L3 L2 L1

تم تصميم جميع مراوح مولدات التيار المتردد ECP لتدور في الاتجاهين. الاتجاهين. الدوران باتجاه عقارب الساعة، تُرى من اتجاه الإقران: ترتيب مراجل الخدم حراصية على المستوى 3

الدوران باتجاه عقارب الساعة، ترى من اتجاه الإقران: ترتيب مراحل الخروج المستوى 1، المستوى 2، المستوى 3. الدوران عكس اتجاه عقارب الساعة، تُرى من اتجاه الإقران: ترتيب مراحل الخروج المستوى 3، المستوى 2، المستوى 1 (الترتيب معكوس).

طرائق توصيل ملف الرفع

تم تصنيع المولدات بـ 12 كبل خارج قياسي لتتبح مختلف مستويات جهد الإخراج، على سبيل المثال، عند 50 هرتز، 115 فولت / $(\Delta\Delta)$ و 200 فولت . ((Y)) فولت . ((Y)) للمرور من توصيل إلى آخر، اتبع المخططات الموضحة في جدول "توصيل 12 سلكًا" في الصفحة التالية.

		12 wires connection	n					
Connection						Win T0405)
	1• L1	N L3 L2 L1	50Hz	L-L	380	400	415	440
Contract	2 N	(8-4) (9) (5) (1) (2-3)	50Hz	L-N	220	230	240	254
Series star	10 11 12 8 7	6-7	60Hz	L-L	460	480	500	530
	L3 6 5 L2	19	60Hz	L-N	265	277	290	305
	•L1	L3 L2 L1 N	50Hz	L-L	190	200	208	220
Parallel star	N N	(9-11) (5-7) (1-3)	50Hz	L - N	110	115	120	127
Farallel Stai	12 2 4 6	6-8	60Hz	L-L	230	240	250	265
	L3 19 7 L2	13	60Hz	L - N	133	138	145	152
	12 1 12 1	L3 L2 L1 M	50Hz	L-L	220	230	240	254
Series delta	11/ 2	(8-9) (4-5) (1-12)	50Hz	L-M	110	115	120	127
(*)	10 M 3	6-7	60Hz	L-L	265	277	290	305
	L3 8 7 6 L2	19	60Hz	L-M	133	138	145	152
Parallel delta	10 1 12 3	L3 L2 L1 (6-8) (9-11) (5-7) (2-4) (1-3)	50Hz	L-L	110	115	120	127
(*)	9 11 4 2 8 7 5 L2		60Hz	L-L	133	138	145	152
	111	N L3 L2 L1	50Hz	L-L	330	346	360	380
Three phase	2 12 N	$\binom{3-7}{11} \binom{9}{9} \binom{5}{1}$	50Hz	L-N	190	200	208	220
Zig-Zag (**)	10 8 3 5 L2	4-6	60Hz	L-L	400	415	430	460
, ,	L3 •9	8-10	60Hz	L-N	230	240	250	265
	. • .	M L2 L1	50Hz	L-L	220	230	240	254
Single phase	6 11	4-12 (2-10) (5-7) (1-3)	50Hz	L-M	110	115	120	127
parallel zig-zag (*)	7/5	6-8	60Hz	L-L	265	277	290	305
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	L2 M 4 3 L1	6-11	60Hz	L-M	133	138	145	152
		L2 M L1	50Hz	L-L	220	230	240	254
Single phase double delta	8/11 6/9	(4-7) (2-3) (6-12) (1-10)	50Hz	L-M	110	115	120	127
(*)	7 12 5 10	6-9	60Hz	L-L	265	277	290	305
5555	L2 M L1	8-11	60Hz	L-M	133	138	145	152

tab_ECP-C_012-r0



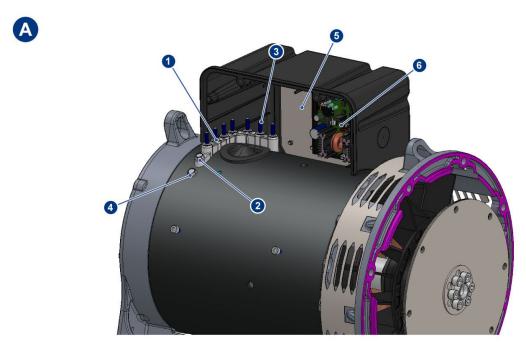
- *في حالة الأحمال ذات الطور الفردي من الضروري تذكر عدم تجاوز المرحلة الحالية.
- **في حالة اتصال النجم المترابط، يجب تقليل الطاقة بنسبة 0.866 مرة عن القيمة الاسمية لها.
- ***تمثل الخلايا المحددة القيم الاسمية. يمكن الحصول على قيم الجهد الأخرى عن طريق ضبط جهاز قياس الجهد المقابل. وقد يؤدي التباين في الجهد المتعلق بالقيمة الاسمية رغم ذلك إلى خفض سرعة الألة. لمعرفة قدرات الطاقة يرجى الرجوع إلى الوثيقة الفنية المتوفرة على www.meccalte.com.
- قد تعمل الآلة المزودة أيضًا للتشغيل بنسبة 50 هرتز لتشغيل نسبة 60 هرتز (أو العكس). للحصول على التباين، يمكنك ضبط جهاز قياس الجهد المقابل ببساطة على قيمة جهد اسمية جديدة. عند المرور من 50 هرتز إلى 60 هرتز، قد تزيد الطاقة بنسبة 20% (تيار غير مقيد) إذا زاد الجهد بنسبة 20%. فيما يتعلق بالمولدات المصنوعة خصيصًا لتردد 60 هرتز عند مرورها إلى 50 هرتز، يجب تقليل الطاقة والجهد بنسبة 20% فيما يتعلق بالقيم التي تشير إلى 60 هرتز.

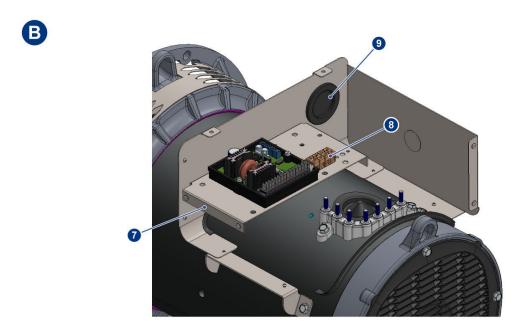


تاريخ: 24/02

6.1 تكوينات اللوحة النهائية

6.1.1 صندوق تنظيم مولد التيار المستمر ECP





dis_ECP-C_010-r00

A: Standard B: Optionals



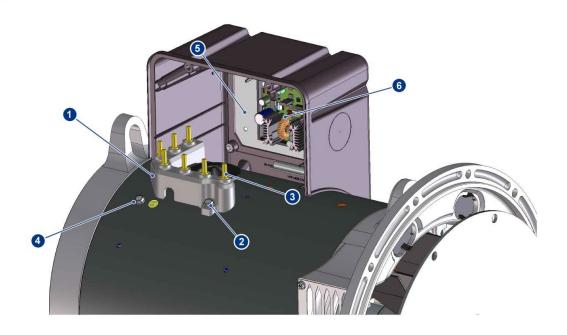
الموضع	المكونات
	المنظم
	مسمار TC مقاس M4x20 مم (عدد 2)
6	عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر
	فلكة مسننة مقاس 40 مم (عدد 4)
	صمولة TE M4 UNI 5587 (عدد 2)
7	لوحة حمل المنظم
8	طرف توصيل MK-3/12 KRG
9	قاس DG36

المكونات	الموضع
لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM5	1
مسمار TE مقاس M6x16 مم ذاتي التركيب (عدد 2)	2
عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر	
عزم إحكام الربط نيوتن متر	3
مسمار TE مقاس M6x16 مم ذاتي التركيب	4
عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر	4
لوحة حمل المنظم	
مسمار TE مقاس M6x16 مم (عدد 4)	5
عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر	
صمولة) TE M6 UNI 5587 عدد 4(

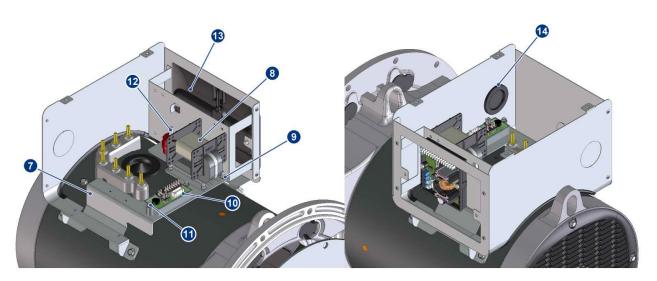


6.1.2 ECP وتنظيم مولد التيار المستمر 6.1.2









dis_ECP-C_014-r00

A: Standard B: Optionals



الموضع	المكونات
	مسمار TC مقاس M4x10 مم (عدد 4)
	عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر
9	فلكة مسطحة مقاس 04 مم (عدد 4)
	فلكة مسننة مقاس 4Ø مم (عدد 4)
10	واجهة I-PD
	مسمار TC مقاس M4x20 مم (عدد 2)
11	عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر
	فلكة مسننة مقاس 4Ø مم (عدد 4)
	وحدة عزلDB30P M6
	مسمار TE بمقاس M6x10 مم (عدد 1)
12	عزم إحكام الربط 7 نيوتن متر
	فلكة مسطحة مقاس 6Ø مم (عدد 1)
	فلكة مسننة مقاس 6Ø مم (عدد 1)
4.5	قابس منظم مزود بمفك
13	مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M6x16 مم (عدد 2)
14	DG36ساق

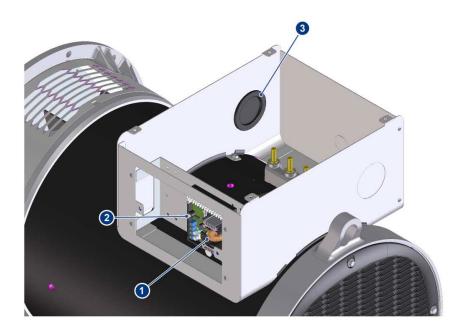
الموضع	المكونات
1	لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM6
2	مسمار TE مقاس M6x16 مم ذاتي التركيب (عدد 2)
	عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر
3	عزم إحكام الربط نيوتن متر
4	مسمار TE مقاس M6x25 مم ذاتي التركيب
] 4	عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر
	لوحة حمل المنظم
_	مسمار TE مقاس M6x16 مم (عدد 4)
5	عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر
	صمولة) TE M6 UNI 5587 عدد 4(
	المنظم
	مسمار TC مقاس M4x20 مم (عدد 2)
6	عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر
	فلكة مسننة مقاس 4Ø مم (عدد 4)
	صمولة) TE M4 UNI 5587 عدد 2(
7	لوحة حمل المكونات
8	الجهاز المتوازيPD500
10	واجهة PD-l



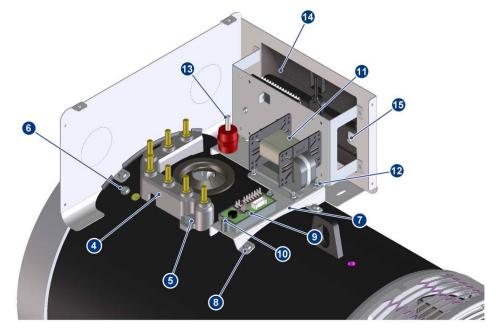
6.1.3 صندوق تنظيم مولد التيار المستمر 6.2



تاريخ: 24/02







dis_ECP-C_015-r00

A: Standard B: Optionals



A: Standard B: Optionals

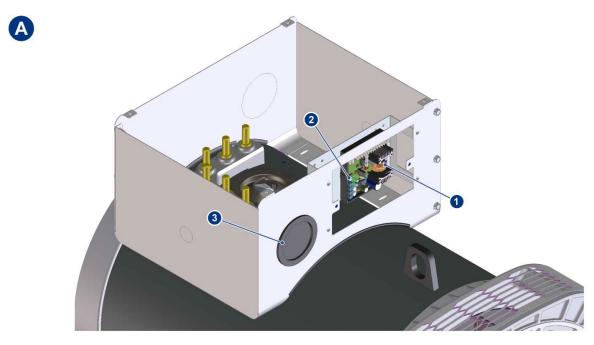
. 1. 6 11	11 . 1 1 1
المكونات	نقاط مراكز البيع
الجهاز المتوازيPD500	11
مسمار TC مقاس M4x10 مم (عدد 4)	
عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر	12
فلكة مسطحة مقاس 4Ø مم (عدد 4)	12
فلكة مسننة مقاس 4Ø مم (عدد 4)	
وحدة عزلDB30P M6	
مسمار TE مقاس M6x10 مم (عدد 1)	
عزم إحكام الربط 7 نيوتن متر	13
فلكة مسطحة مقاس 6Ø مم (عدد 1)	
فلكة مسننة مقاس 6Ø مم (عدد 1)	
قابس منظم مع مفك	14
مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M6x16 مم	
(عدد 2)	15
عزم إحكام الربط 6 نيوتن متر	

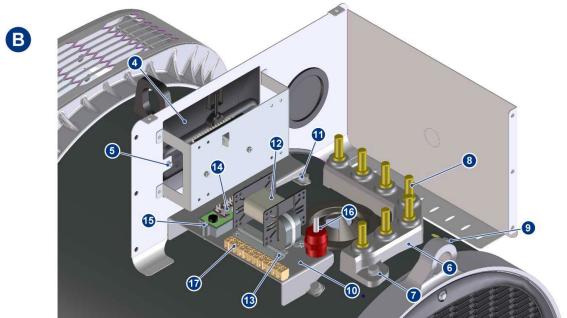
المكونات	الموضع	
المنظم	1	
مسمار TC مقاس M4x20 مم (عدد 2)		
عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر	2	
فلكة مسننة مقاس 4Ø مم (عدد 4)		
صمولة) TE M4 UNI 5587 عدد 2(
قابسDG48	3	
لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM6	4	
مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M6x20 مم (عدد 2)	_	
عزم إحكام الربط 6 نيوتن متر	5	
مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M6x16 مم	6	
عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر	0	
لوحة حمل المنظم	7	
مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M6x16 مم (عدد 4)	0	
عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر	8	
واجهة PD-l	9	
مسمار TE مقاس M4x20 مم (عدد 2)		
عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر	10	
فلكة مسننة مقاس 04 (عدد 4)		



تاريخ: 24/02

6.1.4 صندوق تنظيم مولد التيار المستمر 6.1.4





dis_ECP-C_016-r00

A: Standard B: Optionals

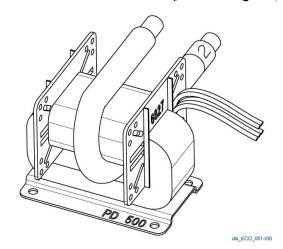


المكونات	الموضع
الجهاز المتوازيPD500	12
مسمار TC مقاس M4x10 مم (عدد 4)	
عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر	13
فلكة مسطحة مقاس 04 مم (عدد 4)	13
فلكة مسننة مقاس 4¢ مم (عدد 4)	
واجهة -PD	14
مسمار TC مقاس M4x20 مم (عدد 2)	
عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر	15
فلكة مسننة مقاس 40 مم (عدد 4)	
وحدة عزلDB3OP M6	
مسمار TE مقاس M6x10 مم (عدد 1)	
عزم إحكام الربط 7 نيوتن متر	16
فلكة مسطحة مقاس 6Ø مم (عدد 1)	
فلكة مسننة مقاس 6Ø مم (عدد 1)	
طرف توصيلMK-3/12 KRG	47
مسمار TC مقاس M3x16 مم (عدد 2)	
عزم إحكام الربط 0.5 نيوتن متر	17
فلكة مسننة مقاس) 3 Ø عدد 8(

المكونات	الموضع
المنظم	1
مسمار Tc مقاس M4x20 مم (عدد 2)	
عزم إحكام الربط 1.5 نيوتن متر	,
فلكة مسننة مقاس 4Ø مم (عدد 4)	2
صمولة) TE M4 UNI 5587 عدد 2(
قابسDG69	3
قابس منظم مزود بمفك	4
مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M6x10 مم (عدد 2)	Е
عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر	5
لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM12	6
مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M8x20 مم (عدد 2)	7
عزم إحكام الربط 21 نيوتن متر	/
عزم إحكام الربط 42 نيوتن متر	8
مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M6x16 مم	9
عزم إحكام الربط 9 نيوتن متر	
لوحة حمل المكونات	10
مسمار TE ذاتي التركيب مقاس M8x20 مم (عدد 2)	11
عزم إحكام الربط 21 نيوتن متر	11

6.2 التوصيلات المتوازية للمولدات

في حال أردت أن يعمل المولد بالتوازي مع الحاجة إلى استخدام جهاز للتأكد من الإسقاط المتساوي لجهد الإخراج. تم تصنيع النقل المتوازي المزود بإسقاط جهد مضبوط سابقًا بنسبة 4% على الحمولة الكاملة عندما يكون عامل الطاقة 0.

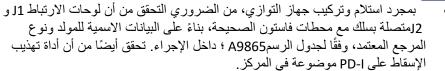


يتم تزويد الجهاز حسب الطلب أو يمكن جمعه عن طريق المستهلك. بعد الانتهاء من تجميع الجهاز، عليك التأكد من إسقاط الجهد؛ للمزيد من المعلومات يرجى الرجوع إلى دليل الإرشاد الفني للتشغيل المتوازي.

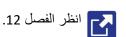
6.2.1 تركيب جهاز متواز

- ارجع إلى تعليمات التثبيت "إجراء التعديل التحديثي"PD500
- وصل لفائف الطاقة على التوالي بالطور من خلال اتباع التعليمات

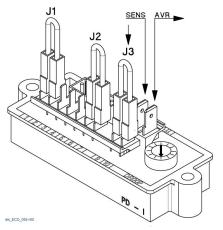
يرجى الرجوع إلى جدول الرسم A9865 داخل الإجراء لمعرفة عدد تحويلات السلك اللازمة للنقل



وصل مستشعر المولد بوحدة PD-I ووصل وحدة PD-I بالمستشعر النهائي للمنظم، باتباع التعليمات في الإجراء خطوة بخطوة



لتمكين الجهاز المتوازي، أزل لوحة الارتباط 13 بين الأطراف النهائية 9 و 10 في) PD-I انظر الأشكال الجانبية ومخططات تركيب الأسلاك.(





تحذير

لتشغيل المولدات بالتوازي على الشبكة، يجب على المستخدم دمج أنظمة المولدات بوسائل حماية كافية.

ا د

تحذير

. فيما يتعلق بتلك التطبيقات، من الضروري توفير حماية من مختلف الاستثارات الضخمة أو تأجيل فقدان الاستثارة لتجنب إلحاق الأضرار الخطيرة بالمولد.

بعد إجراء جميع التوصيلات الكهربية وليس قبل إغلاق الصندوق النهائي، يمكنك تنفيذ اختبار البدء الأولي على النظام. تحقق من عدم وجود جهد حمولة المولد وعند الضرورة تعامل مع أداة تهذيب منظم الجهد الإلكتروني للانتقال والعودة إلى القيمة الاسمية.



7 تعليمات البدء



لا تتضمن هذه الفقرة سوى تعليمات بدء التشغيل الأولي للمولد. قد تجد المزيد من التعليمات في هذا الدليل للآلة المجمعة بالكامل.



يجب تنفيذ مناورات البدء والتشغيل والإيقاف من قبل شخص مؤهل بشكل كاف يكون قد اطلع وقرأ وأدرك مواصفات السلامة والمواصفات الفنية المحددة في هذا الدليل.



يجب تقديم أدوات نظام البدء والتشغيل والإيقاف من قبل القائم بالتركيب.



تحقق من محاذاة الآلة المجمعة بالكامل. انظر الفقرة 5.3.2.

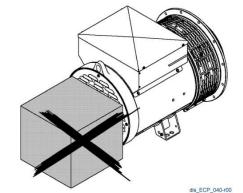


تحقق من إبزيم ربط الآلة بالقاعدة مع إحكام طوق الدوران ومتانة القاعدة.



تحقق من إحكام ربط طوق الدوران للتوصيلات النهائية ومواضعها. انظر الفقرة 9.8.





فتحة تبريد الهواء وفتحات العوادم غير مسدودة. يوصى بترك مسافة لا تقل عن 20 سم. لمعرفة مستويات هواء التبريد اللازمة انظر الفقرة 2.3.5.

جانب فتحة التهوية بعيدًا عن مصادر الحرارة. على الرغم من ذلك، إذا لم يُتفق بشكل محدد، فيجب أن تكون درجة حرارة تبريد الهواء مساوية لدرجة حرارة الغرفة وأقل بأي حال من 40 درجة مئوية. وقد يعمل المولد عند درجات حرارة أكثر ارتفاعًا مع إجراء تخفيض مناسب.



يجب التنفيذ أثناء بدء التشغيل الأولى على أقل سرعة، وينبغي على عامل التركيب التأكد من عدم وجود أي ضوضاء غير مألوفة. وفي حالة وجود ضوضاء غير مألوفة، يتم إيقاف النظام فورًا وإجراء تعديلات لتحسين إقران الألات.

إن دورات دفع المولدات Mecc Alte والمولدات نفسها تتفق مع القواعد (انظر الفقرة 1.5). ويعني ذلك أن الاهتزازات المولدة من قبل مولدات Mecc Alte محدودة للغاية ومتوافقة مع القواعد.

وترجع الاهتزازات الزائدة المحتملة إلى محرك الدفع أو إلى إقران خاطئ بين المحرك والمولد، وقد يؤدي ذلك إلى إلحاق ضرر أو حتى كسر المحامل.



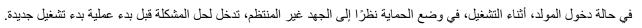
عامل التركيب هو المسؤول عن القواعد التالية عند تقييم وقياس الاهتزازات الناتجة عن الآلة المجمعة بالكامل (انظر الفقرة 1.5).



العربية

بعد بدء التشغيل الأولي

- تأكد من أن كل شيء يعمل بشكل صحيح.
- راقب مستوى الاهتزاز ودرجات الحرارة المرتفعة المحتملة لملفات الرفع والمحامل.





انظر "المشاكل والأسباب والحلول" فصل 11.





8 المنظمات الإلكترونية

1.8المنظم الرقميDSR





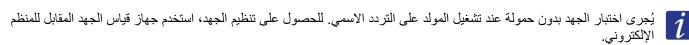
يجب أن تتم العملية من قبل فني صيانة كهربية.



للمزيد من التفاصيل حول المنظمات، يرجى الرجوع إلى الدليل المحدد.

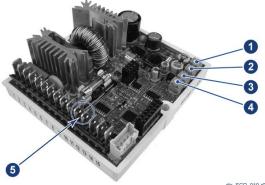


تحقق من أن المولد يعمل. قم بهذا الفحص بحذر، استخدم معدات الحماية الشخصية المناسبة مثل القفازات العازلة.



- تنظيم حماية الحمولة الزائدة (أمبير). .1 تنظيم حماية التردد المنخفض (هرتز).
 - .2 تنظيم الثبات.(STAB) .3

 - تنظيم الجهد (فولت). .4
- المراحل النهائية 10 و 11 لتنظيم الجهد عن بعد.



يتم تحقيق التنظيم الذاتي من خلال المنظم الرقمي DSR الذي يضمن، أثناء الحالات الساكنة، أن دقة الجهد بنسبة ± 1% مع عامل الطاقة ومع مدى تباين السرعة من -5% حتى + 20.%

التنظيم عن بعد

لتحقيق تنظيم عن بعد، أدخل جهاز قياس الجهد المقابل 10 ΚΩ افي الأطراف النهائية المخصصة 10-11.



8.1.1 ضبط الثبات

المولدات الكهربية جزء من نظام يمكن عرضه على النحو التالي محرك + مولد كهربي. لذلك قد يُظهر المولد عدم ثبات نظام دوران الجهد بسبب التشغيل غير المنتظم للمحرك المتصل به.

ويوجد جهاز قياس الجهد المقابل مخصصًا لضبط ذلك الثبات) جهاز قياس الجهد المقابل للثبات(STAB ، حيث إن أنظمة تنظيم جهد المولد وسرعة المحرك قد تتعقد، بما يؤدي إلى حدوث تقلبات في كل من الجهد والسرعة.

من الضروري التأكيد على إجراء اختبار لمولدات Mecc Alte باستخدام محرك كهربي وليس محرك حراري. ومن ثمّ، يتم إعداد ضبط الثبات STAB بشكل صحيح للمولد المشغل بواسطة محرك كهربي.

التعليمات العامة اللازم اتباعها في حالة مشاكل عدم الثبات:

- تحقق من إعدادات جهاز قياس الجهد المقابل للثبات STAB وتأكد من استجابته للإعدادات المقدمة في الجدول التالي.
- 2. إذا لم توجد استجابة، فأعد ضبط جهاز قياس الجهد المقابل للحصول على القيمة المشار إليها في الجدول التالي، في حالة إغفال أي موضع معلومات في الوسط.
 - 3. إذا كانت المشكلة لا تزال قائمة، فأدر جهاز قياس الجهد المقابل عكس اتجاه عقارب الساعة قليلًا وأعد التحقق.
- 4. إذا لم يُلاحظ أي اختلاف أو كان الاختلاف بسيطًا، فأدره قليلًا مرة أخرى عكس اتجاه عقارب الساعة، واستمر في هذا الإجراء حتى تُحل المشكلة.
 - 5. إذا زاد عدم ثبات الجهد عند تدوير جهاز قياس الجهد المقابل عكس اتجاه عقارب الساعة، فاضبط جهاز قياس الجهد المقابل على النحو الموضح في النقطة 2. أدر جهاز قياس الجهد المقابل باتجاه عقارب الساعة قليلًا وكرر التحقق
 - 6. إذا لم يحدث أي تغيير أو كان تغييرًا طفيفًا، فأدر الجهاز قليلًا مرة أخرى باتجاه عقارب الساعة وكرر التحقق.
 - 7. استمر في ذلك الإجراء حتى تُحل المشكلة.
 - 8. إذا استمرت المشكلة ولم تُحل بعد تلك الخطوات، فقد تحتاج إلى ضبط ثبات (مرة أخرى) نظام تنظيم سرعة المحرك. إذا لم يُحل ذلك المشكلة أيضًا، فحاول تغيير برامج ثبات جهاز قياس الجهد المقابل لمنظم الجهد. انظر الدليل المخصص.

الدليل المحصص.	يحل دلك المشكلة ايضا، فحاول تغيير برامج تبات جهاز فياس الجهد المقابل لمنظم الجهد. انظر الدليل المخصص.				
	أداة تهذيب الثبات للمنظم الرقميDSR				
_ي = 60 هرنز	التردد الاسمج	_ب = 50 هرتز			
موضع الثبات [لصيقة]	S [kVA]	موضع الثبات [لصيقة]	S [kVA]	عمود	النموذج
-	7,8	-	6,5	4	ECP4-1M/4 C (*)
-	9,6	-	8	4	ECP4-2M/4 C (*)
-	12	-	10	4	ECP4-3M/4 C (*)
-	15	-	12,5	4	ECP4-4M/4 C (*)
-	18	-	15	4	ECP4-5M/4 C (*)
-	22	-	18	4	ECP4-1L/4 C (*)
-	24	-	20	4	ECP4-2L/4 C (*)
4	9	5	7,5	4	ECP28-1VS/4 C (*)
4	12	4	10	4	ECP28-2VS/4 C (*)
5	15	5 ½	12,5	4	ECP28-1S/4 C (*)
-	18	-	15	4	ECP28-2S/4 C (*)
5 ½	21	6	17.5	4	ECP28-3S/4 C (*)
5	24	5 ½	20	4	ECP28-M/4 C (*)
5	30	7	25	4	ECP28-L/4 C (*)
6	36	7	30	4	ECP28-VL/4 C (*)
-	24	-	20	4	ECP30-1M/4 C (*)
-	30	-	25	4	ECP30-2M/4 C (*)
-	36	-	30	4	ECP30-3M/4 C (*)
-	42	-	35	4	ECP30-1L/4 C (*)
-	48	-	40	4	ECP30-2L/4 C (*)
4 ½	45	5 ½	37.5	4	ECP32-1S/4 C (*)
6	54	6	45	4	ECP32-2S/4 C (*)
4	60	7 ½	50	4	ECP32-1M/4 C (*)
5 ½	75	8	62.5	4	ECP32-2M/4 C (*)
5 ½	90	8 ½	75	4	ECP32-1L/4 C (*)
-	100	-	82.5	4	ECP32-2L/4 C (*)



7	105	7 ½	87.5	4	ECP34-1S/4 C (*)
6 ½	120	6 ½	100	4	ECP34-2S/4 C (*)
-	150	•	125	4	ECP34-1M/4 C (*)
-	162	-	135	4	ECP34-2M/4 C (*)
8	180	8 1/2	150	4	ECP34-1L/4 C (*)
-	198	-	165	4	ECP34-2L/4 C (*)

^{*} DSR: P[11] = 4, P[12] = 3, P[13] = 16384؛ دالة تربيعية بزيادة تكاملية.



^{**} DSR/A: P[11] = 5, P[12] = 1, P[13] = 26624؛ دالة خطية بزيادة تكاملية

8.1.2 وسائل الحماية

لتجنب تشغيل المولد بشكل غير مألوف أو خطير، يتم إعداد المنظم الرقمي DSR بحماية سرعة منخفضة وحماية الحمولة الزائدة. حماية السرعة المنخفضة

تدخل تلك الحماية فوري، ويؤدي إلى تقليل جهد المولد عندما ينخفض التردد بنسبة 4 ±1 % إلى ما دون التردد الاسمي. يتم ضبط مستوى التدخل باستخدام جهاز قياس الجهد المقابل "هرتز."

حماية الحمولة الزائدة

تُقارن الدائرة الكهربية المخصصة بمحرض الجهد المتجزئ. إذا تجاوزت القيمة المعدة سابقًا (قيمة الاستجابة مع قيمة تيار الحمولة التي تعادل 1.1 من مرات التيار المشار إليه في ملصق المولد) لمدة أكثر من 20 ثانية، يبدأ المنظم في خفض جهد المولد وبالتالي تقييد التيار ضمن نطاق قيمة آمن.

يحدث التأخير بوضوح ليتيح للمحركات التي تبدأ بصورة طبيعية خلال 5-10 ثوانٍ أن تستجيب. يُمكن ضبط مستوى التدخل باستخدام جهاز قياس الجهد المقابل "أمبير."

الأسباب التي تؤدى إلى تدخل الحماية.

تدخل الحماية الفورية لخفض السرعة	ا - تقليل السرعة بنسبة 4 ± 1 % مقارنة بالبيانات المقدّرة.
	2 - الحمولة الزائدة بنسبة 10% مقارنة بالبيانات المقدّرة.
تدخل حماية التأخير للحمولة الزائدة	δ - عامل الطاقة) جتا δ أقل من البيانات المقدّرة.
	4 - درجة حرارة البيئة المحيطة فوق 50° درجة مئوية.
تدخل وسيلتي الحماية معًا	5 - اجتماع كل من العنصر 1 مع العناصر 2 و 3 و 4.

في حالة تدخل وسيلتي الحماية معًا، سينخفض الجهد المقدم من قبل المولد إلى قيمة حسب مدى الخطأ. وسيُستعاد الجهد تلقائيًا إلى قيمته الاسمية عند حل الخطأ.

8.1.3 الإدخال والإخراج: المواصفات الفنية

	TABLE 1 CONNECTOR CN 1							
Term.(*)	Name	Function	Specifications	Notes				
1	Exc-	Excitation	Continuous Rating: 5 Adc max					
2	Aux / Exc+	EXCITATION	Transitory Rating: 12 Adc at peak					
3	Aux / Exc+	Power	Frequency: from 12Hz to 72Hz					
9	Aux / Neutral	rowei	Range: 40 Vac - 270 Vac					
4	F_Phase		Range: 140 Vac - 280 Vac	Measurement of				
5	F_Phase		Burden: <1VA	average value (rectified)				
6	H_Phase	Sensing	Range: 70 Vac - 140 Vac	or actual effective				
7	H_Phase		Burden: <1VA	value for voltage				
8	Aux / Neutral			adjustment				
10	Vext / Pext	Input for remote	Гуре: Not insulated Range: 0 - 2,5 Vdc or 10 К Potentiometer Adjustment: from - 14% to + 14% (***)	Tolerates voltages from -5V to +5V but for values				
11	Common	voltage control	Burden: 0-2 mA (sink) Max length: 30m (**)	exceeding the range it is automatically disabled				
12	50 / 60 Hz	50/60Hz	Type: Not insulated	Selection of underspeed protection threshold 50x(100%-aHz%) or 60x(100%-aHz%) aHz%				
13	Common	Jumper input	Max length: 3m	is the position relative to the Hz trimmer or the percentage value of parameter 21				
14	A.P.O.	Active	Type: Non-insulated open collector Current: 100 mA	Active level (****), activating alarm and				
15	Common	protections output	Voltage: 30V Max length: 30m (**)	delay time programmable				

tab_ECO_008-r00

*يتم توصيلها معًا على اللوحة وفقًا للأطراف النهائية التالية: 2 و3؛ 4 و 5؛ 6 و 7؛ 8 و 9؛ 11 و 13 و 15.



تاريخ: 24/02

- **مع فلتر خارجي 3) EMI SDR 128/K م بدون فلتر.(EMI
- ***بداية من الإصدار 10 للبرامج الثابتة. من الضروري ألا تتجاوز نسبة أكبر من ± 10.%
 - ***بداية من إصدار المراجعة 18 للبرامج الثابتة.

تثبت المنظمات المثبتة على لوحة المولدات أنها معايرة أثناء الاختبار النهائي. وفيما يخص المنظمات غير المحكمة (على سبيل المثال الأجزاء المنفصلة) أو إذا كان تركيب الأسلاك أو التفاوت في المعايرة لازمًا، فسيلزمك إجراء إعدادات مناسبة للمنظم لضمان تشغيله الصحيح.

قد تُجرى الإعدادات الأساسية مباشرة على المنظم من خلال أدوات التهذيب الأربع (الجهد - الثبات - هرتز - أمبير)، ولوحة الارتباط

60/50 والإدخال.Vext يمكن إجراء المزيد من الإعدادات والمقاييس التفصيلية فقط عبر البرامج باستخدام، على سبيل المثال، واجهة اتصال Mecc Alte

USB2DxRوالبرامج النهائية.DxR_Terminal

الإدخالVext

يُتيح الإدخال) Vext الموصل CN1 للأطراف النهائية 10 و 11 (التحكم التناظري عن بعد لجهد الإخراج من خلال جهاز قياس الجهد المقابل 10 كيلو أوم بنطاق تباين يمكن برمجته عبر المعامل 16 (عندما تكون الإعدادات الافتراضية ± 14% بداية من الإصدار 10 للبرامج الثابتة) فيما يتعلق بالقيمة المعدة من قبل أداة تهذيب الجهد أو المعامل 19.

إذا أردت استخدام الجهد المستمر، فسيكون له تأثير إذا استمر من خلال النطاق من 0 فولت وحتى +2.5 فولت.

تحملات جهد الإدخال من -5 فولت حتى + 5 فولت، لكن فيما يتعلق بالقيم تتجاوز حدود 0 فولت / +2.5 فولت (أو في حالة عدم التوصيل) يوجد اختياران متاحان:

- لا تلتفت إلى القيمة (التهيئة الافتراضية) وارجع إلى قيمة الجهد المعدّة من خلال أداة التهذيب (إذا كانت ممكنة) أو من خلال المعامل 19.
 - حافظ على الحد الأدنى (أو الحد الأقصى) الممكن الوصول له لقيمة الجهد.

يمكن ضبط الاختيارين من خلال RAM الجهد لوحة CTRL في قائمة التهيئة حيث تستجيب إلى B7 بايت من كلمة التهيئة.[10]P



يجب أن يكون إمداد الجهد المستمر قادرًا على استيعاب 2 مللي أمبير على الأقل. ينصح في التنظيم ألا تتجاوز النسبة أكثر من ± 10% لقيمة الجهد الاسمية للمولد.

إشارة 60/50

تضمن لائحة الارتباط الموضوعة على 60/50 إدخال) الموصل CN1 للأطراف النهائية 12 و 13 (تشغيل مستوى حماية السرعة المنخفضة من 50 lpha- lpha100) هرتز (%إلى 60 lpha- lpha100) هرتز (%، حيث تكون نسبة lpha هرتز lpha هي الموضع المتعلق بأداة تهذيب هرتز.

اتصال إخراج الحماية الفعال

APOاختصار إخراج الحماية الفعّال) :الموصل CN1 للأطراف النهائية 14 و 15 (مجمع ترانزستور 30 فولت-100 مللي أمبير مفتوح غير معزول، يُغلق افتراضيًا بشكل معتاد (بداية من إصدار 18 للبرامج الثابتة؛ فيما يخص إصدارات البرامج الثابتة حتى الإصدار 17 يُفتح الترانزستور بشكل معتاد ويُغلق في حالة تفعيل التنبيه). يُفتح (ببرنامج تأخير قابل للبرمجة من ثانية واحدة وحتى 15 ثانية) عند تفعيل تنبيه واحد أو عدة تنبيهات، حيث يُمكن تحديد ذلك بشكل منفصل عبر البرنامج.

أداة تهذيب الجهد

ويتيح ذلك التنظيم من ما يقرب 70 فولت وحتى 140 فولت تقريبًا عندما تُستخدم الأطراف النهائية 4 و 5 للاستشعار أو من 140 فولت تقريبًا وحتى 280 فولت تقريبًا عند استخدام الأطراف النهائية 6 و 7.

أداة تهذيب الثبات

كما يُنظم الاستجابة الديناميكية (الإسقاط) للمولد في الحالات الانتقالية.

أداة تهذيب الأمبير

ويُنظم مستوى تدخل حماية استثارة التيار الزائد.

لفحص حماية الحمولة الزائدة، قم بالإجراء التالى:

- أدر أداة تهذيب هرتز عكس اتجاه عقارب الساعة. .1
 - طبق الحمولة الاسمية على المولد.
 - قلل السرعة بنسبة 10.% .3
- أدر أداة تهذيب أمبير بالكامل في الاتجاه المعاكس لعقارب الساعة. .4
- بعد بضع ثوان، ينبغي أن تلاحظ انخفاض قيمة جهد المولد وتفعيل التنبيه 5) المشار إليه بالتغيير في وميض المصباح. (LED .5
- في تلك الحالة، أدر أداة تهذيب "أمبير" ببطء في اتجاه عقارب الساعة حتى تصل قيمة جهد الإخراج إلى 97% من القيمة الاسمية: التنبيه 5 لا يزال مفعلًا.
 - إذا رجعت إلى السرعة الاسمية، فسيختفي التنبيه 5 بعد عدة ثوان ويعود ارتفاع جهد المولد إلى القيمة الاسمية. .7



أعد ضبط أداة تهذيب هرتز على النحو الموضح.

أداة تهذيب هرتز

يتيح ذلك تنظيم مستوى تدخل حماية السرعة المنخفضة التي تصل إلى 20% مقارنة بقيمة السرعة الاسمية المعدّة من قبل لوحة الارتباط 60/50 (عند 50 هرتز يمكن تعديل المستوى من 40 هرتز إلى 50 هرتز، وإلى 60 هرتز يمكن تعديل المستوى من 48 هرتز إلى 60

يقلل تدخل الحماية من جهد المولد. قم بالتعديل على النحو التالي:

- أدر أداة تهذيب هرتز عكس اتجاه عقارب الساعة. .1
- إذا لزم تشغيل الآلية عند 60 هر تز، فتأكد من أن لوحة الارتباط بين الأطراف النهائية 12 و 13 للموصل CN1 مدخلة. .2
 - اجعل المولد عند سرعة تعادل 96% من سرعته الاسمية. .3
- أدر أداة تهذيب "هرتز" ببطء. أدرها باتجاه عقارب الساعة حتى يبدأ جهد المولد بالانخفاض وتأكد من أن مصباح LED بدأ يومض بسرعة في نفس الوقت.
 - عند زيادة السرعة، ينبغي أن يرجع جهد المولد إلى الوضع الطبيعي ويختفي التنبيه. .5
 - أعد السرعة إلى القيمة الاسمية.



حتى في حال الاستمرار لتنظيم الجهد، يتحول DSR إلى وضع الإغلاق عندما ينخفض التردد لأقل من 20 هرتز. لاستعادتها، يلزم إغلاق المولد تمامًا.

إدارة التنبيه



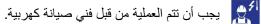
انظر الفقرة 10.1.

المخططات الكهربية



انظر الفقرة 12.1.

8.2 المنظم الرقميDER1







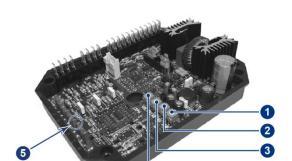
للمزيد من التفاصيل حول المنظمات، يرجى الرجوع إلى الدليل المحدد.



تحقق من أن المولد يعمل. قم بهذا الفحص بحذر، استخدم معدات الحماية الشخصية المناسبة مثل القفازات العازلة.



يُجرى اختبار الجهد بدون حمولة عند تشغيل المولد على التردد الاسمى. للحصول على تنظيم الجهد، استخدم جهاز قياس الجهد المقابل للمنظم الإلكتروني.



- تنظيم حماية الحمولة الزائدة. (AMP) .1
- ضبط حماية التردد المنخفض. (Hz) .2
 - تعديل الثبات.(STAB) .3
 - تعديل الجهد.(VOLT) .4
- المراحل النهائية 29 و 30 لتنظيم الجهد عن بعد. .5

تحقق التنظيم الذاتي من خلال المنظم الرقمي DER1 الذي يضمن، أثناء الحالات الساكنة، أن دقة الجهد بنسبة ± 1% مع عامل الطاقة ومع مدى تباين السرعة من -5% حتى + 20%

التنظيم عن بعد

للحصول على التنظيم من خلال ±14% من القيمة الاسمية أدخل جهاز قياس الجهد المقابل 100 كيلو أوم (KΩ) في الأطراف النهائية المخصصة 29-30.

للحصول على التنظيم من خلال ±7% من القيمة الاسمية أدخل جهاز قياس الجهد المقابل الخطي 25 كيلو أوم (ΚΩ) في سلسلة مع المقاوم 3.9 كيلو أوم (ΚΩ) لاقتسام تأثير جهاز قياس الجهد المقابل الخارجي.

المنظم الرقميDER2

يتم تجميع المنظم DER2 مثل DER1 العادي فيما عدا واجهة اتصال USB2DxR المستبدلة بشريط موصل جديد 1 X5قطعة 2.54 مم يتم تثبيته مباشرة على البطاقة. تكون المولدات متساوية، وإعدادات المنظم DER2 مشابهة لإعدادات المنظم.DER1



8.2.1 ضبط الثبات

المولدات الكهربية جزء من نظام يمكن عرضه على النحو التالي محرك + مولد كهربي. لذلك قد يُظهر المولد عدم ثبات نظام دوران الجهد بسبب التشغيل غير المنتظم للمحرك المتصل به.

ويوجد جهاز قياس الجهد المقابل مخصصًا لضبط ذلك الثبات) جهاز قياس الجهد المقابل للثبات(STAB ، حيث إن أنظمة تنظيم جهد المولد وسرعة المحرك قد تتعقد، بما يؤدي إلى حدوث تقلبات في كل من الجهد والسرعة.

من الضروري التأكيد على إجراء اختبار لمولدات Mecc Alte باستخدام محرك كهربي غير حراري. ومن ثمّ، يتم إعداد ضبط الثبات STABبشكل صحيح للمولد المشغل بواسطة محرك كهربي.

التعليمات العامة اللازم اتباعها في حالة مشاكل عدم الثبات:

- 1. تحقق من إعدادات جهاز قياس الجهد المقابل للثبات STAB وتأكد من استجابته للإعدادات المقدمة في الجدول التالي.
- 2. إذا لم توجد استجابة، فأعد ضبط جهاز قياس الجهد المقابل للحصول على القيمة المشار إليها في الجدول التالي، في حالة إغفال أي موضع معلومات في الوسط.
 - 3. إذا كانت المشكلة لا تزال قائمة، فأدر جهاز قياس الجهد المقابل عكس اتجاه عقارب الساعة قليلًا وأعد التحقق.
- إذا لم يُلاحظ أي اختلاف أو كان الاختلاف بسيطًا، فأدره قليلًا مرة أخرى عكس اتجاه عقارب الساعة، واستمر في هذا الإجراء حتى تُحل المشكلة.
- إذا زاد عدم ثبات الجهد عند تدوير جهاز قياس الجهد المقابل عكس اتجاه عقارب الساعة، فاضبط جهاز قياس الجهد المقابل على
 النحو الموضح في النقطة 2. أدر جهاز قياس الجهد المقابل باتجاه عقارب الساعة قليلًا وكرر التحقق
 - 6. إذا لم يحدث أي تغيير أو كان تغييرًا طفيفًا، فأدر الجهاز قليلًا مرة أخرى باتجاه عقارب الساعة وكرر التحقق.
 - 7. استمر في ذلك الإجراء حتى تُحل المشكلة.
- 8. إذا استمرت المشكلة ولم تُحل بعد تلك الخطوات، فقد تحتاج إلى ضبط ثبات (مرة أخرى) نظام تنظيم سرعة المحرك. إذا لم يُحل ذلك المشكلة أيضًا، فحاول تغيير برامج ثبات جهاز قياس الجهد المقابل لمنظم الجهد. انظر الدليل المخصص.

ذلك المشكلة أيضًا، فحاول تغيير برامج ثبات جهاز قياس الجهد المقابل لمنظم الجهد. انظر الدليل المخصص.							
أداة تهذيب الثبات للمنظم الرقميDER1							
يار المتردد	مولد الة		50 هرتز	التردد الاسمي =		60 هرتز	التردد الاسمي =
			صيقة]	موضع الثبات [لم		سيقة]	موضع الثبات [لص
النموذج	عمود	S [kVA]		ثلاثي الأطوار	S [kVA]		ثلاثي الأطوار
ECP4*1M/4 C (*)	4	6,5	-	-	7,8	-	-
ECP4*2M/4 C (*)	4	8	-	-	9,6	-	-
ECP4*3M/4 C (*)	4	10	-	-	12	-	-
ECP4*4M/4 C (*)	4	12,5	-	-	15	-	-
ECP4*5M/4 C (*)	4	15	-	-	18	-	-
ECP4*1L/4 C (*)	4	18	-	-	22	-	-
ECP4*2L/4 C (*)	4	20	-	-	24	-	-
ECP28-1VS/4 C (*)	4	7,5	-	-	9	-	-
ECP28-2VS/4 C (*)	4	10	-	-	12	-	-
ECP28-1S/4 C (*)	4	12,5	-	-	15	-	-
ECP28-2S/4 C (*)	4	15	-	-	18	-	-
ECP28-3S/4 C (*)	4	17.5	5 ½	5 ½	21	-	-
ECP28-M/4 C (*)	4	20	-	-	24	-	-
ECP28-L/4 C (*)	4	25	-	-	30	-	-
ECP28-VL/4 C (*)	4	30	-	-	36	-	-
ECP30-1M/4 C (*)	4	20	-	-	24	-	-
ECP30-2M/4 C (*)	4	25	-	-	30	1	ı
ECP30-3M/4 C (*)	4	30	-	-	36	1	ı
ECP30-1L/4 C (*)	4	35	-	-	42	1	ı
ECP30-2L/4 C (*)	4	40	-	-	48	1	ı
ECP32-1S/4 C (*)	4	37.5	-	-	45	1	ı
ECP32-2S/4 C (*)	4	45	-	-	54	-	-
ECP32-1M/4 C (*)	4	50	-	-	60	-	-
ECP32-2M/4 C (*)	4	62.5	-	7 ½	75	-	7 ½
ECP32-1L/4 C (*)	4	75	8	-	90	-	-
ECP32-2L/4 C (*)	4	82.5	-	-	100	-	-



ECP34-1S/4 C (*)	4	87.5	-	ı	105	ı	ı
ECP34-2S/4 C (*)	4	100	-	8 ½	120	ı	8 ½
ECP34-1M/4 C (*)	4	125	-	7 ½	150	ı	7 ½
ECP34-2M/4 C (*)	4	135	-	ı	162	ı	7 ½
ECP34-1L/4 C (*)	4	150	-	-	180	-	-
ECP34-2L/4 C (*)	4	165	-	-	198	-	-

^{*} DER 1: P[11] = 4, P[12] = 3, P[13] = 16384؛ دالة تربيعية بزيادة تكاملية.

8.2.2 وسائل الحماية

لتجنب تشغيل المولد بشكل غير مألوف أو خطير، يتم إعداد المنظم الرقمي DER1 بحماية سرعة منخفضة وحماية الحمولة الزائدة.

حماية السرعة المنخفضة

تدخل تلك الحماية فوري، ويؤدي إلى تقليل جهد المولد عندما ينخفض التردد بنسبة 4 ±1 % إلى ما دون التردد الاسمي. يتم ضبط مستوى التدخل باستخدام جهاز قياس الجهد المقابل "هرتز."

حماية الحمولة الزائدة

تُقارن الدائرة الكهربية المخصصة بمحرض الجهد المتجزئ. إذا تجاوزت القيمة المعدة سابقًا (قيمة الاستجابة مع قيمة تيار الحمولة التي تعادل 1.1 من مرات التيار المشار إليه في ملصق المولد) لمدة أكثر من 20 ثانية، يبدأ المنظم في خفض جهد المولد وبالتالي تقبيد التيار ضمن نطاق قيمة آمن.

يحدث التأخير بوضوح ليتيح للمحركات التي تبدأ بصورة طبيعية خلال 5-10 ثوانٍ أن تستجيب. يُمكن ضبط مستوى التدخل باستخدام جهاز قياس الجهد المقابل "أمبير."

الأسباب التي تؤدي إلى تدخل الحماية.

تدخل الحماية الفورية لخفض السرعة	1 - تقليل السرعة بنسبة 4 ± 1 % مقارنة بالبيانات المقدّرة.
	2 -الحمولة الزائدة بنسبة 10% مقارنة بالبيانات المقدّرة.
تدخل حماية التأخير للحمولة الزائدة	3 -عامل الطاقة) جتا (φ أقل من البيانات المقدّرة.
	4 -درجة حرارة البيئة المحيطة فوق 50° درجة مئوية.
تدخل وسيلتي الحماية معًا	5 -اجتماع كل من العنصر 1 مع العناصر 2 و 3 و 4.

في حالة تدخل وسيلتي الحماية معًا، سينخفض الجهد المقدم من قبل المولد إلى قيمة حسب مدى الخطأ. وسيُستعاد الجهد تلقائيًا إلى قيمته الاسمية عند حل الخطأ.



^{**} DER 1/A: P[11] = 5, P[12] = 1, P[13] = 26624 **

^{*** 26624 = [13] = 1,} P[13] = 26624؛ دالة خطية بزيادة تكاملية

تاريخ: 24/02

8.2.3 الإدخال والإخراج: المواصفات الفنية

TABLE 1 CONNECTOR CN 1								
Term. (*)	Name	Function	Specification	Notes				
1	Exc-	Excitation	Continuous Rating: 5 Adc					
2	Aux / Exc+	Excitation	Transitory Rating: 12 Adc at peak					
3	Aux / Exc+	Power	40 ÷ 270 Vac Frequency 12 ÷ 72Hz (**)	(*)				
4	UFG	Sensing Range 2	Range 2: 150 ÷ 300 Vac					
5	UFG	Sensing Range 2	Burden: < 1VA	U channel				
6	UHG	Consing Bongo 1	Range 1: 75 ÷ 150 Vac	o channel				
7	UHG	Sensing Range 1	Burden: < 1VA					
8	UHB	Jumper		Short for sensing 75 ÷ 150 Vac				
9	UFB	Range 1		Short for sensing 75 ÷ 150 Vac				
10	UFB			Star point of YY or Y connection,				
11	UFB		Board reference	in common with board feeding (*)				
12	UFB							
13	1		Not present					
14	VFG	Sensing	Range 1: 75 ÷ 150 Vac					
15	VHG	Sensing Range 1	Burden: < 1VA	V channel, to be connected in parallel				
16	VHB	Selising Range 1	Range 2: 150 ÷ 300 Vac	to U channel in case of single phase sensing				
17	VFB	Range 2	Burden: < 1VA	35115111,8				
18	/		Not present					
19	WFG	Sensing	Range 1: 75 ÷ 150 Vac					
20	WHG	Sensing Range 1	Burden: < 1VA	W channel, unused (with shorted inputs) in case of				
21	WHB	Sensing valige 1	Range 2: 150 ÷ 300 Vac	single phase sensing				
22	WFB	Range 2	Burden: < 1VA					

tab_ECO_010-r

*يتم توصيلها معًا على اللوحة وفقًا للأطراف النهائية التالية: 2 و 3؛ 4 و 5؛ 6 و 7؛ 9 و 10؛ 11 و 12. **الحد الأدنى لإمداد الجهد 40 فولت التيار المتردد عند 15 هرتز، 100 فولت عند 50 هرتز، 115 فولت عند 60 هرتز.

		T,	ABLE 2 CONNECTOR CN 3	
Term. (*)	Name	Function	Specifications	Notes
23	Common			
24	A.P.O.	Active protections output	Type: Non-insulated open collector Current: 100 mA Voltage: 30 V Max length: 30m (***)	Active level(******), activating alarm and delay time programmable
25	Common	Jumper 50/60 Hz	Type: Not insulated	Selection of underspeed
26	50/60 Hz	Jumper 50/60 Hz	Max length: 3m	protection threshold
27	0EXT	Jumper for remote	Type: Not insulated	Short for 0÷2,5Vdc input
28	JP1	voltage control 0÷2,5 Vdc	Max length: 3m	or potentiometer
29	0EXT	Input for remote voltage Input for remote	Type: Not insulated Max length: 30m (***)	Regulation: ± 10% (*****)
30	PEXT	voltage control 0÷2,5 Vdc or Pext	Input: 0÷2,5 Vdc or 100K Potentiometer	Burden: 0÷1mA (sink)
31	JP2	Pext jumper	Type: Not insulated Max length: 3m	Short for 0÷2,5Vdc input or potentiometer
32	± 10 V	control ± 10 Vdc	Input: ± 10 Vdc	Burden: ± 1mA (source/sink)

tab_ECO_011-r00



** مع فلتر خارجي 3) EMI م بدون فلتر. (EMI

**** 50 (100%-α هرتز%) أو 60 (100%-α هرتز%) حيث تكون نسبة α هرتز هي الموضع المتعلق بأداة تهذيب هرتز أو قيمة النسبة المئوية لمعامل P[21].

- **** لا ينبغي أن تتجاوز القيم، ويعتمد المدى الفعلى على المعامل.[16] P[16
 - ***** بداية من إصدار المراجعة 18 للبرامج الثابتة.



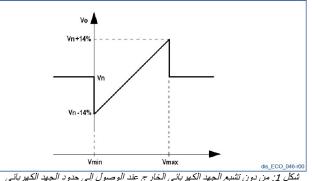
تثبت المنظمات المثبتة على لوحة المولدات أنها معايرة أثناء الاختبار النهائي. وفيما يخص المنظمات غير المحكمة (على سبيل المثال الأجزاء المنفصلة) أو إذا كان تركيب الأسلاك أو التفاوت في المعايرة لازمًا، فسيلزمك إجراء إعدادات مناسبة للمنظم لضمان تشغيله الصحيح.

قد تُجرى الإعدادات الأساسية مباشرة على المنظم من خلال أدوات التهذيب الأربع (الجهد - الثبات - هرتز - أمبير)، ولوحة الارتباط 60/50 و JP1؛ و JP2، والإدخال.Pext

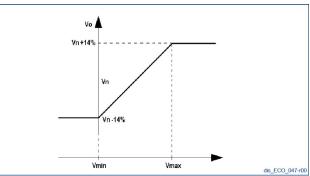
يمكن إجراء المزيد من الإعدادات والمقاييس التفصيلية فقط عبر البرامج باستخدام، على سبيل المثال، واجهة اتصال Mecc Alte USB2DxR والبرامج النهائية.

التحكم عن بعد في الجهد

تتيح الإدخالات Pext (الطرف النهائي 30) و ±10 فولت (الطرف النهائي 32) التحكم التناظري عن بعد لجهد الإخراج من خلال الجهد المستمر أو جهاز قياس الجهد المقابل، بنطاق التباين القابل للبرمجة فيما يتعلق بالقيمة المعدّة من خلال أداة التهذيب (الافتراضية) أو من خلال المعامل. [19] P



شكل 1: من دون تشبع الجهد الكهربائي الخارج عند الوصول إلى حدود الجهد الكهربائي



شكل 2: مع تشبع الجهد الكهربائي الخارج عند الوصول إلى حدود الجهد الكهربائي الداخل.

إذا أردت استخدام جهد مستمر، فسيكون لذلك تأثير إذا تتضمن من خلال نطاق 0 فولت تيار مباشر/2.5 فولت تيار مباشر أو 10 فولت تيار مباشر/+10 فولت تيار مباشر، إذا تم التوصيل بين الأطراف النهائية 30 و 29؛ أو 32 و 29 على التوالي، وبناء على وجود أو غياب لوحات الارتباط JP2 و.JP2

فيما يخص القيم التي تجاوزت الحدود المذكورة سابقًا (أو في حالة عدم الاتصال) لديك خياران متاحان:

- لا تلتفت إلى القيمة وارجع إلى قواعد قيمة الجهد المعدّة من خلال أداة التهذيب (إذا كانت ممكنة) أو من خلال المعامل[19] P الشكل 1.
 - حافظ على الحد الأدني (أو الحد الأقصى) الممكن الوصول له لقيمة الجهد، الشكل 2. يمكن ضبط الاختيار الثاني من خلال RAM الجهد لوحة CTRL في قائمة التهيئة حيث تستجيب إلى B7 بايت من كلمة التهيئة.[10]P



انظر دليل الإرشاد التقني: المنظم الرقمي. DER 1



يجب أن يكون إمداد الجهد المستمر قادرًا على استيعاب 2 مللي أمبير على الأقل. ينصح في التنظيم ألا تتجاوز النسبة أكثر من ± 10% لقيمة الجهد الاسمية للمولد.

اشارة 60/50

تضمن لائحة الارتباط الموضوعة على 60/50 إدخال (الأطراف النهائية 25 و 26) تشغيل مستوى حماية السرعة المنخفضة من 50 lpha- lpha هرتز lphaالحي lpha - lpha0 مرتز lpha، حيث تكون نسبة lpha هرتز lpha هي الموضع المتعلق بأداة تهذيب هرتز lpha

اتصال إخراج الحماية الفعّال

APOاختصار إخراج الحماية الفعّال) :الموصل CN3 للأطراف النهائية 23 و 24 (مجمع ترانزستور 30 فولت-100 مللي أمبير مفتوح غير معزول، يُغلق افتراضيًا بشكل معتاد (بداية من إصدار 19 للبرامج الثابتة؛ فيما يخص إصدارات البرامج الثابتة حتى الإصدار 18 يُفتح الترانزستور بشكل معتاد ويُغلق في حالة تفعيل التنبيه). يُفتح (ببرنامج تأخير قابل للبرمجة من ثانية واحدة وحتى 15 ثانية) عند تفعيل تنبيه واحد أو عدة تنبيهات، حيث يُمكن تحديد ذلك بشكل منفصل عبر البرنامج.

يتيح ذلك التنظيم من 75 فولت تقريبًا حتى 150 فولت تقريبًا عندما تكون الأطراف النهائية 7/6 - 12/11/10 (مع لوحة الارتباط 8-9) 16-15 و 20-21 مستخدمة للاستشعار، أو من 150 فولت تقريبًا وحتى 300 فولت تقريبًا عندما تكون الأطراف النهائية 5/4 -12/11/10/9؛ 14-17 و 19-22 مستخدمة.



أداة تهذيب الثبات

كما يُنظم الاستجابة الديناميكية (الإسقاط) للمولد في الحالات الانتقالية.

يجب عدم تدوير ها إلى سالب إثنين بحساب درجتين باتجاه عقارب الساعة.

ويُنظم مستوى تدخل حماية استثارة التيار الزائد.

لفحص حماية الحمولة الزائدة، قم بالإجراء التالي:

- أدر أداة تهذيب أمبير بالكامل في اتجاه عقارب الساعة.
- تلقيم المولد بحمولة زائدة بنسبة جتا فاي = 0.8 أو جتا فاي = 0 بما يعادل 125% أو 110% للحمولة الاسمية على التوالي. .2
- بعد دقيقتين أدر أداة تهذيب أمبير ببطء عكس اتجاه عقارب الساعة حتى تصل إلى انخفاض قيمة جهد المولد وتفعيل التنبيه 5 .3)يرى من خلال التغيير في وميض مصباح (LED
 - اضبط أداة تهذيب أمبير لتصل قيمة جهد الإخراج إلى 97% من القيمة الاسمية: التنبيه 5 لا يزال مفعّلاً .4
 - إذا أزيلت الحمولة، فسيختفي التنبيه 5 بعد عدة ثوانٍ ويعود ارتفاع جهد المولد إلى القيمة الاسمية. .5

أداة تهذيب هرتز

يتيح ذلك تنظيم مستوى تدخل حماية السرعة المنخفضة التي تصل إلى 20% مقارنة بقيمة السرعة الاسمية المعدّة من قبل لوحة الارتباط 60/50 (عند 50 هرتز يمكن تعديل المستوى من 40 هرتز إلى 50 هرتز، وإلى 60 هرتز يمكن تعديل المستوى من 48 هرتز إلى 60 هرتز).

يقال تدخل الحماية من جهد المولد. قم بالتعديل على النحو التالي:

- أدر أداة تهذيب هرتز عكس اتجاه عقارب الساعة. .1
- إذا لزم تشغيل الآلية عند 60 هرتز، فتأكد من أن لوحة الارتباط بين الأطراف النهائية 25 و 26 مدخلة. .2
 - اجعل المولد عند سرعة تعادل 96% من سرعته الاسمية. .3
- اضبط أداة تهذيب "هرتز" ببطء. أدرها باتجاه عقارب الساعة حتى يبدأ جهد المولد بالانخفاض وتأكد من أن مصباح LED بدأ .4 يومض بسرعة في نفس الوقت.
 - عند زيادة السرعة، ينبغي أن يرجع جهد المولد إلى الوضع الطبيعى ويختفى التنبيه. .5
 - أعد السرعة إلى القيمة الاسمية.

حتى في حال الاستمرار لتنظيم الجهد، يتحول DER1 إلى وضع الإغلاق عندما ينخفض التردد لأقل من 20 هرتز. لاستعادتها، يلزم إغلاق ĺ المولد تمامًا.

إدارة التنبيه

انظر الفقرة 10.2.



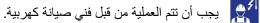
المخططات الكهربية

انظر الفقرة 12.2.





8.3 المنظمات التناظرية 8.7 UVR6







للمزيد من التفاصيل حول المنظمات، يرجى الرجوع إلى الدليل المحدد.

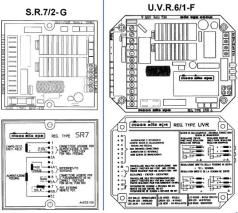


تحقق من أن المولد يعمل. قم بهذا الفحص بحذر، استخدم معدات الحماية الشخصية المناسبة مثل القفازات العازلة.

يُجرى اختبار الجهد بدون حمولة عند تشغيل المولد على التردد الاسمى. للحصول على تنظيم الجهد من خلال ±5% من القيمة الاسمية، أدر جهاز قياس الجهد المقابل للمنظم الإلكتروني.

DSR/DER1.

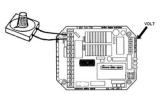
.34 - 32 - 31

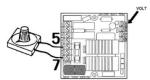


التنظيم عن بعد

للحصول على تنظيم الجهد عن بعد من خلال نطاق ÷ 5% للقيمة الاسمية، أدخل:

- جهاز قياس الجهد المقابل 100 كيلو أوم (ΚΩ) للمولدات المزودة بـ 6 أطراف نهائية
- جهاز قياس الجهد المقابل 100 كيلو أوم (ΚΩ) في سلسلة مع مقاوم 100 كيلو أوم (ΚΩ) للمولدات المزودة بـ 12 طرفًا نهائيًا.





لتشغيل صحيح للمولد، وصل جهاز قياس الجهد المقابل عن بعد على النحو التالي:

- أدر أداة تهذيب الجهد للمنظم الإلكتروني بالكامل عكس اتجاه عقارب
- ضع جهاز قياس الجهد المقابل الخارجي بنصف نطاق وأوصله مع الأطراف النهائية المتقابلة للمنظم الإلكتروني.

المنظمات التالية مهملة واستبدلت بالمنظمات الرقمية

بشكل متساو مع مجموعة ECP بدون أداء تغيير.

فيما يتعلق بإرسال التنبيهات والمراجع.

قد تكون المنظمات U.V.R.6/1-F e S.R.7/2-G مستخدمة

كان المنظم U.V.R.6/1-F قياسيًا في الأنواع 38 - 40 - 43 - 46 بينما المنظم S.R.7/2-G كان قياسيًا في الأنواع 28 -

يتساوى المنظمان تمامًا في الأداء إلى حد ما، لكنهما مختلفان

اضبط الجهد إلى القيمة الاسمية من خلال أداة تهذيب الجهد للمنظم الإلكتروني.



وسائل الحماية

لتجنب تشغيل المولد بشكل غير مألوف أو خطير، يتم إعداد المنظمات التناظرية U.V.R.6/1-F - S.R.7/2-G بحماية سرعة منخفضة وحماية الحمولة الزائدة.

حماية السرعة المنخفضة

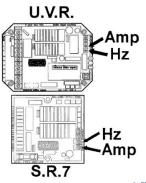
إن تدخل تلك الحماية فوري ويؤدي إلى تقليل جهد المولد عندما ينخفض التردد بنسبة 10% أقل من التردد الاسمى.

يتم ضبط مستوى التدخل باستخدام جهاز قياس الجهد المقابل "هرتز."

حماية الحمولة الزائدة

تُقارن الدائرة الكهربية المخصصة بمحرض الجهد المتجزئ. إذا تجاوزت القيمة المعدة سابقًا (قيمة الاستجابة مع قيمة تيار الحمولة التي تعادل 1.1 من مرات التيار المشار إليه في ملصق المولد) لمدة أكثر من 20 ثانية، يبدأ المنظم في خفض جهد المولد وبالتالي تقييد التيار ضمن نطاق قيمة آمن.

يحدث التأخير بوضوح ليتيح للمحركات التي تبدأ بصورة طبيعية خلال 5-10 ثوانِ أن تستجيب. يُمكن ضبط مستوى التدخل باستخدام جهاز قياس الجهد المقابل "أمبير."

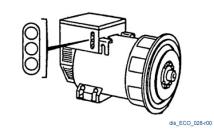


dis_ECO_027-r00

إذا كان المولد مستخدمًا في طور فردي أو بمستويات جهد مختلفة عن تلك المعدّة من قبل جهة التصنيع، فقد يكون ضروريًا إعادة ضبط أجهزة قياس الجهد المقابل للأمبير والثبات. إشار ات-1-/U.V.R.6

لدى المنظم U.V.R.6/1-F الخصائص التالية:

- إمكانية أن يكون لديه مرجع ثلاثي المراحل بجانب المرجع أحادي
 - إشارات LED للفحص التلقائي تشير إلى حالة تشغيل الآلية: .2
- إشارة LED خضراء: إذا كانت مضاءة بشكل طبيعي، فإنها تشير إلى التشغيل الطبيعي للمولد.
- إشارة LED حمراء: عندما تومض، فإنها تشير إلى تدخل حماية السرعة المنخفضة.
- إشارة LED صفراء: عندما تومض، فإنها تشير إلى تدخل حماية الحمولة





أثناء التشغيل الطبيعي للمولد، يجب أن تكون إشارة LED الخضراء فقط مضاءة.

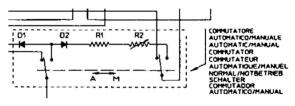
يمكن التحكم في جميع تلك الإشارات عن بعد واستخدامها لأغراض مختلفة من خلال استخدام جهاز SPD96/A ، متوفر حسب الطلب.

الأسباب التي تؤدي إلى تدخل الحماية.

تدخل الحماية الفورية لخفض السرعة	1 - تقليل السرعة بنسبة 10% مقارنة بالبيانات المقدرة.
	2 - الحمولة الزائدة بنسبة 20% مقارنة بالبيانات المقدّرة.
تدخل حماية التأخير للحمولة الزائدة	3 - عامل الطاقة) جتا (φ أقل من البيانات المقدّرة.
	4 - درجة حرارة البيئة المحيطة فوق 50° درجة مئوية.
تدخل وسيلتي الحماية معًا	5 -اجتماع كل من العنصر 1 مع العناصر 2 و 3 و 4.

في حالة تدخل وسيلتي الحماية معًا، سينخفض الجهد المقدم من قبل المولد إلى قيمة حسب مدى الخطأ. و سيستعاد الجهد تلقائيًا إلى قيمته الاسمية عند حل الخطأ.

الخيارات



يمكن تشغيل جميع المولدات في مجموعة ECP أيضًا بتنظيم يدوي، دون مساعدة الإمدادات الخارجية وباستخدام بسيط لريوستات واحد.

dis ECO 029-r00



9 الصيانة

9.1 التعليمات العامة



قبل تنفيذ أي عمليات صيانة، اقرأ التعليمات بعناية في الفصل 3 "السلامة" بهذا الدليل.



يُسمح للمشغلين المرخصين فقط بتنفيذ الأعمال المؤهلين بشكل محدد لتنفيذها للمولد وارتداء معدات الحماية الشخصية اللازمة (PPE).



افصل المولد دائمًا من إمداد الطاقة قبل تنفيذ أي عمليات صيانة و/أو استبدال.



تُطلق المولدات، أثناء تشغيلها، حرارة حتى مستوى مرتفع حسب الطاقة المولدة. قبل لمسه انتظر حتى يهدأ.



يُحظر العبور من خلال المولد أو الوقوف تحته أثناء مراحل الرفع والنقل.



أ يُنصح فني الصيانة بحفظ تسجيل لجميع التداخلات.



أُنشِئتُ المولدات من مجموعة (ECP) للعمل دونما احتياج للصيانة لمدة طويلة. وتُقسم عمليات الصيانة التي يحتاجها المولد الذي قامت شركة Mecc Alte بتصنيعه إلى عمليات اعتيادية وعمليات غير اعتيادية.



9.2 الجدول الموجز لعمليات الصيانة

9.2.1 الجدول الموجز لعمليات الصيانة الاعتيادية

الاختصارات المتاحة لأنواع العمليات E : كهربائي = M - ميكانيكي = S - برامج

مرجع	دورية	وصف	نوع
9.3.7	كل 15 يومًا	التنظيف الخارجي والداخلي للمولد	ميكانيكي
9.3.1	كل 400 ساعة	التنظيف العام	ميكانيكي
9.3.2	كل 400 ساعة من الاستخدام	تنظيف مرشح الهواء (حال توفره)	میکانیکي
9.3.3	كل 2500 ساعة	الفحص البصري	ميكانيكي
9.3.4	كل 2500 ساعة	التحقق من حالة اللفيفة	ميكانيكي
9.3.5	كل 2500 ساعة	التحقق من التشغيل الصحيح للمولد	ميكانيكي
9.3.6	كل 2500 ساعة	اختبار التضييق في عزم الدوران	ميكانيكي

9.2.2 الجدول الموجز لعمليات الصيانة غير الاعتيادية

الاختصارات المتاحة لأنواع العمليات E= :كهربائي = M - ميكانيكي = S - برامج

مرجع	دورية	وصف	نوع
9.4.1	كل 4000 ساعة	الصيانة وعمليات الإحلال المرتقبة للمحامل	ميكانيكي
9.4.2	كل 8000 ساعة/السنة الواحدة	اختبار حالة اللفيفة وأداة ربط قنطرة الثنائيات	كهربائي
9.4.3	كل 8000 ساعة/السنة الواحدة	نسخة من بيانات أجهزة إنذار المنظم الرقمي	برامج
9.4.5	كل 20000 إلى 25000 ساعة	تنظيف اللفائف	میکانیکي

9.2.3 الجدول الموجز لعمليات الصيانة حال التعطل

الاختصارات المتاحة لأنواع العمليات E= :كهربائي = M - ميكانيكي = S - برامج

مرجع	دورية	وصف	نوع
9.5.1	1	تركيب مروحة بديلة	ميكانيكي
9.5.2		التحقق وعمليات الإحلال الممكنة لقنطرة الثنائيات	كهربائي
9.5.3	1	الفك الميكانيكي من أجل الفحص	ميكانيكي
9.5.4	1	التركيب الميكانيكي	ميكانيكي
9.5.8		إزالة نقطة تجمع ماسك القرص (مجموعة 34)	ميكانيكي
9.5.9		النقص في المغناطيسية المتبقية (إعادة استثارة الآلة)	كهربائي
9.5.10	1	النحقق وعمليات الإحلال الممكنة لمنظم الجهد	كهربائي
9.5.11	1	اختبار منظم DSR وإعداده على طاولة الاختبار	كهربائي
9.5.12		اختبار منظم DER 1 وإعداده على طاولة الاختبار	كهربائي
9.5.13		اختبار منظم DER 2 وإعداده على طاولة الاختبار	كهربائي
9.5.14	-	اختبار جهد لفائف الجزء الساكن الأساسي	كهربائي



9.3 عمليات الصيانة الاعتيادية

تعني الصيانة الاعتيادية مجموعة العمليات التي تتم على أساس منتظم. والغرض منها هو الحفاظ على المولد في حالة تشغيل جيدة.



🛂 تنفيذ عمليات الصيانة الاعتيادية بدقة ووفق ما تحدده الشركة المصنعة قدر المستطاع.

9.3.1 التنظيف العام



| تشير العملية الموصوفة في هذه الفقرة إلى المولد فقط، ويجب تكييف التردد المقترح مع الظروف الفعلية وتكرار الاستخدام.



افصل المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.



لا تستخدمُ السوائل أو المياه.



لا تقم بتنظيف الأجزاء الكهربائية الداخلية للعلبة النهائية بالهواء المضغوط بسبب احتمالية حدوث الدوائر القصيرة أو الأعطال



لا تتحرك على مقربة من المولد إلا عندما يكون مصدر طاقته الكهربائية صفرًا وموجودًا في درجة حرارة الغرفة. وحينها فقط يمكنك تنظيفه من الخارج باستخدام الهواء المضغوط.

قم بالتنظيف العام للمولد والمنطقة المحيطة.

أثناء التنظيف، افحص الحالة وتأكد من أن الأجزاء المختلفة للمولد غير تالفة.

في حالة وجود عوائق أو أضرار، اتصل بفني الصيانة لإمكانية الإصلاح/ الاستبدال.



9.3.2 تنظيف مرشح الهواء (حال توفره)





افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

تشير عمليات الصيانة الدورية إلى الظروف البيئية الحرجة. قم بتهيئة الصيانة الدورية على أساس شروط الاستخدام الفعلية.

مرشحات الهواء هي مُلحقات يتم تجميعها بناءً على طلب العميل.

يجب تنظيف مرشحات الهواء بانتظام لأنها محفوظة داخل شبكة هي بدورها يجب تنظيفها بانتظام لضمان كفاءة المرشح وما يترتب على ذلك من تشغيل جيد للمولد.

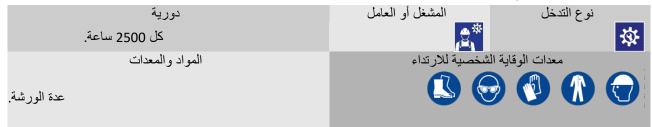
تعتمد عملية الصيانة الدورية لمرشحات الهواء على شدة الظروف في مكان التركيب. ومع ذلك، يسمح لك الفحص المنتظم لهذه الأجزاء بتحديد ما إذا كان عليك صيانتها.

> أزل الشبكة.(1) أزل مكونات المرشح (2) ونظفها.



إعادة تجميع كل شيء وفقًا للتهيئة الأولية.

9.3.3 الفحص البصري



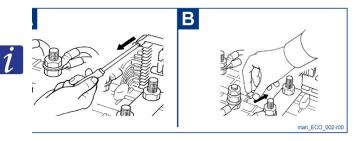
- تحقق من وجود حالات شاذة مثل الشقوق وحالات الصدأ والتسرب وأي أمور أخرى غير طبيعية.
 - تحقق من إحكام ربط كبلات الطاقة وكبلات المنظم.
 - تحقق من حالة المواد العازلة في كبلات الطاقة وكبلات المنظم (فرط السخونة، الاحتكاك).

9.3.4 التحقق من حالة اللفيفة

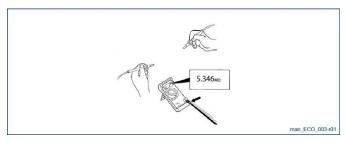




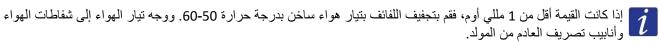
افصلْ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.



قبل القيام بالتحقق، افصل منظم الجهد (الشكل أ) ومرشحات التداخل اللاسلكي (الشكل ب) وكافة الأجهزة الكامنة الأخرى المتصلة بالكهرباء بالملفات لفحصها.



قم بقياس المقاومة الأرضية للعزل. يجب أن تكون قيمة قياس المقاومة الأرضية لجميع اللفائف أعلى من 5 مللي أوم.



9.3.5 التحقق من التشغيل الصحيح للمولد



تحقق ما إذا كان المولد يعملِ بانتظام دون ضوضاء أو اهتزازات شاذة.

في حالة وجود ضوضاء و/أو اهتزازات، تحقق من:

- ، موازنة المروحة.
- حالة محامل المولد. استبدلها إذا لزم الأمر (انظر 9.4.1).
 - موازنة الوصلات.
 - الوجود المحتمل للإجهادات في المحرك الحراري.
- الوجود المحتمل للإجهادات في الدعائم المضادة للاهتزازات.
 - البيانات الوظيفية (انظر لوحة اسم المولد، الفقرة 1.6).

9.3.6 اختبار التضييق في عزم الدوران





افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

- افحص الربط المحكم على المسمار (انظر الفقرة 9.6 "عزم إحكام الربط")
 - افحص الوصلات الكهر بائية.

9.3.7 التنظيف الخارجي والداخلي للمولد



قم بالتنظيف باستخدام الهواء المضغوط.

- يُحظر بشدة استخدام أي نوع من المنظفات والسوائل المنظفة التي تعمل بنفث المياه ذات الضغط المرتفع. العلامة المعيارية العالمية لحماية المولد هي IP23 وبالتالي قد يؤدي ذلك إلى وقوع عيوب أو حتى دوائر كهربائية قصيرة عند استعمال السوائل.
 - زً تشير عمليات الصيانة الدورية إلى الظروف البيئية الحرجة. قم بتهيئة الصيانة الدورية على أساس شروط الاستخدام الفعلية.

9.4 عمليات الصيانة غير الاعتيادية



الحذر

قم بتنفيذ عمليات الصيانة غير الاعتيادية بدقة ووفق ما تحدده الشركة المصنعة قدر المستطاع.



تحذير

تشير كافة فترات الصيانة الموضحة أدناه إلى الاستخدام العادي لمولد التيار المتردد. في حالة استخدامه في ظروف أكثر شدة (الرطوبة العالية ودرجة الحرارة المرتفعة أو الغبار الشديد)، يتعين فحصه باستمرار.

9.4.1 الصيانة وعمليات الاحلال المرتقبة للمحامل

دورية	المشغل أو العامل	نوع التدخل
كل 4000 ساعة	***	☆
المواد والمعدات	شخصية للارتداء	معدات الوقاية ال
شحوم SKF أو LGMT2 أو ENS أو شحوم مكافئة.		



افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

- افحص حالة المحامل.
- قم بتزييت المحامل إذا كانت مزودة بأداة للتزييت.

جدول تزييت المحامل

نوع المحامل		
الجانب المعاكس للربط	جانب الربط	نوع مولد التيار المتردد
6305.2RS	-	ECP 4
6207.2RS	6309.2RS	ECP 28
6207.2RS	-	ECP 30
6309.2RS	6312.2RS	ECP 32
6311.2RS	6314.2RS	ECP 34

إن المحامل محكمة السد في مولدات 34-32-ECP28 مثبتة بإحكام : ليس من الضروري القيام بأي من عمليات الصيانة خلال عمرها التشغيلي بالكامل؛ ففي ظروف العمل العادية، يقدر العمر بـ 30000 ساعة. بالنسبة لعملية استبدال المحامل، اتبع التعليمات الواردة في الفقرة 9.5.3

9.4.2 اختبار حالة اللفيفة وأداة ربط قنطرة الثنائيات

دورية كل 8000 ساعة/السنة الواحدة	المشغل أو العامل الحمد المسلم	نوع التدخل إل م
المواد والمعدات	لنخصية للارتداء	معدات الوقاية الن
عدة الورشة.		



خطر

· افصلْ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

قم بإزالة الشبكة الخلفية للمولد للقيام بالفحص المرئي للفائف وللتحقق من أداة تثبيت قنطرة الثنائيات. إذا كانت اللفائف متسخة أو زيتية، فقم بتنظيفها باستخدام الهواء المضغوط

في حالة اكتشاف مشاكل من نوع آخر، يجب عليك تفكيك المولد لحلها.



9.4.3 نسخة من بيانات أجهزة إنذار المنظم الرقمي





افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

المنظم الرقمي لشركة Mecc Alte مزود بموصل خاص يسمح لك بتنزيل البيانات المتعلقة بأجهزة الإنذار المُسجل بياناتها. قم بتنزيل هذه البيانات، وتحقق من الوجود المحتمل للعيوب، إن وجدت، وحلها.

9.4.4 تنظيف اللفائف





افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.



إذا كان النظام يعمل في أجواء متربة، فيجب تنفيذ عمليات التنظيف بشكل أكثر تكرارًا.

يجب إجراء التنظيف باستخدام منتجات ملائمة.

قم بتفكيك المولد للتنظيف العام. فى هذه الحالة، يُنصح باستبدال المحامل من أجل تحسين عمليات الصيانة للمجموعة بأكملها.

يجب تنظيف اللفائف باستخدام تيار منخفض الضغط من الماء الساخن عند درجة حرارة أقل من 80 درجة مئوية أو باستخدام مذيبات كافية قابلة للتبخر ومناسبة لتنظيف اللفائف

تسمح هذه المذيبات بالتنظيف الكافي دون الإضرار بالمادة العاز لة للفائف.

عند الانتهاء من التنظيف، يُستحسن التحقق مما إذا كانت هناك أي علامات سخونة زائدة وآثار تفحم محتملة. بعد الانتهاء من عملية التجفيف عند درجة حرارة 60 - 80 درجة مئوية تقريبًا، يجب عليك التحقق مرة أخرى من مقاومة المادة العازلة في

إذا لاحظتَ وجود تلف في طلاء اللفائف، فقم بطلائه مرة أخرى.

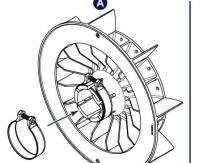


9.5 الصيانة في حالة وجود أعطال

9.5.1 قم بتركيب مروحة بديلة

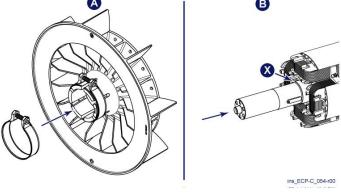


افصلُ المُولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجبُ فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.



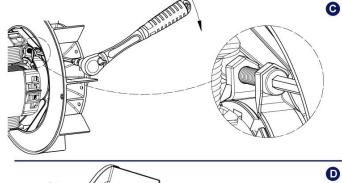
(أ) أدخل المشبك في المروحة

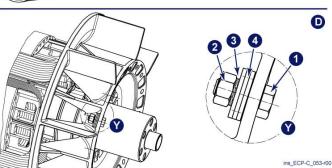
(ب) أدخل المروحة في العمود حتى تستقر في الحافة.(X) النوع 1 (عمود مخرش) والنوع 2 (عمود بمفاتيح)



(ج) أحكم تثبيت مسمار M8 بعزم إحكام ربط بمقدار 12.5 نيوتن متر ± 5%

(د) لإحداث توازن في الدورة الرئيسية، قم بتركيب المثبتات كُمَّا هو موضح بالتفصيل.(٧) كرر عملية التركيب في الفتحات الأخرى حتى تحصل على قيمة التوازن المقررة، إذا استلزم الأمر. إذا لم تصل إلى قيمة التوازن المقررة باستخدام المسامير وحدها، فقم بإضافة معجون تثبيت لإحداث توازن داخل دورة اللفيفة.





الرمز	الكمية	الوصف	لا.
6110605215	1	رأس سداسية على شكل كرة مقاسM6x16 CL.4.8 DIN558	1
6110601030	1	صمولة M6 CL.8 UNI-5587	2
6110613220	1	فلكة مسننة خارجيةD.6 DIN6798	3
6110613068	May 2	فلكة D. 6	1
6110613030	Max. 3	D.0°4218	4



9.5.2 التحقق وعمليات الإحلال الممكنة لقنطرة الثنائيات





افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

ECP 28-30-32-34







تُزود مولدات مجموعة ECP بصمامات ثنائية من نوع على هيئة أزرار، ويتم تركيبها في حامل المستثير (المجموعة 4-28-30) أو على تنائيات قابلة للإزالة (T30) مباشرةً، وتقسم على ثلاثة قطاعات (مجموعات 28-30-34-34).

في حالة قنطرة الثنائيات T30، يمكن فحص كل صمام ثنائي على حدةٍ بسهولة باستخدام مقياس متعدد الأغراض لفحص الصمامات الثنائية ومضبوط خصيصًا لفحص الصمامات الثنائية؛ افصل القِطاعات الثلاثة تمامًا، وافحص كل صمام ثنائي (2 لكل قطاع) في الاتجاهين كليهما. في حالة حدوث عطل أو أكثر، يُنصرَح باستبدال القنطرة بالكامل. بمجرد استبدال القنطرة بالكامل، تذكر إحكام ربط البراغي باستعمال مفتاح ربط مناسب (الفقرة 9.6)، وكذلك الالتزام الصارم بالقطبية (الشكل أعلاه من أجل 34-32-30-28 ECP، الشكلان A و B من أجل -ECP 4-

لتتمكن من تسهيل الوصول إلى الصمام الثنائي، نوصي بإزالة الدورة الرئيسية (في حال لم يكن مولد التيار المتردد مقرونًا بأحد المحركات) أو دعامة طرفية غير متحركة. في الحالة الأخيرة هذه، يكفي فك براغي التثبيت واستخدام أداة سحب خاصة لإزالة الدعامة.

في حالة مجموعة مولدات 4-28-30، اتبع الخطوات كي تتمكن من التحقق من صمامات الثنائيات.

المعدات الضرورية:

- أ) بطارية 12 فولت
- ب) مصباح 12 فولت-21 وات (أو 6.8 أوم مقاومة بمقدار 30 وات كبديل(
- ج) مقياس فولطية (على سبيل المثال، مقياس متعدد الأغراض على مقياس فولت تيار مستمر (

قبل أداء الإجراءات التالية، من الضروري فصل الكبلين الموصلين بالدورة الرئيسية بصمام الثنائي (+ و -).

فحص صمامات الثنائيات في "القطب السالب"

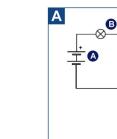
- (-قم بتوصيل الجهاز كما هو موضح في الصورة (أر
- (-ثبّت الكبل الموصل بالمصباح في الطرف النهائي السالب للصمام الثنائي، كما هو موضح في الصورة (أر
- (-قم بتوصيل الطرف النهائي "المسبار (Y) "إلى النقطة A1 ، A2، و A3 بالترتيب، كي تتمكن من فحص صمامات الثنائيات 1 و2 و 3 على التوالى. تحقق من القراءات الظاهرة على مقياس الفولطية فيما يخص ما تم وصفه في الجدول.

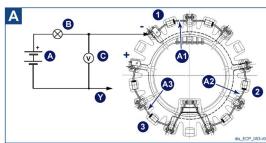
فحص صمامات الثنائيات في "القطب الموجب"

- (-قم بتوصيل الجهاز كما هو موضح في الصورة (ب(
- (-ثبّت الكبل الموصل بالطرف النهائي السالب للبطارية مع الطرف النهائي الموجب للصمام الثنائي، كما هو موضح في الصورة (ب((-قم بتوصيل الطرف النهائي "المسبار" إلى النقطة A4، و A6 بالترتيب، كي تتمكن من فحص صمامات الثنائيات 4 و6 و5 على التوالي. تحقق من القراءات الظاهرة على مقياس الفولطية فيما يخص ما تم وصفه في الجدول.

В

		الفولت المقاس	4أقطاب
صمام ثنائي مفتوح	صمام ثنائي الدارة القصيرة	صمام ثنائي جيد	نوع مولد التيار المتردد
> 1.3V	< 0.6V	0.8V ÷ 1.2V	ECP4/4
> 1.3V	< 0.6V	0.8V ÷ 1.2V	ECP28/4
> 1.3V	< 0.6V	0.8V ÷ 1.2V	ECP30/4





تعليمات استبدال صمام الثنائي



عندما تشير القيم المقاسة لوجود صمام ثنائي تالف، فمن الضروري استبدال المكون. ولهذا الغرض، يوصى بعدم سحب الأقطاب الكهربائية من أماكنها، وإنما قطعها من

9.5.3 الفك الميكانيكي من أجل الفحص





افصل المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

الإجراء الموجز للتفكيك.

لإزالة الغلاف الأمامي، انقر عليه بلطف باستخدام مطرقة مطاطية. الغلاف الأمامي

يُسحب الدوار من الجانب الأمامي، وعليك توخي الحذر أثناء إجراء هذه العملية لضمان عدم سقوط الدوار. دوار الدفع

أثناء هذه العملية، يجب أن تكون حريصًا جدًا على عدم إتلاف لفائف دوار الدفع.

لتفكيك الدعامة الخلفية، يجب تثبيتها بنظام رفع مناسب واستخدام أداة سحب لتفكيكها. دعامة خلفية

وباستخدام أداة السحب، يجب الاستمرار في دفع العمود حتى يخرج المحمل من قاعدته بالكامل.

افحصْ كل عنصر (اللفائف: المستثير واللفيفة المساعدة والمكون الثابت ودوار الدفع) للتحقق من وجود الأضرار الفحص العام

تحقق بعناية مما إذا كانت الوصلات الثنية تالفة أم لا.

قم بإجراء الفحص المرئي للعضو الساكن والإطار. فحص العضو الساكن/الإطار

قم بإزالة كافة الأوساخ والأتربة.

أصلح كافة العيوب المحتملة في اللفائف.

افحص أطراف الكبل وتأكد من مطابقتها للوائح السارية.

افحص العمود ومواضع المفاتيح للتحقق من وجود أي علامة على التآكل أو النتوءات أو الاهتراء. قم بتنظيفها وتلميعها، فحص العمود إذا لزم الأمر.

إذا كانت درجة اهتراء العمود عالية للغاية، فخذه إلى أحد مراكز الخدمات للإصلاح أو الاستبدال.

- تفكيك المحملين يجب إزالة كلا المحملين باستخدام أدوات سحب مناسبة.
- يجب قياس أحجام المحملين بدقة للتحقق من وجود تآكل مفرط. الأمامي/الخلفي
- في حالة وجود تآكل مفرط أو ضوضاء/اهتز ازات غير طبيعية، استبدلهما.



افحص أطراف الكبل، وتأكد من أنها تضمن اتصالاً جيدًا. تأكد من عدم وجود علامات تآكل و/أو أكسدة. عمليات الفحص تحقق مما إذا كان غلاف الكبل غير تالف. إذا كانت هناك آثار للتلف، فقم بإصلاح الكبل أو استبداله. الكهربي باستخدام أدوات مناسبة، افحص مقاومة اللفائف التالية ودوامها والمادة العازلة فيها (انظر الفقرة 9.5.10):

- المكون الثابت الرئيسي.
 - اللفيفة المساعدة.
 - الدورة الرئيسية.
- المكون الثابت للمستثير.
 - دورة الاستثارة.
- مسابر حرارية (إذا كان متوفرًا).

تحقق مما إذا كانت الصمامات الثنائية والمقاوم المتغير متضررة.

يتعين معايرة كافة أدوات القياس.

تحقق من مقاومة المادة العازلة في اللفائف التالية:

الفحوصات المتعلقة بالمادة المكون الثابت الرئيسي: العازلة.

بين الأطوار، وبين الأطوار وطرف التأريض.

بين اللفيفة المساعدة وطرف التأريض.

- بين الأطوار واللفيفة المساعدة.
- بين اللفيفة وطرف التأريض.

الدورة الرئيسية ودورة الاستثارة:

بين اللفيفة وطرف التأريض.

المكون الثابت للمستثير:

يمكن التحكم في المنظم الآلي للفولطية على منصة ثابتة أو أثناء اختبار تشغيل الآلة

انظر الفقرة 9.5.10.



قد تحتاج اللفائف الداخلية للآلة إلى تنظيف دقيق. استخدم مادة مذيبة مناسبة أو ماء ساخن. جففها وانقعها، إذا لزم الأمر.

تاريخ: 24/02

إجراء التفكيك المفصل.



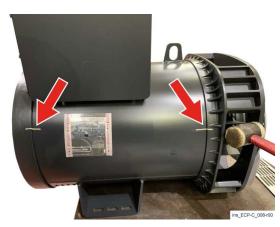
(1قم بخلع غطاء الصندوق النهائي والشبكة الخلفية.



(2اقطع رابط كبل أسلاك المنظم، وفك الكبل الأصفر والأزرق من المنظم، ثم اسحبه عبر الفتحة الموجودة في الإطار.



(3فك برغي تثبيت الغلاف.



(4استخدم مطرقة خفيفة لفك الدعامة الطرفية المتحركة. لاحظ أنه تم وضع علامة على موضع الدعامة الطرفية المتحركة والدعامة الطرفية غير المتحركة الخاصتين بالإطار باستخدام قلم.



تاريخ: 24/02



(5اربط الدعامة الطرفية غير المتحركة مستخدمًا جهاز رفع مناسب، وثبت مسمار M16 في الفتحة الملولبة في العمود باستخدام أداة سحب، ثم ادفع العمود حتى يخرج المحمل من طرف اللاتحريك.



(6فك طرف اللاتحريك باستخدام مطرقة وقضيب من الألومنيوم أو النحاس.



(7اسحب الدوار سحبًا يدويًا إلى الخارج. وأثناء تنفيذ هذه العملية، ضع كتلًا خشبية تحت الأقراص للحفاظ على الدوار.



(8ضع حبلًا ناعمًا في حزمة الدوار وأثناء إجراء عملية سحب الدوار، حرّك الحبل حتى يصل إلى نقطة التوازن. ارفع الدوار وضعه في مكان آمن.



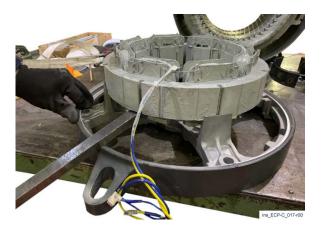
(9أزل المحمل من العمود باستخدام أداة السحب المناسبة. أزل دورة الاستثارة مستخدمًا أداة سحب مزودة بأذرع.



.(10فك المسمار من الثابت للاستثارة.



(11باستخدام أداة رفع، قم بإزالة المكون الثابت للمستثير.



9.5.4 التركيب الميكانيكي

قم بتسخين المحامل في معدات حثية ملائمة. تركيب المحامل

أدخلُها في العمود عن طريق دفعها إلى المصد الطرفي قبالة الكتف.

يجب ألا تتجاوز درجة حرارة التسخين الحد الذي فرضته الشركة المصنعة.

دوار الدفع

قم بإعادة تجميع دوار الدفع بحذر شديد حتى لا تتضرر اللفائف.

لإزالة الغلاف الأمامي، انقر عليه بلطف باستخدام مطرقة مطاطية. الغلاف الأمامي

أثناء التركيب، تحقق من الجهد الكهربائي لأسلاك للمكون الثابت للمستثير لتجنب إتلافها.

تثبيت القضبان/البراغي

لتركيب قضبان وبراغي التثبيت، استخدم وردات جديدة، وقم بالتشديد عليها باستخدام عزم تضييق صحيح. في حالة المولدات ثنائية المحمل، بمجرد تركيبها، قم بتشغيلها يدويًا للتحقق مما إذا كانت هناك عوائق وضوضاء غير طبيعية.

في حالة المولدات أحادية المحمل، يجب إجراء هذا الفحص أثناء الاختبار، بعد الاقتران بموتور الإدارة.

إجراء التركيب

الغلاف الخلفي



(1ضع مكون ثابت جديد للمستثير في أقدام الدعامة الطرفية غير المتحركة بالأسلاك صفراء/زرقاء اللون الموضوعة في الجزء العلوي (انظر الصورة الظاهرة في الجانب)، ثم استخدم مطرقة خفيفة لدفع المكون الثابت حتى يصل إلى الدعامة. ثبت إحكام المسمار عند درجة 20 نيوتن متر.



(2استخدم آلة كبس لتثبيت دورة الاستثارة جديدة على العمود. وهناك حل بديل لهذا الإجراء، وهو تسخين دورة الاستثارة حتى تصل إلى 110 درجة مئوية، وقم بدفعها حتى تصل إلى كتف العمود. اسحب أسلاك الدورة الرئيسية من خلال فتحة دورة الاستثارة وثبتها في الصمام الثنائي في اتجاه القطب الصحيح.



استخدم قفازات واقية ضد الحروق مناسبة.

قم بتسخين المحمل حتى يصل إلى 110 درجة مئوية.

انظر الفقرة 9.4.1.





(4ارتد قفازات واقية ضد الحروق ثم أدخل المحمل حتى يصل إلى كتف العمود.



(5ارفع دوار الدفع باستخدام حبل لين، ثم أدخله في المكون الثابت واسحبه حتى يصبح كل من المكون الثابت وحزمة الدوار محاذبين.



(6اربط الدعامة الطرفية غير المتحركة بجهاز رفع مناسب، وأعد إدخال الأسلاك الصفراء/الزرقاء من خلال الفتحة الملائمة في الإطار، ثم أدخل الدعامة الطرفية غير المتحركة في مكانها.





(7قم بلف القضيب المسنن داخل الفتحة الملولبة في العمود وثبت صمولة فيه، وأدخل حافة ملائمة بين الصمولة والدعامة الطرفية غير المتحركة. ثبت الصمولة حتى يصل المحمل إلى كتف الدعامة الطرفية غير المتحركة.



(8أدخل الدعامة الطرفية المتحركة التي تتطابق مع العلامات التي تم إجراؤها سابقًا، ثم أدخل براغي تثبيت الغلاف. وأخيرًا، قم بتوصيل الكبل الأزرق والأصفر على المنظم في نفس الموضع السابق، وثبته برابط الكبل. بعد إيقاف تشغيل المولد، أزل غلاف الصندوق النهائي.



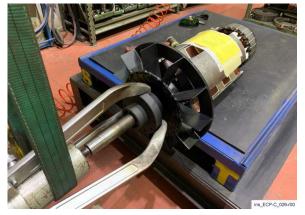
9.5.5 إزالة نقطة تجمع ماسك القرص (مجموعة 34)





خطر افصلْ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

(1أزل عجلة الموازنة من نقطة التجمع، وقم بتركيب أداة سحب هيدروليكية أو هوائية مناسبة واضغط عليها.



Ins_ECP-C_028-do

(2قم بتسخين نقطة التجمع باستخدام مشعل أوكسي أسيتيلين، وذلك للمحافظة على سحب أداة السحب باستمر ارحتى يتم استخراج نقطة التجمع بالكامل.



قبل إعادة تركيب نقطة التجمع قم بتسخينه حتى 250 درجة مئوية لمدة ساعة واحدة.

الحذر





سيؤدي إزالة نقطة التجمع باستخدام المشعل (ودرجات الحرارة العالية بالتالي) إلى تلف المروحة البلاستيكية التي تقع خلف نقطة التجمع. ولذا فمن الضروري أن يتم استبدال المروحة أولًا قبل استبدال نقطة التجمع. وفي هذا الصدد، يوصى بوضع علامة على , موضع أي أوزان متوازنة تطبق على المروحة وبمجرد استبدال المروحة بأخرى جديدة، يتم إعادة تطبيق الأوزان في الموضع ذاته على المروحة وفي نفس موضع أجزاء الدوران. وسيتيح ذلك وجود آلية متوازنة وتبريدًا مناسبًا لمولد التيار المتردد أثناء تشغيله.

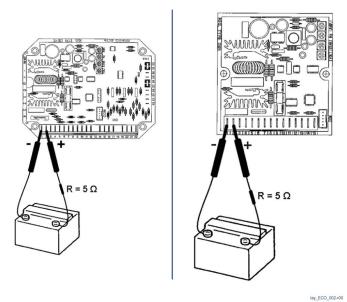
9.5.6 فقدان المغناطيسية المتبقية (إعادة استثارة الآلة)

دورية	المشغل أو العامل	نوع التدخل
	£ 51	#
المواد والمعدات	شخصية للارتداء	معدات الوقاية ال
البطارية والأسلاك الكهربائية والمقاومة.		



افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

يُطبق الإجراء التالي على المولدات المزودة بمنظم إلكتروني ويجب تطبيقه في حالة عدم استثارة المولد ذاتيًا (في مثل هذه الحالة، حتى إذا كان الدوران بالسرعة الاسمية، فلا يتوفر جهد كهربي في مجموعة أطراف التوصيل الرئيسية للمولد):



- بعد إيقاف تشغيل المولد، أزل غلاف الصندوق النهائي.
- قم بإعداد طرفين متصلين ببطارية 12 فولت تيار مستمر ربما بمقاومة تبلغ 5 أوم على التوالي.
- استخدم المخططات الكهربائية المقدمة من قبل شركة Mecc Alte لتحديد المحطات الطرفية "+" و "-" للمنظم الإلكتروني.
 - ابدأ في تشغيل المولد.
- طبقُ الطرفين فورًا على الأطراف المُحددة سابقًا وكن حريصًا فيما يتعلق بالاستقطاب ("+" طرف المنظم مع طرف البطارية "+" و"-" طرف المنظم مع طرف البطارية "-").
- استخدام مقياس فولطية أو عدة اللوحة التحكم للتحقق مما إذا كان المولد يولد الجهد الاسمى الموضح في "لوحة هوية" المولد.

9.5.7 التحقق وعمليات الإحلال الممكنة لمنظم الجهد





افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية.

تُزود مولدات التيار المتردد بمنظم جهد أوتوماتيكي: قد تتكون المنظمات الإلكترونية من نوعين.DSR, DER1 : الدعم القياسي يأتي مع.DSR

يمكن تركيب DER1 حسب طلب المستهلك.

i في حالة وجود مشاكل في تنظيم الجهد الكهربي غير منسوبة إلى وجود معايرة خاطئة في مقاييس الجهد VOLT) و VOLT و Hz في النظام (آلة تم تركيبها بالكامل + شحت)، اتبعُ الإجراء الموجود أدناه لفحص متعمق لمنظم الجهد الكهربي. الفحص المرئي للمنظم

اً لا تقم بتغيير موضع مقاييس الجهد VOLT) و VOLT و Hz و (AMP قبل وضع علامات على موضعها.

تحقق على وجه الخصوص من:

- مختلف أنواع الأضرار الميكانيكية.
 - حالة الصمامات الكهربية.
- حالة الوصلات الكهربائية غير التالفة.
- يُحتمل وجود لمكونات كهربائية محروقة.
- توفر حماية من السيليكون في مقاييس كمون هيرتز وأمبير.

افحصْ مقاومة المتحكم بالمقوّم السليكوني وصمام الارتداد الثنائي.

قبل إجراء هذا الاختبار، تحقق من إدخال الصمام وأنه غير متضرر.

- ، صمام الارتداد الثنائي: يعمل إذا كان اختبار الصمام الثنائي الذي تم إجراؤه بين دبوس 1 و 2 قد حاز نتيجة إيجابية.
- المتحكم بالمقوم السليكوني: يعمل إذا تم قياس مقاومة تبلغ حوالي مائة كيلو أوم بين دبوس 1 و 8) في منظم (DSR أو بين دبوس 1 و 2) في منظم.(DER1

يشير مقياس المقاومة القريب من الصفر إلى عطل في نظام المتحكم بالمقوم السليكوني.

قد يكون سبب تضرر هذه المكونات هو التوصيل الخاطئ لكبلات منظم المولد.

انسخ البيانات وبيانات أجهزة إنذار المنظم.

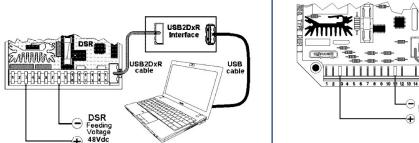
لتجنب وضع أجهزة إنذار جديدة، يجب أن تغذي نسخة البيانات وبيانات أجهزة الإنذار الموجودة في المنظم) ملفات dat. و (air. المولد بجهد كهربي مستمر مناسب، وفقًا للرسوم البيانية أدناه.

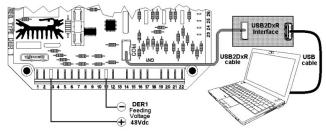
أَيُشار إلَى العملية السليمة لتوفير البرامج وتشغليها باستخدام مصباح LED أخضر وامض مدته ثانية واحدة. في حالة عدم إضاءة مصباح LED أخضر وامض مدته ثانية واحدة. في حالة عدم إضاءة مصباح LED الكافعة وإعادة تشغيله.



تاريخ: 24/02

يُجرى الاختبار على منصة ثابتة (انظر الفقرة 9.5.11 و 9.5.12 و 9.5.13)





dis ECO 013-r00

- سجل موضع مقاييس الجهد VOLT) و VOLT و Hz و (AMP بقراءة المؤشرات الخاصة بها [32]) و [33] و L[34] و L[35] و L[35]
 ([35] ومؤشرات الحالة بقراءة [36]) و [37] و [83] و ([39])
- تحقق من التشغيل السليم لمقاييس الجهد VOLT) و VOLT و Hz و (AMP) ، وقم بتدوير ها بالكامل عكس ومع اتجاه عقارب الساعة، حيث يجب أن تكون قيمة مؤشرات [32] و [33] و [34] و [35] عند 64 في أحد الاتجاهات وعند 32760 في الاتجاه الأخر.
- سجل المؤشر [41] ، باستخدام مقياس الجهد الخارجي غير المتصل حيث يجب أن تقرأ قيمة 16384، وإلا فإن الدارة الكهربية لمقياس الجهد تالفة.
- اختبار تنظيم الجهد: اضبطٌ مقابيس الجهد VOLT و STAB و Hz على الحز 6، ثم قم بتدوير مقياس الجهد AMP تمامًا في اتجاه عقارب الساعة. اقرأ المقابيس [43] ل [44] ل

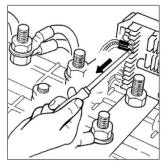
عند تدوير مقياس الجهد VOLT عكس اتجاه عقارب الساعة أو في اتجاه عقارب الساعة، يجب أن تنخفض أو تزيد قيمة المؤشر [43] L على التوالى.

تحققْ من السلوك التالي وأكدْ عليه: إذا كانت القيمة [43] أعلى من القيمة[44] ا، فلا بد أن تكون لمبة المصباح مضيئة. إذا كانت القيمة [43] أقل من القيمة[44] ، فيجب أن تعتم اللمبة حتى تنطفئ.

تمثل لمبة الضوء الشحن الوهمي الرابط بين الوصلتين 1 و 2 في المنظم الرقمي.

اختبار وقاية مقياس الجهد AMP اضبط مقياسي الجهد STAB و Hz على الحز 6، ثم قم بتدوير مقياس الجهد AMP تمامًا في اتجاه عقارب الساعة؛ ثم قم بتدوير مقياس الجهد VOLT بحيث يكون مؤشر [43] أعلى من[44] ، ولمبة المصباح مضيئة، ولا يوجد جهاز إنذار نشط.

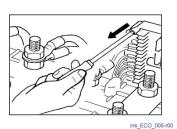
اقرأ المؤشر [45] وأضبط مقياس الجهد) AMP قراءة المؤشر [35] لمنظمات SN المزودة بلصيقة صفراء، أو المؤشر [55] لمنظمات NNالمزودة بلصيقة رقاء، أو المؤشر [45] لمنظمات L[45] سابق الرد. تحقق من عملية حماية مقياس الجهد) AMP جهاز إنذار 5.(بمجرد التأكد من استبدال المنظم، اتبع الخطوات التالية:



ins_ECO_004-r00

- افصل جميع أسلاك التوصيل في مجموعة التوصيل النهائية.
 - قم بفك مسامير 4/2 المثبتة في المنظم.

- ضعْ المنظم الجديد في الموضع المحدد.
- اربط المنظم الجديد بمسامير تم جمعها سابقًا.
- أعدْ توصيل جميع الأسلاك بمجموعة التوصيل النهائية بالمنظم باستخدام المخططات التي قدمتها شركة Mecc Alte ، إذا لزم الأمر.



في حالة اكتشاف سلوك شاذ، يُرجى الرجوع إلى دليل المنظم المحدد أو الاتصال بخدمة الدعم الفني لشركةMecc Alte



9.5.8 اختبار منظم DSR وإعداده على طاولة الاختبار



خط



افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية. افصلُ المنظم واتصل بأحد الحواسيب وفقًا للمخططات الموجودة أدناه. قد تكون عمليات الفحص الوظيفي وإعداد المؤشر أسهل إذا نُفذت على طاولة الاختبار أكثر من المنظم الذي لا يزال داخل مجموعة التوصيل النهائية.

الحذر



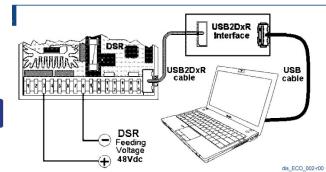
بالنظر إلى أن بعض أجزاء منظم DSR التي تعمل بإمكانيات عالية هي أجزاء غير معزولة، فمن أجل سلامة المشغل، من الضروري عزل مصدر الطاقة عن الشبكة الكهربائية، بواسطة أحد المحولات الكهربائية على سبيل المثال.

الحذر



يُحفظ استخدام هذه الأنواع من الاتصال للموظفين المؤهلين، القادرين على تقييم المخاطر التشغيلية للجهد العالي والذين لديهم معرفة كاملة بمحتوى هذا الدليل.

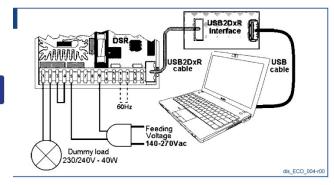
تظهر مخططات توصيلات منظم DSR وواجهة اتصال USB2DxR في الصور (أ) أو (ب) أو (ج) في هذه الفقرة على أساس الوظيفة المطلوبة وعلى فلطية المنبع المتاحة.



إمدادات الطاقة 48 Vdc بالمنظم DSR لتنزيل بيانات أجهزة الإنذار دون المخاطرة لإدخال التغييرات اللازمة على محتوى ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة والمحو إلكترونيًا بسبب الاختبارات. هناك حاجة إلى توفر توصيلات أخرى بالإضافة إلى إمدادات

USB2DXR Interface USB cable USB cable Voltage 70Vac-140Vac 230/240V - 40W

إمدادات الطاقة OSR 140-70 للاختبار والإعداد. الشحن الوهمي بين مجموعتي التوصيل 1 و 2 وجهاز الاستشعار في مجموعة التوصيل 7 والجسر بين مجموعات التوصيل 6 و 3 في المنظم.DSR



إمدادات الطاقة Vac 140-140 للاختبار والإعداد. الشحن الوهمي بين مجموعتي التوصيل 1 و 2 وجهاز الاستشعار في مجموعة التوصيل 5 والجسر بين مجموعات التوصيل 3 و كليس مجموعات التوصيل 3 و 4 في المنظم.

9.5.9 اختبار منظم DER 1 وإعداده على طاولة الاختبار



خطر



افصلُ المولد عن مصادر الطاقة الكهربائية. يجب فصل موتور الإدارة ونزع القابس من مصادر الطاقة الكهربائية. افصلُ المنظم واتصل بأحد الحواسيب وفقًا للمخططات الموجودة أدناه. قد تكون عمليات الفحص الوظيفي وإعداد المؤشر أسهل إذا نُفذت على طاولة الاختبار أكثر من المنظم الذي لا يزال داخل مجموعة التوصيل النهائية.

الحذر



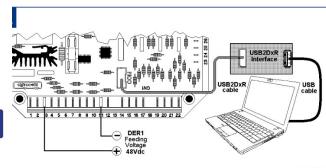
بالنظر إلى أن بعض أجزاء منظم DER1 التي تعمل بإمكانيات عالية هي أجزاء غير معزولة، فمن أجل سلامة المشغل، من الضروري عزل مصدر الطاقة عن الشبكة الكهربائية، بواسطة أحد المحولات الكهربائية على سبيل المثال.

الحذر



يُحفظُ استخدام هذه الأنواع من الاتصال للموظفين المؤهلين، القادرين على تقييم المخاطر التشغيلية للجهد العالي والذين لديهم معرفة كاملة بمحتوى هذا الدليل.

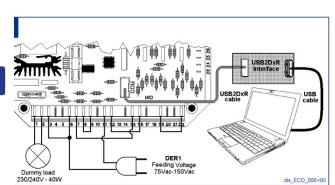
تظهر مخططات توصيلات منظم DER1 وواجهة اتصال USB2DxR في الصور (أ) أو (ب) أو (ج) في هذه الفقرة على أساس نوع إمدادات الطاقة المتاحة.



إمدادات الطاقة Vdc 48بالمنظم DER1 لتنزيل بيانات أجهزة الإنذار دون المخاطرة لإدخال التغييرات اللازمة على محتوى ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة والمحو الكترونيًا بسبب الاختيارات.

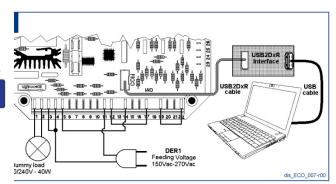


تاريخ: 24/02



إمدادات الطاقة Vac 150-75 للمنظم DER1 للاختبار والإعداد.

الشحن الوهمي بين مجموعتي التوصيل 1 و 2 وجهاز الاستشعار في مجموعة التوصيل 6 والجسر بين مجموعة التوصيل 8 ومجموعتي التوصيل 9 و 7 ومجموعتي التوصيل 15 و 12 ومجموعتي التوصيل 16 و 19 ومجموعة التوصيل 20.

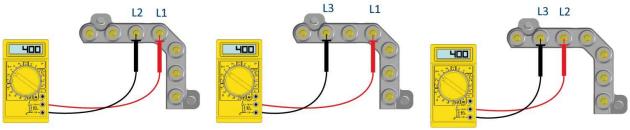


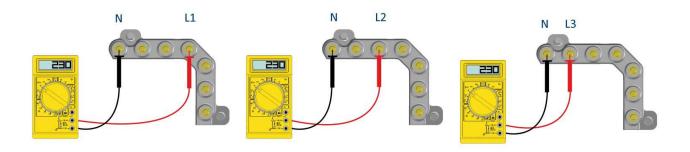
إمدادات الطاقة 150-270 فولت تيار متردد للمنظم DER1 للاختبار والإعداد.

الشحن الوهمي بين مجموعتي التوصيل 1 و 2 وجهاز الاستشعار في مجموعة التوصيل 4 والجسر بين مجموعة التوصيل 14 و12 ومجموعتي التوصيل 14 و12 ومجموعتي التوصيل 22.

9.5.10 اختبار جهد لفائف الجزء الساكن الأساسى







lay_ECP-C_003-r00

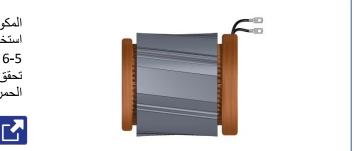
استخدمُ مقياس متعدد الأغراض في فحص كافة الأطوار الثلاثة L-N) و.(L-N عند تفريغ الحمل، يتعين معادلة الفلطية على كافة الأطوار الثلاثة مع إطاقة. 2 شاط من المكون الثابت. إذا كان الجهد غير مُعادل، فهذا الأمر يدل على وجود مشكلة في الجزء الرئيسي من المكون الثابت. أما إذا كان الجهد معادلاً على المراحل الثلاث، فإن لفيفة المكون الثابت لا تعاني من مشاكل. إذا كانت الفلطية أقل من 15٪ بالجهد الاسمى، فقد تكون هناك مشكلة في المنظم، في قنطرة الثنائيات الدوارة أو في لفيفة المستثير.



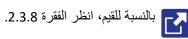
تاريخ: 24/02

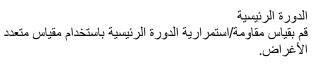
dis_GEN_001-r00

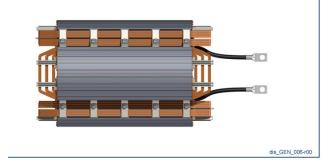
9.5.10.1 فحص المقاومة/الاستمرارية



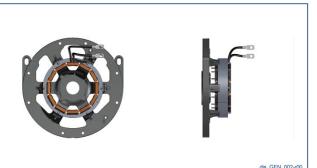
المكون الثابت الرئيسي استخدم أداة مناسبة لقياس مقاومة/ استمرارية الطور 2-1 و 4-3 و 6-6 و 8-7 و 9-10 و11-11 تحقق أيضًا من مقاومة/استمرارية اللفيفة المساعدة بين السلكين الحمراوين الخارجين من المكون الثابت الرئيسي.



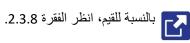




بالنسبة للقيم، انظر الفقرة 2.3.8.



المكون الثابت للمستثير. قم بقياس مقاومة/استمر ارية لفيفة المكون الثابت للمستثير بين السلك الإيجابي (الأصفر) والسلك السلبي (الأزرق) باستخدام مقياس متعدد الأغراض.





دورة الاستثارة قم بقياس مقاومة/استمرارية لفيفة المكون الثابت للمستثير بين المراحل باستخدام مقياس متعدد الأغراض.

بالنسبة للقيم، انظر الفقرة 2.3.8.



تاريخ: 24/02

9.5.10.2 فحص المادة العازلة



المكون الثابت الرئيسي افصلُ منظم الجهد التلقائي والوصلة بين السلك المحايد والسلك الأرضىي قبل إجراء هذا الاختبار.

يجب إجراء القياس باستخدام جهاز اختبار العزل (مقياس العزل) بقدرة 500 فولت.

تحقق من العزل بين الأطوار، وبين الأطوار والسلك الأرضي، وبين الملحق والأطوار، وبين الملحق والسلك الأرضى.

بالنسبة لهذه المولدات، تقدر القيمة الدنيا لمادة العزل 5 مللي

إذا كانت مقاومة العزل أقل من ذلك، فيجب تنظيف المكون الثابت وتشريبه وطلاؤه مرة أخرى بطلاء رماديEG43 ، إذا لزم الأمر، ثم تجفيفه عند 50-60 درجة مئوية.

إذا بقيت القيمة منخفضة بعد هذه العمليات، فيجب إعادة تحزيم المكون الثابت أو استبداله.

الدورة الرئيسية

تُقاس مقاومة العزل بين الطور والسلك الأرضي باستخدام جهاز اختبار العزل (مقياس العزل).

بالنسبة لهذه المولدات، تقدر القيمة الدنيا لمادة العزل 5 مللي

إذا كانت مقاومة العزل أقل من ذلك، فيجب تنظيف دوار الدفع، إذا لزم الأمر، وتشريبه ثم تجفيفه عند 50-60 درجة مئوية. إذا بقيت القيمة منخفضة بعد هذه العمليات، فيجب إعادة تحزيم دوار الدفع أو استبداله.

المكون الثابت للمستثير. تُقاس مقاومة العزل بين ال

ئقاس مقاومة العزل بين الطور والسلك الأرضى باستخدام جهاز اختبار العزل (مقياس العزل).

بالنسبة لهذه المولدات، تقدر القيمة الدنيا لمادة العزل 5 مللي

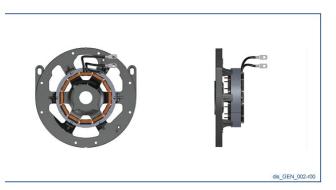
إذا كانت مقاومة العزل أقل من ذلك، فيجب تنظيف المكون الثابت وطلاؤه مرة أخرى بطلاء رمادي EG43 ، إذا لزم الأمر، ثم تجفيفه عند 50-60 درجة مئوية.

إذا بقيت القيمة منخفضة بعد هذه العمليات، فيجب إعادة تحزيم المكون الثابت أو استبداله.

دورة الاستثارة تُقاس مقاومة العزل بين الطور والسلك الأرضى باستخدام جهاز اختبار العزل (مقياس العزل).

بالنسبة لهذه المولدات، تقدر القيمة الدنيا لمادة العزل 5 مللي

إذا كانت مقاومة العزل أقل من ذلك، فيجب تنظيف دوار الدفع، إذا لزم الأمر، وتشريبه ثم تجفيفه عند 50-60 درجة مئوية. إذا بقيت القيمة منخفضة بعد هذه العمليات، فيجب إعادة تحزيم دوار الدفع أو استبداله.







9.6 العزم العام لإحكام الربط

9.6.1 مجموعة 9.6.1

	عزم إحكام الربط [نيوتن متر] ± 7%		نوع المسمار		التطبيق
8	21		M8 X 335	میکانیکی	قضيب ربط الغلاف
0	21		M8 X 402	L	تصیب ربط انعارت
7	7	CL. 8.8	M6 X 80	ر بقطر 30 مم	ربط المكون الثابت للمستثير
/	3.3	CL. 4.8	M5 X 25	سي	حماية IP2X للغلاف الأماه
/	9	CL. 6.8	M6 X 16		الشبكة الخلفية
/	9	CL. 8.8	M6 X 16		مجموعة أطراف التوصيل
/	2.5	CL. 8.8	M6 X 16	صيل بالإطار	ربط مجموعة أطراف التو
/	2.5	CL. 8.8	M6 X 25	ةة	تثبيت اللوحة الجانبية المغل
/	6	CL. 8.8	M6 X 25	لم	تثبيت اللوحة الجانبية للمنظ
/	6	CL. 8.8	M6 X 10		تثبيت قابس المنظم
/	9	CL. 8.8	M6 X 16	ہائي	تثبيت غلاف الصندوق النه
/	9	CL. 8.8	M6 X 16	لإطار	نهاية طرفية أرضية على ا
/	9	CL. 8.8	M6 X 25	لغلاف	نهاية طرفية أرضية على ا
17	12.5	CL. 8.8	M8 X 30		مشبك لربط المروحة
/	1.5	CL. 4.8	M4 X 25		المنظم
					عجلة الموازنة
14	25	CL. 8.8	M8 X 25		عجلة الموازنة 6.5
14	25	CL. 8.8	M8 X 25		عجلة الموازنة 7.5
14	25	CL. 8.8	M8 X 55		عجلة الموازنة 8
14	25	CL. 8.8	M8 X 50		عجلة الموازنة 10
14	25	CL. 8.8	M8 X 35		عجلة الموازنة 11.5
					اختياري
/	1.5	CL. 4.8	M5 X 12		تثبيت الجهاز المتوازي
/	1.5	CL. 8.8	M3 X 16	لجهاز المتوازي	مجموعة أطراف توصيل ا
/	0.5	CL. 4.8	M3 X 20	حقات	لوحة أطراف توصيل المد
/	7	CL. 4.8	M6 X 10		وحدة عزل فاصلة



9.6.2 مجموعة 9.6.2

	عزم إحكام الربط [نيوتن متر] ± 7%		نوع المسمار		التطبيق
	21		M8 X 299	VS	
	21		M8 X 338	برام	
28	21		M8 X 358	میکانیکي	قضيب ربط الغلاف
	21		M8 X 393	L	
	21		M8 X 438	VL	
143	9	CL. 8.8	M6 X 95	ر بقطر 35 مم	ربط المكون الثابت للمستثي
9	3.3	CL. 4.8	M5 X 10	ي	حماية IP2X للغلاف الأمام
1	9	CL. 8.8	M6 X 16		شبكة خلفية
5	9	CL. 8.8	M6 X 16	ä	لوحة أطراف توصيل نهائي
95	9	CL. 8.8	M6 X 16	صيل بالإطار	ربط مجموعة أطراف التو
	9	CL. 8.8	M6 X 16	غة	تثبيت اللوحة الجانبية المغلا
	9	CL. 8.8	M6 X 16	م	تثبيت اللوحة الجانبية للمنظ
	6	CL. 8.8	M6 X 10		تثبيت قابس المنظم
	9	CL. 8.8	M6 X 16	بائي	تثبيت غلاف الصندوق النه
8	9	CL. 8.8	M6 X 16	لإطار	نهاية طرفية أرضية على ا
	9	CL. 8.8	M6 X 25	لقدم	نهاية طرفية أرضية على ا
185	12.5	CL. 8.8	M8 X 30		مشبك لربط المروحة
23	1.5	CL. 4.8	M4 X 25		المنظم
					عجلة الموازنة
60	48	CL. 8.8	M10 X 30		عجلة الموازنة 6.5
60	48	CL. 8.8	M10 X 30		عجلة الموازنة 7.5
60	48	CL. 8.8	M10 X 30		عجلة الموازنة 8
60	80	CL. 8.8	M12 X 30		عجلة الموازنة 8
60	48	CL. 8.8	M10 X 30		عجلة الموازنة 10
60	80	CL. 8.8	M12 X 30	جلة الموازنة 10	
60	48	CL. 8.8	M10 X 40	عجلة الموازنة 11.5	
					اختياري
	1.5	CL. 4.8	M4 X 10		تثبيت الجهاز المتوازي
	0.5	CL. 4.8	M4 X 25	لجهاز المتوازي	مجموعة أطراف توصيل ا
	0.5	CL. 4.8	M3 X 20	<u>-</u> قات	لوحة أطراف توصيل الملد
	7	CL. 4.8	M6 X 10		وحدة عزل فاصلة



9.6.3 مجموعة 9.6.3

مرجع بفئة قطع الاستبدال	عزم إحكام الربط [نيوتن متر] ± 7%		نوع المسمار		التطبيق
	17		M8 X 398	میکانیکي	قضيب ربط الغلاف
8	17		M8 X 460	L	فصيب ربط الغارف
7	9	CL. 8.8	M6 X 95	ر بقطر 35 مم	ربط المكون الثابت للمستثير
/	3.3	CL. 4.8	M5 X 16	ي	حماية IP2X للغلاف الأمام
/	9	CL. 8.8	M6 X 16		شبكة خلفية
/	9	CL. 8.8	M6 X 16	غ	لوحة أطراف توصيل نهائب
/	9	CL. 8.8	M6 X 16	صيل بالإطار	ربط مجموعة أطراف التو
/	9	CL. 8.8	M6 X 16	غ <u>ة</u>	تثبيت اللوحة الجانبية المغا
/	9	CL. 8.8	M6 X 16	لم	تثبيت اللوحة الجانبية للمنخ
/	6	CL. 8.8	M6 X 10		تثبيت قابس المنظم
/	9	CL. 8.8	M6 X 16	ہائي	تثبيت غلاف الصندوق النه
/	9	CL. 8.8	M6 X 16	لإطار	نهاية طرفية أرضية على ا
/	9	CL. 8.8	M6 X 25	لقدم	نهاية طرفية أرضية على ا
16	12.5	CL. 8.8	M8 X 30		مشبك لربط المروحة
/	1.5	CL. 4.8	M4 X 25		المنظم
					عجلة الموازنة
14	48	CL. 8.8	M10 X 30		عجلة الموازنة 6.5
14	48	CL. 8.8	M10 X 30		عجلة الموازنة 7.5
14	48	CL. 8.8	M10 X 30		عجلة الموازنة 8
14	80	CL. 8.8	M12 X 30		عجلة الموازنة 8
14	48	CL. 8.8	M10 X 30		عجلة الموازنة 10
14	80	CL. 8.8	M12 X 30		عجلة الموازنة 10
14	48	CL. 8.8	M10 X 40	مجلة الموازنة 11.5	
					اختياري
/	1.5	CL. 4.8	M4 X 10		تثبيت الجهاز المتوازي
/	0.5	CL. 4.8	M4 X 25	مجموعة أطراف توصيل الجهاز المتوازي	
/	0.5	CL. 4.8	M3 X 20	حقات	لوحة أطراف توصيل المد
/	7	CL. 4.8	M6 X 10		وحدة عزل فاصلة



9.6.4 مجموعة 9.6.4

	عزم إحكام الربط		نوع المسمار		التطبيق
الاستبدال	[نيوتن متر] ± 7%				<u> </u>
	34		M10 X 438	برامج/2	
28	34		M10 X 427	برامج/4	قضيب ربط الغلاف
	34		M10 X 492	میکانیکي/4	.5
	34		M10 X 573	L/2-4	
174	9	CL. 6.8	M6 X 122	نیر بقطر 45 مم 	تثبیت المكون الثابث للمست (بر امج/میكانیكي)
9	3.3	CL. 4.8	M5 X 25	ي	حماية IP2X للغلاف الأمام
1	9	CL. 8.8	M6 X 16		شبكة خلفية
5	6	CL. 8.8	M6 X 20	غ	لوحة أطراف توصيل نهائب
20	9	CL. 8.8	M6 X 16	نهائي بالإطار	ربط مجموعة الصندوق الا
20	3.5	CL. 8.8	M5 X 12		الصندوق النهائي
98	3.5	CL. 8.8	M5 X 12		تثبيت داعم المنظم
8	9	CL. 8.8	M6 X 16		تأريض الإطار
15	9	CL. 4-S	M6 X 16		تأريض القدم
	3.5	CL. 8.8	M5 X 35	ار رافع مربع 4) ۷ عوامید فقط(
185	12.5	CL. 8.8	M8 X 30		مشبك لربط المروحة
23	1.5	CL. 4.8	M4 X 20	ظم	
					عجلة الموازنة
60	140 ± 10%	CL. 12.9	M12 X 35		عجلة الموازنة 6.5
60	140 ± 10%	CL. 12.9	M12 X 35		عجلة الموازنة 7.5
60	140 ± 10%	CL. 12.9	M12 X 35		عجلة الموازنة 8
60	80	CL. 8.8	M12 X 30		عجلة الموازنة 8
60	140 ± 10%	CL. 12.9	M12 X 35		عجلة الموازنة 10
60	80	CL. 8.8	M12 X 30		عجلة الموازنة 10
60	140 ± 10%	CL. 12.9	M12 X 40		عجلة الموازنة 11.5
					اختياري
	1.5	CL. 4.8	M4 X 10		تثبيت الجهاز المتوازي
	0.5	CL. 4.8	M3 X 16	لجهاز المتوازي	مجموعة أطراف توصيل ا
	0.5	CL. 4.8	M3 X 16	حقات	لوحة أطراف توصيل المد
	21	CL. 4.8	M8 X 12		وحدة عزل فاصلة
	1.5	CL. 4.8	M4 X 20	ضوضاء	مرشح لاسلكي للحد من الد
	3.5	CL. 8.8	M5 X 16	1	مرشح الهواء الأماميP45
	9	CL. 8.8	M6 X 30		مرسح الهواء الأمامي ٢4٦
	9	CL. 8.8	M6 X 14		مرشح الهواء الخلفيIP45



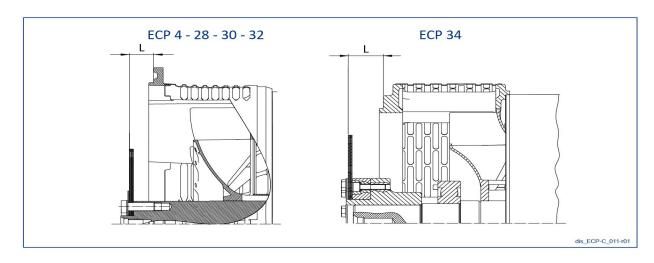
9.6.5 مجموعة 9.6.5

	عزم إحكام الربط [نيوتن متر] ± 7%		نوع المسمار	التطبيق
28	120 ± 10%		M14 X 540	قضيب ربط الغلاف (برامج)
28	120 ± 10%		M14 X 580	قضيب ربط الغلاف (ميكانيكي)
28	120 ± 10%		M14 X 635	قضيب ربط الغلاف(L)
143	25		M8 X 140	ربط المكون الثابت للمستثير بقطر 55 مم
9a	3.3	CL. 4.8	M5 X 25	حماية IP2X للغلاف الأمامي
1	9	CL. 8.8	M6 X 16	غلاف خلفي
5	21	CL. 8.8	M8 X 20	لوحة أطراف توصيل نهائية
96, 97	9	CL. 8.8	M6 X 16	ربط مجموعة الصندوق النهائي بالإطار
96, 97	9	CL. 8.8	M6 X 16	الصندوق النهائي
	9	CL. 8.8	M6 X 10	قابس منظم مع مفك
8	9	CL. 8.8	M6 X 16	نهاية طرفية أرضية على الإطار
	21	CL. 8.8	M8 X 25	نهاية طرفية أرضية على القدم
15	12.5	CL. 8.8	M8 X 30	ربط المروحة
23	1.5	CL. 4.8	M4 X 25	المنظم
				عجلة الموازنة
60	48	CL. 8.8	M10 X 30	عجلة الموازنة 10
60	48	CL. 8.8	M10 X 45	عجلة الموازنة 11.5
60	48	CL. 8.8	M10 X 30	عجلة الموازنة 14
				اختياري
	1.5	CL. 4.8	M4 X 16	تثبيت الجهاز المتوازي
	1.5	CL. 4.8	M4 X 25	مجموعة أطراف توصيل الجهاز المتوازي
	0.5	CL. 4.8	M3 X 20	لوحة أطراف توصيل الملحقات
	7	CL. 8.8	M6 X 16	وحدة عزل فاصلة
	9	CL. 4.8	M6 X 16	لوحة أطراف توصيل اختيارية
	1.7		M5 X 16	لوحة ارتباط خاصة بPTS
	1.7		M5 X 12	وحه ارتباط عاصد بدر ۲



9.7 عزم إحكام ربط القرص

في حالة استبدال الأقراص، يُشار هنا إلى عزم إحكام الربط المناسب (ربط الأقراص بنقطة التجمع).

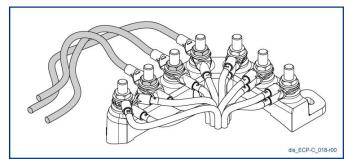


عزم إحكام الربط (نيوتن متر)			- L	SAE	ال: ٥	
CL. 12.9	CL. 8.8	TCCEI	TE	_	SAL	النوع
/	25 ± 7%	M8x25-8.8	/	30.2	6 ½	
/	25 ± 7%	M8x25-8.8	/	30.2	7 ½	
/	25 ± 7%	M8x55-8.8	/	62	8	ECP4
/	25 ± 7%	M8x50-8.8	/	53.8	10	
/	25 ± 7%	M8x35-8.8	/	39.6	11 ½	
/	48 ± 7%	/	M10x30-8.8	30.2	6 ½	
/	48 ± 7%	/	M10x30-8.8	30.2	7 ½	
/	80-48 ± 7%	M10x30-8.8	M12x30-8.8	62	8	ECP28
/	80-48 ± 7%	M10x30-8.8	M12x30-8.8	53.8	10	
/	48 ± 7%	/	M10x40-8.8	39.6	11 ½	
/	48 ± 7%	/	M10x30-8.8	30.2	6 ½	
/	48 ± 7%	/	M10x30-8.8	30.2	7 ½	
/	80-48 ± 7%	M10x30-8.8	M12x30-8.8	62	8	ECP30
/	80-48 ± 7%	M10x30-8.8	M12x30-8.8	53.8	10	
/	48 ± 7%	/	M10x40-8.8	39.6	11 ½	
140 ± 10%	/	M12x40-12.9	/	30.2	6 ½	
140 ± 10%	/	M12x40-12.9	/	30.2	7 ½	
140 ± 10%	80 ± 7%	M12x40-12.9	M12x30-8.8	62	8	ECP32
140 ± 10%	80 ± 7%	M12x40-12.9	M12x30-8.8	53.8	10	
140 ± 10%	/	M12x40-12.9	/	39.6	11 ½	
/	48 ± 7%	M10x40-8.8	M10x30-8.8	53.8	10	
/	48 ± 7%	/	M10x45-8.8	39.6	11 ½	ECP34
/	48 ± 7%	/	M10x30-8.8	25.4	14	



9.8 عزم إحكام ربط مجموعة أطراف التوصيل

عزم إحكام الربط (نيوتن متر)	النوع	قطر وسطي للمسننات (قطر اسمي)
8 ± 7%	ECP28	M6
18 ± 7%	ECP32	M8
42 ± 7%	ECP34	M12



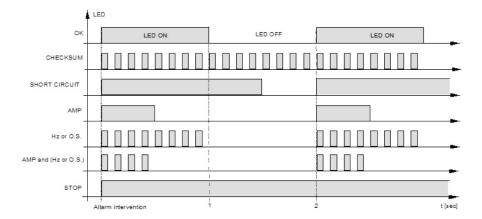


10إدارة جهاز الإنذار الخاص بمنظم/DSR منظمDER1 منظم

تظهر حالة أجهزة الإنذار في الموقع 38 الذي يمكن قراءته من خلال.USB يقابل مؤشر وحدات البت التي تمثل القيمة 1 إنذارًا نشطًا. إذا كان المنظم يعمل بانتظام (لا يوجد جهاز إنذار نشط)، فستنشط وحدة البت.B11

الحدث	وصف الحدث	N.
استرداد البيانات الافتراضية، حاجز	الفحص النهائي لذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة والمحو إلكترونيًا	1
APO	فلطية زائدة	2
APO	انخفاض الفلطية	3
APO، أقصى تيار، حاجز	دارة قصيرة	4
APO، تقليص تيار الاستثارة	التيار الزائد المتسبب في الاستثارة	5
APO، ممر الفلطية إلى مغير التردد	سرعة منخفضة	6
APO	سرعة مفرطة	7
APO	انعدام/نقص الاستثارة	8

أثناء التشغيل الطبيعي، يومض مصباح LED المركّب على البطاقة بفاصل زمنى قدره ثانيتين ودورة تشغيل 50.% في حالة التدخل أو التأشير لأي جهاز إنذار، هناك طرق مختلفة متاحة للوميض، كما هو مُوضح في الشكل أدناه.



dis_ECO_012-r00



10.1 أجهزة إنذار للمنظمين الرقميين.DSR/DER1

وصف جهاز الإنذار				
الحدث	وصف الحدث	N.		
يُفحص في البداية (بعد إعادة ضبط معالج الإشارة الرقمية وإطلاق الأجهزة الطرفية). الإجراءات المتخذة هي: التأشير وتحميل الإعدادات الافتراضية والحفظ في ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة والمحو إلكترونيًا وحجز المنظم. عند إعادة التشغيل، إذا كانت ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة والمحو إلكترونيا خاطئة، فسيتم تكرار الإنذار، وإلا فسيبدأ المنظم بالعمل على المؤشرات الافتراضية.	فقط القابلة للبرمجة والمحو	1		
لا يحدد المنبه أي تغيير في وميض مصباح LED ، إلا أنه يفعِّل مخرجAPO ، ويتم حفظه. قد يحدث بسبب ظروف التشغيل غير الطبيعية (مثل السرعة الزائدة أو الحمل السعوي) أو بسبب أي خطأ في المنظم. يُنشط إنذار الجهد الزائد فقط إذا كانت الزاوية قد خُفضتْ بالفعل إلى الصفر، وبالتالي يُفقد التحكم في مخرج الفلطية. يحسب الجهد الزائد باستخدام نافذة مناسبة، على أساس السرعة، ويُمنع أثناء المرور، لمدة ثانيتين. في نافذة الحساب، يُضبط الحد إلى 5٪ أعلى من القيمة الاسمية.	فلطية زائدة	2		
لا يحدد المنبه أي تغيير في وميض مصباح LED ، إلا أنه يفعّل مخرجAPO ، ويتم حفظه. يتم احتساب انخفاض الجهد باستخدام نافذة مناسبة تعتمد على السرعة (مرئية في وصف إنذار انخفاض الجهد)، يتم تعيين الحد إلى 5٪ تحت القيمة الاسمية؛ فإنه يتدخل فقط فوق حد عملية الإنذار منخفض السرعة، وهو يحول أساسًا دون ذلك. إنه يعتبر مانعًا كذلك في حالة عملية إنذار "الاستثارة الزائدة" وأثناء عمليات المرور	فلطية منخفضة(ωN @)	3		
يُعطل جهاز الإنذار تحت 20 هرتز ويُتصور ويحفظ عند تنشيط الإجراء. تتراوح مدة الدارة القصيرة المضغوطة من 0.1 إلى 25.5 ثانية (قابلة للبرمجة في خطوات تقدر بـ 100 مللي ثانية)؛ عندئذٍ، يتحول المنظم، بعد حفظ DD وTT ، إلى وضع الحجز ويشير إلى حالة التوقف. مع ضبط "وقت الدارة القصيرة" على صفر، يتم تعطيل الحجز. قد يتسبب انخفاض الزاوية في انخفاض الاستثارة، مع ما يترتب على ذلك من توقف وإعادة تشغيل المنظم، ثم تتكرر الدورة.	دارة قصيرة	4		
لا تقتصر وظيفة هذا الإنذار على الإشارة إلى حالة التراكم الزائد لتسخين المستثير فحسب، بل أيضًا إلى وظيفة نشطة للتخلص من السبب. توجد في الواقع حلقة تنظيمية تتولى الأمر بعد تجاوز الحد؛ حيث يعين الإجراء حد تيار الاستثارة ومن ثم تعيين مخرج الجهد الكهربي. المؤشر المتاح هو "الحد"، الذي يعين، في النهاية، قيمة التوازن التي يستقر فيها النظام. يشار إلى جهاز الإنذار ويتم حفظ بياناته. للطلاع على التعديل، انظر فقرة "تجاوز تيار الاستثارة."		5		
	سرعة منخفضة	6		
الحدث	وصف الحدث	N.		
يُتصور بشكل مماثل للإنذار منخفض السرعة، فإنه لا يؤدي إلى اتخاذ إجراءات بشأن السيطرة، إلا أنه يُحفظ. قد تسبب حالة السرعة الزائدة، كما هو الحال في حالة الحمل السعوي، إلى زيادة في الجهد. يمكن ضبط الحد من خلال المؤشر 26.	سرعة مفرطة	7		
لا يحدد المنبه أي تغيير في وميض مصباح LED ، إلا أنه يفعِّل مخرجAPO ، ويتم حفظه. تُعرَّف حالة الإنذار من خلال انخفاض الاستثارة/نقص مراقبة الاستثارة، وهو مُتاح للقراءة في الموقع :[56] ا إذا كانت قيمة [56] ا أعلى من الحد الاعلى (الثابت) أو أقل من قيمة الحد الأدنى) المؤشر (P[27] ، يتم تنشيط-A .08 يُحجز جهاز الإنذار خلال عمليات المرور.	انعدام/نقص الإستثارة	8		



11 المشاكل والأسباب والحلول

[\$tab_ICR_possibili_interventi\$]	[\$tab_ICR_causa_effetto\$]	[\$tab_ICR_descrizione\$]
تحقق من القابس، وإذا لزم الأمر، فاستبدله.		
تحقق من الثنائيات، وإذا استلزم الأمر، فاستبدلُها (انظر الفقرة 9.5.2).		
اضبط السرعة على القيمة الاسمية.	السرعة منخفضة للغاية (أقل من السرعة الاسمية).	لا يقوم المولد بالاستثارة
طبقْ طرفى "+" و "-" للمنظم الإلكتروني فورًا بجهد 12 فولت لبطارية في مجموعة مقاومة تبلغ 30 أوم، مع مراعاة الأقطاب الكهربائية.	المغناطيسية المتبقية منخفضة للغاية.	
تحقق من الحالة والربط الصحيح للكبلات. تحقق من التوصيل الصحيح للكبلات باستخدام المخططات المُرفقة.	كبلات اتصال معطلة أو غير متصلة.	لا يستثار المولد بعد إتمام الحالة المُثارة.
أعد ضبط الفلطية و/أو الاستقرار. (انظر الفقرة 8.1 و 8.2).	المنظم غير مضبوط.	
استبدلْ المنظم.	منظم متعطل.	1
تحقق من عدد الدورات.	سرعة أقل من السرعة الاسمية.	فلطية منخفضة بدون حمل
تحقق من اللفائف. (انظر الفقرة 9.5.10).	اللفائف التالفة.	
أعد ضبط الفلطية و/أو الاستقرار (انظر الفقرة 8.1 و 8.2).	المنظم غير مضبوط.	الفلطية عالية للغاية بدون
استبدلْ المنظم.	منظم متعطل.	حمل.
أعد ضبط الفلطية و/أو الاستقرار (انظر الفقرة 8.1 و 8.2).	المنظم غير مضبوط.	
استبدل المنظم.	منظم متعطل.	
التشغيل خارج نطاق المؤشر القياسي. اضبط المولد مرة خرى على المؤشرات القياسية.	التيار عالٍ للغاية، ومعامل القدرة أقل من 0.8، والسرعة أقل من 4% من السرعة الاسمية	في الحمل، تكون الفلطية أقل من الفلطية الاسمية.
تحقق من الثنائيات، وإذا استلزم الأمر، فاستبدلها (انظر الفقرة 9.5.2).	الثنائيات المتعطلة	
أعد ضبط الفلطية و/أو الاستقرار (انظر الفقرة 8.1 و 8.2).	المنظم غير مضبوط.	في الحمل، تكون الفلطية أعلى
استبدلْ المنظم.	المنظم غير مضبوط.	من الفلطية الاسمية.
تحقق من توحيد سرعة دوران محرك الإدارة.	عدم ثبات سرعة دوران محرك الإدارة.	
اضبط استقرار المنظم عن طريق تحويل مقياس الجهد). "STAB"انظر الفقرة 8.1.1 و 8.2.1.(مقياس الجهد "STAB" في المنظم غير مضبوط.	الفلطية غير المستقرة
استبدل المحمل (انظر الفقرة 9.5.3).		1 11 3 11 - 7 1 3 -
تحقق من التراصف (انظر الفقرة 5.3.2 و 5.3.3).	خطأ تراصف العمود.	درجة حرارة عالية للمحمل
تحقق من التهوية في الغرفة لضمان درجة حرارة سليمة.	درجة الحرارة المحيطة عالية.	
تحقق من وجود عوائق حول الجهاز	ارتجاع الهواء نحو الجهاز.	
افحصْ فتحات الهواء.	ضخ الهواء في المنطقة المسدودة.	درجة حرارة هواء التبريد عالية.
انقل مصدر الحرارة أو الجهاز.	مصدر الحرارة بالقرب من فتحات الهواء.	
نظف أو استبدل مرشح الهواء (انظر الفقرة 9.3.2).	مرشح الهواء مسدود.	
استبدل المحامل (انظر الفقرة 9.5.3).	محامل تالفة.	
افحص/استبدل مروحة التبريد (انظر الفقرة 9.5.1).	عدم توازن/كسر في مروحة التبريد.	
تحقق من نظام الربط.	قاعدة غير فعالة-نظام الربط.	اهتزاز
تحقق من التراصف بين المولد ومحرك الإدارة (انظر الفقرة 5.3.2 و 5.3.3).	الراكبون عهد (فيق الهذا الممال ومحراف الإذارة	

النسبة لأي شذوذ آخر، يُرجى الاتصال بالمورد، في مراكز الخدمة المعتمدة أو مباشرة في شركة. Mecc Alte





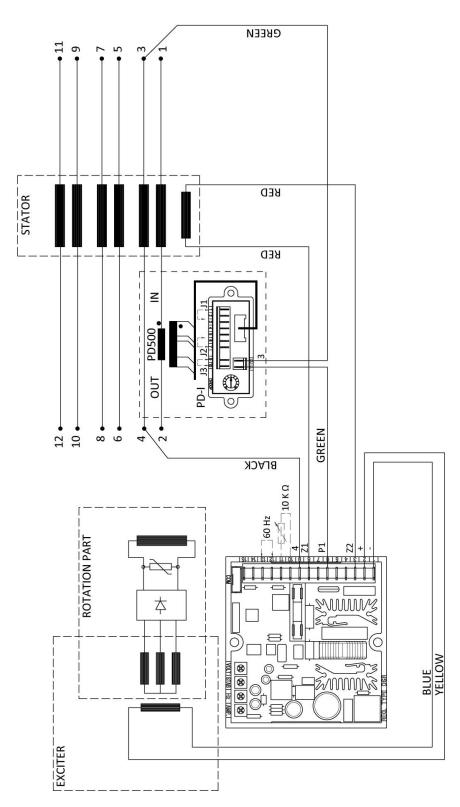
12 المخططات الكهربية

المخطط رقم.	الوصلة	نوع المنظم
SCC0062	12محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	DSR
SCC0063	12محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	DSR
SCC0064	12محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	DSR
SCC0161	12محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	DER1
SCC0160	12محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	DER1
SCC0159	12محطة طرفية - مرجع بثلاثة أطوار	DER1
SCC0158	12محطة طرفية - مرجع بثلاثة أطوار	DER1
SCC0202	12محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	DER1
SCC0203	12محطة طرفية - وصلة متعرجة، مرجع أحادي الطور	DER1
A2544	6محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	SR7
A2550	6محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	UVR6
A2545	12محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	SR7
A2549	12محطة طرفية - مرجع أحادي الطور	UVR6
A2548	6محطة طرفية - مرجع بثلاثة أطوار	UVR6
A2552	12محطة طرفية - مرجع بثلاثة أطوار	UVR6



12.1 الرسوم البيانية الكهربائية للمنظم الرقمي DSR

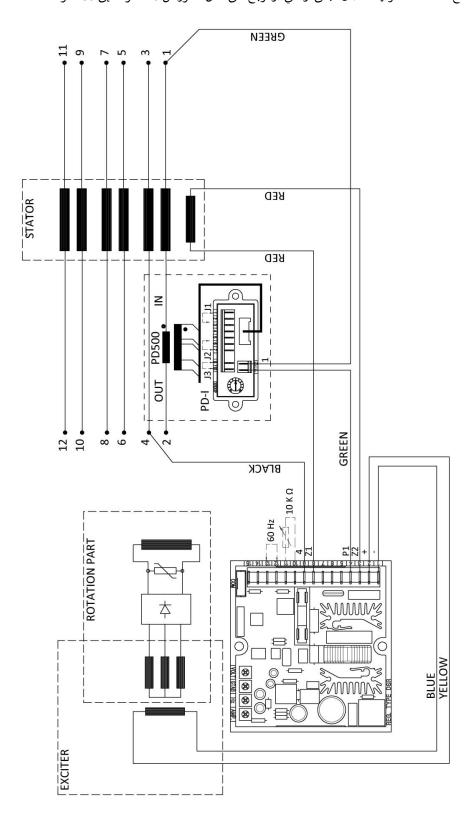
:\$CC0062مولدات مع 12 محطة طرفية مع مرجع نصف طوري من 70 فولت إلى 140 فولت.





sch_SCC0063-03_001-r00

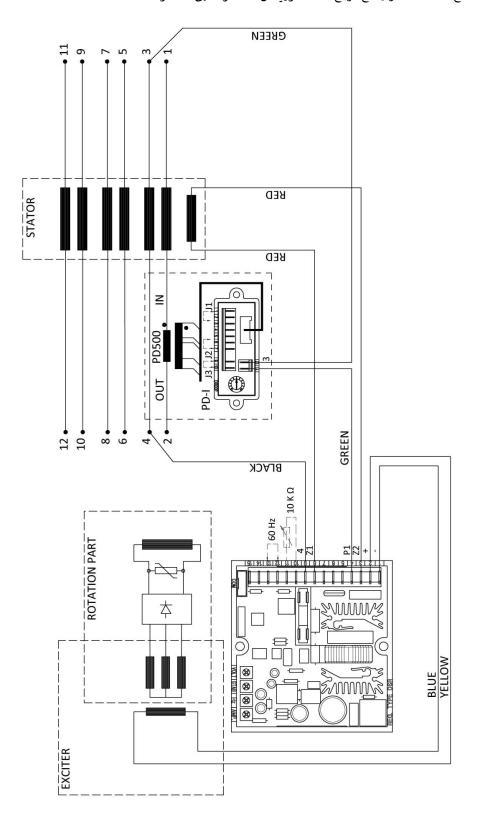
:5000063مولدات مع 12 محطة طرفية لاتصال نجمى أو دالي، ومرجع على كامل الطور من 140 فوات إلى 280 فولت.





sch_SCC0064-03_001-r00

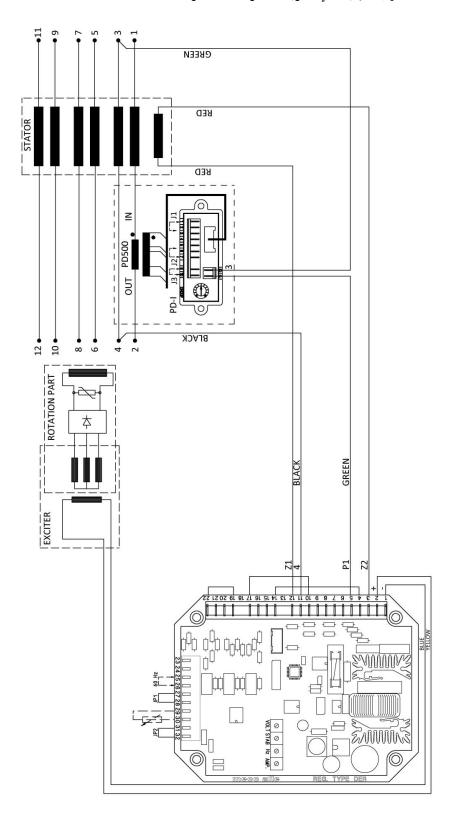
:SCC0064مولدات مع 12 محطة طرفية مع مرجع نصف طوري من 140 فولت إلى 280 فولت.





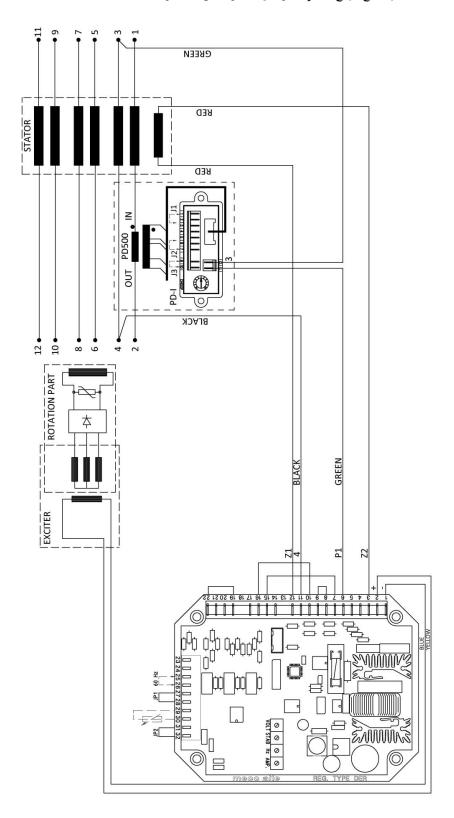
12.2 الرسوم البيانية الكهربائية للمنظم الرقمي 1 DER

:SCC0161 مولدات مع 12 محطة طرفية، جهاز أحادي الطور، 150 فولت - 300 فولت.



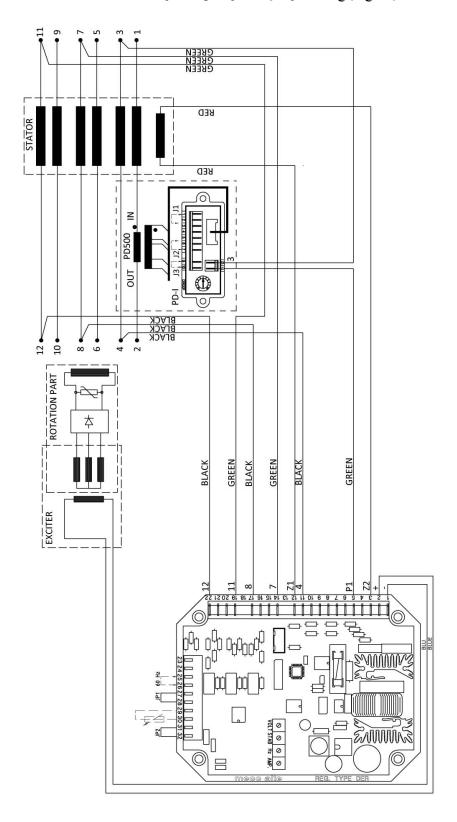


:SCC0160مولدات مع 12 محطة طرفية مع مرجع أحادي الطور من 75 فولت إلى 150 فولت.



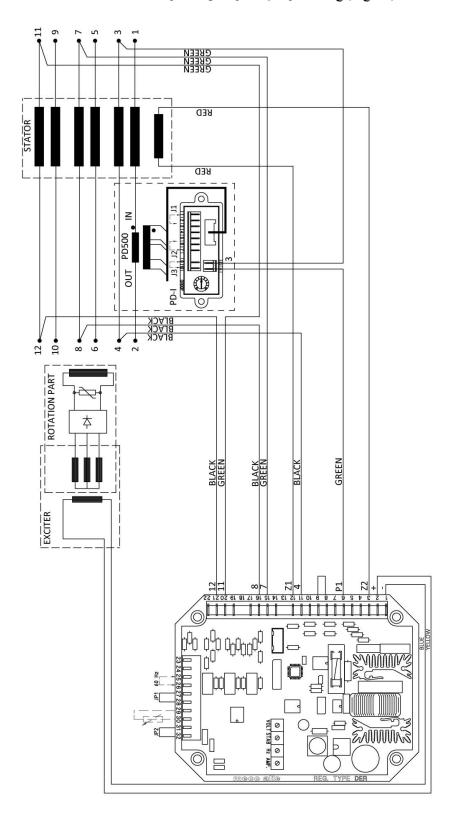


:SCC0159مولدات مع 12 محطة طرفية مع مرجع بثلاثة أطوار من 150 فولت إلى 300 فولت.



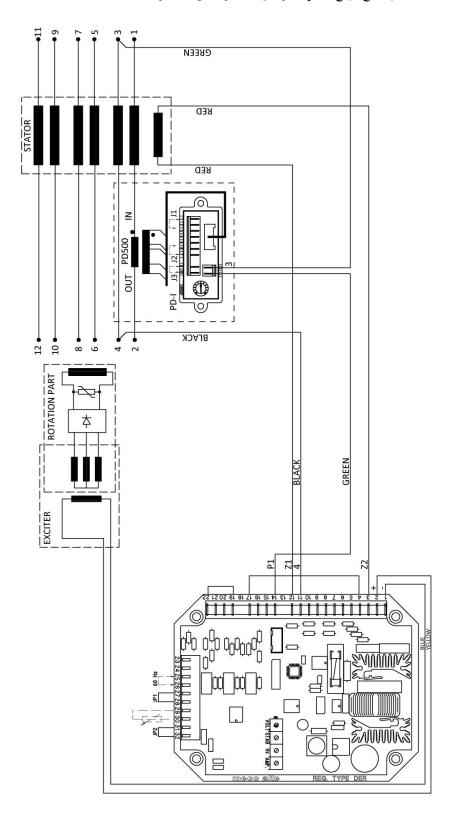


:SCC0158مولدات مع 12 محطة طرفية مع مرجع بثلاثة أطوار من 75 فولت إلى 150 فولت.



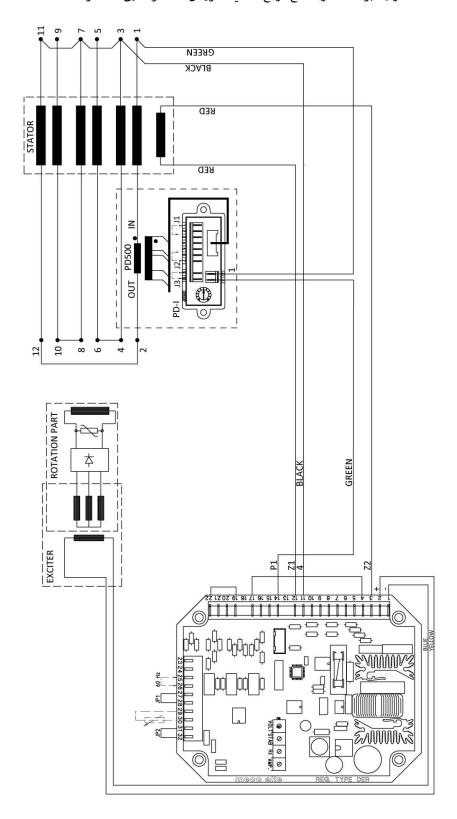


:SCC0202مولدات مع 12 محطة طرفية مع مرجع أحادي الطور من 300 فولت إلى 600 فولت.





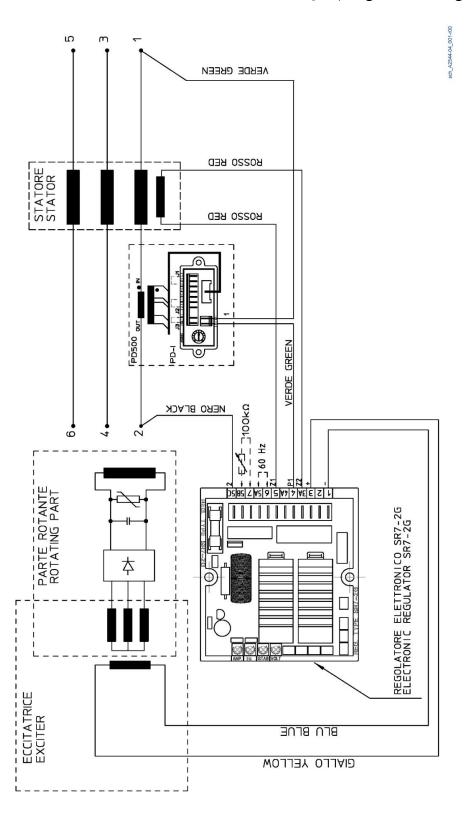
:SCC0203مولدات مع 12 محطة طرفية، بوصلة متعرجة، مع مرجع أحادي الطور من 300 فولت إلى 600 فولت.





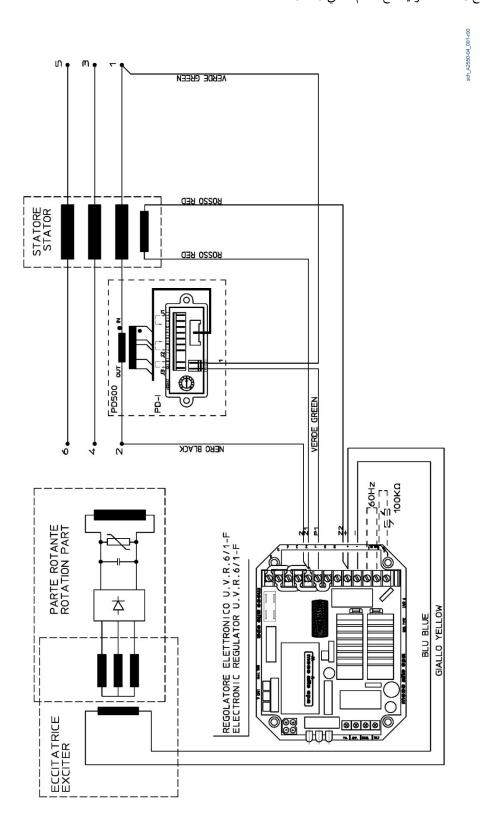
12.3 الرسوم البيانية الكهربائية مع منظمات TR7 الرسوم البيانية الكهربائية

SR7.مولدات مع 6 محطة طرفية، مع منظم تماثلي.



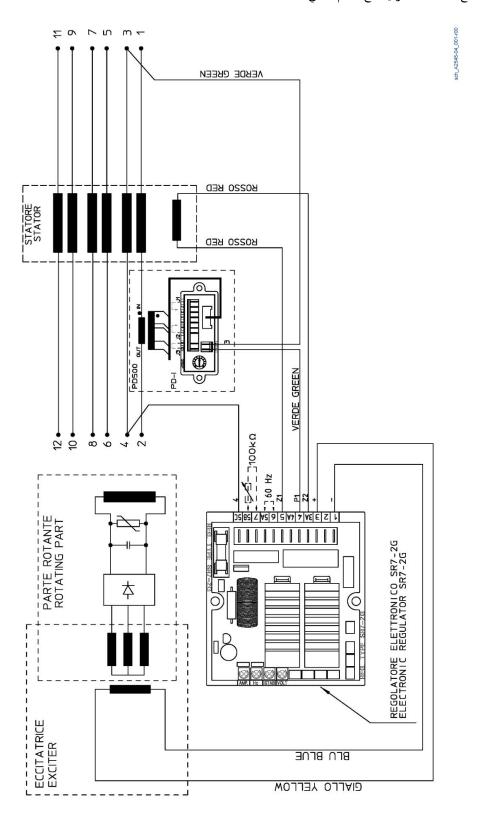


:A2550مولدات مع 6 محطة طرفية، مع منظم تماثلي. UVR6



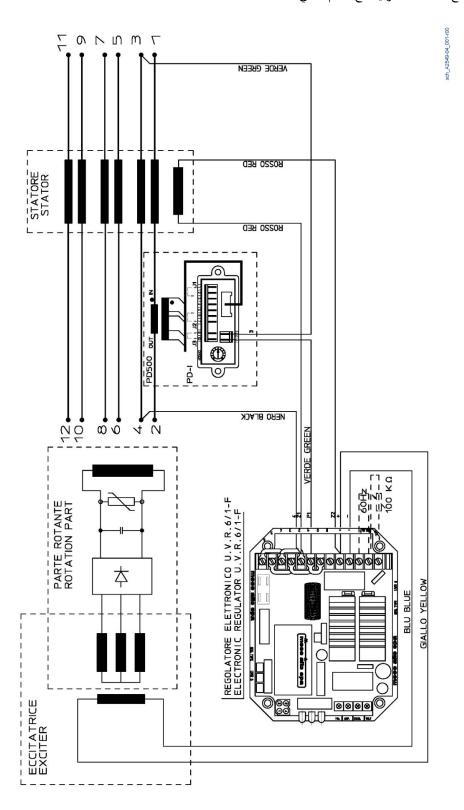


SR7.مولدات مع 12 محطة طرفية، مع منظم تماثلي.



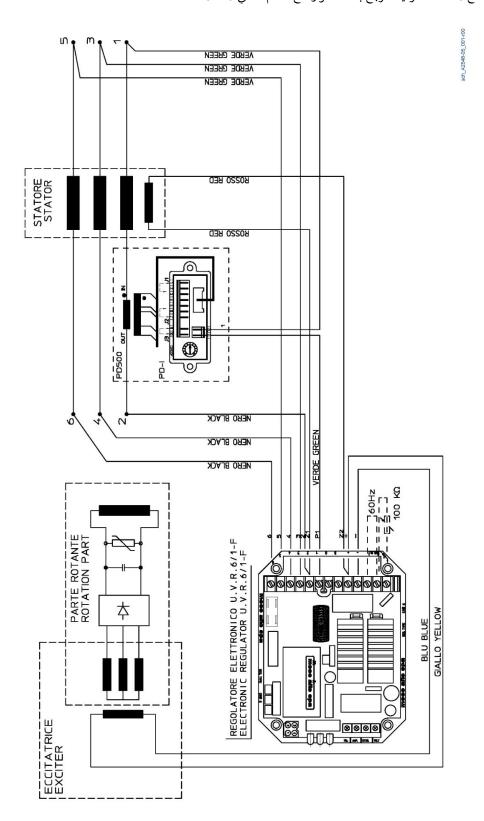


UVR6.مولدات مع 12 محطة طرفية، مع منظم تماثلي.A2549



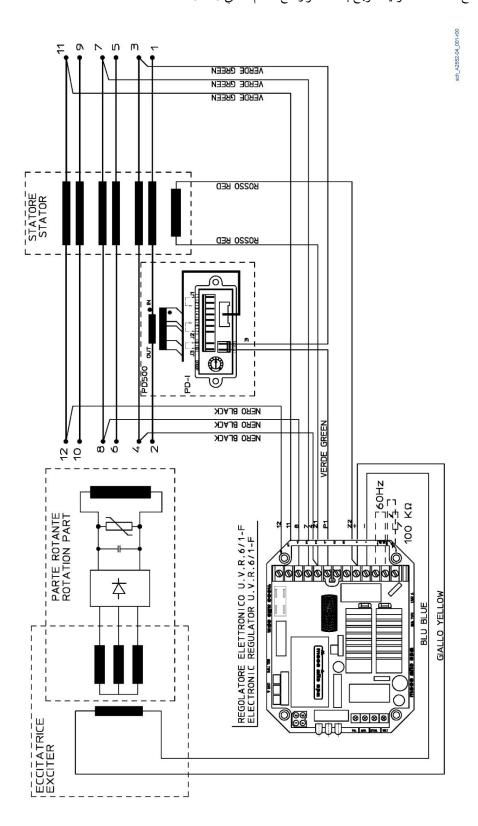


UVR6. مع معطة طرفية، مرجع بثلاثة أطوار، مع منظم تماثلي. A2548





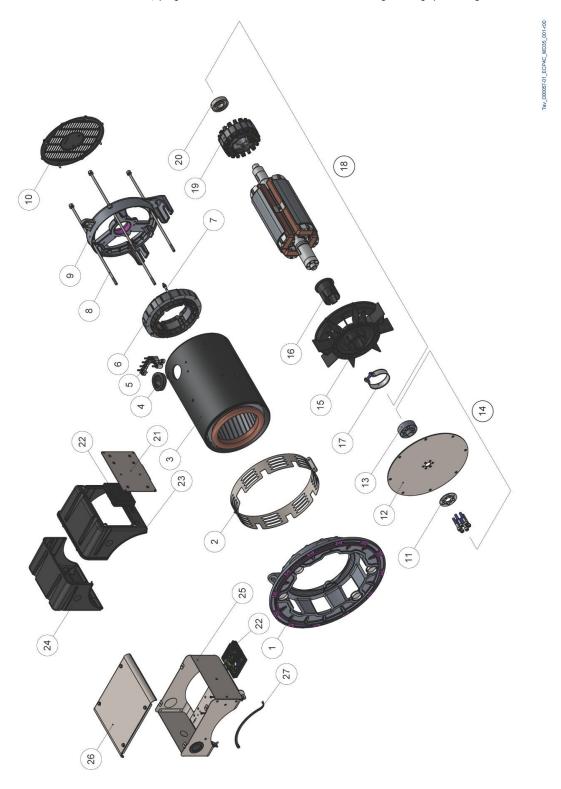
:A2552مولدات مع 12 محطة طرفية، مرجع بثلاثة أطوار، مع منظم تماثلي.UVR6





13 قطع استبدال

13.1 مولد التيار المتردد - 4 / ECP 4C شكل التركيب13.5





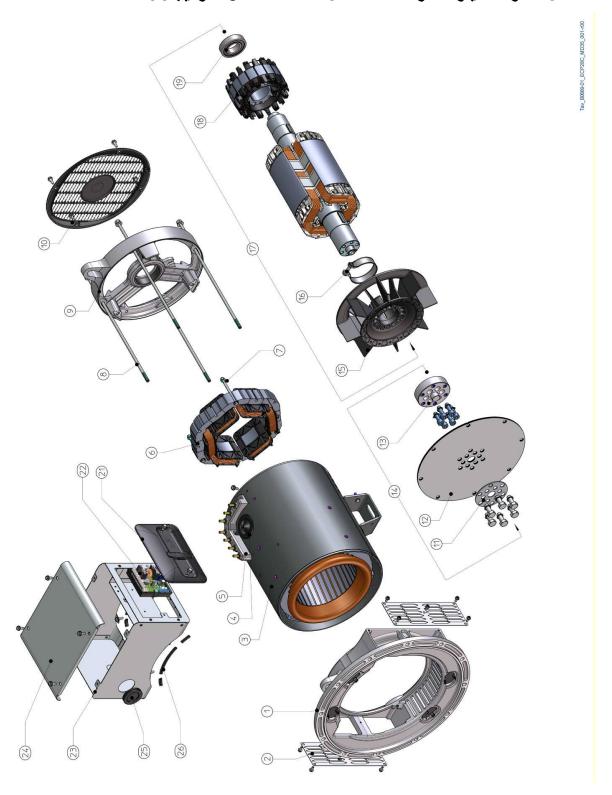
قائمة قطع الغيار الخاصة بمولد ECP 28C/4 بشكل تركيب

الاسم	العنصر
مروحة بلاستيكية	15
جِلبة المروحة البلاستيكية	16
قطر الحلقة. 22x76	17
محرّض الدوران	18
دورة استثارة H مقاس 30 مم	19
محمل خلفي RS2/6305	20
قابس منظم مزود بمفك	21
المنظم الإلكتروني DSR	22
لوحة جانبية - داعم المنظم	23
لوحة جانبية - مغلقة	24
الصندوق النهائي	25
الغلاف	26
قطاع مطاطي مصنوع من مادة البولي كلوريد الفينيل ((EPDM 8.5x5,5مم	27

الاسم	العنصر
الغلاف الأمامي (SAE 3، 4، 5)	1
شاشة حمايةMD35	2
إطار الجزء الثابت	3
حلقة تثبيت الكبل بقطر مقاس 50 مم	4
لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM5	5
المكون الثابت للمستثير H مقاس 30 مم	6
مسمار تثبيت المكون الثابت للمستثير	7
نهاية طرفية أرضية على الغلاف	8
دعامة خلفية	9
غلاف خلفی	10
حلقة ربط القرص	11
طقم أقراص(2⁄ SAE11 ½, 10, 8, 7 ½, 6)	12
حلقة مباعدة	13
طقم أقاص (1 SAF 11 ، 10 ، 8 ، 7½ ، 6½)	14



13.2 مولد التيار المتردد - 4 / ECP 28C شكل التركيب13.2





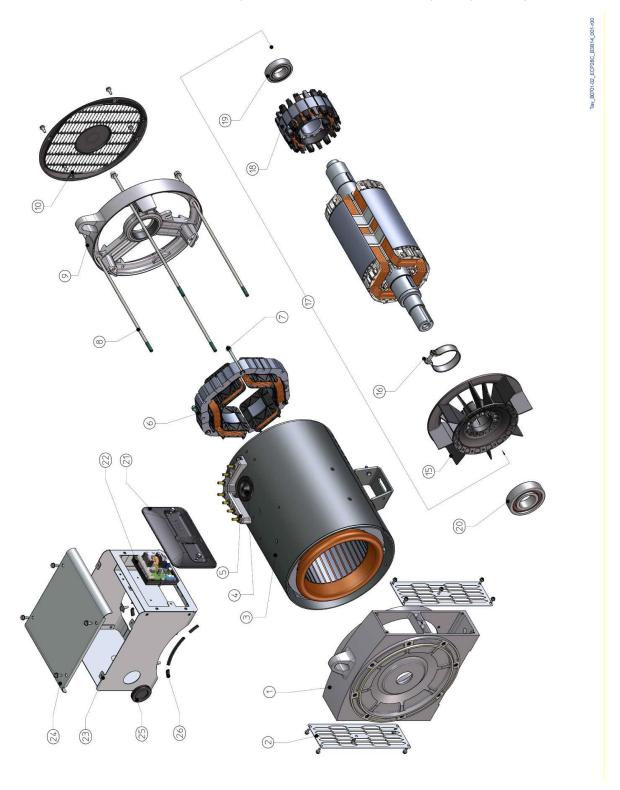
قائمة قطع الغيار الخاصة بمولد ECP 28C/4 بشكل تركيب

الاسم	العنصر
طقم أقراص½ SAE 11) ، 10، 8، 7(½ 6, ½	14
مروحة بلاستيكية	15
قطر الحلقة. x2276	16
الدورة الرئيسية	17
دورة استثارة H مقاس 35 مم	18
محمل خلفي RS2/6207	19
قابس منظم مع مفك	21
المنظم الإلكترونيDSR	22
الصندوق النهائي	23
الغلاف	24
جلبة حشو الكبلDG48	25
قطاع مطاطى مصنوع من مادة البولي كلوريد الفينيل (PVC) 4.5x5x7، 16مم	26

الاسم	العنصر
الغلاف الأمامي2 SAE) ، 3، 4، 5(1
شاشة حمايةMD35	2
إطار الجزء الثابت	3
حلقة تثبيت الكبل بقطر مقاس 50 مم	4
لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM6	5
المكون الثابت للمستثير H مقاس 35 مم	6
مسمار تثبيت المكون الثابت للمستثير	7
قضيب ربط الغلافVS) ، برامج،ميكانيكي، L، (VL	8
دعامة خلفية	9
غلاف خلفي	10
حلقة ربط القرص	11
طقم أقراص(½ SAE11 ½, 10, 8, 7 ½, 6)	12
حلقة مباعدة	13



13.3 مولد التيار المتردد ECP 28C/4 بشكل تركيب13.3





قائمة قطع الغيار الخاصة بمولد ECP 28C/4 بشكل تركيبB3B14

الاسم	العنصر
x22قطر الحلقة. 76	16
الدورة الرئيسية	17
مقاس 35 مم H دورة استثارة	18
RSمحمل خلفی 2/6207	19
RSمحمل أمامي 2/6309	20
قابس منظم مع مفك	21
DSR المنظم الإلكتروني	22
الصندوق النهائي	23
الغلاف	24
DG36 حلقة تثبيت كبل	25
(PVC) قطاع مطاطي مصنوع من مادة البولي كلوريد الفينيل مم1x، 5x5x76 م	26

الاسم	العنصر
B3/B14 دعامة أمامية	1
B3/B14 شاشة حماية	2
إطار مع مكون ثابت	3
قطر حلقة تثبيت الكبل. 50 مم	4
M6 لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوع	5
مقاس 35 مم H المكون الثابت للمستثير	6
مسمار تثبيت المكون الثابت للمستثير	7
(L ، VL) ، برامج،ميكانيكي، VS) قضيب ربط الغلاف	8
دعامة خلفية	9
غلاف خلفي	10
مروحة بلاستيكية	15



13.4 مولد التيار المتردد 4 / ECP 30C بشكل تركيب13.4





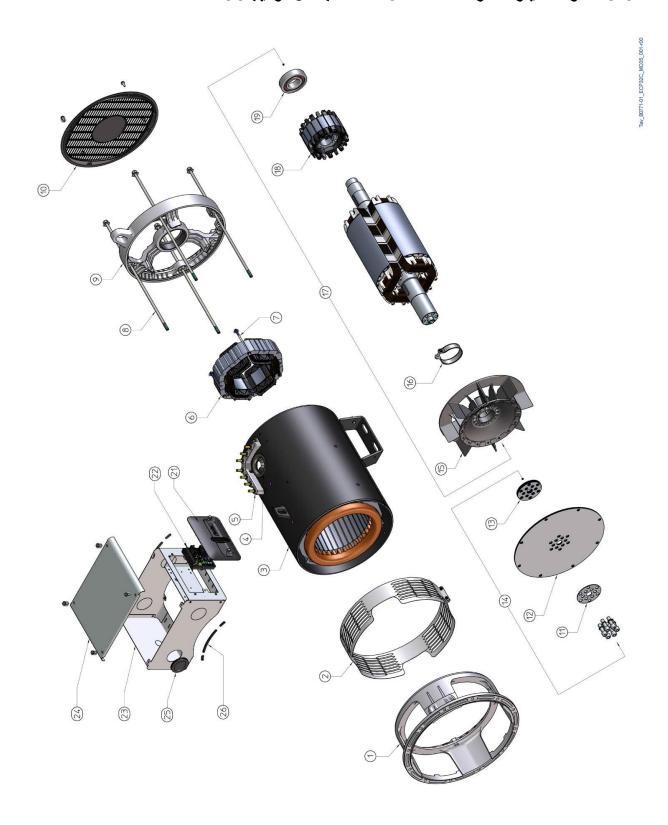
قائمة قطع الغيار الخاصة بـ 4 / ECP 32C بشكل تركيب4D35

الاسم	العنصر
مروحة بلاستيكية	14
قطر الحلقة. 22x76	15
محرّض الدوران	16
الدورة الرئيسية	17
دورة استثارة H مقاس 35 مم	18
محمل خلفي RS2/6207	19
قابس منظم مزود بمفك	20
المنظم الإلكتروني DSR	21
لوحة جانبية - داعم المنظم	22
لوحة جانبية - مغلقة	23
الصندوق النهائي (معدن)	24
الغلاف	25
قطاع مطاطي مصنوع من مادة البولي كلوريد الفينيل (PVC) 8.5x5، 5مم	26
حلقة تثب <i>يت كب</i> ل DG36	27
قابس منظم مزود بمفك	28

العنصر	الاسم
1	الغلاف الأمامي (SAE 3، 4، 5)
2	شاشة حماية MD35
3	إطار الجزء الثابت
4	حلقة تثبيت الكبل بقطر مقاس 50 مم
5	لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوع M6
6	المكون الثابت للمستثير H مقاس 35 مم
7	مسمار تثبيت المكون الثابت للمستثير
8	ECP 30C/4 - شكل تركيب MD35 لقطع الغيار
9	دعامة خلفية
10	غلاف خلفی
11	حلقة ربط القرص
12	طقم أقراص (5⁄4 3/ 10, 8, 7 ½) (SAE11 ½)
13	حلقة مباعدة
14	طقم أقراص (1⁄2 SAE 11، 8، ½7, 6½)
•	



13.5 مولد التيار المتردد 4 / ECP 32C بشكل تركيب13.5





قائمة قطع الغيار الخاصة بـ 4 / ECP 32C بشكل تركيب5MD35

الاسم	العنصر
طقم أقراص½ SAE 11 ، 10، 8، 7، 6½	14
مروحة بلاستيكية	15
قطر الحلقة. x2282	16
الدورة الرئيسية	17
دورة استثارة H مقاس 55/45 مم	18
محمل خلفي RS2/6309	19
قابس منظم مع مفك	21
المنظم الإلكترونيDSR	22
الصندوق النهائي	23
الغلاف	24
جلبة حشو الكبلDG48	25
قطاع مطاطى مصنوع من مادة البولي كلوريد الفينيل (PVC) 4.5x5x7، 16xمم	26

الاسم	العنصر
دعامة أمامية1 MD35 SAE ، 4، 5	1
شاشة حماية3 ، SAE1/2/4/5 ، MD35 ، 3	2
إطار مع مكون ثابت	3
قطر حلقة تثبيت الكبل. 70 مم	4
لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM8	5
المكون الثابت للمستثير H مقاس 55/45 مم	6
مسمار تثبيت دورة الاستثارة H مقاس 45 / 55 مم	7
قضيب ربط الغلافS,M,L	8
دعامة خلفية	9
غلاف خلفی	10
حلقة ربط القرص	11
أقراص½ 11 SAE ، 10 ، 8، 7½ ، 6½	12
فاصل	13



13.6 مولد التيار المتردد 4 / ECP 32C بشكل تركيب13.6





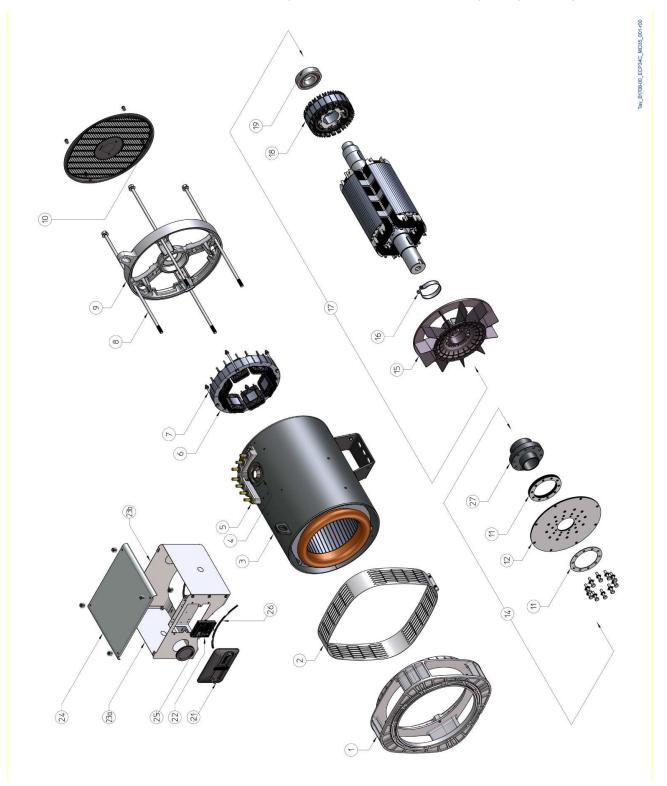
قائمة قطع الغيار الخاصة بـ 4 / ECP 32C بشكل تركيبB3B14

الاسم	العنصر
الدورة الرئيسية	17
دورة استثارة H مقاس 45 أو 55 مم	18
محمل خلفي RS2/6309	19
محمل أمامي RS2/6312	20
قابس منظم مع مفك	21
المنظم الإلكترونيDSR	22
الصندوق النهائي	23
الغلاف	24
جلبة حشو الكبلDG48	25
قطاع مطاطى مصنوع من مادة البولي كلوريد الفينيل (PVC) 4.5x5x7، 21مم	26

الاسم	العنصر
دعامة أماميةB3/B14	1
شاشة حمايةB3/B14	2
إطار مع مكون ثابت	3
قطر حلقة تثبيت الكبل. 70 مم	4
لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM8	5
المكون الثابت للمستثير H مقاس 45 أو 55 مم	6
مسمار تثبيت المكون الثابت للمستثير H مقاس 45 أو 55 مم	7
S,M,Lفلانا S,M,Lقضيب ربط الغلاف	8
دعامة خلفية	9
غلاف خلفی	10
قطر الحلقة. x2282	16



13.7 مولد التيار المتردد ECP 34C/4 بشكل تركيب13.7





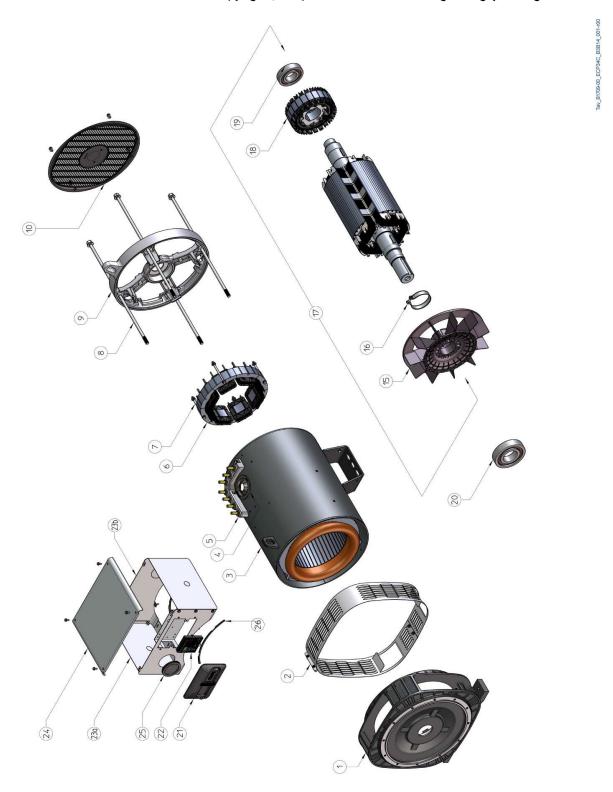
قائمة قطع الغيار الخاصة بـ ECP 34C/4 بشكل تركيب535

الاسم	العنصر
قطر الحلقة. x2276	16
الدورة الرئيسية	17
دورة الاستثارة مقاس 45 مم	18
محمل خلفي RS2/6311	19
قابس منظم مع مفك	21
المنظم الإلكترونيDSR	22
لوحة جانبية - داعم المنظم	23a
لوحة جانبية - مغلقة	23b
الغلاف	24
حلقة تثبيت كبلDG69	25
قطاع مطاطي مصنوع من مادة البولي كلوريد الفينيل (PVC) 4.5x5x7، 21مم	26
نقطة تجمع عامة	27

الاسم	العنصر
شبكة خلفية	1
غلاف الصندوق النهائي	2
لوحة أطراف توصيل نهائية	3
دعامة خلفية	4
إطار مع مكون ثابت	5
الدعامة الأمامية لـMD35 SAE1	6
مسمار تثبيت المكون الثابت للمستثير	7
قضيب ربط الغلاف) برامج، ميكانيكي، (L	8
المكون الثابت للمستثير.	9
دورة الاستثارة	10
حلقة ربط القرص	11
أقراص14 SAE 14½ ، 10	12
طقم أقراص14 11 ½ ، 10	14
مروحة بلاستيكية	15



13.8مولد التيار المتردد ECP 34C/4 بشكل تركيب13.8





قائمة قطع الغيار الخاصة بـ ECP 34C/4 بشكل تركيبB3B14

الاسم	نقاط مراكز البيع
محمل خلفي RS2/6311	19
محمل أمامي RS2/6314	20
قابس منظم مع مفك	21
المنظم الإلكترونيDSR	22
لوحة جانبية - داعم المنظم	23a
لوحة جانبية - مغلقة	23b
الغلاف	24
حلقة تثبيت كبلDG69	25
قطاع مطاطي مصنوع من مادة البولي كلوريد الفينيل (PVC) 4.5x5x7، 21مم	26

الاسم	نقاط مراكز البيع
دعامة أماميةB3B14	1
شاشة حمايةB3B14	2
إطار مع مكون ثابت	3
قطر حلقة تثبيت الكبل. 90 مم	4
لوحة توصيل نهائية ذات 7 دبابيس من نوعM12	5
المكون الثابت للمستثير مقاس 45 مم	6
مسمار تثبيت المكون الثابت للمستثير	7
قضیب ربط الغلاف) برامج، میکانیکی، (L	8
دعامة خلفية	9
غلاف خلفی	10
مروحة بلاستيكية	15
قطر الحلقة. x2276	16
الدورة الرئيسية	17
دورة الاستثارة مقاس 45 مم	18



الشفرة: سلسلة ECP C مراجعة: 2 تاريخ: 24/02

التنظيم الذاتي مولدات سلسلة 32-34-38 ECP

العربية



14 التفكيك والتصريف

للتخلص من المولد أو مكوناته، سيكون عليك إعادة تدويره، مع الأخذ في الاعتبار طبيعة مكوناته المختلفة (على سبيل المثال: المعادن والأجزاء البلاستيكية والمطاط والزبوت، إلخ).

سيكون عليك تعيين شركات متخصصة لهذا الغرض ومع ذلك، يجب مراعاة قوانين إدارة النفايات السارية.



يمكن إعادة تدوير معظم المواد المستخدمة في المولدات عن طريق شركات متخصصة في إدارة النفايات. التعليمات الواردة في هذا الفصل هي و المحالة المحالة المحالة المحالة المحالة المحالة المحالة المستخدم مسؤولية مراقبة اللوائح المحلية.



بالنسبة للنسب المئوية الإرشادية للمواد المستخدمة في مولدات شركة Mecc Alte ، انظر الفقرة 2.3.10.



Mecc Alte SpA (HQ)

Via Roma 20 - 36051 Creazzo Vicenza - ITALY T: +39 0444 396111 F: +39 0444 396166

E: info@meccalte.it

aftersales@meccalte.it

Mecc Alte Portable

Via A. Volta 1 - 37038 Soave Verona - ITALY T: +39 045 6173411 F: +39 045 6101880 E: info@meccalte.it aftersales@meccalte.it

Mecc Alte Power Products srl

Via Melaro 2 - 36075 Montecchio Maggiore (VI) - ITALY T: +39 0444 1831295 F: +39 0444 1831306 E: info@meccalte.it aftersales@meccalte.it

Zanardi Alternators

Via Dei Laghi 48/B - 36077 Altavilla Vicenza - ITALY T: +39 0444 370799 F: +39 0444 370330 E: info@zanardialternatori.it

United Kingdom

Mecc Alte U.K. LTD 6 Lands' End Way Oakham Rutland LE15 6RF T: +44 (0) 1572 771160 F: +44 (0) 1572 771161 E: info@meccalte.co.uk

aftersales@meccalte.co.uk

U.S.A. and Canada

Mecc Alte Inc. 1229 Adams Drive McHenry, IL, 60051 T: +1 815 344 0530 F: +1 815 344 0535 E: info@meccalte.us aftersales@meccalte.us

France

Mecc Alte International S.A. Z.E.La Gagnerie 16330 ST. Amant de Boixe T: +33 (0) 545 397562 F: +33 (0) 545 398820 E: info@meccalte.fr aftersales@meccalte.fr

Spain

Mecc Alte España S.A. C/ Rio Taibilla, 2 Polig. Ind. Los Valeros 03178 Benijofar (Alicante) T: +34 (0) 96 6702152 F: +34 (0) 96 6700103 E: info@meccalte.es aftersales@meccalte.es

Germany

Mecc Alte Generatoren GmbH Ensener Weg 21 D-51149 Köln T: +49 (0) 2203 503810 F: +49 (0) 2203 503796 E: info@meccalte.de aftersales@meccalte.de

Far East

Mecc Alte (F.E.) PTE LTD 19 Kian Teck Drive Singapore 628836 T: +65 62 657122 F: +65 62 653991 E: info@meccalte.com.sg aftersales@meccalte.com.sg

China

Mecc Alte Alternator Haimen LTD 755 Nanhai East Rd Jiangsu HEDZ 226100 PRC T: +86 (0) 513 82325758 F: +86 (0) 513 82325768 E: info@meccalte.cn aftersales@meccalte.cn

Australia

Mecc Alte Alternators PTY LTD 10 Duncan Road, PO Box 1046 Dry Creek, 5094, South Australia T: +61(0) 8 8349 8422

F: +61(0) 8 8349 8455 E: info@meccalte.com.au aftersales@meccalte.com.au

India

Mecc Alte India PVT LTD Plot NO: 1, Sanaswadi Talegaon Dhamdhere Road Taluka: Shirur, District: Pune - 412208 Maharashtra, India T: +91 2137 619600 F: +91 2137 619699 E: info@meccalte.in aftersales@meccalte.in



www.meccalte.com