



KO (KOR)
자동 전압 조절형 발전기 시리즈 EC - ECO
사용 및 정비 지침서

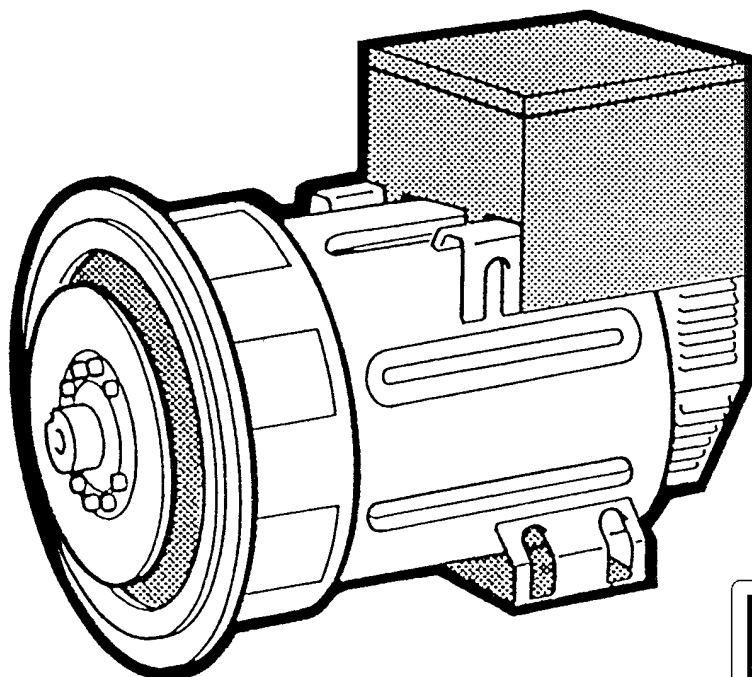
EN (GB)
SELF- REGULATING ALTERNATORS SERIES EC - ECO
OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

JA (JPN)
自動制御交流発電機シリーズ EC-ECO
操作及び保守説明書

ZH (PRC)
自调节式交流发电机系列 EC-ECO
操作及保养说明书

MS (MAL)
PENGULANGALIK PENGATURAN DIRI SIRI EC-ECO
PEDOMAN OPERASI DAN PENYENGGARAAN

CE



색인	PAG	INDEX
기계 설명	2 ÷ 3	MACHINE DESCRIPTION
개요	4 ÷ 5	INTRODUCTION
기계 표기	4 ÷ 5	MACHINE IDENTIFICATION
인도시 검사	4 ÷ 5	INSPECTION ON DELIVERY
안전 관련 사항	4 ÷ 13	SAFETY REQUIREMENTS
운반 및 보관	14 ÷ 17	TRANSPORT AND STORAGE
조립	16 ÷ 17	MECHANICAL COUPLING
전선 연결	18 ÷ 25	ELECTRICAL CONNECTIONS
기동 및 정지 설명	26 ÷ 27	STARTING AND STOPPING OPERATIONS
청소 및 윤활	26 ÷ 27	CLEANING AND LUBRICATION
정비-보수	26 ÷ 35	MAINTENANCE
고장과 그에 따른 조치	36 ÷ 37	DEFECTS AND REMEDIES
예비 품	38 ÷ 39	SPARE PARTS
표	40 ÷ 51	TABLES
전체 크기	52 ÷ 56	OVERALL DIMENSIONS
보증	57	WARRANTY
	58 ÷ 61	AFTER-SALES SERVICE

기계 설명	MACHINE DESCRIPTION
-------	---------------------

EC-ECO 2 그리고 4 극 발전기는 무브러시, 자동 전압 조절, 그리고 댐퍼 케이지 전선과 스큐 스톱과 고정 스테이터형의 회전형 필드를 포함하는 제품입니다.

스테이터 전선은 출력 파형의 하모닉 사항을 줄이기 위해 피치를 짧게 하였습니다.

발전기들은 89/392, 73/23, 89/336 지침들과 개정안들과, CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22.2 N°14-95-N°100-95 규정들을 준수하여 설계되었습니다.

전자기 호환성에 관한 실험들은 가능한 환경에서 중성점이 접지된 상황에서 시행되었습니다.

다른 사양으로 주문 설계 및 생산도 가능합니다.

견고한 구조로 발전기의 출력 연결 부분과 여러 부품들을 쉽게 접근할 수 있습니다.

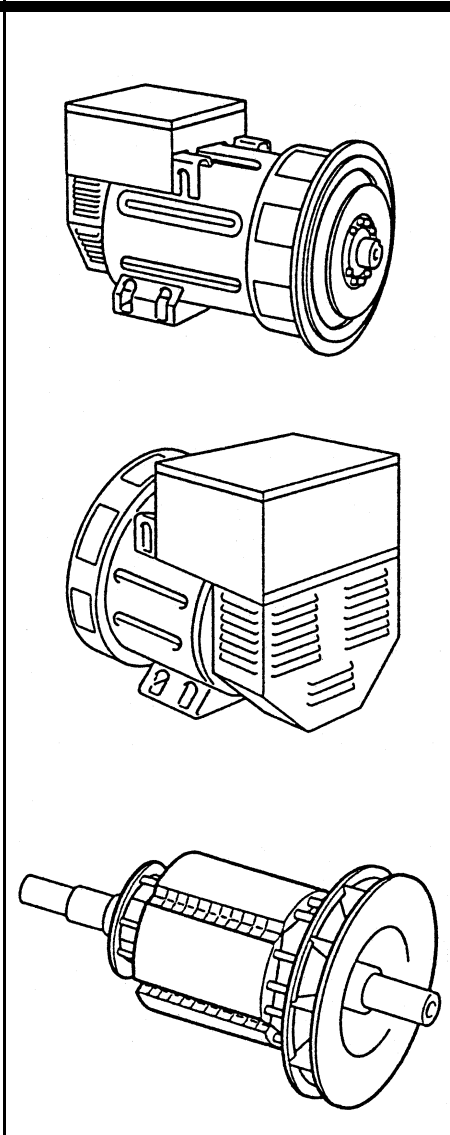
케이스는 강철, 주물 보호판, 그리고 C45 강철 샤프트로 제작되었습니다.

기계적 보호율은 IP21 기준으로 디자인되었습니다.(주문에 따라 더 높은 보호율을 제공할 수 있음)

절연용 부품들은 H 등급이고, 모든 회전형 부품들은 에폭시 수지 처리되었고, 고압형 부품, 스테이터 등등, 은 진공 처리되었습니다.(주문에 따라 다른 처리도 가능함).

전파 방해 억지 디자인은 VDE 0875 규정의 "G"와 "N" 등급입니다.

주문에 따라 VDE 0875, "K" 등급, MIL 461-462 D, ect. 같은, 더 엄격한 규정의 필터들을 제공할 수 있습니다.



EC - ECO 2 and 4 pole alternators are brushless, self-regulating and incorporate a rotating inductor with damper cage winding and a fixed stator with skewed slots.

The stator windings have a shortened pitch to reduce the harmonic content of the output waveform.

The alternators are made in compliance with the 89/392, 73/23, 89/336 CEE directives and their amendments, and the CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22.2 N°14-95 - N°100-95 regulations. Tests to verify the electromagnetic compability have been carried out in the foreseen conditions by the standards with the neutral connected to the earth.

On customer's request alternators can be manufactured according to different specifications.

The robust mechanical construction gives good access to the generator output connections, and allows the user to inspect the various components with ease.

The casing is made of steel, the shields of cast iron, and the shaft of C45 steel and it has a keyed fan.

The mechanical protection level meets standard IP21 (upon request higher levels of protection can be supplied).

Insulation materials meet Class H requirements, and all rotating components are epoxy resins impregnated; higher voltage parts, such as the stators, are vacuum-treated (special treatments are available on request).

Radio interference suppression meets the requirements of grade "N" of VDE 0875 regulations.

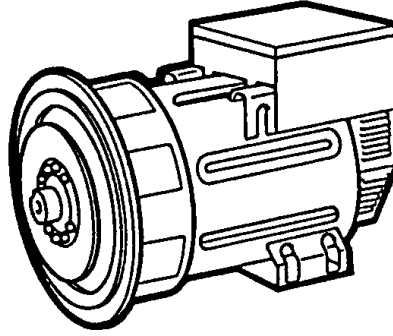
On request we supply filters meeting more stringent regulations, such as VDE 0875, grade "K", MIL 461-462 D ect..

目次	目录	INDEKS
<p>機械の概要 始めに ご連絡を頂く場合 製品受け取り時の検査 安全上の注意 運搬及び保管 機械的な結合 電気的な接続 運転の開始と停止 清掃及び潤滑 保守 故障対策 交換部品 図表 外形図 保証</p>	<p>机器简介 引言 机器识别 发货时的检验 安全事项 运输和贮存 机械连接 电气连接 启动和关停操作 清洁及润滑 保养 故障及维修 配件 图示 外形图 保修</p>	<p>PEMERIHAN MESIN PENGANTAR PENGENALAN MESIN PEMERIKSAAN SETELAH MESIN DIHANTAR PERSYARATAN KESELAMATAN PENGANGKUTAN DAN PENYIMPANAN PENGGANDINGAN MEKANIK PENYAMBUNGAN ELEKTRIK OPERASI MULA DAN HENTI PEMBERSIHAN DAN PELINCIRAN PENYENGGARAAN KECACATAN DAN BAIKPULIH BARANG GANTI JADUAL UKURAN KESELURUHAN JAMINAN</p>
<p>機械の概要</p>	<p>机器简介</p>	<p>PEMERIHAN MESIN</p>
<p>EC-ECOの2極及び4極交流発電機は制御機能を内蔵したブラシレス発電機で、刷動ケーシングの巻線を持つ回転誘導子と、斜めスロット付きの固定された固定子を備えています。</p> <p>出力波形の高調波を減らすために、固定子の巻線ピッチが短くなっています。</p> <p>各交流発電機は、EC委員会指示89/392、73/23、89/336とそれらの改訂、及びC22-3、IEC 34-1、VDE 0530、BS4999-5000、EN 50081-1、EN 50082-1、CAN/CSA C22.2 N°14-95、N°100-95 の各基準に適合するように製造されています。</p> <p>電磁環境両立性を確認する試験は、中性点を接地して、該当する各基準に従って予想される条件下で実行されました。</p> <p>ご注文に応じて、異なる仕様の交流発電機を製造することもできます。</p> <p>機械的な構造は堅固に出来ていますので、発電機出力の接続部の取り扱いと様々な部品の点検が容易です。</p> <p>ケーシングは鉄製、シールドは鋳鉄製、そしてシャフトはC45鋼製でキーで固定されたファンが取り付けられています。</p> <p>機械的な保護のレベルはIP21標準に適合しています。(ご要望に応じて、より高いレベルの保護も可能です。)</p> <p>絶縁材料はクラスIIの要求を満たし、回転部品は全て高圧エポキシ樹脂製であり、固定子のような高電圧部品は真空処理されています(ご要望により他の特殊処理も可能です)。</p> <p>電波障害防止機能は、VDE 0875規制のG及びN級の要求を満たしています。</p> <p>ご要望に応じて、もっと厳しいVDE 0875のK級、MIL 461-462 D などの規格に適合したフィルターも取り付けられます。</p>	<p>EC-ECO两极和四极交流发电机是无刷自调节式发电机，包括一个带阻尼箱绕组的旋转式感应线圈和一个有斜槽的固定式定子。</p> <p>定子绕组有一个缩短了的节距，以减少输出波形中的谐波成分。</p> <p>该交流发电机的制造符合89/392、73/23、89/336指令及这些指令的修正版以及CEI 2-3、IEC 34-1、VDE 0530、BS4999-5000、EN50081-1、EN50082-1、CAN/CSA - C22.2 N°14-95、N°100-95 规定。</p> <p>在预测的条件下已进行了电磁兼容性校验测试，测试符合中线接地的标准。</p> <p>我们可按客户的不同要求生产交流发电机。</p> <p>坚固的机械结构使客户易于接近发电机的输出电路，且能容易地检查各个部件。</p> <p>其外壳由钢制成，屏蔽由铸铁制成，轴用C45钢制成。配有一个主风扇。</p> <p>机械保护水平符合IP21标准(应要求，可以提供更高水平的机械保护)。</p> <p>绝缘材料符合H级要求，所有旋转部件均用环氧树脂浸没，象定子这样的高电压部件则经过了真空处理(还可应要求进行特殊的处理)。</p> <p>对无线电干扰的抑制符合VDE 0875规定的“G”和“N”级要求。</p> <p>应客户的要求，我们还可提供滤波器以满足更加严格的规定，如VDE 0875的“K”级要求、MIL461-462D等。</p>	<p>EC-ECO adalah penguiangalik 2 kutub dan 4 kutub berpengaturan diri tanpa berus. Penguiangalik ini mengandung pengaruh putar dengan belitan sangkar peredam, serta pemegun tetap dengan alur pencong.</p> <p>Belitan pemegun mempunyai pic pendek bagi mengurangkan kandungan harmonik bentukgelombang ke luaran.</p> <p>Penguiangalik ini dibuat menurut arahan 89/392, 73/23, 89/336 dan pindaannya, serta peraturan CEI2-3, IEC 34-1, VDE0530, BS4999-5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22.2 N°14-95 - N°100-95.</p> <p>Ujian bagi memastikan keserasian elektromagnet telah dijalankan dalam keadaan yang dapat diramalkan oleh piawai ri-piawaian tersebut dengan neutral disambungkan ke bumi.</p> <p>Jika diminta pelanggan, penguiangalik dapat dibuat menurut spesifikasi yang berlainan.</p> <p>Binaan mekaniknya yang lasak meniadakan sambungan-sambungan output peniana mudah dicapai hingga pengguna dapat memeriksa pelbagai komponen dengan mudah.</p> <p>Selongsongnya daripada keluli, perisainya daripada besi tuang, dan acinya daripada keluli C45 dan ada kipas berkunci.</p> <p>Paras perlindungan mekaniknya memenuhi piawaian IP21 (Jika diminta, paras perlindungan yang lebih tinggi dapat disediakan).</p> <p>Bahan penebatan memenuhi persyaratan Keias H. Semua komponen putar terbuat daripada damar epoksi terisitepu. Bahagian-bahagian bervoltan tinggi, seperti pemegun, diberikan rawatan vakum (rawatan khas dapat disediakan jika diminta).</p> <p>Penindasan gangguan radio memenuhi persyaratan gred "G" dan "N" peraturan VDE 0875. Jika diminta, kami membekalkan turas yang memenuhi peraturan yang lebih ketat, seperti VDE 0875, gred "K", MIL 461-462 D, dan seumpamanya.</p>

EC-ECO 발전기는 EEC 89/392, 73/23, 89/336 규정들과 그 개정안들을 준수하여 설계되었습니다. 그러므로, Mecc Alte에서 제공하는 자료에 따라 설치, 사용, 정비되고, 안전 장치들이 완벽한 상태로 유지될 때 사용자에게 아무런 위험을 주지 않습니다.

그러므로 다음의 설명을 정확히 따를 것을 권장합니다.

이 설명서의 무단 복제는 금지합니다.



INTRODUCTION

The EC - ECO alternators comply with the EEC 89/392, 73/23, 89/336 directives and their amendments; therefore they pose no danger to the operator if they are installed, used and maintained according to the instructions given by Mecc Alte and provided the safety devices are kept in perfect working conditions.

Therefore a strict observance of these instructions is required.

Any reproduction of this manual is forbidden.

시계 표기

Mecc Alte 나 승인된 애프터 서비스 센터에 문의할 때는 항상 제너레이터 종류와 일련 번호를 알려주시기 바랍니다.

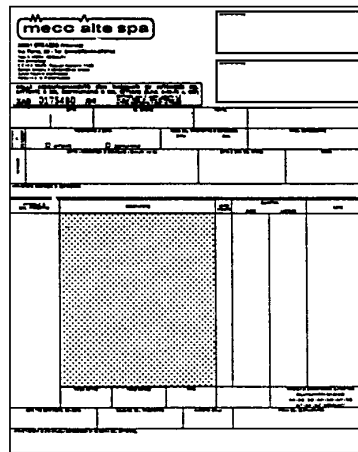
Mecc Alte spa CREAZZO VICENZA ITALIA Fax 0444/296165		Via Roma n.20, 36051 Tel. 0444/296111-R.A. LR 110794		CE		
TYPE	ECO 40-1S/4	N.	0000792970	PHASE	3	
KVA	400	480	COSPHI	0.8	INS. CL.	H
R.P.M.	1500	1800	Hz	50/60		
V	115/200/230/400		138/240/276/480			
A	2008/1195/1004/577		AMBIENT TEMPERATURE	40°C		
CONNECTION	TT/SS/T/S		IP.	23		
SERV.	V.exec.	35.0	I.exc.	3.64		
KG	1024	J	5.45	COD.	ECO401S	
CUSCINETTI BEARINGS	6318, 2RS1		DATE	1999	MADE IN ITALY	

MACHINE IDENTIFICATION

Always indicate the generator type and code when contacting Mecc Alte or the authorized after-sales service centres.

인도시 검사

발전기가 배달되었을 때, 배달 명세서와 동일한 제품인지 확인하고, 파손되거나 불량 상태의 부품이 없는지 확인하십시오. 만약 문제가 발견되면 운송회사, 보험회사, 판매 회사 또는 Mecc Alte에 즉시 연락하십시오.



INSPECTION ON DELIVERY

When the alternator is delivered, check that unit conforms with the delivery note and ensure that there are no damaged or defective parts; should there be any, please inform the forwarding agent, the insurance company, the seller or Mecc Alte immediately.

안전 관련 사항

청소, 윤활, 또는 정비 작업을 하기 전, 발전기가 정지 상태이고 전원이 끈어져 있는지 확인하십시오.

발전기를 중단시키려면, 발전기를 가동하는 장치의 중단 방법을 준수하십시오. 발전기는 비상 정지 장치가 없고, 설치자가 가설한 장치에 의해 제어됩니다.

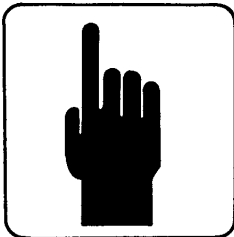

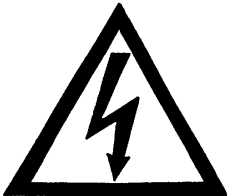


SAFETY REQUIREMENTS

Before any cleaning, lubrication or maintenance operation, ensure that the generator is stationary and disconnected from the power supply.

When stopping the generator, ensure the compliance with the procedures for stopping the prime mover. The generator, in fact, has no Emergency Stop, but is controlled by the device arranged by the installer.

はじめに	引言	PENGANTAR
<p>EC-ECO 交流発電機は、EC委員会指示 89/392、73/23、89/336及びそれらの改訂に適合しています。従って、交流発電機を Mecc Alte の指示に従って取り付け、使用し、保守を行い、また安全装置を完全に作動状態に維持する限り、使用者に何の危険もありません。</p> <p>そのために、ここに示した指示を厳格に守ることが必要です。</p> <p>このマニュアルをコピーすることは禁じられています。</p>	<p>EC-ECO N 交流发电机符合 EEC 89/392、73/23、89/336 指令及这些指令的修正版；因此，如果操作者在安装、使用和保养时严格按照 Mecc Alte 的说明进行，且安全装置全部处于良好的工作状态，那么就不会有什么危险发生。</p> <p>因而要求严格遵守这些说明。</p> <p>不得对该手册作任何复制。</p>	<p>Pengulangan EC-ECO mematuhi arahan EEC 89/392, 73/23, 89/336 dan pindaannya; oleh itu pengulangan ini tidak berbahaya kepada pengendali jika dipasang, digunakan dan disenggara menurut pedoman yang diberikan oleh Mecc Alte dan dengan syarat peranti keselamatan dipeihara supaya tetap dalam keadaan kerja yang sempurna.</p> <p>Oleh itu, pedoman-pedoman ini hendaklah taat dipatuhi.</p> <p>Dilarang memperbanyak manual ini.</p>
<p>ご連絡を頂く場合</p>	<p>机器的标识</p>	<p>PENGENALAN MESIN</p>
<p>Mecc Alte 又は正規サービスショップと連絡を取る場合は、必ず発電機のタイプと製造番号をお知らせ下さい。</p>	<p>在与 Mecc Alte 或其授权的售后服务中心联系时一定要说明发电机的类型和出厂编号。</p>	<p>Setiap kali anda mengtitungi Mecc Alte atau pusat khidmat yang sah, nyatakanlah jenis dan kod penjana.</p>
<p>製品受け取り時の検査</p>	<p>发货时的检验</p>	<p>PEMERIKSAAN SETELAH MESIN DIHANTAR</p>
<p>交流発電機の納品を受け取ったら、送り状と突き合わせて品物に間違いがないことを確認し、また損傷したり故障している部品が無いことを確認して下さい。万一損傷があったら、ただちに運送業者、保険会社、販売業者又は Mecc Alte にご連絡下さい。</p>	<p>发货时，要检查设备是否符合发货注意事项，并保证无损坏部件或不良部件。如果有损坏或不良的部件，请立即通知销售代理、保险公司、销售商或 Mecc Alte。</p>	<p>Apabila pengulangan dihantar, periksa dan pastikan unit itu sesuai dengan nota serahan. Pastikan tiada bahagian yang rosak atau cacat. Jika ada, harap maklumkan pihak agan pengiriman, syarikat insurans, pihak penjual atau Mecc Alte dengan segera.</p>
<p>安全上の注意</p>	<p>安全事項</p>	<p>PERSYARATAN KESELAMATAN</p>
<p>発電機の清掃、潤滑給油あるいは保守作業を行う場合、必ず電源を切って発電機が停止していることを確認してから行って下さい。</p> <p>発電機を停止する場合は、原動機の停止手順に従って下さい。</p> <p>発電機には非常停止装置はついていませんが、設置者が取り付ける装置によって制御されます。</p>	<p>在进行任何清洁、润滑或保养操作前，确保发电机已停止运转，且已切断电源。</p> <p>关停发电机时，一定按步骤关停发动机。</p> <p>实际上发电机没有紧急制动器，只是受控于安装人员设置的控制装置。</p>	<p>Sebelum melakukan sebarang operasi pembersihan, pelinciran atau penyenggaraan, pastikan penjana tidak bergerak dan telah dicabut bekalan kuasanya.</p> <p>Apabila menghentikan penjana, pastikan anda mematuhi tatacara bagi menghentikan penggerak utama. Penjana ini sebenarnya tidak ada punat Henti Kecemasan, tetapi dikawal oleh peranti yang diaturkan sendiri oleh pihak yang memasangnya.</p>

안전 관련 사항		SAFETY REQUIREMENTS
<p>본 유지 관리 설명서에 사용된 각 기호에는 다음과 같은 특별한 의미가 있습니다.</p>		<p>Symbols having specific meanings have been used throughout this instruction and maintenance manual.</p>
<p>일반 기호 및 기호 설명</p>		<p>CONVENTIONAL SYMBOLS AND SYMBOL DESCRIPTION</p>
<p>중요! 안전 수칙에 따르지 않은 채 기계를 조작하면 기계가 손상될 수 있음을 경고합니다.</p>		<p>IMPORTANT This symbol warns the personnel concerned that the described operation may cause damages to the machine if it is not carried out according to the safety standards.</p>
<p>주의 안전 수칙에 따르지 않은 채 기계를 조작하면 기계가 손상될 수 있으며 취급자가 부상당할 수 있음을 경고합니다.</p>		<p>CAUTION This symbol warns the personnel concerned that the described operation may cause damages to the machine and/or injures to the personnel if it is not carried out according to the safety standards.</p>
<p>위험 안전 수칙에 따르지 않은 채 기계를 조작하면 취급자가 즉각적인 심각한 부상 또는 사망에 이를 수 있음을 경고합니다.</p>		<p>WARNING This symbol warns the personnel concerned that the described operation may cause serious injuries or death to the personnel if it is not carried out according to the safety standards.</p>
<p>취급자 이 기호는 설명한 조작에 대한 책임이 있는 조작자 유형을 나타냅니다. 제조업체의 설명서 내용 뿐 아니라 기중(hoisting) 장비, 투석 방법 및 기능, 안전 처리 절차 등에 대한 특수한 기술을 완전히 이해하고 있는 사람만이 취급자로서의 자격을 가질 수 있습니다.</p>		<p>DANGER This symbol warns the personnel concerned that the described operation may immediately cause serious injuries or death to the personnel if it is not carried out according to the safety standards.</p>

安全上の注意	安全事項	PERSYARATAN KESELAMATAN
<p>安全上の規定 この操作及び保守説明書には色々な印が書いてあります。その印は正確な意味を持っています。</p> <p>定義</p> <p>重要 安全規則に従わずに記述された作業を行うと、機械に損害を与える危険を係員に知らせます。</p> <p>用心 安全規則に従わずに記述された作業を行うと、機械及び係員に損傷を与える危険を知らせます。</p> <p>警告 安全規則に従わずに記述された作業を行うと、重大な傷害、又は死の危険を係員に知らせます。</p> <p>危険 安全規則に従わずに記述された作業を行うと、重大な傷害が死の危険に直面していることを係員に知らせます。</p>	<p>在阅读本使用和保养说明书时，您将不时看到一些符号，这些符号都是有明确意义的。</p> <p>常规符号及其定义</p> <p>要点 请告诫相关人员，在执行本段落所描述操作过程中，如果没有遵守有关安全规定，将可能对设备造成损害。</p> <p>注意 请告诫相关人员，在执行本段落所描述操作过程中，如果没有遵守有关安全规定，将可能造成设备损害或者人员伤害。</p> <p>警告 请告诫相关人员，在执行本段落所描述操作过程中，如果没有遵守有关安全规定，将可能造成人员重大伤害直至死亡。</p> <p>危険 请告诫相关人员，在执行本段落所描述操作过程中，如果没有遵守有关安全规定，将可能马上造成人员重大伤害直至死亡。</p>	<p>DaLam pedoman operasi dan penyenggaraan ini terdapat beberapa lambang yang mempunyai pengertian yang tertentu.</p> <p>LAMBANG-LAMBANG KONVENSIONAL DAN PENGERTIANNYA</p> <p>PENTING Beritahukanlah kepada kakitangan yang bersangkutan bahawa operasi yang ternyata dapat menyebabkan rosak kepada mesin, jika peraturan keselamatan tidak dipatuhi.</p> <p>KEBIJAKSANAAN Beritahukanlah kepada kakitangan yang bersangkutan bahawa operasi yang ternyata dapat menyebabkan rosak kepada mesin dan/atau luka kepada kakitangan, jika peraturan keselamatan tidak dipatuhi.</p> <p>PERHATIAN Beritahukanlah kepada kakitangan yang bersangkutan bahawa operasi yang ternyata dapat menyebabkan luka yang serius atau kematian, jika peraturan keselamatan tidak dipatuhi.</p> <p>BAHAYA Beritahukanlah kepada kakitangan yang bersangkutan bahawa operasi yang ternyata merupakan bahaya langsung yang dapat menyebabkan luka yang serius atau kematian, jika peraturan keselamatan tidak dipatuhi.</p>

안전 관련 사항

취급자

이 기호는 설명한 조작에 대한 책임이 있는 조작자 유형을 나타냅니다. 제조업체의 설명서 내용 뿐 아니라 기중(hoisting) 장비, 투석 방법 및 기능, 안전 처리 절차 등에 대한 특수한 기술을 완전히 이해하고 있는 사람만이 취급자로서의 자격을 가질 수 있습니다.



기계 수리공

이 기호는 설명한 조작에 대한 책임이 있는 조작자 유형을 나타냅니다. 제조업체의 설명서 내용 뿐 아니라 기계 설치 및 조정, 유지 관리, 세척, 수리에 필요한 특수한 기술을 완전히 이해하고 있는 사람만이 기계 수리공으로서의 자격을 가질 수 있습니다.



전기 수리공

이 기호는 설명한 조작에 대한 책임이 있는 조작자 유형을 나타냅니다. 제조업체의 설명서 내용 뿐 아니라 연결이나 조정, 유지 관리 및 수리와 같은 전기 조작에 필요한 특수한 기술을 완전히 이해하고 있는 사람만이 전기 수리공으로서의 자격을 가질 수 있습니다. 전기 수리공은 전기 배전반 및 캐비닛이 작동하고 있는 경우에도 작업이 가능해야 합니다.



기타 조작이나 서면 서비스 요청에 대해서는 Mecc Alte 인증 센터에 문의하십시오.

SAFETY REQUIREMENTS

HANDLER

This symbol identifies the type of operator in charge of the operation described. This qualification requires a complete knowledge and understanding of the information contained in the manufacturer's instruction manual as well as specific skills about the hoisting means, slinging methods and features and safe handling procedures.

MECHANICAL SERVICE MAN

This symbol identifies the type of operator in charge of the operation described. This qualification requires a complete knowledge and understanding of the information contained in the manufacturer's instruction manual as well as specific skills necessary to perform installation, adjustment, maintenance, cleaning and/or repair operations.

ELECTRICAL SERVICE MAN

This symbol identifies the type of operator in charge of the operation described. This qualification requires a complete knowledge and understanding of the information contained in the manufacturer's instruction manual as well as specific skills necessary to perform electrical operations such as connections, adjustment, maintenance and/or repair. The electrical service man must be able to work even in case electrical cabinets and panels are live.

In case of exceptional operations and upon written request of servicing operations please apply to Mecc Alte authorized centers.

安全上の注意	安全事項	PERSYARATAN KESELAMATAN
<p>運搬の担当者 説明された操作に関連する操作員のタイプを明示します。 操作員は、機械の製作者が発行した取り扱い説明書の完璧な知識及び理解と共に、安全上の運搬、引き上げ装置、引き綱の特徴と方法について熟知していることが必要です。</p>	<p>搬送人員 确认专管此类操作的专门工作人员。 此类人员得全面了解和理解制造商使用说明书中的全部内容并对搬送设备、搬送方式、打包特性、搬送安全有很专业的了解。</p>	<p>JURUTEKNIK PENANGANAN Menunjukkan jenis operator yang berhak melaksanakan campurtangan yang bersangkutan. Kualifikasi ini menghendaki pengetahuan dan pemahaman penuh arahan manual penyenggaraan pembina serta kemahiran spesifik dalam pengendalian mesin pengangkat maupun dalam teknik penggantungan dan pengangkutan barang dalam keadaan yang selamat.</p>
<p>機械の管理者 説明された操作に関連する操作員のタイプを明示します。 操作員は、機械の製作者が発行した取り扱い説明書の完璧な知識及び理解と共に、設備、調整、維持、清掃又は修理について熟知していることが必要です。</p>	<p>机械保养技工 确认专管此类操作的专门工作人员。 此类人员得全面了解和理解制造商使用说明书中的全部内容并对设备安装、调试、保养、清洁和/或修理有很专业的了解。</p>	<p>PEMELIHARA MEKANIK Menunjukkan jenis operator yang berhak melaksanakan campudangan yang bersangkutan. Kualifikasi ini menghendaki pengetahuan dan pemahaman penuh arahan manual penyenggaraan pembina serta kemahiran spesifik untuk melaksanakan pemasangan, pengaturan, pemeliharaan, pembersihan dan/atau perbaikan.</p>
<p>電気の管理者 説明された操作に関連する操作員のタイプを明示します。 操作員、機械の製作者が発行した取り扱い説明書の完璧な知識及び理解と共に、電気の接続、調整、維持又は修理について熟知していることが必要です。 操作員は配電盤や配電盤の一区画の中に電圧が流れている時にも働けます。</p>	<p>电气保养技工 此类人员得全面了解和理解制造商使用说明书中的全部内容并对电气连接、调节、保养、和/或修理有很专业的了解。 能够在配电箱柜内部带电时进行操作。</p>	<p>PEMELIHARA ELEKTRIK Menunjukkan jenis operator yang berhak melaksanakan campurtangan yang bersangkutan. Kualifikasi ini menghendaki pengetahuan dan pemahaman penuh arahan manual penyenggaraan pembina serta kemahiran spesifik untuk melaksanakan sambungan elektrik, pengaturan, pemeliharaan dan/atau perbaikan. Dapat beroperasi juga bila ada tenaga dalam kotak dan panel elektrik.</p>
<p>異常がある場合は、サービスショップの文章による許可を受けた上、必ず Mecc Alte 正規ショップに連絡して下さい。</p>	<p>在需要非常保养并得到维修服务中心书面授权后请与 Mecc Alte 授权维修服务中心联系。</p>	<p>Jika campurlangan luar biasa diperlukan hubungi pusat Mecc Alte yang sah, setelah mendapat izin tertulis oleh pusat khidmat.</p>

안전 관련 사항

발전기의 설치 전, 해당되는 전기 규정에 따라 장비를 접지하여야 합니다. 발전기가 설치되는 지역 및 국가의 규정을 준수하면서, 접지 시스템의 상태를 재 확인하십시오.

주의

최종 설치자에게 국제/유럽 안전 규정에 준수하기 위해 필요한 부수적 보호용 장비들 (구준 장치, 직접 또는 간접 접촉으로의 보호 장치, 정지 보호 장치, 등등)의 설치에 관한 책임이 있습니다.

포장된 발전기를 취급할 때에는, 항상 아이볼트를 사용하고 적당한 용량의 로프를 사용하십시오. 그리고 바닥에서 30 cm 이상 들어 올리지 마십시오.

기계가 노후되어 폐기하는 경우, 산화 물질 제거 전문 회사를 용역하여 폐기하십시오.

발전기의 설치, 사용, 정비 담당 사용자는 발전기의 성질을 잘 아는 숙련된 기술자이어야 합니다.

취급하는 사람은 항상 작업용 장갑과 신발을 착용하여야 하고, 발전기 또는 전체 장비가 이동하는 경우 헬멧을 착용하여야 합니다.

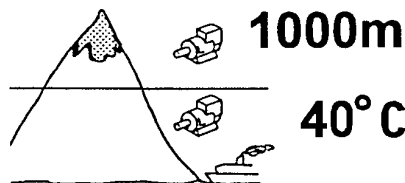
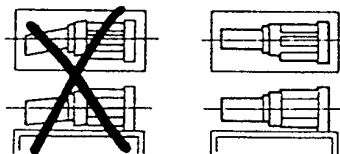
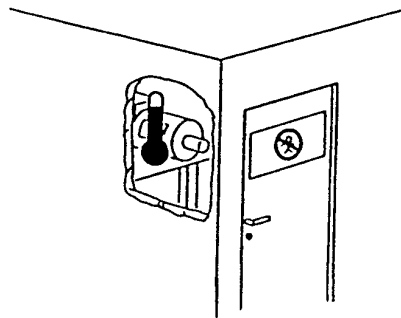
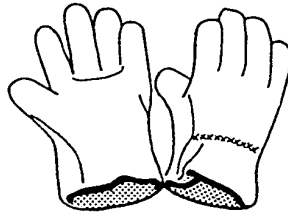
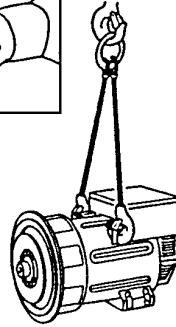
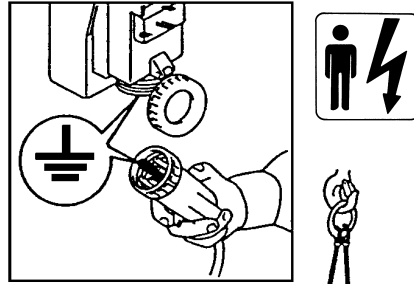
발전기는 환풍이 잘 되는 장소에 설치되어야 하고, 그렇지 않은 경우 과열될 수 있습니다.

발전실의 통로에는 "외부인 출입금지" 라는 표기가 있어야 합니다.

발전기의 설치 마운트는 알터네이터와 계반 장비들의 무게를 견딜만 한 등급이어야 합니다.

발전기는 견고하게, 그리고 정확하게 원동기와 연결되어야 합니다. 그렇지 않은 경우, 위험한 진동 상태가 발생할 수 있습니다.

발전기는 최대 온도 40도와 최대 고도 1000 미터의 환경에서 기록된 출력을 발전하게 설계되었습니다. 다른 환경에서는 본사의 카타로그를 참조하십시오.



SAFETY REQUIREMENTS

Before installing the generator, arrangements must be made to earth the machine. This is the reason why you must make sure that the grounding system is in good conditions and in compliance with the regulations of the country where the generator will be installed.

CAUTION

THE FINAL INSTALLER IS RESPONSIBLE FOR THE INSTALLATION OF ALL THE PROTECTIONS (SECTIONING DEVICES, PROTECTIONS AGAINST DIRECT AND INDIRECT CONTACTS, OVERCURRENT AND OVERVOLTAGE PROTECTIONS, EMERGENCY STOP, ETC.) NECESSARY FOR THE MACHINE TO COMPLY WITH THE EXISTING INTERNATIONAL/EUROPEAN SAFETY REGULATIONS.

For handling the unpacked generators, always use the special eyebolts only; use ropes having a suitable carrying capacity and do not lift the generator too much from the floor (max 30 cm.).

When the machine is worn out, contact the companies in charge of the disposal of ferrous material and do not throw away its parts into the environment.

The operators in charge of the installation, operation and maintenance of the generators must be skilled technicians who know the characteristics of the generators.

The people in charge of the handling must always wear work gloves and safety shoes. In case the generator or the whole plant must be lifted from the floor, the operators must wear a safety helmet.

The generator must be installed in an airy room. If there is not enough air, a malfunction or an overheating may occur. All entry doors into generator room should be clearly marked "Authorized persons only".

Make sure that gen-set foundations and baseframe are suitable to bear the combined weight of the alternators and prime mover.

The alternator should be securely connected and perfectly aligned with the prime mover, otherwise dangerous vibrations may occur.

The machine has been designed to ensure the rated output when it is installed in rooms having a max temperature of 40°C and at an altitude not exceeding 1000 meters; in case of different conditions, please make reference to our catalogue (brochure).

安全上の注意	安全事項	PERSYARATAN KESELAMATAN
<p>発電機を設置する前に、該当する電気的な規格に従って機械を接地しなければなりません。そのためユーザーは、接地系統が良好な状態にあり、発電機を設置する国の規制に適合していることを確認しなければなりません。</p> <p>注意 機械が現行の国際的又はヨーロッパの安全基準に適合するために必要な全ての保護装置（分離装置、直接及び間接的な接触に対する保護、過電流及び過電圧保護、非常停止など）を取り付けることは、最終的な設置者の責任です。</p> <p>梱包から取り出した発電機を持ち上げるときは、必ず専用のアイボルトを使用して下さい。適切な荷重能力のあるロープを使用して、床から余り上げすぎないように（30cm以内）して発電機を持ち上げて下さい。</p> <p>機械の寿命が過ぎた場合は、その部品を環境内に投棄することなく、鉄製廃棄物の処理業者に依頼して処理して下さい。</p> <p>発電機の設置、運転及び保守を担当する人は、発電機の特性を熟知した熟練技能者でなければなりません。</p> <p>発電機を取り扱う人は、必ず作業手袋と安全靴を着用して下さい。発電機又は設備全体を床から持ち上げる必要のあるときは、作業者は必ずヘルメットを着用して下さい。</p> <p>発電機は風通しの良い部屋に設置しなければなりません。空気の供給が不十分だと、動作不良又は過熱の危険があります。発電機室へのドアには全て、「関係者以外立入禁止」と分かり易く表示して下さい。</p> <p>発電システムを設置する基礎と架台は、交流発電機と原動機を合わせた重量に十分耐えられることを確認して下さい。</p> <p>交流発電機と原動機は、シャフトを完全に芯合わせした上で、確実に結合しなければなりません。さもないと、危険な振動が発生します。</p> <p>この機械は、高度1000m以下の場所で、最高気温40°C以下の室内に設置されたときに、定格出力を保証するように設計されています。上記と異なる条件で使用する場合は、当社カタログを参照して下さい。</p>	<p>安装发电机前，必须遵照所有相关的电气规定对机器接地。这就要求安装人员必须确保接地系统处于良好工作状态且符合发电机安装地的有关规定。</p> <p>注意 最终安装者要按现行的国际/欧洲安全规则安装所有的保护装置(分离装置直接和间接接触的保护装置、过流和过压保护、紧急制动开关等)。</p> <p>在装卸未包装的发动机时，一定要使用专用吊环、起吊绳索要有足够的载重力，起吊高度不要太高(离地面不超过30厘米)。</p> <p>如果机器用坏了，请与废品回收站联系，不要将部件随处丢弃。</p> <p>负责发电机的安装、操作及保养的操作人员必须是了解发电机特性的熟练技术人员。</p> <p>负责装卸的人员必须穿戴工作防护手套和安全鞋。如果有必要将发电机或整个设备吊离地面，则必须戴安全帽。</p> <p>发电机必须安装在通风的室内，通风不良可能会造成故障或过热。所有进入发电机室的房门必须清楚标明“闲人莫入”的字样。</p> <p>要确保发电机的地基和支持底架有足够的强度以承担发电机和发动机的总重量。</p> <p>发电机应与发动机紧固连接开关轴安装，否则转动时会发生危险。</p> <p>发电机的情况为环境温度不超过40℃，海拔高度不超过1000米。如果条件不同，请参阅我们的样本(手册)。</p>	<p>Sebelum memasang penjana, langkah-langkah hendaklah diambil bagi membunikan mesin ini menurut apa sahaja peraturan elektrik yang berkenaan. Ini sebabnya anda harus memastikan sistem pembunian sempurna keadaannya dan mematuhi peraturan negara tempat peniana itu akan dipasang.</p> <p>AWAS PIHAK PEMASANG AKHIR BERTANGGUNG JAWAB ATAS PEMASANGAN SEMUA BENTUK PERLINDUNGAN (PERANTI PENERATAN, PERLINDUNGAN DARIPADA SENTUHAN LANGSUNG DAN TIDAK LANGSUNG, PERLINDUNGAN ARUS LEBIH DAN VOLTAN LAMPAU, HENTI -KECEMASAN, DSB) YANG PERLU AGAR MESIN INI MEMATUHI PERATURAN KESELAMATAN ANTARABANGSAIEROPAH YANG ADA.</p> <p>Penjana yang belum dikeluarkari daripada bungkusan hendaklah ditangani/diangkat dengan menggunakan bolt tindaknya sahaja; gunakan tali yang sesuai kemampuan mengangkatnya dan jangan angkat peniana tedalu tinggi cari paras lantai (maks 30 cm).</p> <p>Apabila mesin haus, berhubunglah dengan syarikat yang menguruskan pelupusan bahan besi dan jangan buang bahagian-bahagiannya begitu sahaja ke aiem sekitar.</p> <p>Para pengendali yang bertanggungjawab bagi pemasangan, pengendalian dan penyenggaraan peniana mestilah juruteknik mahir yang mengetahui ciri-ciri penjana.</p> <p>Mereka yang bertanggungjawab bagi penanganannya harus memakai sarung tangan keria dan kasut kejedar. Sekiranya peniana atau seluruh loii harus diangkat melepasi paras lantai, para pengendali hendaklah memakai topi kejedar.</p> <p>Penjana hendaklah dipasang di bilik yang cukup peredaran udara. Jika tidak cukup udara, mesin mungkin rosak atau lampau panas. Semua pintu masuk ke bilik penjana harus ditandakan dengan jelas "Orang yang diberikuasa sahaja".</p> <p>Pastikan asas dan rangka dasar set peniana sesuai untuk memikul gabungan berat penguialik dan penggerak utama.</p> <p>Penguialik haruslah kukuh sambungannya dan disejajarkan dengan sempurna dengan penggerak utama. Jika tidak, gegaran yang merbahaya mungkin terjadi.</p> <p>Mesin ini direkabentuk supaya menghasilkan keluaran terkadar apabila dipasang di bilik yang suhu maksimumnya 40°C dan pada ketinggian tidak melebihi 1000 meter. Jika keadaannya berbeza, sila ruiuk katalog (risalah).</p>

안전 관련 사항

느슨한 의복 (스카프 같은)은 기계 근처에서 금지되고, 모든 의복은 확실하게 끝을 매어주어야 합니다.

발전기들은 다음의 가드들이 없이 작동되어서는 안 됩니다.

터미널 커버
장면 커버
팬 커버

어떤 발전기의 전압조절기에는 외부에서 보이는 3개의 LED가 있습니다 (대형 장비에는 기본, 소형 장비에는 옵션):

녹색 - 정상 운전
노란색 - 과부하 보호 운전
붉은색 - 저속도 운전

발전기는 원동기 보다는 적은 수준이나 상당한 소음을 발생하므로, 소음 방지된 장소 (엔진 룸 같은)에 설치되어야 하고, 청각 보호용구를 착용하여야 합니다.

발전기는 출력과 비례하여 열을 발생하므로, 특수 장갑이 없이 만지지 마시고, 정지 상태에서도 완전히 식기 전까지 만지지 마십시오.

모든 부품이 보호되어있지만 장비들의 근처에 접근하지 마십시오.

어떤 이유로도, 발전기 위에 안거나 기대지 마십시오.

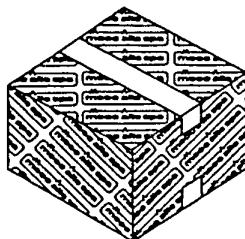
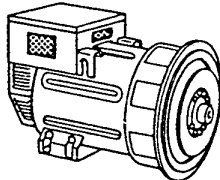
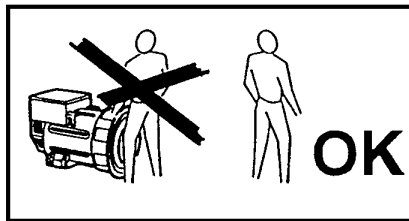
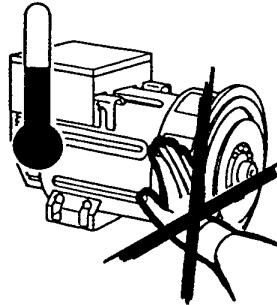
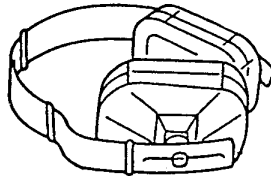
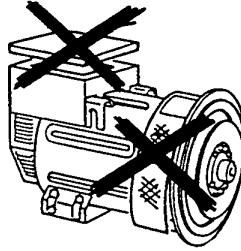
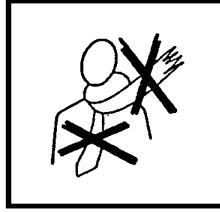
어떤 이유로도, 라벨을 제거하지 마십시오. (교체하는 경우는 제외)

단락의 위험

제너레이터의 보호 등급은 IP21 입니다. 물로 세척하거나 전기 부품이 있는 곳에 액체가 쏟아지면 단락의 위험이 있습니다.

부품의 교환시에는 정품을 사용하십시오.

노후된 부품의 교환은 숙련된 기술자가 하여야 하고, 정비 설명서를 정확하게 준수하여 실행되어야 합니다.



SAFETY REQUIREMENTS

No person must wear fluttering clothes (such as scarves, etc.) near the machine and any garment must be fastened with elastic bands at its ends.

The generators must never and for no reason run with following guards removed:

-) terminals cover
-) front covers
-) fan guards.

In some machines the regulators are equipped with 3 leds which can be seen from the outside (as standard equipment on large machines, as optional equipment on small machines):

- Green led** - correct operation
- Yellow led** - overload protection on
- Red led** - low speed protection on.

The generators are noisy; even if the sound level is certainly lower than that of the prime motor, they must be installed in soundproof rooms (room, engine room, etc.) where it is necessary to wear antinoise protectors.

The generators produce heat proportional to the output.

Therefore, do not touch the generator if you do not wear antiscorch gloves and, after switching it off, do not touch it until it has cooled down.

Even if all the machine components are protected, keep away from the machine.

Do not lean or sit on the generator for whatever reason.

Do not remove the labels for whatever reason; on the contrary, if necessary, replace them.

DANGER OF SHORT CIRCUIT

the degree of protection of the generator is IP21; therefore it is made prohibition to use whichever type of hydrocleaner and to spray liquids over the parts containing electrical components.

In case of replacement of spare parts, use original spare parts only.

For the replacement of worn parts, carefully follow the maintenance instructions; these operations must be carried out by skilled technicians.

安全上の注意	安全事項	PERSYARATAN KESELAMATAN
<p>ヒラヒラしたものの（スカートなど）を身に付けた人は機械に近づいてはいけません。衣服の端は、輪ゴムのようなもので止めて下さい。</p> <p>以下の保護部品を外して発電機を運転してはいけません。 端子カバー 前面カバー ファンカバー</p> <p>機械によっては、制御装置に外部から見える下記の3つのLEDが付いています（大容量の型では標準装備、小型の装置ではオプション）： 緑のLED：正常な動作 黄のLED：過負荷保護が作動 赤のLED：低速保護が作動</p> <p>発電機の運転音がうるさいとき：運転音が原動機よりも低い場合でも、防音罩保護具を付ける必要のある防音室（部屋、エンジンルームなど）に設置しなければなりません。</p> <p>発電機は、出力に比例した熱を発生します。耐熱手袋をしなくて発電機をさわらないで下さい。運転を停止した後でも、温度が十分に下がるまでさわってはいけません。</p> <p>全ての部品に保護カバーがしてあっても、機械に近寄らないで下さい。</p> <p>絶対に発電機に寄り掛かったり座ったりしないで下さい。</p> <p>絶対にラベルをはがさないで下さい。必要ならラベルを適切に貼り替えて下さい。</p> <p>短絡の危険 発電機の保護レベルは IP21 です。すなわち、電気部品が取り付けられた部分の上にどんな水掃除機の種類も使用することや、液体をかけることは禁止されています。</p> <p>磨耗した部品を交換する場合は、保守手順の説明に注意深く従って下さい。これらの作業は熟練した技能者が行わなければなりません。</p>	<p>任何穿著飘动衣物(如围巾等)之人员不得接近机器，而且衣服的袖口及衣边必须为收口。</p> <p>当下列防护拆除的情况下，不准开动发电机： 接线盒盖 前盖 风扇护罩</p> <p>对某些机型，从外观上可以看到其调压器装有三个指示灯(大机器为标准配置，小机器为自选件)： 绿色指示灯－运转正常 黄色指示灯－过载保护启动 红色指示灯－低速保护启动</p> <p>发电机的噪音很大，既使其噪音水平的确低于发动机，亦必须将其安装在隔音室中(如发动机室中)，且进入这样的房间时要配戴抗噪音耳塞。</p> <p>发电机所产生的热量与输出量成正比。因此如果未配戴防烫伤手套切勿触摸发电机，而且关机后也要等其冷却后才能触摸。</p> <p>既使所有机器部件都受到了保护，亦应远离机器。</p> <p>不管何种原因，均不得靠在或坐在发电机上。</p> <p>任何时候不允许撕掉发电机上的标签。必要时，可更换标签。</p> <p>短路的危险 发电机的防护等级为IP21，因此所有电气部分上都不能使用任何液体清洗机或者喷射液体。</p> <p>更换配件时一定要使用原配件。更换耗损的部件时要仔细遵循维护说明；这些操作必须由熟练的技术人员完成。</p>	<p>Sesiapa yang memakai pakaian yang melepai (seperti selendang, dsb) tidak dibenarkan berada hampir dengan mesin ini. Semua pakaian harus disemat hujungnya dengan jaiur getah.</p> <p>Jangan sekali-kali mengoperasikan penjana dengan pelindung-pelindung berikut ditanggalkan: tudung pangkalan tudung depan pelindung kipas</p> <p>Di beberapa mesin tertentu, pengatur dilengkapi dengan 3 led yang dapat ditinjau dari luar (peraiatan lazim pada mesin besar, peraiatan pilihan pada mesin kecil): Led hijau - operasi betul Led kuning - pedindungan beban lebih dihidupkan Led merah - perlindungan keiajuan rendah dihidupkan</p> <p>Penjana bising bunyinya; meskipun paras bunyinya memang lebih rendah daripada motor utama, penjana harus dipasang di bilik kalis bunyi (bilik, bilik enjin, dsb) dan di situ alat perlindungan telinga antibising harus dipakai.</p> <p>Penjana mengeluarkan bunyi bising sesuai dengan keluarannya. Oleh itu, jangan sentuh jika tidak memakai sarung tangan antirentung dan, selepas dimatikan, jangan sentuh sehingga telah sejuk semula.</p> <p>Jika semua komponen mesin terlindung sekalipun, mesin hendaklah dijauhi.</p> <p>Jangan bersandar atau duduk di atas penjana biar apa jua sebabnya.</p> <p>Jangan tanggalkan label-label penjana biar apa jua sebabnya; malah, iika periu, gantikan.</p> <p>BAHAYA LITAR PINTAS Penjana dibina dengan paras perlindungan IP21; oleh kerana itu dilarang secara mutiak menggunakan cecair pembersih macam manapun atau memercikkan cecair pada bahagian elektrik.</p> <p>Jika barang ganti periu digantikan, gunakan barang ganti yang asli sahaja. Untuk menggantikan bahagian yang haus, ikutilah pedoman penyenggaraan dengan teliti; kerja-kerja ini harus dilakukan oleh juruteknik yang mahir sahaja.</p>

위험
危険 危險



DANGER
BAHAYA

발전기는 운송 방법과 운송 지역에 적합하게 포장됩니다.

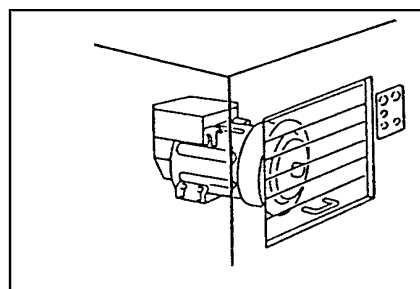
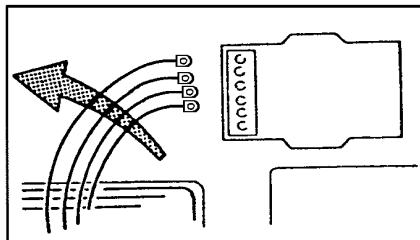
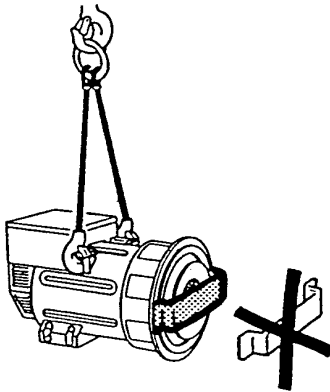
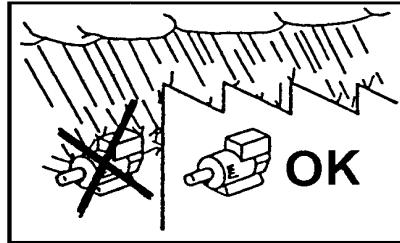
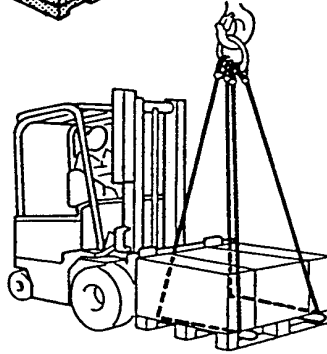
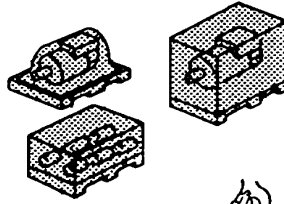
취급하기 전, 리프트 장비가 충분한 용량인지 확인하고, 최소의 높이로 들어야 합니다.

포크리프트(지게차)를 사용할 때에는, 포크가 정확히 삽입되었는지 확인하여 미끄러짐과 넘어지는 것을 예방하십시오.

포장 또는 비포장 상태의 발전기들은 건조하고 선선한 장소에 보관되어야 하고 외부 날씨에 노출되어서는 안됩니다.

싱글 베어링(MD35 종류) 발전기 경우, 로터 고정 장치가 정확히 설치되어 있는지 확인하여야 합니다. 그렇지 않으면, 조립시 문제를 일으킬 수 있습니다.

발전기를 설치할 때, 항상 아이볼트를 사용하여 들어야 합니다.



Alternators will be packed for shipment in a manner suitable to their mode of transport and final destination.

Prior to handling goods, please ensure that lifting equipment is of sufficient capacity. Under lifting conditions machinery should be elevated to a minimal distance from the ground.

When lifting or moving goods by forklift apparatus, care should be taken to ensure that forks are correctly positioned to prevent slipping or falling of pallet or crate.

Both packed and unpacked alternators shall be stored in a cool and dry room, and shall never be exposed to the inclemency of the weather.

With regard to single bearing alternators (form MD35) please ensure that the rotor securing device is in place. Failure to do so may lead to slippage or assembly.

When installing the alternators, always lift them by using their eyebolts.

참고 사항:

장기적인 보관후, 또는 기계에 수분이 보일 경우에는, 사용하기 전 전선의 절연 테스트를 하여야 합니다.

절연 테스트는 숙련된 기술자가 하여야 합니다.

테스트하기 전, 전압 조절기를 분리하십시오; 테스트 결과가 낮을 경우 (< 1 MΩ), 발전기를 오븐에서 50-60도로 건조시켜야 합니다.

IMPORTANT :

AFTER PROLONGER STORAGE OR IF THE MACHINES SHOW SIGNS OF CONDENSATION, ALL WINDINGS SHOULD BE SUBJECTED TO INSULATION TESTS PRIOR TO OPERATING.

THE INSULATION TEST SHALL BE MADE BY SKILLED PERSONNEL.

BEFORE CARRYING OUT THE TEST, THE VOLTAGE REGULATOR MUST BE DISCONNECTED; IF THE TEST RESULTS ARE TOO LOW (LOWER THAN 1 MΩ) THE ALTERNATOR MUST BE DRIED IN AN OVEN AT 50-60°C.

위험
危険 危険



DANGER
BAHAYA

交流発電機は、運送方法及び仕向地に適した梱包をして出荷されます。

品物を取り扱う前に、吊り上げ装置が十分な荷重能力を持っていることを確認して下さい。機械を吊り上げるときは、床から必要最小限の高さに抑えて下さい。

品物をフォークリフトで持ち上げ、あるいは移動する場合は、パレット又は箱が滑ったり落ちたりしないように、適切な位置でフォークを使用して下さい。

交流発電機は、梱包した状態でもまた梱包から取り出した状態でも、涼しい乾燥した部屋に保管し、決して風雨や高温多湿、極端な低温になる場所に放置してはいけません。

単一ベアリング交流発電機 (MD35) に関しては、回転子固定具がある場合はそれを正しい位置に取り付けて下さい。さもないとスリップすることがあります。

交流発電機を取り付ける場合は、必ずアイボルトを使って吊り上げて下さい。

应根据运输方式和运输终点有不同采取适当的方式包装交流发电机。

装卸货物前，请确保起重设备有足够的承载能力，在现有的起重条件下，要尽量降低起吊高度。

如果用叉车起吊或移动货物，一定要小心，保证叉子正确到位，以防货盘或板条箱滑落。

已包装和未包装发电机均应放置在凉爽干燥的房间内，切勿暴露在恶劣的天气中。

对单轴承交流发电机(MD35型)，要确保将转子固定装置(如果安装有)安装到位，否则可能会导致滑脱而不得重新装配。

吊装发电机时，应使用发电机的起吊环。

Penguiangkalik akan dibungkuskan untuk pengiriman secara yang sesuai dengan angkutan yang digunakan dan destinasi akhirnya.

Sebelum menangani barang-barang ini, harap pastikan peralatan mengangkat cukup kemampuannya. Mesin hendaklah diangkat pada paras serendah-rendahnya dari bumi.

Sewaktu mengangkat atau memindahkan barang-barang dengan forklif, cabang-cabang forklif hendaklah betul kedudukannya supaya palet atau peti tidak tergelincir atau jatuh.

Sama ada berbungkus atau tidak pengulangalik hendaklah disimpan di bilik yang dingin dan kering, dan jangan sekali-kali dibiarkan terdedah kepada cuaca buruk.

Bagi pengulangalik gelas tunggal (bentuk MD35), peranti pengikat pemutar (jika digunakan) hendaklah terpasang di tempatnya. Jika tidak, himpunan itu mungkin tergelincir.

Apabila memasang penguiangkalik, angkat dengan menggunakan bolt tindiknya sahaja.

電気部品の状態に関する注意：

機械を長期間保管した後、あるいは結露した可能性がある場合は、使用する前に全ての巻線の絶縁を試験する必要があります。絶縁試験は熟練した人が行って下さい。

試験の前に、必ず電圧制御装置を外して下さい。試験の結果、絶縁抵抗が低すぎる (1 MΩ未満) 場合は、交流発電機を50~60℃の乾燥機で乾燥しなければなりません。

请注意：

久置之后或者发现机器有冷凝迹象，在开机前应由专业人员先对所有的绕组进行绝缘检查。

在进行该项检查之前，必须断开调压器；如果测试结果太低(低于1兆欧)，必须将发电机置于50~60℃的烘箱中进行干燥。

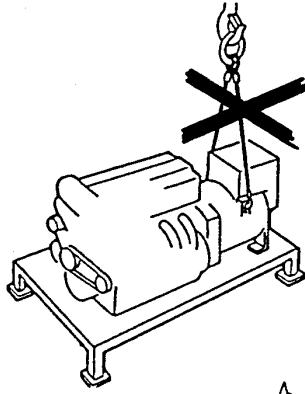
PERHATIAN:

JIKA MESIN TELAH LAMA TERSIMPAN ATAU MENAMPAKKAN TANDA-TANDA PEMELUWAPAN, SEMUA BELITAN HENDAKLAH DIKENAKAN UJIAN PENEBAATAN SEBELUM DIOPERASIKAN. UJIAN PENEBAATAN HENDAKLAH DILAKUKAN OLEH KAKITANGAN YANG MAHIR. SEBELUM MELAKUKAN UJIAN, PENGATUR VOLTAN HENDAKLAH DICABUT. JIKA HASIL UJIAN TERFALU RENDAH (KURANG DARI-PADA 1 MΩ) PENGULANGALIK MESTILAH DIKERINGKAN DALAM KETUHAR PADA SUHU 50-60°C.

운송 및 보관

발전기가 엔진과 연결된 상태에서는 리프트용 볼트를 사용하여 들지 못 합니다. 발전기세트 전체를 드는 방법을 따르십시오.

포장용 재료들의 폐기는 해당되는 규정에 따라 처리되어야 합니다.



TRANSPORT AND STORAGE

Once the generator is coupled with an engine, mounted on a baseframe, or installed on a complete generating set, it cannot be lifted by its lifting bolts. The relevant instructions for lifting complete generating set should be followed.

Any packing materials should be disposed of via correct waste disposal methods. Do not discard waste materials into the environment.

기계적 조립

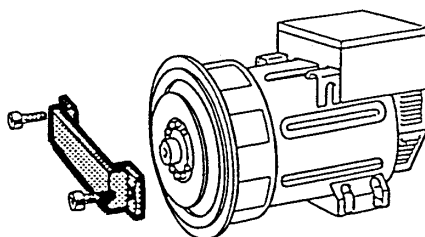
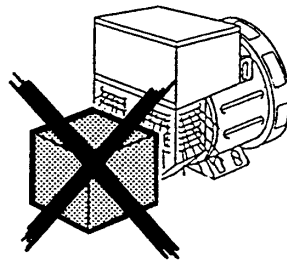
기계적 조립은 최종 사용자의 책임이고 그의 재량에 따라 실행됩니다.

경고:
발전기 시동 전, 공기흡입구와 배출구가 열려 있는지 확인하십시오.

공기 흡입구는 가열성 장비들을 피해 위치하여야 합니다.
특별한 경우를 제외하고는, 냉각용 공기의 온도는 외부와 같아야 하고, 40도를 넘어서는 안됩니다.

싱글 베어링 발전기는 발전기하기 전, 로터 고정 장치를 제거하여야 합니다.

기계적 조립이 완벽하게 끝난 다음에 전력 연결을 시행하십시오.



MECHANICAL COUPLING

The mechanical coupling is under the sole responsibility of the final user, and has to be done at his discretion.

Warnings:

BEFORE STARTING THE ALTERNATOR, CHECK THAT THE AIR INLETS AND OUTLETS ARE FREE OF ANY OBSTRUCTIONS.

THE AIR INLETS SHOULD NOT BE NEAR ANY HEATING SOURCES. IN ANY CASE, IF NOT SPECIFICALLY REQUESTED, THE COOLING AIR TEMPERATURE MUST BE EQUAL TO THE ENVIRONMENT TEMPERATURE AND NEVER HIGHER THAN 40°C.

BEFORE MECHANICAL COUPLING OF SINGLE BEARING ALTERNATORS REMOVE THE ROTOR SECURING DEVICE PLACED THERE TO PREVENT ROTOR FROM SLIPPING.

Only after a correct mechanical coupling, proceed with the electrical connections.

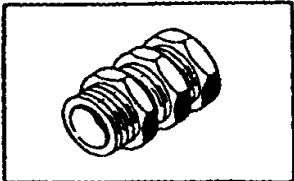
運搬及び保管	运输和贮存	PENGANGKUTAN DAN PENYIMPANAN
<p>発電機を一旦エンジンと接続するか、架台に取り付けるか、あるいは完全な発電セットに組み込んだら、吊り上げボルトで発電機を吊り上げることは出来ません。指示に従って発電セットごと吊り上げて下さい。</p> <p>梱包材料は全て、適切な廃棄物処理方法に従って処理して下さい。周囲の環境にゴミとして放棄しないで下さい。</p>	<p>如果发电机已连接了发动机，或已安装到固定架上，或已组装成一个完整的发电机组，则不能再用其起重吊环起吊，而应遵循起吊整个发电机组的有关说明进行。</p> <p>所有包装材料必须以正确的废品处理方法进行处理，切勿随处丢弃废旧材料。</p>	<p>Setelah penjana digandingkan dengan enjin, dipasang pada rangka dasar, atau dipasang pada set penjana yang lengkap, bolt pengangkat tidak boleh digunakan untuk mengangkutnya lagi. Ikutilah pedoman yang berkenaan bagi mengangkat set penjana lengkap.</p> <p>Semua bahan pembungkusan hendaklah dilupuskan dengan cara pelupusan sampah yang betul. Jangan buang bahan sisa begitu sahaja ke alam sekitar.</p>
機械的結合	机械连接	PENGGANDINGAN MEKANIK
<p>機械的な結合は最終ユーザーの責任であり、その判断で行われなければなりません。</p> <p>警告 交流電源を始動する前に、空気採り入れ口と吐き出し口が障害物で塞がっていないことを確認して下さい。</p> <p>空気採り入れ口の近くに熱源があってははいけません。 特に必要とされる場合を除き、冷却空気の温度はいかなる場合でも周囲温度と同じで、かつ40°C以下でなければなりません。</p>	<p>机械连接属最终用户自己的责任，本公司对此概不负责，因此作业时应特别谨慎。</p> <p>警告： 启动发电机前要检查空气的进口和出口，确保无任何阻塞。</p> <p>空气进口不得靠近任何热源。 在任何情况下，如果没有特别要求，冷却空气的温度必须与环境温度相同，且不得高于40℃。</p>	<p>Penggandingan mekanik merupakan tanggung jawab pihak pengguna akhir belaka, dan diakukan menurut budi bicaranya.</p> <p>Amaran: SEBELUM MEMULAKAN PENGUNGLANGALIK, PERIKSA SEMUA SALUR MASUK DAN SALUR KELUAR UDARA SUPAYA TIADA SEKATAN SAMA SEKALI.</p> <p>SALUR MASUK UDARA TIDAK BOLEH SERADA DEKAT DENGAN SEBARANG PUNCA HABA. WALAU BAGAIMANAPUN KEADAANNYA, JIKA TIDAK KHUSUS DIMINTA, SUHU UDARA PENYEJUKAN MESTILAH SAMA DENGAN SUHU SEKITARAN DAN TIDAK SEKALI-KALI MELEBIHI 40°C.</p>
<p>単一ベアリングの交流発電機の機械的結合をする前に、もしもローターの滑りを防止するローター固定具があれば、それを取り外して下さい。</p>	<p>在进行单轴承交流发电机的机械连接之前，将用来防止转子滑脱的转子固定装置(如果安装有)取下。</p>	<p>SEBELUM MELAKUKAN PENGGANDINGAN MEKANIK PADA PENGUNGLANGALIK GALAS TUNGGAL, TANGGALKAN PERANTI PENGIKAT PEMUTAR (JIKA DIGUNAKAN) YANG DILETAKKAN Di SITU SUPAYA PEMUTAR TIDAK TERGELINCIR.</p>
<p>電気的な接続は、必ず機械的な結合が正しく行われてから行って下さい。</p>	<p>只有正确完成了机械连接后，才能进行电气连接。</p>	<p>Setelah penggandingan mekanik dilakukan dengan betul, barulah membuat sambungan elektrik pula.</p>

위험
危険 危險

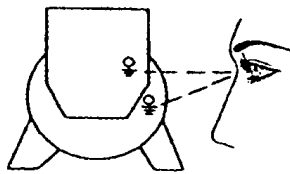
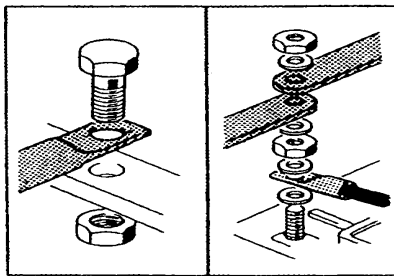


DANGER
BAHAYA

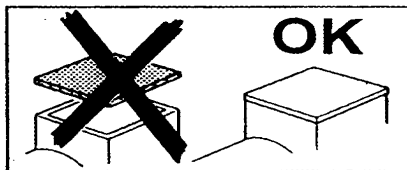
모든 전력 출력 연결은 최종 사용자의 책임입니다.
터미널 박스의 연결은 해당 국가의 규정에 따른 케이블과 터미널 러그가 사용되어야 합니다.



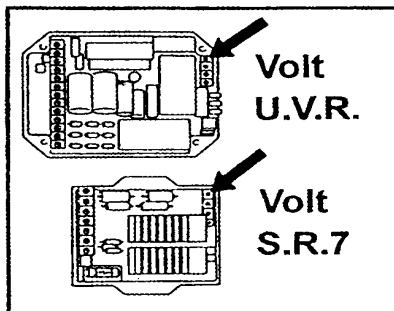
결선 (41 쪽 표 2)
모든 발전기는 중성점을 포함한 성형결선 (Y)와 델타결선 Δ으로 되어 있습니다. 성형결선에서 델타결선으로 바꾸려면 (예, 400 에서 200 으로) 출력단자판의 연결구 (링크)를 바꾸십시오 (39쪽 표 2의 그림 참조).
전압조절기를 조절할 필요는 없습니다. 34-37-40-43 모델의 표준 발전기는 다른 전압(예, 230/400/460/800 V)으로 사용할 수 있도록 12 가닥 결선으로 되어 있습니다.
발전기 해당하는 용량의 케이블로 항상 접지되어 있어야 합니다.
출력축 결선이 완료되었으면, 터미널 박스 커버가 완전히 닫혀 있는지 확인하십시오.



참고: 주파수 변동.
50 Hz로 제작된 표준 발전기는 A.V.R. 전압 조절기를 조절하여 60 Hz로 작동할 수 있습니다.
발전기 운전을 50 에서 60 Hz로 변경할 경우, 평균 전압은 20% 증가하지만 전류는 50 Hz에서 변동하지 않습니다. 전압이 50 Hz로 유지되는 경우, 환동 상태의 항상으로 출력이 5% 정도 증가할 수 있습니다.
60 Hz로 제작된 발전기가 50 Hz로 변경되면, 전압과 출력은 60 Hz의 20%로 감소됩니다.



전압조절기(41쪽 표 3)
EC-ECO 시리즈에는 UVR 그리고 SR7 전압조절기가 사용될 수 있습니다.
34-37-40-43 모델에는 UVR 이 표준 장비이고, 28-31 시리즈에는 SR7이 표준입니다.
두 가지의 전압조절기들은 같은 수준의 성능이지만, 다른 시그널 시스템과 레퍼런스 값을 가집니다.



All electrical output connections are the responsibility of, and are at the discretion of, the end user.
When making terminal box connections, all cable and terminal lugs should meet the relevant standards of the country of final destination.

WINDINGS CONNECTION
All alternators feature both star with neutral (Y) and delta (Δ) connections (table. 2 pag.41).
To reconnect from a star to delta connection (for ex. from 400V to 230V), modify the linking arrangements on the output terminal board (see diagram on table 2 page 41).
It is not necessary to adjust the voltage regulator.
Standard alternators of the 32-34-37-40-43 type are equipped with 12 cables to offer different voltages (ex.230 / 400 / 460 / 800V).
The alternator must always be earthed by sufficiently rated cable, using one of the inside or outside terminals.
After completing output connections (for tightening torque see tab. 21 pag. 51), ensure that the terminal box cover is securely in place.

IMPORTANT: frequency variations.
A standard production machine wound for 50 Hz can also function at 60 Hz (and vice versa) by resetting the A.V.R. voltage potentiometer to the new nominal voltage value. When changing from 50 to 60 Hz the alternator power, and nominal voltage will increase by 20%, but the current does not change from 50 Hz value. Should voltage stay at 50 Hz nominal value, then the output power may be increased by 5% due to improved ventilation.
For machines wound for 60 Hz, changing to 50 Hz, the voltage and power values have to decrease by 20% of 60 Hz value.

REGULATORS (table. 3 pag 41)
Either UVR and SR7 regulators can be used on the EC - ECO series without affecting performances.
The UVR is a standard feature on the 34-37-40-43 models whereas the SR7 is standard on the 28-31-32 series.
The two regulators ensure the same level of performance but have different signal systems and references.

위험
危険 危険



DANGER
BAHAYA

電氣的な出力の接続は全て最終ユーザーの責任であり、その判断で行われるものとします。

端子箱の接続をする際、全てのケーブル及び端子のラフは機械を使用する国の該当する規格に適合しなければなりません。

巻線の接続 (41ページ、表2)

交流発電機は全て中点付きの星形結線(Y)とデルタ結線(Δ)の両方が可能です。

星形結線からデルタ結線につなぎ変える(例えば400Vから230V)には、出力端子板の接続を変更します(39ページ、表2参照)。電圧制御装置を調整する必要はありません。

34-37-40-43タイプの標準の交流発電機には12本のケーブルがあり、異なる電圧に設定できます(例えば230/400/460/800V)。

交流発電機は必ず、内部又は外部の端子の内の1つに十分な電流容量のあるケーブルを接続して接地しなければなりません。出力の接続が済んだら、端子箱のカバーがしっかり取り付けられていることを確認します。

注：周波数の変更

50Hz用の巻線をした標準の機械を60Hzで使うこともできます(逆も可)。そのためには、A.V.R.電圧調整用ポテンショメータで、希望の設定電圧に設定し直して下さい。

交流発電機の出力を50Hzから60Hzに切り換えると、公称電圧は20%増加しますが、電流は50Hzの時の値のまま変わりません。もしも電圧が50Hzの時のまま変わらなければ、換気が良くなったことにより出力が5%増加する可能性があります。

60Hz用の巻線をした機械を50Hzに切り換える場合は、電圧と電流を60Hzの時の値から20%減らさなければなりません。

制御装置 (41ページ、表3)

EC-ECOシリーズにはUVR又はSR7のどちらの制御装置も使用でき、性能に違いはありません。

UVRは34-37-40-43の名モデルの標準装備であり、SR7は28-31シリーズの標準です。

上記の2つの制御装置は、同レベルの性能を保証するものですが、異なる信号システムと基準を採用しています。

所有的电气输出连接属最终用户之责任，必须谨慎进行。

进行接线盒的连接时，所有的电缆及接线柱应符合最终用户所在地的国家标准。

绕组的连接(见第41页的表2)所有交流发电机均可运行带有中线的星形连接(Y)或三角形(Δ)连接。

要将一个星形连接转换成三角形连接(例如从400伏变为230伏)，可改变输出接线板上的线路连接(见第39页表2上的示意图)。

不必调节调压器。

34-37-40-43型标准交流发电机配有12条电缆，以便提供不同的电压(如230/400/460/800伏)。

发电机必须用具有足够额定值的电缆进行接地连接，接地可使用其内部或外部接线端子。完成输出连接后，定要拧紧接线盒盖。

注意：频率变化

按标准生产的50赫兹机器亦可用作60赫兹(反之亦然)，只要将A.V.R.电位计重新设置为新的电压标称值。

当从50赫兹变为60赫兹时，发电机的功率及标称电压将升高20%，但电流保持不变。如果电压保持在50赫兹时的标称值，那么输出功率会由于通风状况的改进而提高5%。

对60赫兹的机型，如果要变为50赫兹，其电压及功率值需降低60赫兹时的20%。

调压器(第41页表3)

UVR及SR7调压器均可用于EC-ECO系列，对其功能特性并无影响。UVR是34-37-40-43型的标准配置，而SR7则是28-31系列的标准配置。

这两种调压器具有相同的特性，但它们的信号系统和标准有所不同。

Semua penyambungari elektrik merupakan tanggung jawab pihak pengguna akhir belaka, dan dilakukan menurut budi bicaranya.

Apabila membuat sambungan kotak pangkalan, semua pemegang kabel dan terminal harus memenuhi piawaian yang berkenaan di negara destinasi akhir.

SAMBUNGAN BELITAN

(jadual 2 ms 41)

Semua pengulanganik menggunakan kedua-dua sambungan, iaitu sambungan bintang dengan neutral (Y) dan sambungan delta (Δ).

Untuk menyambung semula daripada sambungan bintang ke sambungan delta pangkalan keluaran (lihat rajah di iadual 2 ms 39) ubahsuai susunan hubungan di papan pangkalan keluaran (lihat rajah di jadual 2 ms 35). Pengatur voltan tidak perlu dilaraskan.

Pengulanganik standard jenis 34-37-40-43 dilengkapi dengan 12 kabel supaya dapat menawarkan pelbagai voltan (misa'nya 230/400/460/800V).

Pengulanganik mestilah sentiasa dibumikan dengan kabel terkadar cukup, dengan menggunakan salah satu pangkalan, di dalam atau di luar. Setelah selesai membuat sambungan keluaran, pastikan tudung kotak, pangkalan dipasang dengan kemas.

PERHATIAN: perubahan-perubahan frekuensi.

Mesin pengeluaran standard yang dibelitkan untuk 50 Hz juga dapat berfungsi pada 60 Hz (dan begitu juga sebaliknya) dengan menetapkan semula meter upaya voltan AVR dengan nilai voltan nominal yang baru. Apabila mengubah daripada 50 hingga 60 Hz kuasa dan voltan nominal pengulanganik akan naik sebanyak 20%, tetapi arus tidak berubah daripada nilai 50 Hz. Jika voltan kekal pada nilai nominal 50 Hz, kuasa keluaran boleh dinaikan sebanyak 5% kerana pengalihan lebih baik Hz.

Bagi mesin yang dibelitkan untuk 60 Hz, jika diubah ke 50 Hz, nilai kuasa akhir voltan harus turun sebanyak 20% daripada nilai 60 Hz.

PENGATUR (jadual 3 ms 41)

Pengatur UVR atau pengatur SR7 boleh digunakan pada siri EC-ECO tanpa menjejss prestasi.

UVR merupakan ciri standard model 34-37-40-43; SR7 merupakan ciri standard sin 28-31.

Pengatur-pengatur ini sama paras prestasinya tetapi berbeza sistem isyarat dan rujukannya.

전력 연결

참고:

발전기 출력 전압은 부하가 없는 상태에서 정확한 주파수 설정과 함께 확인되어야 합니다. 전압은 전자 전압조정기의 조절장치를 사용하여 정상값의 $\pm 5\%$ 까지 조절될 수 있습니다.

터미널 사이에 100 K Ω 저항조정기를 연결하여 원격 전압 조절을 정상값의 $\pm 5\%$ 까지 할 수 있습니다.

전압조절에 관한 세부적인 정보는 관련 매뉴얼을 참고하십시오.

보호

UVR - SR7

두 전압조정기들은 저속도 보호장치가 장착되어 있고, "Hz" 라고 표기된 저항을 사용하여 그 정도를 조절할 수 있습니다. 이 보호 장치는 주파수가 정상값의 10% 이하로 떨어지는 경우, 발전기의 전압을 안전값으로 감소시키는 작업을 하여 줍니다.

이 조절기들은 내장된 과부하 보호 장치를 사용하여 여전 전압값을 측정합니다.

이 전압값이 정상값 이상으로 20초 이상 유지되면, 자동으로 안전한 작동상태로 전압을 감소하여 줍니다.

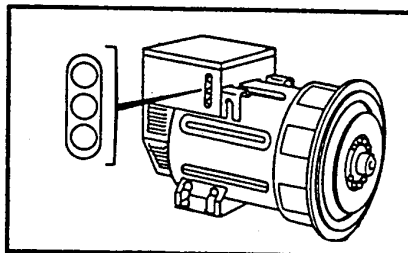
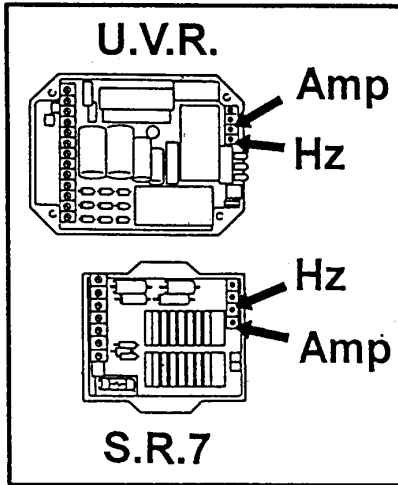
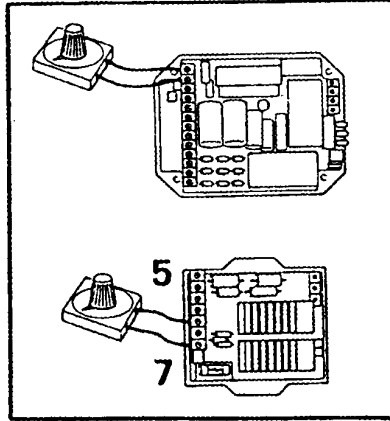
이 과부하 기능은 모터의 기동시에 발생하는 과부하 상태(5-10초)를 위해 지연 기능을 내장하고 있습니다.

작동 정도는 "AMP"라고 표기된 분압기를 사용하여 조절할 수 있습니다.

UVR

위의 기능 이외로 UVR 전압조정기는 다음의 기능을 포함합니다:

- 1 - 1-상 또는 3-상 감지 기능
- 2 - 자체 검사 기능 LED: 녹색은 정상 가동; 빨간색은 저속도 가동; 노란색은 과부하 가동 상태.



ELECTRICAL CONNECTIONS

IMPORTANT :

the generator output voltage must be checked under no-load conditions, with the correct setting of frequency.

The voltage may be adjusted by $\pm 5\%$ of the nominal, by acting upon the voltage potentiometer on the electronic regulators.

By connecting a 100 K Ω potentiometer across the relevant terminals, it is possible to have a remote voltage regulation of $\pm 5\%$ of nominal voltage.

For further details on regulators, please see the specific manual.

PROTECTIONS

UVR - SR7

Both regulators are provided with an underspeed protection with an intervention threshold which can be adjusted by the potentiometer marked "Hz". This protection intervenes instantaneously by reducing the alternator voltage to a safe value when frequency falls below 10% of the nominal value. These regulators also have inherent overload protection which senses the exciter field voltage value. Should this field voltage value exceed the nominal value for a period of more than 20 seconds, then again the alternator voltage is automatically reduced to a safe operating level. This overload function has a built-in delay to allow for the overload when starting motors (normally 5-10 seconds). The operating threshold of this protection device is adjustable by the potentiometer marked "AMP".

UVR

Aside from the above mentioned characteristics, the UVR regulator also offers the following:

- 1 - possibility to have single-phase as well as three-phase sensing
- 2 - led indicators for self-diagnosis which indicate the unit's operational conditions: a green led which when lit confirms the alternator's normal functioning; a red led indicates the underspeed protection is on; a yellow led indicates the overload protection is on.

電氣的接続

注意:

交流発電機の出力電圧は、周波数を正しく設定し、無負荷の状態をチェックしなければなりません。

電子制御装置の電圧調整ポテンシオメータを調整することにより、電圧を公称電圧±5%の範囲で調整できます。適切な端子間に100kΩのポテンシオメータを接続すれば、電圧を公称電圧±5%の範囲で調整する遠隔制御が可能になります。制御装置に関して詳しくは該当するマニュアルを参照して下さい。

保護

UVR-SR7

この2つの制御装置には低速保護機能が付いています。この保護機能の動作レベルは、Hzと記されたポテンシオメータで調整できます。周波数が公称値の10%以下に下がると、この保護機能は直ちに交流発電機の電圧を安全なレベルに下げます。これらの制御装置にはまた、励磁機の界磁電圧を検出する過負荷保護機能が内蔵されています。この界磁電圧が20秒以上の間公称値を越えると、交流発電機の電圧は自動的に安全なレベルに下げられます。この過負荷保護機能には、モーター始動時の過負荷（通常5~10秒間）を許容するための遅延回路が内蔵されています。この保護機能の動作レベルは、AMPと記されたポテンシオメータで調整できます。

UVR

上記の特性の他に、UVRは以下のような機能を持っています。

1. 3相検出の他に単相検出も可能。
2. 自己診断に基づいて装置の動作状態を表示するLED。交流発電機の機能が正常なときに点灯する緑のLED、低速保護装置が作動しているときに点灯する赤のLED、及び過負荷保護装置が作動しているときに点灯する黄色のLED。

电气连接

请注意:

发电机的输出电压必须在无负载且频率设定正确的情况下进行检查。

电压值的可调节范围为标称值的±5%，电压读数可从调压器上的电压计上读出。

在相关的接线端上连接100千瓦的电位计可以进行远程电压调节，调节范围为电压标称值的±5%。

有关调压器的详细资料，请参见相关的手册。

保护装置

UVR-SR7

这两种调压器都有一个速度过低保护装置，该保护装置的启动门限可以用标有“Hz”（赫兹）字样的电位计进行调节。当频率下降了标称值的10%时，该保护装置就会立即启动将发电机的电压降低到一个安全值。这些调压器内部本身还带有过载保护装置，用来检测励磁区的电压值，如果这个区域中的电压值超出标称值有20秒的时间，那么发电机的电压也会被自动降低到一个安全运作水平。该过载保护功能有一内置的延时装置，以便容许启动电机时的过载（通常的过载时间长度为5~10秒）。过载保护点可通过调压器上标有“AMP”的电位计进行调节。

除了上述特性外，UVR调压器还具有下列特性：

- 1-具有单相和三相感应功能
- 2-自动诊断指示器灯号随时指示发电机的工作状况：绿色指示灯亮表示发电机工作正常；红色指示灯亮代表低速保护；黄色指示灯亮则表示过载保护。

PENYAMBUNGAN ELEKTRIK

PERHATIAN:

Voltan keluaran penjana mestilah diperiksa dalam keadaan tanpa beban dengan penetapan frekuensi yang betul.

Voltan dapat dilaraskan sebanyak 5% daripada nominal, dengan bertindak pada meter upaya voltan di pengatur elektronik.

Dengan menyambungkan meter upaya 100 KΩ merentangi pangkalan-pangkalan yang berKenaan, pengatur voltan jauh pada kadar 5% daripada voltan nominal dapat dilaksanakan.

Untuk mengetahui butir-butir lanjut tentang pengatur, bacalah manual yang khusus mengenalnya.

PERLINDUNGAN

UVR - SR7

Kedua-dua pengatur disediakan dengan perlindungan keiajuan terkurang. Ambang campur-tangan dapat dilaraskan DENGAN meter upaya bertanda 'Hz'. Perlindungan ini akan campur tangan dengan serta mena dengan mengurangkan voltan pengulanganik menjadi nilai yang selamat apabila frekuensi merosot ke paras kurang daripada 10% nilai nominal. Kedua-dua pengatur juga memiliki pedindungan beban lebih terwujud yang mengesan nilai voltan medan penguja. Jika nilai voltan medan melebihi nilai nominal selama lebih daripada 20 saat, maka voltan pengulanganik sekali lagi dikurangkan secara alnomatik ke paras operasi selamat. Fungsi beban lebih ini mempunyai cid lengah binaan-daiam bagi menampung beban lebih semasa motor dihidupkan (biasanya 5-10 saat). Ambang operasi peranti pedindungan ini dilaraskan dengan meter upaya bertanda 'AMP'.

UVR

Selain ciri-ciri tersebut, pengatur UVR juga menawarkan ciri-ciri berikut:

- 1 -kemungkinan mempunyai penderiaan fasa tunggal dan penderiaan tiga fasa
- 2 -penunjuk led untuk diagnosis diri bagi menunjukkan keadaan operasi unit: led hijau apabila menyala mengesahkan pengulanganik berfungsi normal; led merah menandakan perlindungan kelajuan terkurang telah dihidupkan; led kuning menandakan perlindungan beban lebih telah dihidupkan.

전력 연결

참고:

정상적인 가동 상태는 녹색 LED로 나타납니다.

가동 상태 표시 장치들은 SPD 96/A 액세서리를 사용하여 원격 조절 및 제어가 가능합니다.

보호 장치의 조정 결과.

저속도 보호 순간작동 원인:

- 1 - 정상 RPM에서 10% 감소

과부하 보호 지연 작동 원인:

- 2 - 정상 부하의 20% 증가
- 3 - 정상보다 낮은 출력률 ($\cos\phi$)
- 4 - 50도 이상의 외부 온도.

두 가지 보호 조정:

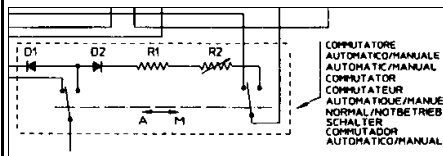
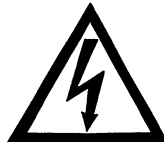
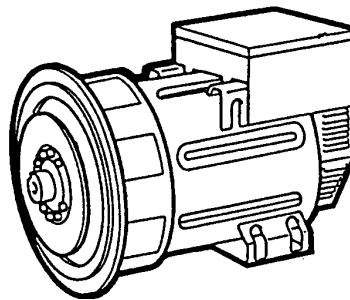
- 5 - 1 과 2,3,4의 복합 상황.

보호 장치가 조절을 하는 동안 문제에 따라 출력 전압이 감소할 수 있습니다.

원인이 제거되면 자동으로 전압이 정상으로 돌아옵니다.

옵션:

모든 EC-ECO 시리즈 발전기는 가감저항기를 사용하여 수동으로 전압을 조절할 수 있습니다. (45쪽 표 8-9).



ELECTRICAL CONNECTIONS

IMPORTANT

In normal functioning, only the green led has to be lit.

All these indicators can be remotely controlled and adjusted, for any type of use, by utilizing the SPD 96/A accessory which is available on request.

INTERVENTION OF PROTECTION DEVICES CAUSES.

Underspeed protection instantaneous intervention :

- 1 - speed reduced by 10% of nominal RPM

Delayed intervention of overload protection :

- 2 - overload by 20% of nominal rating.
- 3 - power factor ($\cos\phi$) lower than the nominal-one.
- 4 - ambient temperature above 50°C.

Intervention of both protections :

- 5 - combination of factor 1 with factors 2, 3, 4.

In case of intervention the output voltage will drop down to a value which will depend on the fault.

The voltage will return automatically to its nominal value as soon as the fault is removed.

OPTIONALS :

All EC - ECO series alternators can function with manual regulation, without assistance from any external source, by using a rheostat (tab. 8-9 pag. 45).

電氣的な接続	电气连接	PENYAMBUNGAN ELEKTRIK
<p>注 正常に動作しているときは、緑のLEDだけが点灯します。別売りのSPD 96/Aアクセサリを使用すれば、どのタイプを使用している場合でも、これら3つのLEDを遠隔操作で調整できます。</p> <p>保護装置の作動原因 低速保護装置による瞬間的な動作規制 1. 回転速度が公称値から10%低下した。 過負荷保護装置による遅延付き動作規制 2. 公称値の20%を超える過負荷 3. 力率 (cos φ) が公称値よりも低い。 4. 周囲温度が50°Cを超えた。 両保護装置による動作規制 5. 上記の原因1と原因2、3又は4の組み合わせ。</p> <p>動作を規制する保護装置が作動すると、出力電圧は原因である障害に応じた値に低下します。 原因が除去されると同時に、電圧は自動的に公称値に回復します。</p> <p>オプション EC-ECO シリーズ交流発電機はすべて外部装置を使わずに、可変抵抗を使って手動制御で運転できます (45ページ、表8-9)</p>	<p>说明： 发电机在正常运作时只有绿色指示灯亮。 所有机型上的这些指示器均可通过SPD 96/A辅件进行远程控制和调节，SPD 96/S有货可供索取。</p> <p>保护装置启动 低速保护： 低速保护： 1—转速下降到正常转速的10%时。 过载保护装置的延迟启动： 2—过载20%。 3—功率因数(cos φ)低于一般值。 4—环境温度高于50℃。 两种保护同时作用： 5—当1与2、3、4同时出现时。</p> <p>根据故障情况不同，当保护开关起作用时，电机电压会下降到预设值。故障排除后，电压会自动升至正常值。</p> <p>任选功能： 所有EC-ECO系列发电机均可用手控调压器进行控制，无需外部电源，但需用一个变阻器(见45页图8-9)</p>	<p>PERHATIAN Daian fungsi normal, led hijau sahaja yang harus menyala. Semua penunjuk ini dapat dikawai dan dilaraskan dari jauh, untuk sebarang jenis kegunaan, dengan menggunakan aksesori SPD 96/A yang boleh dipesan.</p> <p>PUNCA-PUNCA CAMPUR-TANGAN OLEH PERANTI PERLINDUNGAN Campur-tangan serta-merta oleh perlindungan keiajuan terkurang: 1 - kelajuan merosot sebanyak 10% daripada kadar RPM nominal Campur-tangan lengah oleh perlindungan beban lebih: 2 - beban lebih sebanyak 20% daripada kadar nominal 3 - faktor kuasa (cos φ) kurang daripada kadar nominal 4 - suhu ambien melebihi 50°C. Campur-tangan oieh kedua-dua perlindungan: 5 - gabungan faktor i dengan faktor 2, 3, 4.</p> <p>Apabila campur-tangan beriakku, voltan keiuaran akan merosot ke satu nifai yang bergantung pada ienis masalah. Voltan akan kembali secara automatik ke nilai nominai sebaik sahaja masalah itu terhapus.</p> <p>PILIHAN: Semua pengulungalik siri EC-ECO dapat berfungsi dengan pengaturan manual tanpa bantuan daripada sumber luar, dengan menggunakan reostat (jadual 8-9, ms 45).</p>

전력 연결

병렬 작동

발전기가 병렬로 작동하는 경우, 출력 전압의 감소를 일련화하기 위한 병렬 장치가 필요합니다.

병렬운전장치를 설치함으로써 단독운전시 만부하 상태에서 전압 강하 (약4%)를 유지할 수 있습니다.

40-43 모델에서는 병렬 장치가 기본으로 제공됩니다. 그러므로, 2 대 이상이 병렬 운전시에는 병렬장치의 2차전선을 단락시키는 연결구(링크)를 제거하십시오. (표 18-19 참조)

소형 모델에는 주문에 따라 설치될 수 있고, 표 11-13-15의 설명을 따라 사용자의 의해 추가 설치될 수 있습니다.

장치가 장착된 후에는 연결이 제대로 되었는지 확인해야 합니다. 부하가 없는 상태에서 작업 부하가 최대로 걸린 상태까지 속도 등급 및 $\cos \phi$ 0.8 간을 전환해 가면서 개별적으로 작동할 때 기계에 약 4%의 전력 강하가 생기는지 확인하십시오.

병렬 장치의 설치

표 11-13-15를 참조하여 병렬 장치를 설치하십시오.

병렬 장치와 같이 제공되는 절연 터미널을 통해 페이즈 W2와 병렬로 전원(Power Turn)을 연결하십시오.

감는 횟수는 변압기 자체에 따라오는 설명서를 참고하십시오.

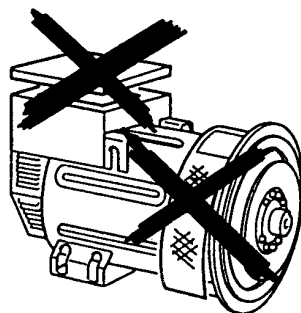
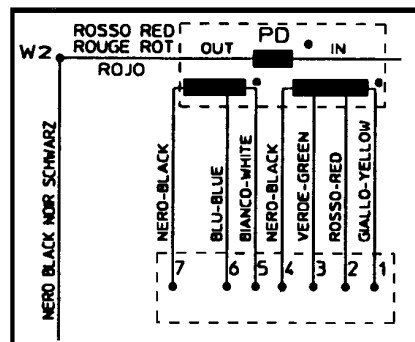
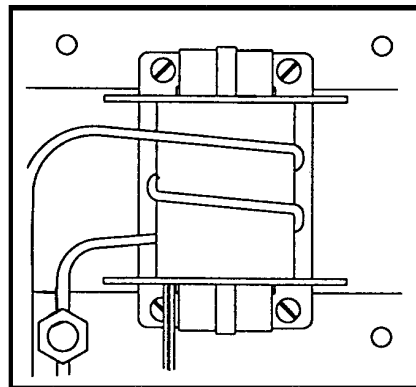
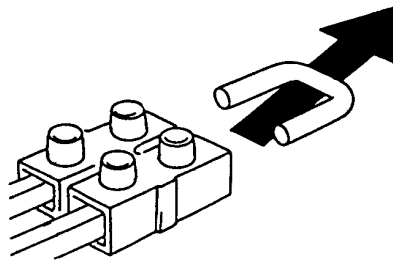
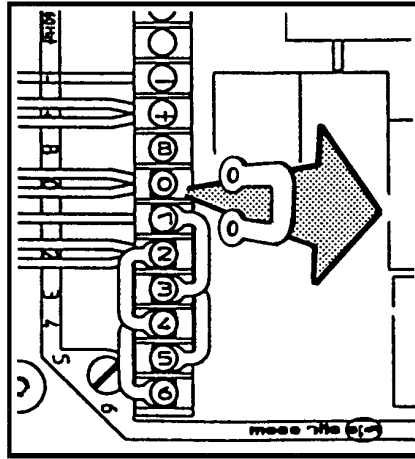
병렬 변압기의 보조 와인딩은 전자 42 쪽 표 4-5와 같이 전압조절기의 센서와 병렬로 연결되어야 합니다.

병렬 장치를 가동시키려면, 장치의 보조 와인딩을 합선하는 브리지를 제거하십시오.

참고

병렬 장치의 주문시에는 장치가 설치될 알터네이터의 작동 데이터가 필요합니다.

전력 연결이 완료되고, 모든 보호 장치가 가설된 다음에 시스템이 시작될 수 있습니다.



ELECTRICAL CONNECTIONS

PARALLEL OPERATION

Should the alternators be required to operate in parallel, it is necessary to add a paralleling device to ensure equal droop of generator output voltages.

This ensures that if the machines are operated separately, the voltage droop (4% approx.) is equal when switching from no-load to full load.

The parallel device is fitted as standard on 40-43 models, therefore when two or more of these units must function in parallel, it is sufficient to remove the bridge which shortcircuits the secondary winding of the parallel device (tables 18-19 pag. 50).

On smaller models this device is mounted on request or it can be added by the client himself following the instructions of tables 11-13-15-17.

After the device has been mounted, check whether the connection has been properly made; make sure that there is a voltage drop of approximately 4% in the machines when they function individually switching at rated speed and $\cos \phi$ 0.8 from no-load to full load operation.

HOW TO MOUNT THE PARALLEL DEVICE

Referring to tables 11-13-15-17 mount parallel device as indicated.

Through the insulating terminal, which is delivered together with the parallel device, connect the power turns in series with phase W2. The numbers of turns to be wound on the transformer will be indicated in the instruction accompanying the transformer itself.

The secondary winding of the parallel transformer must be connected in series to the sensing of the electronic regulator as shown on tables 4 - 5 page 42.

In order to activate the parallel device remove the bridge which shortcircuits the secondary winding of the device itself as shown in the above mentioned tables.

NOTE

When requesting a parallel device, it is necessary to indicate the nominal data of the alternator on which the device will be applied.

After all the electric connections have been made and **only after all the protections have been put in place**, can the system be started.

電氣的な接続	电气连接	PENYAMBUNGAN ELEKTRIK
<p>並列運転</p> <p>交流発電機を並列運転する必要がある場合は、両方の発電機の出力電圧の低下が等しくなるように、並列器を追加する必要があります。</p> <p>これにより、各機械を個別に運転する際に無負荷から全負荷に切り換えるときの電圧低下（約4%）が等しくなります。</p> <p>モデル40-43では並列器は標準で付属されているので、2台又は3台を並列運転しなければならない場合は、並列器の2次巻線を短絡しているブリッジを取り外すだけで済みます（50ページ、表18-19）。</p> <p>もっと容量の小さいモデルでは、並列器は注文に応じて取り付けられませんが、表11-13-15の指示に従ってユーザーがご自分で取り付けすることもできます。</p> <p>並列器を取り付けた後は、接続が正しく行われたことを確認して下さい。各機械が定格スピードで独立にスイッチ動作しているときに、電圧低下が約4%で、無負荷運転から全負荷運転に変わるときの$\cos \phi$が0.8であることを確認して下さい。</p> <p>並列器の取付方法</p> <p>表11-13-15の指示に従って並列器を取り付けて下さい。</p> <p>並列器に付属する絶縁端子を通して、電巻線を位相W2と直列に接続します。変圧器に巻き付ける巻線の回数は、変圧器の説明書に書いてあるはずです。</p> <p>並列変圧器の2次巻線は、42ページの表4-5に示した電子制御装置の検出端子に直列に接続しなければなりません。</p> <p>並列器を起動するには、上記の表に示したように、並列器の2次巻線を短絡しているブリッジを取り外します。</p> <p>注</p> <p>並列器を注文するとき、その並列器を取り付ける交流発電機の仕様の公称値をご連絡下さい。</p> <p>電氣的な接続が全て完了し、また全ての保護装置が正しく取り付けられて初めて、システムを起動することが出来ます。</p>	<p>并联操作</p> <p>如果发电机需要并联操作，那么必须要添加一个并联装置以确保发电机的输出电压降相等。</p> <p>这就确保了机器单独进行情况下电机从空载到满载的电压降相同（大约4%）。</p> <p>该并联装置为40-43型电机的标准配置。当两个或两个以上的设备需要并联时，只需移走连接并联装置第二线圈的连线即可（见50页图18-19）。</p> <p>对于小功率电机，该装置为自选备件。如果需要，可以加装，也可以由客户自己增设。见图11-13-15。</p> <p>装上并联装置后，必须检查其联接是否正确；要确保单机在$\cos \phi = 0.8$，转速为设定值时，从空载到满载的电压降大约为4%。</p> <p>如何安装并联装置</p> <p>参看图11-13-15。</p> <p>安装并联装置时，应通过一个绝缘端子，串联接在W2相上。变压器绕组的匝数在变压器随附的说明书中有说明。</p> <p>并联变压器的第二线圈必须串联在电子调节器上，如42页图4-5所示。为使并联装置起作用，按以上所提图示，断开短路按续装置第二线圈的连接。</p> <p>说明</p> <p>当要求并联装置时，有必要指明使用该装置的交流发电机的标称值。</p> <p>当所有电气连接完成后，且只有当所有的保护装置全部安装到位后，方能启动该系统。</p>	<p>OPERASI SELARI</p> <p>Jika pengulangan dikhendaki beroperasi secara selari, anda perlu menambah satu peranti selari bagi memastikan voltan keluaran penjana setara susutnya. Ini akan memastikan, jika mesin dikendalikan secara berasingan, susut voltan (kira-kira 4%) akan setara apabila bertukar daripada tiada beban kepada beban penuh.</p> <p>Peranti selari dipasang sebagai alat standard pada model 40-43, oleh itu jika dua atau lebih unit ini dikhendaki berfungsi secara selari, cukuplah dengan menanggalkan titi yang melitar-pintas belitan sekunder peranti selari itu (jadual 18-19 ms 50).</p> <p>Bagi model yang lebih kecil, peranti ini dipasang jika diminta, atau dapat ditambahkan oleh pelanggan sendiri dengan mengikuti pedoman dalam jadual 11-13-15.</p> <p>Setelah peranti dipasang, periksalah sama ada sambungan dibuat dengan sempurna; pastikan ada susut voltan kira-kira 4% di mesin apabila mesin berfungsi secara individu dengan beralih pada kelajuan terkadar dan $\cos \phi$ 0.8 daripada operasi tiada beban kepada beban penuh.</p> <p>CARA MEMASANG PERANTI SELARI</p> <p>Dengan merujuk iadual 11-13-15, pasang peranti selari seperti yang tertera.</p> <p>Menerusi pangkalan penebat, yang dikirimkan bersama peranti selari, sambungkan lilitan-lilitan kuasa secara bersiri dengan fasa W2. Bilangan lilitan yang akan dibelitkan pada pengubah akan ditunjukkan dalam pedoman yang disertakan bersama pengubah itu sendiri. Belitan sekunder pengubah selari mestilah disambungkan secara bersiri kepada penderiaan pengatur elektronik seperti yang tertera dalam jadual 4-5 ms 42.</p> <p>Untuk mengaktifkan peranti selari, tanggalkan titi yang melitar-pintas belitan sekunder peranti itu sendiri seperti yang tertera dalam iadual yang tersebut di atas.</p> <p>PERHATIAN</p> <p>Apabila rremesan peranti selari untuk digunakan pada penguialngalik tertentu, anda perlu menyatakan data nominal penguialngalik itu.</p> <p>Setelah dibual, semua sambungan elektrik dan setelah semua perlindungan terpasang di tempatnya, barulah sistem dapat dimulakan.</p>

STARTING AND STOPPING OPERATIONS

가동 및 중단 방법

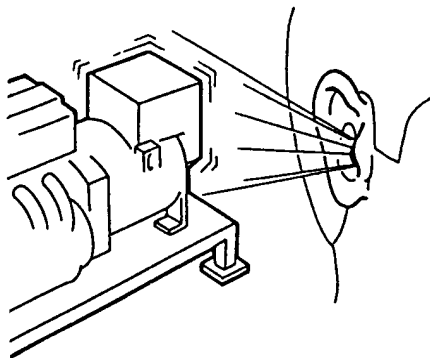
시스템의 시동, 가동, 그리고 정지에 관한 사항은 설치자에 의해 제공됩니다.

시동, 운전, 정지 작업은 매뉴얼 앞 부분의 안전관련 사항을 숙지한 숙련된 기술자에 의해 시행되어야 합니다.

참고:

시스템이 처음 가동될 때에는, 저속으로 가동되어야 하고, 이상한 소음이 나지 않는지 주의 깊게 관찰하여야 한다.

이상한 소음이 들릴 경우, 즉시 시스템을 정지시키고 물리적 연결부분을 재 확인하십시오.



All the instrumentation for starting, running and stopping the system shall be provided by the installer.

THE STARTING, RUNNING AND STOPPING OPERATIONS MUST BE CARRIED OUT BY SKILLED PERSONNEL WHO HAVE READ AND UNDERSTOOD THE SAFETY INSTRUCTIONS AT THE BEGINNING OF THIS MANUAL.

IMPORTANT :

When the system is set to work for the first time, which has to be done at a reduced speed, the operator shall check that no anomalous noises can be detected.

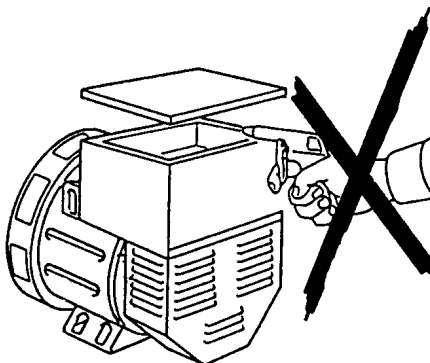
If an anomalous noise is detected, stop the system immediately and improve the mechanical coupling.

청소 및 윤활

발전기 접근 또는 접촉하기 전, 가동 중인지 확인하고, 접근 가능한 온도인지 확인하십시오; 이 상태에서 압축 공기를 사용하여 외부를 청소할 수는 있습니다. 물로 세척하지 마십시오.

액체와 전기 절대 사용하지 마십시오.

내부의 전자 부품들은 압축된 공기로 청소하지 마십시오, 합선이나 다른 고장을 유발할 수 있습니다. 베어링의 윤활은 51 쪽의 표 20을 참고하십시오.



CLEANING AND LUBRICATION

Prior to approaching or touching the alternator, ensure that it is not live and it is at room temperature; at this stage it is possible to clean it on the outside using compressed air.

NEVER USE LIQUIDS OR WATER.

DO NOT CLEAN THE INSIDE ELECTRIC COMPONENTS WITH COMPRESSED AIR, BECAUSE THIS MAY CAUSE SHORT-CIRCUITS OR OTHER ANOMALIES.

For the lubrication of bearings, see table 20 on page 51.

유지

MAINTENANCE

위험
危險 危險



DANGER
BAHAYA

EC-ECO 시리즈 발전기들은 특별한 정비가 필요없는 긴 수명을 가지도록 설계되었습니다.

다음에, 베어링의 교체와 메인 로터를 제거하는 방법을 설명합니다.

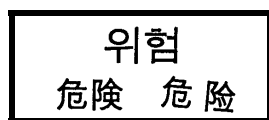
이 작업을 하기 전, 이 매뉴얼 앞 부분의 안전관련 사항들을 자세히 읽으십시오.

The alternators series EC - ECO are designed to give a long maintenance free working life.

The following instructions explain step by step how to replace the bearing/s and extract the main rotor, if this should be necessary.

BEFORE PERFORMING THIS OPERATION, READ THE SAFETY REQUIREMENTS AT THE BEGINNING OF THIS MANUAL CAREFULLY.

運転の開始及び停止	启动和关停操作	OPERASI MULA DAN HENTI
<p>システムを起動、運転及び停止するための設定は、装置を取り付けた人が行うものとします。</p> <p>起動、運転及び停止操作は、このマニュアルの最初に書かれた安全上の説明を読んで理解した熟練者が行わなければなりません。</p> <p>注意： システムを初めて運転する場合は、低速で始動しなければなりません。この時運転者は異常な音がしないかチェックする必要があります。 異音がしたら直ちに運転を停止し、機械的な結合を調べて調整して下さい。</p>	<p>安装者应提供有关启动、运行和关停该系统的所有方法。</p> <p>应由阅读了发电机安全事项的专业人员进行启动，运行和停机操作。</p> <p>请注意： 初次开机，必须低速启动，操作人员要检查有无异声出现。 如果有异声，应立即停机，并调整其机械安装情况。</p>	<p>Semua peralatan untuk memuiakan, menialankan dan menghentikan sistem akan disediakan oleh pihak pemasang.</p> <p>OPERASI MULA, JALAN DAN HENTI MESTILAH DILAKUKAN OLEH KAKITANGAN MAHIR YANG TELAH MEMBACA DAN MEMAHAMI PEDOMAN KESELAMATAN DI AWAL MANUAL INI.</p> <p>PERHATIAN: Apabila sistem ditetapkan untuk pergerakan sulungnya - pergerakan sulung harus ditakukan pada kelajuan rendah - pengendali harus memastikan tiada bunyi-bunyi janggal dapat dikesan. Jika kedegaran bunyi yang janggal, hentikan sistem dengan segera dan perbaiki gandingan mekanik.</p>
<p>清掃及び潤滑</p>	<p>清洁和润滑</p>	<p>PEMBERSIHAN DAN PELINCIRAN</p>
<p>交流発電機に近づく前に、発電機が停止しており室温と同じ温度になっていることを確認します。これを確認してから、外側から圧縮空気で汚れを取って下さい。決して水掃除機を使用しないで下さい。</p> <p>絶対に水その他の液体を使用しないで下さい。</p> <p>内部の電機部品を圧縮空気で掃除すると、ショートその他の故障の原因になるので避けて下さい。</p> <p>ベアリングの潤滑については、51 ページの表18を参照して下さい。</p>	<p>在接近或触摸交流发电机前，要确保其已停止运行且其温度为室温，这时可用压缩空气在其外部进行清洁。请勿使用液体清洗机。</p> <p>切勿使用液体或水。</p> <p>不要用压缩空气清洁内部的电气部件，因为这样可能会造成短路或其它故障。</p> <p>有关轴承的润滑，请参见第51页上的图18。</p>	<p>Sebelum mendekati atau menyentuh penguialalik, pastikan bekalan elektrik tidak dihidupkan dan suhunya pada suhu bilik; daiam keadaan ini, penguialalik dapat dibersihkan bahagian luarnya dengan menggunakan udara mampat.</p> <p>Jangan menggunakan cecair pembersih.</p> <p>JANGAN SEKALI-KALI MENGGUNAKAN CECAIR ATAU AIR. JANGAN BERSIHKAN KOMPONEN ELEKTRIK DI DALAM DENGAN UDARA MAMPAT, kerana ini boleh mengakibatkan litar pintas atau masalah lail.</p> <p>Untuk melincirkan gelas, lihat jadual 20 di muka surat 51.</p>
<p>保守</p>	<p>保养</p>	<p>PENYENGGRAAN</p>



EC-ECO シリーズの交流発電機は、長期間にわたって保守作業無しで稼働するように設計されています。

ベアリングの交換や主回転子の取り外しが必要な場合、以下の手順に従って下さい。

この作業を行う前に、このマニュアルの最初にある安全上の注意を読んで下さい。

EC-ECO 交流发电机系列经久耐用，在相当长的时期内都无需维护保养。

下面逐步解释了在必要时如何更换轴承及如何取出主转子。

在进行此项操作前，仔细阅读本手册开头的安全事项。

Penguialalik siri EC-ECO direkabentuk supaya dapat bekerja tanpa penyenggaraan bagi tempoh hayat yang panjang.

Pedoman berikut menjejaskan langkah demi langkah cara menggantikan gelas dan mengeluarkan pemutar utama, sendainya ini perlu diiakukan.

SEBELUM MELAKUKAN OPERASI INI, LEBIH DAHULU BACA DENGAN TELITI PERSYARATAN KESELAMATAN YANG TERNYATA DI AWAL MANUAL INI.

유지

28-31 시리즈 알터네이터에서는 로터 어셈블리를 분해하기 전, 익사이터 로터를 제거할 필요가 없습니다.

정면 커버를 제거하십시오.

로터를 부드러운 로프를 사용하는 기중기를 사용하여 제거하여 미리 준비된 작업 장소에 내려 놓으십시오.

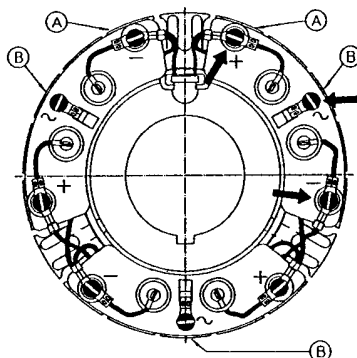
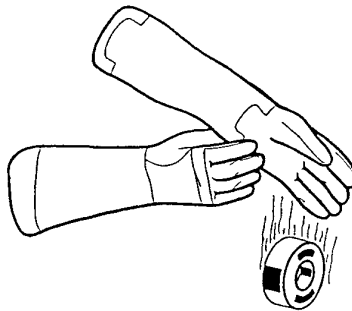
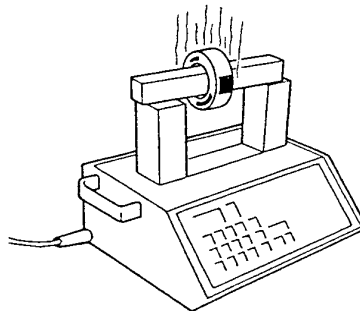
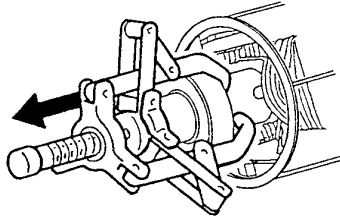
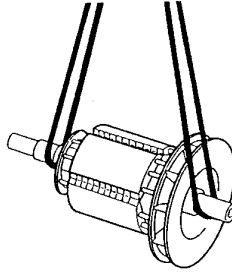
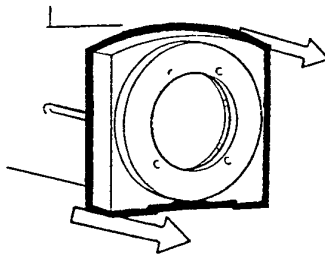
베어링을 교환하려면 그림과 같은 종류의 풀러를 사용하십시오.

고열용 장갑을 사용하여 베어링을 재 설치하십시오.

고열용 장갑을 사용하여 베어링을 재 설치하십시오.

익사이터 스테이터를 교환하려면, 다음의 순서로 하십시오:

회전형 다이오드 브리지의 5 개 전선을.



MAINTENANCE

In order to disassemble the alternator series **28-31-32**, follow the instructions below:

Remove the front cover.

EXTRACT THE ROTOR USING A HOISTING MECHANISM WITH SOFT ROPES OF SUFFICIENT STRENGTH. SLOWLY AND CAREFULLY EXTRACT THE ROTOR AND PLACE IT IN THE WORK AREA WHICH HAS BEEN PREVIOUSLY PREPARED.

To replace the bearing/s, use a puller of the type shown in the figure.

To reassemble the bearing, heat it with a special magnetic device of the type shown in the figure.

Wear special anti-scorch gloves, reassemble the bearing/s

When replacing the exciter rotor, follow the instructions below.

Disconnect the two "A" wires of the rotating diode bridge.

保守	保养	PENYENGGRAAN
<p>シリーズ28-31の交流発電機の回転子アセンブリを取り外す前に、励磁機の回転子をシャフトから取り外す必要はありません。</p> <p>前面カバーを外します。</p> <p>十分な強度のある軟らかいロープを使い、吊り上げ装置で回転子をゆっくりと注意して取り出し、あらかじめ用意した作業場所に降ろします。</p> <p>ベアリングを交換する場合は、図示したような引き抜き装置を使ってベアリングを取り外します。</p> <p>ベアリングを再組み付けするときは、図に示すような特殊な磁気装置で過熱します。</p> <p>専用の耐熱手袋を付けて、ベアリングを組み付けます。</p> <p>励磁機の固定子を組み付けるときは、以下の手順に従って下さい。</p> <p>回転ダイオード・ブリッジの5本のリード線を外します。</p>	<p>在拆下28-31系列交流发电机的转子组件之前不必从轴上取出励磁器转子。</p> <p>取下前盖。</p> <p>用带有足够承载能力的软绳的起重装置慢慢地小心取出转子，将其放置在事先预备好的工作区内。</p> <p>用图中所示类型的滑轮更换轴承。</p> <p>为了重新组装轴承，要将其用图中所示类型的特殊磁性装置进行加热。</p> <p>配戴专用防烫伤手套重新组装轴承。</p> <p>更换励磁器定子时，请按下列说明进行：</p> <p>拆除旋转整流器的五根连线。</p>	<p>Daam pengulangkalik siri 28-31, anda tidak perlu mengeluarkan pemutar penguja daripada aci sebelum mengeluarkan himpunan pemutar.</p> <p>Tanggalkan tudung depan.</p> <p>Keluarkan pemutar dengan menggunakan mekanisme angkat dengan tali lembut yang cukup kuat. Ketuarkan pemutar perlahan-lahan dan berhati-hati dan letakkan di ruang kerja yang telah disediakan lebih dahulu.</p> <p>Untuk memasang semula galas, gunakan alat penarik jenis yang tertera dalam rajah.</p> <p>Untuk menghimpunkan semula galas, panaskan dengan peranti magnet khas jenis yang tertera dalam rajah.</p> <p>Pakai sarung tangan khas anti-rentung. Himpunkan semula galas.</p> <p>Apabila memasang semula pemutar penguja, patuhi arahan berikut:</p> <p>Tanggaikan lima wayar di titi diod putar.</p>

그림과 같은 적당한 풀러를 사용하여 익사이터를 쉽게 제거할 수 있습니다.

익사이터를 설치하기 전, 샤프트 시트를 깨끗이 닦아내고 Angst-Pfister 사의 "Permabond A022" 또는 유사한 제품을 얇게 발라 주십시오.

위의 순서의 반대로 익사이터를 재 조립하십시오.

다이오드 연결 케이블이 바깥쪽으로 나오는 지를 확인하십시오.

그림과 같은 도구를 사용하여 익사이터를 재 조립하십시오.

부품과 연결 케이블을 다시 조립하십시오.

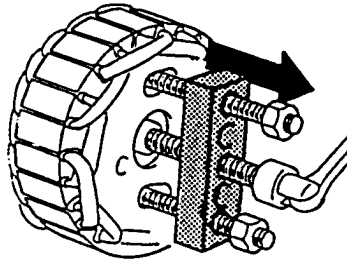
34 - 37 - 40 - 43 시리즈에서는 알터네이터를 분해하기 전, 익사이터가 제거되어야 합니다.

다음의 순서를 따라 제거하십시오:

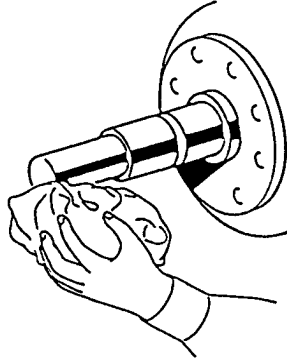
후면 커버를 제거하십시오.

회전형 다이오드 브리지의 5 개 전선을 제거하십시오.

34-37 시리즈 발전기의 경우에는 부품 나사를 풀고, 40-43 시리즈 발전기의 경우에는 볼트를 푸십시오.

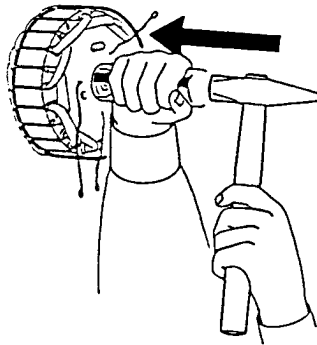


Insert a suitable puller, that can be easily made or supplied by our company, as shown in the picture. This puller will enable to take out the exciter very easily.



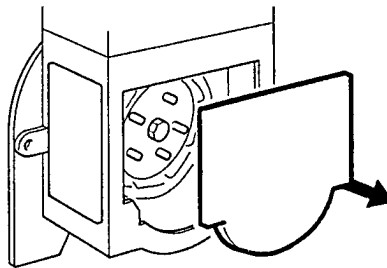
Before replacing the exciter, clean the shaft seat thoroughly and cover it with a thin layer of "Permabond A022" of Angst-Pfister or a similar product.

Reassemble the exciter following the above-described steps inversely, carefully check that the diode connecting cables are turned toward the outside.



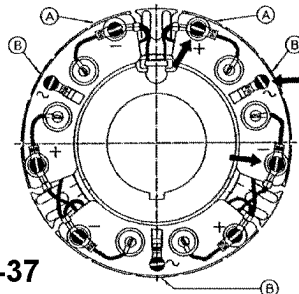
Using a tool similar to the one shown in the figure, reassemble the exciter.

Reassemble connection cables.



As for the series 34 - 37 - 40 - 43, the exciter has to be removed in order to disassemble the alternator, follow the instructions below:

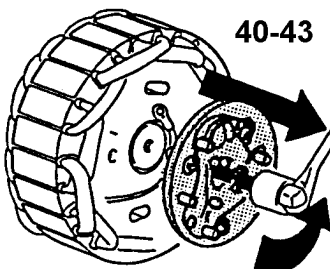
remove the rear panel,



disconnect the five wires of the rotating diode bridge "A"."B".

34-37

In the case of alternators of series 34-37 remove the sectors fixing screws, while in the case of alternators of series 40-43 remove the blocking bolt lightly and pulling, remove the rotating diode bridge.



40-43

保守	保养	PENYENGGRAAN
<p>図に示すような、適切な引き抜き具を挿入します。この引き抜き具は、簡単に作成できますし、又当社で供給も出来ます。</p> <p>励磁機を再度取り付けるときは、シャフト座を十分にきれいに拭き、その後でAngst-PfisterのPermabond A022又は同等のものを薄く塗ります。</p> <p>上記の手順と逆の順序で、励磁機を取り付けます。タイオードが接続しているケーブルが外側を向いていることを確認して下さい。</p> <p>図に示すものと同様の道具を使い、励磁機を組み付けます。</p> <p>区画とこれに関する接続ケーブルを再び取り付けて下さい。</p> <p>シリーズ34-37-40-43の場合は、交流発電機を分解するためには励磁機を取り外さなければなりません。以下の手順に従って下さい。</p> <p>後部パネルを外す。</p> <p>回転ダイオード・ブリッジの5本のリード線を外す。</p> <p>シリーズ34-37の交流圧電気の場合は、区画を締め付けるねじを取り外して下さい。シリーズ40-43の交流圧電気の場合は、ねじボルトを取り外して下さい。</p>	<p>按图所示，插入一个合适的滑轮，滑轮可自行制作或者由我公司提供。</p> <p>更换励磁器前，要彻底清洁轴座，并喷上薄薄的一层Angst-Pfister A022或类似的黏合剂。</p> <p>按与上述相反的步骤重新组装励磁器，依次安装好整流器的五根连线。</p> <p>用与图中类似的工具重新组装励磁器。</p> <p>再装上扇形片并接上相应的电气连接。</p> <p>对34-37-40-43系列，在拆卸交流发电机前必须先將励磁器拆下，步骤如下：</p> <p>取下后盖，</p> <p>拆除旋转整流器五根连线，</p> <p>如果交流发电机属于34 - 37系列，则取下扇形片上的定位螺钉，如果交流发电机属于40 - 43系列，则取下扇形片上的定位螺栓。</p>	<p>Masukkan alat penarik yang sesuai, seperti yang tertera di gambar. Alat ini dapat dibuat atau dibekalkan oleh syarikat kami.</p> <p>Sebelum memasang semula penguja, bersihkan pelapik aci sebersih-bersihnya dan salutkan selapis nipis "Permabond A022" daripada Angst-Pfister atau produk serupa.</p> <p>Himpunkan semula penguja dengan mengikut arahan di atas secara terbalik. Periksa dengan hati-hati supaya kabel penyambung diod dihalakan ke luar.</p> <p>Dengan menggunakan perkakas serupa yang ditunjukkan dalam rajah, himpunkan semula penguja.</p> <p>Pasang semula sektor-sektor dan kabel sambungannya.</p> <p>Bagi siri 34-37-40-43 pula, penguja harus dikeluarkan untuk membongkar pengulanganlik. Ikuti pedoman berikut:</p> <p>Tanggalkan panel belakang,</p> <p>tanggalkan lima wayar di titi diod putar.</p> <p>Pada pengulanganlik siri 34-37 tanggalkanlah sekrop pengunci sektor-sekior, melainkan pada penguianganlik siri 40-43 tanggalkanlah bolt pengunci.</p>

유지

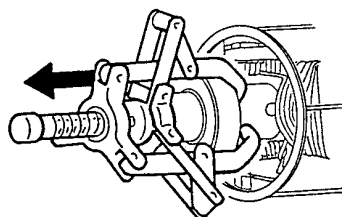
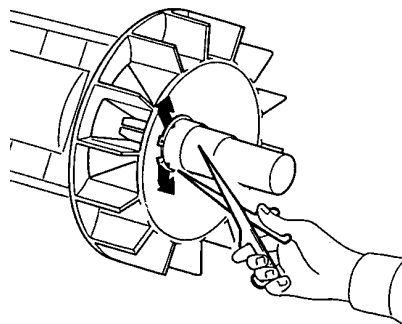
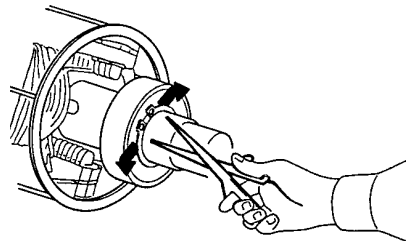
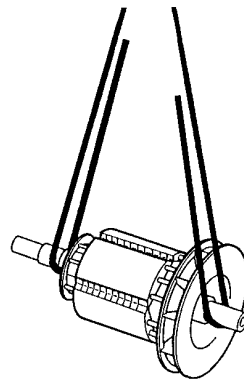
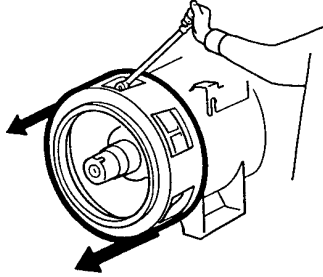
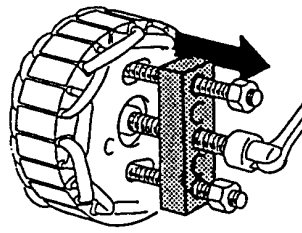
그림과 같은 적당한 풀러를 사용하여 쉽게 익사이터를 제거할 수 있습니다.

정면 커버의 지름이 팬의 외부 치름보다 작으면, 로터를 빼 내기 위해 정면 커버를 제거하십시오.

부드러운 로프와 기중기를 사용하여 익사이터를 제거하십시오.
로터를 조심스럽게 천천히 제거하여 미리 준비된 작업 지역에 내려 놓으십시오.

그림과 같이 적당한 플라이어를 사용하여 시거 링을 제거하십시오.

베어링을 교환하려면 그림과 같은 풀러를 사용하십시오.



MAINTENANCE

Insert a suitable puller, which can be easily made or which will be supplied by our company, as shown in the figure. This puller will help to quickly remove the exciter.

If the diameter of the front cover is smaller than the external diameter of the fan, remove the front cover to extract the rotor.

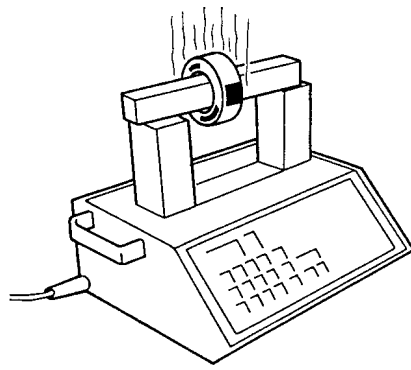
EXTRACT THE ROTOR USING A HOISTING MECHANISM WITH SOFT ROPES OF SUFFICIENT STRENGTH. SLOWLY AND CAREFULLY EXTRACT THE ROTOR AND PLACE IT IN THE WORK AREA WHICH HAS BEEN PREVIOUSLY PREPARED.

Remove the seeger ring/s using suitable pliers, as shown in the figure.

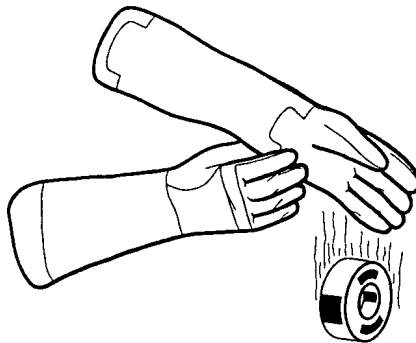
To replace the bearing/s, use a puller of the type shown in the figure.

保守	保养	PENYENGGRAAN
<p>図に示すような、適切な引き抜き具を挿入します。この引き抜き具は、簡単に作成できますし、又当社で供給も出来ます。</p> <p>前面カバーの直径がファンの外径よりも小さい場合は、前面カバーを外して回転子を取り出します。</p> <p>十分な強度のある軟らかいロープを使い、吊り上げ装置で回転子をゆっくりと注意して取り出し、あらかじめ用意した作業場所に降ろします。</p> <p>図に示すように、適切なプライヤーを使って止め輪を外します。</p> <p>ベアリングを交換する場合は、図示したような引き抜き装置を使ってベアリングを取り外します。</p>	<p>按图所示，插入一个合适的滑轮，滑轮可自行制作或者由我公司提供。</p> <p>如果前盖的直径小于风扇的外径，那么取下前盖再取出转子。</p> <p>用带有足够承载能力的软绳的起重装置慢慢地小心取出转子，将其放置在事先准备好的工作区内。</p> <p>用合适的钳子取下洗氏环，如图所示。</p> <p>更换轴承时使用图中所示类型的滑轮。</p>	<p>Masukkan alat penarik yang sesuai, seperti yang tertera di gambar. Alat ini dapat dibuat atau dibekalkan oleh syarikat kami.</p> <p>Jika garispusat tudung depan lebih kecil daripada garispusat luar kipas, tanggalkan tudung depan untuk mengeluarkan pemutar.</p> <p>Keluarkan pemutar dengan menggunakan mekanisme angkat dengan tali lembut yang cukup kuat. Keluarkan pemutar perlahan-lahan dan berhati-hati dan letakkan di ruang kerja yang telah disediakan lebih dahulu.</p> <p>Tanggalkan gegelang seeger dengan menggunakan playar yang sesuai, seperti yang tertera di rajah.</p> <p>Untuk memasang semula gelas, gunakan alat penarik jenis yang tertera dalam rajah.</p>

베어링을 재 조립하려면 그림과 같은 특수 자력 장치로 가열하십시오.

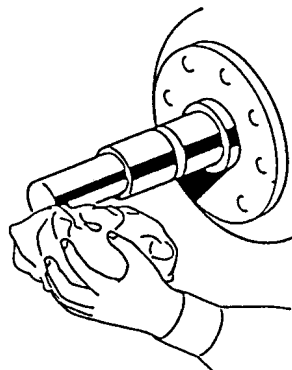


고열용 장갑을 착용하십시오.

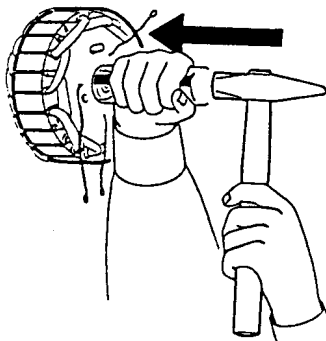


베어링을 재 조립하십시오.

시거링을 설치하십시오.
샤프트 시트를 깨끗이 닦은 후, Angst-Pfister 사의 "Permabond A022" 또는 비슷한 제품을 얇게 발라 주십시오.
다이오드의 연결 케이블이 바깥쪽을 향하는지 확인하면서 익사이터를 조립하십시오.
그림과 같은 도구를 사용하십시오.



위의 순서를 역으로 하여 알터네이터를 조립하십시오.



모든 커버와 보호 장치들을 재 설치하십시오.

알터네이터가 활성화 되지 않으면 12 V DC 배터리를 사용하여 여자화(excite) 하십시오.

To reassemble the bearing, heat it with a special magnetic device of the type shown in the figure.

Put on anti-scorch gloves.

Reassemble the bearing/s.

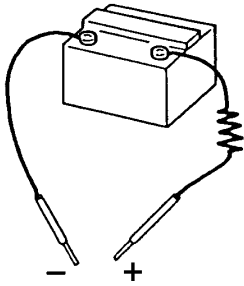
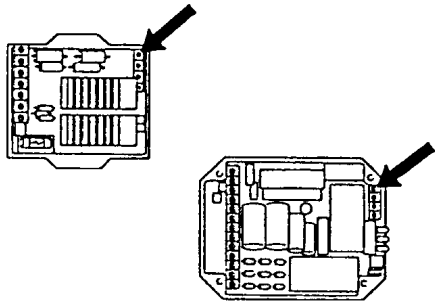
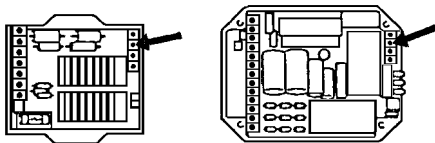
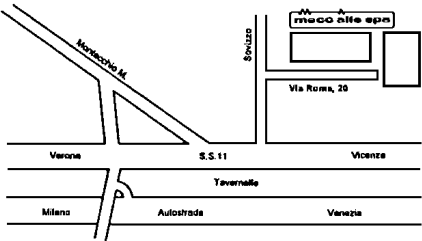
Put the seeger rings back into place. Thoroughly clean the shaft seat and spread a thin layer of Angst-Pfister "Permabond A022", or a similar product, over it. Reassemble the exciter and carefully check that the diode connecting cables are turned toward the outside. Use a tool similar to the one shown in the figure.

Completely reassemble the alternator, following the above instructions inversely.

PUT ALL THE COVERS AND THE PROTECTIONS IN PLACE.

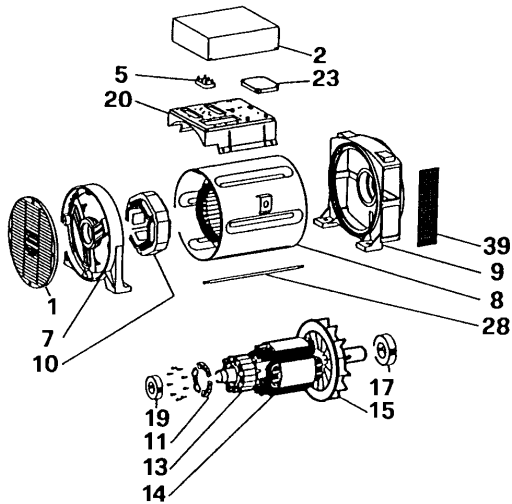
Should the alternator not be energized, excite it by using a 12 Vdc battery.

保守	保养	PENYENGGRAAN
<p>ベアリングを再組み付けするときは、図に示すような特殊な磁気装置で過熱します。</p> <p>専用の耐熱手袋をします。</p> <p>ベアリングを組み付けます。</p> <p>止め輪を元通りにはめます。シャフト座を十分にきれいに拭き、その後でAngst-PfisterのPermabond A022又は同等のものを薄く塗ります。励磁機を取り付けて、ダイオードが接続しているケーブルが外側を向いていることを確認して下さい。図に示すものと同様の道具を使います。</p> <p>上記の手順と逆の順序で、交流発電機を完全に組み立てます。</p> <p>全てのカバーと保護装置を元通りに取り付けます。</p> <p>万一交流発電機が始動しない場合は、DC12Vのバッテリーで励起します。</p>	<p>为了重新组装轴承，要将其用图中所示类型的特殊磁性装置进行加热。</p> <p>戴上防烫伤手套。</p> <p>重新组装轴承。</p> <p>将洗氏环装回原位。彻底清洁轴座，并喷上薄薄的一层Angst-Pfister A022或类似的黏合剂。重新安装励磁器并仔细检查整流器连线的连接情况。使用图中所示的类似工具。</p> <p>要彻底重新组装交流发电机，请按与上述说明相反的步骤进行。</p> <p>将所有盖子和保护装置安装到位。</p> <p>如果发电机不能励磁，请用一个12伏的直流电池激励。</p>	<p>Untuk menghimpunkan semula gelas, panaskan dengan peranti magnet khas jenis yang tertera dalam rajah.</p> <p>Pakai sarung tangan khas anti-rentung.</p> <p>Himpunkan semula gelas.</p> <p>Letakkan semula gelang seeger. Bersihkan pelapik aci sebersih-bersihnya dan salutkan selapis nipis "Permabond A022" daripada Angst-Pfister atau produk serupa. Himpunkan semula penguja dan periksa dengan hati-hati supaya kabel penyambung diod dihalakan ke luar. Gunakan perkakas serupa yang ditunjukkan dalam rajah. uja dengan menggunakan bateri 12VDC.</p> <p>Himpunkan semula seluruh pengulanggalik, dengan mengikut arahan di atas secara terbalik.</p> <p>PASANGKAN KEMBALI SEMUA TUDUNG DAN PERLINDUNGAN DI TEMPATNYA.</p> <p>Jika pengulanggalik tidak dapat ditengakan, uja dengan menggunakan bateri 12V DC.</p>

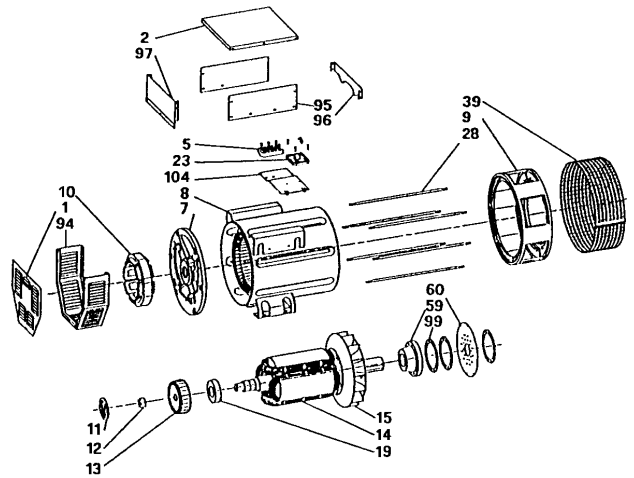
결함과 그에 따른 조치		DEFECTS AND REMEDIES
<p>알터네이터가 여자화 하지 않음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 퓨즈를 교환한다. • 속도를 15% 증가한다. • 전자 전압조절기에 12 V 배터리 전력을 순간적으로 적용한다. 		<p>ALTERNATOR DOES NOT EXCITE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substitute fuse. - Increase speed by 15%. - For an instant apply on “+” and “-” of the electronic regulator a 12 V battery voltage with a 30 Ω resistor in series, respecting the polarities.
<p>여자화 후, 알터네이터가 여자화 되지 않음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 첨부된 그림을 참고하여 연결 케이블을 확인한다. 		<p>AFTER BEING EXCITED ALTERNATOR DOES NOT EXCITE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check connection cables as per attached drawings.
<p>무부하 상태에서 낮은 전압</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전압 분압기를 재 조절한다. • 속도 확인. • 와인딩 확인. 		<p>LOW VOLTAGE AT NO LOAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reset voltage potentiometer. - Check speed. - Check windings.
<p>무부하에서 높은 전압</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전압 분압기를 재 조절한다. • 다른 전압조절기를 설치하여 본다. 		<p>HIGH VOLTAGE AT NO LOAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reset voltage potentiometer. - Substitute regulator.
<p>부하시, 전압이 기준보다 낮음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전압 분압기를 재 조절한다. • 고전류, Power Factor 0.8 이하, 기준보다 4% 이상 낮은 속도. • 다른 전압조절기를 설치하여 본다. • 다이오드 확인, 케이블 제거. 		<p>AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE LOWER THAN RATED VALUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reset voltage potentiometer. - Current too high, power factor lower than 0.8, speed lower than 4% of rated speed. - Substitute regulator. - Check diodes, disconnect cables.
<p>부하시, 전압이 기준보다 높음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전압 분압기를 재 가 조절한다. • 다른 전압조절기를 설치하여 본다. 		<p>AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE HIGHER THAN RATED VOLTAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reset voltage potentiometer. - Substitute regulator.
<p>불안정한 전압</p> <ul style="list-style-type: none"> • 회전의 일정함을 확인. • “STAB” 분압기를 조절하여 전압조절기의 안정성을 조절한다. 	 <p style="text-align: center;">Stab Stab</p>	<p>UNSTABLE VOLTAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check uniformity of rotation. - Regulate stability of regulator by acting on “STAB.” potentiometer.
<p>다른 결함은 판매회사, 애프터서비스, 또는 Mecc Alte Spa에 직접 연락하십시오.</p>		<p>For any other defect, please contact the seller, the after-sales service or Mecc Alte Spa directly.</p>

故障対策	故障及維修	KECACATAN DAN BAIKPULIH
<p>交流発電機が起動しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ヒューズを交換する。 ・ 回転速度を15%上げる。 ・ 30Ωの抵抗を直列に接続して、12Vバッテリーから電子制御装置に極性に注意して電圧を一瞬だけ加える。 	<p>发电机不发电</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 更换熔断器。 ・ 转速增加15%。 ・ 将12V电阻及30Ω电阻串联在电压调节器的+、-端。 	<p>PENGULANGALIK TIDAK TERUJA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gantikan fius - Naikkan kelajuan sebanyak 15% - Dengan segera kenakan pada pengatur elektronik voltan bateri 12V dengan perintang 30 Ω secara bersiri mengikut kekutubannya.
<p>外部から励起した後で、交流発電機は励起しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 添付の配線図を参照して、ケーブルの接続を調べる。 	<p>被激励之后发电机仍不励磁</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 对照附图检查电缆的连接是否正确。 	<p>SETELAH DIUJA PENGULANGALIK TIDAK TERUJA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periksa kabel sambungan mengikut lukisan yang tertera.
<p>無負荷で電圧が低い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧調整用ポテンシオメータを設定し直す。 ・ 回転速度を調べる。 ・ 巻線を調べる。 	<p>空载电压低</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 复位电压计。 ・ 检查速度。 ・ 检查绕组。 	<p>VOLTAN RENDAH DALAM KEADAAN TIADA BEBAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Set semula meter upaya voltan - Periksa kelajuan - Periksa belitan
<p>無負荷で電圧が高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧調整用ポテンシオメータを設定し直す。 ・ 制御装置を交換する。 	<p>空载电压高</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 复位电压计。 ・ 更换调压器。 	<p>VOLTAN TINGGI DALAM KEADAAN TIADA BEBAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Set semula meter upaya voltan - Gantikan pengatur
<p>負荷状態で、電圧が定格値より低い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧調整用ポテンシオメータを設定し直す。 ・ 電流値が高すぎるか、力率が0.8よりも低いか、あるいは回転速度が定格よりも4%以上下がっている。 ・ 制御装置を交換する。 ・ ダイオードを調べ、ケーブルを外す。 	<p>负载不低于额定电压</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 复位电压计。 ・ 电流太大，功率因数低于0.8速度比额定速度降低4%。 ・ 更换调压器。 ・ 检查二极管，断开电缆。 	<p>DALAM KEADAAN BERBEBAN, VOLTAN LEBIH RENDAH DARIPADA NILAI TERKADAR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Set semula meter upaya voltan - Arus terlalu tinggi, faktor kuasa lebih rendah daripada 0.8, kelajuan lebih rendah daripada 4% kelajuan terkadar - Gantikan pengatur - Periksa diod, tanggalkan kabel
<p>負荷状態で電圧が定格よりも高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧調整用ポテンシオメータを設定し直す。 ・ 制御装置を交換する。 	<p>负载不高于额定电压</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 复位电压计。 ・ 更换调压器。 	<p>DALAM KEADAAN BERBEBAN, VOLTAN LEBIH TINGGI DARIPADA NILAI TERKADAR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Set semula meter upaya voltan - Gantikan pengatur
<p>電圧が不安定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一定の早さで回転しているか調べる。 ・ "STAB" ポテンシオメータを調整して、制御装置の動作を安定にする。 	<p>电压不稳</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 检查旋转的一致性。 ・ 启动"STAB"(稳定)电位计采调整调压器的稳定度。 	<p>VOLTAN TAK STABIL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periksa keseragaman putaran - Aturkan kestabilan pengatur dengan bertindak pada meter upaya "STAB".
<p>その他の不具合については、取扱店、サービスショップ、あるいは直接Mecc Alte Spaにご連絡下さい。</p>	<p>对于其它任何故障，请直接与销售商、售后服务公司或Mecc Alte Spa联系。</p>	<p>Bagi kecacatan lain, sila berhubung dengan pihak penjual, khidmat lepas jualan atau langsung dengan Mecc Alte Spa.</p>

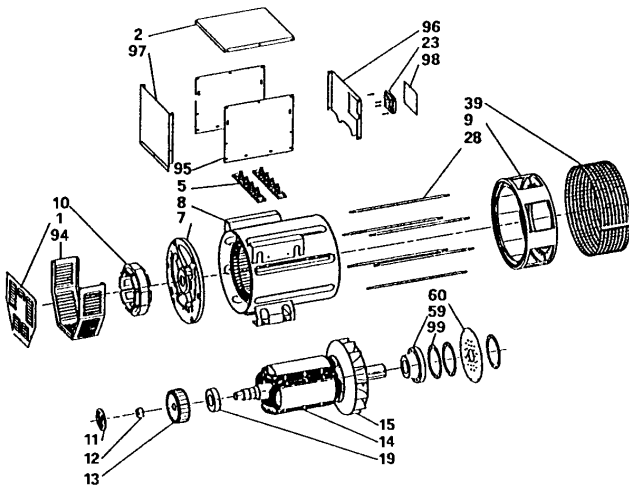
EC-ECO 28-31-32



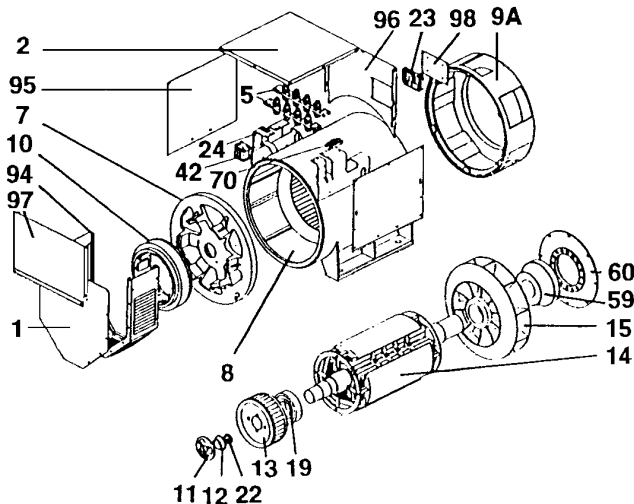
ECO 34



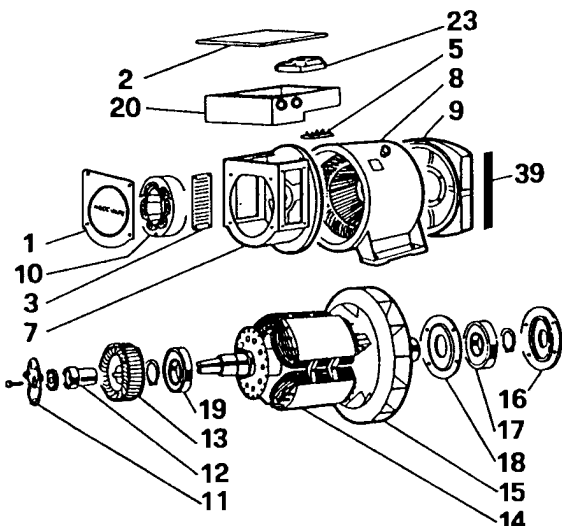
ECO 37



ECO 40



EC 43



부속을 주문할 때에는 항상 알터네이터의 종류와 코드를 확인하여 주십시오.

When requesting spare parts always indicate the alternator's type and code.

交換部品を注文されるときは、必ず交流発電機のタイプとコード番号をお知らせ下さい。

在申請零配件时请一定要指明交流发电机的型号和代码。

Setiap kali memesan barang ganti, nyatakan jenis dan kod pengu-langalik.



N.	이름	NAME	部品名		NAMA
1	후면 실	real seal	後部シール	后盖板	kedap belakang
2	케이스	casing	ケーシング	接线盒顶盖	selongsong
3	그리드	grid	グリッド	格栅	grid
5	사용자 터미널 보드	users terminal board	ユーザー端子盤	输出接线板	papan pangkalan pengguna
7	후면 커버	rear cover	後部カバー	轴承支架	tudung belakang
8	스테이터와 프레임	frame with stator	固定子付きフレーム	机体和定子	rangka dengan pemegun
9	정면 커버	front cover	前面カバー	传动端支架	tudung depan
9A	정면 커버 MD 35	front cover MD 35	前面カバーMD35	传动端支架MD35	tudung depan MD 35
10	여자화 스테이터	exciting stator	勵磁機固定子	励磁定子	pemegun penguja
11	회전형 다이오드 브리지	rotating diode bridge	回転ダイオード・ブリッジ	旋转整流器	titi diod putar
12	허브	hub	ハブ	轴套	hab
13	여자화 아마류어	exciting armature	勵磁電機子	励磁转子	angker penguja
14	로터	rotor	回転子	发电机转子	pemutar
15	팬	fan	ファン	风扇	kipas
16	외부 베어링 커버	exterior flange bearing cover	外部フランジ・ベアリングカバー	外部法兰轴承盖	tudung gelas bibir luar
17	드라이브 엔드 베어링	drive-end bearing	駆動端ベアリング	驱动轴承	galas hujung pacuan
18	내부 베어링 커버	interior flange bearing cover	内部フランジ・ベアリングカバー	内部法兰轴承盖	tudung gelas bibir dalam
19	후면 베어링	rear bearing	後部ベアリング	后轴承	galas belakang
20	터미널 박스	terminal box	端子箱	接线盒	kotak pangkalan
22	다이오드 홀더 와셔	diode holder washer	ダイオード押さえワッシャー	垫圈	sesendal pemegang diod
23	전자 전압조절기	electronic regulator	電子制御装置	电子调压器	pengatur elektronik
24	보조 터미널 보드	auxiliary terminal board	補助端子板	辅助端子	papan pangkalan bantu
28	커버 볼트	cover stay bolt	カバー押えボルト	发电机定子螺栓	bolt tambat tudung
39	보호 망	protection screen	保護スクリーン	出风口网罩	layar pelindung
42	병렬 장치	parallel device	並列器	并联装置	peranti selari
59	커플링 허브	coupling hub	結合ハブ	传动轴套	hab gandingan
60	디스크 플레이트	disc plates	ディスク板	传动盘	plat cakera
70	전파 방해 억제기	radio disturbs suppressor	電波障害防止装置	无线电干扰器	penindas gangguan radio
94	후면 케이스	rear case	後部ケース	后风盖板	selongsong belakang
95	터미널 보드 옆 패널	termin.brd.side panel	端子板側面パネル	接线盒侧盖板	panel sisi papan pangkalan
96	터미널 보드 앞 패널	termin.brd.front panel	端子板前面パネル	接线盒前盖板	panel depan papan pangkalan
97	터미널 보드 뒤 패널	termin.brd.rear panel	端子板後部パネル	接线盒后盖板	panel belakang papan pangkalan
98	전압조절기 패널	regulator carrying panel	制御装置取付パネル	电源调压器盖板	panel pembawa pengatur
99	디스크 블록킹 링 스페이스	disc blocking ring-spacer	ディスク固定リングスペーサー	调整垫片	peruang gelang penyekat cakera
104	부품 패널	component-carryng panel	部品取付パネル	垫板	panel pembawa komponen

와인딩 저항 - 외부 온도 20도
WINDING RESISTENCES AT 20 °C AMBIENT
周囲温度20°Cでの巻線抵抗
环境温度为20°C时的绕组电阻
RINTANGAN BELITAN PADA SUHU AMBIEN 20°C

4 극 발전기 — 4 POLE GENERATORS — 4極發電機 — 4极发电机 — PENJANA 4 KUTUB

종류 TYPE タイプ 型号 JENIS	V / Hz	익사이터 — EXCITER — 励磁器 勵磁器 — PENGUJA			발전기 — GENERATOR — 發電機 发电机 — PENJANA	
		페이즈 PHASE 固定子位相 定子 FASA	로터 ROTOR 回転子 转子 PEMUTAR	브조 AUXILIARY 補助巻線 辅助绕组 BANTU	필드 FIELD 界磁 定子 MEDAN	페이즈-페이즈 PHASE-PHASE 回転子位相-位相 转子 FASA-FASA
		Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
ECN 28 S	230/400-50	0,424	1,260	4,267	10,60	0,64
ECN 28 2L	230/400-50	0,389	1,537	1,110	10,60	0,64
ECN 28 3L	230/400-50	0,269	1,806	1,009	10,60	0,64
ECO 32 1S	115/200/230/400-50	0,125	1,939	1,240	10,60	0,64
ECO 32 2S	115/200/230/400-50	0,097	2,010	1,098	10,60	0,64
ECO 32 3S	115/200/230/400-50	0,078	2,163	0,929	10,60	0,64
ECO 32 1L	115/200/230/400-50	0,061	2,473	0,993	11,35	0,442
ECO 32 2L	115/200/230/400-50	0,041	2,861	0,909	11,35	0,442
ECO 32 3L	115/200/230/400-50	0,035	3,171	0,790	11,35	0,442
ECO 34 1S	115/200/230/400-50	0,03	2,477	0,965	15,28	0,410
ECO 34 2S	115/200/230/400-50	0,02	2,951	0,838	15,28	0,410
ECO 34 1L	115/200/230/400-50	0,018	3,165	0,796	15,28	0,410
ECO 34 2L	115/200/230/400-50	0,015	3,577	0,914	15,28	0,410
ECO 37 1S	115/200/230/400-50	0,0131	3,960	0,790	15,28	0,410
ECO 37 2S	115/200/230/400-50	0,0115	4,648	0,670	15,28	0,410
ECO 37 3S	115/200/230/400-50	0,0090	5,035	0,635	15,28	0,410
ECO 37 1L	115/200/230/400-50	0,0075	5,525	0,633	15,28	0,410
ECO 37 2L	115/200/230/400-50	0,0060	6,580	0,655	15,28	0,410
ECO 37 3L	115/200/230/400-50	0,0042	7,095	0,622	15,28	0,410
ECO 40 1S	115/200/230/400-50	0,0048	4,488	0,558	9,65	0,412
ECO 40 2S	115/200/230/400-50	0,0074	4,881	0,521	9,65	0,412
ECO 40 3S	230/400/460/800-50	0,0106	5,176	0,540	9,65	0,412
ECO 40 1L	115/200/230/400-50	0,0055	6,025	0,476	9,65	0,412
ECO 40 2L	115/200/230/400-50	0,0042	7,367	0,481	9,65	0,412
EC 43 SA	230/400/460/800-50	0,0108	4,273	0,421	10,52	0,135
EC 43 SB	230/400/460/800-50	0,0086	4,675	0,413	10,52	0,135
EC 43 LA	230/400/460/800-50	0,0078	5,427	0,713	10,52	0,135
EC 43 LB	230/400/460/800-50	0,0058	5,962	0,677	10,52	0,135

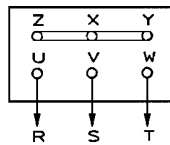
2 극 발전기 — 2 POLE GENERATORS — 2極發電機 — 2极发电机 — PENJANA 2 KUTUB

EC 28 LB	230/400-50	0,246	4,877	2,706	10,60	0,64
EC 28 LC	230/400-50	0,168	5,523	1,173	10,60	0,64
EC 28 LD	230/400-50	0,150	5,848	1,087	10,60	0,64
ECO 31 1S	230/400-50	0,221	3,302	1,753	10,60	0,64
ECO 31 2S	230/400-50	0,187	3,650	1,553	10,60	0,64
ECO 31 3S	230/400-50	0,083	4,071	1,403	10,60	0,64
ECO 31 1L	230/400-50	0,071	4,301	1,358	11,35	0,442
ECO 31 2L	230/400-50	0,054	4,680	1,141	11,35	0,442
ECO 31 3L	230/400-50	0,035	5,223	1,116	11,35	0,442

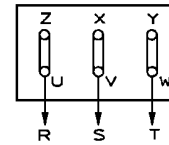
표
Table
表
表
Jadual

2

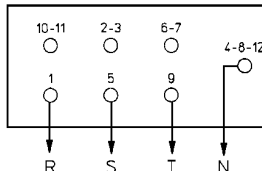
스타 커넥션
STAR CONNECTION
星形結線
星形连接
SAMBUNGAN BINTANG



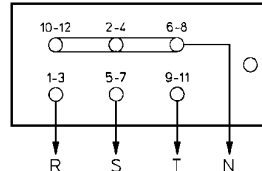
델타 커넥션
DELTA CONNECTION
デルタ結線
三角形连接
SAMBUNGAN DELTA



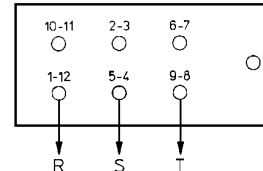
12 줄 알터네이터 커넥션
CONNECTIONS FOR 12 LEAD ALTERNATORS
12線交流發電機の結線
有12个接线柱的交流发电机的连接
SAMBUNGAN UNTUK PENGULANGALIK 12 DAWAI



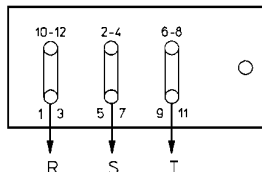
λV



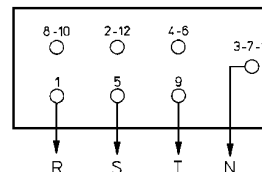
$\lambda \lambda V$



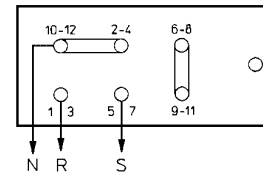
ΔV



$\Delta \Delta V$



λV

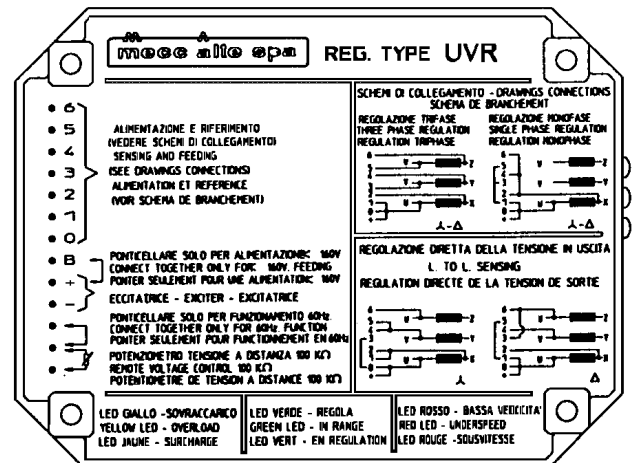
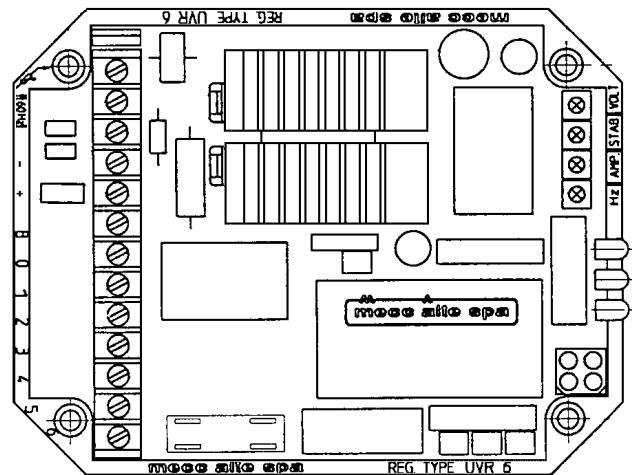
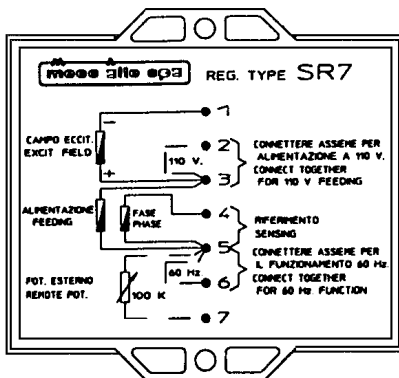
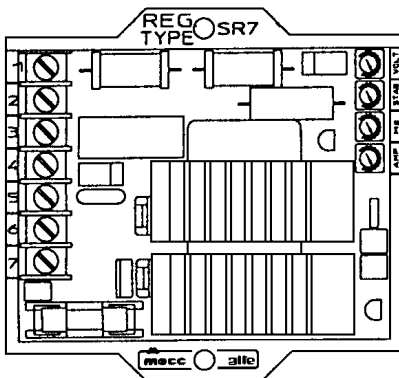


$\angle V$

표
Table
表
表
Jadual

3

U.V.R.



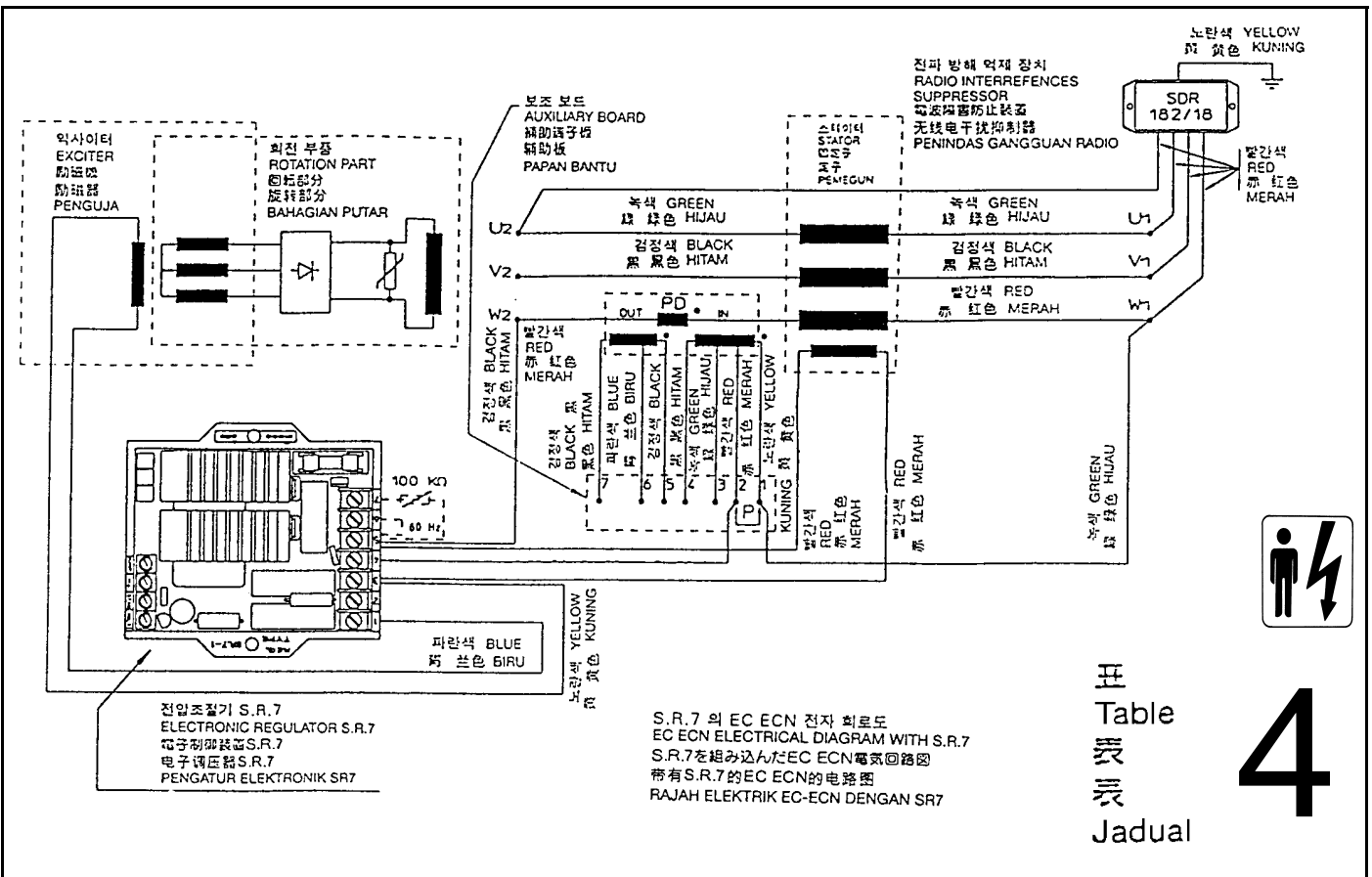


Table 4
Jadual 4

4

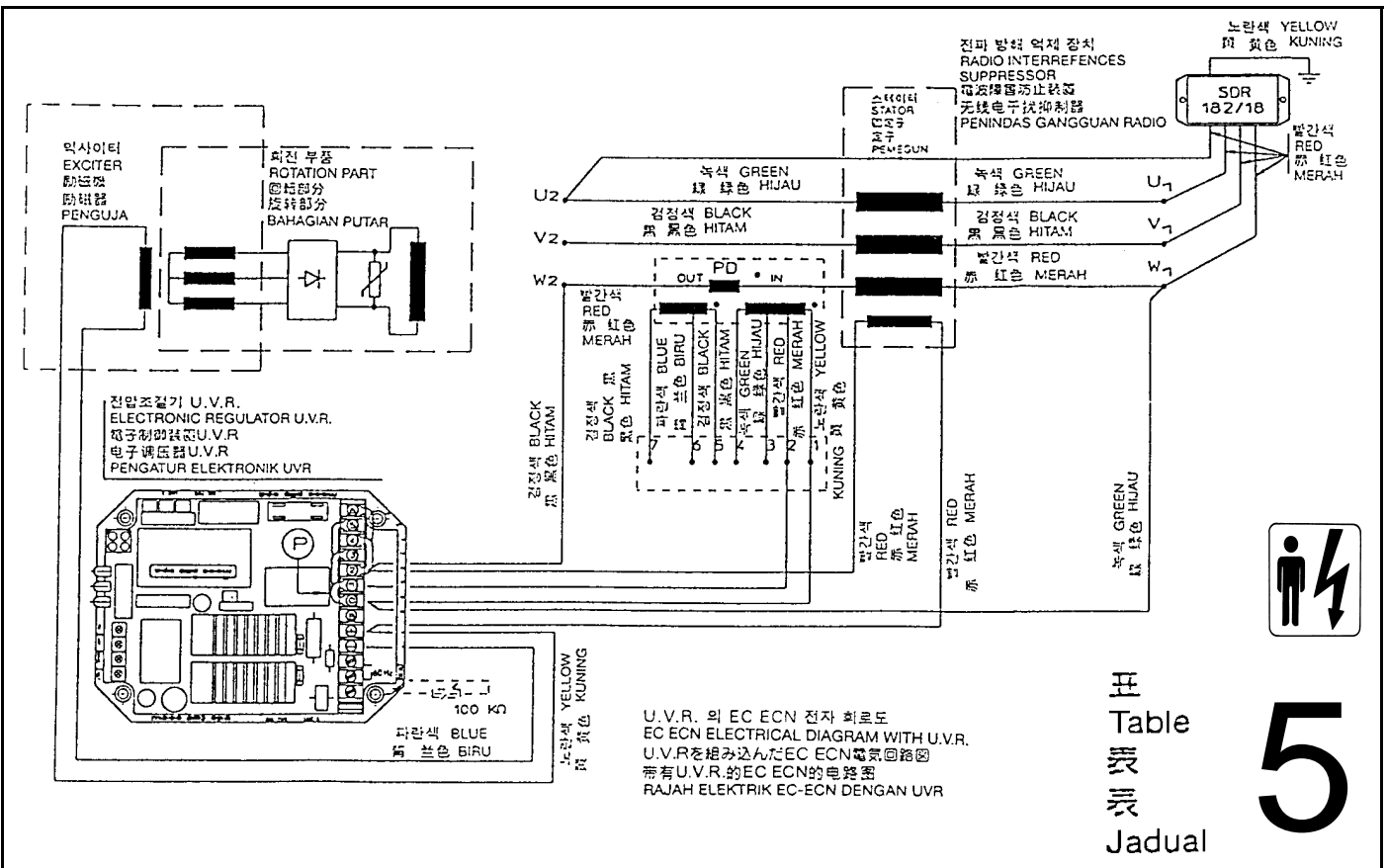


Table 5
Jadual 5

5

참고: 병렬 장치 PD 는 320 KVA 까지 옵션형입니다. P 링크는 병렬 장치의 존재 여부에 따라 활성 또는 비활성화 합니다.

Note: The parallel device PD is optional up to 320KVA. The link P activates or de-activates the parallel device, if it is present.

注: 320kVA以下の仕様では、並列器PDはオプションです。リンクPは、並列器が組み込まれているとき、並列器を起動又は無効にします。

说明: 并联装置PD的可选范围高达320千伏安。如果有P连接的话,它可启动或关闭并联装置。

Perhatian: Peranti selari PD merupakan ciri pilihan hingga 320KVA. Hubungan P menghidupkan atau mematikan peranti selari, jika peranti itu ada.

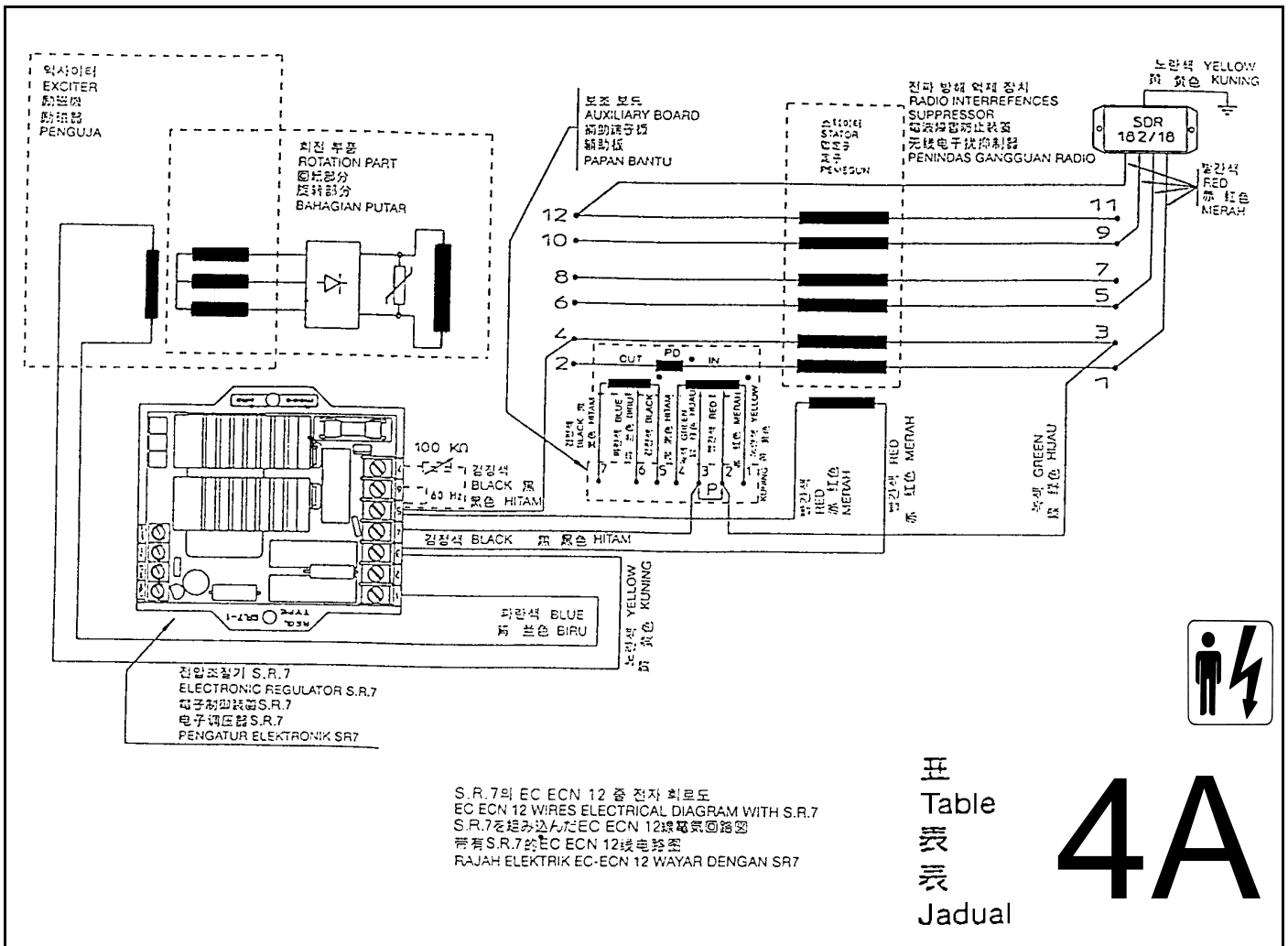


표
Table
表
表
Jadual

4A

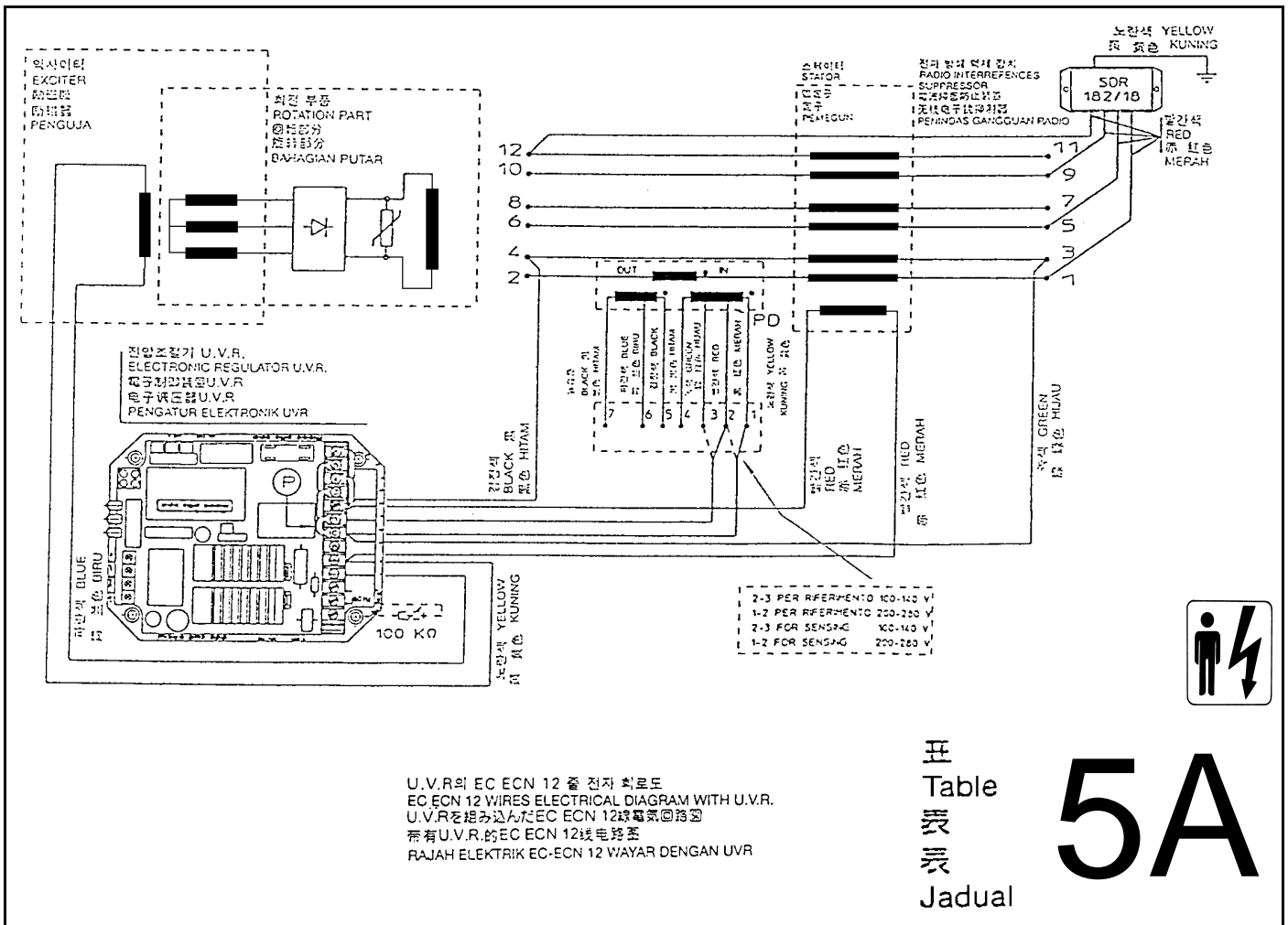
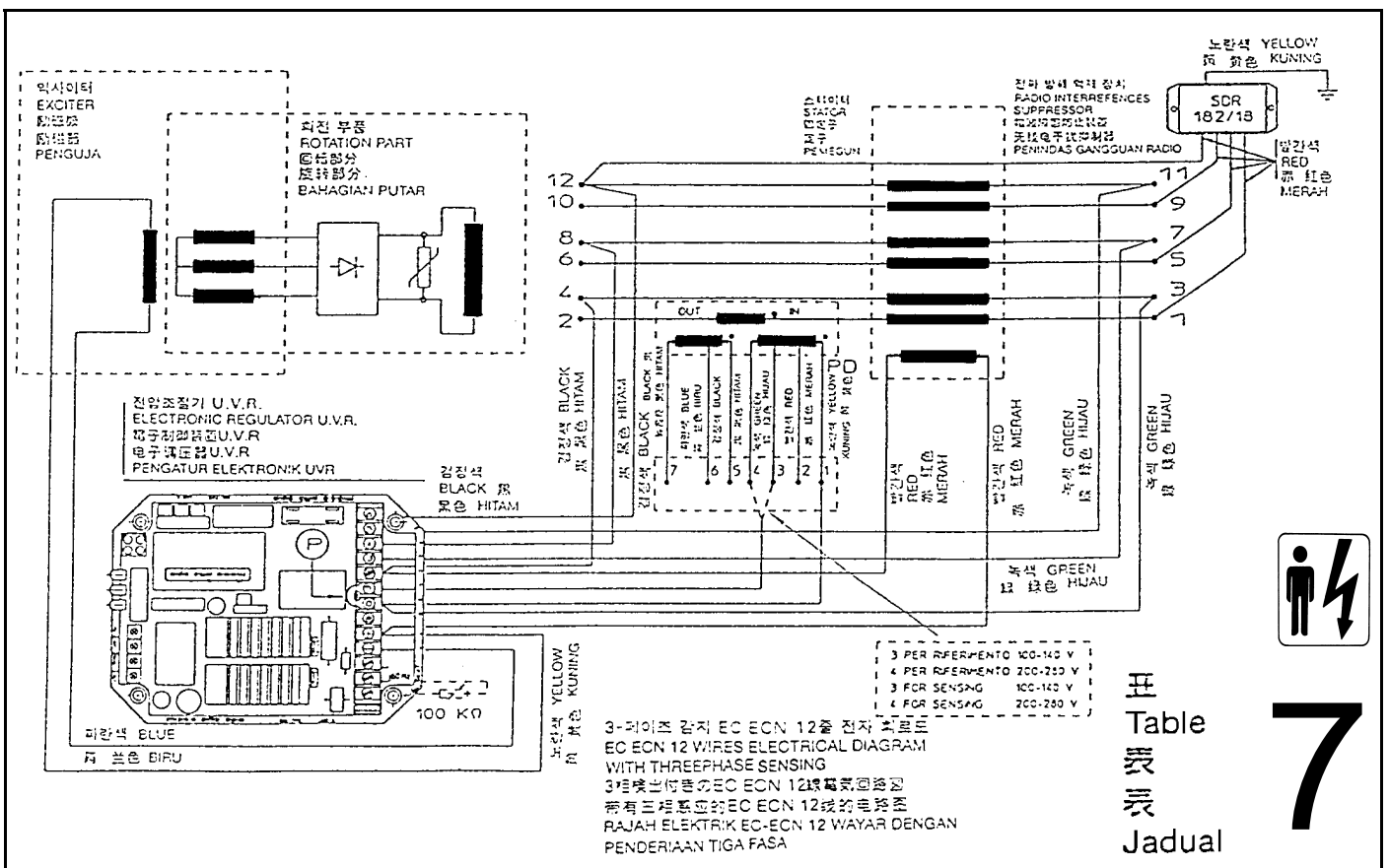
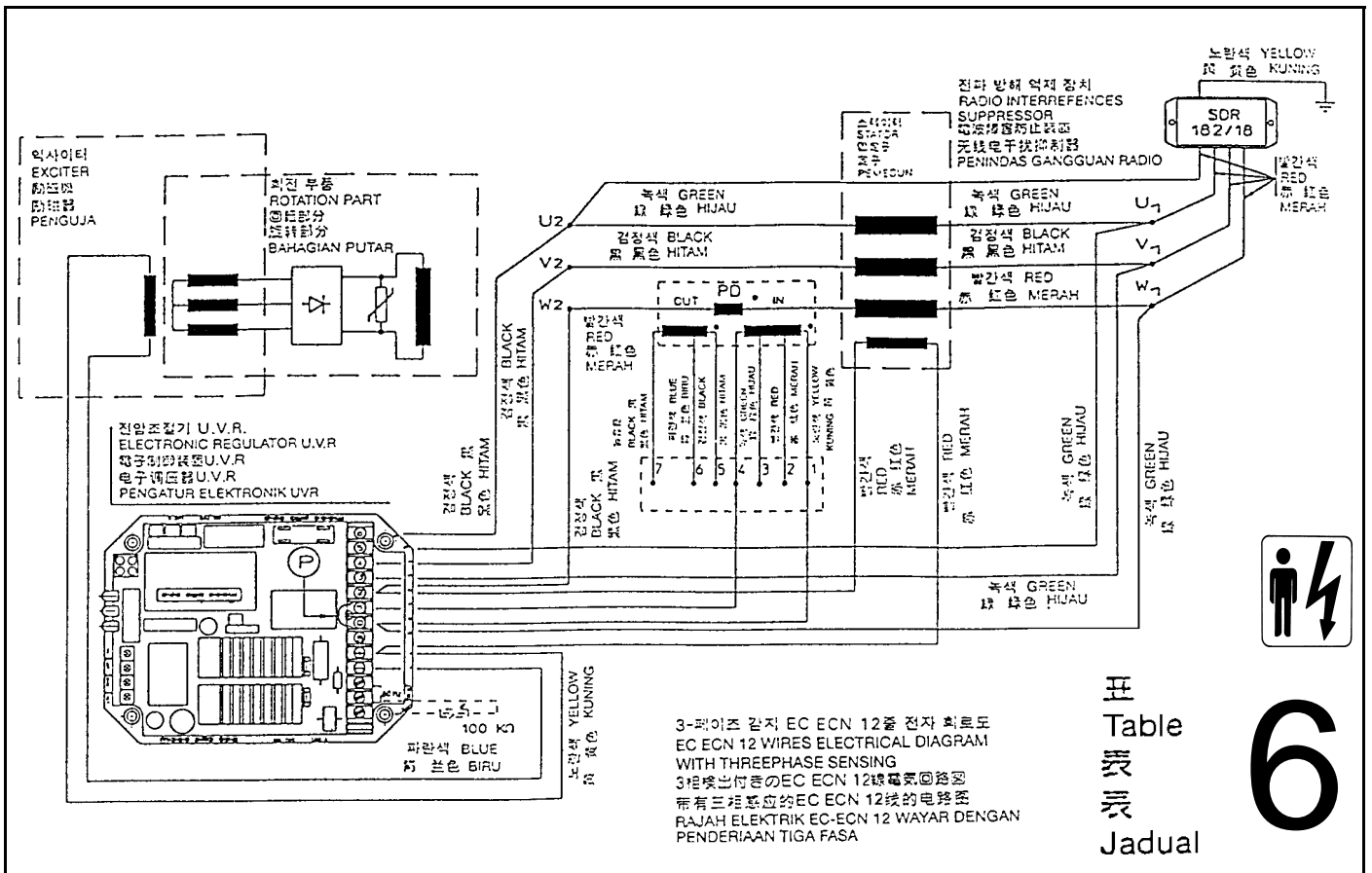


표
Table
表
表
Jadual

5A



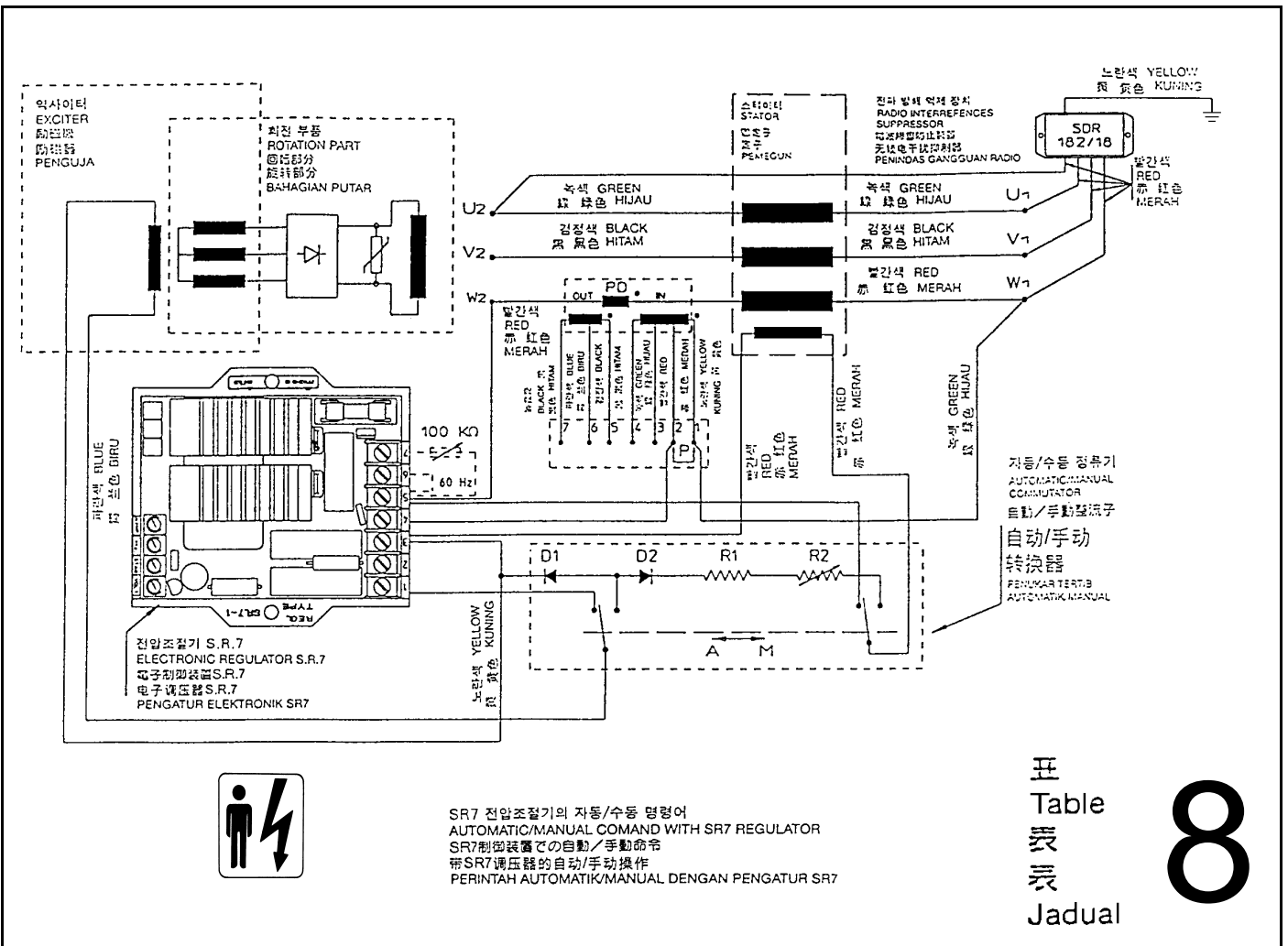
참고: 병렬 장치 PD 는 320 KVA 까지 옵션형입니다. P 링크는 병렬 장치의 존재 여부에 따라 활성 또는 비활성화 합니다.

Note: The parallel device PD is optional up to 320KVA. The link P activates or de-activates the parallel device, if it is present.

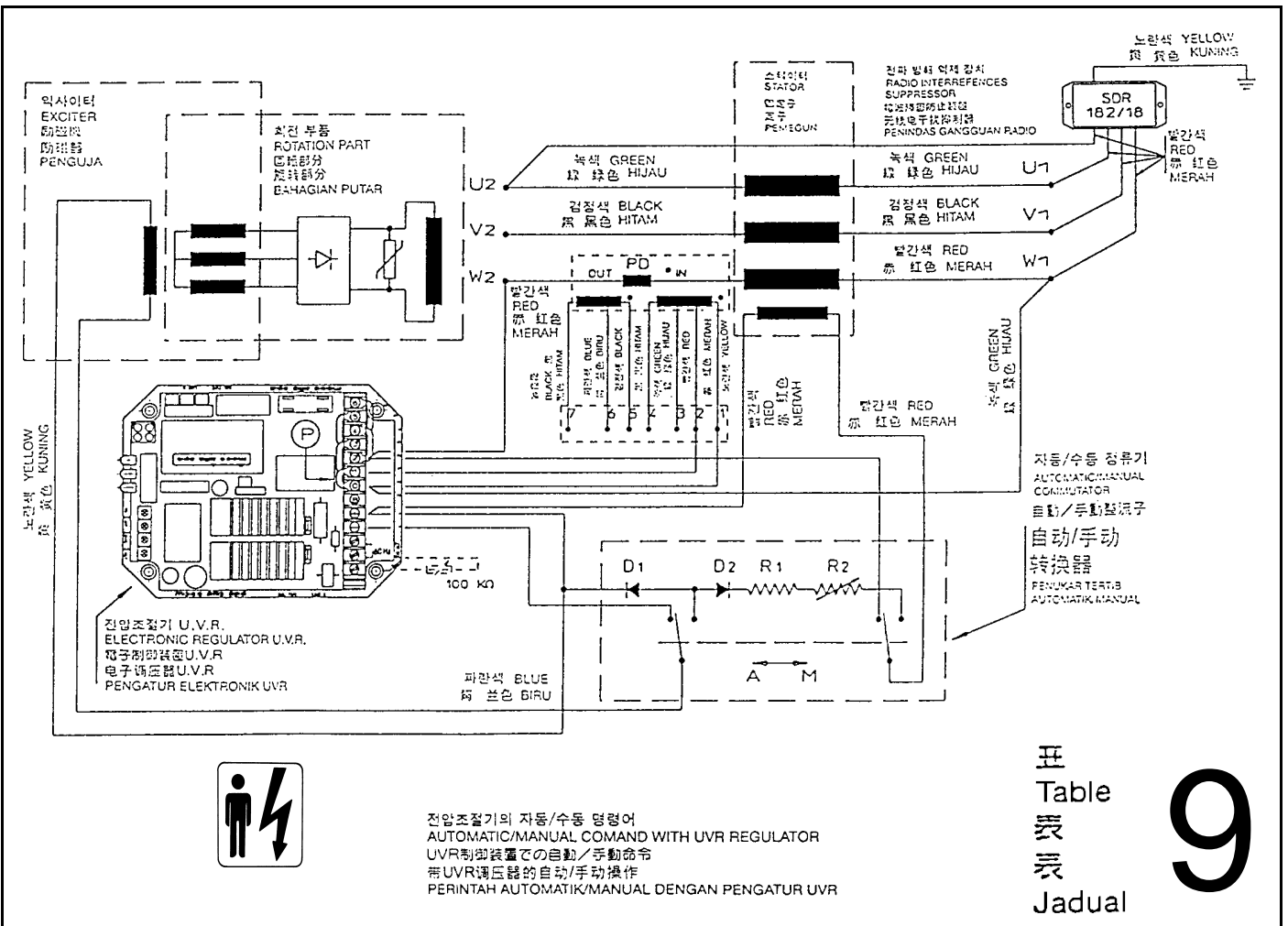
注: 320kVA以下の仕様では、並列器PDはオプションです。リンクPは、並列器が組み込まれているとき、並列器を起動又は無効にします。

说明: 并联装置PD的可选范围高达320千伏安。如果有P连接的话, 它可启动或关闭并联装置。

Perhatian: Peranti selari PD merupakan ciri pilihan hingga 320KVA. Hubungan P menghidupkan atau mematikan peranti selari, jika peranti itu ada.



SR7 전압조정기의 자동/수동 명령어
 AUTOMATIC/MANUAL COMAND WITH SR7 REGULATOR
 SR7制御装置での自動/手動命令
 帶SR7調圧器的自動/手動操作
 PERINTAH AUTOMATIK/MANUAL DENGAN PENGATUR SR7



전압조정기의 자동/수동 명령어
 AUTOMATIC/MANUAL COMAND WITH UVR REGULATOR
 UVR制御装置での自動/手動命令
 帶UVR調圧器的自動/手動操作
 PERINTAH AUTOMATIK/MANUAL DENGAN PENGATUR UVR

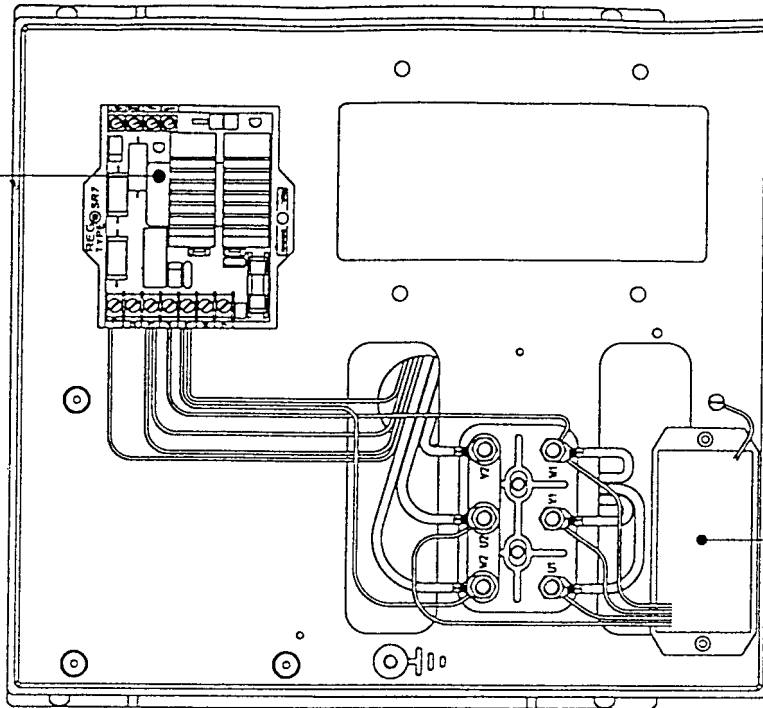
표
Table
表
表
Jadual

10

터미널 박스 28 - 31
TERMINAL BOX 28 - 31
终端箱 28 - 31
KOTAK PANGKALAN 28 - 31



전압조정기 S.R.7
ELECTRONIC REGULATOR S.R.7
電子調整裝置 S.R.7
電子調整器 S.R.7
PENGATUR ELEKTRONIK SR7



전파 방해 억제 장치
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
電波妨害防止裝置
无线电干扰抑制器
PENINDAS GANGGUAN RADIO

표
Table
表
表
Jadual

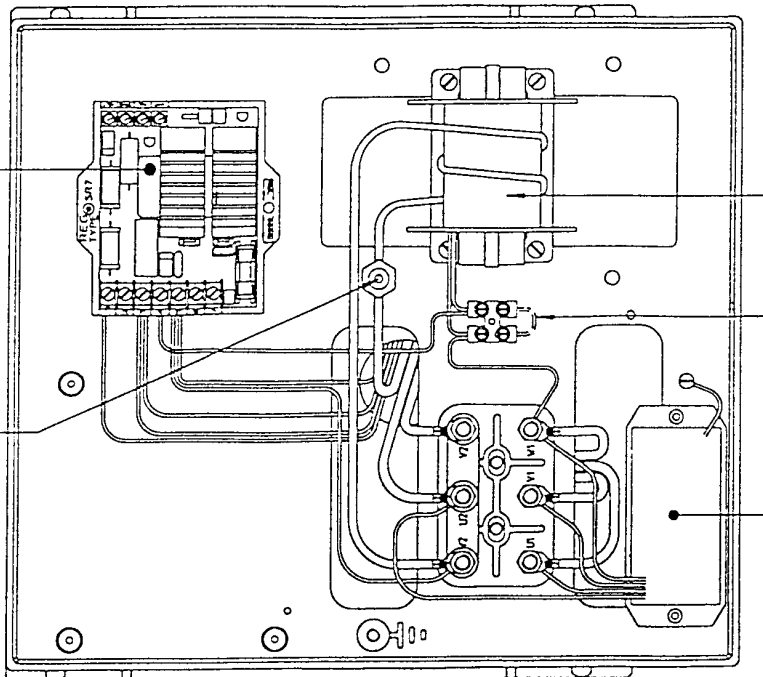
11

터미널 박스 28 - 31 의 병렬 장치
TERMINAL BOX 28 - 31 WITH PARALLEL DEVICE
并联裝置的终端箱 28 - 31
KOTAK PANGKALAN 28 - 31 DENGAN PERANTI SELARI



S.R.7 전자 전압조정기
ELECTRONIC REGULATOR S.R.7
電子調整裝置 S.R.7
電子調整器 S.R.7
PENGATUR ELEKTRONIK SR7

절연기
INSULATOR
绝缘器
PENEBAH



병렬 장치
PARALLEL DEVICE
并联裝置
PERANTI SELARI

병렬 장치를 가동하려면,
링크 브리지를 제거하라
REMOVE THE LINK BRIDGE TO
OPERATE THE PARALLEL DEVICE
并联裝置を起動させるには
リンクブリッジを外す
断开此线路・断开并联裝置
HANGKALKAN TITI HUBUNGAN UNTUK
MENGOPERASIKAN PERANTI SELARI

전파 방해 억제 장치
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
電波妨害防止裝置
无线电干扰抑制器
PENINDAS GANGGUAN RADIO

표
Table
表
表
Jadual

12

터미널 박스 32
TERMINAL BOX 32
接线盒 32
KOTAK PANGKALAN 32

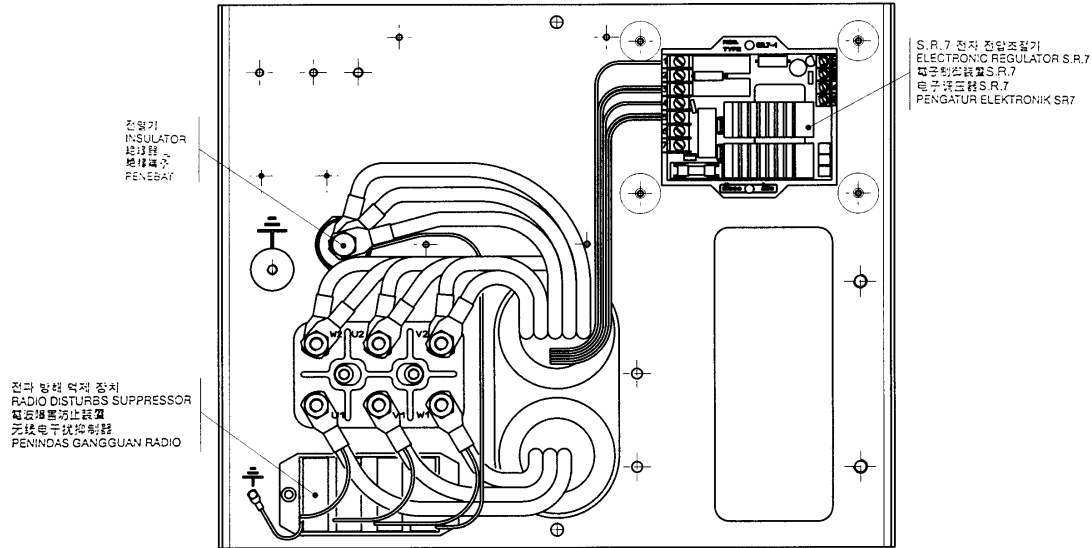


표
Table
表
表
Jadual

13

터미널 박스 32 와 병렬 장치
TERMINAL BOX 32 WITH PARALLEL DEVICE
並列裝置 接线盒 32
并线装置 接线盒 32
KOTAK PANGKALAN 32 DENGAN PERANTI SELARI

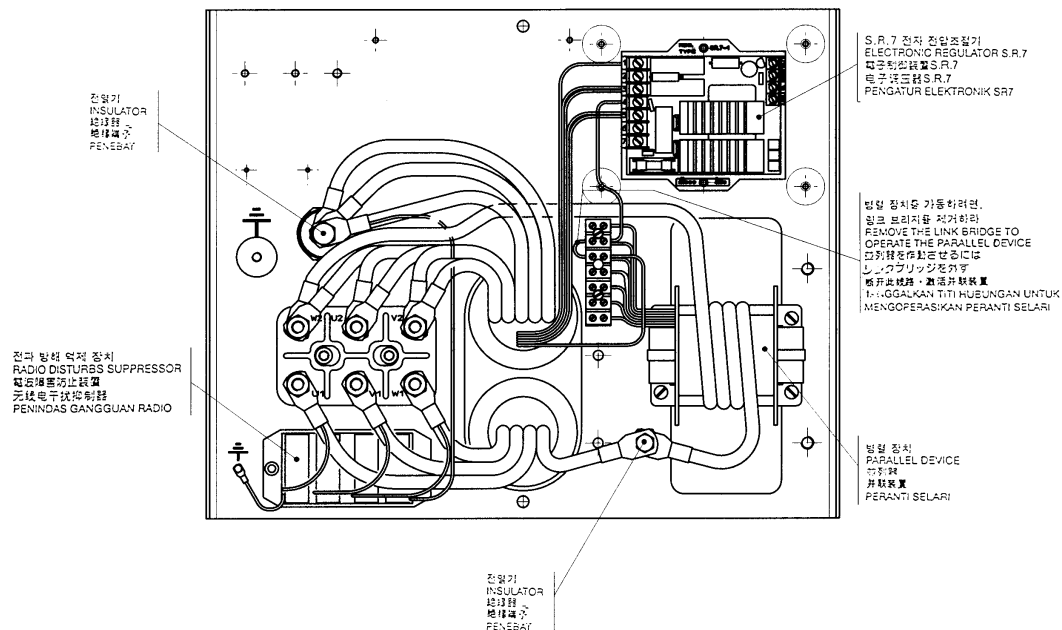
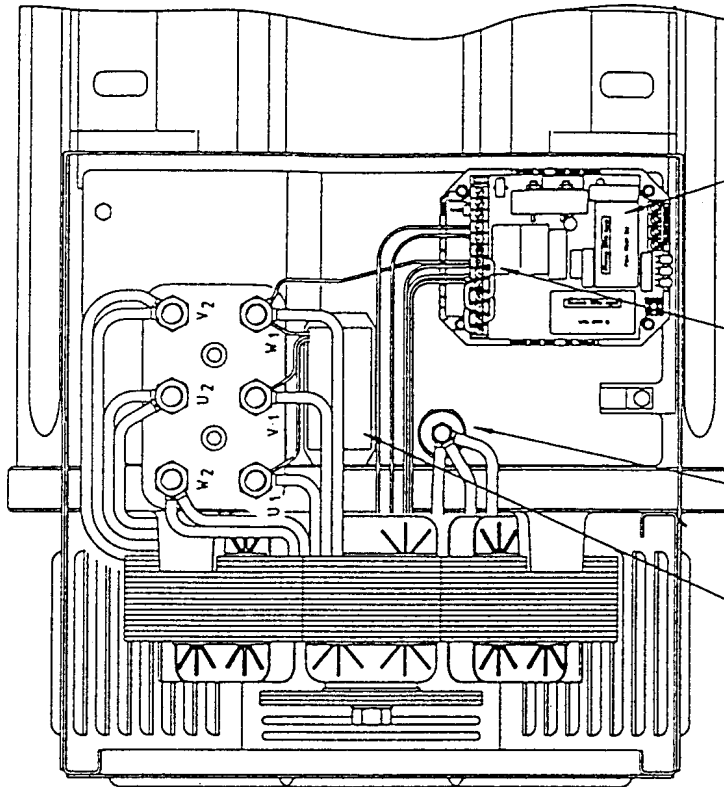


표
Table
表
表
Jadual

14

터미널 박스 ECN 34
TERMINAL BOX ECN 34
端子箱 ECN 34
接线盒 ECN 34
KOTAK PANGKALAN ECN 34



전압조정장치 U.V.R.
ELECTRONIC REGULATOR U.V.R.
電子制御装置 U.V.R.
電子調整器 U.V.R.
PENGATUR ELEKTRONIK UVR

병렬 장치를 가동하려면,
링크 브리지를 제거하라
REMOVE THE LINK BRIDGE TO
OPERATE THE PARALLEL DEVICE
並列器を起動させるには
リンクブリッジを外す
断开此线路·激活并联装置
TANGGALKAN TITI HUBUNGAN UNTUK
MENGERASIKAN PERANTI SELARI

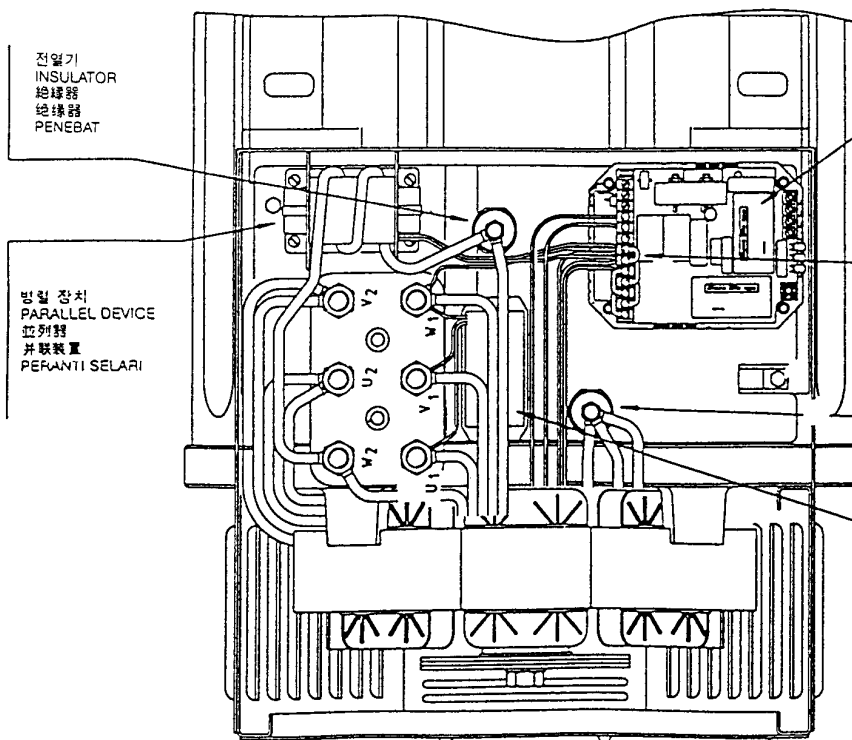
전열기
INSULATOR
絶縁器
絶縁器
PENEBAT

전파 방해 억제 장치
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
電波障害防止装置
无线电干扰抑制器
PENINDAS GANGGUAN RADIO

표
Table
表
表
Jadual

15

터미널 박스 ECN 34 와 병렬 장치
TERMINAL BOX ECN 34 WITH PARALLEL DEVICE
並列装置付き端子箱 ECN 34
并联装置的接线盒 ECN 34
KOTAK PANGKALAN ECN 34 DENGAN PERANTI SELARI



전열기
INSULATOR
絶縁器
絶縁器
PENEBAT

병렬 장치
PARALLEL DEVICE
並列器
并联装置
PERANTI SELARI

전압조정장치 U.V.R.
ELECTRONIC REGULATOR U.V.R.
電子制御装置 U.V.R.
電子調整器 U.V.R.
PENGATUR ELEKTRONIK UVR

병렬 장치를 가동하려면,
링크 브리지를 제거하라
REMOVE THE LINK BRIDGE TO
OPERATE THE PARALLEL DEVICE
並列器を起動させるには
リンクブリッジを外す
断开此线路·激活并联装置
TANGGALKAN TITI HUBUNGAN UNTUK
MENGERASIKAN PERANTI SELARI

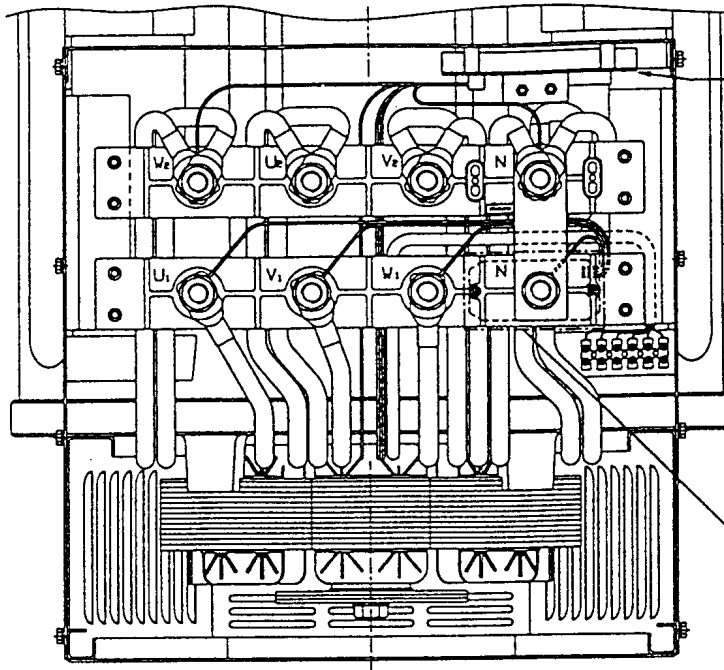
전열기
INSULATOR
絶縁器
絶縁器
PENEBAT

전파 방해 억제 장치
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
電波障害防止装置
无线电干扰抑制器
PENINDAS GANGGUAN RADIO

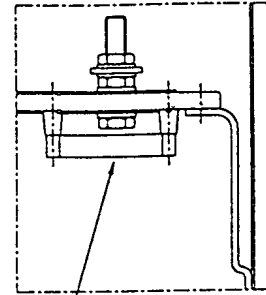
표
Table
表
表
表
Jađual

16

터미널 박스 ECN 37
TERMINAL BOX ECN 37
端子箱 ECN 37
接线盒 ECN 37
KOTAK PANGKALAN ECN 37



전압조절기 U.V.R.
ELECTRONIC REGULATOR U.V.R.
電子制御装置 U.V.R.
電子調節器 U.V.R.
PENGATUR ELEKTRONIK UVR

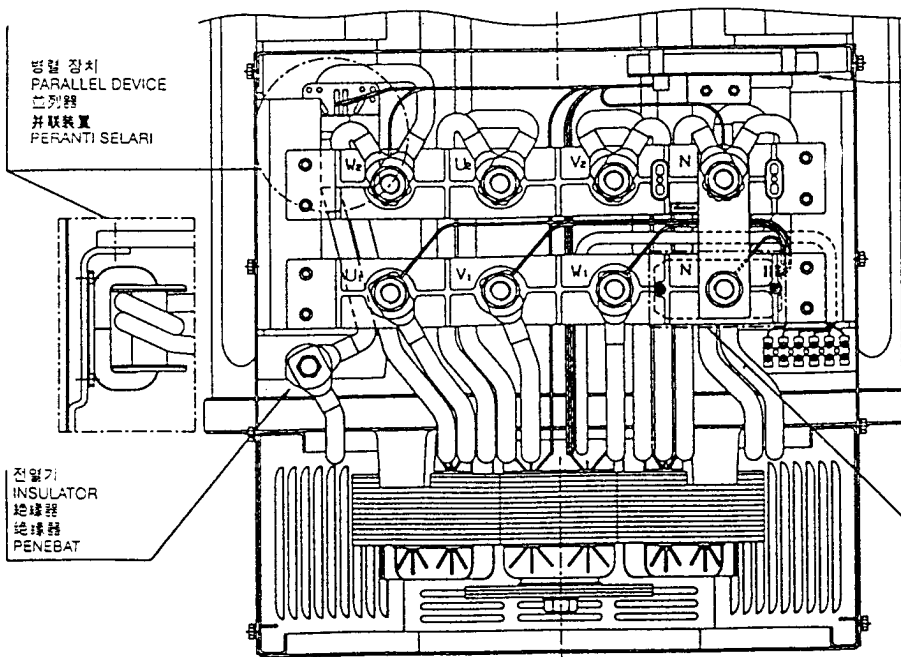


전파 방해 억제 장치
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
電波障害防止装置
无线电干扰抑制器
PENINDAS GANGGUAN RADIO

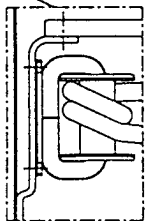
표
Table
表
表
表
Jađual

17

터미널 박스 ECN 37 와 병렬 장치
TERMINAL BOX ECN 37 WITH PARALLEL DEVICE
並列装置付端子箱 ECN 37
并联装置的接线盒 ECN 37
KOTAK PANGKALAN ECN 37 DENGAN PERANTI SELARI

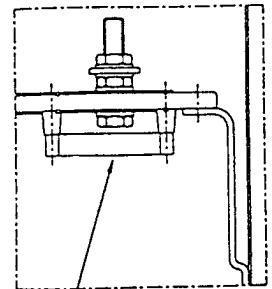


병렬 장치
PARALLEL DEVICE
並列器
并联装置
PERANTI SELARI



전열기
INSULATOR
绝缘器
绝缘器
PENEBAT

전압조절기 U.V.R.
ELECTRONIC REGULATOR U.V.R.
電子制御装置 U.V.R.
電子調節器 U.V.R.
PENGATUR ELEKTRONIK UVR



전파 방해 억제 장치
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
電波障害防止装置
无线电干扰抑制器
PENINDAS GANGGUAN RADIO

표
Table
表
表
Jadual

18

터미널 박스 ECN 40
TERMINAL BOX EC 40
端子箱EC 40
接线盒EC 40
KOTAK PANGKALAN ECN 40

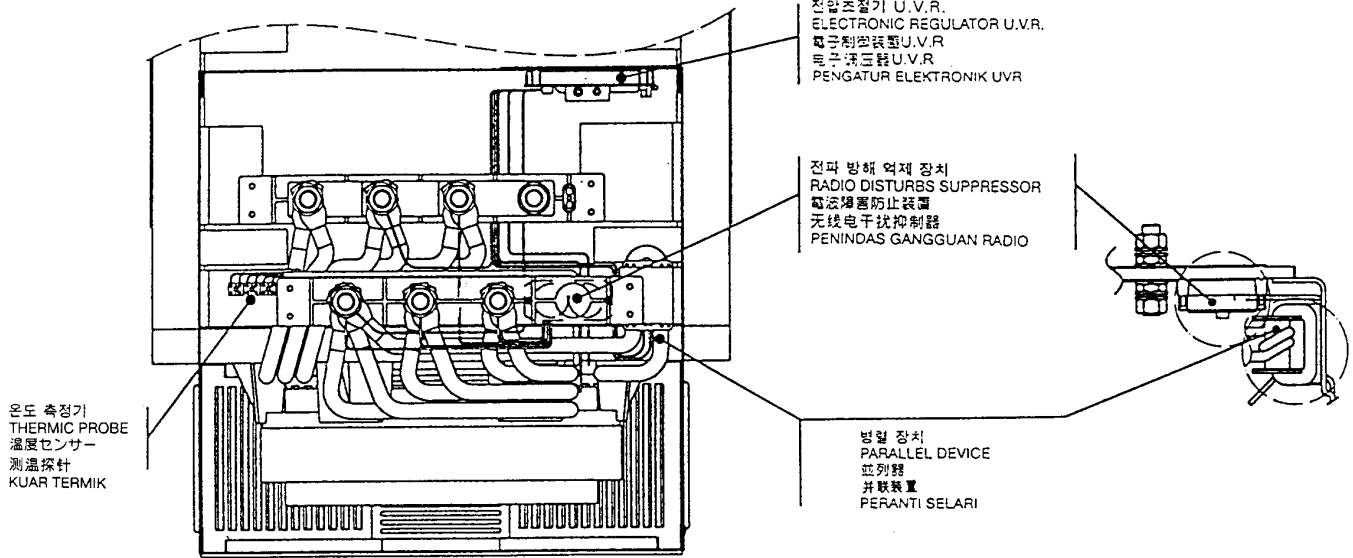


표
Table
表
表
Jadual

19

터미널 박스 ECN 43
TERMINAL BOX EC 43
端子箱EC 43
接线盒EC 43
KOTAK PANGKALAN ECN 43

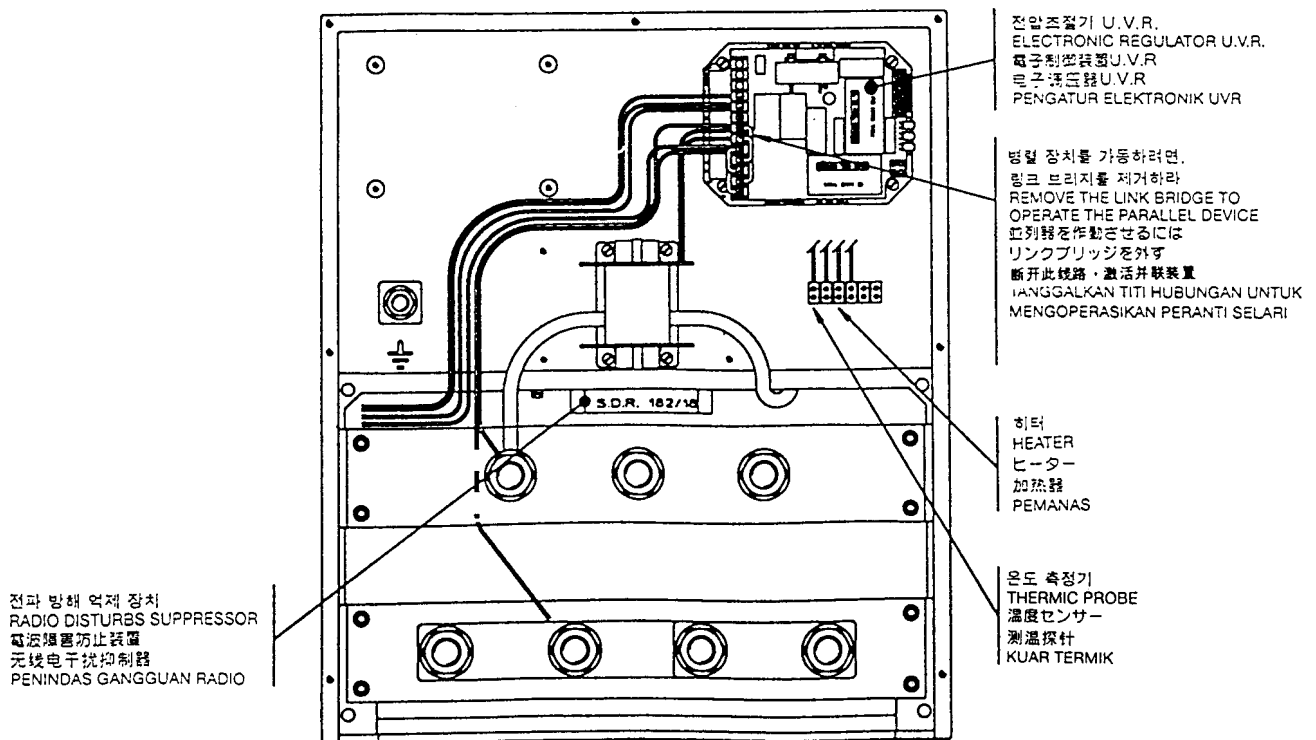


표
Table
表
表
Jadual

20

주기적 정비와 베어링 표

모든 베어링은 조립 시에
그리스 주입된 상태입니다.
보통의 가동 시에 SKF 28
또는 같은 종류의 그리스를
사용하십시오.

PERIODIC
MAINTENANCE AND
BEARING TABLE

All bearings are
greased during
assembly.
Use SKF 28 or
equivalent grease for
normal operation.

定期保守及びベ어링表

ベ어링は全て、組み
立て時にグリースを塗布
してあります。
通常の運転にはSKF 28
又は同等のグリースを使
用して下さい。

定期保养及轴承表

所有轴承在组装时
都施用了油脂。
在通常的运作中请
使用SKF 28或同类
的油脂。

JADUAL GALAS DAN
PENYENGARAAN
BERKALA

Semua galas digris
sewaktu dihimpun.
Gunakan SKF 28 atau
gris yang serupa untuk
operasi biasa.

알터네이터 종류 Alternator type 交流発電機の種類 交流发电机型号 Jenis penguiangai k	베어링 종류 Bearing type ベ어링のタイプ 轴承型号 Jenis gelas		윤활 Lubrication 潤滑 潤滑 Pelinciran		알터네이터 종류 Alternator type 交流発電機の種類 交流发电机型号 Jenis penguiangai k	
	커플링 쪽 D.E 接合側 联接器 S.G.	커플링 반대 쪽 O.D.E 接合反対側 反向联接器 S.S.G.	커플링 쪽 D.E 接合側 联接器 S.G.	커플링 반대 쪽 O.D.E 接合反対側 反向联接器 S.S.G.	커플링 쪽 D.E 接合側 联接器 S.G.	커플링 반대 쪽 O.D.E 接合反対側 反向联接器 S.S.G.
EC-ECN 28	6309.2RS	6209.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 31	6312.2RS	6309.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 32	6312.2RS	6309.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 34	6314.2RS	6311.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 37	6318.2RS	6314.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 40	6322	6318.2RS	4.000	(*)	60	-
EC 43	NU2224	6322	1.500	4.000	70	60

(*) 봉합된 베어링: 약
30,000 시간인 가동 수명
중여 정비가 필요없음).

(*) Sealed bearings: no
maintenance is
necessary for their
entire working life
approximately 30,000
hours).

(*) 封止されたベア
リングは、約30,000時間の
使用時間の間、保守の必
要はありません。

(*) 密封轴承:
在它们的整个使用
期内无需保养, 其
使用期约为 30,000
小时。

(*) Galas terkedap:
tidak perlu disenggara
sepanjang hayat
kerjanya iaitu kira-kira
30,000 jam)

표
Table
表
表
Jadual

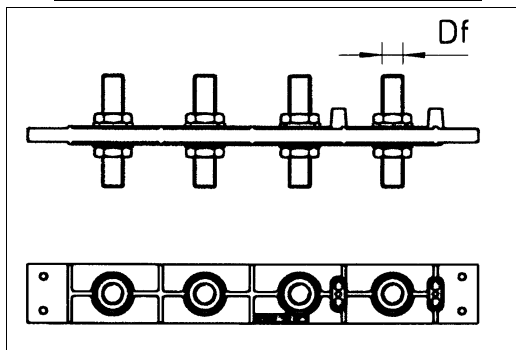
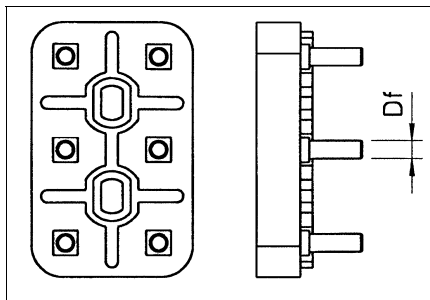
21

단자 보드 토크 테이블
Terminal board torque table

ターミナルボックス用締付けトルク表

接线柱旋紧扭矩表

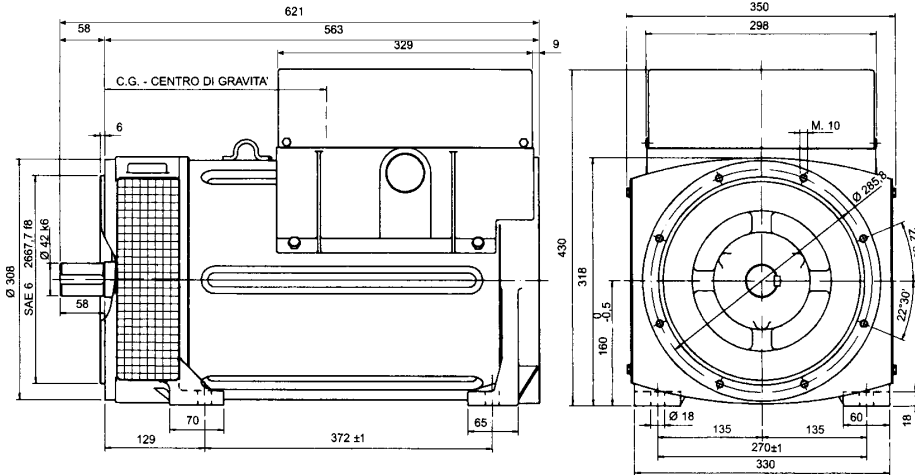
Daftar momen torsi untuk terminal sepiit



나사산 직경 (Df) Thread diameters (Df) ねじ切りの直径 Df 螺纹直径 (Df) Diameter ulir Df	토크 (Nm) Torque (Nm) 締付けトルク Nm 旋紧扭矩 (Nm) Momen torsi Nm
M5	3 ± 7%
M6	6 ± 7%
M8	11 ± 7%
M12	36 ± 7%
M14	54 ± 7%
M16	60 ± 7%
M18	100 ± 7%

형식 FORM 外形図 B3/B14 外形图 BENTUK

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.



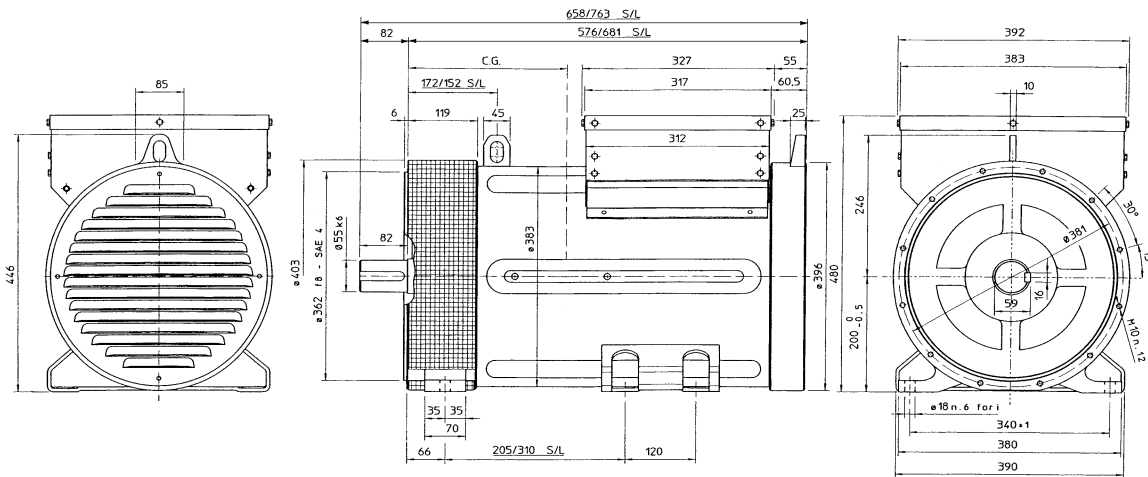
型式 TYPE タイプ 型号 JEMS	A	B	I
28 S	533	473	282
28 L	621	563	372

型式 TYPE タイプ 型号 JEMS	CG*	型式 TYPE タイプ 型号 JEMS	CG*
28-LB/2	275	28-S/4	225
28-LC/2	284	28-2L/4	284
28-LD/2	287	28-3L/4	287

* Center of Gravity

형식 FORM 外形図 B3/B14 外形图 BENTUK

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.



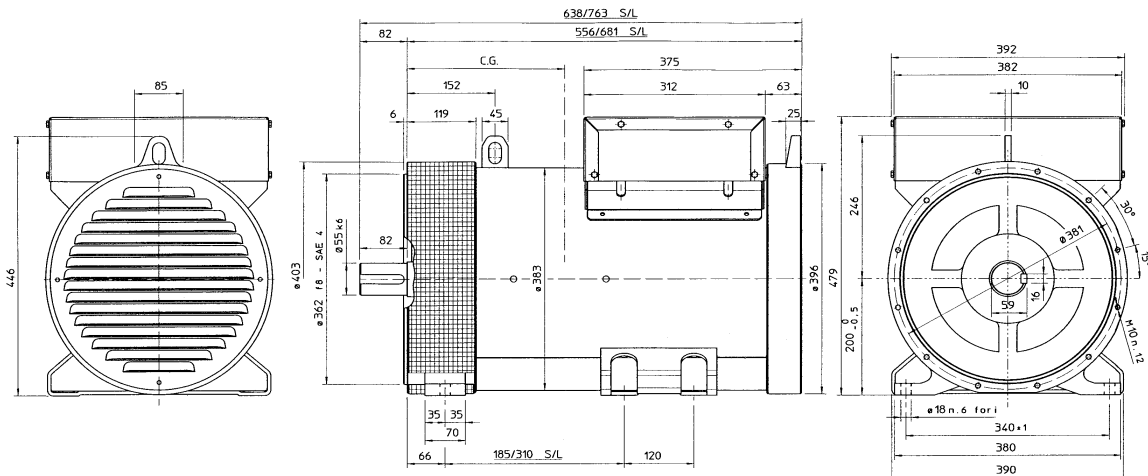
型式 TYPE タイプ 型号 JEMS	CG*
31-1S/2	264
31-2S/2	272
31-3S/2	285
31-1L/2	311
31-2L/2	336
31-3L/2	355

* Center of Gravity

ECO 32

형식 FORM 外形図 B3/B14 外形图 BENTUK

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.

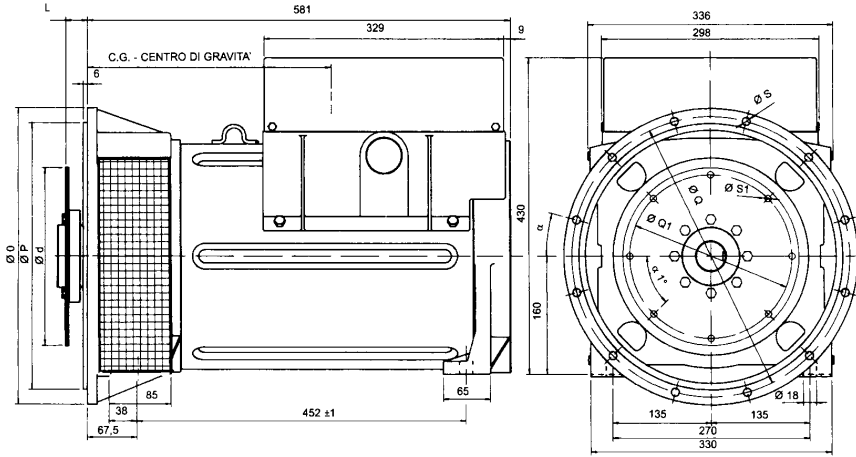


型式 TYPE タイプ 型号 JEMS	CG*
32-1S/2	264
32-2S/2	272
32-3S/2	285
32-1L/2	311
32-2L/2	336
32-3L/2	355

* Center of Gravity

EC-ECN 28

형식 FORM 外形图 MD 35 外形图 BENTUK



SAE N°	H(Flange) FLANGE フランジ 类型 BEBIBR						
	L	U	U1	n fori	S1	α1	F
6 ½	30,2	215,9	200	6	9	60°	7
7 ½	30,2	241,3	222,25	8	9	45°	7
8	62	263,52	244,47	6	11	60°	2
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°	10
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°	24

SAE N°	C(3) 类型 DISC COUPLING F.32018 盘连接 GANDANGAN CAKERA				
	O	P	Q	N° fori	α
5	356	314,3	333,4	8	11 22°30'
4	403	362	381	12	11 15°
3	451	409,6	428,6	12	11 15°

型号 TYPE タイプ 型号 JEMS	CG*	型号 TYPE タイプ 型号 JEMS	CG*
28-LB/2	290	28-S/4	240
28-LC/2	315	28-2L/4	315
28-LD/2	335	28-3L/4	335

* Center of Gravity

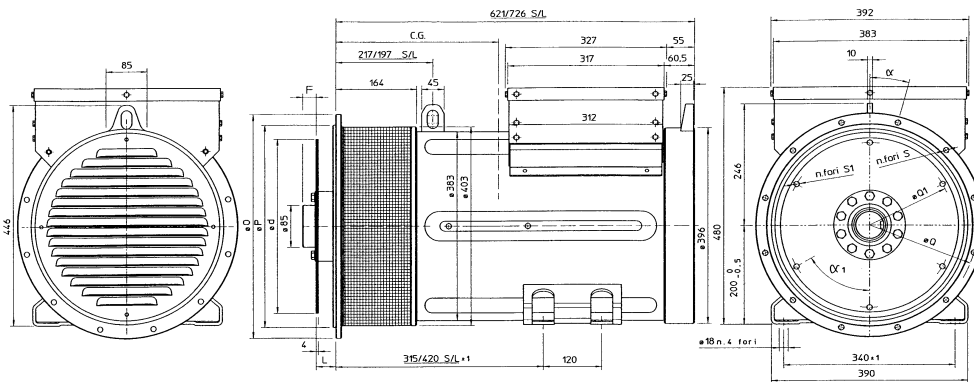
단위: mm
Dimensions in mm

尺寸 (毫米)

ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.

ECO 31

형식 FORM 外形图 MD 35 外形图 BENTUK



SAE N°	H(Flange) FLANGE フランジ 类型 BEBIBR						
	L	U	U1	n fori	S1	α1	F
6 ½	30,2	215,9	200	6	9	60°	7
7 ½	30,2	241,3	222,25	8	9	45°	7
8	62	263,52	244,47	6	11	60°	2
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°	10
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°	24

SAE N°	C(3) 类型 DISC COUPLING F.32018 盘连接 GANDANGAN CAKERA				
	O	P	Q	N° fori	α
5	356	314,3	333,4	8	11 22°30'
4	403	362	381	12	11 15°
3	451	409,6	428,6	12	11 15°
2	489	447,7	466,7	12	11 15°
1	552	511,2	530,2	12	11 15°

型号 TYPE タイプ 型号 JEMS	CG*
31-1S/2	288
31-2S/2	296
31-3S/2	310
31-1L/2	335
31-2L/2	360
31-3L/2	381

* Center of Gravity

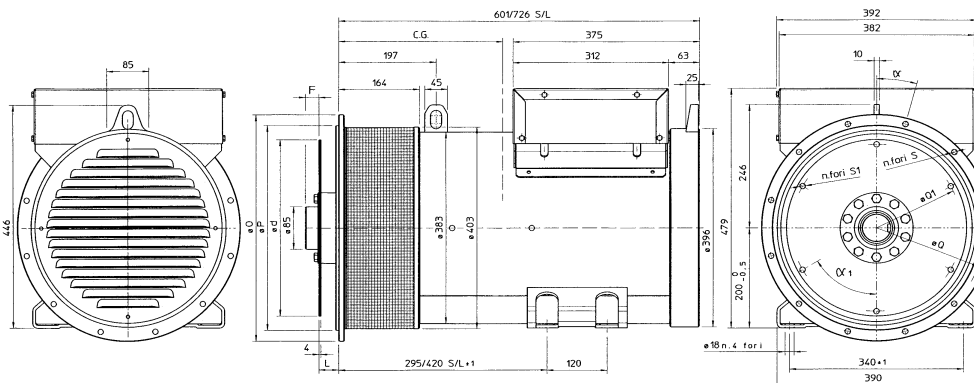
단위: mm
Dimensions in mm

尺寸 (毫米)

ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.

ECO 32

형식 FORM 外形图 MD 35 外形图 BENTUK



SAE N°	H(Flange) FLANGE フランジ 类型 BEBIBR						
	L	U	U1	n fori	S1	α1	F
6 ½	30,2	215,9	200	6	9	60°	7
7 ½	30,2	241,3	222,25	8	9	45°	7
8	62	263,52	244,47	6	11	60°	2
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°	10
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°	24

SAE N°	C(3) 类型 DISC COUPLING F.32018 盘连接 GANDANGAN CAKERA				
	O	P	Q	N° fori	α
5	356	314,3	333,4	8	11 22°30'
4	403	362	381	12	11 15°
3	451	409,6	428,6	12	11 15°
2	489	447,7	466,7	12	11 15°
1	552	511,2	530,2	12	11 15°

型号 TYPE タイプ 型号 JEMS	CG*
32-1S/4	288
32-2S/4	296
32-3S/4	310
32-1L/4	335
32-2L/4	360
32-3L/4	381

* Center of Gravity

단위: mm
Dimensions in mm

尺寸 (毫米)

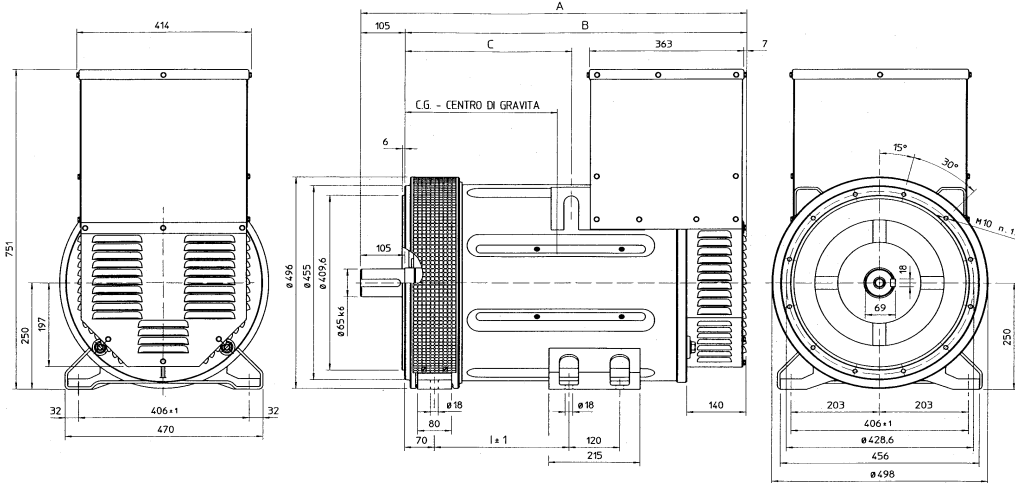
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.

ECO 34

형식 FORM 外形図 外形图 BENTUK

B3/B14

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.



品名 TYPE タイフ 型号 JENS	A	B	C	I
34 S	809	704	292	227
34 L	909	804	392	317

品名 TYPE タイフ 型号 JENS	CG*
34-1S/4	395
34-2S/4	425
34-1L/4	432
34-2L/4	458

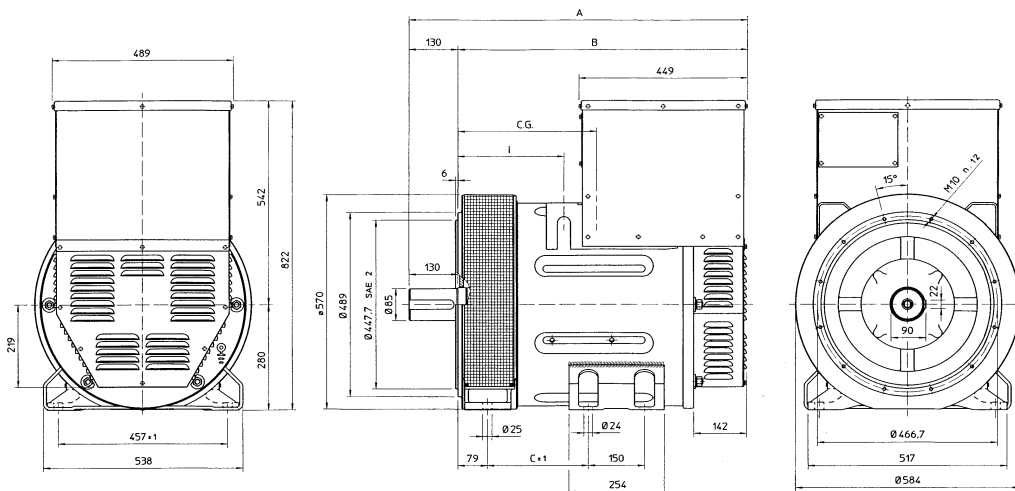
* Center of Gravity

ECO 37

형식 FORM 外形図 外形图 BENTUK

B3/B14

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.



品名 TYPE タイフ 型号 JENS	A	B	C	I
37 S	903	773	270	284
37 L	1123	993	430	504

品名 TYPE タイフ 型号 JENS	CG*
37-1S/4	371,5
37-2S/4	384
37-3S/4	399
37-1L/4	424
37-2L/4	464
37-3L/4	504

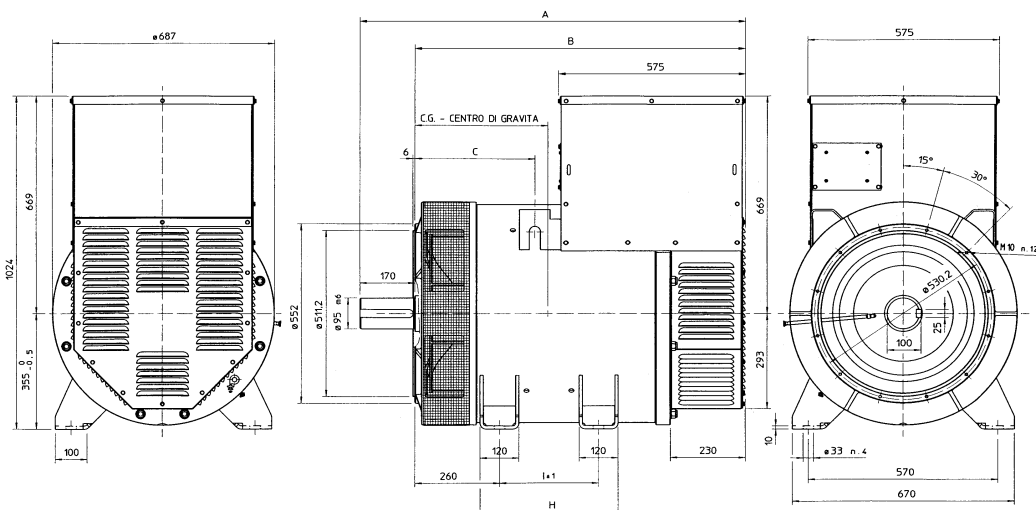
* Center of Gravity

ECO 40

형식 FORM 外形図 外形图 BENTUK

B3/B14

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.



品名 TYPE タイフ 型号 JENS	A	B	C	I	H
40 S	1187	1017	369,5	305	425
40 L	1352	1182	534,5	470	590

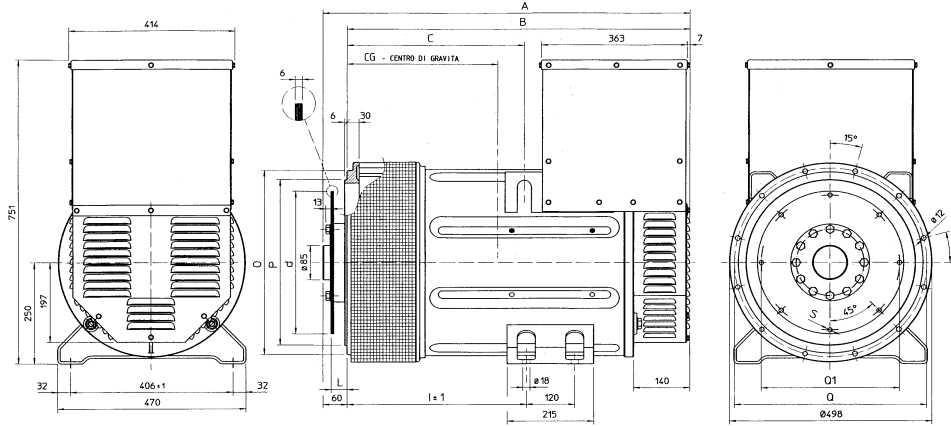
品名 TYPE タイフ 型号 JENS	CG*
40-1S/4	362
40-2S/4	372
40-3S/4	442
40-1L/4	537
40-2L/4	547

* Center of Gravity

ECO 34

형식 FORM 外形图 MD 35 外形图 BENTUK

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.



型式 TYPE 型号 JENS	CG*	4(Flange) FLANGE フランジ 法兰 BEBBIR				
		SAE N°	O	P	Q	N° fori
34-1S/4	455	3	451	409,6	428,6	12
34-2S/4	485					
34-1L/4	490	2	489	447,7	466,7	12
34-2L/4	515	1	552	511,2	530,2	12

* Center of Gravity

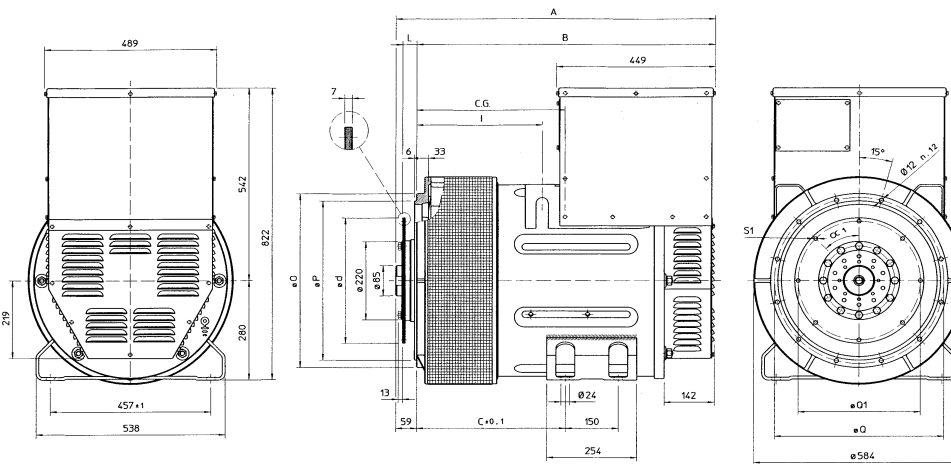
SAE N°	4(法兰) FLANGE DISC COUPLING 法兰联轴器 DISC COUPLING DISC COUPLING				
	L	d	Q1	N° fori	S
10	53,8	314,32	295,27	8	11
11½	39,6	352,42	333,37	8	11
14	25,4	466,72	438,15	8	14

型式 TYPE 型号 JENS	A	B	C	I
34 S	823	763	351	356
34 L	923	863	451	446

ECO 37

형식 FORM 外形图 MD 35 外形图 BENTUK

型式 TYPE 型号 JENS	A	B	C	I
37 S	903	844	420	355
37 L	1123	1064	580	575



SAE N°	4(法兰) FLANGE DISC COUPLING 法兰联轴器 DISC COUPLING DISC COUPLING					
	L	d	Q1	N° fori	S1	α1
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°
14	25,4	466,72	438,15	8	14	45°

型式 TYPE 型号 JENS	CG*	4(Flange) FLANGE フランジ 法兰 BEBBIR			
		SAE N°	O	P	Q
37-1S/4	419	3	451	409,6	428,6
37-2S/4	433				
37-3S/4	450	2	489	447,7	466,7
37-1L/4	478	1	552	511,2	530,2
37-2L/4	523	½	648	584,2	619,1
37-3L/4	568				

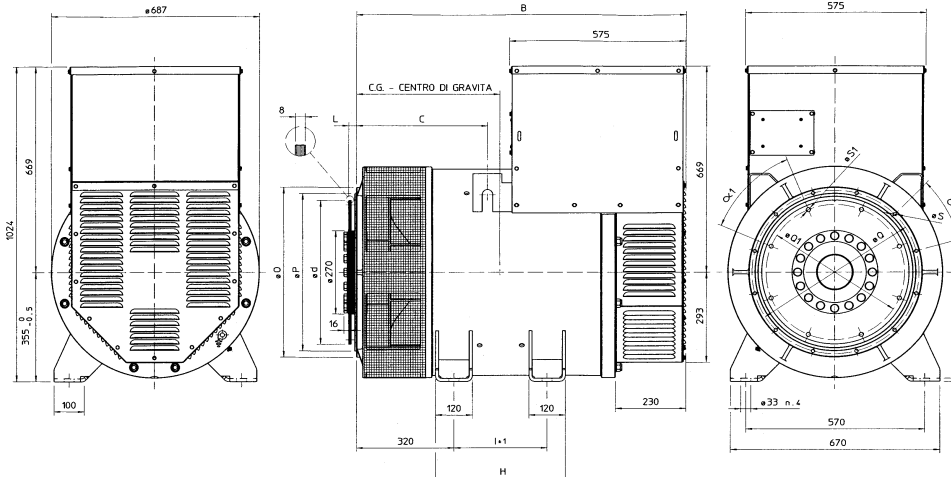
* Center of Gravity

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.

ECO 40

형식 FORM 外形图 MD 35 外形图 BENTUK

SAE N°	4(Flange) FLANGE フランジ 法兰 BEBBIR					
	O	P	Q	N° fori	S	α
1	552	511,2	530,2	12	11	30°
½	648	548,2	619,1	12	14	30°
0	711	647,7	679,5	16	14	22,5°
00	883	787,4	850,9	16	14	22,5°



SAE N°	4(法兰) FLANGE DISC COUPLING 法兰联轴器 DISC COUPLING DISC COUPLING					
	L	d	Q1	N° fori	S1	α1
14	25,4	466,72	438,15	8	14	45°
18	15,7	571,5	542,92	8	17	60°

型式 TYPE 型号 JENS	B	C	I	H
40 S	1077	429,5	305	425
40 L	1242	594,5	470	590

型式 TYPE 型号 JENS	CG*
40-1S/4	422
40-2S/4	432
40-3S/4	442
40-1L/4	597
40-2L/4	607

* Center of Gravity

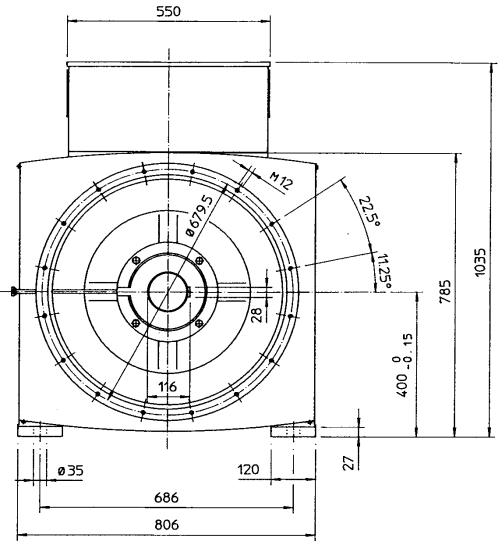
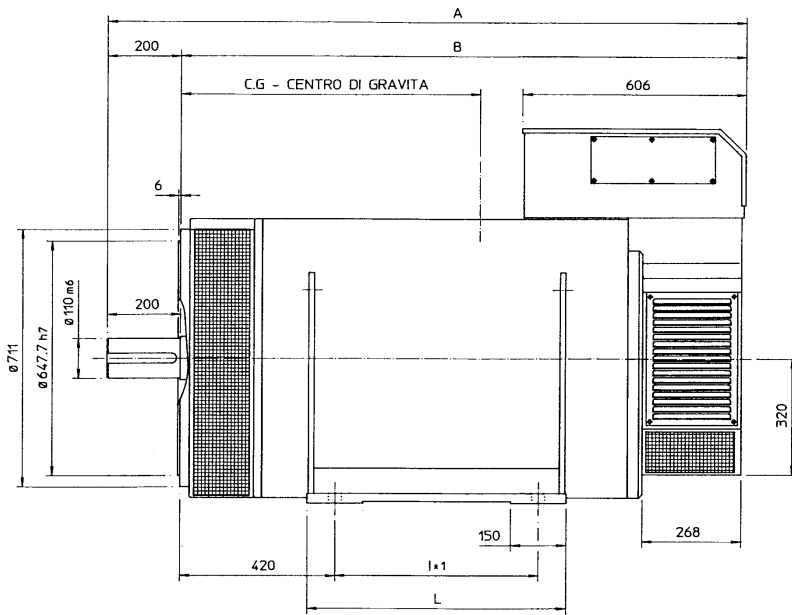
단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.

EC 43

형식 FORM 外形図 外形图 BENTUK

B3/B14

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.



型式タイプ 型号 JENS	A	B	I	L
43 S	1530	1330	350	500
43 L	1730	1530	550	700

型式タイプ 型号 JENS	CG*
43-SA/4	580
43-SB/4	620
43-LA/4	720
43-LB/4	810

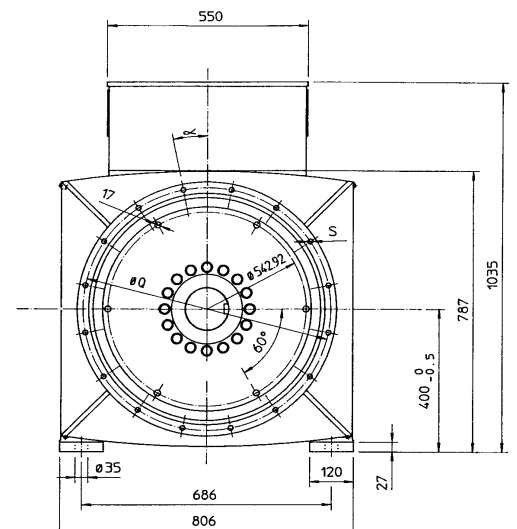
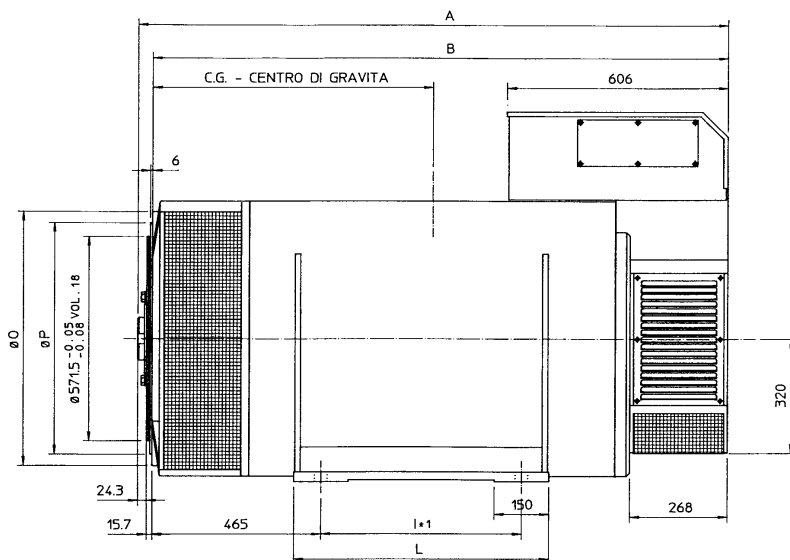
* Center of Gravity

EC 43

형식 FORM 外形图 外形图 BENTUK

MD 35

단위: mm
Dimensions in mm
尺寸 (毫米)
ミリメートルでサイズ
ukuran dalam mm.



型式タイプ 型号 JENS	A	B	I	L
43 S	1415	1375	350	500
43 L	1615	1575	550	700

SAE N°	4(Flange) FLANGE フランジ 호칭 BEBIDIR					
	O	P	Q	N° fori	S	α
0	711	647,7	679,5	16	14	11°25'
00	883	787,4	850,9	16	14	11°25'

型式タイプ 型号 JENS	CG*
43-SA/4	500
43-SB/4	570
43-LA/4	660
43-LB/4	770

* Center of Gravity