

DUPLEX

DUPLEX einfach erklärt

Gestern:

Als noch keine Elektronik bei den Aggregaten zum Einsatz kam, brauchte man Asynchron-Generatoren um so genannten „sauberen“ Strom zu erzeugen und Synchron-Generatoren, um den „Schweranlauf“ zu bewältigen.

Heute:

Bei der DUPLEX-Technik stellt sich der elektronische Regelbaustein individuell auf den jeweiligen Antriebsmotor ein und reagiert entsprechend, bevor der Motor überanspruchert wird. So können Leistungsreserven mobilisiert werden und der DUPLEX-Generator schleppt selbst schwerste, induktive Verbraucher nach oben und schützt sensible Verbraucher vor Beschädigung. Somit sind alle Vorteile von Asynchron- und Synchron-Generatoren im DUPLEX-System vereint und beenden damit die Diskussion, welche Technik besser ist, synchron oder asynchron.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Vereint und verstärkt die Vorteile von asynchron und synchron Generatoren
- VKS-Technologie: V= Verschleißfrei K = Kontaktlos S = Störungsfrei
- Gleichzeitiger Einsatz von elektronischen und induktiven Verbrauchern
- Bürstenloser, elektronisch geregelter Synchron-Generator
- Bürstenlose Technologie dadurch 20.000 Betriebsstunden
- Schutzart IP 54 dadurch staub- und spritzwassergeschützt
- 200% schiefasttauglich im Realbetrieb
- Spannungsstabilität +/- 1% bei 3~ Generatoren
- Bis zum 4-fachen Anlaufstrom
- 100% kurzschlussfest.
- Klirrfaktor ≤ 5%

Der feine Unterschied:

Dort, wo herkömmlicherweise noch verschleißanfällige Kohlebürsten sitzen, wirkt bei dem ENDRESS DUPLEX-System eine intelligente Erregermaschine. In Verbindung mit der Leistungselektronik stellt sie die Spitze moderner Stromerzeugertechnologie dar.



Ein Stromerzeuger für alle Anwendungen

Beschallungstechnik, Video- und Bühnentechnik



Licht und Beleuchtungseinrichtungen



PE-, Inverter- oder Kunststoff-Schweißgeräte, Elektroden-Schweißgeräte

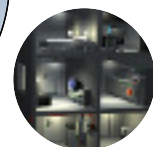


Starke Elektrowerkzeuge, Kreissägen oder Kompressoren

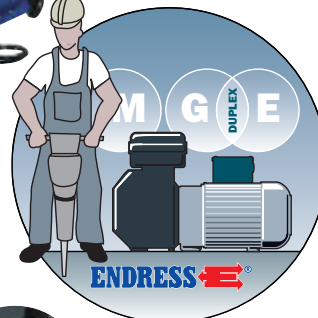
Pumpen, Minikran oder Putzmaschine



komplette Hausversorgung, kleinere Betriebe



PC- und EDV-Anlagen





Alle DUPLEX-Stromerzeuger werden mit IP 54 gebaut - für Ihre Sicherheit

**Mehr Sicherheit durch IP 54.
Warum ist IP 54 so wichtig?**

Durch die Schutzart IP54 werden Generatoren vor kleinsten Staubpartikeln und Spritzwasser geschützt. Dies erhöht nicht nur die Lebensdauer Ihres Stromerzeugers, sondern stellt in erster Linie auch einen Schutz für die damit arbeitenden Personen dar.



Groß und schwer war gestern - klein und leicht ist heute

**Abmessung: klein!
Leistung: gewaltig!
Pure Kraft wie ein Großaggregat!**

Wo bisher schwere stationäre Anlagen bis zu 15 kVA erhalten mussten, reicht heute ein 13 kVA DUPLEX-Stromerzeuger. Mit bis zum 4-fachen Nennstrom kann ein bürstenloser DUPLEX-Generator Anlaufströme überbrücken. Einzigartig in seiner Klasse - für mehr Mobilität.



Nur DUPLEX-Stromerzeuger geben Ihnen die Garantie, dass keine Schiefelast auftreten kann

**Sauberer Strom
für empfindliche Verbraucher.
Was ist „sauberer Strom“?**

Elektronische Verbraucher, wie z.B. Schweißgeräte, Computer, Fernsehgeräte, Stereo- wie Heizungsanlagen oder sonstige elektronische Steuerungen, benötigen eine konstante Spannung und eine stabile Frequenz. Durch die DUPLEX-Technologie ermöglichen wir eine Spannungskonstanz bis zu +/- 1% der Normspannung (230 V), zum Schutz Ihrer Verbraucher.



Warum ECOtronic?

Die Stromerzeugung bei einem konventionellen Benzin-Stromerzeuger erfolgt im hohen Drehzahlbereich von 3000 U/min. Erfahrungsgemäß läuft aber ein Stromerzeuger im Einsatz oft ohne Belastung. Dies führt aus der heutigen Sicht zu einem unwirtschaftlichen Einsatz, wie zum Beispiel bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen auf Baustellen sowie im Reparatur- oder Notfalleinsatz. Um den Anforderungen gerecht zu werden, wurde im Hause ENDRESS das ECOtronic System entwickelt und wird heute schon in der DUPLEXplus Line serienmäßig eingesetzt.

So funktioniert:

ECOtronic ist eine umweltfreundliche Alternative zur konventionellen Stromerzeugung. Das ECOtronic System erkennt im Einsatz, ob Leistung abgenommen wird oder nicht. Wird keine Leistung abgenommen, verringert sich die Drehzahl deutlich nach unten. Dies geschieht automatisch und der Stromerzeuger läuft leise und kraftstoffsparend weiter, bleibt aber dabei immer in Bereitschaft. Erst bei einer erforderlichen Leistungsabgabe wie z.B. beim Einsatz eines Elektrowerkzeuges, stellt das ECOtronic System die volle Energie sofort wieder zur Verfügung - ohne Verzögerung.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Betriebskosten werden gesenkt
- Reduzierung der Schadstoffemissionen
- Deutliche Reduzierung der Lärmemissionen
- Bis zu 30% weniger Kraftstoffverbrauch
- Lebensdauer des Motors wird erhöht



Endlich Ruhe...



Schon wieder nachtanken?



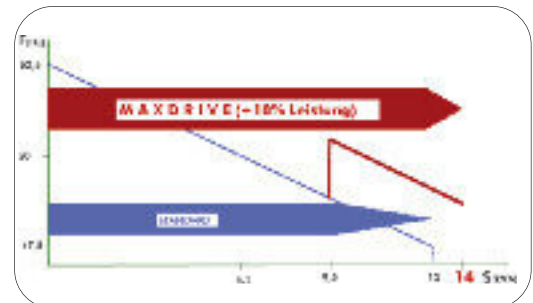
Tief durchatmen...



Das neu entwickelte Powermanagement-Modul maxdrive von ENDRESS ermöglicht Motoren, ohne Leistungsverlust zu nutzen.

So funktioniert:

Bei hohen Belastungen, wie Anlaufstrom oder Stoßbelastungen, gelangt der Fliehkraftregler des Antriebsmotors schnell an seine Grenzen. Bevor es zu einem Leistungsabfall kommt, unterstützt das Powermanagement-Modul maxdrive den Motorregler. Die Drosselklappe wird optimal geöffnet und sorgt dafür, dass die gesamte Motorenleistung zur Verfügung steht.



Die Vorteile auf einen Blick:

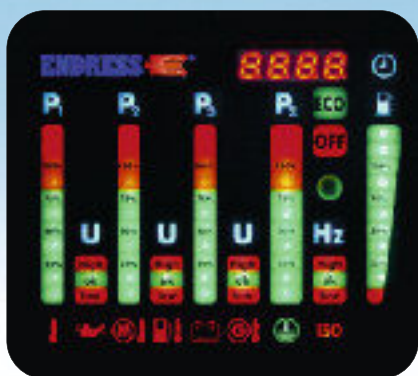
- Leistungssteigerung von ca. 10%
- Drehzahl bleibt stabil bei hohen Belastungen
- Konstante Frequenz auch im oberen Drehzahlbereich

Das neue Multifunktions Control Display E-MCS 4.0

Ein System für optimale Sicherheit und Bedienerfreundlichkeit im alltäglichen Einsatz

Das komplett neu überarbeitete E-MCS 4.0 liefert jetzt noch mehr Informationen über Daten und Zustand des Aggregats als das Vorgängermodell E-MCS 3.0. Durch das neu gestaltete Display wird das Ablesen der Daten deutlich übersichtlicher, da nur Informationen ersichtlich sind, die für den Betrieb relevant sind. Alle anderen Informationen, wie Warnungen oder zugeschaltete Systeme blei-

ben verborgen und werden erst dann angezeigt, wenn sie ausgelöst wurden. Für den neuen Standard FireCAN ist das neue EMCS 4.0 bereits ausgelegt, somit erfüllt dieses System alle Anforderungen an eine zukunftsweisende Technik im Stromerzeuger- und Fahrzeugbereich.



Ein Lichtsensor steuert die LEDs je nach Lichteinfall, so dass auch bei direkter Sonneneinstrahlung ein gute Lesbarkeit gewährleistet ist.

Anzeigen im relevanten Betrieb

Spannungsanzeige der einzelnen Phasen 1-3
Belastung der einzelnen Phasen 1-3
Gesamtbelastung des Aggregates **neu**
Kraftstoffanzeige - mit Warnung bei Reserve **neu**
Frequenzanzeige
Betriebsstundenzähler

Anzeigen Warnungen, zugeschaltete Systeme

Schutzleiter-Prüfungseinrichtung
Batterieladekontrolle/Ladefunktion (W)

Isolationsfehler (W)
Isolationsfehler - optional (A)
ECOtronic aktiv - optional **neu**
Öldruck (A)
Motortemperatur (W) **neu**
Kraftstofftemperatur (W) **neu**
Generatortemperatur (W) **neu**
Umgebungstemperatur (W) **neu**
Not-Aus wurde betätigt
A = Abschaltung, W = Warnung

connected power mit E-RMA

ENDRESS Remote Monitoring Application

Das E-RMA System wurde entwickelt, um Ihre Notstromversorgung auch über weite Entfernungen zu sichern. Egal wo auf der Welt Sie sich befinden, mit dem E-RMA System von ENDRESS haben Sie die wichtigsten Daten immer im Blick.



E-RMA LAN

Mit dem E-RMA LAN System von ENDRESS, können Sie Ihre fest installierten Notstromversorgungsanlagen in das Computernetzwerk Ihres Gebäudes einbinden. Nach wenigen Einrichtungsschritten, können Sie überall auf Ihr Aggregat zugreifen natürlich auch von Ihrem Smartphone aus.

E-RMA SIM

Auch wenn Sie, vielleicht aufgrund regionaler Gegebenheiten, keinen Netzwerkanschluss zur Verfügung haben, müssen Sie auf die Fernüberwachung und Kontrolle Ihrer Aggregate nicht verzichten. Hierfür bietet ENDRESS mit dem E-RMA SIM die Lösung über

das Mobilfunknetz. Alles was Sie hierfür zusätzlich benötigen, ist eine GSM Karte mit Datentarif (nicht im Lieferumfang enthalten). Nach einer kurzen Einrichtung, können Sie Ihr Notstromaggregat von jedem Standort aus kontrollieren und steuern.

E-RMA Webapplication

Mit der Weboberfläche des E-RMA System können Sie jederzeit Livedaten Ihrer Aggregate einsehen und die Steuerung übernehmen. Egal ob vom PC aus oder von Ihrem Smartphone. Die wesentlichen Bestandteile der Webapplication sind:

- Kontrolleinheit mit Fernstartmöglichkeit
- Alarmliste
- Detaillierte Generatorinformationen
- Lokalisierung