

ENDRESS

Power Generators



KATALOG BOS



**WENN
JEDE SEKUNDE
ZÄHLT.**





WENN JEDE SEKUNDE ZÄHLT.

SCHNELL FINDEN:

Technik & Innovation	■	Seite 4 bis 5
Wissenswertes & Interessantes	■	Seite 6 bis 7
1 DIN-Stromerzeuger	■	Seite 8 bis 23
2 SEA-Stromerzeuger	■	Seite 24 bis 27
3 Notstromversorgung Einspeisung in Gebäuden	■	Seite 28 bis 31
4 Lichtmasten	■	Seite 32 bis 35
5 Customized Solutions	■	Seite 36 bis 39
6 Glossar	■	Seite 40 bis 43

DUPLEX

DIE DUPLEX-GENERATOREN VON ENDRESS

DUPLEX einfach erklärt

► Gestern:

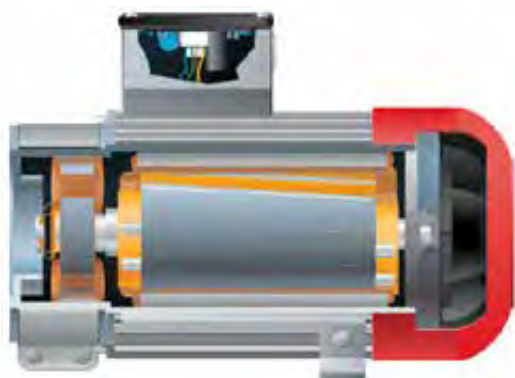
Als noch keine Elektronik bei den Aggregaten zum Einsatz kam, brauchte man Asynchron-Generatoren um so genannten „sauberen“ Strom zu erzeugen und Synchron-Generatoren, um den „Schweranlauf“ zu bewältigen.

► Heute:

Bei der DUPLEX-Technik stellt sich der elektronische Regelbaustein individuell auf den jeweiligen Antriebsmotor ein und reagiert entsprechend, bevor der Motor überansprucht 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 IP54, dadurch staub- und spritzwassergeschützt
- 200% schiefasttauglich im Realbetrieb
- Spannungsstabilität +/- 1% bei 3~ Generatoren
- Bis zum 4-fachen Anlaufstrom
- 100% kurzschlussfest
- Klirrfaktor ≤ 5%



ECOtronic

DIE UMWELTFREUNDLICHE TECHNIK, UM BETRIEBSKOSTEN ZU SENKEN

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 z.B. 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's:

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



maxdrive

MOTORENLEISTUNG VOLL GENUTZT

Neue Entwicklung für den Leistungserhalt

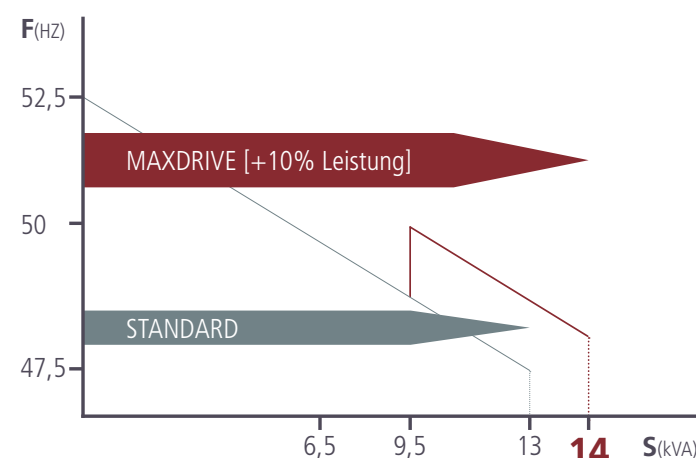
Das neu entwickelte Powermanagement-Modul maxdrive von ENDRESS ermöglicht, Motoren ohne Leistungsverlust zu nutzen.

► So funktioniert's:

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



DER NEUE STANDARD

Ein Standard für alle

FireCAN ist die standardisierte Schnittstelle für eine einheitliche Datenübertragung im Feuerwehrfahrzeug. Alle ENDRESS DIN-Stromerzeuger mit Elektrostart können mit FireCAN ausgerüstet werden.



DAS NEUE MULTIFUNKTIONS-CONTROL DISPLAY E-MCS 4.0

Ein System für optimale Sicherheit und Bedienerfreundlichkeit im täglichen 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 bleiben 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.

► Anzeigen im relevanten Betrieb

Spannungsanzeige der einzelnen Phasen 1–3
 Belastung der einzelnen Phasen 1–3
 Gesamtbelastung des Aggregats ► **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]

ZWEI WICHTIGE RICHTLINIEN FÜR STROMERZEUGER

1

Die EU-Geräuschrichtlinie 2000/14/EG



Ziel:

Vereinheitlichung der bestehenden Lärmschutzregelungen und Grenzwerte in den EU-Mitgliedsstaaten.

Die Richtlinie 2000/14/EG legt fest, dass der Hersteller verpflichtet ist, das Stromaggregat mit dem garantierten Lärmwert zu kennzeichnen. Die Kennzeichnungspflicht beinhaltet den garantierten Wert in dB, das Zeichen LWA sowie ein entsprechendes Piktogramm.

LwA

95 dB

Messverfahren und Berechnung

Die Messung der Schallwerte erfolgt nach einem genau festgelegten Prüfverfahren, das von jedem Hersteller eingehalten werden muss. Es gibt nur eine verbindliche und genaue Bezeichnung des Schallpegels: LWA Schall-Leistungspegel. Achten Sie bei Angaben immer auf den LWA-Wert, alle andere Angaben sind frei vom Hersteller gewählt.

►Achtung:

Viele Hersteller werben mit dem so genannten Schalldruckpegel (LP), der jedoch keine korrekte Angabe nach der gültigen Norm darstellt. Der LP-Wert wird frei vom Hersteller bestimmt und ist daher nicht vergleichbar! Der LP-Wert wird nach einer Formel – in Abhängigkeit der frei wählbaren Entfernung zum Stromaggregat – berechnet (siehe Beispiel).

Angaben im Katalog

ENDRESS gibt zwei Werte an:

1. Schall-Leistungspegel LWA

wird auch auf dem Gerät mit nebenstehendem und verbindlichen Kennzeichen nach 2000/14/EG bestätigt.

2. Schall-Druckpegel LPA

in einer Entfernung von 7 m, dieser Wert wird wie folgt berechnet: $LWA\ 95\ dB(A) - 25 = LP\ 70\ dB(A)$.

ENDRESS: $95\ dB(A) - 25 = 70\ dB(A)$ (Entfernung 7 m)
Wettbewerb: $95\ dB(A) - 28 = 67\ dB(A)$ (Entfernung 10 m)

2

Leistungsangaben des Generators



Motor:

Leistungsdaten von Motoren werden oft mit der maximalen Leistung ohne Last angegeben, im Normalfall bei 3.600 U/min. Im Stromerzeuger werden aber nur 3.000 U/min. benötigt. Soll der Vergleich stimmen, müssen die Leistungsangaben deshalb immer auf 3.000 U/min. bezogen werden. Alle anderen Vergleiche sind falsch!

Daher gilt: Vertrauen Sie nur Leistungsangaben, die auf 3.000 U/min. beruhen.



Was leistet ein Generator wirklich?

Die Gesamtleistung ist abhängig vom Wirkungsgrad des Motors (max. 75 bis 80%) und des Generators. Um sicherzugehen, können Sie die angegebene Leistung mit folgender Faustregel selbst einschätzen:

1 PS Motorleistung ► Generatorleistung max. 0,65 kVA (65%)
 1 kW Motorleistung ► Generatorleistung max. 0,85 kVA (85%)



►Achtung:

Einige Wettbewerber geben oftmals nur die Motorleistung an. Dies ist keine Angabe für die Leistung des Stromerzeugers!

ENDRESS gibt seine Leistungen gemäß den europäischen und nationalen Normen an. Wir garantieren mit unseren geprüften und freigegebenen Messverfahren eine zuverlässige und korrekte Angabe von Leistungen auf unseren Stromerzeugern.

Darauf können Sie sich verlassen:

ENDRESS Stromerzeuger erfüllen alle geforderten Normen und Richtlinien.

Die relevanten Normen für Stromerzeuger
 Geräuschrictlinie 2000/14/EG
 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
 DIN ISO 8528, DIN 6280.

►Ihr Vorteil bei ENDRESS DIN-Stromerzeugern:

- 1 Isolationsüberwachung mit optischer und akustischer Fehlermeldung – rücksetzbar
- 2 3-Wege-Kraftstoffhahn zur Fremdbetankung
- 3 Tankanzeige über das Multifunktions-Control-Display E-MCS 4.0
- 4 Schallemission von maximal 96 dB(A) entsprechend der EU-Geräuschrictlinie 2000/14/EG

►Ihr Vorteil bei ENDRESS DIN-Stromerzeugern:

- 5 Innovative Leichtbautechnologie durch Aluminiumbauteile
- 6 Sicheres Betanken durch höheren Einfüllstutzen
- 7 Großtank für lange Laufzeiten
- 8 Alle Anzeigen und Bedienelemente auf einen Blick
- 9 Einfacher Zugriff bei Wartungsarbeiten
- 10 Tragegriffe kunststoffummantelt



FÜHREND DURCH NEU-DENKEN-KÖNNEN

Durch innovative Technologien und die daraus resultierenden Produktneuheiten hat sich ENDRESS zum führenden Anbieter für Stromerzeuger in Europa entwickelt. Mit internationalen Vertretungen und einem dichten Händlernetz behauptet sich ENDRESS als starker Partner für den Katastrophenschutz/BOS weit über die Grenzen Deutschlands hinaus.

Qualität steht im Mittelpunkt unseres Handelns – so lautet das Credo seit Gründung im Jahr 1914. Und eben dieser zentrale Leitgedanke bestimmt auch heute noch das Handeln von ENDRESS. Mit einem hohen Leistungsbereich deckt ENDRESS jeden Bedarf ab. Innovative und nach allen Standards geprüfte Sondergeräte für Feuerwehr, Katastrophenschutz und Hilfsdienste, sowie die Entwicklung und Erfüllung kundenspezifischer Anforderungen gehören ebenso zum Portfolio wie Flutlichtanlagen und Stromerzeuger für die Notstromversorgung.

Das macht ENDRESS so bedeutend bei Stromerzeugern:

ENDRESS ist eine führende Marke für Stromerzeuger in Europa.
 ENDRESS hat ein lückenloses Programm in allen Bedarfsklassen.
 ENDRESS hat alle sicherheitsrelevanten Prüfungen und Auszeichnungen.
 ENDRESS hat ein komplettes Zubehör- und Service-Programm mit Garantien.
 ENDRESS bietet seinen Partnern kostenlose anwendungstechnische Fachberatung.
 ENDRESS hat ein lückenloses Servicenetz.

FÜHREND DURCH WEITER-DENKEN-KÖNNEN

ENDRESS DIN-Aggregate mit der zuverlässigen DUPLEX Technologie sind die sichere und robuste Energiequelle für Feuerwehr, Katastrophenschutz und Hilfsdienste. Durch immer modernere und leistungsfähigere Verbraucher steigen auch die Anforderungen an die mobilen Aggregate. Bei der Entwicklung im Hause ENDRESS stehen Kunden- und Marktbedürfnisse im Vordergrund des Handelns. Deshalb aktualisieren wir ständig unsere Produktlinien, um den Anforderungen von heute und morgen gerecht zu werden.

TECHNIK, DIE ÜBERZEUGT:

DUPLEX

ECOtronic





ESE 304 BA



ESE 404 DBA

Modell	ESE 304 BA	ESE 404 DBA	ESE 604 DEG
Bestell-Nr.	152 504	152 505	152 506
Generator-Typ	asynchron	asynchron	Duplex
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 3~	—	4.0 / 4.0	6.0 / 4.8
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 1~	2.5 / 2.5	1.6 / 1.6	4.0 / 3.6
Nennspannung 3~	—	400 V 3~	400 V 3~
Nennspannung 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~
Nennstrom 3~	—	5.8 A 3~	8.7 A 3~
Nennstrom 1~	9.6 A 1~	7.0 A 1~	16.0 A 1~
Leistungsfaktor cos (phi)	1	1	0.8 / 0.9
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart Generator	IP54	IP54	IP54
Spannungsregelung	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Motor-Typ	Briggs & Stratton	Briggs & Stratton	Endress EPE 360
Anzahl Zylinder Motor	1	1	1
Hubraum	205 ccm	305 ccm	357 ccm
Leistung bei 3000 U/min	3,3 kW	4.8 kW	7.5 kW
Kraftstoff	Benzin	Benzin	Benzin
Tankinhalt (l)	3,1	5,30	6,70
Verbrauch l/h bei 75% Last	1,1	1,60	2,10
Laufzeit (h) bei 75% Last	3	3	3
Startsystem	Reversierstart	Reversierstart	Reversierstart
Schall-Leistungspegel LWA db(A)	96	99	100
Schall-Druckpegel LPA (7 m) db(A)	71	74	75
Gewicht ca. (kg)	49	77	91
Maße L x B x H (mm)	550 x 440 x 400	700 x 440 x 580	700 x 440 x 580
Steckdosen	1 x 230V 16A	2 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	2 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A



► Ausstattung serienmäßig

► Alle Modelle:

- Industriemotoren in OHV-Technologie
- Ölmangel-Abschaltautomatik
- Generator-Überlastschutz
- Spritzwassergeschützte Generatoren in Schutzart IP54

► Zusätzlich nur ESE 404 und 604:

- 4-in-1 Display für V/Hz/h/Ölmangelalarm

► Zusätzlich nur ESE 604:

- DUPLEX-Generator IP54

► Highlights auf einen Blick

- Leistungsangaben, auf die Sie sich verlassen können
- Umfangreiche Funktionen, sichere und einfache Bedienung
- DUPLEX-Stromqualität ohne Kompromisse, mit Leistungsreserven
- Asynchrone Qualitätsgeneratoren für eine saubere Stromabgabe



ESE 604 DEG



ESE 304 HG DIN



ESE 954 DBG DIN

DUPLEX

ECOtronic



Modell	ESE 304 HG DIN	ESE 604 DYG DIN	ESE 604 DBG DIN	ESE 604 DBG ES DIN	ESE 954 DBG DIN	ESE 954 DBG ES DIN	ESE 904 DBG DIN
Bestell-Nr.	156 000	151 001KI	151 002KI	151 012KI	151 004KI	151 014KI	151 003KI
Generator-Typ	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 3~		6,0 / 4,8	6,5 / 5,2	6,5 / 5,2	9,0 / 7,2	9,0 / 7,2	9,0 / 7,2
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 1~	3,0 / 2,4	4,0 / 3,6	5,0 / 4,0	5,0 / 4,0	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4
Nennspannung 3~		400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~
Nennspannung 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~
Nennstrom 3~		8,7 A 3~	8,7 A 3~	8,7 A 3~	12,9 A 3~	12,9 A 3~	12,9 A 3~
Nennstrom 1~	13,0 A 1~	17,4 A 1~	17,4 A 1~	17,4 A 1~	26,1 A 1~	26,1 A 1~	26,1 A 1~
Leistungsfaktor cos (phi)	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart Generator	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Spannungsregelung	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Motor-Typ	Honda GX200	Yamaha MZ 360 12 HP	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 16 HP
Anzahl Zylinder Motor	1	1	2	2	2	2	2
Hubraum	196 ccm	357 ccm	480 ccm	480 ccm	480 ccm	480 ccm	480 ccm
Leistung bei 3000 U/min	4,1 kW	7,5 kW	9,5 kW	9,5 kW	9,5 kW	9,5 kW	9,5 kW
Kraftstoff	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin
Tankinhalt (l)	3,1	6,7	8,5	8,5	8,5	8,5	12
Verbrauch l/h bei 75% Last	1,5	2,1	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Laufzeit (h) bei 75% Last	2	3	3,5	3,5	3,5	3,5	5
Startsystem	Reversierstart	Reversierstart	Reversierstart	Reversierstart	Reversierstart	Reversierstart	Reversierstart
Schall-Leistungspegel LWA db(A)	95	97	97	97	97	97	97
Schall-Druckpegel LPA (7 m) db(A)	70	72	72	72	72	72	72
Schall-Druckpegel (7 m) mit ECOtronic		–	63	63	63	63	62
Gewicht ca. (kg)	54	95	105	117	110	110	124
Maße L x B x H (mm)	550 x 440 x 400	700 x 440 x 580	700 x 440 x 580	700 x 440 x 580	700 x 440 x 580	700 x 440 x 580	820 x 440 x 580
Steckdosen	2 x 230V 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16 A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A



► Ausstattung serienmäßig

- Isolationsüberwachung – nicht abschaltend
- 3-Wege-Kraftstoffhahn für externe Betankung
- Kraftstoffanzeige über E-MCS 4.0
- Schutzleiterprüfeinrichtung
- Multifunktions-Control-Display E-MCS 4.0
- Ölmangel-Abschaltautomatik
- Generator-Überlastungsschutz
- Starterbatterie 12 V/18 A bei E-Start Modellen
- Tragegriffe klappbar
- Bordwerkzeug

► Highlights auf einen Blick

- Ausgestattet nach DIN 14685-1 und 14685-2
- Leistungsangaben, auf die Sie sich verlassen können
- Umfangreiche Funktionen, sichere und einfache Bedienung
- DUPLEX-Stromqualität ohne Kompromisse, mit Leistungsreserven
- Multifunktions-Control-Display E-MCS 4.0 – ein System mit Übersicht
- Innovative Leichtbautechnologie durch Aluminiumbauteile
- ECOtronic und FireCAN – Technologien für die Zukunft
- Großtank für lange Laufzeiten – ohne Nachtanken
- Sonderausstattungen und Zubehör, für viele Anforderungen lieferbar
- Power auf kleinstem Raum – bis 9 kVA (echte) im 5er DIN Rahmen

Sonderausstattung nicht nachrüstbar	Bestell-Nr.	Lieferbares Zubehör	Bestell-Nr.
FireCAN*	163 140	Abgasschlauch	163 120
Fernstarteinrichtung*	163 150	90° Adapter für Abgasschlauch	163 130
Beos-Ladestromsteckdose*	163 080	Betankungssystem	163 110
Ladestromsteckdose DIN 14690*	163 010	Transportwagen für 5er DIN Rahmen	163 100
Ladestromsteckdose MagCode*	163 018	Transportwagen für 8er DIN Rahmen	163 101
Fremdstart-Nato-Steckdose*	163 000	Sonderfarben auf Anfrage	
Isolationsüberwachung abschaltend	163 071		
ECOtronic System	163 020		
Farbe Rot RAL 3000	163 180		

*Modelle mit E-Start



ESE 904 DBG ES DIN

Modell	ESE 904 DBG ES DIN	ESE 1104 DBG ES DIN	ESE 1304 DBG ES DIN
Bestell-Nr.	151 013KI	151 015KI	151 016KI
Generator-Typ	Duplex	Duplex	Duplex
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 3~	9,0 / 7,2	11,0 / 8,8	13,2 / 10,6
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 1~	6,0 / 5,4	6,0 / 4,8	7,2 / 6,5
Nennspannung 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~
Nennspannung 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~
Nennstrom 3~	12,9 A 3~	15,9 A 3~	19,1 A 3~
Nennstrom 1~	26,1 A 1~	26,1 A 1~	31,3 A 1~
Leistungsfaktor cos (phi)	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart Generator	IP54	IP54	IP54
Spannungsregelung	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Motor-Typ	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 20 HP	B&S Vanguard 23 HP
Anzahl Zylinder Motor	2	2	2
Hubraum	480 ccm	627 ccm	627 ccm
Leistung bei 3000 U/min	9,5 kW	13,0 kW	14,1 kW
Kraftstoff	Benzin	Benzin	Benzin
Tankinhalt (l)	12	12	12
Verbrauch l/h bei 75% Last	2,4	3,4	3,4
Laufzeit (h) bei 75% Last	5	3,5	3,5
Startsystem	Reversierstart	Elektrostart	Elektrostart
Schall-Leistungspegel LWA db(A)	97	98	98
Schall-Druckpegel LPA (7 m) db(A)	72	73	73
Schall-Druckpegel (7 m) mit ECOtronic	62	62	62
Gewicht ca. (kg)	136	147	148
Maße L x B x H (mm)	820 x 440 x 580	820 x 440 x 580	820 x 440 x 580
Steckdosen	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 2 x 400V CEE 16ACEE 16A



Beispiel Schalttafel DIN-Stromerzeuger



ESE 1407 DBG ES DIN

**► Ausstattung serienmäßig**

- Isolationsüberwachung – nicht abschaltend
- 3-Wege-Kraftstoffhahn für externe Betankung
- Kraftstoffanzeige über E-MCS 4.0
- Schutzleiterprüfeinrichtung
- Multifunktions-Control-Display E-MCS 4.0
- Ölmangel-Abschaltautomatik
- Generator-Überlastungsschutz
- Starterbatterie 12 V/18 A bei E-Start Modellen
- Tragegriffe klappbar
- Bordwerkzeug

► Highlights auf einen Blick

- Ausgestattet nach DIN 14685-1
- Leistungsangaben, auf die Sie sich verlassen können
- Umfangreiche Funktionen, sichere und einfache Bedienung
- DUPLEX-Stromqualität ohne Kompromisse, mit Leistungsreserven
- Multifunktions-Control-Display E-MCS 4.0 – ein System mit Übersicht
- Innovative Leichtbautechnologie durch Aluminiumbauteile
- ECOtronic, maxdrive und FireCAN – Technologien für die Zukunft
- Großtank für lange Laufzeiten – ohne Nachtanken
- Sonderausstattungen und Zubehör, für viele Anforderungen lieferbar
- Power auf kleinstem Raum – bis 9 kVA (echte) im 5er DIN Rahmen

Sonderausstattung nicht nachrüstbar	Bestell-Nr.	Lieferbares Zubehör	Bestell-Nr.
FireCAN*	163 140	Abgasschlauch	163 120
Fernstarteinrichtung*	163 150	90° Adapter für Abgasschlauch	163 130
Beos-Ladestromsteckdose*	163 080	Betankungssystem	163 110
Ladestromsteckdose DIN 14690*	163 010	Transportwagen für 5er DIN Rahmen	163 100
Ladestromsteckdose MagCode*	163 018	Transportwagen für 8er DIN Rahmen	163 101
Fremdstart-Nato-Steckdose*	163 000	Sonderfarben auf Anfrage	
Isolationsüberwachung abschaltend	163 071		
ECOtronic System	163 020		
Farbe Rot RAL 3000	163 180		

*Modelle mit E-Start

Modell	ESE 607 DBG DIN	ESE 607 DBG DIN	ESE 957 DBG DIN	ESE 907 DBG DIN	ESE 907 DBG ES DIN	ESE 1107 DBG ES DIN	ESE 1307 DBG ES DIN	ESE 1407 DBG ES DIN
Bestell-Nr.	156 202	151 202	156 214	156 203	151 213	156 215	156 216	156 219
Generator-Typ	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 3~	6,5 / 5,2	6,5 / 5,2	9,0 / 7,2	9,0 / 7,2	9,0 / 7,2	11,0 / 8,8	13,2 / 10,6	13,7 / 10,9
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 1~	5,0 / 4,0	5,0 / 4,0	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4	6,0 / 4,8	7,2 / 6,5	7,5 / 6,7
Nennspannung 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~
Nennspannung 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~
Nennstrom 3~	8,7 A 3~	8,7 A 3~	12,9 A 3~	12,9 A 3~	12,9 A 3~	15,9 A 3~	19,1 A 3~	19,8 A 3~
Nennstrom 1~	14,7 A 1~	14,7 A 1~	26,1 A 1~	26,1 A 1~	26,1 A 1~	26,1 A 1~	31,3 A 1~	32,6 A 1~
Leistungsfaktor cos (phi)	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart Generator	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Spannungsregelung	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Motor-Typ	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 20 HP	B&S Vanguard 23 HP	B&S Vanguard 23 HP
Anzahl Zylinder Motor	2	2	2	2	2	2	2	2
Hubraum	480 ccm	480 ccm	480 ccm	480 ccm	480 ccm	627 ccm	627 ccm	627 ccm
Leistung bei 3000 U/min	9,5 kW	9,5 kW	9,5 kW	9,5 kW	9,5 kW	13,0 kW	15,0 kW	15,0 kW
Kraftstoff	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin
Tankinhalt (l)	15	15	15	22	22	22	22	22
Verbrauch l/h bei 75% Last	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,4	3,4	3,4
Laufzeit (h) bei 75% Last	6	6	6	9	9	6,5	6,5	6,5
Startsystem	Reversierstart	Elektrostart	Elektrostart	Reversierstart	Elektrostart	Elektrostart	Elektrostart	Elektrostart
Schall-Leistungspegel LWA db(A)	90	90	91	90	90	95	95	95
Schall-Druckpegel LPA (7 m) db(A)	65	65	66	65	65	70	70	70
Schall-Druckpegel (7 m) mit ECOtronic	59	59	59	58	58	58	58	58
Gewicht ca. (kg)	120	135	127	130	145	145	145	150
Maße L x B x H (mm)	700 x 440 x 580	700 x 440 x 580	700 x 440 x 580	820 x 440 x 580	820 x 440 x 580	820 x 440 x 580	820 x 440 x 580	820 x 440 x 580
Steckdosen	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3x230V 16A, 2 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 2 x 400V CEE 16A



ESE 1308 DBG ES DIN



ESE 608 DHG ES DI DIN Silent

DUPLEX
ECOtronic


► Ausstattung serienmäßig

- Isolationsüberwachung – nicht abschaltend
- 3-Wege-Kraftstoffhahn für externe Betankung
- Kraftstoffanzeige über E-MCS 4.0
- Schutzleiterprüfeinrichtung
- Multifunktions-Control-Display E-MCS 4.0
- Ölmangel-Abschaltautomatik
- Generator-Überlastungsschutz
- Starterbatterie 12 V/18 A
- Tragegriffe klappbar
- Bordwerkzeug
- ECOtronic (nur ESE 1408)
- LED-Schalttafelbeleuchtung LED (nur ESE 1408)

► Highlights auf einen Blick

- Ausgestattet nach DIN 14685-1
- Leistungsangaben, auf die Sie sich verlassen können
- Umfangreiche Funktionen, sichere und einfache Bedienung
- DUPLEX-Stromqualität ohne Kompromisse, mit Leistungsreserven
- Multifunktions-Control-Display E-MCS 4.0 – ein System mit Übersicht
- Innovative Leichtbautechnologie durch Aluminiumbauteile
- ECOtronic, maxdrive und FireCAN – Technologien für die Zukunft
- Großtank für lange Laufzeiten – ohne Nachtanken
- Sonderausstattungen und Zubehör, für viele Anforderungen lieferbar
- Power auf kleinstem Raum – bis 9 kVA (echte) im 5er DIN Rahmen

Sonderausstattung nicht nachrüstbar	Bestell-Nr.	Lieferbares Zubehör	Bestell-Nr.
FireCAN*	163 140	Abgasschlauch	163 120
Fernstarteinrichtung*	163 150	90° Adapter für Abgasschlauch	163 130
Beos-Ladestromsteckdose*	163 080	Betankungssystem	163 110
Ladestromsteckdose DIN 14690*	163 010	Transportwagen für 5er DIN Rahmen	163 100
Ladestromsteckdose MagCode*	163 018	Transportwagen für 8er DIN Rahmen	163 101
Fremdstart-Nato-Steckdose*	163 000	Sonderfarben auf Anfrage	
Isolationsüberwachung abschaltend	163 071		
ECOtronic System	163 020		
Farbe Rot RAL 3000	163 180		

*Modelle mit E-Start

Modell	ESE 608 DHG ES DI DIN Super Silent Plus	ESE 908 DBG ES DIN Super Silent Plus	ESE 1308 DBG ES DIN Super Silent Plus	ESE 1408 DBG ES DIN Super Silent Plus
Bestell-Nr.	156 312	156 413	156 416	156 519
Generator-Typ	Duplex	Duplex	Duplex	Duplex
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 3~	6,0 / 4,8	9,0 / 7,2	13,2 / 10,6	13,7 / 10,9
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 1~	4,0 / 3,6	6,0 / 5,4	7,2 / 6,5	7,5 / 6,7
Nennspannung 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~	400 V 3~
Nennspannung 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~
Nennstrom 3~	8,7 A 3~	12,9 A 3~	19,1 A 3~	19,8 A 3~
Nennstrom 1~	17,4 A 1~	26,1 A 1~	31,3 A 1~	32,6 A 1~
Leistungsfaktor cos (phi)	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart Generator	IP54	IP54	IP54	IP54
Spannungsregelung	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Motor-Typ	Hatz 1B 50	B&S Vanguard 16 HP	B&S Vanguard 23 HP	B&S Vanguard 23 HP
Anzahl Zylinder Motor	1	2	2	2
Hubraum	517 ccm	480 ccm	627 ccm	627 ccm
Leistung bei 3000 U/min	7,6 kW	9,5 kW	15,0 kW	15,0 kW
Kraftstoff	Diesel	Benzin	Benzin	Benzin
Tankinhalt (l)	6	12	12	12
Verbrauch l/h bei 75% Last	1,3	2,4	3,4	3,4
Laufzeit (h) bei 75% Last	4,5	5	3,5	3,5
Startsystem	Elektrostart	Elektrostart	Elektrostart	Elektrostart
Schall-Leistungspegel LWA db(A)	94	89	92	96
Schall-Druckpegel LPA (7 m) db(A)	69	65	67	71
Schall-Druckpegel (7 m) mit ECOtronic	–	56	56	58
Gewicht ca. (kg)	155	132	144	144
Maße L x B x H (mm)	700 x 440 x 580	820 x 440 x 580	820 x 440 x 580	820 x 440 x 580
Steckdosen	3 x 230V 16A, 1 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 2 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 2 x 400V CEE 16A	3 x 230V 16A, 2 x 400V CEE 16A



ESE 2000 T Silent

Modell	ESE 2000 T Silent
Bestell-Nr.	110 00.01
Generator	synchron
Dauerleistung kVA/kW¹	1,35/1,35
Nennspannung	230 V 1~ / 12 V =
Nennstrom	5,8 A 1~ / 8,3 A =
Leistungsfaktor cos	1
Frequenz/Schutzart	50 Hz / IP 23
Spannungsregelung	Elektronisch

Motortyp	ROBIN EH 09 / 3 HP
Bauart	1-Zylinder 4-Takt OHV
Hubraum	86 cm ³
Leistung 3000 U/min¹	1,6 kW
Kraftstoff/Tankinhalt (Liter)	Benzin / 4
Verbrauch/Laufzeit²	0,7 l / 6 h
Startsystem	Reversierstarter
Schall-Leistungspegel LWA	90 dB(A)
Schall-Druckpegel LPA	65 dB(A)
Gewicht in kg	21
Maße L x B x H in mm	490 x 295 x 445
Ausstattung	1 x 230 V / 16 A

Schutzkontaktsteckdosen

Generator-Überlastungsschutz
Ölmangel-Abschaltautomatik

SCHALLGEDÄMMTER BENZIN-STROMERZEUGER MIT INVERTERTECHNOLOGIE

- Konstante Leistungsabgabe
- Betriebsstundenzähler
- Schutzkontaktsteckdose IP68
- 12 V für Batterieladung
- Sparsam durch lastabhängige Motordrehzahl

1 Informationen zur Leistungs-, Lautstärkeangabe sowie Messverfahren und Berechnungen finden Sie auf Seite 6

2 Verbrauch/Liter in Stunden, Laufzeit in Stunden. Diese Angaben beruhen auf ca. Werten bei 3/4 Last und sind deshalb unverbindlich



Fremdstart-Nato-Steckdose

Nur Stromerzeuger mit Elektrostart für direkten Betrieb mit der 12 V Fahrzeugbatterie.



Ladestromsteckdose A DIN 14690

Teilesatz Batterie-Ladungserhalt mit Ladesteckdose zur Ladungserhaltung der Batterie.



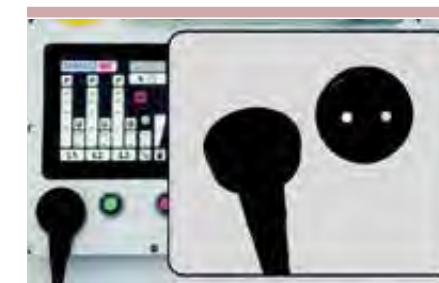
Ladestromsteckdose BEOS

Teilesatz Batterie-Ladungserhalt mit Ladesteckdose zur Ladungserhaltung der Batterie. 3-Stift-Flanschkupplung, Temperatursensor zur Überwachung der Batterie. Nur mit BEOS Ladegerät verwendbar



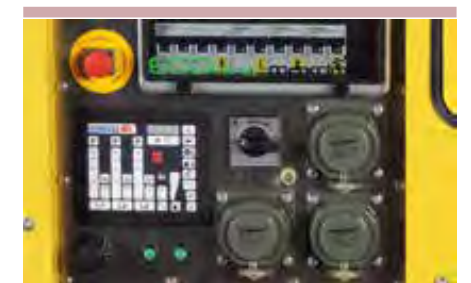
Fernstarteinrichtung

Ermöglicht, den Stromerzeuger von einer externen Stelle aus zu starten und zu stoppen. Zur Ladungserhaltung der Batterie über das Bordnetz sind entsprechende Kontakte an der Industriesteckverbindung vorgesehen.



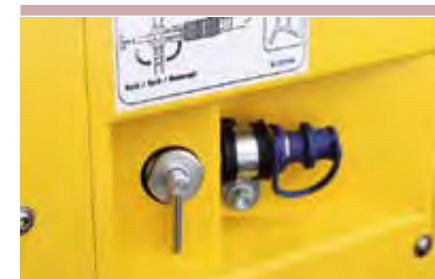
Ladestromsteckdose MagCode

Teilesatz Batterie-Ladungserhalt mit wasserdichten Flachkontakten zur Ladungserhaltung der Batterie. Das magnetische System ist äußerst kompakt und selbsttrennend.



FireCAN

Die standardisierte Schnittstelle für eine einheitliche Datenübertragung im Feuerwehrfahrzeug.



3-Wege Kraftstoffhahn

Zum direkten Anschluss eines Betankungssystems.



Betankungssystem

Lieferumfang: 20 l Einheitskanister mit Kraftstoffentnahmeverrichtung.



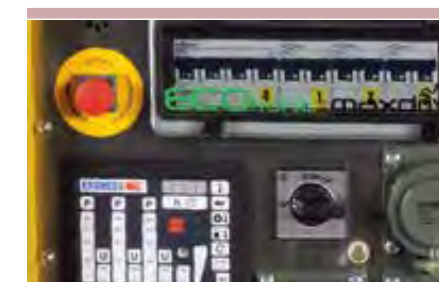
Abgasschlauch

Flexibler Metallschlauch (1,5 m) zum Ableiten der Abgase. Nicht geeignet für geschlossene Räume



Isolationsüberwachung

Isolationsüberwachung ist serienmäßig nicht abschaltend, auf Wunsch abschaltend lieferbar. Dabei entfällt die Einzelabsicherung jeder einzelnen Steckdose.



ECotronic

Ein System zur Reduzierung des Geräuschpegels, Kraftstoffverbrauch und Schadstoffemissionen.



Transportwagen

Passend zu den DIN Stromerzeugern. Ausgestattet mit zwei Lenkrollen mit Feststeller.



Modell	ESE 1408 DBG ES DIN Super Silent Plus
Bestell-Nr.	156 519
Generator-Typ	Duplex
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 3~	13,7 / 10,9
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 1~	7,5 / 6,7
Nennspannung 3~	400 V 3~
Nennspannung 1~	230 V 1~
Nennstrom 3~	19,8 A 3~
Nennstrom 1~	32,6 A 1~
Leistungsfaktor cos (phi)	0,8 / 0,9
Frequenz	50 Hz
Schutzart Generator	IP54
Spannungsregelung	elektronisch
Motor-Typ	B&S Vanguard 23 HP
Anzahl Zylinder Motor	2
Hubraum	627 ccm
Leistung bei 3000 U/min	15,0 kW
Kraftstoff	Benzin
Tankinhalt (l)	12
Verbrauch l/h bei 75% Last	3,4
Laufzeit (h) bei 75% Last	3,5
Startsystem	Elektrostart
Schall-Leistungspegel LWA db(A)	96
Schall-Druckpegel LPA (7 m) db(A)	71
Schall-Druckpegel (7 m) mit ECOtronic	58
Gewicht ca. (kg)	144
Maße L x B x H (mm)	820 x 440 x 580
Steckdosen	3 x 230V 16A, 2 x 400V CEE 16A



DAS NEUE MULTIFUNKTIONS-CONTROL DISPLAY E-MCS 4.0

Ein System für optimale Sicherheit und Bedienerfreundlichkeit im täglichen 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, bleiben 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.

► **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





DIE BAUREIHE SEA IST AUF DIE BEDÜRFNISSE UND ANFORDERUNGEN DER HILFSORGANISATIONEN IM KATASTROPHENSCHUTZ AUSGERICHTET.

Die Tätigkeiten im Katastrophenschutz und den Hilfsorganisationen unterliegen den arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen. Die Ausstattung muss den allgemein anerkannten Regeln und dem Stand der Technik entsprechen. Ein Nichteinhalten der geforderten Schutzstufen spart eventuell Kosten, kann jedoch schnell zur tödlichen Falle werden.

Für einige Verbandsstufen wurden durch die HiOrgs eigene Richtlinien erlassen, die diese Anforderungen verbindlich noch einmal regeln. So gibt es unter anderem bei einigen DRK Landesverbänden die technische Dienstvorschrift (TD01) Stromversorgung im Einsatz, die exakte Vorgaben in diesem Bereich macht, zum Beispiel SEA Schutzart IP54 beim Generator, IP68 bei den Steckdosen und IP44 an der Schalttafeln als Mindestvorgabe.

DER GENERATOR

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 überanspruch 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

- Hohe Spannungsstabilität
- Staub- und Spritzwassergeschützt
- Bis zum 4-fachen Anlaufstrom
- Schiefasttauglich im Realbetrieb
- Elektronische Spannungsregelung auf allen Phasen unabhängig voneinander



ECOtronic

► So funktioniert's:

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 zum Beispiel beim Einsatz eines Elektrowerkzeuges, stellt das ECOtronic-System die volle Energie sofort wieder zur Verfügung.

Die Vorteile auf einen Blick

- Betriebskosten werden gesenkt
- Bis zu 30% weniger Kraftstoffverbrauch
- Deutliche Reduzierung der Lärmemissionen
- Reduzierung der Schadstoffemissionen



BAUREIHE SEA 3 – 13

- IP68 Schutzkontaktsteckdosen
- Tragegriffe klappbar
- Ölmangel-Abschaltautomatik
- Generator-Überlastungsschutz

	OFFENE BAUFORM		
Modell	SEA 3	SEA 6	SEA 13
Bestell-Nr.	151 644	151 645	151 647
Generator-Typ	Duplex	Duplex	Duplex
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 3~		6,0 / 4,8	13,2 / 10,6
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 1~	2,5 / 2,5	4,0 / 3,6	7,2 / 6,5
Nennspannung 3~		400 V 3~	400 V 3~
Nennspannung 1~	230 V 1~	230 V 1~	230 V 1~
Nennstrom 3~		8,7 A 3~	19,1 A 3~
Nennstrom 1~	10,9 A 1~	17,4 A 1~	31,3 A 1~
Leistungsfaktor cos (phi)	1	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart Generator	IP54	IP54	IP54
Spannungsregelung	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Motor-Typ	Honda GX200	Honda GX390	Subaru EH 65
Anzahl Zylinder Motor	1	1	2
Hubraum	163 ccm	389 ccm	653 ccm
Leistung bei 3000 U/min	2,5 kW	6,0 kW	14,5 kW
Kraftstoff	Benzin	Benzin	Benzin
Tankinhalt (l)	15	25	30
Verbrauch l/h bei 75% Last	1,1	2,1	3,4
Laufzeit (h) bei 75% Last	13,5	12	8,5
Startsystem	Reversierstart	Reversierstart	Elektrostart
Schall-Leistungspegel LWA db(A)	96	97	97
Schall-Druckpegel LPA (7 m) db(A)	63	60	67
Gewicht ca. (kg)	60	96	151
Maße L x B x H (mm)	635 x 540 x 490	750 x 610 x 585	850 x 650 x 575
Steckdosen	1 x 230V 16A IP68, 1 x 230V CEE 16A IP68	2 x 230V 16A IP68, 1 x 400V CEE 16A IP68	2 x 230V 16A IP68, 1 x 400V CEE 16A IP68, 1 x 400V CEE 32A IP68



BAUREIHE SEA 13 S / 6 DS

- IP68 Schutzkontaktsteckdosen
- Anschluss für externe Betankung
- Tragegriffe klappbar
- Generator-Überlastungsschutz

	SUPER SILENT BAUFORM	
Modell	SEA 13S	SEA 6 DS
Bestell-Nr.	151 648	151 649
Generator-Typ	Duplex	Duplex
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 3~	13,2 / 10,6	6,0 / 4,8
Dauerleist. [PRP] kVA/kW 1~	7,2 / 6,5	4,0 / 3,6
Nennspannung 3~	400 V 3~	400 V 1~
Nennspannung 1~	230 V 1~	230 V 1~
Nennstrom 3~	19,1 A 3~	8,7 A 3~
Nennstrom 1~	31,3 A 1~	17,4 A 1~
Leistungsfaktor cos (phi)	0,8 / 0,9	0,8 / 0,9
Frequenz	50 Hz	50 Hz
Schutzart Generator	IP54	IP54
Spannungsregelung	elektronisch	elektronisch
Motor-Typ	B&S Vanguard 22HP	Hatz 1 B 50
Anzahl Zylinder Motor	2	1
Hubraum	627 ccm	517 ccm
Leistung bei 3000 U/min	14,1 kW	7,6 kW
Kraftstoff	Benzin	Diesel
Tankinhalt (l)	12	6
Verbrauch l/h bei 75% Last	3,4	1,3
Laufzeit (h) bei 75% Last	3,5	4,5
Startsystem	Elektrostart	Elektrostart
Schall-Leistungspegel LWA db(A)	92	94
Schall-Druckpegel LPA (7 m) db(A)	67	69
Gewicht ca. (kg)	144	155
Maße L x B x H (mm)	820 x 440 x 580	700 x 440 x 580
Steckdosen	3 x 230V 16A IP68, 2 x 400V CEE 16A IP68	3 x 230V 16A IP68, 1 x 400V CEE 16A IP68

FÜHREND DURCH'S UM-DIE-ECKE-DENKEN

Stromausfälle passieren häufiger, als man annimmt – verursacht durch Naturkatastrophen, Schneechaos oder veraltete Leitungsnetze. Ganze Orte „sitzen“ im Dunkeln obwohl die permanente Versorgung mit Elektrizität heute eine Selbstverständlichkeit sein sollte.

Schnell vergisst man wie abhängig man ist, wenn unerwartet der Strom ausfällt. Alarmmelder funktionieren nicht mehr, elektrische Ausfahrtstore öffnen nicht mehr automatisch, elektrische Geräte, die den täglichen Alltag vereinfachen sollen, laufen nicht mehr.

ENDRESS hat spezielle Anlagen für den BOS-Bereich entwickelt, mit der die Notstromversorgung von Leitstellen aufrecht erhalten werden kann oder Gebäude bei großflächigem Stromausfall weiter versorgt werden können.



STROMVERSORGUNG MIT IT/TN BETRIEBSUMSCHALTUNG



► Ausstattung serienmäßig

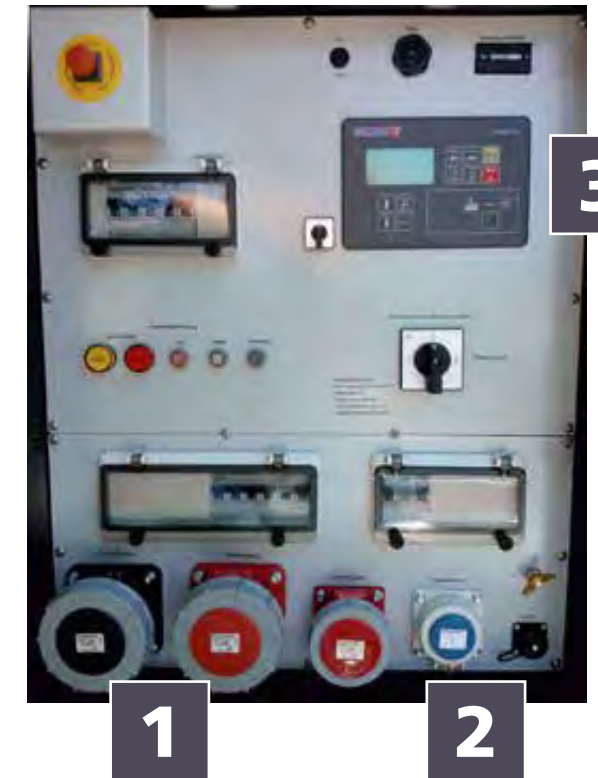
- Schallschutzhaube
- Multifunktionsdisplay E-MCS 6.5
- Betriebstundenzähler
- 4-polige Hauptsicherung
- Akustischer Alarm
- Not-Aus-Taster
- Isolationsüberwachung (warnend <46k bzw. abschaltend <23k)
- Umschalter mit voreilem N-Leiter
- Fernstartdose
- Schalttafelbeleuchtung (LED)
- Vorrüstung für E-RMA Fernüberwachung

► Optionales Zubehör

- Fahrgestell nach StVZO mit starrer und höhenverstellbarer Zugdeichsel
- E-RMA Fernüberwachung

Modell	ESE 15 YW/IT-TN	ESE 20 YW/IT-TN	ESE 35 YW/IT-TN	ESE 50 YW/IT-TN	ESE 67 PW/IT-TN	ESE 95 PW/IT-TN
Bestell-Nr.	334 255	334 256	334 257	334 259	334 261	334 263
GENERATOR						
Dauerleistung PRP kVA/kW	13,0 / 10,4	17,6 / 14,0	30,5 / 24,4	44,0 / 35,2	55,0 / 44,0	69,0 / 55,2
Generatortyp	MeccAlte	MeccAlte	MeccAlte	MeccAlte	MeccAlte	MeccAlte
Bauart / Isolation	synchron / Klasse H	synchron / Klasse H	synchron / Klasse H	synchron / Klasse H	synchron / Klasse H	synchron / Klasse H
Nennspannung	400V 3~ / 230V 1~	400V 3~ / 230V 1~	400V 3~ / 230V 1~	400V 3~ / 230V 1~	400V 3~ / 230V 1~	400V 3~ / 230V 1~
Nennstrom / cos φ	19A 3~ / 0,8	25,4A 3~ / 0,8	44,0A 3~ / 0,8	63A 3~ / 0,8	79A 3~ / 0,8	121A 3~ / 0,8
Frequenz / Spannungsregelung	50Hz / elektronisch	50Hz / elektronisch	50Hz / elektronisch	50Hz / elektr. onisch	50Hz / elektronisch	50Hz / elektronisch
MOTOR						
Motor-Typ	YANMAR 3TNV88	YANMAR 4TNV88	YANMAR 4TNV98	YANMAR 4T NV98T	PERKINS 1104D-44TG3	PERKINS 1104D-E44TAG1
Bauart	3-Zylinder 4-Takt	4-Zylinder 4-Takt	4-Zylinder 4-Takt	4-Zylinder 4-Takt / Turbo	4-Zylinder 4-Takt / Turbo	4-Zylinder 4-Takt / Turbo
Kühlsystem	wassergekühlt	wassergekühlt	wassergekühlt	wassergekühlt	wassergekühlt	wassergekühlt
Hubraum	1.642 cm³	2.190 cm³	3.319 cm³	3.119 cm³	4.400 cm³	4.400 cm³
Motorleistung PRP	12,7 kW	16,9 kW	32,9 kW	41,4 kW	56,6 kW	76,6 kW
Drehzahl U/min	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Motorregelung	mechanisch	mechanisch	mechanisch	elektrisch	mechanisch	elektrisch
Kraftstoff	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Tankinhalt	51 Liter	51 Liter	68 Liter	68 Liter	209 Liter	209 Liter
Verbrauch bei 75% Last	2,8 l/h	3,7/h	5,9 l/h	8,3 l/h	12 l/h	16,9 l/h
Laufzeit	18 h	14 h	11,5 h	8 h	17 h	12 h
Startsystem	E-Start 12V	E-Start 12V	E-Start 12V	E-Start 12V	E-Start 12V	E-Start 12V
Schall-Leistungspegel	93 db(A)	93 db(A)	95 db(A)	92 db(A)	92 db(A)	96 db(A)
Schall-Druckpegel (7 m)	64 db(A)	64 db(A)	66 db(A)	67 db(A)	67 db(A)	71 db(A)
Gewicht kg	480	560	773	829	1.150	1.490
Abmessungen L x B x H mm	1.646 x 885 x 1.061	1.646 x 885 x 1.061	2.005 x 948 x 1308	2.005 x 948 x 1308	2.294 x 1.007 x 1.465	2.414 x 1.087 x 1.863
STECKDOSENKOMBINATION						
Einspeisebetrieb	CEE 400V / 32A IP67	CEE 400V / 32A IP67	CEE 400V / 63A IP67	CEE 400V / 63A IP67	CEE 400V / 125A IP67	CEE 400V / 125A IP67
Einsatzstellenbetrieb	CEE 400V / 32A IP67 CEE 400V / 16A IP67 1 x 230V / 16A IP68	CEE 400V / 32A IP67 CEE 400V / 16A IP67 1 x 230V / 16A IP68	CEE 400V / 63A IP67 CEE 400V / 16A IP67 1 x 230V / 16A IP68	CEE 400V / 63A IP67 CEE 400V / 16A IP67 1 x 230V / 16A IP68	CEE 400V / 125A IP67 CEE 400V / 63A IP67 1 x 230V / 16A IP68	CEE 400V / 125A IP67 CEE 400V / 63A IP67 1 x 230V / 16A IP68

SCHALTТАFEL



► Schalttafel Legende

- 1 Einspeisesteckdose abgesichert über Leitungsschutzschalter.
Stromabnahme nur möglich im Einspeisebetrieb
- 2 Für den mobilen Einsatz wird die Steckdosenleiste über eine Isolationsüberwachung abgesichert
- 3 Steuerungsmodul E-MCS 6.5 für einen sicheren Betrieb, Überwachung von Motor und Generator



FÜHREND DURCH IMMER INNOVATIV BLEIBEN

Zahlreiche Einsätze sind abhängig vom Licht, denn ohne Licht ist eine Arbeit nicht möglich. Egal ob bei Rettungseinsätzen, auf Autobahn- und Flughafenbaustellen, im Hoch- und Tiefbau oder beim Bergbau: Eine zuverlässige Versorgung mit Licht ist entscheidend.

ENDRESS bietet kompakt konzipierte und auf einem Anhängerfahrgestell gebaute mobile Lichtmasten. Sie sind unkompliziert und präzise platzierbar und ermöglichen daher effizientes Arbeiten an jedem gewünschten Ort.



MOBILE FLUTLICHTANLAGE ZUR STROMVERSORGUNG
MIT IT/TN BETRIEBSUMSCHALTUNG

ZUM
PRODUKTVIDEO ▶



► Ausstattung serienmäßig

- Voll-verzinktes Fahrgestell nach StVZO mit höhenverstellbarer Zugdeichsel
- Hochwertiger Stromerzeuger nach Abgasstufe EU Stage 3A
- Flüssigkeitsauffangwanne
- Drei-Wege-Kraftstoffhahn zur externen Betankung
- Batterie Hauptschalter
- Batterieladegerät integriert im Stromerzeuger mit externer Ladesteckdose
- Ölablasspumpe
- Leckagesensor
- Staubboxen für bis zu 100 kg Zuladung

► Optionales Zubehör

- Dummy-Load zur motorschonenden Lastabnahme bei Flutlichtbetrieb
- Heckwarnanlage mit Blaulicht
- Extra kompakter Lichtmast für Durchfahrthöhe 2,20 Meter
- Scheinwerferpaket Mischlicht (2 x Halogen, 2 x HQL, 2 x HMI)
- Umfeldbeleuchtung (LED)
- E-RMA Fernüberwachung



Technische Daten

Lichtmast	Pneumatisch
Lichtpunkthöhe max.	9,0 Meter
Ausfahrzeit auf max. Lichtpunkthöhe	ca. 2:15 Minuten
Steuerung Lichtmast / Scheinwerfer	Kabelfernbedienung
Scheinwerfer	2 x Halogen
	2 x HQL
Abmessungen inkl. Anhänger L x B x H	4500 x 2000 x 2700 mm
Staubboxen für Beladung	2 Stück max. 100 kg
Steckdosenkombination	
Einspeisebetrieb	CEE 400V / 63A IP67 (7 h)
Einsatzstellenbetrieb	
	CEE 400V / 63A IP67
	CEE 400V / 16A IP67
	230V / 16A IP67

Ausführung	LiMa 900/50	LiMa 900/67
Bestell-Nr.	8500103	8500102
Stromerzeuger	ESE 50 YW/IT-TN	ESE 67 PW/IT-TN
Dauerleistung PRP kVA/kW	44,0 / 35,2	55,0 / 44,0
Nennspannung	400V 3~ / 230V 1~	400V 3~ / 230V 1~
Gesamtgewicht vollgetankt	ca. 2000 kg	ca. 2200 kg



FÜHREND DURCH ERFÜLLEN KUNDENSPEZIFISCHER ANFORDERUNGEN

In einigen Fällen sind standardisierte Lösungen nicht ausreichend, um bestimmte Einsatzfälle abzudecken. ENDRESS hat mit der eigenen Entwicklung und Fertigung die optimalen Voraussetzungen, auf Ihren speziellen Fall zu reagieren.

Egal ob es sich um eine Abwandlung von bestehenden Systemen handelt oder eine komplett neue Entwicklung nach Ihren Vorgaben benötigt wird – wenn es um das Thema Energieversorgung geht, ist ENDRESS der bevorzugte Partner für den Katastrophenschutz.



NUR EINIGE VON VIELEN KUNDENSPEZIFISCHEN LÖSUNGEN – ENTWICKELT VON ENDRESS.

MOBILE ZAHNARZTPRAXIS

► Zuverlässige und saubere Stromversorgung

Bei diesem Projekt handelt es sich um die Herstellung einer zuverlässigen Stromversorgung für mobile Zahnarztpraxen, die im mittleren Osten zum Einsatz kommen. Die saubere und zuverlässige Energieversorgung konnte mit ENDRESS-Stromerzeugern sichergestellt werden.

Robuste Verarbeitung und ein wartungsfreies Generatorsystem ermöglichen eine lange Lebensdauer mit gleichzeitig geringen Betriebskosten. Das fast schon legendäre Regelverhalten der ENDRESS-Duplex-Generatoren ermöglicht den sicheren und problemlosen Betrieb der empfindlichen Apparaturen. Um die Vibrationen während des Betriebes der medizinischen Einheit zu minimieren, kann das Aggregat über ein Schienensystem vom Fahrzeug „entfernt“ werden.



FLÜCHTLINGSHILFE IN SYRIEN

► Ausbau und Erneuerung des Elektrizitätsnetzes und Verbesserung der Stromerzeugung

Für die Verbesserung der Versorgungslage in Notstandsgebieten ist ENDRESS immer ein zuverlässiger und schneller Partner. So wurde zum Beispiel für Hilfscamps in Syrien die Notstromversorgung hergestellt, nachdem die Elektrizitätstechnik in den stark gefährdeten Gebieten durch Luftangriffe größtenteils zerschlagen wurde. Das Elektrizitätsnetz wurde an unzähligen Stellen beschädigt. Darüber hinaus wurden in den betreffenden Regionen der öffentliche Strom phasenweise komplett abgestellt.

In einer schwierigen Ausschreibung mit sehr hohen Ansprüchen konnte sich ENDRESS dank Deutscher Qualität und dem langen und guten Kontakt zu den Hilfsorganisationen durchsetzen und mehrere 30 KVA schallgedämmte Generatoren zur Lieferung für das DRK (in arabischen Staaten Roter Halbmond) liefern.



In weiteren Projekten wurden zahlreiche Notstromanlagen für unterschiedliche Anforderungen an Hilfsorganisationen weltweit geliefert. So sichert ENDRESS jeden Tag ein Stück mehr eine zuverlässige Stromversorgung auf allen Kontinenten.



THW BITBURG

► Absicherung von Industrieanlagen

Stromerzeuger ESE 420 VW/AS mit einer Dauerleistung von 383 kVA zur Absicherung von Industrieanlagen bei Stromausfall in der Region Bitburg. Die Anlage verfügt über die Möglichkeit einer automatischen Notstromversorgung und ist gleichzeitig mobil bei Großschadensfällen einsetzbar.



THAI AIRLINES

► Hybrid-Stromerzeuger

Entwicklung eines Hybrid-Stromerzeugers für Flughafen-Vorfeldfahrzeuge. Herausforderung: Minimierung der Ladezeiten für die Batterien der Elektrofahrzeuge. Problematik: Die Fahrzeuge kommen in allen klimatischen Zonen zum Einsatz: Flughafen Moskau, Flughafen Bangkok, Flughafen Jeddah (Saudi-Arabien).

Lösung:

Entwicklung eines Ladestromerzeugers, der die Batterien während der Fahrt wieder aufladen kann. Vorteil: Die Standzeit des Fahrzeugs hat sich auf ein Minimum reduziert. Das von uns entwickelte System ist für alle Klimazonen verwendbar und kann selbst harte tropische Bedingungen und extreme Kältesituationen meistern.



KOMPLIZIERTE ZUSAMMENHÄNGE EINFACH ERKLÄRT

In einem Stromerzeuger der neuesten Generation steckt deutlich mehr als nur ein Motor und Generator. Was früher gut war ist heute nicht schlecht – ENDRESS stellt sich jedoch der Herausforderung, innovativ zu bleiben und durch umfangreiche Extras einen Mehrwert für den Anwender zu schaffen.

Damit Sie nicht den Überblick verlieren, stellen wir Ihnen die wichtigsten Begrifflichkeiten rund um die Energieversorgung vor.

►DREHFELD

Durch die Bewegung eines Magnets entsteht ein elektrisches Feld. Der Magnet ist auf dem Rotor des Generators angebracht. Durch die Drehung des Rotors wird ein drehendes Magnetfeld im Stator erzeugt. Dadurch wird in den Stator-Wicklungen eine Spannung erzeugt. Üblicherweise ist das Drehfeld, also die Drehrichtung des Rotors, rechtsdrehend. *Siehe auch Polwendeschalter.*

►DUMMY-LOAD

Bei einem Einsatz von Lichtmasten wird oftmals nur wenig Leistung benötigt, da die Lichtleistung zwischen 4–8 kW beträgt. Damit die Dieselmotoren eines Stromerzeugers nicht im Niedriglastbetrieb laufen, wird automatisch eine Dummy-Load zugeschalten, die eine höhere Leistungsabgabe des Stromerzeugers erfordert. Somit kommt der Dieselmotor schneller auf seine Betriebstemperatur, die für einen langlebigen und sauberen Betrieb benötigt wird.

►ECOtronic

Die Stromerzeugung bei einem konventionellen Benzin-Stromerzeuger erfolgt im hohen Drehzahlbereich von 3.000 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 bei ENDRESS das ECOtronic-System entwickelt.

So funktioniert’s:

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 zum Beispiel beim Einsatz eines Elektrowerkzeuges, stellt das ECOtronic-System die volle Energie sofort wieder zur Verfügung – ohne Verzögerung.

►EINSPEISUNG

Die Netzformen von mobilen Stromerzeugern und Gebäuden sind in der Regel unterschiedlich und daher nicht kompatibel bei der Einspeisung. Eine Einspeisung in Gebäude darf nur mit speziell dafür ausgestatteten Stromerzeugern erfolgen. *Siehe auch IT/TN Umschaltung.*

►E-MCS 4.0

Das ENDRESS Monitoring Control System ist als Standard in jedem ENDRESS DIN-Stromerzeuger eingebaut. Es können alle Aggregatzustände des Stromerzeugers auf einen Blick erkannt und somit kritische Situationen frühzeitig verhindert werden. Das E-MCS 4.0 arbeitet auch mit dem FireCAN Standard zusammen und überträgt sämtliche Informationen an den Leitstand des Fahrzeugs. *Siehe auch Seite 5.*

►E-MCS 6.5

Das ENDRESS Monitoring Control System 6.5 ist als Standard in jedem ENDRESS Stromerzeuger eingebaut, der für die Einspeisung und Betriebsumschaltung IT/TN vorgesehen ist. Das E-MCS 6.5 steuert und überwacht das Stromaggregat. Es ist serienmäßig vorgerüstet für das Fernüberwachungssystem E-RMA.

►E-RMA

Mit der ENDRESS Remote Monitoring Application behalten Sie jederzeit den Überblick über Ihre Stromversorgung. E-RMA ist kompatibel mit allen Stromerzeugern zur Einspeisung in Gebäude oder Lichtmastanhänger. Die Daten werden an jedes mobile Endgerät wie Smartphone, Tablet oder Leitstellen-PC übertragen.

►ERDUNG

Eine Erdung ist dann erforderlich, wenn der Stromerzeuger im TN-Netz ausgeführt ist. Zur Inbetriebnahme ist eine Elektrofachkraft erforderlich, die die fachgerechte Erdung überprüft. Mobile DIN-Stromerzeuger müssen nicht geerdet werden, da diese in der Netzform IT ausgeführt sind.

►FERNSTART

Über die Fernstarteinrichtung kann der Stromerzeuger gestartet und

gestoppt werden. Die Signale kommen hierbei von einem am Fahrzeug integrierten Steuerpult. Der Fernstart erfolgt über eine spezielle Steckverbindung am Stromerzeuger oder ist serienmäßig in der Option FireCAN enthalten.

►FERNÜBERWACHUNG *Siehe E-RMA.*

►FI-SCHUTZSCHALTER

Der Fehlerstrom-Schutzschalter ist eine Schutzeinrichtung, die bei Differenzströmen die Stromleitung unterbricht. Differenzströme treten dann auf, wenn bei einem Fehlerfall (zum Beispiel blankes Kabel scheuert an Metallgehäuse) ein gewisser Anteil des Stroms (i.d.R. 30 mA) über den Schutzleiter am Fehlerstrom-Schutzschalter vorbei fließt (in diesem Fall: über das Metallgehäuse). Um einen wirkungsvollen Schutz zu gewährleisten, muss ein Stromerzeuger mit FI-Schutzschalter geerdet werden. FI-Schutzschalter werden überwiegend in der Netzform TN eingesetzt. Zum fachgerechten Betrieb ist eine Elektrofachkraft erforderlich, die die korrekte Erdung überprüft. DIN-Stromerzeuger sind nicht mit einem FI-Schutzschalter sondern mit einer Isolationsüberwachung ausgestattet und müssen daher nicht geerdet werden.

►FIRECAN

FireCAN ist die standardisierte Schnittstelle für eine einheitliche Datenübertragung im Feuerwehrfahrzeug. Alle ENDRESS DIN-Stromerzeuger mit Elektrostart können mit FireCAN ausgerüstet werden.

►INVERTER TECHNOLOGIE

Inverter = Umrichter
Der Generator erzeugt nicht wie üblich eine konstante Frequenz von 50/60Hz, sondern entsprechend der Antriebsdrehzahl eine variable Frequenz. Die Drehzahl des Motors wird dabei angepasst an den Leistungsbedarf. Ein Umrichter im Stromerzeuger sorgt dann elektronisch dafür, dass die erzeugte Frequenz auf die bei uns üblichen 50/60Hz konstant gehalten wird. Der Vorteil bei Inverterstromerzeugern liegt in der variablen Drehzahl, die sich der Leistung anpasst. Nachteil: Es sind keine hohen Anlaufströme wie bei unserem DUPLEX-Generator möglich.

►INSELBETRIEB

Von einem Inselbetrieb spricht man, wenn eine netzunabhängige Stromversorgung über einen einzelnen oder mehrere zusammengeschaltete Stromerzeuger erfolgt. Man ist somit vom festen Versorgungsnetz unabhängig.

►IT / TN NETZUMSCHALTUNG

IT = Nicht geerdeter Sternpunkt (Isolé Terre) – auch genannt II
TN = Geerdeter Sternpunkt (Terre Neutre)

Um eine Einspeisung in Gebäude vornehmen zu können, muss der mobile Stromerzeuger auf die Netzform TN umgeschaltet werden, da in dieser Netzform üblicherweise Gebäude ausgeführt sind. Mobile Stromerzeuger sind meistens in der Netzform IT ausgeführt. Eine Umschaltung bei speziellen Stromerzeugern ermöglicht einen Betrieb sowohl mobil als auch für die Einspeisung in Gebäude. Bei der Umschaltung wird die Sicherheitsmaßnahme an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst.

►ISOLATIONSÜBERWACHUNG

In der DIN 14685 ist eine Isolationsüberwachung gefordert, die bei einem Fehler die Verbraucher nicht abschaltet, bzw. vom Stromnetz trennt. Die Isolationsüberwachung überwacht die aktiven Leiter (Phasen) des Stromerzeugers und der angeschlossenen Verbraucher und den Potentialausgleichsleiter (Schutzleiter). Sobald ein Isolationsfehler auftritt (zum Beispiel blankes Kabel scheuert an Metallgehäuse), wird dies durch die Isolationsüberwachung erkannt. Bei einem Isolationsfehler wird eine akustische und optische Warnmeldung ausgegeben. Als Option bieten wir auch die Möglichkeit, dass die Isolationsüberwachung bei einem Isolationsfehler die Verbraucher vom Stromnetz trennt (Isolationsüberwachung abschaltend). Eine Isolationsüberwachung wird meistens in der Netzform IT eingesetzt. Eine Erdung ist im Gegensatz zum FI-Schutzschalter nicht erforderlich.

►LADESTECKDOSE

Zur Erhaltung der Batterieladung des Stromerzeugers kann mittels einer Ladestromsteckdose die Batterie geladen werden. ENDRESS bietet derzeit

folgende Systeme zur Ladungserhaltung an: BEOS, MagCode, Ladestrom gem. DIN 14690. Zusätzlich ist der Ladungserhalt auch über die Optionen Fernstarteinrichtung und FireCAN bereits serienmäßig integriert.

►LEISTUNGSDEFINITION KVA/KW

kVA = Kilo Volt Ampere (Scheinleistung), kW = Kilo Watt (Wirkleistung)
Unter Wirkleistung versteht man die tatsächliche Leistung eines Generators, die in Wärme oder mechanische Energie (zum Beispiel Betrieb Elektromotor o.ä.) umgesetzt wird. Viele Verbraucher wie Elektromotoren oder Transformatoren benötigen zusätzlich zur Magnetisierung eine Blindleistung, die auch vom Generator erzeugt werden muss, um diese Verbraucher zu betreiben. Scheinleistung ist die Summe aus Wirkleistung und Blindleistung, also die gesamte Leistung, die ein Generator zur Verfügung stellen kann. Normalerweise wird das Verhältnis von Wirkleistung / Scheinleistung mit einem Wert von 0,8 bei 3~ Systemen und 0,9/1,0 bei 1~ Systemen angegeben.

►LEITUNGSSCHUTZSCHALTER

Um den Generator vor einer Überlast zu schützen, sind alle Steckdosen einzeln mit einem thermisch-magnetischen Schutzschalter ausgestattet. Diese Schutzschalter schalten bei Überlast und bei Kurzschluss die Steckdosen ab. ENDRESS verwendet spezielle Schutzschalter, die auf die Eigenschaft der DUPLEX-Generatoren abgestimmt sind. Handelsübliche Leitungsschutzschalter können i.d.R. nicht verwenden werden.

►LEISTUNG – DAUERLEISTUNG/MAXIMALLEISTUNG

Unter Dauerleistung versteht man die Leistung, die ein Stromerzeuger ohne zeitliche Einschränkung abgeben kann. Die Maximalleistung ist die Leistung eines Stromerzeugers, die für kurze Zeit abgegeben werden kann, um zum Beispiel Sonderreserven in kritischen Situationen bereit zu stellen.

►LEISTUNGSFAKTOR COS PHI

Der Leistungsfaktor ist das Verhältnis von Wirkleistung zu Scheinleistung. Normalerweise wird das Verhältnis von Wirkleistung / Scheinleistung mit einem Wert von 0,8 bei 3~ Systemen und 0,9/1,0 bei 1~ Systemen angegeben. *Siehe auch Leistungsdefinition kVA/kW.*

►LICHTLEISTUNG IN LUMEN

Lumen ist die Bezeichnung einer Einheit des Lichts, die zum Beispiel durch eine Lampe erzeugt und abgegeben wird. Die Höhe der Lumen bestimmt die Leuchtkraft einer Lichtquelle. Lumen ist nicht zu verwechseln mit Lux. *Siehe auch Lichtleistung in Lux.*

►LICHTLEISTUNG IN LUX

Unter Lux versteht man die Lichtleistung, die pro einem ausgeleuchteten m² zur Verfügung steht. Bei einer weiträumig ausgeleuchteten Fläche ist die Anzahl Lux deutlich geringer als bei einer punktförmigen Ausleuchtung (bei gleicher Lichtquelle).

►NETZSYNCHRONISATION

Zur Erhöhung von punktuellm Leistungsbedarf können mehrere Stromquellen (öffentliches Stromnetz, mobile Stromerzeuger, fest installierte Notstromaggregate) parallel betrieben werden. Zur Parallelschaltung (und der damit erwünschten Leistungserhöhung) müssen die Stromquellen synchronisiert werden. Dies erfolgt mittels einer speziell dafür ausgelegten Synchronisiereinrichtung (bei ENDRESS kann diese bereits im Stromerzeuger vorgesehen werden). Diese misst die Netzparameter aller beteiligten Stromquellen (Spannung, Frequenz, Phasenfolge) und synchronisiert diese untereinander. Sobald die Parameter übereinstimmen, werden die Stromquellen parallel geschaltet und arbeiten nun zusammen.

►PE PRÜFDOSE

Die PE Prüfeinrichtung wird dafür verwendet um festzustellen, ob eine durchgängige Schutzleiterverbindung vorhanden ist. Bei einer eingesteckten Kabeltrommel wird das Kupplungsende auf PE geprüft. Für diese Prüfung liegt jedem ENDRESS DIN-Stromerzeuger eine spezielle Prüfspitze bei.

►POLWENDESCHALTER

Mit dem Polwendeschalter kann das Drehfeld eines Generators gewechselt werden. Dies ist zum Beispiel erforderlich, wenn bei einer Verlängerungsleitung die Phasenfolge vertauscht wurde. Beispiel: Ein Lüfter dreht in die falsche Richtung.

►RAHMENGRÖSSE NACH DIN

Die Rahmengrößen unterscheiden sich in der Länge der Abmessungen. Die Abmessungen sind in der DIN 14685 festgelegt. Die Breite und Höhe beider Rahmengrößen ist identisch. Die 5er-Größe hat eine Länge von 700 mm. Die 8er-Größe hat eine Länge von 820 mm.

►SCHALLPEGELBERECHNUNG

Zur Schallpegelberechnung werden zwei Angaben herangezogen:

- Schall-Druckpegel LPA in dB(A):

Zur Messung des Schall-Druckpegels wird das sogenannten Halbkugel-Messverfahren angewendet, das bedeutet, dass zur Messung festgelegte Messpunkte neben und über dem Stromerzeuger mit einem speziellem Messmikrofon abgefahren werden.

- Schall-Leistungspegel LWA in dB(A):
Der Schall-Leistungspegel LWA ist ein errechneter Wert, der aus dem gemessenen Schall-Druckpegel LPA resultiert, indem dieser mit einem Faktor korrigiert wird, der abhängig ist vom Messabstand. Großer Messabstand = großer Faktor, kleiner Messabstand = kleiner Faktor. ENDRESS gibt grundsätzlich die Messdaten LPA bezogen auf 7 m an.

►SCHUTZARTEN IP (ERKLÄRUNG DER EINZELNEN ZAHLEN)

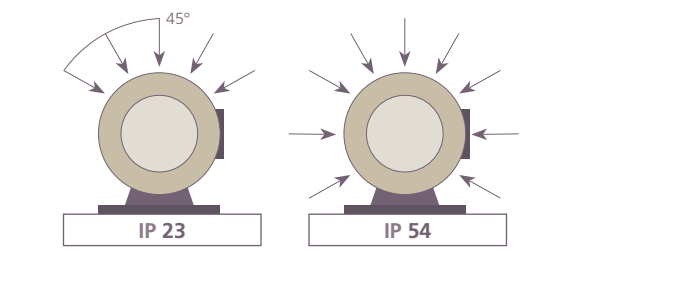
Der IP Code (International Protection nach DIN 40050) besteht aus einer zweistelligen Ziffernkombination, die den jeweiligen Schutzgrad angibt. Die erste Ziffer spezifiziert die Schutzklasse für Berührungs- und Fremdkörperschutz, die zweite Ziffer den Wasser- und Feuchtigkeitsschutz.

1. Ziffer

- 0 ungeschützt
- 1 Fremdkörper > 50 mm
- 2 Fremdkörper > 12 mm
- 3 Fremdkörper > 2,5 mm
- 4 Fremdkörper > 1,0 mm
- 5 staubgeschützt

2. Ziffer

- 0 ungeschützt
- 1 Tropfwasser senkrecht
- 2 Tropfwasser schräg bis 15° zur Senkrechten
- 3 Sprühwasser schräg bis 60° zur Senkrechten
- 4 Spritzwasser aus allen Richtungen
- 5 Strahlwasser aus allen Richtungen



►SCHUTZTRENNUNG MIT POTENTIALAUSGLEICH

Unter Potentialausgleich versteht man, dass alle leitfähigen Teile des Stromerzeugers und der angeschlossenen Verbraucher über ein Schutzleiter miteinander verbunden sind. Dadurch können keine gefährlichen Berührungsspannungen zwischen Verbrauchern und Stromerzeuger entstehen.

►SCHUTZPEGELERHÖHUNG MITTELS EINES PRCD S

Bei einem PRCD S handelt es sich um eine zusätzliche Schutzmaßnahme, die zwischen eine Stromquelle und einen Verbraucher geschaltet werden kann. Ein PRCD S kann aufgrund seiner Bauart nicht an einem DIN-Stromerzeuger betrieben werden. Mit einem ENDRESS DIN-Stromerzeuger sind Sie bereits optimal gegen Isolationsfehler geschützt.

►STERNPUNKTERDUNG

Bei einer Sternpunkterdung wird der Neutraleiter eines Stromerzeugers mit der Erde und dem Schutzleiter verbunden. *Siehe auch Erdung.*



ENDRESS [®]
Power Generators

Beratung und Verkauf über Ihren ENDRESS-Fachhändler



Endress Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Straße 39
D-72658 Bempflingen

Telefon +49 (0) 7123-9737-0
Telefax +49 (0) 7123-9737-50

www.endress-stromerzeuger.de