

## IVECO 30 - 400 kVA


Stromerzeuger Model: **wa - I - 100 „S“**

Wassergekühlt

Drei Phasen  
400 / 230 Volt

Frequenz 50 Hz



Kraftstoff Diesel

### Allgemeine Daten des **wa** Stromaggregats

		PRP*	Standby**
Leistung	KVA	100	107
Leistung	KW	79	86
Drehzahl	U/min	1.500	
Spannung	Volt	400	
Verfügbare Spannung	Volt	400/230	
Leistungsfaktor	Cos.-phi	0,8	

#### Die Stromerzeuger von WA Notstromtechnik GmbH erfüllen das CE Zeichen und die folgende Vorschriften:

- EN ISO 13857:2008 Maschinensicherheit.
- 2006/95/CE der Niederspannung.
- 89/336/CEE elektromagnetische Verträglichkeit.
- DIN VDE 0100 – 560 (2011-03) Errichten von Niederspannungsanlagen, Sicherheitsstromquellen
- 2000/14/CE Lärmeinwirkung von Maschinen Anwendung im Freien.(modifiziert durch 2005/88/CE)
- 97/68/CE Abgasemissionen und Schadstoffteilchen.( modifiziert durch 2002/88/CE und 2004/26/CE)

Alle unsere Stromerzeuger mit IVECO Motoren erfüllen die in Deutschland ab dem 01. 01. 2011 geltende <sup>TIER 3</sup> durch die in Anspruch genommene Flexibilitätsregelung.

Bezugsbedingungen: 1000 mbar, 25 °C, 30 % relative Luftfeuchtigkeit. Leistung gemäß der Norm ISO 3046.

\* P.R.P. - ISO 8528-1: Die variable Aggregat Dauerleistung ist die maximale Leistung, die während einer variablen Leistungsfolge bei unbegrenzter Betriebsstundenzahl pro Jahr zwischen den erforderlichen Wartungsintervallen unter den angegebenen Umgebungsbedingungen zur Verfügung steht. Dabei ist die Wartung nach den Vorschriften der Hersteller durchzuführen. Die zulässige mittlere Leistungsabgabe während 24 Stunden darf einen bestimmten Prozentsatz der variablen Aggregat-Dauerleistung, die vom Hersteller des Dieselmotors festgelegt wird, nicht überschreiten. 10% Überlast ist erlaubt nur für Ausregelzwecke.

\*\* Standby Power (ISO 3046-1 LTP Limited-Time running Power): Die zeitlich begrenzte Aggregatleistung ist die maximale Leistung, die ein Aggregat innerhalb von 500 Stunden / Jahr abgeben kann. Dabei darf das Aggregat 300 Stunden dauernd betrieben werden. Es steht keine Überlast zur Verfügung.

**IVECO 30 - 400 kVA**
**Technische Daten des**

**FPT**

**Antriebsmotors**

		PRP*	Standby**
Nennleistung	kW	87,5	96,2
Hersteller		IVECO   FPT	
Motortyp		N 45 TM 2 A	
Ausführung		Vier Takt	
Einspritzung		Direkt	
Aufladung		Turbolader	
Zylinder		4 in Reihe	
Bohrung / Hub	mm	104 / 132	
Hubraum Gesamt	L	4,5	
Kühlwasser		Flüssigkeit (Wasser + 50 % Paraflu 11)	
Motorölspezifikation		ACEA E 3 – E 5	
Verdichtungsverhältnis		17,5 : 1	
Kraftstoffverbrauch bei 100 % Last	L/h	22	
Kraftstoffverbrauch bei 80 % Last	L/h	16,2	
Kraftstoffverbrauch bei 50 % Last	L/h	11	
Ölverbrauch bei 100 % Last	%	0,5 % des Kraftstoffverbrauchs	
Ölinhalt (Maximal)	L	12,8	
Gesamtmenge Kühlflüssigkeit	L	18,5	
Drehzahlregelung		Mechanisch	
Luftfilter		Trocken	
Innendurchmesser Abgasrohr	mm	70,3	

**Technische Daten des Drehstrom Synchron Generator**

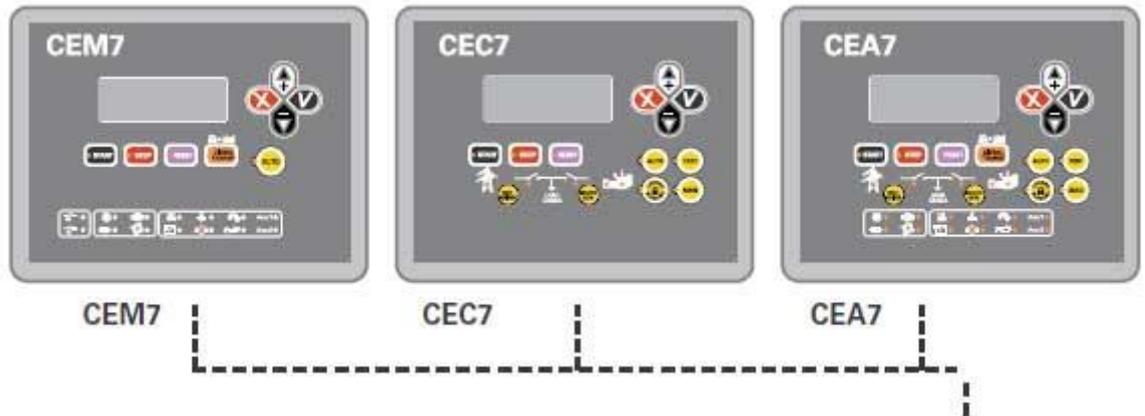
		PRP	Standby
Polanzahl	Nr.	4	
Verbindungsart (Standard)		Stern	
Kupplungsart		SAE 3 / 11" ½	
Schutzart Isolierung	Klasse	H	
Mechanische Schutzart (gemäß IEC-34-5)		IP 23	
Ansteuerungssystem		Selbsterregt, Bürstenlos	
Spannungsregler		A.V.R. (Electronic)	
Art der Halterung		Einlagerausführung	
Kupplungssystem		Flexible Stahlscheibe	

## IVECO 30 - 400 kVA




Imprägnierung		Standard (Vakuumtränkung)
---------------	--	---------------------------

### Technische Daten der Motor & Generator Steuerungen



FUNKTION	Schaltkastenmodell	Steuerungsmodell
Automatischer Start	M 5	CEM 7
Automatik ohne Netzüberwachung	AS5	CEM7**
Notstromautomatik Lastumschaltung kundenseitig	AS5	CEA7
Automatik mit Netzüberwachung Lastumschaltung	AS5 + CC2	CEM7+CEC7
Notstromautomatik (Wandschaltschrank)	AC5	CEA7

### Allgemeine Beschreibung

#### CEM 7

Die Steuerung CEM7 ist eine Automatik für die Überwachung und Steuerung eines Stromerzeugers. Die Steuerung ist in zwei Module aufgeteilt: **1. Das Anzeigemodul** **2. Das Messmodul**. Anzeigemodul: Das Modul übernimmt und realisiert die Bearbeitung von Informationen des Zustandes der Steuerung, sowie erlaubt es dem Betreiber Aktualisierungen vorzunehmen. Mit dem Anzeigemodul kann der Betreiber die Steuerung beeinflussen und programmieren und Funktionen konfigurieren. Das Display ist beleuchtet. Das Panel besitzt verschiedene LEDs um den Zustand der Steuerung anzuzeigen sowie Taster, die dem Betreiber Befehle und Programmierungen der Steuerung erlauben. Messmodul: Das Modul übernimmt Überwachungsfunktionen und gibt die Information an die Steuerung weiter. Dieses Modul befindet sich hinter der Bedieneinheit um Verdrahtungsarbeiten zu minimieren; so wird die Beeinflussung von elektromagnetischen Störquellen minimiert. Alle Eingangs- und Ausgangssignale sind an diesem Modul verdrahtet. Die Verbindung des Mess- und Anzeigemoduls wird mit einem CAN BUS

#### CEC 7

Die Steuerung CEC7 ist eine Automatik für die Überwachung des Netzes und die Ansteuerung eines Stromerzeugers. Die Steuerung ist in zwei Module aufgeteilt: **1. Das Anzeigemodul** **2. Das Messmodul**. Anzeigemodul: Das Modul übernimmt und realisiert die Bearbeitung von Informationen des Zustandes der Steuerung, sowie erlaubt es dem Betreiber Aktualisierungen vorzunehmen. Mit dem Anzeigemodul kann der Betreiber die Steuerung beeinflussen und programmieren und Funktionen konfigurieren. Das Display ist beleuchtet. Das Panel besitzt verschiedene LEDs um den Zustand der Steuerung anzuzeigen sowie Taster, die dem Betreiber Befehle und Programmierungen der Steuerung erlauben. Messmodul: Das Modul übernimmt Überwachungsfunktionen und gibt die Information an die Steuerung weiter. Dieses Modul befindet sich hinter der Bedieneinheit um Verdrahtungsarbeiten zu minimieren; so wird die Beeinflussung von elektromagnetischen Störquellen minimiert. Alle Eingangs- und Ausgangssignale sind an diesem Modul verdrahtet. Die Verbindung des Mess- und Anzeigemoduls wird mit einem CAN BUS realisiert, welches erlaubt, weitere optionale Verbindungen herzustellen und

#### CEA 7

Die Steuerung CEA7 ist eine Notstromautomatik für die Überwachung des Netzes und die Überwachung und Steuerung eines Stromerzeugers. Die Steuerung ist in zwei Module aufgeteilt: **1. Das Anzeigemodul** **2. Das Messmodul**. Anzeigemodul: Das Modul übernimmt und realisiert die Bearbeitung von Informationen des Zustandes der Steuerung, sowie erlaubt es dem Betreiber Aktualisierungen vorzunehmen. Mit dem Anzeigemodul kann der Betreiber die Steuerung beeinflussen und programmieren und Funktionen konfigurieren. Das Display ist beleuchtet. Das Panel besitzt verschiedene LEDs um den Zustand der Steuerung anzuzeigen sowie Taster, die dem Betreiber Befehle und Programmierungen der Steuerung erlauben. Messmodul: Das Modul übernimmt Überwachungsfunktionen und gibt die Information an die Steuerung weiter. Dieses Modul befindet sich hinter der Bedieneinheit um Verdrahtungsarbeiten zu minimieren; so wird die Beeinflussung von elektromagnetischen Störquellen minimiert. Alle Eingangs- und Ausgangssignale sind an diesem Modul verdrahtet. Die Verbindung des Mess- und Anzeigemoduls wird mit einem CAN BUS realisiert, welches erlaubt, weitere

**IVECO 30 - 400 kVA**



realisiert, welches erlaubt, weitere optionale Verbindungen herzustellen und somit eine Stabilität der Steuerung garantiert.

somit eine Stabilität der Steuerung garantiert.

optionale Verbindungen herzustellen und somit eine Stabilität der Steuerung garantiert.

**IVECO 30 - 400 kVA****WA Steuer und Leistungsteil**

1. CM Steuerungsschaltkasten
2. CP Leistungsschaltkasten
3. On / Off Schalter
4. Not Aus Taster
5. Generatorhauptschalter mit Überlastschutz
6. Anschlusspanel mit Berührungsschutz

**CE – 7 Steuerpanel mit automatischem Start**

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spannung zwischen Phase und Neutralleiter</li> <li>2. Spannung zwischen den Phasen</li> <li>3. Phasenstromstärke</li> <li>4. Frequenz</li> <li>5. Scheinleistung, Blindleistung und Wirkleistung</li> <li>6. Leistungsfaktor</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Momentane Energie (kWh)</li> <li>8. Kraftstoffniveau</li> <li>9. Öldruck und Wassertemperatur</li> <li>10. Batteriespannung &amp; Lichtmaschinenpannung</li> <li>11. Motordrehzahl</li> <li>12. Betriebsstunden</li> <li>13. Mehrsprachig (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Polnisch, Schwedisch, Norwegisch, Italienisch, Chinesisch, Russisch, Finnisch)</li> </ol> |
|---|---|

**Motormeldungen**

1. Kühlwasserübertemperatur
2. Öldruckmangel
3. Lichtmaschinen Fehler
4. Fehlstart
5. Kühlwassermangel
6. Kraftstoffmangel
7. Überdrehzahl
8. Unterdrehzahl
9. Batterieunterspannung
10. Kühlwasserübertemperatur (Geber)
11. Öldruckmangel (Geber)
12. Kraftstoffmangel (Geber)
13. unerwarteter Stopp
14. Abstellfehler
15. Kühlwasseruntertemperatur
16. Spannungsausfall des Generators
17. Not Aus

**Generatormeldungen**

1. Überlast
2. Asymmetrie der Gen. Spannung
3. Max. Generatorspannung
4. Min. Generatorspannung
5. Max. Generatorfrequenz
6. Min. Generatorfrequenz
7. Phasenfolge des Generators falsch
8. Rückleistung
9. Kurzschluss

**Netzmeldungen**

1. Max. Netzspannung
2. Min. Netzspannung
3. Max. Netzfrequenz
4. Min. Netzfrequenz
5. Phasenfolge falsch
6. Netzausfall
7. Netzschützfehler

Es gibt 5 weitere frei programmierbare Alarmer in Text und Funktion, die Alarmer können und mittels der Hilfs- LEDs 1 und 2 auf dem Display angezeigt werden.

## IVECO 30 - 400 kVA

Merkmale der *WA* Steuereinheiten

	<b>Aggregat Anzeigen</b>	CEM 7	CEC 7	CEA 7	CEM 7 + CEC 7
	Spannungen zwischen den Phasen	•	•	•	•
	Spannungen zwischen den Phasen und Neutralleiter	•	•	•	•
	Generatorstrom (Ampere)	•	•	•	•
	Frequenz (Hz)	•	•	•	•
	Scheinleistung (kVA)	•	•	•	•
	Wirkleistung (kW)	•	•	•	•
	Blindleistung (kVAr)	•	•	•	•
	Leistungsfaktor		•	•	•
<b>Netz Anzeige</b>					
	Spannungen zwischen den Phasen	x	•	•	•
	Spannungen zwischen den Phasen und Neutralleiter	x	•	•	•
	Generatorstrom (Ampere)	x	•	•	•
	Frequenz (Hz)	x	•	•	•
	Scheinleistung (kVA)	x	x	•	x
	Wirkleistung (kW)	x	x	•	x
	Blindleistung (kVAr)	x	x	•	x
	Leistungsfaktor	x	x	•	x
<b>Motoranzeigen</b>					
	Kühlwassertemperatur	•	x	•	•
	Öldruck	•	x	•	•
	Kraftstoffniveau in %	•	x	•	•
	Batteriespannung	•	x	•	•
	Drehzahl	•	x	•	•
	Lichtmaschinen <span>spannung</span>	•	x	•	•
<b>Motorüberwachung</b>					
	Wasserübertemperatur	•	x	•	•
	Wasserübertemperatur durch Geber	•	x	•	•
	Wasseruntertemperatur mit Geber	•	x	•	•
	Öldruckmangel	•	x	•	•
	Öldruckmangel mit Geber	•	x	•	•
	Kühlwassermangel	•	x	•	•
	unerwarteter Stop	•	x	•	•
	Kraftstoffmangel	•	x	•	•
	Kraftstoffmangel mit Geber	•	x	•	•
	Abstellfehler	•	x	•	•
	Batteriespannungsfehler	•	x	•	•
	Lichtmaschinenfehler	•	x	•	•
	Überdrehzahl	•	x	•	•
	Unterfrequenz	•	x	•	•
	Fehlstart	•	x	•	•
	Not- Aus	•	•	•	•
<b>Generatorüberwachung</b>					
	Überfrequenz / Unterfrequenz	•	•	•	•
	Überspannung / Unterspannung	•	•	•	•
	Kurzschluss	•	x	•	•
	Phasenasymmetrie	•	•	•	•
	Phasenfolge falsch	•	•	•	•
	Rückleistung	•	x	•	•
	Überlast	•	x	•	•

**IVECO 30 - 400 kVA**



	Spannungsausfall Aggregat	•	•	•	•
--	---------------------------	---	---	---	---

## IVECO 30 - 400 kVA

Merkmale der **WA** Steuereinheiten

Zähler	CEM 7	CEC 7	CEA 7	CEM 7 + CEC 7
Betriebsstunden gesamt	•	•	•	•
Betriebsstunden partial	•	•	•	•
Stromzähler	•	•	•	•
Startzähler der richtigen Starts	•	•	•	•
Startzähler bei Fehlstarts	•	•	•	•
Wartungsaufwurf	•	•	•	•
<b>Verbindungen</b>				
RS 232	•	•	•	•
RS 485	•	•	•	•
Modbus IP	•	•	•	•
Modbus	•	•	•	•
CCLAN	•	X	•	•
Software für PC	•	•	•	•
Modem Analog	•	•	•	•
Modem GSM/GPRS	•	•	•	•
Fernanzeige	•	X	•	•
Fernmeldungen	• (8+4)		• (8+4)	• (8+4)
J 1939	•	X	•	•
<b>Leistungsmerkmale</b>				
Historik der Meldungen	(10)	-10	+100	+ 100
Fernstart	•	•	•	•
Start wegen Netzausfall	• CEC 7	•	•	•
Start durch Tarifierforderung	•	X	•	•
Aktivierung des Generatorschützes	•	X	X	•
Aktivierung des Netz und Generatorschützes	X	•	•	•
Kraftstoffpumpensteuerung	•	X	•	•
Wassertemperatur Kontrolle	•	X	•	•
Sprinklerbetrieb (kein VDS)	•	X	•	•
Freiprogrammierbare Meldungen	•	X	•	•
Startfunktion in der Betriebsart Test	•	X	•	•
Freie Ausgänge programmierbar	•	X	•	•
mehrsprachig	•	•	•	•
<b>Spezialanwendungen</b>				
Lokalisierung durch GPS *	•		•	•
Synchronisierung *	•		•	•
Synchronisierung mit dem Netz *	•		•	•
Übergabesynchronisierung / ÜSY *	•		•	•
RAM7 *	•		•	•
Parallelbetrieb mehrerer, gleicher Anlagen *	•		•	•
Programmierbarer Timer *	•		•	•

•= Serie

x = nicht Lieferbar

•= Optional erhältlich

\*= siehe gesondertes Datenblatt

**IVECO 30 - 400 kVA**

### Eigenschaften des **WA** Stromaggregats

- Diesel Motor
  - Vier Takt, Direkteinspritzung
  - Wassergekühlt
  - Elektrische Anlassvorrichtung 12V
  - Kühler mit Drucklüfter
  - Filterabscheider (Stand nicht sichtbar)
  - Mechanische Drehzahlregelung
  - Trockenluftfilter, angebaut
  - Schutzeinrichtungen für heiße Teile
  - Schutzeinrichtungen für bewegliche Teile
- Optional :
- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| HWT-Anzeiger              | (Wassertemperatur Anzeige) |
| NÖD-Anzeiger              | (Öldruckanzeige)           |
| Wassermangelsensor Kühler |                            |

### Drehstrom Synchron Generator

- Selbsterregt und selbstregelnd
- Vierpolig
- AVR-Regelung
- Schutzart IP23
- Isolierklasse H
- Einlagerausführung
- Flexible Scheibenkupplung

### Elektrisches System, Serienausstattung

Elektrische Schaltanlage für Steuerung und Leistungsschalter, mit Messgeräten und Steuerzentrale (je nach Anforderung und Konfiguration), vierpoliger thermomagnetischer Schutzschalter, regelbarer Differentialschutz (zeitlich und in Empfindlichkeit einstellbar), serienmäßig in den Schalttafeln M5 und AS5 mit thermomagnetischem Schutzschalter enthalten, Batterieladegerät und Kühlwasservorheizung (serienmäßig in Verbindung mit einer Notstromautomatik enthalten). Lichtmaschine zum Laden der Starterbatterien. Installierte Starterbatterie (einschließlich Kabel und Aufnahme). Elektrischer Erdungsanschluss mit vorgesehenem Anschluss für Kreuzerder (Kreuzerder nicht im Lieferumfang enthalten)

Optional : Batterie Hauptschalter

### Serienausstattung Ausführung „S“ Schallgedämmt

- Not-Aus-Taster an der Schalldämmhaube
- Ölablass-Set Ölwanne
- Stahlgrundrahmen mit Auffangwanne zur Aufnahme aller Flüssigkeiten
- Schalldämmkapsel mit großen Wartungstüren und zentraler Lastöse
- elastische Schwingungsdämpfer (zwischen Maschinensatz & Grundrahmen)
- Im Grundrahmen integrierter Kraftstofftank
- Füllstandsgeber für Kraftstoff
- Hohe mechanische Belastbarkeit
- Oberfläche der Haube mit Epoxidpolyester pulverlackiert
- Drainageverschluss Tank, für die eventuelle Reinigung
- Eingebauter Hochleistungsschalldämpfer aus Stahl mit -35db(A)

**IVECO 30 - 400 kVA****wa**  
notstromtechnik
 
 Daten des **wa** Stromaggregats

Abgasanlage		
Höchsttemperatur Abgas 100 % Betrieb	°C	535
Durchflussmenge Abgas 100 % Betrieb	KG/s	0,148
Maximal zulässiger Gegendruck	kPA	5
Außendurchmesser Abgasrohr	Mm	90
Wärmeabführung Abgasseitig	KCAL/Kwh	731,6

Luftmengen		
Verbrennungsluftmenge 100 % Betrieb	m <sup>3</sup> /h	427
Kühlluftvolumenstrom (Dieselmotor)	m <sup>3</sup> /h	7920
Kühlluftvolumenstrom (Generator)	m <sup>3</sup> /h	1850,4

Bordelektrik		
Anlasser Leistung	KW	3
Anlasser Leistung	CV	4,08
Batteriegröße (mind. Empfohlen)	AH	100
Bordspannung	V CC	12

Kraftstoffanlage		
Kraftstoffart		DIESEL
Kraftstofftank (Inhalt)	Liter	288
Kraftstofftank (Inhalt)   28 Stunden Tank	Liter	450, 850

## IVECO 30 - 400 kVA



 Abmessungen

 Abmessungen des Stromaggregats

Abmessungen und Gewicht		
<b>(L)</b> Länge des Aggregats	mm	2.750
<b>(H)</b> Höhe des Aggregats	mm	1.760
<b>(B)</b> Breite des Aggregats	mm	1.100
Verpackungsvolumen	m <sup>3</sup>	5,32
<b>(*)</b> Gewicht mit Flüssigkeiten in Kühler u. Ölwanne	KG	1.689
Tankinhalt (Kunststofftank)	Liter	288
Laufzeit mit einer Tankfüllung (bei wechselnder Last)	Stunden	18
Schallpegel gemessen in 7 Metern	db(A)	66

**(L), (H), (B), (\*) im Serienlieferumfang**

Abmessungen und Gewicht mit 28 Stunden Tank		
<b>(H)</b> Höhe des Aggregats	mm	1.903
Verpackungsvolumen	m <sup>3</sup>	5,76
<b>(*)</b> Gewicht mit Flüssigkeiten in Kühler u. Ölwanne	KG	1.807
Tankinhalt (Stahltank)	Liter	450
Laufzeit mit einer Tankfüllung (bei wechselnder Last)	Stunden	28

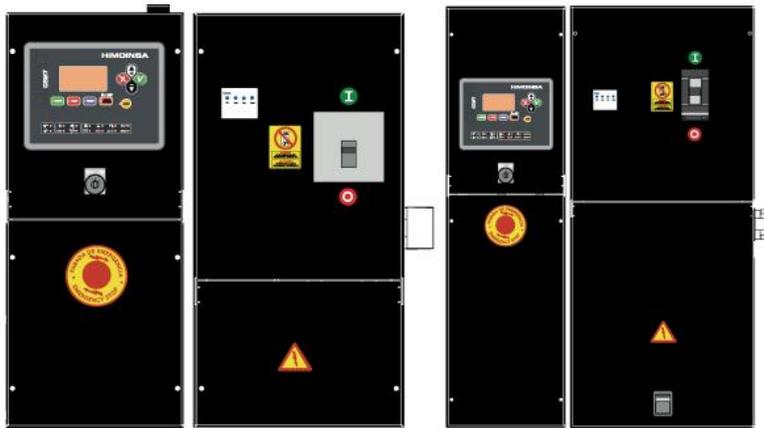
**IVECO 30 - 400 kVA****wa**  
notstromtechnik

Abmessungen und Gewicht mit 52 Stunden Tank		
<b>(H)</b> Höhe des Aggregats	mm	2.163
Verpackungsvolumen	m <sup>3</sup>	6,54
<b>(*)</b> Gewicht mit Flüssigkeiten in Kühler u. Ölwanne	KG	1.937
Tankinhalt (Stahltank)	Liter	850
Laufzeit mit einer Tankfüllung (bei wechselnder Last)	Stunden	52

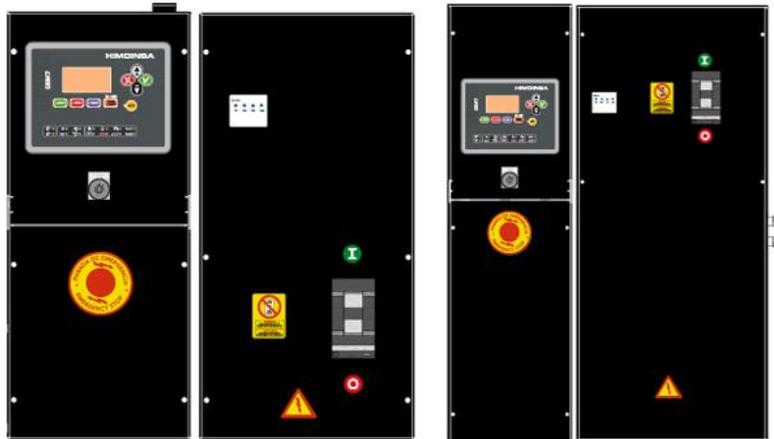
WA Notstromtechnik GmbH behält sich das Recht auf Änderung eines jeglichen Gerätemerkmals ohne vorherige Mitteilung vor. Gewichte und Abmessungen basierend auf den Standard- und Trockengeräten / Die Abbildungen können optionales Zubehör enthalten. Die in diesem Katalog aufgeführten technischen Merkmale entsprechen den zum Zeitpunkt des Drucks verfügbaren Informationen und können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

**IVECO 30 - 400 kVA****wa**  
notstromtechnik**wa** Notstromtechnik GmbH | Schaltanlagen**Typ | M 5**

Manueller Schaltschrank mit digitalem Auto-Start und vier- oder zweipoligem thermomagnetischem Schutzschalter (je nach elektrischer Leistung & Spannung) sowie Differentialrelais. CEM7

**Typ | AS 5**

Automatische Schalttafel OHNE Umschaltung und OHNE Netzüberwachung. CEM7



**IVECO 30 - 400 kVA**



**Typ | CC 2**

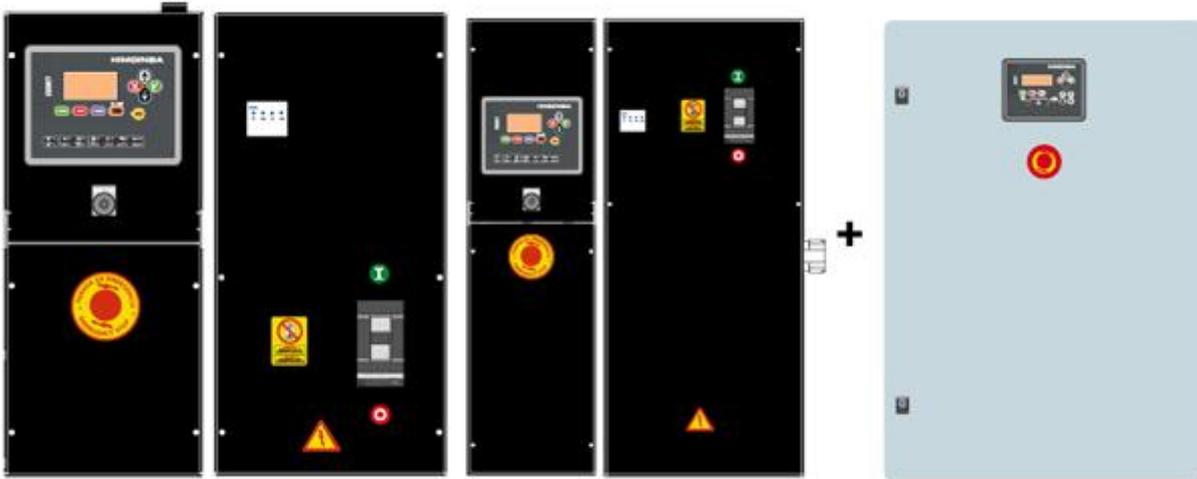
Schaltschrank WA Notstromtechnik mit Anzeigedisplay. CEC7



**Typ | AS5 + CC2**

Vollautomatische Notstromschaltanlage mit Netz / Generatorumschaltung und Netzüberwachung. Die Anzeige erfolgt digital am Stromaggregat und digital Schaltschrank. CEM7+CEC7

**IVECO 30 - 400 kVA**



**IVECO 30 - 400 kVA**



**Typ | AC 5**

Vollautomatische Notstromschaltanlage mit Generatorschalter, thermomagnetischer Auslösung, Netz-/Generatorumschaltung (4-polig) sowie Netzüberwachung. Die Anzeige erfolgt digital am Schaltschrank. CEA7



**IVECO 30 - 400 kVA**



Stand Juli 2012