



GERÄTE FÜR STROMAGGREGATE



MADE IN ITALY

ELCOS®

DE GE-1016

STEUERGERÄTE FÜR AUTOMATISCHE STROMAGGREGATE

Realisiert, um automatische Notschalttafeln auszurüsten.

Sie überprüfen den Zustand des Stromaggregats und des Stromnetzes und zeigen gleichzeitig auf dem bedienerfreundlichen Display die wichtigsten Netz-, Motor- und Generatorparameter an; bei Überschreitung der voreingestellten Grenzwerte oder anderen Störungen erfolgt sofort eine Meldung.



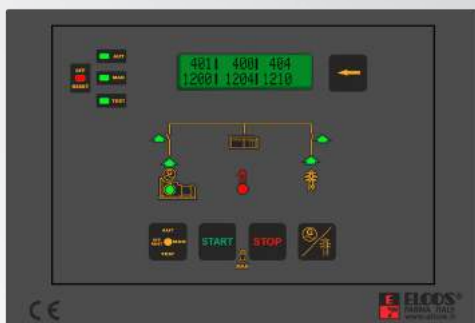
**CAM-684
CAM-685**



CAM-335



CAM-432



CAM-434



FUNKTIONEN

	CAM-684	CAM-685	CAM-335	CAM-432	CAM-434
Für Benzin-Motoren			•	•	•
Für Diesel-Motoren	•	•	•	•	•
EJP-Funktion	•	•	•	•	•
7 Relais können verschiedenen Funktionen zugeordnet werden		•			
Dreiphasen-Spannungsüberwachung Netz	•	•	•	•	•
Spannungsüberwachung Generator	• (dreiphasig)	• (dreiphasig)	• (dreiphasig)	• (zweiphasig)	• (zweiphasig)
Steuerung Glühkerzen	•	•	•	•	•
Montage auch an der Maschine	•	•	•	•	•
Wöchentlicher Selbsttest	•	•	•	•	•
Text in 6 Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch	•	•	•	•	•
Programmierbare Sprachen			•		
Anleitungen bezüglich regelmäßiger Wartungen	•	•	•		•
Fernsteuerung mittels eines GSM-Modems	•	•	•		
Steuerung der Treibstoffbefüllung aus dem Lagertank in den Betriebstank	•	•	•		
Uhr zum Programmieren des Startens oder des Sperrens des Stromaggregats	•	•	•	•	•
Erfassung laufender Motor auch mit PICK-UP	•	•			
Anlassen/Anhalten auf Leistungsanfrage	•	•	•		
Mögliches Anlassen des Generators, wenn die Batterie in Reserveladung ist	•	•	•		•
Kontrolle des am Zahnkranz anliegenden Ritzels	•	•			
Störungshistorie (die Daten der letzten aufgetretenen 50 Störungen werden gespeichert)	•	•	•	•	•
Störungsanzeige auch mit Zahlencode	•	•	•		•
Verwaltung Mietstunden			•		
Zuordnung von Ein- und Ausgängen zu verschiedenen Funktionen möglich			•		
Passwortgeschützte Programmierung möglich	•	•	•		
Mit automatischem Batterieladegerät				•	

VERBINDUNGEN UND FUNKTIONEN DER HAUPT EINHEIT

CAM-684 CAM-685

FERNVERWALTUNG ÜBER PERSONAL COMPUTER
MIT FERNVERWALTUNGS SOFTWARE ZW-100

Abmessungen (BxHxT) 290x200x62 mm



HAUPT EINHEIT
CAM-684
CAM-685

VERBINDUNGEN:

- > Direkte Verbindung
- > GSM-Modem
- > Analoges Standard-Modem
- > Mehrpunktverbindung
- > Ethernet-Verbindung
- > Internet-Verbindung

GSM-MODEM

Möglichkeit, mit einem Handy die Instrumente des Steuergerätes anzuzeigen, das Anlassen und Anhalten auszulösen und per SMS darauf hinzuweisen, dass sich das Stromaggregat im Alarmzustand befindet.



BATTERIELADEGERÄT

CBS-031 oder 061

Beim Verbinden des Batterieladegeräts mit dem speziellen seriellen Kabel (RS485) zeigt die Haupteinheit folgende Zustände an:

- > Kurzschluss, Umpolung und Trennen der Kabel der Batterie.
- > Ladestrom und Batteriespannung.



HERKÖMMLICHER MOTOR

oder
MOTOR mit Steuergerät für die elektronische Steuerung der Einspritzanlage. CAN-Bus-Verbindung (SAE J1939).



EXPANSIONSMODUL

MDE-088

Das Expansionsmodul verwaltet 8 digitale Eingänge und 8 Ausgänge mit der Haupteinheit über den Anschluss RS485. Es können bis zu 4 Module gleichzeitig angeschlossen werden.

STEUERUNG KONTAKTGEBER ODER MOTORISIERTER UMSCHALTER



NETZ



STROMAGGREGAT



FERNSTEUERUNGSTAFEL PRE-685

Wiederholt per Fernsteuerung die von der Haupteinheit verwalteten Instrumente und Anomalien.

VERBINDUNGEN UND FUNKTIONEN DER HAUPT EINHEIT CAM-335



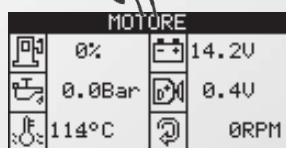
FERNVERWALTUNG ÜBER PERSONAL COMPUTER
MIT FERNVERWALTUNGS SOFTWARE ZW-100

Display mit
Touchscreen

Abmessungen
(BxHxT)
157x109x52 mm



HAUPT EINHEIT
CAM-335



Beispiel



Die Steuerbefehle und das Ablesen
der Parameter werden durch das
Display mit Touchscreen erleichtert



EXPANSIONSMODUL
MDE-088

Das Expansionsmodul verwaltet 8
digitale Eingänge und 8 Ausgänge mit
der Haupteinheit CAM-335 über den
Anschluss RS485.
Es können bis zu 4 Module gleichzeitig
angeschlossen werden.

Abmessungen (BxHxT) 70x115x65 mm

VERBINDUNGEN:

- > Direkte Verbindung
- > GSM-Modem
- > Analoges Standard-Modem
- > Mehrpunktverbindung
- > Ethernet-Verbindung

GSM-MODEM

Möglichkeit, mit einem Handy die
Instrumente des Steuergerätes
anzuzeigen, das Anlassen und
Anhalten auszulösen und per SMS
darauf hinzuweisen, dass sich das
Stromaggregat im Alarmzustand befindet.



HERKÖMMLICHER MOTOR

oder

MOTOR mit
Steuergerät für die
elektronische Steuerung
der Einspritzanlage.
CAN-Bus-Verbindung
(SAE J1939).

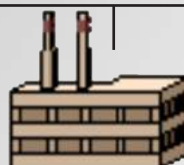
STEUERUNG KONTAKTGEBER
ODER
MOTORISIERTER UMSCHALTER



NETZ



STROMAGGREGAT



VERBINDUNGEN UND FUNKTIONEN DER HAUPT EINHEIT CAM-432

Abmessungen (BxHxT) 243x170x62 mm



HAUPT EINHEIT
CAM-432

RS232 Parameterprogrammierung mit PC



HERKÖMMLICHER
MOTOR
Diesel oder Benzin

SCHWIMMER

ANSCHLUSS DES ÜBERSCHWEMMUNGSSCHUTZSCHWIMMERS.

Der Generator wird gestartet, wenn
der Schwimmer bei Netzausfall eine
Überschwemmung erfasst

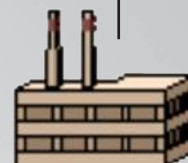
STEUERUNG KONTAKTGEBER
ODER
MOTORISIERTER UMSCHALTER



NETZ



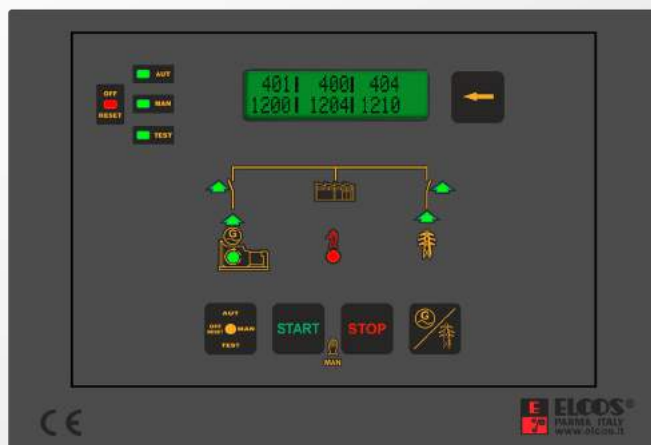
STROMAGGREGAT



Mit AUTOMATISCHEM
BATTERIELADEGERÄT
Leichtere Programmierung der Parameter mittels
Hebelschaltern

VERBINDUNGEN UND FUNKTIONEN DER HAUPT EINHEIT CAM-434

Abmessungen (BxHxT) 243x170x62 mm



RS485 Parameterprogrammierung mit PC

**HAUPT EINHEIT
CAM-434**

**HERKÖMMLICHER
MOTOR**
Diesel oder Benzin



SCHWIMMER

**STEUERUNG KONTAKTGEBER
ODER
MOTORISIERTER UMSCHALTER**



NETZ

STROMAGGREGAT

ANSCHLUSS DES ÜBERSCHWEMMUNGSSCHUTZSCHWIMMERS.

Der Generator wird gestartet, wenn der Schwimmer bei Netzausfall eine Überschwemmung erfasst

VERGLEICH DER STEUERGERÄTE CAM-432 CAM-434

Die Abmessungen der Steuergeräte sind gleich

Wir führen die wichtigsten Unterschiede auf

	CAM-432	CAM-434
serielle Schnittstelle	RS-232	RS-485
Strommesser Netz/ Aggregate	3	1
Automatisches Batterieladegerät	im Steuergerät (1A)	Außen zu montieren
Technische Programmierungen	Mit im Steuergerät positionier- ten Hebelschaltern	Mit Tasten am Stirnbrett des Steuergeräts
Die Funktionen sind die Instrumente	auf Seite 3 aufgelistet auf Seite 9	

INSTRUMENTE FÜR MANUELLE UND AUTOMATISCHE STEUERGERÄTE

INSTRUMENTE	SPG-120/20	CAM-109	CAM-120/10	
Spannungsmesser Generator	●	● (Einphasig)		
Drei Spannungsmesser Generator			●	
Strommesser Generator		●		
Drei Strommesser Generator	●		●	
Frequenzmesser Generator	●	●	●	
Leistungsmesser (gesamt und pro Phase)		(1) ●	●	
Blindleistungsmesser (gesamt und pro Phase)		(1) ●	●	
Spannungsstrommesser (gesamt und pro Phase)	(gesamt) ● (Generator)	(1) ● (Generator)	●	
Leistungsfaktormesser		(1) ●	●	
Kilowattstundenzähler (gesamt)		(1) ●	●	
Teilstundenzähler		●	●	
Gesamtstundenzähler	●	●	●	
Anlasszähler		●	●	
Drehzahlmesser	●	●	●	
Spannungsmesser Batterie	●	●	●	
Strommesser Batterieladegerät				
Fehlanlasszähler		●	●	
Kraftstoffstandanzeiger	●	●	●	
Wasser- oder Öl-Thermometer	●		●	
Öldruckmesser	●		●	
Druckmesser Wasserpumpe				

(1) nur für Einphasen-Anlagen

Für Diesel-Motoren	●	●	●	
Für Benzin-Motoren		●		

KOMMUNIKATIONSMODI

CAN-Bus-Verbindung (SAE J1939)
Serielle Schnittstelle RS 232
Serielle Schnittstelle RS 485
USB
GSM-Modem (extern zu installieren), um mit einem Handy die Instrumente des Steuergerätes anzuzeigen, das Anlassen und Anhalten auszulösen und per SMS darauf hinzuweisen, dass sich das Stromaggregat im Alarmzustand befindet
MOD-Bus-Protokoll RTU

CAM-684 CAM-685		CAM-335	CAM-432	CAM-434	CEM-120
					
			● (Zweiphasig)	● (Zweiphasig)	
●		●			●
				● (Netz/Generator)	
● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)		●
● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)	●	●	●
● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)			●
● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)			●
● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)			●
● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)	● (Netz/Generator)			●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●		●	●
●	●	●	●	●	●
● (mit Batterieladegerät CBS)					
●	●	●		●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●			●
●	●	●			●
					●

●		●		●		●		●	
		●		●		●			
	SPG-120/20	CAM-120/10	CAM-684 CAM-685	CAM-335	CAM-432	CAM-434			
		●	●	●					
	●	●	●	●	● (nur für Parameterprogrammierung)				
		●	●	●		● (nur für Parameterprogrammierung)			
			●	●					
d		●	●	●					
		●	●	●					

STEUERGERÄTE FÜR EIGENSTÄNDIGE STROMAGGREGATE

Steuergeräte für manuelles Stromaggregat, voreingestellt für den Automatikbetrieb.

Mögliche Verbindung mit den Steuergeräten ATS-050 und ATS-100 oder mit den Schalttafeln ATS-LEM und ATS-NEC.

Sie starten und überwachen das Stromaggregat und veranlassen den Nothalt im Störfall.

Sie zeigen auf dem Display die wichtigsten Parameter des Stromaggregats an.

CAN-Bus-Verbindung (SAE J1939) mit den Motoren, die mit elektronischen Steuergeräten für die Einspritzanlage ausgestattet sind.

Abmessungen (BxHxT) 157x109x79 mm



CAM-120/10

- > **Manuelle Tasten für Anlassen/Anhalten.**
- > Dreiphasen-Spannungsüberwachung. Mindest- und Höchstspannung, Asymmetrie und Phasenfolge des Generators.
- > Fernstarteingang (Anforderung).
- > Vollständig programmierbarer Störeingang (Zeiten, Polarität, Anhaltmöglichkeit und Störmeldung).
- > Steuerung Vorwärmung Glühkerzen.
- > Mögliches Anlassen des Generators, wenn die Batterie in Reserveladung ist.
- > Uhr zum Programmieren des Startens oder Sperrens des Motors.
- > Wöchentlicher Selbsttest.
- > Text in 6 Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch.
- > Störungshistorie (die Daten der letzten aufgetretenen 100 Störungen werden gespeichert).
- > Anzeige der regelmäßigen Wartung.

Abmessungen (BxHxT) 157x109x52 mm



CAM-109

- > **Manuelle Tasten für Anlassen/Anhalten.**
- > Fernstarteingang (Anforderung).
- > Mögliches Anlassen des Generators, wenn die Batterie in Reserveladung ist.
- > Vollständig programmierbarer Störeingang (Zeiten, Polarität, Anhaltmöglichkeit und Störmeldung).
- > Steuerung Vorwärmung Glühkerzen.
- > Uhr zum Programmieren des Startens oder Sperrens des Motors.
- > Wöchentlicher Selbsttest.
- > Text in 6 Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch.
- > Störungshistorie (die Daten der letzten aufgetretenen 100 Störungen werden gespeichert).
- > Anzeige der regelmäßigen Wartung.

MULTIMESSINSTRUMENT MIT KONTROLL- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN

Extern zu installierendes Schlüsselstartsystem

ZUM SCHUTZ

der Stromaggregate mit Anzeige- und Stoppmöglichkeit bei folgenden Störungen:

- > Niedriger Öldruck.
- > Übertemperatur.
- > Unzureichende Batterieaufladung (Generatorriemenriss).
- > Niedriger Kraftstoffstand.
- > Niedriger Kühlflüssigkeitsstand.
- > Überbelastung Generator (ersetzt nicht den Thermoschutzschalter).
- > Überfrequenz Generator.
- > Unterfrequenz Generator.
- > Unterspannung Generator.
- > Überspannung Batterie.
- > Unterspannung Batterie.

Abmessungen (BxHxT) 144x96x54 mm



SPG-120/20

Texte in 5 Sprachen: ITALIENISCH, ENGLISCH, FRANZÖSISCH, DEUTSCH, SPANISCH.

AUTOMATISCHE BATTERIELADEGERÄTE FÜR BLEIBATTERIEN (12 oder 24 V)



CBS - 031 (3.5 A)
CBS - 061 (6 A)

Abmessungen (BxHxT) mm

CBS-010	70x115x65
CBS-031	97x119x63
CBS-061	123x119x83
CBA-030	136x93x125
CBA-060	168x135x138

DREI LADESTUFEN

- > **SNELLAUFLADUNG** MIT STROMÜBERWACHUNG
- > **MITTLERE AUFLADUNGSGESCHWINDIGKEIT**
- > **AUFRECHTERHALTUNG**

MIT
SPANNUNGSÜBERWACHUNG

Das Batterieladegerät zeigt folgende Zustände an:

- > Kurzschluss
- > Umpolung
- > Trennen der Kabel von der Batterie

DIN-Schienenmontage gemäß DIN 41773

SERIELLE KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE RS485

Serieller Ausgang für die Datenübertragung des Batteriezustands an die entsprechenden Steuergeräte CAM-684 und CAM-685

GESENDETE DATEN

- > Spannungsmesser Batterie
- > Strommesser Ladestrom
- > Ladezustand Batterie



CBS-010 (1 A)

- > Auch DIN-Schienenmontage möglich.
- > Zustandsmeldungen Batterieladung über LED (Fernanzeige nicht möglich).

- > Schnellaufladung mit Stromüberwachung
- > Zwischenaufladung und Erhaltungsladung mit Spannungsüberwachung
- > Möglichkeit von Fernanzeigen
- > Selbstschutz mit Sammelanzeige bei:
 - > Kurzschluss
 - > Umpolung
 - > Ungenügender Batteriespannung



CBA-030
(3 A)



CBA-060
(6 A)

AUTOMATISCHE SCHALTAFELN FÜR NOTSTROMAGGREGATE

Üben die Kontroll- und Steuerfunktion eines Stromaggregats aus, erhalten den Ladestand der Starterbatterie und schalten auf Netz- oder Generatorbetrieb des Verbrauchers.

Seiten 12 - 13 - 14 - 15

OPTIONAL AN AUTOMATISCHEN SCHALTAFELN FÜR NOTSTROMAGGREGATE INSTALLIERBARES ZUBEHÖR

Die Installation von Zubehör hat keinen Einfluss auf Typ und Codierung der Schalttafel.

- Generatorschutzschalter bis 800 A
Installation bei den Schalttafeln LEM-439/100 und der Serie NEC-684/...S NICHT möglich
- Steuerung der Treibstoffbefüllung aus dem Lagertank in den Betriebstank
Die Pumpensteuerung erfolgt über einen vierpoligen Kontaktgeber zu 32 A (AC1) und drei Sicherungen zu 10 A.
Die Installation ist bei den Schalttafeln mit Steuergerät CAM-335 und CAM-684 möglich.

SCHALTAFEL TYP	kVA (PRP)	NENNSTROM VERBRAU- CHER A	KAPAZITÄT KONTAKTGE- BER A (AC1)	AUTOMA- TISCHES BATTERIELA- DEGERÄT A	 V	OPTIONALER SCHUTZSCHALTER AUF ANFRAGE		PLATINE	ABMESSUNGEN SCHALTAFELN (BxHxT) mm	
						A	kVA Nennwert			
LEM-435/15	15 dreip. 10 einp.	22 43	32 58	1	12	25 40	15 9		SEA-430/10	255X377X184
LEM-436/15	15 dreip.	22	32			25	15			
LEM-430/20	20	29	45			32	19			
LEM-430/30	30	43	60			40	25			
LEM-431/20	20	29	45			32	19			
LEM-431/30	30	43	60			40	25			
										IP20 Wandseite IP40

WAHL DER SCHALTAFEL MIT INSTALLIERTEM SCHUTZSCHALTER

> Den Wert der Nennleistung des Schutzschalters (KVA-Nennwert) verwenden



LEM-430
LEM-431
LEM-435
LEM-436

FUNKTIONEN

- > FERNUMSCHALTUNG NETZ/AGGREGAT
- > EINPHASEN-SPANNUNGSÜBERWACHUNG NETZ/GENERATOR
- > AUTOMATISCHE BATTERIELADUNG (1A)
- > AUTOMATISCHE ÜBERWACHUNG DER STÖRUNGEN
- > GLÜHKERZENSTEUERUNG
- > ANLASSERSTEUERUNG
- > FERNSTEUERUNGEN MIT KONTAKTEN (ANLASSEN - TEST - STOPP)
- > LEICHTERE PARAMETERPROGRAMMIERUNGEN MIT HEBELSCHALTERN
- > VERFÜGBARER STÖREINGANG
- > UHR ZUM PROGRAMMIEREN DES STARTENS ODER SPERRENS DES STROMAGGREGATS
- > PROGRAMMIERBARER WÖCHENTLICHER SELBSTTEST
- > STÖRUNGSHISTORIE (die Daten der letzten aufgetretenen 100 Störungen werden gespeichert)
- > ANSCHLUSS DES ÜBERSCHWEMMUNGSSCHUTZSCHWIMMERS
- > NOT-AUS-KNOPF UND STROMMESSER (Ausführungen LEM-431 und LEM-436)

INSTRUMENTIERUNG

- > SPANNUNGSMESSER NETZ
- > SPANNUNGSMESSER GENERATOR
- > STROMMESSER VERBRAUCHER
- > FREQUENZMESSER GENERATOR
- > TEILSTUNDENZÄHLER
- > GESAMTSTUNDENZÄHLER
- > SPANNUNGSMESSER BATTERIE
- > KRAFTSTOFFSTANDANZEIGE

Serie LEM

Temperaturgrenzwerte - 20 + 40 °C

Schutzgrad
Serie LEM
Serie HLEM

Zugängliche Seiten IP40
Wandseite IP20
IP31

SERIE LEM

AUTOMATISCHE SCHALTТАFELN FÜR NOTSTROMAGGREGATE

Üben die Kontroll- und Steuerfunktion eines Stromaggregats aus, erhalten den Ladestand der Starterbatterie und schalten auf Netz- oder Generatorbetrieb des Verbrauchers.

SCHALTТАFEL TYP	kVA (PRP)	NENNSTROM VERBRAU- CHER A	KAPAZITÄT KONTAKTGE- BER A (AC1)	AUTOMA- TISCHES BATTERIELADE- GERÄT A	 V	OPTIONALER SCHUTZSCHALTER AUF ANFRAGE		ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT	ABMESSUNGEN SCHALTТАFELN (BxHxT) mm		
						A	kVA Nennwert				
LEM-439/45	45	65	90	1	12	63	38	 CAM-432	600X490X250		
LEM-439/60	60	87	110			80	49				
LEM-439/80	80	115	140			125	77				
LEM-439/100	100	144	200			—	—				
LEM-335/30	30	43	60	3		40	25	 CAM-335			
LEM-335/45	45	65	90			63	38				
LEM-335/60	60	87	110			80	49				
LEM-335/80	80	115	140			87,5÷125	77				
LEM-684/45	45	65	90	3		63	38	 CAM-684			
LEM-684/60	60	87	110			80	49				
LEM-684/80	80	115	140			87,5÷125	77				

HLEM-335/60	60	87	110	1	12	Die Schalttafeln sind mit einem Schutzschalter ausgestattet	80	 CAM-335	460X980X250 (ohne Stützwinkel)	Montage an der Maschine 
HLEM-335/80	80	115	140				87,5÷125			
HLEM-335/100	100	144	200				112÷160			



LEM-439/80

Temperaturgrenzwerte - 20 + 40 °C
Schutzart IP 31

WAHL DER SCHALTТАFEL MIT INSTALLIERTEM SCHUTZSCHALTER

> Den Wert der Nennleistung des Schutzschalters (KVA-Nennwert) verwenden



CAM-432



CAM-335



CAM-684



HLEM-335/80

Montage an der Maschine: siehe Seite 15.

SERIE LEM

AUTOMATISCHE SCHALTТАFELN FÜR NOTSTROMAGGREGATE

Üben die Kontroll- und Steuerfunktion eines Stromaggregats aus, erhalten den Ladestand der Starterbatterie und schalten auf Netz- oder Generatorbetrieb des Verbrauchers.

SCHALTТАFEL TYP	kVA (PRP)	NENNSTROM VERBRAU- CHER A	KAPAZITÄT KONTAKT- GEBER A (AC1)	KAPAZITÄT MOTORISIER- TE UMSCHAL- TER A (AC21)	AUTOMA- TISCHES BATTERIELA- DEGERÄT A	 V	OPTIONALER SCHUTZSCHALTER AUF ANFRAGE		ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT	ABMESSUNGEN SCHALTТАFELN (BxHxT) mm	
							A	kVA Nennwert			
NEC-335/100	100	144	200		3	12	112÷160	97	 CAM-335	800X1000X320	
NEC-335/125	125	180	200		3		140÷200	120		800X1000X320	
NEC-335/150	150	217		250	6	12/24	175÷225	135		800X1000X320	
NEC-335/180	180	260	325		3		220÷315	185		800X1200X320	
NEC-335/200	200	289	325		3		220÷315	185		800X1200X320	
NEC-335/250	250	360		400	6		280÷400	235		600X1600X500	
NEC-335/410	410	595		630	6		630	335		600X1600X500	
NEC-335/500	500	725		800	6	24	800	425		600X1600X500	
NEC-439/125	125	180	200		1		140÷200	120	 CAM-432	800X1000X320	
NEC-439/150	150	217		250	1		175÷225	135		800X1000X320	
NEC-439/180	180	260	325		1	12/24	220÷315	185		800X1000X320	
NEC-439/200	200	289			1		220÷315	185		800X1200X320	
NEC-684/125L	125	180	200		3	12	140÷200	120	 CAM-684	800X1000X320	Serie L großes Metallgehäuse 
NEC-684/150L	150	217		250	6	12/24	175÷225	135		800X1000X320	
NEC-684/180L	180	260	325		3		220÷315	185		800X1200X320	
NEC-684/200L	200	289	325		3		220÷315	185		800X1200X320	
NEC-684/250L	250	360		400	6		280÷400	235		600X1600X500	
NEC-684/410L	410	595		630	6		630	335		600X1600X500	
NEC-684/500L	500	725		800	6	24	800	425		600X1600X500	
NEC-684/800L	800	1160		1250	6					800X1800X600	
NEC-684/1000L	1000	1450		1600	6					1000X1800X800	
NEC-684/180S	180	260	325		3	12/24	-			800X1000X320	Serie S kleines Metallgehäuse 
NEC-684/200S	200	289	325		3					800X1200X320	
NEC-684/250S	250	360		400	6					600X1000X500	
NEC-684/410S	410	595		630	6					600X1000X500	
NEC-684/500S	500	725		800	6					24	



Temperaturgrenzwerte **-20 +40 °C**
Schutzart **IP54**

WAHL DER SCHALTТАFEL MIT INSTALLIERTEM SCHUTZSCHALTER
Den Wert der Nennleistung des Schutzschalters (KVA-Nennwert) verwenden

AUTOMATISCHE SCHALTТАFELN AN DER MASCHINE FÜR NOTSTROMAGGREGATE

Mit Fernumschaltung Netz/Aggregat, Generatorschutzschalter und automatischem Batterieladegerät



TYP	kVA
H LEM-335/60	60
H LEM-335/80	80
H LEM-335/100	100

Abmessungen BXHXT
460x980x250 mm (ohne Stützwinkel)



EINFACHE UND SCHNELLE INSTALLATION

Der Anschluss der vom Motor und vom Generator abgehenden Kabel obliegt dem HERSTELLER. Der ELEKTRIKER ist AUSSCHLIESSLICH für den Anschluss der Netz- und Verbraucherkabel zuständig.

Schalttafelbau

- > Gehäuse aus verzinktem, mit Epoxidpulver lackiertem Blech
- > Gummiflansche zum einfacheren Einführen und Herausziehen der Kabel
- > Steuergerät vom Typ CAM-335 mit Touchscreen-Display (Funktionen und Instrumente siehe Seite 2-4-6)
- > Schutzschalter
- > Fernumschaltung Netz/Aggregat
- > Automatisches Batterieladegerät (1A)
- > Not-Halt-Knopf

Optionales Zubehör

Die Installation von Zubehör hat keinen Einfluss auf Typ und Codierung der Schalttafel.

- > FI-Set bestehend aus: Toroidwandler, einstellbarem Fehlerstromrelais und Auslösespule.
- > Steuerung der Treibstoffbefüllung aus dem Lagertank in den Betriebstank.
Die Pumpensteuerung erfolgt über einen vierpoligen Kontaktgeber zu 32 A (AC1) und drei Sicherungen zu 10 A.
- > Leistungskabel

**SERIE LEM
AN MASCHINE**

SCHALTТАFELN AN DER MASCHINE FÜR MANUELLE ODER HALBAUTOMATISCHE STROMAGGREGATE

OPTIONALES ZUBEHÖR FÜR SCHALTТАFELN AN DER MASCHINE

VOM TYP: SGM... STE... HSGM... HSTE...

Die Installation von Zubehör hat keinen Einfluss auf Typ und Codierung der Schalttafel.

- > Dichte Steckverbindung für Motoranschlüsse
- > 16-A-Anschluss 2L+PE mit 16-A-Trennsicherung
- > 32-A-Anschluss 3L+N+PE
- > Vierpoliger Schutzschalter 32 A (Anschlussschutz)
- > Vierpoliger FI-Block bis 120 A 300 mA
- > FI-Set von 160 A bis 630 A bestehend aus: Toroidwandler, einstellbarem Fehlerstromrelais und Auslösespule
- > Regenschutz für Schutzschalter und FI-Schalter bis 125 A
- > Leistungskabel: 1 m Länge ab Schalttafel, mit 700 mm langer Schutzhülle und Kabelschuh für Generatoranschluss

Gehäuse aus verzinktem, mit Epoxidpulver lackiertem Blech



SGM-109

Schalttafel mit optionalem FI-Block



STE-120

Schutzschalter 250A

TECHNISCHE DATEN DER SCHALTТАFELN AN DER MASCHINE TYP SGM... STE... HSGM... HSTE...

Temperaturgrenzwerte -20 +40 °C

WAHL DER SCHALTТАFEL

- > Den Wert der Nennleistung (KVA) des Schutzschalters verwenden
- > Die Höchstleistung des Schutzschalters kann für kurze Zeiträume (wenige Minuten) verwendet werden

A	Phasenquer-schnitt mm²
32	6
63	10
80	16
125	25
160	50
250	95

MANUELLE UND HALBAUTOMATISCHE SCHALTТАFELN MIT SCHUTZSCHALTER:

MANUELL ohne Batterieladegerät	HALBAUTOMATISCH mit automatischem Batterieladegerät (1A)	MANUELL ohne Batterieladegerät	HALBAUTOMATISCH mit automatischem Batterieladegerät (1A)	SCHUTZSCHALTER (1) Regenschutz auf Anfrage	kVA normal	kVA Max	V	Abmessungen mm
				A				BxHxT
SGM-109/11	STE-109/11	SGM-120/11	STE-120/11	(1) 16	10	11	12	455x300x355
SGM-109/17	STE-109/17	SGM-120/17	STE-120/17	(1) 25	15	17		
SGM-109/22	STE-109/22	SGM-120/22	STE-120/22	(1) 32	19	22		
SGM-109/28	STE-109/28	SGM-120/28	STE-120/28	(1) 40	25	28		
SGM-109/40	STE-109/40	SGM-120/40	STE-120/40	(1) 63	38	40		
SGM-109/55	STE-109/55	SGM-120/55	STE-120/55	(1) 80	49	55		
SGM-109/69	STE-109/69	SGM-120/69	STE-120/69	(1) 100	62	69		
SGM-109/86	STE-109/86	SGM-120/86	STE-120/86	(1) 125	77	86		
SGM-109/111	STE-109/111	SGM-120/111	STE-120/111	112÷160	97	111		
SGM-109/138	STE-109/138	SGM-120/138	STE-120/138	140÷200	120	138		
SGM-109/156	STE-109/156	SGM-120/156	STE-120/156	175÷225	135	156		
SGM-109/218	STE-109/218	SGM-120/218	STE-120/218	220÷315	185	218	12/24	555x425x470
SGM-109/277	STE-109/277	SGM-120/277	STE-120/277	280÷400	235	277		
SGM-109/436	STE-109/436	SGM-120/436	STE-120/436	630	335	436		

SCHALTТАFELN OHNE SCHUTZSCHALTER

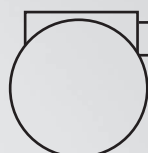
MANUELL ohne Batterieladegerät	HALBAUTOMATISCH mit automatischem Batterieladegerät (1A)	MIT STEUERGERÄT
Abmessungen 455x300x355 mm		
Typ		
NTM-109	NTE-109	CAM-109
NTM-120	NTE-120	CAM-120

Schutzart IP31 mit Regenschutz IP33

Verbindung Schalttafel STE-109 mit ATS-NEC



STROMAGGREGAT



DREI PHASEN/NEUTRAL GENERATOR
VERBINDUNG MOTOR UND SCHALTТАFEL

STEUERBEFEHLE:
START STOPP
UND UMSCHALTUNG

STE-109

HAUPTALARM
PHASENEUTRAL NETZ (VERS. STEUERGERÄT/HEIZ.)
DREI PHASEN/NEUTRAL GENERATOR

BEISPIEL

Die halbautomatischen Schalttafeln sind für die Kombination mit der Schalttafelserie ATS-LEM und ATS-NEC ausgelegt.

SCHALTТАFELN MIT STEUERGERÄTEN AUSGESTATTET	
	
Typ CAM-109	Typ CAM-120/10
Die Funktionen der Steuergeräte sind auf den S. 6-8 beschrieben	
ALTERNATIV ZU DEN SCHALTТАFELN SGM und STE können die Steuergeräte CAM-109 oder CAM-120/10 am Stromaggregat montiert werden.	



Schalttafel mit einstellbarem FI-Schalter mit Toroidwandler und Auslösespule AUF ANFRAGE

HSGM-120/436

MANUELLE UND HALBAUTOMATISCHE SCHALTТАFELN MIT SCHUTZSCHALTER:								
MANUELL ohne Batterieladegerät	HALBAUTOMATISCH mit automatischem Batterieladegerät (1A)	MANUELL ohne Batterieladegerät	HALBAUTOMATISCH mit automatischem Batterieladegerät (1A)	SCHUTZSCHALTER			Abmessungen mm	BxHxT
				A	kVA normal	kVA Max		
							V	
HSGM-109/86	HSTE-109/86	HSGM-120/86	HSTE-120/86	87,5+125	77	86	12	460x980x250 (die Stützwinkel sind im Maß H nicht berücksichtigt)
HSGM-109/111	HSTE-109/111	HSGM-120/111	HSTE-120/111	112+160	97	111		
HSGM-109/138	HSTE-109/138	HSGM-120/138	HSTE-120/138	140+200	120	138		
HSGM-109/156	HSTE-109/156	HSGM-120/156	HSTE-120/156	175+225	135	156		
HSGM-109/218	HSTE-109/218	HSGM-120/218	HSTE-120/218	220+315	185	218	12/24	
HSGM-109/277	HSTE-109/277	HSGM-120/277	HSTE-120/277	280+400	235	277		
HSGM-109/630	HSTE-109/630	HSGM-120/630	HSTE-120/630	630	335	436	24	

Schutzart IP31

Die halbautomatischen Schalttafeln sind für die Kombination mit der Serie ATS-LEM und ATS-NEC ausgelegt.

Siehe Seite 20

SCHALTТАFELN AN DER MASCHINE FÜR AUTOMATISCHE STROMAGGREGATE

Gehäuse aus verzinktem, mit Epoxidpulver lackiertem Blech



STE-335/277



STE-335/436

AUTOMATISCHE SCHALTТАFELN MIT SCHUTZSCHALTER

mit
automatischem
Batterieladegerät (1A)



SCHUTZSCHALTER

(1) Regenschutz auf Anfrage

Abmessungen
mm

TYP	A	kVA normal	kVA max	V	BxHxT
STE-335/11	(1) 16	10	11	12	455x300x355
STE-335/17	(1) 25	15	17		
STE-335/22	(1) 32	19	22		
STE-335/28	(1) 40	25	28		
STE-335/40	(1) 63	38	40		
STE-335/55	(1) 80	49	55		
STE-335/69	(1) 100	62	69		
STE-335/86	(1) 125	77	86		
STE-335/111	112÷160	97	111		
STE-335/138	140÷200	120	138		
STE-335/156	175÷225	135	156	12/24	555x425x470
STE-335/218	220÷315	185	218		
STE-335/277	280÷400	235	277		
STE-335/436	630	335	436	24	

Schutzart IP31 mit Regenschutz IP33

AUTOMATISCHE SCHALTТАFEL OHNE SCHUTZSCHALTER

Mit automatischem Batterieladegerät (1A)



ABMESSUNGEN BxHxT mm
455x300x355

Typ NTE-335

Schalttafeln mit
Steuergerät CAM-335 ausgestattet



Die Funktionen des Steuergeräts sind auf Seite 3 beschrieben

HSTE-335/436



AUTOMATISCHE SCHALTТАFELN MIT SCHUTZSCHALTER					
mit automatischem Batterie- ladegerät 1A 	SCHUTZSCHALTER				Abmessun- gen mm
TYP	A	kVA normal	kVA max	 V	BxHxT
HSTE-335/86	87,5÷125	77	86	12	460x980x250 (die Stützwinkel sind im Maß H nicht berücksich- tigt)
HSTE-335/111	112÷160	97	111		
HSTE-335/138	140÷200	120	138		
HSTE-335/156	175÷225	135	156	12/24	
HSTE-335/218	220÷315	185	218		
HSTE-335/277	280÷400	235	277		
HSTE-335/436	630	335	436	24	

Schutzart IP31

Die automatischen
Schalttafeln sind
für die Kombination
mit der Serie
LTS-LEM und
LTS-NEC ausgelegt.

Siehe Seite
21

SCHALTТАFELN MIT LEISTUNGΣUMSCHALTUNG NETZ/GENERATOR

SCHALTТАFEL TYP	kVA (PRP)	KAPAZITÄT KONTAKTGE- BER A (AC1)	KAPAZITÄT MOTORISIERTE UMSCHALTER A (AC21)	 V	ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT	ABMESSUNGEN SCHALTТАFELN (BxHxT) mm		
ATS-LEM 30	30	45		12	 ATS-100	255X377X184	 ATS-LEM30	
ATS-LEM 40	40	60						
ATS-LEM 50	50	90				600X490X250	 ATS-LEM50	
ATS-LEM 65	65	100						
ATS-LEM 85	85	140						
ATS-LEM 110	110		160					
ATS-NEC 125	125	200		12/24	ATS-100	800X1000X320	 ATS-NEC1000	
ATS-NEC 150	150		250			800X1000X320		
ATS-NEC 180	180	325				800X1000X320		
ATS-NEC 200	200	325				800X1000X320		
ATS-NEC 250	250		400	24		600X1000X500		
ATS-NEC 410	410		630			600X1000X500		
ATS-NEC 500	500		800			600X1000X500		
ATS-NEC 800	800		1250			800X1800X600		
ATS-NEC 1000	1000		1600			1000X1800X800		

Temperaturgrenzwerte
Schutzart
ATS-NEC

-20 +40 °C
IP54

STEUERGERÄTE FÜR UMSCHALTSTEUERUNG

Für die Ausstattung von Schalttafeln mit Leistungsumschaltung (Kontaktgeber oder motorisierte Umschalter) vorgesehen.

Kompatibel mit den Steuergeräten CAM-109 und CAM-120/10.

Abmessungen (BxHxT)
157x109x114 mm



ATS-100

- > Dreiphasen-Spannungsüberwachung. Mindest- und Höchstspannung, Asymmetrie und Phasenfolge des Netzes und des Generators.
- > Manuelle Tasten für Anlassen/Anhalten.
- > Tasten zur Umschaltung zwischen Netz- und Generatorbetrieb des Verbrauchers.
- > Signallampen Netz/Generator vorhanden.
- > Signallampen für erfolgte Umschaltung.

Abmessungen (BxHxT)
157x109x52 mm



ATS-050

- > Dreiphasen-Spannungsüberwachung. Mindestspannung und Phasenfolge des Netzes.
- > Spannungsüberwachung des Generators über das Spannungsmessrelais des CAM-109 oder CAM-120/10.
- > Taste zur Umschaltung zwischen Netz- und Generatorbetrieb des Verbrauchers.
- > Signallampen Netz/Generator vorhanden.
- > Manueller und automatischer Betrieb.

SCHALTТАFELN NUR MIT LEISTUNGSSUMSCHALTUNG NETZ/ GENERATOR

Speziell gebaut für den Anschluss an Generatoren mit Steuergerät für Notstromaggregat. Schalten auf Netz- oder Generatorbetrieb des Verbrauchers. Diese Funktion erfolgt mittels Kontaktgebern oder vierpoliger motorisierter Umschalter.

SCHALTТАFEL TYP	kVA (PRP)	KAPAZITÄT KONTAKTGE- BER A (AC1)	KAPAZITÄT MOTORISIERTE UMSCHALTER A (AC21)	V	WARNLEUCHTE	ABMESSUNGEN SCHALTТАFELN (BxHxT) mm	
LTS-LEM 30	30	45		12	 ATS-002	255X377X184	 LTS-LEM40
LTS-LEM 40	40	60					
LTS-LEM 50	50	90					
LTS-LEM 65	65	100					
LTS-LEM 85	85	140					
LTS-LEM 100	100	200				600X490X250	 LTS-LEM50
LTS-LEM 110	110		160	12/24		800X1000X320	 LTS-NEC1001
LTS-NEC 125	125	200				800X1000X320	
LTS-NEC 151	150		250			800X1000X320	
LTS-NEC 180	180	325				800X1000X320	
LTS-NEC 200	200	325		24		800X1000X320	
LTS-NEC 251	250		400			600X1000X500	
LTS-NEC 411	410		630			600X1000X500	
LTS-NEC 501	500		800			600X1000X500	
LTS-NEC 801	800		1250	24		800X1800X600	
LTS-NEC 1001	1000		1600			1000X1800X800	

WARNLEUCHTE

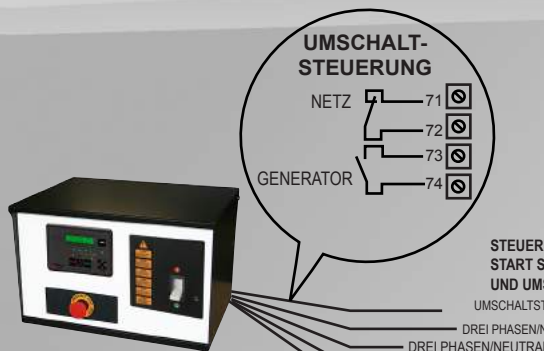
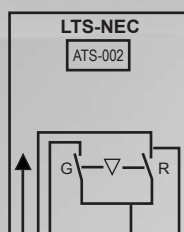


TYP ATS-002

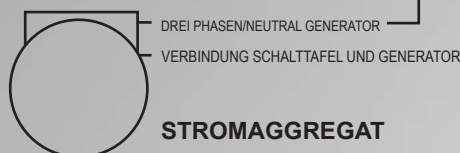
Temperaturgrenzwerte
Schutzart
LTS-NEC

-20 +40 °C
IP54

SCHALTТАFEL MIT LEISTUNGSSUMSCHALTUNG



STE-335



STROMAGGREGAT

BEISPIEL

Verbindung Schalttafeln
STE-335 mit LTS-NEC



SCHALTТАFELN AN DER MASCHINE NUR MIT SCHUTZSCHALTER



TYP	SCHUTZSCHALTER A	kVA Nennwert	kVA
HMT-120	87,5÷125	77	86
HMT-160	112÷160	97	111
HMT-200	140÷200	120	138
HMT-250	175÷225	135	156
HMT-315	220÷315	185	218
HMT-400	280÷400	235	277
HMT-630	630	335	436

Temperaturgrenzwerte
Schutzart **IP31**

-20 +40 °C

Abmessungen BXHXT
460x750x250 mm (ohne Stützwinkel)

Schalttafel Aufbau

- > Gehäuse aus verzinktem, mit Epoxidpulver lackiertem Blech
- > Gummiflansche zum einfacheren Einführen und Herausziehen der Kabel
- > Schutzschalter

Optionales Zubehör

Die Installation von Zubehör hat keinen Einfluss auf Typ und Codierung der Schalttafel.

- > FI-Set von 120 A bis 630 A bestehend aus: Toroidwandler, einstellbarem Fehlerstromrelais und Auslösespule
- > Leistungskabel: 1 m Länge ab Schalttafel, mit 700 mm langer Schutzhülle und Kabelschuh für Generatoranschluss

A	Phasenquerschnitt mm ²
125	25
160	50
250	95

SCHALTAFEL-STEUERGERÄT-KOMBINATION FÜR EIGENSTÄNDIGE STROMAGGREGATE UND BEWÄSSERUNGSPUMPEN

Üben die Kontroll- und Steuerfunktion eines Stromaggregats und einer Bewässerungspumpe aus.

Steuergerät Typ CEM-120

Abmessungen (BxHxT) 157x109x79 mm



Instrumente CEM-120 siehe Seite 6



TPA-200

Im Lieferumfang enthalten

ELEKTRONISCHER DRUCKWÄCHTER WASSERPUMPE TYP TPA-200
(mit 3-m-Kabel).

Überwacht den Wasserpumpendruck.

- > Drucküberwachung Wasserpumpe.
- > Ausschaltung Wasserpumpenschutz.
- > Automatische Überwachung der Anomalien mit Meldungen auf dem Display.
- > Text in 6 Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch.
- > Fernsteuerung (Anlassen und Anhalten).
- > Steuerung Vorwärmung Glühkerzen.
- > Uhr zum Programmieren des Startens oder Anhaltens der Maschine.
- > Anzeige der regelmäßigen Wartungen.
- > Programmierbarer wöchentlicher Selbsttest.
- > Vollständig programmierbarer Störeingang.
- > Mögliches Anlassen des Stromaggregats, wenn die Batterie in Reserveladung ist.
- > Dreiphasen-Spannungsüberwachung – Mindest- und Höchstspannung, Asymmetrie und falsche Phasenfolge des Generators.
- > Störungshistorie (die Daten der letzten aufgetretenen 100 Störungen werden gespeichert).

Regenschutz



Abmessungen mm
BxHxT 455x300x355 mm

3-m-Kabel



Elektronischer Druckwächter Wasserpumpe

Schalttafelaufbau:

- > Gehäuse aus verzinktem, mit Epoxidpulver lackiertem Blech
- > Steuergerät Typ CEM 120
- > Schutzschalter
- > FI-Block
- > 16-A-Anschluss 2L+PE
- > 32-A-Anschluss 3L+N+PE
- > Regenschutz
- > Kontaktgeber Generator
- > Not-Halt-Knopf
- > Elektronischer Druckwächter Wasserpumpe

SCHALTAFEL TYP	Schutzschalter mit FI-Block A	kVA		KAPAZITÄT KONTAKTGEBER A (AC1)	V
		Normal	max		
GEP-120/11	16	10	11	32	12
GEP-120/17	25	15	17	32	
GEP-120/22	32	19	22	45	
GEP-120/28	40	25	28	60	
GEP-120/40	63	28	40	90	

Temperaturgrenzwerte
Schutzart

-20 +40 °C
IP33

ELEKTRISCHE HEIZGERÄTE FÜR DIESELMOTOREN

Es wird empfohlen, die Temperatur des Motors auch bei Nichtbetrieb mittels elektrischer Heizgeräte auf einem geeigneten Wert zu halten.

Als allgemeine Regel gilt, dass Öl- oder Wasserheizgeräte erforderlich sind, wenn die Umgebungstemperatur unter 21 °C sinkt.

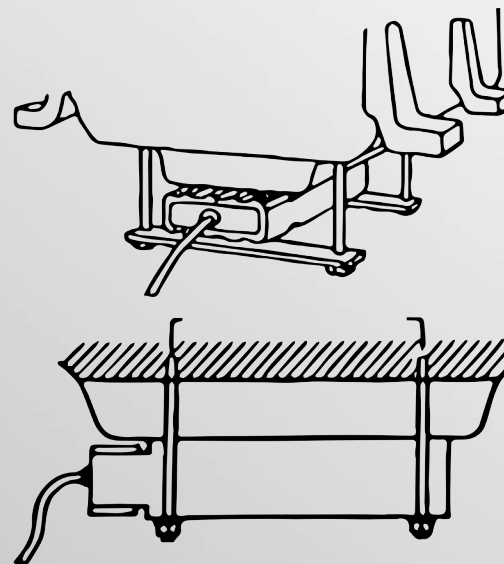
Die Vorteile sind:

- > Schnell lieferbare maximale Leistung
- > Geringerer Verschleiß des Motors
- > Geringere Energieaufnahme von den Batterien
- > Geringere Kohleablagerungen, was das Anlassen bequemer und zuverlässiger macht.

ÖLERWÄRMER

Zum Anbringen mit Ölwannekontakt

Der Erwärmer verhindert nach der Montage mit Ölwannekontakt, dass die Öltemperatur unter einen gewissen Wert absinkt. Dieser Wert wird mittels eines internen Thermostats aufrechterhalten. Die Stromanschlüsse werden durch ein **3 Meter langes Kabel** erleichtert.

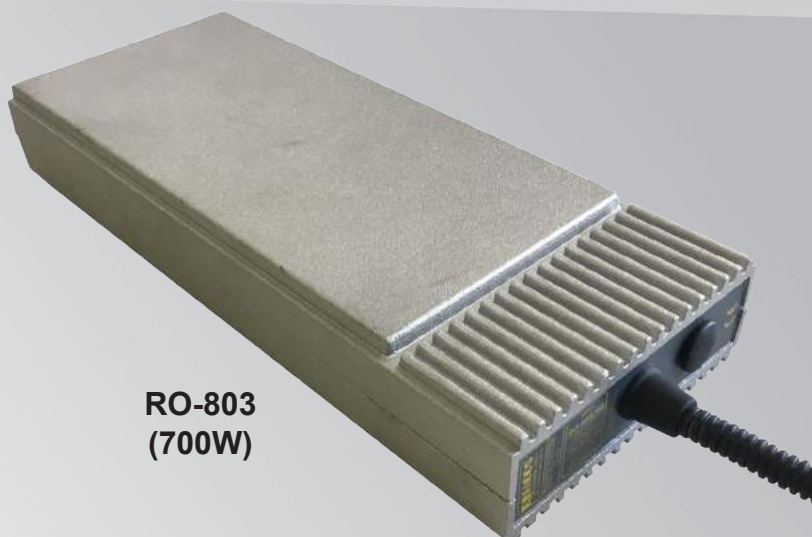


**RO-405
(350W)**



Schutzart
IP54

**RO-803
(700W)**



WASSERERWÄRMER

Für wassergekühlte Dieselmotoren

Das Heizgerät verhindert, dass die Temperatur des Kühlkreislafs unter einen bestimmten Wert sinkt.

Dieser Wert wird von einem integrierten Thermostaten geregelt. Ein zweiter integrierter Thermostat schützt das Gerät vor eventueller Überhitzung. Die Wasserzirkulation erfolgt nach dem Heizkörperprinzip.

Wesentliche Eigenschaften unserer Wassererwärmer:

- > Direktbefestigung ohne Haltebügel
- > Kühlflüssigkeitsablassstopfen
- > Seriennäßig mit Stromkabel Länge 3 m

Spezial-Kataphoresebeschichtung des Körpers zum Schutz gegen das aggressive Glykol

Ausführung mit Gewinde 1/2" BSP
(Anschlüsse nicht im Lieferumfang
enthalten)



RA-0501 500W
RA-1001 1000W
RA-1501 1500W

**KATAPHORESE-
BESCHICHTUNG**

Ausführung mit in den Erwärmerkörper
integriertem Schlauchhalter
(für Schlauch mit Innendurchmesser 16)

Flüssigkeitsablassstopfen
Kühlung

Kabellänge
3 m

Schutzart
IP54

RA-0500 500W
RA-1000 1000W
RA-1500 1500W



MOTORSCHUTZVORRICHTUNGEN

Extern zu installierendes Schlüsselstartsystem

Die Vorrichtungen sind in kompakten Gehäusen untergebracht und vollständig **in PU-Harz eingegossen**.

Schutzart vorne
IP66
hinten (Anschlüsse)
IP00



DIP-806



DIP-521

MOTORSCHUTZ

durch Anhaltefunktion bei folgenden Störungen:

	DIP-806	DIP-804	DIP-521
Niedriger Öldruck	●	●	●
Übertemperatur	●	●	●
Defekter Batterieladegenerator (Riemenriss)	●	●	●
Kraftstoffreserve (hält den Motor nicht an)	●	●	
Niedriger Kühlflüssigkeitsstand	●		
Überfrequenz	●		

SCHLÜSSEL ZUM MANUELLEN ANLASSEN IM NOTFALL



Der Schlüssel erlaubt das eigenständige

- > Anlassen
- > Anhalten
- > Umschalten der Kontaktgeber Netz und Generator



UMSCHALTUNG NETZ/AGGREGAT:

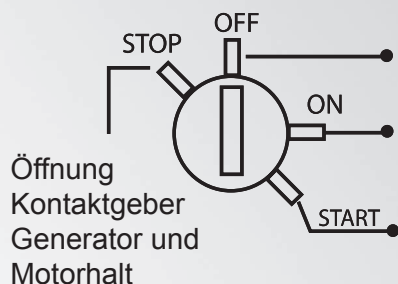
- > Ausschließlich Kontaktgeber benutzen.
- > Für Stromstärken über 300 A nicht empfohlen.

Für den Anschluss in Schalttafeln und an Steuergeräte für automatische Stromaggregate gebaut

ADE-200/OS für erregten Elektromagneten im Betrieb und nicht erregten Elektromagneten im Stillstand

ADE-200/ON für erregten Elektromagneten im Stillstand und nicht erregten Elektromagneten im Betrieb

FUNKTIONSWEISE



Normalbetrieb des Steuergeräts

Steuert die Öffnung des Netzkontaktgebers. Veranlasst die Schließung des Generatorkontaktgebers, der sich nach dem Start und bei Vorhandensein von Spannung im Generator schließt.

Anlassen des Generators

WÄHREND DES BETRIEBS SIND DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN AM STROMAGGREGAT NICHT AKTIVIERT

ZUGMAGNETE FÜR DIESELMOTORSTOPP

DAUERBETRIEB



ESC-046/00



ESC-060/00

TYP	HUB mm	KRAFT kg	
		Zu Hub- beginn Hub	zu Hu- bende
ESC-046/00	35	3	12
ESC-060/00	50	7.5	30
ESI-046/00	35	1	25
ESI-060/00	50	5	50

INTERVALLBETRIEB



ESI-046/00



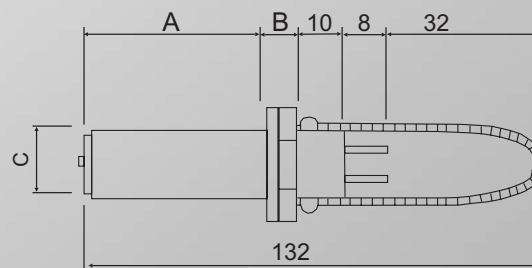
ESI-060/00

TRANSDUKTOREN GESCHWINDIGKEITSSENSOREN



PICK-UP

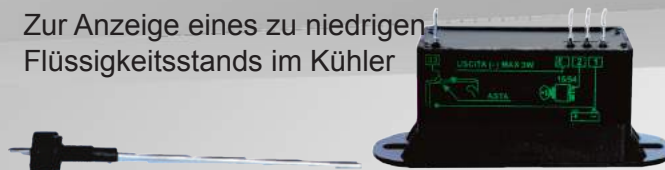
M16X1.5
M18X1.5
5/8"-W18-UNF
3/4"-W16-UNF



TYP	A	B	C
TM90-M16	68	8	M16X1.5
TM90-M18	66	9	M18X1.5
TM90-5/8	67	8	5/8"W18-UNF
TM90-3/4	66	9	3/4"W16-UNF

KÜHLER-FÜLLSTANDSSENSOR

Zur Anzeige eines zu niedrigen
Flüssigkeitsstands im Kühler



Für Expansionsbehälter aus:
KUNSTSTOFF: SOL - 010/00
METALL: SOL - 015/00

VORRICHTUNGEN FÜR DIE GESCHWINDIGKEITSERFASSUNG

MITTELS TRANSDUKTOR

MOS - 100/00 > Erkennt den laufenden Motor, simuliert die Klemmen W und D+ eines Batterieladegenerators
DRV - 100 > Erkennt die Überdrehzahl eines Dieselmotors

MITTELS BATTERIELADEGENERATOR

DRS - 100 > Erkennt die Überdrehzahl eines Dieselmotors



ELCOS bietet 11 verschiedene Steuergeräte für Stromaggregatschalttafeln an



Im Katalog finden Sie ein vollständiges Zubehörangebot für Stromaggregate.

- > Elektrische Heizgeräte für Dieselmotoren
- > Elektromagnete
- > Geschwindigkeitssensoren
- > Automatische Batterieladegeräte

Schlüssel zum manuellen Anlassen im Notfall

Der Schlüssel erlaubt das eigenständige

- > Anlassen
- > Anhalten
- > Umschalten der Kontaktgeber Netz und Generator



Wir können serienmäßig Schalttafeln mit verschiedenen Formen und Größen für die Montage an Wand, Boden oder Maschine liefern.

