



## ANWENDUNG

Diese Aggregatesteuerung wurde für eine Vielzahl von Anwendungen entwickelt. Sie bietet ein Maximum an Flexibilität in einem anwenderfreundlichen und intuitivem Design mit einem großen Display. Sie ist die Erste aus einer Reihe neuer und leistungsstarker Steuerungen (**easYgen**). Die richtungsweisenden Technologien sind: **FlexApp™** - Diese intelligente und flexible Funktion ist ein Werkzeug zur einfachen und schnellen Anpassung der Steuerung an unterschiedliche Anwendungen und Einsatzgebiete. Der Anwender kann die easYgen-1000 Serie für folgende Anwendungen konfigurieren:

- **Meßwertumformer & Motorsteuerung [0-LS-Modus {0}]** zum Starten/Stoppen und zur Meßwertumformung
- **1-Schalter-Steuerung [GLS öffnen, {1o}]** oberes plus Motor-/Generatorschutz
- **1-Schalter-Steuerung [GLS öffnen/schließen, {1oc}]** oberes plus Inselbetrieb (Bereitschaftsbetrieb)
- **2-Schalter-Steuerung [GLS/NLS öffnen/schließen {2oc}]** oberes plus Notstrombetrieb und Umschaltlogik

**DynamicsLCD™** - Der grafische Bildschirm unterstützt Softkeys die von der Anwendung/Bedienung abhängen

**FlexIn™** - Beide enthaltene Analogeingänge können frei parametrisiert werden (einsetzbar für viele Sensoren):

- **VDO** (0 bis 180Ohm [0 bis 5Bar/0 bis 10Bar]; 0 bis 380Ohm [40 bis 120°C/50 bis 150°C]; 0 bis 180Ohm [0 bis 100% Niveau]; nur für isolierte (zweipolige) und nicht-isolierte (einpolige) Geber)
- **Widerstandseingang** (Pt100 / lin. 2 Pkte. / frei konfigur. 9 Pkte.)
- **0/4 bis 20 mA** (linear 2 Punkte / frei konfigurierbar 9 Punkte)

**FlexCAN™** - Flexibler, galvanisch getrennter CAN-Bus zur vielfachen Verwendung. Während der Parametrierung wählbar: CANopen, oder CAN (CAL); Kopplung mit easYlite Fernanzeigemodul; Kopplung zu Erweiterungskarten von Drittherstellern (Details erhalten Sie bei unserem Vertrieb).

J1939-Protokollunterstützung für ECU-Kopplung und Alarmmanagement, Fernstart/-stop für ECU möglich (Scania, Volvo, Deutz, mtu).

**LogicsManager™** - Eine große Anzahl von Meßwerten, Eingängen, internen Zuständen oder Konstanten können logisch miteinander verknüpft werden, um einen Relaiskontakt oder eine interne Funktion anzusteuern.

## Aggregatesteuerung für Einzelbetrieb

## BESCHREIBUNG

### Ein-/Ausgänge

- **FlexRange™** - 3phasige Effektivwertmessung der Generator-/Netzspannung, Meßeingänge:
  - Nennspg. 120 Vac (max. 150 Vac) **und**
  - Nennspg. 480 Vac (max. 600 Vac) **in 1 Ger.**
- 3phasig Effektivwertmessung des Generatorstromes/der Generatorleistung
- 1phasige Strom-Effektivwertmessung alternativ und frei konfigurierbar für:
  - Netzstrom
  - Erdstrom (Erdfehlerüberwachung)
- 1 Drehzahleingang (magnetisch/schaltend)
- 8 konfigurierbare Digitaleingänge
- **LogicsManager™** - bis zu 9 programm. Relais
- **FlexIn™** - 2 konfigurierbare Analogeingänge
- **FlexCAN™** - CAN-Bus-Kommunikation (32 Teiln., galv. getrennt)

### Schutz (ANSI #)

**Generator / Motor:** Batteriespg., Überdrehzahl (12), Über-/Unterspg. (59/27), Über-/Unterfreq. (81O/U), Überlast (32), Rück-/Minderleistung (32R/F), Schiefast (46), unabh. Überstrom (50/51), abh. Überstr. (1EC255), gerechneter + gemessener Erdfehler

### Funktionen

- **FlexApp™** Technologie (4 Betriebsarten)
- **DynamicsLCD™** - 128x64-Pixel graphisches interaktives LC-Display mit Softkeys
- Start/stop-Logik für Diesel-/Gasmotoren
- kWh-Zähler, kvarh-Zähler
- Betriebsstunden-/Start-/Wartungszähler
- Konf. Grenzwerte/Verzögerungen/Alarmkl.
- Taster (Softkeys) zur Steuerung
- Mittels PC und/oder Front parametrisierbar
- Paßwortgeschützte Benutzerverwaltung
- Mehrsprachigkeit (10 Spr. in 1 Gerät konfigurierbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch, Türkisch; Chinesisch, Japanisch)
- Ereignisspeicher (300 Ereignisse, FIFO) mit Echtzeituhr (batteriegepuffert; min. 6 Jahre)
- Modemanbindung über DPC
- easYlite Fernmeldemodul-Anbindung über CAN Bus
- Fernsteuerung über Schnittstelle/Digitalsignale

### Unterscheidung

- Stromeingänge als ..15 A (Standard) o. ..1 A

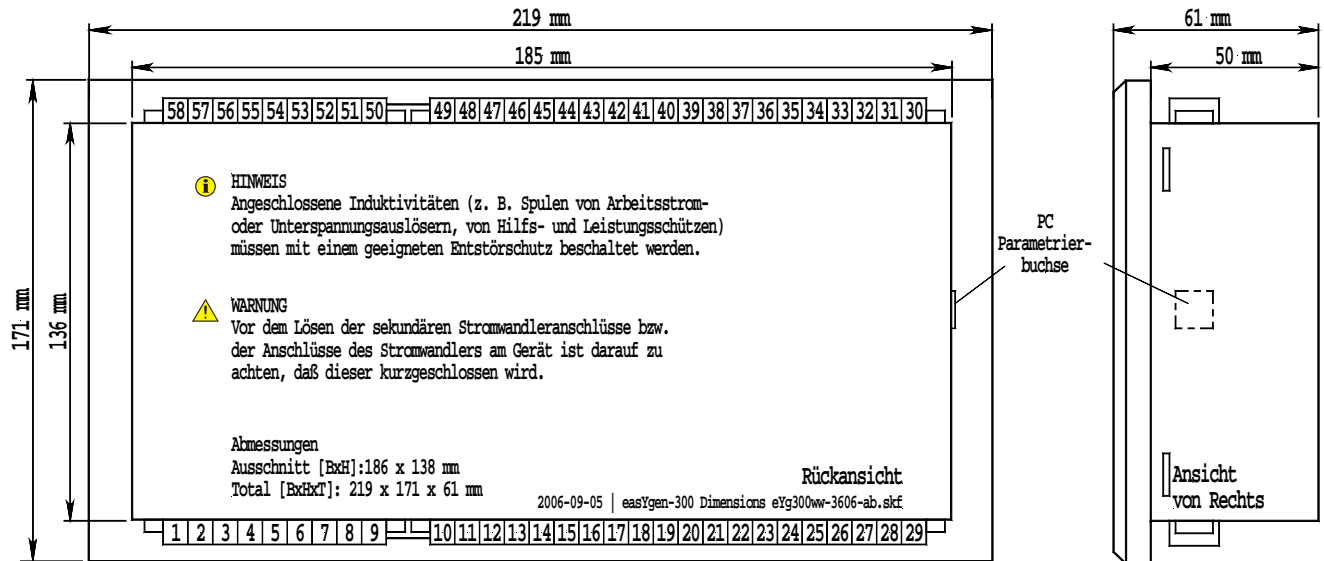
- **FlexApp™** Technologie
- Flexibel & multifunktional **DynamicsLCD™**
- Notstrombetrieb mit automatischem Start
- Kompletter Motor- und Generator-/Netzschutz in einem Gerät
- Effektivwertmessung der Spannungen mit **FlexRange™**
- Effektivwertmessung der Ströme/Leistungen
- kWh-Zähler
- Start-, Betriebsstunden-, Wartungsaufzufzähler
- Frei parametrisierbare Digitaleingänge
- Frei parametrisierbare Analogeingänge **FlexIn™**
- Frei programmierbare Relaisausgänge mit **LogicsManager™**
- Über PC und/oder Frontfolie parametrisierbar
- Mehrsprachigkeit 10 Sprachen in 1 Gerät
- **FlexCAN™** Kommunikation (32 Teilnehmer), galvanisch getrennt)
- Modbus RTU Slave
- 6,5 bis 40,0 Vdc Spannungsversorgung
- Fronteinbau
- CE-Kennzeichnung
- UL/cUL gelistet
- GL, LR Marine Zulassung

# SPEZIFIKATION

Spannungsversorgung ..... 12/24 Vdc (6,5 bis 40,0 Vdc)  
 Eigenverbrauch ..... max. 15 W  
 Umgebungstemperatur (Betrieb) ..... -20 bis 70 °C / -4 bis 158 °F  
 (Lagerung) ..... -30 bis 80 °C / -22. bis 176 °F  
 Umgebungsluftfeuchtigkeit ..... 95 %, nicht kondensierend  
**Spannung** ..... (beide Bereiche in einem Gerät, untersch. Eingänge,  $\Delta/\Delta$ )  
 100 Vac [1]/Nennwert ( $U_{nenn}$ ) ..... 69/120 Vac  
 Max. Wert ( $U_{max}$ ) ..... 86/150 Vac  
 Bemessung ( $U_{phase-erde}$ ) ..... 150 Vac  
 Bem.-Stosspg. ( $U_{surge}$ ) ..... 2,5 kV  
**und** 400 Vac [4]/Nennwert ( $U_{nenn}$ ) ..... 277/480 Vac  
 Max. Wert ( $U_{max}$ ) ..... 346/600 Vac  
 Bemessung ( $U_{phase-erde}$ ) ..... 300 Vac  
 Bem.-Stosspg. ( $U_{surge}$ ) ..... 4,0 kV  
 Genauigkeit ..... Klasse 1  
 Meßbare Generatorkonfigurationen ..... 3P-3L, 3P-4L, 1P-2L, 1P-3L  
 Einstellbereich ..... Primär ..... 50 bis 650.000 Vac  
 Linearer Meßbereich ..... 1.25 $\times$  $U_{nenn}$   
 Meßfrequenz ..... 50/60 Hz (40 bis 70 Hz)  
 Eingangswiderstand pro Pfad ..... [1] 0,498 M $\Omega$ , [5] 2,0 M $\Omega$   
 Max. Eigenverbrauch pro Pfad ..... < 0,15 W  
**Strom** Nennwert ( $I_{nenn}$ ) ..... [1] ..1 A oder [5] ..1/5 A  
 Linearer Meßbereich .....  $I_{gen} = 3,0 \times I_{nenn}$ ,  $I_{netz} = 1,5 \times I_{nenn}$   
 Last ..... < 0,15 VA  
 Kurzzeitstrombelastbarkeit (1 s) ..... [1] 50 $\times$  $I_{nenn}$ , [5] 10 $\times$  $I_{nenn}$

**Digitaleingänge** ..... galvanisch getrennt  
 Eingangsbereich ..... 12/24 Vdc (6,5 bis 40,0 Vdc)  
 Eingangswiderstand ..... ca. 6,7 k $\Omega$   
**Relaisausgänge** ..... galvanisch getrennt  
 Kontaktmaterial ..... AgCdO  
 Ohmsche Last (GP) ..... 2,00 Adc@250 Vac  
 2,00 Adc@24 Vdc / 0,36 Adc@125 Vdc / 0,18 Adc@250 Vdc  
 Induktive Last (PD) ..... B300  
 1,00 Adc@24 Vdc / 0,22 Adc@125 Vdc / 0,10 Adc@250 Vdc  
**Analogeingänge** ..... frei skalierbar  
 Typ ..... variabel  
 Auflösung ..... 10 Bit  
**Gehäuse** Front ..... Type easYpack  
 Abmessungen Front ..... 219 $\times$ 171 $\times$ 61 mm  
 Frontausschnitt Front ..... 186 [+1,1] $\times$ 138 [+1,0] mm  
 Anschlüsse ..... Schraub-/Steckklemmen 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Front ..... isolierende Folie  
 Schutz ..... bei fachgerechtem Einbau  
 Front ..... IP54 (mit Befestigungsklammern)  
 Front ..... IP65 (mit Befestigungsschrauben)  
 Rück ..... IP20  
 Gewicht ..... ca. 800 g  
**Umwelttests (CE)** ..... geprüft nach geltenden EN-Richtlinien  
**Listungen** ..... UL/cUL gelistet  
**Marine Approbationen** ..... GL, LR, andere auf Anfrage

# ABMESSUNGEN



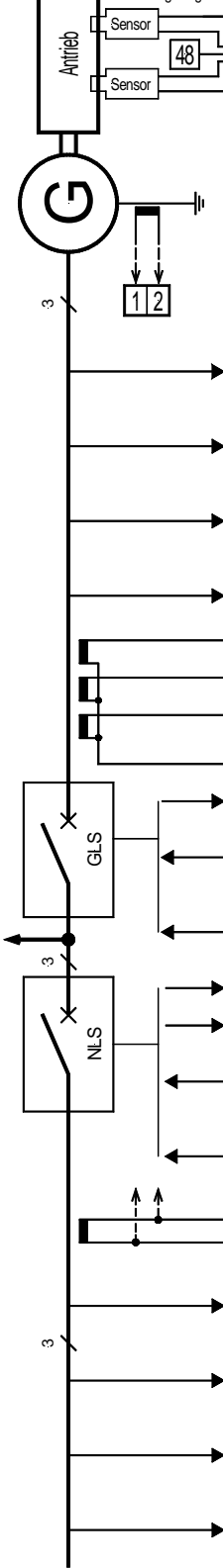
# GERÄTENUMMERN UND BESTELLMHINWEISE

Modell Montage	Spannungsnennwert	Stromnennwert	Gerätenummer (P/N)	Beschreibung
1500	FlexRange™ 69/120 Vac	..1/5 A	8440-1809	EASYGEN-1500-55B
	<b>und</b> 277/480 Vac	..1 A	8440-1810	EASYGEN-1500-51B

# ANSCHLUSSPLAN



es ist nur der Anschluß von zweipoligen Gebern gezeigt:



4	CAN-H	FlexCAN	CAN-Bus
3	CAN-L		
10	—		Pickup
9	schaltend/induktiv		
13		FlexIn	Analogeingang 1 [T1] VDO & Widerstand & Q/4 bis 20 mA
12			Gemeinsamer oder Motorblock-Erde
11			Analogeingang 2 [T2] VDO & Widerstand & Q/4 bis 20 mA
48			
29	480 Vac	FlexRange	Generatorspannung L1
28	120 Vac		
27	480 Vac		Generatorspannung L2
26	120 Vac		
25	480 Vac		Generatorspannung L3
24	120 Vac		
23	480 Vac		Generatorspannung N
22	120 Vac		
8	..1 A or ..5 A	FlexApp	Generatorstrom L1
7	..1 A or ..5 A		Generatorstrom L2
6	..1 A or ..5 A		Generatorstrom L3
5	GND		Gemeinsamer
		FlexApp	Rückmeldung: GLS ist offen => Digitaleingang [D8]
			Befehl: GLS schließen => Relais [R10]
		FlexApp	Befehl: GLS öffnen => Relais [R7]
		FlexApp	Rückmeldung: NLS ist offen => Digitaleingang [D7]
			Freigabe NLS => Digitaleingang [D6]
		FlexApp	Befehl: NLS öffnen => Relais [R9]
			Befehl: NLS schließen => Relais [R8]
2	..1 A or ..5 A	FlexRange	Netzstrom L1 oder Erdstrom
1	GND		
21	480 Vac		(2oc) Netzspannung L1
20	120 Vac		
19	480 Vac		(2oc) Netzspannung L2
18	120 Vac		
17	480 Vac		(2oc) Netzspannung L3
16	120 Vac		
15	480 Vac	FlexRange	(2oc) Netzspannung L3
14	120 Vac		Netzspannung N

Technische Änderungen vorbehalten.



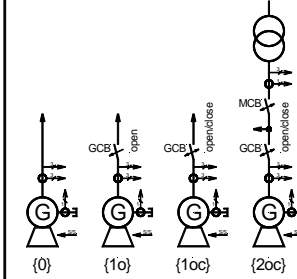
## easYgen-1500 V2.1xxx (Aggregatsteuerung)

### FlexApp / DynamicsLCD

Der Betriebsmodi des Gerätes kann unterschiedlich konfiguriert werden:  
 {0} - Messung/Motorsteuerung [0LS]  
 {1o} - 1-LS-Steuerung [GLS öffnen]  
 {1oc} - 1-LS-Steuerung [GLS öffnen/schließen]  
 {2oc} - 2-LS-Steuerung [GLS/NLS öffnen/schließen]

Abhängig von der Einstellung werden unterschiedliche Ein-/Ausgänge verfügbar, bzw. die Steuerung kann die Schalter bedienen (für Schutz/Betrieb).

Model easYgen-1500  
 - 8440-1750 = ..5 A  
 - 8440-1751 = ..1 A



Relais [R11]  
 - LogicsManager oder Betriebsbereitschaft

Relais [R10]  
 - LogicsManager oder "Befehl: GLS schließen"

Relais [R9]  
 - LogicsManager oder "Befehl: NLS öffnen"

Relais [R8]  
 - LogicsManager oder "Befehl: NLS schließen"

Relais [R7]  
 - LogicsManager oder "Befehl: GLS öffnen"

Relais [R6] (LogicsManager)  
 - Hilfsbetriebe

Gemeinsamer (Klemmen 30-34)  
 Relais [R5] (LogicsManager)  
 - Diesel: Vorglühen; Gas: Zündung EIN

Relais [R4]  
 - Diesel: Betriebsmag.; Gas: Gasvent.  
 Relais [R3]  
 - Anlasser

Relais [R2] (LogicsManager)  
 - Alarmklasse C/D/E/F aktiv  
 Relais [R1] (LogicsManager)  
 - Sammelstörung

Digitaleingang [D8] - Alarmeing. (LogMan) oder "Rückmeldung: GLS ist offen"

Digitaleingang [D7] - Alarm (LogMan) oder "Rückmeldung: NLS ist offen"

Digitaleingang [D6] - Alarm. (LogMan) oder "Freigabe NLS"

Digitaleingang [D5]  
 - Alarmeingang (LogicsManager)  
 Digitaleingang [D4]  
 - Alarmeingang (LogicsManager)

Digitaleingang [D3]  
 - Alarmeingang (LogicsManager)  
 Digitaleingang [D2]  
 - Start in Auto (LogicsManager)  
 Digitaleingang [D1]  
 - Not-Aus (LogicsManager)

Gemeinsamer (Klemmen 51 bis 58)  
 12/24 Vdc  
 0 Vdc

2006-12-19 | easYgen-1500 V21 Wiring Diagram eYg1500ww-5106-ap.skf

Die Buchse zur PC-Parametrierung befindet sich an der Seite des Gerätes. Dort ist das DPC einzustecken.

Relais der Parameterkonfiguration MCB  
 Batterie: 12V/24V, 50Ah (Vom Generator oder extern)



# FUNKTIONSÜBERSICHT

**International**  
 Woodward  
 PO Box 1519  
 Fort Collins CO, USA  
 80522-1519  
 1000 East Drake Road  
 Fort Collins CO 80525  
 Tel: +1 (970) 482-5811  
 Fax: +1 (970) 498-3058

**Europa**  
 Woodward GmbH  
 Handwerkstrasse 29  
 70565 Stuttgart, Germany  
 Tel: +49 (0)711-789 54-0  
 Fax: +49 (0)711-789 54-100  
 email: stgt-info@woodward.com

**Vertrieb & Service**  
 Woodward unterhält ein internationales Vertriebs- und Service-Netzwerk. Informieren Sie sich bitte auf unserer Homepage, um den nächsten Stützpunkt herauszufinden.

www.woodward.com/power

Für weiterführende Informationen:

Technische Änderungen vorbehalten.


Dieses Dokument dient lediglich der Information. Es kann keinen Teil eines Vertrages oder einer Garantiepflichtung darstellen oder begründen, es sei denn, dass ausdrücklich und schriftlich darauf hingewiesen wurde.

Kommentare zum Inhalt unserer Veröffentlichungen sind jederzeit willkommen. Bitte senden Sie Ihre Kommentare unter Angabe untenstehender Dokumentennummer an stgt-doc@woodward.com

© Woodward

Alle Rechte vorbehalten

GR37180G - 2007/5/Stuttgart

		easYgen-1500			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
Parametriert als ...		Keine LS-Steuerung	1 LS-Steuerung (GLS auf)	1 LS-Steuerung (GLS auf/zu)	2 LS-Steuer. (GLS/NLS auf/zu)
<b>Messung</b>					
Generatorspannung (3phasig/4-Leiter)	Nennwert 69/120 Vac	✓	✓	✓	✓
- Effektivwertmessung	Maximal 86/150 Vac	✓	✓	✓	✓
- FlexRange™	Nennwert 277/480 Vac	✓	✓	✓	✓
	Maximal 346/600 Vac	✓	✓	✓	✓
Generatorstrom #1 (3phasig/4-Leiter, Effektiv.)	../1 A oder ../5 A	✓	✓	✓	✓
Netzspannung (3phasig/4-Leiter)	Nennwert 69/120 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
- Effektivwertmessung	Maximal 86/150 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
- FlexRange™	Nennwert 277/480 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
	Maximal 346/600 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
Netzstrom #1 (1phasig/2-Leiter, Effektiv.)	../1 A oder ../5 A	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
<b>Steuerung</b>					
Schalteransteuerung	FlexApp™	0	0	1	2
	GLS öffnen#3		✓	✓	✓
Die Anzahl der angesteuerten Leistungsschalter kann in Abhängigkeit der vorliegenden Applikation aus 4 Modi gewählt werden	GLS öffnen/schließen#3			✓	✓
	GLS/NLS öffnen/schl.#3				✓
Inselektbetrieb				✓	✓
Notstrombetrieb (automatisches Start/Stoppen)					✓
Bereitschaftsbetrieb (Stand-by)					✓
Umschaltlogik (Öffnen-vor-Schließen)					✓
Umschaltlogik mit definierten Umschaltzeiten					✓
<b>Sonstiges</b>					
Softkeys (großes LC-Display)	DynamicsLCD™	✓	✓	✓	✓
Start/Stop-Logik für Diesel-/Gasmotoren		✓	✓	✓	✓
kWh-Anzeige, kvarh-Anzeige		✓	✓	✓	✓
Betriebsstunden-/Start-/Wartungsaufzurufzähler		✓	✓	✓	✓
Parametrierung mittels PC #4		✓	✓	✓	✓
Ereignisspeicher mit Echtzeituhr (batteriegepuffert)		300	300	300	300
Fronteinbau		✓	✓	✓	✓
<b>Schutz</b> ANSI#					
Generator: Spannung/Frequenz	59/27/81O/81U	(✓)#6	✓	✓	✓
Generator: Überlast, Rück-/Minderleistung	32/32R/32F	(✓)#6	✓	✓	✓
Generator: Schiefast	46	(✓)#6	✓	✓	✓
Generator: Unabh. Überstromzeitschutz UMZ	50/51	(✓)#6	✓	✓	✓
Generator: Ab. Überstromzeitschutz AMZ	IEC255	(✓)#6	✓	✓	✓
Generator: Erdfehler #5	64G	(✓)#6	✓	✓	✓
<b>Ein-/Ausgänge</b>					
Drehzahleingang (magnetisch/schaltend; Pickup)		✓	✓	✓	✓
Digitale Alarmeingänge (parametrierbar)		8	8	7	5
Relaisausgänge (parametrierbar)	LogicsManager™	8	7	6	4
Analogeingänge #7 (parametrierbar)	FlexIn™	2	2	2	2
CAN-Bus-Kommunikation #8	FlexCAN™	✓	✓	✓	✓
RS-232 Modbus RTU Slave #9		✓	✓	✓	✓
<b>Listungen/Prüfungen #10</b>					
UL/cUL gelistet		✓	✓	✓	✓
LR, GL Marine Zulassung		✓	✓	✓	✓
CE-Kennzeichnung		✓	✓	✓	✓

- #1 Bestellangabe: beide ../5 A (Standard) oder beide Eingänge ../1 A (Alternativ);
- #2 das Netz wird gemessen und kann angezeigt werden, wird aber nicht ausgewertet
- #3 einem Relais fest zugeordnet
- #4 Kabel inkl. Software notwendig (DPC = Artikelnummer P/N 5417-557)
- #5 errechneter und gemessener Erdstrom
- #6 Möglich (nicht fest zugeordnet)

- #7 Wählbar während der Parametrierung VDO (0 bis 180 Ohm, 0 bis 5 Bar, 2polig)  
 VDO (0 bis 180 Ohm, 0 bis 10 Bar, 2polig)  
 VDO (0 bis 380 Ohm, 40 bis 120°C, 2polig)  
 VDO (0 bis 380 Ohm, 50 bis 150°C, 2polig)  
 PT100  
 Widerstandseingang (linear 2 Pkt. o. frei 9 Pkt.)  
 20 mA (0/4 bis 20 mA, frei parametrierbar)
- #8 Wählbar während der Parametrierung CANopen, CAN (CAL) oder J1939; Status auf Anfrage
- #9 externe galvanische Isolierung erforderlich (z.B. DPC-Kabel P/N 5417-557)
- #10 Erkundigen Sie sich, ob die erf. Zulassung für das gewünschte Gerät vorhanden ist

### Beispiel für den LogicsManager

