



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. (IEC255), 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

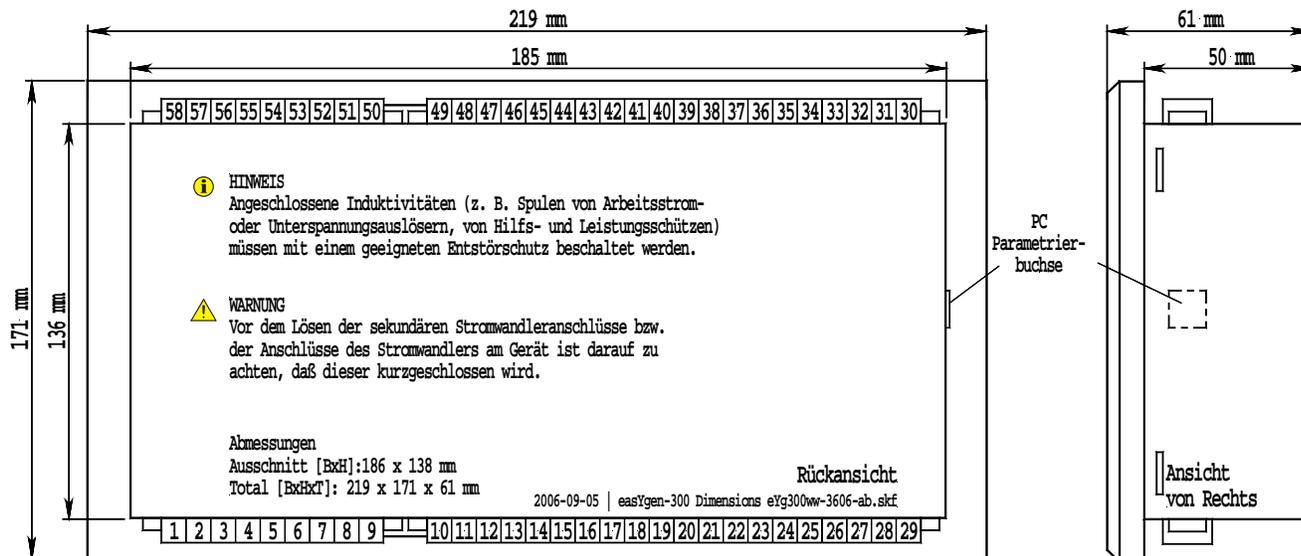
- **FlexApp™** Technologie
- Flexibel & multifunktional **DynamicsLCD™**
- Notstrombetrieb mit automatischem Start
- Kompletter Motor- und Generator-/Netzschutz in einem Gerät
- Effektivwertmessung der Spannungen mit **FlexRange™**
- Effektivwertmessung der Ströme/Leistungen
- kWh-Zähler
- Start-, Betriebsstunden-, 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, Δ)	
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 Ω , [5] 2,0 M Ω
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 Ω
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 ²
Front	isolierende Folie
Schutz	bei fachgerechtem Einbau
	FrontIP54 (mit Befestigungsklammern)
	FrontIP65 (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



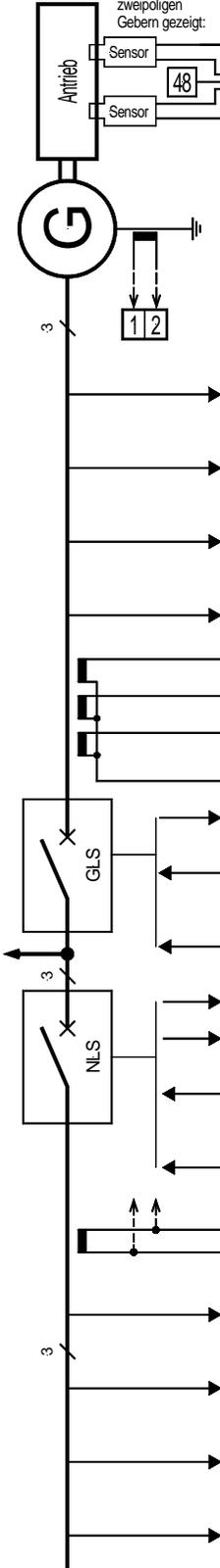
GERÄTENUMMERN UND BESTELLMHINWEISE

Modell Montage	Spannungsnennwert	Stromnennwert	Gerätenummer (P/N)	Beschreibung
1500	FlexRange™ 69/120 Vac	..1/5 A	8440-1809	EASYGEN-1500-55B
	und 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	FlexCAN	CAN-Bus
10	—		Pickup
9	schaltend/induktiv		
13	Analogeingang 1 [T1]	FlexIn	VDO & Widerstand & Q/4 bis 20 mA
12	Gemeinsamer oder Motorblock-Erde		
11	Analogeingang 2 [T2]	FlexIn	VDO & Widerstand & Q/4 bis 20 mA
29	480 Vac	FlexRange	Generatorspannung L1
28	120 Vac		Generatorspannung L1
27	480 Vac		Generatorspannung L2
26	120 Vac		Generatorspannung L2
25	480 Vac		Generatorspannung L3
24	120 Vac		Generatorspannung L3
23	480 Vac		Generatorspannung N
22	120 Vac		Generatorspannung N
8	..1 A or ..5 A		Generatorstrom L1
7	..1 A or ..5 A		Generatorstrom L2
6	..1 A or ..5 A		Generatorstrom L3
5	GND		Gemeinsamer
	Rückmeldung: GLS ist offen => Digitaleingang [D8]	FlexApp	
	Befehl: GLS schließen => Relais [R10]		
	Befehl: GLS öffnen => Relais [R7]		
	Rückmeldung: NLS ist offen => Digitaleingang [D7]	FlexApp	
	Freigabe NLS => Digitaleingang [D6]		
	Befehl: NLS öffnen => Relais [R9]		
	Befehl: NLS schließen => Relais [R8]		
21	..1 A or ..5 A	FlexRange	Netzstrom L1 oder Erdstrom
20	480 Vac		Netzspannung L1
19	120 Vac		Netzspannung L1
18	480 Vac		Netzspannung L2
17	120 Vac	Netzspannung L2	
16	480 Vac	Netzspannung L3	
15	120 Vac	Netzspannung L3	
14	480 Vac	Netzspannung N	
13	120 Vac	Netzspannung N	

Technische Änderungen vorbehalten.



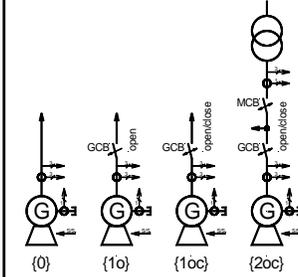
easYgen-1500 V2.1xxx (Aggregatsteuerung)

FlexApp / DynamicsLCD

Der Betriebsmodi des Gerätes kann unterschiedlich konfiguriert werden:
 {0} - Messung/Motorsteuerung [OLS]
 {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



47	Relais [R11]	LogicsManager	- LogicsManager oder
46	- Betriebsbereitschaft		
45	Relais [R10]		- LogicsManager oder
44	- "Befehl: GLS schließen"		
43	Relais [R9]		- LogicsManager oder
42	- "Befehl: NLS öffnen"		
41	Relais [R8]		- LogicsManager oder
40	- "Befehl: NLS schließen"		
39	Relais [R7]		- LogicsManager oder
38	- "Befehl: GLS öffnen"		
37	Relais [R6] (LogicsManager)	- Hilfsbetriebe	
36	Gemeinsamer (Klemmen 30-34)		
35	Relais [R5] (LogicsManager)	- Diesel: Vorglühen; Gas: Zündung EIN	
34	Relais [R4]	- Diesel: Betriebsmag.; Gas: Gasvent.	
33	Relais [R3]	- Anlasser	
32	Relais [R2] (LogicsManager)	- Alarmklasse C/D/E/F aktiv	
31	Relais [R1] (LogicsManager)	- Sammelstörung	
30	Digitaleingang [D8] - Alarmeing. (LogMan)	8	NONCI
29	oder "Rückmeldung: GLS ist offen"	7	NONCI
28	Digitaleingang [D7] - Alarm (LogMan)	6	NONCI
27	oder "Rückmeldung: NLS ist offen"	5	NONCI
26	Digitaleingang [D6] - Alarm. (LogMan)	4	NONCI
25	oder "Freigabe NLS"	3	NONCI
24	Digitaleingang [D5]	2	NONCI
23	- Alarmeingang (LogicsManager)	1	NONCI
22	Digitaleingang [D4]		
21	- Alarmeingang (LogicsManager)		
20	Digitaleingang [D3]		
19	- Alarmeingang (LogicsManager)		
18	Digitaleingang [D2]		
17	- Start in Auto (LogicsManager)		
16	Digitaleingang [D1]		
15	- Not-Aus (LogicsManager)		
14	Gemeinsamer (Klemmen 51 bis 58)		
13	12/24 Vdc		
12	0 Vdc		

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

Relais der Parameterkonfiguration (MCS)
 @Batteriespannung (Spannungstable (V/mA/50V/100V oder eng. Spst)

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

FUNKTIONSÜBERSICHT

		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)
Messung					
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	✓
Steuerung					
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					✓
Sonstiges					
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		✓	✓	✓	✓
Schutz 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	✓	✓	✓
Ein-/Ausgänge					
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		✓	✓	✓	✓
Listungen/Prüfungen #10					
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

