



# DATENBLATT



## Generatorparallelsteuergerät, GPC-3

- Reglerbetriebsarten
- Generatorschutz (ANSI)
  - M-Logik (Mikro-SPS)
- Sammelschienenschutz (ANSI)
  - Display
  - Allgemein



## 1. Datenblatt

<b>1.1 Allgemeine Informationen</b> .....	<b>3</b>
1.1.1 Anwendung.....	3
1.1.2 Displayeinheit.....	3
1.1.3 Betriebsarten.....	3
1.1.4 Selbsttest.....	3
1.1.5 M-Logik (Mikro-SPS).....	4
1.1.6 Motorsteuerung und -schutz.....	4
1.1.7 CANShare.....	4
1.1.8 Setup.....	4
1.1.9 Optionen.....	4
1.1.10 Zulassungen.....	4
<b>1.2 Inhalt</b> .....	<b>4</b>
1.2.1 Displays.....	4
1.2.2 Applikationsbeispiele.....	6
1.2.3 Verfügbare Varianten.....	7
1.2.4 Verfügbare Optionen.....	7
1.2.5 Zubehör.....	9
1.2.6 Hardwareübersicht.....	10
1.2.7 Technische Daten.....	12
1.2.8 Geräteabmessungen in mm (Zoll).....	15
1.2.9 Bestelldaten.....	15
1.2.10 Haftungsausschluss.....	16

# 1. Datenblatt

## 1.1 Allgemeine Informationen

### 1.1.1 Anwendung

Das GPC-3 bietet alle Funktionen für die Steuerung eines Synchron-/Asynchrongenerators. Es enthält alle erforderlichen galvanisch getrennten, dreiphasigen Messkreise.

Das GPC-3 ist ein kompaktes All-in-One-Gerät für Generatoren im: Das PPU ist ein kompaktes System in einem Gerät, ausgelegt für Generatoren

1. Inselbetrieb
2. Inselparallelbetrieb
3. Netzparallelbetrieb

Es kann den Generator synchronisieren und alle Generatorsteuerungs- und Generatorschutzfunktionen ausführen. Es ist besonders geeignet für SPS-gesteuerte Systeme. Die Kopplung kann über binäre und analoge E/A oder über serielle Schnittstellen (optional) durchgeführt werden.

### 1.1.2 Displayeinheit

Die Displayeinheit wird direkt auf das Basisgerät aufgeschnappt oder in die Schaltschranktür eingebaut (3 m Displaykabel sind im Lieferumfang enthalten). Bis zu zwei zusätzliche Displays können im Umkreis von 200 m installiert werden.

Die Displayeinheit zeigt alle gemessenen und kalkulierten Werte sowie Alarmer und Daten des Ereignisprotokolls an.

### 1.1.3 Betriebsarten

Folgende Reglerbetriebsarten können einfach über Digitaleingänge angewählt werden:

1. Festfrequenz
2. Feste Leistung
3. P-Grad-Betrieb
4. Lastverteilung

Wird der automatische Spannungsregler durch das GPC-3 gesteuert, stehen weitere Betriebsarten zur Verfügung:

1. Festspannung
2. Feste var
3. Fester Leistungsfaktor
4. Blindlastverteilung
5. Spannungsstatik



#### INFO

Für die Spannungsregelung ist Option D1 zusätzlich erforderlich.

### 1.1.4 Selbsttest

Das GPC-3 führt beim Starten einen zyklischen Selbsttest durch. Es zeigt Fehlermeldungen in Klartext und aufgelaufene Störungen mit Relaisausgängen an (Statusausgang).

## 1.1.5 M-Logik (Mikro-SPS)

Das Konfigurationstool ist Teil der kostenlosen Utility Software. Mit diesem Tool ist die Applikation den individuellen Anforderungen entsprechend einstellbar. Bestimmte Funktionen oder logische Konditionen können den verschiedenen Ein- und Ausgängen zugeordnet werden.

## 1.1.6 Motorsteuerung und -schutz

Mit dieser Option überwacht das GPC-3 die Start-/Stopp-Sequenz des Motors und kann bei Ausfall des Hauptprozessors eine vollständige Sicherung der Motorüberwachungsparameter gewährleisten.

## 1.1.7 CANShare

Bei einigen Applikationen müssen die Lastverteilungsleitungen auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht werden. Da die standardmäßigen analogen Lastverteilungsleitungen keine Überwachung beinhalten, wird empfohlen, die optionale CANshare-Funktion (Option G9) für diese Applikationen zu verwenden.

## 1.1.8 Setup

Die Einstellungen werden einfach über die Menü-Struktur im Display (passwortgeschützt) oder über die USB-Verbindung und die Multi-line 2 Windows<sup>®</sup> Utility Software vorgenommen. Die Software ist kostenlos erhältlich unter [www.deif.de/Download\\_centre](http://www.deif.de/Download_centre). Sie bietet ergänzende Eigenschaften wie Überwachung aller relevanten Informationen während der Inbetriebnahme, Speichern und Herunterladen der Einstellungen sowie der Software-Updates.

## 1.1.9 Optionen

Das GPC-3 kann durch eine Vielzahl von Optionen kundenspezifisch ausgebaut werden. Die gewünschten Optionen werden in das Standard-GPC-3 integriert. Durch die hohe Flexibilität dieses Konzeptes ergibt sich eine sehr wirtschaftliche Lösung.

Konsultieren Sie hierzu den Abschnitt „Verfügbare Optionen“.

## 1.1.10 Zulassungen

Das GPC-3 ist UL/cUL gelistet.

Gemäß VDE-AR-N-4105.



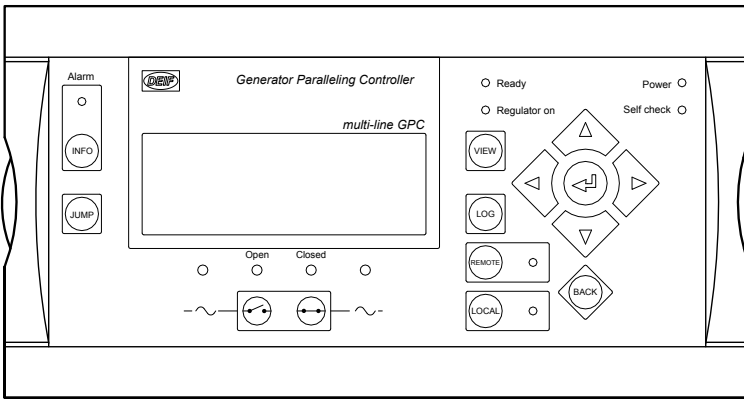
### INFO

Weitere Dokumentationen sowie Zertifikate finden Sie unter [www.deif.com](http://www.deif.com).

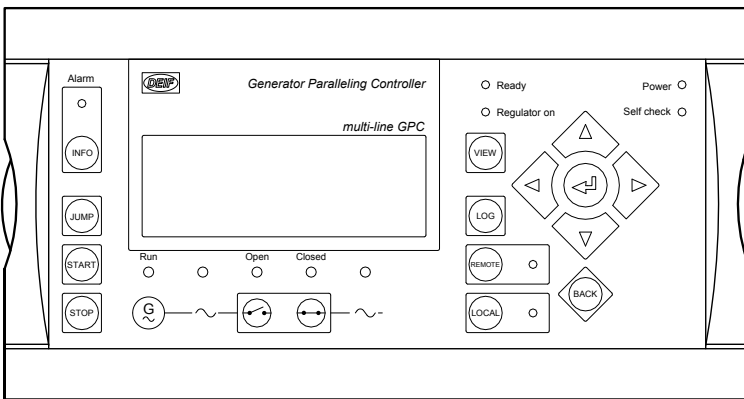
## 1.2 Inhalt

### 1.2.1 Displays

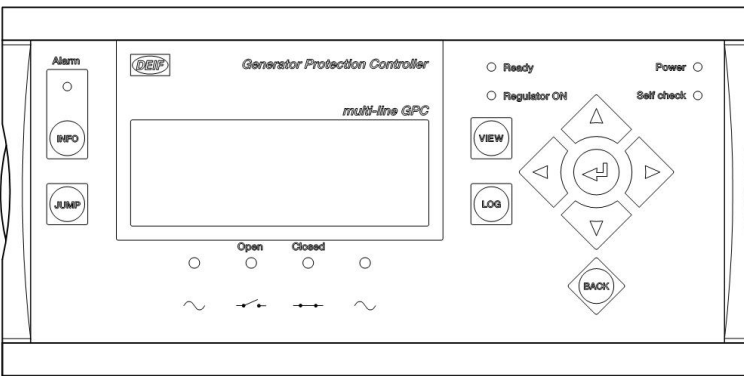
Standard



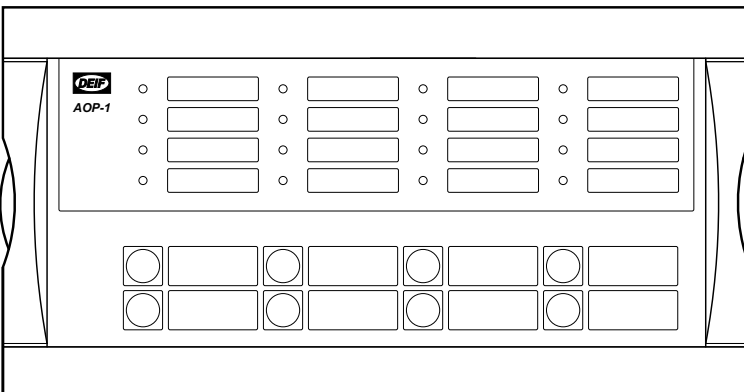
Motor- und Generatorschaltersteuerung (Option Y1)

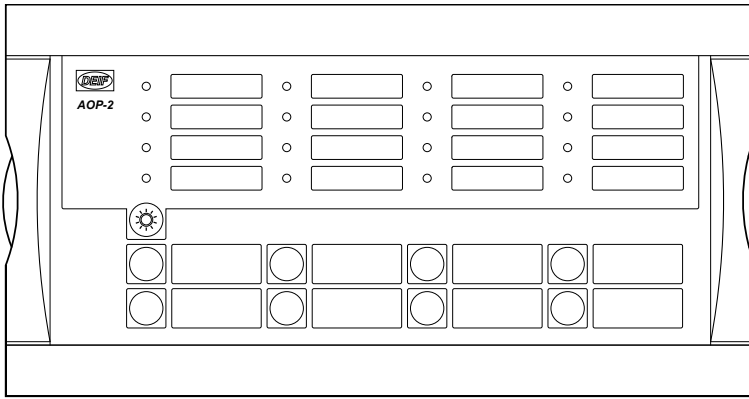


Display ohne Steuerungstasten (Option Y11)

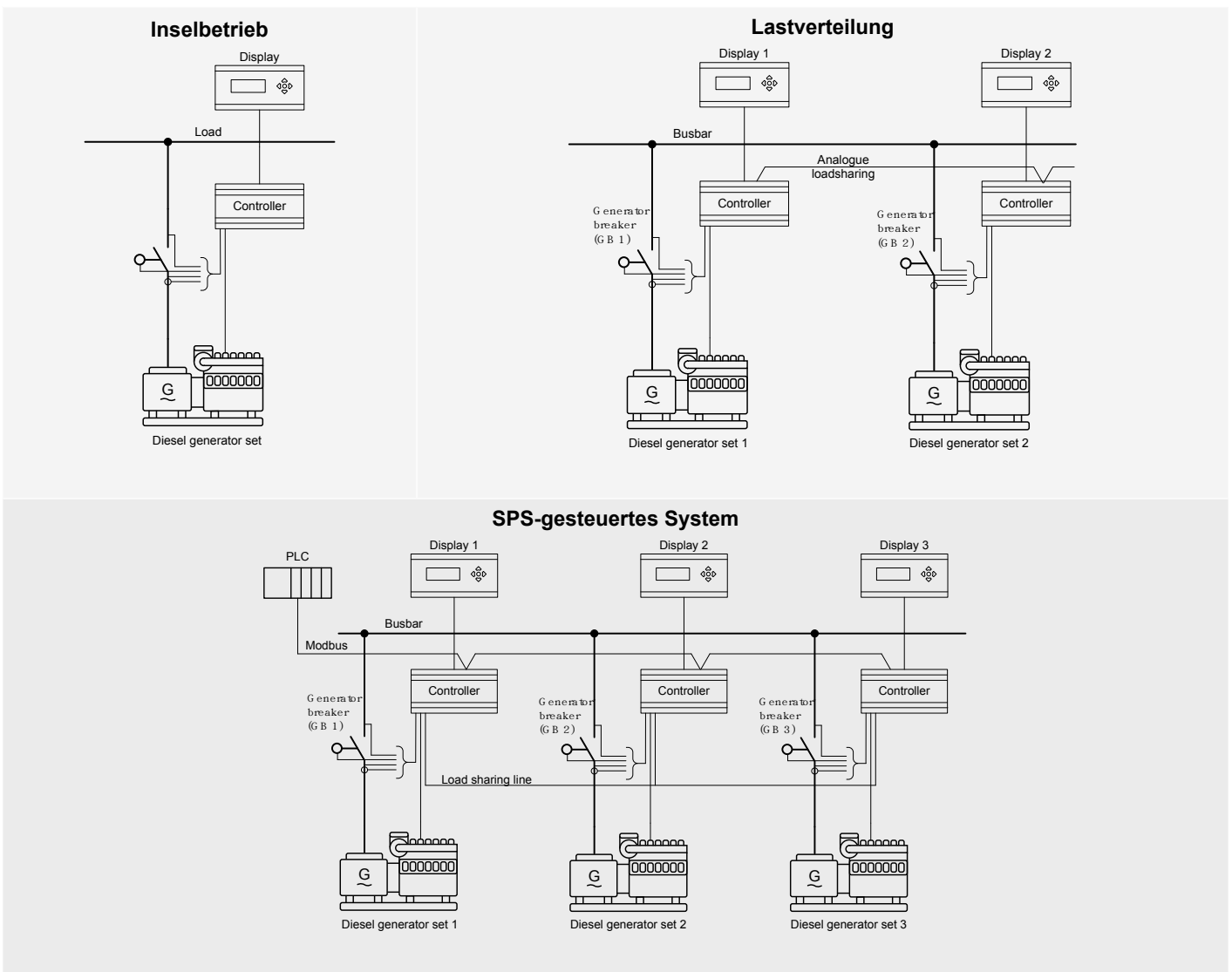


Zusätzliches Bediendisplay – AOP 1 (Option X3)





## 1.2.2 Applikationsbeispiele



### INFO

Das GPC-3 kann in einfachen und in komplexen Applikationen eingesetzt werden. Die obige Abbildung zeigt einige der Applikationen. Aufgrund der flexiblen Betriebsartauswahl kann das GPC-3 jedoch in sämtlichen Applikationen eingesetzt werden. Die Produkte der Uni-line-Serie sind für den Einsatz mit dem GPC-3 bestens geeignet.

## 1.2.3 Verfügbare Varianten

Typ	Variante	Beschreibung	Artikelnummer	Anmerkung
GPC-3 Diesel	06	GPC-3 Kabel + Display + A1 + D1 + J1	2912010030-06	
GPC-3 Diesel	07	GPC-3 ohne Display + A1 + D1	2912010030-07	
GPC-3 Diesel	08	GPC-3 ohne Display	2912010030-08	
GPC-3 Diesel	09	GPC-3 Kabel + Display + J1	2912010030-09	
GPC-3 Diesel	10	GPC-3 Flex + Display + A1 + C2 + D1 + H3 + Q1 + J1	2912010030-10	
GPC-3 Diesel	11	GPC-3 + Display + A1 + A5 + C2 + D1 + E1 + F1 + H9.2 + J1	2912010030-11	
GPC-3 Diesel	12	GPC-3 Kabel + Display + A1 + D1 + F1 + N + J1	2912010030-12	

## 1.2.4 Verfügbare Optionen

Option	Beschreibung	Slot	Typ	Anmerkung
<b>A</b>	<b>Netzverlustschutzpaket</b>			
A1	Zeitabhängige Unterspannung ( <b>27t</b> ) Unterspannung und Blindleistungsschutz ( <b>27Q</b> ) Vektorsprung ( <b>78</b> ) Df/dt (ROCOF) ( <b>81</b> )		Software	
A4	Mitsystem (Netzunterspannung) ( <b>27</b> )		Software	
A5	Richtungsabhängiger Überstrom ( <b>67</b> )		Software	
<b>C</b>	<b>Generatorzusatzschutzpaket</b>			
C2	Gegensystem Überspannung ( <b>47</b> ) Gegensystem Überstrom ( <b>46</b> ) Nullsystem Überspannung ( <b>59</b> ) Nullsystem Überstrom ( <b>50</b> ) Leistungsabhängige Blindleistung Import/Export ( <b>40</b> )		Software	
<b>D</b>	<b>Spannungsregelung</b>			
D1	Konstante Spannungsregelung Konstante Blindleistungsregelung Konstante Leistungsfaktorregelung Blindlastverteilung Spannungsstatik		Software	
<b>E und F</b>	<b>Kombinationsausgänge</b>			
E1	2 x +/-25 mA (Regler oder Messumformer)	4	Hardware	Nicht mit E2, EF2, EF4 oder EF5 SPR-Ausgang nur mit D1
E2	2 x 0(4)...20 mA (Regler oder Messumformer)	4	Hardware	Nicht mit E1, EF2, EF4 oder EF5 SPR-Ausgang nur mit D1
EF2	1 x +/-25 mA (Regler oder Messumformer) 1 x 0(4)...20 mA (Regler oder Messumformer)	4	Hardware	Nicht mit E1, E2, EF4 oder EF5 SPR-Ausgang nur mit D1
EF4	1 x +/-25 mA (Regler oder Messumformer) 2 x Relaisausgang (Regler oder konfigurierbar)	4	Hardware	Nicht mit E1, E2, EF2 oder EF5 SPR-Ausgang nur mit D1
EF5	1 x PWM-Ausgang (pulsweitenmodulierter Ausgang) für CAT-Drehzahlregler 1 x +/-25 mA (Regler oder Messumformer) 2 x Relaisausgang (Regler oder konfigurierbar)	4	Hardware	Nicht mit E1, E2, EF2 oder EF4 SPR-Ausgang nur mit D1
EF6	2 x ±25-mA-Ausgänge 1 x PWM-Ausgang (pulsweitenmodulierter Ausgang)	4	Hardware	Nicht mit E1, E2, EF2 oder EF4

Option	Beschreibung	Slot	Typ	Anmerkung
F1	2 x 0(4)...20 mA (Messumformer)	6	Hardware	Nicht mit M13.6, M14.6 oder M15.6
<b>G</b>	<b>Lastverteilung</b>			
G9	CANShare <ul style="list-style-type: none"> <li>Digitale Lastverteilung mit Kabelüberwachung</li> <li>Pos. SKS-Rückmeldung und Überwachung von bis zu vier SKS</li> <li>Handhabung von bis zu fünf Lastverteilungsabschnitten</li> <li>Überwachung der Verteilung von Wirk- und Blindlast</li> <li>Schließung der toten Sammelschienen mit Zuschaltsteuerung</li> </ul>	8	Hardware	Nicht mit H5, H6, H8.8, M13.8, M14.8 oder M15.8
<b>H</b>	<b>Serielle Kommunikation</b>			
H2	Modbus RTU/ASCII (RS-485)	2	Hardware	Nicht mit H3, H8.2 oder H9.2
H3	Profibus DP	2	Hardware	Nicht mit H2, H8.2 oder H9.2
H5	Motorkomm.: MTU (ADEC/MDEC) und CANBus J1939 (H7)	8	Hardware	Nicht mit G9, H7, H8.8, M13.8, M14.8 oder M15.8
H6	Cummins GCS	8	Hardware	Nicht mit G9, H5, H7, H8.8, M13.8, M14.8 oder M15.8
H7	CANbus (J1939): Caterpillar Cummins CM850/570 Detroit Diesel (DDEC) Deutz (EMR) Iveco (NEF/CURS0R) John Deere (JDEC) Perkins Scania (EMS) Scania (EMS S6) Volvo Penta (EMS) Volvo (EMS2)	7	Software	M4 erforderlich Nicht mit H5
H8.X	Externe E/A-Module	2, 8	Hardware	<b>H8.2:</b> Nicht mit H2, H3, H8.8 oder H9.2 <b>H8.8:</b> Nicht mit G9, H5, H6, H8.2, M13.8, M14.8 oder M15.8
H9.2	Modbus RTU/ASCII (RS-232) und GSM-Modemanschluss	2	Hardware	Nicht mit H2, H3 oder H8.2
<b>M</b>	<b>Motorsteuerung, binäre und analoge E/A</b>			
M4	Motorsteuerung und Schutz (Sicherheitssystem) oder E/A-Erweiterung	7	Hardware	
M13.X	7 Digitaleingänge, konfigurierbar	6, 8	Hardware	<b>M13.6:</b> Nicht mit F1, M14.6 oder M15.6 <b>M13.8</b> Nicht mit G9, H5, H6, H8.8, M14.8 oder M15.8
M14.X	4 Relaisausgänge, konfigurierbar	2, 6, 8	Hardware	<b>M14.6:</b> Nicht mit F1, M13.6 oder M15.6 <b>M14.8</b> Nicht mit G9, H5, H6, H8.8, M13.8 oder M15.8
M15.X	4 Analogeingänge, konfigurierbar, 4...20 mA	6, 8	Hardware	<b>M15.6:</b> Nicht mit F1, M13.6 oder M14.6



Option	Beschreibung	Slot	Typ	Anmerkung
				<b>M15.8:</b> Nicht mit G9, H5, H6, H8.8, M13.8 oder M14.8
<b>N</b>	<b>Ethernet TCP/IP Kommunikation</b>			
N	Modbus TCP/IP EtherNet/IP SMS-/E-Mail-Alarme		Hardware/ Software	
<b>Q</b>	<b>Genauigkeitsklasse</b>			
Q1	Abgleich auf Klasse 0,5		Andere	
<b>T</b>	<b>Spezielle Applikationen</b>			
T2	Digitaler automatischer Spannungsregler DEIF DVC 310 oder Leroy Somer D510C		Software	
<b>Y</b>	<b>Display-Layout</b>			
Y1	Motor- und GS-Steuerung		Andere	Nur mit M4
Y11	Display ohne Schalteransteuerungstasten		Andere	Nicht mit Option Y1

(ANSI-Nummern gemäß IEEE Std. C37.2-1996 (R2001) in Klammern).



**INFO**

Standardmäßig stehen vier Relais in Slot#4 für DZR/SPR zur Verfügung. Wenn eine der Optionen E1, E2, EF2, EF4 oder EF5 ausgewählt wird, ersetzt sie die vier Relais.



**INFO**

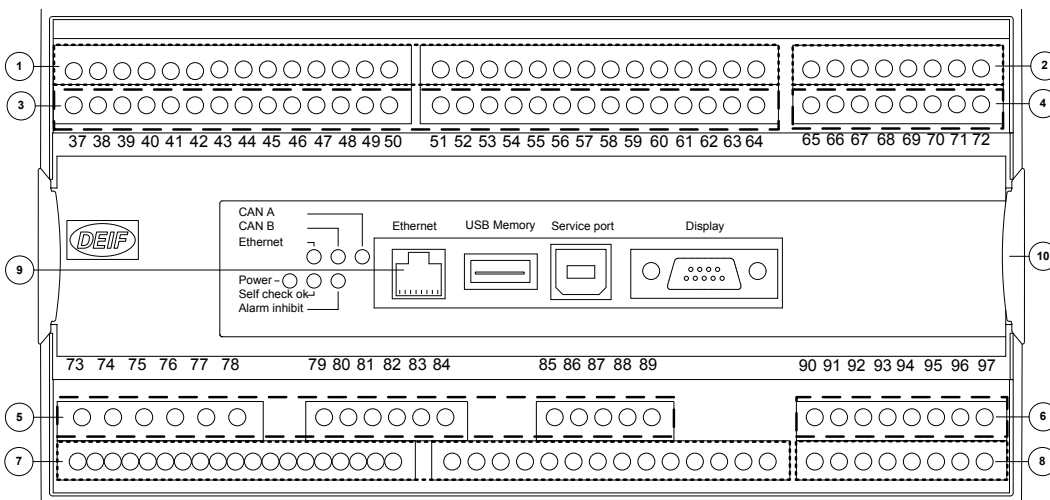
Bitte beachten Sie, dass nicht alle Optionen gleichzeitig in einem Gerät aktiv sein können. Weitere Informationen über die Anordnung der Hardwareoptionen im Gerät finden Sie im Abschnitt „Hardwareübersicht“ in diesem Datenblatt.

### 1.2.5 Zubehör

Zubehör	Beschreibung	Artikelnummer	Bemerkung
<b>Bediendisplays</b>			
Standard-Display, DU-2	Für den Anschluss direkt an das Basisgerät über Verbindungskabel	2912890030	Display-Layout spezifizieren (siehe hierzu Kapitel „Display-Layouts“)
Zusätzliches Display, DU-2 (X2)	Verbindung über CANbus/Standard-Display	2912890030	Für jedes GPC-3 sind zwei zusätzliche Displays möglich
Zusätzliches Bediendisplay, AOP-1 (X3)	16 konfigurierbare LEDs und 8 konfigurierbare Taster	2912411070	Pro Display-Einheit kann ein AOP-1 angeschlossen werden
Zusätzliches Bediendisplay, AOP-2 (X4)	16 konfigurierbare LEDs, 8 konfigurierbare Taster und 1 Statusrelais. CAN-Bus-Kommunikation	2912411060	Jedes GPC-3 kann fünf AOP-2 ansteuern
Displaydichtung für IP54 (L)	Standard ist IP40	1134510010	
<b>Kabel</b>			
Displaykabel, 3 m		1022040056	
Displaykabel, 6 m (J2)		1022040057	
Displaykabel, 1 m (J6)		1022040064	
USB-Kabel, 3 m (J7)	Für PC-USW	1022040065	

Zubehör	Beschreibung	Artikelnummer	Bemerkung
Ethernet Crossover-Kabel, 3 m (J4)	Für Option N	1022040055	
RS-232-Kabel (J3)	Für PC-USW	1022040044	
<b>Dokumentation</b>			
Handbuch für Konstrukteure (K1)		4189340587	
CD-ROM mit kompletter Dokumentation (K2)		2304230002	

## 1.2.6 Hardwareübersicht



① : Die Nummern in der Grafik beziehen sich auf die in der Tabelle aufgeführten Slotnummern.

Slot #	Option/Standard	Beschreibung
1		<b>Klemmen 1-28, Energieversorgung</b>
	Standard	8 bis 36 V DC Versorgung, 11 W; 1 × Status-Ausgangsrelais; 5 × Relaisausgänge; 2 × Impulsausgänge (kWh, kvarh); 5 × Digitaleingänge
2		<b>Klemmen 29-36, Kommunikation</b>
	H2	Modbus RTU (RS-485)
	H3	Profibus DP
	H8.2	Externe E/A-Module
	H9.2	Modbus RTU/ASCII (RS-232)
	M14.2	4 × Relaisausgänge
3		<b>Klemmen 37-64, Lastverteilung</b>
	Standard	13 × Digitaleingänge; 4 × Relaisausgänge; 1 × P Lastverteilung; 1 × Q Lastverteilung; 2 × Eingänge für externe Einstellwerte (DZR/SPR)
4		<b>Klemmen 65-72, DZR-/SPR-/Messumformerausgänge</b>
	Standard	4 × Relaisausgänge

Slot #	Option/Standard	Beschreibung
	E1	2 × +/-20mA-Ausgänge
	E2	2 × 0(4)-20mA-Ausgänge
	EF2	1 × +/-20mA-Ausgang; 1 × 0(4)-20mA-Ausgang
	EF4	1 × +/-20mA-Ausgang; 2 × Relais
	EF5	1 × PWM-Ausgang; 1 × +/-20mA-Ausgang; 2 × Relais
	EF6	2 × ±25-mA-Ausgang, 1 × PWM-Ausgang (pulsweitenmodulierter Ausgang)
<b>5</b>		<b>Klemmen 73-89, AC-Messung</b>
	Standard	3 × Generatorspannung; 3 × Generatorstrom; 3 × Sammelschienen-/Netzspannung
<b>6</b>		<b>Klemmen 90-97, Eingänge/Ausgänge</b>
	F1	2 × 0(4)-20mA-Ausgänge
	M13.6	7 × Digitaleingänge
	M14.6	4 × Relaisausgänge
	M15.6	4 × 4-20mA-Eingänge
<b>7</b>		<b>Klemmen 98-125, Motorschnittstelle</b>
	M4	Versorgung 8 bis 36 V DC, 5 W; 1 × Impulsaufnehmer (MPU); 3 × Multieingänge; 7 × Digitaleingänge; 4 × Relaisausgänge
	H7	CANbus J1939 (nur mit M4)
<b>8</b>		<b>Klemmen 126-133, Motorkommunikation, E/A</b>
	G9	CANShare
	H5	MTU (MDEC) + J1939
	H6	Cummins GCS
	H8.8	Externe E/A-Module
	M13.8	7 × Digitaleingänge
	M14.8	4 × Relaisausgänge
	M15.8	4 × 4-20mA-Eingänge
<b>9</b>		<b>LED &amp; I/F</b>
	Standard	Display-Anschluss; Serviceport (USB); Power-LED; Self-Check-LED; LED für Alarmunterdrückung, EtherNet-LED (Option N)
<b>10</b>		<b>EtherNet</b>
	N	Modbus TCP/IP; EtherNet/IP; SMS-/E-Mail-Alarme



#### INFO

Es kann nur eine Hardware-Option je Slot gesteckt werden. Es ist zum Beispiel nicht möglich, die Optionen H2 und H3 gleichzeitig zu verwenden, da beide Slot #2 belegen.

**INFO**

Neben den Hardware-Optionen können die im Kapitel „Verfügbare Optionen“ aufgeführten Software-Optionen ausgewählt werden.

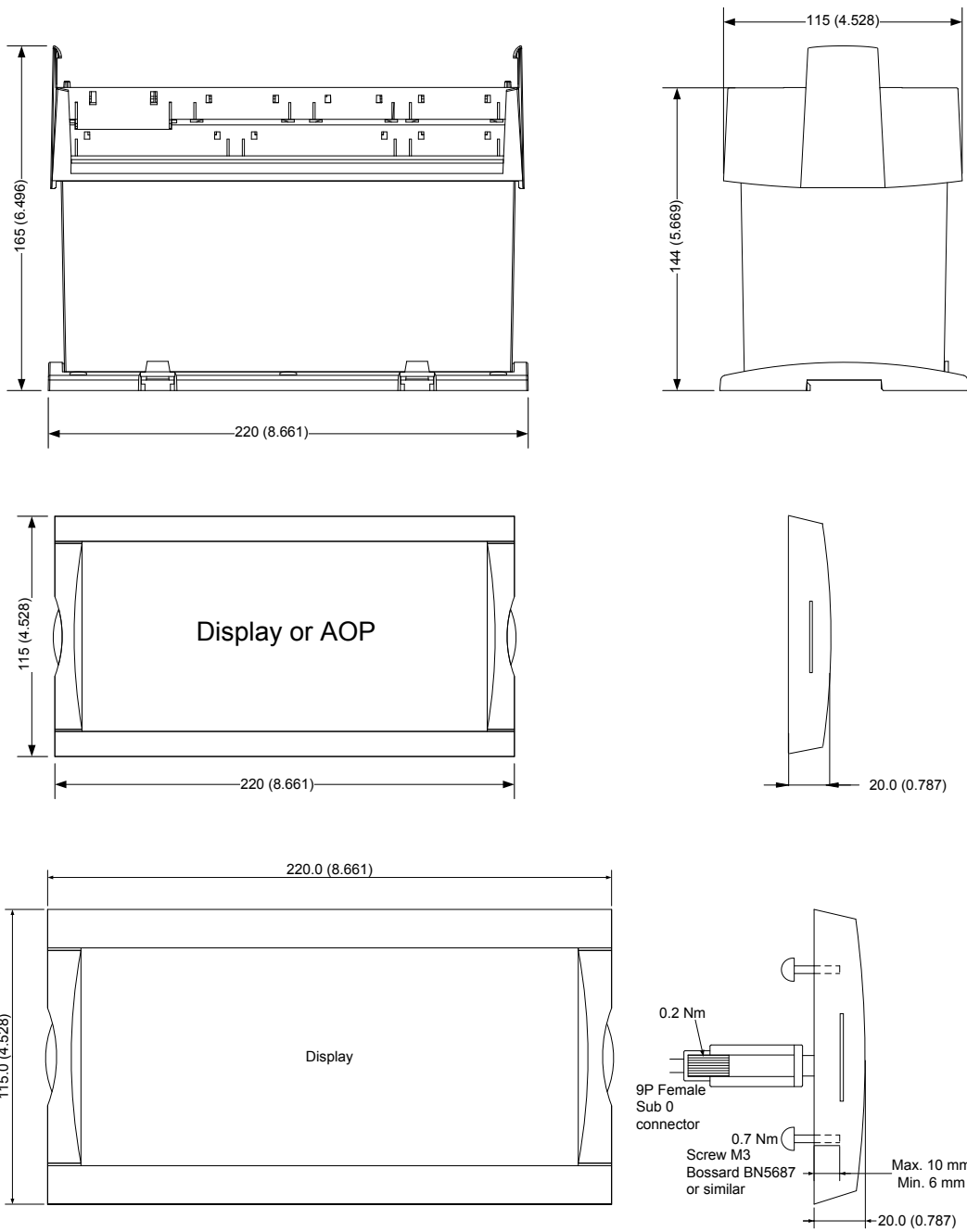
**1.2.7 Technische Daten**

<b>Genauigkeit</b>	<p>Klasse 1.0          -25 bis <u>15</u> bis <u>30</u> bis 70 °C          Temperaturkoeffizient: +/-0,2 % der vollen Skala pro 10 °C</p> <p>Alarmer Mitsystem, Gegensystem und Nullsystem: Klasse 1 innerhalb 5 % Spannungsasymmetrie          Klasse 1,0 Gegensystem Strom          Schneller Überstrom 3 % von 350 %*In          Analoge Ausgänge: Klasse 1,0 kompl. Bereich          Option EF4/EF5: Klasse 4,0 kompl. Bereich          Gemäß IEC/EN 60688</p>
<b>Betriebstemperatur</b>	<p>-25 bis 70 °C (-13 bis 158 °F)          Mit Option N: -25 bis 60 °C (-13 bis 140 °F)          (UL/cUL Zulassung: max. Umgebungstemperatur: 55 °C/131 °F)</p>
<b>Lagertemperatur</b>	-40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F)
<b>Klima</b>	97 % RH gemäß IEC 60068-2-30
<b>Betriebshöhe</b>	<p>0 bis 4000 m über Meeresspiegel          Einschränkung 2001 bis 4000 m über Meeresspiegel:          Max. 480 V AC Außenleiterspannung 3W4 Messspannung          Max. 690 V AC Außenleiterspannung 3W3 Messspannung</p>
<b>Messspannung</b>	<p>100 bis 690 V AC +/-20 %          (UL/cUL Zulassung: 600 V AC Phase-Phase)          Verbrauch: max. 0,25 VA/Phase</p>
<b>Messstrom</b>	<p>-1 oder -5 A AC          (UL/cUL Zulassung: s. englischsprachiges Datenblatt)          Verbrauch: max. 0.3 VA/Phase</p>
<b>Stromüberlast</b>	<p>4 x I<sub>n</sub>, kontinuierlich          20 x I<sub>n</sub>, 10 s (max. 75 A)          80 x I<sub>n</sub>, 1 s (max. 300 A)</p>
<b>Messfrequenz</b>	30 bis 70 Hz
<b>Hilfsspannung</b>	<p>Klemmen 1 und 2: 12/24 V DC nominal (8 bis 36 V DC im Betrieb). Max. 11 W Verbrauch          Genauigkeit der Batteriespannungsmessung: ±0,8 V innerhalb von 8 bis 32 V DC, ±0,5 V innerhalb von 8 bis 32 V DC @ 20 °C          Klemmen 98 und 99: 12/24 V DC nominal (8 bis 36 V DC im Betrieb). Max. 5 W Verbrauch          0 V DC für 10 ms kommend von mindestens 24 V DC (Anlasser-Ein-Rückstrom)          Die Eingänge für die Hilfsspannung sind mit einer 2 A-Sicherung (träge) zu schützen</p>
<b>Digitaleingänge</b>	<p>Optokoppler, bidirektional          EIN: 8 bis 36 V DC          Impedanz: 4,7 kΩ          AUS: &lt;2 V DC</p>
<b>Analogeingänge</b>	<p>0(4) bis 20 mA          Impedanz: 50 Ω. Nicht galvanisch getrennt          U/m (MPU): 2 bis 70 V AC, 10 bis 10000 Hz, max. 50 kΩ</p>
<b>Multieingänge</b>	<p>0(4) bis 20 mA: 0 bis 20 mA, +/-1 % Nicht galvanisch getrennt          Binär: max. Widerstand für EIN-Erkennung: 100 Ω. Nicht galvanisch getrennt          Pt100/1000: -40 bis 250 °C, +/-1 %. Nicht galvanisch getrennt. Nach IEC/EN 60751          RMI: 0 bis 1700 Ω, +/-2 %. Nicht galvanisch getrennt          V DC: 0 bis 40 V DC, +/-1 %. Nicht galvanisch getrennt</p>

<b>Relaisausgänge</b>	Elektrische Leistung: 250 V AC/30 V DC, 5 A. (UL/cUL Zulassung: 250 V AC/24 V DC, 2 A ohmsche Last) Wärmeleistung @ 50 °C: 2 A: kontinuierlich 4 A: $t_{Ein} = 5\text{ s}$ , $t_{Aus} = 15\text{ s}$ (Statusausgang: 1 A)
<b>Open Collector Ausgänge</b>	Versorgungsspannung: 8 bis 36 V DC, max. 10 mA
<b>Analogausgänge</b>	0(4) bis 20 mA und +/-25 mA. Galvanisch getrennt. Aktiver Ausgang (interne Versorgung). Bürde max. 500 $\Omega$ . (UL/cUL Zulassung: max. 20 mA Ausgang) Integrationszeit: Messumformerausgang: 250 ms Reglerausgang: 100 ms
<b>Lastverteilungsleitungen</b>	-5 bis 0 bis +5 V DC. Impedanz: 23,5 k $\Omega$
<b>Galvanische Trennung</b>	Zwischen AC-Spannung und anderen E/As: 3250 V, 50 Hz, 1 min Zwischen AC-Strom und anderen E/As: 2200 V, 50 Hz, 1 min Zwischen Analogausgängen und anderen E/As: 550 V, 50 Hz, 1 min Zwischen Binäreingangsgruppen und anderen E/As: 550 V, 50 Hz, 1 min
<b>Reaktionszeiten</b> (Verzögerung auf min. eingestellt)	<p><b>Sammelschiene:</b></p> <p>Über-/Unterspannung: &lt;50 ms Über-/Unterfrequenz: &lt;50 ms Spannungsasymmetrie: &lt;200 ms</p> <p><b>Generator:</b></p> <p>Rückleistung: &lt;200 ms Überstrom &lt;200 ms Schneller Überstrom &lt;40 ms Über-/Unterspannung: &lt;200 ms Über-/Unterfrequenz: &lt;300 ms Überlast: &lt;200 ms Stromasymmetrie: &lt;200 ms Spannungsasymmetrie: &lt;200 ms Blindleistung Import: &lt;200 ms Blindleistung Export: &lt;200 ms Überdrehzahl: &lt;400 ms Digitaleingänge: &lt;250 ms Notstopp: &lt;200 ms Multieingänge: &lt;800 ms Drahtbruch: &lt;600 ms</p> <p><b>Netz:</b></p> <p>df/dt (ROCOF): &lt;130 ms (4 Perioden) Vektorsprung: &lt;40 ms Positive Sequenz: &lt;60 ms Zeitabhängige Unterspannung, <math>U_{I&lt;}</math> &lt;50 ms Unterspannung und Blindleistungsschutz, <math>U_{Q&lt;}</math> &lt;250 ms</p>

<b>Montage</b>	DIN-Schienen-Montage oder Basismontage mit 6 Schrauben
<b>Sicherheit</b>	Gemäß EN 61010-1, Installationskategorie (Überspannungskategorie) III, 600 V, Verschmutzungsgrad 2 Gemäß UL 508 und CSA 22.2 Nr. 14-05, Überspannungskategorie III, 600V, Verschmutzungsgrad 2
<b>EMV/CE</b>	Gemäß EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 60255-26
<b>Vibration</b>	3 bis 13,2 Hz: 2 mm <sub>pp</sub> . 13,2 bis 100 Hz: 0,7 g. Gemäß IEC 60068-2-6 & IACS UR E10 10 bis 60 Hz: 0,15 mm <sub>pp</sub> . 60 bis 150 Hz: 1 g. Gemäß IEC 60255-21-1 Ansprechverhalten (Klasse 2) 10 bis 150 Hz: 2 g. Gemäß IEC 60255-21-1 Beständigkeit (Klasse 2)
<b>Stoß (direkt auf Montageplatte)</b>	10 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60255-21-2 Ansprechverhalten (Klasse 2) 30 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60255-21-2 Beständigkeit (Klasse 2) 50 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60068-2-27
<b>Einzelstoß</b>	20 g, 16 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60255-21-2 (Klasse 2)
<b>Material</b>	Alle Kunststoffteile sind selbstverlöschend gemäß UL94 (V1)
<b>Steckverbindungen</b>	AC-Strom: 0,2 bis 4,0 mm <sup>2</sup> verdrehter Draht. (UL/cUL Zulassung: AWG 18) AC-Spannung: 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> verdrehter Draht. (UL/cUL Zulassung: AWG 20) Relais: (UL/cUL Zulassung: AWG 22) Klemmen 98 bis 116: 0,2 bis 1,5 mm <sup>2</sup> verdrehter Draht (UL/cUL Zulassung: AWG 24) Andere: 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> verdrehter Draht. (UL/cUL Zulassung: AWG 24) Display: 9-polige Sub-D-Buchse Serviceport: USB A-B
Anzugsmoment	Siehe die Installationsanleitungen.
<b>Schutz</b>	Basisgerät: IP20. Display: IP40 (IP54 mit Dichtung: Option L). (UL/cUL Zulassung: Typ Komplettes Gerät, Offener Typ). Gemäß IEC/EN 60529
<b>Drehzahlregler</b>	Das GPU-3 kann an alle handelsüblichen Drehzahlregler angeschlossen werden. Siehe Interfacing Guide unter <a href="http://www.deif.com">www.deif.com</a>
<b>Zulassungen</b>	UL/cUL - UL 508 UI/cUL - UL2200 VDE-AR-N-4105
<b>UL-Markierung</b>	Verdrahtung: Nur 60/75 °C Kupferdraht Montage: zur Verwendung auf einer ebenen Fläche des Typ 1 Gehäuses Installation: Gemäß NEC (US) oder CEC (Kanada)  <b>AOP-2:</b> Maximale Umgebungstemperatur: 60 °C Verdrahtung: Nur 60/75 °C Kupferdraht Montage: zur Verwendung auf einer ebenen Fläche des Gehäuses Typ 3 (IP54). Hauptschalter muss vom Installateur geliefert werden. Installation: Gemäß NEC (US) oder CEC (Kanada)  <b>DC/DC-Konverter für AOP-2:</b> Drahtgröße: AWG 22-14
Anzugsmoment	Siehe die Installationsanleitungen.
<b>Gewicht</b>	Basisgerät: 1,6 kg (3,5 lbs.) Option J1/J3/J6: 0,2 kg (0,4 lbs.) Option J2: 0,4 kg (0,9 lbs.) Display: 0,4 kg (0,9 lbs.)

## 1.2.8 Geräteabmessungen in mm (Zoll)



## 1.2.9 Bestelldaten

### Varianten

Pflichtangaben			Zusätzliche Optionen zur Standardvariante				
Artikelnummer	Typ	Variante	Option	Option	Option	Option	Option

Beispiel:

Pflichtangaben			Zusätzliche Optionen zur Standardvariante				
Artikelnummer	Typ	Variante	Option	Option	Option	Option	Option
2912010030-06	GPC-3 Diesel	06	A1	M4	Y1		

Zubehör:

Pflichtangaben		
Artikelnummer	Typ	Zubehör

Beispiel:

Pflichtangaben		
Artikelnummer	Typ	Zubehör
1022040055	Zubehör für GPC-3	Ethernetkabel, 3 m, verdreht (J4)

## 1.2.10 Haftungsausschluss

DEIF A/S behält sich das Änderungsrecht auf den gesamten Inhalt dieses Dokumentes vor.

Die englische Version dieses Dokuments enthält stets die neuesten und aktuellsten Informationen über das Produkt. DEIF übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit der Übersetzungen und Übersetzungen werden eventuell nicht zur selben Zeit wie das englische Dokument aktualisiert. Im Falle von Unstimmigkeiten hat das englische Dokument Vorrang.