

CE

Grundausrüstung**Anwendungen**

- Inselbetrieb
- Inselparallelbetrieb
- Netzparallelbetrieb

Display

- Getrennte Montage
- Statustexte
- Leichte Ablesbarkeit
- Einstellmöglichkeiten

Steuer- und Regelfunktionen

- Synchronisierung
- Leistungs- und Frequenzregelung

Meßsystem

- 3-phasig, Effektivwerte
- Galvanisch getrennte Spannungs- und Strommessungen

Betriebsarten

- Festfrequenz
- Festlast
- P-Grad
- Lastverteilung

GSM-Kommunikation

- SMS-Meldungen bei allen Alarmen
- Einwahl vom PC zur Steuerung

Schutzfunktionen (ANSI)

- Rückleistung (32)
- Überstrom, 2 Stufen (51)
- Überstromkennlinie (51)

Datenblatt

Anwendung

Das GPC ist ein Generatorsteuergerät auf Mikroprozessorbasis. Es enthält alle erforderlichen Funktionen für die Steuerung eines Synchron-/Asynchrongenerators. Das GPC kann den Generator synchronisieren und alle Generatorsteuerungs- und Schutzfunktionen ausführen.

Das GPC enthält alle erforderlichen dreiphasigen Meßkreise und zeigt alle Werte und Fehler auf dem LCD-Display an. Die Programmierung ist leicht über die Menü-Struktur im Display (paßwortgeschützt), oder durch den RS232-PC-Anschluß und die Multi-line-2-Service-Software auf Windows-Basis durchzuführen. Die Service-Software bietet weitere Funktionen wie die Überwachung aller relevanten Informationen während der Inbetriebnahme, Speicherung/Download von Einstellungen und Download von Software-Updates.

Das GPC ist ein kompaktes System in einem Gerät, ausgelegt für Generatoren

- im Inselbetrieb
- im Inselparallelbetrieb
- im Netzparallelbetrieb

Das GPC ist besonders geeignet für SPS-gesteuerte Systeme. Die Kopplung kann über binäre und analoge Ein-/Ausgänge oder über serielle Schnittstellen (optional) durchgeführt werden.

Selbsttest und Fehlermeldung

Das GPC führt einen zyklischen Selbsttest durch und zeigt Fehlermeldungen in Klartext und aufgelaufene Störungen mit Relaisausgängen an.

Display

Das Display kann direkt auf dem Basisgerät aufgeschnappt oder separat in der Schaltschranktür bzw. im Schaltschrankgehäuse eingebaut werden (mit Kabel verbunden, Option J).

Welche Meßwerte auf dem Display angezeigt werden sollen, kann frei konfiguriert werden.

GSM-Modem

Ein GSM-Modem kann an das GPC angeschlossen werden, was die Übertragung von SMS-Fehlermeldungen an bis zu 5 Empfängern, sowie den Aufbau einer Fernsprechverbindung mittels der PC-Software ermöglicht.

Betriebsarten

Die Betriebsart wird über Digitaleingänge oder (optional) über eine serielle Schnittstelle ausgewählt:

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

Durch geeignete Kombination der Betriebsarten werden alle für den Betrieb einer Generatoranlage erforderlichen Funktionen erreicht.

GPC Generator-Parallelsteuergerät

Einstellungen

Einstellungen können sowohl am Display als auch mit der Service-Software vorgenommen werden. Parameter sind in beiden Fällen mit einem Paßwort gegen unbefugte Veränderungen geschützt. Die Service-Software (Utility Software) ist unter www.deif.com kostenlos erhältlich. Die Parametriersoftware bietet außer der Parametrierung weitere Diagnose-, Inbetriebnahme- und Bedienfunktionen.

Optionen

Das GPC kann über eine Vielzahl von Optionen kundenspezifisch ausgebaut werden. Durch die hohe Flexibilität dieses Konzepts ergibt sich eine sehr wirtschaftliche Lösung.

Zulassungen

GOST-R
UL
TÜV Nord

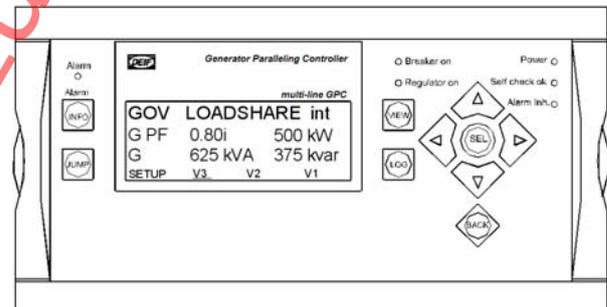


Die aktuellen Zulassungen finden Sie unter www.deif.com.

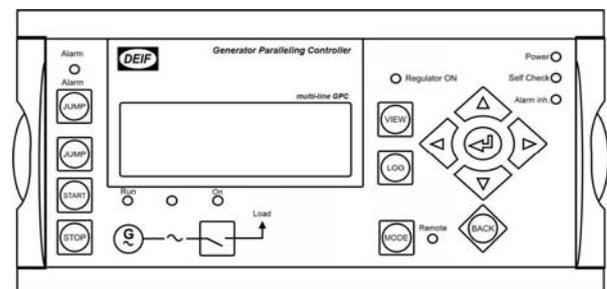
Display-Varianten

Zwei Display-Varianten sind für das GPC erhältlich. Die Displayauswahl ist von Option M20 abhängig.

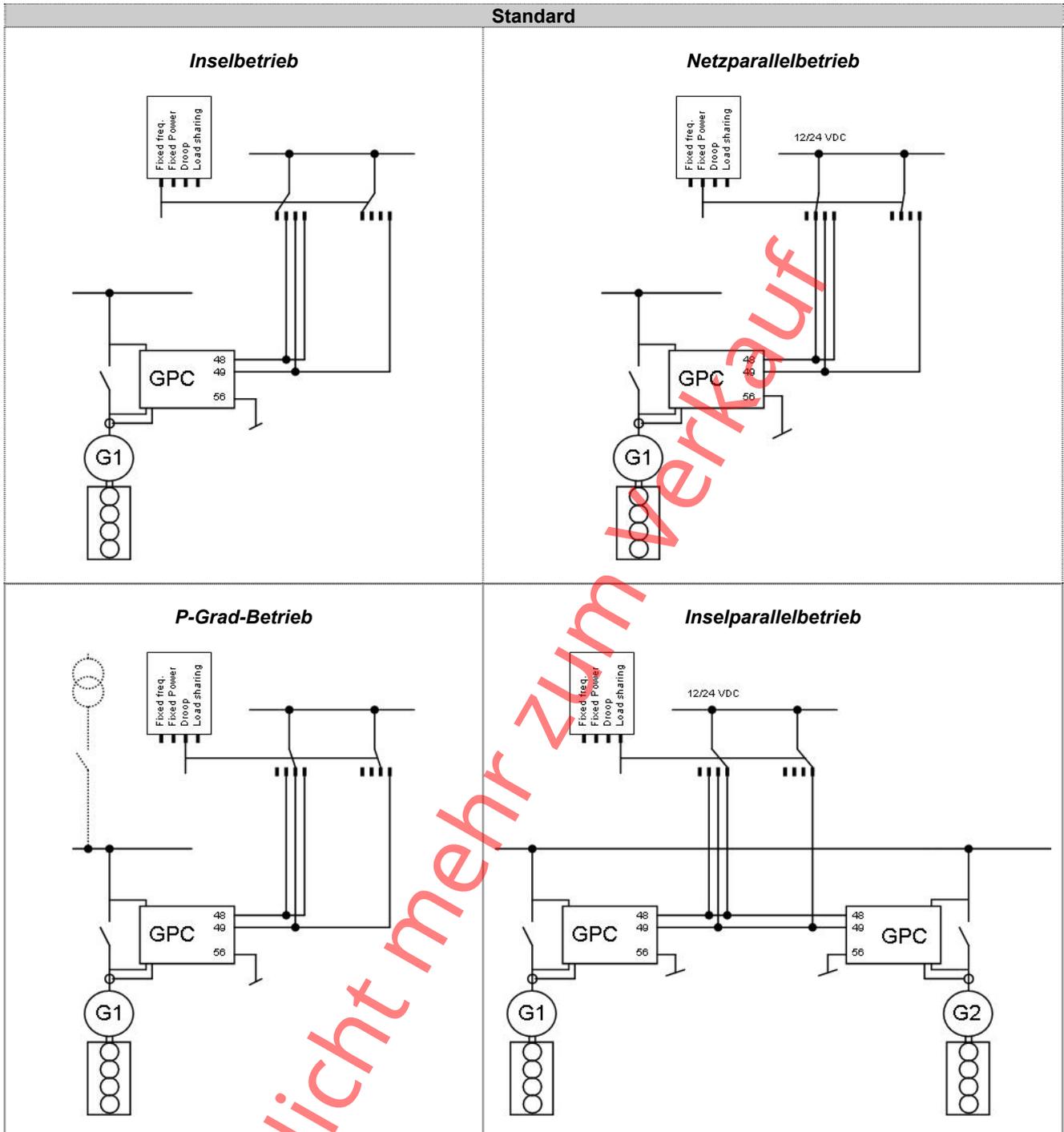
Standardlieferung



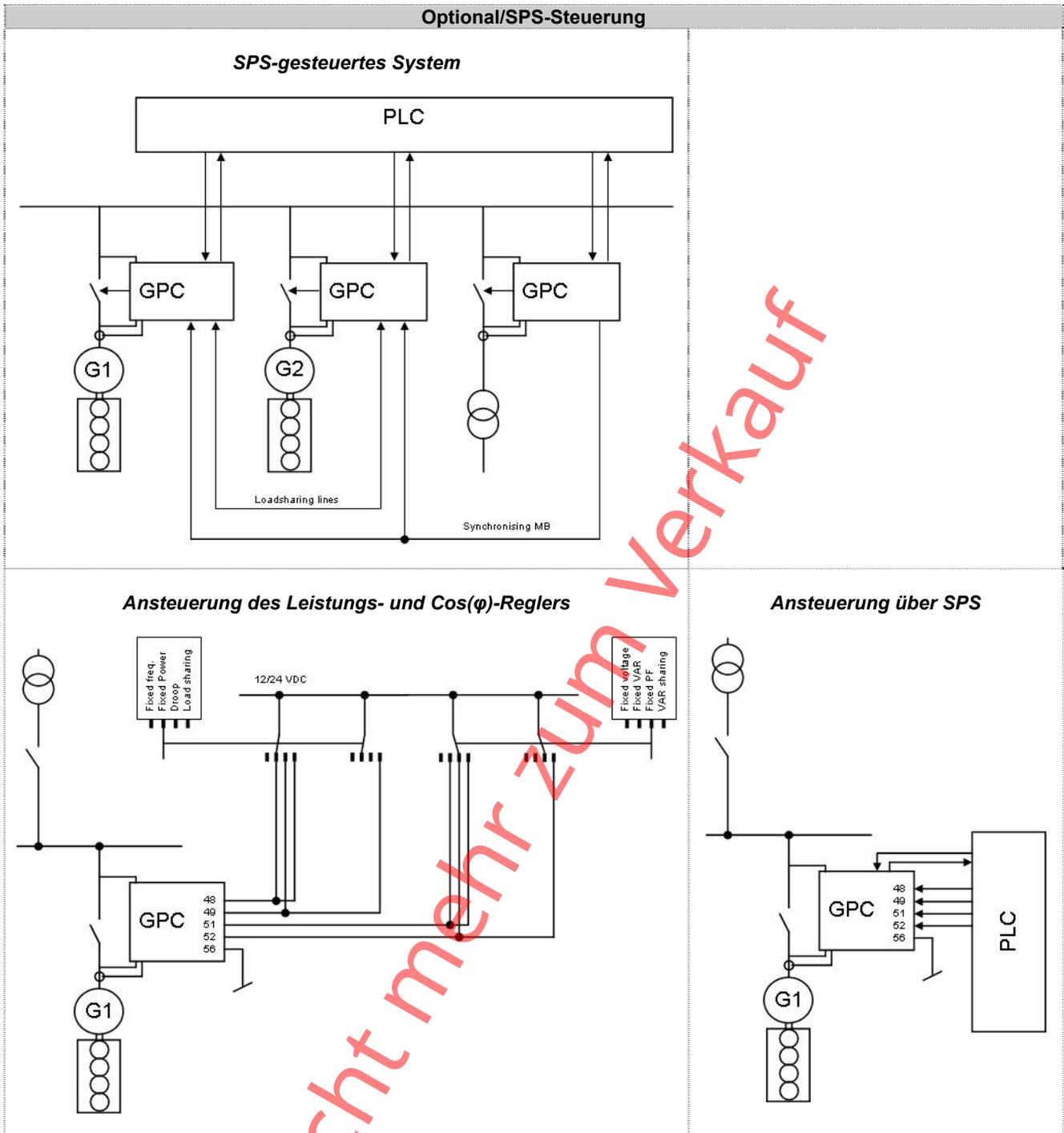
Motor- und GS-Steuerung (M20)



Anwendungsskizzen in einpoliger Darstellung



Die obigen Skizzen zeigen die Betriebsartenauswahl mit Digitaleingängen.



Das GPC erlaubt die Betriebsartenauswahl durch Relaischaltungen oder von einer SPS aus.

Optionen



Nicht alle aufgeführten Optionen können gleichzeitig in einem Gerät vorhanden sein, da die Anzahl der Einschübe begrenzt ist. Zur Position der Optionssteckkarten vgl. Seite 7.

Option	Funktion	Typ	Bemerkungen
A	Netzverlustschutzpaket		
A1	Über- und Unterspannung (Generator und Sammelschiene/Netz) (27/59) Über- und Unterfrequenz (Generator und Sammelschiene/Netz) (81) Vektorsprung (78) Df/dt (ROCOF) (81)	Softwareoption	
A2	Über- und Unterspannung (Generator und Sammelschiene/Netz) (27/59) Über- und Unterfrequenz (Generator und Sammelschiene/Netz) (81) Df/dt (ROCOF) (81)	Softwareoption	
A3	Über- und Unterspannung (Generator und Sammelschiene/Netz) (27/59) Über- und Unterfrequenz (Generator und Sammelschiene/Netz) (81) Vektorsprung (78)	Softwareoption	
B	Sammelschienen- und Generatorschutzpaket		
B1	Über- und Unterspannung (Generator und Sammelschiene/Netz) (27/59) Über- und Unterfrequenz (Generator und Sammelschiene/Netz) (81)	Softwareoption	
C	Generator-Zusatzschutzpaket		
C1	Über- und Unterspannung (Generator) (27/59) Über- und Unterfrequenz (Generator) (81) Überlast (32) Schneller Überstrom (<42 ms) (50) Hoher Überstrom, (<350%) (50) Stromasymmetrie (46) Spannungsasymmetrie (47) Blindleistungsimpport (Erregerverlust) (40) Blindleistungsexport (Übererregung) (40)	Softwareoption	
C2	Gegensystem hohe Spannung (47) Gegensystem hoher Strom (46) Nullsystem hohe Spannung (59) Nullsystem hoher Strom (50)	Softwareoption	
D	Spannungs-/Blindleistungs-/Cos(φ)-Regelung		
D1	Konstante Spannung Konstante Blindleistung Konstanter Cos(φ) Blindleistungverteilung	Softwareoption	Nicht mit EF2
E	Analoge Reglerausgänge		
E1	+/-20mA für Drehzahlregler +/-20mA für Spannungsregler	Hardwareoption	U-Regler nur wenn D1 Siehe Seite 7
EF	Kombinationsausgänge		
EF2	+/-20mA für Drehzahlregler 1 0(4)-20mA-Meßumformerausgang	Hardwareoption	Siehe Seite 7
EF3	1 PWM-Ausgang für CAT-Drehzahlregler 1 PWM-Ausgang für P-Grad +/-20mA für Drehzahl- oder Spannungsregler 2 Relaisausgänge für Drehzahl- oder Spannungsregler	Hardwareoption	Siehe Seite 7
EF4	+/-20mA für Drehzahl- oder Spannungsregler 2 Relaisausgänge für Drehzahl- oder Spannungsregler	Hardwareoption	Siehe Seite 7
EF5	1 PWM-Ausgang für CAT-Drehzahlregler +/-20mA für Drehzahl- oder Spannungsregler 2 Relaisausgänge für Drehzahl- oder Spannungsregler	Hardwareoption	Siehe Seite 7
F	Analoge Meßumformerausgänge		
F1	2 Meßumformerausgänge, 0-20mA oder 4-20mA	Hardwareoption	Siehe Seite 7
H	Serielle Schnittstelle		
H1	CANopen	Hardwareoption	Siehe Seite 7
H2	Modbus RTU	Hardwareoption	Siehe Seite 7
H3	Profibus DP	Hardwareoption	Siehe Seite 7
H4	CAT CCM	Hardwareoption	Siehe Seite 7

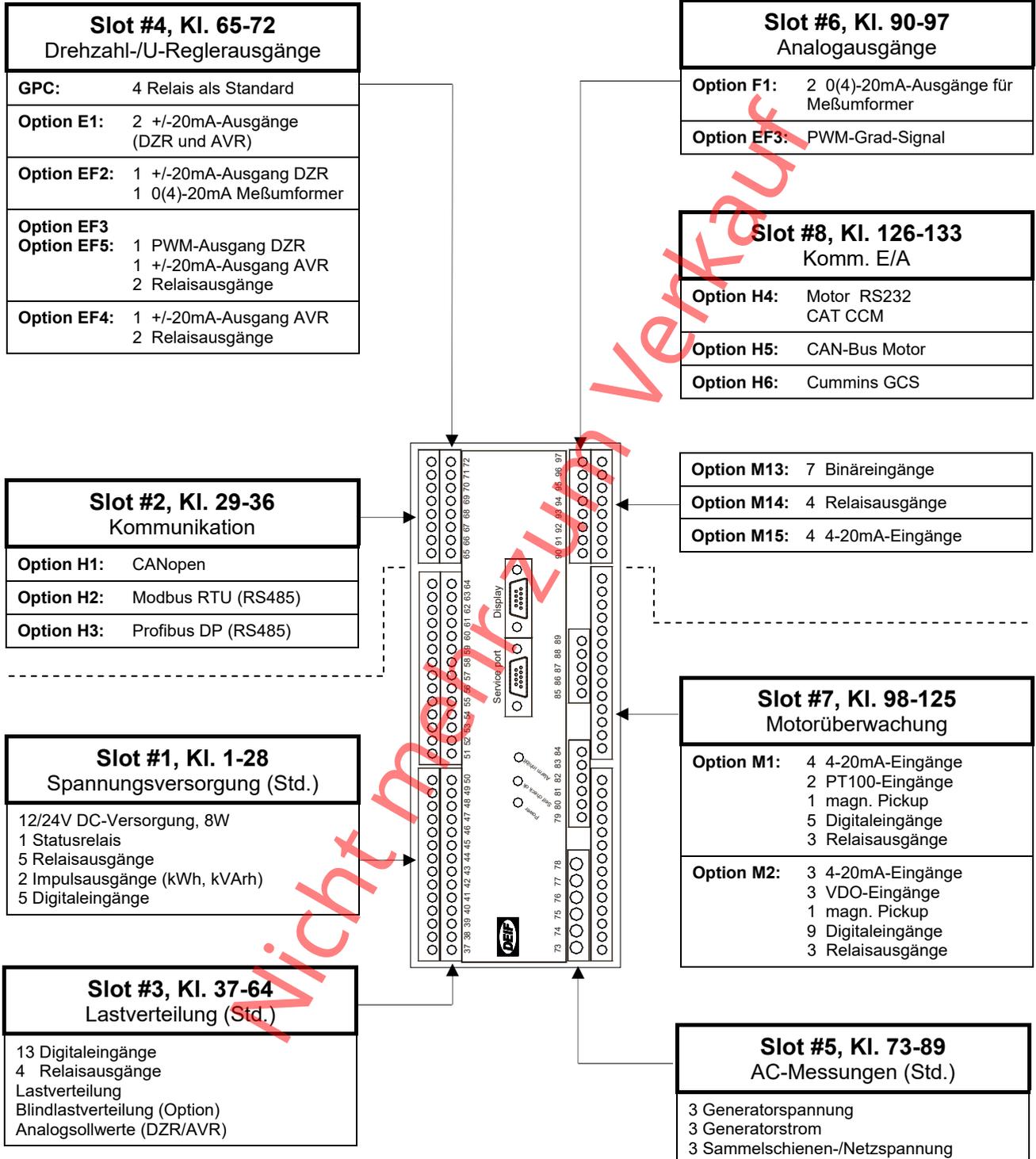
Option	Funktion	Typ	Bemerkungen
H5	CAN-Bus (J1939 + MTU): Motorkommunikation für MTU MDEC Detroit Diesel DDEC Deutz EMR John Deere JDEC Volvo Penta D12AUX	Hardwareoption	Siehe Seite 7
H6	Cummins ECM	Hardwareoption	Siehe Seite 7
J	Kabel		
J1	Displaykabel mit Stecker, 3 m. UL94 (V1) zugelassen		
J2	Displaykabel mit Stecker, 6 m. UL94 (V1) zugelassen		
J3	Kabel für Laptopanschluß (RS232). UL94 (V1) zugelassen		
J6	Displaykabel mit Stecker, 1 m. UL94 (V1) zugelassen		
K	Dokumentation		
K1	Handbuch für Konstrukteure (Ausdruck)		
K2	CD-ROM mit kompletter Dokumentation		
L	Displaydichtung für IP54		Standard: IP52
M	Konfigurierbare Motorüberwachungskarten		
M1	Motorüberwachungskarte mit PT100-Sensoreingängen 4 4-20mA-Eingänge 2 PT100-Eingänge 1 Eingang für magnetischen Pickup 5 Binäreingänge 3 Relaisausgänge	Hardwareoption	Siehe Seite 7 Nicht mit M2
M2	Motorüberwachungskarte mit VDO-Sensoreingängen 3 4-20mA-Eingänge 3 VDO-Eingänge 1 Eingang für magnetischen Pickup 9 Binäreingänge 3 Relaisausgänge	Hardwareoption	Siehe Seite 7 Nicht mit M1
M	Konfigurierbare E/A-Erweiterungskarten		
M13	7 Binäreingänge	Hardwareoption	Siehe Seite 7
M14	4 Relaisausgänge	Hardwareoption	Siehe Seite 7
M15	4 analoge Eingänge, 4-20mA	Hardwareoption	Siehe Seite 7
M20	Display-Layout mit Motor- und GS-Steuerung (Motor-Start-/Stoplogik)	Andere	Erfordert M1 oder M2
O	Wasserturbinen-Steuerung		
O1	Wasserturbinen-Steuerung mit integriertem wasserstandsabhängiger Leistungsregelung	Hardwareoption	Beinhaltet M1 und M15
Z	Generator-Nennleistung		
Z1	Generator-Nennleistung >20MW	Softwareoption	

ANSI-Codes nach IEEE C37.2-1996 (R2001).

Anordnung der Steckkarten



Jeder Einschub kann nur eine einzige Steckkarte aufnehmen. Im selben Gerät können z.B. nicht Option H2 und H3 gleichzeitig vorhanden sein, weil beide eine Steckkarte in Einschub 2 erfordern.



Nicht mehr zu verkaufen

Technische Daten

Genauigkeit:	Klasse 1.0 Klasse 2.0 Gegensystem-Strom Nach IEC/EN 60688	Befestigung:	Hutschienenmontage oder direkt auf Montageplatte mit 6 Schrauben
Betriebstemperatur:	-25-70°C (-13-158°F)	Klima:	97% r.F. nach IEC 60068-2-30
Lagertemperatur:	-40-70°C (-40-158°F)	Lastverteilungsleitungen:	-5/+5V DC, Eingangswiderstand 23,5kΩ
Galv. Trennung:	Zwischen AC-Spannung, AC-Strom und anderen E/A: 3250V AC, 50Hz, 1 Min. Zwischen Analogausgängen und anderen E/A: 500V DC, 1 Min. Zwischen binären Eingangsgruppen und anderen E/A: 500V DC, 1 Min.	Analogausgänge:	0(4)-20mA galvanisch getrennt Aktiver Ausgang Bürde max. 500Ω
Meßspannung:	100-690V AC +/-20%	Sicherheit:	Nach EN 61010-1, Installationskategorie (Überspannungskategorie) III, 600V, Verschmutzungsgrad 2
Verbrauch:	Max. 0,25VA pro Phase	Schutzart:	Basisgerät: IP20 Display: IP52 Mit Dichtung, Option L: IP54 Nach IEC/EN 60529
Meßstrom:	-/1 oder -/5A AC	EMV/CE:	Nach EN 61000-6-1/2/3/4 IEC 60255-26 IEC 60533 IACS UR E10
Verbrauch:	Max. 0,3VA pro Phase	Schwingung:	3...13,2Hz: 2mmp 13,2...100Hz: 0,7g Nach IEC 60068-2-6 & IACS UR E10 10...60Hz: 0,15mmp 60...150Hz: 1g Nach IEC 60255-21-1 (Klasse 2) 10...150Hz: 2g Nach IEC 60255-21-1 (Klasse 2)
Überlastung der Stromeingänge:	4 x I _n dauernd 20 x I _n , 10s (max. 75A) 80 x I _n , 1s (max. 300A)	Stoß (direkt auf Montageplatte):	10g, 11msec, halbe Sinuswelle Nach IEC 60255-21-2 (Klasse 2) 30g, 11msec, halbe Sinuswelle Nach IEC 60255-21-2 (Klasse 2) 50g, 11msec, halbe Sinuswelle Nach IEC 60068-2-27
Meßfrequenz:	30-70Hz	Einzelstoß:	20g, 16msec, halbe Sinuswelle Nach IEC 60255-21-2 (Klasse 2)
Hilfsspannung:	12/24V DC (8-36V, 6V-1s)	Material:	Alle Kunststoffe sind selbstverlöschend nach UL94 (V1)
Verbrauch:	Max. 8W Die Hilfsspannungseingänge sollten durch eine 2A Sicherung (träge) geschützt werden	Steckverbinder:	Stromeing.: 4,0 mm ² Litze Alle anderen: 2,5 mm ² Litze Display: 9-Pol-Sub-D weiblich PC: 9-Pol-Sub-D männlich
Empfohlene Stromversorgung:	DEIF DCP-2		
Digitaleingänge:	Bidirektionaler Optokoppler Ein-Signal: 8-36V DC Eingangswiderstand typ. 4,7kΩ Aus-Signal: <2V DC		
Relaisausgänge:	250V AC/24V DC, 5A (Statusausgang: 1A)		
Analogeingänge:	-10/+10V DC nicht galvanisch getrennt Eingangswiderstand min. 100kΩ 4-20mA: Eingangswiderstand max. 50Ω, nicht galvanisch getrennt PT100: Gemäß IEC/EN 60751 VDO: Widerstandseingänge, intern versorgt, ext. max. 480Ω		

Datenblatt

Drehzahlregler: Das GPC kann an alle handelsüblichen Drehzahlregler angeschlossen werden.

Siehe "Interfacing Guide" unter www.deif.com

Open-Collector-Ausgänge:

Versorgung 8-36V DC, max. 10mA

Gewicht:

Basisgerät: 1,6 kg (3.5 lbs.)
Option J1/J3: 0,2 kg (0.4 lbs.)
Option J2: 0,4 kg (0.9 lbs.)

Zulassung:

UL und cUL Details, siehe englisches Datenblatt

GPC Generator-Parallelsteuergerät

Reaktionszeiten:

Sammelschiene/Netz 1 und 2:

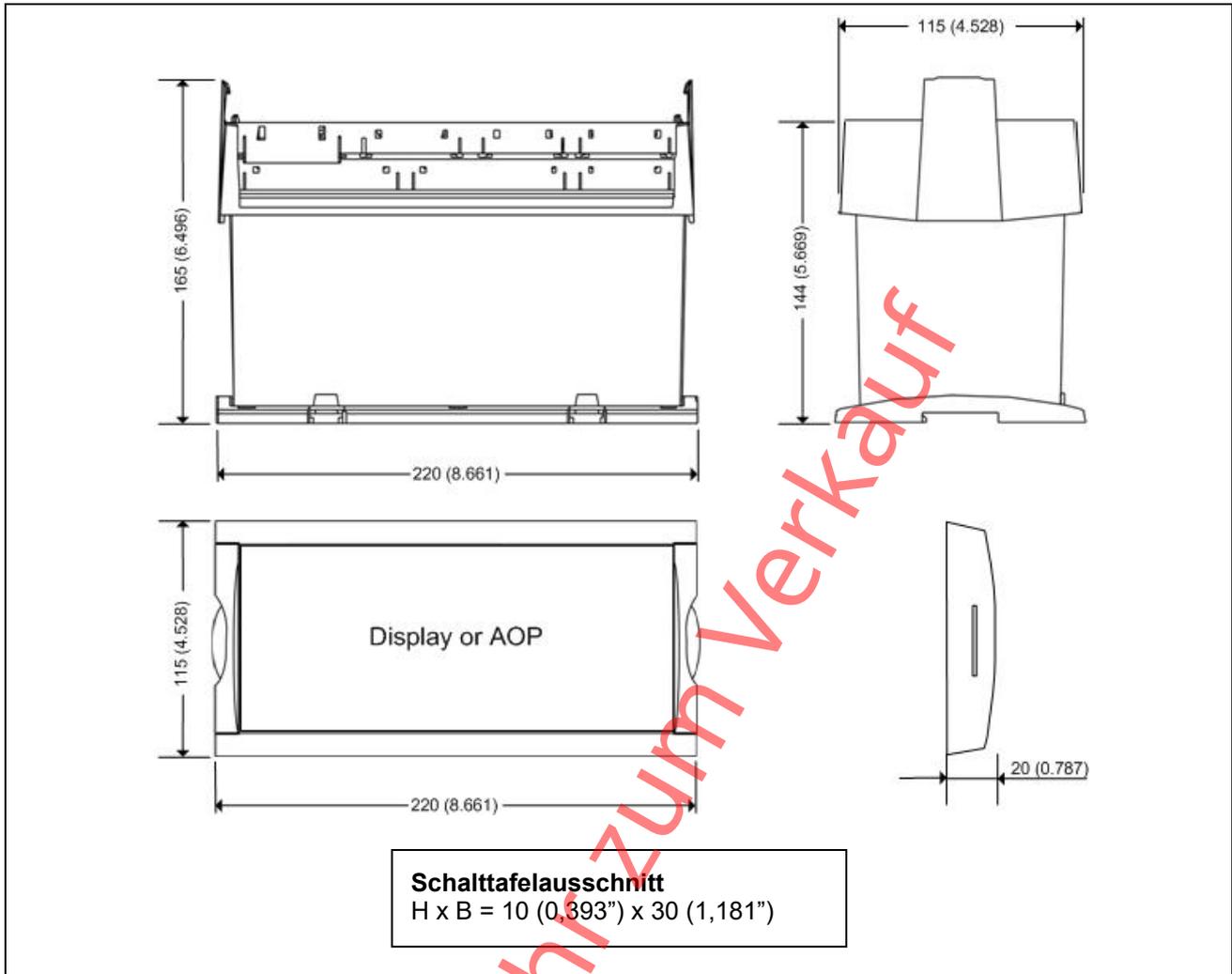
Über-/Unterspannung <50 ms
Über-/Unterfrequenz <50 ms

Generator:

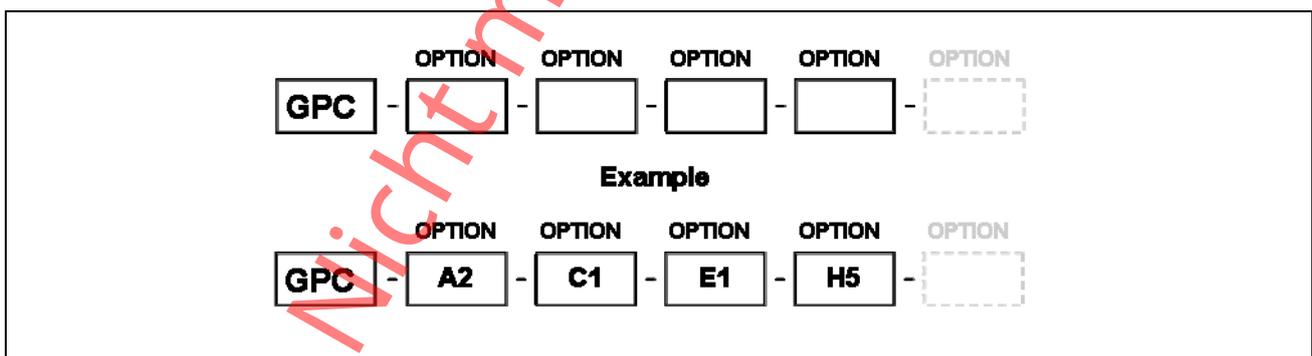
Über-/Unterspannung 70-300 ms
Über-/Unterfrequenz 70-300 ms
Strom: 100-300 ms
df/dt: 100 ms (4 Per.)
Vektorsprung: 30 ms
Schneller Überstrom: <42 ms

Nicht mehr zum Verkauf

Geräteabmessungen in mm (Zoll)



Bestellangaben



DEIF A/S, Frisenborgvej 33
 DK-7800 Skive, Dänemark

Tel.: +45 9614 9614, Fax: +45 9614 9615
 E-mail: deif@deif.com, URL: www.deif.com



Wegen ständiger Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, von der Beschreibung abweichende Geräte zu liefern.

