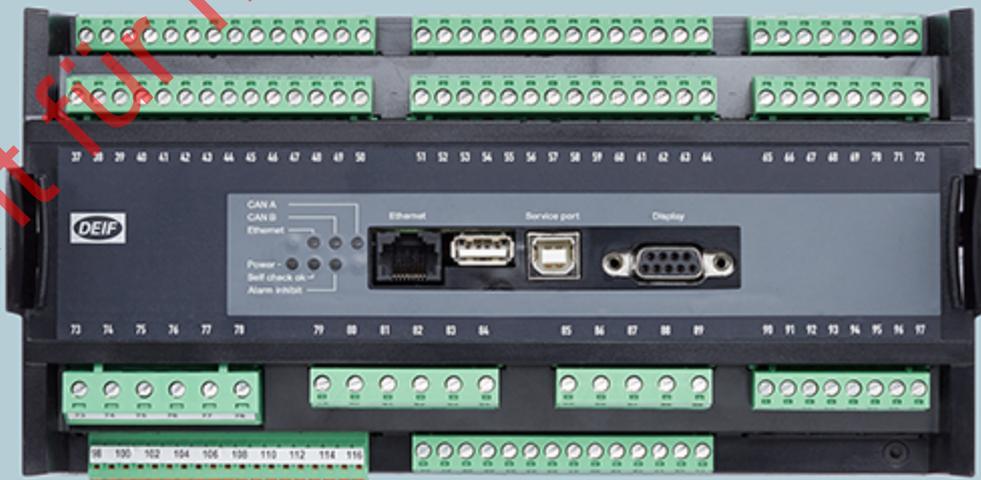




DATENBLATT



AGC-4



1. Übersicht

1.1 AGC-4	4
1.2 Single-Line-Diagramme	5
1.2.1 Einzelaggregat.....	5
1.2.2 Power Management.....	7
1.2.3 Erweitertes Power Management.....	11
1.3 Grundfunktionen	12
1.3.1 Funktionen.....	12
1.3.2 Schutzfunktionen.....	13
1.3.3 Applikationsemulation.....	15
1.4 Power Management	15
1.4.1 Sicheres Power Management.....	15
1.4.2 Anwendungen.....	15
1.4.3 Anlagenbetriebsarten.....	16
1.4.4 Power-Management-Funktionen.....	16
1.4.5 Einfache Konfiguration - Einliniendiagramm.....	16
1.5 Hardware	17
1.5.1 Eingänge und Ausgänge.....	17
1.5.2 Übersicht der Klemmenbelegung.....	17

2. Optionale Hardware

2.1 AGC-4 Hardwareoptionen	19
2.1.1 Hardware-Optionen und Slot-Nummern.....	19
2.1.2 Varianten.....	21
2.1.3 Zubehör.....	21
2.2 TDU 107 Touch-Display-Einheit	22
2.2.1 Gesamtbeschreibung.....	22
2.3 DU-2 Displayeinheit	22
2.3.1 Option Y1 (Inselmotor und GS-Steuerung).....	22
2.3.2 Option Y3 (Motor-, GS- und NS-Steuerung).....	23
2.3.3 Option Y4 (KS- und NS-Steuerung).....	23
2.3.4 Option Y5 (Steuerungen für Sammelschienenkuppelschalter).....	23
2.3.5 Option Y8 (Gruppensteuerung).....	23
2.3.6 Option Y9 (Anlagensteuerung).....	24
2.3.7 Option X3 (AOP-1).....	24
2.3.8 Option X4 (AOP-2).....	24

3. Optionale Software

3.1 Software-Optionen	25
------------------------------------	-----------

4. Kompatible Produkte

4.1 Touch-Display-Einheit: TDU 107	27
4.2 Fernüberwachungsdienst: Insight	27
4.3 Digitaler Spannungsregler: DVC 550	27
4.4 Zusätzliche Ein- und Ausgänge: CIO 116, 208 and 308	27
4.5 Andere Steuerungen	27
4.6 Fernwartungsbox (Remote Maintenance Box, RMB)	27
4.7 Andere Geräte	27

5. Technische Daten

5.1 Technische Daten.....	28
5.2 Abmessungen.....	31

6. Bestellangaben

6.1 Bestelldaten.....	32
6.2 Haftungsausschluss.....	32
6.3 Urheberrecht.....	32

Nicht für neue Designs empfohlen

1. Übersicht

1.1 AGC-4

Die AGC-4 ist eine konfigurierbare Steuerung, die von einer einzelnen Steuerung für ein Aggregat bis hin zu kompletten Power Management-Systemen eingesetzt werden kann. Die Steuerung enthält die 3-Phasen-Messkreise und alle Funktionen, die zum Schutz und zur Steuerung eines Aggregats erforderlich sind. Die Steuerungen können auch zum Schutz und zur Steuerung von Netzanschlüssen, Kuppelschaltern und Sammelschienenkuppelschaltern eingesetzt werden.

In einem Power Management-System können bis zu 40 AGCs angeschlossen werden. Die AGC-4 kann auch mit AGC 150 (bis zu 32), ASC-4 (Solar und/oder Batterie) und/oder ALC-4 (Automatische Laststeuerung) kombiniert werden.

Mit dem erweiterten Leistungsmanagement kann ein System bis zu 992 Aggregate verwalten (jeweils gesteuert durch AGC-4).

AGC-4-Steuerung	Anwendungstyp	Option	Schalter, die gesteuert werden können*
Aggregat	Einzelaggregat	-	Nur GS, oder GS & NS
Aggregat	Power Management	G5	Nur GS
Mains/Netz	Power Management	G5	Nur NS, oder NS & KS, oder nur KS
SKS	Power Management	G5	Nur SKS
Gruppe	Erweitertes Power Management	G7	Nur KS
Anlage	Erweitertes Power Management	G7	Nur NS

*Anmerkung: GS = Generatorschalter; NS = Netzschalter; KS = Kuppelschalter; SKS = Sammelschienenkuppelschalter.

Modes	Einzelaggregat	Power Management
Inselbetrieb	Synchronisierend oder ein eigenständiges Aggregat. Einsetzbar auch in Notstromanlagen.	Anlagen mit synchronisierenden Aggregaten oder Einzelaggregaten. Kann auch in kritischen Kraftwerken mit einem Startsignal von einer externen (ATS) Steuerung eingesetzt werden.
Notstrombetrieb	Notstrom-Aggregat, Schwarzstart-Aggregat.	Notstrom-, Netzersatz- und Schwarzstart-Aggregat.
Festleistung	Anlage mit festem kW-Sollwert (inkl. Gebäudelast).	Anlage mit festem kW-Sollwert (inkl. Gebäudelast).
Spitzenlastbetrieb	Aggregat liefert Spitzenlastbedarf parallel zum Netz.	Kraftwerk, bei dem Aggregate den Spitzenlastbedarf parallel zum Netz liefern.
Lastübernahme	Die Last wird vom Netz auf das Aggregat verlagert, z. B. in Zeiten des Spitzenbedarfs oder bei Gefahr von Stromausfällen.	Die Last wird vom Netz auf Aggregate verlagert, z. B. in Zeiten des Spitzenbedarfs oder bei Gefahr von Stromausfällen.
Netzbezugsregelung	Anlage mit festem kW-Sollwert (ohne Gebäudelast).	Anlage mit festem kW-Sollwert (ohne Gebäudelast).
Trafowartung	Das Aggregat muss die Last liefern, angeschlossene Verbraucher werden unterbrechungsfrei vom Aggregat übernommen. Für die Fernwartung sind eine DEIF-Fernwartungsbox (RMB - separates Produkt) und ein Kabelsatz (Option J8) erforderlich.	Insel-Power Management mit bis zu 32 Aggregaten. Dazu sind eine DEIF-Fernwartungsbox (RMB - separates Produkt), ein Kabelsatz (Option J8) und Fernwartungsbox mit mehreren Aggregaten (Option T4) erforderlich.

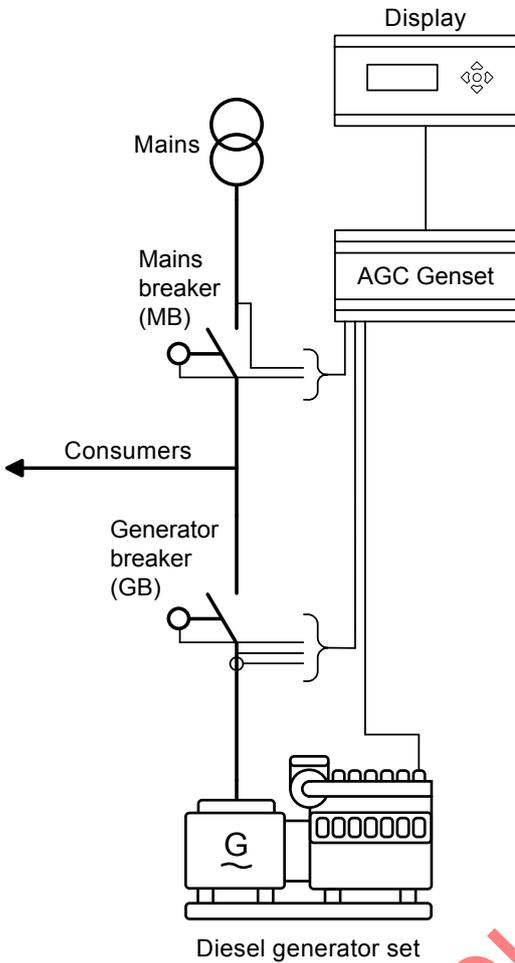
Die Anlagenbetriebsarten sind konfigurierbar. Änderungen der Einstellungen sind bei laufendem Betrieb möglich. Alle Betriebsarten sind mit dem Notstrombetrieb (AMF) kombinierbar.

Jede Steuerung kann über den Touchscreen der TDU 107 oder das LCD-Display der DU-2 kontrolliert werden. Ein HMI/SCADA-System kann mit einer der Kommunikationsoptionen realisiert werden.

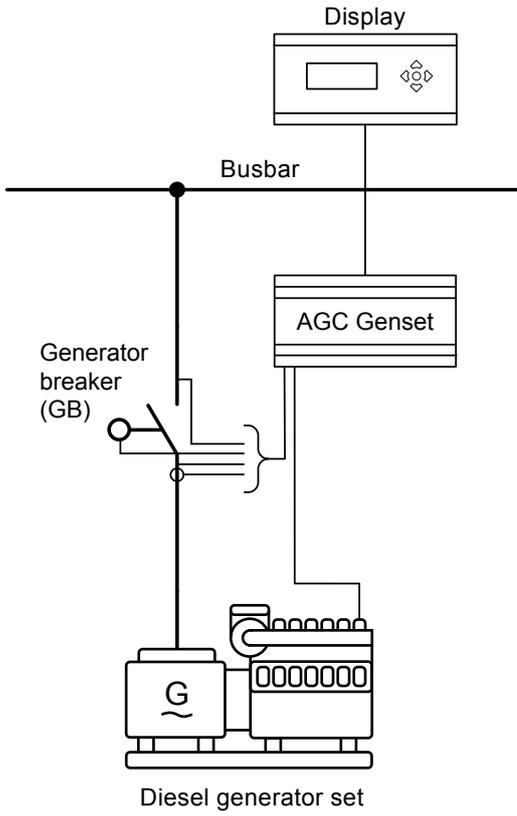
1.2 Single-Line-Diagramme

1.2.1 Einzelaggregat

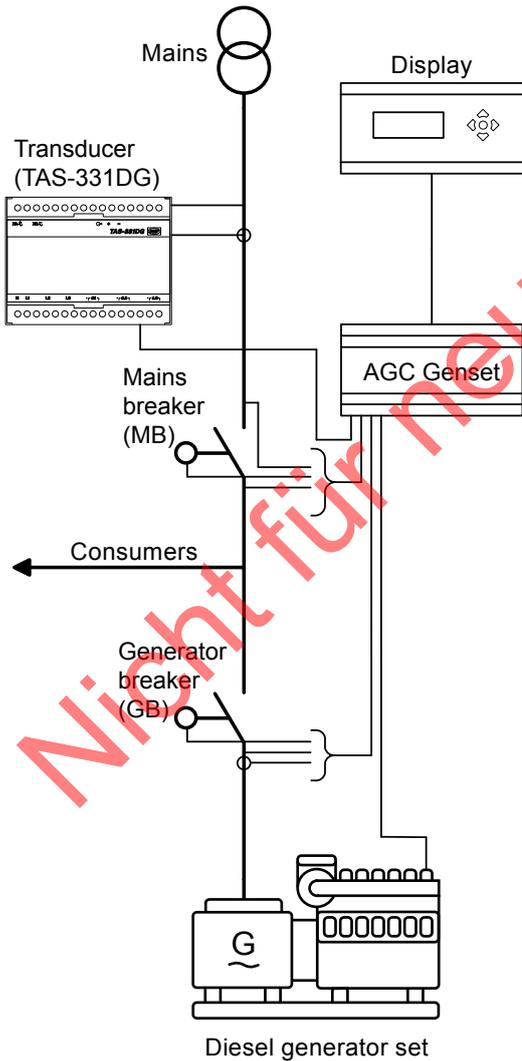
Notstrom und Festlast/Grundlast



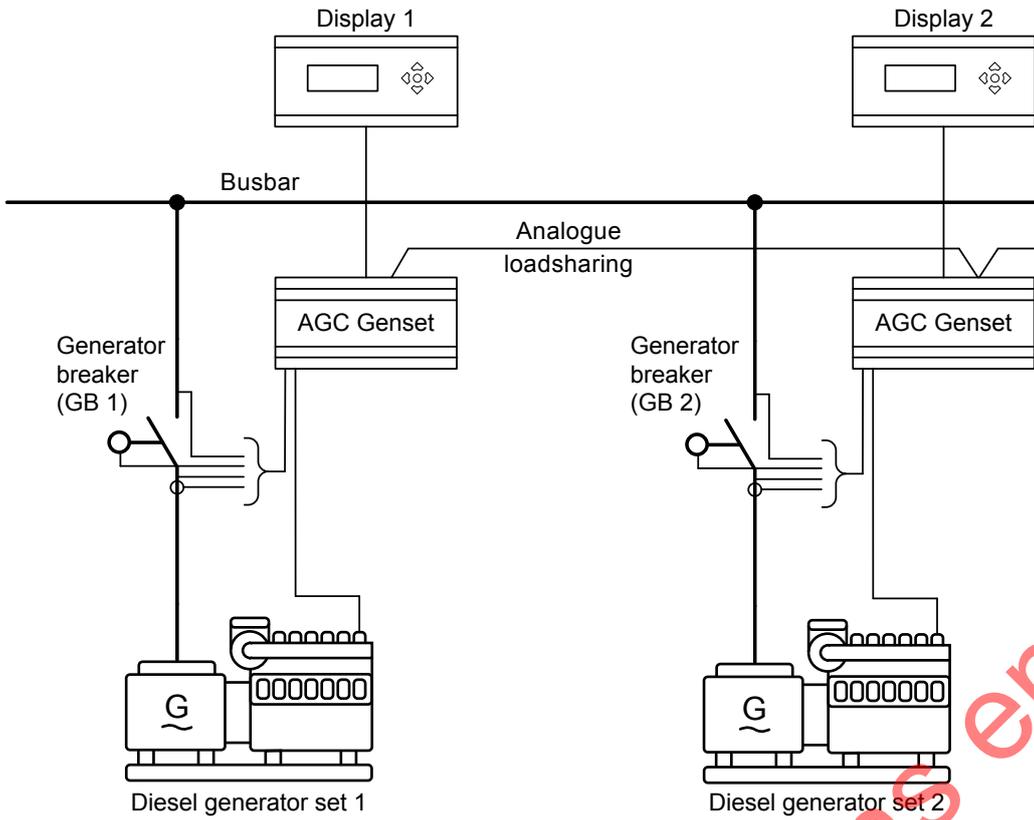
Inselbetrieb



Spitzenlast, Lasttransfer und Netzbezugsregelung

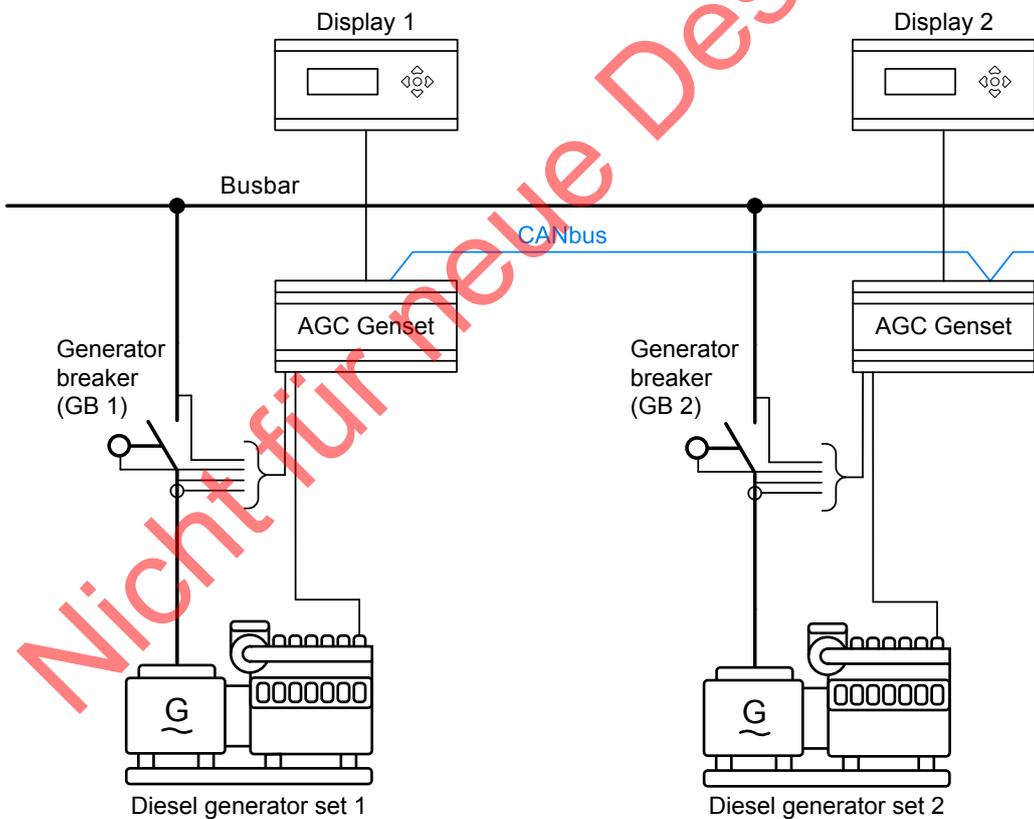


Mehrere Aggregate, Lastverteilung (eine Steuerung je Aggregat)

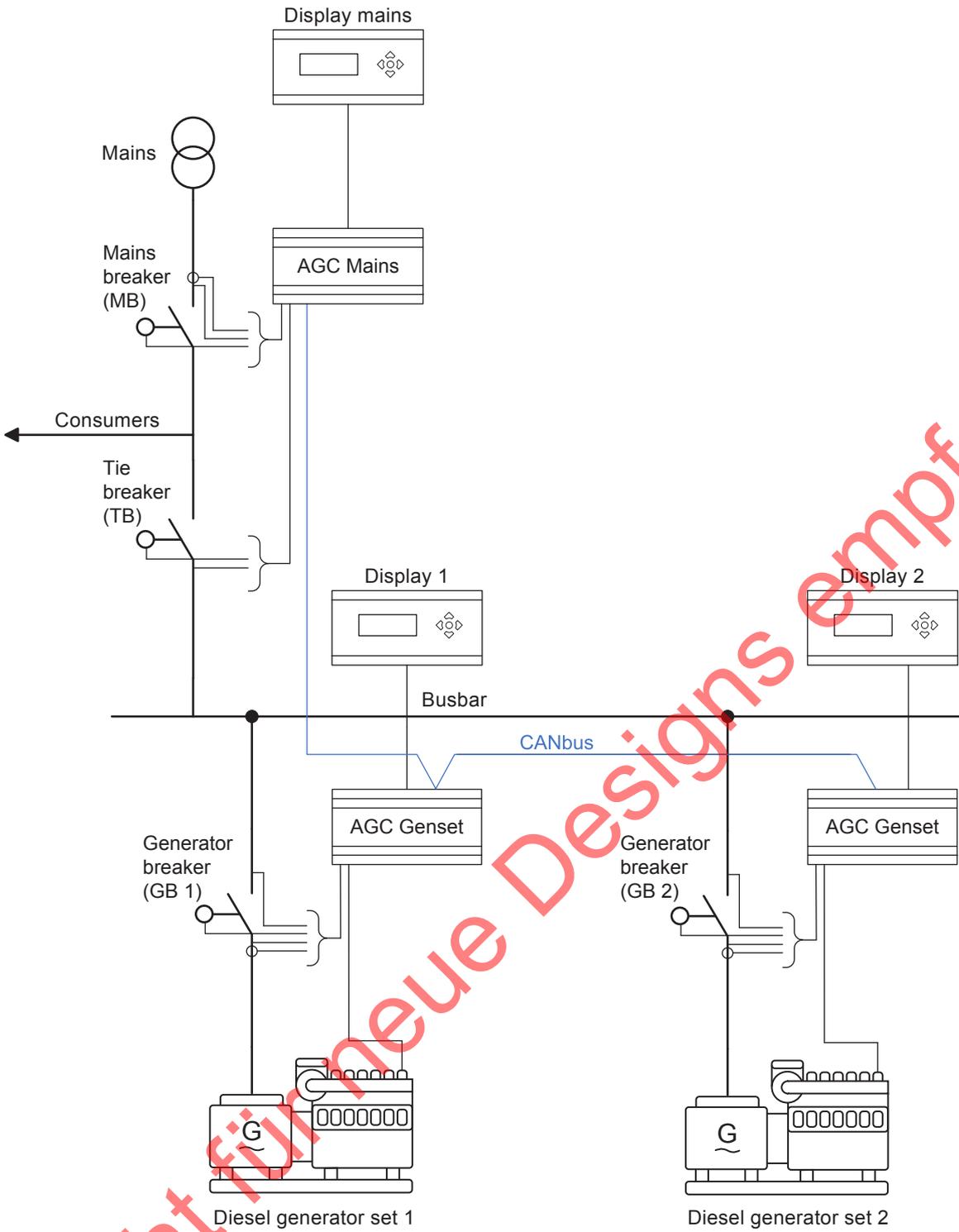


1.2.2 Power Management

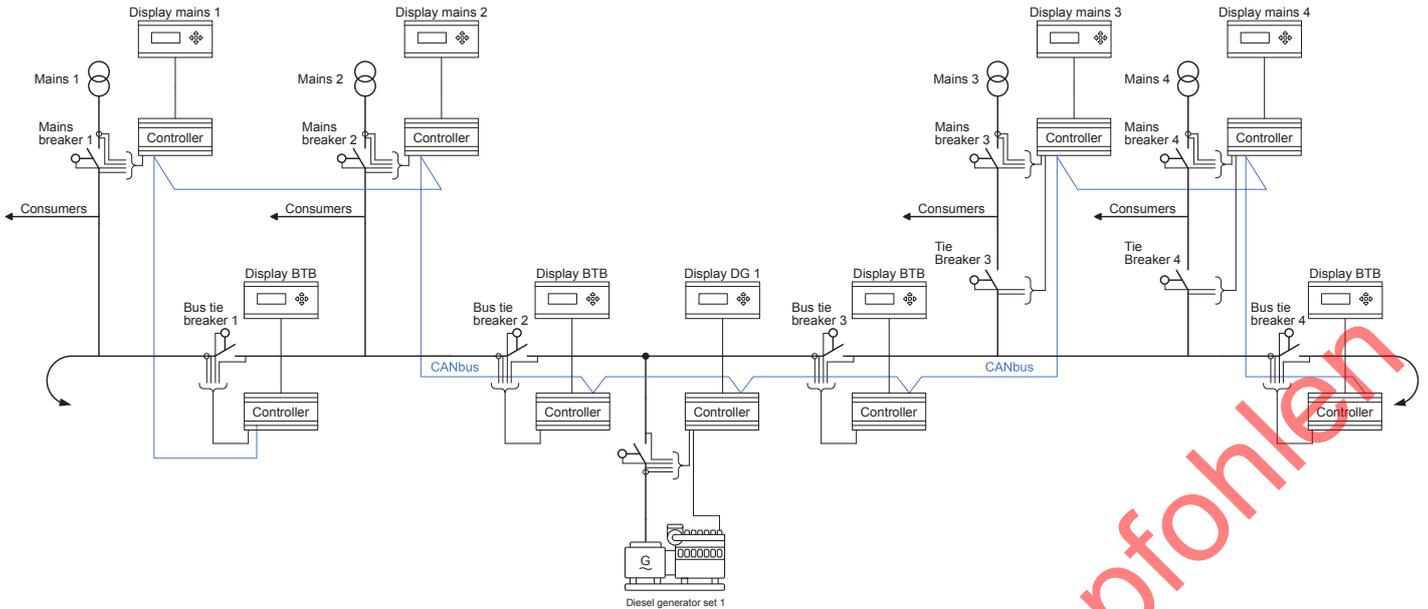
Inselbetrieb



Parallel mit Netz



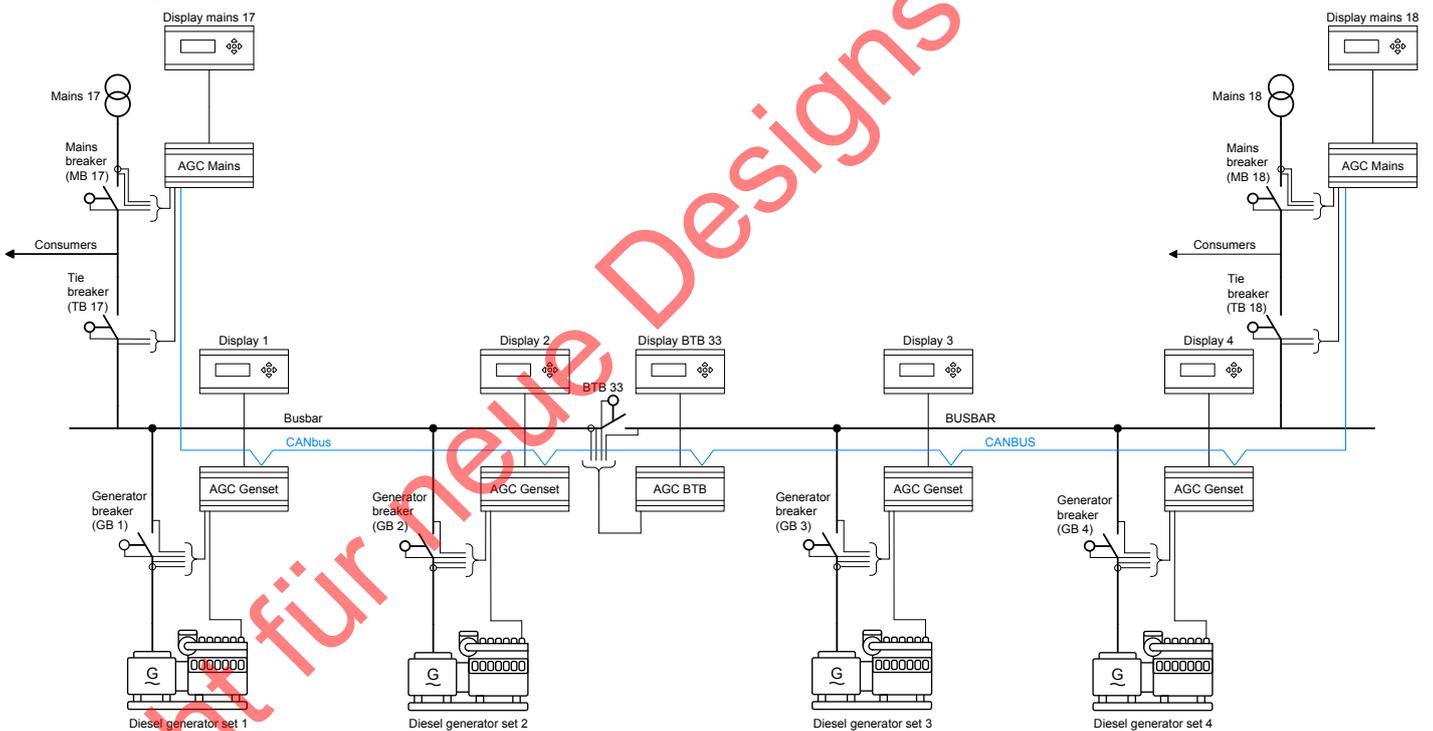
Netz-Kuppel-Netz Anwendung



INFO

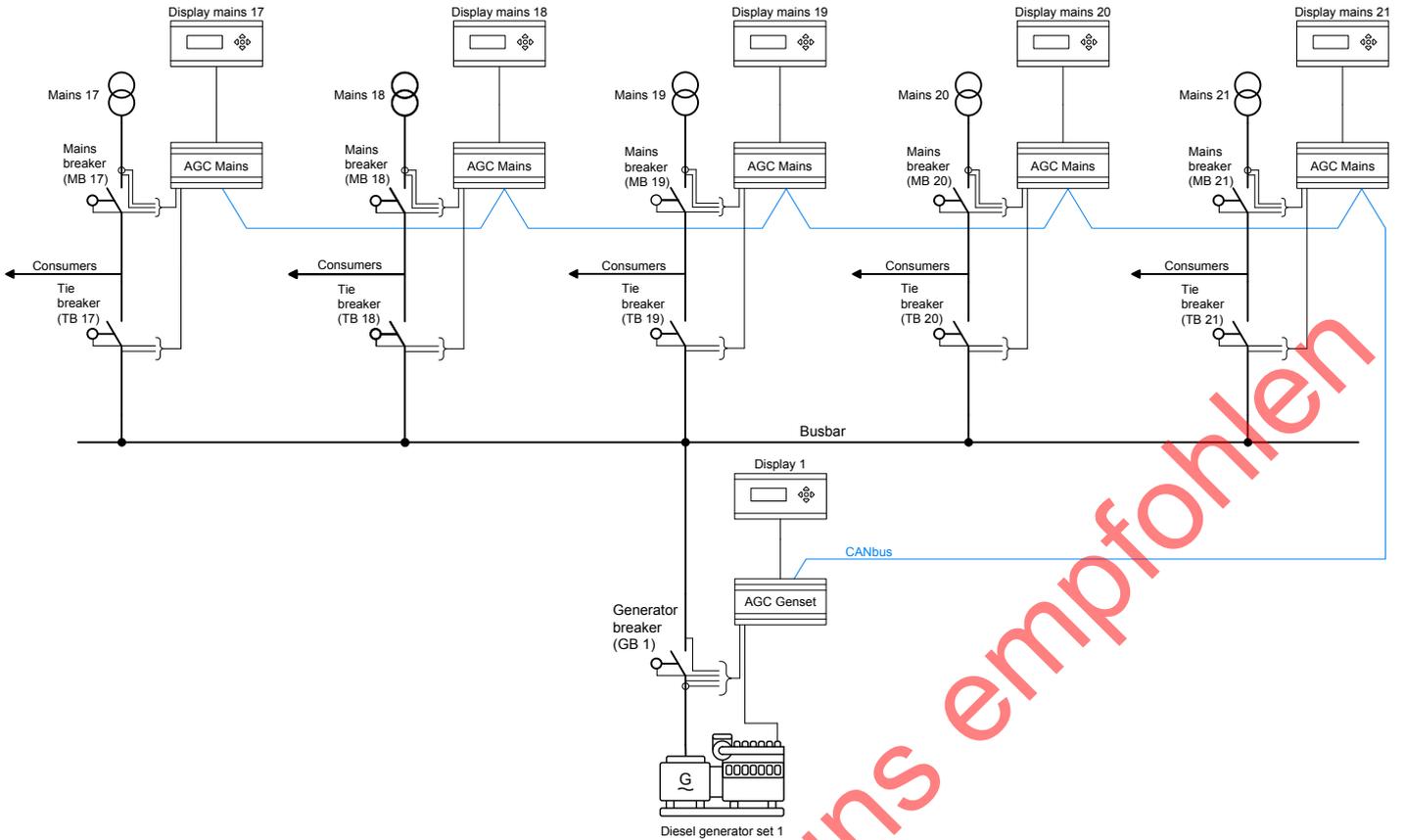
Power Management mit einer Ringsammelschiene ist möglich.

H-Schaltung

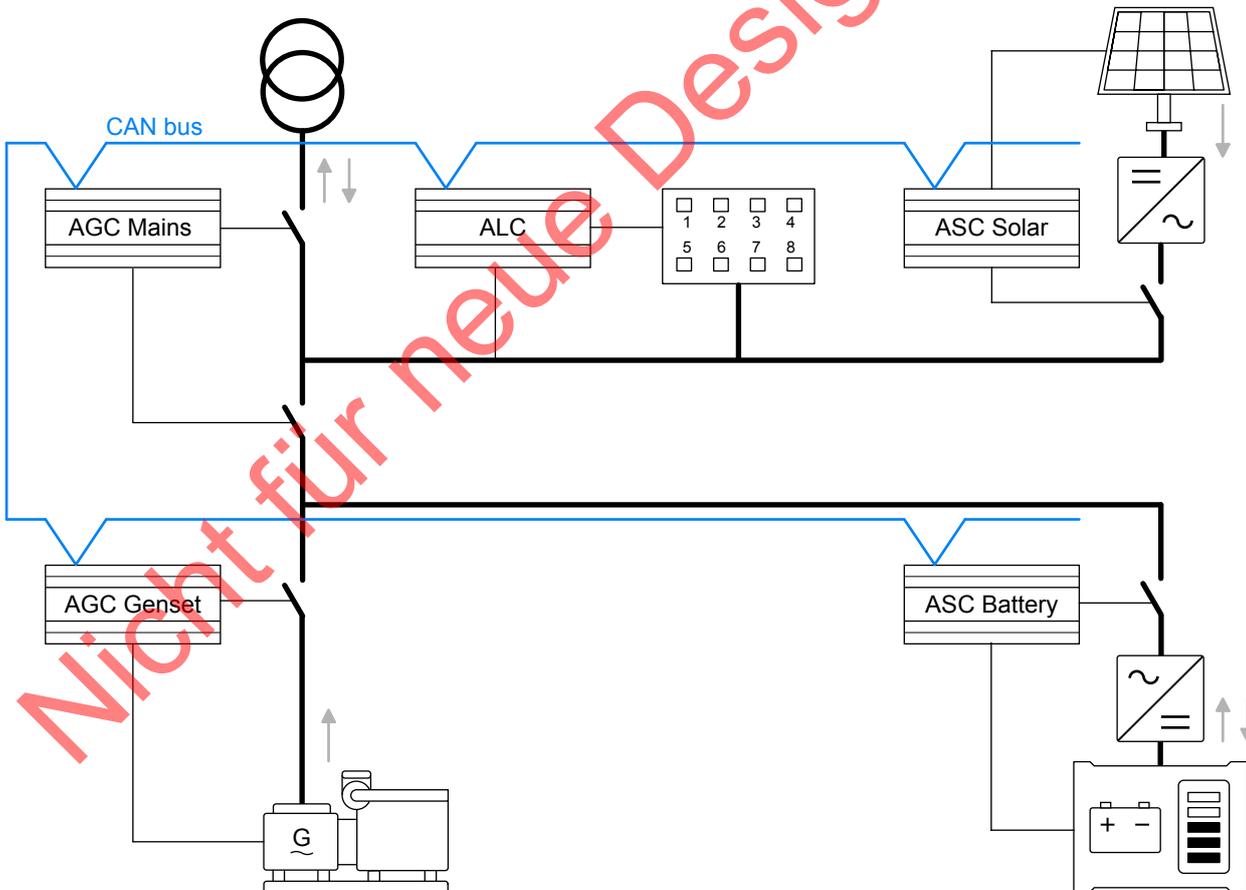


Ein Kuppelschalter kann ohne AGC-Steuerung vorhanden sein, jedoch müssen die offenen und geschlossenen Rückführungen an eine AGC angeschlossen werden.

Mehrere Netze und ein Aggregat

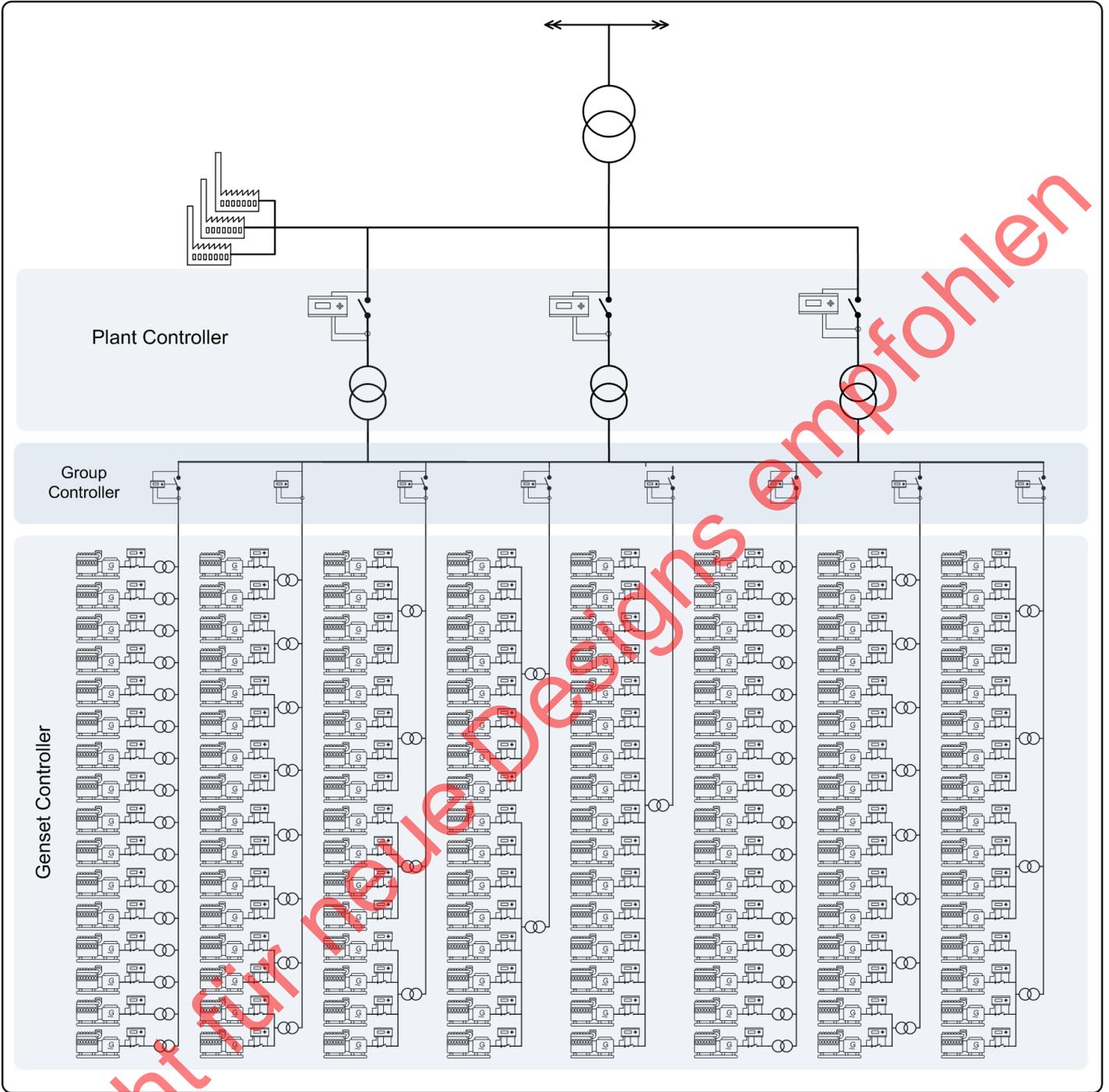


Hybrides Power Management-System



1.2.3 Erweitertes Power Management

Abbildung 1.1 Gruppen- und Anlagensteuerungen



1.3 Grundfunktionen

1.3.1 Funktionen

Steuerfunktionen	Aggregat GS & NS	Aggregat Nur GS	Mains/Netz	SKS
Synchronisationsvorgang				
• Statisch	Nur GS	x	-	-
• Dynamisch	x	x	x	x
Anzahl der zu steuernden Leistungsschalter/Schütze	2	1	0, 1 oder 2	1
Startmagnet	x	x		
Stoppmagnet mit Drahtbruchüberwachung	x	x		
Relaisausgänge für die Drehzahlregelung	x	x		

Aggregatfunktionen	Aggregat GS & NS	Aggregat Nur GS
Start-/Stopp-Ablauf	x	x
Startmagnet	x	x
Stoppmagnet mit Drahtbruchüberwachung	x	x
Relaisausgänge für die Drehzahlregelung	x	x
Anlaufsynchrosation (Schnellsynchronisation)	x	x
Temperaturgesteuerter Nachlauf		
Zeitgesteuerter Nachlauf	x	x
Notkühlung		
Betriebsstundenzähler		
Startimpulszähler	x	x
Wartungstimer		
Leistungsreduzierung	x	x
Nenneinstellung für Mietapplikationen	x	x
Schmierölwechsel	x	x
Lüftersteuerung von 4 Lüftergruppen	x	x
Füllpumpenlogik	x	x
Steuerung der Motorblockheizung	x	x

Netzfunktionen	Aggregat GS & NS	Mains/Netz
Kurzzeitparallelbetrieb	x	x
Netzstützung (Frequenz und Spannung)	x	x

Grundfunktionen	Aggregat GS & NS	Aggregat Nur GS	Netz	SKS
Schaltspielzähler	x	x	x	x
Logbuch mit Echtzeituhr				
Alarmlogbuch mit Echtzeituhr	x	x	x	x
Logbuch Batterietest mit Echtzeituhr				
Zeitgesteuerter Betrieb (Wochenzeitschaltuhr)	x	x	x	x

Grundfunktionen	Aggregat GS & NS	Aggregat Nur GS	Netz	SKS
Impulszähler	x	x	x	x
Thermischer Überstrom	x	x	x	x
kWh-Zähler Tag/Woche/Monat/Gesamt	x	x	x	x
kVArh-Zähler Tag/Woche/Monat/Gesamt	x	x	x	x
Batterietest, Anlasser oder Asymmetrie	x	x		x*
Periodenkompensation	x	x		

*Anmerkung: Nur asymmetrische Überwachung.

Utility Software-Funktionen	Aggregat GS & NS	Aggregat Nur GS	Netz	SKS
USB-Schnittstelle	x	x	x	x
Kostenfreie Bediensoftware = USW (Windows)	x	x	x	x
Berechtigungseinstellungen in der USW für begrenzten SCADA-Zugang	x	x	x	x
Passwortgeschützte Einstellung	x	x	x	x
Benutzerdefinierbare Displayanzeigen	x	x	x	x

M-Logic	Aggregat GS & NS	Aggregat Nur GS	Netz	SKS
Logic-Konfigurationstool	x	x	x	x
Wählbare Eingangseignisse, z.B. Anlagenstatus	x	x	x	x
Wählbare Ausgangseignisse, z.B. Anlagenbefehle	x	x	x	x

1.3.2 Schutzfunktionen

AC-Schutzfunktionen	Anzahl	ANSI	Aggregat	Mains/Netz	SKS
Rückleistung	x2	32R	x	x	
Kurzschluss	x2	50P	x	x	
Überstrom	x4	51	x	x	x
Spannungsabhängiger Überstrom	x1	51V	x	x	x
Überspannung	x2	59P	x	x	x
Unterspannung	x3	27P	x	x	x
Überfrequenz	x3	81O	x	x	x
Unterfrequenz	x3	81U	x	x	x
Spannungsasymmetrie	x1	47	x	x	x
Stromasymmetrie	x1	46	x	x	x
Untererregung oder Blindleistungsimport	x1	32RV	x	x	x
Übererregung oder Blindleistungsimport	x1	32FV	x	x	x
Überlast	x5	32F	x	x	x

AC-Schutzfunktionen	Anzahl	ANSI	Aggregat	Mains/Netz	SKS
Sammelschienen-/Netzüberspannung	x3	59P	x	x	x
Sammelschienen-/Netzunterspannung	x4	27P	x	x	x
Lastabwurf, 3 Ebenen					
Über Strom	x3	51	x	x	
Über Sammelschienenfrequenz	x3	81	x	x	
Über Last	x3	32	x	x	
Über schnelle Überlast	x3	32	x	x	
Sammelschienen-/Netzüberfrequenz	x3	81O	x	x	x
Not-Aus	x1	1	x		
Überdrehzahl	x2	12	x		
Batterieunterspannung	x1	27DC	x	x	x
Batterieüberspannung	x1	59DC	x	x	x
Generatorschalter, externe Auslösung	x1	5	x		
Kuppel-/Netzschalter, externe Auslösung	x1	5	x*	x	x
Alarmer für Synchronisationsfehler		25	x	x	x
Schalteröffnungsfehler		52BF	x	x	x
Schalterschließungsfehler		52BF	x	x	x
Schalterpositionsfehler		52BF	x	x	x
Fehler beim Schließen vor Erregung	x1	48	x		
Phasenfolgefehler	x1	47	x	x	x
Entlastungsfehler	x1	34	x		
Anlasserfehler	x1	48	x		
Betriebsrückmeldungsfehler	x1	34	x		
Startfehler	x1	48	x		
Hz-/V-Fehler	x1	53	x		
Stoppfehler	x1	48	x		
Stoppmagnet, Drahtbruchalarm	x1	5	x		
Motorheizung	x1	26	x		
Nicht in Betriebsart Auto	x1	34	x	x	x

*Anmerkung: Nur wenn die Aggregatsteuerung den Netzschalter steuert.

Allgemeine Schutzfunktionen	Anzahl	Aggregat	Netz	SKS
3 konfigurierbare Multieingänge mit Drahtbruchüberwachung	x2	x	x	x
Impulsnehmer-Drahtbruch	x1	x		
Batterietestalarm	x1	x		
Max. Belüftung/Kühlerlüfter	x2	x	x	x
Füllüberwachung	x1	x		

1.3.3 Applikationsemulation

Verwenden Sie das Emulationstool der AGC, um die Funktionalität zu überprüfen und zu testen. Mit dem Emulationstool können die meisten Funktionen getestet werden, z.B. Anlagenbetriebsarten und Logik, Handhabung von Schaltern, Netz- und Generatorbetrieb. Für die Emulation ist lediglich eine DC-Versorgung und ein CAN-Bus zwischen den Steuerungen erforderlich.

Das Emulationstool ist nützlich für Schulungen, die Anpassung von Anlagenanforderungen und das Testen von Grundfunktionen.

In einem Power Management-System kann die gesamte Anlage mit dem PC-Utility-Software-Tool gesteuert werden, wenn eine TCP/IP-Verbindung zu einer der AGC-Steuerungen besteht.

1.4 Power Management

Das Power Management-System sorgt dafür, dass die Steuerungen zusammenarbeiten, um alle Schalter und alle Aggregate zu steuern. Das Power Management kann für Sicherheit, Brennstoffoptimierung, einfache Implementierung der Anlagenlogik usw. sorgen.

1.4.1 Sicheres Power Management

Multi-Master-System

Das Power Management der AGC ist als Multi-Master-System ausgelegt, um eine erhöhte Betriebssicherheit zu erzielen. In einem Multi-Master-System werden alle wichtigen Daten zwischen den AGCs übertragen, so dass alle Steuerungen über den aktuellen Status des Power Managements (Berechnungen und Position) in der Anwendung informiert sind. Diese Philosophie macht die Applikation unabhängig von einem eventuell ausfallenden Master-Steuergerät und macht die AGC für alle Arten von Anwendungen, d.h. Notfall-Bereitschafts- und kritische Leistungsanwendungen, geeignet.

Redundanter CAN-Bus

In kritischen Leistungs- und Notstromanwendungen, die eine zusätzliche Betriebssicherheit erfordern, können redundante CAN-Bus-Kommunikationsleitungen verwendet werden. Dies gewährleistet eine zuverlässige CAN-Bus-Kommunikation für das Power Management, wenn eine der CAN-Leitungen beschädigt ist.

Redundante Steuerungen

Mit der Option T1 ist es möglich, redundante Steuerungen in der Applikation zu verwenden. Die redundante Steuerung ist mit dem CANbus als Hot-Standby-Gerät verbunden und wird somit immer von der primären Steuerung upgedatet.

1.4.2 Anwendungen

Die AGC kann Power Management (Option G4, G5 oder G8) und erweitertes Power Management (Option G7) beinhalten. Mit dem Power Management kann die AGC einfache oder erweiterte Anwendungen für eine Vielzahl von Kraftwerksprojekten bewältigen. Die Anwendungen können synchronisierende Aggregate, kritische Stromversorgung, Notfall-Bereitschaft oder Stromerzeugung umfassen.

Beim Power Management (Option G4, G5 oder G8) kann Folgendes gesteuert werden:

- 32 Aggregate/Netze mit Leistungsschaltern (ID 1 bis 32)
- 8 Sammelschienenkuppelschalter auf der Generator- oder Lastsammelschiene (ID 33 bis 40)
- 16 automatische nachhaltige Steuerungen ASC-4 (Solar und/oder Batterie) (ID 25 bis 40, ASC SW 4.10.0 oder höher)
- 8 automatische Laststeuerungen ALC-4 (ID 25 bis 40, ALC SW 4.10.0 oder höher)

Beim erweiterten Power Management (Option G7) kann Folgendes gesteuert werden:

- Bis zu 992 Aggregate mit Leistungsschaltern
- 8 Kuppelschalter auf der Gruppensammelschiene (ID 33 bis 40)
- 8 automatische nachhaltige Steuerungen ASC-4 (Solar) (ID 33 bis 40)
- 32 Netz-, Gruppen- und/oder Anlagensteuerungen mit Leistungsschaltern (ID 1 bis 32)

Das Power-Management-System kann ganz einfach über die USW überwacht werden (grafische Überwachungsseite). Betriebsstatus, Betriebsstunden, Zustand von Netz und Sammelschiene sowie der Kraftstoffverbrauch sind nur einige der abrufbaren Daten.

1.4.3 Anlagenbetriebsarten

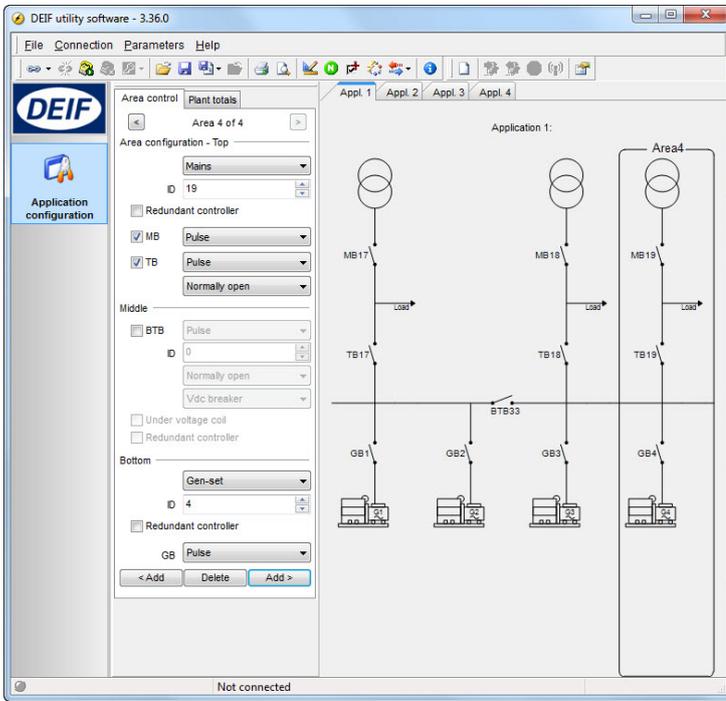
Die Anlage kann mit einem bis acht Kuppelschaltern aufgeteilt werden. Dadurch ist es möglich, die Anlage mit verschiedenen Betriebsarten laufen zu lassen. Dies kann zum Beispiel für Testzwecke oder bei Aufteilung der Last in Primär- und Sekundärlast nützlich sein.

1.4.4 Power-Management-Funktionen

Steuerung Erfordert Option	Aggregat G4/G5/G8	Mains/Netz G5	SKS G4/G5
Multi-Master-System	x	x	x
Redundanter CAN-Bus	x	x	x
Last-Management	x	x	x
Lastabhängiger Start/Stopp	x		
Prioritätswahl:			
• Handbetrieb			
◦ Absolute und relative			
• Betriebsstunden	x		
◦ Absolute und relative			
◦ Gesamt/Auslösung/Lastprofil			
• Kraftstoffoptimierung			
Neutral-Erd-Relais (Erdungsrelais)	x		
Sicherheitsstopp des Aggregats	x		
N + X (Gesicherter Betrieb) (Start von 1 bis 8 zusätzlichen Generatoren)	x		
Asymmetrische Lastverteilung	x		
Grundlast	x		
Analoge Lastverteilung als Backup mit Option G3	x		
Easy Connect (für die Einrichtung der Aggregatanwendung)	x		
Kurzzeitparallel (in derselben Steuerung NS/KS)		x	
ATS-Steuerung		x	
Anlage, Leistungsregelung		x	
Netz-Einspeisungsregelung, Einspeisungen parallel geschaltet		x	
Netzeinspeisung über Generatorsammelschiene		x	
Abschnittsleistungsregelung			x

1.4.5 Einfache Konfiguration - Einliniendiagramm

Die Konfiguration der Anwendung erfolgt einfach über einen PC und die DEIF PC-Utility-Software.



Die Grundlagen der Anlagensteuerung werden durch einige wenige Grundeinstellungen, wie z.B. die Handhabung der Netzeinspeisung und den Betrieb der Generatoren, festgelegt.

1.5 Hardware

1.5.1 Eingänge und Ausgänge

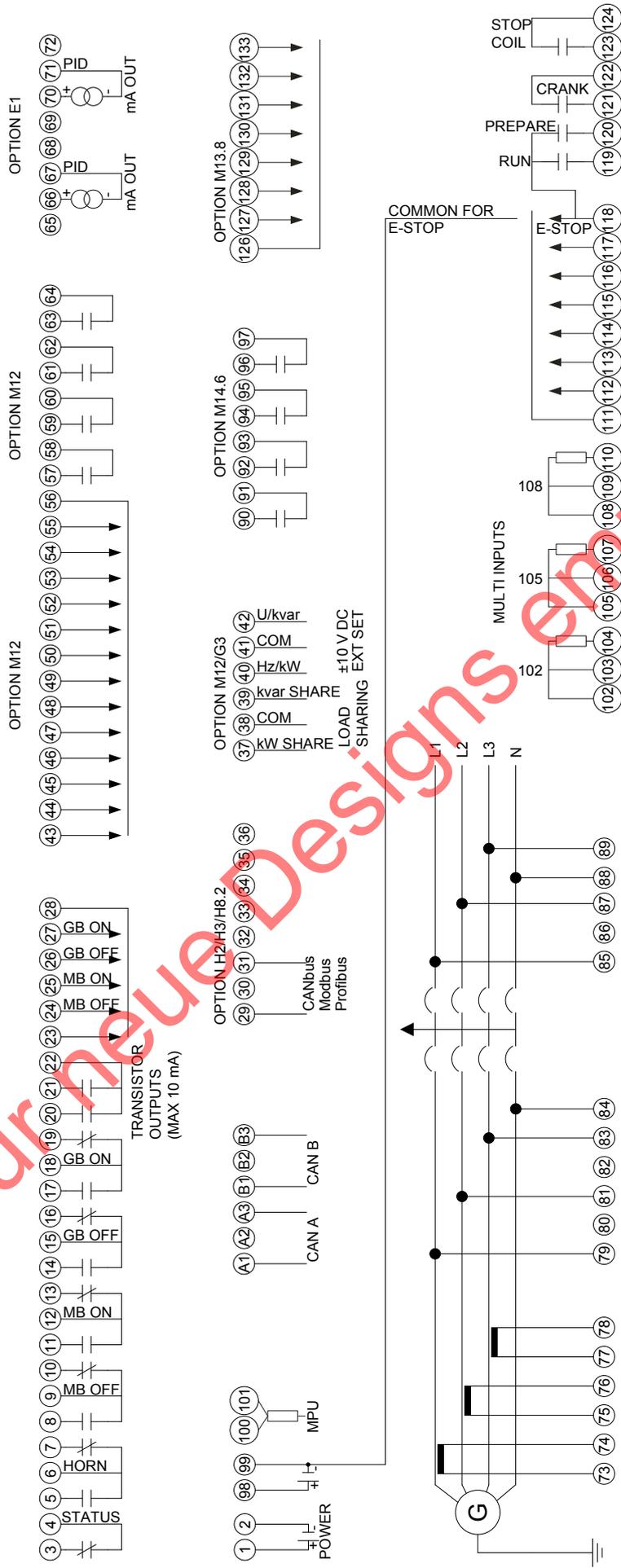
Die Anzahl der Ein- und Ausgänge in der AGC hängt von der Optionsauswahl ab. Diese Tabelle enthält die Anzahl der E/As in der Aggregatsteuerung (ohne Optionen). Die vier Ausgänge der DZR-/SPR-Karte in Slot #4 sind nicht enthalten.

Ein-/Ausgänge	Fest (nicht konfigurierbar)	Konfigurierbar
Multieingänge	0	3
Digitaleingänge	2 für Schalter EIN-/AUS-Rückmeldungen, 1 Not-Halt Wenn NS verwendet wird: 4 für Leistungsschalter EIN/AUS-Rückmeldungen, 1 Not-Halt	9 Wenn NS verwendet wird: 7
U/min (MPU)	0	1
Relais für Motorsteuerung	4 (Startvorbereitung/Anlasser/Stopp/Läuft)	0
Relais für Schaltersteuerung	2 Wenn NS verwendet wird: 4	2 Wenn NS verwendet wird: 0
Relais	1 (Status/Watchdog)	1
Transistorausgänge	0	2

1.5.2 Übersicht der Klemmenbelegung

Diese Übersicht zeigt die Klemmenbelegung einer AGC mit häufig verwendeten Hardware-Optionen

Nicht für neue Designs empfohlen



Slot #	Option	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> 1 x Blindleistungslastverteilung (erfordert D1) 1 x f/P-Sollwert-Messumformer 1 x U/Q-Sollwert-Messumformer (D1 erforderlich)
4		Klemmen 65-72, DZR, SPR, Ein/Ausgänge
	Standard	4 x Relais
	E1	2 x +/-25mA-Ausgänge
	E2	2 x 0(4) bis 20 mA Ausgang
	EF2	1 x +/-25 mA Ausgang; 1 x 0(4) bis 20 mA Ausgang
	EF4	1 x +/-25 mA-Ausgänge; 2 x Relais
	EF5	1 x +/-25 mA-Ausgänge; 1 x PWM-Ausgänge; 2 x Relais
	EF6	2 x +/-25 mA-Ausgänge; 1 x PWM- Ausgänge
5		Klemmen 73-89, AC-Messung
	Standard	3 x Generatorspannung + N; 3 x Generatorstrom; 3 x Sammelschienen-/Netzspannung + N
6		Klemmen 90-97, E/A
	F1	2 x 0(4) bis 20 mA Ausgang, Messumformer
	M13.6	7 x Digitaleingänge
	M14.6	4 x Relaisausgänge
	M15.6	4 x 4-20mA-Eingänge
	M16.6	4 x Multi-Eingänge (4 bis 20 mA oder 0 bis 5 V oder Pt100)
7		Klemmen 98-125, Motorschnittstelle
	Standard	8-36VDC-Netzteil, 5W; 1 x Impulsaufnehmer (MPU); 3 x Multi-Eingänge; 7 x Digitaleingänge; 4 x Relaisausgänge; 2 x CANbus
	H7*	J1939 Motorkommunikation und MTU ADEC
8		Klemmen 126-133, Motorkommunikation, E/A
	H5.8	J1939 Motorkommunikation und MTU (ADEC/MDEC)
	H6.8	Cummins GCS
	H8.8**	Externe E/A-Module
	H12.8**	Dual CAN beinhaltet H5 (Motorkommunikation) und H8 (externer IO)
	H13	MTU ADEC M.501 (ohne SAM-Modul) + J1939 Motorkommunikation und MTU (ADEC/MDEC)
	M13.8	7 x Digitaleingänge
	M14.8	4 x Relaisausgänge
	M15.8	4 x 4-20mA-Eingänge
	M16.8	4 x Multi-Eingänge (4 bis 20 mA oder 0 bis 5 V oder Pt100)
9		LED & I/F
	N	<ul style="list-style-type: none"> - Modbus TCP/IP - EtherNet/IP - SMS-/E-Mail-Alarmierung

*Anmerkung: Die Option H7 ist nicht gleichzeitig mit den Optionen H5, H6 und H13 möglich, obwohl Slot #8 frei ist.

**Anmerkung: Es kann nur eine der Optionen gewählt werden: H8.2 oder H8.8 und H12.2 oder H12.8.

Die Softwareoptionen sind unter [Softwareoptionen](#) aufgelistet.

2.1.2 Varianten

Typ	Variante	Beschreibung	Artikelnummer	Anmerkung
AGC-4	12	AGC-4-GER ohne Display	2912410040-12	
AGC-4	13	AGC-4-GER mit Display + J1	2912410040-13	Ein 3-m-Displaykabel ist im Standard enthalten
AGC-4	07	AGC-4-GER SKS ohne Display + G4	2912410040-07	
AGC-4	06	AGC-4-GER SKS mit Display + G4 + J1	2912410040-06	Ein 3-m-Displaykabel ist im Standard enthalten
AGC-4	09	AGC-4-GER MAINS ohne Display + A1 + G5	2912410040-09	
AGC-4	08	AGC-4-GER MAINS mit Display + A1 + G5 + J1	2912410040-08	Ein 3-m-Displaykabel ist im Standard enthalten

2.1.3 Zubehör

Zubehör	Beschreibung	Typ	Anmerkung
J	Kabel		
J1	Displaykabel mit Steckern, 3 m. UL94 (V1) zugelassen	Andere	
J2	Displaykabel mit Steckern, 6 m. UL94 (V1) zugelassen	Andere	
J4	PC-Kabel für Option N-Programmierung (Ethernetkabel crossover), 3 m. UL94 (V1) zugelassen	Andere	
J6	Displaykabel für USW (USB), 1 m. UL94 (V1) zugelassen	Andere	
J7	PC-Kabel für USW (USB), 3 m. UL94 (V1) zugelassen	Andere	
J8	Display-CAN-Kabel für DU-2 und zwei Stecker für die Trafowartungsbox.	Andere	RMB-Anschlusskit
L	Displaydichtung für IP54	Andere	Standard ist IP40
Q	Genauigkeitsklasse	Hardware	
Q1	Abgleich auf Klasse 0,5	Andere	
X	Zusätzliche Displays		
X2	Zusätzliches Standarddisplay (DU-2) CAN-Bus-Kommunikation	Andere	Für jede Steuerung können zwei Optionen X2 bestellt werden.
X3	Zusätzliche Bedientafel (AOP-1): 16 konfigurierbare LEDs und 8 konfigurierbare Schaltflächen	Andere	
X4	Zusätzliche Bedientafel (AOP-2): 16 konfigurierbare LEDs, 8 konfigurierbare Schaltflächen und 1 Statusrelais CAN-Bus-Kommunikation	Andere	Für jede Steuerung können fünf Optionen X4 bestellt werden.
Y	Display-Layout	Hardware	
Y1	Generatorschaltersteuerung (Insel)	Andere	Für AGC-Aggregatsteuerung
Y3	Generator- und Netzschaltersteuerung	Andere	Für AGC-Aggregatsteuerung
Y4	Kuppel- und Netzschaltersteuerung	Andere	Für AGC-Netzsteuerung
Y5	Sammelschienenkuppelschalter	Andere	Für AGC SKS-Steuerung
Y8	Gruppensteuerungen	Andere	Für AGC-Gruppensteuerungen
Y9	Anlagensteuerung	Andere	Für AGC-Anlagensteuerungen

2.2 TDU 107 Touch-Display-Einheit

2.2.1 Gesamtbeschreibung

TDU 107 ist eine vorprogrammierte Touch-Display-Lösung für den Anschluss an die AGC-4-Steuerungen von DEIF über den Ethernet-Port*.

*Die AGC-4 benötigt Modbus TCP (Hardware-Option N) für die Verbindung.

Die Displays bieten eine benutzerfreundliche Steuerung, Visualisierung und grafische Übersicht mit einem hochwertigen Display, das auch aus einem spitzen Betrachtungswinkel gut lesbar ist.

Kombiniert sowohl ein HMI-Display als auch 6x AOP (Additional Operator Panel) auf einem Gerät. Einfach zu bedienendes symbolgesteuertes HMI mit schnellem Zugriff und konfigurierbaren Instrumentenseiten.

Der Farbbildschirm zeigt den Status und die Infomeldungen an. Der Bildschirm ermöglicht außerdem Zugriff auf Live-Daten und die Alarmverwaltung. Die erweiterte Ereignisprotokollseite ermöglicht das Filtern und Zusammenführen von Protokollereignissen. Mit der entsprechenden Berechtigung kann der Bediener auch die Eingangs-/Ausgangs- und Parameterkonfiguration überprüfen und/oder ändern.

Die Überwachungsfunktion bietet einen sofortigen Überblick über das System und den aktuellen Betrieb.

Sowohl TDU 107 Core als auch TDU 107 Extended bieten Support für Tier 4 Final.

Unterstützung für Tier 4 Final

- Tier 4-Symbole auf der Anzeige.
- DM-1- und DM-2-Seiten.
- Erweiterte Dialogtexte einschließlich Anzahl der Vorkommnisse.
- Springt bei jeder Statusänderung auf die Anzeige für die Abgasnachbehandlung.

Display-Auswahl

TDU 107 ist in zwei Versionen erhältlich, Core und Extended.

TDU 107 Core

- Betriebstemperaturbereich 0 °C bis +50 °C (vertikale Installation).
- Resistives Touch- Display.

TDU 107 Extended

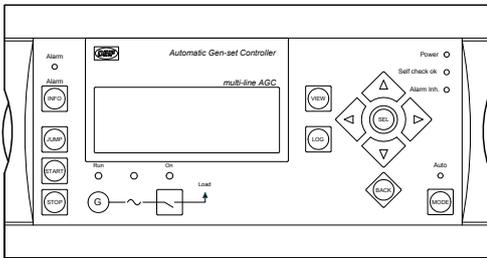
- Betriebstemperaturbereich -20 °C bis +60 °C (vertikale Installation).
- Kapazitives Touch- Display.
- VNC-Unterstützung (Fernzugriff).
- Ethernet-Switch (Überbrückt zwischen 2 Ports).

2.3 DU-2 Displayeinheit

Siehe das deutsche Datenblatt für AGC-4 GER Displayeinheit-Folien.

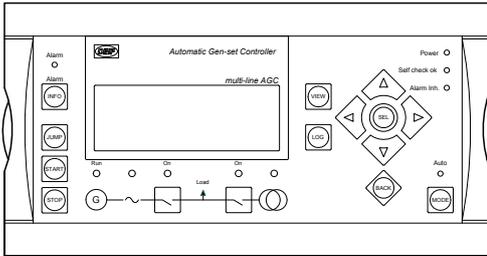
2.3.1 Option Y1 (Inselmotor und GS-Steuerung)

Für AGC-Aggregatsteuerungen in Inselanwendungen und zur Synchronisierung von Aggregaten.



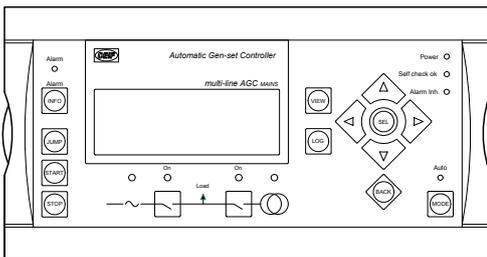
2.3.2 Option Y3 (Motor-, GS- und NS-Steuerung)

Für AGC Aggregatsteuerungen. - für Mietaggregate oder Einzelaggregate-Applikationen mit nur einem Netz.



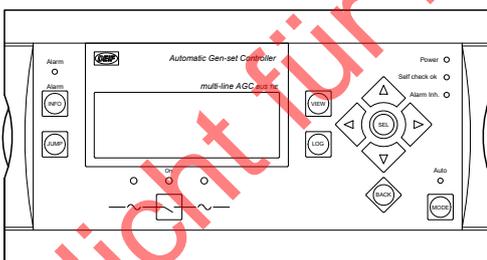
2.3.3 Option Y4 (KS- und NS-Steuerung)

Für AGC-Netzsteuerungen



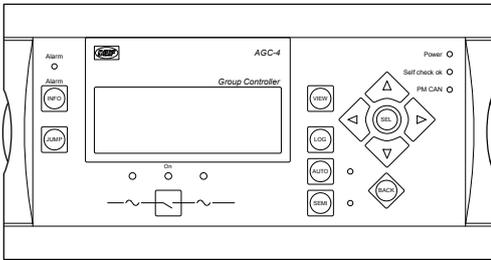
2.3.4 Option Y5 (Steuerungen für Sammelschienenkuppelschalter)

Für AGC SKS-Steuerungen



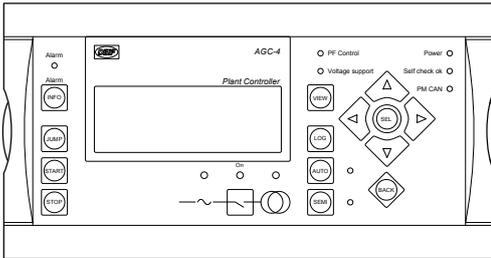
2.3.5 Option Y8 (Gruppensteuerung)

Für AGC-Gruppensteuerungen.



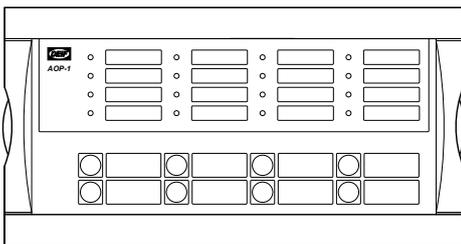
2.3.6 Option Y9 (Anlagensteuerung)

Für AGC-Anlagensteuerungen.



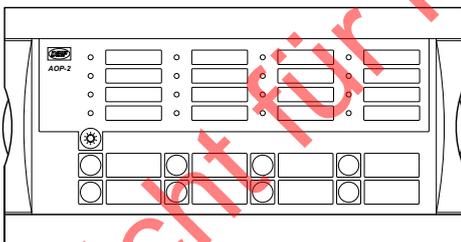
2.3.7 Option X3 (AOP-1)

Zusätzliche Bedientafel für Anlagen- und/oder Aggregatsteuerung und Status-/Alarmanzeige.



2.3.8 Option X4 (AOP-2)

Zusätzliche Bedientafel für Anlagen- und/oder Aggregatsteuerung und Status-/Alarmanzeige (maximal fünf pro AGC).



3. Optionale Software

3.1 Software-Optionen

Option	Beschreibung*	Slot	Typ	Anmerkungen
A	Netzverlustschutzpaket			
1A	Zeitabhängige Unterspannung (27t) Unterspannung und Blindleistungsschutz (27Q) Vektorsprung (78) Df/dt (ROCOF) (81) Mittelwert Sammelschiene, Überspannungsschutz		SW	
A4	Mitsystem (Netzunterspannung) (27)		SW	
A5	Richtungsabhängiger Überstrom (67)		SW	
A10	Erweiterte Schutzfunktionen <ul style="list-style-type: none"> • konform mit VDE-AR-N 4110 • konform mit VDE-AR-N 4105 • konform mit ENA EREC G99 • konform mit EN 50549-1:2019 		SW	Erfordert Optionen D1, A1, C2 und Q1
C2	Gegensystem Überspannung (47) Gegensystem Überstrom (46) Nullsystem Überspannung (59) Nullsystem Überstrom (50) Leistungsabhängige Blindleistung (40) Abhängiger Überstromzeitschutz (51) (nach IEC 60255-151)		SW	
D	Spannungs-/Blindleistungs-/Cosφ-Regelung			Nicht verfügbar in AGC MAINS und AGC SKS
D1	Konstante Spannung (Einzelaggregat) Konstante Blindleistung (Netzparallel) Konstanter Cosφ (Netzparallel) Blindlastverteilung (Inselparallelbetrieb)		SW	
G	Power Management			
G3	Lastverteilung mit analogen Leitungen und externen analogen Sollwerten	3	SW	Erfordert Hardware-Option M12
G4	Power-Management, 32 Aggregate, 8 Sammelschienenkuppelschalter, 8 ASC-4, 8 ALC-4	7	SW	Nicht mit G5 oder G8
G5	Power Management, 32 Aggregate/Netze, 8 Kuppelschalter, 8 ASC-4, 8 ALC-4	7	SW	Nicht mit G4 oder G8
G7	Erweitertes Power Management, bis zu 992 Aggregate, 31 Gruppen, eine Anlage	7	SW	
G8	Power Management, 32 Aggregate (Inselbetrieb), 8 ASC-4, 8 ALC-4	7	SW	Nicht mit G4 oder G5
H	Serielle Kommunikation			

Option	Beschreibung*	Slot	Typ	Anmerkungen	
H5		2, 8	HW/SW		
H7	Generic J1939 Caterpillar Cummins CM850/570 Detroit Diesel (DDEC) Deutz (EMR) Isuzu Iveco (NEF/CURS0R) John Deere (JDEC) Kohler MTU SmartConnect MTU ADEC MTU MDEC M302/M303	Perkins PSI/Power Solution Scania (EMS) Scania (EMS S6) Scania (EMS2 S8) Volvo Penta (EMS) Volvo Penta (EMS2) Volvo Penta (EMS2.4)	7	SW	Nicht mit H5, H6, H12 oder H13 Option H7 ist eine eingeschränkte Version von H5. Einige Protokolle und erweiterte Funktionen werden nicht unterstützt. Siehe Anleitungen für die Option H5/H7/H12/H13.
H12		2, 8	HW/SW	H12 ist ein dualer CAN, der H5 und H8 umfasst. H13 kann hinzugefügt werden. H5, H7 und H8 können nicht hinzugefügt werden.	
H13	MTU ADEC M.501 + gleiche Motortypen wie H5	8	HW/SW		
I	Applikationsemulation				
I1	Emulation, PC-gesteuerte Emulation Ihrer Anwendung		SW		
T	Spezielle Applikationen				
T1	Kritische Stromversorgung, redundante Steuerung, Kurzschlussbegrenzung		SW	Die Option T1 ist nur mit Option G4, G5 oder G8 möglich.	
T2	CANbus-Kommunikation mit DEIF Digital SPR DVC 310, DVC 550 und Nidec D510		SW	Option T2 erfordert H5, H12 oder H13 und D1.	
T3	CANbus-Kommunikation mit Nidec Digital SPR D550		SW	Option T3 erfordert H5, H12 oder H13 und D1.	
T4	RMB mit mehreren Stromaggregaten		SW		
	Sprachvarianten				
CYD	Kyrillisches Display		HW/SW	Zur Anzeige russischer Schriftzeichen.	
V0108	Deutsches Display		HW/SW	Für AGC-4 GER.	

*Anmerkung: ANSI-Nummer gemäß IEEE Std C37.2-1996 (R2001) in Klammern.

4. Kompatible Produkte

4.1 Touch-Display-Einheit: TDU 107

TDU 107 ist ein vorprogrammiertes Touchscreen-Display für die AGC-4 Steuerungen. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/tdu-107

4.2 Fernüberwachungsdienst: Insight

Insight ist ein reaktionsschneller Fernüberwachungsdienst. Er umfasst Echtzeit-Aggregatdaten, ein anpassbares Dashboard, GPS-Tracking, Geräte- und Benutzerverwaltung, E-Mail- und/oder SMS-Warnungen und Cloud-Datenmanagement. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/insight

4.3 Digitaler Spannungsregler: DVC 550

DVC 550 ist ein digitaler SPR, der für Generatoren mit SHUNT-, AREP- oder PMG-Erregung ausgelegt ist. Der DVC 550 überwacht und regelt die Ausgangsspannung des Generators. AGC-4 kann alle Funktionen des DVC 550 steuern und Fehlerinformationen direkt über die CAN-Bus-Kommunikation empfangen. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/dvc-550

4.4 Zusätzliche Ein- und Ausgänge: CIO 116, 208 and 308

Die CIO-Module kommunizieren mit AGC-4 über den CAN-Bus.

CIO 116 ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Eingänge. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/cio-116

CIO 208 ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Ausgänge. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/cio-208

CIO 308 ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Analogeingänge. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/cio-308

4.5 Andere Steuerungen

AGC-150 ist kompatibel mit AGC-4. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/agc-150

ASC-4 (Solar und Batterie), automatische nachhaltige Steuerungen, sind mit AGC-4 kompatibel. Weitere Informationen finden Sie unter www.deif.com/products/asc4-solar und www.deif.com/products/asc4-battery

ALC-4 (Automatische Laststeuerung) ist kompatibel mit AGC-4. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/alc-4

4.6 Fernwartungsbox (Remote Maintenance Box, RMB)

Die Fernwartungsbox ist ein Tool für die sichere Fernwartung von Versorgungseinrichtungen. Sie kann in Umspannwerken oder anderen elektrischen Anlagen eingesetzt werden, wenn sich die Bedientafel in der Nähe der Anschlusspunkte befinden muss. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/rmb

4.7 Andere Geräte

DEIF verfügt über eine Vielzahl von anderen Geräten, die mit AGC-4 kompatibel sind. Dazu gehören Synchroskope, Messgeräte, Messwandler, Stromwandler, Netzteile und Batterieladegeräte.

Für weitere Informationen, siehe www.deif.com

5. Technische Daten

5.1 Technische Daten

Genauigkeit	<p>Klasse 1.0 -25 bis 15 bis 30 bis 70 °C Temperaturkoeffizient: +/-0,2 % vom Skalenvollausschlag pro 10 °C Klasse 0.5 mit Option Q1 Gemittelte Frequenz: +/-10 mHz, 15 bis 30 °C, 45 bis 65 Hz</p> <p>Mit-, Gegen- und Nullsystem-Alarme: Klasse 1 innerhalb 5% Spannungsasymmetrie Klasse 1,0 Gegensystem Strom Schneller Überstrom 3 % von 350 %*In Analogausgänge: Klasse 1,0 kompl. Bereich Option EF4/EF5: Klasse 4,0 kompl. Bereich Nach IEC/EN60688</p>
Betriebstemperatur	<p>-25 bis 70 °C (-13 bis 158 °F) -25 bis 60 °C (-13 bis 140 °F), wenn Modbus TCP/IP (Option N) in der Steuerung vorhanden ist. (UL/cUL Zulassung: Max. Umgebungslufttemperatur: 55 °C/131 °F)</p>
Lagertemperatur	-40 bis 70 °C
Klima	97 % RH gemäß IEC 60068-2-30
Betriebshöhe	<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>
Messspannung	<p>100 bis 690 V AC +/-20 % (UL/cUL Zulassung: 600 V AC Phase-Phase) Eigenverbrauch: max. 0,25VA/Phase</p>
Messstrom	<p>-1 oder -5 A AC (UL/cUL Zulassung: von CTs 1-5 A) Eigenverbrauch: max. 0,3 VA/Phase</p>
Stromüberlast	<p>4 x I_n kontinuierlich 20 x I_n, 10 s. (max. 75 A) 80 x I_n, 1 s. (max. 300 A)</p>
Messfrequenz	30 bis 70 Hz
Hilfsspannung	<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 max. 10 ms kommend von mindestens 24 V DC (Anlasser-Ein-Rückstrom) Die Eingänge für die Hilfsspannung sind mit 2A-trägen Sicherungen zu schützen (UL/cUL Zulassung: AWG 24)</p>
Digitaleingänge	<p>Optokoppler, bidirektional EIN: 8 bis 36 V DC Impedanz: 4,7 kΩ AUS: <2 V DC</p>
Analogeingänge	<p>-10 bis +10 V DC: Nicht galvanisch getrennt. Impedanz: 100 kΩ (analoge Lastverteilungsleitungen) 0(4) bis 20mA: Impedanz 50 Ω. Nicht galvanisch getrennt (M15.X)</p>
U/MIN	U/m (MPU): 2 bis 70 V AC, 10 bis 10000 Hz, max. 50 kΩ
Multieingänge Motorschnittstelle Slot Nr. 7	<p>0(4) bis 20 mA: 0 bis 20 mA, +/-1 % Nicht galvanisch getrennt Digital: Max. Widerstand für EIN-Erkennung: 100 Ω. Nicht galvanisch getrennt Pt100/1000: -40 bis 250 °C, +/-1 %. Nicht galvanisch getrennt. Nach IEC/EN60751</p>

	RMI: 0 bis 1700 Ω , +/- 2 %. Nicht galvanisch getrennt V DC: 0 bis 40 V DC, +/- 1 %. Nicht galvanisch getrennt
Multieingänge (M16.X)	0(4) bis 20 mA: 0 bis 20 mA, +/- 2 % Nicht galvanisch getrennt Pt100: -40 bis 250 °C, +/- 2 %. Nicht galvanisch getrennt. Nach IEC/EN60751 V DC: 0 bis 5 V DC, +/- 2 %. Nicht galvanisch getrennt
Relaisausgänge	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: $t_{\text{EIN}} = 5 \text{ s.}$, $t_{\text{AUS}} = 15 \text{ s.}$ (Statusausgang der Steuerung: 1 A)
Open Collector Ausgänge	Versorgungsspannung: 8 bis 36 V DC, max. 10 mA (Klemmen 20, 21, 22 (gem.))
Analogausgänge	0(4) bis 20 mA und +/- 25 mA. Galvanisch getrennt. Aktiver Ausgang (interne Versorgung). Bürde max. 500 Ω . (UL/cUL Zulassung: Max. 20 mA Ausgang) Integrationszeit: Messumformerausgang: 250 ms Reglerausgang: 100 ms
Lastverteilungsleitung	-5 bis 0 bis +5 V DC. Impedanz: 23,5 k Ω
Galvanische Trennung	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 Digitaleingangsgruppen und anderen E/As: 550 V, 50 Hz, 1 min.
Reaktionszeiten (Verzögerung auf Minimum)	Sammelschiene: Über-/Unterspannung: <50 ms Über-/Unterfrequenz: <50 ms Spannungsasymmetrie: <250 ms Generator: Rückleistung: <250 ms Überstrom: <250 ms Schneller Überstrom: <40 ms Richtungsabhängiger Überstrom: <150 ms Über-/Unterspannung: <250 ms Über-/Unterfrequenz: <350 ms Überlast: <250 ms Stromasymmetrie: <250 ms Spannungsasymmetrie: <250 ms Blindleistungsimpört: <250 ms Blindleistungsexport: <250 ms Spannungsabhängiger I>: <250 ms Gegensystem I: <500 ms Gegensystem U: <500 ms Nullsystem I: <500 ms Nullsystem U: <500 ms Überdrehzahl: <500 ms Digitaleingänge: <250 ms Not-Aus: <200 ms Multieingänge: 800 ms Drahtbruch: <600 ms Netz: df/dt (ROCOF): <130 ms (4 Perioden) Vektorsprung: <40 ms Mitsystem: <60 ms Zeitabhängige Unterspannung (Durchfahren von Niederspannung - LVRT), $U_{\text{t}}<$: <55 ms Zeitabhängige Unterspannung (Durchfahren von Niederspannung - LVRT), wenn SYM- oder ASYM-Erkennung gewählt ist, $U_{\text{t}}<$: <70 ms Zeitabhängige Überspannung (Durchfahren von Hochspannung - HVRT), $U_{\text{t}}>$: <55 ms Unterspannung und Blindleistungsschutz, $U_{\text{Q}}<$: <250 ms

Montage	DIN-Schienen-Montage oder Basismontage mit 6 Schrauben Anzugsmoment: 1,5 N·m
Sicherheit	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
EMV/CE	Nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 60255-26
Vibration	3 bis 13,2 Hz: 2 mm _{pp} . 13,2 bis 100 Hz: 0,7 g. Gemäß IEC 60068-2-6 & IACS UR E10 10 bis 58,1 Hz: 0,15 mm _{pp} . 58,1 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) 3 bis 8,15 Hz: 15 mm _{pp} . 8,15 - 35 Hz 2g. Gemäß IEC 60255-21-3 Seismik (Klasse 2)
Stoß (direkt auf Montageplatte)	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
Einzelstoß	20 g, 16 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60255-21-2 (Klasse 2)
Material	Alle Kunststoffteile sind selbstverlöschend gemäß UL94 (V1)
Steckverbindungen	Steuerung AC-Strom: 0,2 bis 4,0 mm ² verdrehter Draht. (UL/cUL Zulassung: AWG 18) AC-Spannung: 0,2 bis 2,5 mm ² verdrehter Draht. (UL/cUL Zulassung: AWG 20) Relais: (UL/cUL Zulassung: AWG 22) Klemmen 98-116: 0,2 bis 1,5 mm ² verdrehter Draht (UL/cUL Zulassung: AWG 24) Andere: 0,2 bis 2,5 mm ² verdrehter Draht. (UL/cUL Zulassung: AWG 24) Anzugsmoment: 0,5 N·m (5-7 lb-in) Serviceport: USB A-B
	DU-2 Display 9-polige D-Sub-Buchse Anzugsmoment: 0,2 N·m
Schutz	Steuerung: IP20. Display: IP40 (IP54 mit Dichtung: Option L). (UL/cUL Zulassung: Typ Komplettes Gerät, Offener Typ). Gemäß IEC/EN 60529
Regler	Multi-line 2 unterstützt alle Regler auf Basis analoger Kommunikation, Relaissteuerung oder CAN-/J1939-Kommunikation, Siehe Schnittstellenanleitung unter www.deif.com
Zulassungen	UL/cUL-Zulassung nach UL508 - VDE-AR-N 4105 Die neuesten Zulassungen finden Sie unter www.deif.com .
UL-Markierung	Verdrahtung: Nur 60/75° Kupferleiter anwenden Montage Für Anwendung in einer Schalttafel Typ 1 Installation: Gemäß NEC (US) oder CEC (Kanada) installieren AOP-2 Maximale Umgebungstemperatur: 60 °C Verdrahtung: Nur 60/75° Kupferleiter anwenden 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) installieren DC/DC-Konverter für AOP-2 Anzugsmoment: 0,5 Nm (4,4 lb-in) Drahtstärke: AWG 22-14 Anzugsmoment: Einbau der Schaltschranktür 0,7 N·m, D-Sub-Schraube 0,2 N·m
Gewicht	Steuerung: 1,6 kg Option J1/J4/J6/J7: 0,2 kg

Option J2: 0,4 kg
Option J8: 0,3 kg
DU-2 Display: 0,4 kg

Die technischen Daten der TDU 107 finden Sie im **TDU 107-Datenblatt**. Für weitere Informationen, siehe www.deif.com/products/tdu-107

5.2 Abmessungen

Abbildung 5.1 AGC-4 Abmessungen in mm (inches)

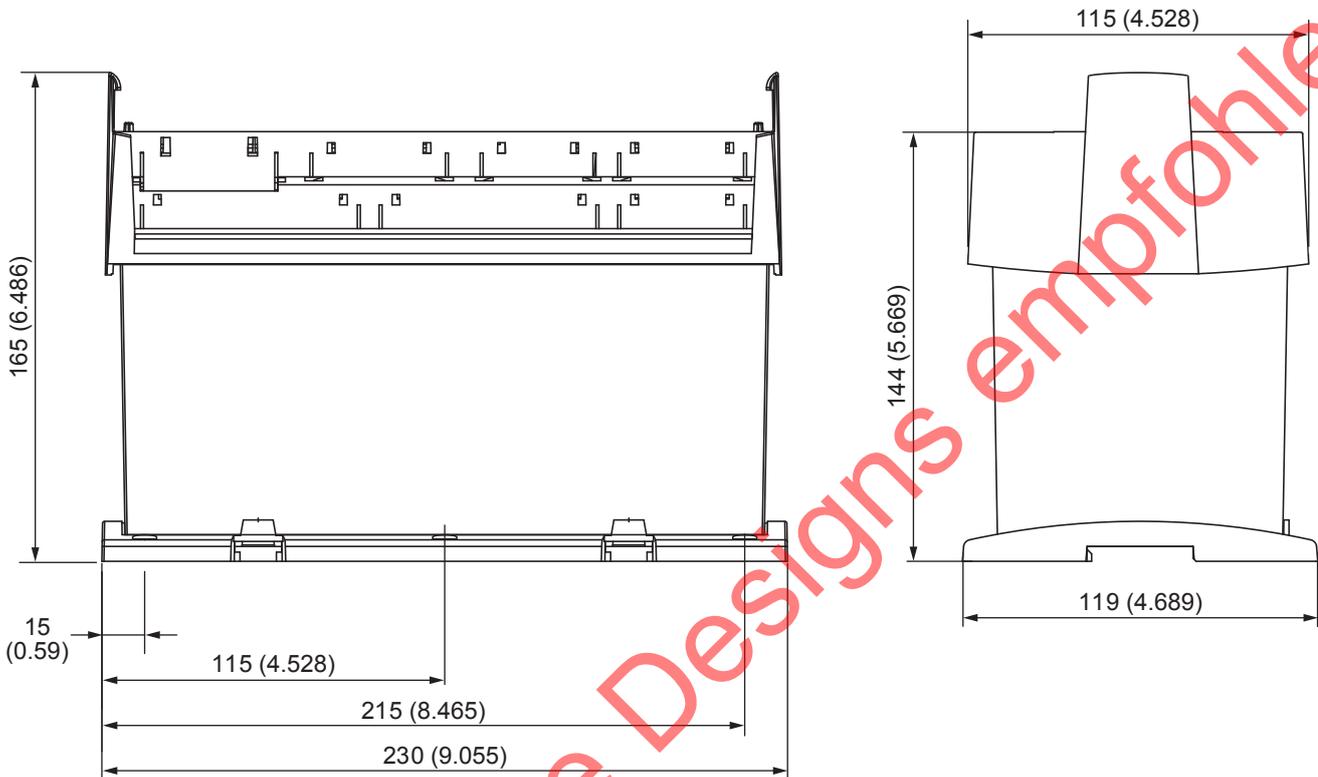
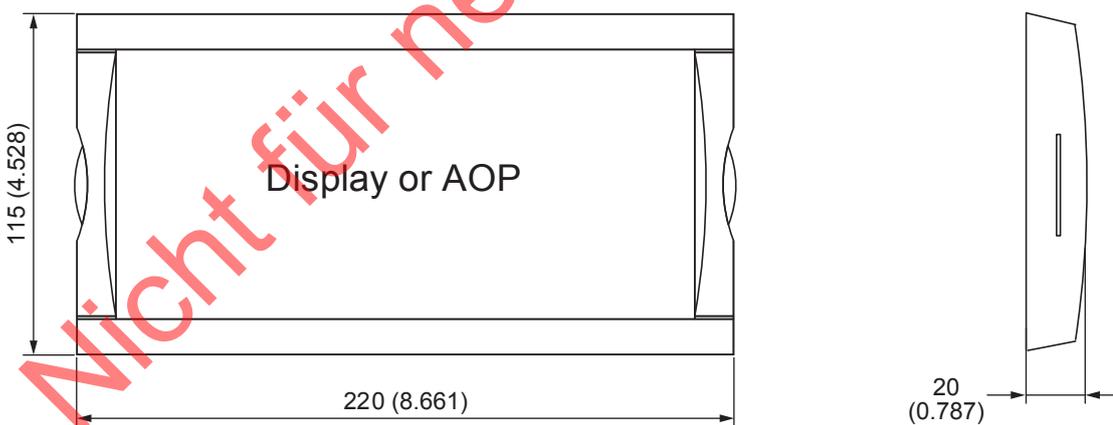


Abbildung 5.2 DU-2 Abmessungen in mm (inches)



Die Abmessungen der TDU 107 finden Sie im **TDU 107-Datenblatt**.

6. Bestellangaben

6.1 Bestelldaten

Varianten

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

Beispiel			Zusätzliche Optionen zur Standardvariante				
Artikelnummer	Typ*	Variante	Option	Option	Option	Option	Option
2912410040-13	AGC-4 DG mit Display + J1	13	C2	M12			

*Anmerkung: Typenauswahl: DG/Netz/Sks/Gruppe/Anlage. Standardmäßig enthält AGC MAINS die Option G5. Sie müssen AGC SKS mit der Option G4 oder G5 bestellen.

Zubehör:

Pflichtangaben		
Artikelnummer	Typ	Zubehör

Beispiel		
Artikelnummer	Typ	Zubehör
1022040065	Zubehör für die AGC-4-GER	USB-Kabel, 3 m (J7)

6.2 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.

6.3 Urheberrecht

© Copyright DEIF A/S. Alle Rechte vorbehalten.