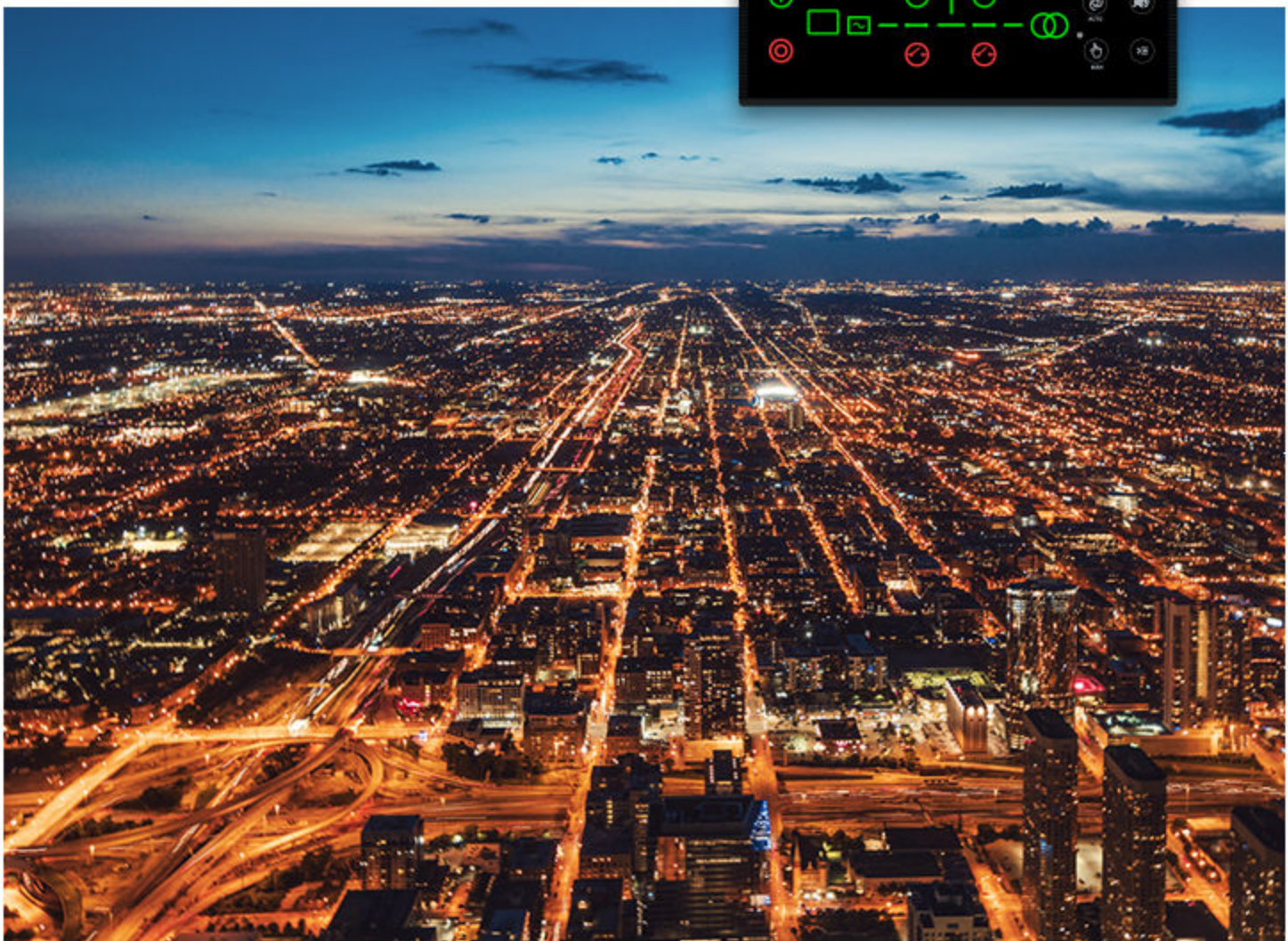


# iE 150

Generator, Mains und BTB

Datenblatt



# 1. iE 150 Generator, Mains und BTB

<b>1.1 Informationen zu den Steuerungen</b>	<b>4</b>
1.1.1 Über uns	4
1.1.2 Softwareversionen	4
1.1.3 Emulation	4
1.1.4 Einfache Konfiguration mit der Utility-Software	5
<b>1.2 Funktionen und Merkmale</b>	<b>5</b>
1.2.1 Allgemeine Steuerungsfunktionen	5
<b>1.3 Alarm- und Schutzfunktionen</b>	<b>6</b>
<b>1.4 Anwendungen</b>	<b>8</b>
1.4.1 Einzelgenerator-Applikationen	8
1.4.2 Anwendungen mit mehreren Generatoren	9
1.4.3 Power-Management-Applikationen	11
<b>1.5 Power Management</b>	<b>13</b>
1.5.1 Einführung	13
1.5.2 Power Management- Anlagenbetriebsart	14
1.5.3 Power-Management-Funktionen	14
<b>1.6 Kompatible Produkte</b>	<b>15</b>
1.6.1 Touch-Display-Einheit: TDU	15
1.6.2 Power Management	15
1.6.3 Offenes PMS	16
1.6.4 Fernüberwachungsdienst: Insight	16
1.6.5 Digitale Spannungsregler	16
1.6.6 Zusätzliche Ein- und Ausgänge:	16
1.6.7 Zusätzliche Bedientafel, AOP-2	17
1.6.8 Fernanzeige: iE 150	17
1.6.9 Abschalteneinheit, SDU 104	17
1.6.10 Andere Geräte	17
1.6.11 Steuerungstypen	18
<b>2. iE 150 Generator-Steuerung</b>	
<b>2.1 Display-Layout</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Funktionen der Generatorsteuerung</b>	<b>21</b>
<b>2.3 Unterstützte Steuerungen und Motoren</b>	<b>24</b>
<b>2.4 Abgasnachbehandlung (Tier 4 Final/Stufe V)</b>	<b>27</b>
<b>3. iE 150 Mains-Steuerung</b>	
<b>3.1 Display-Layout</b>	<b>31</b>
<b>3.2 Netzsteuerungsfunktionen</b>	<b>32</b>
<b>4. iE 150 BTB-Steuerung</b>	
<b>4.1 Display-Layout</b>	<b>33</b>
<b>4.2 SKS-Steuerungsfunktionen</b>	<b>34</b>
<b>5. Technische Spezifikationen</b>	
<b>5.1 Abmessungen</b>	<b>35</b>
<b>5.2 Mechanische Spezifikationen</b>	<b>35</b>
<b>5.3 Umweltspezifikationen</b>	<b>36</b>
<b>5.4 Steuerung</b>	<b>37</b>
5.4.1 Typische Verkabelung für die Generatorsteuerung	37
5.4.2 Typische Verkabelung für die Netzsteuerung	38
5.4.3 Typische Verkabelung für die Sks-Steuerung	39

5.4.4 Elektrische Spezifikationen.....	39
5.4.5 Kommunikation.....	42
<b>5.5 Zulassungen.....</b>	<b>43</b>
5.5.1 UL/cUL gelistet.....	43
<b>6. Rechtliche Hinweise</b>	
<b>6.1 Haftungsausschluss und Urheberrecht.....</b>	<b>44</b>

# 1. iE 150 Generator, Mains und BTB

## 1.1 Informationen zu den Steuerungen

### 1.1.1 Über uns

Die iE 150 Generator (Genset)-, iE 150 Mains- und iE 150 BTB-Steuerungen bieten flexiblen Schutz und Kontrolle in einer Vielzahl von Anwendungen.

Die iE 150 ist eine kompakte Komplettsteuerung. Jede iE 150 enthält alle erforderlichen dreiphasigen Messkreise.

Alle Werte und Alarmer werden auf dem sonnenlichttauglichen LCD-Display angezeigt. Die Bediener können die Aggregate und Schalter einfach von den Displayeinheiten aus steuern. Alternativ können Sie die Kommunikationsoptionen nutzen, um eine Verbindung zu einem HMI/SCADA-System herzustellen. Das HMI/SCADA-System kann dann die Anlage steuern.

Steuerungstyp	Steuerungs- und Schutzfunktionen
iE 150 Generator	<ul style="list-style-type: none"><li>Ein Motor, ein Generator und ein Generatorschalter.</li><li>Ein Motor, Generator, Generatorschalter und ein Netzschalter</li></ul>
iE 150 Mains	<ul style="list-style-type: none"><li>Ein Netzanschluss und ein Netzschalter</li><li>Ein Netzanschluss, ein Netzschalter und ein Kuppelschalter</li></ul>
iE 150 BTB	Ein Sammelschienenkuppelschalter

Bei den einfachsten Anwendungen kann eine iE 150 Generator-Steuerung zur Steuerung eines Aggregats verwendet werden. Sie können iE 150 Generator-Steuerungen auch zur CANshare-Lastverteilung durch mehrere Aggregate (ohne Power Management) verwenden.

Mehrere iE 150-Steuerungen können zusammen ein Power-Management-System (PMS) bilden. Zu diesen Anwendungen gehören die Synchronisierung, der Inselbetrieb und der Parallelbetrieb zum Netz. Das System kann Aggregate automatisch starten und stoppen sowie Schalter öffnen und schließen. Sie können die iE 150 auch in Power-Management-Systemen mit anderen DEIF-Steuerungen einsetzen.

### 1.1.2 Softwareversionen

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf die Softwareversion:

Software	Angaben	Version
iE 150	Steuerungsanwendung	1.32.0

Je nach Steuerungstyp können Sie das **Core**-, **Sync**-, **PM**- oder **Premium**-Softwarepaket verwenden. Das Softwarepaket bestimmt, welche Funktionen unterstützt werden.

### 1.1.3 Emulation

Die iE 150 enthält ein Emulationstool zur Überprüfung und zum Testen der Funktionalität der Anwendung, z. B. Anlagenbetriebsarten und Logik, Handhabung von Schaltern, Netz- und Generatorbetrieb.

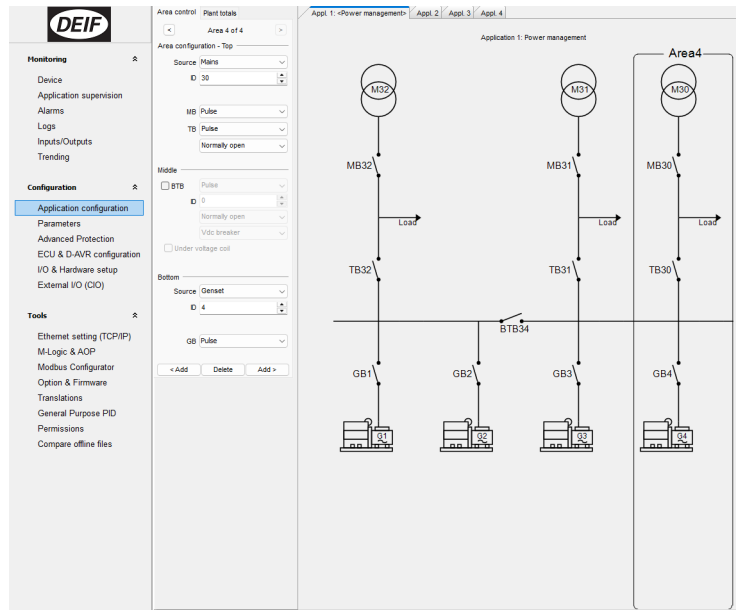
Die Anwendungsemulation ist nützlich für Schulung, Anpassung der Anforderungen an die Anlage und Testen von Grundfunktionen, die eingerichtet oder überprüft werden müssen.

In einem Power-Management-System ist es möglich, bei Verbindung mit einer der Steuerungen die gesamte Anlage zu kontrollieren.

## 1.1.4 Einfache Konfiguration mit der Utility-Software

Eine Anwendung lässt sich leicht über einen PC und die Utility-Software konfigurieren. Dazu gehören die Handhabung der Netzeinspeisung und der Betrieb der Generatoren.

Sie können auch die Utility-Software verwenden, um die Eingänge, Ausgänge und Parameter schnell zu konfigurieren.



## 1.2 Funktionen und Merkmale

### 1.2.1 Allgemeine Steuerungsfunktionen

AC-Funktionen	Core	Sync	PM und Premium
Sätze mit Nenneinstellungen	6	6	6
AC-Konfiguration auswählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dreiphasen/Dreileiter</li> <li>Dreiphasen/Vierleiter</li> <li>Zweiphasen/Dreileiter (L1/L2/N oder L1/L3/N)</li> <li>Einphasen/Zweileiter L1</li> </ul>	●	●	●
100-690V AC (wählbar)	●	●	●
CT -/1 oder -/5 (wählbar)	●	●	●
4. Strommessung (wählen Sie eine aus) <ul style="list-style-type: none"> <li>Netzstrom (und Leistung)</li> <li>Strom (und Leistung), Bindung</li> <li>Neutralstrom (1 × Echteffektivwert)</li> <li>Erdstrom (mit Filter der 3. Harmonischen)</li> </ul>	●	●	●

Grundfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Emulation für Test und Frontlast-Inbetriebnahme	●	●	●
Integrierte Testsequenzen (Einfachtest, Belastungstest, Volltest und Batterietest)	●	●	●
SPS-Logik (M-Logik)	20 Zeilen	20 Zeilen	80 Zeilen
Zähler, einschließlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>Schaltevorgänge</li> <li>kWh-Zähler (Tag/Woche/Monat/Gesamt)</li> <li>Kvarh-Zähler (Tag/Woche/Monat/Gesamt)</li> </ul>	●	●	●

Grundfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
PID-Regler für allgemeine Anwendung (2 x integrierte Analogausgänge)			●
4 zusätzliche Analogausgänge (über 2 x IOM 230)			●
Einfaches Abwerfen und Hinzufügen von Lasten			●
Veränderbarer Steuerungstyp			● *
Konfiguration und Anschluss von AOP-2s (zusätzliche Bedienfelder)	1	1	2
TDU-Unterstützung			●

**ANMERKUNG** \* Nur für **Premium**.

Einstellung und Parameterfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Schnelle Einrichtung (z. B. für Mietanwendungen)	●	●	●
Benutzerdefinierte Berechtigungsstufe	●	●	●
Passwortgeschützte Einstellung	●	●	●
Trendverlauf mit Dienstprogramm	●	●	●
Ereignisprotokolle mit Passwort, bis zu 500 Einträge	●	●	●

Anzeige- und Sprachfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Unterstützung mehrerer Sprachen (einschließlich Chinesisch, Russisch und andere Sprachen mit Sonderzeichen)	●	●	●
20 konfigurierbare grafische Anzeigebildschirme	●	●	●
Grafisches Display mit sechs Zeilen	●	●	●
Parameter können auf der Displayeinheit geändert werden	●	●	●
3 Schnellzugriffe für Motorfunktionen	●	●	●
20 konfigurierbare Schnellzugriffstasten	●	●	●
5 konfigurierbare „LED-Lampen“ auf dem Bildschirm (ein/aus/ blinkend)	●	●	●

Modbus-Funktionen	Core	Sync	PM und Premium
Modbus RS-485	●	●	●
Modbus TCP/IP	●	●	●
Konfigurierbarer Modbus-Bereich	●	●	●

### 1.3 Alarm- und Schutzfunktionen

Schutzfunktionen	Alarme	ANSI	Ansprechzeit	Aggregat*	Netz	SKS
Rückleistung	3	32R	<200 ms	●	●	●
Schneller Überstrom	2	50P	<40 ms	●	●	●



Schutzfunktionen	Alarmer	ANSI	Ansprechzeit	Aggregat*	Netz	SKS
Überstrom	4	50TD	<200 ms	●	●	●
Spannungsabhängiger Überstrom	1	50V		●	●	●
Überspannung	2	59	<200 ms	●	●	●
Unterspannung	3	27P	<200 ms	●	●	●
Überfrequenz	3	81O	<300 ms	●	●	●
Unterfrequenz	3	81U	<300 ms	●	●	●
Spannungsasymmetrie	1	47	<200 ms	●	●	●
Stromasymmetrie	1	46	<200 ms	●	●	●
Untererregung oder Blindleistungsimport	1	32RV	<200 ms	●		
Übererregung oder Blindleistungsexport	1	32FV	<200 ms	●		
Überlast**	5	32F	<200 ms	●	●	●
Abhängiger Erdüberstrom	1	50G	<100 ms	●	●	●
Abhängiger Null-Überstrom	1	50N	<100 ms	●	●	●
Sammelschienen-/Netzüberspannung	3	59P	<50 ms	●	●	●
Sammelschienen-/Netzunterspannung	4	27P	<50 ms	●	●	●
Sammelschienen-/Netzüberfrequenz	3	81O	<50 ms	●	●	●
Sammelschienen-/Netzunterfrequenz	3	81U	<50 ms	●	●	●
Not-Aus	1		<200 ms	●		
Batterieunterspannung	1	27DC		●	●	●
Batterieüberspannung	1	59DC		●	●	●
Generatorschalter, externe Auslösung	1			●		
Kuppelschalter, externe Auslösung	1				●	●
NS, externe Auslösung	1				●	
Alarmer für Synchronisationsfehler	1/Schalter			●	●	●
Schalteröffnungsfehler	1/Schalter	52BF		●	●	●
Schalter-schließen-Fehler	1/Schalter	52BF		●	●	●
Schalterpositionsfehler	1/Schalter	52BF		●	●	●
Fehler beim Schließen vor Erregung	1			●		
Phasenfolgefehler	1	47		●	●	●
Entlastungsfehler	1			●		
Hz-/V-Fehler	1			●		
Nicht in Betriebsart Auto	1			●	●	●
Vektorsprung	1	78	<40 ms	●	●	
ROCOF df/dt	1	81R	<130 ms	●	●	●
Unterspannung und Blindleistung, U und Q	2		<250 ms	●	●	
Mitsystem (Netzunterspannung)	1	27	<60 ms	●	●	
Richtungsabhängiger Überstrom	2	67	<100 ms	●	●	
Gegensystem, hohe Spannung	1	47	<400 ms	●	●	
Gegensystem, hoher Strom	1	46I <sub>2</sub>	<400 ms	●	●	

Schutzfunktionen	Alarmer	ANSI	Ansprechzeit	Aggregat*	Netz	SKS
Nullsystem, hohe Spannung	1	59U <sub>0</sub>	<400 ms	●	●	
Nullsystem hoher Strom	1	50I <sub>0</sub>	<400 ms	●	●	
Leistungsabhängiger Blindleistungsexport	1	40	-	●		
IEC/IEEE abhängiger Überstrom	1	51	-	●	●	
Abhängiger Überstrom, Nullleiter (4. Stromwandler)	1	51N	-	●	●	●
Abhängiger Überstrom, Erdschluss (4. Stromwandler)	1	51G	-	●	●	●
Neutralleiter-Überstrom (4. Stromwandler)	2	-	-	●	●	●
Erdschluss-Überstrom (4. Stromwandler)	2	-	-	●	●	●

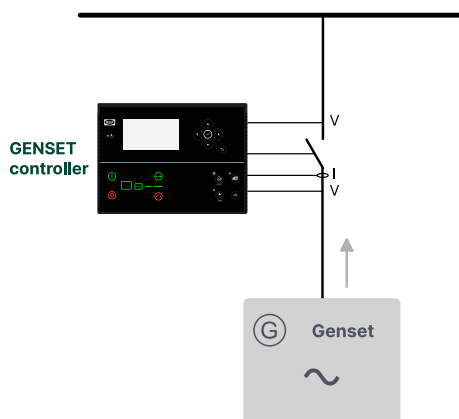
**ANMERKUNG** \* Siehe [Generator-Steuerungsfunktionen](#) für Motorschutzvorrichtungen.

**ANMERKUNG** \*\*Sie können diese Schutzvorrichtungen für Überlast oder Rückstrom konfigurieren.

## 1.4 Anwendungen

### 1.4.1 Einzelgenerator-Applikationen

#### Inselbetrieb

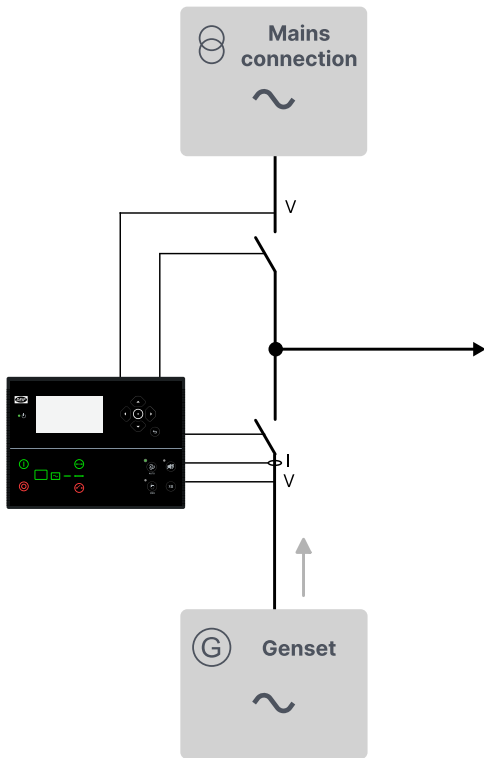


Der Inselbetrieb wird typischerweise in Kraftwerken eingesetzt, die vom nationalen oder lokalen Stromverteilungsnetz getrennt arbeiten. Es gibt zwei Inselbetriebsarten:

- Generatoren für den Inselbetrieb, die nicht am Stromnetz angeschlossen sind.
- Generatoren, die in Betriebsart Parallelbetrieb an das Stromnetz angeschlossen sind. Das bedeutet, dass sie unabhängig und nach Bedarf Strom erzeugen können.



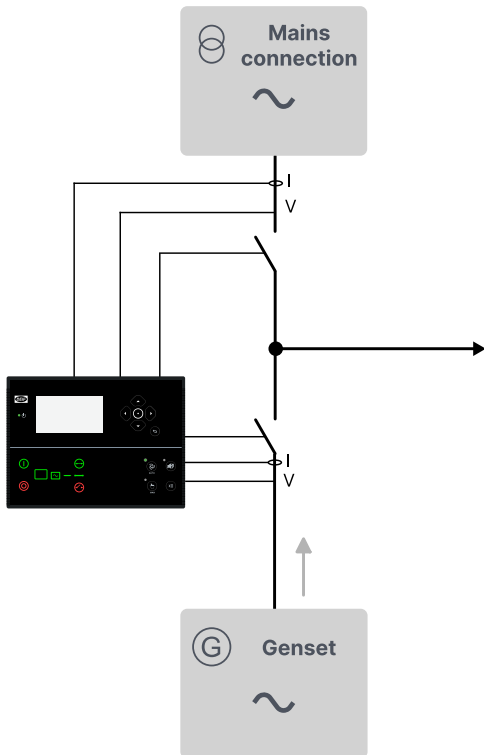
### Notstrombetrieb (AMF) und Festleistung



**Notstrombetrieb (AMF):** Bei einem erheblichen Netzausfall oder einem totalen Blackout schaltet die Steuerung automatisch auf das Notstromaggregat um. Dies stellt sicher, dass bei einem Netzausfall Strom vorhanden ist und verhindert Schäden an elektrischen Geräten.

**Festleistung:** Auf ein Signal hin startet die Steuerung automatisch das Aggregat und synchronisiert sich mit dem Netz. Nach dem Schließen des Generatorschalters fährt das Gerät die Last auf den Sollwert hoch. Wird der Stoppbefehl gegeben, wird das Aggregat entlastet und stoppt nach der Nachlaufzeit.

### Spitzenlastbetrieb, Lastübernahme und Netzbezugsregelung

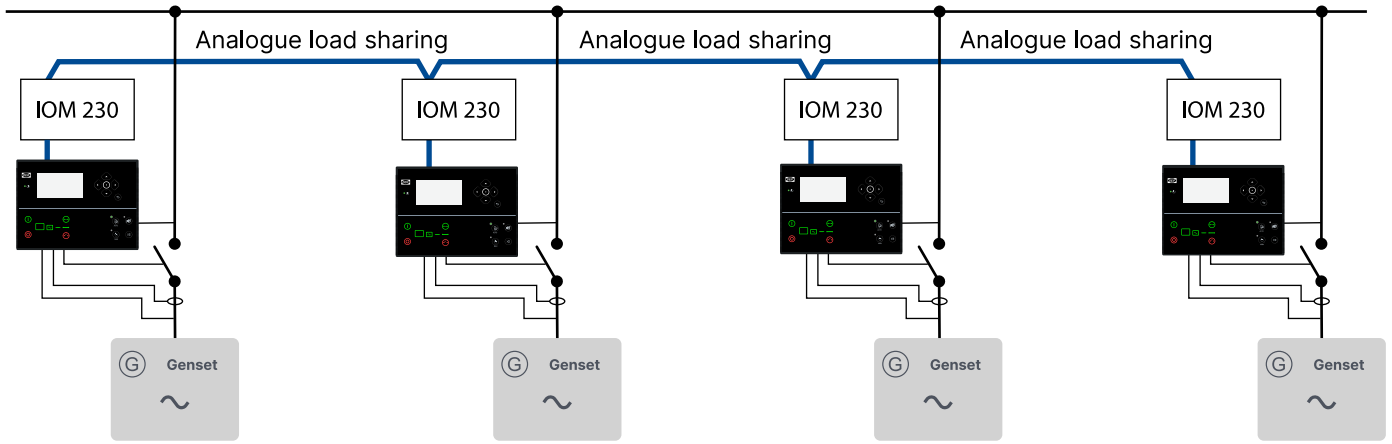


- **Spitzenlastbetrieb:** Kraftwerk, bei dem der Generator den Spitzenlastbedarf deckt und parallel zum Netz läuft.
- **Lastübernahme:** Anlagenbetriebsart, bei der die Last vom Netz auf den Generator verlagert wird, z. B. in Zeiten des Spitzenbedarfs oder bei Gefahr von Stromausfällen.
- **Netzbezug:** Kraftwerk mit festem kW-Sollwert (ohne steigende Last).

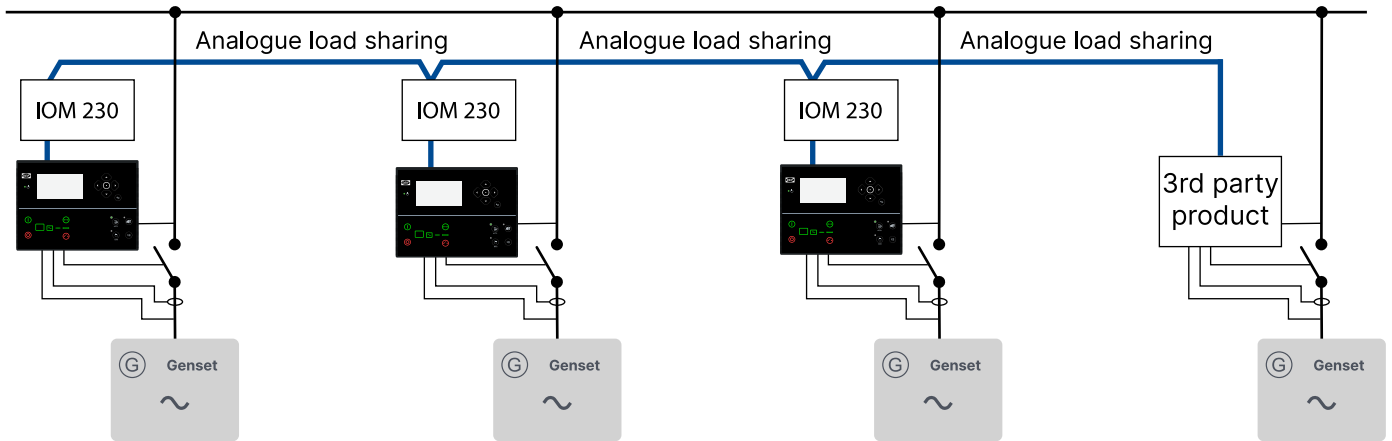
## 1.4.2 Anwendungen mit mehreren Generatoren

Diese Anwendungen können die Last ohne Power Management teilen. Die Generatoren schalten sich jedoch nicht automatisch ein, aus, verbinden sich und trennen sich wieder.

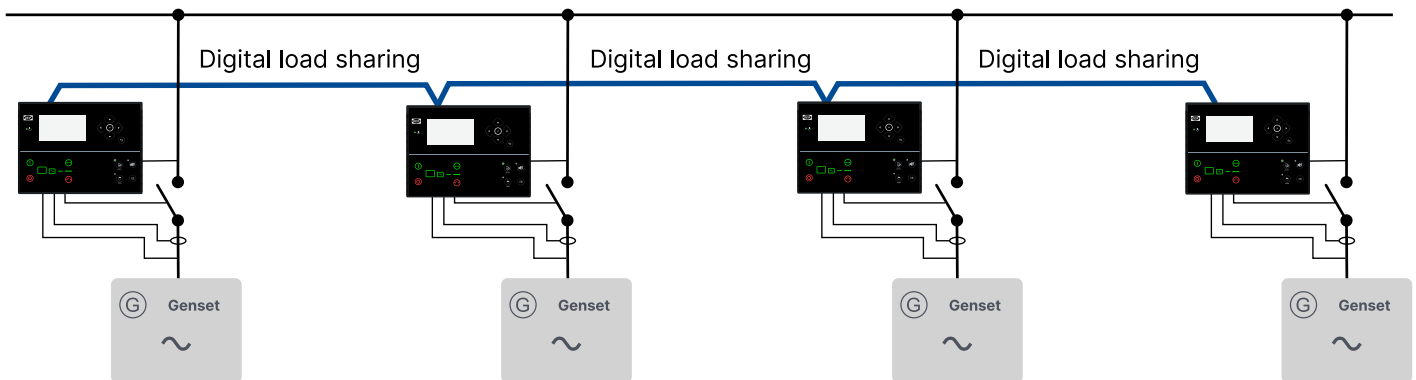
### Analoge Lastverteilung (mit optionaler externer Box IOM 230)



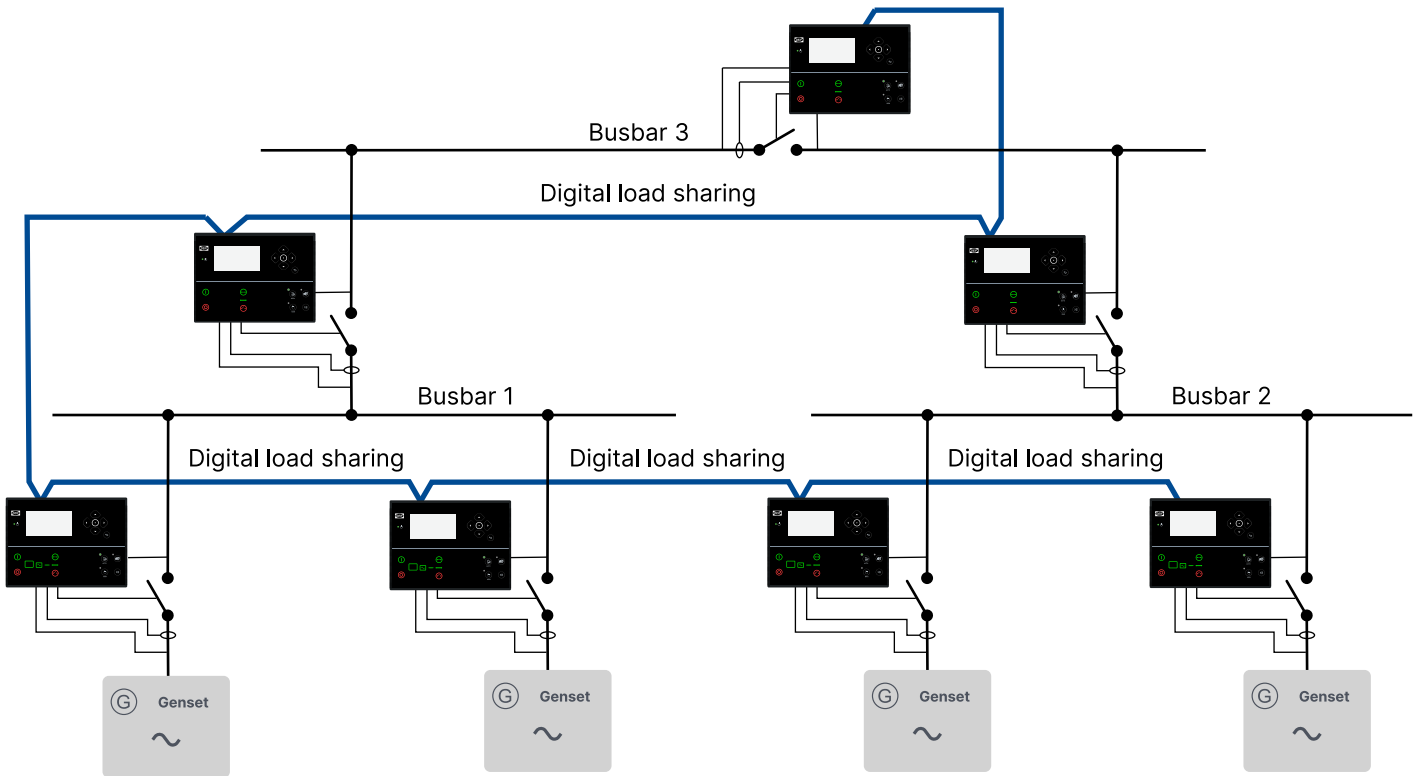
### Analoge Lastverteilung mit Steuerungen von Drittanbietern



### Digitale Lastverteilung (CAN-Share) (bis zu 127 Generatoren)



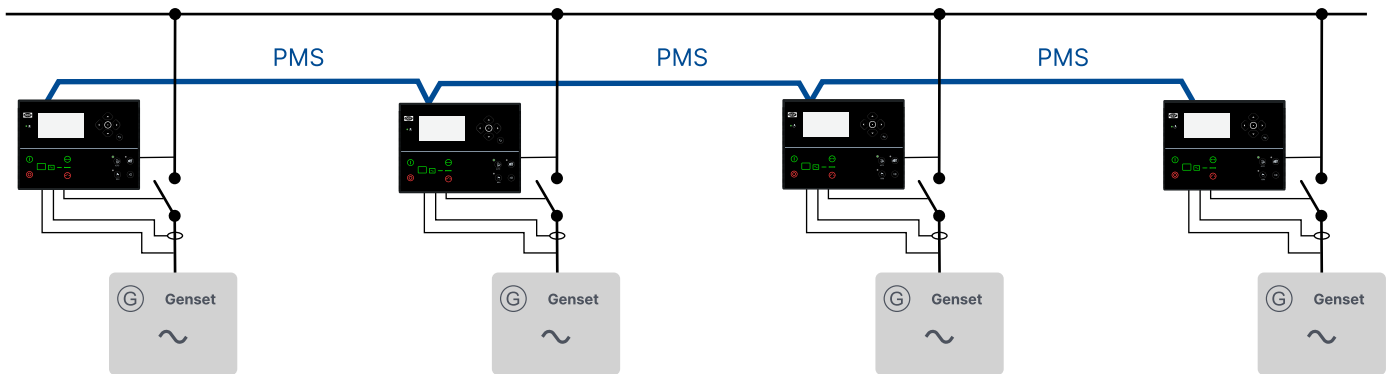
## Digitale Lastverteilung mit SKS (CAN-Share) (bis zu 127 Generatoren und bis zu 64 Sammelschienen)



### 1.4.3 Power-Management-Applikationen

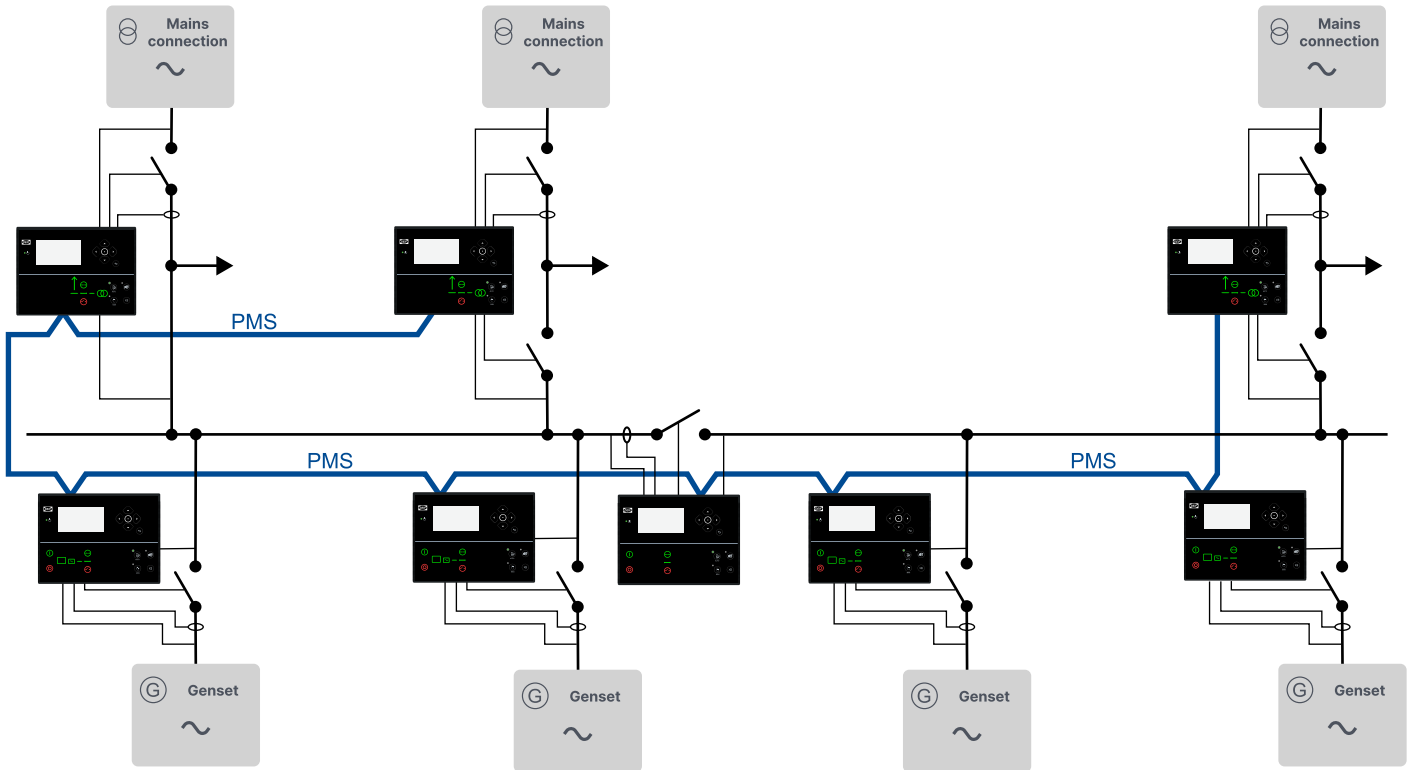
Beim Power Management verfügen die Steuerungen über die Informationen, die sie zum automatischen Starten, Stoppen, Zu- und Abschalten von Generatoren und/oder Netzstrom benötigen. Siehe [Power Management](#) für weitere Informationen.

#### Inselbetrieb mit Power-Management

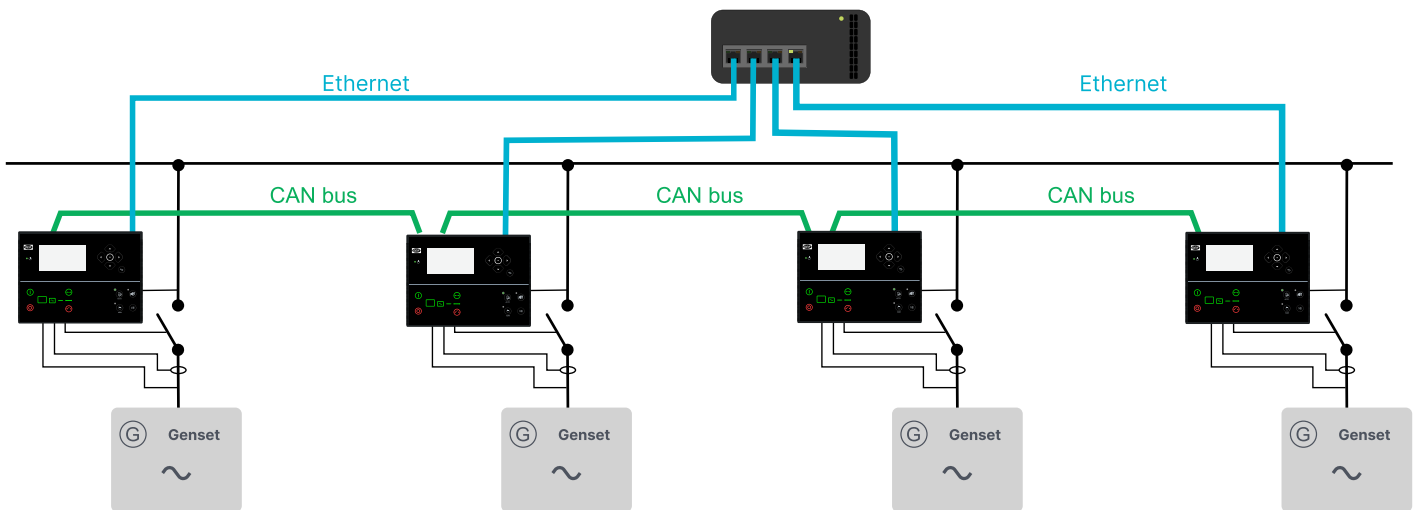


Kraftwerk mit Synchrongeneratoren. Kann auch in kritischen Kraftwerken mit einem Startsignal von einer externen (ATS) Steuerung eingesetzt werden.

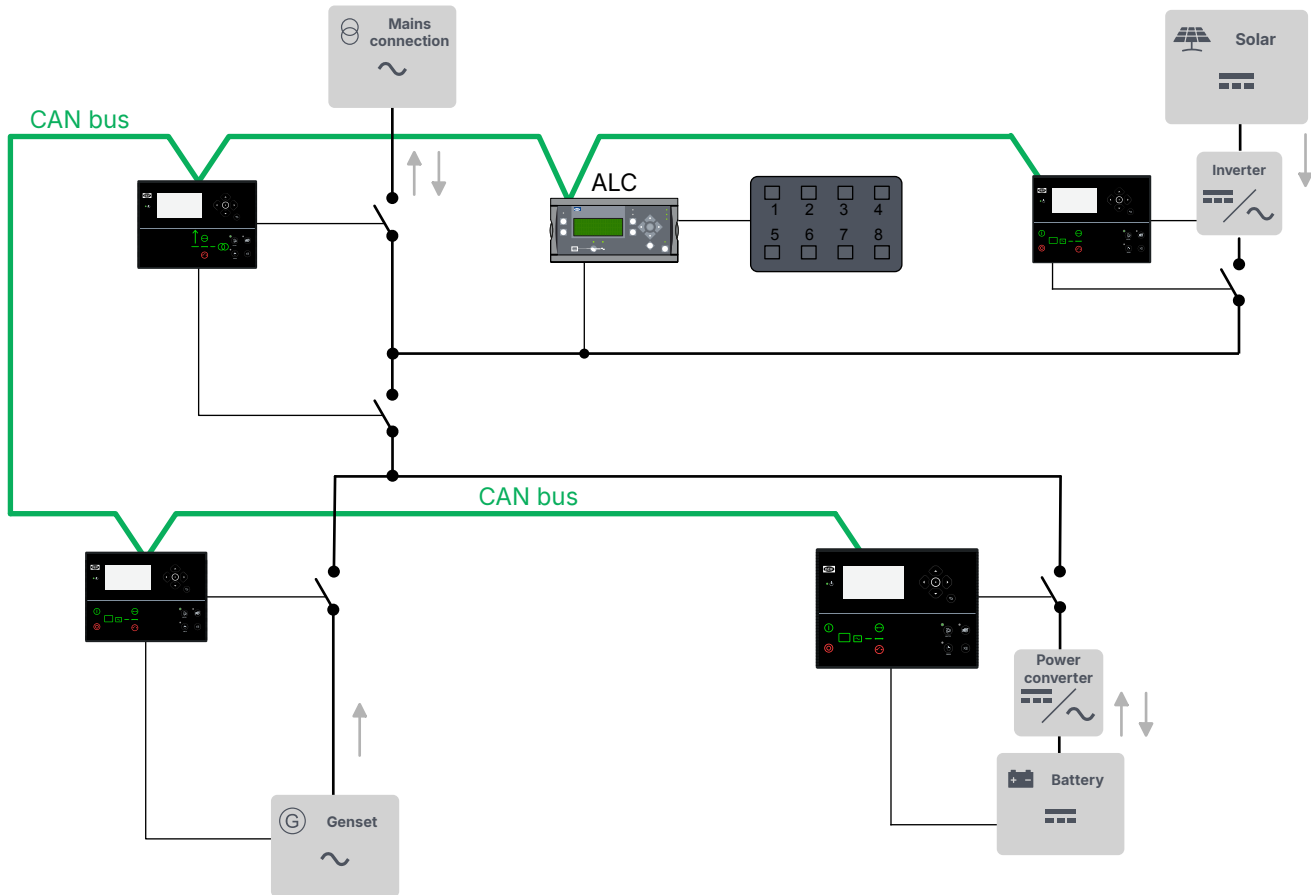
## Aggregate im Power Management mit drei Netzen und zwei Sektionen



## Verwendung des Ethernet-Backups für das Power Management



## iE 150 im Power Management mit Solar- und Batteriesteuerungen



**ANMERKUNG** Die iE 150 Genset Hybrid-Steuerung kann nicht in Power-Management-Anwendungen eingesetzt werden.

## 1.5 Power Management

### 1.5.1 Einführung

Das Power Management liefert automatisch die für die Last benötigte Leistung effizient, sicher und zuverlässig.

Das Power Management System:

- startet und stoppt automatisch die Generatoren
- schließt und öffnet automatisch Schalter
- optimiert den Kraftstoffverbrauch
- gleicht die Lasten im System aus
- setzt die Anlagenlogik ein
- sorgt für die Sicherheit des Systems

Sie können das gesamte Power Management-System über eine grafische Überwachungsseite in der Utility-Software überwachen. Sie können auch den Betriebsstatus, die Betriebsstunden, den Status der Schalter, den Zustand des Netzes und der Sammelschienen, den Kraftstoffverbrauch usw. einsehen.

### Multi-Master-System

Das Power Management-System ist ein Multi-Master-System, das für eine erhöhte Betriebssicherheit ausgelegt ist. In einem Multi-Master-System werden alle wichtigen Daten zwischen den Steuerungen übertragen, so dass alle Steuerungen den Status des Power Managements (Berechnungen und Position) in der Anwendung kennen. Daher gibt es in der Anwendung nicht nur eine einzige übergeordnete Steuerung.

## Stromschienenabschnitte

Die Anlage kann mit einem bis acht Kuppelschaltern aufgeteilt werden. Dadurch ist es möglich, verschiedene Abschnitte der Anlage in unterschiedlichen Betriebsarten zu betreiben. So können Sie beispielsweise einen Abschnitt prüfen oder die Last in Primär- und Sekundärlast aufteilen.

### 1.5.2 Power Management- Anlagenbetriebsart

Die Anlagenbetriebsarten sind konfigurierbar und können jederzeit geändert werden. Alle Betriebsarten sind mit dem Notstrombetrieb (AMF) kombinierbar. Sie können die Steuerungen für die folgenden Anwendungen einsetzen:

Standard-Anlagenbetriebsarten	Anwendungen
Inselbetrieb	Kraftwerk mit Synchrongeneratoren.
Notstrombetriebsfehler	Notstrom-, Netzersatz- und Schwarzstartanlagen.
Festleistung	Anlage mit festem kW-Sollwert (inkl. Gebäudelast).
Spitzenlastbetrieb	Kraftwerk, bei dem der Generator den Spitzenlastbedarf parallel zum Netz liefert.
Lastübernahme	Anlagenbetriebsart, bei der die Last vom Netz auf den Generator verlagert wird. Zum Beispiel in Zeiten von Nachfragespitzen oder in Zeiten, in denen die Gefahr von Stromausfällen besteht.
Netzbezugsregelung	Anlage mit festem kW-Sollwert (ohne Gebäudelast).

### 1.5.3 Power-Management-Funktionen

Power-Management-Funktionen	Core	Sync	PM und Premium
Power-Management-Betrieb*			
• Anzahl der Generatorsteuerungen		16	32
• Anzahl der Netzsteuerungen		8	32
• Anzahl der SKS-Steuerungen		8	8
• Anzahl der Solar-Steuerungen		16	16
• Anzahl der Batteriesteuerungen (BESS)		16	16
• Anzahl der Laststeuerungen (ALC-4)		8	8
Laststeuerungsunterstützung (kompatibel mit ALC-4)			●
Lastabhängiger Start und Stopp des Aggregates		●	●
EasyConnect		●	●
Asymmetrische Aggregatlastverteilung			●
Gesicherter Betrieb			●
Auswahl der Aggregatpriorität			
• Manuell		●	●
• Betriebsstunden		●	●
• Kraftstoffoptimierung			●
Sicherheitsstopp des Aggregats		●	●
SPS-gesteuertes Power-Management möglich		●	●
Redundante PMS über Ethernet			●



## \* Beschränkungen für Steuerungen

ID 1 to 24	ID 25 to 32	ID 33 to 40
Genset (1 to 32)		
Mains (1 to 32)		
	Solar (25 to 40)	
	Battery (25 to 40)	
	ALC-4 (25 to 40)	
		BTB (33-40)
		External BTB (33-40)

## Alternativen zum Power-Management

**iE 150 PMS Lite:** Für einfache Lastverteilung und Power-Management über CAN-Share, für bis zu 127 Generatoren. Nur für Generatoren - andere Stromquellen sind nicht möglich. Sie können auch AGC-4 Mk II-Generatorsteuerungen für PMS Lite verwenden. Siehe das **Datenblatt zur iE 150 PMS Lite**.

**iE 150 Genset Hybrid:** Für ein System mit Aggregaten, bis zu 16 Wechselrichtern und einem Netzanschluss. Wenn ein Netz vorhanden ist, kann auch ein Aggregat eingesetzt werden. Wenn kein Netz vorhanden ist, können bis zu zwei synchronisierende Aggregate oder bis zu vier nicht synchronisierende Aggregate eingesetzt werden. Siehe das **Datenblatt zur iE 150 Genset Hybrid**.

**Offenes PMS:** Zum Hinzufügen von Solar-, Speicher- und/oder Netzsteuerungen zu bereits entwickelten Anlagen, die schon über Aggregat- oder Netzsteuerungen anderer Anbieter verfügen. Sie können iE 150-Generator-Steuerungen als externe Aggregate verwenden.

## 1.6 Kompatible Produkte

### 1.6.1 Touch-Display-Einheit: TDU

Die **TDU** ist ein vorprogrammiertes Touchscreen-Display ([www.deif.com/products/tdu-series](http://www.deif.com/products/tdu-series)). Die TDU kann für die folgenden Steuerungen verwendet werden:

- iE 150 Generator, Mains und BTB
- iE 150 Solar und Storage
- AGC 150 Generator-, Netz- und Sks-Steuerung
- ASC 150 Solar und Speichersteuerung
- AGC-4 Mk II Generator-, Netz- und Sks-Steuerung
- ASC-4 Solar- und Batteriesteuerung
- AGC 4 Generator-, Netz- und Sks-Steuerung

### 1.6.2 Power Management

Sie können diese Steuerungen zusammen in einem Power Management System verwenden:

- **iE 150 Generator** ([www.deif.com/documentation/ie-150](http://www.deif.com/documentation/ie-150))
- **iE 150 Mains** ([www.deif.com/documentation/ie-150](http://www.deif.com/documentation/ie-150))
- **iE 150 BTB** ([www.deif.com/documentation/ie-150](http://www.deif.com/documentation/ie-150))
- **iE 150 Battery** ([www.deif.com/documentation/ie-150](http://www.deif.com/documentation/ie-150))
- **iE 150 Solar** ([www.deif.com/documentation/ie-150](http://www.deif.com/documentation/ie-150))
- **AGC 150 Generatorsteuerung** ([www.deif.com/products/agc-150-generator](http://www.deif.com/products/agc-150-generator))

- **AGC 150 Netzsteuerung** ([www.deif.com/products/agc-150-mains](http://www.deif.com/products/agc-150-mains))
- **AGC 150 SKS-Steuerung** ([www.deif.com/products/agc-150-btb](http://www.deif.com/products/agc-150-btb))
- **ASC 150 Solarsteuerung** ([www.deif.com/products/asc-150-solar](http://www.deif.com/products/asc-150-solar))
- **ASC 150 Speichersteuerung** ([www.deif.com/products/asc-150-storage](http://www.deif.com/products/asc-150-storage))
- **AGC-4 Mk II Aggregat-, Netz-, SKS-, Gruppen- und Anlagensteuerung** ([www.deif.com/products/agc-4-mk-ii](http://www.deif.com/products/agc-4-mk-ii))
- **AGC-4 Aggregat-, Netz-, SKS-, Gruppen- und Anlagensteuerung** ([www.deif.com/products/agc-4](http://www.deif.com/products/agc-4))
- **ASC-4 Solarsteuerung** ([www.deif.com/products/asc-4-solar](http://www.deif.com/products/asc-4-solar)) \*
- **ASC-4 Batteriesteuerung** ([www.deif.com/products/asc-4-battery](http://www.deif.com/products/asc-4-battery)) \*
- **ALC-4 (Automatische Laststeuerung)** ([www.deif.com/products/alc-4](http://www.deif.com/products/alc-4))

### 1.6.3 Offenes PMS

Sie können diese Steuerungen zusammen in einem offenen Power-Management System verwenden:

- **iE 150 Batterie-, Solar-, Netzsteuerung** (<http://www.deif.com/products/ie-150>)
- **ASC 150 Solarsteuerung** ([www.deif.com/products/asc-150-solar](http://www.deif.com/products/asc-150-solar))
- **ASC 150 Speichersteuerung** ([www.deif.com/products/asc-150-storage](http://www.deif.com/products/asc-150-storage))
- **AGC 150 Netzsteuerung** ([www.deif.com/products/agc-150-mains](http://www.deif.com/products/agc-150-mains))
- **ASC-4 Solarsteuerung** ([www.deif.com/products/asc-4-solar](http://www.deif.com/products/asc-4-solar)) \*
- **ASC-4 Batteriesteuerung** ([www.deif.com/products/asc-4-battery](http://www.deif.com/products/asc-4-battery)) \*
- **AGC-4 Mk II Netzsteuerung** ([www.deif.com/products/agc-4-mk-ii](http://www.deif.com/products/agc-4-mk-ii))

Zudem können Sie die **iE 150 Generatorsteuerung**, die **AGC 150 Generatorsteuerung**, die **AGC-4 Mk II Aggregatsteuerung** und/oder die **AGC-4 Aggregatsteuerung** als externe Aggregate verwenden. Das heißt, die Aggregatsteuerungen sind nicht Teil des offenen PMS. Sie können ihre Leistungsmessungen über den CAN-Bus an die offenen PMS-Steuerungen senden.

### 1.6.4 Fernüberwachungsdienst: Insight

**Insight** ist ein reaktionsschneller Fernüberwachungsdienst ([www.deif.com/products/insight](http://www.deif.com/products/insight)). Er umfasst Echtzeit-Aggregatdaten, ein anpassbares Dashboard, GPS-Tracking, Geräte- und Benutzerverwaltung, E-Mail- und/oder SMS-Warnungen und Cloud-Datenmanagement.

### 1.6.5 Digitale Spannungsregler

**DVC 350** ist ein digitaler SPR, der für Generatoren mit SHUNT-, AREP- oder PMG-Erregung ausgelegt ist. Der DVC 350 überwacht und regelt die Ausgangsspannung des Generators. Die iE 150 kann die Funktionen des DVC 350 steuern und Fehlerinformationen direkt über die CAN-Bus-Kommunikation empfangen. Für weitere Informationen, siehe [www.deif.com/products/dvc-350](http://www.deif.com/products/dvc-350)

Der **DVC 550** ist ein hochentwickelter digitaler SPR, der für Generatoren mit SHUNT-, AREP oder PMG-Erregung ausgelegt ist. Der DVC 550 überwacht und regelt die Ausgangsspannung des Generators. Die iE 150 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](http://www.deif.com/products/dvc-550)

### 1.6.6 Zusätzliche Ein- und Ausgänge:

Die Steuerung nutzt die CAN-Bus-Kommunikation mit den folgenden Modulen:

- **CIO 116** ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Eingänge. Siehe [www.deif.com/products/cio-116](http://www.deif.com/products/cio-116)
- **CIO 208** ist ein Erweiterungsmodul für dezentrale Ausgänge. Siehe [www.deif.com/products/cio-208](http://www.deif.com/products/cio-208)
- **CIO 308** ist ein dezentrales E/A-Modul. Siehe [www.deif.com/products/cio-308](http://www.deif.com/products/cio-308)
- **IOM 220** und **IOM 230** haben jeweils zwei Analogausgänge. Diese können für Regler- und SPR-Kontrolle oder allgemeine PID-Steuerung verwendet werden. Siehe [www.deif.com/products/iom-200230](http://www.deif.com/products/iom-200230)

## 1.6.7 Zusätzliche Bedientafel, AOP-2

Die Steuerung nutzt die CAN-Bus-Kommunikation mit der zusätzlichen Bedientafel (AOP-2). Konfigurieren Sie die Steuerung mit M-Logic. An der AOP-2 kann der Bediener dann:

- Die Tasten verwenden, um Befehle an die Steuerung zu senden.
- Den Status und die Alarmer anhand der aufleuchtenden LEDs beobachten.

Sie können zwei AOP-2 konfigurieren und anschließen, wenn die Steuerung über das Premium-Softwarepaket verfügt.

## 1.6.8 Fernanzeige: iE 150

Die Fernanzeige ist eine iE 150, die nur über eine Stromversorgung und eine Ethernet-Verbindung zu einer iE 150-Steuerung verfügt. Die Fernanzeige ermöglicht es dem Bediener, die Betriebsdaten der Steuerung zu sehen und die Steuerung aus der Ferne zu bedienen.

## 1.6.9 Abschalteneinheit, SDU 104

Die SDU 104 ist eine Sicherheitseinrichtung für den Schutz von Motoren. Das Gerät hält den Motor am Laufen, wenn die Hauptsteuerung ausfällt. Das Gerät kann auch den Motor sicher abschalten.

Siehe [www.deif.com/products/sdu-104](http://www.deif.com/products/sdu-104)

## 1.6.10 Andere Geräte

DEIF verfügt über eine große Auswahl an anderen kompatiblen Geräten. Hier sind einige Beispiele:

- **Synchronskope**
  - **CSQ-3** ([www.deif.com/products/csq-3](http://www.deif.com/products/csq-3))
- **Batterieladegeräte / Netzteile**
  - **DBC-1** ([www.deif.com/products/dbc-1](http://www.deif.com/products/dbc-1))
- **Stromwandler**
  - **ASK** ([www.deif.com/products/ask-asr](http://www.deif.com/products/ask-asr))
  - **KBU** ([www.deif.com/products/kbu](http://www.deif.com/products/kbu))
- **Messumformer**
  - **MTR-4** ([www.deif.com/products/mtr-4](http://www.deif.com/products/mtr-4))

## 1.6.11 Steuerungstypen

### LAND-Varianten

Parameter	Parameter	Steuerungstyp	Mindestsoftware
9101	Aggregat	Generator für eigenständige Steuerung	S1
	Aggregat	Aggregatesteuerung	S2
	Netzgerät	Netzsteuerung	S2
	Sammelschienenkuppelschalter-Einheit	Sks-Steuerung	S2
	Aggregat-Hybridgerät	Aggregat-Solar-Hybridsteuerung	S2
	Motorantriebseinheit	Motorantriebsregler	S1
	Fernanzeigegerät	Fernanzeige	Keine
	Batterieeinheit	Batterie-Speichersteuerung	S4 + S10
	Solargerät	Solarsteuerung	S4 + S10
	ATS Einheit	Automatischer Transferschalter (offener Übergang)	S1
	ATS Einheit	Automatischer Transferschalter (geschlossener Übergang)	S2
Aggregatgerät PMS Lite	PMS Lite-Steuerung	S2	

### MARINE-Varianten

Parameter	Parameter	Steuerungstyp	Mindestsoftware
9101	Motorantrieb Marine	Motorantriebssteuerung für den maritimen Gebrauch	S1
	Aggregatgerät maritim	(Eigenständige) Core-Aggregatsteuerung für den maritimen Gebrauch	S1
	Aggregatgerät maritim	Aggregatsteuerung für den maritimen Gebrauch	S2
	Landanschlusseinheit maritim	Landanschlusssteuerung für den maritimen Gebrauch	S2
	SKS-Einheit maritim	SKS-Steuerung für den maritimen Gebrauch	S2
	Batterieeinheit maritim	Batteriesteuerung für den maritimen Gebrauch	S4 + S10
	Solareinheit maritim	Solarsteuerung für den maritimen Gebrauch	S4 + S10

### Softwarepakete und Steuerungstypen

Das Steuerungssoftwarepaket entscheidet darüber, welche Funktionen die Steuerung verwenden kann.

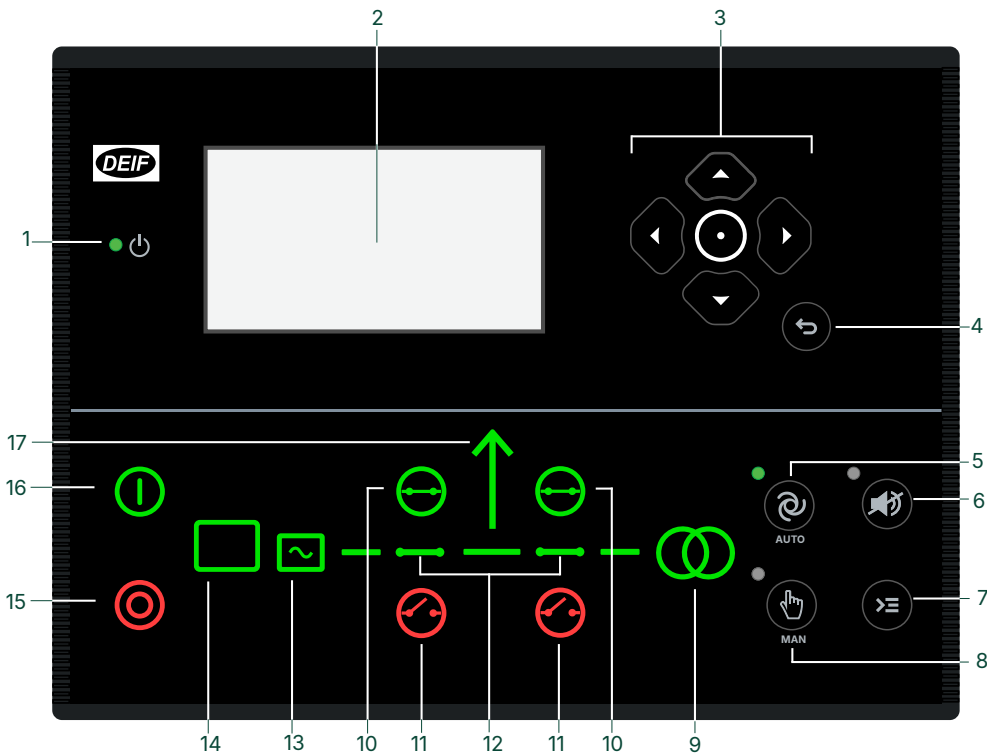
- S1 = Core
  - Der Steuerungstyp kann auf jede andere Steuerung umgestellt werden, die S1 verwendet.
- S2 = Sync
  - Steuerungstyp kann nicht geändert werden.
- S4 = PM (Power Management)
  - Steuerungstyp kann nicht geändert werden.
- S4 + S10 = Premium
  - Sie können den Steuerungstyp auf jeden anderen Steuerungstyp umstellen.







- Alle Funktionen werden unterstützt.

Die Auswahl des Steuerungstyps erfolgt unter Grundeinstellungen > Steuerungseinstellungen > Typ.





## 2. iE 150 Generator-Steuerung

### 2.1 Display-Layout



Nr.	Name	Funktion
1	Leistung	Grün: Die Stromversorgung der Steuerung ist eingeschaltet. AUS: Die Stromversorgung der Steuerung ist ausgeschaltet.
2	Anzeigebildschirm	Auflösung: 240 x 128 px. Sichtbereich: 88,50 x 51,40 mm. Sechs Zeilen mit je 25 Zeichen.
3	Navigation	Bewegen Sie den Auswahlzeiger auf dem Bildschirm nach oben, unten, links und rechts.
	 Eingabetaste	Gehen Sie in das Menüsystem. Bestätigen Sie die Auswahl auf dem Bildschirm.
4	 Zurück-Taste	Kehren Sie zur vorherigen Seite zurück.
5	 Betriebsart AUTO	Die Steuerung startet und stoppt (und verbindet oder trennt) Aggregate automatisch. Es sind keine Bedienhandlungen erforderlich. Die Steuerungen verwenden die Power Management-Konfiguration zur automatischen Auswahl des Power Management-Vorgangs.
6	 Stummschalten der Hupe	Schaltet eine Alarmhupe aus (falls konfiguriert) und geht in das Alarmmenü.
7	 Schnellzugriffsmenü	Zugriff auf die Verknüpfungen für Motor und Allgemeines, das Jump-Menü, die Betriebsartenwahl, Test und Lampentest.
8	 Betriebsart MANUELL	Der Bediener oder ein externes Signal kann das Aggregat starten, stoppen, verbinden oder trennen. Die Steuerung des Generators kann das Aggregat nicht automatisch starten, stoppen, verbinden oder trennen. Die Steuerung synchronisiert sich automatisch vor dem Schließen eines Schalters und entlastet sich automatisch vor dem Öffnen eines Schalters.



Nr.	Name	Funktion
9	Netzsymbol	Grün: Netzspannung und -frequenz sind in Ordnung. Die Steuerung kann den Leistungsschalter synchronisieren und schließen. Rot: Netzfehler.
10	 Schalter schließen	Drücken, um den Schalter zu schließen.
11	 Schalter öffnen	Drücken, um den Schalter zu öffnen.
12	Schaltersymbole	Grün: Schalter ist geschlossen. Grün (blinkend): Synchronisation oder Entlastung. Rot: Schalterfehler.
13	Generator	Grün: Generatorspannung und -frequenz sind in Ordnung. Die Steuerung kann den Leistungsschalter synchronisieren und schließen. Grün (blinkend): Die Generatorspannung und -frequenz sind in Ordnung, aber der V&Hz OK-Timer läuft noch. Die Steuerung kann den Schalter nicht schließen. Rot: Die Generatorspannung ist zu niedrig zum Messen.
14	Motor	Grün: Motorläufmeldung vorhanden. Grün (blinkend): Der Motor macht sich betriebsbereit. Rot: Der Motor läuft nicht, oder keine Motorläufmeldung vorhanden.
15	 Stopp	Stoppt das Aggregat, wenn MANUELL oder „Keine Regelung“ ausgewählt ist.
16	 Start	Startet das Aggregat, wenn MANUELL oder „Keine Regelung“ ausgewählt ist.
17	Lastsymbol	AUS: Power Management-Anwendung. Grün: Die Versorgungsspannung und -frequenz sind in Ordnung. Rot: Versorgungsspannung/Frequenzausfall.

## 2.2 Funktionen der Generatorsteuerung

### Aggregatfunktionen

Synchronisierungsfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Synchronisationsvorgang (dynamisch)	●	●	●
Synchronisationsvorgang (statisch)			●
CBE (Anlaufsynchronisation)			●
Kurzzeitparallelbetrieb	●	●	●

Generatorfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Integrierte analoge SPR-Kontrolle	●	●	●
Externe analoge SPR-Steuerung über IOM 230	●	●	●
Digitale SPR-Kontrolle: Fernkonfiguration, DVC - DEIF	●	●	●
Digitale SPR-Kontrolle: Vorspannung und Fernkonfiguration, DVC 550 - DEIF	●	●	●
Digitale SPR-Kontrolle: Spannungsvorspannung, Nidec D550	●	●	●
Digitale SPR-Kontrolle: Vorspannung und Fernkonfiguration, Nidec D550			●

Generatorfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Aufwärtstransformator (mit Phasenwinkelkompensation)			●
Kommunikation mit KWG ISO5 Isolationsüberwachungsanzeiger (CAN-Bus)	●	●	●

Erweiterte AC-Schutzfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Vektorsprung			●
ROCOF (df/dt)			●
Unterspannung und Blindleistung, U und Q			●
Durchschnittliche Sammelschienenüberspannung			●
AC Richtungsabhängiger Überstromschutz			●
Gegensystemstrom (ANSI 46I <sub>2</sub> )			●
Gegensystemspannung (ANSI 47)			●
Nullsystemstrom (ANSI 51I <sub>0</sub> )			●
Nullsystemspannung (ANSI 59U <sub>0</sub> )			●
Leistungsabhängige Blindleistung (ANSI 40)			●
Abhängiger Überstrom (ANSI 51)			●
Netzstützung / Frequenzabhängiger P-Grad			●
Erdungsschalter			●

4. Stromwandlermessung	Core	Sync	PM und Premium
Alarmer - Hoher Strom	2	2	2
Alarmer - Hohe Rückleistung	2	2	2
Alarmer - Hohe Leistung	2	2	2

Zusätzliche Betriebsarten des Aggregats	Core	Sync	PM und Premium
Lüftung	●	●	●
Generatortrocknung	●	●	●

Lastverteilung	Core	Sync	PM und Premium
Gleichmäßige Lastverteilung durch Power-Management	●	●	●
Analoge Lastverteilung (mit IOM 230)	●	●	●
Digitale Lastverteilung (CANshare)	●	●	●
Lastverteilung mit Fremdgerät	●	●	●

## Motorfunktionen

Start-/Stoppfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Start- und Stoppssequenzen des Motors	●	●	●
Temperaturgesteuerter Nachlauf	●	●	●
Zeitgesteuerter Nachlauf	●	●	●
Konfigurierbarer Anlasser und Betriebsmagnet	●	●	●

Regelungsfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Regelung durch den Drehzahlregler mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorkommunikation (MK)</li> <li>• Integrierte analoge SPR-Kontrolle</li> <li>• Externe analoge Steuerung mit IOM 230</li> <li>• Relais</li> </ul>	●	●	●
Manuelle Geschwindigkeitsregelung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaleingänge</li> <li>• Bildschirm-Menü (durch den Bediener)</li> <li>• Analogeingang</li> <li>• MODBUS</li> <li>• Konfigurierter Sollwert</li> </ul>	●	●	●
Drehzahlerfassung über CAN, Impulsaufnehmer oder Frequenz	●	●	●
Derating des Motors			●
Ventilatorsteuerung			●
Leistungssteigerung und Leistungsentlastung	●	●	●

Motorschutzvorrichtungen	Alarmer	ANSI	Ansprechzeit
Überdrehzahl	2	12	<400 ms
Kurbelwellenfehler	1	48	
Betriebsrückmeldungsfehler	1	34	
Impulsaufnehmer-Drahtbruch	1	-	
Startfehler	1	48	
Stoppfehler	1	-	
Stoppmagnet, Drahtbruchalarm	1	-	
Motorheizung	1	26	
Max. Belüftung/Kühlerlüfter	1	-	
Kraftstoff-Füll-Überwachung	1	-	
Wartungsalarmer	Multi		

Andere Motorfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Überwachung des Kraftstoffverbrauches	●	●	●
Logik und Nachfüllen der Kraftstoffpumpe	●	●	●
Überwachung der Dieselabgasflüssigkeit	●	●	●

Andere Motorfunktionen	Core	Sync	PM und Premium
Logik und Nachfüllen der Dieselaabgasflüssigkeit	●	●	●
Allgemeine Flüssigkeitsüberwachung	●	●	●
Logik und Nachfüllen der Dieselaabgasflüssigkeit	●	●	●

## 2.3 Unterstützte Steuerungen und Motoren

Die iE 150 kann mit den folgenden ECUs und Motoren kommunizieren.

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	iE 150-Parameter 7561
Generic J1939	Jedes Steuergerät, das J1939 verwendet	Jeder Motor, der J1939 verwendet	●	Generic J1939
ANGLE			-	ANGLE
Baudouin			-	Baudouin CPCB IV
Baudouin	WOODWARD PG+	-	-	Baudouin Gas
Baudouin	Wise 10B	-	-	Baudouin Wise10B
Baudouin	Wise 15	-	●	Baudouin Wise15
Bosch	EDC17			Bosch EDC17CV54TMTL
Caterpillar	ADEM3	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar ADEM3
Caterpillar	ADEM4		-	Caterpillar ADEM4
Caterpillar	ADEM5		-	Caterpillar ADEM5
Caterpillar	ADEM6		-	Caterpillar ADEM6
Caterpillar	ADEM3, ADEM4	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar Generic*
Caterpillar			-	Caterpillar mit C7.1 AT
Cummins	CM 500	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM500
Cummins	CM 558	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM558
Cummins	CM 570	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM570
Cummins	Cummins CM 570 Industrial		●	Cummins CM570 Industrial
Cummins	CM 850	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM850
Cummins	CM 2150	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2150
Cummins	CM 2250	QSL, QSB5, QSX15 und 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2250
Cummins	CM 500, CM 558, CM 570, CM 850, CM 2150 und CM 2250	-	Vom Steuergerät abhängig	Cummins Generic*
Cummins				Cummins Generic Industrial

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	iE 150-Parameter 7561
Cummins	CM 2350		●	Cummins CM2350
Cummins	CM 2350 Industrial		●	Cummins CM2350 Industrial
Cummins	CM 2358		●	Cummins CM2358
Cummins	CM 2850		●	Cummins CM2850
Cummins	CM 2880		●	Cummins CM2880
Cummins	CM 2880 Industrial		●	Cummins CM2880 Industrial
Cummins	-	KTA19	-	Cummins KTA19
Cummins	PGI		●	Cummins PGI
Detroit Diesel	DDEC III	Serie 50, 60 und 2000	-	DDEC III
Detroit Diesel	DDEC IV	Serie 50, 60 und 2000	-	DDEC IV
Detroit Diesel	DDEC III, DDEC IV	Serie 50, 60 und 2000	-	DDEC Generic*
Deutz	EMR2	-	-	Deutz EMR 2
Deutz	EMR3	-	-	Deutz EMR 3
Deutz	EMR2, EMR 3	-	-	Deutz EMR Generic*
Deutz	EMR4	-	-	Deutz EMR 4
Deutz	EMR5	-	-	Deutz EMR 5
Deutz	EMR4 Stufe V	-	●	Deutz EMR 4 Stufe V
Deutz	EMR5 Stufe V		●	Deutz EMR 5 Stufe V
Doosan	EDC17	-	-	Doosan G2 EDC17
Doosan	MD1	-	●	Doosan MD1
Doosan	G2 EDC17		●	Doosan stage 5
FPT Industrial	EDC17	-	-	FPT EDC17CV41
FPT Industrial	Bosch MD1	-	●	FPT Stufe V
Hatz Diesel	-	3/4H50 TICD	●	Hatz
Hatz Diesel	EDC17	-	-	Hatz EDC17
Isuzu	ECM	4JJ1X, 4JJ1T, 6WG1X FT-4	-	Isuzu
Iveco	CURSOR	-	-	Iveco CURSOR
Iveco	EDC7 (Bosch MS6.2),	-	-	Iveco EDC7
Iveco	NEF	-	-	Iveco NEF
Iveco	Iveco NEF67		●	Iveco Stage V NEF67
Iveco	VECTOR 8	-	-	Iveco Vector 8
Iveco	CURSOR, NEF, EDC7, VECTOR 8		●**	Iveco Generic*
Iveco	Bosch MD1	-	●	Iveco Stufe V
JCB	-	ECOMAX DCM3.3+	●	JCB
JCB		P745 & P740 DieselMax Stage V Version 7	●	JCB 430/448 Stage V
Jichai	JC15D-ECU22	-	-	JC15D Weifu***
Jichai	JC15D WYS		-	JC15D WYS

Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	iE 150-Parameter 7561
Jichai	JC190		-	JC190
Jichai	JC15T JG		-	Jichai JC15T JG
Jing Guan		Gas	-	Jing Guan
John Deere	JDEC	PowerTech M, E und Plus	●	John Deere
John Deere	FOCUS-Kontrollen (Version 2.1)	-	●	John Deere Stufe V
Kohler	ECU2-HD	KD62V12	●	Kohler KD62V12
Kohler	-	KDI 3404	-	Kohler KDI 3404
Kubota	KORD3		●	Kubota Stage V
MAN	EDC17	-		MAN EDC17
MAN	EMV 2.0	-	-	MAN EMV Stufe 2.0
MAN	EMV 2.5	-	-	MAN EMV Stufe 2.5
MAN	EMV 2.0 und 2.5	-	-	MAN Generic*
MTU	MDEC, Module M.201	-		MDEC 2000/4000 M.201
MTU	MDEC, Module M.302	Serie 2000 und 4000	-	MDEC 2000/4000 M.302
MTU	MDEC, Module M.303	Serie 2000 und 4000	-	MDEC 2000/4000 M.303
MTU	MDEC, Module M.304	-		MDEC 2000/4000 M.304
MTU	ADEC	Serie 2000 und 4000 (ECU7), MTU PX	-	MTU ADEC
MTU	ADEC, ECU7 ohne SAM-Module (Software-Module 501)	Serie 2000 und 4000	-	MTU ADEC Modul 501
MTU	ECU7 mit SAM-Module	-	-	MTU ECU7 mit SAM
MTU	ECU8	-	-	MTU ECU8
MTU	ECU9	-	●	MTU ECU9
MTU	J1939 Smart Connect, ECU8, ECU9	Serie 1600	● (ECU9 oder höher)	MTU J1939 Smart Connect
Perkins	ADEM3	-	-	Perkins ADEM3
Perkins	ADEM4	-	-	Perkins ADEM4
Perkins	ADEM3 und ADEM4	Serie 850, 1100, 1200, 1300, 2300, 2500 und 2800	-	Perkins Generic*
Perkins	EDC17	-	-	Perkins EDC17C49
Perkins	-	Serie 400 und 1200	●	Perkins Stufe V
Perkins	-	Serie 400 Modell IQ IR IW IY IF	●	Perkins StV 400
Perkins	-	Serie 1200F Modell MT, MU, MV, MW, BM und BN	●	Perkins StV 1200
Perkins	-	Serie 1200J Modell SU, VM	●	Perkins StV 120xJ (SU/VM)
PSI/Power Solutions	-	PSI/Power Solutions	●	PSI/Power Solutions
QiYao			-	QiYao Gas



Hersteller	ECU	Motoren	Tier 4/Stufe V	iE 150-Parameter 7561
Scania	EMS	-	-	Scania EMS
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x	-	Scania EMS 2 S6
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x	-	Scania S6 Industrial
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania EMS 2 S8
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania S8 Industrial
SDEC	F20		-	SDEC F20
SDEC	F45		-	SDEV F45
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
Volvo Penta	D12			Volvo Penta D12
Volvo Penta	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4
Volvo Penta	EDC3, EDC4	TAD4x, TAD5x, TAD6x, TAD7x	-	Volvo Penta Generic*
Volvo Penta	EMS, EMS 2.0 bis EMS2.3	D6, D7, D9, D12, D16 (Nur GE- und AUX-Varianten)	●	Volvo Penta EMS2
Volvo Penta	EMS2.3		●	Volvo Penta EMS2.3
Volvo Penta	EMS2.4	-	●	Volvo Penta EMS2.4
Weichai	WOODWARD PG+	Diesel	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	Gas	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 13			Weichai Wise13
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai			-	Weichai Baudouin E6 Gas
Xichai				Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR				YANMAR Gas 4G
YANMAR	-	TN, TNV	-	YANMAR Stage V
Yuchai United	YCGCU (Version 4.2)	Diesel	●	Yuchai United Diesel
Yuchai United	YCGCU (Version 4.2)	Gas	●	Yuchai United Gas
Yuchai United	YC-BCR	-	-	Yuchai YC-BCR
Yuchai United	YC-ECU	-	-	Yuchai YC-ECU
Yuchai United	YC-EDU-A			Yuchai YC-ECU-A

**ANMERKUNG** \* Allgemeine Protokolle sind aus Gründen der Abwärtskompatibilität enthalten.

**ANMERKUNG** \*\* Wenn vom Steuergerät und vom Motor unterstützt.

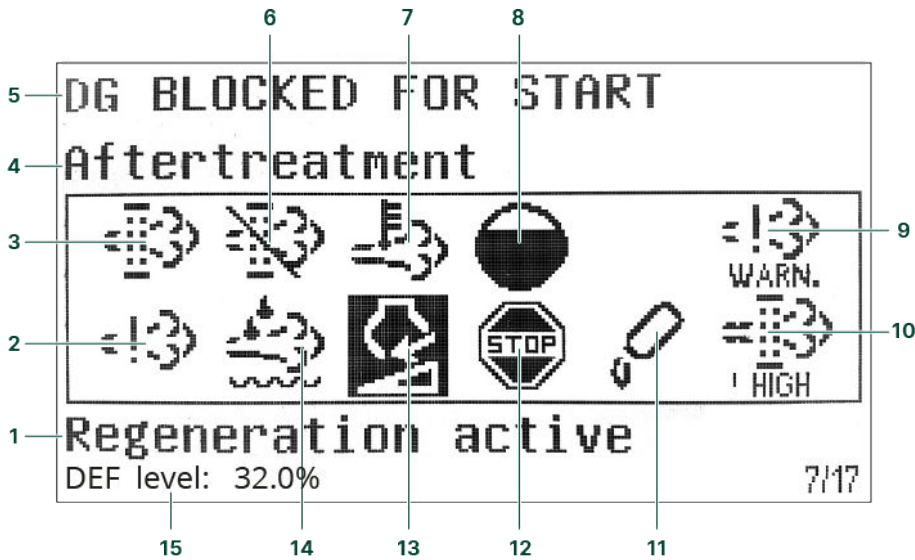
**ANMERKUNG** \*\*\* Zuvor *Jichai*

Andere MK-Protokolle: Bitte DEIF kontaktieren.









## 2.4 Abgasnachbehandlung (Tier 4 Final/Stufe V)

Die iE 150 unterstützt die Anforderungen von Tier 4 (Final)/Stufe V. Sie ermöglicht die Überwachung und Steuerung des Abgasnachbehandlungssystems, wie in der Norm gefordert.

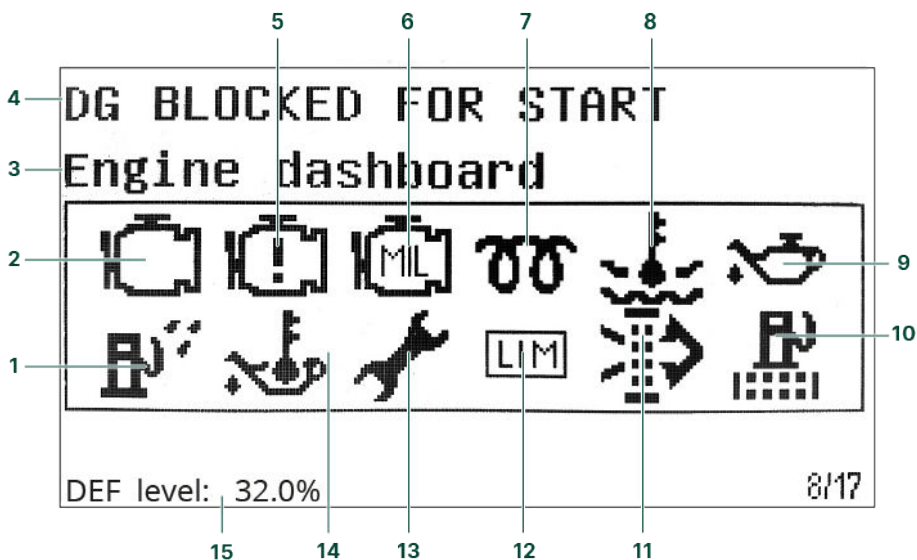
## Nachbehandlung seite








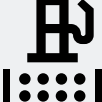
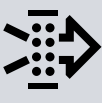





Nr.	Referenzelement	Symbol	Beschreibung
1	Nachbehandlungsstatus	-	
2	Ausfall des Motor-Emissionssystems		Zeigt einen Emissionsausfall oder eine Fehlfunktion an.
3	Dieselpartikelfilter (DPF)		Regeneration erforderlich
4	Seite name	-	
5	Steuerung - Status	-	
6	Dieselpartikelfilter (DPF) Inhibit		Zeigt, dass die Regeneration gehemmt ist.
7	Hohe Temperatur-Regeneration		Zeigt eine hohe Temperatur an und die Regeneration ist im Gange.
8	KW Ausbrand		Kohlenwasserstoffansammlung, benötigt ausbrennen.
9	Störungsgrad des Motor-Emissionssystems	  	Emissionsfehler oder eine Fehlfunktion Schweregrad.

Nr.	Referenzelement	Symbol	Beschreibung
10	Niveau des Dieselpartikelfilters (DPF)	 HIGH  V.HIGH  CRITICAL	Regeneration erforderlich, Schweregrad.
11	DEF Stufe Warnung		DEF niedrige stufe.
12	DEF abstellung		DEF problem stoppt das normalbetrieb.
13	DEF stufe veranlassung	 	Mittelstufe veranlassung. Schweren veranlassung
14	Diesel Exhaust Fluid (DEF)		DEF qualität niedrig.
15	Stand DEF		DEF Niveau.

### Dashboard für motor

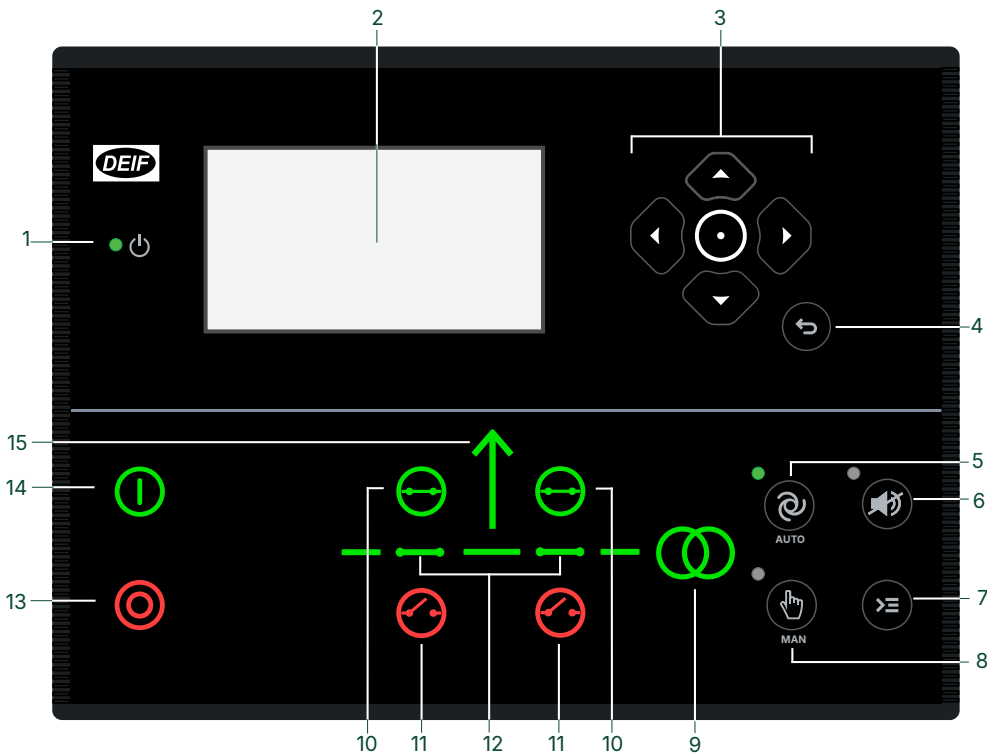


Nr.	Referenzelement	Symbol	Beschreibung
1	Wasser in Kraftstoff		Es ist wasser in kraftstoff
2	Status der Motorschnittstelle		Eine Motorwarnung.
3	Seite name	-	-
4	Steuerung - Status	-	-
5	Status der Motorschnittstelle		Eine Motorabstellung
6	Status der Motorschnittstelle		Eine Fehlfunktion des Motors
7	Kaltstart		Der Motor ist kalt.
8	Hohe Motorkühlmitteltemperatur		Motorkühlmitteltemperatur ist hoch.
9	Niedriger Motoröldruck		Niedriger Motoröldruck.
10	Kraftstofffilter verstopft		Kraftstofffilter blockiert.
11	Luftfilter verstopft		Luftfilter blockiert.
12	LIMIT-Lampe		Nur für MTU-Motoren.
13	Ölwechsel		Der Motor benötigt einen Ölwechsel.
14	Hohe Öltemperatur		Öltemperatur ist hoch.
15	Stand DEF		DEF Niveau.





**ANMERKUNG** Graue Symbole zeigen an, dass die Kommunikation für das Referenzelement verfügbar ist. Ein Motortyp unterstützt möglicherweise nicht alle Referenzelemente.

## 3. iE 150 Mains-Steuerung

### 3.1 Display-Layout



Nr.	Name	Funktion
1	Leistung	Grün: Die Stromversorgung der Steuerung ist eingeschaltet. AUS: Die Stromversorgung der Steuerung ist ausgeschaltet.
2	Anzeigebildschirm	Auflösung: 240 x 128 px. Sichtbereich: 88,50 x 51,40 mm. Sechs Zeilen mit je 25 Zeichen.
3	Navigation	Bewegen Sie den Auswahlzeiger auf dem Bildschirm nach oben, unten, links und rechts.
	 Eingabetaste	Gehen Sie in das Menüsystem. Bestätigen Sie die Auswahl auf dem Bildschirm.
4	 Zurück-Taste	Kehren Sie zur vorherigen Seite zurück.
5	 Taste „Betriebsart AUTO“	Die Steuerung verbindet und trennt den Landanschluss automatisch. Es sind keine Bedienhandlungen erforderlich. Die Steuerungen verwenden die Power Management-Konfiguration zur automatischen Auswahl des Power Management-Vorgangs.
6	 Taste „Hupe stummschalten“	Schaltet eine Alarmhupe aus (falls konfiguriert) und geht in das Alarmmenü.
7	 Taste „Schnellzugriffsmenü“	Zugriff auf die allgemeinen Verknüpfungen, das Jump-Menü, die Betriebsartenwahl, Test und Lampentest.
8	 Taste „Betriebsart Manuell“	Der Bediener oder ein externes Signal kann den Landanschluss verbinden oder trennen. Die Landanschlussteuerung kann den Landanschluss nicht automatisch verbinden oder trennen. Die Steuerung synchronisiert sich automatisch vor dem Schließen eines Schalters und entlastet sich automatisch vor dem Öffnen eines Schalters.

Nr.	Name	Funktion
9	Netzsymbol	Grün: Netzspannung und -frequenz sind in Ordnung. Die Steuerung kann den Leistungsschalter synchronisieren und schließen. Rot: Netzfehler.
10	 Schalter schließen	Drücken, um den Schalter zu schließen.
11	 Schalter öffnen	Drücken, um den Schalter zu öffnen.
12	Schaltersymbole	Grün: Schalter ist geschlossen. Grün (blinkend): Synchronisation oder Entlastung. Rot: Schalterfehler.
13	 Stopp	Stoppt die Anlage.
14	 Start	Startet die Anlage.
15	Lastsymbol	AUS: Power Management-Anwendung. Grün: Die Versorgungsspannung und -frequenz sind in Ordnung. Rot: Versorgungsspannung/Frequenzausfall.

## 3.2 Netzsteuerungsfunktionen

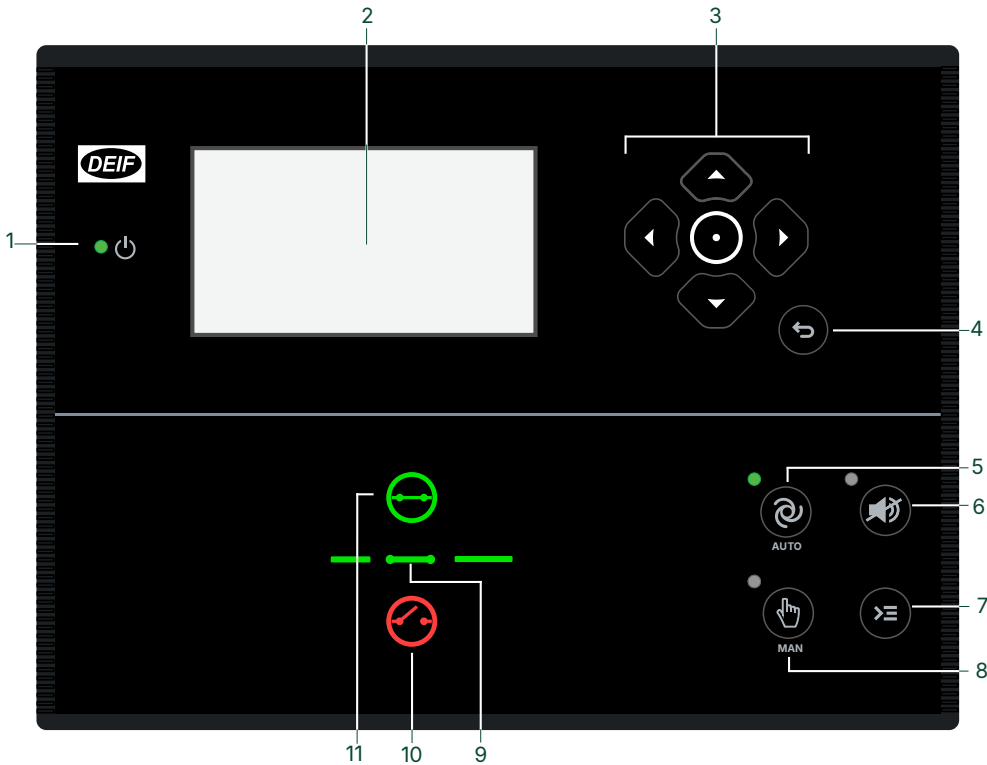
Synchronisierungsfunktionen
Synchronisationsvorgang (dynamisch)
Synchronisationsvorgang (statisch)
Kurzzeitparallelbetrieb zwischen NS und KS

Netzfunktionen
Netzstrom (3 × Echteffektivwert)
Spannung Netz/Sammelschiene (3-Phasen, 4-Leiter)
Phasenwinkelkompensation Generator/Sammelschiene/Netz, Synchronisation über einen Transformator
ATS-Steuerung
Lastmanagement
Anlage, Leistungsfaktorregelung
Netz-Einspeisungsregelung, Einspeisungen parallel geschaltet
Netz-Einspeisungsregelung, Netz-Bindung-Netz für kritische Leistung






## 4. iE 150 BTB-Steuerung

### 4.1 Display-Layout



Nr.	Name	Funktion
1	Leistung	Grün: Die Stromversorgung der Steuerung ist eingeschaltet. AUS: Die Stromversorgung der Steuerung ist ausgeschaltet.
2	Anzeigebildschirm	Auflösung: 240 x 128 px. Sichtbereich: 88,50 x 51,40 mm. Sechs Zeilen mit je 25 Zeichen.
3	Navigationstasten	Bewegen Sie den Auswahlzeiger auf dem Bildschirm nach oben, unten, links und rechts.
	Eingabetaste	Gehen Sie in das Menüsystem. Bestätigen Sie die Auswahl auf dem Bildschirm.
4	Zurück-Taste	Kehren Sie zur vorherigen Seite zurück.
5	Taste „Betriebsart AUTO“	Die Steuerung verbindet und trennt die Sammelschiene automatisch. Es sind keine Bedienhandlungen erforderlich. Die Steuerungen verwenden die Power Management-Konfiguration zur automatischen Auswahl des Power Management-Vorgangs.
6	Taste „Hupe stummschalten“	Schaltet eine Alarmhupe aus (falls konfiguriert) und geht in das Alarmmenü.
7	Taste „Schnellzugriffsmenü“	Zugriff auf die allgemeinen Verknüpfungen, das Jump-Menü und den Lampentest.

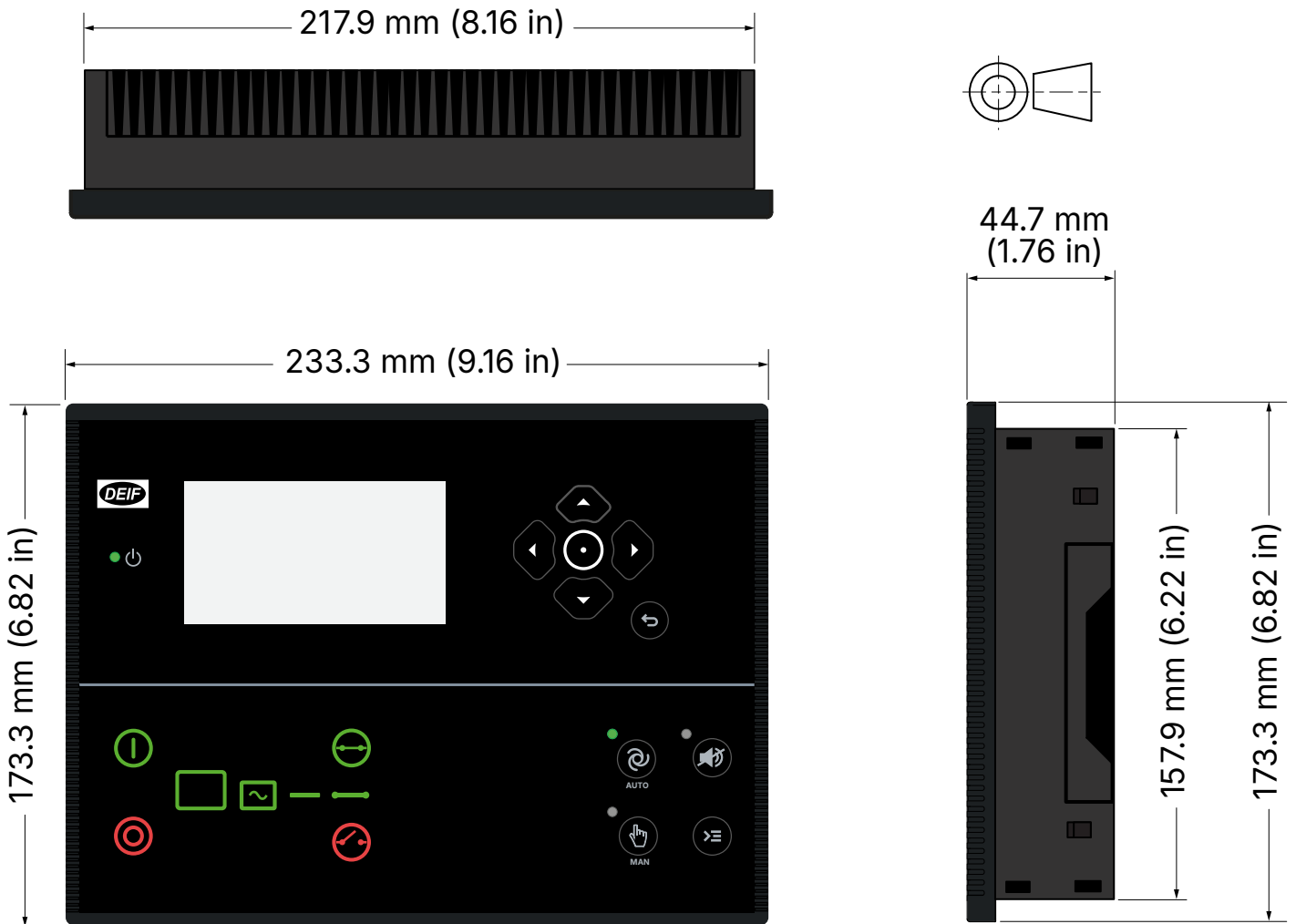
Nr.	Name	Funktion
8	 Taste „Betriebsart Manuell“	Der Bediener oder ein externes Signal kann die Sammelschiene verbinden oder trennen. Die Sks-Steuerung kann die Sammelschiene nicht automatisch verbinden oder trennen. Die Steuerung synchronisiert sich automatisch vor dem Schließen eines Schalters und entlastet sich automatisch vor dem Öffnen eines Schalters.
9	Schaltersymbole	Grün: Schalter ist geschlossen. Grün (blinkend): Synchronisation oder Entlastung. Rot: Schalterfehler.
10	 Schalter öffnen	Drücken, um den Schalter zu öffnen.
11	 Schalter schließen	Drücken, um den Schalter zu schließen.

## 4.2 SKS-Steuerungsfunktionen

SKS-Steuerungsfunktionen
Synchronisationsvorgang
Abschnittsleistungsregelung
Phasenwinkelkompensation Generator/Sammelschiene/Netz, Synchronisation über einen Transformator

## 5. Technische Spezifikationen

### 5.1 Abmessungen



#### Abmessungen und Gewicht

Abmessungen	Länge: 233,3 mm (9,16 Zoll) Höhe: 173,3 mm (6,82 Zoll) Tiefe: 44,7 mm (1,76 Zoll)
Schalttafelabschnitt	Länge: 218,5 mm (8,60 Zoll) Höhe: 158,5 mm (6,24 Zoll) Toleranz: ± 0,3 mm (0,01 Zoll)
Max. Dicke der Schalttafel	4,5 mm (0,18 Zoll)
Montage	UL/cUL Zulassung: Typ Komplettes Gerät, offener Typ 1 UL/cUL Zulassung: Zur Verwendung auf einer ebenen Fläche eines Gehäuses von Typ 1
Gewicht	0,79 kg

### 5.2 Mechanische Spezifikationen

#### Betriebsbedingungen

Vibration	Reaktionsverhalten:
-----------	---------------------

## Betriebsbedingungen

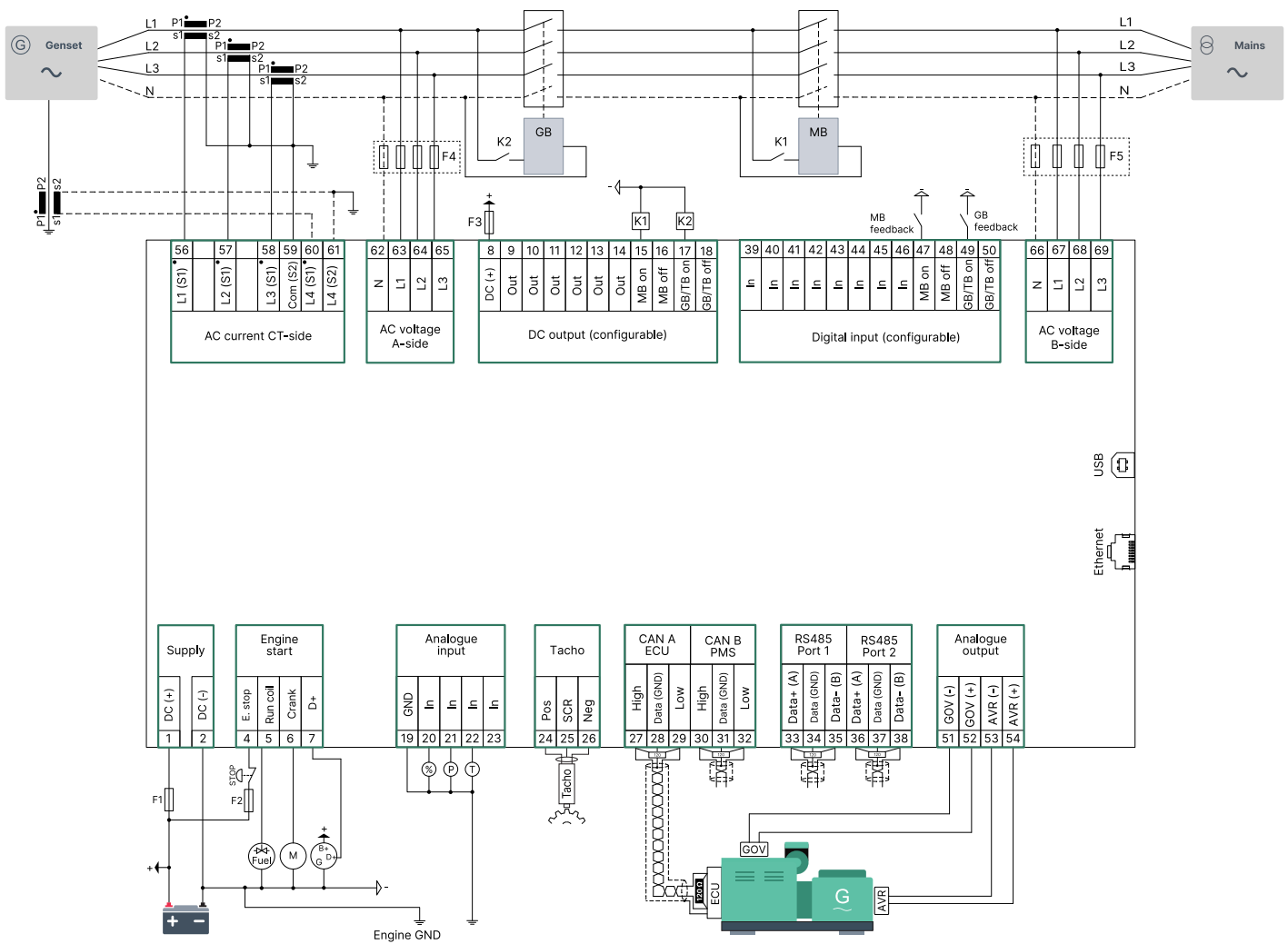
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 bis 58,1 Hz, 0.15 mmpp</li><li>• 58,1 bis 150 Hz, 1 g. Gemäß IEC 60255-21-1 (Klasse 2)</li></ul> Belastbarkeit: <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 bis 150 Hz, 2 g. Gemäß IEC 60255-21-1 (Klasse 2)</li></ul> Seismische Vibration: <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 bis 8,15 Hz, 15 mmpp</li><li>• 8,15 bis 35 Hz, 2 g. Gemäß IEC 60255-21-3 (Klasse 2)</li></ul>
Schock	10 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60255-21-2 Reaktionsverhalten (Klasse 2) 30 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60255-21-2 Widerstand (Klasse 2) 50 g, 11 ms, halbe Sinuswelle. Gemäß IEC 60068-2-27, Test Ea Getestet mit drei Einwirkungen in jede Richtung in drei Achsen (insgesamt 18 Einwirkungen pro Test)
Einzelstoß	20 g, 16 ms, halbe Sinuswelle IEC 60255-21-2 (Klasse 2) Getestet mit 1000 Einwirkungen in jede Richtung auf drei Achsen (insgesamt 6000 Einwirkungen pro Test)
Galvanische Trennung	CAN-Port 2 (CAN B): 550 V, 50 Hz, 1 Min. RS-485 Port 1: 550 V, 50 Hz, 1 Min. Ethernet: 550 V, 50 Hz, 1 Min. Analogausgang 51-52 (DZR): 550 V, 50 Hz, 1 Min. Analogausgang 54-55 (SPR): 3000 V, 50 Hz, 1 Min. Anmerkung: Keine galvanische Trennung an CAN-Port 1 (CAN A) und RS-485-Port 2
Sicherheit	Installation CAT. III 600 V Verschmutzungsgrad 2 IEC/EN 60255-27
Brennbarkeit	Alle Kunststoffteile sind selbstverlöschend nach UL94-V0
EMV	IEC/EN 60255-26

## 5.3 Umweltspezifikationen

<b>Betriebsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur (inkl. Display)	-40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F)
Lagertemperatur (inkl. Display)	-40 bis +85 °C (-40 bis +185 °F)
Genauigkeit und Temperatur	Temperaturkoeffizient: 0,2% der vollen Skala pro 10°C
Betriebshöhe	0 bis 4000 Meter mit derating
Betriebsfeuchtigkeit	Feuchte Wärme, zyklisch, 20/55 °C bei 97 % relativer Luftfeuchtigkeit, 144 Stunden. Gemäß IEC 60255-1 Feuchte Wärme, beständig, 40 °C bei 93 % relativer Luftfeuchtigkeit, 240 Stunden. Gemäß IEC 60255-1
Temperaturänderung	70 bis -40 °C, 1 °C / Minute, 5 Zyklen. Gemäß IEC 60255-1
Schutzart	IEC/EN 60529 <ul style="list-style-type: none"><li>• IP65 (Vorderseite des Moduls bei Einbau in die Schalttafel mit der mitgelieferten Dichtung)</li><li>• IP20 auf der Klemmenseite</li></ul>

## 5.4 Steuerung

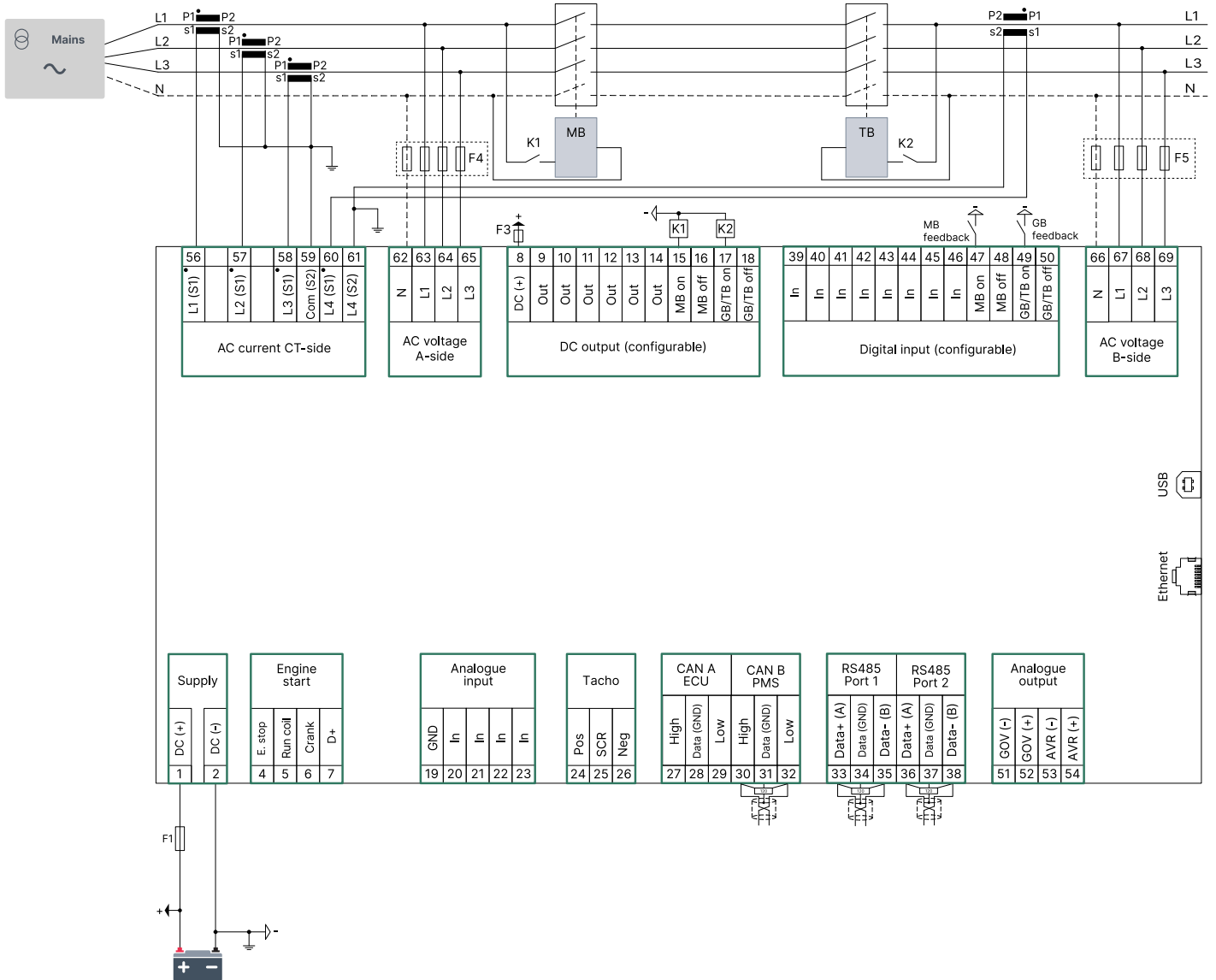
### 5.4.1 Typische Verkabelung für die Generatorsteuerung



#### Sicherungen

- F1: 2 A DC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve
- F2: 6 A DC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve
- F3: 4 A DC max. träge Sicherung/MCB, B-Kurve
- F4, F5: 2 A AC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve

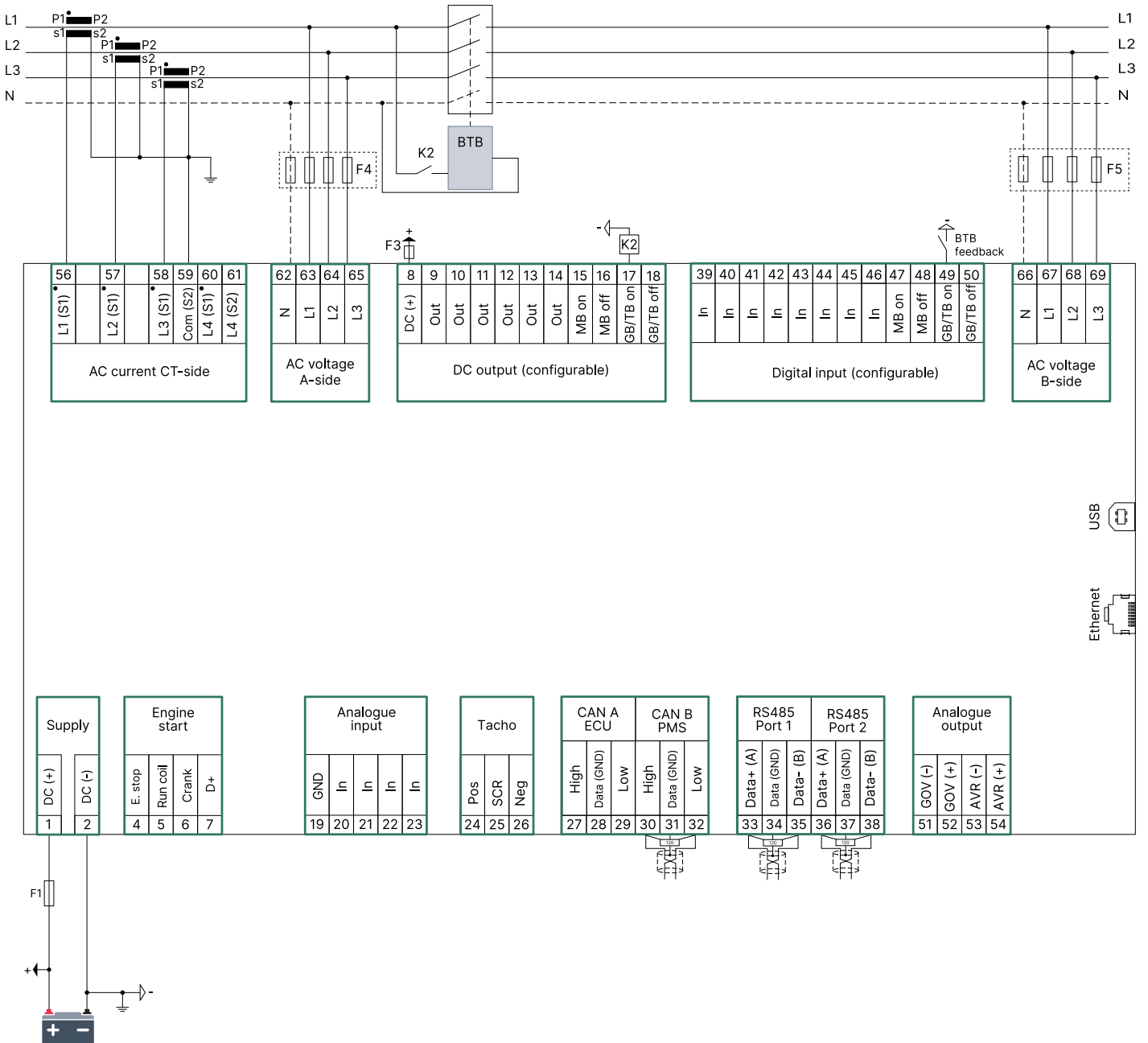
## 5.4.2 Typische Verkabelung für die Netzsteuerung



### Sicherungen

- F1: 2 A DC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve
- F3: 4 A DC max. träge Sicherung/MCB, B-Kurve
- F4, F5: 2 A AC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve

### 5.4.3 Typische Verkabelung für die Sks-Steuerung



#### Sicherungen

- F1: 2 A DC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve
- F3: 4 A DC max. träge Sicherung/MCB, B-Kurve
- F4, F5: 2 A AC max. träge Sicherung/MCB, C-Kurve

### 5.4.4 Elektrische Spezifikationen

Leistungsversorgung	
Spannungsversorgungsbereich	Nennspannung: 12 V DC oder 24 V DC Betriebsbereich: 6,5 bis 36 V DC
Spannungswiderstand	Umgekehrte Polarität
Ausfallsicherheit der Stromversorgung	0 V DC für 50 ms (von min. 6 V DC kommend)
Spannungsversorgung, Lastabwurfschutz	Lastabwurf geschützt nach ISO16750-2 Test A

## Leistungsversorgung

Stromverbrauch	5 W typisch 12 W max.
RTC-Uhr	Zeit- und Datumssicherung

## Überwachung der Versorgungsspannung

Messbereich	0 bis 36 V DC Max. Dauerbetriebsspannung: 36 V DC
Auflösung	0,1 V
Genauigkeit	$\pm 0,35$ V

## Spannungsmessung

Spannungsbereich	Nennbereich: 100 bis 690 V Phase-Phase (über 2000 m Derating auf max. 480 V)
Spannungswiderstand	$U_n + 35$ % kontinuierlich, $U_n + 45$ % für 10 Sekunden Messbereich des Nennwertes: 10 bis 135 % Niedriger Bereich, Nennwert 100 bis 260 V: 10 bis 351 V AC Phase-Phase Niedriger Bereich, Nennwert 261 bis 690 V: 26 bis 932 V AC Phase-Phase
Spannungsgenauigkeit	$\pm 1$ % des Nennwertes innerhalb von 10 bis 75 Hz $+1/-4$ % des Nennwertes innerhalb von 3,5 bis 10 Hz
Frequenzbereich	3,5 bis 75 Hz
Frequenzgenauigkeit	$\pm 0,01$ Hz innerhalb von 60 bis 135 % der Nennspannung $\pm 0,05$ Hz innerhalb von 10 bis 60 % der Nennspannung
Eingangswiderstand	4 M $\Omega$ /Phase-Erde und 600 k $\Omega$ Phase/Neutral

## Strommessung

Strombereich	Nennwert: -/1 A und -/5 A Bereich: 2 bis 300 %
Anzahl der CT-Eingänge	4
Max. gemessener Strom	3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A)
Stromwiderstand	7 A kontinuierlich 20 A für 10 Sekunden 40 A für 1 Sekunde
Stromgenauigkeit	Von 10 bis 75 Hz: <ul style="list-style-type: none"><li><math>\pm 1</math> % des Nennwertes von 2 bis 100% Strom</li><li><math>\pm 1</math> % des gemessenen Stroms von 100 bis 300 % Strom</li></ul> Von 3,5 bis 10 Hz: <ul style="list-style-type: none"><li><math>+1/-4</math> % des Nennwertes von 2 bis 100 % Strom</li><li><math>+1/-4</math> % des gemessenen Stroms von 100 bis 300 % Strom</li></ul>
Bürde	Max. 0,5 VA

## Leistungsmessung

Leistung, Genauigkeit	$\pm 1$ % des Nennwertes innerhalb von 35 bis 75 Hz
Leistungsfaktor, Genauigkeit	$\pm 1$ % des Nennwertes innerhalb von 35 bis 75 Hz



D+	
Erregerstrom	210 mA, 12 V 105 mA, 24 V
Ladefehler-Schwellenwert	6 V

Tachoeingang	
Spannungseingangsbereich	+/- 1 V <sub>Spitzenlast</sub> bis 70 V <sub>Spitzenlast</sub>
W	8 bis 36 V
Frequenzeingangsbereich	10 bis 10 kHz (max.)
Toleranz der Frequenzmessung	1% der Anzeige

Digitaleingänge	
Anzahl der Eingänge	12 x Digitaleingänge Negativschaltung
Maximale Eingangsspannung	+36 V DC in Bezug auf die Anlagenversorgung negativ
Minimale Eingangsspannung	-24 V DC in Bezug auf die Anlagenversorgung negativ
Stromquelle (Kontaktreinigung)	Anfangs 10 mA, kontinuierlich 2 mA

DC-Ausgänge	
Anzahl der 3-A-Ausgänge	2 x Ausgänge (für Kraftstoff und Anlasser) 15 A DC Einschaltstrom und 3 A Dauerstrom, Versorgungsspannung 0 bis 36 V DC Dauertest nach UL/ULC6200:2019 1.Ausgabe: 24 V, 3 A, 100000 Zyklen (mit einer externen Freilaufdiode)
Anzahl der 0,5-A-Ausgänge	10 x Ausgänge 2 A DC Einschaltstrom und 0,5 A Dauerstrom, Versorgungsspannung 4,5 bis 36 V DC
Gemeinsamer	12/24 V DC

Analogeingänge	
Anzahl der Eingänge	4 Analogeingänge
Elektrischer Bereich	Konfigurierbar als: <ul style="list-style-type: none"> <li>Negativ schaltender Digitaleingang</li> <li>0 V bis 10 V Sensor</li> <li>4 mA bis 20 mA Sensor</li> <li>0 Ω bis 2,5 kΩ Sensor</li> </ul>
Genauigkeit	Strom: <ul style="list-style-type: none"> <li>Genauigkeit: ±20 uA ±1,00 % rdg</li> </ul> Spannung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bereich: 0 bis 10 V DC</li> <li>Genauigkeit: ±20 mV ±1,00 % rdg</li> </ul> RMI Zweileiter NIEDRIG: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bereich: 0 bis 800 Ω</li> <li>Genauigkeit: ±2 Ω ±1,00 % rdg</li> </ul> RMI Zweileiter HOCH: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bereich: 0 bis 2500 Ω</li> </ul>

## Analogeingänge

- Genauigkeit:  $\pm 5 \Omega \pm 1,00 \% \text{ rdg}$

## Spannungsreglerausgang

Ausgangsarten	Isolierter Gleichspannungsausgang
Spannungsbereich	-10 bis +10 V DC
Auflösung im Spannungsmodus	Weniger als 1 mV
Maximale Gleichtaktspannung	$\pm 3 \text{ kV}$
Minimale Last im Spannungsmodus	500 $\Omega$
Genauigkeit	$\pm 1 \% \text{ vom Einstellwert}$

## Drehzahlreglerausgang

Ausgangsarten	Isolierter Gleichspannungsausgang Isolierter PWM-Ausgang
Spannungsbereich	-10 bis +10 V DC
Auflösung im Spannungsmodus	Weniger als 1 mV
Maximale Gleichtaktspannung	$\pm 550 \text{ V}$
Minimale Last im Spannungsmodus	500 $\Omega$
PWM-Frequenzbereich	1 bis 2500 Hz $\pm 25 \text{ Hz}$
PWM-Duty Cycle-Auflösung (0-100%)	12 Bit (4096 Schritte)
PWM-Spannungsbereich	1 bis 10,5 V
Spannungsgenauigkeit	$\pm 1 \% \text{ vom Einstellwert}$

## Displayeinheit

Typ	Grafischer Bildschirm (monochrom)
Auflösung	240 x 128 Pixel
Navigation	Fünf-Tasten-Menüführung
Logbuch	Datenprotokoll- und Trendverlaufs-funktion
Sprache	Mehrsprachige Anzeige

## 5.4.5 Kommunikation

### Kommunikation

CAN A	<p>Sie können diese in einer Verkettung miteinander verbinden (und gleichzeitig betreiben):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Motor CAN-Port</li><li>• DVC 550</li><li>• CIO 116, CIO 208 und CIO 308</li><li>• IOM 220 und IOM 230</li></ul> <p>Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam oder Dreileiter Nicht isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 <math>\Omega</math> + passendes Kabel) DEIF Motorspezifikation (J1939 + CANopen)</p>
CAN B	Sie können eine der folgenden Funktionen anschließen:

Kommunikation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Management</li> <li>• CANShare</li> <li>• AOP-2</li> </ul> Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam oder Dreileiter Isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) PMS 125 kbit und 250 kbit
RS-485 Port 1	Wird benutzt für: Modbus RTU, SPS, SCADA, Fernüberwachung (Insight) Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam oder Dreileiter Isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) 9600 bis 115200
RS-485 Port 2	Wird benutzt für: Modbus RTU, SPS, SCADA, Fernüberwachung (Insight) Datenanschluss Zweileiter + gemeinsam oder Dreileiter Nicht isoliert Externer Abschluss erforderlich (120 Ω + passendes Kabel) 9600 bis 115200
RJ45 Ethernet	Wird benutzt für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus zu SPS, SCADA, und so weiter</li> <li>• Kommunikation des Backup-Power-Management-Systems (PMS) zwischen iE 150-Steuerungen</li> <li>• NTP-Zeitsynchronisation mit NTP-Servern</li> <li>• PC-Utility-Software</li> </ul> Isoliert Automatische Erkennung des 10/100 Mbit Ethernet-Ports
USB	Service-Port (USB-B)

## 5.5 Zulassungen

Standards
CE
Testmarke UL/cUL , anerkannt nach UL/ULC6200:2019, 1. Ausgabe, Kontrollen für stationäre Motor-Aggregate

**ANMERKUNG** Die neuesten Zulassungen finden Sie unter [www.deif.com](http://www.deif.com).

### 5.5.1 UL/cUL gelistet

Anforderungen	
Installation	Gemäß NEC (US) oder CEC (Kanada) installieren
Gehäuse	Ein geeignetes Gehäuse des Typs 1 (flache Oberfläche) ist erforderlich. Unbelüftet/belüftet mit Filtern für eine kontrollierte/verschmutzte Umgebung der Stufe 2
Montage	Flache Oberflächenmontage
Anschlüsse	Nur 90° Kupferleiter anwenden
Drahtgröße:	AWG 30-12
Klemmen	Anzugsmoment: 5-7 lb-in
Stromwandler	Verwenden Sie zugelassene oder anerkannte isolierende Stromwandler
Kommunikationsschaltungen	Nur an Kommunikationskreise eines zugelassenen Systems/Gerätes anschließen

## 6. Rechtliche Hinweise

### 6.1 Haftungsausschluss und Urheberrecht

#### Handelsmarken

DEIF und das DEIF-Logo sind Marken der DEIF A/S

*Bonjour*<sup>®</sup> ist eine eingetragene Handelsmarke von Apple Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

*Adobe*<sup>®</sup>, *Acrobat*<sup>®</sup> und *Reader*<sup>®</sup> sind entweder eingetragene Marken oder Marken von Adobe Systems Incorporated in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

*CANopen*<sup>®</sup> ist eine eingetragene Gemeinschaftsmarke von CAN in Automation e.V. (CiA).

*SAE J1939*<sup>®</sup> ist eine eingetragene Handelsmarke von SAE International<sup>®</sup>.

*EtherCAT*<sup>®</sup>, *EtherCAT P*<sup>®</sup>, *Safety over EtherCAT*<sup>®</sup> sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

VESA<sup>®</sup> und DisplayPort<sup>®</sup> sind in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern eingetragene Handelsmarken der Video Electronics Standards Association (VESA<sup>®</sup>).

Google<sup>®</sup> und Google Chrome<sup>®</sup> sind eingetragene Handelsmarken von Google LLC.

*Modbus*<sup>®</sup> ist eine eingetragene Handelsmarke von Schneider Automation Inc.

*Windows*<sup>®</sup> ist eine eingetragene Handelsmarke von Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle Handelsmarken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

#### Urheberrecht

© Copyright DEIF A/S. Alle Rechte vorbehalten.

#### 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.