

SGC 120 Mk II

4921240652-E

Einzelaggregatsteuerung

Datenblatt



1. SGC 120 Mk II

1.1 Erläuterungen.....	3
1.1.1 Softwareversion.....	3
1.2 Anwendungsskizzen in Einliniendarstellung.....	3
1.3 Funktionen	4
1.4 Display, Tasten und LEDs.....	7
1.5 Übersicht der Schutzfunktionen.....	8

2. Technische Daten

2.1 Elektrische Spezifikationen.....	9
2.2 Umweltspezifikationen.....	12
2.3 Klemmen.....	13
2.4 Zulassungen.....	14
2.5 Abmessungen und Gewicht.....	15

3. Rechtliche Hinweise

1. SGC 120 Mk II

1.1 Erläuterungen

Die Steuerung SGC 120 Mk II verfügt über alle Funktionen, die zum Schutz und zur Kontrolle eines Aggregats, eines Aggregatschalters und eines Netzschalters erforderlich sind. Die Werte und Alarmer werden auf dem LCD-Bildschirm angezeigt und die Bediener können das System einfach über das Display steuern.

Verwenden Sie die Steuerung zur Überwachung der Motorsicherheitsparameter, zum Beispiel Motortemperatur und Öldruck. Die Steuerung kann zudem Spannung und Frequenz für Netzanschlüsse und Aggregate messen.

Mit der Smart Connect Mk II-Software können Sie Parameter konfigurieren, Daten protokollieren, benutzerdefinierte Sensorkurven hinzufügen und Live-Daten überwachen. M-Logic ist ebenfalls über die Software verfügbar, sodass Sie Funktionen unter Verwendung vordefinierter Ereignisse und Ausgänge erstellen können. Der analoge Komparator kann verwendet werden, um benutzerdefinierte Alarmer und Logikfunktionen zu erstellen.

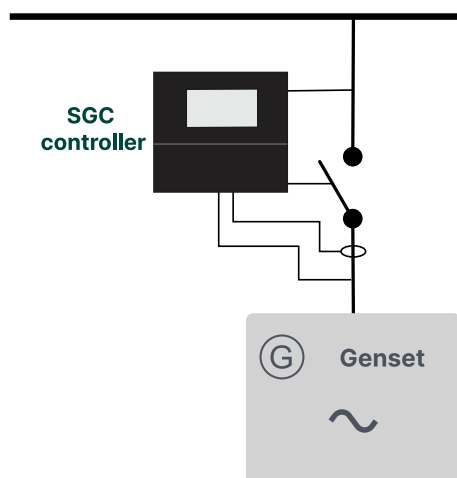
1.1.1 Softwareversion

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf die Softwareversion:

Software	Version
Anwendungssoftware	R18

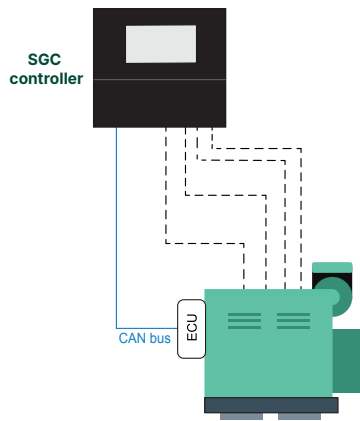
1.2 Anwendungsskizzen in Einliniendarstellung

Inselbetrieb



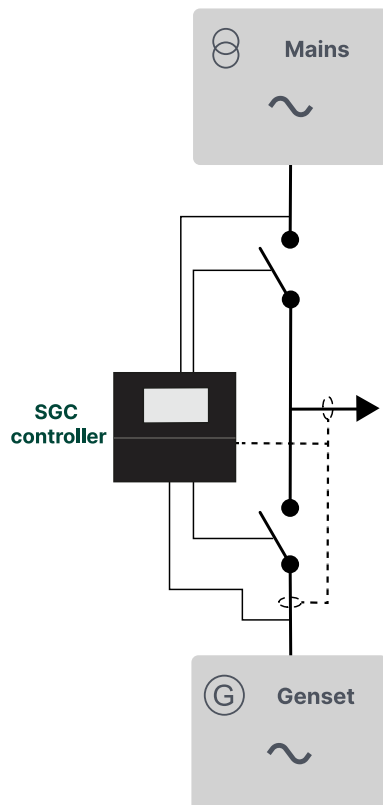
Inselbetrieb: Der Inselbetrieb wird in der Regel in Kraftwerken eingesetzt, die von anderen Stromerzeugungsanlagen isoliert sind.

Motorantrieb



Motorantrieb: Verwenden Sie die Steuerung, um einen Motor zu steuern. Die Steuerung verfügt über alle notwendigen Funktionen zur Steuerung und zum Schutz des Motors.

Notstrombetrieb (AMF), Fernstart/-stopp und Betriebsart Automatische Übung



NOTSTROM: Bei einem erheblichen Netzausfall oder einem Totalausfall schaltet die Steuerung die Versorgung automatisch auf den Generator um. Dies stellt sicher, dass bei einem Netzausfall Strom vorhanden ist und verhindert Schäden an elektrischen Geräten.

Fernstart/-stopp: Aktivieren Sie die konfigurierten Start-/Stopp-Eingänge, um das Aggregat aus der Ferne zu starten oder zu stoppen.

Betriebsart Automatische Übung: Verwenden Sie die Betriebsart Automatische Übung, um maximal zwei Start-/Stoppssequenzen für das Aggregat zu planen. Sie können zudem den Lasttransfer am Netz/Aggregat konfigurieren.

Sie können den Stromwandler an der vom Aggregat kommenden Leitung oder auf der Lastseite platzieren.

1.3 Funktionen

Aggregatfunktionen

Start-/Stopp-Ablauf

Eingang für Aggregat-Wechselspannung oder D+ Ladegenerator

Zähler, einschließlich:

- Motorbetriebsstunden
- Startversuche
- Energie (kWh, kVAh, kvarh)
- Wartung

Aggregatfunktionen

Eingang für die Auswahl des Kraftstoffsollwerts

Kraftstoff-Entwendungsalarm

Überwachung der Parameter des Motors und des Generators

Leerlaufdrehzahl

Kühlmitteltemperaturregelung

Automatischer Kraftstofftransfer

Netzfunktionen

Netzunterstützung (Spannung und Frequenz)

Netzmeßwerte

Energiezähler (kWh, kVAh, kvarh)

Grundfunktionen

Konfigurierbare Analogeingänge (mA und V DC sowie resistiv)

Digitale Schalteingänge

Digitalausgänge

Ereignisprotokoll mit Echtzeitstempel

EEPROM für erweiterte Ereignisprotokolle

Zweistufiger Passwortschutz

Wechsel der Betriebsart im laufenden Betrieb

Anzeige- und Sprachfunktionen

Unterstützt mehrere Sprachen, zum Beispiel Englisch, Chinesisch und Spanisch

Grafische Anzeige

Parameter können auf dem Display geändert werden

Displayanzeigen ändern sich automatisch nach einer einstellbaren Verzögerungszeit

Tiefschlafmodus

Smart Connect Mk II

USB-Schnittstelle

Kostenlose Utility Software

Datenprotokollierung

Konfigurationsvergleichs-Tool zum Vergleich von benutzerdefinierten Werten mit Standardwerten

Anpassung und Konfiguration der Anzeigesprache der Steuerung und Softwaresprache

Möglichkeit zur Konfiguration mehrerer Profile

Benutzerdefinierte Sensorkurven können hinzugefügt werden

M-Logic

Logik-Konfigurationswerkzeug

Wählbare Eingangsereignisse

M-Logic

Wählbare Ausgangsereignisse

Analoger Komparator zum Vergleich analoger Werte sowie zum Erstellen benutzerdefinierter Alarmer und Logikfunktionen

Verwenden Sie Logikspalten zum Erstellen benutzerdefinierter Logiken

Betriebsarten

Manuell

AUTO

Funktionsweisen

Insel

Betriebsart Notstrom

Fernstart/-stopp

Automatische Übung

Motorantrieb

Kommunikation

RS-485 für Modbus

USB-Schnittstelle

CAN

Fernanzeigesteuerung (RDC)

Fernanzeigefunktionalität bei Verwendung einer SGC-Steuerung

Die SGC-Steuerung kann als Fernanzeige für eine andere SGC-Master-Steuerung konfiguriert werden

Spiegelt Betriebswerte, Alarmer und Systemstatus der Master-Steuerung

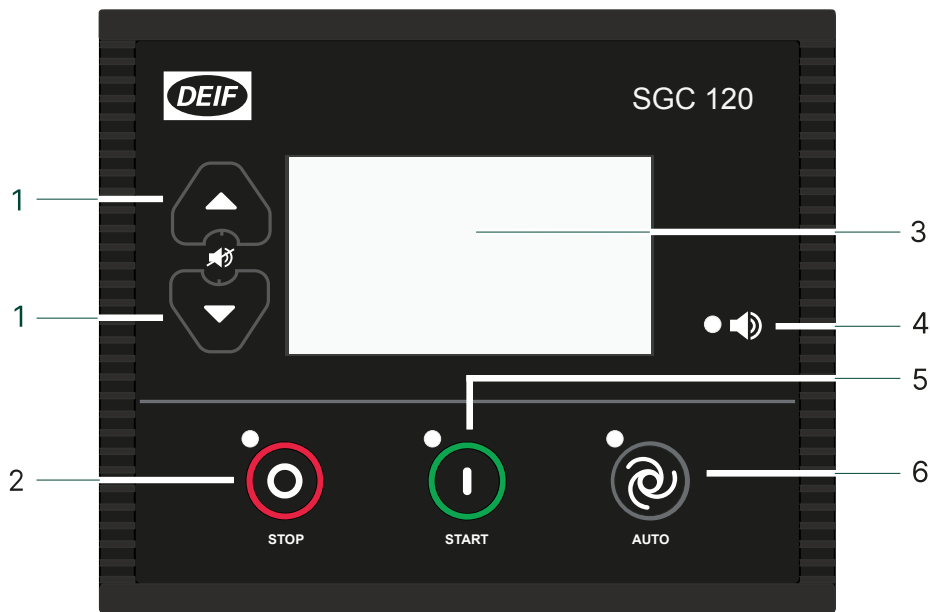
Kann so konfiguriert werden, dass Steuerbefehle an die Master-Steuerung gesendet werden

Kommunikation über CAN (J1939)

Universelle RDC 100-Anwendungssoftware für die SGC-Serie verfügbar

Jede SGC-Steuerung kann mithilfe von RDC 100 als Fernanzeige konfiguriert werden

1.4 Display, Tasten und LEDs



Nr.	Name	Funktion
1	Navigation	Bewegt den Auswahlzeiger auf dem Bildschirm nach oben und unten.
2	Stopp	Stoppt das Aggregat, wenn die Betriebsart MANUELL oder AUTO ausgewählt ist. Wenn Sie die Taste in der Betriebsart AUTO drücken, wechselt die Betriebsart zu MANUELL.
2	Konfiguration	Um zum <i>Konfigurationsmenü</i> zu gelangen, stellen Sie sicher, dass sich die Steuerung in der Betriebsart MANUELL befindet, und drücken und halten Sie dann die Taste <i>Stopp</i> (⊗) gedrückt, bis Sie den Konfigurationsbildschirm sehen. Drücken Sie die Taste <i>Start</i>, (ⓘ) um einen Parameter auszuwählen und die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Um zur Betriebsart MANUELL zurückzukehren, drücken und halten Sie die Taste <i>Stopp</i> gedrückt (⊗). Um das <i>Ereignisprotokoll</i> anzuzeigen, stellen Sie sicher, dass sich die Steuerung im <i>Konfigurationsmenü</i> befindet. Drücken Sie dann die Tasten <i>Aufwärts</i> (⬆) und <i>Abwärts</i> (⬇) gleichzeitig und halten Sie diese gedrückt, bis Sie das Ereignisprotokoll sehen. Um zum <i>Konfigurationsmenü</i> zurückzukehren, drücken Sie die Tasten <i>Abwärts</i> (⬇) und <i>Aufwärts</i> (⬆) gleichzeitig und halten Sie sie gedrückt.
2 und 1	Programmierung	Um zum <i>Programmierenmenü</i> zu gelangen, stellen Sie sicher, dass sich die Steuerung in der Betriebsart MANUELL befindet. Drücken Sie dann die Tasten <i>Abwärts</i> (⬇) und <i>Stopp</i> (⊗) gleichzeitig und halten Sie diese gedrückt, bis Sie den Programmierbildschirm sehen. Um zur Betriebsart MANUELL zurückzukehren, drücken Sie die Tasten <i>Abwärts</i> (⬇) und <i>Aufwärts</i> (⬆) gleichzeitig und halten Sie sie gedrückt.
3	Display	Grafisch
4	Alarm-LED:	Die LED leuchtet rot, wenn ein aktiver Alarm vorliegt.
5	Start	Startet das Aggregat, wenn die Betriebsart MANUELL ausgewählt ist.
6	Betriebsartenwahl	Betätigen, um die Betriebsart zu ändern.

1.5 Übersicht der Schutzfunktionen

Generatorschutzvorrichtungen

Schutzfunktionen	Anzahl	ANSI
Unterspannung	x2	27P
Überspannung	x2	59
Unterfrequenz	x2	81U
Überfrequenz	x2	81O
Unsymmetrische Belastung	x1	–
Überstrom	x1	50TD
Überlast	x1	32F
Niedrige Last	x1	–
Rückleistung	x1	32R
Phasenumkehrerkennung	x1	–

Motorschutzvorrichtungen

Schutzfunktionen	Anzahl	ANSI
Unterdrehzahl	x1	14
Überdrehzahl	x1	12
Konfigurierbare Anlasserverbindung	x1	–
Batterieüberwachung	x1	–
Ladegenerator	x1	–
Vorglühen	x1	–
Kühlmitteltemperatur	x1	–
Schmieröldruck	x1	–
Kraftstoffstand detection	x1	–
Kraftstoff-Entwendungserkennung	x1	–
ECU Kommunikationsausfall	x1	–
ECU-Diagnoseleuchten	x1	–

Netzschutz

Schutzfunktionen	Anzahl	ANSI
Unterspannung	x1	27P
Überspannung	x1	59
Unterfrequenz	x1	81U
Überfrequenz	x1	81O
Phasenumkehrerkennung	x1	–

2. Technische Daten

2.1 Elektrische Spezifikationen

Spannungsversorgung

Anschlussklemmen der Steuerung	1 (Masse) 2 (Batterie oder DC+)
Bereich der Versorgungsspannung	Nennspannung: 12/24 V DC Betriebsbereich: 8 bis 28 V DC
Anlasser-Ausfallzeit	50 ms
Maximaler Verpolungsschutz	-32 V DC
Messgenauigkeit (Batteriespannung)	± 1% der vollen Skala
Auflösung	0,1 V
Maximale Stromaufnahme	~200 mA, 12/24 V DC (exklusive der Strombelastung für die DC-Ausgänge)
Standby-Stromaufnahme (LCD-Hintergrundbeleuchtung aus)	124 mA, 12 V DC 123 mA, 24 V DC
Stromaufnahme im Tiefschlafmodus	20 mA, 12/24 V DC

Spannungs- und Frequenzmessungen am Aggregat

Anschlussklemmen der Steuerung	27 (Neutral) 28 (L3) 29 (L2) 30 (L1)
Art der Messung	Echte Effektivwerte
Phase-Neutral-Spannung	32 bis 300 V AC Effektivwert
Phase-Phase-Spannung	32 bis 520 V AC Effektivwert
Spannungsgenauigkeit	±1 % vom Skalenendwert für Phase-Neutral ±2 % des Skalenendwerts für Phase-Phase
Spannungsauflösung	1 V AC Effektivwert für Phase-Neutral 2 V AC Effektivwert für Phase-Phase
Frequenzbereich	5 bis 75 Hz
Frequenzgenauigkeit	0,25% der vollen Skala
Frequenzauflösung	0.1 Hz

ANMERKUNG Für einphasige Anwendungen sind folgende Verbindungen zwingend erforderlich:

- Aggregatphase (L1) mit Klemme 30 an der Steuerung.
- Aggregat-Neutralleiter mit Klemme 27 an der Steuerung.

Strommessungen am Aggregat

Anschlussklemmen der Steuerung	39 und 40 (für Phase L1) 37 und 38 (für Phase L2) 35 und 36 (für Phase L3)
Art der Messung	Echte Effektivwerte
Maximaler sekundärer Nennstrom des Stromwandlers	-/5 A CT -/1 A CT

Strommessungen am Aggregat	
Bürde	0,25 VA
Genauigkeitsklasse	$\pm 1,4$ % des Nennwertes

ANMERKUNG Verwenden Sie beim Anschluss des Stromwandlers (CT) die empfohlene Phasenfolge.

Messungen von Netzspannung und -frequenz	
Anschlussklemmen der Steuerung	31 (Neutral) 32 (L3) 33 (L2) 34 (L1)
Art der Messung	Echte Effektivwerte
Phase-Neutral-Spannung	32 bis 300 V AC Effektivwert
Phase-Phase-Spannung	32 bis 520 V AC Effektivwert
Spannungsgenauigkeit	± 2 % vom Skalenendwert für Phase-Neutral $\pm 2,5$ % vom Skalenendwert für Phase-Phase
Spannungsauflösung	1 V AC Effektivwert für Phase-Neutral 2 V AC Effektivwert für Phase-Phase
Frequenzbereich	5 bis 75 Hz
Frequenzgenauigkeit	0,25% der vollen Skala
Frequenzauflösung	0.1 Hz

ANMERKUNG Für einphasige Anwendungen sind folgende Verbindungen zwingend erforderlich:

- Netzphase (L1) mit Klemme 34 an der Steuerung.
- Netz-Neutralleiter mit Klemme 31 an der Steuerung.

Digitaleingänge	
Anschlussklemmen der Steuerung	10, 11, 12, 21 und 22
Anzahl der Eingänge	5
Typ	Negativschaltung
Maximale Eingangsspannung	+32 V
Minimale Eingangsspannung	-24 V
Stromquelle	2,42 mA bis 7,27 mA (abhängig von der Batteriespannung)
Konfigurierbare Parameter mit Software	Zum Beispiel hohe Wassertemperatur

Analoge Widerstandssensoreingänge	
Anschlussklemmen der Steuerung	24, 25 und 26 (konfigurierbar)
Anzahl der Eingänge	3
Typ	Ratio-metrische Abtastung
Bereich	0 bis 5000 Ω
Erkennung eines offenen Stromkreises	Über 5,5 k Ω
Genauigkeitsklasse	± 2 % vom Skalenendwert (bis zu 1000 Ω)

Analoge Eingänge werden als digitale Eingänge verwendet

Analogeingänge können als Digitaleingänge verwendet werden. Siehe **Analoge Eingänge werden als digitale Eingänge verwendet** im SGC 120 Mk II Benutzerhandbuch für Informationen zum Verdrahten der Analogeingänge und zum Konfigurieren der Parameter.

Analoge Spannungs-/Stromeingänge

Anschlussklemme der Steuerung	23 (konfigurierbar)
Art der Messung	Analoge Spannungs-/Stromabfrage
Bereich	0 bis 5 V DC 4 bis 20 mA
Genauigkeit	±2 % des Spannungs-Skalenendwerts ±1,25 % des Strom-Skalenendwerts
Auflösung	0,1 V 0,1 mA

Magnetischer Pick-up (MPU)-Eingang / W-Punkt-Frequenzeingang

Anschlussklemme der Steuerung	42
Art der Messung	Asymmetrisch
Frequenzbereich	10 Hz bis 10 kHz
Eingangsspannungsbereich	200 mV bis 45 V AC Effektivwert

D+ Ladegenerator

Anschlussklemme der Steuerung	7
Spannungsbereich	0 bis V_{BATT} $V_{BATT} = 8$ bis 32 V DC
Erregung	PWM (Leistung begrenzt auf 3 W, 12 V/250 mA)
Genauigkeit	±1% des Skalenendwerts

Gemeinsamer Punkt der Sensoren (SCP)

Anschlussklemme der Steuerung	41
Bereich	±2 V
Genauigkeit	±2% der vollen Skala

ANMERKUNG Schließen Sie Klemme 41 (SCP) an einen fest geerdeten Punkt am Motor an, zum Beispiel an den Motorrahmen. Verwenden Sie das für diese Verbindung eingesetzte Kabel nicht für andere elektrische Verbindungen.

Kommunikationsanschlüsse

USB	USB 2.0 Typ B zum Anschluss an einen PC mit Smart Connect Mk II
Serieller RS-485-Anschluss	Halbduplex Max. Baudrate: 115200 Bit/s Datenverbindung: 2 Drähte Maximale Entfernung der Leitung: 200 m Bus-Pin-Fehlerschutz: max. ±70 V Betriebsart Gleichtaktbereich Integrierter Abschlusswiderstand von 120 Ω zwischen den Ausgangsklemmen A und B (intern montiert)

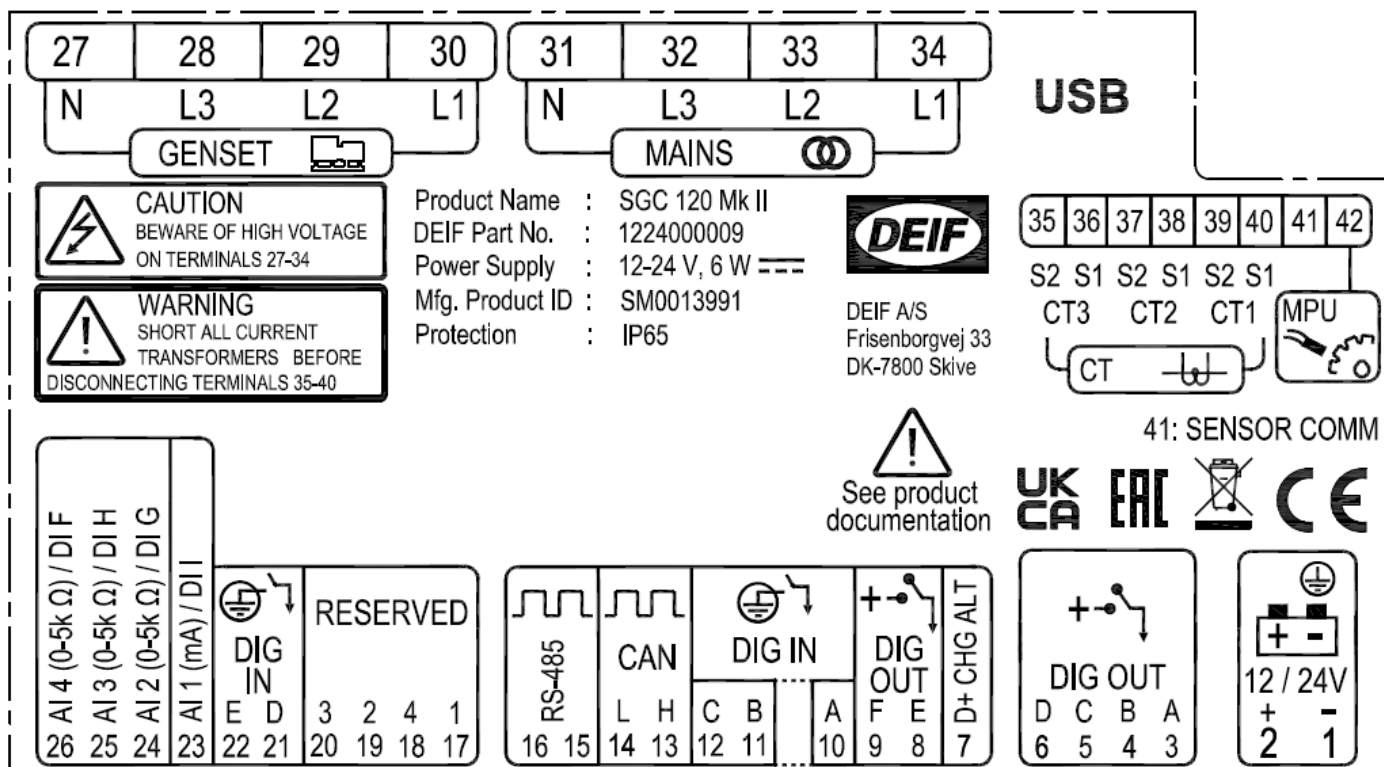
Kommunikationsanschlüsse	
Anschlussklemmen der Steuerung	15 und 16
CAN	Baudrate: 250 kbps Größe des Pakets: 8 Bytes Integrierter Abschlusswiderstand von 120 Ω zwischen den Ausgangsklemmen A und B (intern montiert)
Klemmen der Steuerung für CAN	13 und 14

Digitalausgänge	
Anschlussklemmen der Steuerung	3, 4, 5, 6, 8 und 9
Anzahl der Ausgänge	6
Typ	DC-Ausgänge
Maximaler Strombereich	Max. für jeden Ausgang: 500 mA Max. insgesamt: 1 A
Konfigurierbare Parameter mit Software	Zum Beispiel Startrelais oder Kraftstoffrelais.

2.2 Umweltspezifikationen

Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20 bis 65 °C (-4 bis 149 °F). Gemäß IEC 60068-2-1, 2
Lagertemperatur	-30 bis 75 °C (-22 bis 167 °F). Gemäß IEC 60068-2-1, 2
Vibration	3 g auf X-, Y- und Z-Achse für 8 bis 500 Hz. Nach IEC 60068-2-6
Stoß	15 g für 11 ms. Gemäß IEC 60068-2-27
Feuchtigkeit	0 bis 95 % rF. Gemäß IEC 60068-2-78
Schutzart	IP65 (Vorderseite des Moduls bei Einbau in die Schalttafel mit der mitgelieferten Dichtung). Gemäß IEC 60529
EMI/EMV	IEC 61000-6-2, 4

2.3 Klemmen



Klemmen	Text	Beschreibung
1	ERDE	Netzerde
2	BATT +	Spannungsversorgung positiv
3	DIG AUS A	DC Ausgang - A
4	DIG AUS B	DC Ausgang - B
5	DIG AUS C	DC Ausgang - C
6	DIG AUS D	DC Ausgang - D
7	D+ CHG ALT	Eingang für die Kontrolle des Ladegenerators
8	DIG AUS E	DC Ausgang - E
9	DIG AUS F	DC Ausgang - F
10	DIG IN A	Eingang von Schalter A
11	DIG IN B	Eingang von Schalter B
12	DIG IN C	Eingang von Schalter C
13	CAN H	CAN Hoch
14	CAN L	CAN Niedrig
15	RS-485 B	RS-485 B
16	RS-485 A	RS-485 A
17	Reserviert	–
18	Reserviert	–
19	Reserviert	–
20	Reserviert	–

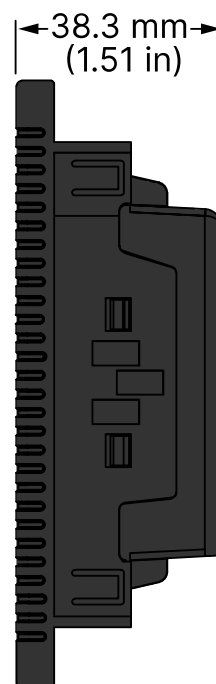
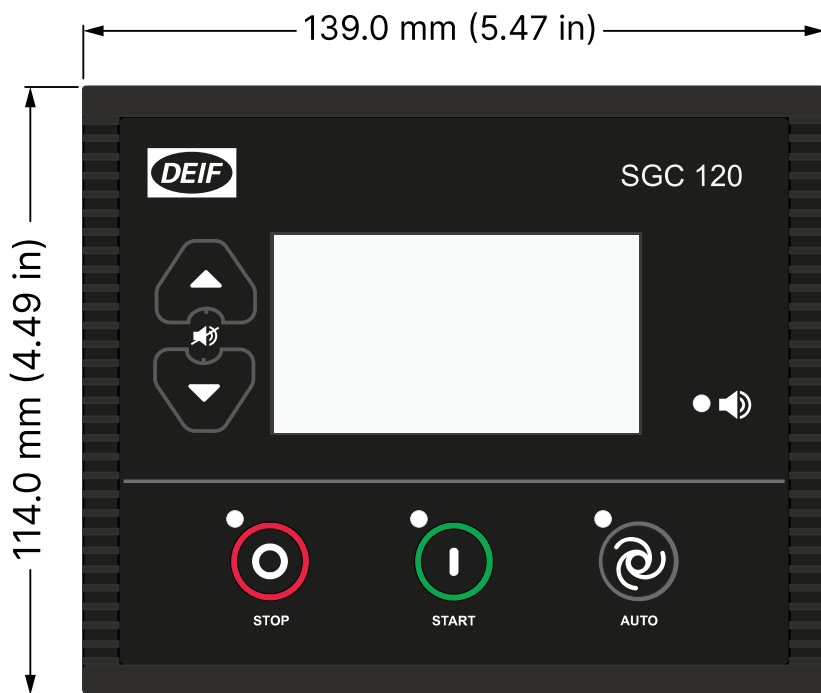
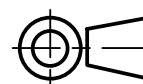
Klemmen	Text	Beschreibung
21	DIG IN D	Eingang von Schalter D
22	DIG IN E	Eingang von Schalter E
23	AE 1 (mA) / DE I	Analogeingang von Sensorliste/Digitaleingang I
24	AE 2 (0–5k Ω) / DE G	Analogeingang von Sensorliste/Digitaleingang G
25	AE 3 (0–5k Ω) / DE H	Analogeingang von Sensorliste/Digitaleingang H
26	AE 4 (0–5k Ω) / DE F	Analogeingang von Sensorliste/Digitaleingang F
27	AGGREGAT N	Spannungseingang vom Generator-Neutralleiter
28	AGGREGAT L3	Spannungseingang von der Generator-Phase L3
29	AGGREGAT L2	Spannungseingang von der Generator-Phase L2
30	AGGREGAT L1	Spannungseingang von der Generator-Phase L1
31	NETZ N	Spannungseingang vom Netz-Neutralleiter
32	NETZ L3	Spannungseingang von der Netzphase L3
33	MAINS L2	Spannungseingang von der Netzphase L2
34	MAINS L1	Spannungseingang von der Netzphase L1
35	CT3 S2	CT-Eingang 2 von Generator-Phase L3 (max. 2,5 mm ²)
36	CT3 S1	CT-Eingang 1 von Generator-Phase L3 (max. 2,5 mm ²)
37	CT2 S2	CT-Eingang 2 von Generator-Phase L2 (max. 2,5 mm ²)
38	CT2 S1	CT-Eingang 1 von Generator-Phase L2 (max. 2,5 mm ²)
39	CT1 S2	CT-Eingang 2 von Generator-Phase L1 (max. 2,5 mm ²)
40	CT1 S1	CT-Eingang 1 von Generator-Phase L1 (max. 2,5 mm ²)
41	GEMEINSAMER PUNKT DER SENSOREN	Gemeinsamer Punkt der Sensoren
42	MPU	Impulsaufnehmer Eingang

2.4 Zulassungen

Standards
CE
UL/cUL-anerkannt nach UL/ULC6200:2019 1. Auflage

ANMERKUNG Die neuesten Zulassungen finden Sie auf [deif.com](https://www.deif.com).

2.5 Abmessungen und Gewicht



Abmessungen

Abmessungen	Länge: 139,0 mm (5,47 Zoll) Höhe: 114,0 mm (4,49 Zoll) Tiefe: 38,3 mm (1,51 Zoll)
Schalttafel-Ausschnitt	Länge: 118,0 mm (4,65 Zoll) Höhe: 93,0 mm (3,66 Zoll) Toleranz: $\pm 0,3$ mm
Gewicht	Mit Schloss: 289 g Ohne Schloss: 276 g

3. Rechtliche Hinweise

Garantie

HINWEIS



Garantie

Die Steuerung darf nicht von Unbefugten geöffnet werden. Sollte das Gerät dennoch geöffnet werden, führt dies zu einem Verlust der Gewährleistung.

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.

Urheberrecht

© Copyright DEIF A/S. Alle Rechte vorbehalten.