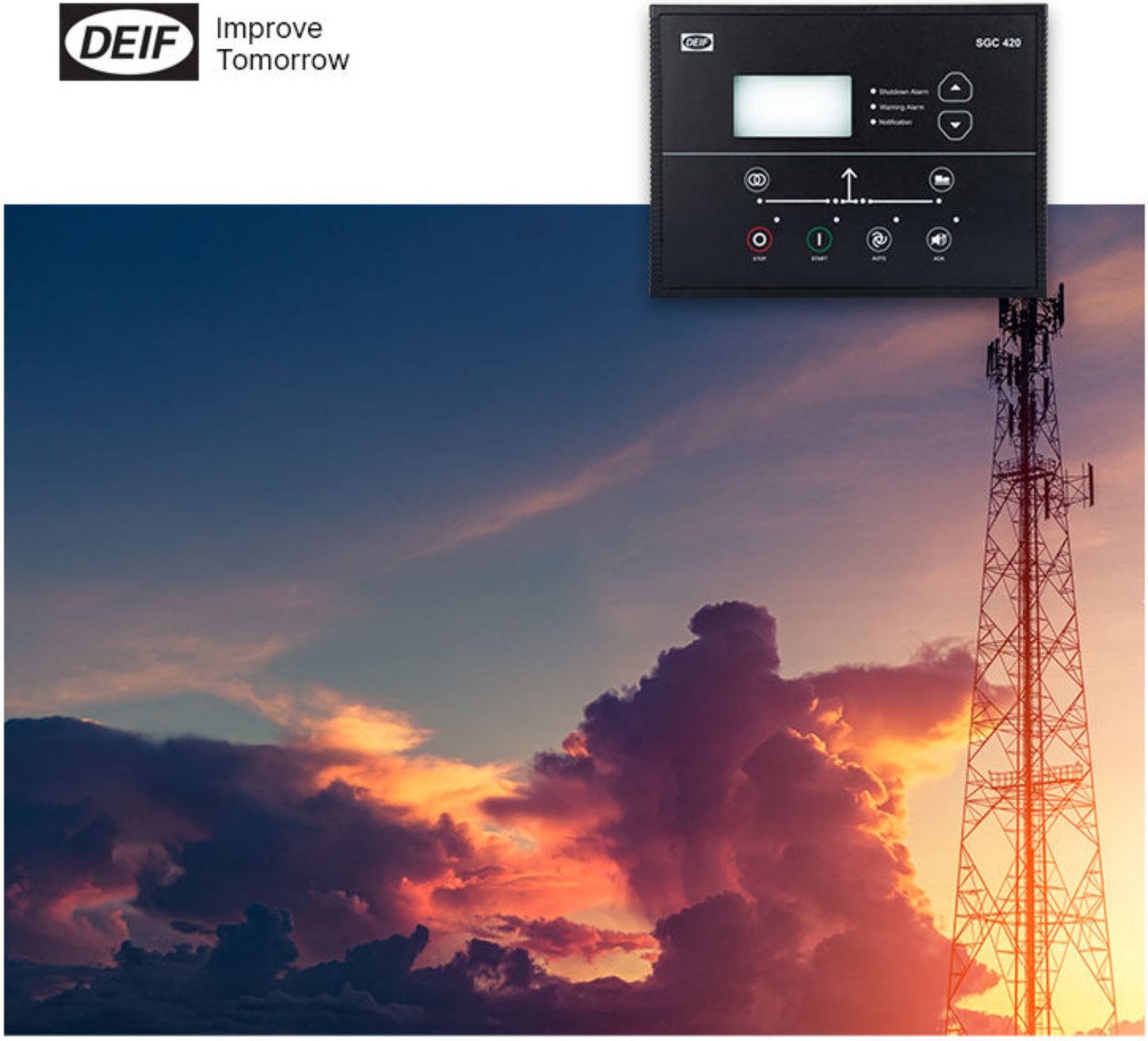
SGC 420 Mk II

4921240650-E

Controller per gruppo elettrogeno singolo

Scheda tecnica

Improve Tomorrow



1. SGC 420 Mk II

1.1 Maggiori informazioni **3**

1.1.1 Versione software 3

1.2 Display, pulsanti e LED **3**

1.3 Panoramica delle protezioni **4**

1.4 Funzioni **5**

1.5 Diagrammi di applicazione a linea singola **8**

2. Specifiche tecniche

2.1 Specifiche elettriche **11**

2.2 Specifiche ambientali **14**

2.3 Terminali **15**

2.4 Approvazioni **17**

2.5 Dimensioni e peso **18**

3. Informazioni legali

1. SGC 420 Mk II

1.1 Maggiori informazioni

Il controller SGC 420 Mk II dispone di tutte le funzioni necessarie per proteggere e controllare un gruppo elettrogeno, un interruttore del gruppo elettrogeno e un interruttore di rete. I valori e gli allarmi vengono visualizzati sullo schermo del display LCD e gli operatori possono controllare facilmente il sistema dal display.

È possibile utilizzare l'SGC 420 Mk II per monitorare la batteria del sito e ridurre significativamente il consumo di carburante. Il controller può anche monitorare la temperatura dell'alloggiamento, i parametri del motore e dell'alternatore e la tensione e la corrente RMS reali.

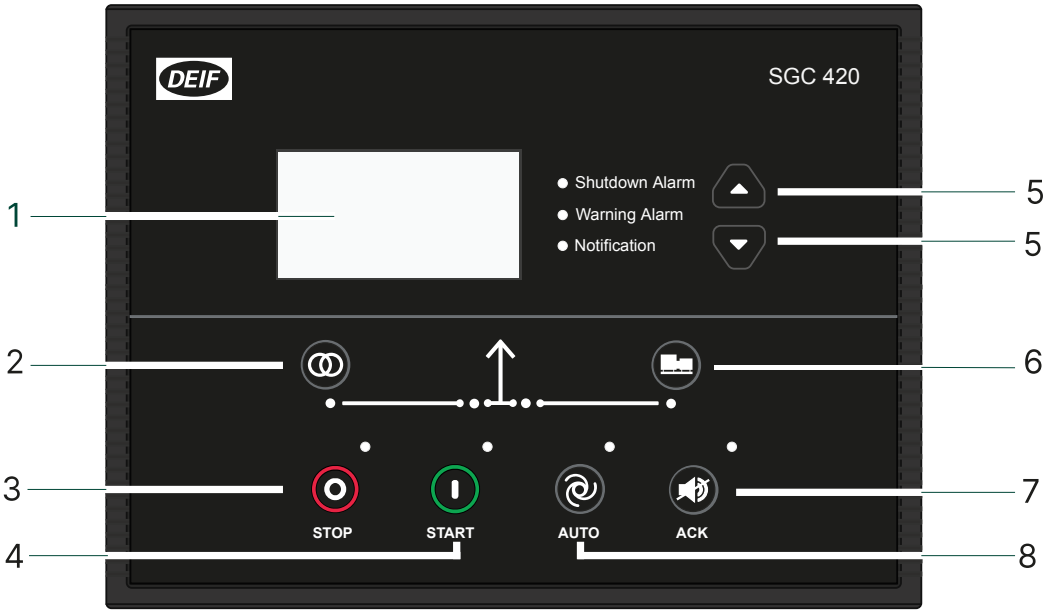
Utilizzare il software Smart Connect Mk II per configurare i parametri, registrare i dati, aggiungere curve di sensori personalizzate e supervisionare i dati in tempo reale. M-Logic è disponibile anche dal software, che consente di creare funzioni utilizzando eventi e uscite predefinite. Il comparatore analogico può essere utilizzato per creare allarmi personalizzati e funzioni logiche.

1.1.1 Versione software

Le informazioni in questo documento riguardano la versione software:

Software	Versione
Software applicativo SGC	R19

1.2 Display, pulsanti e LED



N.	Nome	Funzione
1	Display	Grafico
2	Simbolo dell'interruttore	Premi per aprire o chiudere l'interruttore di rete.
3	Stop	Arresta il gruppo elettrogeno se è selezionata la modalità MANUALE. Il controller apre l'interruttore del gruppo elettrogeno e inizia il tempo di raffreddamento. Premendo il pulsante *Stop* due volte il motore si ferma immediatamente.

N.	Nome	Funzione
3	Configura	Tieni premuto il pulsante *Stop* per andare al menu di configurazione. Per uscire dal menu, premere e tenere premuto il pulsante *Stop* . Premere il pulsante *Start* per selezionare un parametro e per salvare le modifiche apportate.
4	Start	Avvia il gruppo elettrogeno se è selezionata la modalità MANUALE.
5	Navigazione	Sposta il selettore su e giù sullo schermo.
6	Simbolo interruttore del gruppo elettrogeno	Premi per aprire o chiudi l'interruttore del gruppo elettrogeno.
7	Disattivare allarme	Premi per confermare gli allarmi attivi.
8	Selezione modalità/ modalità automatica	Il controller avvia e interrompe (e collega e disconnette) il genset automaticamente. Nessuna azione dell'operatore è necessaria. Il controller apre e chiude automaticamente anche l'interruttore di rete. Premi il pulsante di arresto per passare alla modalità MANUALE. Per passare alla modalità di prova, tenere premuto il pulsante AUTO.

1.3 Panoramica delle protezioni

Protezioni del generatore

Protezioni	Allarmi	ANSI
Sottotensione	2	27P
Sovratensione	2	59
Sottofrequenza	2	81U
Sovrafrequenza	2	81 O
Carico non bilanciato	1	-
Sovracorrente	1	50 TD
Sovraccarico	1	32F
Carico ridotto	1	-
Alimentazione	1	32R
Rilevamento inversione di fase	1	-
Perdita di terra/Corrente della ventola	1	-

Protezioni motore

Protezioni	Allarmi	ANSI
Velocità insufficiente	1	14
Velocità eccessiva	1	12
Collegamento a manovella configurabile	1	-
Monitoraggio della batteria	1	-
Alternatore di carica	1	-
Preriscaldamento	1	-

Protezioni	Allarmi	ANSI
Temperatura del liquido di raffreddamento	1	-
Pressione dell'olio lubrificante	1	-
Rilevamento del livello carburante	1	-
Rilevamento furto di carburante	1	-
Guasto di comunicazione dell'ECU	1	-
Indicatori diagnostici dell'ECU	1	-

Protezioni della rete elettrica

Protezioni	Allarmi	ANSI
Sottotensione	1	27P
Sovratensione	1	59
Sottofrequenza	1	81U
Sovrafrequenza	1	81 O
Rilevamento inversione di fase	1	-

Altre protezioni

Protezioni	Allarmi	ANSI
Batteria del sito	1	-
Temperatura dell'alloggiamento	1	-

1.4 Funzioni

Funzioni Genset
Sequenze di avvio/arresto
Ingresso per tensione alternatore gruppo elettrogeno o alternatore di carica D+
Contatori, tra cui: • Ore di funzionamento del motore • Inizio tentativi • Energia (kWh, kVAh, kvarh) • Manutenzione
Input per la selezione del riferimento carburante
Allarme furto carburante
Monitoraggio dei parametri del motore e dell'alternatore
Controllo del regime minimo
Controllo della temperatura del liquido di raffreddamento
Trasferimento automatico del carburante

Funzioni di rete
Supporto rete elettrica (tensione e frequenza)
Monitoraggio della rete elettrica
Contatore energetico (kWh, kVAh, kvarh)

Funzioni della batteria del sito
Monitoraggio della batteria del sito
Monitoraggio della temperatura dell'alloggiamento
Ingresso differenziale (± 60 V CC) per la tensione della batteria del sito

Funzioni generali
Ingressi analogici configurabili (mA e V CC, e resistivi)
Ingressi switch digitali
Uscite digitali
Registri eventi con orologio in tempo reale
EEPROM per registri eventi estesi
Timer ciclico
Auto-riconoscimento degli allarmi di avviso
Protezione con password a 2 livelli

Funzioni di visualizzazione e lingua
Supporta più lingue, ad esempio, inglese, cinese e spagnolo
Visualizzazione grafica
I parametri possono essere modificati sul display
Pulsanti sul display per operazioni dell'interruttore
Le visualizzazioni cambiano automaticamente dopo un intervallo di tempo regolabile
Modalità di sospensione profonda
Lampade LED

Smart Connect Mk II
Interfaccia USB per PC
Software di utilità gratuito
Registrazione dei dati
Strumento di confronto delle configurazioni per confrontare i valori personalizzati con quelli predefiniti
Personalizza e configura la lingua per il display e il software del controller
Possibilità di configurare più profili
È possibile aggiungere curve personalizzate per i sensori

M-Logic
Strumento di configurazione logica
Eventi di input selezionabili
Eventi di uscita selezionabili
Comparatore analogico per confrontare valori analogici e creare allarmi personalizzati e funzioni logiche
Utilizza i livelli logici per creare una logica personalizzata

Modalità di esecuzione
MANUAL
AUTO
TEST

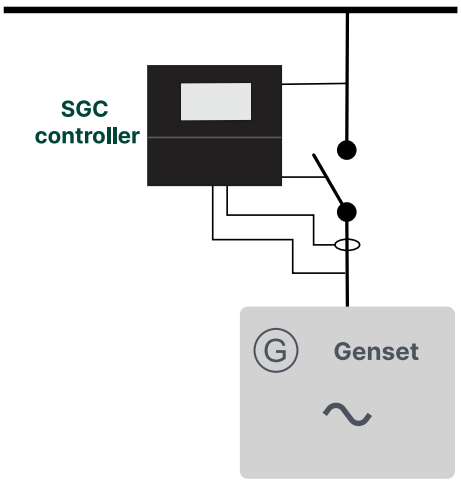
Modalità di funzionamento
Isola
Interruzione automatica della rete (AMF)
Avvio/arresto remoto
Esercizio automatico
Ciclico
Monitoraggio della batteria del sito e temperatura dell'alloggiamento
Modalità di restrizione notturna
Azionamento del motore

Comunicazione
RS-485 per Modbus
Interfaccia USB per PC
CAN

Controllore remoto del display (RDC)
Funzionalità di visualizzazione remota utilizzando un controller SGC
Il controller SGC può essere configurato come display remoto per un altro controller master SGC
Specchia i valori operativi, gli allarmi e lo stato del sistema dal controller principale
Può essere configurato per inviare comandi di controllo al controller principale
Comunicazione tramite CAN (J1939)
Software di applicazione RDC 100 universale disponibile per la serie SGC
Qualsiasi controller SGC può essere configurato come display remoto utilizzando RDC 100

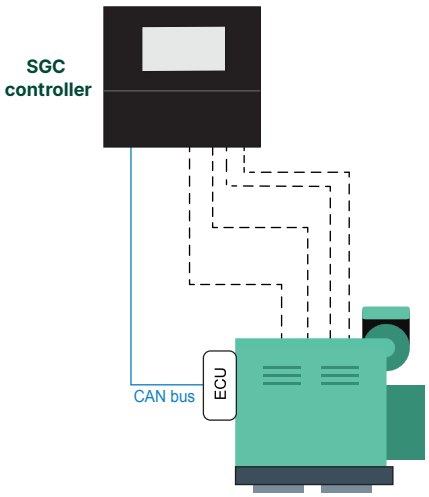
1.5 Diagrammi di applicazione a linea singola

Modalità isola



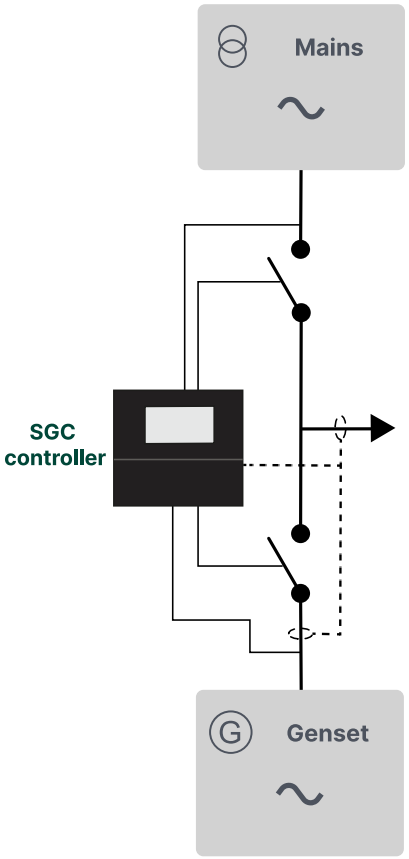
Isola: La modalità isola viene solitamente utilizzata nelle centrali elettriche isolate dagli altri sistemi di generazione di energia.

Azionamento del motore



Azionamento del motore: Utilizzare il controller per controllare un motore. Il controller dispone di tutte le funzioni necessarie per controllare e proteggere il motore.

Mancato funzionamento della rete elettrica (AMF), avvio/arresto remoto, modalità ciclica ed esercizio automatico



AMF: In caso di interruzione significativa dell'alimentazione di rete o di blackout totale, il controller commuta automaticamente l'alimentazione sul generatore.

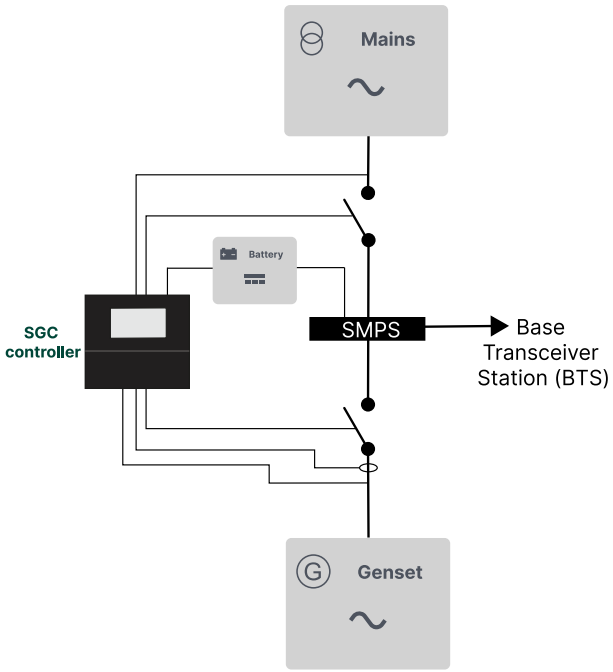
Avvio/arresto remoto: Attivare gli ingressi di avvio/arresto configurati per avviare o arrestare in remoto il gruppo elettrogeno.

Ciclico: Il gruppo elettrogeno funziona per un tempo regolabile durante un'interruzione della rete elettrica.

Modalità di esercizio: Utilizzare la modalità di esercizio automatico per programmare un massimo di due sequenze di avvio/arresto per il gruppo elettrogeno.

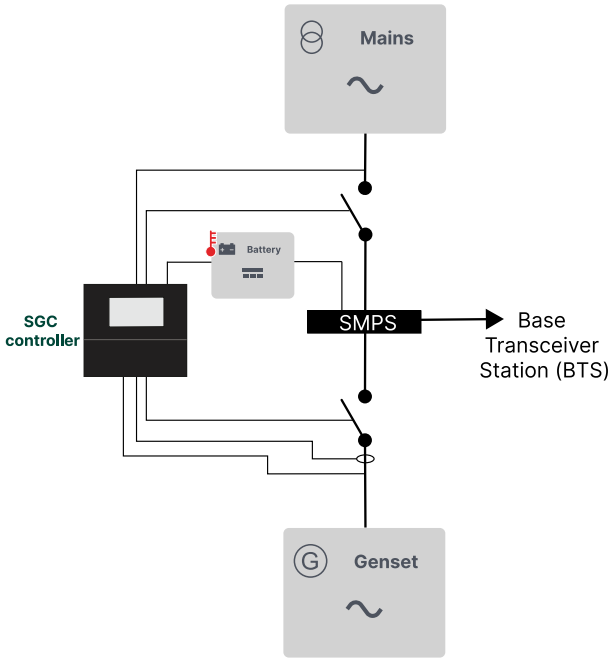
NOTA È possibile posizionare il CT sulla linea proveniente dal gruppo elettrogeno o sul lato carico.

Modalità di monitoraggio della batteria del sito



Monitoraggio della batteria del sito

Monitoraggio della batteria del sito: Utilizzare questa modalità per monitorare la batteria del sito e la temperatura dell'alloggiamento.



Monitoraggio della temperatura dell'alloggiamento

2. Specifiche tecniche

2.1 Specifiche elettriche

Alimentazione	
Terminali del controller	1 (Massa) 2 (Batteria o CC+)
Intervallo di tensione di alimentazione	Tensione nominale: 12/24 VCC Gamma operativa: Da 8 a 32 V CC
Periodo di interruzione dell'avviamento	<50 ms
Protezione da tensione inversa massima	-32 V CC
Precisione della misurazione (tensione della batteria)	±1 % scala completa
Risoluzione	0,1 V
Consumo di corrente massimo	~ 200 mA, 12/24 V CC (escluso il carico di corrente per le uscite CC)
Consumo di corrente in standby	180 mA, 12 V CC 140 mA, 24 V CC

Misurazioni di tensione e frequenza del gruppo elettrogeno	
Terminali del controller	54 (Neutro) 55 (L3) 56 (L2) 57 (L1)
Tipo di misurazione	True RMS
Tensione fase-neutro	32-300 V CA RMS
Tensione fase-fase	32-520 V CA RMS
Precisione della tensione	±1 % della scala per fase-neutro ±1,5 % della scala per fase-fase
Risoluzione di tensione	1 V CA RMS per fase-neutro 2 V CA RMS per fase-fase
Gamma di frequenze	Da 5 a 75 Hz
Precisione della frequenza	0,25% della scala
Risoluzione di frequenza	0,1 Hz

NOTA Per le applicazioni monofase, è obbligatorio collegare:

- La fase del gruppo elettrogeno (L1) per il terminale 57 sul controller.
- Il neutro del gruppo elettrogeno per terminale 54 sul controller.

Misurazioni della corrente del gruppo elettrogeno	
Terminali del controller	43 e 42 (per la fase L1) 45 e 44 (per la fase L2) 47 e 46 (per la fase L3)
Tipo di misurazione	True RMS
Valore nominale massimo della corrente secondaria del trasformatore di corrente	5 A 1 A

Misurazioni della corrente del gruppo elettrogeno	
Carico	0,25 VA
Precisione della misurazione	±1,4% del nominale

Monitoraggio della dispersione a terra e della corrente del ventilatore	
Terminali del controller	48 e 49
Tipo di misurazione	True RMS
Valore nominale massimo della corrente secondaria del trasformatore di corrente	5 A 1 A
Carico	0,25 VA
Precisione della misurazione	±1,4% del nominale

NOTA Utilizzare la sequenza di fase consigliata quando si collega il trasformatore di corrente (CT).

Misurazioni della tensione e della frequenza della rete elettrica	
Terminali del controller	50 (Neutro) 51 (L3) 52 (L2) 53 (L1)
Tipo di misurazione	True RMS
Tensione fase-neutro	32-300 V CA RMS
Tensione fase-fase	32-520 V CA RMS
Precisione della tensione	±2% della scala per la misurazione fase-neutro ±2,5% della scala per la misurazione fase-fase
Risoluzione di tensione	1 V CA RMS per fase-neutro 2 V CA RMS per fase-fase
Gamma di frequenze	Da 5 a 75 Hz
Precisione della frequenza	0,25% della scala
Risoluzione di frequenza	0,1 Hz

NOTA Per le applicazioni monofase, è obbligatorio collegare:

- La fase della rete elettrica (L1) per il terminale 53 del controller.
- Il neutro della rete elettrica sul terminale 50 del controller.

Ingressi digitali	
Terminali del controller	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 e 41
Numero di ingressi	9
Tipo	Commutazione negativa
Massima tensione di ingresso	+32 V
Tensione minima di ingresso	-24 V
Fonte di corrente	5 mA
Parametri configurabili tramite software	Ad esempio, arresto di emergenza, e avvio e arresto remoto.

Ingressi sensori analogici resistivi	
Terminali del controller	11, 12, 13, 14 e 15 (configurabile)
Numero di ingressi	5
Tipo	Rilevamento raziometrico
Gamma	Da 10 a 5000 Ω
Rilevamento circuito aperto	Oltre 5,5 kΩ
Precisione della misurazione	±2% della scala completa (fino a 1000 Ω)

Ingressi analogici utilizzati come ingressi digitali
È possibile utilizzare gli ingressi analogici come ingressi digitali. Vedere **Ingressi analogici utilizzati come ingressi digitali** nel manuale dell'utente SGC 420 Mk II per informazioni su come collegare gli ingressi analogici e configurare i parametri.

Ingressi analogici di tensione/corrente	
Terminale del controller	21 e 23 (configurabile)
Tipo di misurazione	Rilevamento tensione/corrente analogica
Gamma	Da 0 a 5 V CC Da 4 a 20 mA
Precisione	±1,25% della scala completa

Ingressi batteria in sito	
Terminali del controller	24 e 25
Numero di ingressi	2
Tipo	Differenziale
Gamma	±60 V
Risoluzione	0,1 V
Precisione	±2% della scala completa

Ingresso del pickup magnetico (MPU) / ingresso frequenza W-point	
Terminale del controller	22
Tipo di misurazione	Single-ended
Gamma di frequenze	Da 10 Hz a 10 kHz
Intervallo di tensione di ingresso	Da 200 mV a 45 V CA RMS

Alternatore caricabatterie D+	
Terminale del controller	10
Gamma di tensione	0 to V_{BATT} V_{BATT} = 8-32 V CC
Eccitazione	PWM (potenza limitata a 3 W, 12 V/250 mA, 24 V/125 mA)
Precisione	±2% della scala completa

Punto comune del sensore (SCP)	
Terminale del controller	16
Gamma	±2 V
Precisione	±2% della scala completa

NOTA Collegare il terminale 16 (SCP) a un punto solidamente collegato a terra sul motore, ad esempio il telaio del motore. Non condividere il cavo utilizzato per questa connessione con altre connessioni elettriche.

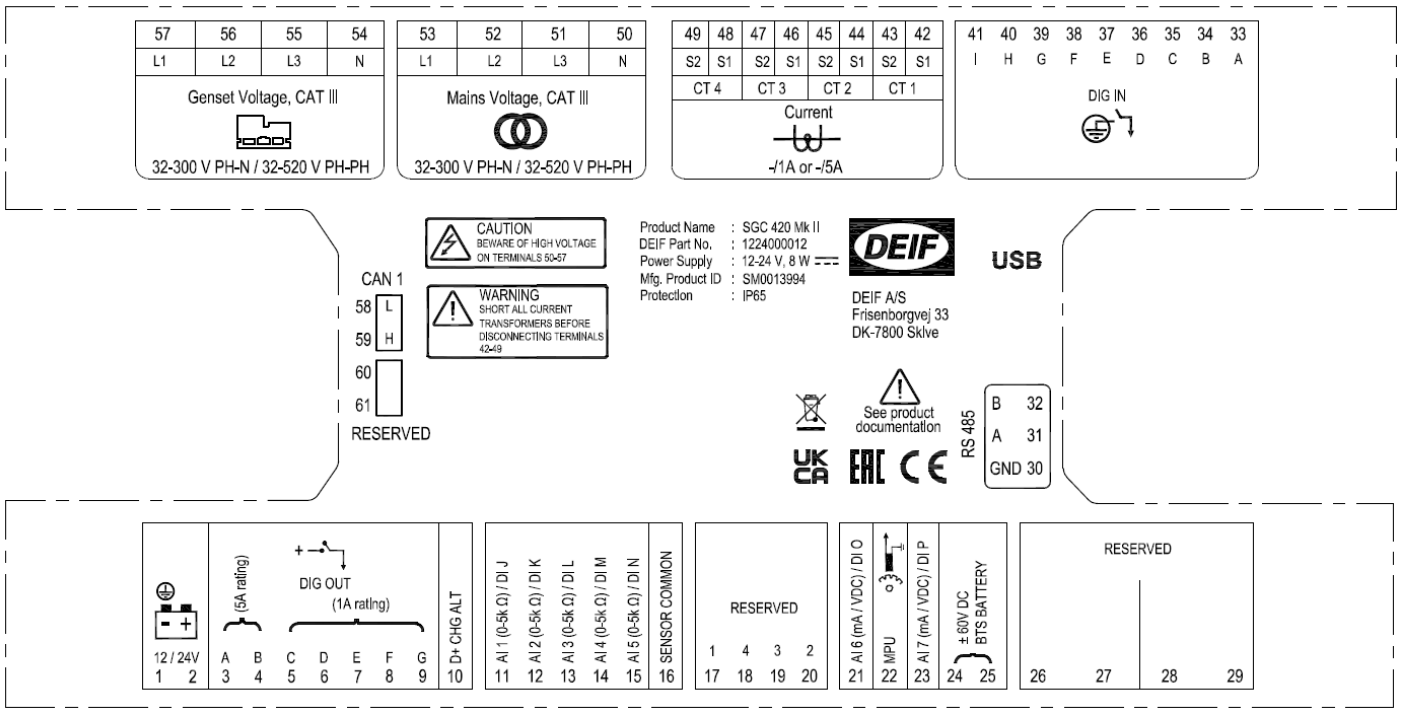
Porte di comunicazione	
USB	USB 2.0 tipo B per collegamento al PC con Smart Connect Mk II
Porta seriale RS-485	Mezzo duplex Velocità massima del baud: 115200 bps Connessione dati: 2 fili Intervallo di funzionamento in modalità comune Distanza massima della linea: 200 m Resistenza di terminazione integrata di 120 Ω tra i terminali di uscita A e B (montata internamente)
Terminali del controller	30 (GND) 31 (A) 32 (B)
CAN	Velocità di trasmissione: 250 kbps Dimensione del pacchetto: 8 byte Resistenza di terminazione integrata di 120 Ω tra i terminali di uscita A e B (montata internamente)
Terminali di controllo per CAN	58 e 59

Uscite digitali	
Terminali del controller	3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9
Numero di uscite	7
Tipo	Uscite CC
Corrente nominale massima	5 A (3 e 4) 1 A (5, 6, 7, 8, 9)
Parametri configurabili tramite software	Ad esempio, relè di avvio o relè del carburante.

2.2 Specifiche ambientali

Condizioni di funzionamento	
Temperatura di funzionamento	Da -20 a +65 °C (da -4 a +149 °F) Secondo IEC 60068-2-1, 2
Temperatura di conservazione	Da -30 a +75 °C (da -22 a +167 °F) Secondo IEC 60068-2-1, 2
Vibrazione	3G lungo gli assi X, Y e Z da 8 a 500 Hz. Secondo IEC 60068-2-6
Shock	15 g per 11 ms. Secondo IEC 60068-2-27
Umidità	0-95% di umidità relativa. Secondo IEC 60068-2-78
Grado di protezione	IP65 (parte anteriore del modulo quando installato nel pannello di controllo con la guarnizione di tenuta in dotazione) Secondo IEC 60529
EMI/EMC	IEC 61000-6-2, 4

2.3 Terminali



Terminale	Testo	Descrizione	Connettore
1	GND	Messa a terra dell'alimentazione	BCP-508-10GN
2	BATT +	Alimentazione positiva	
3	DIG OUT A	Uscita CC - A (nominale 5 A)	
4	DIG OUT B	Uscita CC - B (nominale 5 A)	
5	DIG OUT C	Uscita CC - C (nominale 1 A)	
6	DIG OUT D	Uscita CC - D (nominale 1 A)	
7	DIG OUT E	Uscita CC - E (nominale 1 A)	
8	DIG OUT F	Uscita CC - F (nominale 1 A)	
9	DIG OUT G	Uscita CC - G (nominale 1 A)	
10	D+ CHG ALT	Ingresso per il controllo dell'alternatore di ricarica	
11	AI 1 (0-5k Ω) / DI J	Ingresso analogico dalla lista dei sensori/ ingresso digitale J	BCP-508-6GN
12	AI 2 (0-5k Ω) / DI K	Ingresso analogico da lista di sensori/ingresso digitale K	
13	AI 3 (0-5k Ω) / DI L	Ingresso analogico da lista di sensori/ingresso digitale L	
14	AI 4 (0-5k Ω) / DI M	Ingresso analogico dalla lista dei sensori/ ingresso digitale M	
15	AI 5 (0-5k Ω) / DI N	Ingresso analogico dalla lista dei sensori/ Ingresso digitale N	
16	SENSOR COMMON	Punto comune del sensore	

Terminale	Testo	Descrizione	Connettore
17	RISERVATO	-	N/A
18	RISERVATO	-	
19	RISERVATO	-	
20	RISERVATO	-	
21	AI 6 (mA / VCC) / DI O	Ingresso analogico dalla lista dei sensori/ ingresso digitale O	BCP-508-5GN
22	MPU	Ingresso dal sensore di velocità del motore (induttivo)	
23	AI 7 (mA / VCC) / DI P	Ingresso analogico dall'elenco dei sensori/ Ingresso digitale P	
24	BATTERIA BTS ± 60 VCC	Ingresso 1 dalla batteria del sito	
25	BATTERIA BTS ± 60 VCC	Ingresso 2 dalla batteria del sito	
26	RISERVATO	-	N/A
27	RISERVATO	-	
28	RISERVATO	-	
29	RISERVATO	-	
30	RS 485 GND	RS-485 GND	BCP-508-3GN
31	RS 485 A	RS-485 A	
32	RS 485 B	RS-485 B	
33	DIG IN A	Ingresso da interruttore A	BCP-508-9GN
34	DIG IN B	Ingresso da interruttore B	
35	DIG IN C	Ingresso da interruttore C	
36	DIG IN D	Ingresso da interruttore D	
37	DIG IN E	Ingresso da interruttore E	
38	DIG IN F	Ingresso da interruttore F	
39	DIG IN G	Ingresso dall'interruttore G	
40	DIG IN H	Ingresso dall'interruttore H	
41	DIG IN I	Ingresso dall'interruttore I	

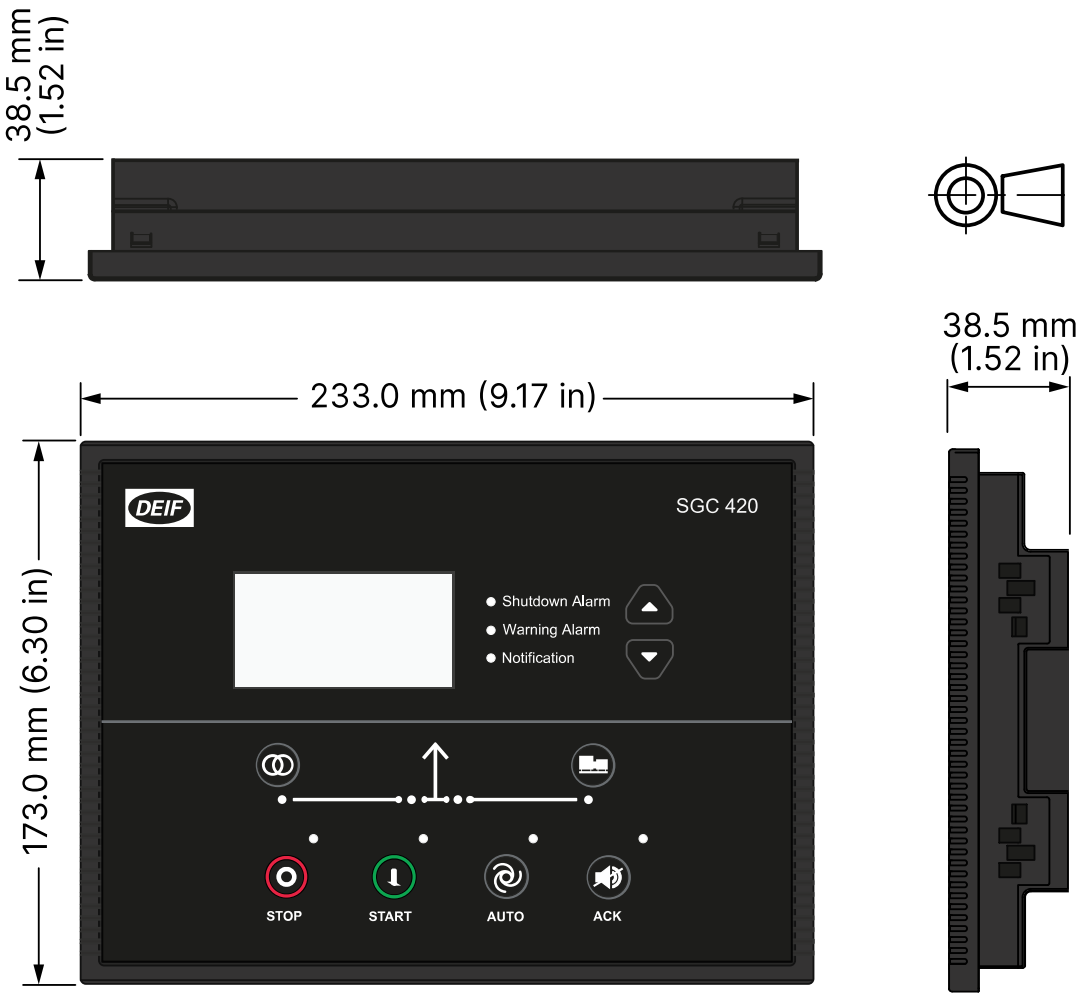
Terminale	Testo	Descrizione	Connettore
42	Corrente CT 1 S1	Ingresso TC 1 dalla fase L1 (-/1A o -/5A) (max 2,5 mm^2)	BCP-508-8GN
43	Corrente CT 1 S2	Ingresso CT 2 dalla fase L1 (-/1A o -/5A) (max 2,5 mm^2)	
44	Corrente CT 2 S1	Ingresso TC 1 dalla fase L2 (-/1A o -/5A) (max 2,5 mm^2)	
45	Corrente CT 2 S2	Ingresso CT 2 dalla fase L2 (-/1A o -/5A) (max 2,5 mm^2)	
46	Corrente CT 3 S1	Ingresso TC 1 dalla fase L3 (-/1A o -/5A) (max 2,5 mm^2)	
47	Corrente CT 3 S2	Ingresso CT 2 dalla fase L3 (-/1A o -/5A) (max 2,5 mm^2)	
48	Corrente CT 4 S1	Ingresso CT 1 da dispersione a terra (-/1A o -/5A) (max 2,5 mm^2)	
49	Corrente CT 4 S2	Ingresso CT 2 da dispersione a terra (-/1A o -/5A) (max 2,5 mm^2)	
50	Tensione di rete, CAT III, N	Tensione in ingresso dal neutro di rete (32-300 V PH-N / 32-520 V PH-PH)	BCP-508-7GN-4PA
51	Tensione di rete, CAT III, L3	Tensione in ingresso dalla fase di rete L3 (32-300 V PH-N / 32-520 V PH-PH)	
52	Tensione di rete, CAT III, L2	Tensione in ingresso dalla fase di rete L2 (32-300 V PH-N / 32-520 V PH-PH)	
53	Tensione di rete, CAT III, L1	Tensione in ingresso dalla fase di rete L1 (32-300 V PH-N / 32-520 V PH-PH)	
54	Tensione gruppo elettrogeno, CAT III, N	Tensione di ingresso dal neutro del gruppo elettrogeno (32-300 V PH-N / 32-520 V PH-PH)	
55	Tensione gruppo elettrogeno, CAT III, L3	Tensione in ingresso dal gruppo elettrogeno fase L3 (32-300 V PH-N / 32-520 V PH-PH)	
56	Tensione gruppo elettrogeno, CAT III, L2	Tensione in ingresso dal gruppo elettrogeno fase L2 (32-300 V PH-N / 32-520 V PH-PH)	
57	Tensione gruppo elettrogeno, CAT III, L1	Tensione in ingresso dal gruppo elettrogeno fase L1 (32-300 V PH-N / 32-520 V PH-PH)	
58	CAN L (Riservato)	CAN low	BCP-508-4GN
59	CAN H (Riservato)	CAN high	
60	Riservato	-	
61	Riservato	-	

2.4 Approvazioni

Standard
CE
Riconoscimento UL/cUL secondo UL/ULC6200:2019 1a edizione

NOTA Per le approvazioni più recenti, consultare il sito deif.com.

2.5 Dimensioni e peso



Dimensioni	
Dimensioni	Lunghezza: 233,0 mm (9,17 pollici) Altezza: 173,0 mm (6,81 pollici) Profondità: 38,5 mm (1,52 pollici)
Sagoma del pannello	Lunghezza: 219,0 mm (8,62 pollici) Altezza: 158,0 mm (6,22 pollici) Tolleranza: ± 0,3 mm (0,01 pollici)
Peso	Con blocco: 672 g Senza blocco: 640 g

3. Informazioni legali

Garanzia

AVVISO

Garanzia

Il controller non deve essere aperto da personale non autorizzato. Se venissero aperte comunque, la garanzia verrà annullata.

Esclusione di responsabilità

DEIF A/S si riserva il diritto di modificare qualsiasi contenuto del presente documento senza preavviso.

La versione inglese di questo documento contiene sempre le informazioni più recenti e aggiornate sul prodotto. DEIF non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza delle traduzioni, e le traduzioni potrebbero non essere aggiornate contemporaneamente al documento inglese. In caso di discrepanza, prevarrà la versione inglese.

Copyright

© Copyright DEIF A/S. Tutti i diritti riservati.