



INSTALLATIONSANLEITUNG



Compact Genset Controller, CGC 400

- Montage
- Übersicht der Klemmenbelegung
 - Verdrahtung
 - Kommunikationsverdrahtung
- Geräteabmessungen und Ausschnitte



1. Allgemeine Informationen

1.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise	3
1.1.1 Warnungen und Hinweise.....	3
1.1.2 Rechtliche Informationen und Haftung.....	3
1.1.3 Sicherheitshinweise.....	3
1.1.4 Elektrostatische Entladung.....	4
1.1.5 Werkseinstellungen.....	4
1.2 Über die Installationsanleitungen	4
1.2.1 Anwendungszweck.....	4
1.2.2 Anwender.....	4
1.2.3 Kapitelaufbau.....	4

2. Montage

2.1 CGC 400 Montage	5
2.1.1 Montage des Gerätes.....	5
2.1.2 Abmessungen und Ausschnitt.....	5
2.1.3 Anzugsmomente.....	5

3. Anschlüsse

3.1 Klemmenübersicht und -beschreibung	6
3.1.1 Klemmenübersicht.....	6
3.1.2 Klemmenbelegung.....	6

4. Verdrahtung

4.1 Anschlussplan	10
4.2 DC-Anschlüsse	11
4.2.1 Anweisungen für Kommunikation, Multi-Input und Tacho-Verdrahtung.....	11
4.2.2 Binäreingänge.....	11
4.3 Schalterauswahl	12
4.3.1 Schalterauswahl.....	12
4.4 Anschluss von Spannung und Strom, 3-phasig	12
4.4.1 Anschluss von Spannung und Strom, 3-phasig.....	12
4.4.2 3-phasige Notstrom-Verdrahtung.....	14
4.5 Anschluss von Strom und Spannung, 1-phasig	15
4.5.1 1-phasige Verdrahtung.....	15
4.5.2 1-phasige Notstromverdrahtung.....	16
4.6 Anschluss von Strom und Spannung, geteilte Phase	17
4.6.1 Split-Phasenverdrahtung.....	17
4.6.2 Split-Phasen-Notverdrahtung.....	18

5. Kommunikation

5.1 Verdrahtungshinweise	19
5.2 Modbus RTU	19
5.2.1 Beispiel mit zwei CGC-Einheiten.....	19
5.3 CAN-Bus Motorkommunikation	20
5.3.1 Beispiel mit einer CGC-Einheit.....	20

1. Allgemeine Informationen

1.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise

1.1.1 Warnungen und Hinweise

In diesem Handbuch wird mit den unten aufgeführten Symbolen auf wichtige Informationen hingewiesen. Um sicherzustellen, dass die Hinweise beachtet werden, sind diese hervorgehoben, um sie vom allgemeinen Text zu unterscheiden.

Warnung



GEFAHR!

Diese Anmerkungen weisen auf potenziell gefährliche Situationen hin, die zu Tod, Verletzung oder Beschädigung und Zerstörung der technischen Ausstattung führen können, falls bestimmte Richtlinien nicht eingehalten werden.

Anmerkung



INFO

Diese Anmerkungen enthalten allgemeine Informationen.

1.1.2 Rechtliche Informationen und Haftung

DEIF übernimmt keine Haftung für den Betrieb oder die Installation des Aggregates. Sollte irgend ein Zweifel bestehen, wie die Installation oder der Betrieb des Systems erfolgen soll, muß das verantwortliche Planungs-/Installationsunternehmen angesprochen werden.



GEFAHR!

Das Gerät darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden. Das Öffnen des Gerätes führt 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.

1.1.3 Sicherheitshinweise

Der Betrieb und die Installation des Gerätes sind mit dem Auftreten gefährlicher Spannungen verbunden. Die Installation darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



GEFAHR!

Beachten Sie bitte, dass die Anschlussklemmen lebensgefährliche Spannungen führen können. Das Berühren der AC-Messeingänge kann zu Verletzung oder Tod führen.



GEFAHR!

DEIF empfiehlt nicht, den USB als primäre Stromversorgung für das Gerät zu verwenden.

1.1.4 Elektrostatische Entladung

Um die Klemmen vor und während der Montage gegen statische Entladungen zu schützen, müssen ausreichende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Wenn das Gerät installiert und angeschlossen ist, sind diese Sicherheitsmaßnahmen nicht mehr notwendig.

1.1.5 Werkseinstellungen

Die Geräte werden vorkonfiguriert ausgeliefert. Diese Einstellungen entsprechen Durchschnittswerten und sind nicht unbedingt die richtigen Einstellungen für Ihre Anwendung. Sie sind vor Start des Motors/Aggregates zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

1.2 Über die Installationsanleitungen

1.2.1 Anwendungszweck

Diese Installationsanleitung enthält hauptsächlich allgemeine Produkt- und Hardwareinformationen, Montageanleitungen, Klemmleistenbeschreibungen, E/A-Listen und Verdrahtungsbeschreibungen.

Der allgemeine Zweck dieses Dokuments ist es, dem Benutzer wichtige Informationen zu geben, die bei der Installation des Gerätes zu verwenden sind.



GEFAHR!

Bitte lesen Sie dieses Dokument unbedingt, bevor Sie mit dem Gerät und dem zu steuernden Aggregat arbeiten. Nichtbeachtung kann zu Personen- und Sachschäden führen.

1.2.2 Anwender

Diese Installationsanleitung richtet sich in erster Linie an den für die Planung und Montage Verantwortlichen. Dies ist in der Regel der Anlagenbauer. Selbstverständlich finden auch andere Leser wertvolle Informationen in diesem Handbuch.

1.2.3 Kapitelaufbau

Das Dokument ist in Kapitel aufgeteilt. Um es übersichtlich zu gestalten, beginnt jedes neue Kapitel mit einer neuen Seite.

2. Montage

2.1 CGC 400 Montage

2.1.1 Montage des Gerätes

Das Gerät ist für die Montage mit Hilfe von sechs Befestigungsklemmen konzipiert, die im Lieferumfang enthalten sind.

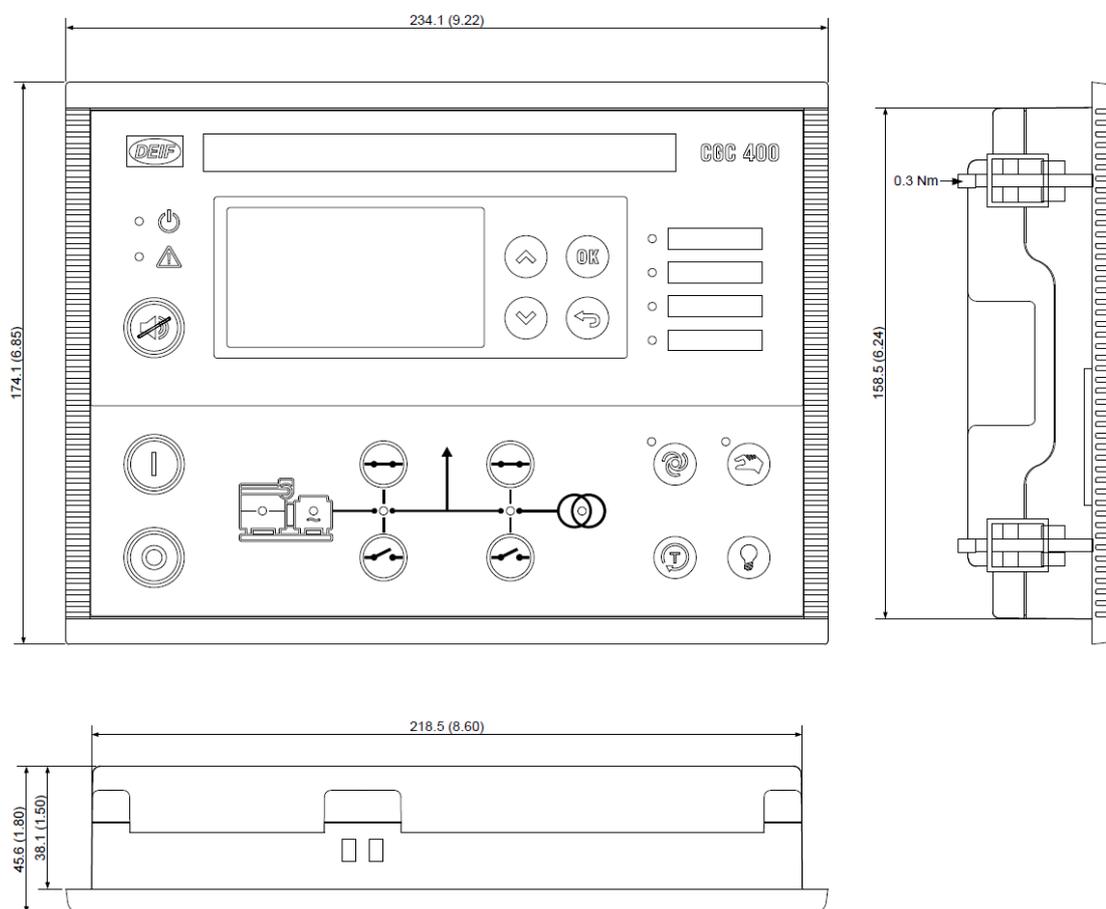
2.1.2 Abmessungen und Ausschnitt

Das Gerät ist für den Einbau in die Schalttafel front vorgesehen.

Um eine optimale Montage zu gewährleisten, muss die Schalttafel front nach den folgenden Maßen ausgeschnitten werden:

$$H \times B \text{ (mm)} = 160,0 \times 220,0 (+0,4/-0,0)$$

$$H \times B \text{ (inches)} = 6,30" \times 8,66" (+0,01575/-0,0)$$



2.1.3 Anzugsmomente

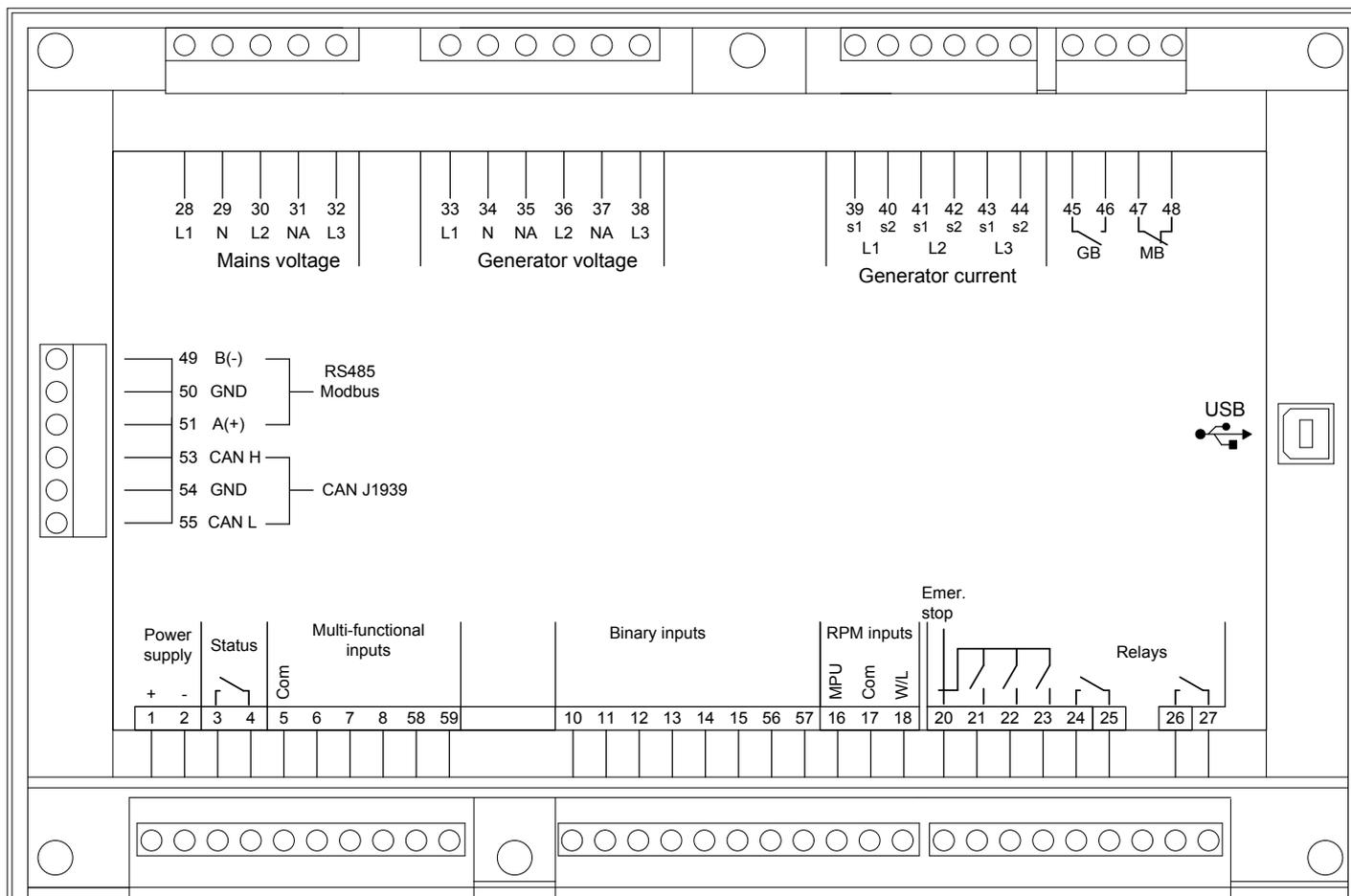
Für die Montage in einer Schaltschranktür: 0,3 Nm (siehe Diagramm in „Geräteabmessungen und Schalttafel ausschnitt“)
Steckverbindungen (Klemmen): 0,5 Nm

3. Anschlüsse

3.1 Klemmenübersicht und -beschreibung

3.1.1 Klemmenübersicht

CGC 400 Rückansicht des Geräts



INFO

Die Klemmen 28-32, 56-57 und 58-59 sind im CGC 412 nicht verfügbar.

3.1.2 Klemmenbelegung



INFO

Kurzformerklärung

Für die Relaisausgänge gelten folgende Kurzformen:

NO (Normally Open) bedeutet Schließer.

NC (Normally Closed) bedeutet Öffner.

Com. bedeutet gemeinsame Klemme für das einzelne Relais. .

Kurzform	Technische Daten	Beschreibung
1	Spannungsversorgung +	Hilfsspannung
2	Spannungsversorgung -	
3-4*	Statusausgang 2 A @ 35 V _{dc}	Allgemeiner Statusausgang / konfigurierbar
Digitaleingang		
10	Digitaleingang	Fernstart/konfigurierbar
11	Digitaleingang	Fernstopp, konfigurierbar
12	Digitaleingang	Alarm-Fernquittierung, konfigurierbar
13	Digitaleingang	Abschaltüberbrückung, konfigurierbar
14	Digitaleingang	Konfigurierbar
15	Digitaleingang	Konfigurierbar
56**	Digitaleingang	Konfigurierbar
57**	Digitaleingang	Konfigurierbar
Ausgang		
20	Not-Aus und Gemeinsamer für 21 bis 23	Gemeinsam für Relais-Startvorbereitung, Anlasser (Kurbel) und Betriebsspule, sowie Eingang für Not-Aus.
21	Relaisausgang 21	Startvorbereitung, konfigurierbar, Funktion NO
22	Relaisausgang 22	Anlasser, konfigurierbar, Funktion NO
23	Relaisausgang 23	Start/Stop-Spule, konfigurierbar, Funktion NO
24-25	Relaisausgang 24	Hupe, konfigurierbar, Funktion NO
26-27	Relaisausgang 26	Konfigurierbar, Funktion NO
Multifunktionseingänge		
5	Gemeinsam	Gemeinsamer für Klemme 6 bis 8 und 58 bis 59
6	RMI6 4 bis 20 mA/Binäreingang	Kraftstoffmenge/ konfigurierbar
7	RMI7 4 bis 20 mA/Binäreingang	Öldruck, konfigurierbar
8	RMI8 4 bis 20 mA/Binäreingang	Kühlmitteltemp. / konfigurierbar
58**	RMI58 4 bis 20 mA/Ohmscher/Binäreingang	<ul style="list-style-type: none"> • Ohmscher Eingang oder • 4-20mA vom aktiven Messumformer oder • Binäreingang mit Drahtbruchüberwachung • PT100 • PT1000
59**	RMI59 4 bis 20 mA/Widerstands-/Binäreingang	<ul style="list-style-type: none"> • Ohmscher Eingang oder • 4-20mA vom aktiven Messumformer oder • Binäreingang mit Drahtbruchüberwachung • PT100 • PT1000
Drehzahleingang Tachoeingang		
16	Drehzahleingang (MPU)	Magnetischer Pickup/Tacho
17	Drehzahleingang Masse	Gemeinsamer für Drehzahleingang Intern mit Klemme 2 verbunden
18	Drehzahleingang (W/L)	Magnetischer Pickup. PNP, NPN, oder Lichtmaschine Klemme W
Dreiphasiger Generatorspannungseingang		

Kurzform	Technische Daten	Beschreibung
33	(Generatorspannung) L1	GENERATORSPANNUNG
34	(Generatorspannung) N	
35	Nicht verwendet, darf nicht angeschlossen werden.	
36	(Generatorspannung) L2	
37	Nicht verwendet, darf nicht angeschlossen werden.	
38	(Generatorspannung) L3	
Dreiphasiger Generatorstromeingang		
39	(Generatorstrom) L1, s1	GENERATORSTROM
40	(Generatorstrom) L1, s2	
41	(Generatorstrom) L2, s1	
42	(Generatorstrom) L2, s2	
43	(Generatorstrom) L3, s1	
44	(Generatorstrom) L3, s2	
Dreiphasige Netzspannungseingänge		
28**	Netzspannung, L1	NETZSPANNUNG
29**	Netzspannung, N	
30**	Netzspannung, L2	
31**	Nicht verwendet, darf nicht angeschlossen werden.	
32**	Netzspannung, L3	
Steuerrelais Generatorschalter		
45	Relais R45	Generatorschalter, konfigurierbar, NO (normally open)
46	Relais R45	
Optionales Relais zum Schließen des Netzschalters		
47	Relais R47	Netzschalter, konfigurierbar, NC (normally closed)
48	Relais R47	
Modbus RS 485		
49	B(-)	Modbus RS-485 RTU. Die Geschwindigkeit ist fest auf 9600 Bit/s eingestellt.
50	Erde	
51	A (+)	
CAN-Bus-Port: Motorschnittstelle		
53	CAN-H	Die CAN-Bus-Schnittstelle zu J1939. Der 120 Ohm Abschlusswiderstand ist intern verdrahtet. Es ist nicht erforderlich, einen externen Widerstand hinzuzufügen.
54	CAN-GND	
55	CAN-L	



INFO

* Das Statusrelais ist ein Watchdog-Ausgang des Mikroprozessors. Dieses Relais ist normalerweise aktiviert und der Schalter wird nach dem Einschalten geschlossen. Fällt der Mikroprozessor oder die Versorgungsspannung aus, wird das Relais deaktiviert und der Schalter geöffnet. Wenn das Gerät beim Einschalten nicht startet, bleibt der Relaischalter geöffnet.



INFO

**Klemmen sind im CGC 412 nicht verfügbar.

Die Relaisausgänge sind mit der PC-Utility-Software konfigurierbar und können folgende Funktionen beinhalten:

- Alarm/Grenzwert
- Motorlaufanzeige
- Hupe
- Leerlaufdrehzahl Ausgang
- Nicht benutzt
- Prepare – Startvorbereitung
- Betriebsmagnet
- Starter – Anlasser
- Stoppmagnet
- Motorheizung
- Füllpumpe

Es ist möglich, gleichzeitig Stopp- und Betriebsmagnet auf Relaisausgängen zu verwenden.

Die Multifunktionseingänge können wie folgt eingestellt werden:

- RMI-Sensoreingang
- Pt100 und Pt1000
- 4 bis 20 mA Eingänge
- Binäreingang mit Drahtbruch (Schaltfunktion)

Der Tacho-Drehzahleingang (MPU) kann so konfiguriert werden, dass er die folgenden Funktionen abdeckt:

- Magnetischer Pickup (2-Draht)
- NPN- oder PNP-Pickup (diese Drehzahleingänge erfordern externe Geräte)

Der Tacho-Drehzahleingang mit Kondensator (W/L) kann konfiguriert werden, um die folgenden Funktionen abzudecken:

- Magnetischer Pickup (2-Draht)
- Klemme W der Lichtmaschine
- NPN- oder PNP (diese Drehzahleingänge erfordern externe Komponenten)

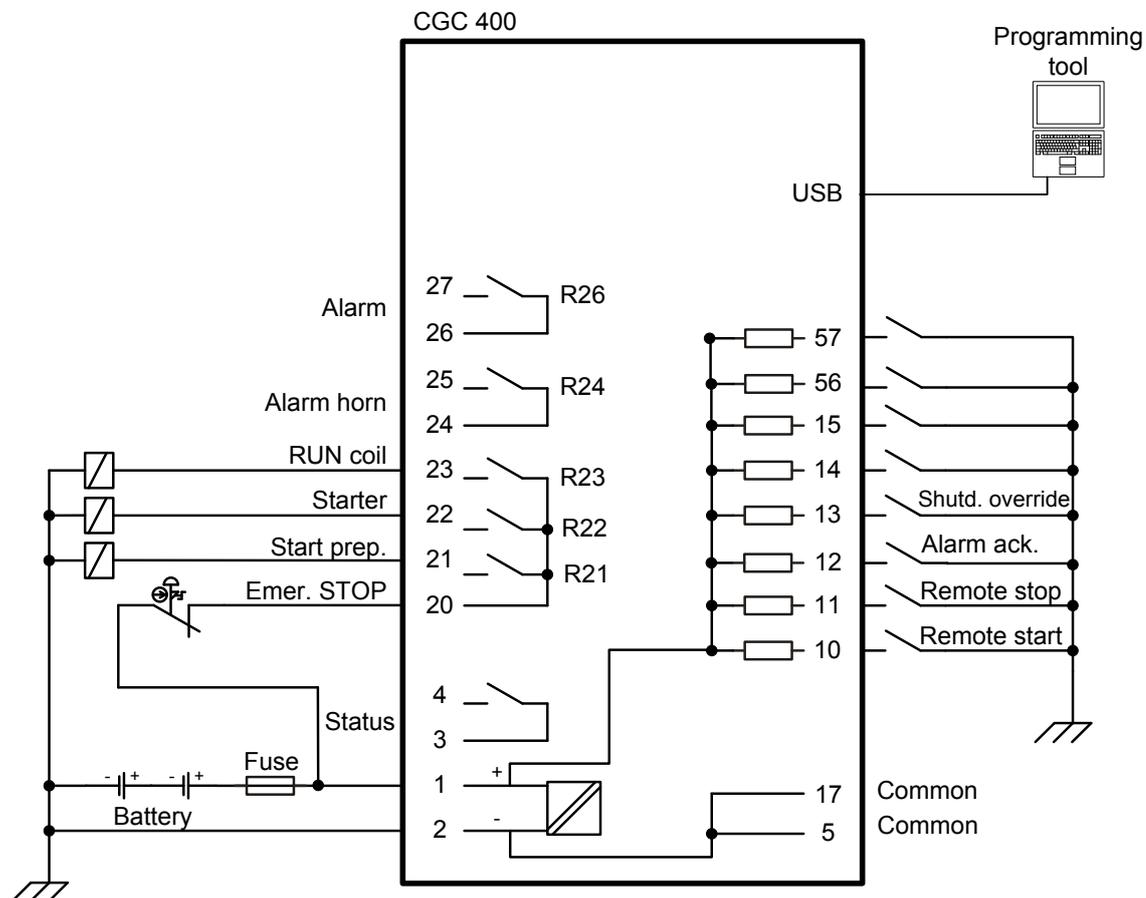
Der Generatorspannungs- und -stromeingang kann wie folgt konfiguriert werden:

- Spannung 100 bis 25000 V primär
- Strom 5 bis 9000 A primär

4. Verdrahtung

4.1 Anschlussplan

Das folgende Schaltbild zeigt die werkseitigen Standardeinstellungen, wobei die Verwendung der Ein- und Ausgänge frei wählbar ist.

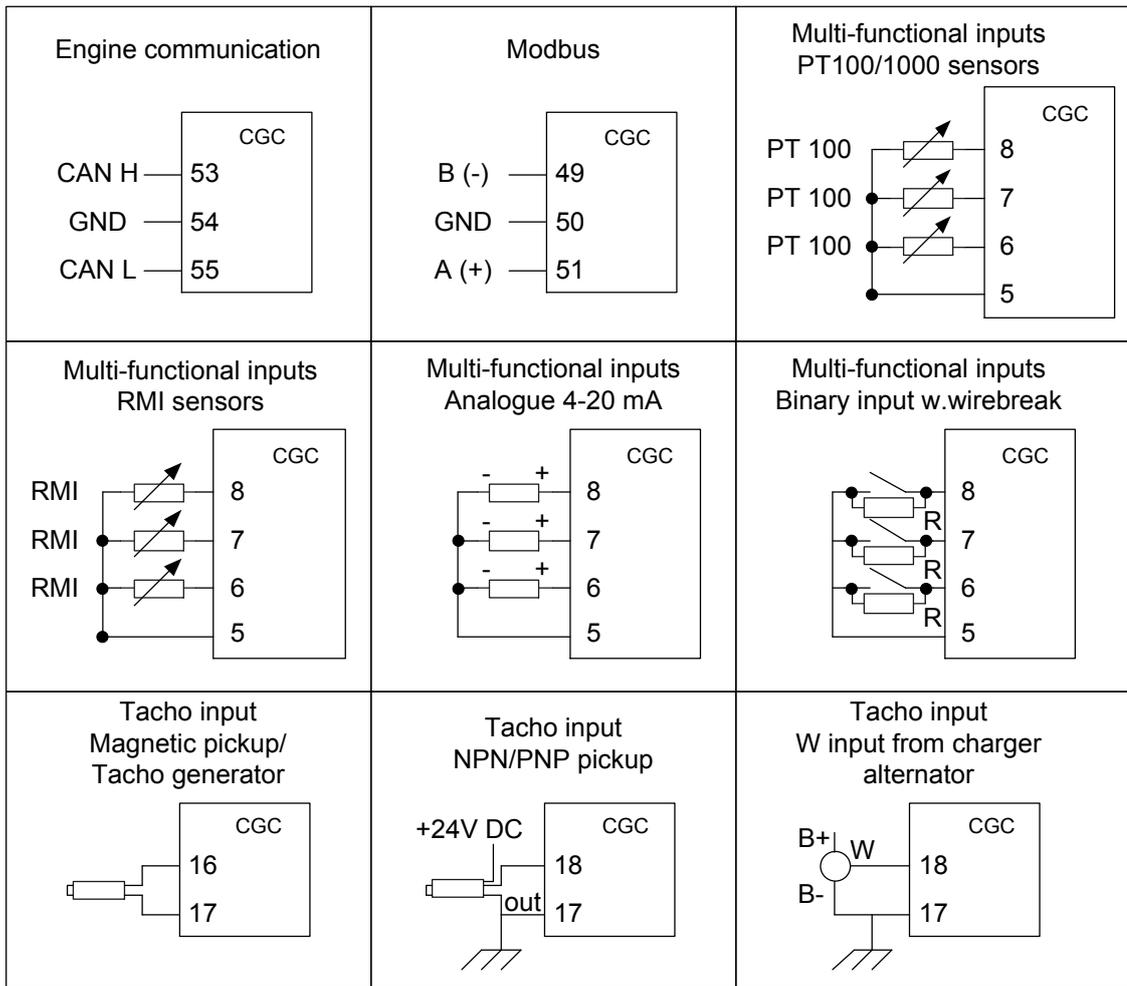


INFO

Es ist wichtig, das Gerät vor Schäden durch hohe Spannungen zu schützen. Daher darf die Sicherung nicht mehr als 2 A träge sein.

4.2 DC-Anschlüsse

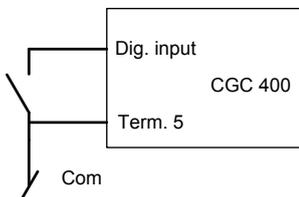
4.2.1 Anweisungen für Kommunikation, Multi-Input und Tacho-Verdrahtung



Die Verdrahtung der RMI 58 und 59 erfolgt analog zur RMI 6-8.

4.2.2 Binäreingänge

Die Binäreingänge 10 bis 15 und 56 bis 57 haben ein internes gemeinsames Plus (+), d.h. sie werden durch eine Verbindung zu Minus (-) ausgelöst.



INFO

Die Binäreingänge verwenden feste Signale. Nur der Moduswechseleingang und der Testeingang (wenn der Timer benutzt wird) verwenden ein Impulssignal.

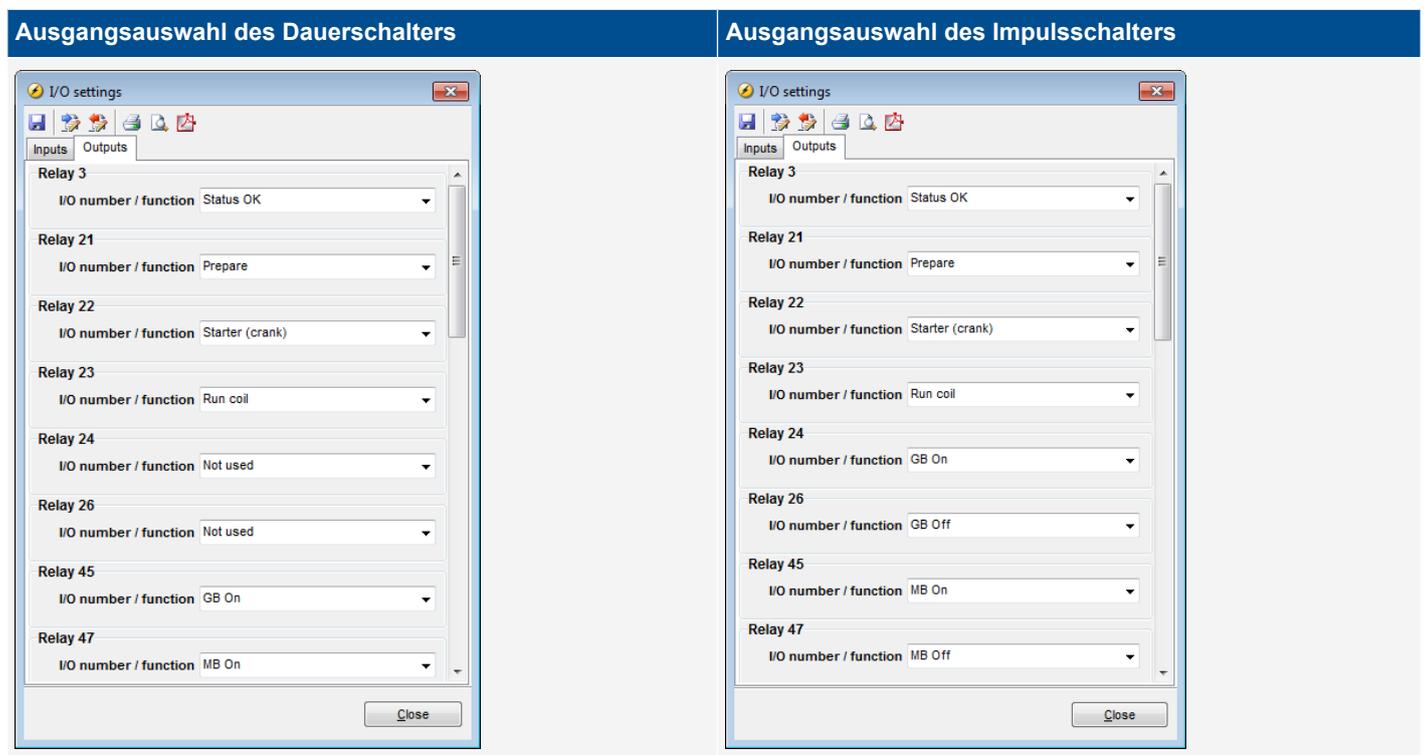
4.3 Schalterauswahl

4.3.1 Schalterauswahl

Die Steuerung kann Impuls-, Dauer- und Kompaktschalter handhaben. Die Auswahl des Schaltertyps erfolgt in der Anwendungskonfiguration mit der PC-Utility-Software. Der Ausgang für die Handhabung des Schalters wird in der E/A-Konfiguration der PC-Utility-Software ausgewählt. In der folgenden Tabelle ist aufgeführt, welche Ausgänge für die Handhabung des Schalters in Abhängigkeit vom Schaltertyp benötigt werden.

Schalter-Typ	Gs ein/Ns ein/Ks ein	Gs aus/Ns aus/Ks aus
Impulsschalter	X	X
Dauerschalter	X	
Kompaktschalter	X	X

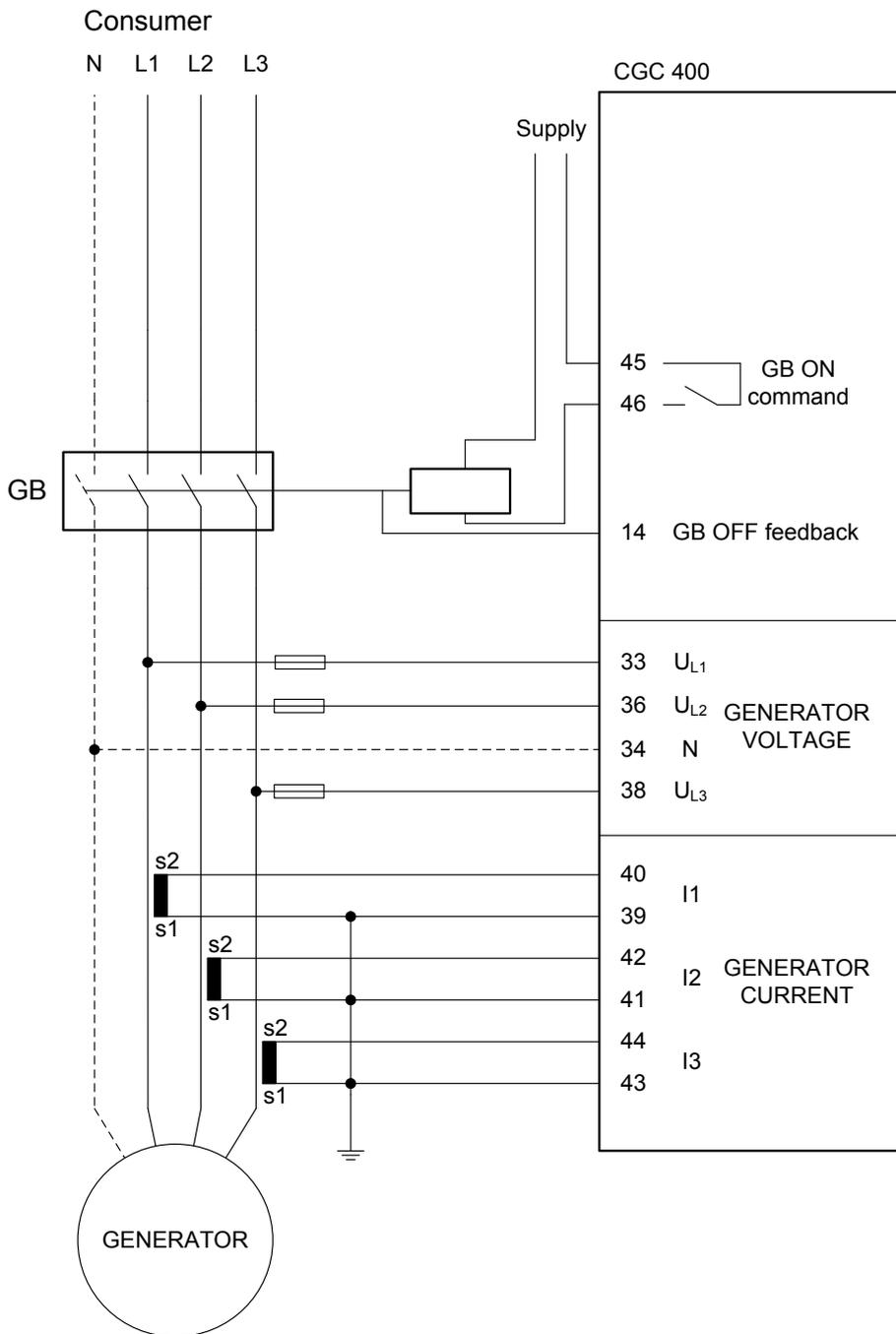
Die folgenden Bilder zeigen Beispiele für die Einrichtung von Schaltern.



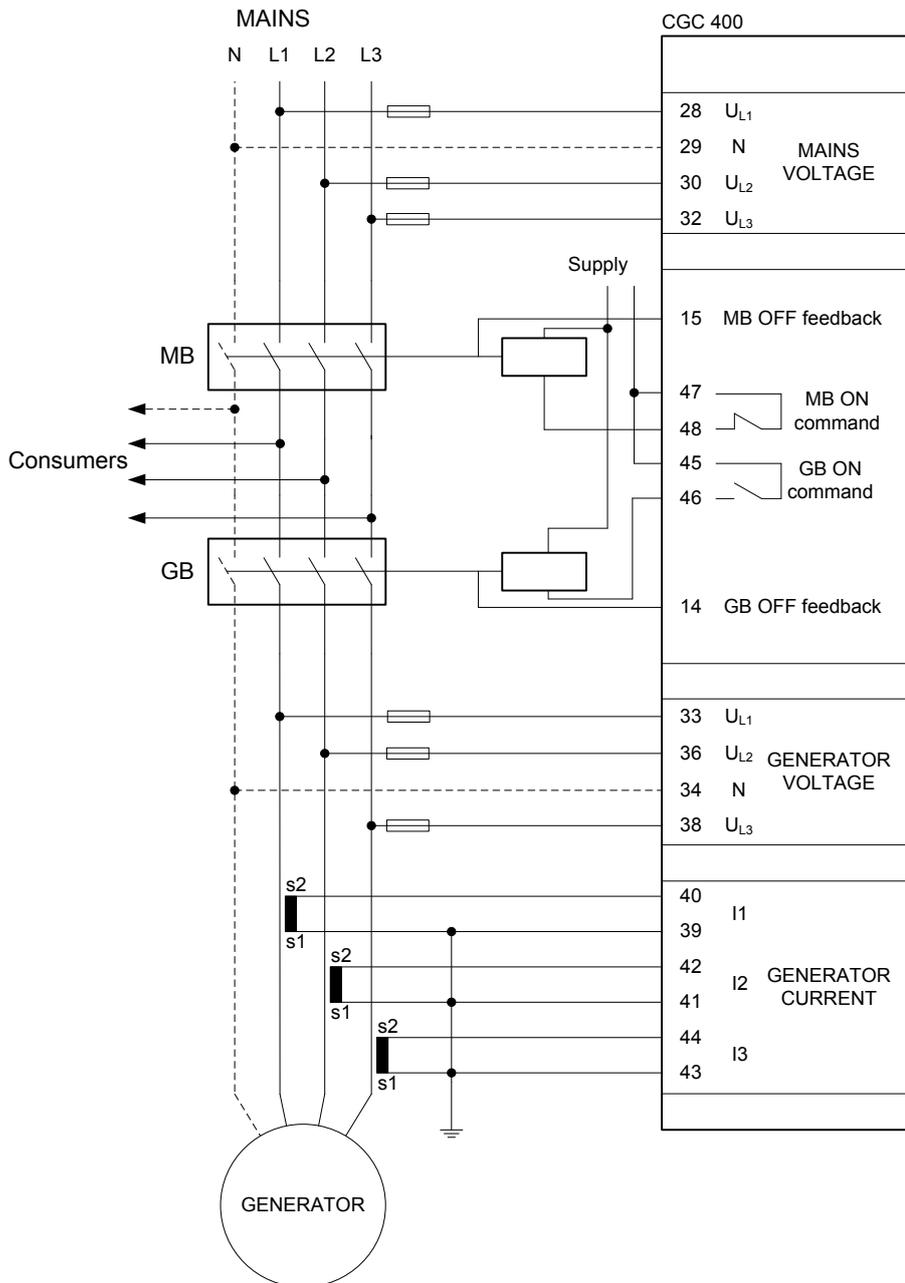
4.4 Anschluss von Spannung und Strom, 3-phasig

4.4.1 Anschluss von Spannung und Strom, 3-phasig

Verdrahtungsbeispiel, AC-Schnittstelle

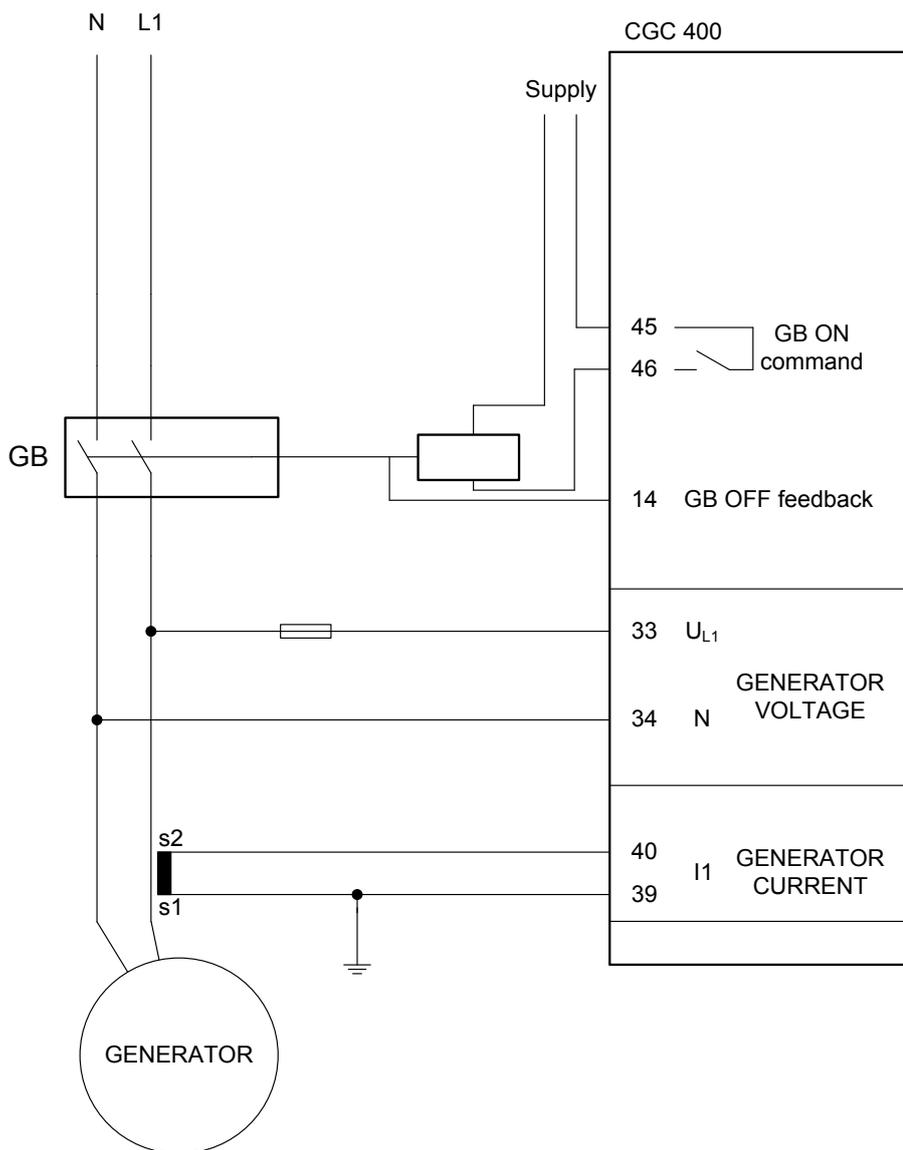


4.4.2 3-phasige Notstrom-Verdrahtung

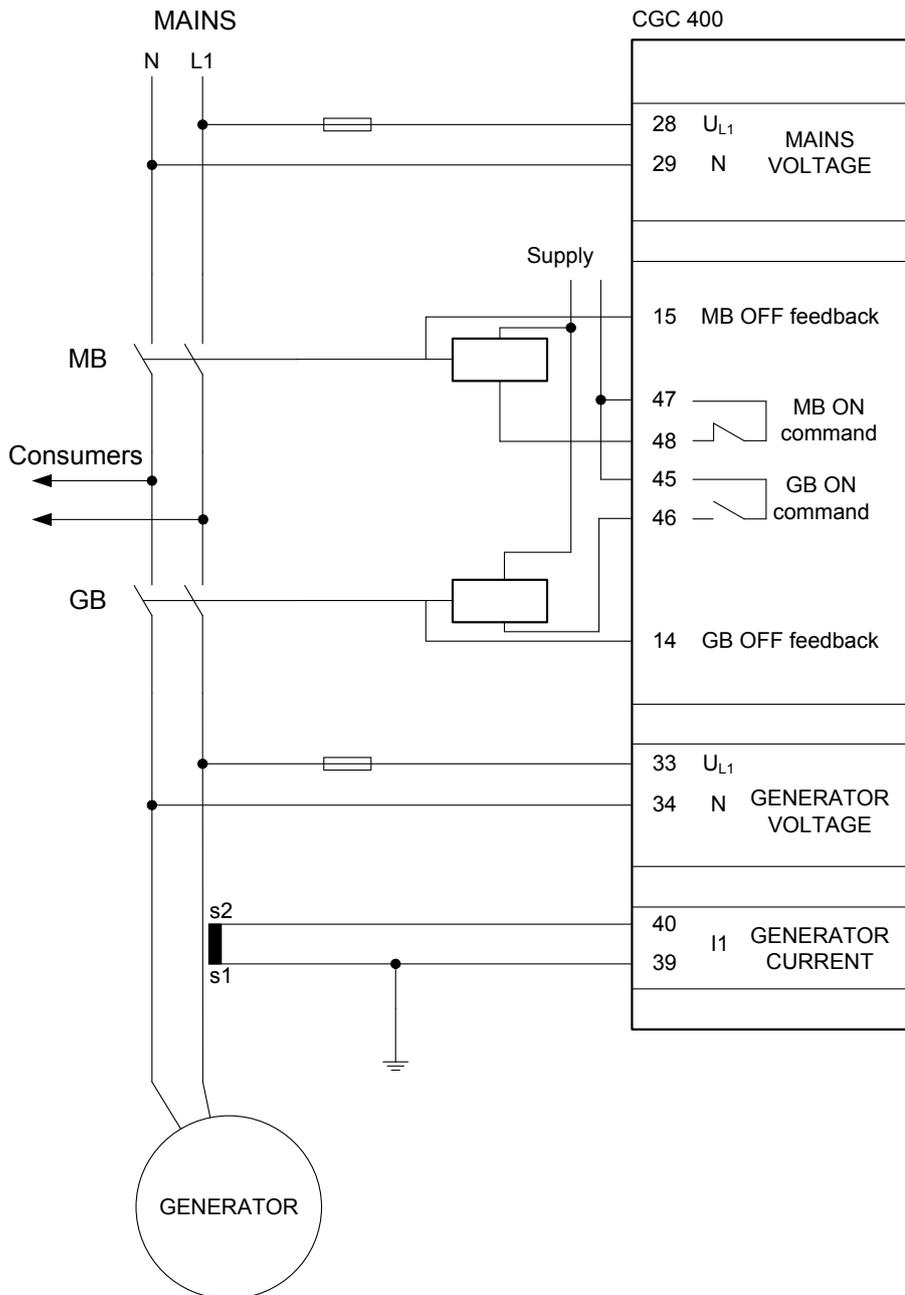


4.5 Anschluss von Strom und Spannung, 1-phasig

4.5.1 1-phasige Verdrahtung

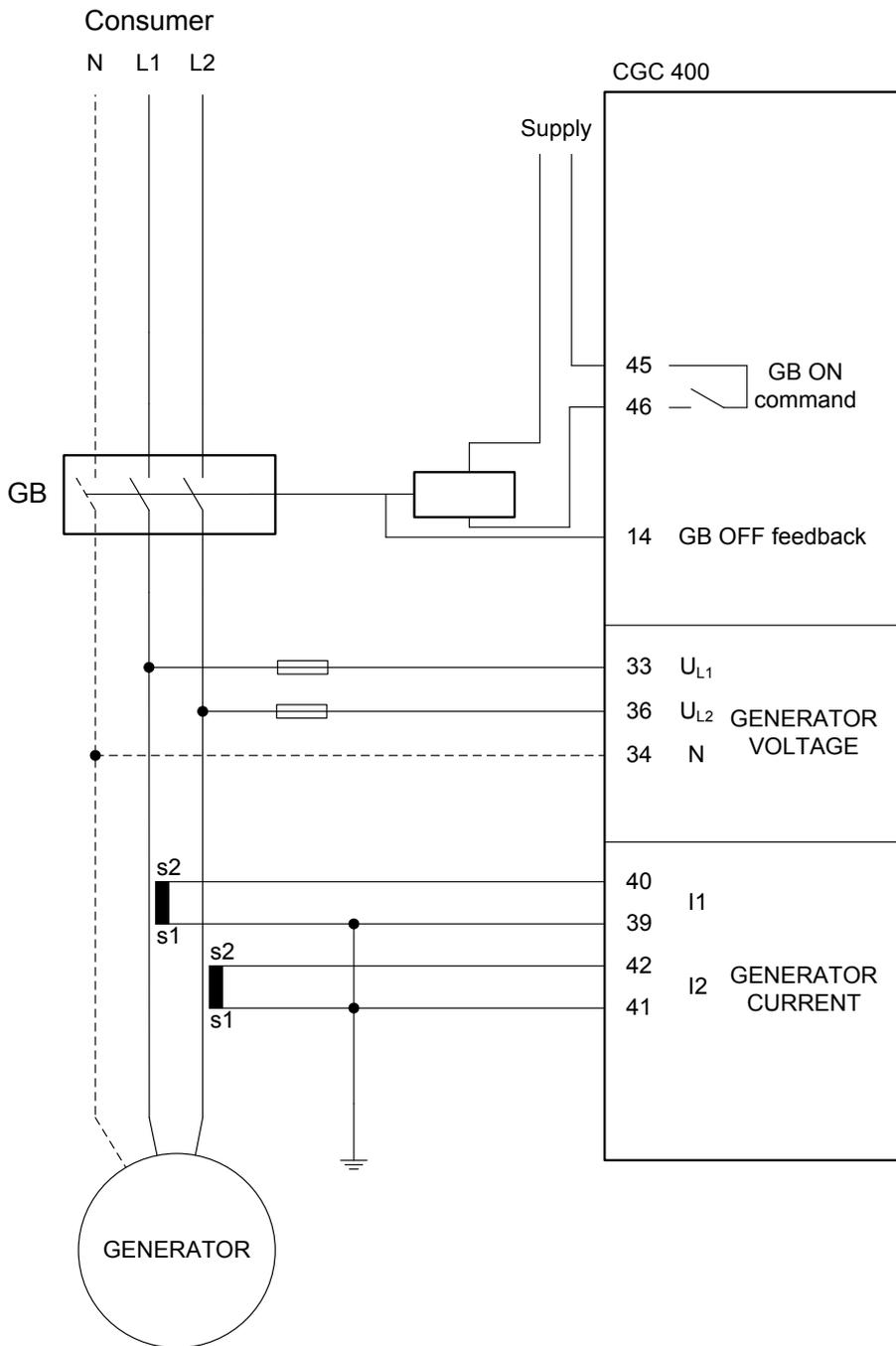


4.5.2 1-phasige Notstromverdrahtung

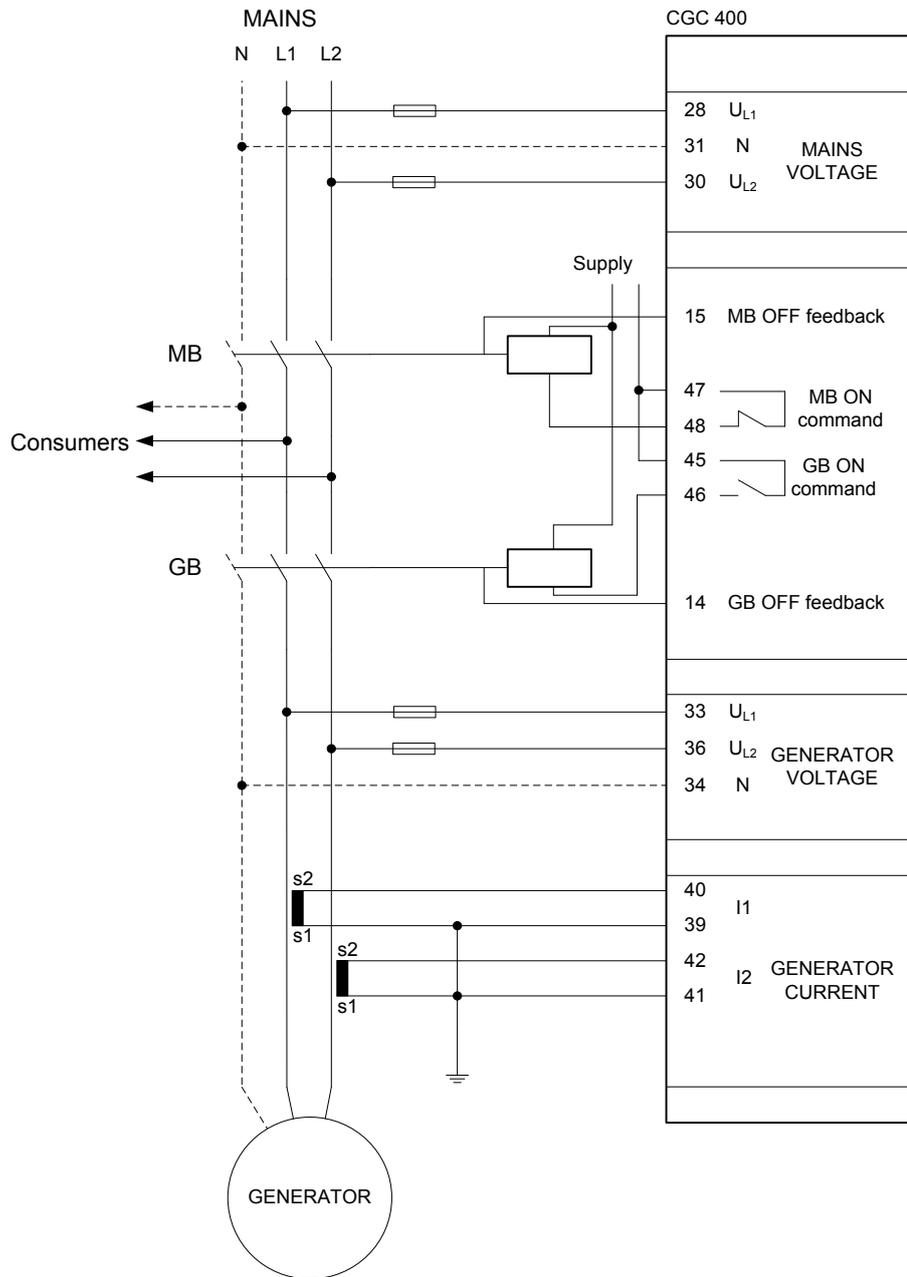


4.6 Anschluss von Strom und Spannung, geteilte Phase

4.6.1 Split-Phasenverdrahtung



4.6.2 Split-Phasen-Notverdrahtung



5. Kommunikation

5.1 Verdrahtungshinweise

Kabel

Belden 3106 A oder gleichwertig. 1,22 AWG (0,324 mm²) geschirmtes verdrilltes Paar, min. 95 % Schirmabdeckung.

CAN-Bus-Abschlusswiderstand

Die Größe der Abschlusswiderstände sollte 120 Ω 1 %, 0,5 W Widerstand betragen.



INFO

Wird die GND-Klemme an eine SPS oder ein anderes Gerät angeschlossen, muss der GND-Anschluss dieses Gerätes von der Erde getrennt werden!

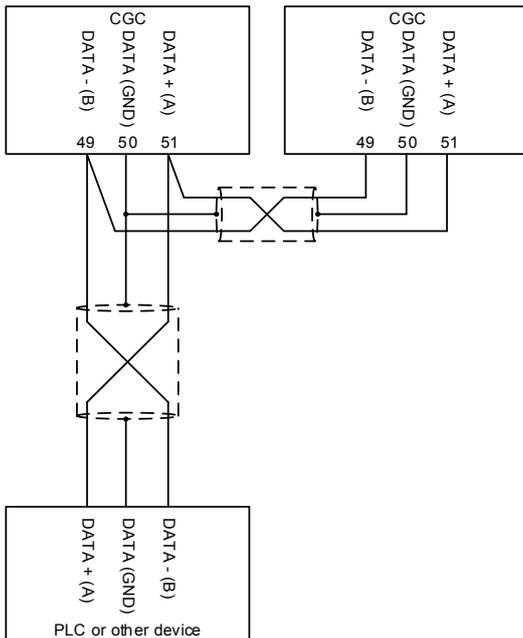


INFO

Die maximale Länge der CAN-Bus-Leitung beträgt 300 m.

5.2 Modbus RTU

5.2.1 Beispiel mit zwei CGC-Einheiten



5.3 CAN-Bus Motorkommunikation

5.3.1 Beispiel mit einer CGC-Einheit

