



GC600

Controller für Aggregate, die parallel im Inselmodus und/oder mit dem Netz arbeiten

BESCHREIBUNG

Der hochleistungsfähige **GC600** Prozessor-basierte Aggregatcontroller eignet sich hervorragend für Parallel-Anwendungen und verfügt über eine große SPS, um sicherzustellen, dass die Anwendungsanforderungen der Kunden vor Ort vollständig erfüllt werden können.

Dank eines großen Vollfarbdisplays eignen sich diese Controller für eine Vielzahl von Anwendungen und zeigen den Betriebsstatus in einem übersichtlichen Format an. In zwei Versionen verfügbar; er kann sowohl mit CANBUS J1939 elektronischen Motoren als auch mit herkömmlichen Motoren mit digitalen/analogen Sensoren verbunden werden.

Je nach Anlagentyp gibt es die passendste Version:

GC600 wird empfohlen, wenn mehrere Aggregate im Inselmodus parallel arbeiten.
Mehrfachaggregat Parallel zum Netz ist ebenfalls enthalten.

GC600Mains ist die perfekte Lösung für die Verwaltung eines einzelnen Aggregats, das durch den internen Leistungsregler parallel zum Netz arbeitet.

Das sanfte Laden und Entladen wird automatisch durchgeführt. In diesem Fall kann der Controller den Netztrennschalter auch im manuellen Modus über die entsprechende Taste am Controller direkt steuern. Diese Version wird insbesondere bei KWK-Anlagen empfohlen, bei denen einige zusätzliche Leistungen für die Verwaltung der Hilfsdienste der Anlage erforderlich sind.

Beide **GC600**-Versionen verfügen über eine SPS mit PID-Blöcken. Daher sind kundenspezifische Logiken verfügbar, die die Verwendung einer externen herkömmlichen SPS vermeiden.

GC600 und **GC600Mains** können für elektronische Motoren CAN J1939 und MTU MDEC sowie für herkömmliche MPU-Motoren verwendet werden.

Basierend auf dem Lastbedarf kann der Controller das Aggregat automatisch starten/stoppen.
Für ein Kraftwerk, das aus Aggregaten mit unterschiedlichen Nennleistungen besteht, ist eine intelligente Lastverwaltung verfügbar. Es ist möglich, automatisch die passendsten Aggregate auszuwählen, die die Last versorgen können, um Kraftstoff- und Leistungsververschwendung zu vermeiden. Ein automatischer Betriebsstundenausgleich ist ebenfalls verfügbar.

GC600 und **GC600Mains** verfügen über ein hochwertiges TFT 4,3-Zoll-Farbdisplay für eine einfache und schnelle Visualisierung der Aggregatmessungen und -status.

Standardmäßig ist auch eine umfassende Kommunikation verfügbar, z.B. USB, RS232, RS485 (isoliert) und Ethernet für die Fernüberwachung. Die einstellbaren Parameter des Controllers ermöglichen dessen Verwendung für Standard- und kundenspezifische Aufgaben.

Alle Parameter können direkt über die Tastatur des Controllers oder alternativ mit dem kostenlosen Software-Tool (**BoardPRG3**) eingestellt werden, das auf der SICES-Website verfügbar ist.
Eine kostenlose SPS-Editor-Software für die Einstellung der SPS-Logik ist ebenfalls verfügbar.

GC600 und **GC600Mains** bieten Speicherplatz für aufgetretene Ereignisse und periodische Daten.
Gespeicherte Informationen können über das Bedienfelddisplay abgerufen und angezeigt werden.

GC600 und **GC600Mains** beinhalten einen Hardware-Watch-dog, der den Benutzer im Falle eines Ausfalls des internen Mikrocontrollers informieren kann.

EINGÄNGE - AUSGÄNGE UND HILFSFUNKTIONEN



18 Digitale
Eingänge



18 Digitale
Ausgänge



6 Analoge
Eingänge



2 Analoge
Ausgänge



UND/ODER-
Logiksteuerung



537 Ereignisse
Verlaufsprotokoll



16 Kalender



USB-Anschluss



RS232



RS485



SPS-Logiksteuerung



Ethernet-Verbindung



PWM-Ausgang



TIER4 final
STAGE V

- 18 optoisolierte digitale Eingänge.
- 7 analoge Eingänge, einschließlich Öldruck, Öltemperatur, Kühlmitteltemperatur, Kraftstoffstand, die auch als digitale Eingänge oder analoge Widerstandsspannungseingänge verwendet werden können.
- 2 isolierte analoge Ausgänge zur Regelung von Frequenz und Spannung.
- PWM (500Hz) direkte Schnittstelle mit CATERPILLAR und Aggregaten mit ähnlichem Regelsystem.
- 18 konfigurierbare digitale Ausgänge.

Kommunikation:

- 2 serielle MODBUS RTU-Anschlüsse: RS232 und RS485 isoliert
- 1 Ethernet-Anschluss 10/100Mbps
- 1 USB-FUNKTION für die Konfiguration
- Interne Uhr mit Verlaufsprotokoll
- Direkte Schnittstelle zu **SIMONE** zur Fernüberwachung der Anlage.

BETRIEBSMODUS

OFF/RESET

Motorstarthemmung.

Die Last muss vom Netz versorgt werden.

Wenn der Motor läuft und der Betriebsmodus auf die Position „OFF“ gewechselt wird, wird die Motorabschaltsequenz aktiviert.

Zurücksetzen aller Alarme.

Parameteränderung aktivieren (Programmierung).

PROGRAM

Zugriff auf alle programmierbaren Parameter.

Der Programmierzugriff kann über dreistufige Passwörter gesteuert werden.

Einige Parameter können auch bei laufendem Motor geändert werden.

MANUAL

Die manuellen START- und STOPP-Steuerungen des Motors sind aktiviert.

Die Aggregatschutz-Funktionen sind aktiviert.

Der Startbefehl wird bei laufendem Motor automatisch deaktiviert.

Netz- und Aggregattrennschalter sind aktiviert, wenn sich das Aggregat im Betriebsbereich befindet.

Ihre Funktion hängt von der gewählten Betriebsart ab.

Die manuelle Synchronisation kann durch die eingebaute Funktion einfach erreicht werden.

AUTOMATIC

Der Betriebsablauf hängt von der ausgewählten Anwendung ab:

Einzelantriebsaggregat, Notstromaggregat, Notstrom- und Kurzzeit-Parallel-Aggregat, Einzelaggregat Parallel zum Netz, Mehrfachantriebsaggregat, Mehrfachaggregat Parallel zum Netz.

TEST

Automatischer Start für Testvorgänge mit aktiviertem Sicherheitsschutz.

Der Test kann unbelastet, belastet oder parallel zum Netz durchgeführt werden.

Bei Netzausfall wird die Last sofort vom Aggregat versorgt.

HAUPTTEIGENSCHAFTEN

- > In zwei Versionen verfügbar: **GC600** und **GC600Mains**.
- > TFT 4,3-Zoll-Grafikfarbdisplay - 480x272 Pixel - Sichtbereich 95 x 54 mm.
- > SPS-Funktionen enthalten.
- > Schnittstelle sowohl zu CANBUS J1939 elektronischen Motoren als auch zu herkömmlichen Motoren mit digitalen/analoge Sensoren.
- > Messungen: Netz-/Bus- und Aggregatspannungen; Aggregatströme (.../5A oder .../1A);
- > Netz-/Bus-/Aggregatfrequenz; Wirk-, Blind- und Scheinleistung; Motordrehzahl; D+

MESSUNGEN

Netz-/Busspannungen: L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1.
Echte QMW-Messung.
Lx-N max. Spannung <300Vac Kat. IV.
100/400V Nennspannungseingangswert mit automatischer Anpassung verfügbar.

Generatorspannungen: L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1.
Echte QMW-Messung.
Lx-N max. Spannung <300Vac Kat. IV.
100/400V Nennspannungseingangswert mit automatischer Anpassung verfügbar.

Generatorströme: L1, L2, L3, N (*).
Echte QMW-Messung.
Max. Nennstrom: 5Aac und 1Aac.
Integrierte CTs.
(*) *Neutraler Generatorstrom als Alternative zum Differentialschutz oder zur Verwendung für Netz-leistungsmessungen von CT (Standard) oder Tore (Option).*

Generator- und Netzfrequenzmesser: Auflösung = 0,1 Hz.
Genauigkeit = ±50ppm, ±35ppm/°C (typisch).

Batterievoltmeter: Auflösung = 0,1 V.

Öldruckmesser: VDO 0-10 bar, VDO 0-5 bar, Veglia 0-8 bar (konfigurierbare Kurve basierend auf verfügbaren Sensoren).

Kühlmittel- oder Ölthermometer: VDO, Veglia, BERU (konfigurierbare Kurve basierend auf verfügbaren Sensoren).

Kraftstoffstand: VDO, Veglia (konfigurierbare Kurve basierend auf verfügbaren Sensoren).

Motorumdrehungszähler: Durch Messewertgeber.
Programmierbare Zähnezahl.
Der gleiche Eingang kann vom W-Signal verwendet werden.

D+ Zur Messung der Spannung des Wechselstromgenerator-Batterieladegeräts.

Wirk- und Blindleistung, Leistungsfaktor sind als Gesamtmessungen und für jede einzelne Phase verfügbar. Erreichte Leistungs- und Stromspitzenwerte werden mit Datum und Uhrzeit gespeichert.

Bei Motoren mit CANBUS J1939-Schnittstelle sind zusätzliche analoge Messungen bezüglich des Motors verfügbar.

SCHUTZ

Netzschutz	• Frequenzänderungsgeschwindigkeit (81R ROCOF). • Vektorverschiebung. • Unterspannung (27). • Überspannung (59). • Unterfrequenz (81U). • Überfrequenz (81O). • 27T - Niederspannungsschutz zeitabhängig. • 27Q - Niederspannungsschutz mit gerichteter Blindleistung. (FNN-VDE Q-U-Schutz).
Generatorschutz	• Unterfrequenz (81U). • Überfrequenz (81O). • Unterspannung (27). • Spannungsungleichgewicht falsche Phasenfolge (47). • Überspannung (59). • Leistungsrückwärtsrichtung (32). • Erregungsverlust (Reverse reactive 40). • Zeitabhängiger Überstrom (51) IDMT. • Momentaner Überstrom (50). • Synchro-check (25). • Negative Stromfolge (46). • Maximaler Neutralstrom (50N). • Erdschlussschutz (64).
Motorschutz	• Überdrehzahl (12). • Unvollständige Folge (48). • Riemenbruch. • Kühlmitteltemperatur Warnmeldung und Alarm. • Öldruck Warnmeldung und Alarm. • Öltemperatur Warnmeldung und Alarm. • Max. Leistung. • Kraftstoffstand. • Batterieausfall (min./max. Spannung).

Dynamische Netzunterstützung

Automatische Anpassung der Ausgangsleistung basierend auf dem Netzfrequenzwert.

Diese Eigenschaft ermöglicht es, das Netz bei Über-/Unterproduktion aktiv zu unterstützen.

EINGEBETTETE FUNKTIONEN

- > Motordiagnosecode.
- > Periodischer Test.
- > Echtzeituhr mit interner wiederaufladbarer Lithiumbatterie.
- > Verwaltung der Kraftstoffpumpe.
- > Ereignisprotokoll.
- > Verwaltung von Vorglüh- und Kühlmittelheizgeräten.
- > Fernstart und -stopp.
- > Override-Funktion.
- > Stundenzähler zur Planung der Wartung.
- > Tageszähler mit eingebettetem Kalender für die Wartung.
- > Interne Alarmhupe.
- > Motordrehzahlmessung über Messwertgeber, Frequenz oder W.
- > Programmierbar über PC oder mittels der Tastatur des Controllers.
- > Firmware-Fern-Update.
- > SMS-Kommunikation.
- > SNMP-, NTP- (für die automatische Uhraktualisierung), DNS- und DHCP-Unterstützung.
- > 1 Schwellwert als Lastabwurf.
- > Zusätzliche Logik mit den SPS-Funktionen verfügbar.
- > Interne Wirk- und Blindleistungsregelung.
- > Interne Lastteilung.
- > Interne Synchronisierungseinrichtung.
- > Leistungsstarke Lastverwaltung für Anlagen, die aus Aggregaten unterschiedlicher Leistung bestehen.
- > Isolierte CAN-Schnittstelle für PMCBUS-Anwendung (LASTTEILUNG und Parallel-Verwaltung).
- > Bis zu 16 Aggregate miteinander verbunden.
- > Bis zu 16 MC100 unterstützt.
- > Bis zu 4 alternative Konfigurationen.
- > Einfache Anlagenkonfiguration.
- > 3 Leistungsreservestufen für erwartete Änderungen der Lastforderung.
- > Rampenmodulationen für Laden und Entladen.

KOMMUNIKATION

- GC600/GC600Mains**
- 1 USB-FUNKTION für die Konfiguration.
 - 1 RS232 serieller Modbus RTU-Anschluss (hier können externe Modems angeschlossen werden).
 - 1 RS485 isolierter serieller Modbus RTU-Anschluss.
 - 1 RJ45-Anschluss als Ethernet-Schnittstelle TCP/IP.
 - 1 isolierte CANBUS J1939- und MTU MDEC-Schnittstelle.
 - 1 zusätzlicher CANBUS (PMCBUS) für die Lastteilung.
- Als Option**
- REWIND - GPRS/GSM/GPS-Gerät.
 - PSTN/GSM-Modem.

TECHNISCHE DATEN

- > Versorgungsspannung: 7...32 Vdc.
- > Leistungsaufnahme: typisch weniger als 2 W (Auto-Modus, Standby, AMF aktiv, LCD-Lampenersparnis aktiv).
- > Betriebsfrequenz: 50 Hz oder 60 Hz.
- > LCD mit Hintergrundbeleuchtung.
- > Betriebstemperatur: -25 °C bis +65 °C.
- > Lagertemperatur: -30 °C bis +80 °C.
- > Schutzklasse: IP65 (Dichtung enthalten).
- > Gewicht: 600 g.
- > Gesamtabmessungen: 244 (B) x 178 (H) x 83 (T) mm.
- > Paneelausschnitt: 218 (B) x 159 (H) mm.
- > Spezifische Funktion für den französischen Markt EJP / EJP-T.
- > EMV: Konform mit EN61326-1.
- > Sicherheit: In Übereinstimmung mit EN61010-1 gebaut.



Tel. +39 0331 212941
Fax +39 0331 216102
sales@sices.eu

100% PROUDLY ITALIAN