



Energy Division

Lösungen zur Steuerung von Stromerzeugern

Lösungen zur Steuerung von Stromerzeugern

Mit unserem Produktbereich Crompton Instruments bieten wir ein breites Sortiment an Komponenten zur Überwachung, Schutz, Steuerung und Betrieb von Stromerzeugungsaggregaten. Die für Anwendungen in BHKW und Stromerzeugern mit Diesel- oder Gasbetrieb ausgelegten Produkte decken viele Anwendungsbereiche von der Messung und Basissteuerung bis zur vollständigen Notstromautomatik mit automatischen Start/Stop, Umschaltung Netz/Generator, Schutz, Steuerung und Überwachung ab.



Inhalt

Diesel-/Generatorsteuerungen

Diese multifunktionellen Steuerungen wurden speziell für die hohen in OEM-Spezifikationen festgelegten Anforderungen entwickelt. Die Produkte bieten Herstellern von Generatorsteuerungen und Schaltanlagen platzsparende und kostengünstige Alternativen zu herkömmlichen Analoginstrumenten, Relais, Zeitgebern, Schaltern und komplexen Automaten.

KEY-START

Steuerung für manuellen Aggregatstart mit Schutzfunktion

GEN-KEY

Steuerung für automatischen Aggregatstart mit Fernstartfunktion

GEN-AUTO, GEN-AUTO XM und GEN-AUTO EN

Steuerung für automatischen Aggregatstart mit Messeinrichtung

GEN-AUTO FP

Steuerung für automatischen Aggregatstart in Flachbauform

GEN-TRANS

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Messeinrichtung

GEN-XFER und GEN-XFER ND

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Messeinrichtung in Flachbauform

GEN-TRANS-EN/L

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Diesel- oder Gasgeneratoren (LCD-Anzeige)

GEN-TRANS-EN/D

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Diesel- oder Gasgeneratoren (LCD-Anzeige)

GEN-ATS

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Dieselgeneratoren

GEN-SOFT

Kommunikations- und Programmiersoftware

Seite

Merkmale

- Zur Überwachung, Steuerung und Schutz von Stromaggregaten
- Verschiedene Steuerungen
- Komplette Aggregatüberwachungssysteme
- Biegsame isolierte Stromschienen
- Größen nach Industriennorm

Vorteile

- Geeignet für alle Leistungsklassen in Niederspannungsanwendungen
- Zuverlässige, langlebige und einsatzerprobte Produkte
- Effizienter Betrieb von Stromerzeugern, mobil und stationär
- Statusanzeige und Schutz des Aggregats

Anwendungen

- Schaltanlagen
- Generatorsteuerungen
- Schalttafeln
- Energiemanagement
- Blockheizkraftwerke

4

6

8

10

16

20

24

28

32

36

40

Steuerungen für Stromerzeuger



KEY-START



KEY-START ETM



GEN-KEY



GEN-AUTO & GEN-AUTO XM



GEN-AUTO EN

Funktionsübersicht

	KEY-START	KEY-START-MAG	KEY-START-ALT	KEY-START-ETM*	KEY-START-ETM-STOP*	GEN-KEY	GEN-AUTO	GEN-AUTO XM	GEN-AUTO EN	GEN-AUTO FP	GEN-TRANS	GEN-XFER	GEN-XFER ND	GEN-TRANS-EN-L	GEN-TRANS-EN-D	GEN-ATS
Abmessungen																
72 mm x 72 mm	✓	✓	✓	✓	✓											✓
96 mm x 96 mm						✓	✓	✓	✓		✓					
144 mm x 204 mm										✓		✓	✓	✓	✓	
LED-Anzeigen																
Ölunterdruck	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Übertemperatur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Überdrehzahl		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fehler Lichtmaschine	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Überwachung ein	✓	✓	✓	✓	✓						✓					
Reserve 1	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Reserve 2					✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Reserve 3							✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Fehlstart						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Spannungsfehler Generator						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vorglühen	✓	✓	✓	✓	✓											
Aggregat OK						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Generatorspannung OK						✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			
Überstrom											✓	✓	✓			
Steuereingänge																
Kraftstoffventil ein	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
Öldruckgeber	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperaturgeber	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Reserveeingänge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Not-Aus							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fernstart						✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Startsperre											✓	✓	✓	✓	✓	
Überstrom											✓	✓	✓			
Messeingänge																
Magnetischer Pickup		✓		*	*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Generatorspannung 3-ph.							✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
Generatorspannung 1-ph.			✓	*	*	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
Generatorstrom 1-phasig									✓					✓	✓	
Generatorstrom 3-phasig								✓		✓				✓	✓	
Netzspannung 3-phasig											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analog-Öldruckgeber									✓	✓				✓	✓	
Analog-Temperaturgeber									✓	✓				✓	✓	
Analog-Füllstandgeber									✓	✓				✓	✓	
Analogausgang																
Drehzahl		✓	✓	*	*											
Relaisausgänge																
Kraftstoff (Magnetventil)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anlasser (Magnetventil)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alarm (Hupe)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vorglühen	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
Rerserveeingänge							2	2	2	2	1	1	1	4	4	
Ausgang „Netzschutz“ Ein											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ausgang „Generatorschutz“ Ein											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Weitere Ausgänge																
Stützerregung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RS-232-Kommunikation							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CAN-BUS														✓	✓	

* Verfügbar mit optionaler Überdrehzahl-Auswahl über magnetischen Pickup oder Generatorfrequenz

Steuerungen für Stromerzeuger

Funktionsübersicht

	KEY-START	KEY-START-MAG	KEY-START-ALT	KEY-START-ETM*	KEY-START-ETM-STOP*	GEN-KEY	GEN-AUTO	GEN-AUTO XM	GEN-AUTO EN	GEN-AUTO FP	GEN-TRANS	GEN-XFER	GEN-XFER ND	GEN-TRANS-EN-L	GEN-TRANS-EN-D	GEN-ATS
Frontseitige Bedienelemente																
Schlüsselschalter	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
Aggregatstart	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aggregatstopp					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alarm aus (Horn)						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alarm rücksetzen						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Messwerte durchlaufen							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Steuerung ein	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
Steuerung aus	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programmierung/Lampentest						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Betriebsart Manuell											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Betriebsart Automatik											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Betriebsart Test											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umschaltung Netz-Generator											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umschaltung Generator-Netz											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Einstellung über:																
DIP-Schalter						✓										
Einstellpotentiometer		✓	✓	*	*						✓					
Tasten auf Frontplatte							✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
RS-232-Anschluss							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Messwerte:																
Generatorspannung L1/L2							✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Generatorspannung L1/N							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
Generatorspannung L2/L3							✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Generatorspannung L2/N							✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Generatorspannung L3/L1							✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Generatorspannung L3/N							✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Generatorfrequenz							✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Aggregatdrehzahl							✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
Batteriespannung							✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Betriebsstunden				✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Alarm							✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Generatorstrom L1								✓	✓	✓				✓	✓	✓
Generatorstrom L2								✓	✓	✓				✓	✓	✓
Generatorstrom L3								✓	✓	✓				✓	✓	✓
Generatorschein bzw. Wirkleistung									✓	✓	✓			✓	✓	✓
Öldruck									✓	✓				✓	✓	✓
Temperatur									✓	✓				✓	✓	✓
Kraftstofffüllstand									✓	✓				✓	✓	✓
Netzspannung L1/L2											✓	✓		✓	✓	✓
Netzspannung L1/N											✓	✓		✓	✓	✓
Netzspannung L2/L3											✓	✓		✓	✓	✓
Netzspannung L2/N											✓	✓		✓	✓	✓
Netzspannung L3/L1											✓	✓		✓	✓	✓
Netzspannung L3/N											✓	✓		✓	✓	✓
Stillsetzung durch:																
Öldruck	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Übertemperatur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fehlstart						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Batterieunterspannung							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ladefehler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Überdrehzahl		✓	✓	*	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Generatorspannung						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Überstrom								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Verfügbar mit optionaler Überdrehzahl-Auswertung über magnetischen Pickup oder Generatorfrequenz



GEN-AUTO FP



GEN-TRANS



GEN-XFER, GEN-XFER ND



GEN-TRANS-EN/L, GEN-TRANS-EN/D



GEN-ATS



KEY-START

Steuerung für manuellen Aggregatstart mit Schutzfunktion

Mit KEY-START wird das Aggregat über drei Stellungen des frontseitigen Schlüsselschalters gesteuert. Mit dieser manuellen Steuerung wird das Aggregat gestartet, gestoppt und über die Erfassung von Fehlermeldungen im Bedarfsfall stillgesetzt. Fehlerbedingungen und der Ausfall des Aggregats werden automatisch über LEDs angezeigt. Verfügbar mit Überdrehzahlenschutz, eingebautem Betriebsstundenzähler und Stopp-Taster.

Betrieb

KEY-START wird über drei Stellungen STOP (0), RUN (I) und START (II) des Schlüsselschalters an der Frontseite der Steuerung bedient. In Position STOP schaltet die Gleichstromversorgung ab und die Kraftstoff- und Startrelais bleiben abgeschaltet. In Position RUN wird die Stromversorgung eingeschaltet, die Kraftstoffzuleitung für das Aggregat wird aktiviert und der Vorglühschaltkreis für 10 s eingeschaltet. Wird der Schlüssel gegen den Federdruck in Position START gehalten, wird der Ausgang des Starterrelais eingeschaltet und der Anlasser aktiviert. Mit dem Start des Aggregats sollte der Schalter losgelassen werden, um in die Position RUN zurückzukehren.

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

KEY-START meldet Fehlerbedingungen und Alarmanzeigen für Ölunterdruck, Übertemperatur des Aggregats, Ladefehler, Reservemeldung (abstellend) und optionale Erkennung von Überdrehzahl. Die Erkennung eines Fehlers bewirkt, dass das Alarmrelais den Alarmausgang aktiviert und das Kraftstoffrelais abschaltet, sodass das Aggregat sicher stillgesetzt wird.

Jede Fehlerbedingung verfügt über eine eigene LED-Anzeige. Wenn eine Fehlermeldung ansteht, kann keine weitere Fehlerbedingung angenommen oder angezeigt werden. Durch Rückstellung des Schlüsselschalters in Position OFF wird der Alarm deaktiviert und zurückgesetzt.

Merkmale

- Automatische Abschaltung bei Fehlerbedingung
- Alarm- und Statusanzeigen
- Reservemeldung
- Stützerregung
- Optionaler Überdrehzahlenschutz mit Analogausgang
- Optionaler manipulationsgeschützter Betriebsstundenzähler
- Optionaler Stopp-Taster
- Problemlose Installation

Überwachung

- Ölunterdruck
- Übertemperatur
- Batterieladung
- Überdrehzahl (optional)

Steuerung

- Kraftstoffzufuhr
- Anlasser
- Vorglühen
- Externe Signalhupe

Fehleranzeigen

- Ölunterdruck
- Übertemperatur
- Überdrehzahl (optional)
- Reservemeldung abstellend
- Ladefehler

Statusanzeigen

- Überwachung ein
- Vorglühen ein

Funktion „Überwachung Ein“

Damit sich der Öldruck stabilisieren kann, werden Alarmmeldungen beim Start des Aggregats unterdrückt. Auf diese Weise kann die Lichtmaschine die Batterieladung aufnehmen und die Drehzahl des Aggregats wird nach anfänglichem Überschwingen stabilisiert. Die Überwachung tritt nach einer Zeitverzögerung in Kraft.

Überdrehzahl

KEY-START bietet optional einen Schutz gegen Überdrehzahl mit zusätzlichem Analogausgang 0..1 mA proportional zur Drehzahl. Je nach Wahl der Schutzfunktion wird das Signal für den Überdrehschutz entweder von der Generatorspannung oder einem magnetischen Pickup abgeleitet erfasst. Die Kalibrierung des Analogausgangs und die Einstellung zur Abschaltung bei Überdrehzahl erfolgt an der Rückseite der Steuerung.

Betriebsstundenzähler

KEY-START ist mit einem eingebauten Betriebsstundenzähler lieferbar, der zur Planung der Wartung des Aggregats verwendet werden kann. Der gut ablesbare, manipulationsgeschützte 7-stellige elektromechanische Zähler ist nicht rücksetzbar und ohne Spannungsversorgung der Batterie ablesbar.

Stopp-Taster (optional)

KEY-START ist mit einem an der Frontplatte eingebauten Stopp-Taster lieferbar. Durch Drücken des Stopp-Tasters wird der Stopp-Relaisausgang für die Dauer von 20 s eingeschaltet.

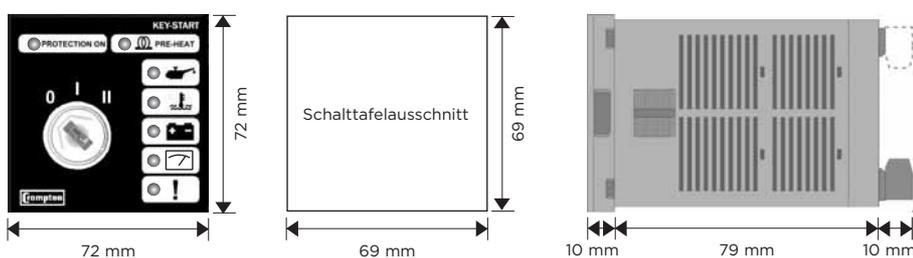
Spezifikation

DC Versorgungsspannung:	8 bis 32 V DC
Überbrückung bei Spannungsrückgang während des Startvorgangs:	0 V Gleichspannung für 100 ms
Spannungseingang Generator:	30 bis 350 V N AC effektiv
Drehzahlaufnahme Generator:	Über Generatorspannung oder magnetischen Pickup
Frequenzeingang Generator:	10 bis 110 Hz
Eingangsbereich magn. Pickup:	3 bis 35 V Peak dauernd
Eingangsfrequenz magn. Pickup:	35 Hz bis 10 kHz
Ausgang Starter-Relais:	12 A DC bei Nennspannung
Ausgang Kraftstoff-Relais:	12 A DC bei Nennspannung
Ausgang Alarm-Relais:	5 A DC bei Nennspannung
Ausgang Vorglüh-Relais:	200 mA DC Transistor-Ausgang
Analog-Ausgang Drehzahl:	0 bis 1 mA DC
Alarmdauer:	Dauernd
Vorglühzeit:	10 s
Überwachungsverzögerung:	20 s
Abschaltung Generator-Über-/Unterdrehzahl:	10 bis 110 Hz (wählbar über rückseitiges Potentiometer)
Analog-Kalibrierung:	Einstellbar über rückseitiges Potentiometer
Anzeige:	LED mit Symbolen
Betriebstemperatur:	-25 bis +70°C
Lagertemperatur:	-40 bis +85°C
Montage:	Frontseitige Befestigung mit rückseitiger Halterung
Verdrahtung:	Zweiteilige Verbindungsstecker
Abmessungen:	72 mm x 72 mm x 107 mm (H x B x T) (ohne Befestigung)
Aussparung:	69 mm x 69 mm (H x B)
Verträglichkeit:	Niederspannungsrichtlinien und elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinien
Gewicht:	ca. 0,4 kg
Schutzart:	IP30 frontseitig, IP20 rückseitig
Betriebsstundenzähler	7-stelliger elektromechanischer Zähler 0 bis 999999,9 h

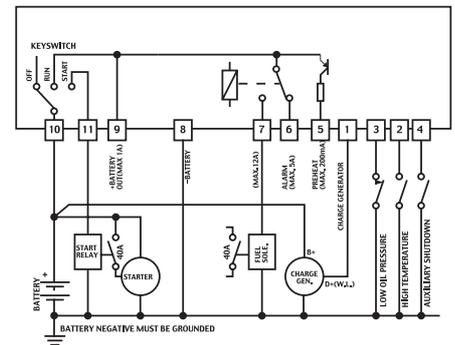
Bestellcodes

KEY-START	KEY-START Generatorsteuerung
KEY-START-ALT	-"- mit Drehzahlaufnahme über Generatorspannung
KEY-START-MAG	-"- mit Drehzahlaufnahme über magnetischen Pickup
KEY-START-ETM	KEY-START mit Betriebsstundenzähler
KEY-START-ETM-ALT	-"- mit Drehzahlaufnahme über Generatorspannung
KEY-START-ETM-MAG	-"- mit Drehzahlaufnahme über magnetischen Pickup
KEY-START-STOP	KEY-START mit Stopp Taste
KEY-START-STOP-ALT	-"- mit Drehzahlaufnahme über Generatorspannung
KEY-START-STOP-MAG	-"- mit Drehzahlaufnahme über magnetischen Pickup
KEY-START-ETM-STOP	KEY-START mit Betriebsstundenzähler & Stopp-Taster
KEY-START-ETM-STOP-ALT	-"- mit Drehzahlaufnahme über Generatorspannung
KEY-START-ETM-STOP-MAG	-"- mit Drehzahlaufnahme über magnetischen Pickup
SPARE-KEY-KS	Ersatzschlüssel (2 Stück)

Abmessungen

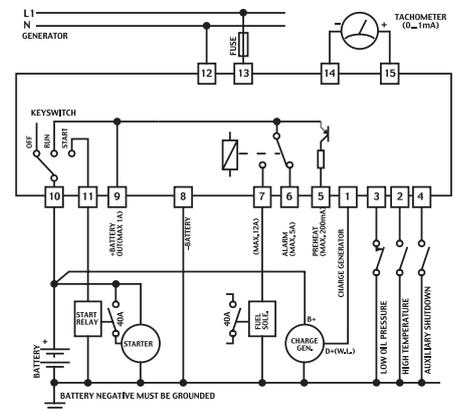


Anschlüsse KEY-START



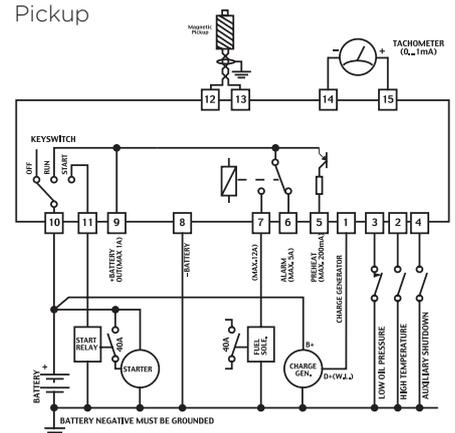
KEY-START-ALT

Drehzahlaufnahme über Generatorspannung



KEY-START-MAG

Drehzahlaufnahme über magnetischen Pickup





Merkmale

- Halbautomatischer Aggregat-Stopp/-Start
- Fernstart/-stopp
- Automatische Abschaltung bei Fehlerbedingung
- Alarm- und Statusanzeigen
- Warnung und Abschaltung bei Generatorunter-/überspannung
- Warnung und Abschaltung bei Überdrehzahl
- Kraftstoffventil ein/aus und Fernstart ein/aus
- Alarm- und Abschalteingänge
- Stützerregung
- Lampentestfunktion
- Problemlose Installation

Überwachung

- Ölunterdruck
- Übertemperatur
- Generatorspannung und -frequenz

Steuerung

- Kraftstoffzufuhr
- Anlasser
- Vorglühen
- Externe Signalhupe

GEN-KEY

Steuerung für automatischen Aggregatstart über Fernstartfunktion

GEN-KEY bietet eine mikroprozessorgesteuerte Aggregatüberwachung für Start, Steuerung, Schutz und Überwachung von Diesel-/Generatorsteuerungen. Mit GEN-KEY wird das Aggregat gestartet, gestoppt und über die Erfassung von Fehlermeldungen automatisch stillgesetzt. Fehlerbedingungen und der Ausfall des Aggregats werden über LEDs und eine externe Signalhupe angezeigt.

Betrieb

GEN-KEY wird über die zwei Stellungen OFF und ON des Schlüsselschalters an der Frontseite der Steuerung bedient. Um das Aggregat zu starten wird der Schlüssel erst in Position ON gedreht und danach entweder die Taste ENGINE START an der Frontplatte betätigt oder die Fernstartfunktion durch externes Setzen der Eingänge „Kraftstoffventil“ und „Start“ durchgeführt. Die Startsequenz erfolgt bei Bedarf mit Vorglühen der Zündvorrichtung, gefolgt von Einspuren des Anlassers und Start des Aggregats. GEN-KEY erkennt einen Aggregatstart und spurt den Anlasser automatisch aus. Bei einem Fehlstart unternimmt GEN-KEY automatisch drei Startversuche.

Im Fehlerfall leuchten die entsprechenden LEDs auf, der Ausgang für die Signalhupe wird betätigt und das Aggregat wird automatisch stillgesetzt. Der Alarmausgang ist für Dauerton oder 60 Sekunden Kontaktgabe konfigurierbar und wird durch Drücken der Taste SILENCE/HORN AUS deaktiviert. Nach der Fehlerbehebung kann nach Drücken der Taste RESET ein weiterer Startversuch unternommen werden.

Das Einspuren des Anlassers wird verhindert, wenn GEN-KEY erkennt, dass das Aggregat läuft. Der Aggregatstatus wird über die vorhandene Batterieladung, Generatorspannung oder Generatorfrequenz erkannt.

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

GEN-KEY liefert umfassende Betriebs- und Fehlermeldungen.

Fehlermeldungen

- Fehlstart
- Ölunterdruck
- Übertemperatur
- Überdrehzahl
- Spannungsfehler Generator
- Batterieunterspannung
- Reservemeldung warnend
- Reservemeldung abstellend

Betriebsmeldungen

- Aggregat läuft
- Generatorspannung steht an
- Vorglühen ein

DIP-Schalter

Vier Betriebsparameter lassen sich über seitlich zugängliche DIP-Schalter einstellen:

Funktion	Schalter ein	Schalter aus
Nennspannung Generator	115 VAC	230 VAC
Nennfrequenz Generator	50 Hz	60 Hz
Dauer Hupton	Andauernd	60 s
Vorglühen	Aktiviert	Deaktiviert

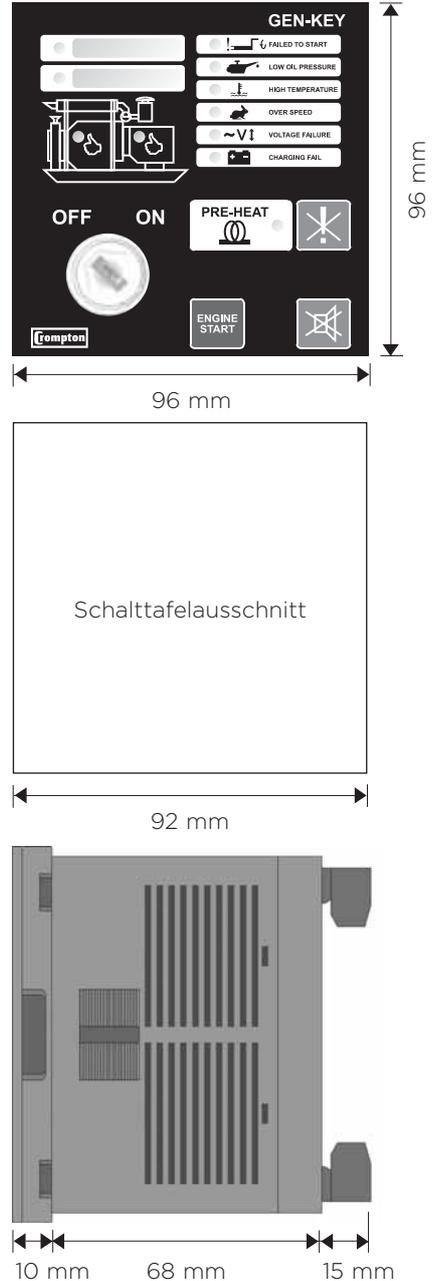
Bestellcodes

GEN-KEY-12 V	12 VDC Versorgungsspannung
GEN-KEY-24 V	24 VDC Versorgungsspannung
SPARE-KEY-GK	Ersatzschlüssel (2 Stück)

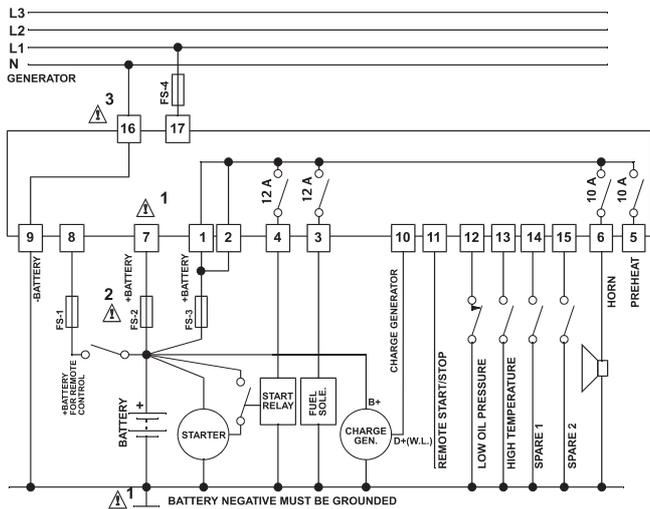
Spezifikation

DC Versorgungsspannung:	12 V (8 bis 16 V) oder 24 V (16 bis 32 V) (bei Bestellung angeben)
Überbrückung bei Spannungsrückgang während des Startvorgangs:	0 V Gleichspannung für 100 ms
Spannungseingang Generator:	115 V oder 230 V N AC (wählbar)
Messgenauigkeit bezogen auf Endwert:	Spannung: 2 % Frequenz: 0,5 %
Drehzahlaufnahme Generator:	Über Generatorspannung
Frequenzeingang Generator:	50 oder 60 Hz (wählbar)
Ausgang Starter-Relais:	12 A DC bei Nennspannung
Ausgang Kraftstoff-Relais:	12 A DC bei Nennspannung
Ausgang Alarm-Relais:	10 A DC bei Nennspannung
Ausgang Vorglüh-Relais:	10 A DC bei Nennspannung
Alarmdauer:	60 s oder dauernd (wählbar)
Vorglühzeit:	10 s oder deaktiviert (wählbar)
Überwachungsverzögerung:	10 s
Verz. Öldrucküberwachung:	30 s
Verz. Gen.-Spannungsfehler:	5 s
Verz. Gen.-Über-/Unterdrehzahl:	5 s
Anzahl Startversuche:	3
Abschaltung Generator-Spannungsfehler:	Nennspannung -25/+15 %
Abschaltung Generator-Über-/Unterdrehzahl:	Nennfrequenz +3 Hz
Anzeige:	LED mit Symbolen
Betriebstemperatur:	-25 to +70°C
Lagertemperatur:	-40 to +85°C
Montage:	Frontseitige Befestigung mit 2 Schrauben
Verdrahtung:	Zweiteilige Verbindungsstecker
Abmessungen:	96 mm x 96 mm x 78 mm (H x B x T) (ohne Befestigung)
Aussparung:	92 mm x 92 mm (H x B)
Verträglichkeit:	Niederspannungsrichtlinien und Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinien
Gewicht:	ca. 0,5 kg
Schutzart:	IP30 frontseitig, IP20 rückseitig

Abmessungen



Anschlüsse



Alle rückseitigen Verbindungen sind teilbar und können für einen schnellen und effizienten Anschluss herausgezogen werden. Ein Fernstart ist mit einer deutlich sichtbaren und hörbaren Warnung bekannt zu geben, bevor die Startsequenz eingeleitet wird.

Sicherung FS3:
Auswahl entsprechend Stromaufnahme externer Geräte (Relais); Kontaktbelastbarkeit beachten.

Alle anderen Sicherungen: 1 A



Merkmale

- Automatischer Aggregat-Stopp/-Start
- Automatische Abschaltung nach Fehlerbedingung
- LED-Status- und Fehleranzeigen
- Messung und Überwachung der Generatorspannung und -frequenz
- Messung und Überwachung der Batteriespannung
- Generatorsteuerung über einfache Tastenbedienung
- Fernstart und -stopp
- Drei benutzerdefinierbare Eingänge
- Stützerregung
- Zwei konfigurierbare Relaisausgänge
- Drehzahlerfassung über Generatorfrequenz oder magnetischen Pick-up
- Voll programmierbar

Überwachung

- Ölunterdruck
- Übertemperatur
- Generatorspannung und -frequenz
- Batterieladevorgang
- Aggregat-Drehzahl
- Batteriespannung
- Ladestrom (XM & EN)
- Temperatur, Druck und Kraftstofffüllstand über Widerstandsfühler (nur EN)
- Betriebsstunden

Steuerung

- Kraftstoffzufuhr
- Anlasser
- Überdrehzahl
- Vorglühen
- Signalhupe

GEN-AUTO, GEN-AUTO XM, GEN-AUTO EN

Steuerung für automatischen Aggregatstart mit Überwachung

GEN-AUTO, GEN-AUTO XM und GEN-AUTO EN bieten automatischen Start, Steuerung, Schutz und Überwachung von Diesel-/Generatorsteuerungen. Mit GEN-AUTO/XM kann zusätzlich Strom und Leistung gemessen werden, mit GEN-AUTO EN außerdem Temperatur, Öldruck und Kraftstofffüllstand über Analog-Widerstandsgeber.

Die Programmierung und Überwachung der Messwerterfassung, Einstellung der Sollwerte und zeitliche Steuerung von bis zu 45 Parametern erfolgt mikroprozessorgestützt über die Frontplatte oder über eine RS-232-Schnittstelle unter Einsatz eines PC.

Betrieb

GEN-AUTO Steuerungen werden für Start und Stopp des Aggregats und zur Ermittlung des Betriebszustands und Fehlermeldungen verwendet. Um das Aggregat zu starten, wird erst die Taste POWER ON gedrückt und danach entweder die Taste ENGINE START an der Frontplatte betätigt oder die Fernstartfunktion durch externes Setzen der Eingänge „Kraftstoffventil“ und „Start“ durchgeführt. Der Anlasser spurt dann ein, um das Aggregat zu starten. Die Steuerungen erkennen einen Aggregatstart und spuren den Anlasser automatisch aus. Bei einem Fehlstart erfolgt automatisch eine programmierbare Anzahl von Startversuchen.

Im Fehlerfall leuchten die entsprechenden LEDs auf, der Ausgang für die Signalhupe wird betätigt und das Aggregat wird automatisch stillgesetzt. Eine Fehlerbedingung verhindert jeden weiteren Betrieb.

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

Die Steuerungen überwachen den Betriebszustand und zeigen Fehlerbedingungen über eine 4-stellige 7-Segment-Anzeige, LEDs und Alarmsignale an. Im Fehlerfall weisen Fehler-LEDs auf das Problem hin und schalten das Alarmrelais ein, das eine externe Hupe betätigt. Drei benutzerdefinierbare Eingänge sind konfigurierbar für einen externen Hupton, aufblinkende Warnleuchten oder zum Stopp des Aggregats.

Fehleranzeigen

Fehlstart
 Ölunterdruck
 Übertemperatur
 Unter-/Überdrehzahl
 Spannungsfehler
 Ladefehler
 Reserveeingang 1
 Reserveeingang 2
 Reserveeingang 3

Statusanzeigen

Steuerung ein
 Aggregat startet
 Aggregat steht
 Aggregat läuft
 Generatorspannung
 steht an

Alarmmeldungen

Not-Aus
 Batterieunterspannung
 Batterie schwach
 Routinewartung fällig
 Überstrom
 (nur XM, EN)
 Übertemperatur (EN)
 Ölunterdruck (EN)
 Kraftstofffüllstand (EN)

Konfigurierbare Relaisausgänge

Die Steuerungen verfügen über zwei auf die jeweilige Anwendung konfigurierbare Relaisausgänge. Die Ausgänge können als Alarmsignale, für den Aggregatstatus, zur Lastumschaltung, für Fernfehlermeldungen oder zum Vorglühen konfiguriert werden. Die Relaisausgänge sind auf 5 A Nennstrom ausgelegt.

Laststrom und Scheinleistungsmessung

GEN-AUTO XM sieht den Anschluss von drei Stromwandlern zur Anzeige der Phasenströme vor. Die Übersetzung ist programmierbar und es wird die abgegebene Scheinleistung berechnet und angezeigt. GEN-AUTO EN hat einen Stromwandleranschluss. Beide Steuerungen lassen sich so konfigurieren, dass das Aggregat stillgesetzt wird, wenn der Laststrom vorprogrammierte Werte überschreitet.

Spezifikation

DC Versorgungsspannung: (wählbar)	12 V (8 bis 16 V) oder 24 V (16 bis 32 V)
Überbrückung bei Spannungsrückgang während des Startvorgangs:	0 V Gleichspannung für 100 ms
Spannungseingang Generator:	35 bis 300 V N AC (60 bis 520 V P-P AC)
Stromeingang Generator (nur XM und EN):	0 bis 6 A AC über Stromwandler
Messgenauigkeit (bezogen auf Endwert):	Spannung: 1 % Frequenz: 0,25 % Strom: 1 % (nur XM und EN)
Drehzahlaufnahme Generator:	Über Generatorspannung oder magnetischen Pickup
Frequenzeingang Generator:	10 bis 110 Hz
Eingangsbereich magn. Pickup:	3 bis 35 V Peak dauernd
Eingangsfrequenz magn. Pickup:	35 Hz bis 10 kHz
Eingangsbereich Analog-Widerstands (nur EN)	10 bis 650 Ω
Ausgang Starter-Relais:	12 A DC bei 12/24 V
Ausgang Kraftstoff-Relais:	12 A DC bei 12/24 V
Ausgang Alarm-Relais:	5 A DC bei 12/24 V
Ausgang Vorglüh-Relais:	Konfigurierbar über Relais-Ausgang 1 oder 2
Konfig. Relais-Ausgang 1:	5 A DC bei 12/24 V
Konfig. Relais-Ausgang 2:	5 A DC bei 12/24 V
Dauer Alarm:	1 bis 999 s oder dauernd (wählbar)
Dauer Vorglühen	0 bis 99 s (wählbar)
Überwachungsverzögerung:	0 bis 99 s (wählbar)
Verz. Öl Drucküberwachung:	0 bis 99 s (wählbar)
Verz. Gen.-Spannungsfehler	0 bis 10 s (wählbar)
Verz. Gen.-Über-/Unterdrehzahl:	0 bis 10 s (wählbar)
Anzahl Startversuche:	1 bis 10 (wählbar)
Abschaltung Generator-Spannungsfehler:	35 bis 300 V P-N (wählbar)
Abschaltung Generator-Über-/Unterdrehzahl:	30 bis 75 Hz (wählbar)
Anzeige:	4-stellige 7-Segment-LED und LEDs
Betriebstemperatur:	-25 bis +70°C
Lagertemperatur:	-40 bis +85°C
Montage:	Frontseitige Befestigung mit 2 Schrauben
Verdrahtung:	Zweiteiliger Verbindungsstecker
Abmessungen:	96 mm x 96 mm x 115 mm (H x B x T) (ohne Befestigung)
Aussparung:	92 mm x 92 mm (H x B)
Verträglichkeit:	Niederspannungsrichtlinien und Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinien
Gewicht:	ca. 0,7 kg
Schutzart:	IP54 frontseitig, IP20 rückseitig

Bestellcode

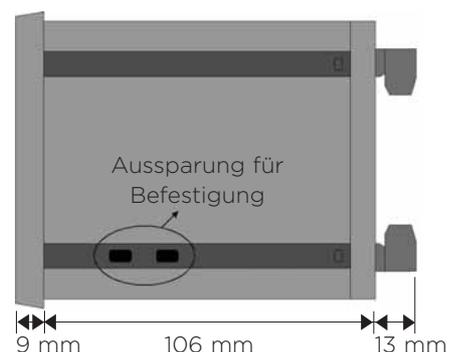
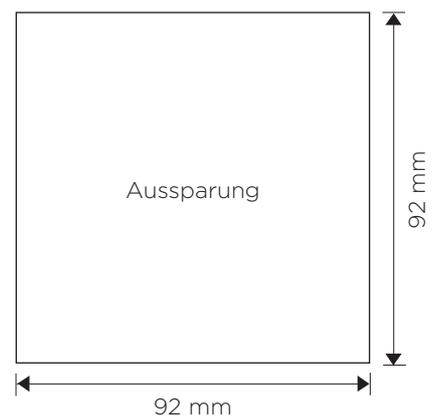
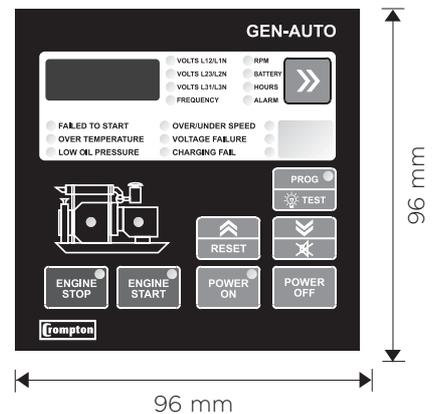
GEN-AUTO	Automatischer Start mit Überwachung
GEN-AUTO XM	Automatischer Start mit Überwachung, und Messung von Strom und Scheinleistung
GEN-AUTO EN	Automatischer Start mit Überwachung, mit Messung von Temperatur, Druck und Kraftstofffüllstand, und Messung von Strom und Scheinleistung
GEN-SOFT	PC Kommunikations- und Konfigurationssoftware

Analog-Fühlereingänge

GEN-AUTO EN misst und zeigt Werte für den Kraftstofffüllstand, Wassertemperatur und Öldruck an, wobei Eingänge von drei analogen Widerstandsfühlern akzeptiert werden. Der Typ des Analogfühlers ist frei wählbar, sofern der Widerstandswert 650 Ω nicht überschreitet und programmierbare Eichtabellen für jeden Sender eine ausreichende Genauigkeit sicherstellen. Die Steuerung lässt sich so konfigurieren, dass das Aggregat stillgesetzt wird, wenn die Fühlerwerte die eingestellten Betriebsgrenzwerte überschreiten.

Abmessungen

GEN-AUTO, GEN-AUTO XM & GEN-AUTO EN



Anzeigen

Die 4-stellige 7-Segment-LED informiert über Mess- und Überwachungsdaten der Generatorparameter in nachstehender Reihenfolge:

Generatorspannung L1 – L2 (V)
 Generatorspannung L1 – N (V)
 Generatorspannung L2 – L3 (V)
 Generatorspannung L2 – N (V)
 Generatorspannung L3 – L1 (V)
 Generatorspannung L3 – N (V)
 Generatorfrequenz (Hz)

Laststrom A (XM und EN) IL1 (A)
 Laststrom A (nur XM) IL2 (A)
 Laststrom A (nur XM) IL3 (A)

Scheinleistung kVA (XM und EN)

Temperatur (nur EN)

Öldruck (nur EN)

Kraftstofffüllstand (nur EN)

Aggregat-Drehzahl (U/min)

Batteriespannung (DC)

Betriebsstunden

Fehlerinformation

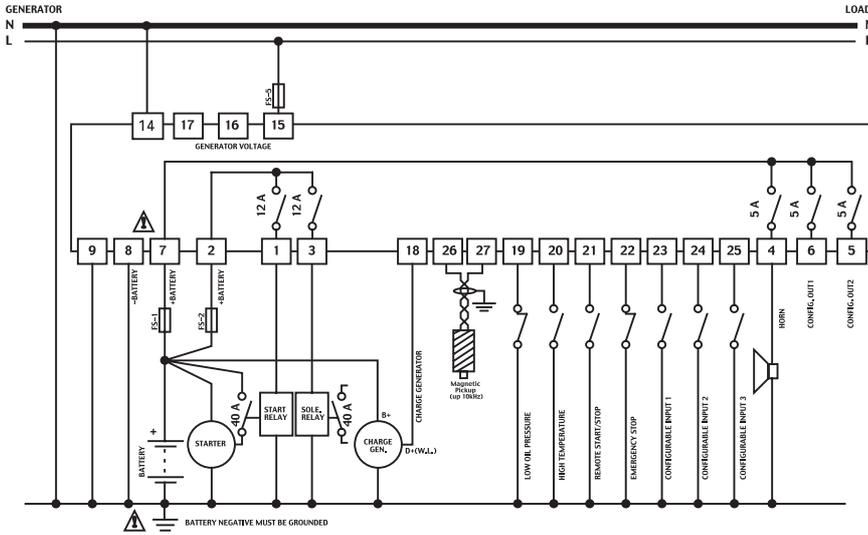
Programmierung

Die Steuerungen sind einfach zu programmieren, wobei die Parameter sich über Drucktasten anzeigen und ändern lassen. Mit der Steuerung in Stellung ENGINE STOP kann auf sämtliche Parameter zugegriffen und ihr Inhalt durch Drücken der Taste PROG geändert werden. Unbefugter Zugang wird durch einen programmierbaren 2-Ebenen-Passwortschutz vermieden. Mess- und Überwachungsdaten lassen sich über eine 4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige auslesen. Dazu wird einfach die Taste DISPLAY >> gedrückt, um den gewünschten Parameter auszuwählen. Alternativ können die Parameter über die integrierte RS-232-Schnittstelle zur Anzeige und Einstellung an einen PC übergeben werden. Die erforderliche PC-Software ist auf Anfrage erhältlich.

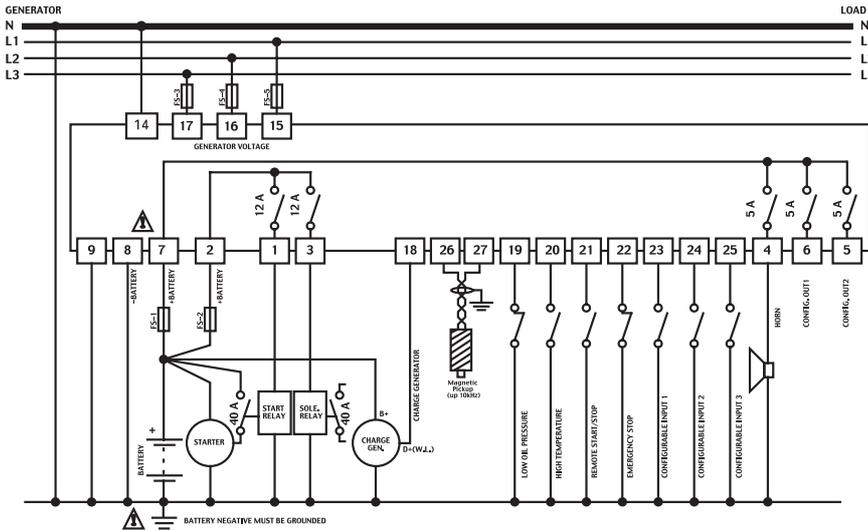
Programmierbare Funktionen

Parameter	Bereich/Optionen
Generatorunterspannung:	60 bis 600 V AC
Generatorüberspannung:	60 bis 600 V AC
Drehzahluntergrenze:	30,0 bis 75,0 Hz
Drehzahlobergrenze:	30,0 bis 75,0 Hz
Batterieunterspannung:	7,2 bis 24,0 V DC
Grenzlaststrom (XM und EN):	1 bis 3000 A
Wartungsintervall:	0 bis 9999 h
Alarmdauer:	Dauernd oder 1-999 s
Auswahl 1-/3-Phasen-Betrieb:	1/3
Generator-Nennfrequenz:	50/60 Hz
Nenn Drehzahl (U/min):	500 bis 5000
Anzahl Zähne Schwungrad	1 bis 1000
Auswahl Drehlaufaufnahme:	Generatorsignal oder magnetischer Pickup
Auswahl Stoppmagnet/Fahrmagnet:	Stopp/Kraftstoff
Einstellzeit Stoppmagnet:	0 bis 99 s
Auswahl Signal „Aggregat läuft“:	Lichtmaschine, Drehzahl, Generatorspannung, Öldruck
Grenzwert Batterieüberlastung:	6,0 bis 14,4 V DC
Verzögerung Batterieüberlastung:	1 bis 99 s
Gen.-Spannung Anlasser ausspüren:	40 bis 360 V AC
Drehzahl Anlasser ausspüren:	20,0 bis 45,0 Hz
Anzahl Startversuche:	1 bis 10
Dauer Startversuch:	5 bis 99 s
Verzögerung Öldrucküberwachung:	0 bis 99 s
Überwachungsverzögerung:	0 bis 99 s
Verz. Generator-Spannungsfehler:	0,0 bis 10,0 s
Verz. Generator-Über-/Unterdrehzahl:	0,0 bis 10,0 s
Motor-Nachlaufzeit:	1 bis 99 min oder deaktiviert
Konfigurierbarer Eingang 1:	Temporärer Hupton und LED-Anzeige, permanenter Hupton und LED-Anzeige, Signal „Aggregat-Stopp“, Freigabe Schaltschütz
Konfigurierbarer Eingang 2:	Wie oben
Konfigurierbarer Eingang 3:	Wie oben
Benutzerdefinierbare Observierung:	Dauernde Fehlerüberwachung oder Fehlerüberwachung nur bei laufendem Aggregat
Konfigurierbarer Ausgang 1:	Alarmausgang, Signal „Aggregat läuft“, Freigabe Lastumschaltung, Vorglühen
Konfigurierbarer Ausgang 2:	Wie oben
Bediener-Passwort:	0000 bis 9999
Techniker-Passwort:	0000 bis 9999

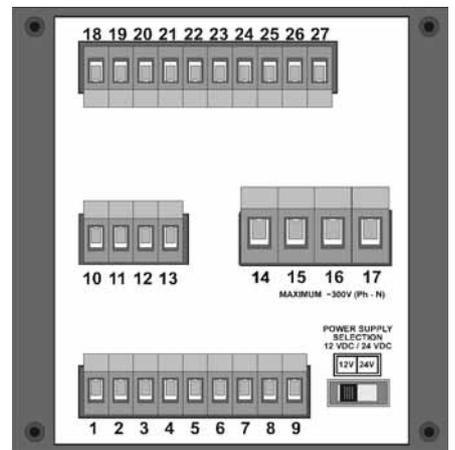
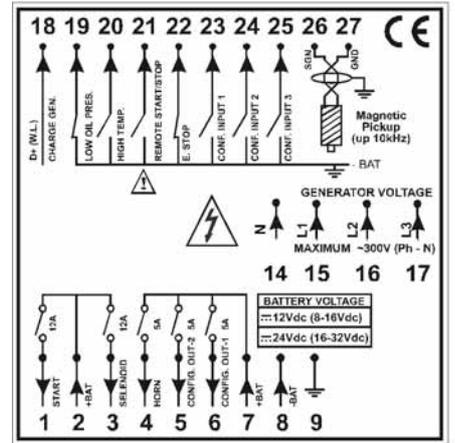
Anschlüsse
GEN-AUTO 1-Phasen-Betrieb



GEN-AUTO 3-Phasen-Betrieb



GEN-AUTO Rückansicht



Achtung:

Die Position des Schalters POWER SUPPLY SELECTION muss mit der Batteriespannung (12 oder 24 V) übereinstimmen.

Alle rückseitigen Verbindungen sind teilbar und können für einen schnellen und effizienten Anschluss herausgezogen werden. Ein Fernstart ist mit einer deutlich sichtbaren und hörbaren Warnung bekannt zu geben, bevor die Startsequenz eingeleitet wird.

Sicherung FS3-5: 1 A

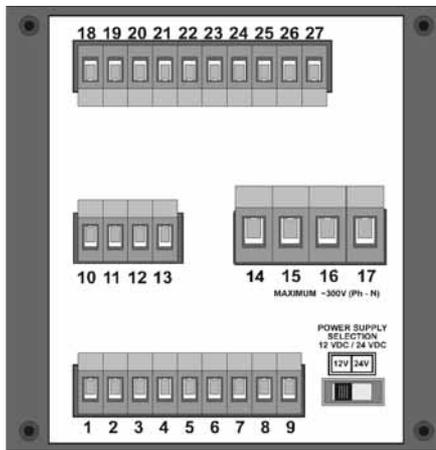
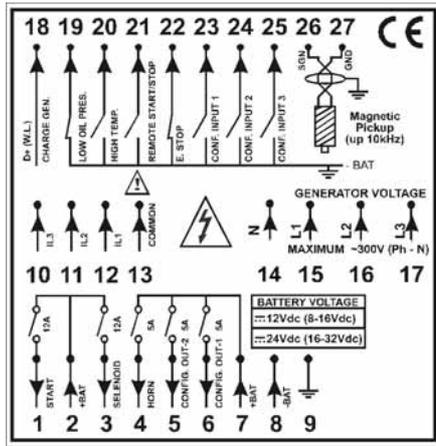
Sicherung FS1: 15 A max. (Strombedarf Hupe und konfigurierbarer Ausgang)

Sicherung FS2: 32 A max. (Strombedarf Magnetventile)

GEN-AUTO

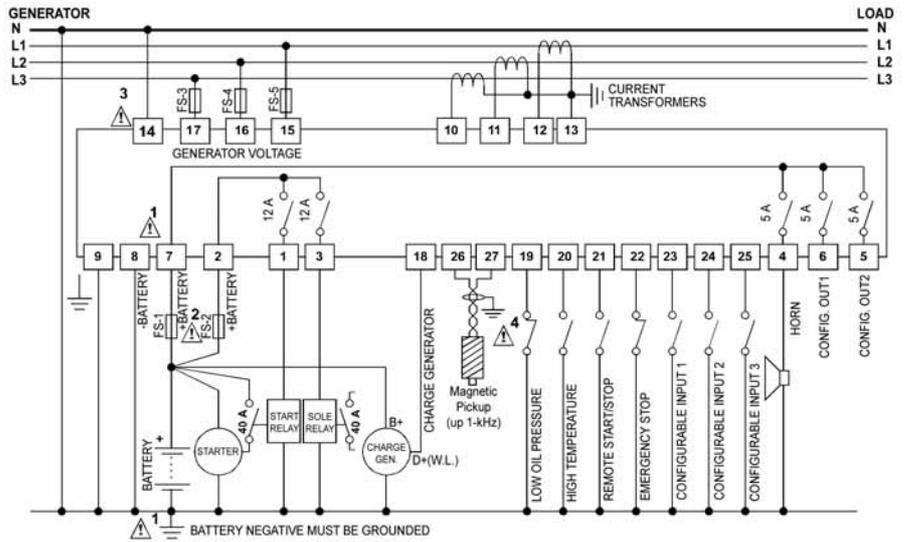
Generatorsteuerung

GEN-AUTO XM Rückansicht

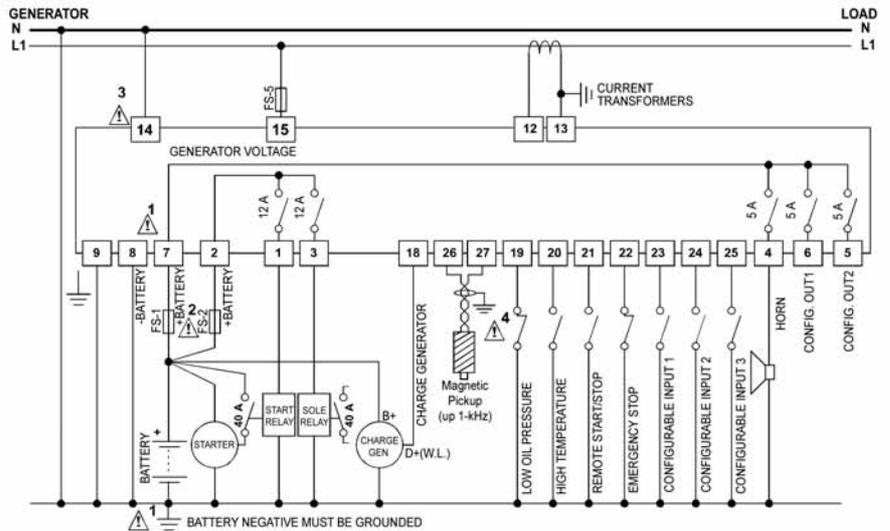


Achtung:
Die Position des Schalters POWER SUPPLY SELECTION muss mit der Batteriespannung (12 oder 24 V) übereinstimmen.

Anschlüsse GEN-AUTO XM 3-Phasen-Betrieb



GEN-AUTO XM 1-Phasen-Betrieb



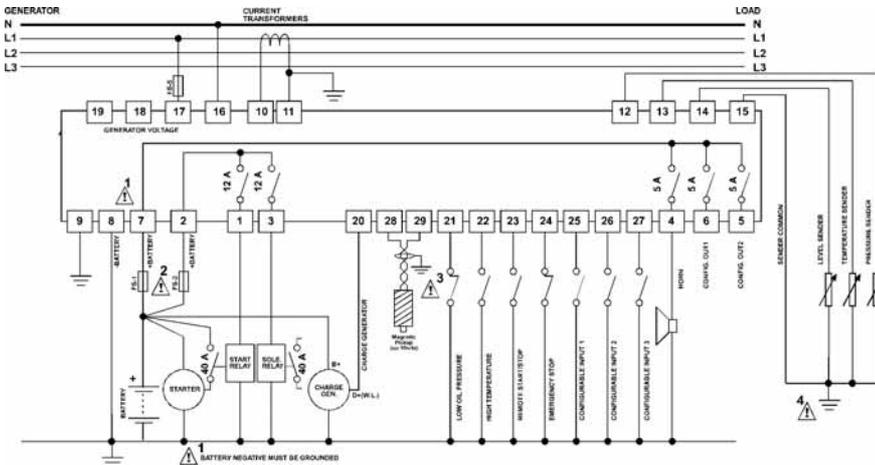
Alle rückseitigen Verbindungen sind teilbar und können für einen schnellen und effizienten Anschluss herausgezogen werden. Ein Fernstart ist mit einer deutlich sichtbaren und hörbaren Warnung bekannt zu geben, bevor die Startsequenz eingeleitet wird.

Sicherungen FS3-5: 1 A

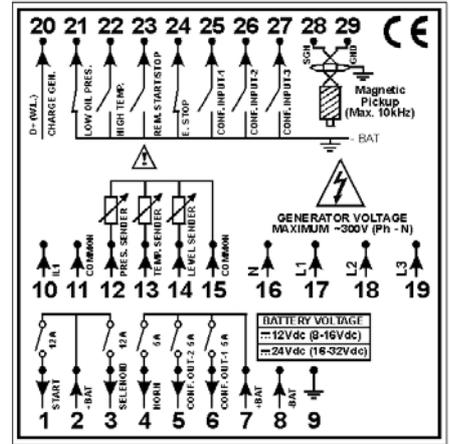
Sicherung FS1: 15 A max. (Strombedarf Hupe und konfigurierbarer Ausgang)

Sicherung FS2: 32 A max. (Strombedarf Magnetventile)

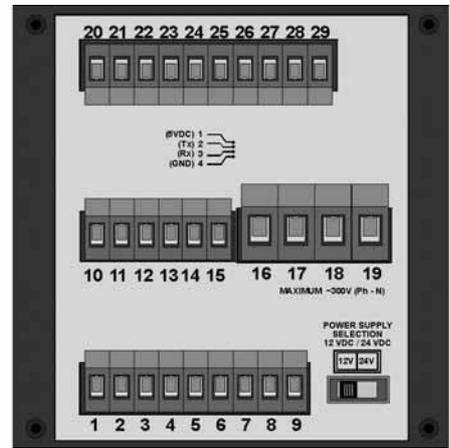
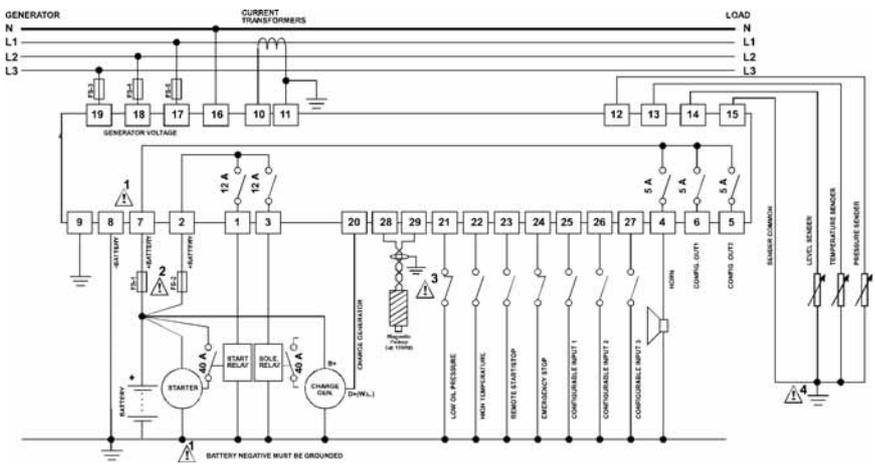
Anschlüsse
GEN-AUTO EN 1-Phasen-Betrieb



GEN-AUTO EN Rückansicht



GEN-AUTO EN 3-Phasen-Betrieb



Achtung:

Die Position des Schalters POWER SUPPLY SELECTION muss mit der Batteriespannung (12 oder 24 V) übereinstimmen.

Alle rückseitigen Verbindungen sind teilbar und können für einen schnellen und effizienten Anschluss herausgezogen werden. Ein Fernstart ist mit einer deutlich sichtbaren und hörbaren Warnung bekannt zu geben, bevor die Startsequenz eingeleitet wird.

Sicherungen FS3-5: 1 A

Sicherung FS1: 15 A max. (Strombedarf Hupe und konfigurierbarer Ausgang)

Sicherung FS2: 32 A max. (Strombedarf Magnetventile)



Merkmale

- Automatischer Aggregat-Stopp/-Start
- Automatische Abschaltung nach Fehlerbedingung
- LED-Status- und Fehleranzeigen
- Messung und Überwachung der Generatorspannung und -frequenz
- Messung und Überwachung der Batteriespannung
- Generatorsteuerung über einfache Tastenbedienung
- Meldung und Abschaltung bei Über-/Unterdrehzahl
- Fernstart und -stopp
- Drei benutzerdefinierbare Eingänge
- Stützerregung
- Zwei konfigurierbare Relaisausgänge
- Drehzahlerfassung über Generatorfrequenz oder magnetischen Pick-up
- Voll programmierbar

Überwachung

- Motortemperatur
- Öldruck
- Kraftstofffüllstand
- Ladestrom
- Aggregat-Drehzahl
- Generatorspannung und -frequenz
- Generatorstrom und -scheinleistung

Steuerung

- Kraftstoffzufuhr
- Anlasser
- Automatischer Generator-Start/-Stopp
- Vorglühen
- Signalhupe

GEN-AUTO FP

Flach aufbauende Steuerung für automatischen Aggregatstart

GEN-AUTO FP bietet in einem flachen, kompakten Gehäuse automatischen Start, Steuerung, Schutz und Überwachung von Diesel-/Generatorsteuerungen. Mit GEN-AUTO FP kann außerdem Wassertemperatur, Öldruck und Kraftstofffüllstand über Analog-Widerstandsfühler gemessen werden.

Die Steuerung ist über ein passwortgeschütztes Menü an der Frontplatte zu programmieren, Spezialkabel oder Computersysteme beim Einsatz an entfernten Standorten sind nicht erforderlich. Eine RS-232-Schnittstelle erlaubt jedoch eine Fernüberwachung und -programmierung unter Einsatz eines PC. Mit der Erfassung aller wichtigen Aggregat-Parameter, darunter auch Dreiphasen-Spannungs- und -Strommessung, erübrigt sich der Einsatz von weiteren Messinstrumente.

Betrieb

Die GEN-AUTO FP Steuerung wird für Start und Stopp des Aggregats und zur Ermittlung des Betriebszustands und Fehlermeldungen verwendet. Um das Aggregat zu starten, wird erst die Taste POWER ON gedrückt und danach entweder die Taste ENGINE START an der Frontplatte betätigt oder die Fernstartfunktion durch externes Setzen der Eingänge „Kraftstoffventil“ und „Start“ durchgeführt. Der Anlasser spurt dann ein, um das Aggregat zu starten. Die Steuerung erkennt einen Aggregatstart und spurt den Anlasser automatisch aus. Bei einem Fehlstart erfolgt automatisch eine programmierbare Anzahl von Startversuchen.

Im Fehlerfall leuchten die entsprechenden LEDs auf, der Ausgang für die Signalhupe wird betätigt und das Aggregat wird automatisch stillgesetzt. Eine Fehlerbedingung verhindert jeden weiteren Betrieb.

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

Die Steuerung überwacht den Betriebszustand und zeigt Fehlerbedingungen über eine 4-stellige 7-Segment-Anzeige, LEDs und Alarmsignale an. Im Fehlerfall weisen Fehler-LEDs auf das Problem hin und schalten den Alarmausgang ein, das eine externe Hupe auslöst. Drei benutzerdefinierbare Eingänge sind konfigurierbar für einen externen Hupton, aufblinkende Warnleuchten oder zum Stopp des Aggregats.

Fehleranzeigen	Statusanzeigen	Alarmmeldungen
Fehlstart	Aggregat startet	Not-Aus
Ölunterdruck	Aggregat steht	Batterieuntergrenze
Übertemperatur	Aggregat läuft	Batterieobergrenze
Unter-/Überdrehzahl	Generatorspannung	Batterieunterspannung
Fehler Generatorspannung	steht an	Routinewartung fällig
Ladefehler		Überstrom
Reserveeingang 1		Übertemperatur
Reserveeingang 2		Ölunterdruck
Reserveeingang 3		Kraftstofffüllstand

Konfigurierbare Transistorengänge

Die Steuerung verfügt über zwei auf die jeweilige Anwendung konfigurierbare Transistoreingänge. Die Ausgänge können als Alarmsignale, für den Aggregatstatus, zur Lastumschaltung, für Fernfehlermeldungen oder zum Vorglühen konfiguriert werden.

Laststrom und Scheinleistungsmessung

GEN-AUTO FP sieht den Anschluss von drei Stromwandlern zur Anzeige der Phasenströme vor. Die Übersetzung ist programmierbar und die abgegebene Scheinleistung wird berechnet und angezeigt. Die Steuerung lässt sich so konfigurieren, dass das Aggregat stillgesetzt wird, wenn der Laststrom vorprogrammierte Werte überschreitet.

Spezifikation

Messgenauigkeit:	1 % des Endwertes (AC-Parameter) 2 % des Endwertes (analog)
Spannungsmessung Generator:	1-phasig, 2-Leiter 35 bis 300 VAC (Phase-Neutralleiter) 1-phasig, 3-Leiter 35 bis 300 VAC (Phase-Neutralleiter) 3-phasig, 4-Leiter 60 bis 600 VAC (Phase-Phase)
Drehzahlmessung Generator:	Generatorausgang: 10 bis 110 Hz Magnetischer Pickup: 35 bis 10 kHz
DC Versorgungsspannung:	8 bis 32 VDC
Überbrückung bei Spannungsrückgang während des Startvorgangs:	0 V Gleichstromspannung für 100 ms
Laststrommessung:	Über drei Stromwandler 0 bis 5 A Eingang
Berechnung Generatorleistung:	3-Phasen-Betrieb: (V1 x I1) + (V2 x I2) + (V3 x I3) 1-Phasen-Betrieb: V1 (Phase-Neutralleiter) x I1
Anzeige:	4-stellige 7-Segment-LED
Spannungseingang Generator:	60 bis 600 VAC (Phase-Phase)
Frequenzeingang Generator:	10 bis 110 Hz
Eingangsbereich magn. Pickup:	3 bis 35 V Peak
Eingangsfrequenz magn. Pickup:	35 Hz bis 10 kHz
Eingangsbereich Analog-Widerstandssender	10 bis 650 Ω
Anlasser-Ausgang:	500 mA Transistor-Ausgang
Kraftstoff-Ausgang:	500 mA Transistor-Ausgang
Alarm-Ausgang:	500 mA Transistor-Ausgang
Konfigurierbarer Ausgang 1:	500 mA Transistor-Ausgang
Konfigurierbarer Ausgang 2:	500 mA Transistor-Ausgang
Dauer Vorglühen:	0 bis 99 s (wählbar)
Dauer Alarm:	1 bis 999 s oder dauernd (wählbar)
Überwachungsverzögerung:	0 bis 99 s (wählbar)
Verz. Öldrucküberwachung:	0 bis 99 s (wählbar)
Verz. Gen.-Spannungsfehler	0 bis 10 s (wählbar)
Verz. Gen.-Über-/Unterdrehzahl:	0 bis 10 s (wählbar)
Anzahl Startversuche:	1 bis 10 (wählbar)
Startsequenz:	Vorglühen/Anlassen/Überw-Verzög./Lastaufschaltung
Stoppsequenz:	Lastabwurf/Nachlaufzeit/Stillsetzung
Betriebstemperatur:	-25 bis +70°C
Montage:	Frontseitige Befestigung mit 4 Schrauben
Anschluss:	Stecker/Buchse
Abmessungen:	144 mm x 204 mm x 37 mm (H x B x T)
Schalttafelausschnitt:	138 mm x 186 mm (H x B)
Verträglichkeit:	LVD und EMV
Gewicht:	ca. 0,7 kg
Schutzart:	IP65 frontseitig, IP20 rückseitig

Bestellcode

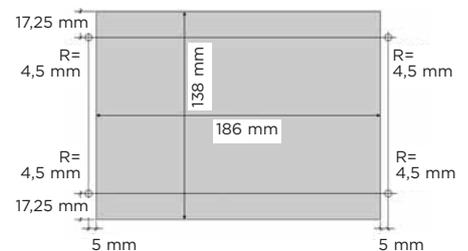
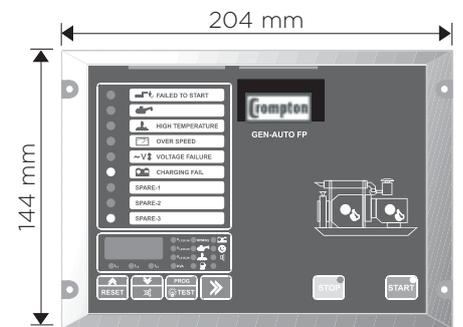
GEN-AUTO FP	Flachaufbauende Aggregatsteuerung mit umfassender Überwachungsfunktionalität
GEN-SOFT	PC Kommunikations- und Programmiersoftware

Auf Anfrage auch mit unbedruckter Frontfolie im Bereich der Meldungen lieferbar.

Analog-Fühlereingänge

GEN-AUTO FP misst und zeigt Werte für den Kraftstofffüllstand, Wassertemperatur und Öldruck an, wobei Eingänge von drei analogen Widerstandssendern akzeptiert werden. Der Typ des Analogfühler ist frei wählbar, sofern der Widerstandswert nicht 650 Ω überschreitet und programmierbare Eich Tabellen für jeden Sender eine ausreichende Genauigkeit sicherstellen. Die Steuerung lässt sich so konfigurieren, dass das Aggregat stillgesetzt wird, wenn die Fühlerwerte die eingestellten Betriebsgrenzwerte überschreiten.

Abmessungen



Anzeigen

Die 4-stellige 7-Segment-LED informiert über Mess- und Überwachungsdaten der Generatorparameter in nachstehender Reihenfolge:

Generatorspannung L1 - L2
 Generatorspannung L1 - N
 Generatorspannung L2 - L3
 Generatorspannung L2 - N
 Generatorspannung L3 - L1
 Generatorspannung L3 - N

Laststrom IL1
 Laststrom IL2
 Laststrom IL3

Scheinleistung (kVA)

Aggregat-Drehzahl (U/min)

Generatorfrequenz (Hz)

Batteriespannung (V DC)

Betriebsstunden

Öldruck

Kühlsystemtemperatur

Kraftstofffüllstand

Fehlerinformation

Programmparameter

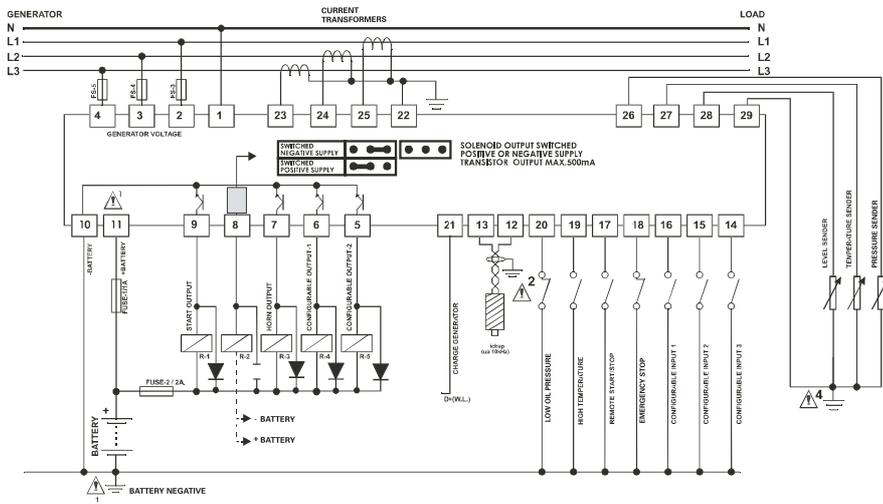
Programmierung

Die Steuerungen sind einfach zu programmieren, wobei die Parameter sich über Drucktasten anzeigen und ändern lassen. Mit der Steuerung in Stellung ENGINE STOP kann auf sämtliche Parameter zugegriffen und ihr Inhalt durch Drücken der Taste PROG geändert werden. Unbefugter Zugang wird durch einen programmierbaren 2-Ebenen-Passwortschutz vermieden. Mess- und Überwachungsdaten lassen sich über eine 4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige auslesen. Dazu wird einfach die Taste DISPLAY >> gedrückt, um den gewünschten Parameter auszuwählen.

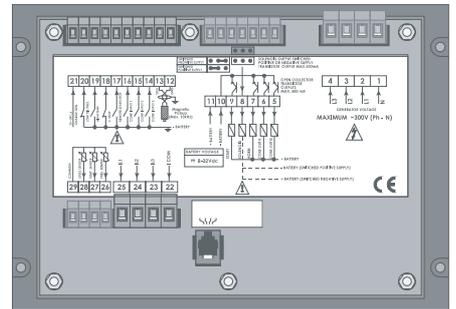
Programmierbare Funktionen

Parameter	Bereich/Optionen
Generatorunterspannung:	60 bis 600 V P-P AC
Generatorüberspannung:	60 bis 600 V P-P AC
Drehzahluntergrenze:	30,0 bis 75,0 Hz
Drehzahlobergrenze:	30,0 bis 75,0 Hz
Batterieuntergrenze	7,2 bis 24 V DC
Batterieobergrenze	12 bis 32 V DC
Batterieunterspannung:	7,2 bis 24,0 V DC
Überstromgrenze	1 bis 9999 A
Wartungsintervall:	0 bis 9999 h
Dauer Hupe:	Dauernd oder 1-999 s
Auswahl 1-/3-Phasen-Betrieb:	1/2/3
Generator-Nennfrequenz:	30 bis 75 Hz
Nenn Drehzahl (U/min):	500 bis 5000
Anzahl Zähne Schwungrad	1 bis 1000
Auswahl Drehzahlaufnahme:	Generatorsignal oder magnetischer Pickup
Auswahl Stoppmagnet/Fahrmagnet:	Stopp/Kraftstoff
Einstellzeit Stoppmagnet:	0 bis 99 s
Auswahl Signal „Aggregat läuft“:	Lichtmaschine, Drehzahl, Generatorspannung, Öldruck
Verzögerung Batterieunterspannung:	1 bis 99 s
Gen.-Spannung Anlasser ausspüren:	40 bis 360 V AC
Drehzahl Anlasser ausspüren:	20,0 bis 45,0 Hz
Anzahl Startversuche	1 bis 10
Dauer Startversuch	5 bis 99 s
Auswahl Signal Öldruck	Druckschalter/Widerstandssender
Verzögerung Öldrucküberwachung:	0 bis 99 s
Grenzwert Ölunterdruck	0-99,9 psi/bar
Überwachungsverzögerung:	0 bis 99 s
Verz. Generator-Spannungsfehler:	0,0 bis 10,0 s
Verz. Generator-Über-/Unterdrehzahl:	0,0 bis 10,0 s
Motor-Nachlaufzeit:	1 bis 99 min oder deaktiviert
Konfigurierbare Eingänge 1, 2, 3	Alarm-LED, Alarm-LED und Hupe, Alarm-LED und Hupe und Stillsetzung
Benutzerdefinierbare Observierung:	Dauernd/bei laufendem Aggregat
Grenzwert Übertemperatur:	0 bis 300 °C/°F
Grenzwert Kraftstofffüllstand:	0 bis 300 l/gal/%
Auswahl Analogeingänge:	Deaktiviert/Voralarm/Stillsetzung
Konfigurierbare Ausgänge 1, 2	Vorglühen, Aggregat läuft, Freigabe Lastumschaltung oder wählbare Alarm-signale für Fernanzeige
Bediener-/Techniker-Passwort:	0000 bis 9999

Anschlüsse
GEN-AUTO FP 3-Phasen-Betrieb



GEN-AUTO FP Rückansicht



Alle rückseitigen Verbindungen sind teilbar und können für einen schnellen und effizienten Anschluss herausgezogen werden. Ein Fernstart ist mit einer deutlich sichtbaren und hörbaren Warnung bekannt zu geben, bevor die Startsequenz eingeleitet wird.



Merkmale

- Steuerung, Schutz und Überwachung
- Automatischer Aggregat-Stopp/Start mit Lastumschaltung
- Automatische Abschaltung nach Fehlerbedingung
- LED-Status- und Fehleranzeigen
- Einfacher tastengesteuerter Betrieb
- Drei benutzerdefinierbare Eingänge
- Betriebsarten Manuell, Automatik, Test
- Zwei benutzerdefinierbare Eingänge
- Ein benutzerdefinierbarer Ausgang
- Voll programmierbar
- RS-232-Kommunikationsschnittstelle

Überwachung

- Netzspannung
- Generatorspannung und -frequenz
- Batterieladevorgang
- Aggregat-Drehzahl
- Batteriespannung
- Übertemperatur
- Ölunterdruck
- Betriebsstunden

Steuerung

- Kraftstoffzufuhr
- Anlasser
- Automatischer Generatorstart
- Lastumschaltung Generator/Netz
- Lastumschaltung Netz/Generator
- Vorglühen
- Externe Signalhupe

GEN-TRANS

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung

GEN-TRANS bietet automatischen Start, Stopp, Steuerung, Umschaltung, Schutz und Überwachung von Stromerzeugungsaggregaten. Bei Ausfall der Netzspannung, wird das Aggregat gestartet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet.

Die Programmierung und Überwachung der Messwerverfassung, Einstellung des Sollwerts und zeitliche Steuerung von bis zu 34 Parametern erfolgt mikroprozessorgestützt über die Frontplatte oder über eine RS-232-Schnittstelle unter Einsatz eines PC.

Betrieb

GEN-TRANS ist ein Komplettsystem zur automatischen Steuerung, Schutz und Überwachung von Notstromaggregaten und zur Steuerung der Umschaltrichtung Netz/Generator. Im Fehlerfall wird das Aggregat automatisch stillgesetzt und die Fehlerbedingung über ein Fehler-LED und eine externe Alarmhupe angezeigt. GEN-TRANS erkennt den Ausfall einzelner Phasen der Netzspannung und kann darauf den Generator zur Lastumschaltung starten. Sobald die Netzspannung wieder innerhalb der voreingestellten Grenzwerte liegt, wird die Last wieder auf das Netz umgeschaltet und der Generator geregelt stillgesetzt. GEN-TRANS verfügt über die Betriebsarten Manuell, Automatik und Test. Die Betriebsarten lassen sich jederzeit wechseln, ohne den Betriebszustand des Generators oder den Schaltzustand der Last zu beeinflussen.

Betriebsart Manuell

Mit der Taste MANUAL wird GEN-TRANS in die Betriebsart Manuell geschaltet. Der Generator wird jetzt mit den Tasten ENGINE START und ENGINE STOP gestartet und angehalten. Der Anlasser startet das Aggregat und wird automatisch ausgespurt, sobald das Aggregat läuft. Mit den Tasten MAINS und GEN wird die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Durch wiederholtes Drücken derselben Taste wird der jeweilige Schaltausgang zur Steuerung von Netz- und Generatorschalter geöffnet und geschlossen. Der Schaltausgang des Generatorschalters bleibt gesperrt, so lange das Aggregat nicht in Betrieb ist.

Betriebsart Automatik

Die Netzspannung wird dauernd überwacht und mit den programmierten Spannungsober- und -untergrenzen verglichen. Wird mit der Taste AUTO die Betriebsart Automatik gewählt, verwendet GEN-TRANS diese Grenzwerte, um zu entscheiden, wann die Last zwischen Netz und Generator umzuschalten ist. Sobald die Netzspannung wiederhergestellt ist, wird die Last wieder vom Generator auf das Netz umgeschaltet. Durch programmierbare Verzögerungszeiten wird sichergestellt, dass die Netzspannung wieder ihren Nennwert erreicht, bevor die Last aufgeschaltet wird.

Betriebsart Test

In der Betriebsart Test kann der Generator ohne Lastumschaltung des Netzes betrieben werden. Wie bei den Betriebsarten Manuell und Automatik sind alle Schaltungen zur Fehleranzeige und Alarmmeldung aktiv. Wenn sich GEN-TRANS bei einem Netzausfall in der Betriebsart Test befindet, wird automatisch in die Betriebsart Automatik zurückgeschaltet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Die Intervalle für einen automatischen Prüflauf und zum Aufladen der Batterien sind benutzer- und anwendungsspezifisch programmierbar.

Bestellcode

GEN-TRANS	Automatische Generatorsteuerung mit Lastumschaltung und Überwachung
GEN-SOFT	PC Kommunikations- und Programmiersoftware

Fehleranzeigen	Statusanzeigen	Alarmmeldungen
Fehlstart	Inaktiv	Batterieunterspannung
Übertemperatur	Betriebsart Test	Not-Aus
Ölunterdruck	Betriebsart Automatik	Rutinewartung fällig
Überdrehzahl	Betriebsart Manuell	
Spannungsfehler Generator	Man. Aggregatstart	
Ausfall Lichtmaschine	Man. Aggregatstopp	
Überstrom	Aggregat läuft	
Reserveeingang 1	Netzspannung steht an	
Reserveeingang 2	Generatorspannung steht an	
	Netzschalter	
	Generatorschalter	
	LED-Test	

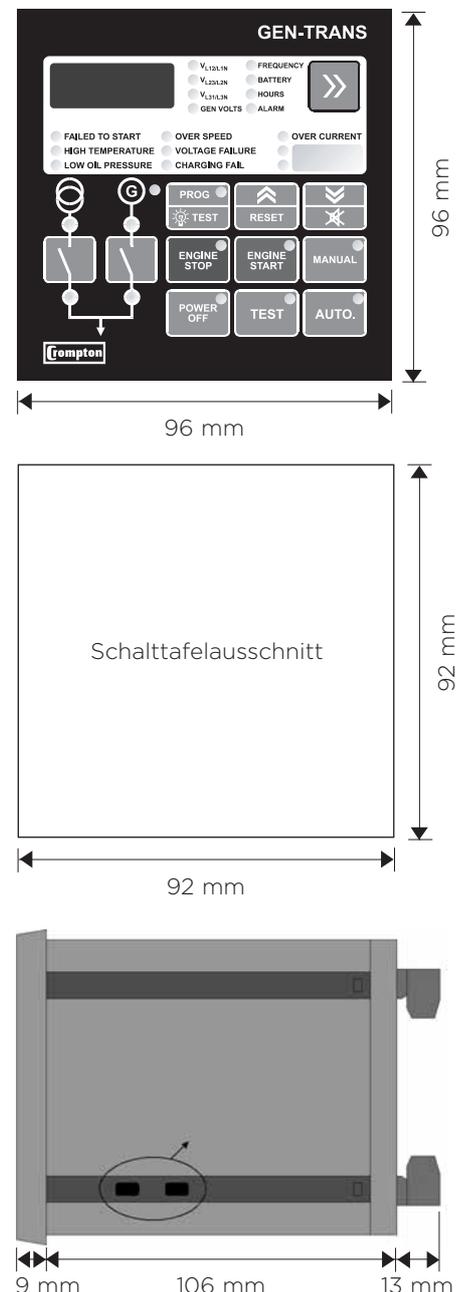
Spezifikation

DC Versorgungsspannung:	12 V (8 bis 16 V) oder 24 V (16 bis 32 V) wählbar
Überbrückung bei Spannungsrückgang während des Startvorgangs:	0 V Gleichstromspannung für 100 ms
Spannungseingang Netz:	35 bis 300 V P-N AC 3-Phasen-/4-Draht-System
Spannungseingang Generator:	35 bis 300 V P-N AC 2-Draht-Verdrahtung
Messgenauigkeit (bezogen auf Endwert):	Spannung: 1 % Frequenz: 0,25 %
Drehzahlaufnahme Generator:	Über Generatorspannung oder magnetischen Pickup
Frequenzeingang Generator:	10 bis 110 Hz
Eingangsbereich magn. Pickup:	3 bis 35 V Peak dauernd
Eingangsfrequenz magn. Pickup:	35 Hz bis 10 kHz
Ausgang Starter-Relais:	10 A DC bei 12/24 V
Ausgang Kraftstoff-Relais:	10 A DC bei 12/24 V
Ausgang Alarm-Relais:	10 A DC bei 12/24 V
Ausgang Vorglüh-Relais:	Konfigurierbar über Relais-Ausgang 1
Konfig. Relais-Ausgang 1:	5 A DC bei 12/24 V
Relais-Ausgang Netzschalter:	5 A DC bei 12/24 V
Relais-Ausgang Generatorschalter:	5 A DC bei 12/24 V
Dauer Alarm:	0 bis 999 s oder dauernd
Dauer Vorglühen:	0 bis 99 s (wählbar)
Überwachungsverzögerung:	0 bis 99 s (wählbar)
Verz. Öldrucküberwachung:	0 bis 99 s (wählbar)
Verz. Gen.-Spannungsfehler:	0 bis 10 s (wählbar)
Verz. Gen.-Über-/Unterdrehzahl:	0 bis 10 s (wählbar)
Anzahl Startversuche:	1 bis 10 (wählbar)
Abschaltung Generator-Spannungsfehler:	35 bis 300 V P-N (wählbar)
Abschaltung Überdrehzahl:	30 bis 75 Hz (wählbar)
Spannungs-Kalibrierung:	Einstellbar über Rückseite
Anzeige:	4-stellige 7-Segment-LED und LEDs
Betriebstemperatur:	-25 bis +70°C
Lagertemperatur:	-40 bis +85°C
Montage:	Frontseitige Befestigung mit 2 Schrauben
Verdrahtung:	Zweiteiliger Verbindungsstecker
Abmessungen:	96 mm x 96 mm x 115 mm (H x B x T) (ohne Befestigung)
Aussparung:	92 mm x 92 mm (H x B)
Verträglichkeit:	Niederspannungsrichtlinien und elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinien
Gewicht:	ca. 0,65 kg
Schutzart:	IP54 frontseitig, IP20 rückseitig

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

Zwei benutzerdefinierbare Eingänge können je sechs verschiedene Meldungen erzeugen. Beide Eingänge lassen sich so konfigurieren, dass eine externe Hupe ertönt, ein Alarmsignal aufblinkt, das Aggregat stillgesetzt wird, die Last abgeschaltet wird und die Anzeige bei laufendem oder stehendem Betrieb in Selbsthalt geht oder nicht. Unter bestimmten Fehlerbedingungen blinkt außerdem das Alarm-LED, um auf spezifische LED-Fehlermeldungen oder Alarmmeldungen hinzuweisen, die über die 4-stellige Anzeige an der Frontplatte ausgegeben werden.

Abmessungen



Anzeigen

Die 4-stellige 7-Segment-LED informiert über Mess- und Überwachungsdaten der Generatorparameter in nachstehender Reihenfolge:

- Netzspannung L1 - L2 (V)
- Netzspannung L1 - N (V)
- Netzspannung L2 - L3 (V)
- Netzspannung L2 - N (V)
- Netzspannung L3 - L1 (V)
- Netzspannung L3 - N (V)

Generatorspannung

Generatorfrequenz (Hz)

Batteriespannung (DC)

Betriebsstunden

Anmerkung:

Phase-Phasen-Größen werden mit Präfix „P“ und Phasen-Neutralleiter-Größen mit Präfix „N“ dargestellt.

Konfigurierbare Relaisausgänge

GEN-TRANS verfügt über zwei konfigurierbare Relaisausgänge. Die Ausgänge können als Alarmsignal, „Aggregat läuft“, Vorglühen oder als ein aktiver Ausgang programmiert werden, um in einer der Betriebsarten Manuell, Automatik oder Test zur Verfügung zu stehen. Die Relaisausgänge sind auf 5 A Nennstrom bei einer Batteriespannung von 12/24 V ausgelegt.

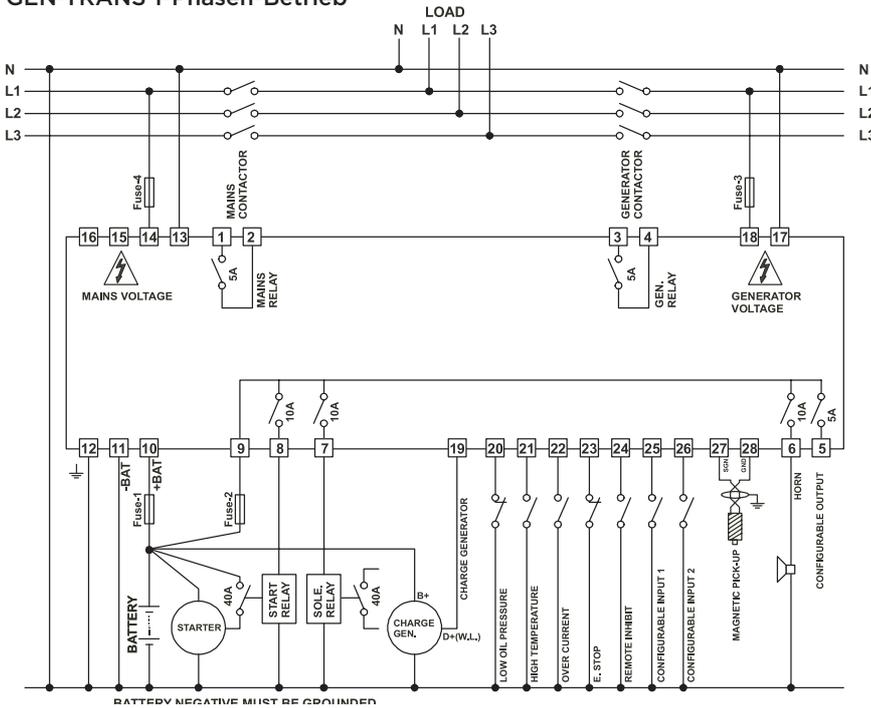
Programmierung

GEN-TRANS ist einfach zu programmieren, wobei die Parameter über Drucktasten angezeigt und geändert werden. Mit der Steuerung in Stellung ENGINE STOP kann auf sämtliche Parameter zugegriffen und ihr Inhalt durch Drücken der Taste PROG geändert werden. Unbefugter Zugang wird durch einen programmierbaren 2-Ebenen-Passwortschutz vermieden. Mess- und Überwachungsdaten lassen sich über eine 4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige auslesen. Dazu wird einfach die Taste DISPLAY >> gedrückt, um den gewünschten Parameter auszuwählen. Alternativ können die Parameter über die integrierte RS-232-Schnittstelle zur Anzeige und Einstellung an einen PC übergeben werden. Die erforderliche PC-Software ist auf Anfrage erhältlich.

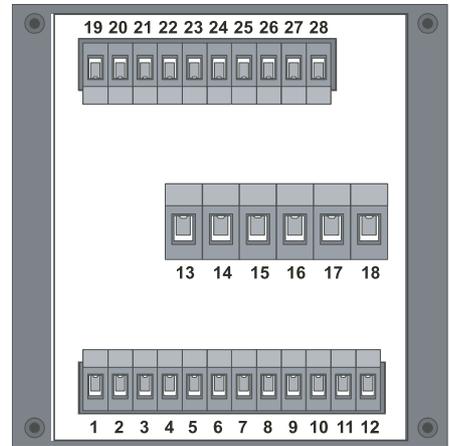
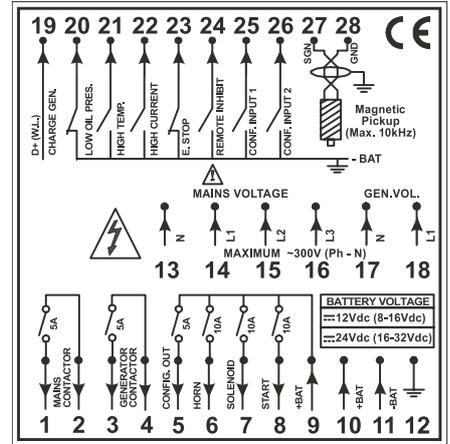
Programmierbare Funktionen

Parameter	Bereich/Optionen
Zuschaltung Netzspannung:	60 bis 600 V AC
Abschaltung Netzspannung:	60 bis 600 V AC
Oberwert Netzspannung:	60 bis 600 V AC
Generatorunterspannung:	60 bis 600 V AC
Generatoroberspannung:	60 bis 600 V AC
Drehzahlobergrenze:	30,0 bis 75,0 Hz
Wartungsintervall:	0 bis 9999 h
Rücksetzen Betriebsstundenzähler:	Per Tastendruck
Anzahl Startversuche:	1 bis 10
Motor-Nachlaufzeit:	0 bis 99 min
Alarmdauer:	Dauernd oder 1-999 s
Verzögerung Netzberuhigung:	0 bis 30 min
Auswahl 1-/3-Phasen-Betrieb:	1 oder 3
Auswahl Drehzahlaufnahme:	Generatorfrequenz oder magnetischer Pickup
Generator-Nennfrequenz:	50/60 Hz
Nenn-Drehzahl (U/min):	500 bis 5000
Anzahl Zähne Schwungrad:	1 bis 1000
Batterieunterspannung:	7,2 bis 24,0 V DC
Verzögerung Umschaltung Netz/Generator oder Generator/Netz:	0,1 bis 25 s
Auswahl Stoppmagnet/Fahrmagnet:	Stopp/Kraftstoff
Einstellzeit Stoppmagnet:	0 bis 99 s
Auswahl Signal „Aggregat läuft“:	Lichtmaschine, Drehzahl, Generatorspannung, Öldruck
Dauer Startversuch:	5 bis 99 s
Generator-Grenzspannung	40 bis 360 V P-P AC
Anlasser ausspüren:	
Drehzahl Anlasser ausspüren:	20,0 bis 45,0 Hz
Verzögerung Öldrucküberwachung:	0 bis 99 s
Überwachungsverzögerung:	0 bis 99 s
Verzögerung Spannungsfehler:	0 bis 10 s
Verzögerung Über-/Unterdrehzahl:	0 bis 10 s
Verzögerung Vorglühen:	0 bis 99 s
Auswahl Reserve-Eingang 1:	Nur Warn-LED, Warn-LED und Hupe-Relais, Warn-LED und Hupe-Relais, „Aggregat-Stopp“
Auswahl Reserve-Eingang 2:	Wie oben
Benutzerdefinierbare Observierung:	Dauernde Fehlerüberwachung oder Fehlerüberwachung nur bei laufendem Aggregat
Konfigurierbarer Ausgang:	Alarmausgang, Signal „Aggregat läuft“, Freigabe Lastumschaltung, Vorglühen
Periodischer Wartungs-Alarm:	0 bis 9999 h
Automatisches Prüf-Intervall:	0 bis 999 h
Bediener-Passwort:	0000 bis 9999
Techniker-Passwort:	0000 bis 9999

Anschlüsse
GEN-TRANS 1-Phasen-Betrieb



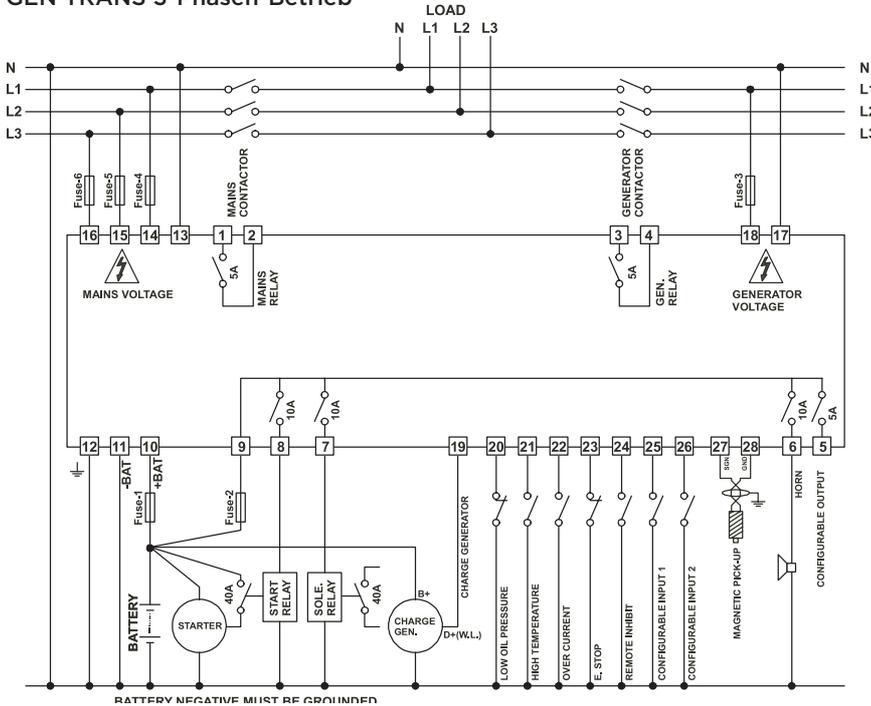
GEN-TRANS Rückansicht



Achtung:

Die Position des Schalters POWER SUPPLY SELECTION muss mit der Batteriespannung (12 oder 24 V) übereinstimmen.

GEN-TRANS 3-Phasen-Betrieb



Alle rückseitigen Verbindungen sind teilbar und können für einen schnellen und effizienten Anschluss herausgezogen werden. Ein Fernstart ist mit einer deutlich sichtbaren und hörbaren Warnung bekannt zu geben, bevor die Startsequenz eingeleitet wird.

Sicherungen FS1, FS3, FS4-6: 1 A

Sicherung FS2: Auswahl entsprechend Stromaufnahme externer Geräte (Relais); Kontaktbelastbarkeit beachten.



Merkmale

- Schutz, Steuerung und Überwachung
- Automatischer Aggregat-Start/-Stopp und Umschaltung
- Automatische Abschaltung im Fehlerfall
- LED-Status- und Fehleranzeige
- Einfacher tastengesteuerter Betrieb
- Betriebsarten Manuell, Automatik und Test
- Zwei benutzerdefinierbare Eingänge
- Ein benutzerdefinierbarer Ausgang
- Voll programmierbar
- RS-232-Kommunikationsport

Überwachung

- 3-Phasen-Netzspannung
- Generatorspannung
- Generatorfrequenz
- Übertemperatur
- Ölundruck
- Batteriespannung
- Lichtmaschine
- Betriebsstunden

Steuerung

- Kraftstoffzufuhr
- Anlasser
- Alarm-Hupe
- Automatischer Generatorstart
- Lastumschaltung bei Netzausfall
- Wiederaufnahme von Netzbetrieb
- Netzschalter
- Generatorschalter

GEN-XFER und GEN-XFER ND

Flach aufbauende Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung

GEN-XFER Steuerungen bieten automatischen Start, Stopp, Steuerung, Umschaltung, Schutz und Überwachung von Stromerzeugungsaggregaten. Bei Ausfall der Netzspannung wird das Aggregat gestartet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet und koordinieren die Wiederaufnahme des Netzbetriebs und die geregelte Stillsetzung des Aggregates, sobald die Netzspannung wieder hergestellt ist.

Die Steuerungen sind über ein passwortgeschütztes Menü an der Frontplatte zu programmieren, Spezialkabel oder Computersysteme beim Einsatz an entfernten Standorten sind nicht erforderlich. Eine RS-232-Schnittstelle erlaubt jedoch eine Fernüberwachung und -programmierung unter Einsatz eines PC.

Betrieb

Die GEN-XFER Steuerung bietet eine integrierte Generatorsteuerung, Schutz, Überwachung und automatische Lastumschaltung. Die Steuerung erkennt den Ausfall einzelner Phasen der Netzspannung und kann darauf den Generator zur Lastumschaltung starten. Sobald die Netzspannung wieder innerhalb der voreingestellten Grenzwerte liegt, wird die Last wieder auf das Netz umgeschaltet und der Generator geregelt stillgesetzt. Die Steuerung hat zwei Steuerausgänge zur Koordinierung der Netz- und Generatorschalterschalter.

GEN-XFER verfügt über die Betriebsarten Manuell, Automatik und Test. Die Betriebsarten lassen sich jederzeit wechseln, ohne den Betriebszustand des Generators oder die Lastschaltung zu beeinflussen.

GEN-XFER ND kommt ohne Anzeige der Überwachungsdaten aus, aber bietet dieselbe Funktionalität und Programmierung über die RS-232-Schnittstelle, und kann in Anwendungen eingesetzt werden, wo elektrische Parameter und Aggregatdaten bereits überwacht werden.

Betriebsart Automatik

Mit der Taste AUTO wird GEN-XFER in die Betriebsart Automatik umgeschaltet, in der die 3-Phasen-Netzspannung dauernd gemessen und mit programmierbaren Ober- und Untergrenzen verglichen wird. Im Fall eines Netzausfalls, der länger anhält als ein programmierbares Zeitintervall, wird der Generator automatisch gestartet, der Netzschalter geöffnet und der Generatorschalter geschlossen, sobald sich der Generatorausgang stabilisiert hat. Der Generatorbetrieb wird bis zur Wiederherstellung der Netzspannung fortgesetzt, sofern kein Problem erkannt wird, das zur Stillsetzung des Aggregats führt. Nach Wiederherstellung der Netzspannung wird der Generatorbetrieb für eine programmierbare Zeit fortgesetzt, nach der die Steuerung die Last wieder auf das Netz aufschaltet und den Generator stillsetzt. Über ein externes Eingangssignal lässt sich die Inbetriebnahme des Generators sperren.

Betriebsart Manuell

Mit der Taste MAN wird GEN-XFER in die Betriebsart Manuell geschaltet. Der Generator wird jetzt mit den Tasten START und STOP gestartet und angehalten. Der Anlasser startet das Aggregat und wird automatisch ausgespart, sobald das Aggregat läuft. Die Netz- und Generatorschalter können durch Drücken der entsprechenden Taste zur Lastumschaltung geöffnet oder geschlossen werden. Der Schaltausgang für den Generatorschalter bleibt gesperrt, so lange das Aggregat nicht in Betrieb ist.

Betriebsart Test

In der Betriebsart Test kann der Generator ohne Lastumschaltung des Netzes betrieben werden. Wie bei den Betriebsarten Manuell und Automatik sind alle Schaltungen zur Fehleranzeige und Alarmmeldung aktiv. Wenn sich GEN-XFER bei einem Netzausfall in der Betriebsart Test befindet, wird automatisch in die Betriebsart Automatik zurückgeschaltet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Eine interne Zeitschaltung für einen regelmäßigen automatischen Prüflauf des Generators und für Aufladen der Batterien ist benutzer- und anwendungsspezifisch programmierbar.

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

Die Steuerung überwacht den Betriebszustand und zeigt Fehlerbedingungen über eine 4-stellige 7-Segment-Anzeige, LEDs und Alarmsignale an. Im Fehlerfall wird das Aggregat automatisch stillgesetzt, ein Fehler-LEDs weist auf das Problem hin und eine Alarm-Hupe wird eingeschaltet. Bei einigen Fehlerbedingungen blinkt außerdem das Alarm-LED auf, um auf bestimmte Fehlermeldungen hinzuweisen, oder können Alarmmeldungen über die 4-stellige Anzeige an der Frontplatte ausgelesen werden.

Fehleranzeigen	Statusanzeigen	Alarmmeldungen
Fehlstart	Inaktiv	Batterieunterspannung
Übertemperatur	Betriebsart Automatik	Not-Aus
Ölunterdruck	Betriebsart Test	Rutinewartung fällig
Überdrehzahl	Betriebsart Manuell	
Spannungsfehler Generator	Aggregatstart	
Ausfall Lichtmaschine	Aggregatstopp	
Überstrom	Aggregat läuft	
Reserveeingang 1	Netzspannung steht an	
Reserveeingang 2	Generatorspannung steht an	
Batterieunterspannung nur ND	Netzschalter	
Rutinewartung fällig nur ND	Generatorschalter	
Not-Aus nur ND	LED-Test	

Konfigurierbarer Ausgang

GEN-XFER verfügt über einen konfigurierbaren Ausgang, der als Alarmsignal, „Aggregat läuft“, Vorglühen oder als ein aktiver Ausgang programmiert werden kann, während sich GEN-XFER in der Betriebsart Manuell, Automatik oder Test befindet.

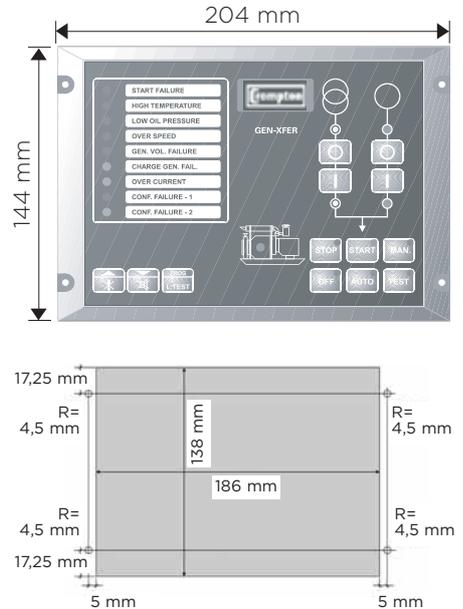
Spezifikation

Messgenauigkeit:	1% Vollausschlag
Messung Netzspannung:	3-Phasen/4-Draht 35 bis 600 VAC (P-P)
Messung Generatorspannung:	1-Phase/2-Draht 35 bis 300 VAC (P-N)
Drehzahlaufnahme Generator:	Über Generatorspannung oder magnetischen Pickup
DC Versorgungsspannung:	8 bis 32 V DC
Anzeige:	4-stellige 7-Segment-LED
Ausspuren des Anlassers bei:	0 V Gleichstromspannung für 100 ms
Netzspannung:	60 bis 600 V P-P AC 3-Phasen/4-Draht
Generatorspannung:	35 bis 300 V P-N AC 2-Draht
Generator Frequenzeingang:	10 bis 110 Hz
Eingangsbereich magn. Pickup:	3 bis 35 V Peak
Eingangsfrequenz magn. Pickup:	35 Hz bis 10 kHz
Anlasser-Ausgang:	500 mA Transistor-Ausgang
Kraftstoff-Ausgang:	500 mA Transistor-Ausgang
Alarm-Ausgang:	500 mA Transistor-Ausgang
Konfigurierbarer Ausgang 1:	500 mA Transistor-Ausgang
Ausgang Netzschalter:	500 mA Transistor-Ausgang
Ausgang Generatorschalter:	500 mA Transistor-Ausgang
Dauer Alarm:	1 bis 999 Sekunden oder dauernd
Überwachungsverzögerung:	0 bis 99 Sekunden (wählbar)
Verz. Öldrucküberwachung:	0 bis 99 Sekunden (wählbar)
Verz. Gen.-Spannungsfehler:	0 bis 10 Sekunden (wählbar)
Verzögerung Generator-Über-/Unterdrehzahl:	0 bis 10 Sekunden (wählbar)
Anzahl Startversuche:	1 bis 10 (wählbar)
Startsequenz:	Vorglühen/Anlassen/Überwachungsverzögerung/ Lastaufschaltung
Betriebstemperatur:	- 25 bis +70°C
Montage:	Frontseitige Befestigung mit 4 Schrauben
Anschluss:	Stecker/Buchse
Abmessungen:	144 mm x 204 mm x 37 mm (H x B x T)
Schalttafelausschnitt:	138 mm x 186 mm (H x B)
Verträglichkeit:	NRL & EMV
Gewicht:	ca. 0,7 kg
Schutzart:	IP65 frontseitig, IP20 rückseitig

Betriebsart Inaktiv/Aus

In der Betriebsart Inaktiv wird die Last über das Netz versorgt und der Generator kann weder gestartet noch in Betrieb gesetzt werden.

Abmessungen



Anzeigen

Die Überwachung der Generator- und Netzparameter und die Programmierung über die Frontplatte erfolgt über die 4-stellige 7-Segment-LED.

- Netzspannung L1 - L2 (V)
- Netzspannung L1 - N (V)
- Netzspannung L2 - L3 (V)
- Netzspannung L2 - N (V)
- Netzspannung L3 - L1 (V)
- Netzspannung L3 - N (V)

- Generatorspannung (V)
- Generatorfrequenz (Hz)

Batteriespannung (V DC)

Betriebsstunden

Fehleranzeigen

Programmparameter

GEN-XFER ND besitzt keine frontseitige Anzeige; Überwachungs- und Programmierinformation stehen über die RS-232-Schnittstelle im Zugriff.

Aggregatüberwachung

GEN-XFER überwacht den Aggregatzustand über Öldruck- und Temperaturschalter des Motors. Die Steuerung kann für normale oder betriebssichere Schalter konfiguriert werden. Zwei konfigurierbare Eingänge lassen sich für verschiedene Funktionen programmieren, darunter Wechsel in Betriebsart Automatik, Deaktivierung der lokalen Steuerung, Aktivierung von Alarmsignalen, selbsthaltende und temporäre Anzeigen und Stillsetzen des Aggregats. Ein dritter Eingang ist als Überstrom-Alarめingang voreingestellt und kann an ein externes Überstrom-Relais angeschlossen werden. Dieser Eingang öffnet des Generatorschalters.

Programmierung

Die Steuerungen sind einfach zu programmieren, wobei sich die Parameter über Drucktasten anzeigen und ändern lassen. Mit der Steuerung in Stellung ENGINE STOP kann auf sämtliche Parameter zugegriffen und ihr Inhalt durch Drücken der Taste PROG geändert werden. Unbefugter Zugang wird durch einen programmierbaren 2-Ebenen-Passwortschutz vermieden. Mess- und Überwachungsdaten lassen sich über eine 4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige auslesen. Dazu wird einfach die Taste DISPLAY >> gedrückt, um den gewünschten Parameter auszuwählen.

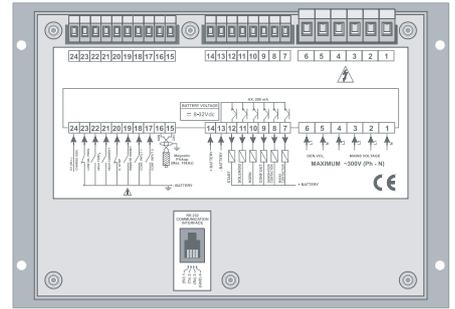
Programmierbare Funktionen

Parameter	Bereich/Optionen
Zuschaltung Netzspannung:	60 bis 600 V AC
Abschaltung Netzspannung:	60 bis 600 V AC
Oberwert Netzspannung:	60 bis 600 V AC
Generatorunterspannung:	60 bis 600 V AC
Generatoroberspannung:	60 bis 600 V AC
Drehzahlobergrenze:	30,0 bis 75,0 Hz
Wartungsintervall:	0 bis 9999 h
Rücksetzen Betriebsstundenzähler:	Per Tastendruck
Anzahl Startversuche:	1 bis 10
Motor-Nachlaufzeit:	0 bis 99 min
Alarmdauer:	Dauernd oder 1-999 s
Verzögerung Netzberuhigung:	0 bis 30 min
Auswahl 1-/3-Phasen-Betrieb:	1 oder 3
Auswahl Drehzahlaufnahme:	Generatorfrequenz oder magnetischer Pickup
Generator-Nennfrequenz:	30,0 bis 75,0 Hz
Nenn Drehzahl:	500 bis 5000 U/min
Anzahl Zähne Schwungrad:	1 bis 1000
Batterieunterspannung:	7,2 bis 24,0 VDC
Verzögerung Umschaltung Netz/Generator oder Generator/Netz:	0,1 bis 25 s
Auswahl Stoppmagnet/Fahrmagnet:	Stopp/Kraftstoff
Einstellzeit Stoppmagnet:	0 bis 99 s
Betriebsart nach Einschalten:	Inaktiv/Automatik
Auswahl Signal „Aggregat läuft“:	Lichtmaschine, Drehzahl, Generatorspannung, Öldruck
Dauer Startversuch:	5 bis 99 s
Generator-Grenzspannung Anlasser ausspuren:	40 bis 360 VAC
Drehzahl Anlasser ausspuren:	20,0 bis 45,0 Hz
Verzögerung Öldrucküberwachung:	0 bis 99 s
Überwachungsverzögerung:	0 bis 99 s
Verzögerung Spannungsfehler:	0 bis 10 s
Verzögerung Über-/Unterdrehzahl:	0 bis 10 s
Verzögerung Vorglühen:	0 bis 99 s

Programmierbare Funktionen

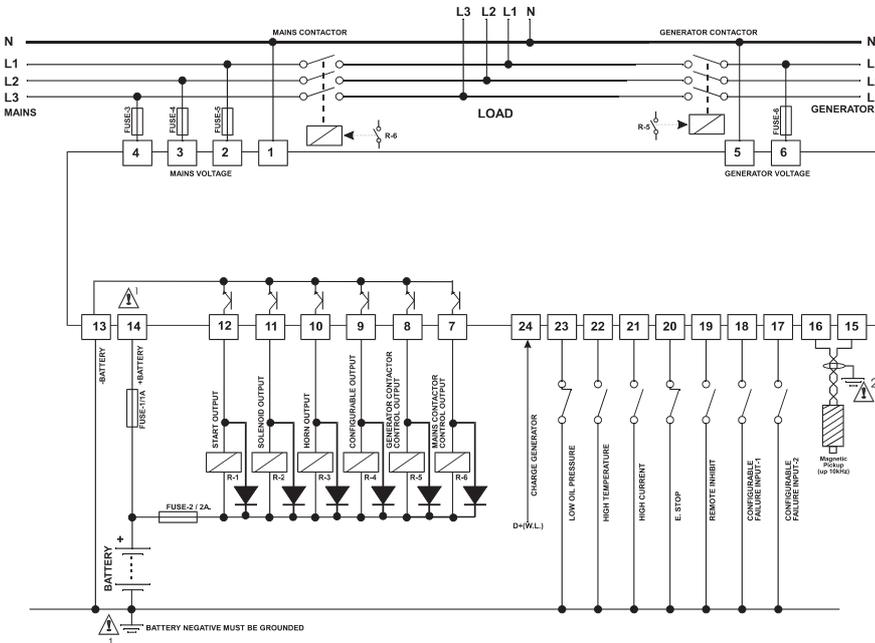
Parameter	Bereich/Optionen
Reserveeingänge:	Nur Warn-LED, Warn-LED und Hupe-Relais, Warn-LED und Hupe-Relais, „Aggregat-Stopp“
Konfigurierung Eingangssignal:	Normal/Betriebsicher
Benutzerdefinierbare Observierung:	Dauernd/Bei laufendem Aggregat
Verzögerung Reserveeingang:	0 bis 10 s
Konfigurierbarer Ausgang 1:	Alarmausgang, Signal „Aggregat läuft“, Freigabe Lastumschaltung, Vorglühen
Intervall Prüfprogramm:	0 bis 999 h
Dauer Prüfprogramm:	0 bis 999 min
Bediener-/Techniker-Passwörter:	0000 bis 9999

GEN-XFER Rückansicht



Anschlüsse

GEN-XFER 3-Phasen-Betrieb



Bestellcode

GEN-XFER	Flach aufbauende Generatorsteuerung mit automatischer Lastumschaltung, Überwachung und Anzeige
GEN-XFER ND	Flach aufbauende Generatorsteuerung mit automatischer Lastumschaltung, Überwachung, ohne Anzeige
GEN-SOFT	PC Kommunikations- und Programmiersoftware



GEN-TRANS-EN/L

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Diesel- oder Gasgeneratoren (LCD-Anzeige)

Merkmale

- Steuerung, Schutz und Überwachung
- Automatischer Aggregat-Start/Stop mit Lastumschaltung
- Automatische Abschaltung nach Fehlerbedingung
- LED-Status- und Fehleranzeigen
- Einfacher tastengesteuerter Betrieb
- Betriebsarten Manuell, Automatik, Test
- Sechs benutzerdefinierbare Eingänge
- Drei benutzerdefinierbare Ausgänge
- Voll konfigurierbar
- RS-232-Kommunikationsschnittstelle

Überwachung

- Netzspannung
- Generatorspannung und -frequenz
- Batterieladung
- Aggregat-Drehzahl
- Batteriespannung
- Übertemperatur
- Ölunterdruck
- Betriebsstunden

Steuerung

- Betriebs- oder Abstellmagnet
- Anlassermagnetschalter
- Automatischer Generatorstart
- Umschaltung Netz/Generator
- Umschaltung Generator/Netz
- Vorglühen
- Externe Signalhupe

Mit GEN-TRANS-EN/L wird automatischer Start, Stopp, Steuerung, Umschaltung, Schutz und Überwachung von Stromerzeugungsaggregaten realisiert. Bei Ausfall der Netzspannung wird das Aggregat gestartet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet.

Die Programmierung und Überwachung der Messwerterfassung, Einstellung der Schaltpunkte und zeitliche Steuerung von bis zu 83 Parametern erfolgt mikroprozessor-gestützt über die Frontplatte oder über eine RS-232-Schnittstelle unter Einsatz eines PC.

Betrieb

GEN-TRANS-EN/L ist ein Komplettsystem zur automatischen Steuerung, Schutz und Überwachung von Notstromaggregaten und zur Steuerung der Umschaltrichtung Netz / Generator. Bei kritischen Fehlern wird das Aggregat automatisch stillgesetzt und die Fehlerbedingung über eine entsprechende LED und Steuerung eines Alarmausganges gemeldet.

GEN-TRANS-EN/L erkennt den Ausfall einzelner Phasen der Netzspannung und kann somit das Aggregat zur Lastübernahme starten. Sobald die Netzspannung wieder innerhalb der voreingestellten Grenzwerte liegt, wird die Last wieder auf das Netz umgeschaltet und der Generator geregelt stillgesetzt.

GEN-TRANS-EN/L verfügt über die Betriebsarten Manuell, Automatik und Test, wobei der Generator ohne Lastumschaltung des Netzes betrieben werden kann. Die Betriebsarten lassen sich jederzeit wechseln, ohne den Betriebszustand des Generators oder den Status der Lastaufschaltung zu beeinflussen.

Betriebsart Manuell

Mit der Taste MANUAL wird GEN-TRANS-EN/L in die Betriebsart Manuell geschaltet. Der Generator wird jetzt mit den Tasten ENGINE START und ENGINE STOP gestartet und angehalten. Der Anlasser startet das Aggregat und wird automatisch ausgespart, sobald das Aggregat läuft.

Mit den Tasten MAINS und GEN wird die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Durch wiederholtes Drücken derselben Taste wird das jeweilige Schaltorgan geöffnet und geschlossen. Der Steuerausgang des Schaltorgans für den Generator bleibt gesperrt, so lange das Aggregat nicht in Betrieb ist.

Betriebsart Automatik

Die Netzspannung wird dauernd überwacht und mit den programmierten Spannungsober- und -untergrenzen verglichen. Wird mit der Taste AUTO die Betriebsart Automatik gewählt, verwendet GEN-TRANS-EN/L diese Grenzwerte, um zu entscheiden, wann das Aggregat zu starten und die Last zwischen Netz und Generator umzuschalten ist. Sobald die Netzspannung wiederhergestellt ist, wird die Last wieder vom Generator auf das Netz umgeschaltet.

Durch konfigurierbare Verzögerungszeiten wird sichergestellt, dass die Netzspannung wieder ihren Nennwert erreicht, bevor die Last aufgeschaltet wird.

Betriebsart Test

In der Betriebsart Test kann der Generator ohne Lastumschaltung des Netzes betrieben werden. Wie bei den Betriebsarten Manuell und Automatik sind alle Schaltungen zur Fehleranzeige und Alarmmeldung aktiv. Wenn sich GEN-TRANS-EN/L bei einem Netzausfall in der Betriebsart Test befindet, wird automatisch in die Betriebsart Automatik zurückgeschaltet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Die Intervalle für einen automatischen Prüflauf und zum Aufladen der Batterien sind benutzer- und anwendungsspezifisch konfigurierbar.

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

Sechs benutzerdefinierbare Eingänge können je sechs verschiedene Meldungen anzeigen. Die Eingänge lassen sich so konfigurieren, dass ein Steuerausgang für z.B. eine Hupe gesetzt, ein Alarmsignal aufblinkt, das Aggregat stillgesetzt, oder die Last abgeschaltet wird und die Anzeige bei laufendem oder stehendem Betrieb wahlweise in Selbsthalt geht. Bei bestimmten Fehlerbedingungen blinkt außerdem das Alarm-LED, um auf spezifische Fehlermeldungen oder Alarmmeldungen in der LCD Anzeige hinzuweisen.

Konfigurierbare Relaisausgänge

GEN-TRANS-EN/L verfügt über drei konfigurierbare Relaisausgänge. Die Ausgänge können als Alarmsignal, „Aggregat läuft“, Vorglühen oder als ein aktiver Ausgang programmiert werden, um zur Signalisierung in einer der Betriebsarten Manuell, Automatik oder Test zur Verfügung zu stehen. Die Relaisausgänge sind auf 5 A Nennstrom bei einer Batteriespannung von 12 oder 24 V ausgelegt.

Programmierung

GEN-TRANS-EN/L ist einfach zu konfigurieren, wobei die Parameter über Drucktasten angezeigt und geändert werden. Mit der Steuerung in Stellung ENGINE STOP kann auf sämtliche Parameter zugegriffen und die Einstellung durch Drücken der Taste PROG geändert werden. Unbefugter Zugang wird durch einen konfigurierbaren 2-Ebenen-Passwortschutz vermieden. Mess- und Überwachungsdaten lassen sich über die LED-Anzeige auslesen. Alternativ können die Parameter über die integrierte RS-232-Schnittstelle zur Anzeige und Einstellung an einen PC übertragen werden. Die erforderliche PC-Software ist auf Anfrage erhältlich.

Bestellcode

GEN-TRANS-EN-L	Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Diesel- oder Gasgeneratoren (LCD-Anzeige)
GEN-SOFT	PC Kommunikations- und Programmiersoftware

Spezifikationen und Betriebsdaten

Einsatzbereich	Elektrische Steuerung für Stromerzeuger
Gehäuse und Einbau	144 mm x 204 mm x 37 mm (H x B x T) (einschl. Anschlüssen) Kunststoffgehäuse für Schalttafeleinbau
Aussparung	138 mm x 186 mm (H x B)
Schutzart	IP54 frontseitig, IP20 rückseitig
Schutzgrad	Frontseite IP54, Rückseite IP20
Gewicht	ca. 0,76 kg
Umgebungsbedingungen	Standard, Innenraum, Aufstellungshöhe bis 2000 m bei nicht kondensierender Feuchte
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis +50 °C/-25 bis +70 °C
Feuchte	90 % max. (nicht kondensierend)
Installationskategorie	II, feste Installation/mobile Ausrüstung
Verschmutzungsgrad	II, normales Büro oder Arbeitsplatz, nicht leitende Verschmutzung
Betriebsart	Dauerbetrieb
EMV	EN 61000-6-4, genereller EMV-Emissionsstandard für industrielle Ausrüstungen. EN 61000-6-2, genereller EMV-Immunitätsstandard für industrielle Ausrüstungen.
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1, Sicherheitsanforderungen an elektrische Ausrüstungen für Messung, Steuerung und Laboreinsatz
DC Batterieversorgungs-spannung	8 bis 32 VDC, Betriebsstrom 360 mA
Spannungsabfall beim Anlassen	Auf 0 VDC Batteriespannung für max. 100 ms (Batteriespannung sollte vor dem Anlassen mindestens die Nennspannung aufweisen)
Spannungsmessung Batterie	8 bis 32 VDC Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 V
Spannungsmessung Netz	Wählbar dreiphasig oder einphasig, 4-Leiter-Anschluss für dreiphasige, 2-Leiter-Anschluss für einphasige Generatorsteuerungen 35 bis 300 VAC P-N, 15,6 bis 99,9 Hz Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 1 V

Fehleranzeigen

- Fehlstart
- Übertemperatur
- Ölunterdruck
- Überdrehzahl
- Spannungsfehler Generator
- Ausfall Lichtmaschine (Ladefehler)
- Überstrom
- Reserveeingang 1
- Reserveeingang 2
- Reserveeingang 3
- Reserveeingang 4
- Reserveeingang 5
- Reserveeingang 6

Statusanzeigen

- Inaktiv (Aus)
- Betriebsart Test
- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Manuell
- Aggregatstart
- Aggregatstopp
- Netzspannung vorhanden
- Generatorspannung vorhanden
- Netzschaltorgan
- Generatorschaltorgan

Alarmmeldungen

- Batterieunterspannung
- Not-Aus
- Routinewartung fällig

Spezifikationen und Betriebsdaten

Netzfrequenz	15,6 bis 99,9 Hz (min 35 VAC P-N) Genauigkeit: 0,25 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 Hz
Spannungsmessung Generator	Wählbar dreiphasig oder einphasig, 4-Leiter-Generator Anschluss für dreiphasige, 2-Leiter-Anschluss für einphasige Generatorsteuerungen 35 bis 300 VAC P-N, 15,6 bis 99,9 Hz Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 1 V
Generatordrehzahl	Magnetischer Pickup: 35 bis 10.000 Hz (4 bis 35 V Peak dauernd) Genauigkeit: 0,25 % Vollausschlag
Generatorfrequenz	Generatorspannung: 15,6 bis 99,9 Hz (min. 35 VAC P-N) Genauigkeit: 0,25 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 Hz
Sekundärstrom der Stromwandler	5 A
Erregerstrom Lichtmaschine	220 mA, max. 4 W

LCD-Anzeige

128 x 64 LCD-Punktmatrix zur Anzeige von:

- Netzspannung (L1-N, L2-N, L3-N)
- Netzspannung (L1-L2, L2-L3, L3-L1)
- Netzfrequenz
- Generatorspannung (L1-N, L2-N, L3-N)
- Generatorspannung (L1-L2, L2-L3, L3-L1)
- Generatorfrequenz
- Aggregatdrehzahl
- Generatorscheinleistung (kVA)
- Generatorwirkleistung (kW)
- Generatorblindleistung (kVAR)
- Generatorscheinarbeit (kVAh)
- Generatorwirkarbeit (kWh)
- Generatorblindarbeit (kVARh)
- Generator-Leistungsfaktor
- Laststrom (IL1, IL2, IL3)

Konfigurierbare Funktionen

Siehe Bedienungshandbuch für detaillierte Angaben

Einsatzbereich

Elektrische Steuerung für Stromerzeuger

- Erdfehlerstrom (IEA)
- Öldruck
- Kühlmitteltemperatur
- Kraftstofffüllstand
- Batteriespannung
- Spannung Lichtmaschine
- Echtzeit
- Betriebsstunden
- Nächste Wartung Stunden
- Nächste Wartung Monat
- Ereignisaufzeichnung
- Betriebsarten
- Aggregatstatus
- Fehlermeldungen
- Programmparameter

Kontakteingänge

- Not-Aus (Ruhekontakt)
- Konfigurierbarer Fehlereingang 1 (Arbeitskontakt)
- Konfigurierbarer Fehlereingang 2 (Arbeitskontakt)
- Konfigurierbarer Fehlereingang 3 (Arbeitskontakt)
- Konfigurierbarer Fehlereingang 4 (Arbeitskontakt)
- Konfigurierbarer Fehlereingang 5 (Arbeitskontakt)
- Konfigurierbarer Fehlereingang 6 (Ruhekontakt)

Relaisausgänge

- Anlasser 16 A bei DC Versorgungsspannung
- Kraftstoff, 16 A bei DC Versorgungsspannung
- Alarmhupe, 16 A bei DC Versorgungsspannung
- Netzschaltorgan offen, 5 A bei DC Versorgungsspannung
- Netzschaltorgan geschlossen, 5 A bei DC Versorgungsspannung
- Generatorschaltorgan offen, 5 A bei DC Versorgungsspannung
- Generatorschaltorgan geschlossen, 5 A bei DC Versorgungsspannung
- Konfigurierbarer Ausgang 1, 5 A bei DC Versorgungsspannung
- Konfigurierbarer Ausgang 2, 5 A bei DC Versorgungsspannung
- Konfigurierbarer Ausgang 3, 5 A bei DC Versorgungsspannung

Fehleranzeigen

- Fehlstart
- Ölunterdruck
- Übertemperatur
- Über-/Unterdrehzahl
- Ausfall Generatorspannung
- Ausfall Lichtmaschine
- Reserveeingang 1
- Reserveeingang 2
- Reserveeingang 3

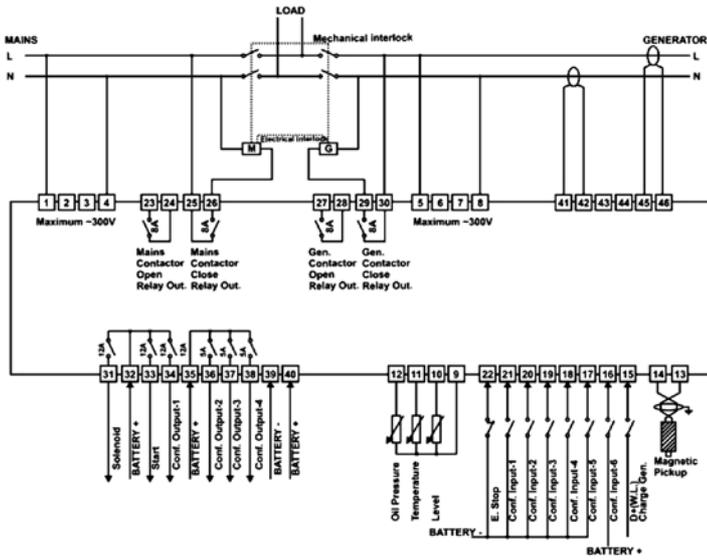
Statusanzeigen

- LED Aggregat inaktiv (Aus)
- LED Betriebsart Test
- LED Betriebsart Manuell
- LED Aggregatstart
- LED Aggregatstopp
- LED Aggregat in Betrieb
- LED Netzspannung vorhanden
- LED Generatorspannung vorhanden
- LED Netzschaltorgan
- LED Generatorschaltorgan

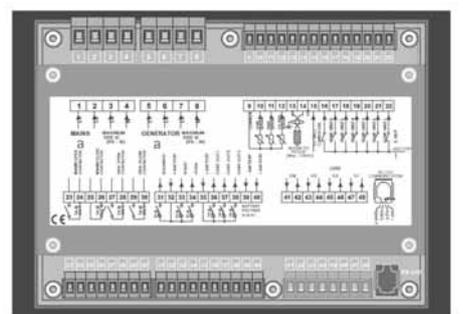
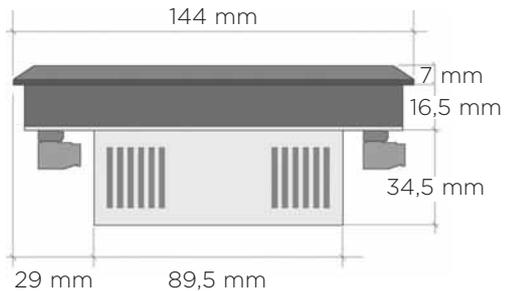
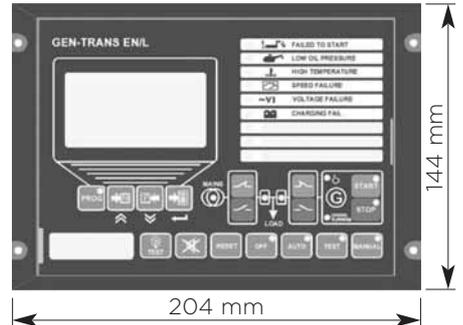
Kommunikationsschnittstelle

Serieller RS-232-Kommunikationsport

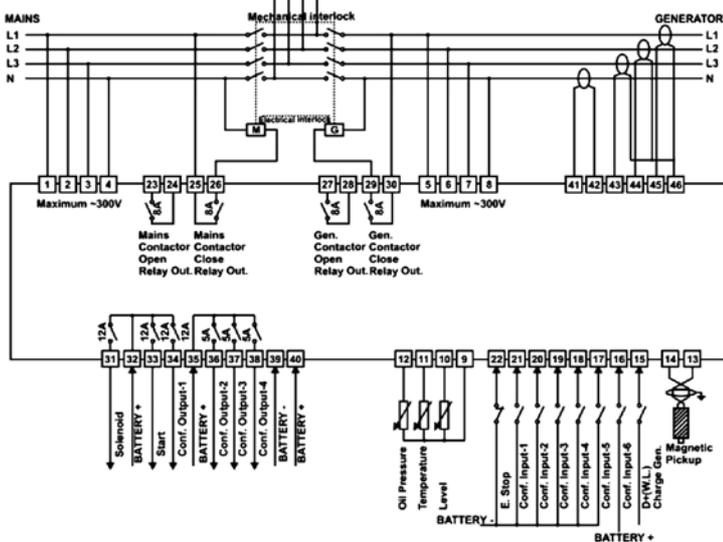
GEN-TRANS-EN/L 1-Phasen-2-Leiter-Anschlussbild



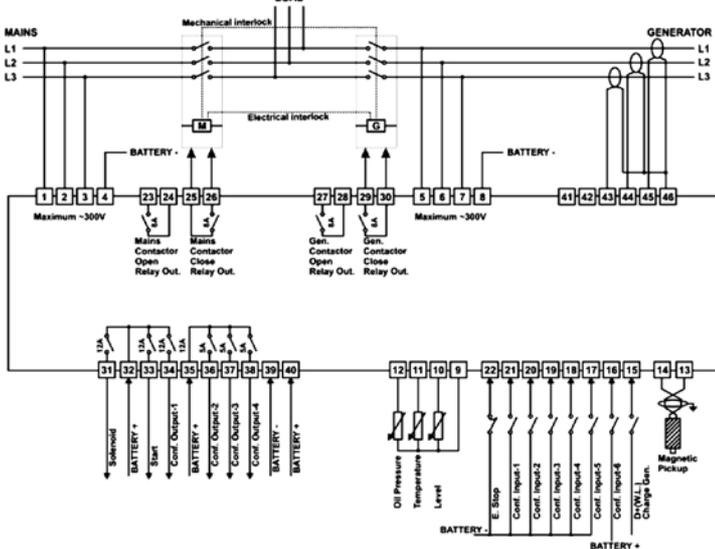
Abmessungen



GEN-TRANS-EN/L 3-Phasen-4-Leiter-Anschlussbild



GEN-TRANS-EN/L 3-Phasen-3-Leiter-Dreieck-Anschlussdiagramm





GEN-TRANS-EN/D

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Diesel- oder Gasgeneratoren (LCD-Anzeige)

Merkmale

- Steuerung, Schutz und Überwachung
- Automatischer Aggregat-Start/Stop mit Lastumschaltung
- Automatische Abschaltung nach Fehlerbedingung
- LED-Status- und Fehleranzeigen
- Einfacher tastengesteuerter Betrieb
- Betriebsarten Manuell, Automatik, Test
- Sechs benutzerdefinierbare Eingänge
- Drei benutzerdefinierbare Ausgänge
- Voll konfigurierbar
- RS-232-Kommunikationsschnittstelle

Überwachung

- Netzspannung
- Generatorspannung und -frequenz
- Batterieladung
- Aggregat-Drehzahl
- Batteriespannung
- Übertemperatur
- Ölunterdruck
- Betriebsstunden

Steuerung

- Betriebs- oder Abstellmagnet
- Anlassermagnetschalter
- Automatischer Generatorstart
- Umschaltung Netz/Generator
- Umschaltung Generator/Netz
- Vorglühen
- Externe Signalhupe

Mit GEN-TRANS-EN/D wird automatischer Start, Stopp, Steuerung, Umschaltung, Schutz und Überwachung von Stromerzeugungsaggregaten realisiert. Bei Ausfall der Netzspannung wird das Aggregat gestartet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet.

Die Programmierung und Überwachung der Messwerterfassung, Einstellung der Schaltpunkte und zeitliche Steuerung von bis zu 83 Parametern erfolgt mikroprozessor-gestützt über die Frontplatte oder über eine RS-232-Schnittstelle unter Einsatz eines PC.

Betrieb

GEN-TRANS-EN/D ist ein Komplettsystem zur automatischen Steuerung, Schutz und Überwachung von Notstromaggregaten und zur Steuerung der Umschaltrichtung Netz / Generator. Bei kritischen Fehlern wird das Aggregat automatisch stillgesetzt und die Fehlerbedingung über eine entsprechende LED und Steuerung eines Alarmausganges gemeldet.

GEN-TRANS-EN/D erkennt den Ausfall einzelner Phasen der Netzspannung und kann somit das Aggregat zur Lastübernahme starten. Sobald die Netzspannung wieder innerhalb der voreingestellten Grenzwerte liegt, wird die Last wieder auf das Netz umgeschaltet und der Generator geregelt stillgesetzt.

GEN-TRANS-EN/D verfügt über die Betriebsarten Manuell, Automatik und Test, wobei der Generator ohne Lastumschaltung des Netzes betrieben werden kann. Die Betriebsarten lassen sich jederzeit wechseln, ohne den Betriebszustand des Generators oder den Status der Lastaufschaltung zu beeinflussen.

Betriebsart Manuell

Mit der Taste MANUAL wird GEN-TRANS-EN/D in die Betriebsart Manuell geschaltet. Der Generator wird jetzt mit den Tasten ENGINE START und ENGINE STOP gestartet und angehalten. Der Anlasser startet das Aggregat und wird automatisch ausgespart, sobald das Aggregat läuft.

Mit den Tasten MAINS und GEN wird die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Durch wiederholtes Drücken derselben Taste wird der jeweilige Schaltorgan geöffnet und geschlossen. Der Steuerausgang des Schaltorgans für den Generator bleibt gesperrt, so lange das Aggregat nicht in Betrieb ist.

Betriebsart Automatik

Die Netzspannung wird dauernd überwacht und mit den programmierten Spannungsober- und -untergrenzen verglichen. Wird mit der Taste AUTO die Betriebsart Automatik gewählt, verwendet GEN-TRANS-EN/D diese Grenzwerte, um zu entscheiden, wann das Aggregat zu starten und die Last zwischen Netz und Generator umzuschalten ist. Sobald die Netzspannung wiederhergestellt ist, wird die Last wieder vom Generator auf das Netz umgeschaltet. Durch konfigurierbare Verzögerungszeiten wird sichergestellt, dass die Netzspannung wieder ihren Nennwert erreicht, bevor die Last aufgeschaltet wird.

Betriebsart Test

In der Betriebsart Test kann der Generator ohne Lastumschaltung des Netzes betrieben werden. Wie bei den Betriebsarten Manuell und Automatik sind alle Schaltungen zur Fehleranzeige und Alarmmeldung aktiv. Wenn sich GEN-TRANS-EN/D bei einem Netzausfall in der Betriebsart Test befindet, wird automatisch in die Betriebsart Automatik zurückgeschaltet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Die Intervalle für einen automatischen Prüflauf und zum Aufladen der Batterien sind benutzer- und anwendungsspezifisch konfigurierbar.

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

Sechs benutzerdefinierbare Eingänge können je sechs verschiedene Meldungen anzeigen. Die Eingänge lassen sich so konfigurieren, dass ein Steuerausgang für z.B. eine Hupe gesetzt, ein Alarmsignal aufblinkt, das Aggregat stillgesetzt, oder die Last abgeschaltet wird und die Anzeige bei laufendem oder stehendem Betrieb wahlweise in Selbsthalt geht. Bei bestimmten Fehlerbedingungen blinkt außerdem das Alarm-LED, um auf spezifische Fehlermeldungen oder Alarmmeldungen in der 4-stelligen LED Anzeige hinzuweisen.

Konfigurierbare Relaisausgänge

GEN-TRANS-EN/D verfügt über drei konfigurierbare Relaisausgänge. Die Ausgänge können als Alarmsignal, „Aggregat läuft“, Vorglühen oder als ein aktiver Ausgang programmiert werden, um in zur Signalisierung einer der Betriebsarten Manuell, Automatik oder Test zur Verfügung stehen. Die Relaisausgänge sind auf 5 A Nennstrom bei einer Batteriespannung von 12 oder 24 V ausgelegt.

Programmierung

GEN-TRANS-EN/D ist einfach zu konfigurieren, wobei die Parameter über Drucktasten angezeigt und geändert werden. Mit der Steuerung in Stellung ENGINE STOP kann auf sämtliche Parameter zugegriffen und die Einstellung durch Drücken der Taste PROG geändert werden. Unbefugter Zugang wird durch einen konfigurierbaren 2-Ebenen-Passwortschutz vermieden. Mess- und Überwachungsdaten lassen sich über die LED-Anzeige auslesen. Alternativ können die Parameter über die integrierte RS-232-Schnittstelle zur Anzeige und Einstellung an einen PC übertragen werden. Die erforderliche PC-Software ist auf Anfrage erhältlich.

Bestellcode

GEN-TRANS-EN-L	Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Diesel- oder Gasgeneratoren (LCD-Anzeige)
GEN-SOFT	PC Kommunikations- und Programmiersoftware

Spezifikationen und Betriebsdaten

Einsatzbereich	Elektrische Steuerung für Stromerzeuger
Gehäuse und Einbau	144 mm x 204 mm x 37 mm (H x B x T) (einschl. Anschlüssen) Kunststoffgehäuse für Schalttafeleinbau
Aussparung	138 mm x 186 mm (H x B)
Schutzart	IP54 frontseitig, IP20 rückseitig
Schutzgrad	Frontseite IP54, Rückseite IP20
Gewicht	ca. 0,76 kg
Umgebungsbedingungen	Standard, Innenraum, Aufstellungshöhe bis 2000 m bei nicht kondensierender Feuchte
Betriebs-/Lagertemperatur	0 bis +50 °C/-25 bis +70 °C
Feuchte	90 % max. (nicht kondensierend)
Installationskategorie	II, feste Installation/mobile Ausrüstung
Verschmutzungsgrad	II, normales Büro oder Arbeitsplatz, nicht leitende Verschmutzung
Betriebsart	Dauerbetrieb
EMV	EN 61000-6-4, genereller EMV-Emmissionsstandard für industrielle Ausrüstungen. EN 61000-6-2, genereller EMV-Immunitätsstandard für industrielle Ausrüstungen.
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1, Sicherheitsanforderungen an elektrische Ausrüstungen für Messung, Steuerung und Laboreinsatz
DC Batterieversorgungs-spannung	8 bis 32 VDC, Betriebsstrom 360 mA
Spannungsabfall beim Anlassen	Auf 0 VDC Batteriespannung für max. 100 ms (Batteriespannung sollte vor dem Anlassen mindestens die Nennspannung aufweisen)
Spannungsmessung Batterie	8 bis 32 VDC Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 V
Spannungsmessung Netz	Wählbar dreiphasig oder einphasig, 4-Leiter-Anschluss für dreiphasige, 2-Leiter-Anschluss für einphasige Generatorsteuerungen 35 bis 300 VAC P-N, 15,6 bis 99,9 Hz Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 1 V

Fehleranzeigen

- Fehlstart
- Übertemperatur
- Ölunterdruck
- Überdrehzahl
- Spannungsfehler Generator
- Ausfall Lichtmaschine (Ladefehler)
- Überstrom
- Reserveeingang 1
- Reserveeingang 2
- Reserveeingang 3
- Reserveeingang 4
- Reserveeingang 5
- Reserveeingang 6

Statusanzeigen

- Inaktiv (Aus)
- Betriebsart Test
- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Manuell
- Aggregatstart
- Aggregatstopp
- Netzspannung vorhanden
- Generatorspannung vorhanden
- Netzschaltorgan
- Generatorschaltorgan

Alarmmeldungen

- Batterieunterspannung
- Not-Aus
- Routinewartung fällig

Spezifikationen und Betriebsdaten

Netzfrequenz	15,6 bis 99,9 Hz (min 35 VAC P-N) Genauigkeit: 0,25 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 Hz
Spannungsmessung Generator	Wählbar dreiphasig oder einphasig, 4-Leiter-Generator Anschluss für dreiphasige, 2-Leiter-Anschluss für einphasige Generatorsteuerungen 35 bis 300 VAC P-N, 15,6 bis 99,9 Hz Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 1 V
Generatordrehzahl	Magnetischer Pickup: 35 bis 10.000 Hz (4 bis 35 V Peak dauernd) Genauigkeit: 0,25 % Vollausschlag
Generatorfrequenz	Generatorspannung: 15,6 bis 99,9 Hz (min. 35 VAC P-N) Genauigkeit: 0,25 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 Hz
Sekundärstrom der Stromwandler	5 A
Erregerstrom Lichtmaschine	220 mA, max. 4 W

LED-Anzeige

3 x dreistellige Siebensegment
LED-Anzeige für:
Laststrom (IL1, IL2, IL3)
Erdstrom (IEA)
Generatorscheinarbeit (kVAh)
Generatorwirkarbeit (kWh)
Generatorblindarbeit (kVArh)
Generator-Leistungsfaktor

1 x dreistellige Siebensegment
LED-Anzeige für:
Netzspannung (L1-N, L2-N, L3-N)
Netzspannung (L1-L2, L2-L3, L3-L1)
Generatorspannung (L1-N, L2-N, L3-N)
Geberatorspannung (L1-L2, L2-L3, L3-L1)

1 x vierstellige Siebensegment
LED-Anzeige für:
Generatorfrequenz (Hz)
Netzfrequenz (Hz)

Konfigurierbare Funktionen

Siehe Bedienungshandbuch für detaillierte Angaben

Einsatzbereich

Elektrische Steuerung für Stromerzeuger

Aggregatdrehzahl
Generator kVA
Generator kW
Generator kVAh
Generator kVArh
Öldruck
Kühlmitteltemperatur
Kraftstofffüllstand
Batteriespannung
Spannung Lichtmaschine
Echtzeit
Betriebsstunden
Fehlermeldungen
Ereignismeldungen
Programmparameter

Kontakteingänge

Not-Aus (Ruhekontakt)
Konfigurierbarer Fehlereingang 1 (Arbeitskontakt)
Konfigurierbarer Fehlereingang 2 (Arbeitskontakt)
Konfigurierbarer Fehlereingang 3 (Arbeitskontakt)
Konfigurierbarer Fehlereingang 4 (Arbeitskontakt)
Konfigurierbarer Fehlereingang 5 (Arbeitskontakt)
Konfigurierbarer Fehlereingang 6 (Ruhekontakt)

Relaisausgänge

Anlasser 16 A bei DC Versorgungsspannung
Kraftstoff, 16 A bei DC Versorgungsspannung
Alarmhupe, 16 A bei DC Versorgungsspannung
Netzschaltorgan offen, 5 A bei DC Versorgungsspannung
Netzschaltorgan geschlossen, 5 A bei DC Versorgungsspannung
Generatorschaltorgan offen, 5 A bei DC Versorgungsspannung
Generatorschaltorgan geschlossen, 5 A bei DC Versorgungsspannung
Konfigurierbarer Ausgang 1, 5 A bei DC Versorgungsspannung
Konfigurierbarer Ausgang 2, 5 A bei DC Versorgungsspannung
Konfigurierbarer Ausgang 3, 5 A bei DC Versorgungsspannung

Fehleranzeigen

Fehlstart
Ölunterdruck
Übertemperatur
Über-/Unterdrehzahl
Ausfall Generatorspannung
Ausfall Lichtmaschine
Reserveeingang 1
Reserveeingang 2
Reserveeingang 3

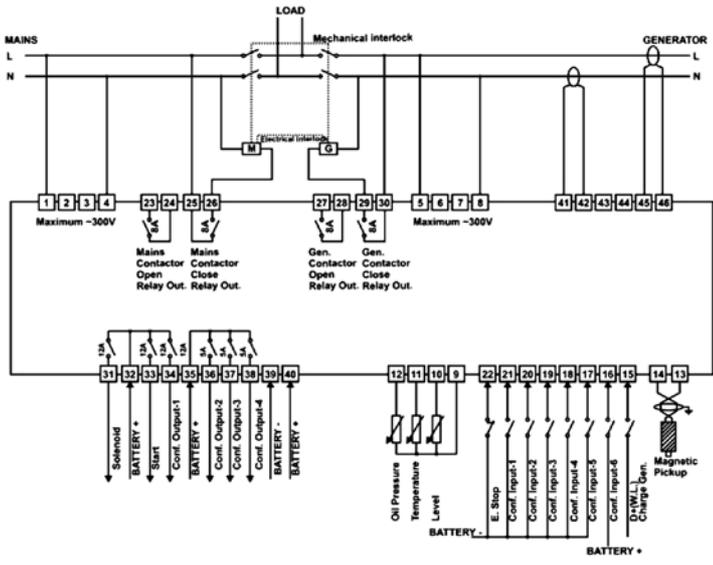
Statusanzeigen

LED Aggregat inaktiv
LED Betriebsart Test
LED Betriebsart Manuell
LED Aggregatstart
LED Aggregatstopp
LED Aggregat in Betrieb
LED Generatorspannung steht an
LED Netzschaltorgan
LED Generatorschaltorgan

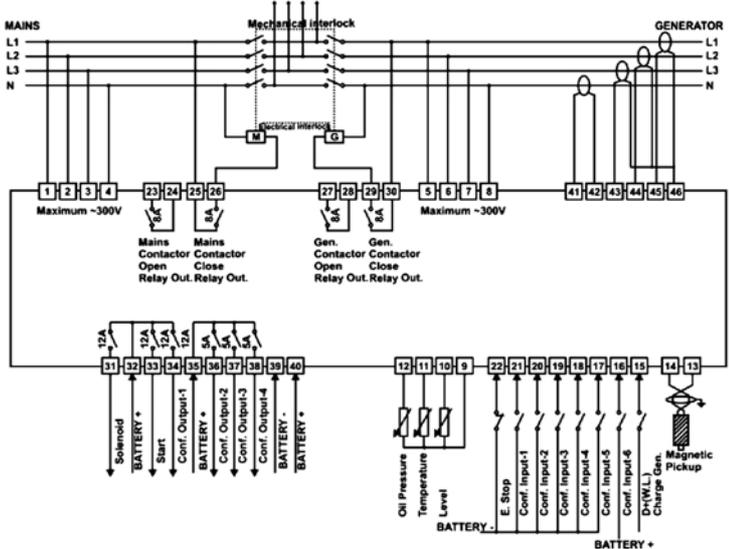
Kommunikationsschnittstelle

Serieller RS-232-Kommunikationsport

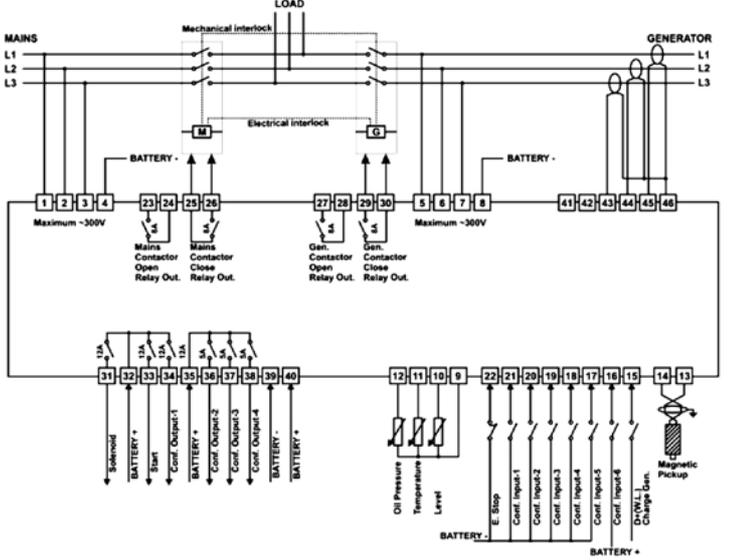
GEN-TRANS-EN/D 1-Phasen-2-Leiter-Anschlussbild



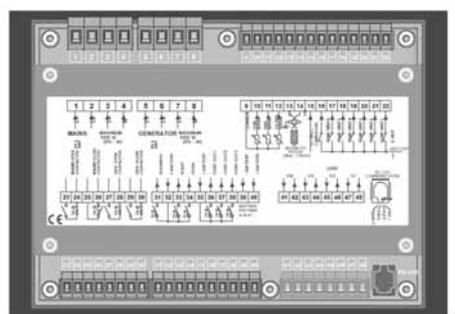
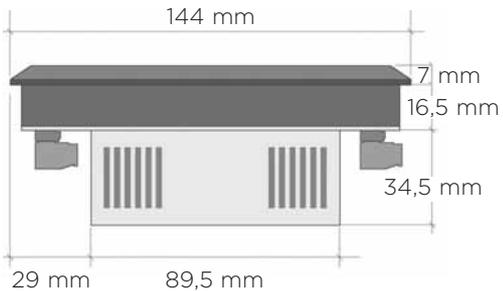
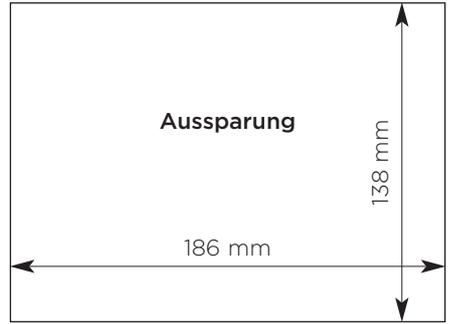
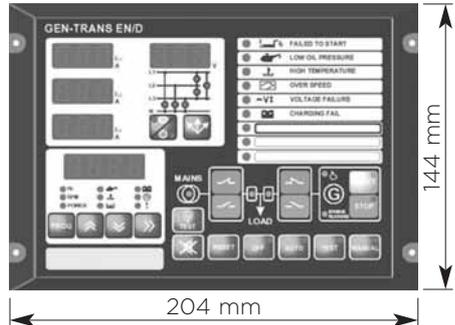
GEN-TRANS-EN/D 3-Phasen-4-Leiter-Anschlussbild



GEN-TRANS-EN/D 3-Phasen-3-Leiter-Dreieck-Anschlussdiagramm



Abmessungen



GEN-ATS

Generatorsteuerung



GEN-ATS

Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Dieselgeneratoren

Merkmale

- Steuerung, Schutz und Überwachung
- Abmessungen 72 mm x 72 mm
- Automatischer Aggregat-Start/Stop mit Lastumschaltung
- Automatische Abschaltung nach Fehlerbedingung
- LED-Status- und Fehleranzeigen
- Einfacher tastengesteuerter Betrieb
- Betriebsarten Manuell, Automatik, Test
- Zwei benutzerdefinierbare Eingänge
- Voll konfigurierbar
- Drehzahlerfassung über Generatorfrequenz
- Stützerregung
- Messung und Überwachung der Batteriespannung
- Schutzarten: IP65 frontseitig, IP20 rückseitig

Überwachung

- Netzspannung
- Generatorspannung und -frequenz
- Batteriespannung
- Übertemperatur
- Öldruck

Steuerung

- Betriebsmagnetventil oder Abstellmagnetventil (über externes Relais)
- Anlassermagnetschalter (über externes Relais)
- Automatische Umschaltung (über externe Netz- und Generatorschaltorgane)
- Externe Signalhupe

GEN-ATS bietet automatischen Start, Stopp, Steuerung, Umschaltung, Schutz und Überwachung von Stromerzeugungsaggregaten. Bei Ausfall der Netzspannung wird das Aggregat gestartet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Die Steuerung zeigt außerdem den jeweils gültigen Betriebszustand und erkannte Fehlerbedingungen an.

Die Programmierung und Überwachung der Messwerterfassung, Einstellung des Sollwerts und zeitliche Steuerung von bis zu 23 Parametern erfolgt mikroprozessorgestützt über die Frontplatte.

Betrieb

GEN-ATS ist ein Komplettsystem zur automatischen Steuerung, Schutz und Überwachung von Notstromaggregaten und zur Steuerung der Umschaltrichtung Netz/Generator. Im Fehlerfall wird das Aggregat automatisch stillgesetzt und die Fehlerbedingung über ein Fehler-LED und einen Alarmausgang für z.B. eine externe Alarmhupe angezeigt.

GEN-ATS erkennt den Ausfall einzelner Phasen der Netzspannung und kann darauf den Generator zur Lastumschaltung starten. Sobald die Netzspannung wieder innerhalb der voreingestellten Grenzwerte liegt, wird die Last wieder auf das Netz umgeschaltet und der Generator geregelt stillgesetzt.

GEN-ATS verfügt über die Betriebsarten Manuell, Automatik und Test, wobei der Generator ohne Lastumschaltung des Netzes betrieben werden kann. Die Betriebsarten lassen sich jederzeit wechseln, ohne den Betriebszustand des Generators oder die Lastschaltung zu beeinflussen.

Betriebsart Manuell

Mit der Taste MANUAL wird GEN-ATS in die Betriebsart Manuell geschaltet. Der Generator wird jetzt mit den Tasten ENGINE START und ENGINE STOP gestartet und angehalten. Der Anlasser startet das Aggregat und wird automatisch ausgespurt, sobald das Aggregat läuft.

Mit den Tasten MAINS und GEN wird die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Durch wiederholtes Drücken derselben Taste wird das jeweilige Schaltorgan geöffnet und geschlossen. Der Schaltausgang des Generators bleibt gesperrt, so lange das Aggregat nicht in Betrieb ist.

Betriebsart Automatik

Die Netzspannung wird dauernd überwacht und mit den programmierten Spannungsober- und -untergrenzen verglichen. Wird mit der Taste AUTO die Betriebsart Automatik gewählt, verwendet GEN-ATS diese Grenzwerte, um zu entscheiden, wann die Last zwischen Netz und Generator umzuschalten ist. Sobald die Netzspannung wiederhergestellt ist, wird die Last wieder vom Generator auf das Netz umgeschaltet.

Durch konfigurierbare Verzögerungszeiten wird sichergestellt, dass die Netzspannung wieder ihren Nennwert erreicht, bevor die Last aufgeschaltet wird.

Betriebsart Test

In der Betriebsart Test kann der Generator ohne Lastumschaltung des Netzes betrieben werden. Wie bei den Betriebsarten Manuell und Automatik sind alle Schaltungen zur Fehleranzeige und Alarmmeldung aktiv. Wenn sich GEN-ATS bei einem Netzausfall in der Betriebsart Test befindet, wird automatisch in die Betriebsart Automatik zurückgeschaltet und die Last vom Netz auf den Generator umgeschaltet. Die Intervalle für einen automatischen Prüflauf und zum Aufladen der Batterien sind benutzer- und anwendungsspezifisch konfigurierbar.

Bestellcode

GEN-ATS	Steuerung für automatische Lastumschaltung mit Überwachung für Dieselgeneratoren LED-Anzeigen und Alarmmeldungen
----------------	--

LED-Anzeigen und Alarmmeldungen

Zwei benutzerdefinierbare Eingänge können je sechs verschiedene Meldungen erzeugen. Die Eingänge lassen sich so konfigurieren, dass eine externe Hupe ertönt, ein Alarmsignal aufblinkt, das Aggregat stillgesetzt wird, die Last abgeschaltet wird und die Anzeige bei laufendem oder stehendem Betrieb in Selbsthalt geht oder nicht. Unter bestimmten Fehlerbedingungen erscheint eine Alarmmeldung mit näheren Angaben zu dem erkannten Fehler auf der LCD-Anzeige.

Spezifikationen und Betriebsdaten

Einsatzbereich	Elektrische Steuerung für Stromerzeuger
Gehäuse und Einbau	72 mm x 72 mm x 95 mm (H x B x T) (einschl. Anschlüssen) DIN 43700 Kunststoffgehäuse für Schalttafeleinbau
Aussparung	69 mm x 69 mm (H x B)
Schutzart	IP65 frontseitig, IP20 rückseitig
Gewicht	ca. 0,27 kg
Umgebungsbedingungen	Standard, Innenraum, Aufstellungshöhe bis 2000 m bei nicht kondensierender Feuchte
Betriebs-/Lagertemperatur	-25 bis +70 °C/-40 bis +85 °C
Feuchte	90 % max. (nicht kondensierend)
Installationskategorie	II, feste Installation oder mobile Ausrüstung
Verschmutzungs-kategorie	II, normales Büro oder Arbeitsplatz, nicht leitende Verschmutzung
Betriebsart	Dauerbetrieb
EMV	EN 61000-6-4, genereller EMV-Emissionsstandard für industrielle Ausrüstungen. EN 61000-6-2, genereller EMV-Immunitätsstandard für industrielle Ausrüstungen.
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1, Sicherheitsanforderungen an elektrische Ausrüstungen für Messung, Steuerung und Laboreinsatz
DC Batterieversorgungs-spannung	8 bis 32 VDC, Betriebsstrom 240 mA
Spannungsabfall beim Anlassen	Auf 0 VDC Batteriespannung für max. 100 ms
Spannungsmessung Batterie	8 bis 32 VDC Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 V
Spannungsmessung Netz	Wählbar 4-Leiter-Anschluss für dreiphasige, 2-Leiter-Anschluss für einphasige Generatorsteuerungen 35 bis 300 VAC P-N, 15,6 bis 99,9 Hz Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 1 V
Netzfrequenz	15,6 bis 99,9 Hz (min. 35 VAC P-N) Genauigkeit: 0,25 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 Hz
Spannungsmessung Generator	35 bis 300 VAC P-N, 15,6 bis 99,9 Hz Genauigkeit: 1 % Vollausschlag, Auflösung: 1 V
Generatorfrequenz	Generatorspannung: 15,6 bis 99,9 Hz (min. 35 VAC P-N) Genauigkeit: 0,25 % Vollausschlag, Auflösung: 0,1 Hz
Erregerstrom Lichtmaschine	220 mA, max. 4 W
Eingänge	Öldruck (Ruhekontakt) Temperatur (Arbeitskontakt) Konfigurierbarer Fehlereingang 1 (Arbeitskontakt) Konfigurierbarer Fehlereingang 2 (Arbeitskontakt)
Relaisausgänge	Kraftstoff (16 A bei 32 VDC Versorgungsspannung) Anlasser (16 A bei 32 VDC Versorgungsspannung) Alarmhupe (16 A bei 32 VDC Versorgungsspannung) Netzschaltorgan (Ruhekontakt, 5 A bei 250 VAC) Generatorschaltorgan (Ruhekontakt, 5 A bei 250 VAC)
Abmessungen	72 mm x 72 mm x 11,5 mm x 83,5 mm Aussparung 69 mm x 69 mm

Fehleranzeigen

- Fehlstart
- Übertemperatur
- Ölunterdruck
- Überdrehzahl
- Spannungsfehler Generator
- Ausfall Lichtmaschine
- Überstrom
- Reserveeingang 1
- Reserveeingang 2

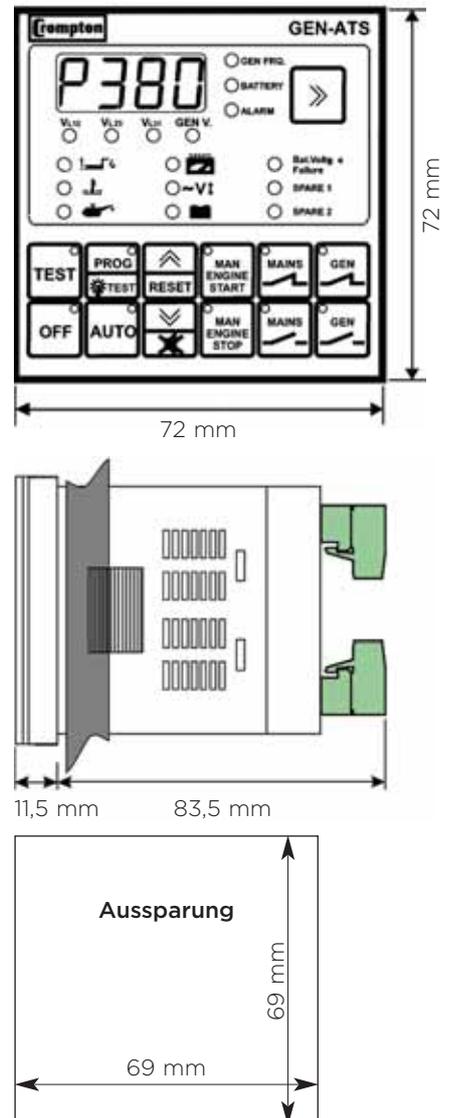
Statusanzeigen

- Inaktiv
- Betriebsart Test
- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Manuell
- Manueller Aggregatstart
- Manueller Aggregatstopp
- Netzschaltorgan
- Generatorschaltorgan

Alarmmeldungen

- Abstellend

Abmessungen



GEN-ATS

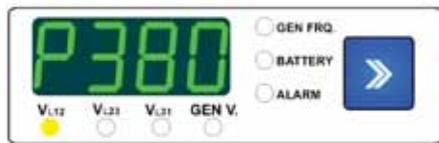
Generatorsteuerung

Anzeige

4-stellige 7-Segment-LED zur Anzeige von:
 Netzspannung (L-L oder L-N)
 Generatorspannung
 Generatorfrequenz
 Batteriespannung
 Programmparameter)

Anmerkung

Phase-Phase-Spannungen sind durch ein „L“ und Phase-Neutraleiter-Spannungen durch ein „N“ gekennzeichnet.



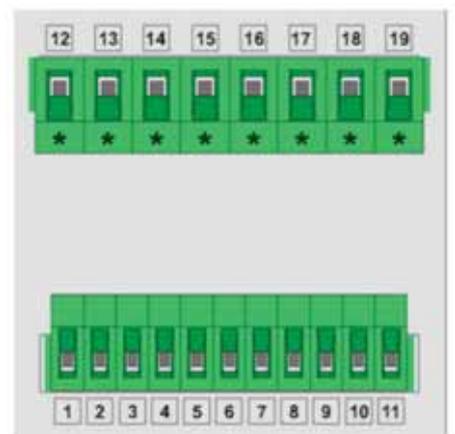
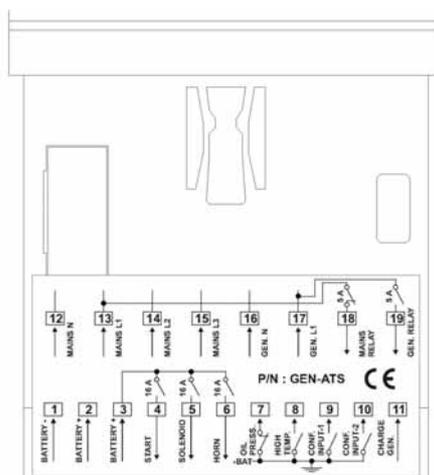
Programmierung

GEN-ATS ist einfach zu konfigurieren, wobei die Parameter über Drucktasten angezeigt und geändert werden. Mit der Steuerung in Stellung OFF kann auf sämtliche Parameter zugegriffen und ihr Inhalt durch Drücken der Taste PROG für 5 Sekunden geändert werden. Unbefugter Zugang wird durch einen konfigurierbaren 2-Ebenen-Passwortschutz vermieden. Mess- und Überwachungsdaten lassen sich über die 4-stellige 7-Segment-Anzeige auslesen. Dazu wird einfach die Taste >> gedrückt, um den gewünschten Parameter auszuwählen und anzuzeigen.

Konfigurierbare Funktionen

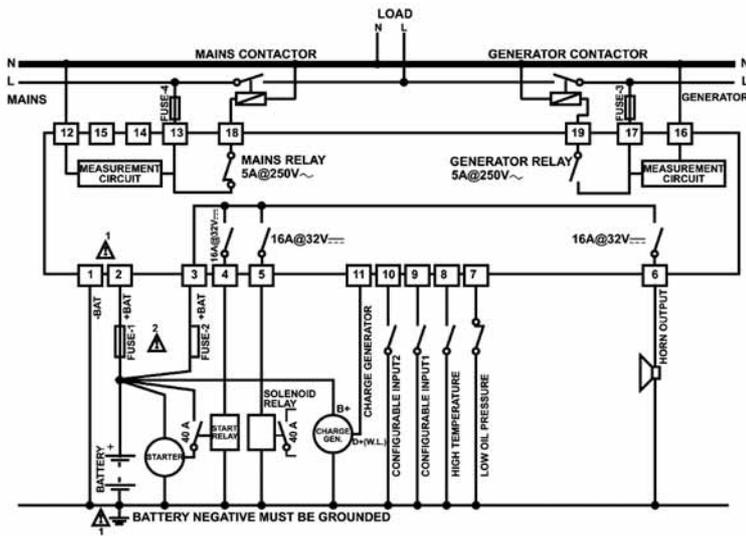
Parameter	Bereich/Optionen
Schaltpunkt „Netzspannung vorhanden“	60 bis 600 VAC
Schaltpunkt „Netzspannung fehlt“	60 bis 600 VAC
Netzunterspannung	60 bis 600 VAC
Generatorunterspannung	60 bis 600 VAC
Generatorüberspannung	60 bis 600 VAC
Drehzahlobergrenze	35 bis 75 Hz
Anzahl Startversuche	1 bis 10
Motor-Nachlaufzeit	0 bis 99 min (0 = deaktiviert)
Alarmdauer	0= dauernd oder 1 bis 999 s
Rückschaltverzögerung (Netzberuhigungszeit)	0 bis 30 min
Auswahl 1-/3-PhasenBetrieb	1/3
Batterieunterspannung	7,2 bis 24 VDC
Verzögerung Lastumschaltung	
Netz/Generator oder Generator/Netz	0,1 bis 25 s
Auswahl Stoppmagnet/Fahrmagnet	Abstell-/Betriebsmagnetventil
Einstellzeit Stoppmagnet	0 bis 99 s
Motor läuft Signalisierung	Auswahl Signal „Aggregat läuft“ Lichtmaschine, Drehzahl, Generatorspannung, Öldruck
Dauer Startversuch	5 bis 99 s
Generatorspannung Anlasser ausspuren	40 bis 360 VDC
Drehzahl Anlasser ausspuren	20 bis 45 Hz
Überwachungsverzögerung	0 bis 99 s
Verzögerung Generator-Spannungsfehler	0 bis 10 s
Verzögerung Generatorüber-/unterdrehzahl	0 bis 10 s
Benutzerdefinierte Eingänge 1 und 2	Nur Alarm-LED, Alarm-LED und Alarmhupe, Alarm-LED und Alarmhupe und Aggregat-Stillsetzung
Bediener- und Techniker-Passwörter	0000 bis 9999

GEN-ATS Rückansicht



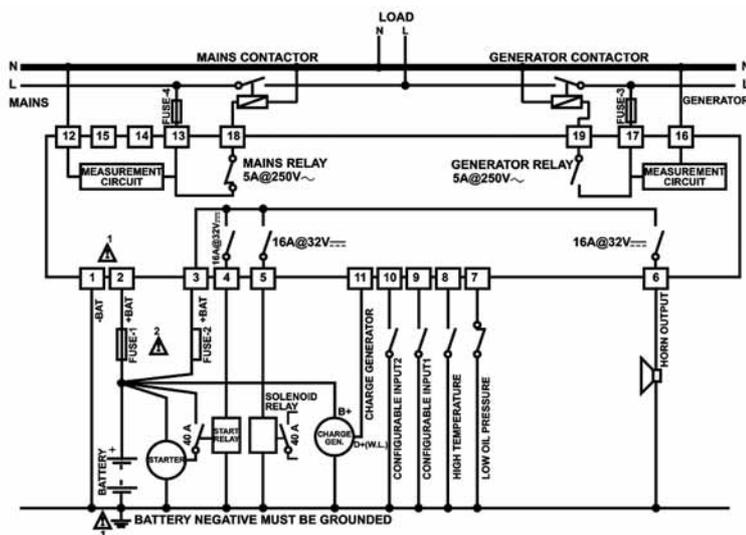
GEN-ATS

1-Phasen-1-Leiter-Anschlussdiagramm



GEN-ATS

3-Phasen-4-Leiter-Stern-Anschlussdiagramm





Merkmale

- Fernüberwachung von Generatorparametern
- Fernstatusanzeige
- PC-Konfigurierung der programmierbaren Parameter
- Voller Zugriff auf jeden Parameter
- Herunter- und Hinaufladen von Parametereinstellungen
- Sichten und Ändern von Parametereinstellungen
- Laden und Speichern von Parametereinstellungen
- Ausdruck von Parametereinstellungen
- Passwortschutz

Unterstützte Modelle

- GEN-AUTO
- GEN-AUTO XM
- GEN-AUTO EN
- GEN-AUTO FP
- GEN-TRANS
- GEN-XFER
- GEN-XFER ND

GEN-SOFT

Kommunikations- und Programmiersoftware

Das GEN-SOFT Softwarepaket richtet eine PC-Verbindung zu verschiedenen Generatorsteuerungen ein.

Die Software gestattet eine Fernüberwachung der Steuerung, die Fernanzeige von Aggregat-, Generator- und Netzmessungen, die Fernanzeige der Meldungen an der Frontplatte der Steuerung und die Anzeige des aktiven Betriebszustands von Schaltereingängen oder Ausgangsrelais.

Die Software kann darüber hinaus verwendet werden, um eine Steuerung schnell und einfach für eine Anwendung anzupassen. Die programmierbare Konfigurierung einer Steuerung kann von Datenträger geladen, auf Datenträger gespeichert oder ausgedruckt werden.

Einzelne Programmparameter können nach Bedarf angezeigt und geändert werden.

RS-232-Schnittstelle

Die unterstützten Generatorsteuerungen verfügen an der Rückseite über eine eingebaute RS-232-Schnittstelle. Zum Kommunikationsaufbau wird ein Kabel benötigt. Das 2 m lange Kommunikationskabel hat einen FCC68-Stecker und einen 9-poligen D-Stecker für den seriellen Port am PC.

Betrieb

Abhängig von der Generatorsteuerung gibt es bis zu fünf Haupt-Bildschirmmasken:

- Beobachtungs- und Mess-Fenster
- Programmierbare Bediener-Parameter
- Programmierbare Techniker-Parameter
- Kalibriereinstellung
- Linearisierung der Analogfühler

Passwortschutz

Der Zugang zu den Programmparametern einer Steuerung ist passwortgeschützt. Es gibt zwei Passwordebene. Die Bedienerebene erlaubt den Zugriff auf alle Parameter, die generell zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme benötigt werden, während die Technikerebene den vollen Zugang zur Steuerung erlaubt. Die am PC eingegebenen Passwörter müssen exakt mit den in der Steuerung gespeicherten Passwörtern übereinstimmen.

Minimale Systemanforderung (empfohlen)

Prozessor:	486 66 MHz
Betriebssystem:	Windows 95/98/2000, Windows NT*
RAM:	16 Mbyte
Monitor:	14" SVGA (640 x 480 Auflösung)
Plattenspeicher:	5 Mbyte verfügbar
CD-ROM-Laufwerk:	Wird zur Installation benötigt
RS-232-Port:	Ein freier RS-232-Port für 9-poligen D-Stecker

Bestellcode

GEN-SOFT	PC Kommunikations- und Programmiersoftware
GEN-CABLE	Kommunikationskabel

*Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft

Sämtliche Angaben in diesem Installations- und Bedienungshandbuch richten sich ausschließlich an ausgebildetes Elektro-Fachpersonal und haben den Zweck, den ordnungsgemäßen Einbau und richtige Bedienung dieses Produktes zu beschreiben. Tyco Electronics hat jedoch keinerlei Einfluss auf die Rahmenbedingungen, welche die Installation und Bedienung des Produktes beeinflussen. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, die individuellen Rahmenbedingungen bei der Installation und der Bedienung zu berücksichtigen. Die Verantwortlichkeiten von Tyco Electronics richten sich ausschließlich nach Tyco Electronics Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Crompton ist eine eingetragene Marke von Crompton Parkinson Ltd. und wird von Tyco Electronics in Lizenz benutzt. TE Logo und Tyco Electronics sind eingetragene Marken.

Die Energy Division, ist ein Geschäftsbereich von Tyco Electronics, der Produkte und Systeme für die Energieverteilung entwickelt, herstellt und vermarktet. Derzeit beschäftigt die Energy Division rund 4.000 Mitarbeiter die einen Jahresumsatz von 600 Millionen Euro erzielen. Unsere Produkte werden rund um den Globus von Energieversorgungsunternehmen, Geräteherstellern, im Schienenverkehr und in der Großindustrie eingesetzt.

Tyco Electronics UK Limited
12 Freebournes Road
Witham, Essex, CM8 3AH, UK
Tel.:+44 870 870 7500
Fax:+44 870 240 5287

Tyco Electronics Raychem GmbH
Werk Falkenberg
Hellsternstr. 1
04895 Falkenberg
Tel. 035365 447-4049
Fax 035365 447-4066

www.crompton-instruments.com



Our commitment. Your advantage.