



Produktdatenblatt / Data sheet **DSE 3110**

Stand Oktober 2013



-Die Abbildung zeigt die Steuerung in der Ausführung „G“ Grundrahmenaggregat-

BETRIEB eines Aggregates mit der DSE 3110 Automatik

Das Modul der **Baureihe DSE 3110** erlaubt dem Bediener das Starten bzw. Stoppen des Motors / Generators sowie bei Bedarf die Übertragung der Last. Über die LCD-Anzeige kann der Anwender außerdem die Betriebsparameter des Systems überwachen.

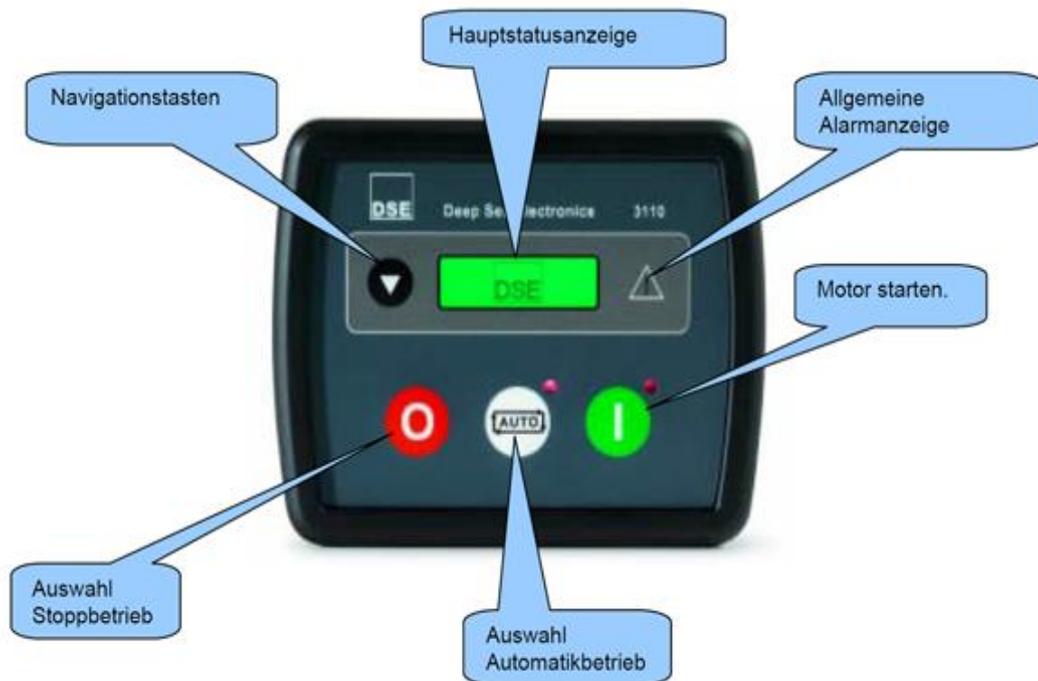
Das Modul **DSE 3110** dient der Motor- & Generatorüberwachung, der Anzeige von Betriebs- und Fehlerzuständen, der automatischen Abschaltung des Aggregates sowie der sofortigen Anzeige der Fehlerbedingungen bei Ausfall des Aggregates. Der Fehler wird auf die Klartext LCD-Anzeige ausgegeben. Das Modul verfügt über einen leistungsstarken Mikroprozessor für die Einbindung weiterer Funktionen:

- LCD-Klartextanzeige**
- Effektivwert der Spannungsüberwachung**
- Überwachung der Motorparameter**
- Frei konfigurierbare Eingänge für Alarmausgabe oder verschiedene weitere Funktionen**

Mittels PC und der Konfigurationssoftware der Baureihe 3000 können ausgewählte Betriebssequenzen, Zeiten und Alarmauslöser konfiguriert werden. Diese Informationen lassen sich zudem über den eingebauten Editor für die Bedienfeldkonfiguration anpassen. Das Modul befindet sich in einem widerstandsfähigen Kunststoffgehäuse für die Frontplattenbefestigung. Die Anbindung erfolgt über Klemmstecker.



BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE



SYMBOL	TASTE	Bedienelemente
	Stopp / Reset	Diese Taste aktiviert die Modulbetriebsart Stopp/Reset . In dieser Betriebsart werden quittierte und korrigierte Fehler zurückgesetzt. Ist das Modul in Stopp, weist das Modul die Umstellvorrichtung bei laufendem Motor automatisch an, den Generator zu entladen (<i>'Generator beenden' wird inaktiv (sofern verwendet)</i>). Die Kraftstoffzufuhr wird unterbrochen und der Motor kommt zum Stillstand. In dieser Betriebsart bleibt ein evtl. abgesetztes Startsignal unbeachtet.
	Automatik	Diese Taste aktiviert die Modulbetriebsart ' Automatik '. Dieser Betriebsart ermöglicht dem Modul eine automatische Steuerung der Generatorfunktion. Das Modul überwacht den Eingang <i>abgesetzter Start</i> . Erfolgt eine Startanforderung, wird das Gerät automatisch unter Last gesetzt. Liegt das Startsignal nicht mehr an, überträgt das Modul die Last des Generators und schaltet das Gerät ggf. unter Beachtung der <i>Abschaltverzögerung</i> und der <i>Abkühlzeit</i> ab. Danach wartet das Modul auf das nächste Startereignis. <i>Eine detailliertere Beschreibung enthält das Kapitel 'Automatikbetrieb'</i> .
	Start	In der Betriebsart Automatik startet diese Taste den Motor im Leerlauf. Bei Betätigung in der Betriebsart STOPP/RESET wird das CAN-Motorsteuergerät eingeschaltet (sofern korrekt konfiguriert und an ein kompatibles Motorsteuergerät angeschlossen)
	Seite	Diese Taste zeigt die Seiten für die verschiedenen Instrumente an.



BETRIEB des Aggregates mit der DSE 3110 Automatik

AUTOMATIKBETRIEB: durch Betätigen der (AUTO) Taste wird der Automatikmodus aktiviert. Sofern keine Fehlermeldungen anstehen, wird dies durch das Symbol angezeigt. Im Automatikbetrieb läuft der Generator ohne Bedieneingriff vollautomatisch, d. h. er startet und stoppt nach Bedarf.

WARTEN IM AUTOMATIKBETRIEB: Die Startsequenz beginnt, sobald eine Startanforderung vorliegt. Startanforderungen können aus den folgenden Quellen stammen: Schließer Kontakt über den *Fernstartheingang*

STARTSEQUENZ: zur Berücksichtigung 'fehlerhafter' Startanforderungen startet die *Anlaufverzögerung*. Werden alle Startanforderungen während der *Anlaufverzögerung* abgelehnt, geht das Gerät wieder in Standby. Liegt nach der *Anlaufverzögerung* noch eine gültige Startanforderung vor, zieht das Kraftstoffrelais an und der Motor wird angelassen.

Läuft der Motor beim Anlassversuch nicht an, kuppelt der Startermotor vor dem nächsten Anlassversuch für die Dauer der *Anlassunterbrechung* aus. Nach Erreichen der eingestellten Zahl an Versuchen wird die Startsequenz abgebrochen und im Display wird **Startfehler** angezeigt.

Springt der Motor an, kuppelt der Startermotor aus. Gemäß Werkseinstellung wird die Drehzahl aus der Ausgangsfrequenz des Hauptgenerators ermittelt, kann zusätzlich aber auch über einen Pick Up (Magnetgeber) auf dem Schwungrad gemessen werden (Auswahl über die Konfigurationssoftware der Baureihe 3000). Der Startermotor kann auch über den steigenden Öldruck abgeschaltet werden (zu hohe/niedrige Drehzahlen lassen sich hierüber jedoch nicht erfassen).

Nach Abschalten des Startermotors beginnt die Phase „*Überwachung Ein*“. Diese dient der Überwachung der Eingänge Öldruck, Übertemperatur Motor, Drehzahlunterschreitung, Ladefehler und anderer verzögert wirkender Fehlerhilfseingänge ohne Fehlerauslösung.

MOTOR LÄUFT: Läuft der Motor wird nach dem Ende aller Startzeiten das animierte Symbol angezeigt. DSE3110 - Je nach Konfiguration wird der Generator unter Last gesetzt.

Stehen keine Startanforderungen mehr an, beginnt die *Stoppsequenz*.

STOPPSEQUENZ Die *Wiederherstellverzögerung* läuft, um sicherzugehen, dass die Startanforderung dauerhaft und nicht nur kurzfristig aufgehoben wurde. Erfolgt während der Abkühlzeit eine weitere Startanforderung, geht die Anlage wieder unter Last. Liegen am Ende der *Wiederherstellverzögerung* keine weiteren Startanforderungen vor, wird die Last vom Generator auf die Netzversorgung zurückgenommen und die *Abkühlzeit* ausgelöst. Vor der eigentlichen Abschaltung kann der Motor während der *Abkühlzeit* im Leerlauf hinreichend abkühlen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Motor mit einem Turbolader ausgestattet ist. Nach Ablauf der *Abkühlzeit* wird der Motor gestoppt.

HANDBEDIENUNG

Im Handbetrieb kann der Bediener den Motor manuell starten und stoppen sowie den Zustand des Lastschalters bei Bedarf verändern. Die Modulbetriebsart wird durch Betätigung der **roten** Taste aktiviert.

WARTEN IM HANDBETRIEB: Die Startsequenz wird über die **grüne** Taste ausgelöst. Bei inaktivem 'Anlaufschutz' beginnt die Startsequenz unmittelbar. Bei aktivem 'Anlaufschutz' wird das Symbol zur Anzeige des Handbetriebs eingeblendet und die LED Handbetrieb blinkt. Zum Auslösen der Startsequenz die **grüne** Taste erneut betätigen

STARTSEQUENZ: Das Kraftstoffrelais zieht an und der Motor wird angelassen.

Läuft der Motor beim Anlassversuch nicht an, wartet der Startermotor (Anlasser) vor dem nächsten Anlassversuch für die Dauer der *Anlassunterbrechung* aus. Nach Erreichen der eingestellten Zahl an Versuchen wird die Startsequenz abgebrochen und im Display wird **Startfehler** angezeigt. Springt der Motor an, kuppelt der Startermotor aus. Gemäß Werkseinstellung wird die Drehzahl aus der Ausgangsfrequenz des Hauptgenerators ermittelt, kann zusätzlich aber auch über einen Magnetgeber auf dem Schwungrad gemessen werden (Auswahl über die Konfigurationssoftware der Baureihe 3000). Der Startermotor kann auch über den steigenden Öldruck abgeschaltet werden (zu hohe/niedrige Drehzahlen lassen sich hierüber jedoch nicht erfassen).

Nach Abschalten des Startermotors beginnt die Zeit *Sicherheit Ein*. Diese dient der Stabilisierung der Eingänge Öldruck, Übertemperatur Motor, Drehzahlunterschreitung, Ladefehler und anderer verzögert wirkender Fehlerhilfseingänge ohne Fehlerauslösung.



MOTOR LÄUFT: Im Handbetrieb wird die Last erst bei vorliegender 'Ladeanforderung' auf den Generator übertragen. Eine Ladeanforderung kann auf verschiedene Weise erfolgen.

- Aktivierung des Hilfseingangs für den *Fern-Start unter Last*
- Aktivierung des eingebauten Übungsprogramms, sofern für 'Lastbetrieb' eingerichtet.

Nach Übertragung der Last auf den Generator wird diese nicht automatisch zurückgenommen. Zur manuellen Rückübertragung auf das Netz:

- Automatikbetrieb über die Taste *Automatikbetrieb* aktivieren. Vor Auslösen der *Automatischen Stoppssequenz* liest das Gerät alle für den Automatikbetrieb geltenden Startanforderungen und Abschaltzeiten.
- Betätigen der Taste **STOPP**
- Rücksetzen eines Hilfseingangs für den *Fern-Start unter Last*

STOPPSEQUENZ: Im Handbetrieb läuft die Anlage weiter bis:

- die Taste **STOPP** betätigt wird – die Anlage stoppt sofort
- Die Taste *Automatik* betätigt wird. Vor Auslösen der *Automatischen Stoppssequenz* das Gerät alle für den Automatikbetrieb geltenden Startanforderungen und Abschaltzeiten.

SCHUTZEINRICHTUNGEN: ein anstehender Fehler wird bei entsprechender Konfiguration durch Aufleuchten der Alarm-LED angezeigt. Das Symbol in der LCD-Anzeige gibt die Fehlerart an.

WARNUNG: Warnungen weisen auf unkritische Fehlerzustände hin, die den Betrieb des Generatorsystems nicht beeinträchtigen. Sie sollen den Bediener lediglich auf den abweichenden Zustand aufmerksam machen. Warnungen setzen sich nach Beseitigung der Fehlerbedingung selbst zurück. Das Symbol erscheint als Daueranzeige.

ABSCHALTUNG: Bei kritischen Fehlerzuständen wird der Motor gestoppt und der Bediener auf den fehlerhaften Zustand aufmerksam gemacht. Abschaltungen setzen sich nicht selbst zurück. Zunächst muss der Fehler beseitigt und das Modul durch Betätigen der Taste **0** zurückgesetzt werden. Die Symbolanzeige blinkt.

MODULANZEIGE

SANDUHR: Bei Ansteuerung des Motors durch das Modul (Start- und Stoppvorgang) wird im Symbolbereich eine animierte Sanduhr angezeigt, während die zugehörige Zeit (Anlasszeit, Anlassunterbrechung, ...) läuft.

STOPP: Stehen keine Fehler an, zeigt das Symbol den Motorstillstand und die aktuelle Betriebsart der Einheit an. Stopp Automatik Hand Die Hand erscheint nur bei aktiver 'Rüstooption'; ansonsten läuft der Motor bei Aktivierung des Handbetriebs an.

BETRIEB: Stehen keine Fehler an, zeigt ein animiertes Symbol an, dass der Motor läuft:

USB: Das USB-Symbol erscheint bei bestehender USB-Verbindung zum Modul:

SPEICHERFEHLER: Bei fehlerhafter Motor- oder Konfigurationsdatei wird das ein Symbol angezeigt:

HINTERGRUNDBELEUCHTUNG: Die Hintergrundbeleuchtung startet, wenn das Gerät beim Einschalten hinreichend mit Spannung versorgt wird. Während des Anlassens ist die Hintergrundbeleuchtung aus.

**DIGITALE FEHLERANZEIGE**

Nachfolgende Meldungen werden digital erfasst und im Anzeigedisplay angezeigt:

	ANZEIGE	BESCHREIBUNG
	HILFSEINGÄNGE	Die Hilfseingänge können vom Anwender eingerichtet werden und geben die vom Anwender vorgegebene Meldung aus.
	STARTFEHLER	Der Motor ist nach der vorgegebenen Zahl an Anlassversuchen nicht angesprungen
	STOPPFEHLER	Per Zustandsüberwachung erkennt das Modul, dass der Motor trotz Stoppbefehls weiterläuft.
	ÖLUNTERDRUCK	Das Modul erkennt nach Ablauf der Zeit <i>Sicherheit Ein</i> , dass der Öldruck unter der voreingestellten Warnschwelle für den Mindestöldruck liegt.
	ÜBERTEMPERATUR	Das Modul erkennt nach Ablauf der Zeit <i>Sicherheit Ein</i> , dass die Kühlmitteltemperatur über der voreingestellten Warnschwelle für die Motorhöchsttemperatur liegt.
	UNTERDREHZAHL	Die Motordrehzahl liegt unter der voreingestellten Warnschwelle
	ÜBERDREHZAHL	Die Motordrehzahl liegt über der voreingestellten Warnschwelle
	LADEFEHLER	Die an der W/L-Klemme gemessene Hilfsspannung des Ladegenerators (Lichtmaschine) ist zu niedrig.
	KRAFTSTOFFFÜLLSTAND	Die vom Füllstandssensor erkannte Kraftstoffmenge liegt unter der eingestellten Warnschwelle.
	BATTERIEUNTERSPPANNUNG	Die DC-Versorgungsspannung liegt unter bzw. über dem eingestellten Grenzwert.
	UNTERSPPANNUNG GENERATOR	Die Ausgangsspannung des Generators liegt nach Ablauf der Zeit <i>Sicherheit Ein</i> unter der voreingestellten Warnschwelle.
	ÜBERSPPANNUNG GENERATOR	Die Ausgangsspannung des Generators liegt über der voreingestellten Warnschwelle.
	UNTERFREQUENZ GENERATOR	Die Ausgangsfrequenz des Generators liegt nach Ablauf der Zeit <i>Sicherheit Ein</i> unter der voreingestellten Warnschwelle.
	ÜBERFREQUENZ GENERATOR	Die Ausgangsfrequenz des Generators liegt über der voreingestellten Warnschwelle.
	WARNUNG CAN ESG ABSCHALTUNG CAN ESG	Motorsteuergerät hat auf Fehler erkannt – LEUCHTANZEIGE AM MOTOR BEACHTEN Motorhersteller wg. Unterstützung kontaktieren.
	DATENFEHLER CAN	Das Modul ist für den Betrieb am CAN-Bus eingerichtet, erhält aber keine Daten über die Datenleitung zum Motor.
	NOT-AUS	Der Notausschalter wurde betätigt. Dieser fehlersichere Eingang (Öffner am Batterie-Pluspol) führt bei fehlendem Signal einen sofortigen Anlagenstopp durch. Bei Unterbrechung der Versorgung des Batterie-Pluspols durch den Not-Aus-Eingang wird auch die DC-Versorgung der Steuerausgänge Kraftstoff und Start unterbrochen.
	FEHLER MAGNETGEBER	Die Magnetgebersonde nimmt keine Impulse mehr auf (nur 3110-xxx-01 mit Magnetgeber)
	INTERNER SPEICHERFEHLER	Motor- oder Konfigurationsdatei fehlerhaft. Anbieter wegen Unterstützung kontaktieren.