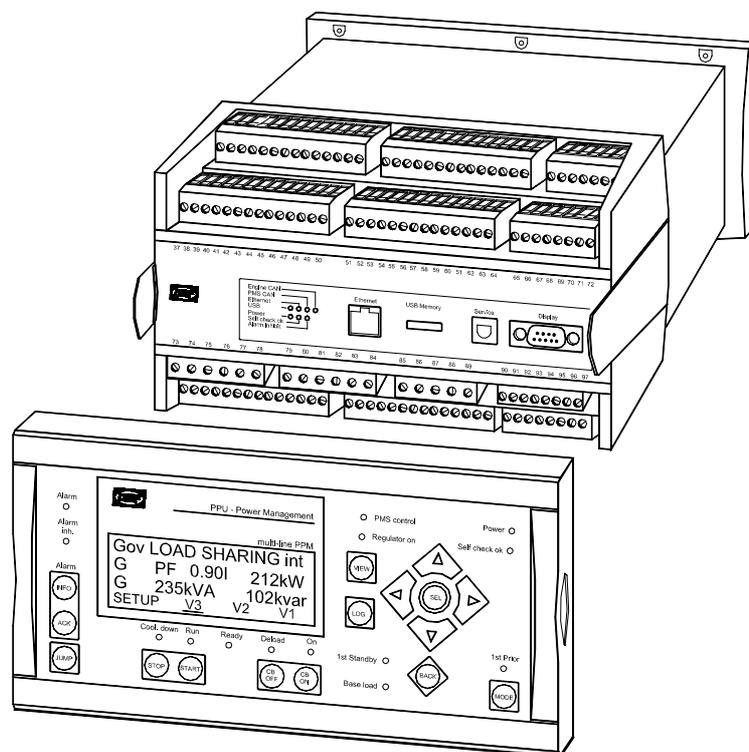


Bedienungsanleitung

PPU Power-Management (PPM)

4189340568A



- *Benutzeroberfläche*
- *Alarmliste*
- *Parameterliste*
- *Fehlermeldungen und Fehleranalysen (FMEA)*

CE

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	3
ANWENDER	3
KAPITELAUFBAU	3
HINWEISE	3
2. SICHERHEITSHINWEISE	4
RECHTLICHE INFORMATIONEN UND HAFTUNG	4
ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG	4
SICHERHEITSHINWEISE	4
3. BEDIENEROBERFLÄCHE	5
TASTEN, LEDS UND DISPLAY	6
DISPLAY UND MENÜ	9
DISPLAY UND MENÜ	10
ZUSÄTZLICHES MELDEDISPLAY (AOP-2)	18
UTILITY SOFTWARE USW	21
ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN	27
PARAMETEREINSTELLUNGEN	28
4. ALARMLISTE	29
5. PARAMETERLISTE	60
6. FEHLERMELDUNGEN UND FEHLERANALYSE	72

1. Einleitung

Die Bedienungsanleitung für das DEIF PPU-Power-Management-System PPM gibt einen Überblick zur Bedieneroberfläche, den Alarm- und Parameterlisten, sowie der Fehlermeldungen und Fehleranalysen. Die Bedienungsanleitung gibt praktische und technische Informationen für die tägliche Arbeit mit dem PPM-System.



Bitte stellen Sie sicher, daß bevor die Steuergeräte in Betrieb genommen werden, die Bedienungsanleitung gelesen wurde. Bei unsachgemäßer Installation können die Geräte und auch die gesamte Anlage Schaden nehmen, im schlimmsten Fall kann es zu Personenschäden kommen.

Anwender

Diese Bedienungsanleitung ist für den Bediener des PPM-Systems. Mit der Bedienungsanleitung ist der Bediener in der Lage einfache und auch komplexere Anwendungen mit dem PPM-System zu realisieren.

Kapitelaufbau

Die Bedienungsanleitung ist in sechs Kapitel aufgeteilt.

Hinweise

In diesem Handbuch wird mit den unten aufgeführten Symbolen auf wichtige Informationen und Warnungen hingewiesen.

Info-Symbol



Diese Anmerkungen bieten eine allgemeine Information.

Warn-Symbol



Die Warnungen zeigen eine potentiell gefährliche Situation an, die in Tod, Verletzung oder Schädigung der technischen Ausstattung resultieren kann, falls bestimmte Richtlinien nicht beachtet werden.

2. Sicherheitshinweise

Rechtliche Informationen und Haftung

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

Das Öffnen der Geräte führt zum Verlust der Gewährleistung.

Elektrostatische Entladung

Um die Klemmen vor und während der Montage gegen statische Entladung zu schützen, müssen ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Wenn die Geräte installiert sind, sind diese Vorsichtsmaßnahmen nicht mehr notwendig.

Sicherheitshinweise

Betrieb und Installation des PPM ist mit dem Auftreten gefährlicher Spannungen verbunden. Die Installation darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



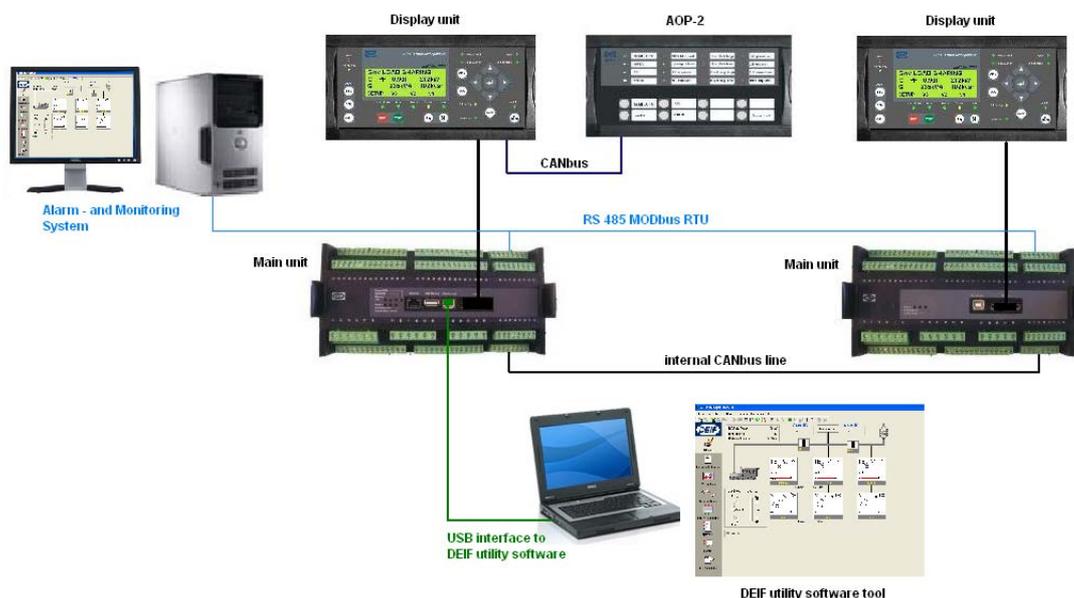
Beachten Sie lebensgefährliche Ströme und Spannungen. Keine spannungsführenden Teile berühren, dies könnte zu Verletzungen oder zum Tod führen.

3. Bedieneroberfläche

Die Mensch-Maschinen-Schnittstelle (Human Machine Interface, HMI) kann im PPU-Power-Management-System über das Display, das zusätzliche Meldedisplay (AOP-2), mit der DEIF-Utility-Software (USW) oder über ein externes Alarm- und Überwachungssystem realisiert werden.

Die nachstehenden Bilder zeigen die Möglichkeiten einer Mensch-Maschinen-Schnittstelle zu den PPM-Systemen:

- 1) Display
- 2) AOP-2
- 3) USW
- 4) Alarm- und Überwachungssystem



Das Display wird mit einem 9-poligen Sub-D-Stecker an das Grundgerät angeschlossen. Das zusätzliche Meldedisplay (AOP-2) ist direkt mit dem internen CAN-Bus-Displaykabel verbunden und damit zum Power-Management-Gerät. Das AOP-2 kann bis zu 200m entfernt vom Meldedisplay des Grundgerätes installiert werden. Alarm- und Überwachungssystem oder grafische Touch-Screen-Displays können über RS485 Modbus oder Ethernet TCP/IP Modbus angeschlossen werden. Beide Verbindungen können sowohl getrennt als auch parallel erfolgen.

Für Servicezwecke kann über eine USB-Schnittstelle ein Laptop an das Grundgerät angeschlossen werden. Am Laptop können Parameter eingestellt oder das gesamte System überwacht werden.

Tasten, LEDs und Display

Tastenfunktionen

Auf dem Display sind 16 Tasten mit den folgenden Funktionen:

- INFO: Wechselt in die Alarmliste.
- ACK: Bestätigt den anstehenden Alarm, der auf dem Display angezeigt wird.
- JUMP: Ermöglicht die Wahl einer Kanalnummer. Alle Einstellungen haben eine Kanalnummer. Die Taste JUMP ermöglicht die direkte Anwahl eines Parameters.
- VIEW: Wechselt die oberste Zeile im Einstellungsmenü.
- LOG: Zeigt die Ereignis- und Alarmliste. Diese umfaßt bis zu 150 Ereignisse.
- : Cursor nach links.
- : Erhöht den Einstellwert für die ausgewählte Eingabe (im Set up Menü). Diese Taste wird auch dafür benutzt, um die Generatorwerte aus der zweiten Zeile anzuzeigen.
- : Eine Funktion wird angewählt (das unterstrichene Untermenü in der untersten Zeile des Displays) oder der im Display angezeigte Alarm wird bestätigt.
- : Verringert den Einstellwert für die ausgewählte Eingabe (im Set-up-Menü). Diese Taste wird auch dafür benutzt, um die Generatorwerte aus der zweiten Zeile anzuzeigen.
- : Cursor nach rechts.
- BACK: Springt im Menü eine Stufe rückwärts (zur vorherigen Anzeige).
- STOP: Aktiviert die Stopp-Sequenz (nur aktiv in der Anlagenbetriebsart Halbautomatik).
- START: Aktiviert den Motorstartablauf (nur aktiv in der Anlagenbetriebsart Halbautomatik).
- CB OFF: Aktiviert die Leistungsschalter-AUS-Sequenz inkl. Entlastung (nur aktiv in der Anlagenbetriebsart Halbautomatik).
- CB ON: Aktiviert die Leistungsschalter-EIN-Sequenz inkl. Synchronisierung (nur aktiv in der Anlagenbetriebsart Halbautomatik).
- 1st PRIOR: Der Dieselgenerator erhält die erste Startpriorität.

Die Tasten sind wie folgt angeordnet:



LED-Funktionen

Auf dem Display sind 14 LEDs. Die Farben der LEDs sind grün, rot oder gelb, je nach Funktion.

Alarm:	Rot, blinken: Aktiv, nicht bestätigte Alarme stehen an. Rot, Dauerlicht: Aktiv, alle Alarme sind bestätigt, aber einige Alarme stehen immer noch an.
Alarm inh.:	Gelb, Dauerlicht: Alarm ist aktiviert, aber unterdrückt oder der Eingang der Alarmunterdrückung ist aktiv.
Cool. down:	Grün: Abkühlfunktion ist aktiv.
Run:	Grün: Generator läuft.
Ready:	Grün: Generator ist betriebsbereit.
Deload:	Gelb: Entlastungsfunktion ist aktiv.
On:	Grün: Schalter ist geschlossen. Gelb: Synchronisierung ist aktiv.
PMS control:	Grün: Power-Management-Steuerung ist aktiv. LED AUS: Gerät wird von der Schalttafel aus gesteuert.
Regulator on:	Grün: Lastverteilungsfunktion ist aktiv.
1 st Standby:	Grün: Nächster Dieselgenerator ist startbereit.
Base load:	Grün: Grundlastfunktion ist ausgewählt und aktiv. Gelb: Grundlastfunktion ist ausgewählt und nicht aktiv.
Power:	Grün: Spannungsversorgung vorhanden.
Self check OK:	Grün: Selbsttest, Gerät ist ok.
1 st Prior:	Grün: Dieselgenerator hat die erste Startpriorität.



Die Hintergrundbeleuchtung des Meldedisplays, sowie die Leuchtdioden des Meldedisplays kann eingestellt werden. Weitere Informationen stehen im Handbuch für Konstrukteure.

LEDs auf dem Display zeigen folgendes an:



Display und Menü

LCD-Display

Das Display ist ein hintergrundbeleuchtetes LCD-Textdisplay mit 4 Zeilen, pro Zeile stehen 20 Stellen zur Verfügung. Grundsätzlich können alle gemessenen und berechneten Werte auf dem Display angezeigt werden. Eine Auswahl diese Anzeige kann über die Utility Software (USW) am PC erfolgen.

Menüsysteme

Es sind zwei Menüsysteme vorhanden:

Viewmenü

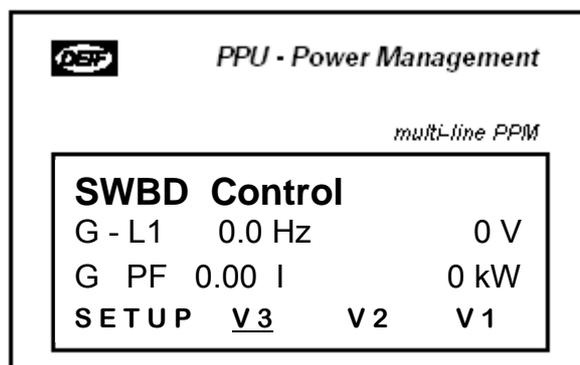
Dieses Menü ist für den täglichen Gebrauch gedacht. 15 Anzeigefenster können konfiguriert werden. Die Menüführung erfolgt über die Pfeiltasten.

Einstellmenü

Dieses Menü wird zur Inbetriebnahme des Gerätes genutzt oder wenn vom Bediener Informationen benötigt werden, die nicht im Viewmenü angezeigt werden. Änderung der Parametereinstellungen ist paßwortgeschützt.

Startfenster

Dieses Fenster erscheint, wenn im Einstellmenü die Taste BACK dreimal gedrückt wird, oder wenn das Gerät in Betrieb gesetzt wird.



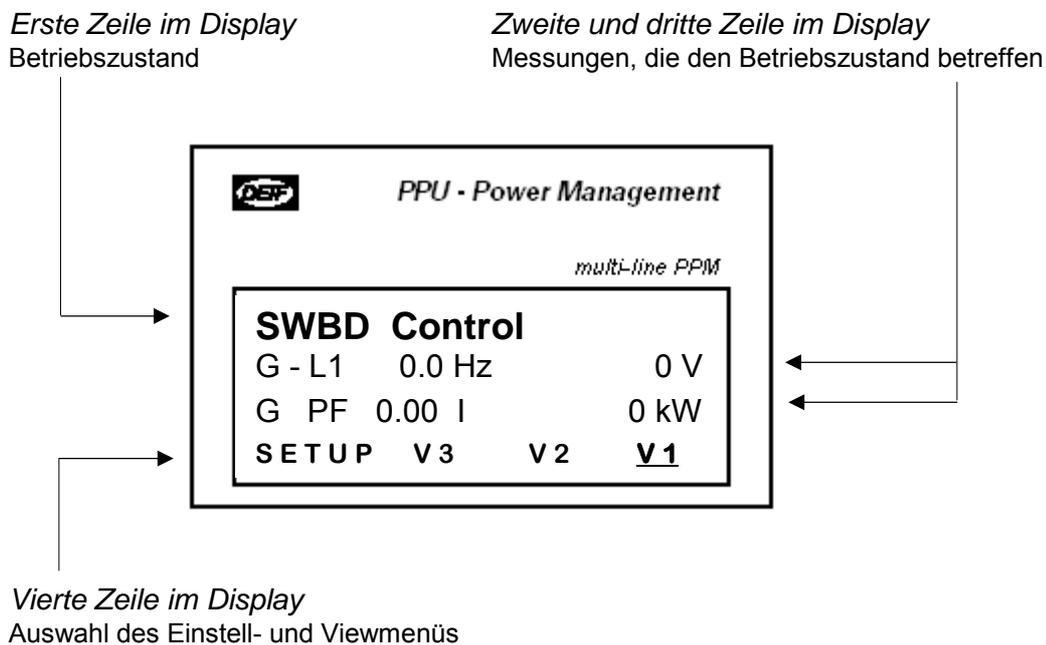
Der Test in der ersten Zeile kann je nach System unterschiedlich aussehen.



Die Alarmseite erscheint, wenn ein Alarm ansteht.

Viewmenü

Die Viewmenüs V1, V2 und V3 sind für den täglichen Gebrauch gedacht.



Im Viewmenü können verschiedene Meßwerte angezeigt werden.

Führung Viewmenü

Die Anzeigen können durch den Cursor in der vierten Zeile des Displays ausgewählt werden.

Zu beachten: Die Unterstreichung unter V1 zeigt die Position des Cursors an.

Der Cursor wird durch die Tasten  und  auf der rechten Seite des Displays bewegt.

Viewfenster 1 (V1)

Anzeige der Meßwerte entsprechend des konfigurierten Anzeigefensters.

V1 hat 15 verschiedene Anzeigefenster, die ausgewählt werden können. Die Auswahl der Fenster erfolgt über die Tasten  und  auf der rechten Seite des Displays.

Windows	V1
View 1	Manuelle Auswahl des Anzeigefensters durch Drücken der Tasten  oder 
View 2	
View 3	
View 4	
View 5	
View 6	
View 7	
View 8	
View 9	
View 10	
View 11	
View 12	
View 13	
View 14	
View 15	

Viewfenster 2 (V2)

Anzeige der Meßwerte entsprechend des konfigurierten Anzeigefensters.

Display V2 entspricht der Auswahl in V1 wie folgt:

- 1: View 1: Startvorbereitung
- 2: View 2: Synchronisierung
- 3: View 3: Rampe nach oben/nach unten
- 4: View 4:
- 5: View 5: (Default/Standard) (wenn keine der oben aufgeführten Views aktiv sind)

Windows	V 2	V 3
View 1	Automatischer Wechsel zwischen den ersten 5 Anzeigen:	Wechselt automatisch zwischen den ersten 5 Anzeigen:
View 2		
View 3		
View 4		
View 5		
	1. View 1 (Start prepare)	1. View 1 (Start prepare)
	2. View 2 (Sync.)	2. View 2 (Sync.)
	3. View 3 (Ramp up/down)	3. View 3 (Ramp up/down)
	4. View 4	4. View 4
	5. View 5 (Default/Standard*)	5. View 5 (Default/Standard*)
	Keine manuelle Auswahl möglich	Keine manuelle Auswahl möglich
	Alle drei Zeilen zeigen Meßwerte an	Zeile 1 zeigt Texte 1...5 (oben)
		Zeile 2 und 3 zeigt Meßwerte

* Das Standardfenster wird automatisch ausgewählt, wenn die Rampe nach oben gefahren ist und wenn der Generator oder das Aggregat in Betrieb ist, z.B. bei der Lastverteilung.

Viewfenster 3 (V3)

Anzeige der Meßwerte entsprechend des konfigurierten Anzeigefensters. V3 Display wechselt mit den Betriebsarten:

Die erste Zeile im Display zeigt die Betriebsart des Gerätes an. Die Anzeigen, aus der am Ende dieses Kapitels aufgeführten Tabelle, können auf dem Display erscheinen.

Die zweite und dritte Zeile des Display zeigt Meßwerte.

In der vierten Zeile des Displays kann zwischen den Fenstern umgeschaltet werden.

Display V3 entspricht der Auswahl in V1 wie folgt:

- 1: View 1: (Start prepare)
- 2: View 2: (Synchronising)
- 3: View 3: (Ramp up/down)
- 4: View 4:
- 5: View 5: (Default/Standard* (wenn keine der oben aufgeführten Views in Funktion ist))

Windows	V 2	V 3
View 1	Automatischer Wechsel zwischen den ersten 5 Anzeigen:	Wechselt automatisch zwischen den ersten 5 Anzeigen:
View 2		
View 3		
View 4		
View 5		
	1. View 1 (Start prepare)	1. View 1 (Start prepare)
	2. View 2 (Sync.)	2. View 2 (Sync.)
	3. View 3 (Ramp up/down)	3. View 3 (Ramp up/down)
	4. View 4	4. View 4
	5. View 5 (Default/Standard*)	5. View 5 (Default/Standard*)
	Keine manuelle Auswahl möglich	Keine manuelle Auswahl möglich
	Alle drei Zeilen zeigen Meßwerte an	Zeile 1 zeigt Texte 1...5 (oben) Zeile 2 und 3 zeigt Meßwerte

* Das Standardfenster wird automatisch ausgewählt, wenn die Rampe nach oben gefahren ist und wenn der Generator oder das Aggregat in Betrieb ist, z.B. bei der Lastverteilung.

Der Bediener kann die Anzeige der gewünschten Meßwerte selbst konfigurieren. Meßwerte können sein:

Generator	Sammelschiene	Analoge Eingänge	PM-Funktionen
Datum und Uhrzeit	Spannung L1-N (V AC)	Analog 1	P verfügbar
Spannung L1-N (V AC)	Spannung L2-N (V AC)	Analog 2	P verbraucht
Spannung L2-N (V AC)	Spannung L3-N (V AC)	Analog 3	
Spannung L3-N (V AC)	Spannung L1-L2 (V AC)	Analog 4	
Spannung L1-L2 (V AC)	Spannung L2-L3 (V AC)	Tachoeingang	
Spannung L2-L3 (V AC)	Spannung L3-L1 (V AC)		
Spannung L3-L1 (V AC)	Spannung max. (V AC)		
Spannung max. (V AC)	Spannung min. (V AC)		
Spannung min. (V AC)	Frequenz (Hz)		
Strom L1 (A)	Phasenwinkel der		
Strom L2 (A)	Spannungen zwischen		
Strom L3 (A)	L1-L2 (Grad)		
Frequenz L1 (Hz)	Frequenzabweichung		
Frequenz L2 (Hz)	(df/dt) (Hz/s)		
Frequenz L3 (Hz)	Phasenwinkel der		
Wirkleistung (kW)	Spannungen zwischen		
Blindleistung (kVAr)	Generatorspannung und		
Scheinleistung (kVA)	Sammelschienen-		
Energiezähler (kWh)	spannung (Grad)		
Phasenverschiebung	Versorgungsspannung		
Spannungswinkel	(V DC)		
zwischen L1-L2 (Grad)			
Spannungswinkel			
zwischen L2-L3 (Grad)			
Spannungswinkel			
zwischen L3-L1 (Grad)			
Betriebsstunden (h)			

Statustext

Diese Tabelle zeigt die unterschiedlichen Statustexte, die in der ersten Zeile des Displays unter V3 angezeigt werden können.

Statustext	Bedingung
Regler fest-F	Generator läuft mit fester Frequenz
Regler Lastvert.	Lastverteilungsfunktion ist aktiv
Regler fest-P	Aggregat läuft mit Grundlast
RAMPE AB	Herunterfahren der Last des Aggregates
RAMPE HOCH	Herauffahren der Last des Aggregates
SWBD-Kontrolle	Schalttafelkontrolle ist ausgewählt
Betriebsbereit	Generator ist betriebsbereit
Nicht bereit	Generator ist nicht betriebsbereit
Startvorbereitung	Startvorbereitungsrelais ist aktiviert
Startrelais Ein	Startrelais ist aktiviert
Startrelais Aus	Startrelais wurde während des Startvorganges deaktiviert
Abkühlen ###.#s	Abkühlzeitraum ist angelaufen
Aggregat stoppt	Info zeigt an, wann die Abkühlung abgeschlossen ist
Verz.Stoppmagn. ###.#s	Erweiterte Stopp-Zeit nachdem das Signal Generator läuft nicht mehr ansteht
Zulangsam 00<-----	Generator läuft während der Synchronisierung zu langsam
-----> 00 Zuschnell	Generator läuft während der Synchronisierung zu schnell
Lastabh. Start	Die lastabhängige Startzeit läuft
Lastabh. Stopp	Die lastabhängige Stoppzeit läuft
PTH-Mode aktiv	PTH-Mode ist ausgewählt für den Wellengenerator
KS in Betrieb	Sammelschienen-Kuppelschalter ist geschlossen und in Betrieb

Infotexte

Diese Tabelle zeigt die unterschiedlichen Infotexte, die gezeigt werden, wenn eine Taste gedrückt wird und die Funktion nicht möglich ist. Anzeige in der ersten Zeile des Displays unter V3.

NICHT SEMI MODE	System ist nicht im Anlagenbetrieb Halbautomatik
NICHT AUTO MODE	System ist nicht im Anlagenbetrieb Automatik
WG NICHT IN PMS	Wellengenerator wird nicht vom Power-Management überwacht
NICHT IN PMS	Dieseldgenerator wird nicht vom Power-Management überwacht
START UNTERDR.	Generator ist Blockiert für einen Start
SPERRUNG ALARM!	Sperrungsalarm ist aktiv
GEN. LAEUFT	Generator läuft
DG STOPP ALARM	Stopp-Fehler-Alarm wurde festgestellt
GEN. LAEUFT NICHT	Generator läuft nicht
GS IST GESCHL.	Generatorschalter ist geschlossen
GS IST OFFEN	Generatorschalter ist offen
GS AUS UNMOEGL.	Generatorschalter kann nicht geöffnet werden (um einen Black-out zu vermeiden)
KS SPERRUNG ALARM!	Sammelschienen-Kuppelschalter ist durch einen Sperrungsalarm blockiert
KS IST GESCHL.	Sammelschienen-Kuppelschalter ist geschlossen
KS NICHT IN PMS	Sammelschienen-Kuppelschalter wird nicht vom Power-Management überwacht
KS IST OFFEN	Sammelschienen-Kuppelschalter ist offen
KS AUS UNMOEGL.	Es ist nicht möglich, den Sammelschienen-Kuppelschalter auszuschalten (mindestens ein Dieseldgenerator muß angeschlossen werden)
KS EIN UNMOEGL.	Es ist nicht erlaubt, den Sammelschienen-Kuppelschalter einzuschalten (zur Verhinderung eines längeren Parallellaufs des Wellen- und Dieseldgenerators)

Display-Anzeigen in den Menüs

Um in die Einstellmenüs (SETUP-Menü) zu kommen, SETUP durch Bewegung der Pfeiltasten auswählen.

Drücken der Taste  (ENTER).



Das Einstellmenü (SETUP) hat 4 Untermenüs:

- PROT (protection/Schutz)
- CTRL (control/Steuern, Regeln)
- I/O (input/output / Eingang/Ausgang)
- SYST (System)

Im PROTECTION SETUP (PROT) können alle Schutzfunktionen konfiguriert werden.

Um in das **PROT**-Menü zu kommen, die Pfeiltasten benutzen, **PROT** auswählen und die Taste ENTER drücken. Folgende Anzeige erscheint:

```
G 440V 440V 440V
1010 Reverse power
Set point - 5 %
SP DEL OA OB ENA FC
```

Für jede Schutzfunktion kann vom Bediener folgendes eingestellt werden: Grenzwert (SP), Zeitverzögerung (DEL), Ausgang A (OA), Ausgang B (OB), Freigabe (ENA) und Fehlerklasse (FC). Für einige Schutzfunktionen ist es möglich eine Auslösekurve zu definieren (wie z.B. für den Inversüberstrom) mit 3 unterschiedlichen Grenzwerten für die gleiche Schutzfunktion.

Um in das **CTRL**-Menü zu kommen, die Pfeiltasten benutzen, **CTRL** auswählen und die Taste ENTER drücken. Folgende Anzeige erscheint:

```
G 440V 440V 440V
CONTROL SETUP
REGULATION SETUP
SYNC REG
```

Das CONTROL-Menü ist in CONTROL SETUP und REGULATION SETUP unterteilt. Im Untermenü SYNC können alle Parameter, Grenzwerte und Verzögerungen für die Synchronisation eingestellt werden. Im Untermenü REG können alle Parameter, Grenzwerte und Verzögerungen für die Regelfunktionen eingestellt werden.

Im Untermenü **I/O** kann der Bediener die Binäreingänge, Analogeingänge und Analogausgänge konfigurieren.

```
G 440V 440V 440V
INPUT / OUTPUT SETUP
BINARY INPUT SETUP
BIN AIN OUT
```

Im Untermenü I/O können die Binäreingänge mit Verzögerungszeiten eingestellt werden, während die Analogeingänge zusätzlich mit Grenzwerten eingestellt werden können (wie z.B. 10mA). Jedes Relais kann als Alarmrelais oder Grenzwertrelais mit einer Verzögerungszeit definiert werden.

Nach Öffnen des **SYST**-Menüs, sind drei Untermenüs verfügbar:

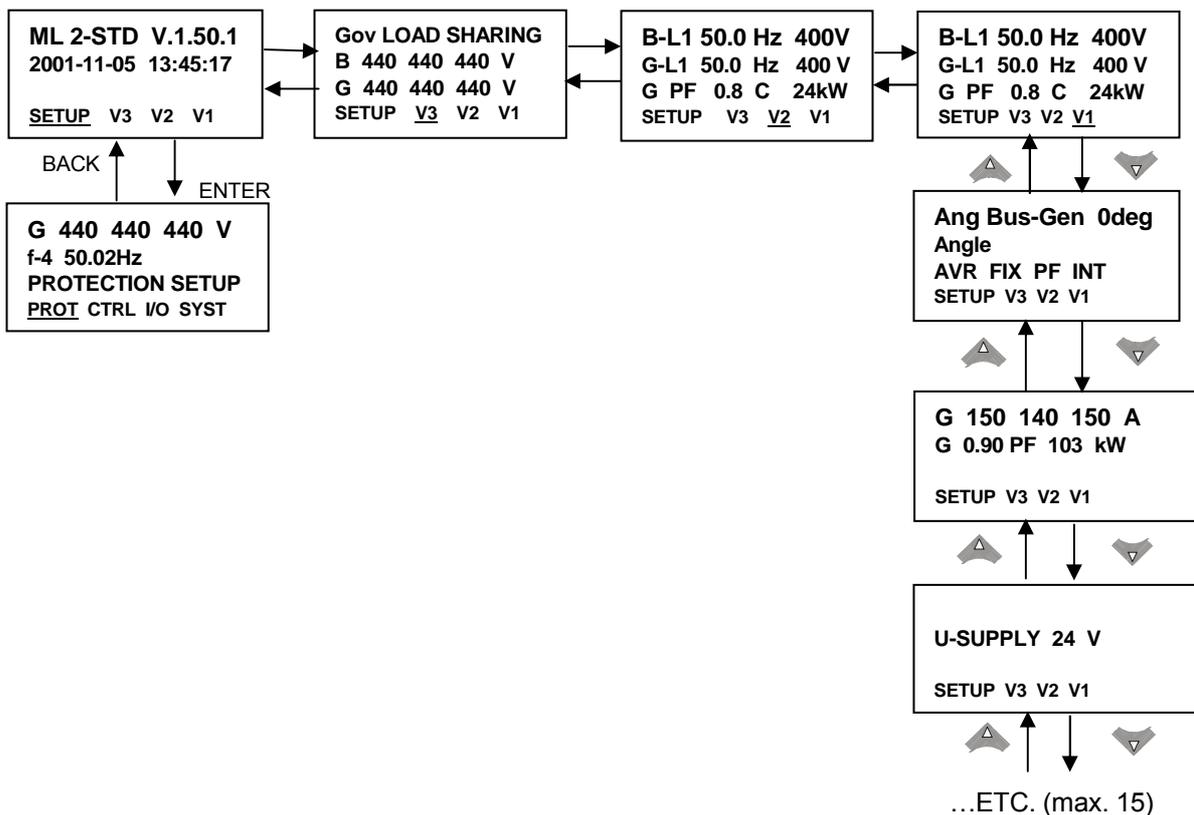
```
G 440V 440V 440V
SYSTEM SETUP
GENERAL SETUP
GEN          COMM PM:
```

Das erste Untermenü ist ein Einstellmenü für generelle Einstellung, wie z.B. Nennfrequenz, Leistung, Strom usw.
 Das zweite Untermenü ist für die Kommunikationseinstellungen, Einstellung der dazugehörigen Parameter.
 Das dritte Untermenü ist für die Einstellungen des Power-Management-Systems. Dieses Menü ist nur für das PMS-Gerät verfügbar. Alle Parameter, die das Power-Management betreffen, können hier eingestellt werden.

Menü-Übersicht

Im folgenden ist die Menüstruktur dargestellt. Die Einstellungen können über das Einstellmenü vorgenommen werden. Wenn ein erster Wert eingestellt werden soll, erscheint zuerst die Paßwortabfrage im Display. Nach Eingabe des Paßwortes aus der Werkseinstellung (2000) hat man Zugang zu den Menüs. Wenn innerhalb von 3 Minuten keine Eingabe erfolgt, wird die Paßwortabfrage deaktiviert und eine erneute Eingabe des Paßwortes ist notwendig. Die vier Menüs (PROT, CTRL, I/O, SYST) sind in der vierten Zeile des Displays angezeigt.

Im folgenden ist ein Beispiel für eine Konfiguration dargestellt. Das Beispiel zeigt 4 von 15 möglichen Anzeigefenstern in View 1.



Alarmsituation

Bei Anstehen eines Alarms springt das Gerät automatisch in die Alarmliste und zeigt diesen auf dem Display an. Sollte die Alarmanzeige nicht gewünscht sein, muß die Taste BACK gedrückt werden, um die Alarmliste zu verlassen.

Soll erst zu einem späteren Zeitpunkt in die Alarmliste gegangen werden, muß die Taste INFO gedrückt werden, um dann direkt in die Alarmliste (Ereignisliste) zu gelangen.

Die Alarmliste zeigt bestätigte und unbestätigte Alarme, unter der Voraussetzung, daß diese immer noch anstehen (z.B. der Grund für den Alarm ist immer noch vorhanden). Ist ein Alarm bestätigt und der Grund für den Alarm steht nicht mehr an, wird dieser Alarm nicht mehr in der Alarmliste angezeigt. Das heißt, wenn keine Alarme anstehen, ist die Alarmliste leer.

G	0	0	0 V
1230	Gen	low-volt	1
UN-ACK		2 Alarm(s)	
<u>ACK</u>		FIRST	LAST

Dieses Beispiel zeigt einen unbestätigten Alarm. Auf dem Display kann immer nur ein Alarm angezeigt werden. Aus diesem Grund werden weitere anstehende Alarme unterdrückt. Um diese Alarme zu sehen, die Tasten  und  benutzen, um durchs Display zu blättern.

Um einen Alarm zu bestätigen, muß die Taste  gedrückt werden, oder mit dem Cursor zu ACK gehen (ACK ist dann unterstrichen) und die Taste ENTER  drücken.

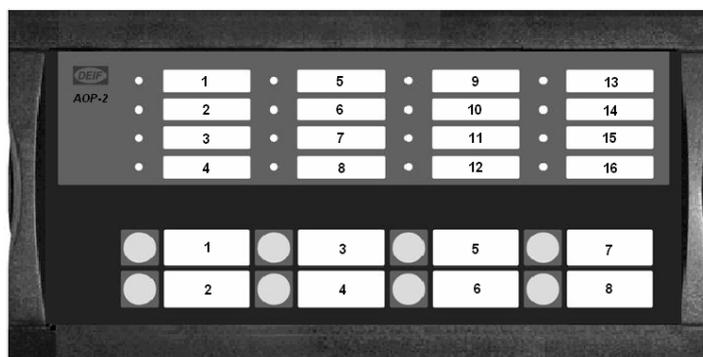
Um zum ersten (ältesten) oder zum letzten (neuesten) Alarm zu kommen, mit dem Cursor zur Auswahl FIRST oder LAST gehen und die Taste ENTER drücken.

Logbuch

Das Logbuch umfaßt 150 Ereignisse. Um in das Logbuch zu kommen, muß die Taste LOG gedrückt werden. Ein Ereignis ist z.B. Hochfahren des Systems. Ein Alarm ist z.B. Überstrom oder zu hohe Kühltemperatur.

Um zum ersten (ältesten) oder zum letzten (neuesten) Ereignis zu kommen, mit dem Cursor zur Auswahl, dem unterstrichenen Bereich, gehen (Cursor wird mit Taste  und  bewegt), danach ENTER drücken.

Zusätzliches Meldedisplay (AOP-2)

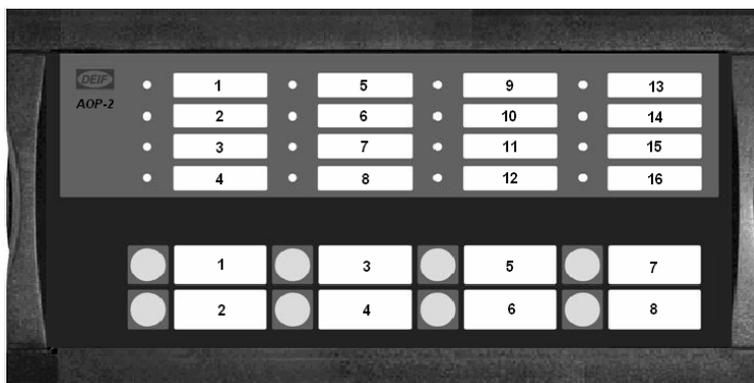


Zu jeder Power-Management-Einheit gehört neben dem Textdisplay immer auch ein zusätzliches Meldedisplay (AOP-2). Am Meldedisplay kann neben der Anlagenbetriebsart auch Überwachungsfunktionen ausgewählt werden. Das AOP-2 hat 8 Tasten und 16 Leuchtdioden mit Texten. Die Texte für die LEDs und für die Tasten können je nach Anwendung unterschiedlich sein.

LED-Funktionen:

		System 01	System 02a (Wellengenerator)	System 02b (Landanschluss)	System 03
LED	Farbe	Text	Text	Text	Text
1	Grün	SEMI-AUTO	SEMI-AUTO	SEMI-AUTO	SEMI-AUTO
2	Grün	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
3	Grün	Reserviert	WG-BETRIEB	LANDBETRIEB	WG-BETRIEB
4	Grün	Reserviert	Reserviert	Reserviert	GETRENNTE SYSTEME
5	Grün	Landanschluss eingeschaltet	Landanschluss eingeschaltet	Reserviert	Landanschluss eingeschaltet
6	Gelb	Handbetrieb	Handbetrieb	Handbetrieb	Handbetrieb
7	Gelb	GV angefordert	GV angefordert	GV angefordert	GV angefordert
8	Grün	GV eingeschaltet	GV eingeschaltet	GV eingeschaltet	GV eingeschaltet
9	Grün	Reserve	Reserve	Reserve	Reserve
10	Grün	Abgesicherter Betrieb	Abgesicherter Betrieb	Abgesicherter Betrieb	Abgesicherter Betrieb
11	Rot	PMS blockiert	PMS blockiert	PMS blockiert	PMS blockiert
12	Gelb	Lastabh. Stoppen blockiert	Lastabh. Stoppen blockiert	Lastabh. Stoppen blockiert	Lastabh. Stoppen blockiert
13	Rot	Abwurf der unw. Verbraucher	Abwurf der unw. Verbraucher	Abwurf der unw. Verbraucher	Abwurf der unw. Verbraucher
14	Rot	Sammelschienen- alarm aktiv	Sammelschienen- alarm aktiv	Sammelschienen- alarm aktiv	Sammelschienen- alarm aktiv
15	Rot	Schalterabwurf	Schalterabwurf	Schalterabwurf	Schalterabwurf
16	Rot	DG Schnellstopp	DG Schnellstopp	DG Schnellstopp	DG Schnellstopp

- SEMI-AUTO:** SEMI-AUTO (Halbautomatik) wurde ausgewählt.
- AUTO:** AUTO (Automatik) wurde ausgewählt.
LED leuchtet während eines Wechsels gelb.
- WG-BETRIEB:** Wellengenerator-Betrieb wurde ausgewählt.
LED leuchtet während eines Wechsels gelb.
- LANDBETRIEB:** Landanschluss-Betrieb wurde ausgewählt.
LED leuchtet während eines Wechsels gelb.
- GETRENNTE SYSTEME:** Die Betriebsart Getrennte Systeme wurde ausgewählt.
LED leuchtet während eines Wechsels gelb.
- Landanschluss eingeschaltet:** Der Landanschlußschalter ist eingeschaltet.
- Handbetrieb:** Die Anlage wurde in den Handbetrieb gezwungen.
- GV angefordert:** Ein Großverbraucher im System wurde angefordert.
- GV eingeschaltet:** Ein Großverbraucher im System wurde eingeschaltet.
- Abgesicherter Betrieb:** Sicherheitsfunktion ist aktiviert. Ein zusätzlicher Dieselgenerator ist angeschlossen.
- PMS blockiert:** Power-Management-Funktion ist blockiert.
- Lastabh. Stoppen blockiert:** Lastabhängige Stoppfunktion ist blockiert.
- Abwurf der unw. Verbraucher:** Unwichtige Gruppe von Verbrauchern wurde abgeschaltet.
- Sammelschienenalarm aktiv:** System hat einen Fehler auf der Sammelschiene erkannt, wie z.B. U<, U>, f<, f>.
- Schalterabwurf:** Ein Dieselgeneratorschalter, Kuppelschalter oder Wellengeneratorschalter wurde abgeworfen.
- DG Schnellstopp:** Die Dieselgenerator-Schnellstopp-Alarmsequenz wurde aktiviert.



Tastenfunktionen:

	System 01	System 02a (Wellengenerator)	System 02b (Landanschluss)	System 03
PB	Text	Text	Text	Text
1	SEMI-AUTO	SEMI-AUTO	SEMI-AUTO	SEMI-AUTO
2	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
3	<i>Reserviert</i>	WG-BETRIEB	LANDBETRIEB	WG-BETRIEB
4	<i>Reserviert</i>	<i>Reserviert</i>	<i>Reserviert</i>	GETRENNTE SYSTEME
5	Abgesicherter Betrieb EIN	Abgesicherter Betrieb EIN	Abgesicherter Betrieb EIN	Abgesicherter Betrieb EIN
6	Abgesicherter Betrieb AUS	Abgesicherter Betrieb AUS	Abgesicherter Betrieb AUS	Abgesicherter Betrieb AUS
7	<i>Reserve</i>	<i>Reserve</i>	<i>Reserve</i>	<i>Reserve</i>
8	LAMPENTEST	LAMPENTEST	LAMPENTEST	LAMPENTEST

SEMI-AUTO: SEMI-AUTO (Halbautomatik) wurde ausgewählt.

AUTO: AUTO (Automatik) wurde ausgewählt.

WG-Betrieb: Wellengeneratorbetrieb wurde ausgewählt.

LAND-Betrieb: Der Landanschluss-Betrieb wurde ausgewählt.

**Getrennte
Systeme:** Die Betriebsart Getrennte Systeme wurde ausgewählt.

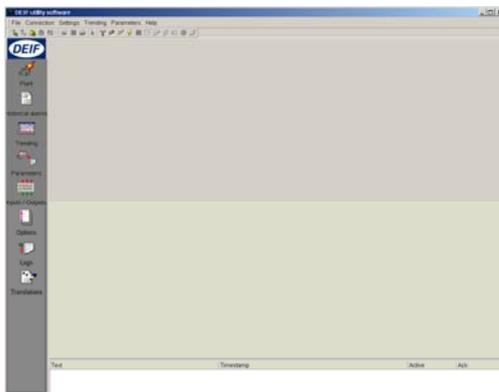
**Abgesicherter
Betrieb EIN:** Ein zusätzlicher Dieselgenerator wird auf die Sammelschiene zugeschaltet.
(Die Funktion wird nur im vollautomatischen Betrieb ausgeführt).

**Abgesicherter
Betrieb AUS:** Der abgesicherte Betrieb wird deaktiviert. Normale lastabhängige Start-/
Stopp-Funktion ist aktiv.

LAMPENTEST: Alle LEDs auf dem AOP-2 leuchten für 3 Sekunden, Lampentest.

Utility Software USW

Die Utility Software ist für den Bediener ein Hilfsmittel, um Zugang zu den multi-line 2-Geräten zu erhalten. Die Ereignisliste ist auf allen Seiten unten verfügbar. Bei Start der USW erscheint folgendes Fenster:



In der Kopfzeile kann folgendes ausgewählt werden:

File Connection Settings Trending Parameters Help

Unter „File“ sind folgenden Funktionen verfügbar:

Open/Save/Print/Preview/Settings und Exit.

Unter „Connection“ sind die Funktionen Connect/ Disconnect und Readings verfügbar.

Unter „Settings“ kann der Bediener zwischen Views/Logs/Inputs/Outputs und Inhibits wählen.

Die „Trending“-Funktion ist nur aktiv im Trending-Fenster. Hier hat man die Möglichkeit zu zoomen oder nach rechts und links zu blättern.

Unter „Parameters“ ist es möglich, alle verfügbaren Parameter herauf- oder herunterzuladen.

Die zweite Zeile ist eine Symbolliste, wie z.B.:



Die aufgeführten Symbole sind je nach Auswahl der Funktion aktiviert oder deaktiviert.

	Startet und stoppt die Kommunikation mit dem Gerät.
	Startet und stoppt Modem-Kommunikation mit dem Gerät.
	Wechselt die Bedienebene.
	Öffnen, Speichern, Drucken und Vorschau.
	Applikationseinstellungen: Allgemein, Kommunikation, Trending und Modem.
	Öffnet das Konfigurationstool für Option N.
	Update von Optionen und Schreibzugriffen (zusätzliches Paßwort notwendig).
	Aufladen/Flashen der Firmware auf das Gerät.
	Konfiguration der Anzeigefenster.
	Zeigt/verbirgt das Echtzeitfenster für die Ereignisse.
	Lädt den gesamten Ereignisspeicher runter.
	Konfiguration von Eingangseinstellungen und Störeinstellungen.
	Senden eines Befehles.
	Synchronisierung der Uhr des Gerätes mit dem PC.
	Upload/Download von Parametern von oder zu dem Gerät.
	Zeigt die komplette Parameterliste oder nur die für das Gerät relevanten Parameter.

Der Bediener kann auf der linken Seite des Bildschirms zwischen Plant (Anlagenübersicht), Historical alarm (Alarmliste), Trending, Parameters (Parameterliste), Inputs/Outputs (Eingangs-/Ausgangsliste), Options (Optionsliste) und Logs (Ereignisliste) wählen.



Übersicht der aktuellen Werte. (Leistung, Strom, Phasenwinkeln, Frequenz, Spannung, Schalterstellung, Regler und Anzahl der anstehenden Alarme).

Alle Alarme, die aktuell anstehen oder aktiv waren, werden angezeigt. Anzeige erfolgt mit Zeitstempel und mit der Information, wann der Alarm aktiv war und wann dieser bestätigt wurde.

Die Trending-Funktion ermöglicht dem Bediener unterschiedliche Messwerte der Anlage zu überwachen und zu visualisieren. Dies können Werte, wie die aktuelle Generatorleistung, Strom, Frequenz, Spannung oder andere sein.

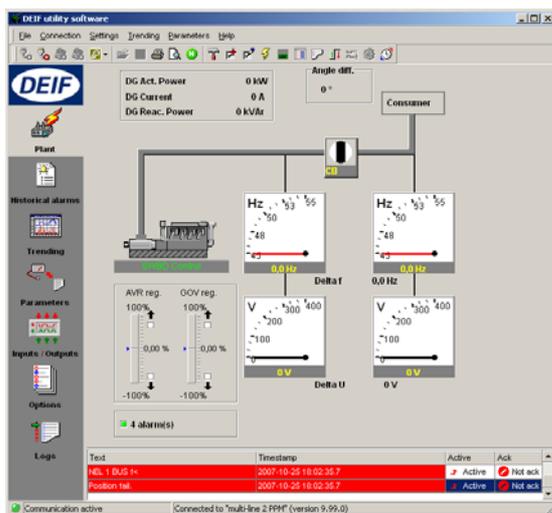
Die Parameter-Funktion ermöglicht dem Bediener, Parameter und Verzögerungszeiten einzustellen, sowie Text- und Alarmmeldungen zu definieren.

Das Eingangs-/Ausgangsfenster ermöglicht dem Bediener einen Status über alle angeschlossenen Eingänge und Ausgänge zu erhalten.

Das Optionenfenster ermöglicht dem Bediener die aktivierten Optionen des Gerätes zu sehen.

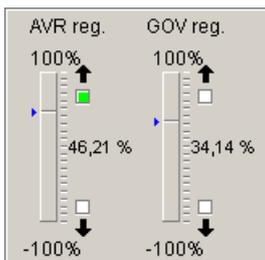
Der Ereignisspeicher ermöglicht dem Bediener, die letzten 150 Ereignisse anzusehen.

Plant



Im Anlagen-Übersichtsfenster wird der aktuelle Zustand der gesamten Anlage angezeigt.

Die gewünschten Anzeigen können vom Bediener selbst ausgewählt werden. Hierfür sind eine Vielzahl von Symbolen, wie z.B. für die Schalterstellungen und für die Anzeigeelemente verfügbar.



Das Statusfenster für die Regler zeigt die aktuellen Reglerwerte an. Auf und Ab wird durch ein grünes Symbol angezeigt. Der aktuelle Ausgangslevel wird in % angezeigt.



Das Alarmfenster zeigt die Anzahl der aktuell anstehenden Alarmmeldungen an.

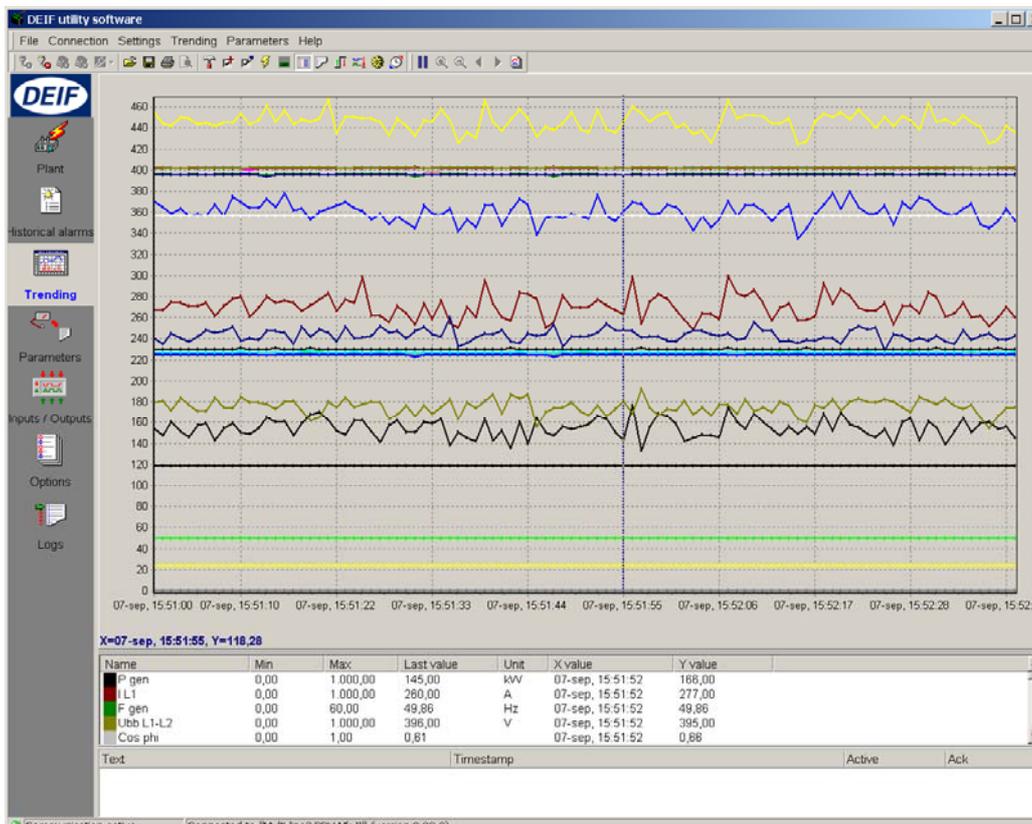
Alarm History

Diese Alarmliste zeigt alle anstehenden Alarme des Systems an, zusammen mit den Textmeldungen, dem Zeitstempel, wann der Alarm aktiv war und wann dieser bestätigt wurde.

Over current 1	2004-09-07 13:57:36.410	→ Active	⊘ Not ack.
Over current 2	2004-09-07 13:57:36.410	↘ Inactive	⊙ Ack.
Over current 1	2004-09-07 13:57:38.191	↘ Inactive	⊙ Ack.
Over curr. inv	2004-09-07 13:57:39.379	↘ Inactive	⊙ Ack.
CB Close failure	2004-09-07 14:09:07.983	→ Active	⊘ Not ack.

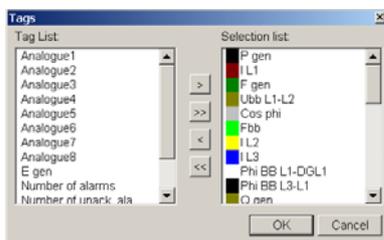
Trending

Die Anzeigen im Trending-Fenster können vom Kunden selbst definiert werden.



Der Bediener kann das Trendingfenster selbst definieren und die Werte auswählen, die für seine Anlage wichtig sind.

Um dies zu tun, muß das Symbol  ausgewählt werden. Jetzt kann der Bediener zwischen den unterschiedlichen Werten, die im Trending angezeigt werden können, auswählen.



Parameter

Alle Parameter, die verfügbar sind, können hier eingestellt werden.

Category	Chanr	Text	Address	Value	Unit	Timer	Enabled	High alarm
Protection	1010	Reverse power		1	-5 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>	

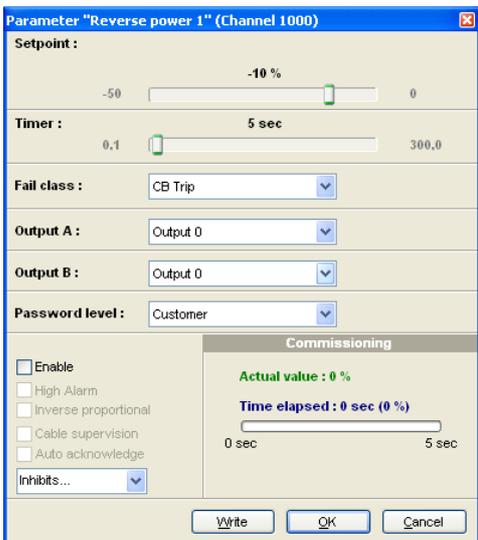
Die Parameterliste ist aufgeteilt in:

- Kategorie (Art des Parameters, wie z.B. Schutz)
- Parameternummer (Nummer des Grenzwertes)
- Text
- Adresse
- Wert
- Einheit
- Zeitverzögerung
- Freigabe
- Alarmsignal Zustand

Bei Aktivierung dieser Auswahl wird die Parameterliste entsprechend sortiert, d.h. Sortierung nach Text, Parameternummer oder Adresse ist möglich.

Category	Chanr	Text	Address	Value	Unit	Timer	Enabled	High alarm
Protection	1010	Reverse power	1	-5 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1016	Rev. P. Inverse	2	N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		
Protection	1020	Over current 1	3	115 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1030	Over current 2	4	120 %	5	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1041	Over curr. inv. 1	5	110 %	5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1042	Over curr. inv. 2	6	120 %	3,8	<input type="checkbox"/>		
Protection	1043	Over curr. inv. 3	7	140 %	2,8	<input type="checkbox"/>		
Protection	1051	Over curr. inv. 4	8	160 %	1,5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1052	Over curr. inv. 5	9	180 %	1	<input type="checkbox"/>		
Protection	1053	Over curr. inv. 6	10	200 %	0,5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1090	Over curr. inv.	11	N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		
Protection	1070	Fast Overcurr.1	12	150 %	2	<input type="checkbox"/>		
Protection	1080	Fast Overcurr.2	13	200 %	0,5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1100	Gen high-volt 1	15	103 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1110	Gen high-volt 2	16	105 %	5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1120	Gen low-volt 1	17	90 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1130	Gen low-volt 2	18	95 %	5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1140	Gen high-freq 1	19	103 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1150	Gen high-freq 2	20	105 %	5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1160	Gen low-freq 1	21	97 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1170	Gen low-freq 2	22	95 %	5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1180	BUS high-volt 1	23	103 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1190	BUS high-volt 2	24	105 %	5	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1200	BUS low-volt 1	25	90 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1210	BUS low-volt 2	26	80 %	5	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1220	BUS high-freq 1	27	103 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1230	BUS high-freq 2	28	105 %	5	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1240	BUS low-freq 1	29	97 %	10	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1250	BUS low-freq 2	30	95 %	5	<input checked="" type="checkbox"/>		
Protection	1260	Over load 1	31	110 %	5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1270	Over load 2	32	110 %	10	<input type="checkbox"/>		
Protection	1280	Unbalance curr.	33	30 %	10	<input type="checkbox"/>		
Protection	1290	Unbalance volt	34	10 %	10	<input type="checkbox"/>		
Protection	1300	Var report	35	10 %	10	<input type="checkbox"/>		
Protection	1310	Var export	36	75 %	10	<input type="checkbox"/>		
Protection	1400	Reverse pow. S2	45	-5 %	10	<input type="checkbox"/>		
Protection	1410	In-current 1 S2	46	115 %	10	<input type="checkbox"/>		
Protection	1420	In-current 2 S2	47	120 %	5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1430	Gen h-volt 1 S2	48	103 %	10	<input type="checkbox"/>		
Protection	1440	Gen h-volt 2 S2	49	105 %	5	<input type="checkbox"/>		
Protection	1450	Gen low-volt 1 S2	50	97 %	10	<input type="checkbox"/>		

Bei Auswahl von einem der angezeigten Parameter, wie z.B. Rückleistung, erscheint das folgende Fenster:



Der Bediener kann jetzt den Grenzwert, die Zeitverzögerung und den Relaisausgang einstellen. Auch ist es möglich, diese Funktion freizugeben oder nicht zu sperren.

Die aktuellen Werte werden immer angezeigt. Bei Auswahl der Schutzfunktion wird auch der aktuelle Status der Zeitverzögerung angezeigt.

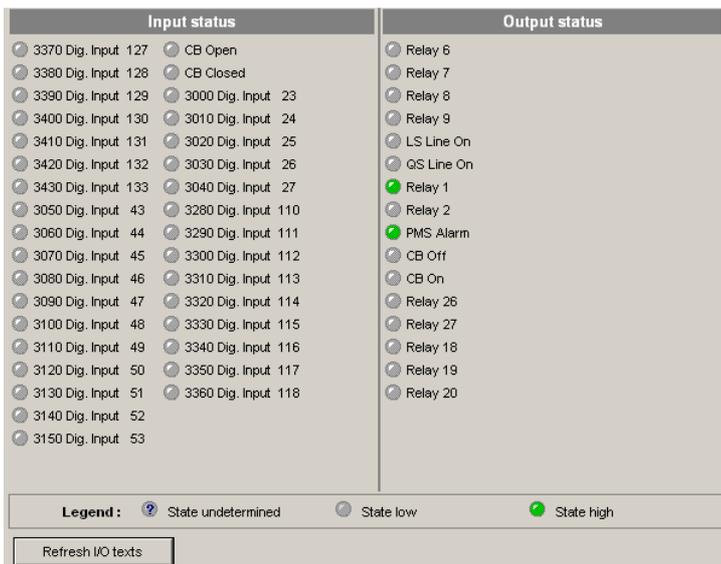
Die Ausführzeit wird in Sekunden und in % angezeigt.

Eingänge/Ausgänge

Der aktuelle Status aller Ein- und Ausgänge wird im „Eingang/Ausgang“-Fenster angezeigt.

Der Bediener hat die Möglichkeit, den Text für jeden Ein- und Ausgang zu ändern.

Nach Änderung des Textes kann der neue Text durch die Auswahl des „Refresh I/O texts“-Feldes im unteren Bereich Fensters aktiviert werden.



Optionen

Im Optionenfenster kann der Bediener sehen, welche Optionen aktiviert sind (grünes Zeichen).

Name	Description
B2	Single phase AC (generator), Over/under voltage protection, Over/under frequency protection
D1	Selectable (via binary inputs or (optional) serial interface) functions: Constant voltage (stand-alone), Constar
H2	Modbus

Logs

TimeStamp	Text	PPower	QPower	PF	Gen. F	BusF
2004-01-10 22:35:57.4	No Regulation	229		-1	10	4961
2004-01-10 22:54:57.4	CB Open	10	-8	3	5004	4998
2004-01-10 22:55:07.4	AVR Synchronising	0	0	0	5007	0
2004-01-10 22:55:08.0	CB Close	218	-1	10	5004	5005
2004-01-10 22:55:09.9	No Regulation	234	-1	10	4953	4953
2004-01-04 20:11:40.7	No Regulation	0	0	0	5017	4998
2004-01-04 20:11:48.2	AVR Synchronising	0	0	0	5018	4999
2004-01-04 20:11:48.2	GOV DYNAMIC SYNC.	0	0	0	5018	4999
2004-01-04 20:12:48.2	2060 Sync. failure	0	0	0	5015	5001
2004-01-04 20:12:48.2	No Regulation	0	0	0	5014	5001
2004-01-04 20:12:48.2	No Regulation	0	0	0	5014	5001
2004-01-04 20:12:49.2	4391 f/U failure	0	0	0	5018	5000
2004-01-04 20:12:53.1	AVR Synchronising	0	0	0	5013	5000
2004-01-04 20:12:53.1	GOV DYNAMIC SYNC.	0	0	0	5013	5000
2004-01-04 20:13:29.2	CB Close	266	10	10	4950	4954
2004-01-04 20:13:29.2	RAMP UP	266	10	10	4950	4954
2004-01-04 20:13:30.2	AVR var SHARE int	315	-1	10	4884	4884
2004-01-04 20:14:01.8	1060 Over curr. inv	164	-572	2	4997	4997
2004-01-04 20:15:25.3	POWER UP	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:25.3	UP 3 PCB present	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:25.3	Supply present 2	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:25.3	Lead IF 2 present	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:25.3	DI PCB 1 present	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:25.3	LS PCB present	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:25.3	AO PCB 2 present	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:25.3	PT100 PCB present	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:25.3	RS485 PCB present	0	0	0	0	0
2004-01-04 20:15:27.0	1060 Over curr. inv	-64	-685	0	4978	4978
2004-01-04 20:15:28.2	CB Close	-95	-658	-1	4978	4978
2004-01-04 20:15:28.2	RAMP UP	-95	-658	-1	4978	4978
2004-01-04 20:15:28.2	AVR var SHARE int	4	-684	0	4994	4994
2004-01-06 20:45:33.3	POWER UP	0	0	0	0	0
2004-01-06 20:45:33.3	UP 3 PCB present	0	0	0	0	0
2004-01-06 20:45:33.3	Supply present 2	0	0	0	0	0
2004-01-06 20:45:33.3	Lead IF 2 present	0	0	0	0	0
2004-01-06 20:45:33.3	DI PCB 1 present	0	0	0	0	0
2004-01-06 20:45:33.3	LS PCB present	0	0	0	0	0

Text	Timestamp
Sync. failure	2004-08-30 14:48:10.895
GOV reg. fail	2004-08-30 14:48:10.895
AVR reg. fail	2004-08-30 14:48:10.895
f/U failure	2004-08-30 14:48:10.895
Sync. failure	2004-08-30 14:53:22.924
GOV reg. fail	2004-08-30 14:53:22.924
AVR reg. fail	2004-08-30 14:53:22.924
f/U failure	2004-08-30 14:53:22.924

Additional data :	
ID	0
TimeStamp	2004-01-10 22:35
Text	No Regulation
Channel	0
PPower	229
QPower	-1
PF	10
Gen. U1	396
Gen. U2	403
Gen. U3	396
Gen. I1	332
Gen. I2	337
Gen. I3	330
Gen. F	4961
BusU1	436
BusU2	443
BusU3	436
BusF	4961
di/kt	0
Vector	0
Analog 1	16
Analog 2	17
Analog 3	13
Analog 4	0
PT100 1	-45
PT100 2	255
Tacho	0
Reserved 1	0
Reserved 2	2004

Additional data :	
ID	0
TimeStamp	2007-01-01 00:00
Text	POWER UP
Channel	0
PPower	0
QPower	0
PF	0
Gen. UL1L2	0
Gen. UL2L3	0
Gen. UL3L1	0
Gen. I1	0
Gen. I2	0
Gen. I3	0
Gen. F	0
Bus. UL1L2	0
Bus. UL2L3	0
Bus. UL3L1	0
BusF	0
Pavailable	0
Pconsumed	0
Analog 98	0
Analog 100	0
Analog 102	0
Plant mode	0
Regulator mode	0
Reserved 1	0
Tacho	0
Alarm value	0

Für jedes Ereignis aus der Ereignisliste gibt es zusätzliche Informationen, die im Ereignisfall registriert wurden.

Z.B. im ersten Ereignis „No regulation“, aufgetreten am 10. Januar 2004 um 22:35 Uhr.

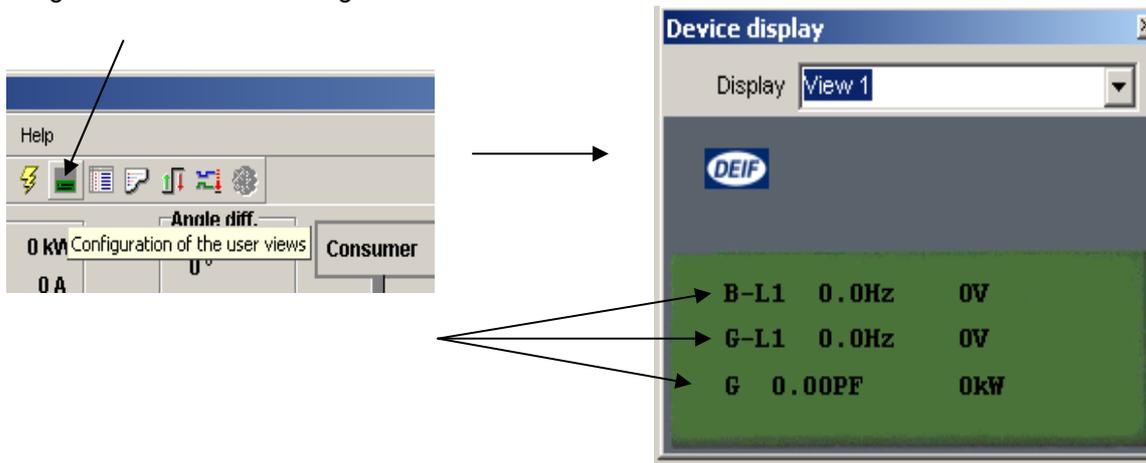
Die Leistung war 229kW, die Generatorspannung war 400V AC, die Frequenz war 49,6Hz und die Sammelschienenspannung war 443V AC.

Zusätzliche Funktionen

Einstellung, View-Fenster

Die View-Fenster werden separat eingestellt. Die View Nummer muß ausgewählt werden und die möglichen Meßwerte erscheinen auf einem Auswahlfenster.

Folgende Funktion muß ausgewählt werden.



Hier klicken, um die Einstellung zu ändern.



Um diese Parameter einzustellen, müssen die aktuellen Parameter von der PPM heruntergeladen werden (über den „Upload button“).

Nach Einstellung der Anzeigefenster, der Verriegelung und der Eingänge, müssen die Parameter wieder auf die PPM aufgespielt werden (über den „Download button“).

Parametereinstellungen

Jump-Funktionen

Die JUMP-Taste ermöglicht die direkte Auswahl eines Parameters. Alle Parameter können mit dieser Taste ausgewählt werden.

Folgende Menüs können nur mit der JUMP-Taste aufgerufen werden:

Um die Einstellungen zu ändern, die Tasten  und  benutzen. Mit der ENTER-Taste werden die neuen Einstellungen gespeichert.

Paßwort-Einstellung: Parameter 9116 (Endkunde), 9117 (Service), 9118 (Master)

Servicemenü: Parameter 9120

Softwareversion: Parameter 9000

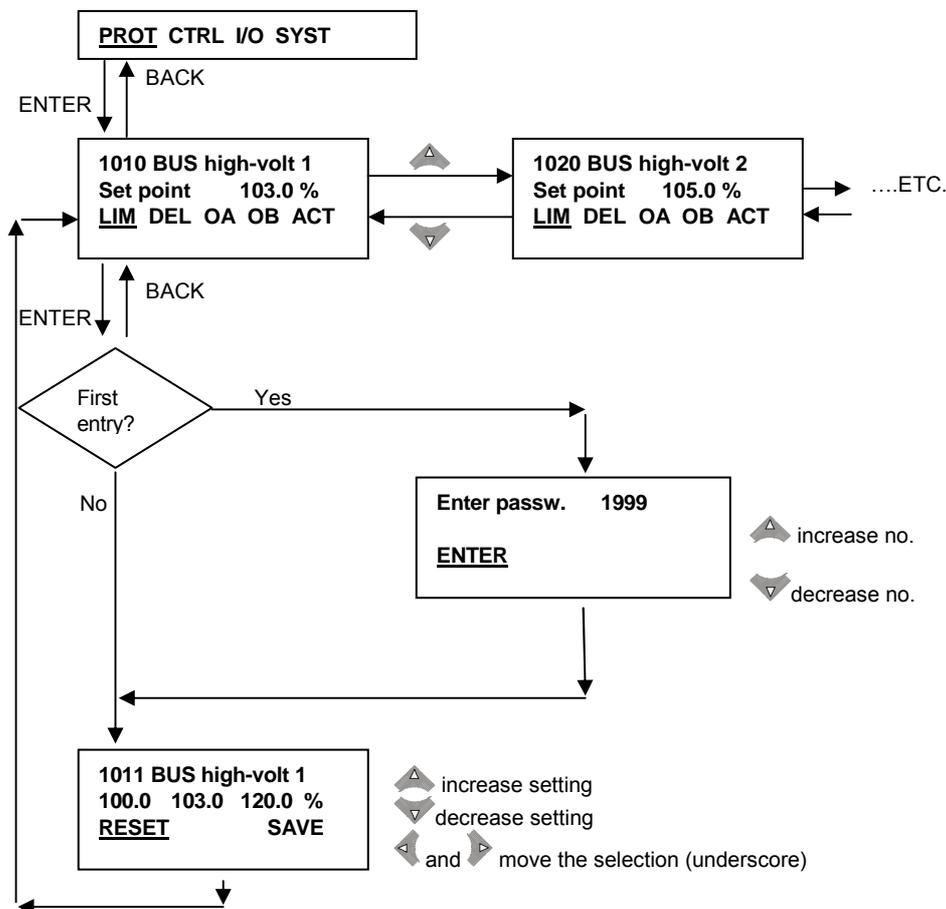
Phasenkorrektur : Parameter 9130

Bitte beachten: Schreiben Sie immer das neue Paßwort auf. Wenn Sie dieses vergessen haben, wenden Sie sich bitte an die DEIF Supportabteilung, damit Ihnen diese weiterhelfen kann.

Setup-Menü

Nachfolgendes Beispiel kann auf alle Menüs übertragen werden. Beginnend im täglich benutzten Menü in der vierten Displayzeile, wird aus dem gewünschten Menü durch Unterstreichen ausgewählt.

(Unterstreichen wird mit den Tasten  und  nach rechts oder links bewegt.



4. Alarmliste

Die Abkürzung DRH bezieht sich auf das Designer's Reference Handbook, das Handbuch für Konstrukteure. Die Angabe danach ist die Angabe des entsprechenden Kapitels.

Die Abkürzung II bezieht sich auf die Installationsanleitung.

Kategorie Generator:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1001	Rückleistung 1	Grenzwert	-50.0% 0.0%	-10.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Rückleistung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1002	Rückleistung 1	Verzögerung	0.1 s 300.0 s	5.0 s		
1003	Rückleistung 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1004	Rückleistung 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1005	Rückleistung 1	Freigabe	AUS EIN	EIN		
1006	Rückleistung 1	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1011	Rückleistung 2	Grenzwert	-50.0% 0.0%	-15.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Rückleistung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1012	Rückleistung 2	Verzögerung	0.1 s 300.0 s	1.0 s		
1013	Rückleistung 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1014	Rückleistung 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1015	Rückleistung 2	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1016	Rückleistung 2	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1021	Rückleistung Invers	Grenzwert	-500 0	-50	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Rückleistung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1022	Rückleistung Invers	Verzögerung	0.1 s 300.0 s	10.0 s		
1023	Rückleistung Invers	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0		
1024	Rückleistung Invers	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1025	Rückleistung Invers	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1026	Rückleistung Invers	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1031	Überstrom 1	Grenzwert	50.0% 200.0%	110.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn der Strom dauerhaft, während der eingestellten Verzöge- rungszeit, über dem einge- stellten Wert liegt.
1032	Überstrom 1	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	20.0 s		
1033	Überstrom 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1034	Überstrom 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1035	Überstrom 1	Freigabe	AUS EIN	EIN		
1036	Überstrom 1	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1041	Überstrom 2	Grenzwert	50.0% 200.0%	120.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn der Strom dauerhaft, während der eingestellten Verzöge- rungszeit, über dem einge- stellten Wert liegt.
1042	Überstrom 2	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	10.0 s		
1043	Überstrom 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1044	Überstrom 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1045	Überstrom 2	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1046	Überstrom 2	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1051	Überstrom 3	Grenzwert	50.0% 200.0%	130.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn der Strom dauerhaft, während der eingestellten Verzöge- rungszeit, über dem einge- stellten Wert liegt.
1052	Überstrom 3	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	3.0 s		
1053	Überstrom 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1054	Überstrom 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1055	Überstrom 3	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1056	Überstrom 3	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1061	Überstrom 4	Grenzwert	50.0% 200.0%	140.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn der Strom dauerhaft, während der eingestellten Verzöge- rungszeit, über dem einge- stellten Wert liegt.
1062	Überstrom 4	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	1.0 s		
1063	Überstrom 4	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1064	Überstrom 4	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1065	Überstrom 4	Freigabe	AUS EIN	AUS		

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1066	Überstrom 4	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1071	Überstrom Invers	Strom Grenzwert 1	100.0% 200.0%	110.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn der Strom dauerhaft, während der eingestellten Verzöge- rungszeit, über dem einge- stellten Wert liegt.
1072	Überstrom Invers	Zeit Grenzwert 1	0.1 s 200.0 s	5.0 s		
1073	Überstrom Invers	Strom Grenzwert 2	100.0% 200.0%	120.0%		
1074	Überstrom Invers	Zeit Grenzwert 2	0.1 s 200.0 s	3.8 s		
1075	Überstrom Invers	Strom Grenzwert 3	100.0% 200.0%	140.0%		
1076	Überstrom Invers	Zeit Grenzwert 3	0.1 s 200.0 s	2.5 s		
1081	Überstrom Invers	Strom Grenzwert 4	100.0% 200.0%	160.0%		
1082	Überstrom Invers	Zeit Grenzwert 4	0.1 s 200.0 s	1.5 s		
1083	Überstrom Invers	Strom Grenzwert 5	100.0% 200.0%	180.0%		
1084	Überstrom Invers	Zeit Grenzwert 5	0.1 s 200.0 s	1.0 s		
1085	Überstrom Invers	Strom Grenzwert 6	100.0% 200.0%	200.0%		
1086	Überstrom Invers	Zeit Grenzwert 6	0.1 s 200.0 s	0.5 s		
1091	Überstrom Invers	Relaisausgang A	R0	R0		
1092	Überstrom Invers	Relaisausgang B	R0	R0		
1093	Überstrom Invers	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1094	Überstrom Invers	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1131	Schnell I > 1	Grenzwert	150.0% 350.0%	200.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn der Strom dauerhaft, während der eingestellten Verzöge- rungszeit, über dem einge- stellten Wert liegt.
1132	Schnell I > 1	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	0.5 s		
1133	Schnell I > 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1134	Schnell I > 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1135	Schnell I > 1	Freigabe	AUS EIN	EIN		
1136	Schnell I > 1	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1141	Schnell I > 2	Grenzwert	150.0% 350.0%	300.0%	DRH Kap.	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn der

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1142	Schnell I > 2	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	0.2 s	4	Strom dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1143	Schnell I > 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1144	Schnell I > 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1145	Schnell I > 2	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1146	Schnell I > 2	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1151	Gen. Überspg. 1	Grenzwert	80.0% 120.0%	105.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1152	Gen. Überspg. 1	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	5.0 s		
1153	Gen. Überspg. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1154	Gen. Überspg. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1155	Gen. Überspg. 1	Freigabe	AUS EIN	EIN		
1156	Gen. Überspg. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1161	Gen. Überspg. 2	Grenzwert	80.0% 120.0%	115.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1162	Gen. Überspg. 2	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	1.0 s		
1163	Gen. Überspg. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1164	Gen. Überspg. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1165	Gen. Überspg. 2	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1166	Gen. Überspg. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1171	Gen. Unterspg. 1	Grenzwert	80.0% 100.0%	95.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1172	Gen. Unterspg. 1	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	5.0 s		
1173	Gen. Unterspg. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1174	Gen. Unterspg. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1175	Gen. Unterspg. 1	Freigabe	AUS EIN	EIN		
1176	Gen. Unterspg. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1181	Gen. Unterspg. 2	Grenzwert	50.0% 100.0%	80.0%	DRH Kap.	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1182	Gen. Unterspg. 2	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	3.0 s	4	Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1183	Gen. Unterspg. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1184	Gen. Unterspg. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1185	Gen. Unterspg. 2	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1186	Gen. Unterspg. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1191	Gen. Unterspg. 3	Grenzwert	50.0% 100.0%	70.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1192	Gen. Unterspg. 3	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	1.0 s		
1193	Gen. Unterspg. 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1194	Gen. Unterspg. 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1195	Gen. Unterspg. 3	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1196	Gen. Unterspg. 3	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1201	Gen Volt.Abwurf	Grenzwert	L-L L-N	L-L	DRH Kap. 4	L-L: Phase Phase L-N: Phase Null
1211	Gen. Überfreq. 1	Grenzwert	80.0% 120.0%	105.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1212	Gen. Überfreq. 1	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	5.0 s		
1213	Gen. Überfreq. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1214	Gen. Überfreq. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1215	Gen. Überfreq. 1	Freigabe	AUS EIN	EIN		
1216	Gen. Überfreq. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1221	Gen. Überfreq. 2	Grenzwert	80.0% 120.0%	107.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1222	Gen. Überfreq. 2	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	3.0 s		
1223	Gen. Überfreq. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1224	Gen. Überfreq. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1225	Gen. Überfreq. 2	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1226	Gen. Überfreq. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1231	Gen. Überfreq. 3	Grenzwert	80.0% 120.0%	110.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1232	Gen. Überfreq. 3	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		
1233	Gen. Überfreq. 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1234	Gen. Überfreq. 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1235	Gen. Überfreq. 3	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1236	Gen. Überfreq. 3	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1241	Gen. Unterfreq. 1	Grenzwert	80.0% 100.0%	95.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1242	Gen. Unterfreq. 1	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	5.0 s		
1243	Gen. Unterfreq. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1244	Gen. Unterfreq. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1245	Gen. Unterfreq. 1	Freigabe	AUS EIN	EIN		
1246	Gen. Unterfreq. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1251	Gen. Unterfreq. 2	Grenzwert	80.0% 100.0%	93.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1252	Gen. Unterfreq. 2	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	3.0 s		
1253	Gen. Unterfreq. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1254	Gen. Unterfreq. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1255	Gen. Unterfreq. 2	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1256	Gen. Unterfreq. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1261	Gen. Unterfreq. 3	Grenzwert	80.0% 100.0%	90.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1262	Gen. Unterfreq. 3	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		
1263	Gen. Unterfreq. 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1264	Gen. Unterfreq. 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1265	Gen. Unterfreq. 3	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1266	Gen. Unterfreq. 3	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1451	Überlast 1	Grenzwert	10.0% 200.0%	95.0%	DRH Kap.	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1452	Überlast 1	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	20.0 s	4	Leistung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1453	Überlast 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1454	Überlast 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1455	Überlast 1	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1456	Überlast 1	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)		
1461	Überlast 2	Grenzwert	10.0% 200.0%	110.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Leistung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1462	Überlast 2	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	10.0 s		
1463	Überlast 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1464	Überlast 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1465	Überlast 2	Freigabe	AUS EIN	EIN		
1466	Überlast 2	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1471	Überlast 3	Grenzwert	10.0% 200.0%	115.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Leistung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1472	Überlast 3	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	5.0 s		
1473	Überlast 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1474	Überlast 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1475	Überlast 3	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1476	Überlast 3	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1481	Überlast 4	Grenzwert	10.0% 200.0%	120.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Leistung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1482	Überlast 4	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	3.0 s		
1483	Überlast 4	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1484	Überlast 4	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1485	Überlast 4	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1486	Überlast 4	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1491	Überlast 5	Grenzwert	10.0% 200.0%	130.0%	DRH Kap.	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1492	Überlast 5	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	1.0 s	4	Leistung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1493	Überlast 5	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1494	Überlast 5	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1495	Überlast 5	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1496	Überlast 5	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)		
1501	Stromasymmetrie	Grenzwert	0.0% 100.0%	30.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse ist aktiv, wenn die Differenz des Min.- und Max.-Wertes der drei gemessenen Ströme dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1502	Stromasymmetrie	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	10.0 s		
1503	Stromasymmetrie	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1504	Stromasymmetrie	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1505	Stromasymmetrie	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1506	Stromasymmetrie	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1511	Spannungsasym.	Grenzwert	0.0% 50.0%	10.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse ist aktiv, wenn die Differenz des Min.- und Max.-Wertes der drei gemessenen Generatorspannungen dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1512	Spannungsasym.	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	10.0 s		
1513	Spannungsasym.	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1514	Spannungsasym.	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1515	Spannungsasym.	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1516	Spannungsasym.	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1521	Blindleist. Imp.	Grenzwert	0.0% 150.0%	10.0%	DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn der Blindleist. Imp. dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1522	Blindleist. Imp.	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	10.0 s		
1523	Blindleist. Imp.	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1524	Blindleist. Imp.	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1525	Blindleist. Imp.	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1526	Blindleist. Imp.	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		
1531	Blindleist. Exp.	Grenzwert	0.0% 100.0%	75.0%	DRH Kap.	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn der

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Ref.	Beschreibung
1532	Blindleist. Exp.	Verzögerung	0.1 s 100.0 s	10.0 s	4	Blindleist. Exp. dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1533	Blindleist. Exp.	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1534	Blindleist. Exp.	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
1535	Blindleist. Exp.	Freigabe	AUS EIN	AUS		
1536	Blindleist. Exp.	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)		

Kategorie Sammelschiene:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
1271	SS Überspg. 1	Grenzwert	90.0% 130.0%	105.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1272	SS Überspg. 1	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	5.0 s			
1273	SS Überspg. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1274	SS Überspg. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1275	SS Überspg. 1	Freigabe	AUS EIN	EIN			
1276	SS Überspg. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
1281	SS Überspg. 2	Grenzwert	90.0% 130.0%	120.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1282	SS Überspg. 2	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	3.0 s			
1283	SS Überspg. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1284	SS Überspg. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1285	SS Überspg. 2	Freigabe	AUS EIN	AUS			
1286	SS Überspg. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)			
1291	SS Überspg. 3	Grenzwert	90.0% 130.0%	130.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1292	SS Überspg. 3	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	1.0 s			
1293	SS Überspg. 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1294	SS Überspg. 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1295	SS Überspg. 3	Freigabe	AUS EIN	AUS			
1296	SS Überspg. 3	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)			
1301	SS Unterspg. 1	Grenzwert	80.0% 100.0%	95.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert
1302	SS Unterspg. 1	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	5.0 s			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung	
1303	SS Unterspg. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			liegt.	
1304	SS Unterspg. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1305	SS Unterspg. 1	Freigabe	AUS EIN	EIN				
1306	SS Unterspg. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)				
1311	SS Unterspg. 2	Grenzwert	50.0% 100.0%	80.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.	
1312	SS Unterspg. 2	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	3.0 s				
1313	SS Unterspg. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1314	SS Unterspg. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1315	SS Unterspg. 2	Freigabe	AUS EIN	AUS				
1316	SS Unterspg. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)				
1321	SS Unterspg. 3	Grenzwert	50.0% 100.0%	70.0%				
1322	SS Unterspg. 3	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	2.0 s			DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1323	SS Unterspg. 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1324	SS Unterspg. 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1325	SS Unterspg. 3	Freigabe	AUS EIN	AUS				
1326	SS Unterspg. 3	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)				
1331	SS Unterspg. 4	Grenzwert	50.0% 100.0%	60.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Spannung dauerhaft,	

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung	
1332	SS Unterspg. 4	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	1.0 s			während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.	
1333	SS Unterspg. 4	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1334	SS Unterspg. 4	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1335	SS Unterspg. 4	Freigabe	AUS EIN	AUS				
1336	SS Unterspg. 4	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)				
1341	SS Volt. Abwurf	Grenzwert	L-L L-N	L-L		DRH Kap. 4	L-L: Phase Phase. L-N: Phase Null.	
1351	SS Über- freq. 1	Grenzwert	100.0% 130.0%	105.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.	
1352	SS Über- freq. 1	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	5.0 s				
1353	SS Über- freq. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1354	SS Über- freq. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1355	SS Über- freq. 1	Freigabe	AUS EIN	EIN				
1356	SS Über- freq. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)				
1361	SS Über- freq. 2	Grenzwert	100.0% 130.0%	110.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.	
1362	SS Über- freq. 2	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	3.0 s				
1363	SS Über- freq. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1364	SS Über- freq. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0				
1365	SS Über- freq. 2	Freigabe	AUS EIN	AUS				
1366	SS Über- freq. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)				
1371	SS Über- freq. 3	Grenzwert	100.0% 130.0%	120.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehler- klasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten	
1372	SS Über- freq. 3	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	1.0 s				

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
1373	SS Über-freq. 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			Verzögerungszeit, über dem eingestellten Wert liegt.
1374	SS Über-freq. 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1375	SS Über-freq. 3	Freigabe	AUS EIN	AUS			
1376	SS Über-freq. 3	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)			
1381	SS Unter-freq. 1	Grenzwert	80.0% 100.0%	96.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1382	SS Unter-freq. 1	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	5.0 s			
1383	SS Unter-freq. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1384	SS Unter-freq. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1385	SS Unter-freq. 1	Freigabe	AUS EIN	EIN			
1386	SS Unter-freq. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
1391	SS Unter-freq. 2	Grenzwert	80.0% 100.0%	93.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1392	SS Unter-freq. 2	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	10.0 s			
1393	SS Unter-freq. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1394	SS Unter-freq. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1395	SS Unter-freq. 2	Freigabe	AUS EIN	AUS			
1396	SS Unter-freq. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)			
1401	SS Unter-freq. 3	Grenzwert	80.0% 100.0%	92.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1402	SS Unter-freq. 3	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	5.0 s			
1403	SS Unter-freq. 3	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1404	SS Unter-freq. 3	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1405	SS Unter-freq. 3	Freigabe	AUS EIN	AUS			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
1406	SS Unter-freq. 3	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)			
1411	SS Unter-freq. 4	Grenzwert	80.0% 100.0%	90.0%		DRH Kap. 4	Der Alarm und die Fehlerklasse sind aktiv, wenn die Frequenz dauerhaft, während der eingestellten Verzögerungszeit, unter dem eingestellten Wert liegt.
1412	SS Unter-freq. 4	Verzögerung	0.0 s 100.0 s	1.0 s			
1413	SS Unter-freq. 4	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1414	SS Unter-freq. 4	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
1415	SS Unter-freq. 4	Freigabe	AUS EIN	AUS			
1416	SS Unter-freq. 4	Fehlerklasse	F1..F8	Abwurf Leistungsschalter (4)			

Kategorie NEL (Unwichtige Verbraucher UnV):

Nr.	Einstellung	Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
1901	UnV Gruppe Nr. 1 I >	Grenzwert	50.0% 200.0%	100.0%	DRH Kap. 4	Abschalten der unwichtigen Verbraucher aufgrund von Überstrom. Diese Funktion aktiviert Gruppe 1 der UnV.
1902	UnV Gruppe Nr. 1 I >	Zeit	0.1 s 100.0 s	5.0 s		
1903	UnV Gruppe Nr. 1 I >	Freigabe	EIN AUS	AUS		
1911	UnV Gruppe Nr. 2 I >	Grenzwert	50.0% 200.0%	100.0%	DRH Kap. 4	Abschalten der unwichtigen Verbraucher aufgrund von Überstrom. Diese Funktion aktiviert Gruppe 2 der UnV.
1912	UnV Gruppe Nr. 2 I >	Zeit	0.1 s 100.0 s	10.0 s		
1913	UnV Gruppe Nr. 2 I >	Freigabe	EIN AUS	AUS		
1921	UnV Gruppe Nr. 1 BUS f <	Grenzwert	70.0% 100.0%	95.0%	DRH Kap. 4	Abschalten der unwichtigen Verbraucher aufgrund von Unterfrequenz. Diese Funktion aktiviert Gruppe 1 der UnV.
1922	UnV Gruppe Nr. 1 BUS f <	Zeit	0.1 s 100.0 s	5.0 s		
1923	UnV Gruppe Nr. 1 BUS f <	Freigabe	EIN AUS	AUS		
1931	UnV Gruppe Nr. 2 BUS f <	Grenzwert	70.0% 100.0%	95.0%		Abschalten der unwichtigen Verbraucher aufgrund von Unterfrequenz. Diese Funktion aktiviert Gruppe 2 der UnV.
1932	UnV Gruppe Nr. 2 BUS f <	Zeit	0.1 s 100.0 s	10.0 s		
1933	UnV Gruppe Nr. 2 BUS f <	Freigabe	EIN AUS	AUS		
1941	UnV Gruppe Nr. 1 P >	Grenzwert	10.0% 200.0%	100.0%	DRH Kap. 4	Abschalten der unwichtigen Verbraucher aufgrund von Überlast. Diese Funktion aktiviert Gruppe 1 der UnV.
1942	UnV Gruppe Nr. 1 P >	Zeit	0.1 s 100.0 s	5.0 s		
1943	UnV Gruppe Nr. 1 P >	Freigabe	EIN AUS	AUS		
1951	UnV Gruppe Nr. 2 P >	Grenzwert	10.0% 200.0%	100.0%	DRH Kap. 4	Abschalten der unwichtigen Verbraucher aufgrund von Überlast. Diese Funktion aktiviert Gruppe 2 der UnV.
1952	UnV Gruppe Nr. 2 P >	Zeit	0.1 s 100.0 s	10.0 s		
1953	UnV Gruppe Nr. 2 P >	Freigabe	EIN AUS	AUS		
1961	UnV Gruppe Nr. 1 P >>	Grenzwert	10.0% 200.0%	110.0%	DRH Kap. 4	Abschalten der unwichtigen Verbraucher aufgrund von wechselnden Lasten. Diese Funktion aktiviert Gruppe 1 und 2 der UnV.
1962	UnV Gruppe Nr. 1 P >>	Zeit	0.1 s 100.0 s	1.0 s		
1963	UnV Gruppe Nr. 1 P >>	Freigabe	EIN AUS	AUS		
1971	UnV Gruppe Nr. 2 P >>	Grenzwert	10.0% 200.0%	110.0%	DRH Kap. 4	Abschalten der unwichtigen Verbraucher aufgrund von wechselnden Lasten. Diese Funktion aktiviert Gruppe 1 und 2 der UnV.
1972	UnV Gruppe Nr. 2 P >>	Zeit	0.1 s 100.0 s	1.0 s		
1973	UnV Gruppe Nr. 2 P >>7	Freigabe	EIN AUS	AUS		

Kategorie Synchronisation:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
2111	Sync. Fehler	Verzögerung	30.0 s 300.0 s	120.0 s		DRH Kap. 5	Die Steuerung hat innerhalb der eingestellten Verzögerungszeit vergeblich versucht den Generator zur Sammelschiene zu synchronisieren.
2112	Sync. Fehler	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
2113	Sync. Fehler	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
2114	Sync. Fehler	Aktiv	AUS EIN	EIN			
2115	Sync. Fehler	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)			
2121	Phasen Fehler	Verzögerung	Fest	1.0 s		DRH Kap. 5	Während der Synchronisierung hat die Steuerung festgestellt, daß der Generator sich in der gegengesetzte Richtung zur Sammelschiene dreht.
2122	Phasen Fehler	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2123	Phasen Fehler	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2124	Phasen Fehler	Aktiv	AUS EIN	EIN			
2125	Phasen Fehler	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)			
2141	Schliessfehler	Verzögerung	1.0 s 5.0 s	2.0 s		DRH Kap. 5	Der LS Schliessfehler tritt auf, wenn die Steuerung eine LS Schließsignal übertragen hat und der LS seine Position von AUS nach EIN nicht innerhalb von 2 s geändert hat.
2142	Schliessfehler	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
2143	Schliessfehler	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
2144	Schliessfehler	Aktiv	AUS EIN	EIN			
2145	Schliessfehler	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)			
2151	Öffnen Fehler	Verzögerung	1.0 s 5.0 s	2.0 s		DRH Kap. 5	Der LS Öffnenfehler tritt auf, wenn die Steuerung eine LS Öffnen-Signal übertragen hat und der LS seine Position von EIN nach AUS nicht innerhalb von 2 s geändert hat.
2152	Öffnen Fehler	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
2153	Öffnen Fehler	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
2154	Öffnen Fehler	Aktiv	AUS EIN	EIN			
2155	Öffnen Fehler	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
2151	Positionsfehler	Verzögerung	1.0 s 5.0 s	2.0 s		DRH Kap. 5	Wenn länger als 2 s keine Rückmeldungen vom Leistungsschalter für EIN oder AUS anstehen, wird der Positionsfehler-Alarm ausgelöst.
2152	Positionsfehler	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
2153	Positionsfehler	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
2154	Positionsfehler	Aktiv	AUS EIN	EIN			
2155	Positionsfehler	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)			

Kategorie Regulierung:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
2251	Entlastungs- fehler	Verzögerung	1.0 s 999.0 s	10.0 s		DRH Kap. 5	Wird der Generator inner- halb der eingestellten Verzögerungszeit nicht entlastet, wird dieser Alarm aktiviert.
2252	Entlastungs- fehler	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2253	Entlastungs- fehler	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2254	Entlastungs Fehler	Aktiv	AUS EIN	EIN			
2255	Entlastungs fehler	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)			
2591	Fehler f-Regler	Grenzwert	1.0% 100.0%	30.0%		DRH Kap. 5	Wenn die gemessene Leistung oder Frequenz für einen längeren Zeit- raum als die eingestellte Verzögerungszeit vom internen Grenzwert ab- weicht, wird dieser Alarm aktiviert.
2592	Fehler f-Regler	Verzögerung	10.0 s 300.0 s	60.0 s			
2593	Fehler f-Regler	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2594	Fehler f-Regler	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2595	Fehler f-Regler	Freigabe	AUS EIN	EIN			
2596	Fehler f-Regler	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)			
2611	Fehler U-Regler	Grenzwert	1.0% 100.0%	30.0%		DRH Kap. 5	Wenn die gemessene Spannung oder Blind- leistung für einen län- geren Zeitraum als die eingestellte Verzöge- rungszeit vom internen Grenzwert abweicht, wird dieser Alarm aktiviert.
2612	Fehler U-Regler	Verzögerung	10.0 s 300.0 s	60.0 s			
2613	Fehler U-Regler	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2614	Fehler U-Regler	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2615	Fehler U-Regler	Freigabe	AUS EIN	EIN			
2616	Fehler U-Regler	Fehlerklasse	F1..F8	Sperrung (3)			

Kategorie Binäreingänge:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
3001	Digitaleingang 23	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	0.2 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3002	Digitaleingang 23	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3003	Digitaleingang 23	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3004	Digitaleingang 23	Freigabe	EIN AUS	EIN			
3005	Digitaleingang 23	Fehlerklasse	F1..F8	Schnellstopp (6)			
3011	Digitaleingang 24	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	0.2 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3012	Digitaleingang 24	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3013	Digitaleingang 24	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3014	Digitaleingang 24	Freigabe	EIN AUS	EIN			
3015	Digitaleingang 24	Fehlerklasse	F1..F8	Short circ. (7)			
3021	Digitaleingang 25	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3022	Digitaleingang 25	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3023	Digitaleingang 25	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3024	Digitaleingang 25	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3025	Digitaleingang 25	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
3031	Digitaleingang 26	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3032	Digitaleingang 26	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3033	Digitaleingang 26	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3034	Digitaleingang 26	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3035	Digitaleingang 26	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
3051	Digitaleingang 43	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3052	Digitaleingang 43	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3053	Digitaleingang 43	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3054	Digitaleingang 43	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3055	Digitaleingang 43	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3061	Digitaleingang 44	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3062	Digitaleingang 44	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3063	Digitaleingang 44	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3064	Digitaleingang 44	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3065	Digitaleingang 44	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3071	Digitaleingang 45	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3072	Digitaleingang 45	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3073	Digitaleingang 45	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3074	Digitaleingang 45	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3075	Digitaleingang 45	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3081	Digitaleingang 46	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3082	Digitaleingang 46	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3083	Digitaleingang 46	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3084	Digitaleingang 46	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3085	Digitaleingang 46	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3091	Digitaleingang 47	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap.	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
3092	Digitaleingang 47	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0		4, 5, 6	jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3093	Digitaleingang 47	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3094	Digitaleingang 47	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3095	Digitaleingang 47	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3101	Digitaleingang 48	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3102	Digitaleingang 48	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3103	Digitaleingang 48	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3104	Digitaleingang 48	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3105	Digitaleingang 48	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3111	Digitaleingang 49	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3112	Digitaleingang 49	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3113	Digitaleingang 49	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3114	Digitaleingang 49	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3115	Digitaleingang 49	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3121	Digitaleingang 50	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3122	Digitaleingang 50	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3123	Digitaleingang 50	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3124	Digitaleingang 50	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3125	Digitaleingang 50	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3131	Digitaleingang 51	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der
3132	Digitaleingang 51	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
3133	Digitaleingang 51	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3134	Digitaleingang 51	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3135	Digitaleingang 51	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3141	Digitaleingang 52	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3142	Digitaleingang 52	Relaisausgang A	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3143	Digitaleingang 52	Relaisausgang B	R0 Abh.v. Opt.	R0			
3144	Digitaleingang 52	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3145	Digitaleingang 52	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3151	Digitaleingang 53	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3152	Digitaleingang 53	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3153	Digitaleingang 53	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3154	Digitaleingang 53	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3155	Digitaleingang 53	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3281	Digitaleingang 110	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3282	Digitaleingang 110	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3283	Digitaleingang 110	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3284	Digitaleingang 110	Freigabe	EIN AUS	EIN			
3285	Digitaleingang 110	Fehlerklasse	F1..F8	War- nung (1)			
3291	Digitaleingang 111	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt
3292	Digitaleingang 111	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3293	Digitaleingang 111	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
3294	Digitaleingang 111	Freigabe	EIN AUS	EIN			eingestellt werden.
3295	Digitaleingang 111	Fehlerklasse	F1..F8	Sper- rung (3)			
3301	Digitaleingang 112	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3302	Digitaleingang 112	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3303	Digitaleingang 112	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3304	Digitaleingang 112	Freigabe	EIN AUS	EIN			
3305	Digitaleingang 112	Fehlerklasse	F1..F8	CB trip (4)			
3311	Digitaleingang 113	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3312	Digitaleingang 113	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3313	Digitaleingang 113	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3314	Digitaleingang 113	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3315	Digitaleingang 113	Fehlerklasse	F1..F8	Schnell- stopp (6)			
3321	Digitaleingang 114	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	0.2 s		II Kap. 4, 5, 6	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3322	Digitaleingang 114	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3323	Digitaleingang 114	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3324	Digitaleingang 114	Freigabe	EIN AUS	AUS			
3325	Digitaleingang 114	Fehlerklasse	F1..F8	Schnell- stopp (6)			

Kategorie VDO-Binäreingänge:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
3251	VDO-Eingang 104	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 5, 6, 7	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3252	VDO-Eingang 104	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3253	VDO-Eingang 104	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3254	VDO-Eingang 104	Freigabe	EIN AUS	EIN			
3255	VDO-Eingang 104	Fehlerklasse	F1..F8	Schnellstopp (6)			
3261	VDO-Eingang 105	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 5, 6, 7	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3262	VDO-Eingang 105	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3263	VDO-Eingang 105	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3264	VDO-Eingang 105	Freigabe	EIN AUS	EIN			
3265	VDO-Eingang 105	Fehlerklasse	F1..F8	Schnellstopp (6)			
3271	VDO-Eingang 106	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10.0 s		II Kap. 5, 6, 7	Dieser Eingang ist konfigurierbar und kann für jedes Gerät unterschiedliche Funktionen haben. Mit der USW kann der Eingang als NC- (normally closed) oder NO- (normally open) Kontakt eingestellt werden.
3272	VDO-Eingang 106	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3273	VDO-Eingang 106	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
3274	VDO-Eingang 106	Freigabe	EIN AUS	EIN			
3275	VDO-Eingang 106	Fehlerklasse	F1..F8	Schnellstopp (6)			

Kategorie Analogeingänge:

Nr.	Einstellung	Min. Max.	Werks-einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
4121	4-20mA 98.1	Grenzwert	-9999 9999	10		II Kap. 4, 5 Konfigurierbarer Analog- eingang.
4122	4-20mA 98.1	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10		
4123	4-20mA 98.1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
4124	4-20mA 98.1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
4125	4-20mA 98.1	Freigabe	EIN AUS	AUS		
4126	4-20mA 98.1	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)		
4131	4-20mA 98.2	Grenzwert	-9999 9999	10		II Kap. 4, 5 Konfigurierbarer Analog- eingang.
4132	4-20mA 98.2	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10		
4133	4-20mA 98.2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
4134	4-20mA 98.2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
4135	4-20mA 98.2	Freigabe	EIN AUS	AUS		
4136	4-20mA 98.2	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)		
4141	Drahtbr. Nr. 98	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 4 Drahtbruch wird erkannt wenn der Strom unter den Wert von 2mA fällt oder über den Wert von 22mA steigt. In beiden Fällen wird der Alarm aktiviert.
4142	Drahtbr. Nr. 98	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
4143	Drahtbr. Nr. 98	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		
4144	Drahtbr. Nr. 98	Freigabe	EIN AUS	AUS		
4145	Drahtbr. Nr. 98	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)		
4151	4-20mA 100.1	Grenzwert	-9999 9999	10		II Kap. 4, 5 Konfigurierbarer Analog- eingang.
4152	4-20mA 100.1	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10		
4153	4-20mA 100.1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		
4154	4-20mA 100.1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
4155	4-20mA 100.1	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4156	4-20mA 100.1	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4161	4-20mA 100.2	Grenzwert	-9999 9999	10		II Kap. 4, 5	Konfigurierbarer Analog- eingang.
4162	4-20mA 100.2	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10			
4163	4-20mA 100.2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4164	4-20mA 100.2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4165	4-20mA 100.2	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4166	4-20mA 100.2	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4171	Drahtbr. Nr. 100	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 4	Drahtbruch wird erkannt wenn der Strom unter den Wert von 2mA fällt oder über den Wert von 22mA steigt. In beiden Fällen wird der Alarm aktiviert.
4172	Drahtbr. Nr. 100	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4173	Drahtbr. Nr. 100	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4174	Drahtbr. Nr. 100	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4175	Drahtbr. Nr. 100	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4181	4-20mA 102.1	Grenzwert	-9999 9999	10		II Kap. 4, 5	Konfigurierbarer Analog- eingang.
4182	4-20mA 102.1	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10			
4183	4-20mA 102.1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4184	4-20mA 102.1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4185	4-20mA 102.1	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4186	4-20mA 102.1	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4191	4-20mA 102.2	Grenzwert	-9999 9999	10		II Kap. 4, 5	Konfigurierbarer Analog- eingang.
4192	4-20mA 102.2	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	10			
4193	4-20mA 102.2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
4194	4-20mA 102.2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4195	4-20mA 102.2	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4196	4-20mA 102.2	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4201	Drahtbr. Nr. 102	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 5, 6, 7	Klemme 102 hat eine Drahtbruchüberwachung über einen 100 Ohm Widerstand. Wenn der gemessene Widerstandswert über 220 Ohm ist, wird der Alarm aktiviert.
4202	Drahtbr. Nr. 102	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4203	Drahtbr. Nr. 102	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4204	Drahtbr. Nr. 102	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4205	Drahtbr. Nr. 102	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4481	Drahtbr. Nr. 104	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 5, 6, 7	Klemme 104 hat eine Drahtbruchüberwachung über einen 100 Ohm Widerstand. Wenn der gemessene Widerstandswert über 220 Ohm ist, wird der Alarm aktiviert.
4482	Drahtbr. Nr. 104	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4483	Drahtbr. Nr. 104	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4484	Drahtbr. Nr. 104	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4485	Drahtbr. Nr. 104	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4611	Drahtbr. Nr. 105	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 5, 6, 7	Klemme 105 hat eine Drahtbruchüberwachung über einen 100 Ohm Widerstand. Wenn der gemessene Widerstandswert über 220 Ohm ist, wird der Alarm aktiviert.
4612	Drahtbr. Nr. 105	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4613	Drahtbr. Nr. 105	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4614	Drahtbr. Nr. 105	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4615	Drahtbr. Nr. 105	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4741	Drahtbr. Nr. 106	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	1.0 s		II Kap. 5, 6, 7	Klemme 102 hat eine Drahtbruchüberwachung über einen 100 Ohm Widerstand. Wenn der gemessene Widerstandswert über 220 Ohm ist, wird der Alarm aktiviert.
4742	Drahtbr. Nr. 106	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4743	Drahtbr. Nr. 106	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
4744	Drahtbr. Nr. 106	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4745	Drahtbr. Nr. 106	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4751	Überdrehz. 1	Grenzwert	0 RPM 4000 RPM	1600 RPM		DRH Kap. 5	Der Überdrehzahl-Alarm bezieht sich auf den ge- messenen Pick-Up-Wert.
4752	Überdrehz. 1	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	0.5 s			
4753	Überdrehz. 1	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4754	Überdrehz. 1	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4755	Überdrehz. 1	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4756	Überdrehz. 1	Fehlerklasse	F1..F8	Schnell- stopp (6)			
4761	Überdrehz. 2	Grenzwert	0 RPM 4000 RPM	1600 RPM		DRH Kap. 5	Der Überdrehzahl-Alarm bezieht sich auf den ge- messenen Pick-Up-Wert.
4762	Überdrehz. 2	Verzögerung	0.2 s 100.0 s	0.5 s			
4763	Überdrehz. 2	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4764	Überdrehz. 2	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4765	Überdrehz. 2	Freigabe	EIN AUS	AUS			
4766	Überdrehz. 2	Fehlerklasse	F1..F8	Schnell- stopp (6)			
4941	Batt. Unterspg.	Grenzwert	8.0 V 32.0 V	18.0 V			Überwachung der Ver- sorgungsspannung.
4942	Batt. Unterspg.	Verzögerung	0.0 s 10.0 s	1.0 s			
4943	Batt. Unterspg.	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4944	Batt. Unterspg.	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4945	Batt. Unterspg.	Freigabe	EIN AUS	EIN			
4946	Batt. Unterspg.	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
4951	Batt. Überspg.	Grenzwert	12.0 V 36.0 V	30.0 V			Überwachung der Ver- sorgungsspannung.
4952	Batt. Überspg.	Verzögerung	0.0 s 10.0 s	2.0 s			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
4953	Batt. Überspg.	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4954	Batt. Überspg.	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
4955	Batt. Überspg.	Freigabe	EIN AUS	EIN			
4956	Batt. Überspg.	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			

Kategorie allgemeine Fehlermeldungen:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
6143	Magn. Pickup- FEHLER	Grenzwert	EIN AUS	EIN		-	Der Tacho-Fehleralarm kann freigegeben oder gesperrt werden.
6161	Startversuche	Grenzwert	1 10	3		DRH Kap. 5	Wenn der Motor nach der eingestellten Anzahl von Startversuchen nicht startet, wird der nächste verfügbare Generator gestartet.
6162	Startversuche	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6163	Startversuche	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6164	Startversuche	Freigabe	EIN AUS	EIN			
6165	Startversuche	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
6181	f/U Fehler	Verzögerung	1.0 s 99.0 s	10.0 s		DRH Kap. 5	Die Generator-Frequenz und Spannungsüberwachung startet, sobald der Status „Maschine läuft“ ansteht. Sollte die Frequenz oder Spannung nicht den geforderten Wert innerhalb der eingestellten Zeit erreichen, wird ein Alarm ausgegeben und der Startbefehl an das nächste Aggregat weitergegeben.
6182	f/U Fehler	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6183	f/U Fehler	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6184	f/U Fehler	Fehlerklasse	F1..F8	Warnung (1)			
6201	Abstellfehler	Verzögerung	10.0 s 120.0 s	30.0 s		DRH Kap. 5	Sollte es nicht möglich sein, das Aggregat innerhalb der eingestellten max. Stopzeit zu stoppen, wird ein Stoppfehler ausgegeben.
6202	Abstellfehler	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6203	Abstellfehler	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6204	Abstellfehler	Freigabe	EIN AUS	EIN			

Kategorie Systemfehler:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstell.	Bem.	Ref.	Beschreibung
7521	Ext. Komm. Fehler	Verzögerung	1.0 s 100.0 s	10.0 s		-	Überwachung der externen Kommunikation. Nur verfügbar mit der Option H2.
7522	Ext. Komm. Fehler	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0		-	
7523	Ext. Komm. Fehler	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0		-	
7524	Ext. Komm. Fehler	Freigabe	EIN AUS	AUS		-	

5. Parameterliste

Die Abkürzung DRH bezieht sich auf das Designer's Reference Handbook, das Handbuch für Konstrukteure.

Die Abkürzung II bezieht sich auf die Installationsanleitung.

Kategorie Synchronisierung:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
2001	Statische Synchr.	Freigabe	EIN AUS	AUS		DRH Kap. 5, 6, 7	Es ist möglich statische oder dynamische Synchronisierung auszuwählen. Es werden dann nur die Parameter der entsprechend ausgewählten Synchronisierung angezeigt.
2021	Dynamisch f_{MAX}	Max. Schlupffrequenz	0.0Hz 0.5Hz	0.3Hz			
2022	Dynamisch f_{MIN}	Min. Schlupffrequenz	-0.5Hz 0.3Hz	0.0Hz			
2023	Dynamisch U_{MAX}	Max. ΔV	2% 10%	5%			
2024	t_{CB}	Voreilzeit	40 ms 300 ms	50 ms			
2031	Statische Synchr.	Maximum Δf	0.00Hz 0.25Hz	0.10Hz			
2032	Statische Synchr.	Maximum ΔV	2% 10%	5%			
2033	Statische Synchr.	Synch. Fenster	0.1 deg 20.0 deg	10.0 deg			
2051	Stat. Synch. Phasen- reg.	Phase Kp	0 1000	10		DRH Kap. 5, 6, 7	Bei Auswahl der statischen Synchronisierung.
2052	Stat. Synch. Phasen- reg.	Phase Ki	0 1000	160			
2091	Sync. tote SS	Maximum Δf	0.0Hz 5.0Hz	3.0Hz		DRH Kap. 5, 6, 7	Bei schwarzer Sammelschiene werden diese Parameter für die max. erlaubte Differenz von Spannung und Frequenz beim Direkteinschalten des Generatorschalters benutzt.
2092	Sync. tote SS	Maximum ΔV	2% 10%	5%			
2101	Sync. Fenster	Grenzwert	2% 20%	15%			Bereich, in dem die Synchronisierung stattfindet.
2102	Sync. Fenster	Verzögerung	0.1 s 2.0 s	0.5 s			
2103	Sync. Fenster	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2104	Sync. Fenster	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2105	Sync. Fenster	Freigabe	EIN AUS	AUS			

Kategorie Regelung:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
2511	F-Regler	Totzone	0.2% 10.0%	0.5%		DRH Kap. 5	Die Totzone ist ein Bereich um die Nennwerte, in dem keine Regelung stattfindet. Kp und Ki sind Regulierparameter.
2512	F-Regler	F K _P	0 1000	100			
2513	F-Regler	F K _I	0 1000	50			
2521	Leistungsregler	Totzone	0.2% 10.0%	2.0%		DRH Kap. 5	Die Totzone ist ein Bereich um die Nennwerte, in dem keine Regelung stattfindet. Kp und Ki sind Regulierparameter.
2522	Leistungsregler	F K _P	0 1000	100			
2523	Leistungsregler	F K _I	0 1000	50			
2541	P-Rampe ab	Steigung	0.1%/s 20.0%/s	10.0%/s		DRH Kap. 5	Die Funktion P-Rampe ab wird nur während der Entlastung des Generators genutzt. Wenn die Leistung des Generators unter dem Schalter-Öffnen-Wert ist, dann gibt es einen Schalter-Aus-Befehl.
2542	P-Rampe ab	Min. Wert	1% 20%	5%			
2621	GOV Relais	GOV EIN Zeit	10 ms 6500 ms	100 ms		DRH Kap. 5	Die GOV EIN Zeit definiert die min. Zeit bis das Relais geschlossen ist. Die Periodendauer ist die Zeit für genau einen Regelkreis.
2622	GOV Relais	GOV Periodendauer	250 ms 32500 ms	2500 ms			
2631	AVR Relais	AVR EIN Zeit	10 ms 6500 ms	100 ms		DRH Kap. 5	Die AVR EIN Zeit definiert die min. Zeit bis das Relais geschlossen ist. Die Periodendauer ist die Zeit für genau einen Regelkreis.
2632	AVR Relais	AVR Periodendauer	250 ms 32500 ms	500 ms			
2672	Verz Reg-freig.	Verzögerung	0.0 s 9900.0 s	0.0 s		DRH Kap. 5	Verzögerungszeit für die Regelung. Die Verzögerungszeit beginnt, wenn die Frequenz 32Hz erreicht hat. Sollte diese Verzögerungszeit nicht gewünscht werden, muß die Zeit auf 0,0 s eingestellt werden.
2673	Verz Reg-freig.	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2674	Verz Reg-freig.	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
2675	Verz Reg-freig.	Freigabe	EIN AUS	AUS			

Kategorie Relaisausgänge:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
5001	Relais 0 virtuell	Grenzwert	Alarm sync.blockiert	Alarm		DRH Kap. 4	Das virtuelle Relais 0 ist ein internes Alarmrelais, z.B. aktiviert dieses den Hupen-Ausgang. Die Verzögerung ist eine Ausschaltverzögerung.
5002	Relais 0 virtuell	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5011	Relais 1	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync.Sperrung /R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5012	Relais 1	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5021	Relais 2	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung /R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5022	Relais 2	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5031	Relais 3	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5032	Relais 3	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5041	Relais 4	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5042	Relais 4	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5051	Relais 5	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5052	Relais 5	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
5061	Relais 6	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5062	Relais 6	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5071	Relais 7	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5072	Relais 7	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5081	Relais 8	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5082	Relais 8	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5091	Relais 9	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5092	Relais 9	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5141	Relais 14	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5142	Relais 14	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5151	Relais 15	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5152	Relais 15	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
5161	Relais 16	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5162	Relais 16	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5171	Relais 17	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5172	Relais 17	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5181	Relais 18	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5182	Relais 18	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5191	Relais 19	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5192	Relais 19	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			
5201	Relais 20	Grenzwert	Alarm A/Sync. Sperrung Wert Alarm/Reset Sync. Sperrung/R	Alarm		DRH Kap. 4	Bei Auswahl dieses Relais als Relaisausgang A oder B, kann eingestellt werden welche Funktion erfolgt, solange das Relais aktiviert ist. Die Anzahl der Relais hängt von den gelieferten Optionen ab.
5202	Relais 20	Verzögerung	0.0 s 999.9 s	5.0 s			

Kategorie Analogausgänge:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
5861	P Ausgang	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Ausgang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5862	P Ausgang	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5863	P Ausgang	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5864	P Ausgang	Max.	0 kW 20000 kW	500 kW			
5865	P Ausgang	Min.	-9999 kW 20000 kW	0 kW			
5871	S Ausgang	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Ausgang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5872	S Ausgang	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5873	S Ausgang	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5874	S Ausgang	Max.	0 kVA 20000 kVA	600 kVA			
5875	S Ausgang	Min.	-9999 kVA 20000 kVA	0 kVA			
5881	Q Ausgang	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Ausgang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5882	Q Ausgang	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5883	Q Ausgang	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5884	Q Ausgang	Max.	0 kVAr 16000 kVAr	400 kVAr			
5885	Q Ausgang	Min.	-8000 kVAr 16000 kVAr	0 kVAr			
5891	PF Ausgang	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Ausgang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5892	PF Ausgang	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5893	PF Ausgang	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5894	PF Ausgang	Max.	0.5 1	0.8			
5895	PF Ausgang	Min.	-0.5 -1	-0.8			
5901	f Ausgang	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Aus-
5902	f Ausgang	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5903	f Ausgang	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
5904	f Ausgang	Max.	0Hz 70Hz	55Hz			gang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5905	f Ausgang	Min.	0Hz 70Hz	45Hz			
5911	U Ausgang	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Ausgang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5912	U Ausgang	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5913	U Ausgang	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5914	U Ausgang	Max.	0 V 28000 V	500 V			
5915	U Ausgang	Min.	0 V 28000 V	0 V			
5921	I Ausgang	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Ausgang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5922	I Ausgang	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5923	I Ausgang	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5924	I Ausgang	Max.	0 A 9000 A	1000 A			
5925	I Ausgang	Min.	0 A 9000 A	0 A			
5891	P verfügb.	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Ausgang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5892	P verfügb.	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5893	P verfügb.	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5894	P verfügb.	Max.	0 kW 20000 kW	3000 kW			
5895	P verfügb.	Min.	0 kW 20000 kW	0 kW			
5991	P verbraucht	Typ	0-20mA 4-20mA	4-20mA		DRH Kap. 4	Wenn Option F1 vorhanden ist, dann stehen 2 Analogausgänge zur Verfügung. Die Analogausgänge sind untereinander und zum Gerät hin galvanisch getrennt. Der Ausgang ist ein aktiver Ausgang, d.h. es wird keine separate Spannungsversorgung benötigt. Wenn der Ausgang 0 eingestellt ist, dann ist kein Ausgang ausgewählt.
5992	P verbraucht	Ausgang A	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5993	P verbraucht	Ausgang B	Ausgang 1 Ausgang 2	Ausgang 0			
5994	P verbraucht	Max.	0 kW 20000 kW	3000 kW			
5995	P verbraucht	Min.	0 kW 20000 kW	0 kW			

Kategorie allgemeine Daten:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
6001	Nenn-Frequenz	Grenzwert	48.0Hz 62.0Hz	50.0Hz		DRH Kap. 4	Diese Einstellungen sind Nennwerte für den Generator. Der Wert für Spannung, Leistung, Strom und Frequenz sind prozentuale Werte dieser Einstellungen.
6002	Nenn-Leistung	Grenzwert	10 kW 20000 kW	1000 kW			
6003	Nenn-Strom	Grenzwert	0 A 9000 A	1904 A			
6004	Nenn-Spannung	Grenzwert	100 V 25000 V	400 V			
6021	VT Gen. prim.	Grenzwert	100 V 25000 V	400 V		DRH Kap. 4	Werte des Strom- und Spannungswandlers des Generators. Wenn kein Spannungswandler vorhanden ist, muß für den Primär- und den Sekundärwert der gleiche Wert eingegeben werden, Wandlerverhältnis gleich 1.
6022	VT Gen. sek.	Grenzwert	100 V 690 V	400 V			
6023	CT prim.	Grenzwert	0 A 9000 A	2000 A			
6024	CT sek.	Grenzwert	1 A 5 A	1 A			
6031	VT SS prim.	Grenzwert	100 V 25000 V	400 V		DRH Kap. 4	Spannungswandler für die Sammelschiene. Wenn kein Spannungswandler vorhanden ist, muß für den Primär- und den Sekundärwert der gleiche Wert eingegeben werden, Wandlerverhältnis gleich 1.
6032	VT SS sek.	Grenzwert	100 V 690 V	400 V			
6061	Sprache	Grenzwert	English Deutsch Français Español Italiano	English		DRH Kap. 4	Sprachenauswahl.
6071	Datum und Uhrzeit	Jahr	2001 2100	2001		DRH Kap. 4	Die Systemzeit kann auch über die USW synchronisiert werden. Es wird dann die Zeit des PC auf die Steuerungen übertragen und damit sichergestellt, daß alle Geräte die gleichen Zeiteinstellungen haben.
6072		Monat	1...12	1			
6073		Tag	1...07	6			
6074		Stunde	0...24	0			
6075		Minute	0...60	0			
6081	Zähler	Laufzeit	0 h 32535 h	0 h		DRH Kap. 4	Die Laufzeit und der LS Schließzähler sind für die Voreinstellung von Werten von einem alten Motor in der Steuerung.
6082	Zähler	LS schließen	0 32535	0			
6083	Zähler	kWh Reset	AUS EIN	AUS			
6131	Motor läuft	Verzögerung	0.0 s 60.0 s	0.5 s		DRH Kap. 4	Motor läuft - Möglichkeit eines Statusausgangs der Steuerung. Der Generator läuft, wenn eine der Motor läuft-Rückmeldungen aktiv ist.
6132	Motor läuft	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6133	Motor läuft	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6134	Motor läuft	Freigabe	EIN AUS	EIN			
6141	Pickup Konfig.	Wert	1 RPM 2000 RPM	300 RPM		DRH Kap. 5	Tacho-Grenzwert ist der Wert, wenn der Generator

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
6142	Pickup Konfig.	Zähne	0 400	0			läuft und der Anlasser zurückgenommen wird. Die Anzahl der Zähne ist die aktuelle Anzahl der Zähne des Schwungrads. Wenn die Anzahl Null ist, ist die Messung ausgeschaltet.
6151	Startvorbereitung	Verzögerung	0.0 s 600.0 s	0.0 s		DRH Kap. 5	Die Start EIN-Verzögerung wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Betriebsüberwachung erkennt, daß der Generator läuft. Nach jedem Startversuch wird die Verzögerungszeit für AUS aktiviert.
6152	Start EIN	Verzögerung	1.0 s 180.0 s	5.0 s			
6153	Start AUS	Verzögerung	1.0 s 99.0 s	5.0 s			
6161	Startversuche	Grenzwert	1 10	3		DRH Kap. 5	Anzahl der Startversuche.
6162	Startversuche	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6163	Startversuche	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6164	Startversuche	Freigabe	ON OFF	ON			
6171	f/U OK	Verzögerung	1.0 s 99.0 s	2.0 s		DRH Kap. 5	f/U OK wird eingesetzt, um zu erkennen, wann ein gestarteter Generator zur Synchronisation bereit ist. Wenn die Spannung und die Frequenz in dem vordefinierten Fenster liegen (Einstell. Synch. tote SS Nr. 2091 und 2092), startet die Verzögerungszeit für f/U OK.
6172	f/U OK	Relaisausgang A	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6173	f/U OK	Relaisausgang B	R0 Abh. v. Opt.	R0			
6174	f/U OK	Freigabe	ON OFF	OFF			
6191	Abkühlzeit	Verzögerung	0.0 s 990.0 s	180.0 s		DRH Kap. 5	Die Abstellzeit beginnt mit dem Wegfallen des Motor läuft-Signals. Während der Abstellzeit wird ein Neustart verhindert.
6192	Verzögerung	Verzögerung	1.0 s 99.0 s	10.0 s			
6193	Magnettyp	Grenzwert	Stoppmagnet Betrieb.magnet	Stoppmagnet			
6341	Lastvert. Ausg.	Grenzwert	1 V 5 V	5 V		-	Spannungswert für die analoge Lastverteilung.
6351	Lastvert.-typ	Grenzwert	DEIF Selco T4800 Einstellbar	Einstellbar		-	Lastverteilung der PPM mit anderen Geräten, die eine analoge Lastverteilung haben.

Kategorie Systemeinstellungen:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
7511	Ext. Komm. ID	Grenzwert	1 247	1		DRH Kap. 10	Wenn die Option H2 vorhanden ist, kann hier die externe Kommunikations-ID für jedes Gerät eingestellt werden.
7512	Ext. Komm.Geschw.	Grenzwert	9600 Baud 19200 Baud	19200 Baud		-	Die Geschwindigkeit der ext. Kommunikation kann eingestellt werden.
7513	Ext. Komm.Modus	Grenzwert	RTU mode ASCII mode	RTU mode		-	Art und Weise der ext. Kommunikation wird ausgewählt.
7531	Int. Komm. ID	Grenzwert	1...10	1		DRH Kap. 8	Die interne Kommunikations-ID (PM-Bus) wird benutzt, um die einzelnen Steuerungen auf dem internen CAN-Bus zu unterscheiden.
7541	Aktiv. ID 1	Grenzwert	EIN AUS	EIN		DRH Kap. 8	Der PM-Bus hat eine automatische Selbsterkennung. Wenn ein Gerät ein Telegramm von einer anderen ID-Nummer erhält, wird diese ID-Nummer automatisch freigegeben. Wenn ein Gerät vom internen PM-Bus getrennt wird, fehlt diese ID-Nummer auf den verbleibenden Geräten. Die fehlende ID-Nummer muß dann manuell auf allen anderen Geräten gesperrt werden.
7542	Aktiv. ID 2	Grenzwert	EIN AUS	AUS			
7543	Aktiv. ID 3	Grenzwert	EIN AUS	AUS			
7544	Aktiv. ID 4	Grenzwert	EIN AUS	AUS			
7545	Aktiv. ID 5	Grenzwert	EIN AUS	AUS			
7551	Aktiv. ID 6	Grenzwert	EIN AUS	EIN		DRH Kap. 8	Der PM-Bus hat eine automatische Selbsterkennung. Wenn ein Gerät ein Telegramm von einer anderen ID-Nummer erhält, wird diese ID-Nummer automatisch freigegeben. Wenn ein Gerät vom internen PM-Bus getrennt wird, fehlt diese ID-Nummer auf den verbleibenden Geräten. Die fehlende ID-Nummer muß dann manuell auf allen anderen Geräten gesperrt werden.
7552	Aktiv. ID 7	Grenzwert	EIN AUS	AUS			
7553	Aktiv. ID 8	Grenzwert	EIN AUS	AUS			
7554	Aktiv. ID 9	Grenzwert	EIN AUS	AUS			
7555	Aktiv. ID 10	Grenzwert	EIN AUS	AUS			

Kategorie Power-Management:

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
8001	Anzahl der DG	Grenzwert	2 8	3		DRH Kap. 8	Eingabe der Anzahl der Dieselgeneratoren, die im System vorhanden sind.
8002	System Nr.	Grenzwert	1 3	3		DRH Kap. 8	Auswahl des Systems.
8011	kW	Grenzwert	Wirkleistung (P) - Scheinleistung (S)	Wirkleistung (P)		DRH Kap. 8	Für einen lastabhängigen Start/ Stopp kann gewählt werden, ob dieser auf Grundlage der Wirk- oder der Scheinleistung erfol- gen soll. Gleichzeitig kann aus- gewählt werden ob der Grenz- wert in Prozent oder als Fest- wert ausgeführt werden soll.
8012	Wert	Grenzwert	Wert - Prozent	%		DRH Kap. 8	
8021	Startwert P	Grenzwert	10 kW 9999 kW	100 kW		DRH Kap. 8	Abhängig vom Grenzwert für den lastabhängigen Start/ Stopp, Nr. 8011 und 8012, wird der Startwert in kW, kVA oder % gewählt. Die Verzögerungszeit ist unab- hängig von der Auswahl des Parameters.
8022	Startwert S	Grenzwert	10 kVA 9999 kVA	100 kVA			
8023	Startwert %	Grenzwert	0% 100%	90%			
8024	Last. Startverzögerung	Verzögerung	1.0 s 99.0 s	10.0 s			
8031	Stoppwert P	Grenzwert	10 kW 9999 kW	200 kW		DRH Kap. 8	Abhängig vom Grenzwert für den lastabhängigen Start/ Stopp, Nr. 8011 und 8012, wird der Stoppwert in kW, kVA oder % gewählt. Die Verzögerungszeit ist unab- hängig von der Auswahl des Parameters. Die Stopblock.funktion blockiert jeden lastabhängigen Stopp, wenn ein grosser Ver- braucher angeschlossen ist.
8032	Stoppwert S	Grenzwert	10 kVA 9999 kVA	200 kVA			
8033	Stoppwert %	Grenzwert	0% 100%	70%			
8034	Last. Startverzögerung	Verzögerung	1.0 s 99.0 s	30.0 s			
8035	Last. Stopblock.	Grenzwert	0 1	0			
8041	Ausw. Anz. DG	Grenzwert	1 2	1		DRH Kap. 8	Die Auswahl der Anzahl der Dieselgeneratoren gibt an, wieviele DG während eines Netzausfalls gestartet werden. Die Auswahl der Betriebsart gibt an, in welche Betriebsart das System während eines Netzausfalls wechseln soll. Zusätzlich kann eingestellt werden, ob im Falle einer toten Sammelschiene, verursacht durch einen Kurzschluss, ein weiteres Aggregat gestartet werden soll.
8042	Ausw. Betriebsart	Grenzwert	Semi-Auto Auto	0			
8043	Ausw. Versuche	Grenzwert	0 1	0			

Nr.	Einstellung		Min. Max.	Werks- einstellung	Bem.	Ref.	Beschreibung
8051	Übertragung	Grenzwert	EIN AUS	AUS		DRH Kap. 8	Auswahl der Startprioritäten. Bei Änderungen in den Start- prioritäten muß die Übertragung EIN ausgewählt sein, damit die Änderungen übertragen wer- den. Die EIN-Funktion wird automa- tisch auf AUS zurückgestellt, wenn die neuen Einstellungen zu allen Geräten übertragen sind.
8052	1 ^{ste} Prior. DG Nr.	Grenzwert	1...8	1			Auswahl der Startprioritäten. Bei Änderungen in den Start- prioritäten muß die Übertragung EIN ausgewählt sein, damit die Änderungen übertragen wer- den. Die EIN-Funktion wird automa- tisch auf AUS zurückgestellt, wenn die neuen Einstellungen zu allen Geräten übertragen sind.
8053	2 ^{te} Prior. DG Nr.	Grenzwert	1...8	2			
8054	3 ^{te} Prior. DG Nr.	Grenzwert	1...8	3			
8055	4 ^{te} Prior. DG Nr.	Grenzwert	1...8	4			
8056	5 ^{te} Prior. DG Nr.	Grenzwert	1...8	5			
8052	6 ^{te} Prior. DG Nr.	Grenzwert	1...8	6			
8053	7 ^{te} Prior. DG Nr.	Grenzwert	1...8	7			
8054	8 ^{te} Prior. DG Nr.	Grenzwert	1...8	8			
8071	Grundlast Id. EIN/AUS	Grenzwert	AUS EIN	0		DRH Kap. 8	Wenn die Gesamtlast auf einen Wert sinkt, bei dem die vom Generator erzeugte Grundlast nicht ausreicht, um die benöti- gte Leistung zu erzeugen, wird die Funktion „Grundlast“ abge- schalten und der Generator arbeitet im Lastverteilungs- mode.
8072	Wert der Grundlast	Grenzwert	10% 130%	70%			
8073	Lösch. Verzögerung	Verzögerung	1.0 s 30.0 s	5.0 s			
8081	PROG Impulszeit	Verzögerung	1.0 s 99.0 s	5.0 s		DRH Kap. 8	Relaisschließzeit, wenn die Taste „PROG“ auf dem Bedien- display gedrückt wurde.
8091	Ausw. EIN/AUS	Grenzwert	AUS EIN	0		DRH Kap. 8	Mit diesem Grenzwert kann die automatische Prioritätsauswahl aktiviert werden.
8092	Auswahl Intervall	Grenzwert	1 h 32000 h	100 h		DRH Kap. 8	Zeitintervall für den Wechsel der ersten Startpriorität. Der DG mit der niedrigsten Nummer be- kommt die Startpriorität 1.
8201	GV 1 Max. Leist.	Grenzwert	0 kW 9000 kW	400 kW		DRH Kap. 8	Einstellungen für schwere Ver- braucher Nr. 1.
8202	GV 1 Lastart	Grenzwert	Festlast Variabl. Last	Festlast			
8203	GV 1 Signalart	Grenzwert	Dauerlicht Blinken	Dauerlicht			
8211	GV 2 Max. Leist.	Grenzwert	0 kW 9000 kW	400 kW		DRH Kap. 8	Einstellungen für schwere Ver- braucher Nr. 2.
8212	GV 2 Lastart	Grenzwert	Festlast Variabl. Last	Festlast			
8213	GV 2 Signalart	Grenzwert	Dauerlicht Blinken	Dauerlicht			

6. Fehlermeldungen und Fehleranalyse

Fehler	Grund des Fehlers	Örtlicher Fehler	Auswirkung	Fehlererkennung	Gegenmaßnahmen	Bemerkung
CAN-Interface nicht vorhanden	CAN I/F-Kartenfehler Verlorene Verbindung	Das "vermiste" Geräte wird nicht mehr vom PM-System überwacht		System-Fehleranzeige: CAN ID x fehlt	ALLE Geräte befinden sich in der Schalttafelkontrolle Leistung/Frequenz (V/var) Überwachung nicht vorhanden	Generatorschutz ist weiterhin aktiv Generatoren bleiben im Standby-Betrieb
Verlust der Spgs.ver-sorgung	24V DC Fehler Spgs.vorsorgungsfehler Verlorene Verbindung	Keine Überwachung des Generators, Schutz-funkt. nicht vor-handen	Generator nicht verfügbar	System-Fehleranzeige CAN ID x missing	ALLE Geräte befinden sich in der Schalttafelkontrolle Leistung/Frequenz (V/var) Überwachung nicht vorhanden	Arbeitet nur, wenn Drehzahlregler und Spannungsregler des Generators abfallen
Generatorschalter Synchron-Fehler	Schalterfehler Verlorene Verbindung	Generatorschalter kann nicht geschlossen werden Schutzfunkt. aktiv		Alarmmeldung auf dem Display: GC Schließ.fehl.	Fehlender Generator kann nicht im lastabhängigen Start/Stop-Funktion arbeiten Signal für den Start des nächsten Generators ist aktiv	
Generatorschalter Rückmeld. Fehler	Drahtbruch oder Kurzschluß	Generatorschalterstellung unbekannt Schutzfunkt. aktiv	Generator nicht verfügbar	Rückmeldungen beide EIN oder beide AUS	.	
Generator AC protection trip	Any AC limit trip	Open breaker command set Schutzfunkt. aktiv	Generator nicht verfügbar	Generator-PMS-Alarm	Fehlender Generator kann nicht im lastabhängigen Start/Stop-Funktion arbeiten Signal für den Start des nächsten Generators ist aktiv	Überlast mgl.
Warnung Generator-motor	Voralarm für Motoraus-schalten	Ramp down, open breaker, normal stop of engine (after next generator is on line)	Generator nicht verfügbar	Generator-PMS-Alarm	Fehlender Generator kann nicht im lastabhängigen Start/Stop-Funktion arbeiten Signal für den Start des nächsten Generators ist aktiv	
Ausschalt. des Generator-motors	Alarm für Motoraus-schalten	GS Abwurf, ausschalten des Motors	Generator nicht verfügbar	Generator-PMS-Alarm	Fehlender Generator kann nicht im lastabhängigen Start/Stop-Funktion arbeiten Signal für den Start des nächsten Generators ist aktiv	Überlast mgl.

Fehler und Änderungen vorbehalten