

Die Automatik **KEA 101 NSTR** wird in Ersatzstromanlagen ohne Übergabesynchronisierung eingesetzt. Die Funktion der Ausgangsrelais und die Parameter sind mit einem PC einstellbar. Der Automatikbaustein benutzt den RZ 071-D und den RZ 071-E der KEA-Reihe 070. Da die KEA 101 dieselbe Größe und Befestigung wie ihre Vorgänger hat, ist ein Austausch problemlos möglich.

Vier fest belegte Betriebsmeldungen und vier parametrierbare Betriebsanzeigen sind durch auswechselbare Papierstreifen beschriftbar und werden durch Leuchtdioden angezeigt. Alle weiteren Alarme und alle Ist- und Sollwerte werden auf dem Display angezeigt. Das beleuchtete Display zeigt zwei Zeilen zu 16 Zeichen mit einer Zeichenhöhe von 10 mm, so dass es auch aus größerer Entfernung ablesbar ist. Die Parametrierung kann über die Tasten und das Display oder über die serielle Schnittstelle (LWL oder USB) mit dem Parametrierprogramm PARAWIN erfolgen.

Zur Kopplung an eine ZLT und an ein Motormanagement sind zwei CAN-Bus-Schnittstellen vorhanden. Das Protokoll zum Motormanagement muss jedoch bekannt und implementiert sein.

Die Automatik kann durch Einstecken eines Modems kostengünstig in ein Fernmeldesystem (KUHSE TELEMON) über das öffentliche Telefon- oder GSM-Netz eingebunden werden.

Wichtiger Hinweis!

Die Bedienung der Automatik ist einfach und unkompliziert, da sie wie bei allen vorherigen Automaten direkt über die gewohnten Tasten, ohne Menüführung, erfolgt.

INHALT

<u>Funktionen</u>	Seite 3	– <u>Anzeige STÖRUNG</u>	Seite 5
<u>Grundsätzliche Bedienung</u>	Seite 3	– <u>Vier parametrierbare Anzeigen</u>	Seite 6
<u>Bedienung des Displays</u>	Seite 3	– <u>Blindschaltbild / Spannungswächter</u>	Seite 6
– <u>Kontrasteinstellung</u>	Seite 3	– <u>Tasten für Betriebsart</u>	Seite 6
<u>Parametrierung</u>	Seite 4	– <u>Taste START</u>	Seite 6
<u>Allgemeine Parameter, Gruppe 0</u>	Seite 4	– <u>Taste LED TEST</u>	Seite 6
<u>Anzeige und Bedienelemente</u>	Seite 5	– <u>Taste ALARM OFF</u>	Seite 6
– <u>Anzeige ÜBERWACHUNG EIN</u>	Seite 5	<u>Warnhinweise</u>	Seite 7
– <u>Anzeige AUTOMATIK GESPERRT</u>	Seite 5	<u>Änderungshistorie</u>	Seite 7
– <u>Anzeige STARTKONTROLLE</u>	Seite 5	<u>Technische Daten</u>	Seite 8

INHALTVERZEICHNIS DER ZUGEHÖRIGEN BESCHREIBUNGEN

Wegen der Vielfalt der Funktionen ist die Bedienungsanleitung in verschiedene Dokumente unterteilt. In der folgenden Auflistung sind die für diese Automatik bestimmten aufgeführt.

Funktion	Abschnitt	Seite
Betriebsarten – Ansteuerung der Hilfsantriebe – Betriebsart Off – Betriebsart Manual – Manuelle Drehzahlverstellung – Betriebsart Auto – Netzschalterfall – Externer Startbefehl – Betriebsart Test – Sprinklerbetrieb	Betriebsarten-101 NSTR-3	9
Alarmmeldungen – Anzeige und Quittierung von Alarmen – Beschreibung der Alarme o Motor stellt nicht ab o Fehlstart o Motorstörung o Überdrehzahl o Alarme 13 und 14 o Batteriespannungswächter o Alarme der Analogeingänge o Netzschalterfall o Ausschaltung Netz gestört o Generatorschalterfall o Ausschaltung Generator gestört o Alarme der Spannungswächter o Überwachung der Ströme – Auslösekennlinie thermischen Überlast	Alarmmeldungen-101 NSTR-3	11
Anzeige der Istwerte	Istwerte-101 NSTR-3	16
Weitere Funktionen – Frequenzregelung im Inselbetrieb – Spannungsregelung im Inselbetrieb – Schnellstop (Not-Stop / Not-Aus) – Startprogramm	Funktionen- NSTR-3	18
Service Manual	SA101NX3-D	

FUNKTIONEN

Folgende Funktionen sind realisiert:

- Start-Stop für Diesel- und Gasmotor mit Kontrolle von Startvorbedingungen,
- Netz- und Generatorspannungs-, -frequenz und Drehfeldwächter (Asymmetrie),
- Generatorstromwächter: Überlast, Kurzschluss, Schiefast und thermische Überlast (Bimetallrelais), 48 Alarmmeldungen, davon sind 19 kundenspezifisch parametrierbar in Text und Ansteuerung und 7 Alarme (Alarme 24-26 und 33-36), parametrierbar ist nur die Ansteuerung,
- Batteriewächter und vier zusätzliche Analogeingänge zur direkten Erfassung von Analoggebern,
- pro Analogeingang Ansteuerung von zwei Alarmen über Grenzwerte,
- zwei potentialfreie Analogausgänge, z.B. für direkte Ansteuerung von Drehzahl- oder sonstigen Reglern,
- Parametrierung über LWL- bzw. USB- Schnittstelle oder direkt über die Tasten und das Display,
- zwei CAN-Bus Schnittstellen,
- diverse preisgünstige Erweiterungsmöglichkeiten: Modem, Druckeransteuerung, Profibuskopplung, etc.

GRUNDSÄTZLICHE BEDIENUNG DER AUTOMATIK

Die Bedienung der Automatik ist wie bei allen Vorgängermodellen übersichtlich und ohne Menüführung möglich. Über vier Tasten wird die Betriebsart ausgewählt. In der Betriebsart MANUAL und TEST wird mit den im Blindschaltbild angeordneten Tasten die Umschaltung zwischen Netz und Generator ausgeführt.

Der START-Taster ist in der Betriebsart MANUAL für einen Handstart vorgesehen. Die Tasten LED TEST und ALARM OFF sind selbst erklärend.

Lediglich zur Anzeige der anstehenden Alarme und der Istwerte wird das Display im normalen Betrieb benötigt. Auch hier ist das Menü einfach zu bedienen: mit den Tasten [→] und [←] die gewünschte Gruppe (Alarme oder Istwerte) anwählen und mit den Tasten [↑] und [↓] den gewünschten Istwert bzw. die anstehenden Alarme anzeigen.

BEDIENUNG DES DISPLAYS

Die Auswahl eines Parameters oder eines Wertes erfolgt wie das Lesen eines Buches. Die verschiedenen Gruppen sind wie 'Seiten' abgelegt. Die Gruppen werden mit den Cursortasten [→] und [←] vorwärts bzw. rückwärts geblättert. Innerhalb einer Gruppe werden sie wie 'Zeilen' eines Textes von oben nach unten gelesen. Die Auswahl der Zeile erfolgt durch die Cursortasten [↓] (nach unten) und [↑] (nach oben). Wenn das 'Seitenende' erreicht ist, wird wieder von oben bzw. unten angefangen.

Durch Festhalten der Tasten LED TEST und Drücken der Taste [←] wird die Gruppe ISTWERTE, durch LED TEST und [→] die sekundliche Anzeige aller anstehender Alarme direkt angewählt.

Um einen Parameter zu ändern, ist zunächst die gültige IDENT-Nummer einzugeben. Das Ändern eines Parameters der Gruppe 0, -ALLGEMEINE PARAMETER-, kann ohne Eingabe der gültigen IDENT-Nummer erfolgen. Die Änderung eines Parameters erfolgt wie nachstehend beschrieben.

1. Auswahl der Gruppe des gewünschten Parameters mit den Tasten [←] und [→].
2. Mit den Tasten [↑] bzw. [↓] wird die Anzeige mit dem gewünschten Parameter angewählt. Angezeigt werden maximal zwei Parameter.
3. Tasten OFF und LED TEST (Funktion PARA EIN bzw. PARA AUS) gleichzeitig drücken. Der Parametriermodus ist eingeleitet, ersichtlich durch den massiven Cursor [█]. Eine Umwahl der Gruppe oder der angezeigten Parameter ist nicht mehr möglich.
4. Mit den Tasten [↑] bzw. [↓] wird der gewünschte Parameter ausgewählt.
5. Durch gleichzeitiges Drücken von OFF und ALARM OFF (Funktion ENTER) wird die angezeigte Zeile festgelegt, ersichtlich an der Cursorform, der jetzt durch einen Unterstrich [_] die zu ändernde Stelle des Parameters anzeigt. Ein Umwählen der Zeile ist nicht mehr möglich.
6. Mit den Cursortasten [←] und [→] wird die zu ändernde Stelle des Parameters ausgewählt, mit den Tasten [↑] und [↓] wird ein numerischer Parameter um 1 erhöht bzw. verringert. Ein Parameter, der durch einen Buchstaben angezeigt wird (Vorzeichen, Kodierung der Alarme), wird durch diese Tasten ins Gegenteil geändert.
7. Durch gleichzeitiges Drücken von OFF und ALARM OFF wird der angezeigte Parameter übernommen. Falls die Parametrierung abgebrochen werden soll, sind die Tasten OFF und LED TEST anstelle von OFF und ALARM OFF gleichzeitig zu drücken.

Kontrasteinstellung des Displays

Der Kontrast des Displays wird durch Festhalten der Taste LED TEST und Drücken der Taste [↑] erhöht (Display wird dunkler) bzw. durch Drücken der Taste [↓] verringert (Display wird heller).

PARAMETRIERUNG

Die Parametrierung ist im SERVICE MANUAL beschrieben. Die Parametrierung der Grundeinstellungen, Gruppe 0, ist nachstehend erläutert. Diese Parameter können ohne IDENT-Nummer verändert werden. Die Gruppe 0 wird über die Tasten [←] und [→] angewählt.

ALLGEMEINE PARAMETER, GRUPPE 0

KEA 101 NSTR
KUHSE GmbH

Anzeige des Automatiktyps.

90567 ORDER NMR
12345 F-NUMMER

Anzeige der Kuhse-Auftragsnummer und der Fertigungsnummer der Automatik. Diese Angaben sind für etwaige Rückfragen notwendig.

SOFTWARE
001/25.04.05

Versionsnummer und Datum der Software.

***** IDENT-NMR
***** PIN NUMBER

Eingabe der IDENT- und der PIN-Nummer. Die Parametrierung ist im SERVICE MANUAL beschrieben.

Die Parameter dieser Gruppe können ohne gültige IDENT-Nummer geändert werden.

BELEUCHTUNG
120 sec DAUER

Einschaltdauer der Displaybeleuchtung. Nach Drücken einer beliebigen Taste wird die Hintergrundbeleuchtung für die parametrisierte Zeit eingeschaltet. Die Ausschaltverzögerung beginnt nach der letzten Tastenbetätigung. Die Zeit ist im Bereich von 10 bis 2400 Sekunden mit einer Teilung von 10 Sekunden einstellbar. Bei anstehenden Alarmen wird die Beleuchtung nicht abgeschaltet.

PARAMETER ZEIGEN
+ [+]JA [-]NEIN

Bei der normalen Bedienung ist es sinnvoll, schnell mit den Tasten [←] und [→] zwischen der Anzeige der Istwerte und anstehenden Alarmmeldungen umzuschalten. Wenn dieser Parameter auf [-] gesetzt ist, werden die Gruppen mit den Parametern übersprungen.

Wenn ein Parameter geändert werden soll, ist hier [+] einzugeben, damit die Parametergruppen angezeigt werden.

Unabhängig von dieser Einstellung kann mit der Tastenkombination LED TEST und [←] auf ISTWERTE, mit LED TEST und [→] auf ANSTEHENDE ALARME geschaltet werden.

...SPRACHE
0 0=DE, 1=UK

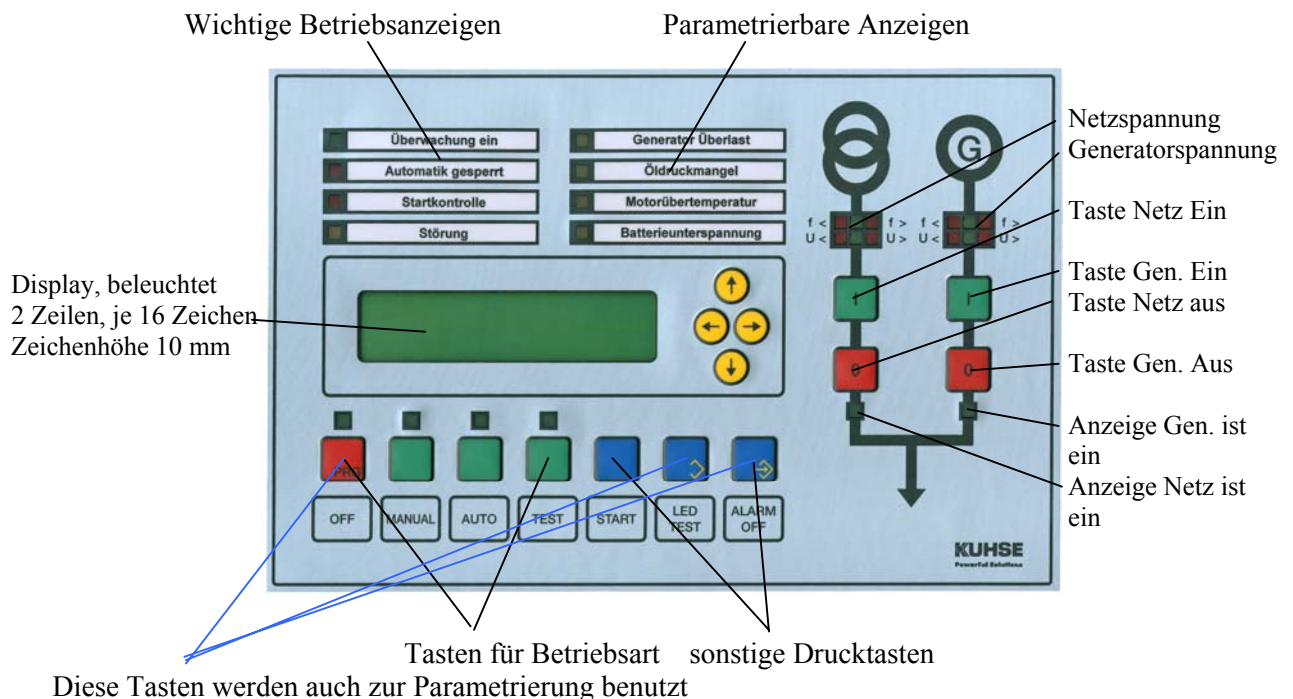
Alle Texte sind zweisprachig (hier deutsch und englisch) hinterlegt. Die Auswahl der Sprache erfolgt über diesen Parameter. Die Eingabe [0] wählt die Texte in deutsch, [1] in englisch an.

03.05.05
12:17:35

Anzeige von Datum und Uhrzeit.

Die Automatik ist mit einer Softwareuhr ausgerüstet, die nach einem Ausfall der Versorgungsspannung wieder gestellt werden muss. Falls Ereignisse gespeichert oder gedruckt (Optionen) werden sollen, ist die Automatik mit einer batteriegepufferten Hardwareuhr bestückt die diesen Spannungsausfall überbrückt..

ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE



Parametrierung	
Tasten OFF und LED TEST	Funktion: PARA EIN
Tasten OFF und Alarm OFF	Funktion: ENTER
Kontrasteinstellung	
Tasten LED TEST und ↑	Kontrast stärker
Tasten LED TEST und ↓	Kontrast schwächer

ÜBERWACHUNG EIN

Mit dieser grünen Anzeige wird (nach dem Aggregatanlauf) die Freigabe der betriebsabhängig verzögerten Alarmer signalisiert. Sobald der Motor angesprungen ist, blinkt diese Anzeige bis die Überwachung freigegeben ist. Die Anzeige erlischt bei Beginn des Abstellvorganges.

AUTOMATIK GESPERRT

Diese rote Anzeige leuchtet wenn ein abstellender Alarm aufgelaufen ist oder der externe Schnellstop betätigt wurde. Zum Entsperrten muss die Betriebsart OFF angewählt werden. Lässt sich das Signal auch in OFF nicht löschen, ist der externe Schnellstop noch aktiv.

STARTKONTROLLE

Die Meldung wird aktiviert, wenn eine Startanforderung im AUTOMATIK-Betrieb vorliegt oder wenn die Betriebsart MANUAL bzw. TEST gewählt wurde. Die Anzeige blinkt solange keine Startfreigabe gegeben ist. Die Anzeige erlischt, sobald das Aggregat im Hochlaufen die Zünddrehzahl (erkannt durch das Signal D+ der Lichtmaschine bzw. durch das Drehzahlgebersignal) überschreitet. Das Einschalten des Anlassers, auch von Hand, ist dann blockiert. Die auflaufende Generatorspannung unterbricht zwar den Start, bringt jedoch nicht die Anzeige STARTKONTROLLE zum Erlöschen.

STÖRUNG

Diese gelbe Anzeige blinkt und die Hupe ertönt, sobald ein neuer Alarm aufgelaufen ist. Durch die Taste ALARM OFF wird nur das Hupensignal quittiert. Das Display zeigt automatisch die Seite mit den aufgelaufenen Alarmen an.

Mit den Cursorstasten [↑] und [↓] wird, falls mehrere Alarmer zur gleichen Zeit anstehen, der zu quittierende Alarm angewählt. Zur Kennung steht am Anfang der Zeile entweder ‚NEU‘ für einen unquittierten bzw. ‚QUIT‘ für einen bereits quittierten Alarm.

Die gelbe Anzeige geht in Dauerlicht über, sobald alle Alarmer quittiert sind und erlischt nach dem Löschen aller Alarmer.

VIER PARAMETRIERBARE ANZEIGEN

Die Funktionen der vier Anzeigen der rechten Reihe sind in weiten Grenzen parametrierbar. Sie können ausgesuchte, wichtige Alarmer anzeigen oder als Betriebsmeldungen verwendet werden. Alarmer werden trotz direkter Anzeige auch auf dem Display angezeigt.



Weiterhin kann jeder der 29 Digitaleingänge als Eingang für eine parametrierte Betriebsmeldung benutzt werden.

BLINDSCHALTBILD / SPANNUNGSWÄCHTER

Das Blindschaltbild zeigt das Netz, den Generator und die Sammelschiene. Die Stellungen des Netz- und des Generatorschalters werden durch grüne Anzeigen unterhalb der Tasten angezeigt.

Für die Netz- und die Generatorspannungsüberwachung sind jeweils vier rote und zwei grüne Anzeigen vorgesehen. Sie zeigen an, ob sich die Spannungen im Nennbereich befinden oder ob und welche Abweichungen vorliegen.

Diese, unter dem Netz- bzw. Generatorsymbol angeordneten, Anzeigen melden:

Unterfrequenz	$f <$		$f >$ Überfrequenz
Unterspannung, falsches Drehfeld	$U <$		$U >$ Überspannung

Die grünen Anzeigen signalisieren, dass die überwachten Funktionen von Spannung und Frequenz innerhalb der Toleranzen liegen. Die roten Leuchtdioden zeigen nur einen Spannungsfehler an, wenn die entsprechende Funktion zur Überwachung freigegeben ist

Alle Funktionen ($U <$, $U >$, $f <$, $f >$) und die Ansprechwerte der Spannungswächter können parametrierbar werden. Wenn eine Messspannung mit einem linken Drehfeld angeschlossen ist oder wenn die Spannung eine zu große Asymmetrie der Vektoren aufweist, erfolgt ebenfalls die Anzeige UNTERSPIGUNG.

Falls eine freigegebene Überwachung eine Abweichung vom Nennbereich meldet, blinkt die entsprechende rote Anzeige. Für die Dauer der Abfallverzögerung des Wächterausgangs bleiben die beiden grünen Anzeigen eingeschaltet. Nach Ablauf der Verzögerung erlöschen sie und die rote geht in Dauerlicht über. Die Funktion wird jetzt intern verarbeitet.

Sobald die Spannungs- und Frequenzwerte wieder im Toleranzband liegen, erlischt die rote Anzeige sofort und eine Rückfallverzögerung wird gestartet. Während dieser Zeit blinken die beiden grünen Anzeigen, die in Dauerlicht übergehen, wenn die Zeit abgelaufen ist. Die Spannung wird dann intern als ‚gut‘ erkannt. Die Anzeigen für den Generator-Spannungswächter werden ausgeschaltet, wenn die Betriebsart OFF gewählt ist oder wenn im Automatikbetrieb kein Startbefehl ansteht. Die Anzeige des Netzwächters sind immer aktiv.

TASTEN FÜR BETRIEBSART

Durch Betätigen der Tasten OFF, MANUAL, AUTO oder TEST wird die entsprechende Betriebsart angewählt. Die Umwahl kann (über einen Eingang am Relaiszusatz) durch einen Schlüsselschalter blockiert sein. Die Drehzahl kann in den Betriebsarten MANUEL und TEST von Hand eingestellt werden. Dazu ist unter ISTWERTE die Drehzahl anzuzeigen und die Taste MANUEL bzw. TEST gedrückt zu halten. Mit den Cursor-tasten [↑] bzw. [↓] kann dann das Drehzahlsignal zur Maschine angehoben bzw. abgesenkt werden.

TASTE START

In der Betriebsart MANUAL kann durch Betätigen dieses Tasters der Motor gestartet werden. Wenn das Startprogramm für einen Gasmotor parametrier ist, läuft die Startsequenz entsprechend ab. Falls der Motor vorgeglüht werden muss, ist die Vorglüheinrichtung extern anzusteuern. Bei laufender Maschine oder auch in jeder anderen gewählten Betriebsart bleibt die Betätigung dieser Taste wirkungslos.

TASTE LED TEST

Alle Leuchtdioden der Automatik können durch diese Taste auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden. Sie dient ebenfalls als Multifunktionstaste beim Parametrieren und der Kontrasteinstellung.

TASTE ALARM OFF

Durch einen Betätigungsimpuls wird mit dieser Taste das bei einem neu aufgelaufenen Alarm ertönende akustische Signal ausgeschaltet. Durch ein zweites Drücken wird der Alarm gelöscht, falls das den Alarm auslösende Ereignis nicht mehr ansteht. Weitere Funktionen sind im Dokument ALARMMELDUNGEN beschrieben.

WARNHINWEISE

- Der Anschluss des Gerätes ist sorgfältig auszuführen, da ein Falschanschluss ggf. zur Zerstörung des Gerätes führen kann. Die Anschlussvorschriften sind unbedingt einzuhalten.
- Der PE(N) muss unbedingt an Klemme 5 von X403 angeschlossen sein.
- Der Ableitstrom der Entstörfilter bei 2-phasigem Spannungsausfall beträgt 22 mA.
- Die Installation und Inbetriebnahme dürfen nur durch ausreichend qualifiziertes Personal erfolgen.
- Anwendbare Vorschriften, insbesondere die der VDE, sind einzuhalten.
- Vor einer Inbetriebnahme sind die Hinweise des SERVICE MANUALS zu beachten.
- Die Parametrierung des Gerätes muss unbedingt so erfolgen, dass eine Gefährdung von Personen und Sachen ausgeschlossen ist.
- Soll die Batterie abgeklemmt werden, muss vorher das Ladegerät ausgeschaltet sein.
- Der Batterieminus muss in der Schaltanlage an der Eingangsklemme geerdet werden. Der Mindestquerschnitt beträgt 10 mm².
- Die Versorgungsspannung (12 bzw. 24 V DC) wird mit einem auf dem RZ 071-D befindlichen Schalter gewählt.
- Wenn die Versorgungsspannung der Automatik abgeschaltet wurde, darf sie erst nach ca. 20 Sekunden wieder angelegt werden.
- Alle Spulen müssen mit einer Freilaufdiode (bei Gleichspannung) oder mit einer für die Induktivität der Spule ausgelegten Löschkombination beschaltet werden. Dieses gilt auch für Relais und Induktivitäten, die in der Schaltanlage eingesetzt sind oder extern angesteuert werden.

ÄNDERUNGSHISTORIE TA101NX3-D-K

Erstellt	Änderung	Ausgabe
09/2003	Erstausgabe	05-07-21

TECHNISCHE DATEN**Steuerbaustein KEA**

- Gerät für Fronteinbau, Abmessungen: (\Rightarrow , \uparrow , Tiefe) 260 x 170 x 100 mm,
- Gewicht ca. 2,2 kg, Einbaulage beliebig,
- Schutzart (eingebaut) IP 44,
- Umgebungstemperatur: Lagerung -20°C ... +70°C, Betrieb 0°C ... +55°C,
- Versorgungsspannung umschaltbar 9-~~12~~-15V oder 14-~~24~~-35V DC,
- 3 parametrierbare Relais, 35 V DC, 1 Amp. (z.B. für akustischen Signalgeber),
- Normen/Bestimmungen VDE 100, Teil 710.

Analoge Ein- und Ausgänge

- Netz- und Generatorspannungswächter 3-phasig, einstellbar in 1-Volt-Schritten. Bei falschem Drehfeld erfolgt Anzeige <U. Klassengenauigkeit 0.5.
 U_{Nenn} 230/400 Volt, einstellbar 50 - 300 Volt.
- Netz- und Generatorfrequenzwächter 50 oder 60 Hz, stufenlos einstellbar von 40 bis 70 Hz.
- Generatorstrommessung 3 phasig. Klassengenauigkeit 0.5.
 I_{Nenn} 5 Amp, Messbereich 0.1 – 15 Amp., einstellbar in 20 mA Schritten.
- Batteriespannungswächter.
- Eingang für Pick-up.

Optionen:

Vier freie Analogeingänge, wahlweise bestückbar mit Interfacekarten für

- o PT 100 / PT1000,
- o Stromschleifen,
- o 0 - 10 V DC,
- o Thermoelement NiCr-Ni,
- o Temperatur und Druck: Geber von VDO,
- o Batterie Ladestrom*.

Zwei Analogausgänge 0 – 20 mA bzw. 0 – 10 Volt.

*) In Vorbereitung.

Relaiszusatz RZ 071-D

- Gerät zum Aufschnappen auf Hutschiene, Abmessungen: (\Rightarrow , \uparrow , Tiefe) 300 x 100 x 90 mm (mit Vielfachstecker),
- Gewicht ca. 0.7 kg, Einbaulage beliebig,
- Schutzart IP 00,
- bestückt mit:
 - o Eingang für Lichtmaschine D+ mit Vorerregung für AC-Lichtmaschinen,
 - o 14 Anschlüsse für Alarmkontakte,
 - o 14 allgemeine Steuereingänge,
 - o 12 Relais, davon 8 parametrierbar, Kontaktbelastung:
2 Relais max. 35 Volt, 20 Amp. DC,
10 Relais 250 V AC, 6 Amp.

Relaiszusatz RZ 071-E

- Gerät zum Aufschnappen auf Hutschiene, Abmessungen: (\Rightarrow , \uparrow , Tiefe) 210 x 100 x 50 mm,
- Gewicht ca. 0.5 kg, Einbaulage beliebig,
- Schutzart IP 00,
- bestückt mit 15 Relais, davon 14 parametrierbar, Kontaktbelastung max. 250 V AC, 6 Amp.

SERIELLE SCHNITTSTELLEN

- LWL- oder USB-Schnittstelle (umschaltbar) zur Parametrierung.

Optionen:

- CAN-Bus-Schnittstelle zu einer ZLT,
- CAN-Bus-Schnittstelle zum Motormanagement (das Protokoll muss bekannt und implementiert sein),
- Modem (analog, ISDN, GSM) als Option,
- Bus-Kopplung an andere Systeme über z.B. Profibus als Option.

INHALT

Ansteuerung der Hilfsantriebe	Seite 1	Netzschalterfall	Seite 2
Betriebsart Off	Seite 1	Externer Startbefehl	Seite 2
Betriebsart Manual	Seite 1	Betriebsart Test	Seite 2
Manuelle Drehzahlverstellung	Seite 1	Sprinklerbetrieb	Seite 3
Betriebsart Auto	Seite 2	Änderungshistorie	Seite 3

Die Betriebsarten werden durch vier Tasten angewählt. Die gewählte Betriebsart wird durch die Leuchtdiode über der Taste angezeigt. Die Tasten können über einen Eingang (z.B. durch Anschluss eines externen Schlüsselschalters) elektrisch gesperrt werden, so dass eine unbefugte oder zufällige Veränderung einer festgelegten Betriebsart verhindert ist. Mit den Tasten lassen sich die nachfolgend beschriebenen Betriebsarten anwählen.

ANSTEUERUNG DER HILFSANTRIEBE

Vor jedem Start zieht (falls parametrierbar) ein Relais mit der Funktion HILFSANTRIEBE EIN an. Die Anzeige STARTKONTROLLE blinkt. Wenn der Start freigegeben werden kann (z.B. Gasdichtigkeit geprüft, Abgasklappe offen, Vorschmierdruck erreicht), muss eine Rückmeldung erfolgen. Die blinkende Anzeige STARTKONTROLLE geht nach erfolgter Startfreigabe (bei stehender Maschine) in Dauerlicht über und der Motor kann angelassen werden.

Falls keine Startfreigabe benötigt wird, ist der Eingang fest mit dem Minuspotential zu beschalten, da sonst kein Start erfolgt!

BETRIEBSART OFF

Die OFF-Stellung wird beim Anlegen der Batteriespannung automatisch angewählt (Reset-Funktion), um das Auslösen eines unbeabsichtigten Anlaufs zu verhindern. Bei Umschaltung von einer anderen Betriebsart zu OFF wird:

- ein Aggregatbetrieb sofort beendet,
- zuvor angezeigte Alarmlampen gelöscht, außer den Störmeldungen 13 und 14, solange der jeweilige Alarmkontakt noch aktiv ist,
- die Automatik entsperrt, wenn auch an dem Eingang SCHNELLSTOP (NOTSTOP) kein Signal anliegt.

BETRIEBSART MANUAL

Mit der im Blindschaltbild angeordneten Taste NETZ-AUS (O) kann das Netz auch bei stehendem Aggregat ausgeschaltet werden, mit der Taste NETZ-EIN (I) wird es bei fehlerfreier Netzspannung wieder eingeschaltet.

Nach Umtasten in die Betriebsart MANUAL werden etwaige Hilfsantriebe eingeschaltet und nach erfolgter Startfreigabe kann der Motor mit der Taste START angelassen werden. Wenn sich die Generatorspannung innerhalb der parametrisierten Nennwerte befindet und kein den Generator ausschaltender Alarm ansteht, kann mit der Taste GEN.-EIN (I) auf Aggregatbetrieb umgeschaltet werden. Die Rückschaltung auf das Netz erfolgt durch die Taste NETZ-EIN. Bei Betätigen der Taste GEN.-AUS (O) wird zwar der Generator aus-, das Netz aber nicht eingeschaltet. Die Einschaltung des Netzes erfolgt in dieser Betriebsart immer manuell. Ebenso wird das Netz nicht automatisch zugeschaltet, wenn beim Generatorbetrieb ein Alarm (z.B. GENERATOR ÜBERLAST) aufläuft, der den Generator ausschaltet.

Das Betätigen der Ein-Tasten bleibt wirkungslos, wenn die Spannung des angewählten Systems (Netz bzw. Generator) nicht innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt. Ein Netzausfall oder der Fernstartbefehl führen nicht zum automatischen Einschalten des Generators.

Zum Abstellen des Aggregates ist die Betriebsart OFF oder (bei fehlendem automatischen Start) AUTO zu wählen.

MANUELLE DREHZAHLENVERSTELLUNG

Die Drehzahl kann in den Betriebsarten MANUEL und TEST manuell eingestellt werden. Dazu ist unter ISTWERTE die Drehzahl anzuzeigen und die Taste MANUEL bzw. TEST gedrückt zu halten. Mit den Cursorstasten [↑] bzw. [↓] kann dann das Drehzahlensignal zur Maschine angehoben bzw. abgesenkt werden.

BETRIEBSART AUTO

Bei einwandfreier Netzspannung ist die Netzversorgung eingeschaltet und das Aggregat steht in Bereitschaft. Die Netzspannung wird ständig gemessen und überwacht. Sobald die eingegebenen Grenzwerte (je nach Parametrierung) für Spannung oder Frequenz nicht mehr eingehalten werden, wird der Fehler durch die zugehörigen Leuchtdioden ($f <$, $f >$, $U <$, $U >$) im Blindschaltbild angezeigt. Nach Ablauf der parametrierten Verzögerungszeit wird das Aggregat gestartet. Die Automatik kann so parametrierbar werden, dass immer ein Start bei Netzausfall erfolgt, oder dass nur gestartet wird, wenn gleichzeitig ein externer Fernstartbefehl gegeben ist. Diese Funktion erlaubt eine zusätzliche Startverriegelung.

Bei einem automatischen Start werden etwaige Hilfsantriebe eingeschaltet und nach erfolgter Startfreigabe wird das parametrierte Startprogramm ausgelöst. Falls das Aggregat am Ende des Startprogramms nicht angelaufen ist, wird der Alarm FEHLSTART gegeben und die Automatik blockiert.

Nach dem Hochlaufen des Aggregates wird, sobald Generatornennspannung und -frequenz erreicht sind, das Netz aus- und nach einer Umschaltpause (ca. 2 sec., parametrierbar) der Generator eingeschaltet.

Nach Normalisierung der Netzspannung läuft eine Verzögerungszeit (Rückschaltverzögerung) ab. Danach wird mit der parametrierten Umschaltpause auf das Netz zurückgeschaltet. Um einen Wärmestau zu vermeiden, läuft das Aggregat, wenn es eingeschaltet war, für die parametrierte Nachlaufzeit unbelastet weiter und wird anschließend abgestellt.

NETZSCHALTERFALL

Die Automatik kann so parametrierbar werden, dass der Start und die Umschaltung auf Generatorbetrieb auch erfolgt, wenn der Netzschalter durch eine Störung fällt. (Für Anlagen nach VDE 107). Das Aggregat läuft in diesem Fall automatisch an und übernimmt die Ersatzstromversorgung. Der Netzschalterfall wird durch einen Alarm angezeigt.

Zur Rückschaltung auf das Netz muss der Alarm NETZSCHALTERFALL gelöscht werden. Bei einwandfreier Netzspannung schaltet die Automatik dann nach Ablauf der Rückschaltzeit auf Netzbetrieb zurück.

EXTERNER STARTBEFEHL

Zusätzlich zur Startauslösung durch einen Netzfehler kann das Aggregat in dieser Betriebsart auch über zwei externe Startbefehle angesteuert werden:

- Start mit Umschaltung (Fernstartbefehl),
- Start ohne Umschaltung.

Bei einem **Fernstartbefehl mit Umschaltung** wird das Aggregat gestartet und schaltet mit der parametrierten Umschaltpause auf Generatorbetrieb um. Ebenso erfolgt die Rückschaltung bei Wegnahme des Fernstarts.

Der Eingang **Start ohne Umschaltung** ist z.B. für die Versorgung von empfindlichen Verbrauchern vorgesehen. Wenn hier z.B. baldige Netzausfälle (Gewitter, schwache Netzversorgung) befürchtet werden, kann das Aggregat über diesen Eingang gestartet werden. Es läuft dann lediglich das Startprogramm ab, es erfolgt keine Umschaltung. Falls jetzt ein Netzausfall auftreten sollte, wird sofort auf Ersatzstrombetrieb umgeschaltet.

BETRIEBSART TEST

Nach Umtasten in die TEST-Stellung werden etwaige Hilfsantriebe eingeschaltet und nach erfolgter Startfreigabe wird das parametrierte Startprogramm ausgelöst. Wenn sich die Generatorspannung mit ihren Spannungs- und Frequenzwerten innerhalb der parametrierten Nennwerte befindet, kann mit den im Blindschaltbild angeordneten Tasten GEN.-EIN (**I**) oder NETZ-AUS (**O**) das Netz aus- und der Generator ein- bzw. mit den Tasten NETZ-EIN (**I**) oder GEN.-AUS (**O**) der Generator aus- und das Netz eingeschaltet werden. Die Umschaltung erfolgt mit den parametrierten Umschaltpausen.

Wenn während des Probetriebes ein Netzausfall auftritt oder ein Fernstartbefehl mit Umschaltung gegeben wird, wird auf Generatorbetrieb umgeschaltet. Es ist dann nicht möglich, den Generatorschalter manuell auszuschalten.

Zum Abstellen des Aggregates ist die Betriebsart OFF oder (bei fehlendem automatischen Start) AUTO zu wählen.

BETRIEBSARTEN-101 NSTR-3

SPRINKLERBETRIEB

Für den Betrieb einer elektrischen Sprinklerpumpe sind folgende Funktionen vorgesehen:

- Umschaltung aller abstellenden Alarme auf Warnung,
- Startprogramm mit 10 (parametrierbar) Startversuchen,
- für die Dauer der Hochlaufzeit der Sprinklerpumpe entsprechend der Parametrierung Ausschaltung der Notstromverbraucher oder keine Unterbrechung der Notversorgung.
- Bei Beendigung der Sprinkleranforderung entsprechend der Parametrierung:
Aufhebung des Sprinklerbetriebes nach der NACHLAUFZEIT SPRINKLER **oder** Abstellung nur von Hand,

Die Zeitstufe für die NACHLAUFZEIT SPRINKLER kann im Bereich 10 bis 2400 Sekunden eingestellt werden. Wenn sie auf 0 sec. parametrierung ist, stellt das Aggregat nicht automatisch ab.

In diesem Fall blinkt die Anzeige der Betriebsart OFF.
Das Aggregat kann dann nur über SCHNELLSTOP oder die Betriebsart OFF gestoppt werden.

Die Unterbrechung des Notstrombetriebes zur Einschaltung der Sprinklerpumpe kann im Bereich 0 bis 24 sec. parametrierung werden. Bei der Einstellung 0 sec. erfolgt keine Abschaltung der Verbraucher. Die Ausschaltung der Verbraucher beginnt mit dem Signal SPRINKLERBETRIEB.

Wenn die Sprinkleranforderung gegeben ist, werden durch einen Netzausfall oder Fernstart auch die Notstromverbraucher eingeschaltet. Bei Netzwiederkehr bzw. nach Wegnahme des Fernstartbefehls werden die Notstromverbraucher nach der Rückschaltverzögerung auf das Netz zurückgeschaltet.

Eine Abschaltung des Generators oder eine Abstellung wegen eines Alarms werden unterdrückt. Läuft jedoch ein abstellender Alarm auf, wird der Sammelalarm ABSTELLUNG ausgegeben.

ÄNDERUNGSHISTORIE BETRIEBSARTEN-101 NSTR-3

Erstellt	Änderung	Ausgabe
05-04-19	Erstausgabe	05-07-21

INHALT

Anzeige und Quittierung von Alarmen	Seite 1	Netzschalterfall	Seite 2
Beschreibung der Alarme	Seite 2	Ausschaltung Netz gestört	Seite 3
Motor stellt nicht ab	Seite 2	Generatorschalterfall	Seite 3
Fehlstart	Seite 2	Ausschaltung Generator gestört	Seite 3
Motorstörung	Seite 2	Alarme der Spannungswächter	Seite 3
Überdrehzahl	Seite 2	Überwachung der Ströme	Seite 3
Alarme 13 und 14	Seite 2	Auslösekennlinie thermischen Überlast	Seite 4
Batteriespannungswächter	Seite 2	Änderungshistorie	Seite 4
Alarme der Analogeingänge	Seite 2		

Die Automatik enthält die Möglichkeit zum Verarbeiten von 48 Alarmen. Die Alarme 1 bis 19 sind vom Text und von der Auslösung variabel, d.h. die Texte und die Ansteuerung dieser Alarme sind mit dem Parametrierprogramm PARAWIN festgelegt worden. Die Alarme 24-26 und 33-36 sind interne, hier nicht benutzte Alarme und somit zur kundenspezifischen Verwendung frei. Die Texte (z.B. "Alarm 33") und die Ansteuerung in Arbeitsstrom liegen fest, die Kodierung und die Auslösung sind parametrierbar.

Die Ansteuerung erfolgt durch Kontakteingänge (Anschlüsse 1 bis 14 oder nicht benutzte Eingänge des Relaiszusatzes) oder durch interne Merker (Regler gestört, Grenzwert eines Analogkanals zu hoch, etc.). Die Parametrierung ist im SERVICE MANUAL beschrieben. Wegen dieser Parametrierbarkeit können Abweichungen zur nachfolgenden Beschreiben existieren.

Die Alarme werden grundsätzlich in drei Gruppen unterschieden:

- Alarme, die erst **verzögert** nach Anlauf des Motors (z.B. ÖLDRUCKMANGEL) überwacht werden. Die Freigabe ist erkennbar an der grünen Anzeige ÜBERWACHUNG EIN.
- Alarme, die, außer in der Betriebsart OFF, auch bei stehendem Motor (z.B. BATTERIE UNTERSPIGUNG) überwacht werden. Sie werden als **unverzögert** bezeichnet.
- Die **Alarmmeldungen 13 und 14** werden **immer**, auch in der Betriebsart OFF, überwacht. Sie werden für Meldungen (z.B. LECKAGE) benutzt. Die Hupe wird in der Betriebsart OFF nicht eingeschaltet, die Alarme sind aber in den Sammelalarmen eingebunden. Sie verhalten sich wie normale Alarme, wenn eine aktive Betriebsart (also nicht OFF) gewählt ist.

Die Alarme sind wie folgt konfiguriert:

- Alarm ist aktiv oder gesperrt,
- Kontakt ist in Ruhestrom- oder Arbeitsstrom,
- verzögerte oder unverzögerte Überwachung,
- warnende oder abstellende Funktion,
- zusätzlich bei warnenden Alarmen: mit oder ohne Generator-Ausschaltung und Stop nach Nachlaufzeit im Automatikbetrieb.

Wenn im Automatik-Betrieb der Generator durch einen warnenden Alarm ausgeschaltet wird, wird der Motor nach der Nachlaufzeit gestoppt und die Automatik gesperrt.

Bei Kontakteingängen wird mit dem Schließen (Arbeitsstromschaltung) oder mit dem Öffnen (Ruhestromschaltung) des Meldekongaktes gegen Minus, bei analogen Signalen mit dem Über- bzw. Unterschreiten der eingestellten Grenzwerte, der entsprechende Alarm ausgelöst. Die Alarme 11 bis 14 können zusätzlich als Ruhestromsignal auf Ausgangsrelais parametrierbar werden, d.h., wenn der Alarm nicht ansteht, zieht das entsprechende Relais an.

ANZEIGE UND QUITTIERUNG VON ALARMEN

Die Gruppe AUFGELAUFENE ALARME wird, falls kein neu aufgelaufener Alarm ansteht, mit den Tasten [→] und [←] oder durch gleichzeitiges Drücken von LED TEST und Taste [→] angewählt.

Beim Aufrufen eines neuen Alarms blinkt die Anzeige STÖRUNG (gelbe Anzeige in der linken Reihe des Tableaus). Zur gleichen Zeit wird das akustische Signal eingeschaltet. Über den Taster ALARM OFF wird die Hupe ausgeschaltet und das Display automatisch auf die Seite mit den anstehenden Alarmen geschaltet.

Vor dem Text des anstehenden Alarms steht entweder <NEU> bei unquittierten bzw. <QUIT> bei quittierten Alarmen.

NEU GENERATOR
UEBERLAST

Unquittierter Alarm

QUIT GENERATOR
UEBERLAST

Quittierter Alarm

ES STEHEN KEINE
ALARME AN

Anzeige ohne anstehende Alarme

Durch Betätigen der Taste ALARM OFF wird der angezeigte Alarm quittiert bzw. falls die Störungsursache behoben ist, ein bereits quittierter gelöscht. Wenn alle Alarme quittiert sind, geht die Anzeige STÖRUNG in Dauerlicht über. Ein neuer Alarm lässt sie erneut blinken. Wenn alle Alarme gelöscht sind, wird die Störungsanzeige ausgeschaltet. Mit den Tasten [↑] und [↓] werden die anstehenden Alarme nacheinander angezeigt und können quittiert bzw. gelöscht werden.

Aus der nächst folgenden Seite (erreichbar durch die Taste [→]) werden alle anstehenden Alarme nacheinander im Sekundenrhythmus angezeigt. Ein Quittieren oder Löschen ist hier nicht möglich

Falls keine Alarme anstehen, wird beim Aufrufen der Seiten der Hinweis -ES STEHEN KEINE ALARME AN- angezeigt.

BESCHREIBUNG DER ALARME

Motor stellt nicht ab

Wenn nach Ablauf der Stopzeit die LÄUFT-Meldung des Motors noch ansteht, wird der Alarm MOTOR STELLT NICHT AB angesteuert. Dadurch wird signalisiert, dass die Stopeinrichtung (z.B. verbrannter Stopmagnet, klemmendes Gasmagnetventil) des Motors defekt ist.

Fehlstart

Der Alarm läuft auf, wenn das Aggregat am Ende des Startprogramms nicht angelaufen ist. Die Automatik wird für einen weiteren automatischen Anlauf gesperrt.

Motorstörung

Der Alarm läuft auf, wenn der Motor sich aus laufendem Betrieb ohne Stopkommando der Automatik stillsetzt. Die Automatik wird dabei gesperrt.

Überdrehzahl

Für eine Überdrehzahlüberwachung wird entweder die Generatorfrequenz oder die Frequenz eines Pick-ups benutzt. Wenn zur Erfassung der Überdrehzahl die Generatorfrequenz verwendet wird, muss **unbedingt** der Alarm **Generator Unterspannung** als **abstellender** Alarm parametrierbar sein, damit auch bei Ausfall der Generatorspannung der Schutz der Maschine gewährleistet ist

Alarml 13 und 14

Diese beiden Alarme sind von der Signalgabe um 0 bis 240 sec. verzögert, d.h., damit der Alarmkontakt eine Störung meldet, muss das Signal für die parametrierbare Zeit anliegen. Weiterhin sind diese beiden Alarme auch in der Betriebsart OFF (AUS), jedoch dann ohne Hupeneinschaltung, wirksam. Es können somit Kriterien (wie Tanküberfüllung, Leckwarnung) überwacht werden, die immer gemeldet werden müssen.

Batteriespannungswächter

Auf den direkten Wächterausgang kann ein Relais (in Ruhestrom) parametrierbar werden, so dass auch bei der Betriebsart OFF eine Weitermeldung in Ruhestrom möglich ist.

Alarml der Analogeingänge

Die Analogeingänge können zur Anpassung an unterschiedliche Geber mit entsprechenden Modulen bestückt werden. Es können eine Vielzahl von Gebern (PT100, PT1000, Stromschleifen, Thermolemente, Geber von VDO, MotoMeter für Motortemperatur und Öldruck usw.) angeschlossen werden. Für jeden Analogwert können zwei Schwellwerte, die wahlweise bei Unter- oder Überschreitung einen Alarm auslösen, parametrierbar werden.

Netzschalterfall

Der Alarm wird, falls parametrierbar, intern angesteuert, wenn nach Ablauf des Netzeinschaltimpulses keine Rückmeldung Netz ist erfolgt. Je nach Parametrierung startet das Aggregat in der Auto-Stellung und

übernimmt die Versorgung (VDE 107). In diesem Fall muss zur Rückschaltung auf Netzbetrieb der Alarm gelöscht werden. Nach erfolgter Löschung wird bei intakter Netzspannung nach der Rückschaltverzögerung auf Netzbetrieb zurückgeschaltet.

Ausschaltung Netz gestört

Der Alarm wird gegeben, wenn ca. 2 Sekunden nach dem Ausschaltbefehl für den Netzschalter keine Rückmeldung NETZ IST AUS registriert wird. Im Notstromfall wird das Aggregat nach der Nachlaufzeit abgestellt. Der Alarm kann auf einen Ausgang parametriert werden, um so z.B. einen zusätzlichen Netzkuppelschalter auszulösen.

Generatorschalterfall

Der Generatorschalter wird, falls parametriert, auf selbsttätiges Ausschalten (z.B. durch angebaute Überstromauslöser) überwacht. Der Alarm wird intern angesteuert, wenn nach Ablauf des Generatoreinschaltimpulses keine Rückmeldung GENERATOR IST EIN erfolgt.

Ausschaltung Generator gestört

Der Alarm wird gegeben, wenn ca. 2 Sekunden nach dem Ausschaltbefehl für den Generatorschalter keine Rückmeldung GENERATOR IST AUS registriert wird. Das Aggregat erhält einen erneuten Startbefehl und geht in den Generatorbetrieb bzw. bei Spitzenlastanlagen in den Netzparallelbetrieb über. Falls jetzt ein abstellender Alarm eintritt, wird das Aggregat abgestellt und über einen zu parametrierenden Ausgang kann ein zusätzlicher Kuppelschalter oder das Netz ausgeschaltet werden, damit das Aggregat nicht durch Rückleistung weiter betrieben wird.

Alarmer der Spannungswächter

Die Frequenz- und Spannungsabweichungen des Netzes und des Generators können als Fehlermeldungen angezeigt werden. Ein Alarm wirkt sich nicht auf den Spannungswächterausgang aus. Wenn z.B. der Alarm GEN. UNTERFREQUENZ als warnende Meldung aufgelaufen war, die Frequenz aber wieder im Fenster liegt, bleibt diese Meldung bestehen. Für den Steuerungsablauf in der Automatik wird jedoch die Generatorspannung als ‚gut‘ erkannt.

Überwachung der Ströme

Die Generatorströme können, falls gewünscht, auf

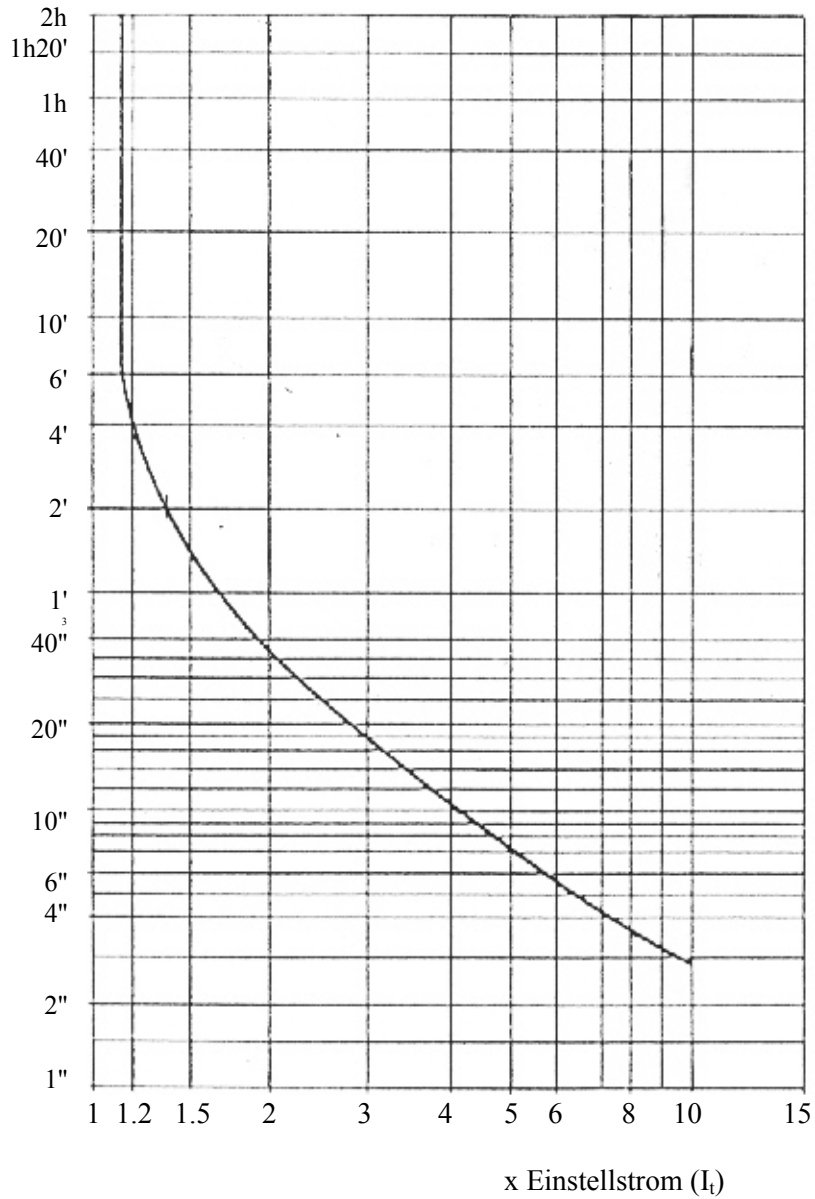
- Überstrom (z.B. 110%),
- Kurzschluss (z.B. 300%),
- Schiefast und
- thermische Überlast (Bimetallrelais) überwacht werden.

Für die thermische Überwachung ist die Auslösekennlinie eines Bimetallrelais nachempfunden. Die Kennlinie ist auf Seite 4 dieses Dokumentes dargestellt.

Auslösekennlinie Thermische Überlast

Auslösezeit

Klasse 10A



ÄNDERUNGSHISTORIE ALARME-101 NSTR-3

Erstellt	Änderung	Ausgabe
05-04-19	Erstausgabe	05-07-21

ANWAHL DER ISTWERTE

Die Gruppe ISTWERTE wird mit den Tasten [→] und [←] oder durch gleichzeitiges Drücken von LED TEST und Taste [←] angewählt. Die nachfolgend aufgelisteten Istwertanzeigen werden dann mit den Tasten [↓] und [↑] angezeigt. Die Taste [↓] wählt die Beispiele in der unten aufgeführten Reihenfolge an. Sinnbildlich werden sie mit der Taste [↓] wie die Zeilen einer Buchseite von oben nach unten, bzw. mit der Taste [↑] von unten nach oben gelesen. Wenn das 'Seitenende' erreicht ist, wird wieder von oben bzw. unten angefangen.

- | | | |
|----|---------------------------------------|---|
| 1 | 230 233 231 V
50.02 Hz NETZ | Anzeige der Netzspannung in der Reihenfolge L1, L2 und L3 und der Netzfrequenz. |
| 2 | 231 230 229 V
50.02 Hz GEN. | Anzeige der Generatorspannung in der Reihenfolge L1, L2 und L3 und der Generatorfrequenz. |
| 3 | GEN. STROM [A]
742 748 740 | Generatorströme in der Reihenfolge L1, L2 und L3. |
| 4 | + 512 kVA GEN.
+ 445 kW 0.87 in | Anzeige von Generatorscheinleistung, Wirkleistung und mittlerem cos φ. |
| 5 | MAX. GEN. STROM[A]
740 730 735 | Anzeige des Schleppzeigerstrommessers. Zurückgestellt wird die Anzeige durch Drücken der Taste ALARM OFF für ca. 5 Sekunden. |
| 6 | 98 % GEN. LAST
3 % SCHIEFLAST | Strombelastung des Generators für Alarm THERMISCHE ÜBERLAST. Maximale Schieflast der drei Generatorströme. |
| 7 | BATTERIE-
26.6 V SPANNUNG | Anzeige der Batteriespannung. Das Messsignal muss an Klemme 1 von X 403 anliegen. |
| 8 | DREHZAHL
1500 rpm | Anzeige der Drehzahl. Benutzt wird entweder das Frequenzsignal eines Pick-ups oder die Generatorfrequenz wird in eine Drehzahl umgerechnet. |
| 9 | 000010 STARTS
000103 h BETRIEB | 6-stelliger Startzähler. Stellen der Zähler unter SONSTIGE PARAMETER. 6-stelliger Betriebsstundenzähler. |
| 10 | 5.6 bar OEL-
DRUCK VOR FILTER | Beispiel der Analoganzeige des Analogeingangs Kanal 1. Der Text kann mit ParaWin eingegeben werden. |
| 11 | 98 GRAD
KUEHLWASSERTEMP. | Beispiel der Analoganzeige des Analogeingangs Kanal 2. Der Text kann mit ParaWin eingegeben werden. |
| 12 | KANAL 3
NICHT BENUTZT | Beispiel der Analoganzeige des Analogeingangs Kanal 3. Der Text kann mit ParaWin eingegeben werden. |
| 13 | KANAL 4
NICHT BENUTZT | Beispiel der Analoganzeige des Analogeingangs Kanal 4. Der Text kann mit ParaWin eingegeben werden. |
| 14 | + 3400 KANAL 5
DREHZAHLREGLER | Beispiel des ausgegebenen Wertes des Analogausgangs Kanal 5. Der Text kann mit ParaWin eingegeben werden. |
| 15 | KANAL 6
NICHT BENUTZT | Beispiel des ausgegebenen Wertes des Analogausgangs Kanal 6. Der Text kann mit ParaWin eingegeben werden. |

ÄNDERUNGSHISTORIE ISTWERT-101 NSTR-3

Erstellt	Änderung	Ausgabe
05-04-19	Erstausgabe	05-07-21

INHALT

Frequenzregelung im Inselbetrieb	Seite 1	Startprogramm	Seite 1
Spannungsregelung im Inselbetrieb	Seite 1	Änderungshistorie	Seite 1
Schnellstop (Not-Stop / Not-Aus)	Seite 1		

FREQUENZREGELUNG IM INSELBETRIEB

Die Automatik gibt bei freigegebener Funktion Befehle für den Drehzahlregler ab, wenn sich die Frequenz nicht in dem parametrisierten Fenster befindet. Zwischen zwei Befehlen wird eine Pause gemacht, damit der Motor Zeit bekommt, den Befehl auszuführen.

SPANNUNGSREGELUNG IM INSELBETRIEB

Die Automatik gibt bei freigegebener Funktion Befehle für den Generatorspannungsregler ab, wenn sich die Spannung nicht in dem parametrisierten Fenster befindet. Zwischen zwei Befehlen wird eine Pause gemacht, damit der Generatorspannungsregler einschwingen kann.

SCHNELLSTOP (NOT-STOP / NOT-AUS)

Der Eingang kann wahlweise mit einem Öffner oder Schließer angesteuert werden. Zur Auslösung dieser Funktion reicht eine Impulsbetätigung aus. Damit wird, unabhängig von der Betriebsart,

- der Generator ausgeschaltet,
- das Aggregat abgestellt,
- die Automatik für weitere Startvorgänge gesperrt (Anzeige: AUTOMATIK GESPERRT).

STARTPROGRAMM

Der Standardablauf für Gasmotoren ist wie folgt:

- | | |
|---|--|
| 1. Anlasser ein, | 4. Anlasser jetzt noch 7 Sekunden ein, |
| 2. wenn die Anlasserdrehzahl überschritten ist, nach (z.B. 2 sec.) Zündung ein, | 5. dann Gasmagnetventil schließen, |
| 3. danach (nach weiteren 2 sec.) Gasmagnetventil auf, | 6. Anlasser aus, |
| | 7. nach 6 sec. Zündung aus, |
| | 8. nach 1 sec. neue Startsequenz. |

Der Startablauf für einen Dieselmotor ist wie nachstehend parametrisiert:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| – Startverzögerung 2 sec., | – Verzögerung ÜBERWACHUNG EIN 7 sec., |
| – Anlasser ein für 10 sec., | – Rückschaltverzögerung 60 sec., |
| – Pause 7 sec., | – Nachlaufzeit 180 sec., |
| – 3 Startversuche, | – Stopzeit 30sec. |

Falls ein Dieselmotor mit einer Vorglüheinrichtung verwendet wird, muss in der Betriebsart MANUAL ein externer Vorglühtaster vorgesehen werden. Die Startverzögerung dient bei einem automatischen Start als Vorglühzeit.

ÄNDERUNGSHISTORIE WEITERE FUNKTIONEN-101 NSTR-3

Erstellt	Änderung	Ausgabe
05-04-19	Erstausgabe	05-07-21