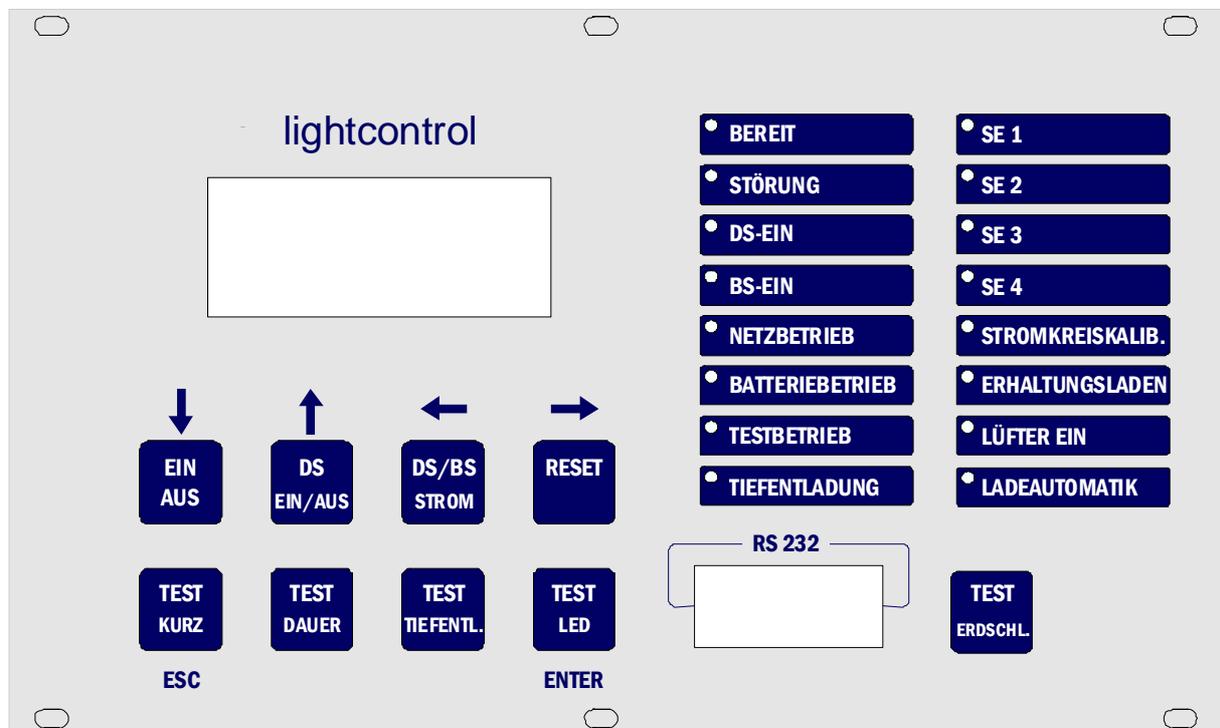


# Montage und Betriebsanleitung

## Sicherheitslichtanlage Typ RZBbasic

Bedieneinheit



Änderungsstand: 10.06.2010

## Inhaltsverzeichnis

<b>TECHNISCHES DATENBLATT DER ANLAGE</b> .....	<b>3</b>
<b>BESICHTIGEN</b> .....	<b>5</b>
<b>WARNHINWEISE</b> .....	<b>5</b>
<b>GRUNDFUNKTIONEN SICHERHEITSLICHTGERÄT ALS ZENTRALANLAGE</b> .....	<b>6</b>
<b>AUFSTELLUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>CHECKLISTE AUFSTELLUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>GERÄTEAUFBAU</b> .....	<b>8</b>
<b>MONTAGE</b> .....	<b>8</b>
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>8</b>
<b>BATTERIEANSCHLUß</b> .....	<b>8</b>
<b>NETZANSCHLUß</b> .....	<b>9</b>
<b>CHECKLISTE INSTALLATION/INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>10</b>
<b>INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>11</b>
<b>MENÜBESCHREIBUNGEN</b> .....	<b>13</b>
<b>HILFE BEI FEHLERMELDUNGEN</b> .....	<b>17</b>
<b>EINBAUDRUCKER (OPTION)</b> .....	<b>18</b>
<b>EINZELLEUCHTENÜBERWACHUNG (OPTION)</b> .....	<b>19</b>
<b>PHASENAUSWAHLSCHALTUNG: (OPTION)</b> .....	<b>20</b>
<b>WERKSABNAHMEPROTOKOLL</b> .....	<b>21</b>

## Technisches Datenblatt der Anlage



## Besichtigen

### **Vollständigkeit der Lieferung**

Bei Ablieferung der Ware ist der Lieferschein auf Vollständigkeit zu überprüfen. Fehlende Positionen müssen unverzüglich gemeldet werden. Adresse siehe Lieferschein.

### **Lagerung**

Das Gerät muß in einem sauberen trockenen Raum gelagert werden. Die Umgebungstemperatur darf maximal in einem Bereich von 0-40°C schwanken. Eine Betauung ist auszuschließen.

Falls mit der Anlage Batterien geliefert werden so sind diese ebenfalls an einem sauberen trockenen Ort aufzubewahren. Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0-30°C betragen. Es ist sicherzustellen, daß die Batterien spätestens nach 6 Monaten oder bei Unterschreiten der Ruhespannung von 2,08V/Z aufgeladen werden. Bei unsachgemäßer Lagerung erlischt der Garantieanspruch.

## Warnhinweise

### **Sicherheitshinweise**

Alle Arbeiten dürfen nur von befugtem Personal durchgeführt werden. Alle Anweisungen und Angaben sind sorgfältig zu lesen, bevor Arbeiten am Gerät oder der Batterie ausgeführt werden. Werkzeug oder andere Metallgegenstände dürfen nicht auf der Batterie oder dem Gerät abgelegt werden. Für den Batterieeinbau sind zusätzlich die festgelegten Schutzmaßnahmen nach der VDE0510 T2 anzuwenden.

Das Gerät bzw. die zugehörige Batterie darf nur nach Studium der vorliegenden Bedienungsanleitung installiert und in Betrieb genommen werden.

Das nachfolgend beschriebene Gerät arbeitet an Netz und Batteriespannung. Grundsätzlich sind Arbeiten an aktiven Geräten nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchzuführen. Nach dem netzseitigen Abschalten des Gerätes ist darauf zu achten, daß Netzspannung von anderen Unterverteilungen der allgemeinen Versorgung noch am Gerät anliegen kann. Die Batteriespannung liegt nach Abschaltung ebenfalls noch im Gerät an.

### **WICHTIG !!**

**Bei längerer Netzunterbrechung (größer 100 Stunden) muß die angeschlossene Batterie vom Gerät getrennt werden. Die Batterie kann ansonsten Schaden nehmen. Sicherungen F3/F4 entfernen oder falls vorhanden den Sicherungslasttrenner an der Batterie.**

**Bei Anlagen mit interner USV ist darauf zu achten, dass bei Netzunterbrechung größer 10min. die USV ausgeschaltet werden muss, da sich ansonsten die interne Batterie entlädt.**

Das nachfolgend beschriebene Gerät arbeitet zusammen mit einer Batterie. Vor Beginn der Montage oder Inbetriebnahme der Batterie ist unbedingt deren Gebrauchsanweisung zu beachten. Bei Arbeiten an Batterien ist entsprechende Schutzausrüstung zu tragen.

### **Umgebungsbedingungen:**

Gerät: 0-40°C Umgebungstemperatur, Luftfeuchte <80% keine Betauung

Batterie: Siehe Datenblätter / Unterlagen des Batterieherstellers / Batterielieferanten.

## Grundfunktionen Sicherheitslichtgerät als Zentralanlage

Die VDE Bestimmungen, sowie besondere Verordnungen der Behörden, (Arbeitsstättenverordnung, TÜV und Feuerwehr) fordern die Installation einer Sicherheitsbeleuchtung in Räumen, in denen durch den Ausfall der Allgemeinbeleuchtung körperlicher und auch wirtschaftlicher Schaden entstehen kann. Die Sicherheitsbeleuchtung enthält alle Lade- Schalt- und Überwachungseinrichtungen die für den Betrieb einer Anlage erforderlich sind. Die Ladeeinrichtung, bestehend aus Lade - und Erhaltungsladeteil, ist so bemessen, daß nach Entnahme der listenmäßig festgelegten Batteriekapazität innerhalb von 12 Stunden wieder 80% der Batteriekapazität zur Verfügung stehen.

### **Verhalten bei Netzausfall in Zentralgerät**

Bei Absinken der Netzspannung am Zentralgerät um ca. 15% erfolgt sowohl bei Dauerschaltung, als auch bei Bereitschaftsschaltung die automatische Umschaltung auf Batteriebetrieb. Bei Netzwiederkehr bzw. Anstieg auf 90% der Netzspannung, wird auf Netzbetrieb zurückgeschaltet. Bei Netzausfall im Zentralgerät wird auf die Batteriestromversorgung umgeschaltet (DS und BS Kreise).

Die Reaktionszeit ist standardmäßig <1 Sekunde wie in der VDE 0108 vorgeschrieben. Diese Zeit kann jedoch für Sonderanwendungen auch verändert werden. Siehe dazu Serviceteil.

### **Verhalten bei Netzausfall in Unterverteilung**

Es ist möglich an das Gerät externe Netzwächter anzuschließen welche die Spannung an Unterverteilern überwachen. Bei Ausfall der Netzspannung an den Unterverteilern werden die BS Kreise auf Netzbetrieb aus dem Zentralgerät eingeschaltet. Fällt auch am Zentralgerät die Netzspannung aus so werden alle Kreise DS/+BS auf Batteriebetrieb geschaltet. Die Reaktionszeit ist standardmäßig <1 Sekunde wie in der VDE 0108 vorgeschrieben. Diese Zeit kann jedoch für Sonderanwendungen auch verändert werden. Siehe dazu Serviceteil.

### **Verhalten bei Tiefentladung**

Der serienmäßig eingebaute Tiefentladeschutz trennt bei zu niedriger Batteriespannung die Sicherheitsbeleuchtung von der Zentralbatterie, um eine unzulässige Tiefentladung der Batterie zu verhindern. Das Gerät selbst geht auch in einen Stromsparmmodus. Durch diese Maßnahmen werden Folgeschäden an Batterie und Gerät bei Befolgung der üblichen Überwachungsvorschriften vermieden (Störmeldung an zentraler Gebäudestelle angebracht). Eine Prüfeinrichtung ermöglicht die Prüfung der ständigen Einsatzbereitschaft der Sicherheitsstromversorgung.

### **Überwachung Batteriekreis**

Der gesamte Batteriekreis wird stetig überwacht. Bei fehlendem Ladestrom und absinkender Spannung wird zeitverzögert eine Fehlermeldung erzeugt. Durch die Batterieanzapfung wird stetig die Symmetrie (Gleichheit der Spannungen aller Batterieblöcke) der Batterie überwacht. Um Fehlermeldungen zu vermeiden ist diese Meldung 30 Minuten zeitverzögert und spricht erst bei 10% Unsymmetrie an.

Alle Betriebsmeldungen werden in einem internen Speicher abgelegt und können jederzeit am Gerät abgerufen werden.

### **Überwachung Ladespannung/Ladestrom**

Die Ladespannung und der Ladestrom werden stetig auf Einhaltung der Grenzwerte überwacht. Bei Unterschreitung der Grenzwerte wird Störung gemeldet. Bei Überschreitung erfolgt Abschaltung der Ladung und automatische Wiedereinschaltung nach unterschreiten der internen Rückschaltwerte. Diese Werte sind aus dem jeweiligen Prüfprotokoll ersichtlich.

### **Überwachung Ausgangsspannung**

Die Ausgangsspannung nach den Schaltschützen DS/BS wird auf Einhaltung von Grenzwerten ca. -10% der Nennspannung überwacht. Bei unterschreiten der jeweiligen Werte erfolgt Fehlermeldung (Schützfehler)

### **Verhalten bei Ausfall Steuerelektronik**

Bei Ausfall der Steuerelektronik oder Tiefentladung der Batterie wird automatisch auf Netzbetrieb für alle Kreise umgeschaltet. Aufgrund dieser Besonderheit erfolgt auch bei Ausfall des Bussystemes zu externen Unterverteilungen immer eine Versorgung der Sicherheitsleuchten.

### **Optionen**

Die Steuerung ermöglicht die Einstellung vieler Optionen um das Gerät auf spezielle Bedürfnisse einzustellen. Falls Sie besondere Einsatzbedingungen haben wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

### **Speicher**

Alle Betriebsmeldungen werden in einem internen Speicher abgelegt und können jederzeit am Gerät abgerufen werden. Ein Auslesen des Speichers mit Personal Computer über die RS232 Schnittstelle ist möglich mit der entsprechenden Software SLC.exe. Optional ist ein Ausdruck über einen eingebauten Drucker möglich

### **Automatischer Tagetest (Taste Kurzttest)**

Die VDE0108 schreibt die täglich manuelle oder automatische Überprüfung der Anlage vor. Dieser kann automatisch erfolgen durch Aktivierung des automatischen Funktionstests. Die Testauslösung kann abhängig von der internen Schaltuhr mit Tages und Wochenprogramm gestartet werden oder manuell. Die Dauer ist von 1-5 Minuten einstellbar. Bei Störungsmeldung nach dem Test kann ein erneuter Test nur nach Reset und damit Löschung der Störungsmeldung erfolgen. Für Einzelleuchtenüberwachung mindestens 3 Minuten Testzeit einstellen

### **Taste Dauertest**

Nach Testauslösung über die Taste werden alle Abgangskreise auf Batteriebetrieb geschaltet. Dieser Zustand bleibt für die gesamte vorgesehene Notstromzeit 1 oder 3 Stunden erhalten. Falls die Tiefentladespannung vor Ende der für die jeweilige Anlage vorgesehenen Zeit erreicht wird erfolgt Abschaltung mit Störungsmeldung.

### **Schnittstelle RS232 vorne**

An der Schnittstelle vorne am Gerät kann ein Personal Computer über ein Null Modem Kabel angeschlossen werden um alle gespeicherten Meldungen zu archivieren und anzusehen. (Auslesesoftware erforderlich).

### Aufstellung

Der Aufstellungsort für die einzelnen Komponenten muß mindestens folgende Eigenschaften aufweisen. Das Gerät ist zum Betrieb in trockenen Räumen geeignet. Eine ausreichende Belüftung des Gerätes ist zu gewährleisten.

## Checkliste Aufstellung

- ◇ Ausreichende Bodenbelastbarkeit
- ◇ Ebene Bodenfläche
- ◇ Raum trocken und frei von korrosiven Gasen
- ◇ Ausreichende Belüftung gemäß VDE 0510 für Batterieräume
- ◇ Raumbelüftung ausreichend für Verlustleistung der Anlage
- ◇ Voraussetzungen um Raumtemperatur innerhalb des zulässigen Bereiches über das ganze Jahr zu halten sind vorhanden (Heizung, Tiefgeschoß etc.).

## Geräteaufbau

Alle Bauteile sind in einem einbrennlackierten Gehäuse montiert. Nach dem Öffnen des Gehäuses sind alle Bauteile leicht zugänglich. Die Geräte entsprechen in der Ausführung den für solche gültigen VDE- EN und DIN Vorschriften. Die Lackierung wurde gemäß der Auftragsbestätigung ausgeführt.

**Schutzart:** gemäß Auftragsbestätigung

## Montage

### **Lade und Schaltgerät**

Der Schaltschrank ist grundsätzlich waagrecht auszurichten. Große Unebenheiten sind auszugleichen. Rückseitig ist ein Abstand von ca. 100mm zu Wänden oder anderen Geräten einzuhalten. Der Schaltschrank sollte nicht in der Nähe von sonstigen Wärmequellen aufgestellt werden. Der Raum vor dem Schaltschrank muß zur vollständigen Öffnung der Tür ausreichen. Fluchtwege dürfen nicht behindert werden.

### **Batterieschränke**

Für die Aufstellung derselben sind die Vorschriften der VDE0510 Teil 2 zu beachten. Die arbeitsrechtlichen Vorschriften für den Umgang mit Batterien sind zu beachten.

## Installation

### **Vor Beginn der Arbeiten Netzsicherungen (F1) und Batteriesicherungen (F3, F4,) entfernen**

Vor dem Auflegen der Zuleitungen ist der Wert der Netzspannung zu messen und mit den Angaben auf dem Typenschild zu vergleichen. Netzleitungen nach Messung freischalten!. Die Nennspannung der Batterieanlage ist mit der Angabe auf dem Typenschild zu vergleichen. Die Nennspannung der Batterie wird ermittelt durch Multiplikation der Anzahl der Zellen mit deren Nennspannung von 2,00 V/Z bei Bleibatterien. Bei Verwendung von Blockbatterien ist aus der Blockspannung die Zellenzahl zu ermitteln ( $\text{Blockspannung}/2=\text{Zellenzahl}$ ) und wie vorgenannt die Gesamtspannung auszurechnen. Bei Abweichung ist vor dem Anschluß Kontakt zum Vertrieb/Kundendienst aufzunehmen.

### Batterieanschluß

Bei der Leitungsverbindung zwischen Gerät und Batterie ist auf eine erd- und kurzschlussichere Verkabelung zu achten. Die Leitungsquerschnitte sind entsprechend für den Max. Ladestrom bzw. für die Max. Verbraucherleistung auszulegen je nachdem welcher Wert höher ist. Bei der Querschnittsbemessung ist außerdem der Geräteformfaktor zu berücksichtigen. Der Gerätenennstrom bzw. Ladestromanteil erhöht sich dabei

bei Einphasengeräten um Faktor 1,4

bei Drehstromgeräten um Faktor 1,1

*Achtung: Immer zuerst die Batterie dann das Netz anschließen!*

**Für die Batteriekreisüberwachung muß ein Meßleiter an die Batteriemitte angeschlossen werden (siehe Klemmenplan).**

Bei einer ungeraden Anzahl von Blöcken ist der Meßleiter so anzuschließen, daß die größere Zellenzahl zwischen Batteriemitte und Pluspol gemessen wird.

<b>Batteriespannung</b>	<b>Batteriemitte (gegen Pluspol gemessen)</b>
216V	108V
108V	60V
60V	36V
48V	24V
42V	24V
24V	12V

**Batteriesicherungen im Gerät (F3 und F4 entfernen)**

Nach erfolgter Verbindung der einzelnen Blöcke ist die Gesamtspannung der Batterie zu messen und mit dem Sollwert zu vergleichen. (Zellenzahl \* Nennspannung 2,0V/Z bei Bleibatterien).

Polarität der Anschlußleitungen kontrollieren. Erst jetzt Batterie mit Anschlußklemmen Lade und Schaltgerät polrichtig verbinden.

**Batterieladung IUI - Kennlinie (Option)**

Für eine schnelle Wiederaufladung der Batterie nach einer starken Entladung, oder zur gelegentlichen Pflegeladung befindet sich im Gerät ein Kennlinienumschalter. Mit diesem Schalter kann die Ladekennlinie von IU auf IUI umgeschaltet werden. Zuvor muss jedoch die Steuersicherung F8 (Spannungsversorgung der Steuerung) gezogen werden. Die Steuerung und die Verbraucher müssen abgeschaltet sein.

Bei IUI-Kennlinie steigt die Batteriespannung bis zur Ladeschlußspannung von 2,65 V/Z (1,75 V/Z). Der Nachladestrom beträgt ca. 10%  $I_N$ .

Ca. 4-Stunden nach Erreichen der Ladeschlußspannung ist die Ladung zu beenden. Der Kennlinienumschalter muß auf IU-Kennlinie zurückgestellt werden. Ebenso ist die Sicherung F8 wieder einzusetzen.

**Netzanschluß**

Der Netzanschluß für das Lade- und Schaltgerät ist aus dem Leistungsschild ersichtlich.

Kennbuchstabe "E" einphasig 230V / 50 Hz mit Schutzleiter PE (Klemmen L1/L2/L3 brücken)  
oder dreiphasig 3 x 400V / 50Hz mit Schutzleiter PE

Kennbuchstabe "D" dreiphasig 3 x 400V / 50Hz mit Schutzleiter PE

Der Netzaufnahmestrom des Gerätes ist auf dem Leistungsschild angegeben. Beim Anschluß an das Netz ist auf Selektivität der Sicherungen zu achten. Es dürfen nur Sicherungen mit träger Auslösecharakteristik Typ gl oder Automaten Typ K eingesetzt werden.

*Bei Drehstromgeräten ist für einwandfreien Betrieb auf rechtsdrehendes Netz zu achten. Beim Anschluß des Gerätes muß der Installateur mit einem Drehfeldmesser die richtige Phasenlage feststellen.*

Vor dem Anschluß der Netzleitungen sind die Zuleitungen spannungsfrei schalten. Sicherung F1 im Gerät entfernen. Der Anschluß der Leitungen erfolgt laut Klemmenplan.

Auf korrekten Anschluß des PE Leiters ist zu achten. Ein Betrieb ohne PE Anschluß ist unzulässig bzw. nur möglich bei Anwendung anderer Schutzmaßnahmen siehe VDE Vorschriften.

## Checkliste Installation/Inbetriebnahme

- ◇ Zuleitung freigeschaltet ohne Spannung
- ◇ Batterieleitung ohne Spannung
- ◇ Steuerleitungen ohne Spannung
- ◇ Sicherungen in Gerät F1,3,4 usw. entfernt
- ◇ Netzspannung entspricht Angabe auf Typenschild
- ◇ Batteriespannung entspricht Angabe auf Typenschild
- ◇ **Anzuschließende Verbraucher an DS/BS müssen für Gleichspannungsbetrieb geeignet sein. Vorsicht bei Leuchtstofflampen prüfen ob elektronisches Vorschaltgerät vorhanden. Normale Vorschaltdrosseln nicht geeignet.**
- ◇ Steuerleitungsspannung entspricht den Steuerspannungen des Gerätes
- ◇ Batteriekabel in Erd-und kurzschlußsicherer Ausführung vorhanden
- ◇ Batteriemitte Kabel vorhanden
- ◇ PE –Anschluß vornehmen
- ◇ Batteriekabel auflegen
- ◇ Batteriemitte auflegen
- ◇ Netz auflegen
- ◇ Sicherungen F3/F4 einsetzen
- ◇ Gerät zeigt auf Anzeigedisplay Netzausfall
- ◇ Sicherung F1 etc. einschrauben
- ◇ Netz zuschalten
- ◇ Gerät zeigt keine Störung mehr an.

## Inbetriebnahme

Nach erfolgtem Anschluß zuerst die Batteriesicherungen F3/F4/F20 und anschließend die Netzsicherung F1 einsetzen. Bei einsetzen der Sicherungen F3/4 kann es zu einer kurzen Funkenbildung an der Sicherung kommen welche durch den Ladestrom für den intern im Gerät eingebauten Kondensator verursacht wird. Sicherungen deshalb möglichst schnell einsetzen.

**Das Display der Anlage zeigt nach einsetzen der Netz und Batteriesicherung folgende Meldungen.**

<b>Anlage</b> <b>Betriebsbereit</b> <b>Batterie</b> xxx,xV <b>Ladestrom</b> x,x A
--

Das Display ist in diesem Zustand nicht beleuchtet.

Bei Betätigung Taster EIN  
DISPLAY Beleuchtung geht an  
Text bleibt der gleiche  
Auf der rechten Seite sollte die LED Bereit leuchten.

In diesem Zustand ist die Anlage bei Auftreten eines Netzausfalles bereit die Stromversorgung der angeschlossenen Leuchten zu übernehmen.

Weitere Funktionen:

Dauerschaltungskreise EIN/AUS

Über den Fronttaster ist es möglich alle DS Kreise EIN bzw. auszuschalten.

In der Anzeige erscheint bei Betätigung kurz der Hinweis

DS EIN Kreis x DS AUS Kreis x
----------------------------------

Anzeige der Lastströme der DS bzw. BS Kreise

Bei drücken der Taste DS/BS Strom Anzeige der Ströme

DS1	xxxxxA DC/AC
DS2	xxxxxA DC/AC
BS1	xxxxxA DC/AC
BS2	xxxxxA DC/AC

Diese Anzeige bleibt stehen bis mit der Taste Esc die Anzeige in den Grundzustand versetzt wird.

Funktionstest

Bei Betätigung Beginn des Testablaufes

Displayanzeige

Funktionstest aktiv Batterie Ladestrom
---

Tiefentladungstest

Batterie Ladestrom
-----------------------

Abbruch und Rücksprung ins Grundmenü jederzeit mit Taste RESET

## LED TEST

Bei Betätigung länger als ca. 3 sec.

Anlage bereit  
Netz L1 230V  
Netz L2 230V  
Netz L3 230V

Mit Pfeiltaste nach oben  
Wechseln der Anzeige

Ladestrom  
Entladestrom  
---°C Batt.  
Datum xxxxx Uhrzeit xxxxx

Mit Pfeiltaste nach oben

Isolation<500K Ohm  
Isolation ist OK  
Batterie  
Abgriff xxxV

Beenden mit Taste Esc  
TEST Erdschluß

ISO MESSUNG	Iso DC xxxxxK
Batterie	Iso ok
Ladestrom	

TEST LED bei GERÄT AUS nach ca. 3 Sekunden

->Benutzerkonfig	
Grundkonfigura	Paßwort erforderlich Kundendienstmenü
Servicemenü	Paßwort erforderlich Hersteller Werksmenü

Bei Bestätigung auf Position des Pfeiles auf Benutzerkonfig wird der jeweilige Menüpunkt aufgerufen.

>Meldungen	ansehen gespeicherte Meldungen des Systems
	Drucker
	PC Ausgabe
FKTS ERGEBN	ansehen gespeicherte Funktionstest
	Drucken
DAUERTEST ERGEBN.	Ansehen der Ergebnisse der Dauerstests
	Drucken

Weitere Menüpunkte mit Pfeiltaste ▼▲ anwählbar

Schaltuhren	Programmierung der Schaltuhren für DS Schaltung
DS/BS Konfig.	Programmierung der Dauer und Bereitschaftsschaltung
Bereitschaftslicht	Programmierung des Bereitschaftslichtes selbstlöschend ja/nein Übergeordnet, auch wenn die einzelnen auf selbstlöschend stehen.

Motorschutz	Programmierung des Überwachungskreises für externen Lüfter
Lüfternachlauf	Programmierung Raumlüfter Nachlaufzeit in Starkladung
Lüfter aktiv	Programmierung Raumlüfter tägliche Einschaltung
Motorschutz Rel	Eingang für Motorschutzüberwachung externer Lüfter (Raum)
Sammelstörung	Festlegung der zur Sammelstörung führenden Meldungen
Überwachung	Festlegung welche Überwachungen durchgeführt werden
Relaiszuordnung	Zuordnung Einzelmeldungen zu Ausgangsrelais
Stromkreiskonf	Konfigurierung Stromkreisüberwachung bzw. Einzelleuchten
Stromkreiskali	Kalibrierung Stromkreisüberwachung
FKT TEST konf	Programmierung zur Durchführung der Funktionstests
Dauertest kon	Programmierung des Dauertests wann er stattfinden sollte Auf Anzeige erfolgt nur Meldung Störung Kundendienst, dies ist jedoch nur Aufforderung den vorgeschriebenen Jahrestest durchzuführen. Dieses Datum muß nach erfolgtem Test von Hand auf neues Datum als Sollwert gesetzt werden.

Datum/Uhrzeit	Einstellung des Datums und der Uhrzeit
Programmversion	Anzeige Software Version
Typinformation	Anzeige anlagenspezifische Texte
Druckerkonfig.	Konfiguration des Druckerbetriebes

Bei Stellung ja wird bei jedem Fehler sofort gedruckt  
Bei Stellung nein wird nur auf Anforderung gedruckt  
Einstellung Temperaturbegrenzung Batterie  
Kontrasteinstellung Display

Temperaturgrenze

LCD Kontrast

Bei Aufruf des jeweiligen Menüpunktes (Pfeiltaste bis Pfeil in Display auf gewünschten Punkt zeigt und Bestätigung mit Taste Enter) erfolgt eine Bedienerführung zur Eingabe der jeweiligen Punkte.

Die LED Anzeigen **SE1-4** und **UVÜUT SÜÜÜSÜÜÜSÜÜÜ** zeigen folgende Betriebszustände an, wenn nicht gesondert beschriftet:

**SE1-3** Schalteinrichtungen Zustand der ersten 3 Schalteinrichtungen

**SE4** ohne Funktion

**Stromkreiskalibrierung erforderlich** (Anzeige nur bei Sibecontrolanlagen möglich)

## Menübeschreibungen

### Meldungen

► Ausgeben Mit Taste ENTER bestätigen oder mit ▼▲ auf Drucken  
Drucken  
Zu PC

Jeweiliger durch Pfeil markierter Punkt kann mit Taste Enter aufgerufen werden.

Ab Ta. Mo. Ja

Datum .. ..

Mit ▼▲ können die Zahlen verändert werden. Um von Einstellung des Tages nach Monat /Jahr zu kommen ist die Taste Enter zu betätigen.

Taste Enter betätigen

Anzeige der Meldungen ab gewähltem Datum

Blättern mit Tasten ▲▼ bis Anzeige Meldetext Ende

### Fkts Test (Funktionstestergebnisse)

► Ausgeben Mit Taste ENTER bestätigen oder mit ▼▲ auf Drucken  
Drucken

Jeweiliger durch Pfeil markierter Punkt kann mit Taste Enter aufgerufen werden.

Ab Ta. Mo. Ja

Datum .. ..

Mit ▼▲ können die Zahlen verändert werden. Um von Einstellung des Tages nach Monat /Jahr zu kommen ist die Taste Enter zu betätigen.

Taste Enter betätigen

Anzeige der Meldungen ab gewähltem Datum

Blättern mit Tasten ▲▼ bis Anzeige Meldetext Ende

### Dauertest ergebn. (Ergebnisse der Dauertests)

► Ausgeben Mit Taste ENTER bestätigen oder mit ▼▲ auf Drucken  
Drucken

Jeweiliger durch Pfeil markierter Punkt kann mit Taste Enter aufgerufen werden.

Ab Ta. Mo. Ja

Datum .. ..

Mit ▼▲ können die Zahlen verändert werden. Um von Einstellung des Tages nach Monat /Jahr zu kommen ist die Taste Enter zu betätigen.

Taste Enter betätigen

Anzeige der Meldungen ab gewähltem Datum

Blättern mit Tasten ▲▼ bis Anzeige Meldetext Ende

## Schaltuhren

Schaltuhr Nr.1-4

Gew.Wochentag?

Täglich Verstellung mit ▼▲ auf einzelne Tage (Montag bis Sonntag) jeder Tag kann anders programmiert werden.

Taste Enter bei gewünschter Art betätigen

Einschaltzeit1 00:00 Verstellung mit ▼▲ und Taste Enter, wenn alles richtig eingegeben ist.

Ausschaltzeit1 00:00 Verstellung mit ▼▲ und Taste Enter wenn alles richtig eingegeben ist.

Einschaltzeit2 00:00 Verstellung mit ▼▲ und Taste Enter, wenn alles richtig eingegeben ist.

Ausschaltzeit2 00:00 Verstellung mit ▼▲ und Taste Enter, wenn alles richtig eingegeben ist.

Pro Schaltuhr können 2 Ein und Ausschaltzeiten programmiert werden.

## BS/DS Konfigur. (Konfiguration der Funktionsweise der Umschalteneinrichtungen)

Hauptschalter nicht aktiv/aktiv

Schalteinrichtung 1

Auswahl **DS** oder **BS** (hier für **DS**)

Schaltuhr nicht aktiv

Fronttaster aktiv

Extern Schalter aktiv

Schließer/öffner

Schaltkontakt 01 (anderer Eingang kann belegt werden)

Hallwandler Nennwert 100A

Imin.0A

Imax.100A

Verzögerung bei Netzfehler 1 (1-255 Sekunden) (Ansprechzeit bei Netzausfall)

Verzögerung bei Netz OK 1 (1-255 Sekunden) (Ansprechzeit bei Netzwiederkehr)

Verzögerung bei Umschaltung 1 (1-255 Sekunden) (Stromlücke zwischen Netz und Batteriebetrieb)

Schalteinrichtung 2

Auswahl **DS** oder **BS** (hier für **BS**)

Selbstlöschend (nach Netzwiederkehr Rückschaltung automatisch oder manuell)

Kritischer Kreis aktiv (Kritischer Kreis für externen Netzwächter in Unterverteilung)

Schaltkontakt 02 (Auswahl auf welchem Eingang dieser Netzwächter anzuschließen ist)

Interner Netzwächter nicht aktiv(Netzwächter für Unterverteilungsüberwachung vom Gerät)

Externer Schalter (Anschlußmöglichkeit für Schalter um **BS** für Allgemeinbeleuchtung zu nutzen)

Hallwandler Nennwert 100A

Imin.0A

Imax.100A

Verzögerung bei Netzfehler 1 (1-255 Sekunden) (Ansprechzeit bei Netzausfall)

Verzögerung bei Netz OK 1 (1-255 Sekunden) (Ansprechzeit bei Netzwiederkehr)

Verzögerung bei Umschaltung 1 (1-255 Sekunden) (Stromlücke zwischen Netz und Batteriebetrieb)

## Lüfternachlauf (Nachlaufzeit des Batterieraumlüfters, wenn angeschlossen)

Einstellbar im Bereich von 0-24 Stunden

## Lüfter aktiv (periodische Aktivierung des Batterieraumlüfters)

Einschaltung des Lüfters jeweils nach Ablauf der festgelegten Zeit

## Sammelstörung (Festlegung welche Meldungen zur Sammelstörung führen sollen)

Überwachung (Festlegung welche Überwachungen durchgeführt werden oder nicht)

Relaiszuordnung Zuordnung der Einzelmeldungen zu Ausgangsrelais

## Stromkreiskonf

**Konfigurierung Stromkreisüberwachung bzw. Einzelleuchten**

**Unter diesem Punkt müssen bei Stromkreisüberwachung bzw. Einzelleuchtenüberwachung die Kreise angewählt werden. Zur Ausgabe von Texten bei Einzelleuchtenüberwachung müssen mit einem Personal Computer oder Laptop vom Kundendienst die gewünschten Texte eingegeben werden.**

## **Stromkreiskali**

### **Kalibrierung Stromkreisüberwachung**

**Vor Aufruf dieses Punktes ist sicherzustellen, dass alle Leuchten angeschlossen sind und auch Betriebsbereit sind. Bei schaltbaren Kreisen muß die Feinsicherung F27 gezogen werden. Nach Aufruf des Punktes beginnt die Anlage mit Einschaltung aller Leuchten auf Netzbetrieb und anschließend Umschaltung auf Batteriebetrieb. Während des Batteriebetriebes wird der Laststrom pro Abgangskreis erfasst und zum späteren Vergleich abgespeichert.**

**Fkts Konfigurierung** (Festlegung wie und nach welchen Kriterien der Funktionstest ausgeführt und bewertet wird).

Aus Test nur manuell Startbar

Täglich automatischer Test pro Tag für festgelegte Zeit (Standard 1 Minute (Einzelleuchtenüberwachung 2 besser 3 Minuten) zur festgelegten Uhrzeit

Mo-SO Einzel festlegbar an welchen Tagen zu welcher Zeit getestet werden soll. Alle Tage bis SO durchtasten auch wenn nur die 0:00 bestätigt wird. Bei 0:00 erfolgt kein Test an diesem Tag.

**Dauertest Konfigurierung** (Festlegung wann Meldung Kundendienst erforderlich kommen soll.)

**Datum/Uhrzeit ( Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit)**

### **Stromkreiskonf.**

Stromüberwachung oder Einzelleuchtenüberwachung

Stromüberwachung aktiv/nicht aktiv

Bei Aktiv

Wieviele SKU (Platinen der Stromkreisüberwachung sind vorhanden)

Zuordnung zur Schalteinrichtung xx

SKU 1

Kreis 1-x aktiv/nicht aktiv

Toleranz welche zugelassen wird in % (2-35%)

Oberer Wert in Volt/Zelle 2,30V/Z

Unterer Wert in Volt/Zelle 1,90 V/Z

### **Stromkreiskalibrierung**

Start der DS/BS in Batteriebetrieb und dabei werden die auf den Abgangskreisen gemessenen Stromwerte gemessen und abgespeichert zur späteren Verwendung bei der Ausfallerkennung von Leuchten während des Funktionstests. Maximaler Strom pro Kreis 6A im DC Betrieb. Fehlermeldung wenn höher.

Wird beim Grundaufwurf in der folgenden Weise verfahren erscheint ein anderes Menü als bei der vorher beschriebenen Benutzerkonfiguration. Diese Punkte sind hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt da nur für den Kundendienst zugänglich. Ins Grundmenü zurück kommt man jederzeit über die Taste Esc.

#### TEST LED bei GERÄT AUS nach ca. 20 Sekunden

<b>Benutzerkonfig</b>	<b>Paßwort kann eingegeben werden in Grundkonfiguration</b>
<b>→Grundkonfigura</b>	<b>Paßwort erforderlich Kundendienst</b>
<b>Werkmenü</b>	<b>Paßwort erforderlich Hersteller</b>

Bei Bestätigung auf Position des Pfeiles auf Grundkonfig wird der jeweilige Menüpunkt aufgerufen.

#### Grundkonfiguration

In diesem Menü werden vom Kundendienst alle anlagespezifischen Einstellungen vorgenommen. Außerdem ist eine Löschung des Speicherinhaltes möglich. Das Menü ist Passwortgeschützt

Zellentyp	NC oder PB (Nickel Cadmiumzellen oder Bleizellen)
Zellenzahl	Anzahl Zellen und wo Mittelabgriff vom + aus gerechnet angeschlossen ist
Batteriespg.hoch	Einstellung in V/Z mit Verzögerungszeit von Batteriespannung zu hoch
Batteriespg.tief	Einstellung in V/Z mit Verzögerungszeit von Batteriespannung zu tief
Tiefentladung	Einstellung in V/Z mit Verzögerungszeit von Tiefentladeschutz
Batteriemitte	Einstellung in % für zulässige Abweichung der Mittenspannung
Isowächter	Einstellung für Grenzwert Isolationsfehler
Batt.trotz Netz	Einstellung Grenzwert für Entladestrom welcher bei vorhandenem Netz noch keine Fehlermeldung auslöst.
Ladeautomatik	Einstellung der Ladeautomatik Spannungswerte mit Verzögerungen
Ladeüberwachung	Einstellung der Kennlinienüberwachung
Fkts.Grundkonf.	Einstellung der Kriterien für den Funktionstest( kurztest)
Paßwort ändern	Änderungsmöglichkeit für Paßwort Benutzermenü bzw. Eingabemöglichkeit
Netzüberwachung	Einstellung wie Netzüberwachung arbeiten soll Einphasen oder Drehstromsysteme mit Überwachung des Drehfeldes.
Speicher	Meldespeicher löschen

#### Servicemenü

In diesem Menü wird die Kalibrierung für die verschiedenen Messeingänge des Systems vorgenommen. Ein Werkzeug ist dafür nicht erforderlich. (Passwortschutz)

Netzspannung Phase L1-3  
 Batteriespannung  
 Batteriemitte  
 Isowächter in K Ohm  
 Kalibr.Shunt  
 Kalibr Temp  
 Ladeshunt  
 Entladeshunt  
 Werkseinstellungen laden  
 Pc-Kommunikation

#### Bezugnehmend auf DIN VDE 0100-718 (VDE 0100-718):2005-10 müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden:

- Prüfen der Einstellwerte der Schutzgeräte durch Besichtigung: jährlich.
- Prüfung der an die Stromquelle für Sicherheitszwecke angeschlossenen Leistungen hinsichtlich Kapazität der Stromquelle: jährlich.
- Funktionstest der Umschalteneinrichtung: jährlich
- Funktionstest für Verbrennungsmaschinen, bis die Nennbetriebstemperatur erreicht ist, mind. Jedoch 1h: monatlich. Der Funktionstest ist mit mindestens 50% der Nennleistung der Stromquelle für Sicherheitszwecke durchzuführen.
- Kapazitätstest für Batterieanlagen: jährlich
- Funktionstest von Isolationsüberwachungssystemen: halbjährlich.

# Hilfe bei Fehlermeldungen

## Fehlermeldungen auf Display

## Fehlersuche

Netzausfall	Speisendes Hauptnetz überprüfen auf Ausfall einer Phase Speisendes Netz überprüfen auf Drehfeldfehler Überprüfen, ob Paniktaste geschlossen (Klemmen 37/38) Netzspannung an SLC Einheit messen (3*400V zwischen L1-3)
Batteriekreis	Sicherung F3/4 überprüfen Überprüfen ob die Batteriemittenspannung innerhalb des Toleranzbereiches von ca. 10% liegt. Messen Mitte gegen + bzw. Minus und Werte vergleichen Normalerweise Spannung Plus/Mitte = Spannung Minus/Mitte. Falls Spannung außerhalb Toleranz einzelne Batterieblöcke messen und untereinander vergleichen. Alle Blöcke sollten die gleiche Spannung haben.
Tiefentladung	Meldung erscheint bei Unterschreitung der Entladeschlusspannung. Dafür sorgen, dass Netzspannung wieder anliegt und die Ladung in Betrieb geht. Wenn kein Ladestrom fließt und Netzspannung anliegt Sicherung F1 und F2 überprüfen.
Spannung zu tief	Vermutlich Ausfall der Ladung Sicherung F1 /F2 überprüfen. Laderegler überprüfen
Spannung zu hoch	Bei erscheinen dieser Meldung wird die Ladung abgeschaltet. Zur Überprüfung Taste Dauertest betätigen damit Spannung der Batterie sinkt. Nach unterschreiten einer Spannung <2V/Z Test beenden. Ladung muß jetzt wieder in Funktion kommen. Ladestrom und Spannung beobachten. Wenn die Ladespannung über die vorgesehene Ladespannung geht am Laderegler versuchen mit den Reglern für die Konstantspannung diese neu einzuregeln. Falls dies nicht gelingt ist der Regler defekt und muß ausgetauscht werden.
Motorschutz	Der extern angebrachte Motorschutzschalter eines Raumlüfters hat ausgelöst. Ursache für die Auslösung kann ein blockierter Lüftermotor sein.
Schützfehler	Umschaltschütze der DS/BS Umschaltungen überprüfen auf kleben oder nicht angezogen.
UV Ausfall	Der kritische Kreis BS ist offen (Klemmen 23/24)
Batteriebetrieb trotz Netz	Es findet Batteriebetrieb trotz vorhandener Netzspannung statt
Dauertest erforderlich	Hinweis nächster vorgeschriebener Jahrestest erforderlich. Kundendienst muß die Anlage nach VDE0108 jährlich komplett testen. Rücksetzung der Meldung mit Reset.

## Einbaudrucker (Option)

Auf dem Optional eingebauten Drucker werden alle Meldungen ausgedruckt. Je nach Programmierung (siehe Programmieranleitung) druckt der Drucker bei jeder auftretenden Meldung oder nur auf Anforderung. Auslieferungszustand ist auf Anforderung.

### **Im Benutzermenü Punkt.**

#### **Druckerkonfig.**

#### **Konfiguration des Druckerbetriebes**

**Bei Stellung ja wird bei jedem Fehler sofort gedruckt**

**Bei Stellung nein wird nur auf Anforderung gedruckt**

Als Einbaudrucker wird standardmäßig der Typ TPUP-AF24 verwendet.

**Normalpapier** Papierrolle 57,5mm mit Durchmesser außen 50mm innen 12,5mm Qualität 53-64g/mm<sup>2</sup>

Farbband des Druckers ist ERC-09 Kassette 0,25millionen Zeichen oder ERC-22 1 Million Zeichen

Der Drucker wird über die interne serielle Schnittstelle RS232 mit 9600 Baud angesprochen

Pinbelegung des internen Steckers auf der SLC Hauptplatine

#### Drucker,

1-2	Frei
3	Data/RxD
4	Busy RTS
5-8	Frei
9	GND
10	Frei

Anzeigen für Bereitschaft=grün und Papiermangel=rot

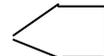
Mit der unter dem Deckel befindlichen Taste kann der Papiertransport betätigt werden (Start-Stop Funktion).

### **Tausch der Papierrolle**

Öffnen der Frontabdeckung durch kräftiges ziehen am oberen Deckelrand

Herausnehmen der alten Papierrolle mit der Achse

Achse in neue Rolle einschieben

Schneide den Anfang der Rolle mit einer **Schere** in Form ( Papieranfang) → 

Rolle so einlegen, daß diese durch den entstehenden Zug in das Fach gezogen wird.

Drücke Taste Papiertransport und führe gleichzeitig den zugespitzten Anfang der Rolle von unten in den kleinen hinteren Spalt des Druckwerks ein.

Drücke erneut Papiertransport, wenn genügend Papier oben aus Druckwerk ausgetreten ist um Druckwerk zu stoppen.

Führe Papierstreifen durch Deckelöffnung

Schließe den Druckerdeckel

### **Farbbandwechsel**

Öffnen der Frontabdeckung durch kräftiges ziehen am oberen Deckelrand

Herausnehmen des Farbbandes durch Drücken auf die eine Seite desselben.

Vorsichtiges einsetzen des neuen Farbbandes

Schließe den Druckerdeckel

## Einzeleuchtenüberwachung (Option)

**Zur optimalen Konfiguration wird ein Personal Computer mit der SLC.exe Software benötigt.**

### **Systembeschreibung**

In jede Leuchte wird ein Baustein eingebaut welcher mit Hilfe einer Strommessung feststellt ob die angeschlossene Leuchte in Betrieb ist oder nicht. Das gesamte System und die Überwachung der Leuchten ist nur funktionsfähig bei Betrieb mit Gleichspannung 220V DC. Bei Betrieb mit Wechselspannung erfolgt keine Überwachung und an die Verbraucher wird Gleichspannung abgegeben.

Zu diesem Zweck befinden sich am Leuchtenbaustein 3 Optionen für Leistungsbereiche der angeschlossenen Leuchten.

**In jedem Überwachungsbaustein muß eine Adresse 1-16 eingestellt werden (Schalterstellung 0-15!).**

Am Ausgang dürfen nur Verbraucher welche Gleichspannung vertragen angeschlossen werden.  
Baustein in Leuchte einbauen und verdrahten gemäß Anweisung (Leistung beachten)

### **Bausteinfunktion**

30 Sekunden nachdem Gleichspannung an dem Baustein anliegt erfolgt durch Erzeugung von Stromimpulsen von ca.0,5A (Widerstand 470R) eine Identifizierung des Bausteins und Meldung ob die Leuchte in Ordnung ist. Diese Impulse werden ausgewertet mit Hilfe der im Gerät eingebauten SKU Karte (Stromkreisüberwachung). Pro Abgangskreis dürfen maximal 16 Leuchten angeschlossen sein (Zur Zeit 11/1998 laut VDE0108 nur 12 Leuchten erlaubt).

Es muß darauf geachtet werden, daß die Leuchten exakt codiert sind und es zu keiner Doppelbelegung kommt.

**Bei Mehrfachbelegung erfolgt keine Störmeldung nur wird irgendeine der 2 belegten Leuchten nicht erkannt werden.**

**Die rote LED auf dem Baustein leuchtet bei Test im DC Betrieb**

**Die rote LED blinkt bei fehlerhaftem Test**

### **Funktionstest**

Um alle Leuchten abzufragen ist für den Funktionstest eine Mindestzeit von 2 besser 3 Minuten erforderlich.

Der Punkt Einzeleuchtenüberwachung muß im Benutzermenü aktiviert sein. Eine Vergabe von Zielortangaben im Klartext ist nur mit Hilfe eines Personal Computers oder Laptops und der Software SLC .Exe möglich .

Bei Störung von Leuchten erfolgt eine Störmeldung (wenn angewählt in Sammelstörung). Die exakte Störmeldung ist auslesbar unter dem Menüpunkt FKTS Ergebn. (Funktionstestergebniss) wobei dann auf dem Display der Text erscheint welcher als Leuchtenbezeichnung mit dem PC vorher eingegeben wurde.

### **Gerätevorbereitung:**

Bausteine angeschlossen und kodiert

SLC Funktionen Stromkreisüberwachung programmiert auf Einzeleuchten und die Kreise aktiviert

### **Aktivierung der Leuchtenüberwachung :**

Vorgehensweise:

<b>Taste</b>	<b>Anzeige am Gerät</b>
<b>TEST LED bei GERÄT AUS länger als 3 Sekunden drücken</b>	<b>→ Benutzerkonfig Grundkonfigura Servicemenü</b>
<b>13 x Taste ↓ drücken</b>	<b>Benutzerkonfig → Stromkreiskonf. Stromkreiskal. FKT.Test Konfig</b>
<b>Taste ENTER drücken</b>	<b>Stromkreiskonf SKU 1 Einzeleuchtenueberw</b>

Jetzt erfolgt die Abfrage der einzelnen SKU-Karten (Stromkreisüberwachungskarten) sowie sie Anzahl der angeschlossenen Kreise und Leuchten. Die jeweiligen SKU-Karten auf als Überwachungsmodus „Einzeleuchtenüberwachung“ auswählen. Danach Auswahl wieviel Kreise belegt, und wieviel Leuchten je Kreis angeschlossen sind.

## Phasenauswahlschaltung: (Option)

Bei Ausfall einer Phase schaltet die Anlage die Abgangskreise auf eine andere Phase um und meldet Phasenausfall. Erst wenn alle drei Phasen ausfallen schaltet die Anlage auf Batterieeinspeisung. Nach dem Ausfall einer Phase kann ca. 1 Minute lang die Dauerschaltung nicht EIN- bzw. AUS- geschaltet werden.

### **PC Software**

Die Software mit PC wird benötigt um jeder Leuchte einen Text oder eine Nummer zuzuordnen.

Die exakte vorgehensweise zur Eingabe der Texte ist ausführlich in der Serviceanleitung beschrieben.

Kurzbeschreibung:

Software slc.exe aufrufen

Daten wie Fabrik Nr. etc. eingeben

Auf PC eingeben unter Einstellungen

Stromkreis/Einzelleuchtenüberwachung

SKU1 Auswahl zu welcher SE(Schaltanrichtung zugeordnet) Auswahl SKU (Stromkreisüberwachung )oder ELU (Einzelleuchtenüberwachung)

Kreise aktivieren

Den jeweiligen Kreis aktivieren durch anklicken

Lesen anklicken

Die jeweilige Leuchte anklicken und mit Text ausfüllen

Nach Ausfüllen der Seite auf übernehmen und anschließend Schreiben klicken

Auf OK klicken

Nächste Seite ausfüllen

Überwachungsgrenzen einstellen bzw. akzeptieren mit übernehmen und OK

## Werksabnahmeprotokoll

Prüfdatum .....

Prüfer .....

Ort der Prüfung .....

Seriennummer .....

### **Mechanische Kontrolle**

Lackierung

Siebdruck

Bauteile gemäß Stückliste

Beschriftung gemäß Auftragsblatt

### **Elektrische Kontrolle**

Sicherheitsprüfung  durchgeführt

Wichtige Einstellwerte

⇒ Anzahl Zellen  Anzahl

⇒ Zellentyp  PB oder NC

⇒ Erhaltungsladespannung  V

⇒ Starkladespannung  V

⇒ Ladenennstrom  A

⇒ Spannung zu tief  V

⇒ Spannung zu hoch  V

Die sonstigen Prüf - und Einstellwerte sind im Computer Werksprotokoll gespeichert