



DC-Control System (DCS-1 v1.5)

Das DC-Control System ist eine Überwachungs- und Steuereinheit, die die Steuerung der Gleichrichter, Überwachung und Anzeige / Signalisierung der Batterie und des DC-Ausgangs, sowie die Ladung / Entladung der Batterie einer DC-USV Anlage übernimmt. Das System besitzt sieben Hauptfunktionsgruppen, die wie folgt aufgeführt sind.

1. Ladeautomatik

Mit diesem System wird die Ladespannung einer oder mehrerer Gleichrichter durch eine integrierte Ladeautomatikfunktion zwischen einem Dauerladewert und einem Starkladewert zur Batterieladung automatisch umgeschaltet. Die Umschaltung kann manuell über Taster oder automatisch je nach Einstellung eingeleitet werden.

2. Spannungsüberwachung

Die Spannungsüberwachung der Batterie und des DC-Ausgangs der DC-USV signalisiert die Zustände der Spannungswerte auf Überspannung und Unterspannung. Bei der Batterie werden zusätzlich noch die Werte für Tiefentladung-Vorwarnung und Tiefentladung überwacht/gemeldet.

3. Ladestromüberwachung

Durch die integrierte Ladestromüberwachung ist eine Erkennung der Batterie auf Ladung und Entladung möglich.

4. LED-Anzeige

Alle Betriebszustände und Grenzwertüberschreitungen werden durch Melde-LED in der Bedienfront angezeigt, so dass jederzeit ein optimaler Überblick über den Zustand der Anlage möglich ist.

5. Digitale Instrumente

In dem System werden alle Messwerte verarbeitet und können auf Knopfdruck in digitaler Form als Klartextanzeige jederzeit abgefragt werden.

6. Meldekontakte

Alle relevanten Schwellwertüberschreitungen und Betriebszustände der Anlage werden als potentialfreie Meldekontakte für eine externe Meldung zur Verfügung gestellt.

7. Bedien- und Steuerelemente

In der Front des Überwachungssystems sind Bedientaster zur Steuerung der Ladeautomatik, Änderung der aller Spannungsschwellwerte und Auswahl des Anzeigebereichs vorhanden.

Funktionsweise / Bedienung der Ladeautomatik

Die Ladeautomatik ist nur aktiv, alle angeschlossenen Gleichrichter eingeschaltet sind und den einwandfreien Betrieb melden. Sobald die Gleichrichter Betrieb ok. melden, wird die Ladeautomatikfunktion automatisch aktiviert und über die Anzeige-LED "**Dauerl.**" angezeigt. Das System prüft die DC-Spannung der Gleichrichter. Fällt die DC-Spannung unter einem zuvor eingestellten Wert, so wird zeitverzögert die Starkladung aktiviert und die Melde-LED "**Starkl.**" leuchtet. Steigt die DC-Spannung durch die Starkladung einen zuvor eingestellten Schwellwert so wird eine elektronische Uhr gestartet, die nach Ablauf einer zuvor eingestellten Zeit wieder zurück auf die Dauerladung schaltet.

Die Werte für das automatische Starten (Spannungswert) und wieder Abschalten (Zeit) der Starkladung ist werksseitig voreingestellt und kann jederzeit über die Bedientaster durch den Anlagenbetreiber geändert / eingestellt werden.

Funktion der Spannungsüberwachung

Das Überwachungssystem prüft laufend die Batterie und Verbraucherspannung (DC-Ausgang). Wenn die Spannungen entsprechende Schwellwerte wie Überspannung (**>U**), Unterspannung (**<U**), Tiefenldg.-Vorwarnung (**<<U**) und Tiefentladung (**<<U!!**) unter- oder überschreiten, so wird die entsprechende Melde-LED in der Bedienfront gesetzt. Wurde eine Meldung (LED) gesetzt, so wird sie erst wieder zurückgesetzt, wenn ein entsprechender Rücksetzwert (Hysterese) erreicht wurde. Die Schwellwerte und Rücksetzwerte sind werksseitig voreingestellt und können jederzeit über die Bedientaster durch den Anlagenbetreiber geändert werden.

Funktion Ladestromüberwachung

Das System überwacht bei angeschlossener Batterie ständig den Ladestrom. Wenn ein Ladestrom in die Batterie (positiver Wert) fließt, so wird die LED "Ladung" aktiviert. Bei einer Stromentnahme aus der Batterie (negativer Wert) erlischt die LED "Ladung" und die LED "Entladung" leuchtet.

Digitale Instrumente

Alle Messwerte können entsprechend angewählt werden und über die Klartextanzeige angezeigt werden. Es können folgende Werte angezeigt werden, Ausgangsstrom / Spannung des Gleichrichters, Lade / Entladestrom und Spannung der Batterie, Ausgangsstrom (Verbraucherstrom) und Ausgangsspannung. Die Auflösung der Anzeige ist werksseitig für die verschiedenen Bereiche festgelegt.

Schwellwerte

Alle Überwachungsschwellwerte können durch den Betreiber der Anlage jederzeit per Knopfdruck geändert und gespeichert werden. Ein rücksetzen aus Werkseinstellung ist ebenfalls möglich.

Potentialfreie Meldekontakte

1x Starkladung	Starkl.	(1x Wechsler)
1x Batterie Überspg.	>U	(1x Wechsler)
1x Batterie Unterspg.	<U	(1x Wechsler)
1x Batterie Tief.-Vorwarnung	<<U	(1x Wechsler)
1x Batterie Tiefentldg.	<<U!!	(1x Wechsler)
1x Batterie Ladung	Laden	(1x Wechsler)
1x DC-Ausgang Überspg.	>U	(1x Wechsler)
1x DC-Ausgang Unterspg.	<U	(1x Wechsler)

Je nach Wunsch können die Funktion der Meldekontakte werksseitig angepasste werden.

Ausführung

Das System kann direkt den Schrank der Gleichrichter oder in einer entsprechenden DC-Verteilung eingebaut werden. Es gibt auch Ausführungen die nachträglich installiert werden können.

KS elektronik GmbH
Lippinghauserstr. 142
D-32120 Hiddenhausen

Tel: 05221 / 1642-0
Fax: 05221 / 1642-19
E-Mail: info@kselektronik.de
Internet: www.kselektronik.de