*Beispielrack Zuflussregelung*

## Anwendungsbereiche

- Steuerung und Überwachung von:
  - Wechselverkehrszeichen
  - Signalgeber an Zuflussregelungen<sup>1</sup>

## Vorteile

- Gutes Preis-Leistungsverhältnis
- Geringer Platzbedarf
- Ausbaufähig zu größeren Systemen
- Realisierung von Teilsystemen durch Abwurfkarten
- EMV-Kompatibilität ohne aufwändige Maßnahmen

## Eigenschaften

- Einbau in 19"-Rack
- Drei oder sechs Leuchtmittelschalter pro Schalterkarte (je nach Bestückung)
- Geeignet für Halogenlampen und LED-Signalgeber
- Optionale Helligkeitssteuerung für bis zu acht Schaltstufen<sup>2</sup>
- Schaltspannungen von 12 VAC bis 280 VAC
- Lastströme von 10 mA bis 1 A
- Frei parametrierbare Schaltkanäle (Haupt- und Nebenlampe bzw. nur Hauptlampen)
- Automatisches Einmessen der Last
- 17 digitale Eingänge und 21 digitale Ausgänge verfügbar

## Beschreibung

Beim CLC2200-System handelt es sich um eine modulare Steuerung für faseroptische und LED-Wechselverkehrszeichen. Das System kommt bei Verkehrsbeeinflussungsanlagen zum Einsatz, um den flexiblen und individuellen Anforderungen der Verkehrstechnik gerecht zu werden.

<sup>1</sup> zusätzliche Komponenten notwendig

<sup>2</sup> mit zusätzlichem Relaismodul und einem entsprechenden Spartransformator

Es besteht aus

- Lampencontroller (CLC2200)
- Schalterkarten (CSB2200)
- optional Abwurfkarten (CEM2200)
- optional Helligkeitssteuerung (CDN2200)
- entsprechende Backplane (CLC2201BP/CLC2200BP/CSB2202BP/CSB2204BP)

Bei allen Komponenten (mit Ausnahme des Moduls zur Helligkeitssteuerung CDN2200, siehe unten) handelt es sich um 19" Einschubmodule mit einer Höhe von 3 HE. Die CLC2200-Steuerung ist 16 TE breit. Schalter- und Abwurfkarten sind 8 TE breit. Das System wird zusammen mit weiteren Komponenten (Steuermodul, Detektoren, Modems, ...) in einem normalen 3 HE-Rack untergebracht.

## Helligkeitssteuerung

An den CLC2200 kann ein Helligkeitssensor angeschlossen werden.

Mit dem Modul zur Helligkeitssteuerung CDN2200, welches auf der Hutschiene montiert und direkt von der CLC2200-Steuerung angesteuert wird, ist eine Tag- Nacht- Absenkung in max. acht Stufen möglich. Die Spannungsstufen sind von einem zusätzlichen Spartransformator zur Verfügung zu stellen.

## Bildung von Teilsystemen (optional)

Die Realisierung von Teilsystemen ist mit Hilfe von zusätzlichen Abwurfkarten (CEM2200) möglich. Die Abwurfkarten nutzen die gleiche Backplane wie die Schalterkarten. Das Einfügen einer Abwurfkarte bildet ein Teilsystem, zu welchem alle nachfolgenden Schalterkarten bis zur nächsten Abwurfkarte oder bis zum Busende gehören.

Abwurfkarten schalten und überprüfen das dynamische Freigabesignal ihres Teilsystems. Bei Ausfall der Kommunikation auf dem Systembus oder bei fehlerhaft vorhandenem Freigabesignal schalten sie selbstständig das Freigabesignal oder die Lampenenergie für das Teilsystem ab. Über die Abwurfkarten kann die Steuerung gezielt die einzelnen Teilsysteme dunkel schalten oder abwerfen.

Eine Abwurfleinheit auf dem CLC2200 ist als übergeordnete Abwurf-Instanz auch bei Systemen mit Teilsystemen immer vorhanden. Sie ist für Lastströme von 16 A ausgelegt und kann die Energie des gesamten Systems abschalten.

## Sicherheitskonzept

Durch das Sicherheitskonzept wird gewährleistet, dass keine unerlaubten Anzeigezustände auftreten. Bei Störungen schaltet das System in den sicheren Aus-Zustand aller Lampen.

Zum Betrieb der Lampen muss sichergestellt sein, dass die CLC-Steuerung korrekt arbeitet und die Kommunikation über den Systembus intakt ist. Die CLC-Steuerung wird daher von einem Watchdogbaustein überwacht, der im Fehlerfall ein Rücksetzen des Systems veranlasst.

Die Kommunikation zwischen CLC2200 und den Systemkomponenten CSB2200 und CEM2200 wird durch einen Watchdog auf jeder Komponente überwacht. Der Watchdog jeder Komponente ist in der Lage, im Fehlerfall alle Schalterkarten des Teilsystems, oder- wenn keine Teilsysteme vorhanden sind des Gesamtsystems, abzuschalten.

Darüber hinaus verlangen die Schalterkarten ein dynamisches Freigabesignal von der CLC-Steuerung. Bei Ausfall des Signals werden alle Lampen abgeschaltet.

Das Wiedereinschalten von Lampen kann nur durch die intakte CLC-Steuerung bewirkt werden.

### Überwachung

Spannung und Strom werden pro Kanal überwacht. Spannungen und Strom können bei Bedarf redundant gemessen werden. Dann reduziert sich die Anzahl der nutzbaren Schaltkanäle entsprechend.

Die zu schaltenden Lampenkanäle werden von den Schalterkarten als Digitalsignale auf der Systembackplane zur Verfügung gestellt. Über Eingangsklemmen auf der Systembackplane können die Kanäle hardwaremäßig einzeln von außen abgeschaltet werden (Schnittstelle optional). Wenn diese Funktion nicht vorgesehen ist, können die Eingänge als zusätzliche digitale Eingänge genutzt werden.

### Digitale Ein- und Ausgänge des CLC2200

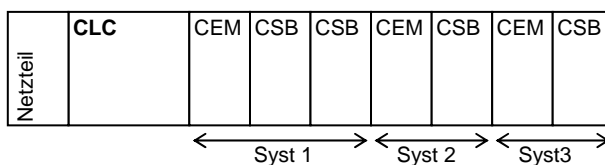
Der CLC2200 stellt 17 digitale Eingänge und 21 digitale Ausgänge zur Verfügung. Hierüber können Prismenwender, Blinker, die Nachtabsenkung usw. angesteuert werden.

### Technische Daten der Systemkomponenten

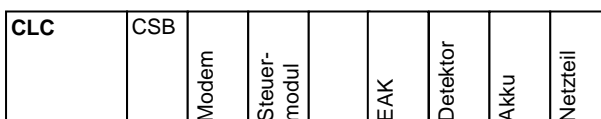
Nähere Informationen zu den einzelnen Systemkomponenten stehen in den entsprechenden Weiss-Electronic Datenblättern zur Verfügung:

- *CLC2200* (Lampencontroller)
- *CSB2200* (Schalterkarte)
- *CEM2200* (Abwurfkarte)
- *CDN2200* (Helligkeitsmodul)
- *CLC2201BP* (Backplane für CLC2200 und eine CSB2200)
- *CLC2200BP* (Backplane für CLC2200)
- *CSB2202BP* (Backplane für zwei Komponenten, Schalterkarte bzw. Abwurfkarte)
- *CSB2204BP* (Backplane für vier Komponenten, Schalterkarte bzw. Abwurfkarte)

### Schematischer Aufbau eines CLC-Systems mit Teilsystemen



### Schematischer Aufbau einer Zuflussregelung mit CLC-System



### Schematischer Aufbau einer Tunnelportalsteuerung als Kompaktsystem im Rack

(siehe auch CLCSYM1: Kompaktsystem für bis zu 6 Lampen)

