

S-BUS - CONVERTER zum Steuern der Lichtregler TIC



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----------|
| 1 FUNKTIONEN..... | 2 |
| 1.1 AUFBAU DER ANLAGE..... | 3 |
| 2 EIN- UND AUSGÄNGE..... | 3 |
| 2.1 AUSGANG S-BUS..... | 3 |
| 2.2 DALI-BUS..... | 3 |
| 2.3 EINGANG REGLER AUS..... | 3 |
| 2.4 SOLLWERT EINGANG 0..20mA, 4..20mA ODER 1..10V..... | 3 |
| 2.5 AUSGANG FEHLER..... | 4 |
| 2.6 SPEISUNG 230VAC..... | 4 |
| 3 ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE..... | 4 |
| 3.1 LED-KOMMUNIKATION (COM OK)..... | 4 |
| 3.2 LED-REGLER (REG OK)..... | 4 |
| 3.3 OPTOSCHNITTSTELLE (OPTO INT)..... | 4 |
| 4 SICHERHEIT..... | 5 |
| 5 TECHNISCHE DATEN..... | 5 |
| 6 KONFIGURATION ÜBER TERMINAL..... | 6 |
| 6.1 HAUPTMENÜ (MAIN MENÜ)..... | 6 |
| 6.2 STATUSMENÜ (STATUS OF THE CONVERTER)..... | 7 |
| 6.3 STATUS DER REGLER (STATUS OF THE REGULATORS)..... | 7 |
| 6.4 INIT PARAMETER (INIT PARAMETERS)..... | 8 |
| 6.5 PRODUCTPARAMETER MENÜ (SHOW PRODUCT PARAMETER)..... | 10 |

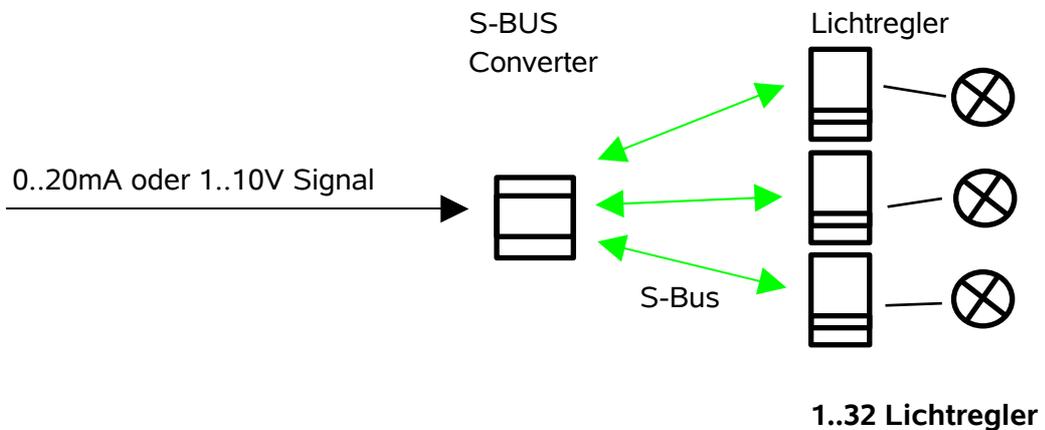
1 Funktionen

Mit dem S-BUS Converter können die Lichtregler der Firma Ceap von einem analogen Signal stufenlos gesteuert werden.

Der Converter hat je nach Version einen Analogwert von 0..20mA oder 1..10V Eingang. Mit ihm wird der Sollwert der Regler eingestellt.

Die Kommunikation vom Converter zu den Lichtreglern erfolgt digital über den S-BUS. Ueber diesen Bus wird der Sollwert zu den Reglern weitergeleitet und der aktuelle Status der Regler wird gelesen.

1.1 Aufbau der Anlage



2 Ein- und Ausgänge

2.1 Ausgang S-BUS

1 : B (minus)

2 : A (plus)

Bussignal (galvanisch getrennt) zum Ansteuern der Regler RS-485 Pegel.

2.2 DALI-BUS

Implementation vorgesehen und vorbereitet :

3 :

4 :

Eingang / Ausgang DALI BUS.

2.3 Eingang Regler Aus

5 : (minus)

6 : (plus)

Wird von der Steuerung mit einem potentialfreien Kontakt 5 und 6 verbunden, so werden die angeschlossenen Regler ausgeschaltet.

Ein Leistungsschütze zum Ausschalten des Lichts ist deshalb nicht nötig.

2.4 Sollwert Eingang 0..20mA oder 1..10V

7 : - (minus)

8 : + (plus)

Galvanisch getrennter Eingang. Mit ihm wird der Sollwert des Reglers vorgegeben. Die Umsetzung des Sollwertes auf die Lichtleistung kann konfiguriert werden.

2.5 Ausgang Fehler

9 : Relaiskontakt NC

10 : Relaiskontakt gemeinsam

11 : Relaiskontakt NO

Potentialfreier Umschaltkontakt. Ist das Relais angezogen (10 und 11 verbunden) so liegt kein Fehler vor. Ist das Relais abgefallen so wird ein Fehler signalisiert.

Das Relais ist abgefallen wenn eine der beiden Status LED rot ist.

Mögliche Fehlerursachen sind :

Fehler eines oder mehreren Lichtregler

Kommunikationsfehler mit einem oder mehreren Lichtreglern

Keine Speisung oder Converter defekt

2.6 Speisung 230VAC

12 : L Phase

13 : N Nullleiter

Speisung des Gerätes, Leistungsaufnahme ca. 2W

3 Anzeige- und Bedienelemente

3.1 LED-Kommunikation (COM OK)

Grün : Kommunikation mit Reglern i.O.

Rot : Fehler in der Kommunikation

Aus : Keine Speisung oder Converter defekt

3.2 LED-Regler (REG OK)

Grün : Alle Regler OK

Rot : Ein- oder mehrere Regler haben einen Fehler

Aus : Regler ok, Leistung ausgeschaltet mit Eingang REG OFF

3.3 Optoschnittstelle (OPTO INT)

Ueber diese kann das Gerät mit einem PC konfiguriert und überwacht werden.

Folgende Funktionen sind enthalten :

- S-Bus Schnittstelle (Baudrate, Timeout)
- Anzahl der Lichtregler

- Steuer - Kennlinie
- Minimalwert (Minimale Leistung) der Lichtregler
- Einstellen des Initialwerts aller Regler, Timeout und Minimalstrom
- Auslesen der Fehler

4 Sicherheit

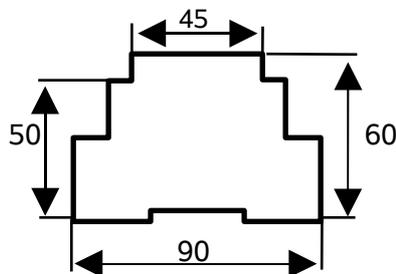
Beim Ausfall des Converters oder der Kommunikation zu den Lichtregler gehen diese selbständig auf den vorher eingestellten Initialwert. Der Initialwert wird gemeinsam für alle Regler im Converter eingestellt.

So kann auch im Fehlerfall die Beleuchtung des Tunnels sichergestellt werden.

5 Technische Daten

Speisung : 230VAC (ca. 2W)
Normen : Transformator : **EN 61558-2-6**

Gehäuse : Normgehäuse für Hutschienmontage Breite 105mm



Sollwerteingang : 0..20mA potentialfrei (Innenwiderstand 22 Ohm)
1..10V potentialfrei (Innenwiderstand 82K Ohm)
(DALI in Vorbereitung)

Regler AUS: Ausschalten des Reglers über potentialfreien Kontakt
Spannung :7-10VDC
Strom : 10..20mA
Empfohlene Kabellänge : < 2m, es wird empfohlen ein Hilfsrelais einzusetzen

S-BUS : RS-485 potentialfrei zum Sollwerteingang
Busabschluss und Vorspannung integriert.
Maximale Anzahl Regler : 32

| | |
|------------------------------|--|
| Fehlerrelais : | Umschaltkontakt 6A / 230VAC (aktiv alles OK) |
| Anschlusse : | Schraubklemmen 250V / 16A , Drathquerschnitt <= 1.5mm ² |
| Anzeigeelemente : | 2 LED 5mm (ROT/GRUEN) |
| Konfiguration, Test : | Optoschnittstelle galvanisch getrennt |

6 Konfiguration über Terminal

6.1 Hauptmenü (Main Menü)

SBUSCON >

SBUS CONVERTER MAIN MENUE

1 Show status of the converter

2 Show status of the regulators

3 Show and set init parameters

4 Show product parameters

5 Software Reset

>

Nach einem Reset erscheint das prompt SBUSCON> und das Haupt Menü.

Es hat folgende Punkte

1. Status des Converters, Eingänge und der Regler wird angezeigt. Die Funktion kann kontrolliert werden
2. Der Status jedes einzelnen Reglers wird angezeigt. Tritt ein Fehler auf kann verfolgt werden von welchem Regler er ausgelöst wird.
3. Anzeigen und Editieren der Einstellparameter. Muss bei der Inbetriebnahme eingestellt werden
4. Anzeigen der Daten des Gerätes. SW Version, Typ, Serien-Nummer, Kalibrierung. Diese Parameter können nur vom Hersteller verändert werden.
5. Fürth einen Reset durch. Nach dem verändern der Einstellparameter muss ein Reset durchgeführt werden.

6.2 Statusmenü (Status of the converter)

Dieses Menü dient zum Ueberwachen des Converters und derer Betriebszustände. Das Menü wird laufend aufdatiert und aktualisiert.

STATE OF THE CONVERTER

SysErr=h' 0 In= 19.55mA On P= 970 R C:OK R:OK

SysErr

Interne Fehler des Converters

0x00 --> Alles ok

0xA1 : HW_ID_CO_ERR falscher HW Typ eingestellt (nur vom Hersteller einstellbar)

0xA2 : NOPOW_TAB_ERR keine oder ungültige Leistungskurve (Init Parameter)

0xA3 : NOCAL_KON_ERR keine oder ungültige Kalibrierung (nur vom Hersteller einstellbar)

0xA4 : N_REG_ERR ungültige Anzahl Regler eingestellt.

In (Eingangs-Sollwert)

Eingangssollwert in mA oder V. (Je nach Typ)

Der Wert wird durch das Filter und den Software Integrator stark verzögeret. Deshalb verändert er sich nur langsam. Durch dieses Verhalten können Störungen am Eingang ausgefiltert werden.

Diese Anzeige dient dem Hersteller dazu, den Converter zu kalibrieren.

On/Off

Zustand des Eingangs zum ein- und ausschalten der Regler.

P (Power, Leistung)

Soll-Leistung die zu den angeschlossenen Reglern übertragen wird. Bereich 0..1000.

Die Leistung wird anhand des Eingangs-Wertes und der eingestellten Kennlinie ermittelt. Die Leistung geht nicht unter den eingestellten Minimalwert.

Fehler C: R:

Zustand der Kommunikation „C:“ und der Regler „R:“. Entspricht den LED auf dem Converter.

6.3 Status der Regler (Status of the regulators)

In diesem Punkt wird der Zustand jedes einzelnen Reglers angezeigt. So kann der fehlerhafte Regler einfach gefunden werden. Die Daten werden nicht aktualisiert.

STATE OF THE REGULATORS

REG 1:h' 0 REG 2:h' c

REG 1 : h'0

Der Regler mit der Adresse 1 hat keinen Fehler. Fehlercode = 0x00 --> OK

REG 2 : h'0C

Der Regler mit der Adresse 2 hat den Fehler mit Fehlercode = 0x0C. Der Converter hat keine Kommunikation mit dem Regler 2.

Fehlerliste

0x0C (12) Keine Kommunikation mit dem Regler

Folgende Fehlernummer sind direkt vom Regler und verursachen ein Fehler im Converter

0x0B (11) Hardware ID im Regler falsch

0x0A (10) SW ID im Regler ungültig

0x09 (9) Sync Error, Keine Speisung am Regler

0x08 (8) Reglerstrom ist zu klein

Folgende Fehlernummer sind direkt vom Regler, verursachen aber keinen Fehler im Converter

0x07 (7) Strom zu hoch, Leistung im Regler wird reduziert

0x06 (6) Temperatur zu hoch, Leistung im Regler wird reduziert

0x05..0x02 (5..2) Interne Fehler die nicht auftreten sollten.

0x01 (1) Manueller Mode, der Regler wird über die Eingänge oder die Service-Schnittstelle direkt gesteuert.

0x00 (0) Alles OK

6.4 Init Parameter (init parameters)

Hier wird der Converter konfiguriert.

```
E1 Init Power of Regulators : 800  
E2 Minimal Power of Regulators : 200  
E3 S-Bus baudrate : 19200 baud  
E4 N Regulators to comunicate : 1  
E5 S-Bus answer delay Timeout : 10(10ms)  
E6 Timeout Com for Regulators : 2000 (10ms)  
E7 Integrator Speed : h`1  
E8 Power Scale Tab : 1 Linear 0..100% -> 1..1000 Power  
E9 Init Imin : off  
>
```

E1 : Init Power

Verliert ein Regler die Kommunikation mit dem Converter wechselt er automatisch auf diese Leistung. 0...1000

E2 : Minimal Power of Regulators

Hier kann die Minimale Leistung eingestellt werden. In den angeschlossenen Reglern wird nie einen Wert kleiner als die Minimale Leistung eingestellt.

Minimal Power : $\geq 1 < 1000$

E3 : S-Bus Baudrate

Einstellen der Baudrate des S-Buses. Der Converter arbeitet immer im Datamode. Dieser muss im Regler eingestellt werden.

Standardwert : 2 : 19200

E4 : N Regulators

Anzahl der Regler mit denen kommuniziert wird. 1..32.

E5 : SBus answer delay

Antwortzeit vom Befehl des Converters bis zur Antwort des Reglers.

Standardwert : 10 (100ms)

Sind ein Teil der Regler über ein Kommunikationsnetzwerk abgesetzt, so muss diese Zeit eventuell vergrößert werden.

E6 : Timeout Com for Regulators

Bekommt ein Regler innerhalb der eingestellten Zeit keinen Steuer-Befehl, so stellt er die Leistung Init. Power ein.

Die Zeit ist abhängig von der Anzahl Regler und dem Parameter E5.

Standardwert : 2000 (20sec)

E7 : Integrator Speed

Geschwindigkeit des internen Integrators.

Standardwert : 1

2 : (2 mal langsamer)

4 : (4 mal langsamer)

Bei starken Störungen des Eingangs-Signals kann dieser Wert erhöht werden.

E8 : Power Scale Tab

Hier wird die Charakteristik zwischen Eingangs-Wert und Leistung eingestellt.

Vom Hersteller werden verschiedene Charakteristiken implementiert. Ist keine passende Kennlinie vorhanden, kontaktieren Sie sich mit dem Hersteller.

Beispiel : Linearer 1..100% -> 1..1000 Power

(Lineare Kennlinie ansteigend über den ganzen Bereich)

E9 : Init IMin

Mit diesem Parameter wird der Minimalstrom der Stromüberwachung der Regler eingestellt. Haben alle Regler eine ähnliche Last, so kann hier der Minimalstrom für alle angeschlossenen Regler eingestellt werden.

Ist die Last sehr unterschiedlich, so muss diese Option ausgeschaltet werden (off). Der Minimalstrom muss dann in jedem Regler von Hand eingestellt werden.

6.5 Productparameter Menü (Show product parameter)

PRODUCT PARAMETERS

1 Sw version : h'00000100

2 Hardware Id of the device : h'C1

3 Serial number of the device : h'02506013

4 Cal. Const of the device : h'00000580

>

Diese Daten werden vom Hersteller eingestellt und dürfen nicht verändert werden.

Sw Version

Version der Software des Converters

Hardware Id

Typ des Converters

0xC0 : 0..20mA Eingang

0xC1 : 0..10V Eingang

Serial number

Serien-Nummer des Converters

Cal. Const

Kalibrier-Konstante