

Parallel zu SBUS Karte zum Steuern der Lichtregler TIC

SW Version : 0.30

Inhaltsverzeichnis

1 FUNKTIONEN	1
1.1 AUFBAU DER ANLAGE	2
2 EIN- UND AUSGÄNGE	2
2.1 AUSGANG SBUS	2
2.2 EINGANG VOLLLICHT	2
2.3 PARALLELBUS / SPEISUNG	2
2.4 STECKERBELEGUNGEN	2
3 ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE	3
3.1 LED-SPEISUNG	3
3.2 LED-KOMMUNIKATION PARALLELBUS	3
3.3 OPTOSCHNITTSTELLE (OPTO INT)	3
4 SICHERHEIT	4
5 TECHNISCHE DATEN	4
6 STATUS BYTE	5
7 KONFIGURATION ÜBER TERMINAL	6
7.1 HAUPTMENUE (MAIN MENUE)	6
7.2 STATUS DER REGLER (STATUS OF THE REGULATORS).....	7
7.3 INIT PARAMETER (INIT PARAMETERS).....	8
7.4 PRODUCTPARAMETER MENUE (SHOW PRODUCT PARAMETER).....	9

1 Funktionen

Mit dem Parallel zu SBUS Karte können die alten Lichtregler mit parallel Ansteuerung durch die Lichtregler der neusten Generation ersetzt werden.

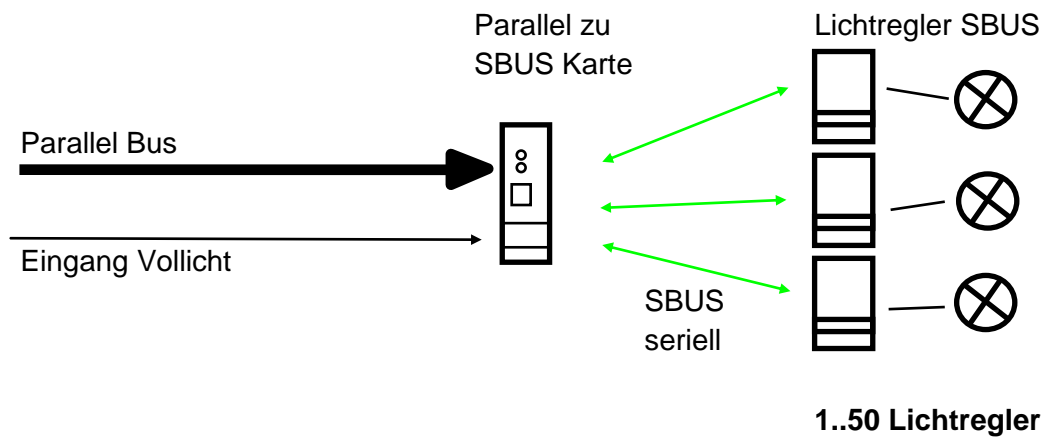
So können in bestehenden Anlagen die Regler ersetzt werden ohne dass die Steuerung angepasst oder ausgetauscht werden muss.

Vom parallel Bus liest die Karte den Sollwert der einzelnen Regler und kann den Status jedes einzelnen Reglers zur Steuerung weitergeben.

Die Kommunikation von der Karte zu den Lichtreglern erfolgt digital über den SBUS. Über diesen Bus wird der Sollwert zu den Reglern weitergeleitet und der aktuelle Status der Regler wird gelesen.

Sollen weniger serielle Regler eingesetzt werden als die Steuerung ansteuert, koennen die Regler mit den Adressen die nicht vorhanden sind simuliert werden.

1.1 Aufbau der Anlage



2 Ein- und Ausgänge

2.1 Ausgang SBUS

X3.PIN1 A (plus)

X3.PIN2 B (minus)

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

2.2 Eingang Volllicht

X3.PIN3 IN+ :

X3.PIN3 IN- :

Wird an diesem Eingang 24VDC angeschlossen so werden alle angeschlossenen Regler auf Volllicht 100% gesteuert. Diese Funktion hat Priorität gegenüber dem Sollwert vom Parallelbus.

2.3 Parallelbus / Speisung

Parallelbus auf dem Backplane

Adressen : A0..A7

Daten : D0..D7

Steuerleitungen : /WR, /RD

Speisung : +5V

2.4 Steckerbelegungen

Folgende Stecker sind auf der Leiterplatte :

Backplane 3 polige Leiste 96pol nach DIN 41.612 (X2)

Alternative Anschlüsse über Stecker wenn kein Backplane vorhanden ist

- 26 poliger Flachbandstecker für Parallelbus und Speisung 5V (X1)
- 4 poliger Stecker Molex im Raster 2,54 für SBUS und Eingang (X3)

Speisung

5V : Backplane (A1,B1,C1) / Flachband (1,2)

GND : Backplane (A32,B32,C32) / Flachband (25,26)

Adressen

A0..A7 --> Backplane (A2..A9) / Flachband (4,6,8,10,12,14,16,18)

Datenbus

D0..D7 --> Backplane (C2..C9) / Flachband (3,5,7,9,11,13,15,17)

Steuerleitungen

/WR : Backplane (B2) / Flachband (19)

/RD : Backplane (B3) / Flachband (20)

S-Bus und digitaler Eingang

SBUS A (plus) : Backplane (B12) / MOLEX (1)

SBUS B (minus) : Backplane (A12) / MOLEX(2)

IN+ (plus) : Backplane (C13) / MOLEX(3)

IN- (minus) : Backplane (A13) / MOLEX(4)

3 Anzeige- und Bedienelemente

3.1 LED-Speisung

Grün oben : Karte hat 5V Speisung

3.2 LED-Kommunikation Parallelbus

Grün unten : Kommunikation über den Parallelbus

3.3 Optoschnittstelle (OPTO INT)

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

Folgende Funktionen sind enthalten :

- SBUS Schnittstelle (Baudrate, Timeout)
- Adressbereich der Lichtregler Startadresse, Stopadresse
- Einstellen des Initialwerts aller Regler, Timeout und Minimalstrom
- Auslesen der Fehler

4 Sicherheit

Beim Ausfall der Karte oder der Kommunikation zu den Lichtregler gehen diese selbständig auf den vorher eingestellten Initialwert. Der Initialwert wird gemeinsam für alle Regler in der Karte eingestellt.

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

5 Technische Daten

Speisung : 5V DC von Parallbus

Bauform : Normeinschub 19 Zoll mit Breite 20mm

Parallel Bus : Parallelbus (Adressen, Daten, Steuerleitungen, Speisung 5V)

Eingang Vollicht: Potentialfreier Eingang 24VDC
Eingang aktiv (Vollicht ein)

SBUS : RS-485 potentialfrei zur Speisung
Busabschluss und Vorspannung integriert.

Maximale Anzahl Regler : 50

(In einer Anlage können mehrere Karten eingesetzt werden)

Anschlüsse : **Backplane 3 polige Leiste 96pol nach DIN 41.612**

Alternative Anschlüsse über Stecker wenn kein Backplane vorhanden ist

- 26 poliger Flachbandstecker für Parallelbus
- 4 poliger Stecker Molex im Raster 2,54 für SBUS und Eingang

Anzeigeelemente : 2 LED (grün)

Konfiguration, Test : Optoschnittstelle galvanisch getrennt

6 Status Byte

Die Fehler und Statusinformationen des S-Bus Reglers muessen auf das Statusbyte des Parallel-Reglers uebersetzt werden. In dieser Tabelle ist Definiert, wie diese Konversion statt findet.

Es werden bei jedem Kommunikationszyklus zwei Statusbytes vorbereitet :

Byte ON : Sollwert > 0

Byte OFF : Sollwert == 0 (Regler aus)

Bit	Funktion Parallel	Funktion S-Bus
0	0 Stellwert <> Istwert 1 Stellwert = Istwert	ON ReglerMode == 5 Leistung stabil OFF Always 1
1	0 Stromfluss ok 1 Stromfluss falsch	ON ReglerStatusFlags NO_CURRENT_ERR BIT20 OFF Always 0 ???
2	0 Stellglied aus 1 Stellglied ein	ON : 1 OFF : 0
3	0 interner Timer aus 1 interner Timer ein	ON 1 wenn ReglerMode 1 VORHEIZEN 2 STARTEN 3 ANHEIZEN 8 WARTEN AUS OFF Always 0
4	nicht verwendet	immer 0
5	0 Com Fehler 1 Com OK	ON / OFF Bit == 0 wenn keine Kommunikation mit S-Bus Regler oder ReglerStatusFlags HW_KOMP_ERR BIT23 NO_LAMPFUNC_ERR BIT22
6	0 Normalbetrieb 1 Restart	ON Bit == 1 wenn ReglerMode 7 STROM FEHLER 8 WARTEN AUS OFF Always 0
7		immer 0

7 Konfiguration über Terminal

7.1 Hauptmenue (Main Menue)

PARALLEL TO 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 SBUSPA00> und das Hauptmenue.

Es hat folgende Punkte

1. Der Status des Converters wird angezeigt.
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 Geräts. SW Version, Typ, Seriennummer. Diese Parameter können nur vom Hersteller verändert werden.
5. Führt einen Reset durch. Nach dem verändern der Einstellparameter muss ein Reset durchgeführt werden.

7.2 Status des Konverters (Status of the converter)

In diesem Punkt wird der Zustand des Konverters angezeigt.

STATE OF THE CONVERTER

SysErr 1:h'0 In:On Com:OK

SysErr

Fehler des Converters

In

Zustand des Eingangs

Off : Eingang inaktiv

On : Eingang aktiv, Regler auf Volllicht

Com : Zustand der SBus Kommunikation

7.3 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 15:h'00 REG 18:SIM

Total Regulators : 20 (1 used / 1 SIM)

In der Liste erscheinen nun die Regler mit den Adressen die vom Parallelbus angesteuert werden.

REG 15 : h'00

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

REG 18 : SIM

Dieser Regler ist nicht vorhanden wird aber simuliert.

Total Regulators

Es wird angezeigt wie viele Regler definiert sind und die Anzahl der Regler die von der Steuerung ueber den Parallelbus angesteuert werden und wieviele simuliert werden.

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 ungueltig

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 ueber die Eingänge oder die Service-Schnittstelle direkt gesteuert.

0x00 (0) Alles OK

7.4 Init Parameter (init parameters)

Hier wird die Karte konfiguriert.

```
E1 Init Power of Regulators : 800
E2 Timeout Com for Regulators : 2000 (10ms)
E3 Init Imin : off
E4 SBUS baudrate : 19200baud
E5 SBUS answer delay Timeout : 10(10ms)
E6 First Regulator adress [dez]: 16
E7 N Regulators to communicate [dez]: 24
E8 First Reg. Simulation adress [dez] : 25
E9 N Regulators to simulate [dez] : 3
>
```

E1 : Init Power

Verliert ein Regler die Kommunikation mit der Karte wechselt er automatisch auf diese Leistung. 0...1000

Soll der Init Power bei den Reglern unterschiedlich sein , so muss diese Option ausgeschaltet werden (off). Die Leistung Init Power muss dann individuell bei jedem Regler von Hand eingestellt werden.

E2 : Timeout Com for Regulators

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

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

Standardwert : 2000 (20sec)

E3 : 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.

E4 : SBUS Baudrate

Einstellen der Baudrate des SBUSes. Die Karte arbeitet immer im Datamode. Dieser muss im Regler eingestellt werden.

Standardwert : 2 : 19200

E5 : SBus answer delay

Antwortzeit vom Befehl der Karte 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 : First Regulator Adress

Einstellen der Adresse des ersten Reglers mit dem kommuniziert werden soll.

E7 : N Regulators to communicate with

Einstellen der Anzahl Reglers mit dem kommuniziert werden soll. Es können mit maximal 50 Reglern kommuniziert werden. Der Adressbereich kann auch Adressen enthalten die keinem Regler zugewiesen sind.

E8 : First Reg. Simulation adress [dez]

Einstellen der Adresse des ersten Reglers der Simuliert werden soll.

E9 : N Regulators to simulate [dez]

Einstellen der Anzahl Reglers mit die simuliert werden soll.

7.5 Productparameter Menue (Show product parameter)

PRODUCT PARAMETER

- 1 Sw version : h`00000030**
- 2 Hardware Id of the device : h'D0**
- 3 Serial number of the device : h'02506013**

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

Sw Version

Version der Software der Karte

Hardware Id

Typ der Karte

0xD0 : Standardkarte

Serial number

Seriennummer der Karte