

Gebäude-Systemtechnik

Produktfoto mit Hintergrundbild

Inhalt

Seite

1	Gerätetechnik	2
1.1	Einleitung	2
1.2	Lastarten	2
1.3	Ausgangsleistung.....	2
1.4	Leistungsmerkmale.....	3
1.5	Verhalten bei der Initialisierung und im Fehlerfall	4
2	Installation und Inbetriebnahme	5
2.1	Anschlussbild	5
2.2	Lasterkennung	5
3	ETS-Projektierung.....	6
3.1	Kommunikationsobjekte.....	7
3.2	Parameterfenster: Allgemein	9
3.3	Parameterfenster: Dimmer allgemein.....	10
3.4	Parameterfenster: Dimmen	11
3.5	Parameterfenster: Presets.....	12
3.6	Parameterfenster: Treppenlicht	14
4	Anhang.....	16
4.1	Technische Daten	16
4.2	Verhalten der Rückmeldung	17
4.3	Tabelle der Fehlercodes	18

Dieses Handbuch beschreibt die Funktion des EIB-Universal-Dimmaktors UD/S 2.300.1 mit dem Anwendungsprogramm "Dimmen Trepph.fkt Slave/1.2".

Technische Änderungen sind vorbehalten.

1 Gerätetechnik

1.1 Einleitung

Der Universaldimmer UD/S 2.300.1 ist ein universell einsetzbares Gerät für die Beleuchtungstechnik, das auf kleinem Raum viele Funktionen und Möglichkeiten zusammenfasst.

Das Gerät kann zwei unabhängige Leuchtengruppen mit je 300W maximaler Ausgangsleistung über ABB i-bus® EIB dimmen. An beiden Ausgängen können unterschiedliche Arten von Leuchtmitteln angeschlossen werden.

Die umfangreiche Funktionalität des Gerätes ermöglicht eine intelligente und bedienerfreundliche Beleuchtungssteuerung. Es eignet sich für den Einsatz sowohl im Wohnbereich, als auch in gewerblichen Anwendungen.

1.2 Lastarten

Der Dimmer ist zum Betrieb mit unterschiedlichen Arten von Leuchtmitteln (Lastarten) ausgelegt.

Neben ohmschen Lasten gibt es Lasten mit induktivem oder kapazitivem Anteil. Die folgende Tabelle zeigt, welcher Lastart Transformatoren bzw. Leuchtmittel in der Regel entsprechen:

Transformator bzw. Leuchtmittel	Lastart
Glühlampen	ohmsch
230V-Halogenlampen	ohmsch
gewickelter (konventioneller) Niedervolt-Transformator	induktiv
elektronischer Niedervolt-Transformator	kapazitiv

Lasten mit induktivem Anteil werden über Phasenanschnittsteuerung gedimmt, während Lasten mit kapazitivem Anteil über Phasenabschnittsteuerung gedimmt werden. Die automatische Lasterkennung des Dimmers bestimmt die angeschlossene Lastart und passt die Betriebsart entsprechend an. Ohmsche Lasten können in der Regel durch beide Betriebsarten gedimmt werden.

Hinweis: Beide Ausgänge A und B können unterschiedliche Lastarten betreiben. Das Mischen von Lasten mit induktivem und kapazitivem Anteil an demselben Ausgang ist jedoch nicht erlaubt.

Der Betrieb mit Transformatoren von ABB wird empfohlen.

1.3 Ausgangsleistung

Je Ausgang können maximal 300W (VA) Leistung (Scheinleistung) betrieben werden. Wird nur ein Ausgang angeschlossen, so beträgt die maximale Leistung an diesem Ausgang 500W (VA). Die Mindestleistung pro Ausgang beträgt 40W (VA).

Die maximale Ausgangsleistung des Gerätes wird über den gesamten Betriebstemperaturbereich von -5°C bis 45°C Umgebungstemperatur zur Verfügung gestellt.

1.4 Leistungsmerkmale

Im Folgenden werden besondere Funktionen des Dimmers kurz erläutert. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt im Zusammenhang mit der ETS-Projektierung.

Automatische Lasterkennung: Die automatische Lasterkennung prüft die angeschlossenen Lasten an beiden Ausgängen und stellt die Betriebsart (Phasenanschnitt- oder Phasenabschnittsteuerung) darauf ein. Beide Ausgänge werden kurz angesteuert, was meist zu einem kurzen Aufleuchten der Lampen führt.

Soft-Start: Der Dimmer verfügt über einen fest eingebauten Soft-Start („Soft-Anspringen“). Um die Lampen zu schonen, werden beim Einschalten keine sprungförmigen Helligkeitsänderungen durchgeführt. Auch der Betrachter empfindet diese Eigenschaft als angenehm. Daneben ist einstellbar, ob neue Helligkeitswerte soft angesprungen oder ange dimmt werden sollen.

Presets: Presets sind voreingestellte Helligkeitswerte, die über den Empfang eines 1-Bit-Telegramms aktiviert werden. Sie werden in der ETS parametrisiert. Auf diese Weise ist es möglich, mit geringem Aufwand feste Lichtszenen zu realisieren.

Dimmgrenzen und Lampenlebensdauer: Der Betrieb von bestimmten Lampenarten mit einer Leistung etwas unterhalb der Lampen-Nennleistung kann die Lampenlebensdauer verlängern. Im sehr weit heruntergedimmten Betrieb verkürzt sich die Lampenlebensdauer z.T. deutlich. Deshalb wurden stufenlos einstellbare untere und obere Dimmgrenzen eingeführt, deren Helligkeitswert nicht unter- bzw. überschritten werden kann.

Treppenlichtfunktion: Die Treppenlichtfunktion dient dazu, Beleuchtung nach einer einstellbaren Zeit automatisch wieder auszudimmen. Während der Abdimmzeit kann der Benutzer den nächsten Lichtschalter erreichen.

Slavefunktion: Die Slave-Funktion dient zur Zusammenarbeit des Dimmers mit einer zentralen Lichtsteuerung oder -regelung. Die Master-Steuereinheit (z.B. der Lichtregler LR/S 2.2.1) sendet Helligkeitswerte, die der zugeordnete Dimmterausgang ansteuert. Die Slave-Funktion kann im Betrieb bei Bedarf deaktiviert werden, um z.B. eine Direktbedienung der Beleuchtung zu ermöglichen.

Sicherheit nach Netzausfall: Bei Busspannungsausfall schaltet der Dimmer alle Ausgänge aus. Der aktuelle Helligkeitswert wird gespeichert. Das Verhalten des Dimmers bei Busspannungswiederkehr ist einstellbar, auf Wunsch kann der letzte Helligkeitswert wieder hergestellt werden. Bei gepufferter Busspannung und Ausfall der 230V-Versorgung wird nach Spannungswiederkehr der alte Helligkeitswert sofort wieder eingestellt.

Fehlererkennung und -meldung: Tritt im Betrieb des Dimmers ein Fehler auf, kann dieser über den Bus übermittelt und an zentraler Stelle ausgewertet werden. Das Gerät sendet sowohl eine Fehlermeldung (1 Bit), als auch einen Fehlercode (8 Bit).

Schutz gegen Übertemperatur und Spannungsspitzen: Das Gerät ist elektronisch gegen Übertemperatur und Spannungsspitzen geschützt und reagiert mit einer Leistungsreduzierung bzw. Ausschalten des betroffenen Ausganges oder des gesamten Gerätes.

1.5 Verhalten bei der Initialisierung und im Fehlerfall

Grundsätzlich reagiert der Dimmer bei Auftreten eines Fehlers im Betrieb mit dem Versenden der beiden Kommunikationsobjekte „Fehlermeldung“ und „Fehlercode“. Tritt im Fehlerfall ein neuer Fehler auf, so wird auch dieser auf den Bus übertragen.

Verhalten während Busspannungsausfall

Während eines Busspannungsausfalls sind auch die Ausgänge ausgeschaltet.

Verhalten nach Reset oder Busspannungswiederkehr

Nach einem Reset, z.B. über die ETS, oder nach Busspannungswiederkehr, erfolgt zunächst eine Initialisierungsphase (ca. 3 Sekunden) mit anschließender Lasterkennung.

Im Anschluss an die Lasterkennung werden dann die Fehlerobjekte „Fehlermeldung“ und „Fehlercode“ versendet.

Verhalten nach Netzspannungswiederkehr

Bei Ausfall oder Abschaltung der Netzspannung bei ungestörter Busspannung sind auch die Ausgänge des Dimmers abgeschaltet. Es sind zwei Fälle zu unterscheiden.

- Ein Ausfall von kürzer als ca. 15 Sekunden führt zu einem Weiterlauf des Gerätes nach Spannungswiederkehr. Die Betriebsart (Phasen- oder Phasenabschnittsteuerung) bleibt unverändert und der letzte Helligkeitswert wird wieder hergestellt.
- Ist die Spannung länger als ca. 15 Sekunden ausgeschaltet, so führt der Dimmer nach Spannungswiederkehr einen Reset (s.o.) mit dazugehöriger automatischer Lasterkennung durch.

Verhalten bei Übertemperatur

Steigt die Innentemperatur des Gerätes über den Maximalwert, so wird die Ausgangshelligkeit beider Ausgänge automatisch auf ca. 30% gedimmt, und die Fehlerobjekte werden gesendet. Die Helligkeitsobergrenze beträgt 50%. Wird die Maximaltemperatur wieder unterschritten, so wird der alte Helligkeitswert wieder hergestellt.

Steigt die Innentemperatur über den kritischen Wert des Gerätes, schalten die Ausgänge ab, und die Fehlerobjekte werden erneut gesendet. Bei Wiederabkühlung bleiben die Ausgänge weiter ausgeschaltet. Erst nach Wiedereinschalten des Gerätes werden die Fehlerobjekte gesendet und ggf. zurückgesetzt.

Verhalten bei Spannungsspitzen

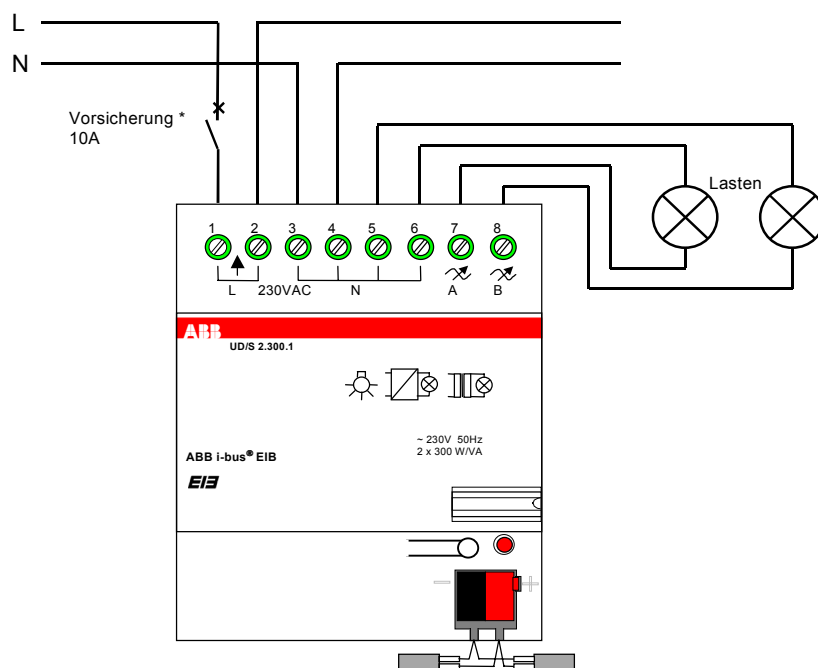
Treten lastseitig Spannungsspitzen (Überspannungspulse) auf, so werden die Kommunikationsobjekte „Fehlermeldung“ und „Fehlercode“ gesendet. Um Schäden am Gerät zu vermeiden werden beide Ausgänge ausgeschaltet. Spannungsspitzen können beispielsweise Folge eines fehlerhaften Transformators sein.

Nach dem Ausschalten wird eine Lasterkennung durchgeführt. Die Ausgänge bleiben ausgeschaltet, bis sie erneut eingeschaltet werden. Nach Einschalten werden die Fehlerobjekte neu versendet und auf diese Weise ggf. zurückgesetzt.

2 Installation und Inbetriebnahme

Das Gerät bietet ein Klemmenpaar für den Anschluss von Phase und Neutralleiter der Versorgungsspannung und zwei Klemmenpaare für den Anschluss der Lasten. Ein weiteres Klemmenpaar kann zum Durchschleifen der Versorgung zu weiteren Geräten genutzt werden.

2.1 Anschlussbild



* Beim Durchschleifen des L- und N-Leiters ist zu beachten, dass der maximale Klemmenstrom von 10A nicht überschritten werden darf.

Die eingezeichnete besondere Vorsicherung von 10A ist daher nur beim Durchschleifen notwendig.

2.2 Lasterkennung

Die Lasterkennung wird nach einem Reset, Busspannungswiederkehr sowie nach Wiedereinschalten der Netzspannung (nach Spannungsfreiheit von länger als ca. 15 Sekunden) durchgeführt. Ist bei einem Ausgang eine ungültige Last erkannt worden, wird bei Empfang eines EIN-Befehls an diesen Ausgang ebenfalls eine neue Lasterkennung durchgeführt.

Hinweis: Vor dem Austausch von Leuchtmitteln ist das Gerät spannungsfrei zu schalten. Defekte Lampen sollten umgehend ausgetauscht werden.

Der Universal-Dimmaktor UD/S 2.300.1 wurde und wird intensiv an allen gängigen Niedervolt-Transformatoren getestet. Es kann jedoch keine Gewähr übernommen werden, dass das Verhalten einzelner Transformatoren in allen Anschlusskonfigurationen uneingeschränkte Funktionalität bietet.

Anmerkung: Elektronische Transformatoren benötigen für den Betrieb in der Regel eine Mindestspannung. Unterhalb dieser Spannung sind die Lampen ausgeschaltet. Daher sollte für diese Lasten eine untere Dimmgrenze (Erfahrungswert: ca. 20%) eingestellt werden. Dieser Wert ist voreingestellt.

3 ETS-Projektierung

Das Anwendungsprogramm „Dimmen Trepph.fkt Slave/1.x“ bietet für die beiden Ausgänge jeweils die gleichen Parameter und Kommunikationsobjekte.

Die Sichtbarkeit der Kommunikationsobjekte und Parametern in der ETS ist von der Einstellung der Parameter abhängig.

EIS-Standard

Der EIB Interworking Standard (EIS) definiert für das Dimmen drei verschiedene Arten von Kommunikationsobjekten: Schalten, relatives Dimmen und absolutes Dimmen.

- Mit einem SCHALT-Befehl (1 Bit) wird ein Ausgang EIN- bzw. AUS geschaltet.
- Der DIMM-Befehl (4 Bit) dient zum Dimmen relativ zur aktuell eingestellten Helligkeit. Unter anderem kann man HELLER oder DUNKLER dimmen.
- Der WERT-Befehl (8 Bit) dient zum Einstellen eines absoluten Helligkeitswertes. Wert 255 bedeutet maximale Helligkeit, bei Wert 0 schaltet der Ausgang die Beleuchtung aus.

3.1 Kommunikationsobjekte

Die Kommunikationsobjekte liegen, mit Ausnahme der Fehlerobjekte, für beide Kanäle vor.

Gebäude-Ansicht [Test UD/S]					
Gebäude		Gebäudeteil	Raum	Gerät	☒ Objekte zeigen
Phys.Adr.	Produkt	Bestellnummer	Applikation	Hersteller	
Nr.	Funktion	Objektname	Typ		
01.01.001	UD/S	242353463426	Dimmen Trepph.fkt Slave/1	ABB	
0	Schalten / Status	Kanal A	1 Bit		
1	Schalten / Status	Kanal B	1 Bit		
2	relativ Dimmen	Kanal A	4 Bit		
3	relativ Dimmen	Kanal B	4 Bit		
4	Helligkeitswert / Status	Kanal A	1 Byte		
5	Helligkeitswert / Status	Kanal B	1 Byte		
6	Dauer-Ein	Kanal A	1 Bit		
7	Dauer-Ein	Kanal B	1 Bit		
6	Preset 1	Kanal A	1 Bit		
7	Preset 1	Kanal B	1 Bit		
8	Preset 2	Kanal A	1 Bit		
9	Preset 2	Kanal B	1 Bit		
10	Slave Helligkeitswert	Kanal A	1 Byte		
11	Slave Helligkeitswert	Kanal B	1 Byte		
12	Slave aktivieren/deaktivieren	Kanal A	1 Bit		
13	Slave aktivieren/deaktivieren	Kanal B	1 Bit		
14	Fehlermeldung	Allgemein	1 Bit		
15	Fehlercode	Allgemein	1 Byte		

Schalt-Objekt „Schalten“ bzw. „Schalten / Status“ (1 Bit)

Das Kommunikationsobjekt „Schalten / Status“ (1 Bit) erlaubt eine bidirektionale Kommunikation, d.h. es kann Telegramme senden oder Empfangen. Bei Empfang eines Telegramms wird der empfangene Wert als Schaltbefehl interpretiert. Das Senden gibt eine Rückmeldung über den Schalt-Status des Ausgangs.

Dimm-Objekt „relativ Dimmen“ (4 Bit)

Über das Kommunikationsobjekt „relativ Dimmen“ können DIMM-Befehle an den Ausgang gesendet werden.

Wert-Objekt „Helligkeitswert“ bzw. „Helligkeitswert / Status“ (8 Bit)

Wie das Schalt-Objekt erlaubt auch das Kommunikationsobjekt „Helligkeitswert / Status“ (8 Bit) die bidirektionale Kommunikation. Bei Empfang eines Telegramms wird dieser Wert als neuer Helligkeitswert interpretiert. Durch das Senden erfolgt eine Rückmeldung über den aktuellen Helligkeitswert des Ausgangs.

Anmerkung: Ist eine obere Dimmgrenze eingestellt und ein Helligkeitswert oberhalb dieser Dimmgrenze wird empfangen, so sendet der Dimmer den empfangenen Helligkeitswert zurück; die Helligkeit überschreitet die obere Dimmgrenze jedoch nicht. In diesem Fall können der „reale“ Helligkeitswert und der empfangene Helligkeitswert leicht voneinander abweichen (z.B. in einer Visualisierung).

„Dauer-Ein“ (1 Bit)

Das Kommunikationsobjekt „Dauer-Ein“ erscheint bei Aktivierung der Treppenlichtfunktion. Mit dem Objektwert 1 wird das Treppenlicht dauerhaft auf einen einstellbaren Helligkeitswert eingeschaltet.

„Preset 1“ und „Preset 2“ (je 1 Bit)

Über die „Preset“-Kommunikationsobjekte werden parametrierbare Helligkeitswerte (Presets) aufgerufen. Je nachdem, ob ein Objekt den Wert 0 oder 1 empfängt, können unterschiedliche Helligkeitswerte aufgerufen werden.

„Slave-Helligkeitswert“ (8 Bit) und „Slave aktivieren/deaktivieren“ (1 Bit)

Die Kommunikationsobjekte zur Slave-Funktion erscheinen nach der Aktivierung dieser Funktion in den Parameteroptionen. Über „Slave-Helligkeitswert“ empfängt der Dimmer einen Helligkeitswert einer übergeordneten Lichtregelung. Die Slave-Funktion kann über „Slave aktivieren/deaktivieren“ bei Bedarf eingeschaltet (Wert 1) oder ausgeschaltet (Wert 0) werden.

„Fehlermeldung“ (1 Bit) und „Fehlercode“ (8 Bit)

Der Dimmer bietet die Möglichkeit, im Falle eines aufgetretenen Fehlers detaillierte Auskunft über den Betriebszustand auf den EIB zu senden. Hierfür stehen die Kommunikationsobjekte „Fehlermeldung“ (1 Bit) und „Fehlercode“ (8 Bit) zur Verfügung.

„Fehlermeldung“ zeigt an, ob das Gerät fehlerfrei arbeitet (Wert 0) oder ob eine Fehlfunktion aufgetreten ist (Wert 1). Das Kommunikationsobjekt „Fehlercode“ gibt genauere Auskunft über die Art des Fehlers.

Jedes Bit in „Fehlercode“ steht für eine Fehlerart:

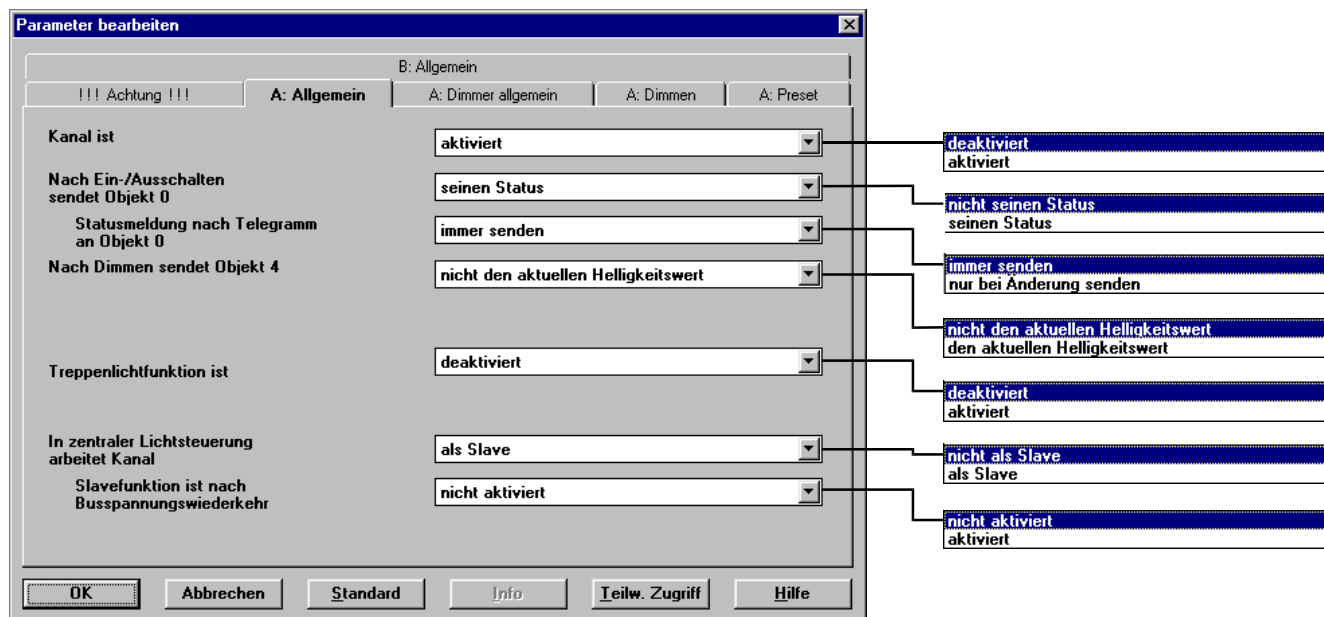
Bit	Fehlerart
0 (LSB)	Unzulässige Last während der Lasterkennung an Ausgang A
1	Unzulässige Last während der Lasterkennung an Ausgang B
2	Unterspannung an der 230V-Versorgung
3	Über- oder Unterlast während Betrieb an Ausgang A
4	Über- oder Unterlast während Betrieb an Ausgang B
5	Lastseitige Spannungsspitzen (Überspannungspulse)
6	Übertemperatur im Gerät ($T > 70^{\circ}\text{C}$)
7 (MSB)	Kritische Übertemperatur im Gerät ($T > 90^{\circ}\text{C}$)

Eine detaillierte Zuordnung des Fehlercodes zu den entsprechenden Fehlerarten finden Sie unter Abschnitt 4.3.

Nähere Informationen zum Fehlerverhalten finden Sie unter Abschnitt 1.5.

3.2 Parameterfenster: Allgemein

Im Parameterfenster „Allgemein“ werden die generellen Einstellungen des Ausganges vorgenommen.



Schalt-Rückmeldung

Das Schalt-Objekt „Schalten / Status“ (1 Bit) kann Rückmeldung darüber geben, ob der Ausgang eingeschaltet (aktueller Helligkeitswert größer 0) oder ausgeschaltet (aktueller Helligkeitswert gleich 0) ist. Das Senden des Objektes auf den Bus kann aktiviert („sendet seinen Status“) oder deaktiviert („sendet nicht seinen Status“) werden.

Weiterhin kann eingestellt werden, ob das Objekt nur nach Änderung des Wertes oder nach jedem Empfang eines Schalt-Telegramms gesendet wird (EIS-konform). Detaillierte Informationen darüber, in welchen Fällen eine Rückmeldung gesendet wird, erhalten Sie unter Abschnitt 4.2.

Bei eingeschalteter Slave-Funktion wird das Statusobjekt nicht gesendet.

Wert-Rückmeldung

Das Wert-Status-Objekt „Helligkeitswert / Status“ (8 Bit) gibt Information über den aktuellen Helligkeitswert, den der Ausgang ansteuert. Ist es aktiviert („sendet den aktuellen Helligkeitswert“), so wird nach jeder Änderung des Helligkeitswertes das Statusobjekt gesendet.

Das Kommunikationsobjekt „Helligkeitswert / Status“ aktualisiert sich immer nach Beendigung eines Dimmvorgangs bzw. einer Helligkeitsänderung.

Bei eingeschalteter Slave-Funktion wird das Statusobjekt nicht gesendet.

Treppenlichtfunktion

Ist die Treppenlichtfunktion aktiviert, ist der Ausgang in der Lage, ein zeitgesteuertes Treppenlicht (siehe Parameterfenster „Treppenlicht“) zu betreiben. Auch in der Treppenlichtfunktion können die Status- und Wert-Rückmeldung aktiviert werden.

Slave-Funktion

Die Slave-Funktion dient zur Zusammenarbeit eines Ausganges mit einer zentralen Lichtsteuerung oder –regelung. Eine Master-Steuereinheit (z.B. der Lichtregler LR/S 2.2.1) sendet Helligkeitswerte, die der Ausgang ansteuert.

Damit die Slave-Funktion und die dazugehörigen Kommunikationsobjekte zur Verfügung stehen, muss über die Parameter für den jeweiligen Ausgang die Slave-Funktion freigegeben werden. Über das Kommunikationsobjekt „Slave aktivieren/deaktivieren“ kann diese Funktion dann über den Bus ein- oder ausgeschaltet werden.

Einschalten der Slave-Funktion: Nach dem Einschalten der Slave-Funktion (Wert 1 an das Kommunikationsobjekt „Slave aktivieren / deaktivieren“) wird der zuletzt durch das Kommunikationsobjekt „Slave Helligkeitswert“ empfangene Helligkeitswert eingestellt.

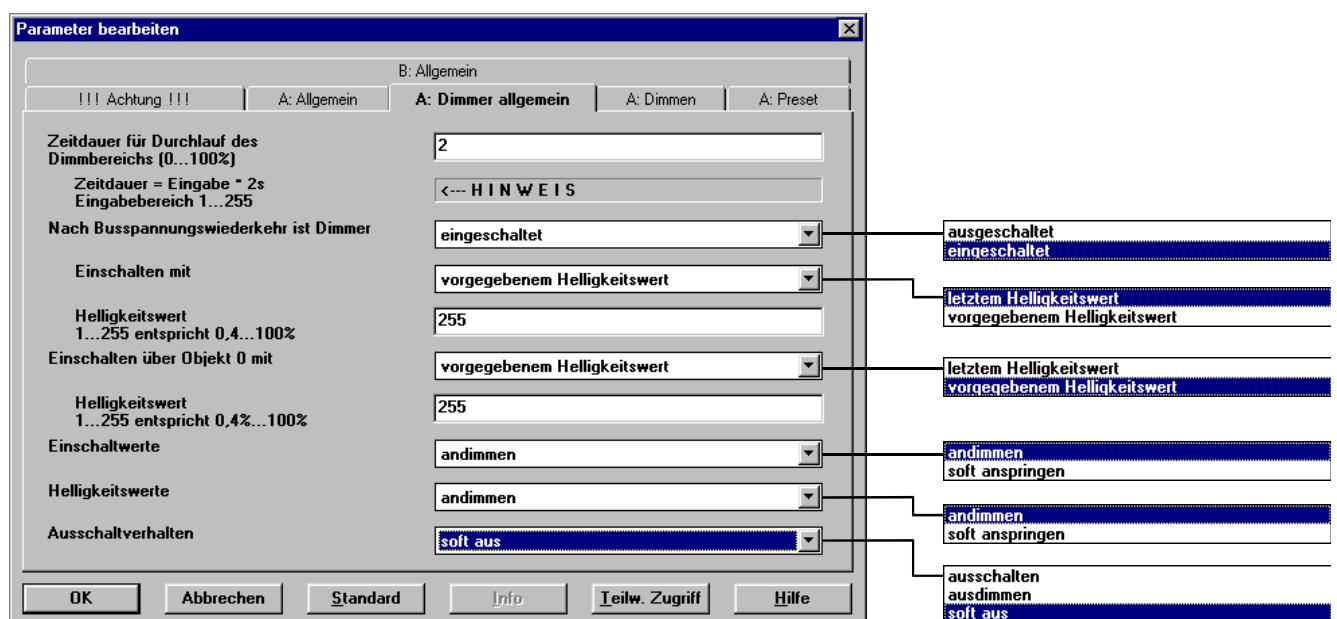
Ist die Slave-Funktion eingeschaltet, kann die Helligkeit nur noch über das Objekt „Slave Helligkeitswert“ gesteuert werden. Alle anderen Kommunikationsobjekte des Ausganges – mit Ausnahme von „Slave aktivieren/deaktivieren“ – sind gesperrt. Weiterhin sind die obere und untere Dimmgrenze ausgeschaltet.

Ausschalten der Slave-Funktion: Nach dem Ausschalten der Slave-Funktion (Wert 0 an das Kommunikationsobjekt „Slave aktivieren / deaktivieren“) bleibt der aktuelle Helligkeitswert erhalten und wird ggf. entsprechend der Dimmgrenzen angepasst.

Bei ausgeschalteter Slave-Funktion ist der Ausgang mit allen Funktionen normal über den EIB steuerbar.

3.3 Parameterfenster: Dimmer allgemein

Im Parameterfenster „Dimmer allgemein“ können allgemeine Einstellungen zur Dimm-Funktion gemacht werden.



Durchlaufzeit des Dimmbereiches

Die Geschwindigkeit, mit der der Dimmer einen neuen Helligkeitswert andimmt, ist parametrierbar. Eingestellt wird diese über die Zeit, in der von 0 bis 100% Helligkeit gedimmt wird.

Einschalthelligkeit

Das Verhalten des Dimmers nach dem Empfang eines Einschalt-Telegramms ist einstellbar. Es kann ein vorgegebener Helligkeitswert oder der letzte Helligkeitswert vor dem Ausschalten angefahren werden.

Ist der Parameter „Einschalten über Objekt x mit letztem Helligkeitswert“ eingestellt, so bleibt bei eingeschaltetem Ausgang der Helligkeitswert unverändert, wenn ein EIN-Telegramm empfangen wird.

Verhalten bei Empfang eines Schalt-Telegramms

Bei Empfang eines Einschalt-Telegramms über das Objekt „Schalten / Status“ kann eingestellt werden, ob der Ausgang einen neuen Helligkeitswert „andimmt“ oder „soft anspringt“ (einschaltet). Das Anspringen erfolgt immer lampenschonend über eine weiche Dimmrampe („Soft Start“).

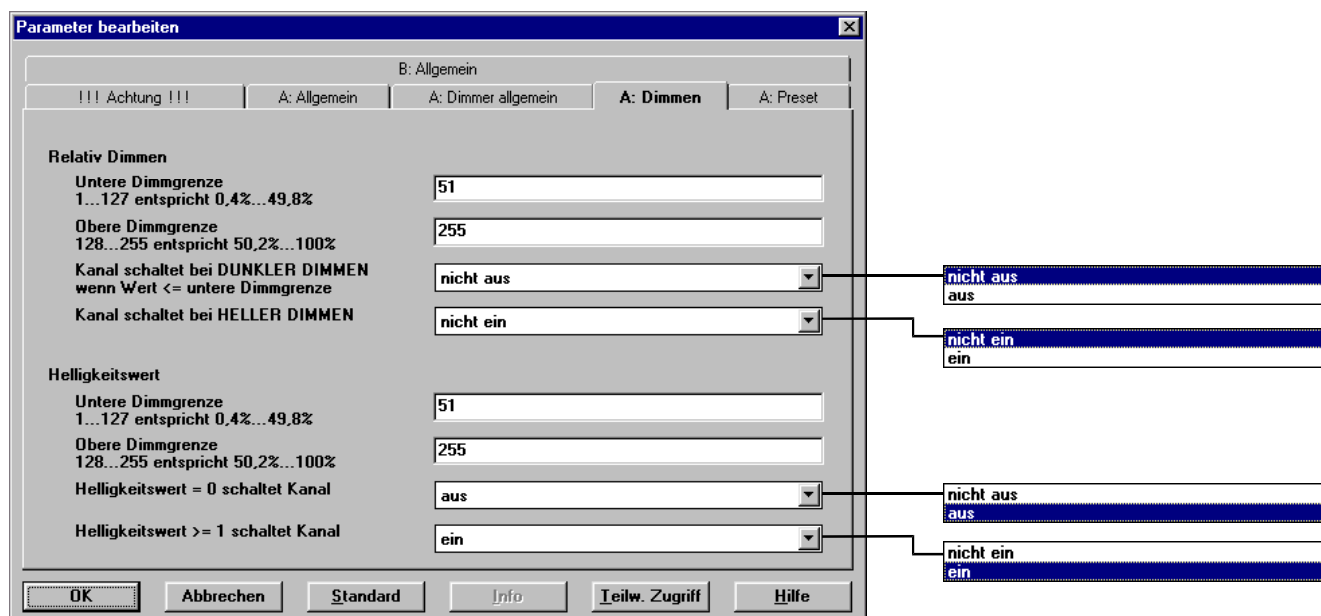
Beim Ausschalt-Telegramm besteht neben diesen beiden Einstellungen noch die Möglichkeit, den Dimmer auszuschalten.

Verhalten bei Empfang eines Wert-Telegramms

Bei Empfang eines Wert-Telegramms kann – wie beim Einschalt-Telegramm – zwischen Andimmen und Soft-Anspringen des neuen Helligkeitswertes gewählt werden.

3.4 Parameterfenster: Dimmen

Im Parameterfenster „Dimmen“ können die Dimmgrenzen eingestellt werden.



Obere und untere Dimmgrenze

Die obere und untere Dimmgrenze legen fest, welche Helligkeitswerte für den Dimmbetrieb nicht angesteuert werden sollen. Dadurch können

Wertebereiche für Helligkeitswerte ausgeschlossen werden, in denen die Leuchtmittel kein Licht aussenden oder in denen deren Lebensdauer begrenzt ist. Die untere Dimmgrenze entspricht der minimalen Helligkeit, mit der der Dimmer das Leuchtmittel ansteuert, während die obere Dimmgrenze der maximalen Helligkeit entspricht.

Die Dimmgrenzen können für WERT-Befehle und DIMMEN-Befehle unterschiedlich eingestellt werden.

Empfängt der eingeschaltete Dimmer einen WERT-Befehl, dessen Helligkeitswert (größer null) unterhalb der unteren bzw. oberhalb der oberen Dimmgrenze liegt, so wird die untere bzw. obere Dimmgrenze angesteuert.

Unterschreiten der unteren Dimmgrenze

Ist der Dimmer eingeschaltet und wird bei einem DUNKLER-Befehl (4 Bit) die untere Dimmgrenze unterschritten, so kann eingestellt werden, ob der Dimmer ausschaltet oder an der unteren Dimmgrenze verbleibt.

Ausschalten durch einen WERT-Befehl

Wenn bei eingeschaltetem Dimmer der Helligkeitswert Null empfangen wird, ist einstellbar, ob der Dimmer ausschaltet oder die untere Dimmgrenze ansteuert.

Einschalten durch DIMM- bzw. WERT-Befehl

Ist der Dimmer ausgeschaltet (Helligkeitswert = 0), so kann gewählt werden, ob er durch einen HELLER-Befehl (4 Bit) eingeschaltet werden soll.

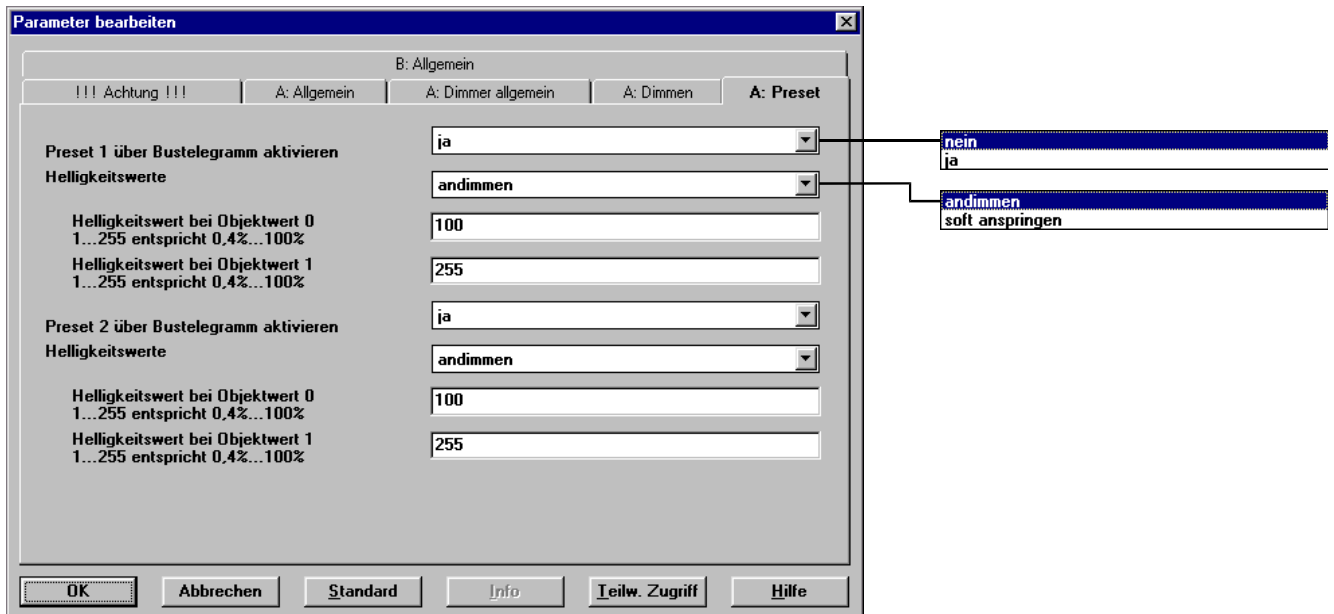
In diesem Fall fährt der Dimmer so schnell wie möglich (Soft-Anspringen) die untere Dimmgrenze an und dimmt dann entsprechend der eingestellten Dimmgeschwindigkeit heller.

Einschalten durch einen WERT-Befehl

Entsprechend kann weiterhin eingestellt werden, ob ein WERT-Befehl mit einem Helligkeitswert >0 den ausgeschalteten Dimmer einschalten kann.

3.5 Parameterfenster: Presets

Unter Presets versteht man als Parameter voreingestellte Helligkeitswerte, die über den Empfang eines 1-Bit-Telegrammes aktiviert werden. Auf diese Weise ist es möglich, mit geringem Aufwand feste Lichtszenen zu erzeugen.



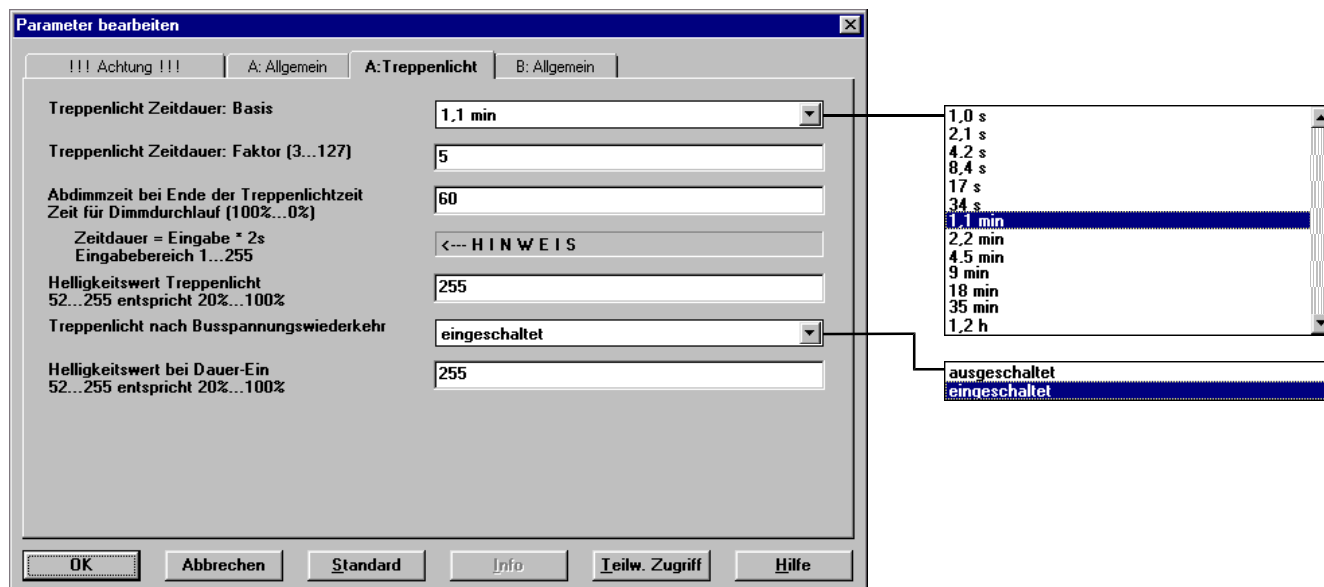
Je Ausgang gibt es zwei Preset-Objekte „Preset1“ und „Preset2“. Abhängig vom empfangenen Wert 0 oder 1 kann ein anderer Helligkeitswert eingestellt werden. Damit sind pro Ausgang 4 Presets möglich.

Die Preset-Objekte können einzeln aktiviert oder deaktiviert werden. Weiterhin kann zu jedem Objekt eingestellt werden, ob der Ausgang die Preset-Werte andimmt oder anspringt (einschaltet). Das Anspringen erfolgt lampenschonend über eine weiche Dimmrampe („soft anspringen“).

Bei Empfang eines Preset-Telegramms verhält sich der Dimmer entsprechend zum Empfang eines WERT-Telegramms, mit der Ausnahme, dass ein ausgeschalteter Dimmer bei einem Preset-Wert > 0 stets einschaltet.

3.6 Parameterfenster: Treppenlicht

Das Parameterfenster „Treppenlicht“ wird sichtbar, wenn die Treppenlichtfunktion aktiviert wird.



Die Treppenlichtfunktion dient dazu, Beleuchtung nach einer einstellbaren Zeit automatisch wieder so auszudimmen, dass der nächste Lichtschalter erreicht werden kann, bevor die Beleuchtung ausgeschaltet ist.

Einschalten des Treppenlichts

Nachdem der Ausgang eingeschaltet wurde (EIN-Befehl auf Kommunikationsobjekt „Schalten / Status“) bleibt die Helligkeit eine fest einstellbare Zeitdauer auf dem Einschaltwert. Nach Ablauf der Zeit dimmt er innerhalb der eingestellten Abdimzeit automatisch herunter und schaltet bei Erreichen des Helligkeitswertes 20% den Ausgang aus.

Wird während der Einschalt- oder Abdimzeit ein weiterer EIN-Befehl empfangen, so schaltet der Ausgang wieder auf den Einschaltwert und die Zeitdauer beginnt von Neuem („Retrigger“-Funktion).

Der Helligkeitswert des Treppenlichts („Einschaltwert“) ist einstellbar.

Treppenlicht-Zeitdauer (Einschalt-Zeitdauer)

Die Einschalt-Zeitdauer T_{EIN} , in der das Treppenlicht nach Empfang eines EIN-Befehls eingeschaltet bleibt, ist über Basis und Faktor einstellbar. Sie berechnet sich

$$T_{\text{EIN}} = \text{Basis} \times \text{Faktor}.$$

Über einen AUS-Befehl an das Kommunikationsobjekt „Schalten/Status“ kann das Treppenlicht vorzeitig ausgeschaltet werden.

Abdimzeit

Die Geschwindigkeit, mit der der Ausgang nach Ablauf der Einschalt-Zeitdauer herunterdimmt, ist über die Abdimzeit einstellbar. Die Abdimzeit ist die Zeitdauer für das Dimmen von 100% Helligkeit auf 0%

Helligkeit. Ist der Einschalt-Helligkeitswert nicht 100%, so verkürzt sich die Abdimmzeit entsprechend.

Die Abdimmzeit ist mindestens so einzustellen, dass bis zum Erlöschen des Lichts der nächste Lichtschalter im Treppenhaus ohne Eile erreicht werden kann. Es ist zu berücksichtigen, dass nur die Zeitdauer relevant ist, in der die Mindesthelligkeit im Treppenhaus nicht unterschritten wird.

Treppenlicht nach Busspannungswiederkehr

Bei Busspannungsausfall sind die Ausgänge des Dimmers ausgeschaltet. Es ist einstellbar, ob nach Busspannungswiederkehr das Treppenlicht für die Einschalt-Zeitdauer eingeschaltet wird oder ausgeschaltet bleibt.

Dauer-Ein

Über das Kommunikationsobjekt „Dauer-Ein“ kann das Treppenlicht dauerhaft eingeschaltet werden: Erhält es den Wert 1 (=EIN), so werden alle Zeitfunktionen ausgeschaltet und der Ausgang steuert den einstellbaren Dauer-Ein-Helligkeitswert an. Das Schalten-Objekt wird bei Dauer-Ein ignoriert.

Nach dem Ausschalten des Dauer-Ein bleibt die Beleuchtung noch für die Länge die Treppenlichtzeit auf demselben Helligkeitswert und wird dann abgedimmt.

4 Anhang

4.1 Technische Daten

Anschlüsse:

Spannungsversorgung:	über ABB i-bus® EIB
ABB i-bus® EIB:	Busanschlussklemme (im Lieferumfang enthalten)
Lastkreise:	je 2 Schraubklemmen
Phasenanschluss:	2 Klemmen zum Anschluss von Phase und Neutralleiter 2 Klemmen zum Durchschleifen
Anschlussquerschnitt:	0,2 – 2,5 mm ²

Ausgänge:

Anzahl der Dimm-Ausgänge:	2
Ausgangsspannung:	230 V AC, gedimmt über Phasen- oder Phasenabschnittsteuerung
maximale Ausgangsleistung (bis 45 °C Umgebungstemperatur ¹):	300 W (VA) je Ausgang 500 W (VA), wenn nur ein Ausgang angeschlossen
minimale Ausgangsleistung:	40 W (VA) je Ausgang

Bedien- und Anzeigeelemente:

LED und Taste:	zur Eingabe der physikalischen Adresse
Schutzart:	IP 20, DIN EN 60 529
Betriebstemperaturbereich:	-5°C bis +45°C
max. Verlustleistung:	5 W
Montage:	auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022
Abmessungen (H x B x T):	90 x 72 x 64 mm
Einbautiefe / Breite:	68 mm / 4 Module à 18 mm
Gewicht:	0,25 kg

¹ Oberhalb einer Umgebungstemperatur von 45 °C reduziert sich die maximale Ausgangsleistung linear um ca. 4% je 1 Kelvin. Dieser Temperaturbereich ist jedoch außerhalb der Spezifikation des internen EIB-Busankopplers.

4.2 Verhalten der Rückmeldung

Die folgenden Tabellen ermöglichen einen einfachen Überblick, in welchem Fall die Rückmeldeobjekte gesendet werden. Dies ist abhängig vom Zustand des Ausganges und dem empfangenen Befehl. Beim Schaltobjekt kann noch zusätzlich eingestellt werden, ob es immer oder nur nach Änderung gesendet wird. „–“ bedeutet, dass das Rückmeldeobjekt nicht gesendet wird.

Schalt-Objekt „Schalten / Status“

alter Zustand	Empfangener Befehl	neuer Zustand	Inhalt der Schalt-Rückmeldung	
			„immer senden“	„nur bei Änderung senden“
AUS	AUS-Befehl	AUS	AUS	–
AUS	DIMM-Befehl	AUS	–	–
AUS	WERT-Befehl	AUS	–	–
AUS	Preset-Befehl	AUS	–	–
AUS	EIN-Befehl	EIN	EIN	EIN
AUS	Dimm-Befehl	EIN	EIN	EIN
AUS	WERT-Befehl	EIN	EIN	EIN
AUS	Preset-Befehl	EIN	EIN	EIN
EIN	EIN-Befehl	EIN	EIN	–
EIN	Dimm-Befehl	EIN	–	–
EIN	WERT-Befehl	EIN	–	–
EIN	Preset-Befehl	EIN	–	–
EIN	AUS-Befehl	AUS	AUS	AUS
EIN	Dimm-Befehl	AUS	AUS	AUS
EIN	WERT-Befehl	AUS	AUS	AUS

Wert-Objekt „Helligkeitswert / Status“

alter Zustand / Helligkeit	Empfangener Befehl	neuer Zustand / Helligkeit	Inhalt der Wert-Rückmeldung
AUS	AUS-Befehl	AUS	–
AUS	Dimm-Befehl	AUS	–
AUS	WERT-Befehl	AUS	–
AUS	Preset-Befehl	AUS	–
AUS	EIN-Befehl	EIN / y%	y%
AUS	Dimm-Befehl	EIN / y%	y%
AUS	WERT-Befehl	EIN / y%	y%
AUS	Preset-Befehl	EIN / y%	y%
EIN / x%	EIN-Befehl	EIN / x%	–
EIN / x%	EIN-Befehl	EIN / y%	y%
EIN / x%	Dimm-Befehl	EIN / x%	–
EIN / x%	Dimm-Befehl	EIN / y%	y%
EIN / x%	WERT-Befehl	EIN / x%	–
EIN / x%	WERT-Befehl	EIN / y%	y%
EIN / x%	Preset-Befehl	EIN / x%	–
EIN / x%	Preset-Befehl	EIN / y%	y%
EIN	AUS-Befehl	AUS	0%
EIN	Dimm-Befehl	AUS	0%
EIN	WERT-Befehl	AUS	0%

4.3 Tabelle der Fehlercodes

Fehlercode- wert	kritische Übertemperatur	Überspannungs- pulse (A oder B)	Ausgang B: Über-/ Unterlast	Ausgang A: Über-/ Unterlast	Unterspannung	Ausg. B: Fehler Lasterkennung	Ausg. A: Fehler Lasterkennung
0 00							
1 01							
2 02							
3 03							
4 04							
5 05							
6 06							
7 07							
8 08							
9 09							
10 0A							
11 0B							
12 0C							
13 0D							
14 0E							
15 0F							
16 10							
17 11							
18 12							
19 13							
20 14							
21 15							
22 16							
23 17							
24 18							
25 19							
26 1A							
27 1B							
28 1C							
29 1D							
30 1E							
31 1F							
32 20							
33 21							
34 22							
35 23							
36 24							
37 25							
38 26							
39 27							
40 28							
41 29							
42 2A							
43 2B							
44 2C							
45 2D							
46 2E							
47 2F							
48 30							
49 31							
50 32							
51 33							
52 34							
53 35							
54 36							
55 37							
56 38							
57 39							
58 3A							
59 3B							
60 3C							
61 3D							
62 3E							
63 3F							
64 40							
65 41							
66 42							
67 43							
68 44							
69 45							
70 46							
71 47							
72 48							
73 49							
74 4A							
75 4B							
76 4C							
77 4D							
78 4E							
79 4F							
80 50							
81 51							
82 52							
83 53							
84 54							
85 55							

Fehlercode- wert	kritische Übertemperatur	Überspannungs- pulse (A oder B)	Ausgang B: Über-/ Unterlast	Ausgang A: Über-/ Unterlast	Unterspannung	Ausg. B: Fehler Lasterkennung	Ausg. A: Fehler Lasterkennung
86 56							
87 57							
88 58							
89 59							
90 5A							
91 5B							
92 5C							
93 5D							
94 5E							
95 5F							
96 60							
97 61							
98 62							
99 63							
100 64							
101 65							
102 66							
103 67							
104 68							
105 69							
106 6A							
107 6B							
108 6C							
109 6D							
110 6E							
111 6F							
112 70							
113 71							
114 72							
115 73							
116 74							
117 75							
118 76							
119 77							
120 78							
121 79							
122 7A							
123 7B							
124 7C							
125 7D							
126 7E							
127 7F							
128 80							
129 81							
130 82							
131 83							
132 84							
133 85							
134 86							
135 87							
136 88							
137 89							
138 8A							
139 8B							
140 8C							
141 8D							
142 8E							
143 8F							
144 90							
145 91							
146 92							
147 93							
148 94							
149 95							
150 96							
151 97							
152 98							
153 99							
154 9A							
155 9B							
156 9C							
157 9D							
158 9E							
159 9F							
160 A0							
161 A1							
162 A2							
163 A3							
164 A4							
165 A5							
166 A6							
167 A7							
168 A8							
169 A9							
170 AA							
171 AB							

Fehlercode- wert	kritische Übertemperatur	Überspannungs- pulse (A oder B)	Ausgang B: Über-/ Unterlast	Ausgang A: Über-/ Unterlast	Unterspannung	Ausg. B: Fehler Lasterkennung	Ausg. A: Fehler Lasterkennung
172 AC							
173 AD							
174 AE							
175 AF							
176 B0							
177 B1							
178 B2							
179 B3							
180 B4							
181 B5							
182 B6							
183 B7							
184 B8							
185 B9							
186 BA							
187 BB							
188 BC							
189 BD							
190 BE							
191 BF							
192 C0							
193 C1							
194 C2							
195 C3							
196 C4							
197 C5							
198 C6							
199 C7							
200 C8							
201 C9							
202 CA							
203 CB							
204 CC							
205 CD							
206 CE							
207 CF							
208 D0							
209 D1							
210 D2							
211 D3							
212 D4							
213 D5							
214 D6							
215 D7							
216 D8							
217 D9							
218 DA							
219 DB							
220 DC							
221 DD							
222 DE							
223 DF							
224 E0							
225 E1							
226 E2							
227 E3							
228 E4							
229 E5							
230 E6							
231 E7							
232 E8							
233 E9							
234 EA							
235 EB							
236 EC							
237 ED							
238 EE							
239 EF							
240 F0							
241 F1							
242 F2							
243 F3							
244 F4							
245 F5							
246 F6							
247 F7							
248 F8							
249 F9							
250 FA							
251 FB							
252 FC							
253 FD							
254 FE							
255 FF							



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Postfach 10 16 80
D-69006 Heidelberg
Tel (06221) 701-543
Fax (06221) 701-724
www.abb-stotz-kontakt.de

© 2000 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Druckschrift Nr. G STO xxxx 00 Sxxxx