

---

Stand 12/2017

# Technisches Handbuch



## MDT Sicherheitsmodul

SCN-SAFE.01

### **Weitere Dokumente:**

**Datenblatt:**

[https://www.mdt.de/Downloads\\_Datenblaetter.html](https://www.mdt.de/Downloads_Datenblaetter.html)

**Montage- und Bedienungsanleitung:**

[https://www.mdt.de/Downloads\\_Bedienungsanleitung.html](https://www.mdt.de/Downloads_Bedienungsanleitung.html)

**Lösungsvorschläge für MDT Produkte:**

[https://www.mdt.de/Downloads\\_Loesungen.html](https://www.mdt.de/Downloads_Loesungen.html)

## 1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Übersicht und Verwendung.....	3
2.1 Verwendung & Einsatzmöglichkeiten .....	3
2.2 Aufbau & Bedienung .....	4
2.3 Anschlussschema.....	5
2.4 Einstellungen in der ETS-Software .....	6
2.5 Inbetriebnahme.....	6
3 Kommunikationsobjekte .....	7
3.1 Kommunikationsobjekte - Standardeinstellungen.....	7
4 Referenz ETS-Parameter.....	9
4.1 Allgemeine Einstellungen .....	9
4.2 Statusausgabe .....	10
4.3 Sicherheitsfunktionen .....	13
4.4 Geräteüberwachung.....	16
4.2.1 Allgemeine Einstellungen .....	16
4.2.2 Einstellungen pro überwachtes Gerät.....	21
5 Index .....	25
5.1 Abbildungsverzeichnis.....	25
5.2 Tabellenverzeichnis .....	25
6 Anhang.....	26
6.1 Gesetzliche Bestimmungen .....	26
6.2 Entsorgungsroutine .....	26
6.3 Montage .....	26
6.4 Datenblatt.....	27

## 2 Übersicht und Verwendung

### 2.1 Verwendung & Einsatzmöglichkeiten

Das neue MDT Sicherheitsmodul unterbindet alle verbindungsorientierten Zugriffe der ETS, wie die Programmierung und auch das Entladen der Busgeräte, in der KNX Linie. Damit erhöht sich die Sicherheit der geschützten Linie im Außen- und Innenbereich deutlich. Eine Manipulation der Geräteprogrammierung ist nicht mehr möglich. Die Sicherheitsfunktion wird automatisch nach Busspannungswiederkehr/Programmierung des Moduls gestartet. Eine Deaktivierung der Sicherheitsfunktion ist, je nach eingestellter Sicherheitsstufe, über die Bedientasten und/oder das Sicherheitspasswort per Telegramm möglich.

Die integrierte Geräteüberwachung kontrolliert zyklisch bis zu 100 KNX Geräte. Sobald ein Gerät fehlt oder durch einen Defekt nicht mehr antwortet, wird eine Alarmmeldung ausgegeben. Die Geräteüberwachung erfolgt entweder aktiv (Abfrage von physikalischen Adressen oder Gruppenadressen) oder passiv (Erkennung, ob Gruppenadressen zyklisch gesendet werden).

Ereignisse, wie ein unerlaubter Programmiervorgang oder ein fehlendes Busgerät, werden per Alarm-LED am Gerät angezeigt, als Alarmobjekt gesendet und zusätzlich als Klartextmeldung mit Zeitstempel im internen Ringspeicher des Sicherheitsmodules abgespeichert.

Sinnvoll eingesetzt wird das MDT Sicherheitsmodul überall dort, wo KNX Geräte für fremde Personen zugänglich sind. Dies gilt auch im Innenbereich, wie beispielsweise in Hotels, Apartments, Verwaltungsgebäuden, öffentlichen Gebäuden, Schulen, Turnhallen, Schwimmbädern, etc. Auch im Außenbereich trägt das neue MDT Sicherheitsmodul zum erhöhten Schutz der KNX Geräte bei. Ein Programmierzugriff von außen wird unterbunden und demontierte KNX Geräte schnell detektiert. Somit ist das neue MDT Sicherheitsmodul in nahezu allen Projekten sinnvoll einsetzbar.

## 2.2 Aufbau & Bedienung

Das nachfolgende Bild zeigt den Aufbau des Sicherheitsmoduls:



Abbildung 1: Hardwaremodul

- 1 = Busanschlussschleife
- 2 = Programmierungstaste
- 3 = Programmierung-LED
- 4 = LED-Anzeigen
  - Safe = Sicherheitsmodus aktiv
  - 2h = Sicherheitsmodus für 2h inaktiv
  - 12h = Sicherheitsmodus für 12h inaktiv
  - Alarm = Alarm erfasst
- 5 = Tasten zur Auswahl der Betriebsmodi
  - Safe = Sicherheitsmodus aktivieren
  - 2h = Sicherheitsmodus für 2h unterbrechen
  - 12h = Sicherheitsmodus für 12h unterbrechen
  - Clear = Alarm quittieren

## 2.3 Anschlussschema

Das nachfolgende Bild zeigt das Anschlussschema des Sicherheitsmoduls:

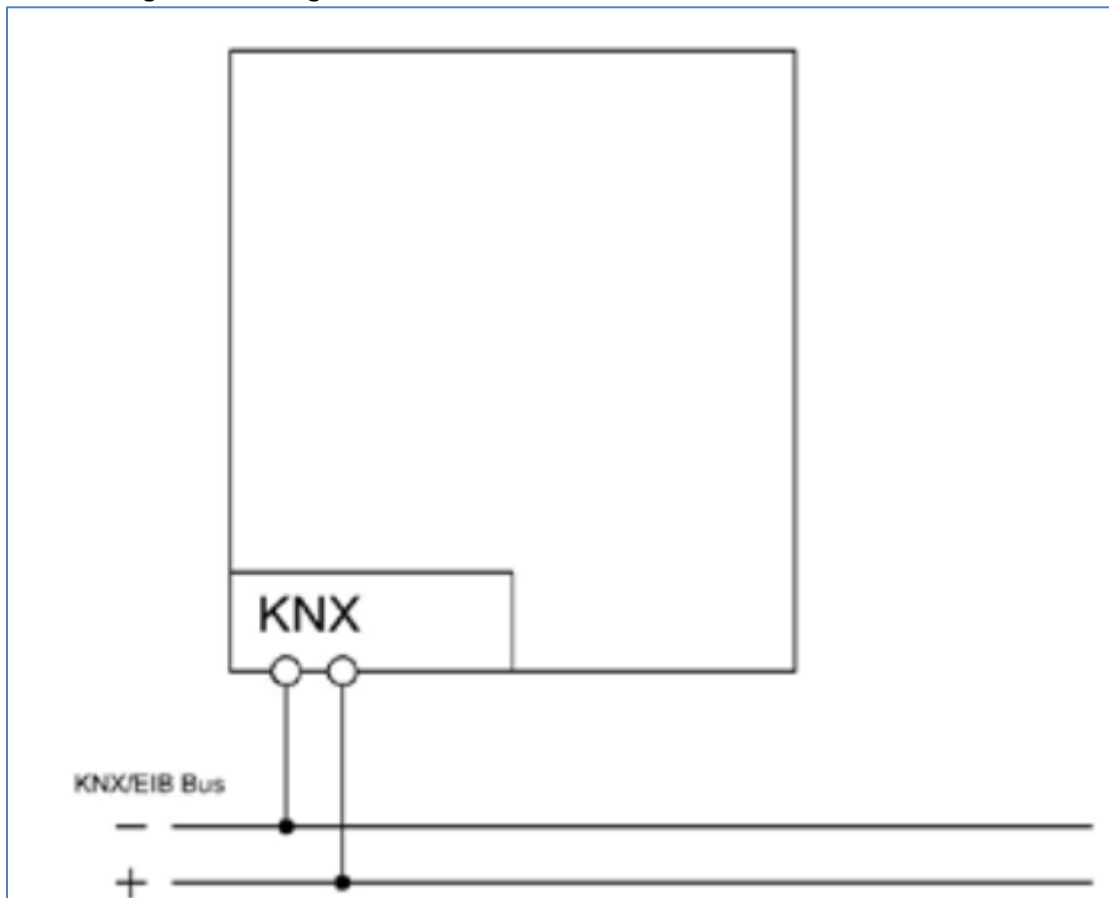


Abbildung 2: Anschlussschema

## 2.4 Einstellungen in der ETS-Software

Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller: MDT Technologies

Produktfamilie: Sicherheitsmodul

Produkttyp:

Medientyp: Twisted Pair (TP)

Produktname: SCN-SAFE.01

Bestellnummer: SCN-SAFE.01

## 2.5 Inbetriebnahme

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgt die Vergabe der physikalischen Adresse und die Parametrierung der einzelnen Kanäle:

- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB Interface
- (2) Busspannung zuschalten
- (3) Programmiertaste am Gerät drücken (rote Programmier-LED leuchtet)
- (4) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED erlischt, sobald dies erfolgreich abgeschlossen ist)
- (5) Laden der Applikation, mit gewünschter Parametrierung
- (6) Wenn das Gerät betriebsbereit ist kann die gewünschte Funktion geprüft werden (ist auch mit Hilfe der ETS-Software möglich)

**Achtung:** Ist die Sicherheitsfunktion des Gerätes aktiv, muss vor dem Übertragen der Applikation die Programmiertaste gedrückt werden.

### 3 Kommunikationsobjekte

#### 3.1 Kommunikationsobjekte - Standardeinstellungen

Standardeinstellungen									
Nr.	Name	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
0	In Betrieb	Status senden	1 Bit	Niedrig	X			X	
1	Tageszeit	Wert empfangen	3 Byte	Niedrig	X		X	X	X
2	Datum	Wert empfangen	3 Byte	Niedrig	X		X	X	X
3	Datum und Uhrzeit	Wert empfangen	8 Byte	Niedrig	X		X	X	X
Geräteüberwachung									
4	Gerät 1	Überwachung über Gruppenadresse	1 Bit/ 1 Byte/ 2 Byte/ 4 Byte	Niedrig	X		X	X	X
+ 1	nächste Geräteüberwachung								
104	Gerät 1	Überwachung Ergebnis	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
+ 1	nächstes Überwachungsergebnis								
204	Gerätegruppe 1	Überwachung Ergebnis	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
+ 1	nächstes Überwachungsergebnis								
209	Gerätegruppe 1	Schalten	1 Bit	Niedrig	X			X	
+ 1	nächste Gerätegruppe schalten								
214	Alle Gerätegruppen	Überwachung Ergebnis	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
215	Geräteüberwachung	Status	1 Bit	Niedrig	X		X		
216	Geräteüberwachung	Sperren	1 Bit	Niedrig	X			X	
Statusausgabe									
217	Statusausgabe des letzten Events	Statustext	14 Bytes	Niedrig	X			X	
218	Statusausgabe für Visualisierung	Statustext	14 Bytes	Niedrig	X			X	
219	Menünavigation für Visualisierung	Textnachricht blättern	1 Bit	Niedrig	X		X		
220	Menünavigation für Visualisierung	Menüauswahl bestätigen	1 Bit	Niedrig	X		X		
221	Ereignisspeicher für Statusausgabe	Reset	1 Bit	Niedrig	X		X		

Betriebsstundenzähler									
222	Betriebsstundenzähler	Betriebsstunden	2 Bytes/ 4 Bytes	Niedrig	X	X		X	
223	Betriebsstundenzähler	Betriebsstunden seit letztem Neustart	2 Bytes/ 4 Bytes	Niedrig	X	X		X	
224	Betriebsstundenzähler	Reset	1 Bit	Niedrig	X		X		
Sicherheitsmodus									
227	Sicherheitsmodus	Aktivieren	1 Bit	Niedrig	X		X		
228	Sicherheitsmodus	Alarm quittieren	1 Bit	Niedrig	X		X		
229	Sicherheitsmodus	Befehl/Passwort	14 Bytes	Niedrig	X		X		
230	Sicherheitsmodus	Status	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
231	Sicherheitsmodus	Alarm	1 Bit	Niedrig	X	X		X	

Tabelle 1: Standard Einstellungen Kommunikationsobjekte

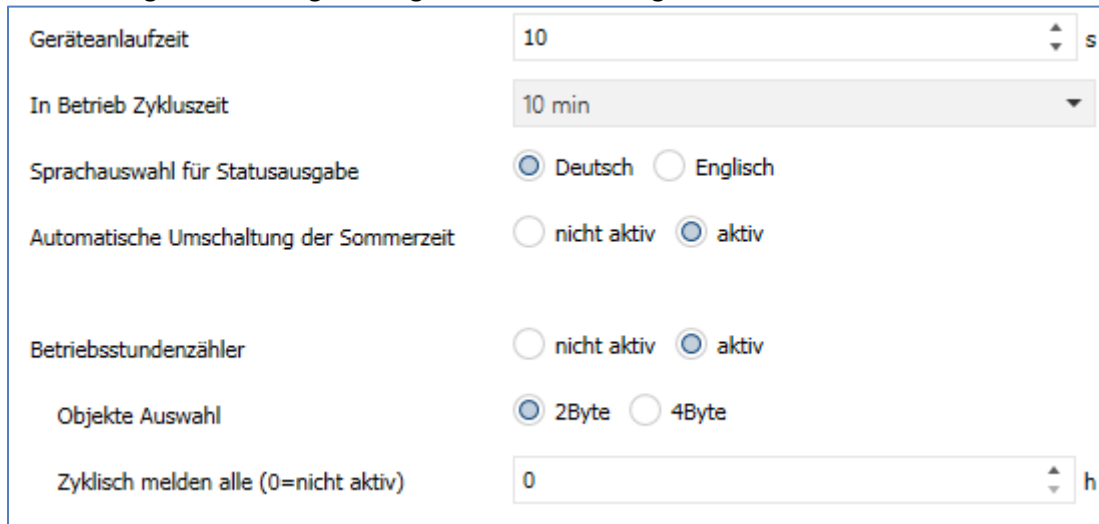
Aus der oben stehenden Tabelle können die voreingestellten Standardeinstellungen entnommen werden. Die Priorität der einzelnen Kommunikationsobjekte, sowie die Flags können nach Bedarf vom Benutzer angepasst werden. Die Flags weisen den Kommunikationsobjekten ihre jeweilige Aufgabe in der Programmierung zu, dabei steht K für Kommunikation, L für Lesen, S für Schreiben, Ü für Übertragen und A für Aktualisieren.



## 4 Referenz ETS-Parameter

### 4.1 Allgemeine Einstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt die allgemeinen Einstellungen:



The screenshot shows a settings window with the following parameters:

- Geräteanlaufzeit: 10 s
- In Betrieb Zykluszeit: 10 min
- Sprachauswahl für Statusausgabe:  Deutsch  Englisch
- Automatische Umschaltung der Sommerzeit:  nicht aktiv  aktiv
- Betriebsstundenzähler:  nicht aktiv  aktiv
- Objekte Auswahl:  2Byte  4Byte
- Zyklisch melden alle (0=nicht aktiv): 0 h

Abbildung 3: Allgemeine Einstellungen

Die Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für die allgemeinen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Geräteanlaufzeit	2-200s [10s]	Einstellung der Zeit zwischen einem Neustart und dem funktionellen Anlauf des Gerätes
In Betrieb Zykluszeit	inaktiv, 1min-4h [10min]	Einstellung ob und in welchen Abständen ein zyklisches „In-Betrieb“ Telegramm gesendet werden soll
Sprachauswahl für Statusausgabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Deutsch</b></li> <li>▪ Englisch</li> </ul>	Einstellung er Sprache für die Statusausgabe der Geräteüberwachung
Automatische Umschaltung der Sommerzeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>aktiv</b></li> </ul>	Einstellung ob sich das Sicherheitsmodul automatisch zwischen Sommer-/Winterzeit umstellt (für Ergebnisspeicher Statusausgabe)
Betriebsstundenzähler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>aktiv</b></li> </ul>	Aktivierung des Betriebsstundenzählers
Objekte Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>2 Byte</b></li> <li>▪ 4 Byte</li> </ul>	Einstellung des Objektes für den Betriebsstundenzähler
Zyklisch melden alle	0-255h [0h = nicht aktiv]	Einstellung ob die Betriebsstunden zyklisch gesendet werden sollen

Tabelle 2: Allgemeine Einstellungen

## 4.2 Statusausgabe

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die Statusausgabe:

Ausgabemodus für Statusausgabe des letzten Events (Objekt 217)	<input checked="" type="radio"/> einmaliges Senden des Events <input type="radio"/> einmaliges Senden einer Stringfolge
Statusausgabe für Visualisierung (Objekt 218)	
Zyklische Ausgabe	nicht senden ▼
Umschaltzeit der verschiedenen Seiten	2 ▲▼
Anzahl der Wiederholungen	2 ▼
Programmierversuch	
im Ereignisspeicher	nicht loggen ▼
an Alarm-LED anzeigen	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
Busspannungswiederkehr in Ereignisspeicher loggen	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
Geräteüberwachung der Gruppe 1	
im Ereignisspeicher	loggen und auf Bus senden ▼
an Alarm-LED anzeigen	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
Geräteüberwachung der Gruppe 2	
im Ereignisspeicher	nicht loggen ▼
an Alarm-LED anzeigen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Geräteüberwachung der Gruppe 3	
im Ereignisspeicher	nicht loggen ▼
an Alarm-LED anzeigen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Geräteüberwachung der Gruppe 4	
im Ereignisspeicher	nicht loggen ▼
an Alarm-LED anzeigen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Geräteüberwachung der Gruppe 5	
im Ereignisspeicher	nicht loggen ▼
an Alarm-LED anzeigen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja

Abbildung 4: Statusausgabe

Die Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für die allgemeinen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Ausgabemodus für Statusausgabe des letzten Events (Objekt 217)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>einmaliges Senden des Events</b></li> <li>▪ Einmaliges Senden einer Stringfolge</li> </ul>	Definiert das Sendeverhalten des Statusobjektes
<b>Statustext für Visualisierung (Objekt 218)</b>		
Zyklische Ausgabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht senden</b></li> <li>▪ 1min – 24h</li> </ul>	Aktivieren des zyklischen Sendens der Statusausgabe
Umschaltzeit der verschiedenen Seiten	1-255s [2s]	Einstellung der Umschaltzeit für die einzelnen Stringfolgen
Anzahl der Wiederholungen	0-5 [2]	Einstellung der Wiederholungen für das Aussenden des Statustextes für Visualisierungen
<b>Programmierversuch</b>		
im Ereignisspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht loggen</b></li> <li>▪ loggen und auf Bus senden</li> <li>▪ loggen</li> </ul>	Einstellung ob ein Programmierversuch mitgeloggt werden soll und ob dieser auch direkt auf den Bus gesendet werden soll.
an Alarm-LED anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nein</li> <li>▪ <b>ja</b></li> </ul>	Einstellung ob ein Programmierversuch an der Alarm-LED angezeigt werden soll.
Busspannungswiederkehr in Ereignisspeicher loggen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Einstellung ob eine Busspannungswiederkehr im Ereignisspeicher mitgeloggt wird.
<b>Geräteüberwachung der Gruppe 1-5</b>		
im Ereignisspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht loggen</b></li> <li>▪ loggen und auf Bus senden</li> <li>▪ loggen</li> </ul>	Einstellung ob ein Ereignis in der Geräteüberwachung der jeweiligen Gruppe mitgeloggt werden soll und ob dieses auch direkt auf den Bus gesendet werden soll.
an Alarm-LED anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nein</li> <li>▪ <b>ja</b></li> </ul>	Einstellung ob ein Ereignis in der Geräteüberwachung der jeweiligen Gruppe an der Alarm-LED angezeigt werden soll.

Tabelle 3: Statusausgabe

Es existieren 2 verschiedene Statusfunktionen.

Zum einen das Objekt 217, welches seinen Status unverzüglich bei einem neuen Event aussendet. Durch den Parameter „Ausgabemodus für Statusausgabe des letzten Events“ kann eingestellt werden ob ein einzelner String oder eine detailliertere Stringfolge ausgesendet werden soll. Das Aussenden eines einzelnen Strings wird mit der Einstellung „einmaliges Senden des Events“ erreicht und kann z.B. zum Anzeigen auf der MDT Bedienzentrale SCN-LCDGW.01/SCN-LCDGS.01 genutzt werden. Das Aussenden einer Stringfolge wird mit der Einstellung „einmaliges Senden einer Stringfolge“ erreicht und kann z.B. zum E-Mail Versand mit dem MDT IP-Interface/IP-Router SCN-IP000.02/SCN-IP100.02 genutzt werden.

Zum anderen das Objekt 218, welches die letzten 9 Meldungen im Ringspeicher abspeichert. Diese können über die Objekte 219 und 220 auf einer Visualisierung aufgerufen und angezeigt werden und über das Objekt 221 gelöscht werden. Das Objekt 219 wird zur Navigation zwischen den Events im Eventspeicher genutzt und mit dem Objekt 220 können detaillierte Informationen über das Event aufgerufen werden. Das 14-Byte Objekt 218 fungiert als Visualisierungstext.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
217	Statusausgabe	14 Byte	Statusausgabe des letzten Events
218	Statusausgabe für Visualisierung	14 Byte	Statusausgabe der maximal letzten 9 Events für Visualisierungen
219	Textnachricht blättern	1 Bit	Blättert in den Statusmeldungen
220	Menüauswahl bestätigen	1 Bit	Startet den Sendevorgang des aktuell ausgewählten Statustextes
221	Reset	1 Bit	Löscht die Statusmeldungen im Ringspeicher

**Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Statusausgabe**

### 4.3 Sicherheitsfunktionen

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die Sicherheitsfunktionen:

Sicherheit von Handbedienung	gering
Hinweis: Die Taste zum Zurücksetzen eines Alarms "Clear" ist gesperrt.	
Hinweis: Die Tasten für temporäres Freischalten "2h" / "12h" sind freigegeben.	
Hinweis:	Wurde die Programmier Taste "Prog." im geschützten Modus gedrückt, so ist das Programmieren des Sicherheitsmoduls vorübergehend möglich!
Aktivierung des Sicherheitsmodus	
über 1Bit Objekt (Wert 1 auf Objekt 227)	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
über 14Byte Objekt (Objekt 229)	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Befehl / Passwort	LockPW
Deaktivierung des Sicherheitsmodus	
über 1Bit Objekt (Wert 0 auf Objekt 227)	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
über 14Byte Objekt (Objekt 229)	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Befehl / Passwort	UnlockPW
Dauer der Deaktivierung	2 h
Zurücksetzen von Alarmen (Programmiersuchen)	
über 1Bit Objekt (Wert 1 auf Objekt 228)	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
über 14Byte Objekt (Objekt 229)	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Befehl / Passwort	ResetPW
Status für Sicherheitsmodus	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Zyklisch senden	nicht senden
Meldung von Programmiersuchen auf 1Bit Objekt ausgeben	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv

Abbildung 5: Sicherheitsfunktionen

**Sicherheit von Handbedienung:**

Über den Parameter „Sicherheit von Handbedienung“ kann eingestellt werden welche Funktionalitäten am Gerät freigeschaltet werden können.

Folgende Sicherheitseinstellungen sind möglich:

aus

Alle Tasten am Gerät sind bedienbar. Somit kann die Sicherheit der Linie am Gerät komplett deaktiviert werden und alle Alarmer quittiert werden.

gering

Alle Tasten am Gerät bis auf die „Clear-Taste“ sind bedienbar. Somit kann die Sicherheit der Linie am Gerät komplett deaktiviert werden, jedoch können keine alle Alarmer quittiert werden.

mittel

Die temporäre Freischaltung der Linie und die Quittierung der Alarmer am Gerät sind deaktiviert. Das Gerät selber kann jedoch beim Betätigen der Programmier Taste programmiert werden.

hoch

Die temporäre Freischaltung der Linie und die Quittierung der Alarmer am Gerät sind deaktiviert. Auch das Gerät selber kann nur programmiert werden wenn der Sicherheitsmodus über die dazugehörigen Objekte (Objekt 227/ Objekt 229) vorübergehend deaktiviert wird.

**Aktivierung/Deaktivierung des Sicherheitsmodus:**

Der Sicherheitsmodus kann sowohl über ein 1 Bit (Nummer 227) als auch ein 14 Byte Objekt (Nummer 229) aktiviert/deaktiviert werden. An das 14 Byte Objekt muss dazu der eingestellte Text für die Aktivierung/Deaktivierung gesendet werden.

Die Aktivierung/Deaktivierung des Sicherheitsmodus über die Objekte ist jederzeit möglich – unabhängig von den Einstellungen des Parameters „Sicherheit von Handbedienung“.

Wichtig: Steht der Parameter „Sicherheit von Handbedienung“ auf hoch, so ist es nur möglich den Sicherheitsmodus (und damit eine Umprogrammierung der Linie) über die Objekte zu deaktivieren! Wird der Sicherheitsmodus über Objekt deaktiviert, so bleibt dieser solange inaktiv wie über den Parameter „Dauer der Deaktivierung“ eingestellt oder bis er wieder über das Objekt aktiviert wird.

**Zurücksetzen von Alarmen:**

An dem Gerät angezeigte Alarmer können ebenfalls über die Objekte 1 Bit (Nummer 228) als auch über das 14 Byte Objekt (Nummer 229) zurückgesetzt werden. An das 14 Byte Objekt muss dazu der eingestellte Text für das Zurücksetzen der Alarmer gesendet werden.

**Status für Sicherheitsmodus:**

Mittels des Parameters „Status für Sicherheitsmodus“ kann ein Statusobjekt eingeblendet werden, welches signalisiert ob der Sicherheitsmodus aktiv ist oder nicht. Über den Parameter „zyklisch senden“ kann dieser Status in festen Zeitabständen gesendet werden.

**Meldung von Programmierversuchen:**

Mittels des Parameters „Meldung von Programmierversuchen“ kann ein Statusobjekt eingeblendet werden, um jeden Programmierversuch auf dem Objekt 231 auszugeben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
227	Sicherheitsmodus - Aktivieren	1 Bit	Aktivieren/Deaktivieren des Sicherheitsmodus
228	Sicherheitsmodus – Alarm quittieren	1 Bit	Quittieren von Alarmen
229	Sicherheitsmodus – Befehl/Passwort	14 Byte	Aktivieren/Deaktivieren des Sicherheitsmodus + Quittieren von Alarmen
230	Sicherheitsmodus - Status	1 Bit	Status ob Sicherheitsmodus aktiv
231	Sicherheitsmodus - Alarm	1 Bit	Anzeigen von Alarmen

**Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Sicherheitsmodus**

## 4.4 Geräteüberwachung

Mit der Geräteüberwachung können bis zu 100 Geräte getestet werden ob sich diese am Bus befinden. Die Prüfung kann sowohl aktiv (aktive Abfrage von physikalischen Adressen oder Gruppenadressen) als auch passiv (Erkennung ob Gruppenadresse zyklisch gesendet wird) erfolgen. Bei einem Fehler können die Geräte kurzzeitig vom Bus getrennt werden (mithilfe eines zusätzlichen Schaltaktor) um einen Fehlalarm zu vermeiden. Die überwachten Geräte können in bis zu 5 Gruppen unterteilt werden. Diese Gruppen werden zusätzlich zum Generieren von Sammelmeldungen verwendet.

### 4.2.1 Allgemeine Einstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt die allgemeinen Einstellungen für die Geräteüberwachung:

Geräteüberwachung	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Polarität des Status	<input checked="" type="radio"/> als Fehlalarm (wenn erreichbar = "Aus") <input type="radio"/> als "In Betrieb" Objekt (wenn erreichbar = "Ein")
Dauer der Sperrung der Geräteüberwachung bei Busspannungswiederkehr	10 min
Dauer der Sperrung der Geräteüberwachung über Sperrojekt	10 min
Zyklisches Senden des Sammelmeldung "Alle Geräte"	2 min
Zyklisches Senden des Sammelmeldung "Gruppe 1"	nicht senden
Zyklisches Senden des Sammelmeldung "Gruppe 2"	nicht senden
Zyklisches Senden des Sammelmeldung "Gruppe 3"	nicht senden
Zyklisches Senden des Sammelmeldung "Gruppe 4"	nicht senden
Zyklisches Senden des Sammelmeldung "Gruppe 5"	nicht senden
Objekte für Trennung von KNX-Teilnehmern (alle Gruppen)	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Zeit des "Aus"-Signals	5 s

Abbildung 6: Geräteüberwachung – allgemeine Einstellungen



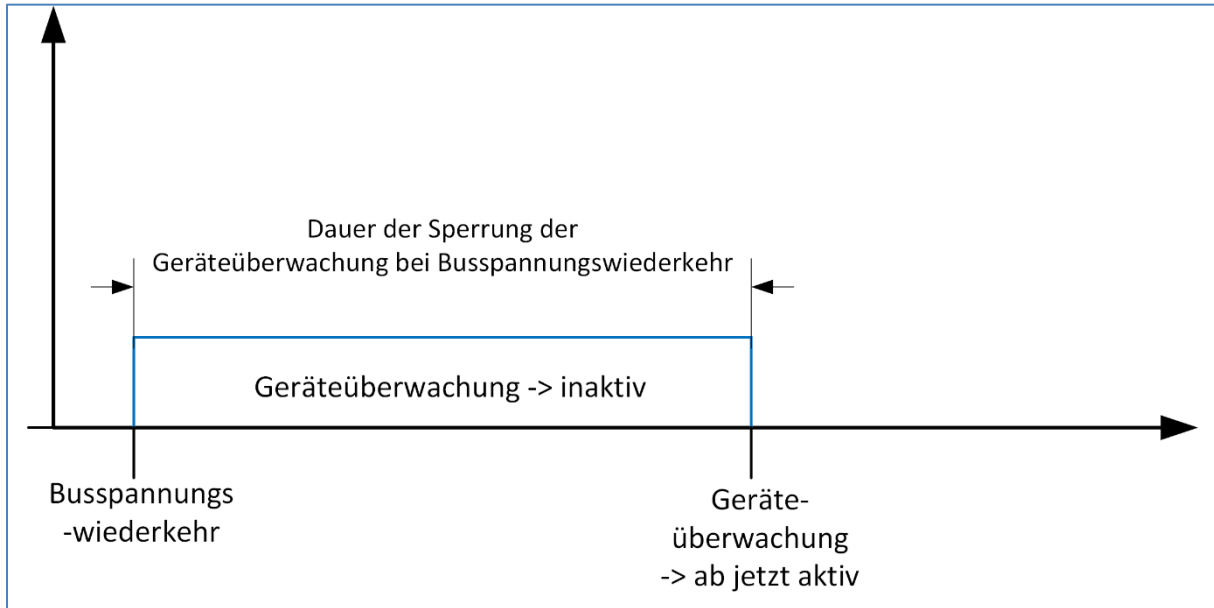
Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellmöglichkeiten:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Geräteüberwachung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>aktiv</b></li> </ul>	Aktivierung der Geräteüberwachung
Polarität des Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>als Alarm (wenn erreichbar Aus)</b></li> <li>▪ als „In-Betrieb“ Objekt (wenn erreichbar Ein)</li> </ul>	Einstellung der Polarität des Status
Dauer der Sperrung der Geräteüberwachung bei Busspannungswiederkehr	10s – 8h <b>[10min]</b>	Einstellung der Dauer nach der die Geräteüberwachung nach einer Busspannungswiederkehr anläuft
Dauer der Sperrung der Geräteüberwachung über Sperrobject	unbegrenzt – 8h <b>[unbegrenzt]</b>	Einstellung ob die Geräteüberwachung nach einer Sperrung über das Kommunikationsobjekt automatisch wieder anläuft
Zyklisches Senden der Sammelmeldung „Alle Geräte“	nicht senden – 24h <b>[nicht senden]</b>	Einstellung ob die Sammelmeldung für alle Geräte zyklisch gesendet wird
Zyklisches Sender der Sammelmeldung „Gruppe 1-5“	nicht senden – 24h <b>[nicht senden]</b>	Einstellung ob die Sammelmeldung für die Gerätegruppen zyklisch gesendet wird
Objekte für Trennung von KNX-Teilnehmern (alle Gruppen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivieren der Objekte zum Trennen der Gerätegruppen vom Bus
Zeit des Aus-Signals	5-240 <b>[5]</b>	Dauer der Trennung vom KNX-Bus

Tabelle 6: Geräteüberwachung – allgemeine Einstellungen

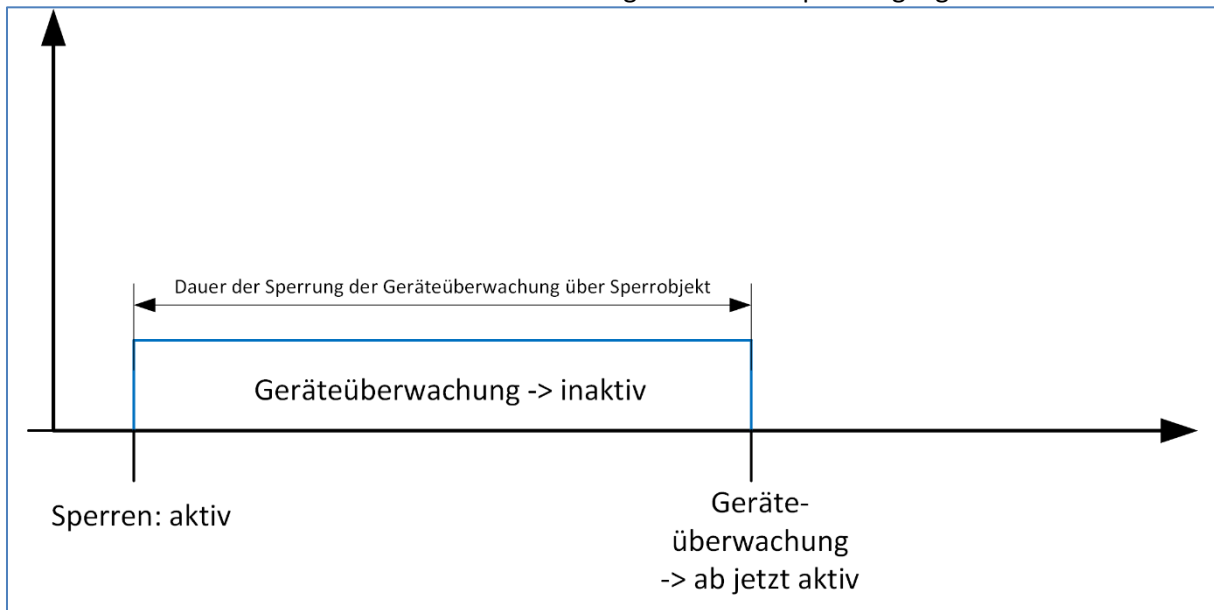
**Dauer der Sperrung der Geräteüberwachung bei Busspannungswiederkehr:**

Definiert die Dauer nach der die Geräteüberwachung nach einer Busspannungswiederkehr inaktiv ist:



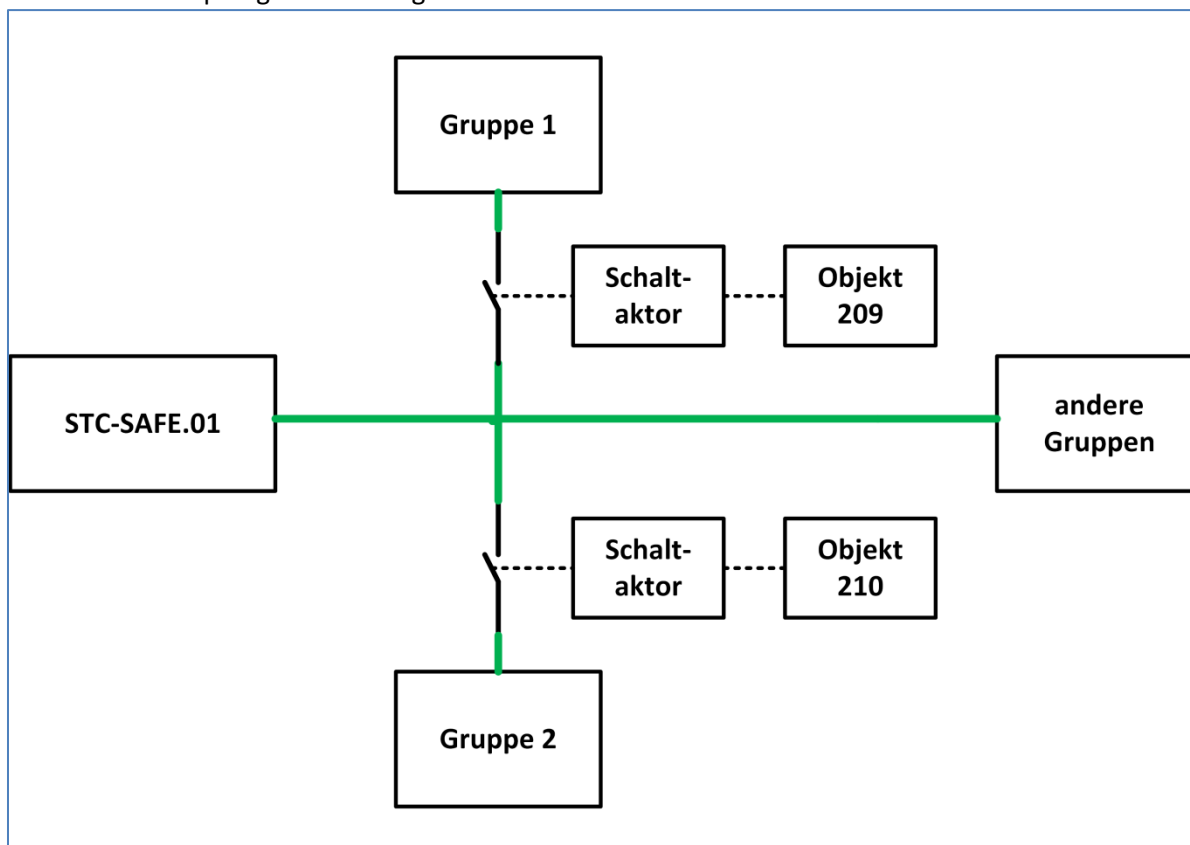
**Dauer der Sperrung der Geräteüberwachung über Sperrobjekt:**

Definiert die Dauer nach der die Geräteüberwachung nach einem Sperrvorgang aktiv ist:



**Objekte für Trennung von KNX-Teilnehmern (alle Gruppen):**

Diese Einstellung ermöglicht es die Geräte in einem Fehlerfall automatisch vom Bus trennen zu können. Dies ist insbesondere da sinnvoll, wo ältere/fehlerhafte Geräte eingesetzt werden, welche sich in einem Fehlerfall nur durch einen Busspannungs-Reset zurücksetzen lassen. Dazu ist folgender Aufbau in der Topologie notwendig:



Die KNX-Leitung muss über den Kontakt eines Schaltaktor geführt werden. Der Schaltaktor wird mit dem dazugehörigen Kommunikationsobjekt für diese Gruppe geschaltet. Bei einem Fehler wird der Schaltaktor nun für die eingestellte Dauer ausgeschaltet und danach wieder eingeschaltet. Bleibt der Fehler danach bestehen, so wird dieser Schaltvorgang nicht wiederholt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
204	Gerätegruppe 1 – Überwachung Ergebnis	1 Bit	Sendet Wert wenn mindestens 1 Gerät in der Gerätegruppe 1 ausgefallen ist
205	Gerätegruppe 2 – Überwachung Ergebnis	1 Bit	Sendet Wert wenn mindestens 1 Gerät in der Gerätegruppe 2 ausgefallen ist
206	Gerätegruppe 3 – Überwachung Ergebnis	1 Bit	Sendet Wert wenn mindestens 1 Gerät in der Gerätegruppe 3 ausgefallen ist
207	Gerätegruppe 4 – Überwachung Ergebnis	1 Bit	Sendet Wert wenn mindestens 1 Gerät in der Gerätegruppe 4 ausgefallen ist
208	Gerätegruppe 5 – Überwachung Ergebnis	1 Bit	Sendet Wert wenn mindestens 1 Gerät in der Gerätegruppe 5 ausgefallen ist
209	Gerätegruppe 1 – Schalten	1 Bit	Schaltet Gerätegruppe 1 ein/aus
210	Gerätegruppe 2 – Schalten	1 Bit	Schaltet Gerätegruppe 2 ein/aus
211	Gerätegruppe 3 – Schalten	1 Bit	Schaltet Gerätegruppe 3 ein/aus
212	Gerätegruppe 4 – Schalten	1 Bit	Schaltet Gerätegruppe 4 ein/aus
213	Gerätegruppe 5 – Schalten	1 Bit	Schaltet Gerätegruppe 5 ein/aus
214	Alle Gerätegruppen – Überwachung Ergebnis	1 Bit	Sendet Wert wenn mindestens 1 Gerät in allen Gerätegruppen ausgefallen ist
215	Geräteüberwachung – Sperrern	1 Bit	Schaltet die Geräteüberwachung inaktiv/aktiv
216	Geräteüberwachung - Status	1 Bit	Sendet Status ob Geräteüberwachung aktiv ist

Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Geräteüberwachung allgemein

### 4.2.2 Einstellungen pro überwachtes Gerät

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellungen für die Geräteüberwachung pro Gerät:

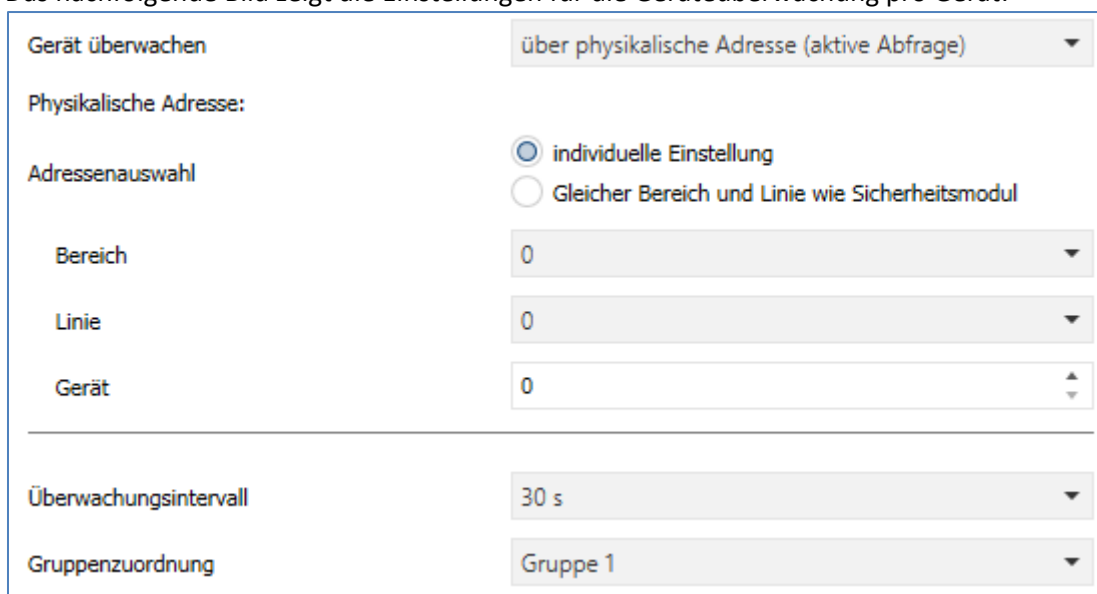


Abbildung 7: Geräteüberwachung –Einstellungen pro Gerät

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellmöglichkeiten:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Gerät 1 überwachen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ über physikalische Adresse (aktive Abfrage)</li> <li>▪ über Gruppenadresse (aktive Abfrage)</li> <li>▪ über Gruppenadresse (passives Empfangen)</li> </ul>	Aktiviert die Geräteüberwachung und definiert die Art der Abfrage

Tabelle 8: Geräteüberwachung – Einstellung pro Gerät

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte für Gerät 1:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
122	Gerät 1 – Überwachung Ergebnis	1 Bit	Sendet Wert wenn Gerät 1 ausgefallen ist

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte – Geräteüberwachung pro Gerät

Die Einstellmöglichkeiten und die Funktion hängen von der Art der Abfrage ab. Insofern es möglich ist, sollte immer die passive Abfrage über Gruppenadresse eingesetzt werden um die Bus Last so gering wie möglich zu halten. Diese Art der Abfrage ist insbesondere dort gut einsetzbar, wo Werte bereits zyklisch gesendet werden (In-Betrieb, Temperatur, etc.).

**Über physikalische Adresse(aktive Abfrage):**

Bei der aktiven Abfrage über physikalische Adressen werden die zu überwachenden Geräte anhand ihrer physikalischen Adresse eingegeben. Die Busspannungsversorgung fragt diese Geräte im eingestellten Überwachungsintervall aktiv an.

Folgende Einstellungen sind verfügbar:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Adressenauswahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ individuelle Einstellung</li> <li>▪ <b>Gleicher Bereich und Linie wie Sicherheitsmodul</b></li> </ul>	Einstellung ob Gerät in gleicher Linie wie das Netzteil liegt
Bereich	0-15	Einstellung des Bereichs, wenn Bereich zu Bereich des Netzteils unterschiedlich
Linie	0-15	Einstellung der Linie, wenn Linie zu Linie des Netzteils unterschiedlich
Gerät	0-255	Einstellung des Gerätes, welches überwacht werden soll
Überwachungsintervall	20s-24h	Einstellung des Intervalls in der das Gerät abgefragt wird
Gruppenzuordnung	Gruppe 1-5	Zuordnung des Gerätes zu einer Gerätegruppe

Tabelle 10: Geräteüberwachung – physikalische Adresse

**Über Gruppenadresse (aktive Abfrage):**

Bei der aktiven Abfrage über Gruppenadressen wird für jedes zu überwachende Objekt ein Kommunikationsobjekt eingeblendet, welches mit der zu überwachenden Gruppenadresse verbunden werden muss. Die Busspannungsversorgung fragt die Gruppenadresse im eingestellten Überwachungsintervall aktiv an und wertet den Objektwert ggf. aus.

Folgende Einstellungen sind verfügbar:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Objekt Größe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Bit</li> <li>▪ 1 Byte</li> <li>▪ 2 Byte</li> <li>▪ 4 Byte</li> </ul>	Einstellung der Größe der zu überwachenden Gruppenadresse
Überwachungsintervall	20s-24h	Einstellung des Intervalls in der das Gerät abgefragt wird
Gruppenzuordnung	Gruppe 1-5	Zuordnung des Gerätes zu einer Gerätegruppe
Erwarteter Objektwert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerät gültig bei Aus</li> <li>▪ Gerät gültig bei Ein</li> <li>▪ <b>Gerät gültig bei jedem Wert</b></li> </ul>	Einstellung welcher Objektwert erwartet wird; Einstellung nur bei Objektgröße 1 Bit verfügbar

Tabelle 11: Geräteüberwachung – Gruppenadresse aktiv

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte für Gerät 1:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
22	Gerät 1 – Überwachung über Gruppenadresse	1 Bit	Objekt muss mit der zu überwachenden Gruppenadresse verbunden werden

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte – Geräteüberwachung über Gruppenadresse

**Über Gruppenadresse (passives Empfangen):**

Beim passiven Empfangen über Gruppenadressen wird für jedes zu überwachende Objekt ein Kommunikationsobjekt eingeblendet, welches mit der zu überwachenden Gruppenadresse verbunden werden muss. Die Busspannungsversorgung fragt die Gruppenadresse nicht an, sondern wertet lediglich aus ob im eingestellten Überwachungsintervall ein Wert auf diese Gruppenadresse gesendet wird. Bei der Objektgröße 1 Bit kann auch der Objektwert überwacht werden.

Folgende Einstellungen sind verfügbar:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Objekt Größe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Bit</li> <li>▪ 1 Byte</li> <li>▪ 2 Byte</li> <li>▪ 4 Byte</li> </ul>	Einstellung der Größe der zu überwachenden Gruppenadresse
Überwachungsintervall	20s-24h	Einstellung des Intervalls in der das Gerät abgefragt wird
Gruppenzuordnung	Gruppe 1-5	Zuordnung des Gerätes zu einer Gerätegruppe
Erwarteter Objektwert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerät gültig bei Aus</li> <li>▪ Gerät gültig bei Ein</li> <li>▪ <b>Gerät gültig bei jedem Wert</b></li> </ul>	Einstellung welcher Objektwert erwartet wird; Einstellung nur bei Objektgröße 1 Bit verfügbar

Tabelle 13: Geräteüberwachung – Gruppenadresse aktiv

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte für Gerät 1:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
22	Gerät 1 – Überwachung über Gruppenadresse	1 Bit	Objekt muss mit der zu überwachenden Gruppenadresse verbunden werden

Tabelle 14: Kommunikationsobjekte – Geräteüberwachung über Gruppenadresse



## 5 Index

### 5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Hardwaremodul .....	4
Abbildung 2: Anschlusschema .....	5
Abbildung 3: Allgemeine Einstellungen.....	9
Abbildung 4: Statusausgabe .....	10
Abbildung 5: Sicherheitsfunktionen.....	13
Abbildung 6: Geräteüberwachung – allgemeine Einstellungen .....	16
Abbildung 7: Geräteüberwachung –Einstellungen pro Gerät.....	21

### 5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standard Einstellungen Kommunikationsobjekte .....	8
Tabelle 2: Allgemeine Einstellungen .....	9
Tabelle 3: Statusausgabe.....	11
Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Statusausgabe .....	12
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Sicherheitsmodus .....	15
Tabelle 6: Geräteüberwachung – allgemeine Einstellungen.....	17
Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Geräteüberwachung allgemein.....	20
Tabelle 8: Geräteüberwachung – Einstellung pro Gerät .....	21
Tabelle 9: Kommunikationsobjekte – Geräteüberwachung pro Gerät .....	21
Tabelle 10: Geräteüberwachung – physikalische Adresse .....	22
Tabelle 11: Geräteüberwachung – Gruppenadresse aktiv.....	23
Tabelle 12: Kommunikationsobjekte – Geräteüberwachung über Gruppenadresse .....	23
Tabelle 13: Geräteüberwachung – Gruppenadresse aktiv.....	24
Tabelle 14: Kommunikationsobjekte – Geräteüberwachung über Gruppenadresse .....	24

## 6 Anhang

### 6.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräten nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

### 6.2 Entsorgungsroutine

Werfen Sie die Altgeräte nicht in den Hausmüll. Das Gerät enthält elektrische Bauteile, welche als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus wiederverwertbarem Kunststoff.

### 6.3 Montage



#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom:**

Alle Tätigkeiten am Gerät dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Die länderspezifischen Vorschriften, sowie die gültigen EIB-Richtlinien sind zu beachten.

## 6.4 Datenblatt