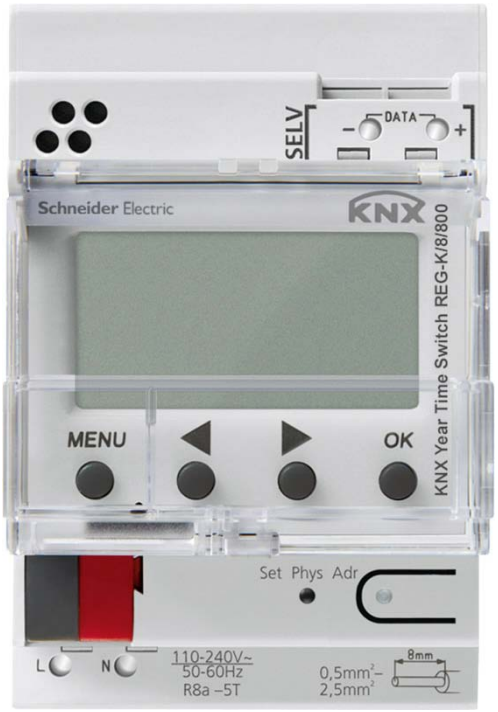
SpaceLogic KNX Jahreszeitschaltuhr REG-K/8/800

Art.-Nr. MTN6606-0008



Inhaltsverzeichnis

1 Funktionseigenschaften ... 3

1.1 Besonderheiten ... 3

2 Technische Daten ... 4

2.1 Technische Daten ... 4

3 Das Applikationsprogramm „Jahreszeitschaltuhr 8-Kanal 7714/1.0“ ... 5

3.1 Kommunikationsobjekte ... 6

3.1.1 Beschreibung der Objekte ... 10

3.1.1.1 Zeit und Datum ... 10

3.1.1.2 Schaltkanäle C1..C10 ... 12

3.1.1.3 Schwellwertschalter C9..C12 ... 15

3.1.1.4 Logikmodule C13..C18 ... 16

3.2 Parameter ... 19

3.2.1 Parameterseiten ... 19

3.2.2 Parameterbeschreibung ... 20

3.2.2.1 Die Parameterseite „Allgemein“ ... 20

3.2.2.2 Die Parameterseite „Datum und Uhrzeit“ ... 21

3.2.2.3 Die Parameterseiten „Schaltkanal C1..C10: Funktion“ ... 22

3.2.2.4 Die Parameterseiten „Sperrfunktion“ ... 27

3.2.2.5 Die Parameterseite „*Betriebsstundenzähler und Service*“ ... 28

3.2.2.6 Die Parameterseiten „Schaltzeiten nachholen“ ... 29

3.2.2.7 Die Parameterseiten „*Schwellwertkanal C9..C12*“ ... 32

3.2.2.8 Die Parameterseiten „*Objekte*“ ... 34

3.2.2.9 Die Parameterseiten „*Logikkanal C13..C18*“ ... 37

3.2.2.10 Die Parameterseiten „*Objekte*“ ... 40

4 Anhang ... 43

4.1 Schaltzeiten über den KNX Bus programmieren ... 43

4.1.1 Konfiguration ... 43

4.1.2 Datenaustausch ... 44

4.1.3 Voraussetzungen für die KNX Programmübertragung ... 45

4.1.3.1 Download Links ... 45

1 Funktionseigenschaften

- 8 Kanäle
- 800 Schaltzeiten
- 15 Wochenprogramme
- Tages,- Wochen,- Jahresprogramm
- 16 Sonderprogramme inkl. Dauer EIN / Dauer AUS über Objekt anwählbar
- 2 Zufallsprogramme
- Astronomisches Schaltprogramm
- EIN-AUS Schaltzeiten, Impulsprogramm, Zyklusprogramm
- Automatische Sommer- Winterzeit Umschaltung
- Textorientierte Bedienerführung

1.1 Besonderheiten

- Bedienbar ohne Netz / Bus Anschluss
- Steckbares Schaltprogramm
- **DCF** über Databus*
- **GPS** über Databus*
- Programmierung auch über den KNX Bus möglich (siehe Anhang)
- Weltweite Zeitsynchronisation
- Weltweite Positionsbestimmung
- 8 Jahre Gangreserve
- Jeder Kanal kann wahlweise mit **Zeitschalt**funktionalität oder mit **Astro**funktionalität betrieben werden.
- Zwei Sende-Objekte pro Kanal
- Gemeinsame Databusleitung für DCF77- und GPS Antenne und KNX Jahreszeitschaltuhr Empfänger möglich (siehe Abbildung).

*Versorgung durch integriertes Netzteil

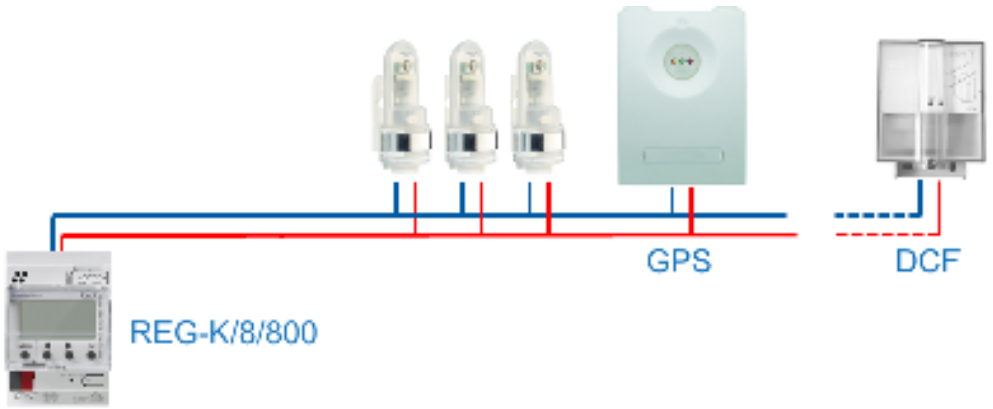


Abbildung 1

2 Technische Daten

2.1 Technische Daten

Betriebsspannung KNX	Busspannung, ≤10 mA
Betriebsspannung	110–240 V AC
Frequenz	50 - 60 Hz
Eigenverbrauch	typ. 1 W
Stand-by Leistung	min. 0,8 W
Breite	3 TE
Anschlussart	KNX Busklemme
Max. Leitungsquerschnitt	2,5 mm²
Montageart	DIN-Schiene
Anzahl Kanäle	8
Anzahl Speicherplätze	800
Gangenauigkeit	≤ ± 0,5 s/Tag (Quarz) oder DCF77/GPS
Kürzeste Schaltzeit	1 s
Anzeige	LCD
Umgebungstemperatur	-5 °C … +45 °C
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II nach EN 60 730-1

3 Das Applikationsprogramm „Jahreszeitschaltuhr 8-Kanal 7714/1.0“

Tabelle 1

Anzahl Gruppenadressen:	254
Anzahl Zuordnungen:	255
Anzahl Kommunikationsobjekte:	121

.

3.1 Kommunikationsobjekte

Tabelle 2

Nr.	Objektname	Funktion	Typ DPT	Flags			
0	*Lokale Zeit*	*senden*	3 Byte 10.001	K	L	-	Ü
		empfangen	3 Byte 10.001	K	L	S	-
1	*Lokales Datum*	*senden*	3 Byte 11.001	K	L	-	Ü
		empfangen	3 Byte 11.001	K	L	S	-
2	*UTC Zeit*	*senden*	3 Byte 10.001	K	L	-	Ü
3	*UTC Datum*	*senden*	3 Byte 11.001	K	L	-	Ü
4	*Zeitanfrage*	*senden*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
		empfangen	1 Bit 1.001	K	L	S	-
5	*Fehler GPS-Modul*	*0 = OK, 1 = Fehler*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
6	*Datum / Uhrzeit (DPT 19.001)*	*senden*	8 Byte 19.001	K	L	-	Ü
		empfangen	8 Byte 19.001	K	L	S	-

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ DPT	Flags			
7	*C1.1 Schaltkanal*	*Schalten*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
		Priorität	2 bit 2.001	K	L	-	Ü
		Wertgeber	1 Byte 5.010	K	L	-	Ü
		Prozent	1 Byte 5.001	K	L	-	Ü
		HKL Betriebsart	1 Byte 20.102	K	L	-	Ü
		Temperatur in °C	2 Byte 9.001	K	L	-	Ü
		Temperatur in K	2 Byte 9.002	K	L	-	Ü
		Szene	1 Byte 18.001	K	L	-	Ü
8	*C1.2 Schaltkanal*	*Schalten*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
		Wertgeber	1 Byte 5.010	K	L	-	Ü
		Prozent	1 Byte 5.001	K	L	-	Ü
		HKL Betriebsart	1 Byte 20.102	K	L	-	Ü
		Temperatur in °C	2 Byte 9.001	K	L	-	Ü
		Temperatur in K	2 Byte 9.002	K	L	-	Ü
9	*C1 Sperren*	*Sperren = 1*	1 bit 1.003	K	L	S	-
		Sperren = 0	1 bit 1.003	K	L	S	-
10	*C1 Schaltkanal*	*Sonderprogramm*	1 Byte 5.010	K	L	S	-
11	*C1 Schaltkanal*	*Rückmeldung Betriebsstunden*	2 Byte 7.001	K	L	-	Ü
		Zeit zum nächsten Service	2 Byte 7.001	K	L	-	Ü
12	*C1 Schaltkanal*	*Service erforderlich*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
13	*C1 Schaltkanal*	*Rücksetzen Betriebsstunden*	1 Bit 1.001	K	L	S	-
		Rücksetzen Service	1 Bit 1.001	K	L	S	-
14-62	Schaltkanäle C2..C8						

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ DPT	Flags			
63	*C9 Eingang Schwellwertschalter*	*0..65535*	2 Byte 7.001	K	L	S	-
		EIS 5	2 Byte 9.*	K	L	S	-
		Prozent	1 Byte 5.001	K	L	S	-
		0..255	1 Byte 5.010	K	L	S	-
64	*C9 sperren*	*Sperren = 1*	1 Bit 1.001	K	L	S	-
		Sperren = 0	1 Bit 1.001	K	L	S	-
65	*C9.1 Schwellwertschalter*	*schalten*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
		Wertgeber	1 Byte 5.010	K	L	-	Ü
		Priorität	2 bit 2.001	K	L	-	Ü
66	*C9.2 Schwellwertschalter*	*schalten*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
		Wertgeber	1 Byte 5.010	K	L	-	Ü
		Priorität	2 bit 2.001	K	L	-	Ü
67-78	Schwellwertkanäle C10..C12						
79	*C13 Logikmodul*	*Logikeingang 1 in UND- / ODER- /XOR- Gatter*	1 Bit 1.001	K	L	S	-
80		*Logikeingang 2 in UND- / ODER- /XOR- Gatter*	1 Bit 1.001	K	L	S	-
81		*Logikeingang 3 in UND- / ODER- Gatter*	1 Bit 1.001	K	L	S	-
82		*Logikeingang 4 in UND- / ODER - Gatter*	1 Bit 1.001	K	L	S	-
83	*C13 Logikmodul*	*Sperren = 0*	1 Bit 1.001	K	L	S	-
		Sperren = 1	1 Bit 1.001	K	L	S	-

Fortsetzung:

Nr.	Objektname	Funktion	Typ DPT	Flags			
84	*C13.1 Logikmodul*	*schalten*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
		Wertgeber	1 Byte 5.010	K	L	-	Ü
		Priorität	2 bit 2.001	K	L	-	Ü
85	*C13.2 Logikmodul*	*schalten*	1 Bit 1.001	K	L	-	Ü
		Wertgeber	1 Byte 5.010	K	L	-	Ü
		Priorität	2 bit 2.001	K	L	-	Ü
86-120	C14..C18, siehe unten						

Tabelle 3: Objekte für die Schaltkanäle

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
7	14	21	28	35	42	49	56
8	15	22	29	36	43	50	57
9	16	23	30	37	44	51	58
10	17	24	31	38	45	52	59
11	18	25	32	39	46	53	60
12	19	26	33	40	47	54	61
13	20	27	34	41	48	55	62

Tabelle 4: Objekte für die Schwellwertkanäle

C9	C10	C11	C12
63	67	71	75
64	68	72	76
65	69	73	77
66	70	74	78

Tabelle 5: Objekte für die Logikkanäle

C13	C14	C15	C16	C17	C18
79	86	93	100	107	114
80	87	94	101	108	115
81	88	95	102	109	116
82	89	96	103	110	117
83	90	97	104	111	118
84	91	98	105	112	119
85	92	99	106	113	120

3.1.1 Beschreibung der Objekte

3.1.1.1 Zeit und Datum

- **Objekt 0 „*Lokale Zeit*“**

Als Sendeobjekt:
Sendet die aktuelle Uhrzeit im DPT 10.001 Format, je nach Parametrierung, nur auf Anfrage, zyklisch oder zu bestimmten Zeiten (siehe Parameter *Zeit und Datum senden*).

Als Empfangsobjekt:
Dient zum Stellen der Uhrzeit über den Bus.

- **Objekt 1„*Lokales Datum*“**

Als Sendeobjekt (Datum senden):
Sendet das aktuelle Datum im DPT 11.001 Format, je nach Parametrierung, nur auf Anfrage, zyklisch oder zu bestimmten Zeiten.

Als Empfangsobjekt (Datum empfangen):
Dient zum Stellen des Datums über den Bus.

- **Objekt 2„UTC Zeit“**

Weltzeit (*Coordinated Universal Time)* d.h. Grundlage zur Berechnung der verschiedenen Zeitzonen.
Entspricht der Uhrzeit am Greenwich Meridian.

MEZ (Mitteleuropäische Zeit) = UTC + 1 h
MESZ (Mitteleuropäische Sommerzeit) = UTC + 2 h.

Die UTC Zeit wird nur gesendet, nicht empfangen.

- **Objekt 3 „UTC Datum“**

Weltdatum, entspricht dem Datum am Greenwich Meridian.

Das UTC Datum wird nur gesendet, nicht empfangen.

- **Objekt 4 „Zeitanfrage“**

Tabelle 6

Funktionsweise der Obj. Zeit und Datum	Datenrichtung
Zeit und Datum empfangen	Objekt sendet Zeitanfrage an Bus-Zeitgeber, um die aktuelle Uhrzeit zu erhalten.
Zeit und Datum senden	Objekt empfängt Zeitanfrage von anderen Busteilnehmern und löst Sendevorgang für Zeit und Datumsobjekte aus.

- **Objekt 5 „Fehler DCF/GPS-Modul“**

Sendet eine 1 (nach Ablauf einer Stunde) wenn das DCF bzw. GPS-Modul defekt oder nicht vorhanden ist.
0 = kein Fehler.

- **Objekt 6 „Datum / Uhrzeit (DPT 19.001)“**

Als Sendeobjekt:
Sendet das Datum und die aktuelle Uhrzeit gemeinsam als 8 Byte Telegramm, je nach Parametrierung, nur auf Anfrage, zyklisch oder zu bestimmten Zeiten
(siehe Parameter *Zeit und Datum senden*).

Als Empfangsobjekt:
Dient zum Stellen von Uhrzeit und Datum über den Bus.

3.1.1.2 Schaltkanäle C1..C10

- **Objekte 7 „C1.1, Schaltkanal, Schalten, Priorität, Wertgeber, Prozent, HKL Betriebsart, Temperatur in °C, Temperatur in K, Szene“**

Dies ist das erste Ausgangsobjekt eines Schaltkanals
Die Funktion des Objekts hängt von der gewählten Telegrammart ab
(siehe Parameterseite *Schaltkanal C1*, Parameter *Telegrammart C1.1*).

Tabelle 7

<table>
<tr><th>Telegrammart</th><th>Format</th><th>Gesendete Telegramme</th></tr>
<tr><td>Schaltbefehl</td><td>DPT
1.001
(Ein/Aus)</td><td>Ein / Aus</td></tr>
<tr><td>Priorität</td><td>DPT
2.001
(priority control)</td><td>2 Bit Telegramm:
<table>
<tr><th>Funktion</th><th>Wert</th></tr>
<tr><td>keine Priorität (no control)</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Priorität AUS (control: disable, off)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Priorität EIN (control: enable, on)</td><td>3</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Wert</td><td>DPT
5.010</td><td>Wert zwischen 0 und 255</td></tr>
<tr><td>Prozentwert</td><td>DPT
5.001</td><td>Prozentwert 0..100%</td></tr>
<tr><td>HKL Betriebsart</td><td>DPT
20.102</td><td>HKL (HVAC) Betriebsart senden.
<table>
<tr><th>Wert</th><th>Betriebsart</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Komfort</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Standby</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Nacht</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Frostschutz/Hitzeschutz</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Temperatur (°C)</td><td>DPT
9.001</td><td>Absolute Temperatur in °C
(0..100 °C)</td></tr>
<tr><td>Temperaturdifferenz (K)</td><td>DPT
9.002</td><td>Relative Temperatur in K
(-50..50 K)</td></tr>
<tr><td>Szene</td><td>DPT</td><td>Szenenummer 1..64</td></tr>
</table>

- **Objekt 8 „C1.2 Schaltkanal, Schalten, Wertgeber, Prozent, HKL Betriebsart, Temperatur in °C, Temperatur in K“**

Dies ist das zweite Ausgangsobjekt eines Schaltkanals
Die Funktion des Objekts hängt von der gewählten Telegrammart ab
(siehe Parameterseite *Schaltkanal C1*, Parameter *Telegrammart C1.2*).

Die Art des Telegramms kann unabhängig vom 1. Ausgangsobjekt parametriert werden.

Tabelle 8

<table>
<tr><th>Telegrammart</th><th>Format</th><th>Gesendete Telegramme</th></tr>
<tr><td>Schaltbefehl</td><td>DPT
1.001
(Ein/Aus)</td><td>Ein / Aus</td></tr>
<tr><td>Wert</td><td>DPT
5.010</td><td>Wert zwischen 0 und 255</td></tr>
<tr><td>Prozentwert</td><td>DPT
5.001</td><td>Prozentwert 0..100%</td></tr>
<tr><td>HKL Betriebsart</td><td>DPT
20.102</td><td>HKL (HVAC) Betriebsart senden.
<table>
<tr><th>Wert</th><th>Betriebsart</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Komfort</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Standby</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Nacht</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Frostschutz/Hitzeschutz</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Temperatur (°C)</td><td>DPT
9.001</td><td>Absolute Temperatur in °C</td></tr>
<tr><td>Temperaturdifferenz (K)</td><td>DPT
9.002</td><td>Relative Temperatur in K</td></tr>
</table>

Die Zykluszeit und das Sperrverhalten sind für beide Objekte (Obj. 7 + 8) gemeinsam gültig.

- **Objekt 9 „C1 Sperren“**

Nur vorhanden wenn die Sperrfunktion aktiviert ist.

Das Verhalten bei Setzen/Aufheben der Sperre sowie der Wirksinn können auf der Parameterseite *Sperrfunktion* gewählt werden.

- **Objekt 10 „C1 Schaltkanal, Sonderprogramm“**

Ein Sonderprogramm kann über das Objekt aktiviert werden.
Hierfür wird die Nummer des gewünschten Programms übertragen.
Mit der Programmnummer 0 wird das Sonderprogramm abgeschaltet (Standardprogramm aktiv).
Die Schaltzeiten der Sonderprogramme müssen mit der Tool Software Kit LTS erstellt werden.
Es sind keine Standardvorlagen.
Sonderprogramme haben eine höhere Priorität wie das Standardprogramm, je höher die Zahl umso höher ist die Priorität

0 = Sonderprogramm beenden / kein Sonderprogramm (d.h. Standardprogramm).
1-14 = ruft das jeweilige Sonderprogramm auf.
15 = Sonderprogramm Dauer EIN.
16 = Sonderprogramm Dauer AUS.

Anmerkung: Wird ein Sonderprogramm nicht über das Objekt sondern über die Tasten „Menü/Programm“ aktiviert, so wird das Objekt nicht aktualisiert *und auch nicht im Display angezeigt.*

- **Objekt 11 „***Zeit zum nächsten Service, Rückmeldung Betriebsstunden* **“**

Nur verfügbar wenn die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde
Meldet, je nach gewählte *Art des Betriebsstundenzählers*, entweder die übrige Zeit bis zum Ablauf des eingestellten Service-Intervalls oder den aktuellen Stand des Betriebsstundenzählers.

- **Objekt 12 „***Service erforderlich***“**

Nur verfügbar wenn die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde
und *Art des Betriebsstundenzählers = Zähler für Zeit zum nächsten Service*.

Meldet ob das eingestellte Service Intervall abgelaufen ist.
0 = nicht abgelaufen
1 = Service Intervall ist abgelaufen.

- **Objekt 13 „***Rücksetzen Service, Rücksetzen Betriebsstunden***“**

Nur verfügbar wenn die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde

Funktion	Verwendung
*Rücksetzen Service**	Service Intervall Zähler zurücksetzen. 1 = Rücksetzen
*Rücksetzen Betriebsstunden**	Betriebsstundenzähler zurücksetzen 1 = Rücksetzen

*Je nach Parametrierung.

- **Objekte 14..62**

Die Objekte 14 bis 62 sind für die Schaltkanäle C2..C10 und sind in ihrer Funktion identisch mit den Objekten von Kanal C1.

3.1.1.3 Schwellwertschalter C9..C12

- **Objekt 63** *„C9 Eingang Schwellwertschalter“*

Eingangsobjekt des Kanals, mit diesem Objekt wird die eingestellte Kanalfunktion ausgelöst.

Art des Schwellwertobjekts	Auslösen der Kanalfunktion durch
Objekttyp: Prozent (DPT5.001)	Prozentwertüberschreitung
Objekttyp: Zählwert 0..255 (DPT 5.010)	Beliebigen Wert im angegebenen Zahlenbereich
Objekttyp: Zählwert 0..65535 (DPT 7.001)	
Objekttyp: EIS5 z.B. CO2, Helligkeit (DPT 9.xxx)	2 Byte Gleitkommazahl

- **Objekt 64** *„C9 sperren“*

Sperrobjekt des Kanals.
Nur sichtbar wenn die Sperrfunktion aktiviert ist.
Der Wirksinn (sperren mit 0 oder 1) kann per Parameter eingestellt werden.

- **Objekt 65** *„C9.1 Schwellwertschalter, schalten / Wertgeber / Priorität“*

Dies ist das erste Ausgangsobjekt des Schwellwertschalters.
Die Funktion des Objekts hängt von der gewählten Telegrammart ab
(siehe Parameterseite *Objekte*, Parameter *Telegrammart C9.1*).

Tabelle 9

<table>
<tr><th>Telegrammart</th><th>Format</th><th>Gesendete Telegramme</th></tr>
<tr><td>Schalten</td><td>DPT 1.001 (Ein/Aus)</td><td>Ein / Aus</td></tr>
<tr><td>Priorität</td><td>DPT 2.001 (priority control)</td><td>2 Bit Telegramm:
<table>
<tr><th>Funktion</th><th>Wert</th></tr>
<tr><td>keine Priorität (no control)</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Priorität AUS (control: disable, off)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Priorität EIN (control: enable, on)</td><td>3</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Wert</td><td>DPT 5.010</td><td>Wert zwischen 0 und 255</td></tr>
</table>

- **Objekt 66** *„C9.2 Schwellwertschalter, schalten / Wertgeber / Priorität“*

Dies ist das zweite Ausgangsobjekt des Schwellwertschalters
Die Funktion des Objekts hängt von der gewählten Telegrammart ab
(siehe Parameterseite *Objekte*, Parameter *Telegrammart C9.2*).

Die Art des Telegramms kann unabhängig vom 1. Ausgangsobjekt parametriert werden.
Dafür bestehen die gleichen Einstellmöglichkeiten wie beim 1. Ausgangsobjekt
(siehe Tabelle oben bei Obj. 65).

Die Zykluszeit und das Sperrverhalten sind für beide Objekte (Obj. 65 + 66) gemeinsam gültig.

- **Objekte 67..78**

Die Objekte 67 bis 78 sind für die Schwellwertschalter C10 / C12 und sind in ihrer Funktion identisch mit den Objekten von Kanal C9.

3.1.1.4 Logikmodule C13..C18

- **Objekt 79** *„C13 Logikmodul, Logikeingang 1 in UND- / ODER- /XOR- Gatter“*

Erstes Eingangsobjekt des Logikmoduls.

- **Objekt 80** *„C13 Logikmodul, Logikeingang 2 in UND- / ODER- /XOR- Gatter“*

Zweites Eingangsobjekt des Logikmoduls.

- **Objekt 81** *„C13 Logikmodul, Logikeingang 3 in UND- / ODER- Gatter“*

Drittes Eingangsobjekt des Logikmoduls.
Bei XOR Verknüpfung nicht verwendet.

- **Objekt 82** *„C13 Logikmodul, Logikeingang 4 in UND- / ODER- Gatter“*

Viertes Eingangsobjekt des Logikmoduls.
Bei XOR Verknüpfung nicht verwendet.

- **Objekt 83** *„C13 Logikmodul, sperren“*

Sperrobjekt des Kanals.
Nur sichtbar wenn die Sperrfunktion aktiviert ist.
Der Wirksinn (sperren mit 0 oder 1) kann per Parameter eingestellt werden.

- **Objekt 84** *„C13.1 Logikmodul, schalten / Wertgeber / Priorität“*

Dies ist das erste Ausgangsobjekt des Logikmoduls.
Die Funktion des Objekts hängt von der gewählten Telegrammart ab
(siehe Parameterseite *Objekte*, Parameter *Telegrammart C13.1*).

Tabelle 10

<table>
<tr><th>Telegrammart</th><th>Format</th><th>Gesendete Telegramme</th></tr>
<tr><td>Schalten</td><td>DPT 1.001 (Ein/Aus)</td><td>Ein / Aus</td></tr>
<tr><td>Priorität</td><td>DPT 2.001 (priority control)</td><td>2 Bit Telegramm:
<table>
<tr><td>Funktion</td><td>Wert</td></tr>
<tr><td>keine Priorität (no control)</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Priorität AUS (control: disable, off)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Priorität EIN (control: enable, on)</td><td>3</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Wert</td><td>DPT 5.010</td><td>Wert zwischen 0 und 255</td></tr>
</table>

- **Objekt 85** *„C13.2 Logikmodul, schalten / Wertgeber / Priorität“*

Dies ist das zweite Ausgangsobjekt des Logikmoduls
Die Funktion des Objekts hängt von der gewählten Telegrammart ab
(siehe Parameterseite *Objekte*, Parameter *Telegrammart C13.2*).

Die Art des Telegramms kann unabhängig vom 1. Ausgangsobjekt parametriert werden.
Dafür bestehen die gleichen Einstellmöglichkeiten wie beim 1. Ausgangsobjekt
(siehe Tabelle oben bei Obj. 84).

Die Zykluszeit und das Sperrverhalten sind für beide Objekte (Obj. 84 + 85) gemeinsam gültig.

- **Objekte 86..120**

Die Objekte 86 bis 120 sind für die Logikmodule C13 / C18 und sind in ihrer Funktion identisch mit den Objekten von Kanal C13.

3.2 Parameter

3.2.1 Parameterseiten

Tabelle 11

Funktion	Beschreibung
Allgemein	Auswahl der benötigten Kanäle
Datum und Uhrzeit	Einstellungen zu Senden/Empfangen von Uhrzeit/Datum und Auswahl der Antenne.
Schaltkanal C1: Funktion .. Schaltkanal C10: Funktion	Telegrammart und Reaktion beim Ein- und Ausschalten der Uhr.
Sperrfunktion	Verhalten bei Sperrtelegrammen
Schaltzeiten nachholen	Reaktion nach Buswiederkehr, Änderung der Uhrzeit, Programmieren einer Schaltzeit usw.
Schwellwertkanal C 9: Funktion .. Schwellwertkanal C12: Funktion	Art des Schwellwertobjekts, Verzögerungen usw.
Objekte	Telegrammart, Schalt- und Sperrverhalten usw.
Logikkanal C13: Funktion .. Logikkanal C18: Funktion	Anzahl der Eingänge, Verknüpfung usw.
Objekte	Telegrammart, Schalt- und Sperrverhalten usw.

3.2.2 Parameterbeschreibung

Einstellungen die zur Anzeige weiterer Seiten bzw. Funktionen führen sind mit .. gekennzeichnet.
Beispiel: *ja../nein*

3.2.2.1 Die Parameterseite „Allgemein“

Tabelle 12

Bezeichnung	*Werte*	Beschreibung
Schaltkanal C1 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	Die Schaltkanäle können beim Ein- bzw. Ausschalten der Uhr Telegramme auslösen.
Schaltkanal C2 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	
Schaltkanal C3 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	
Schaltkanal C4 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	
Schaltkanal C5 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	
Schaltkanal C6 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	
Schaltkanal C7 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	
Schaltkanal C8 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	
Schaltkanal C9 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	
Schaltkanal C10 aktivieren	***Nein*** *Ja..*	

3.2.2.2 Die Parameterseite „Datum und Uhrzeit“

Tabelle 13

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Funktionsweise der Obj. Zeit und Datum	***Zeit und Datum senden***	Wird „senden“ gewählt, kann die Uhr sowohl zyklisch als auch auf Anfrage die aktuelle Uhrzeit und das Datum auf den Bus senden.
	Zeit und Datum empfangen	Wird „empfangen“ gewählt, so kann die Uhr durch externe Uhrzeit- und Datumstelegramme neu gestellt werden.
Parameter für *Zeit und Datum senden*		
Zeit und Datum senden	*auf Anfrage* *jede Minute* ***jede Stunde*** *jeden Tag um 0:00 und bei SoWi-Umschaltung* *jeden Tag um 0:02 und bei SoWi-Umschaltung*	Einstellung, wann bzw. wie oft Zeit und Datum gesendet werden sollen. Bemerkung: Über das Objekt „Zeitanfrage“ kann das Senden jederzeit ausgelöst werden.
Art der Antenne	***Keine*** *GPS* *DCF 77*	 Die genaue Uhrzeit wird über ein externes Empfangsmodul bezogen.
Parameter für *Zeit und Datum empfangen*		
Format der Zeit- und Datumstelegramme	*Standard (DPT 10.001 + DPT 11.001)* *Datapoint DateTime (8 Byte, DPT 19.001)*	Zeit und Datum getrennt auf Objekte 0 und 1 empfangen. Zeit und Datum zusammen als 8 Byte Telegramm auf Objekt 6 empfangen.
Zeitanfrage senden	*Nicht senden* *jede Stunde* *alle 2 Stunden* *alle 3 Stunden* *alle 6 Stunden* *alle 12 Stunden*	Wenn kein GPS bzw. DCF Modul verwendet wird: Wie oft soll eine Zeitanfrage auf den Bus gesendet werden?

3.2.2.3 Die Parameterseiten „Schaltkanal C1..C10: Funktion“

Die Schaltkanäle werden auf der Parameterseite Allgemein aktiviert.
Je nach eingestellter Funktion stehen unterschiedliche Parameter zur Verfügung.

Tabelle 14

<table>
<tr><th>Bezeichnung</th><th>Werte</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Telegrammart C1.1</td><td>Schaltbefehl</td><td>1 Bit EIN/AUS</td></tr>
<tr><td></td><td>Priorität</td><td>2-Bit
<table>
<tr><th>Funktion</th><th>Wert</th></tr>
<tr><td>Priorität inaktiv
(no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr>
<tr><td>Priorität EIN
(control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr>
<tr><td>Priorität AUS
(control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>Wert</td><td>Wert zwischen 0 und 255</td></tr>
<tr><td></td><td>Prozentwert</td><td>Prozentwert 0..100%</td></tr>
<tr><td></td><td>HKL Betriebsart</td><td>HKL (HVAC) Betriebsart senden.
<table>
<tr><th>Wert</th><th>Betriebsart</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Komfort</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Standby</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Nacht</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Frostschutz/Hitzeschutz</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>Temperatur (°C)</td><td>Absolute Temperatur in °C
(0..100)</td></tr>
<tr><td></td><td>Temperaturdifferenz (K)</td><td>Relative Temperatur in K
(-50..50)</td></tr>
<tr><td></td><td>Szene</td><td>Szenenummer 1..64</td></tr>
<tr><td>Bei Uhr → ON</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn der Kanal eingeschaltet ist.</td></tr>
</table>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Telegramm		Art des Telegramms für das erste Ausgangsobjekt bei eingeschaltetem Kanal
	EIN	Bei Telegrammart *Schaltbefehl*.
	AUS	
	keine Priorität	Bei Telegrammart *Priorität*.
	Priorität, EIN (ab)	
	Priorität, AUS (auf)	
	Telegramm 0 .. ***255***	Bei Telegrammart *Wert*.
	*0..**100***	Bei Telegrammart *Prozentwert*
	Komfort	Bei Telegrammart *HKL Betriebsart*
	Standby	
	Nachtabsenkung	
	Frost- / Hitzeschutz	
	0..100	Bei Telegrammart *Temperatur (°C)*
	-50..50	Bei Telegrammart *Temperaturdifferenz (K)*
	1..64	Bei Telegrammart Szene
Bei Uhr → OFF	*kein Telegramm*	Sendeverhalten wenn der Kanal ausgeschaltet ist.
	einmalig folgendes Telegramm senden	
	zyklisch senden	

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Telegramm		Art des Telegramms für das erste Ausgangsobjekt bei ausgeschaltetem Kanal.
	EIN	Bei Telegrammart *Schaltbefehl*.
	AUS	
	keine Priorität	Bei Telegrammart *Priorität*.
	Priorität, EIN (ab)	
	Priorität, AUS (auf)	
	Telegramm 0 .. ***255***	Bei Telegrammart *Wert*.
	*0..**100***	Bei Telegrammart *Prozentwert*
	Komfort	Bei Telegrammart *HKL Betriebsart*
	Standby	
	Nachtabsenkung	
	Frost- / Hitzeschutz	
	0..100	Bei Telegrammart *Temperatur (°C)*
	-50..50	Bei Telegrammart *Temperaturdifferenz (K)*
	1..64	Bei Telegrammart Szene
Soll ein zweites Telegramm gesendet werden?	*Ja*	Wenn ja gewählt wird, erscheinen weitere Parameter und ein zweites Sendeobjekt. Damit können, mit demselben Kanal, 2 unterschiedliche Telegramme gleichzeitig gesendet werden. Die Zykluszeit und das Sperrverhalten gelten für beide Objekte gemeinsam.
	nein	

Fortsetzung:

<table>
<tr><th>Bezeichnung</th><th>Werte</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Telegrammart C1.2</td><td>Schaltbefehl
Wert
Prozentwert
HKL Betriebsart

Temperatur (°C)
Temperaturdifferenz (K)</td><td>1 Bit EIN/AUS
Wert zwischen 0 und 255
Prozentwert 0..100%
HKL (HVAC) Betriebsart senden.
<table>
<tr><th>Wert</th><th>Betriebsart</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Komfort</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Standby</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Nacht</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Frostschutz/Hitzeschutz</td></tr>
</table>
Absolute Temperatur in °C
Relative Temperatur in K</td></tr>
<tr><td>Bei Uhr → ON</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn der Kanal eingeschaltet ist.</td></tr>
<tr><td>Telegramm</td><td>

EIN
AUS

Telegramm 0 .. 255

0..100

Komfort
Standby
Nachtabsenkung
Frost- / Hitzeschutz

0..100

-50..50</td><td>Art des Telegramms für das zweite Ausgangsobjekt bei eingeschaltetem Kanal.
Bei Telegrammart Schaltbefehl.

Bei Telegrammart Wert.

Bei Telegrammart Prozentwert

Bei Telegrammart HKL Betriebsart

Bei Telegrammart Temperatur (°C)

Bei Telegr. Temperaturdifferenz (K)</td></tr>
<tr><td>Bei Uhr → OFF</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn der Kanal ausgeschaltet ist.</td></tr>
</table>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Telegramm		Art des Telegramms für das zweite Ausgangsobjekt bei ausgeschaltetem Kanal
	EIN	Bei Telegrammart Schaltbefehl.
	AUS	
	Telegramm 0 .. 255	Bei Telegrammart Wert.
	0..100	Bei Telegrammart Prozentwert
	Komfort	Bei Telegrammart HKL Betriebsart
	Standby	
	Nachtabsenkung	
	Frost- / Hitzeschutz	
	0..100	Bei Telegrammart Temperatur (°C)
	-50..50	Bei Telegr. Temperaturdifferenz (K)
Sperrfunktion aktivieren	*Ja*	Sperrparameter und Sperrobjekt einblenden.
	nein	Keine Sperrfunktion.
Betriebsstundenzähler aktivieren	***nein***	Soll die Funktion *Betriebsstundenzähler / Service Intervall* verwendet werden?
	ja..	
Zykluszeit (falls verwendet)	*jede min*	Wie oft sollen die Telegramme für CX.1 und CX.2 gesendet werden?
	alle 2 min	
	alle 3 min	
	alle 5 min	
	alle 10 min	
	alle 15 min	
	alle 20 min	
	alle 30 min	
	alle 45 min	
	alle 60 min	

3.2.2.4 Die Parameterseiten „Sperrfunktion“

Die Sperrfunktion wird auf der Parameterseite Schaltkanal C1 aktiviert.
Je nach eingestellter Funktion stehen unterschiedliche Parameter zur Verfügung.

Tabelle 15

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Sperrtelegramm	***Sperren mit EIN-Telegramm***	1 = Sperren 0 = Sperre aufheben
	Sperren mit AUS-Telegramm	1 = Sperre aufheben 0 = Sperren*
Verhalten bei Setzen der Sperre	***nicht senden***	Keine Telegramme bei Setzen der Sperre
	wie bei Uhr → ON	Gleiche Reaktion wie im Parameter bei Uhr → ON eingestellt (siehe oben, *die Parameterseiten „Schaltkanal C1..C10: Funktion“*).
	wie bei Uhr → OFF	Gleiche Reaktion wie im Parameter *bei Uhr → OFF* eingestellt (siehe oben, *die Parameterseiten „Schaltkanal C1..C10: Funktion“*).
Verhalten bei Aufheben der Sperre	*nicht senden*	Beim Aufheben der Sperre wird nicht automatisch neu gesendet
	Kanal aktualisieren	Der aktuelle Kanalzustand wird sofort nach Aufheben der Sperre gesendet

*Nach Reset/Download: Sperre wird erst aktiv wenn das Sperrobjekt eine 0 empfangen hat.

3.2.2.5 Die Parameterseite „*Betriebsstundenzähler und Service*“

Diese Seite wird eingeblendet wenn *Betriebsstundenzähler aktivieren* auf der Parameterseite *Schaltkanal Cx* gewählt ist.

Tabelle 16

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Art des Betriebsstundenzählers	***Betriebsstundenzähler***	Vorwärtszähler für die Einschaltdauer des Kanals.
	Zähler für Zeit zum nächsten Service	Rückwärtszähler für die Einschaltdauer des Kanals.
Betriebsstundenzähler		
Melden der Betriebsstunden bei Änderung (0..100 h, 0 = nicht melden)	*0..100* *Defaultwert = **10***	In welchem Abstand soll der aktuelle Zählerstand gesendet werden? Beispiel: 10 = Jedes Mal senden wenn sich der Zählerstand um weitere 10 Stunden erhöht hat.
Betriebsstunden zyklisch melden	***Nein*** *ja*	In regelmäßigen Abständen senden?
Zeit für zyklisches Senden	*2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten* ***60 Minuten***	In welchem Abstand?
Zähler für Zeit zum nächsten Service		
Serviceintervall (1..32767)	*1.. 32767* *Defaultwert = 100*	Gewünschte Zeitspanne in Stunden zwischen 2 Service Einsätzen.
Melden Zeit bis Service bei Änderung (0..100 h, 0 = nicht melden)	*0..100* *Defaultwert = **10***	In welchem Abstand soll der aktuelle Zählerstand gesendet werden? Beispiel: 10 = Jedes Mal senden wenn sich der Zählerstand um weitere 10 Stunden erniedrigt hat.
Zeit bis Service zyklisch melden	***nein*** *Ja*	**Restliche** Zeit bis zum nächsten Service in regelmäßigen Abständen senden? → Objekt *Zeit zum nächsten Service*.
Service zyklisch melden	***nein*** *Ja*	**Erforderlicher Service** (1 Bit) in regelmäßigen Abständen senden? → Objekt *Service erforderlich*.
Zeit für zyklisches Senden (Zeit bis Service und Service	*2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten* ***60 Minuten***	In welchem Abstand?

3.2.2.6 Die Parameterseiten „Schaltzeiten nachholen“

Hier wird festgelegt, ob nach Auftreten bestimmter Ereignisse (Buswiederkehr, Eingriffe in den Programmspeicher usw.) der aktuelle Kanalzustand erneut gesendet werden soll (Telegrammwiederholung).
Das erneute Senden des aktuellen Kanalzustandes ist meistens sinnvoll, kann jedoch in bestimmten Anwendungsfällen unerwünscht sein.

Tabelle 17

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Letzten Zeitauftrag erneut senden:		
Nach Download		Nach Herunterladen des Applikationsprogrammes:
	nein	den aktuellen Kanalzustand nicht senden
	Ja	den aktuellen Kanalzustand immer senden
Nach Buswiederkehr		Dies betrifft folgende Ereignisse: • KNX Reset. • Busspannungswiederkehr
	ja	Der aktuelle Kanalzustand soll nach Buswiederkehr immer gesendet werden.
	nein	Bei Auftreten eines dieser Ereignisse nicht senden.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Nach Änderung der Uhrzeit		Dies betrifft folgende Ereignisse: • Uhrzeit/Datum wurde über Objekte verstellt • Uhrzeit/Datum wurde durch DCF- oder GPS-Zeit verstellt • Uhrzeit wurde im Menü verstellt • Datum wurde im Menü verstellt • Osterfunktion wurde geändert • Sommer-/Winterzeitumstellung • Sommer/Winter-Regel wurde ausgewählt • Eigene Sommer / Winter -Regel geändert • Zeitzone wurde geändert • Koordinaten mit Zeitzone wurden geändert
	nein	Bei Auftreten eines dieser Ereignisse nicht senden.
	Ja	Bei Auftreten eines dieser Ereignisse immer senden.
	nur bei Zustandsänderung	Kanalzustand nur senden wenn er sich durch eines dieser Ereignisse geändert hat.
Nach Programmieren bzw. Löschen eines Zeitauftrages		Dies betrifft folgende Ereignisse: • Alle Programme im Kanal wurden gelöscht • Ein Programm wurde gelöscht • Ein Programm wurde geändert • Alle Programme in allen Kanälen wurden gelöscht • Ferien wurden manuell gelöscht • Ferien wurden neu eingegeben
	nein	Bei Auftreten eines dieser Ereignisse nicht senden.
	Ja	Bei Auftreten eines dieser Ereignisse immer senden.
	nur bei Zustandsänderung	Kanalzustand nur senden wenn er sich durch eines dieser Ereignisse geändert hat.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Nach Änderung eines Sonderprogrammes		Dies betrifft folgende Ereignisse: • ein Sonderprogramm wurde über Objekt gestartet • ein Sonderprogramm wurde manuell gestartet • ein Sonderprogramm wurde manuell geändert
	nein	Bei Auftreten eines dieser Ereignisse nicht senden.
	Ja	Bei Auftreten eines dieser Ereignisse immer senden.
	nur bei Zustandsänderung	Kanalzustand nur senden wenn er sich durch eines dieser Ereignisse geändert hat.

3.2.2.7 Die Parameterseiten *„Schwellwertkanal C9..C12“*

Der Schwellwertkanalblock bildet eine eigene Einheit die intern völlig unabhängig von den Schaltzeiten ist.

Prinzip:
Ein Wert wird vom Bus empfangen und mit der eingestellten Schwelle verglichen.
Ist der Wert höher als die eingestellte Schwelle, so gilt die Bedingung als erfüllt.
Umgekehrt, wenn der Wert darunter liegt, gilt sie als unerfüllt.

Das Verhalten der Ausgangsobjekte bei erfüllter bzw. unerfüllter Bedingung wird auf der Parameterseite *Objekte* eingestellt.

Der Kanalzustand (Bedingung erfüllt/unerfüllt) eines jeden Schwellwertkanals kann auch als Eingangsgröße für die Logikkanäle parametriert werden (siehe unten, Die Logikkanäle).

Die Schwellwertkanäle werden auf der Parameterseite *Allgemein* aktiviert.

Tabelle 18

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Art des Schwellwertobjekts	***Objekttyp: Prozent (DPT5.001)*** *Objekttyp: Zählwert 0..255 (DPT 5.010)* *Objekttyp: Zählwert 0..65535 (DPT 7.001)* *Objekttyp: EIS5 z.B. CO2, Helligkeit, usw. (DPT 9.xxx)*	Wertetyp für die Schwelle.
Parameter bei Schwellwertobjekt *Prozent*		
Schwellwert(in %)	*1..99* Default = ***50***	Gewünschter Schwellwert in Prozent.
Hysterese (in %)	*1..99* Default = ***5***	Verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertänderungen. Die Hysterese ist für alle Schwellwerttypen einseitig negativ, z.B. Schwellwert 50, Hysterese 5 bedeutet: Einschalten bei 50 und ausschalten bei 50 – Hysterese = 45
Parameter bei Schwellwertobjekt *Zählwert 0..255*		
Schwellwert	*1..254* Default = ***127***	Gewünschter Schwellwert als 1-Byte Zahl von 1 bis 254.
Hysterese	*1..254* Default = ***5***	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertänderungen.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Parameter bei Schwellwertobjekt *Zählwert 0..65535*		
Schwellwert	*1..65534* Default = ***1000***	Gewünschter Schwellwert als 2-Byte Zahl von 1 bis 65534.
Hysterese	*1..65534* Default = ***5***	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertänderungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt *EIS5 (z.B. CO_2, Helligkeit…)*		
Schwellwert Format: *(-000,00..9999)*	-9999..99999 Default = ***20,0***	Gewünschter Schwellwert als Kommazahl mit Vorzeichen. Format: Es sind maximal 5 Zeichen erlaubt, inklusive Vorzeichen und Komma. Beispiele mit 5 Zeichen: -9999 -9,99 10,35 100,6 99999 usw.
Hysterese Format: *0,00..9999*	*0,00..9999* Default = ***1,0***	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertänderungen. Format: Max. 4 Zeichen, nur positive Zahlen. Beispiele: 0,01 99,9 9999
Gemeinsame Parameter		
Verzögerung bei Überschreiten	***keine,*** *5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min*	Der Kanal sendet sofort. Der Kanal sendet erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerung.
Verzögerung bei Unterschreiten	***keine*** *5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min*	Der Kanal sendet sofort. Der Kanal sendet erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerung.

3.2.2.8 Die Parameterseiten *„Objekte“*

Hier wird die Reaktion bei Über- bzw. Unterschreiten der eingestellten Schwelle parametriert.

Tabelle 19

<table>
<tr><th>Bezeichnung</th><th>Werte</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Telegrammart C9.1</td><td>Schaltbefehl

Priorität

Wert</td><td>1 Bit EIN/AUS

2-Bit
<table><tr><th>Funktion</th><th>Wert</th></tr><tr><td>Priorität inaktiv
(no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr><tr><td>Priorität EIN
(control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr><tr><td>Priorität AUS
(control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr></table>1 Byte 0 .. 255</td></tr>
<tr><td>Bei Überschreiten der Schwelle</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung erfüllt ist.</td></tr>
<tr><td>Telegramm</td><td>

EIN
AUS
keine Priorität
Priorität, EIN (ab)
Priorität, AUS (auf)
Telegramm 0 .. 255</td><td>Art des Telegramms für das erste Ausgangsobjekt des Kanals bei erfüllter Bedingung:
Bei Telegrammart Schaltbefehl.

Bei Telegrammart Priorität.

Bei Telegrammart Wert.</td></tr>
<tr><td>Bei Unterschreiten der Schwelle</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung nicht erfüllt ist.</td></tr>
<tr><td>Telegramm</td><td>

EIN
AUS
keine Priorität
Priorität, EIN (ab)
Priorität, AUS (auf)
Telegramm 0 .. 255</td><td>Art des Telegramms für das erste Ausgangsobjekt des Kanals bei unerfüllter Bedingung:
Bei Telegrammart Schaltbefehl.

Bei Telegrammart Priorität.

Bei Telegrammart Wert.</td></tr>
</table>

Fortsetzung:

<table>
<tr><th>Bezeichnung</th><th>Werte</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Soll ein zweites Telegramm gesendet werden?</td><td>Ja
nein</td><td>Wenn ja gewählt wird, erscheinen weitere Parameter und ein zweites Sendeobjekt.
Damit können, mit demselben Kanal, 2 unterschiedliche Telegramme gleichzeitig gesendet werden.
Die Zykluszeit und das Sperrverhalten gelten für beide Objekte gemeinsam.</td></tr>
<tr><td>Telegrammart C9.2</td><td>Schaltbefehl

Priorität

Wert</td><td>2. Ausgangsobjekt des Kanals
1 Bit EIN/AUS

2-Bit<table><tr><th>Funktion</th><th>Wert</th></tr><tr><td>Priorität inaktiv (no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr><tr><td>Priorität EIN (control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr><tr><td>Priorität AUS (control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr></table>1 Byte 0 .. 255</td></tr>
<tr><td>Bei Überschreiten der Schwelle</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung erfüllt ist.</td></tr>
<tr><td>Telegramm</td><td>

EIN
AUS
keine Priorität
Priorität, EIN (ab)
Priorität, AUS (auf)
Telegramm 0 .. 255</td><td>Art des Telegramms für das zweite Ausgangsobjekt des Kanals bei erfüllter Bedingung:
Bei Telegrammart Schaltbefehl.

Bei Telegrammart Priorität.

Bei Telegrammart Wert.</td></tr>
<tr><td>Bei Unterschreiten der Schwelle</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung nicht erfüllt ist.</td></tr>
<tr><td>Telegramm</td><td>

EIN
AUS
keine Priorität
Priorität, EIN (ab)
Priorität, AUS (auf)
Telegramm 0 .. 255</td><td>Art des Telegramms für das zweite Ausgangsobjekt des Kanals bei unerfüllter Bedingung:
Bei Telegrammart Schaltbefehl.

Bei Telegrammart Priorität.

Bei Telegrammart Wert.</td></tr>
</table>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Sperrfunktion aktivieren	*Ja*	Sperrparameter und Sperrobjekt einblenden.
	nein	Keine Sperrfunktion.
Sperrtelegramm	***Sperren mit EIN-Telegramm***	1 = Sperren 0 = Sperre aufheben
	Sperren mit AUS-Telegramm	1 = Sperre aufheben 0 = Sperren*
Verhalten bei Setzen der Sperre	***nicht senden***	Keine Telegramme bei Setzen der Sperre
	wie bei nicht erfüllter Bedingung	Gleiche Reaktion wie im Parameter *Bei Unterschreiten der Schwelle* eingestellt (siehe oben).
	wie bei erfüllter Bedingung	Gleiche Reaktion wie im Parameter *Bei Überschreiten der Schwelle* eingestellt (siehe oben).
Verhalten bei Aufheben der Sperre	*Nicht senden*	Beim Aufheben der Sperre wird nicht automatisch neu gesendet
	Kanal aktualisieren	Der aktuelle Kanalzustand wird sofort nach Aufheben der Sperre gesendet
Zykluszeit (falls verwendet)	*jede min* *alle 2 min* *alle 3 min* *alle 5 min* *alle 10 min* *alle 15 min* *alle 20 min* *alle 30 min* *alle 45 min* ***alle 60 min***	Wie oft sollen die Telegramme für CX.1 und CX.2 gesendet werden?

3.2.2.9 Die Parameterseiten *„Logikkanal C13..C18“*

Der Logikkanalblock bildet eine eigene Einheit die zuerst völlig unabhängig von den Schaltzeiten ist, diese jedoch bei Bedarf mit einbeziehen kann.
Die Logikkanäle können so für verschiedenste Aufgaben innerhalb einer KNX-Anlage herangezogen werden.
Die Logikkanäle werden auf der Parameterseite Allgemein aktiviert.

Prinzip:
Es können bis zu vier 1-Bit Eingangsgrößen miteinander logisch verknüpft werden.

Diese Eingangsgrößen können sein:

- Eingangsobjekte
- Status der Schaltkanäle (Ein / Aus)
- Status der Schwellwertkanäle (erfüllt/nicht erfüllt)
- Verknüpfungsergebnis der anderen Logikkanäle (ein Logikkanal kann nicht mit sich selbst verknüpft werden)

WICHTIG:
Als Eingangsgrößen sollen nur Kanäle gewählt werden, die tatsächlich aktiviert sind (Parameterseite *Allgemein*).

Das Verhalten der Ausgangsobjekte bei erfüllter bzw. unerfüllter Bedingung wird auf der Parameterseite *Objekte* eingestellt.

Tabelle 20

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Art der Verknüpfung		Auswahl der logischen Verknüpfung zwischen den 1-Bit Eingangsgrößen (siehe unten)
	UND	2 bis 4 Eingänge
	ODER	2 bis 4 Eingänge
	XOR	2 Eingänge
Eingang 1 verwenden	***Ja***	Eingang wird verwendet.
	Ja, invertiert	Eingang wirkt invertiert.
Eingang 2 verwenden	***Ja***	Siehe oben, Eingang 1
	Ja, invertiert	
Eingang 3 verwenden	***Nein***	Eingang ist ausgeblendet.
	Ja	Siehe oben.
	Ja, invertiert	
Eingang 4 verwenden	***Nein***	Eingang ist ausgeblendet.
	Ja	Siehe oben.
	Ja, invertiert	
Eingangsgröße für Eingang 1	*Eingangsobjekt*	Erstes Eingangsobjekt des Kanals (z.B. Obj. 79 für C13)
	Status C1 Status C2 Status C3 Status C4 Status C5 Status C6 Status C7 Status C8	Status eines Schaltkanals (Ein / Aus).
	Status Schwellwertkanal C9 Status Schwellwertkanal C10 Status Schwellwertkanal C11 Status Schwellwertkanal C12	Status eines Schwellwertkanals (Schwelle überschritten/nicht überschritten).
	Verknüpfungsergebnis Logikkanal C13[(1)] *Verknüpfungsergebnis Logikkanal C14*[(2)] *Verknüpfungsergebnis Logikkanal C15*[3)] *Verknüpfungsergebnis Logikkanal C16*[(4)] *Verknüpfungsergebnis Logikkanal C17*[(5)] *Verknüpfungsergebnis Logikkanal C18*[(6)]	Verknüpfungsergebnis eines anderen Logikkanals (ein Logikkanal kann nicht mit sich selbst verknüpft werden)
Eingangsgröße für Eingang 2	*Siehe oben, Eingangsgröße für Eingang 1*	2. Eingangsobjekt des Kanals Siehe oben.

Fortsetzung:

Bezeichnung	*Werte*	Beschreibung
Eingangsgröße für Eingang3	*Siehe oben, Eingangsgröße für Eingang 1*	3. Eingangsobjekt des Kanals Siehe oben.
Eingangsgröße für Eingang 4	*Siehe oben, Eingangsgröße für Eingang 1*	4. Eingangsobjekt des Kanals Siehe oben.

(1) Bei C13 nicht vorhanden, (2) Bei C14 nicht vorhanden, (3) Bei C15 nicht vorhanden
(4) Bei C16 nicht vorhanden, (5) Bei C17 nicht vorhanden, (6) Bei C18 nicht vorhanden

3.2.2.10 Die Parameterseiten „*Objekte*“

Hier wird die Reaktion bei Erfüllung bzw. Nicht-Erfüllung der Verknüpfung parametriert.

Tabelle 21

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Telegrammart C13.1	***Schaltbefehl***	1 Bit EIN/AUS
	Priorität	2-Bit Funktion: Priorität inaktiv (no control) – Wert: 0 (00_{bin}) Funktion: Priorität EIN (control: enable, on) – Wert: 3 (11_{bin}) Funktion: Priorität AUS (control: disable, off) – Wert: 2 (10_{bin})
	Wert	1 Byte 0 .. 255
Wenn die Bedingung erfüllt ist	*kein Telegramm* ***einmalig folgendes Telegramm senden*** *zyklisch senden*	Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung erfüllt ist, d.h. Verknüpfungsergebnis = 1.
Telegramm		Art des Telegramms für das erste Ausgangsobjekt des Kanals bei erfüllter Bedingung:
	EIN *AUS*	Bei Telegrammart Schaltbefehl.
	keine Priorität ***Priorität, EIN (ab)*** *Priorität, AUS (auf)*	Bei Telegrammart Priorität.
	Telegramm 0 .. ***255***	Bei Telegrammart Wert.
Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist	*kein Telegramm* ***einmalig folgendes Telegramm senden*** *zyklisch senden*	Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung nicht erfüllt ist, d.h. Verknüpfungsergebnis = 0.
Telegramm		Art des Telegramms für das erste Ausgangsobjekt des Kanals bei unerfüllter Bedingung:
	EIN ***AUS***	Bei Telegrammart Schaltbefehl.
	keine Priorität *Priorität, EIN (ab)* ***Priorität, AUS (auf)***	Bei Telegrammart Priorität.
	Telegramm ***0*** *.. 255*	Bei Telegrammart Wert.

Fortsetzung:

<table>
<tr><th>Bezeichnung</th><th>Werte</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Soll ein zweites Telegramm gesendet werden?</td><td>Ja
nein</td><td>Wenn ja gewählt wird, erscheinen weitere Parameter und ein zweites Sendeobjekt.
Damit können, mit demselben Kanal, 2 unterschiedliche Telegramme gleichzeitig gesendet werden.
Die Zykluszeit und das Sperrverhalten gelten für beide Objekte gemeinsam.</td></tr>
<tr><td>Telegrammart C13.2</td><td>Schaltbefehl

Priorität

Wert</td><td>2. Ausgangsobjekt des Kanals
1 Bit EIN/AUS

2-Bit
<table><tr><th>Funktion</th><th>Wert</th></tr><tr><td>Priorität inaktiv
(no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr><tr><td>Priorität EIN
(control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr><tr><td>Priorität AUS
(control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr></table>1 Byte 0 .. 255</td></tr>
<tr><td>Wenn die Bedingung erfüllt ist</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung erfüllt ist.</td></tr>
<tr><td>Telegramm</td><td>

EIN
AUS
keine Priorität
Priorität, EIN (ab)
Priorität, AUS (auf)
Telegramm 0 .. 255</td><td>Art des Telegramms für das zweite Ausgangsobjekt des Kanals bei erfüllter Bedingung:
Bei Telegrammart Schaltbefehl.

Bei Telegrammart Priorität.

Bei Telegrammart Wert.</td></tr>
<tr><td>Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist</td><td>kein Telegramm
einmalig folgendes Telegramm senden
zyklisch senden</td><td>Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung nicht erfüllt ist.</td></tr>
<tr><td>Telegramm</td><td>

EIN
AUS
keine Priorität
Priorität, EIN (ab)
Priorität, AUS (auf)
Telegramm 0 .. 255</td><td>Art des Telegramms für das zweite Ausgangsobjekt des Kanals bei unerfüllter Bedingung:
Bei Telegrammart Schaltbefehl.

Bei Telegrammart Priorität.

Bei Telegrammart Wert.</td></tr>
</table>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Sperrfunktion aktivieren	*Ja*	Sperrparameter und Sperrobjekt einblenden.
	nein	Keine Sperrfunktion.
Sperrtelegramm	***Sperren mit EIN-Telegramm***	1 = Sperren 0 = Sperre aufheben
	Sperren mit AUS-Telegramm	1 = Sperre aufheben 0 = Sperren*
Verhalten bei Setzen der Sperre	***nicht senden***	Keine Telegramme bei Setzen der Sperre
	wie bei nicht erfüllter Bedingung	Gleiche Reaktion wie im Parameter *Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist* eingestellt (siehe oben).
	wie bei erfüllter Bedingung	Gleiche Reaktion wie im Parameter *Wenn die Bedingung erfüllt ist* eingestellt (siehe oben).
Verhalten bei Aufheben der Sperre	*Nicht senden*	Beim Aufheben der Sperre wird nicht automatisch neu gesendet
	Kanal aktualisieren	Der aktuelle Kanalzustand wird sofort nach Aufheben der Sperre gesendet
Zykluszeit (falls verwendet)	*jede min* *alle 2 min* *alle 3 min* *alle 5 min* *alle 10 min* *alle 15 min* *alle 20 min* *alle 30 min* *alle 45 min* ***alle 60 min***	Wie oft sollen die Telegramme für CX.1 und CX.2 gesendet werden?

4 Anhang

4.1 Schaltzeiten über den KNX Bus programmieren

Mit der Tool Software Kit LTS für Jahreszeitschaltuhr können Schaltprogramme (auch Astroprogramme) über den KNX Bus programmiert und ausgelesen werden.

Dazu muss der PC (über eine KNX Schnittstelle) mit der KNX Anlage verbunden und zusätzlich benötigte Softwarekomponenten installiert sein (siehe unten).

4.1.1 Konfiguration

Die Konfiguration der Schnittstelle und die Eingabe der Physikalischen Adresse der Uhr erfolgen im Menü Datei / KNX / Einstellungen.

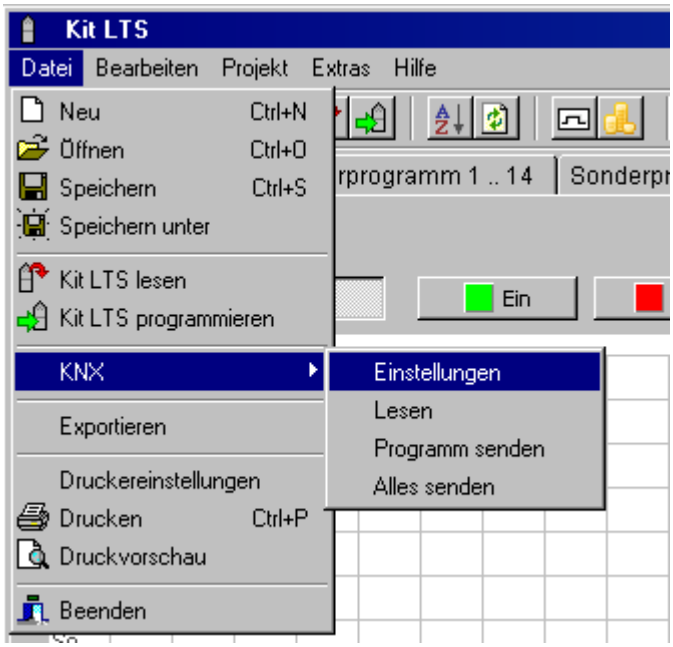


Abbildung 2

Wichtig:
Wenn die Applikationssoftware über die ETS deaktiviert wurde (→Entladen) bzw. noch nicht heruntergeladen wurde (→Erstinbetriebnahme) ist keine Programmierung über die Tool Software Kit LTS möglich.

4.1.2 Datenaustausch

Über den Menüpunkt KNX können Daten mit der Uhr ausgetauscht werden.

Menüpunkt	Beschreibung
Lesen	Liest das Schaltprogramm (alle Standard und Sonderprogramme) und alle Einstellungen (z. B. Position, Offset, Externer Eingang, Zeitformat etc.) aus der Zeitschaltuhr und lädt sie in die Tool Software Kit LTS. **Bemerkung:** Der Lesevorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen (≥ 10 min.).
Programm senden	Kopiert das Schaltprogramm (alle Standard und Sonderprogramme) aus der Tool Software Kit LTS in die Zeitschaltuhr.
Alles senden	Kopiert das Schaltprogramm (alle Standard und Sonderprogramme) und alle Einstellungen der Zeitschaltuhr (z. B. Position, Offset, Externer Eingang, Zeitformat etc.) aus der Tool Software Kit LTS in die Zeitschaltuhr.

4.1.3 Voraussetzungen für die KNX Programmübertragung

Für die Buskommunikation muss der Falcon Treiber (*FalconRuntime_V20_ObeliskKNX.msi*) installiert werden.
Dieses Programm ist auf der Tool Software Kit LTS CD unter dem Verzeichnis „Driver“ abgelegt.

- **Windows 7 und Vista**

Keine weitere Software erforderlich.

- **Windows XP**

Zwingende Voraussetzung für die Falcon Treiberinstallation unter Windows XP ist ein vorhandenes **Microsoft .NET Framework 2.0 SP2*** oder **.NET Framework 3.5 SP1** (siehe unter Einstellungen → Systemsteuerung → Software).

Anderenfalls soll die Version 3.5 Service Pack 1 installiert werden (siehe unten).
Die Version 4 und höher ist nicht geeignet.

4.1.3.1 Download Links

.NET Framework 3.5 Service Pack 1 Download (Internet Setup Deutsch 2.8 MB):
http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=22

oder:

.NET Framework 3.5 Service Pack 1 Download (Internet Setup English 2.8 MB):
http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=22

Die **Anweisungen** auf den oben angegebenen Internetseiten bitte sorgfältig lesen.
Dort kann die Installationsdatei auch als **vollständiges Paket** (231 MB) heruntergeladen werden.

*.NET Framework 2.0 SP2 wird automatisch mit der ETS 4 installiert.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die zentrale Kundenbetreuung in Ihrem Land. www.schneider-electric.com