

Anwendungsprogramm „SC 98.40 knx,“



DEUTSCH

Verwendung: KNX Jahresschaltuhr SC 98.40 knx	
Verwendung:	Die KNX Jahresschaltuhr SC 98.40 knx kann folgende Daten auf den KNX Bus senden bzw. hat folgende Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Schalten [1 Bit]: Zeitabhängiges Schalten (Tages-, Wochen-, Jahres- und Permanentprogramm) ■ Priorität [2 Bit]: Zwangsgeführtes Schalten durch Prioritätstelegramme ■ Wertgeber [1 Byte]: Sendet eine 1 Byte ganze Zahl ■ Wertgeber [2 Byte]: Sendet eine 2 Byte ganze Zahl ■ Gleitkommazahl [2 Byte]: Sendet eine 2 Byte Gleitkommazahl ■ Gleitkommazahl [4 Byte]: Sendet eine 4 Byte Gleitkommazahl ■ Szenenkontrolle [1 Byte]: Szene 1-64 ■ HLK [1 Byte]: Heizung, Lüftung und Klimatechnik ■ 4x Logikgatter: Mit UND/ODER/EXKLUSIV ODER/UND MIT RÜCKFÜHRUNG Jeweils mit bis zu 4 Logikeingängen, welche zwischen internen (Schaltuhr, Ausgänge der anderen Logikgatter) und externen Eingabewerten (vom Bus) wählbar sind. Die Ausgabe kann zwischen 1 Bit u. 1 Byte Werten gewählt werden
Bitte beachten Sie:	⇨ Die Funktion/Bedienung u. Installation der Schaltuhr entnehmen Sie bitte der Schaltuhr beigefügten Anleitung! ⇨ Die Übernahme der Winter/Sommerzeit durch die Schaltuhr und von der Schaltuhr kann bis zu einer Minute dauern! ⇨ Bitte beachten / berücksichtigen Sie die Auflösungen des 2 Bytes Datentyps (siehe KNX Spezifikation)! ⇨ Zahlen können auch wie folgt eingegeben werden. Bsp.: 2e1 == 20 oder 4,321e3 == 4321
Technische Daten: KNX Jahresschaltuhr SC 98.40 knx	
Anschluss-Spannung:	über KNX-Busspannung (Nennspannung 29V)
Busstrom:	max. 25 mA
Bussystem:	KNX
Schutzart:	IP 20 nach DIN EN 60529
Umgebungstemperatur:	-30°C ... 55°C
Prüfzeichen:	CE
Gehäuse:	selbstverlöschendes Thermoplast
Montageart:	35 mm Profilschiene (DIN EN 60715)
Anschlussart:	KNX-Busklemme
<i>Technische Änderungen vorbehalten</i>	
Applikationsprogramm	
Hersteller:	Hugo Müller GmbH & Co KG
Programmname:	Test Project SC98.40 knx V1.8
Installation:	Installieren Sie das Applikationsprogramm als Testprojekt

Kommunikationsobjekte 1 - 51				
Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp	
0	Datum	Senden/Empfang	11.001	Datum
1	Zeit	Senden/Empfang	10.001	Tageszeit
3	Datum/Zeit anfragen	Empfang	1.017	1 Bit
4	Schalten Kanal A	Senden	1.001	1 Bit
5	Schalten Kanal B	Senden	1.001	1 Bit
6	Schalten Kanal C	Senden	1.001	1 Bit
7	Schalten Kanal D	Senden	1.001	1 Bit
8	Priorität Kanal A	Senden	2.*	2 Bit
9	Priorität Kanal B	Senden	2.*	2 Bit
10	Priorität Kanal C	Senden	2.*	2 Bit
11	Priorität Kanal D	Senden	2.*	2 Bit
12	Ganze Zahl 1 Byte Kanal A	Senden	5.*	1 Byte
13	Ganze Zahl 1 Byte Kanal B	Senden	5.*	1 Byte
14	Ganze Zahl 1 Byte Kanal C	Senden	5.*	1 Byte
15	Ganze Zahl 1 Byte Kanal D	Senden	5.*	1 Byte
16	Ganze Zahl 2 Byte Kanal A	Senden	7.*	2 Byte
17	Ganze Zahl 2 Byte Kanal B	Senden	7.*	2 Byte
18	Ganze Zahl 2 Byte Kanal C	Senden	7.*	2 Byte
19	Ganze Zahl 2 Byte Kanal D	Senden	7.*	2 Byte
20	Gleitkommazahl 2 Byte Kanal A	Senden	9.*	2 Byte
21	Gleitkommazahl 2 Byte Kanal B	Senden	9.*	2 Byte
22	Gleitkommazahl 2 Byte Kanal C	Senden	9.*	2 Byte
23	Gleitkommazahl 2 Byte Kanal D	Senden	9.*	2 Byte
24	Gleitkommazahl 4 Byte Kanal A	Senden	14.*	4 Byte
25	Gleitkommazahl 4 Byte Kanal B	Senden	14.*	4 Byte
26	Gleitkommazahl 4 Byte Kanal C	Senden	14.*	4 Byte
27	Gleitkommazahl 4 Byte Kanal D	Senden	14.*	4 Byte
28	Szene Kanal A	Senden	17.001	Szenennummer
29	Szene Kanal B	Senden	17.001	Szenennummer
30	Szene Kanal C	Senden	17.001	Szenennummer
31	Szene Kanal D	Senden	17.001	Szenennummer
32	HLK Kanal A	Senden	20.102	HLK
33	HLK Kanal B	Senden	20.102	HLK
34	HLK Kanal C	Senden	20.102	HLK
35	HLK Kanal D	Senden	20.102	HLK
36	Wert Priorität Kanal A Aus	Empfang	1.003	1 Bit
37	Wert Priorität Kanal A Ein	Empfang	1.003	1 Bit
38	Wert Priorität Kanal B Aus	Empfang	1.003	1 Bit
39	Wert Priorität Kanal B Ein	Empfang	1.003	1 Bit
40	Wert Priorität Kanal C Aus	Empfang	1.003	1 Bit
41	Wert Priorität Kanal C Ein	Empfang	1.003	1 Bit
42	Wert Priorität Kanal D Aus	Empfang	1.003	1 Bit
43	Wert Priorität Kanal D Ein	Empfang	1.003	1 Bit
44	Wert Ganze Zahl 1 Byte Kanal A Aus	Empfang	5.*	1 Byte
45	Wert Ganze Zahl 1 Byte Kanal A Ein	Empfang	5.*	1 Byte
46	Wert Ganze Zahl 1 Byte Kanal B Aus	Empfang	5.*	1 Byte
47	Wert Ganze Zahl 1 Byte Kanal B Ein	Empfang	5.*	1 Byte
48	Wert Ganze Zahl 1 Byte Kanal C Aus	Empfang	5.*	1 Byte
49	Wert Ganze Zahl 1 Byte Kanal C Ein	Empfang	5.*	1 Byte
50	Wert Ganze Zahl 1 Byte Kanal D Aus	Empfang	5.*	1 Byte
51	Wert Ganze Zahl 1 Byte Kanal D Ein	Empfang	5.*	1 Byte

Kommunikationsobjekte 52 - 137				
Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp	
52	Wert Ganze Zahl 2 Byte Kanal A Aus	Empfang	7.*	2 Byte
53	Wert Ganze Zahl 2 Byte Kanal A Ein	Empfang	7.*	2 Byte
54	Wert Ganze Zahl 2 Byte Kanal B Aus	Empfang	7.*	2 Byte
55	Wert Ganze Zahl 2 Byte Kanal B Ein	Empfang	7.*	2 Byte
56	Wert Ganze Zahl 2 Byte Kanal C Aus	Empfang	7.*	2 Byte
57	Wert Ganze Zahl 2 Byte Kanal C Ein	Empfang	7.*	2 Byte
58	Wert Ganze Zahl 2 Byte Kanal D Aus	Empfang	7.*	2 Byte
59	Wert Ganze Zahl 2 Byte Kanal D Ein	Empfang	7.*	2 Byte
60	Wert Gleitkommazahl 2 Byte Kanal A Aus	Empfang	9.*	2 Byte
61	Wert Gleitkommazahl 2 Byte Kanal A Ein	Empfang	9.*	2 Byte
62	Wert Gleitkommazahl 2 Byte Kanal B Aus	Empfang	9.*	2 Byte
63	Wert Gleitkommazahl 2 Byte Kanal B Ein	Empfang	9.*	2 Byte
64	Wert Gleitkommazahl 2 Byte Kanal C Aus	Empfang	9.*	2 Byte
65	Wert Gleitkommazahl 2 Byte Kanal C Ein	Empfang	9.*	2 Byte
66	Wert Gleitkommazahl 2 Byte Kanal D Aus	Empfang	9.*	2 Byte
67	Wert Gleitkommazahl 2 Byte Kanal D Ein	Empfang	9.*	2 Byte
68	Wert Gleitkommazahl 4 Byte Kanal A Aus	Empfang	14.*	4 Byte
69	Wert Gleitkommazahl 4 Byte Kanal A Ein	Empfang	14.*	4 Byte
70	Wert Gleitkommazahl 4 Byte Kanal B Aus	Empfang	14.*	4 Byte
71	Wert Gleitkommazahl 4 Byte Kanal B Ein	Empfang	14.*	4 Byte
72	Wert Gleitkommazahl 4 Byte Kanal C Aus	Empfang	14.*	4 Byte
73	Wert Gleitkommazahl 4 Byte Kanal C Ein	Empfang	14.*	4 Byte
74	Wert Gleitkommazahl 4 Byte Kanal D Aus	Empfang	14.*	4 Byte
75	Wert Gleitkommazahl 4 Byte Kanal D Ein	Empfang	14.*	4 Byte
76	Wert Szene Kanal A Aus	Empfang	17.001	Szenennummer
77	Wert Szene Kanal A Ein	Empfang	17.001	Szenennummer
78	Wert Szene Kanal B Aus	Empfang	17.001	Szenennummer
79	Wert Szene Kanal B Ein	Empfang	17.001	Szenennummer
80	Wert Szene Kanal C Aus	Empfang	17.001	Szenennummer
81	Wert Szene Kanal C Ein	Empfang	17.001	Szenennummer
82	Wert Szene Kanal D Aus	Empfang	17.001	Szenennummer
83	Wert Szene Kanal D Ein	Empfang	17.001	Szenennummer
84	Wert HLK Kanal A Aus	Empfang	20.102	HLK
85	Wert HLK Kanal A Ein	Empfang	20.102	HLK
86	Wert HLK Kanal B Aus	Empfang	20.102	HLK
87	Wert HLK Kanal B Ein	Empfang	20.102	HLK
88	Wert HLK Kanal C Aus	Empfang	20.102	HLK
89	Wert HLK Kanal C Ein	Empfang	20.102	HLK
90	Wert HLK Kanal D Aus	Empfang	20.102	HLK
91	Wert HLK Kanal D Ein	Empfang	20.102	HLK
92	Logikgatter 1 Kommunikationsobjekt I	Empfang	1.001	1 Bit
93	Logikgatter 1 Kommunikationsobjekt II	Empfang	1.001	1 Bit
94	Logikgatter 1 Kommunikationsobjekt III	Empfang	1.001	1 Bit
95	Logikgatter 1 Kommunikationsobjekt IV	Empfang	1.001	1 Bit
96	Logikgatter 1 Ausgabewert Bit	Senden	1.001	1 Bit
98	Logikgatter 1 Ausgabewert Byte	Senden	5.*	1 Byte
100	Logikgatter 2 Kommunikationsobjekt I	Empfang	1.001	1 Bit
101	Logikgatter 2 Kommunikationsobjekt II	Empfang	1.001	1 Bit
102	Logikgatter 2 Kommunikationsobjekt III	Empfang	1.001	1 Bit
103	Logikgatter 2 Kommunikationsobjekt IV	Empfang	1.001	1 Bit
104	Logikgatter 2 Ausgabewert Bit	Senden	1.001	1 Bit
106	Logikgatter 2 Ausgabewert Byte	Senden	5.*	1 Byte
108	Logikgatter 3 Kommunikationsobjekt I	Empfang	1.001	1 Bit
109	Logikgatter 3 Kommunikationsobjekt II	Empfang	1.001	1 Bit
110	Logikgatter 3 Kommunikationsobjekt III	Empfang	1.001	1 Bit
111	Logikgatter 3 Kommunikationsobjekt IV	Empfang	1.001	1 Bit
112	Logikgatter 3 Ausgabewert Bit	Senden	1.001	1 Bit
114	Logikgatter 3 Ausgabewert Byte	Senden	5.*	1 Byte
116	Logikgatter 4 Kommunikationsobjekt I	Empfang	1.001	1 Bit
117	Logikgatter 4 Kommunikationsobjekt II	Empfang	1.001	1 Bit
118	Logikgatter 4 Kommunikationsobjekt III	Empfang	1.001	1 Bit
119	Logikgatter 4 Kommunikationsobjekt IV	Empfang	1.001	1 Bit
120	Logikgatter 4 Ausgabewert Bit	Senden	1.001	1 Bit
122	Logikgatter 4 Ausgabewert Byte	Senden	5.*	1 Byte
124	Sommer- Winterzeit Ankündigung, 1(True)=Sommer, 0(False)=Winter	Senden	1.002	1 Bit
125	Zeitempfänger Zustand (0=OK, 1=nicht OK)	Senden	1.005	1 Bit
126	Prozent Kanal A	Senden	5.001	Prozent
127	Prozent Kanal B	Senden	5.001	Prozent
128	Prozent Kanal C	Senden	5.001	Prozent
129	Prozent Kanal D	Senden	5.001	Prozent
130	Wert Prozent Kanal A Aus	Empfang	5.001	Prozent
131	Wert Prozent Kanal A Ein	Empfang	5.001	Prozent
132	Wert Prozent Kanal B Aus	Empfang	5.001	Prozent
133	Wert Prozent Kanal B Ein	Empfang	5.001	Prozent
134	Wert Prozent Kanal C Aus	Empfang	5.001	Prozent
135	Wert Prozent Kanal C Ein	Empfang	5.001	Prozent
136	Wert Prozent Kanal D Aus	Empfang	5.001	Prozent
137	Wert Prozent Kanal D Ein	Empfang	5.001	Prozent

Parameter Kanal A / B / C / D

Auswahlmöglichkeiten „Funktion Kanal A / B / C / D“ (für jeden Kanal separat einstellbar):

Auswahl	Unterauswahl	Mögliche Werteingabe	Erläuterung
ℓ > Keine	-	-	-
ℓ > Schalten	-	-	Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten* wird ein Schaltbit mit dem Wert „1“ für die Einschaltung bzw. dem Wert „0“ für die Ausschaltung auf den Bus gesendet.
ℓ > Priorität	=> Priorität Kanal Ein => Priorität Kanal Aus	■ Priorität ■ Keine Priorität	„Priorität“ bedeutet, dass der Empfänger zwangsgeführt wird und den Schaltzustand der Schaltuhr ausführt, beispielsweise eine programmierte Ein- oder Ausschaltung. Sonstige 1 Bit Schaltobjekte die den Empfänger anschließend erreichen, werden gespeichert aber nicht ausgeführt solange die Prioritätsschaltung aktiv ist. Wird daraufhin „Keine Priorität“ an den Empfänger gesendet, wird die Zwangsführung beendet und 1 Bit Schaltobjekte werden wieder direkt ausgeführt.*
ℓ > Wertgeber 1 Byte	=> Wert Kanal Ein => Wert Kanal Aus	■ 0 - 255	Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten wird der in der ETS parametrisierte Wert (1 Byte) bei Ein- und Ausschaltung des Kanals auf den Bus gesendet.*
ℓ > Wertgeber 2 Byte	=> Wert Kanal Ein => Wert Kanal Aus	■ 0 - 65535	Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten wird der in der ETS parametrisierte Wert (2 Byte) bei Ein- und Ausschaltung des Kanals auf den Bus gesendet.*
ℓ > Gleitkommazahl 2 Byte	=> 2 Byte Float Kanal Ein => 2 Byte Float Kanal Aus	■ -671088,64 – 670760,96	Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten wird der in der ETS parametrisierte Wert (Gleitkommazahl 2 Byte) für die Ein- und Ausschaltung des Kanals auf den Bus gesendet.*
ℓ > Gleitkommazahl 4 Byte	=> 4 Byte Float Kanal Ein => 4 Byte Float Kanal Aus	■ IEEE 754	Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten wird der in der ETS parametrisierte Wert (Gleitkommazahl 4 Byte) bei Ein- und Ausschaltung des Kanals auf den Bus gesendet.
ℓ > Szene	=> Szene Kanal Ein => Szene Kanal Aus	■ 1 - 64	Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten wird der in der ETS parametrisierte Wert (Szene) bei Ein- und Ausschaltung des Kanals auf den Bus gesendet.*
ℓ > HLK	=> HLK Kanal Ein => HLK Kanal Aus	■ Auto ■ Komfort ■ Standby ■ ECO ■ Frostschutz	Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten wird der in der ETS festgelegte HLK-Datentyp (Auto / Komfort / Standby / ECO / Frostschutz) bei Ein- und Ausschaltung des Kanals auf den Bus gesendet.*
ℓ > Prozent	=> Prozent Kanal Ein => Prozent Kanal Aus	■ 0 – 100%	Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten wird der in der ETS parametrisierte Wert (Prozent) bei Ein- und Ausschaltung des Kanals auf den Bus gesendet.*

*Die Werte für die Ein- bzw. Ausschaltung können jederzeit per Bus Kommunikationsobjekte verändert werden. Entsprechend der in der Schaltuhr programmierten Schaltzeiten wird der in der ETS oder per Bus parametrisierte Wert bei Ein- und Ausschaltung des Kanals auf den Bus gesendet. Dies gilt auch für Schaltungsvorwagnahmen (Manuelle Ein- und Ausschaltung der Kanäle) / Siehe auch Zufallsfunktion.

Auswahlmöglichkeiten „Zufallsfunktion Kanal A / B / C / D“ (für jeden Kanal separat einstellbar):

Auswahl	Unterauswahl	Mögliche Werteingabe	Erläuterung
ℓ > Keine	-	-	-
ℓ > Verschiebung der Schaltzeit	=> Kleinste Verzögerung [Minuten] => Größte Verzögerung [Minuten]	■ 1 - 254	<p>Entsprechend der in der ETS parametrisierten Verzögerungszeit werden die in der Uhr programmierten Schaltzeiten (Ein- und Ausschaltungen) verzögert auf den Bus gesendet. Die Verschiebung / Verzögerung wird zufällig zwischen der eingestellten „kleinsten und größten Verzögerungszeit“ einmalig ausgeführt.*</p> <p>Bsp.: Programmierte Schaltzeiten in der Uhr EIN 07:00 Uhr / AUS 20:00 Uhr</p>
ℓ > Mehrmals Schalten	=> Kleinste Verzögerung [Minuten] => Größte Verzögerung [Minuten]	■ 1 - 254	<p>Entsprechend der in der ETS parametrisierten Verzögerungszeit werden die in der Uhr programmierten Schaltzeiten nicht nur verzögert auf den Bus gesendet, sondern auch noch mehrmals beliebig geschaltet. Die Verschiebung und die zusätzlichen Schaltungen werden beliebig oft und zufällig zwischen der eingestellten „kleinsten und größten Verzögerungszeit“ ausgeführt. Jedoch wird als letzte Schaltung immer der nicht verzögerte AUS-Schaltbefehl ausgeführt.*</p> <p>Bsp.: Programmierte Schaltzeiten in der Uhr EIN 07:00 Uhr / AUS 20:00 Uhr</p>

Parameter Logikgatter 1 / 2 / 3 / 4

Auswahlmöglichkeiten:

Auswahl	Unterauswahl	Mögliche Werteingabe
⌚ > Logikgatter 1 / 2 / 3 / 4		<input type="checkbox"/> Aktiv <input type="checkbox"/> Inaktiv
⌚ > Logikfunktion		<input type="checkbox"/> Und <input type="checkbox"/> Oder <input type="checkbox"/> Exklusiv Oder <input type="checkbox"/> Und mit Rückführung (nur Kommunikationsobjekt I)
⌚ > Eingabewert 1 / 2 / 3 / 4 [Bit]		<input type="checkbox"/> Unbenutzt <input type="checkbox"/> Kommunikationsobjekt I – IV (extern) [Bit] <input type="checkbox"/> Ausgabewert Bit Logikgatter (intern) <input type="checkbox"/> Kanal A – D (intern)
⌚ > Ausgabewert Bit		<input type="checkbox"/> Aktiv <input type="checkbox"/> Inaktiv
⌚ > Ausgabewert Byte	=> Wert Byte Ein => Wert Byte Aus	<input type="checkbox"/> 0 - 255
⌚ > Erweiterte Logikfunktionen	=> Eingabewert 1 / 2 / 3 / 4 invertiert => Ausgabewert invertiert	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja

Erläuterung Logikgatter

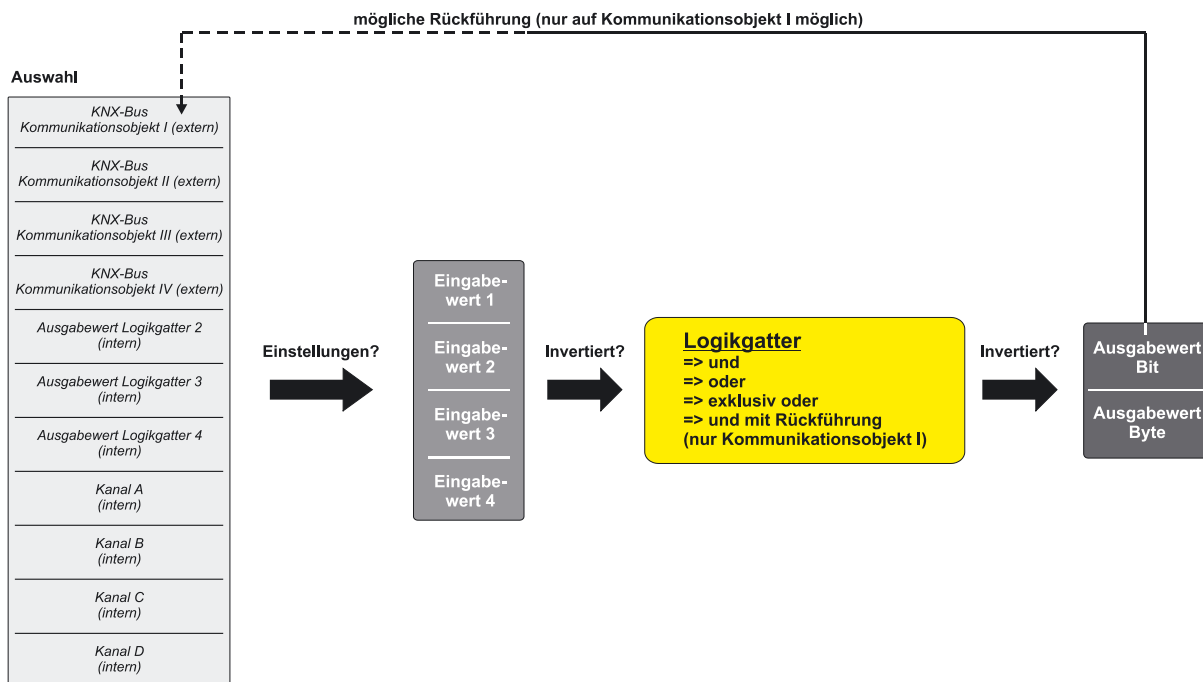
Die SC98.40knx beinhaltet vier 1-Bit-Logikgatter mit bis zu vier Logikeingängen (Eingabewert 1 – 4), die zwischen internen und externen Eingabewerten frei wählbar sind. Interne Eingabewerte entsprechen dabei Kanälen der Schaltuhr oder einem Ausgabewert eines der anderen Logikgatter. Ein externer Eingabewert ist ein Kommunikationsobjekt vom KNX-Bus (Kommunikationsobjekt I, II, III, IV). Die Ausgabe kann zwischen einem 1 Bit und/oder einem 1 Byte Wert gewählt werden. Für die logische Verknüpfung der vier Eingabewerte ist wählbar: UND, ODER, Exklusiv ODER, UND mit Rückführung. In der nachfolgenden Tabelle ist ein Beispiel mit zwei Eingabewerten und den Ausgabewerten für die verschiedenen Logikfunktionen dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle ist ein Beispiel mit zwei Eingabewerten und den Ausgabewerten für die verschiedenen Logikfunktionen dargestellt.

Eingabewert 1	Eingabewert 2	UND	ODER	Exklusiv ODER	UND mit Rückführung
0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	0**
1	1	1	1	0	1

**zusätzlich wird „Eingabewert 1“ auf 0 gesetzt

Beispielhafter Aufbau eines Logikgatters bei aktiviertem Logikgatter 1



Parameter Synchronisierung (Zeitabgleich)

Auswahlmöglichkeiten:

Auswahl	Mögliche Werteingabe	Erläuterung
⌚ > Zeit und Datum senden oder empfangen	<input type="checkbox"/> Datum/Zeit senden zum Bus <input type="checkbox"/> Datum/Zeit empfangen vom Bus	Sie können festlegen ob Sie die Zeit für den BUS bereitstellen oder ob Sie die Schaltuhr auf die BUS-Zeit synchronisieren. Bei Auswahl „Datum/Zeit empfangen vom Bus“ müssen Sie für eine korrekte Synchronisierung der Uhr folgende Einstellungen in der Schaltuhr vornehmen: Sommer/Winterzeit = „Kein“ DCF = GMT offset 0h
⌚ > Wann sollen Datum und Uhrzeit gesendet werden	<input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Bei Anfrage <input type="checkbox"/> Bei Anfrage und Automatisch/Zyklisch	Mögliche Einstellungen bei Auswahl „Bei Anfrage und Automatisch/Zyklisch“: alle 30 Sekunden jede Minute jede Stunde alle 6 Stunden alle 12 Stunden um 00:00 Uhr um 00:02 Uhr jede Stunde und bei S/W-Wechsel alle 6 Stunden und bei S/W-Wechsel alle 12 Stunden und bei S/W-Wechsel um 00:00 Uhr und bei S/W-Wechsel um 00:02 Uhr und bei S/W-Wechsel
⌚ > Wann soll der Zeitempänger-Zustand gesendet werden	<input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Bei Anfrage <input type="checkbox"/> Bei Anfrage und Automatisch/Zyklisch	Bei Aktivierung dieser Auswahl wird der korrekte Empfang des angeschlossenen Funkempfängers geprüft und der Zustand auf den Bus gesendet(0=OK, 1=nicht OK // Zeitempänger wechselt nach 30 Minuten in 1=nicht OK). Mögliche Einstellungen bei Auswahl „Bei Anfrage und Automatisch/Zyklisch“: alle 30 Sekunden jede Minute jede Stunde alle 6 Stunden alle 12 Stunden um 00:00 Uhr um 00:02 Uhr jede Stunde und bei S/W-Wechsel alle 6 Stunden und bei S/W-Wechsel alle 12 Stunden und bei S/W-Wechsel um 00:00 Uhr und bei S/W-Wechsel um 00:02 Uhr und bei S/W-Wechsel

Application program „SC 98.40 knx,“



ENGLISH

Usage: KNX yearly time switch SC 98.40 knx

Usage:	The time switch can send following datapoints to the bus:
■ Switching [1 bit]:	Time dependent switching
■ Priority [2 bit]:	Priority/control based switching
■ Value [1 byte]:	Transmits a 1 byte integer number
■ Value [2 byte]:	Transmits a 2 byte integer number
■ Float [2 byte]:	Transmits a 2 byte floating point number
■ Float [4 byte]:	Transmits a 4 byte floating point number
■ Scene control [1 byte]:	Up to 64 scenes
■ HVAC [1 byte]:	Heating, ventilating and air conditioning
■ 4x Logic Gates:	With AND/OR/XOR and/or with FEEDBACK LOOP. Up to 4 different input values possible which can be internal (time switch, output of other logic gates) and external (from the bus) 1 bit values. Output can be 1 bit and 1 byte data values.

Please note:	⇒ For operation and installation refer to the instruction manual of the time switch!
	⇒ Synchronization of DST-change may take up to 1 minute.
	⇒ Please take into account the resolution of the 2-byte data types (please check the KNX specification)!
	⇒ Numbers can be entered as follows: E.g. 2e1 = 20 or e.g. 4.321e3 = 4321

Technical data: KNX yearly time switch SC 98.40 knx

Power Supply:	via KNX bus voltage (nominal voltage 29V)
Bus current:	max. 25 mA
Bus system:	KNX
Type of protection:	IP 20 to DIN EN 60529
Permitted ambient temp.:	-30°C ... 55°C
Certification mark:	CE
Housing:	self-extinguishing thermoplast
Assembly:	35 mm section rails (DIN EN 60715)
Type of connection:	KNX bus terminal

Rights to technical amendments reserved

Application program

Manufacturer:	Hugo Müller GmbH & Co KG
Program name:	Test Project SC98.40 knx V1.8
Installation:	Please install the application program as test project!

Communication objects 1 - 51

Number	Name	Object Function	Datentyp
0	Date	Receive/Send	11.001 Date
1	Time	Receive/Send	10.001 Time of day
3	Request date/time	Receive	1.017 1 Bit
4	Switch channel A	Send	1.001 1 Bit
5	Switch channel B	Send	1.001 1 Bit
6	Switch channel C	Send	1.001 1 Bit
7	Switch channel D	Send	1.001 1 Bit
8	Priority Channel A	Send	2.* 2 Bit
9	Priority Channel B	Send	2.* 2 Bit
10	Priority Channel C	Send	2.* 2 Bit
11	Priority Channel D	Send	2.* 2 Bit
12	Integer 1 byte channel A	Send	5.* 1 Byte
13	Integer 1 byte channel B	Send	5.* 1 Byte
14	Integer 1 byte channel C	Send	5.* 1 Byte
15	Integer 1 byte channel D	Send	5.* 1 Byte
16	Integer 2 byte channel A	Send	7.* 2 Byte
17	Integer 2 byte channel B	Send	7.* 2 Byte
18	Integer 2 byte channel C	Send	7.* 2 Byte
19	Integer 2 byte channel D	Send	7.* 2 Byte
20	Float 2 byte channel A	Send	9.* 2 Byte
21	Float 2 byte channel B	Send	9.* 2 Byte
22	Float 2 byte channel C	Send	9.* 2 Byte
23	Float 2 byte channel D	Send	9.* 2 Byte
24	Float 4 byte channel A	Send	14.* 4 Byte
25	Float 4 byte channel B	Send	14.* 4 Byte
26	Float 4 byte channel C	Send	14.* 4 Byte
27	Float 4 byte channel D	Send	14.* 4 Byte
28	Scene channel A	Send	17.001 Scene no.
29	Scene channel B	Send	17.001 Scene no.
30	Scene channel C	Send	17.001 Scene no.
31	Scene channel D	Send	17.001 Scene no.
32	HVAC channel A	Send	20.102 HVAC
33	HVAC channel B	Send	20.102 HVAC
34	HVAC channel C	Send	20.102 HVAC
35	HVAC channel D	Send	20.102 HVAC
36	Priority value channel A OFF	Receive	1.003 1 Bit
37	Priority value channel A ON	Receive	1.003 1 Bit
38	Priority value channel B OFF	Receive	1.003 1 Bit
39	Priority value channel B ON	Receive	1.003 1 Bit
40	Priority value channel C OFF	Receive	1.003 1 Bit
41	Priority value channel C ON	Receive	1.003 1 Bit
42	Priority value channel D OFF	Receive	1.003 1 Bit
43	Priority value channel D ON	Receive	1.003 1 Bit
44	Integer value 1 byte channel A OFF	Receive	5.* 1 Byte
45	Integer value 1 byte channel A ON	Receive	5.* 1 Byte
46	Integer value 1 byte channel B OFF	Receive	5.* 1 Byte
47	Integer value 1 byte channel B ON	Receive	5.* 1 Byte
48	Integer value 1 byte channel C OFF	Receive	5.* 1 Byte
49	Integer value 1 byte channel C ON	Receive	5.* 1 Byte
50	Integer value 1 byte channel D OFF	Receive	5.* 1 Byte
51	Integer value 1 byte channel D ON	Receive	5.* 1 Byte

Communication objects 52 - 137				
Number	Name	Object Function	Datentyp	
52	Integer value 2 byte channel A OFF	Receive	7.*	2 Byte
53	Integer value 2 byte channel A ON	Receive	7.*	2 Byte
54	Integer value 2 byte channel B OFF	Receive	7.*	2 Byte
55	Integer value 2 byte channel B ON	Receive	7.*	2 Byte
56	Integer value 2 byte channel C OFF	Receive	7.*	2 Byte
57	Integer value 2 byte channel C ON	Receive	7.*	2 Byte
58	Integer value 2 byte channel D OFF	Receive	7.*	2 Byte
59	Integer value 2 byte channel D ON	Receive	7.*	2 Byte
60	Float value 2 byte channel A OFF	Receive	9.*	2 Byte
61	Float value 2 byte channel A ON	Receive	9.*	2 Byte
62	Float value 2 byte channel B OFF	Receive	9.*	2 Byte
63	Float value 2 byte channel B ON	Receive	9.*	2 Byte
64	Float value 2 byte channel C OFF	Receive	9.*	2 Byte
65	Float value 2 byte channel C ON	Receive	9.*	2 Byte
66	Float value 2 byte channel D OFF	Receive	9.*	2 Byte
67	Float value 2 byte channel D ON	Receive	9.*	2 Byte
68	Float value 4 byte channel A OFF	Receive	14.*	4 Byte
69	Float value 4 byte channel A ON	Receive	14.*	4 Byte
70	Float value 4 byte channel B OFF	Receive	14.*	4 Byte
71	Float value 4 byte channel B ON	Receive	14.*	4 Byte
72	Float value 4 byte channel C OFF	Receive	14.*	4 Byte
73	Float value 4 byte channel C ON	Receive	14.*	4 Byte
74	Float value 4 byte channel D OFF	Receive	14.*	4 Byte
75	Float value 4 byte channel D ON	Receive	14.*	4 Byte
76	Scene value channel A OFF	Receive	17.001	Scene no.
77	Scene value channel A ON	Receive	17.001	Scene no.
78	Scene value channel B OFF	Receive	17.001	Scene no.
79	Scene value channel B ON	Receive	17.001	Scene no.
80	Scene value channel C OFF	Receive	17.001	Scene no.
81	Scene value channel C ON	Receive	17.001	Scene no.
82	Scene value channel D OFF	Receive	17.001	Scene no.
83	Scene value channel D ON	Receive	17.001	Scene no.
84	Value HVAC channel A OFF	Receive	20.102	HVAC
85	Value HVAC channel A ON	Receive	20.102	HVAC
86	Value HVAC channel B OFF	Receive	20.102	HVAC
87	Value HVAC channel B ON	Receive	20.102	HVAC
88	Value HVAC channel C OFF	Receive	20.102	HVAC
89	Value HVAC channel C ON	Receive	20.102	HVAC
90	Value HVAC channel D OFF	Receive	20.102	HVAC
91	Value HVAC channel D ON	Receive	20.102	HVAC
92	Logic gate 1 communication object I	Receive	1.001	1 Bit
93	Logic gate 1 communication object II	Receive	1.001	1 Bit
94	Logic gate 1 communication object III	Receive	1.001	1 Bit
95	Logic gate 1 communication object IV	Receive	1.001	1 Bit
96	Logic gate 1 output value Bit	Send	1.001	1 Bit
98	Logic gate 1 output value Byte	Send	5.*	1 Byte
100	Logic gate 2 communication object I	Receive	1.001	1 Bit
101	Logic gate 2 communication object II	Receive	1.001	1 Bit
102	Logic gate 2 communication object III	Receive	1.001	1 Bit
103	Logic gate 2 communication object IV	Receive	1.001	1 Bit
104	Logic gate 2 output value Bit	Send	1.001	1 Bit
106	Logic gate 2 output value Byte	Send	5.*	1 Byte
108	Logic gate 3 communication object I	Receive	1.001	1 Bit
109	Logic gate 3 communication object II	Receive	1.001	1 Bit
110	Logic gate 3 communication object III	Receive	1.001	1 Bit
111	Logic gate 3 communication object IV	Receive	1.001	1 Bit
112	Logic gate 3 output value Bit	Send	1.001	1 Bit
114	Logic gate 3 output value Byte	Send	5.*	1 Byte
116	Logic gate 4 communication object I	Receive	1.001	1 Bit
117	Logic gate 4 communication object II	Receive	1.001	1 Bit
118	Logic gate 4 communication object III	Receive	1.001	1 Bit
119	Logic gate 4 communication object IV	Receive	1.001	1 Bit
120	Logic gate 4 output value Bit	Send	1.001	1 Bit
122	Logic gate 4 output value Byte	Send	5.*	1 Byte
124	DST announcement, 1=True, 0=False	Send	1.002	1 Bit
125	State time receiver (0=OK, 1=NOT OK)	Send	1.005	1 Bit
126	Percent Channel A	Send	5.001	Percent
127	Percent Channel B	Send	5.001	Percent
128	Percent Channel C	Send	5.001	Percent
129	Percent Channel D	Send	5.001	Percent
130	Value Percent Channel A OFF	Receive	5.001	Percent
131	Value Percent Channel A ON	Receive	5.001	Percent
132	Value Percent Channel B OFF	Receive	5.001	Percent
133	Value Percent Channel B ON	Receive	5.001	Percent
134	Value Percent Channel C OFF	Receive	5.001	Percent
135	Value Percent Channel C ON	Receive	5.001	Percent
136	Value Percent Channel D OFF	Receive	5.001	Percent
137	Value Percent Channel D ON	Receive	5.001	Percent

Parameter Channel A / B / C / D

Choices for „Function Channel A / B / C / D“ (separately adjustable for each channel):

Choice	Second choice	Possible input	Explanation
ℓ > none	-	-	-
ℓ > Switch	-	-	According to the time switch program* a switch-bit with value "1" for ON respectively value "0" for OFF will be sent to the bus.
ℓ > Priority	=> Priority channel on => Priority channel off	■ Priority ■ No priority	„Priority“ means that the receiver is forced to execute and keep the Priority value. All other 1 bit (switching) objects sent to the addressed receiver will be stored but not executed until a "No priority" finalizes the priority period. If "No priority" is sent to the receiver, a successive alternative communication object will be executed by the receiver.
ℓ > Value 1 Byte	=> Value channel on => Value channel off	■ 0 - 255	According to the time switch program* the configured value in the ETS (1 Byte) will be sent to the bus when the time switch channel will be switched ON or OFF.*
ℓ > Value 2 Byte	=> Value channel on => Value channel off	■ 0 - 65535	According to the time switch program* the configured value in the ETS (2 Byte) will be sent to the bus when the time switch channel will be switched ON or OFF.*
ℓ > Float 2 Byte	=> 2 Byte float channel on => 2 Byte float channel off	■ -671088,64 – 670760,96	According to the time switch program* the configured value in the ETS (Float 2 Byte) will be sent to the bus when the time switch channel will be switched ON or OFF.*
ℓ > Float 4 Byte	=> 4 Byte float channel on => 4 Byte float channel off	■ IEEE 754	According to the time switch program* the configured value in the ETS (Float 4 Byte) will be sent to the bus when the time switch channel will be switched ON or OFF.*
ℓ > Scene	=> Scene channel on => Scene channel off	■ 1 - 64	According to the time switch program* the configured value in the ETS (Scene) will be sent to the bus when the time switch channel will be switched ON or OFF.*
ℓ > HVAC	=> HVAC channel on => HVAC channel off	■ Auto ■ Comfort ■ Standby ■ Economy ■ Building Protection	According to the time switch program* the configured value in the ETS (Auto / Comfort / Standby / Economy / Building Protection) will be sent to the bus when the time switch channel will be switched ON or OFF.*
ℓ > Percent	=> Percent channel on => Percent channel off	■ 0 – 100%	According to the time switch program* the configured value in the ETS (Percent) will be sent to the bus when the time switch channel will be switched ON or OFF.*

* The values for switching ON or OFF can be changed any time by bus communication objects. According to the time switch program the configured value in the ETS will be sent to the bus when the time switch channel will be switched ON or OFF. These are also valid for manual overrides / Please see also the "random function".

Choices „Random function channel A / B / C / D“ (separately adjustable for each channel):

Choice	Second choice	Possible input	Explanation
ℓ > none	-	-	-
ℓ > Delay of switching time	=> Shortest delay time [min.] => Longest delay time [min.]	■ 1 - 254	<p>According to the delay time, which is parameterized in the ETS, the switching time will be sent to the bus with a random delay. The delay is a random time between the shortest delay time and the longest delay time.*</p> <p>E.g.: Time switch program ON 07:00 / OFF 20:00</p>
ℓ > Repeatedly switching	=> Shortest delay time [min.] => Longest delay time [min.]	■ 1 - 254	<p>According to the delay time, which is parameterized in the ETS, the switching time will be sent to the bus with a random delay. Additionally, the switching time will be switched repeatedly between ON and OFF with random times between the shortest delay time and the longest delay time. The last switching time is always a non-delayed OFF.*</p> <p>E.g.: Time switch program ON 07:00 / OFF 20:00</p>

Parameter Logic gate 1 / 2 / 3 / 4

Choices:

Choice	Second choice	Possible input
ℒ > Logic gate 1 / 2 / 3 / 4		<input type="checkbox"/> Active <input type="checkbox"/> Inactive
ℒ > Logic function		<input type="checkbox"/> And <input type="checkbox"/> Or <input type="checkbox"/> Exclusive or <input type="checkbox"/> And with feedback (only overwrite communication object I)
ℒ > Input value 1 / 2 / 3 / 4 [Bit]		<input type="checkbox"/> Unused <input type="checkbox"/> Communication object I – IV (extern) [Bit] <input type="checkbox"/> Output value bit logic gate (intern) <input type="checkbox"/> Channel A – D (intern)
ℒ > Output value Bit		<input type="checkbox"/> Active <input type="checkbox"/> Inactive
ℒ > Output value Byte	=> Value Byte on => Value Byte off	<input type="checkbox"/> 0 - 255
ℒ > Extended logic function	=> Input value 1 / 2 / 3 / 4 inverted => Output value inverted	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes

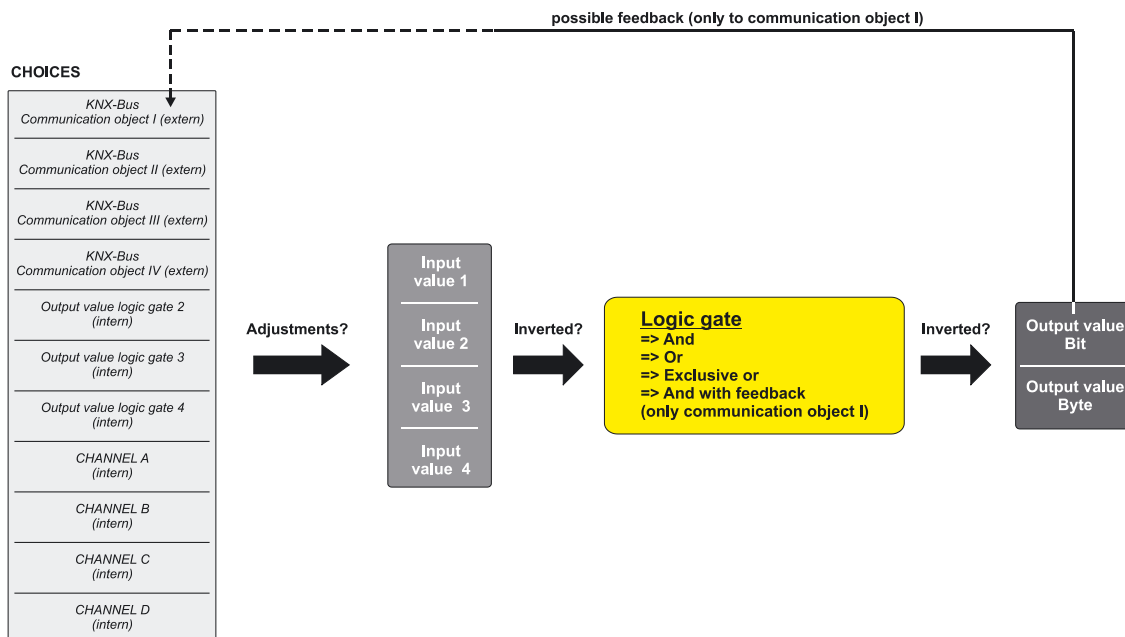
Description logic gates

The SC98.40knx includes four logic gates with up to four logic inputs (input value 1 - 4). The inputs can be internal and external values. Internal input values correspond to channels of the time switch or an output value of one of the other logic gates. An external input value is a communication object from the KNX bus (communication object I, II, III, IV). The output can be 1 bit and / or a 1-byte value. Selectable logic operations for up to 4 input values are: AND, OR, exclusive OR, AND with feedback. The following tables show examples for 2 input values and corresponding output values for the different logic operations.

Input value 1	Input value 2	AND	OR	EXCLUSIVE OR	AND WITH FEEDBACK
0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	0**
1	1	1	1	0	1

**additionally, "input value 1" is set to be 0.

Exemplary structure of a logic gate with activated logic gate 1



Parameter Synchronisation (Time settings)

Choices:

Choice	Second choice	Explanation
ℒ > Send or receive date/time	<input type="checkbox"/> send date/time to bus <input type="checkbox"/> receive date/time from bus	You can choose whether you provide the time for the bus or if you synchronize the time switch with the bus time. If you select "receive date/time from bus" you have to configure the time switch with "summer / winter time = No" and "DCF GMT offset = 0h" for a correct synchronization of the time switch.
ℒ > How to send date and time	<input type="checkbox"/> never <input type="checkbox"/> on query <input type="checkbox"/> on query and automatic/cyclic	Possible settings for choice „on query and automatic/cyclic“: every 30 seconds every minute every hour every 6 hour every 12 hours at 00:00 am at 00:02 am every hour and change of DST every 6 hours and change of DST every 12 hours and change of DST at 00:00 am and change of DST at 00:02 am and change of DST
ℒ > How to send time receiver state	<input type="checkbox"/> never <input type="checkbox"/> on query <input type="checkbox"/> on query and automatic/cyclic	By activating this function the correct reception of the radio receiver can be monitored and the status will be sent to the bus (0 = OK, 1 = Alarm / / radio receiver changes after 30 minutes to 1 = Alarm). Possible settings for choice „on query and automatic/cyclic“: every 30 seconds every minute every hour every 6 hour every 12 hours at 00:00 am at 00:02 am every hour and change of DST every 6 hours and change of DST every 12 hours and change of DST at 00:00 am and change of DST at 00:02 am and change of DST