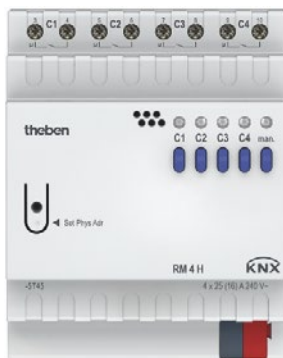


KNX Handbuch

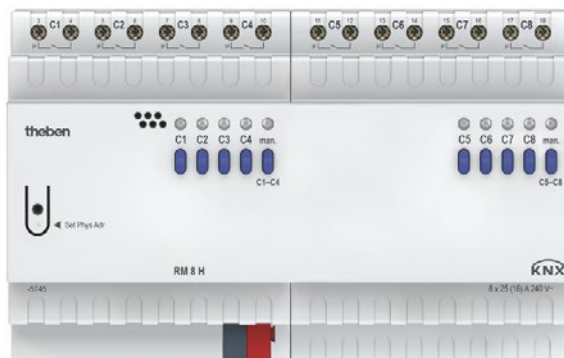
Hochleistungs-Schaltaktoren

RM 4 H FIX1

RM 8 H FIX2



4940212



4940217

Inhaltsverzeichnis

1	Funktionsbeschreibung	3
2	Bedienung	4
3	Technische Daten	5
4	Das Applikationsprogramm FIX2 RM 8 H	7
4.1	Auswahl in der Produktdatenbank	7
4.2	Kommunikationsobjekte Übersicht	8
4.3	Kommunikationsobjekte Beschreibung	10
4.4	Parameterseiten Übersicht	15
4.5	Allgemeine Parameter	16
5	Typische Anwendungen	34
5.1	2x Schalten mit Tasterschnittstelle	34
5.2	Temperaturgesteuerte Brauchwasserheizung	36
6	Anhang	38
6.1	Die Szenen	38
6.2	Umrechnung Prozente in Hexadezimal- und Dezimalwerte	41


1 Funktionsbeschreibung

- 4-fach FIX1 bzw. 8-fach FIX2 Schaltaktor.
- Bis zu 25 A Schaltstrom.
- Anschlussquerschnitt bis max. 6 mm².
- Energiesparend durch bistabile Relais.
- Kein Netzanschluss erforderlich.
- LED Schaltzustandsanzeige für jeden Kanal.
- Manuelle Bedienung am Gerät.
- Einstellbare Eigenschaften: z.B. Schalten, Verzögert schalten, Impulsfunktion.
- Verknüpfungen, Kontaktart (Öffner/Schließer) und Teilnahme an Zentralbefehlen wie Dauer-Ein, Dauer-Aus, Zentral-Schalten und Szene speichern/abrufen.
- Schaltfunktionen: z. B. Ein/Aus, Impuls, Ein/Aus-Verzögerung, Treppenlicht mit Vorwarnung.
- Logische Verknüpfungen: z. B. Sperren, UND, Freigeben, ODER.
- Auslösen der Kanalfunktion durch 1 Bit-Telegramm oder 8 Bit Schwellwert.

2 Bedienung

Jeder Kanal kann durch die Tasten am Gerät, unabhängig von allen Parametern, ein- und ausgeschaltet werden. Eine Status-LED zeigt den aktuellen Schaltzustand an.

Bei eingeschaltetem Handbetrieb (Manuell-Taste) werden alle Bustelegramme ignoriert und die Kanäle sind ausschließlich mit den Tasten zu bedienen.

 Nach Anlegen der Busspannung oder nach Bus-Reset kann es einige Sekunden dauern, bis die Relais schalten.

3 Technische Daten

Busspannung KNX	21 – 32 V DC
Stromaufnahme KNX-Bus	Typisch: 6,5 mA ¹ , 10 mA ² Maximal: 12,5 mA ³ , 17,5 mA ⁴
Anzahl Kanäle	4 bzw. 8
Montageart	DIN-Schiene
Breite	4 TE ⁵ bzw. 8 TE ⁶
Anschlussart	KNX Busklemme, Schraubklemmen
Max. Leitungsquerschnitt	Massiv: 6 mm ² Litze mit Aderendhülse: bis 4 mm ²
Standby Leistung	min. 0,17 W/ 0,26 W
Kontaktart	μ-Kontakt, potentialfreier Schließer, Öffnungsweite < 3 mm; Schließer; das Schalten beliebiger Außenleiter ist zulässig
Schaltleistung	25 A (bei 240 V AC, cos φ = 1) 16 A (bei 250 V AC, cos φ = 0,6)
Maximaler Einschaltstrom	1200 A / 200 μs
Mindestlast	12 V/100 mA
Schalten von SELV	möglich, wenn alle Kanäle eines Moduls SELV schalten
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II bei bestimmungsgemäßer Montage
Betriebstemperatur	–5 °C ... +45 °C
Glüh- / Halogenlampenlast	4800 W ⁷

¹ RM 4 H

² RM 8 H

³ RM 4 H

⁴ RM 8 H

⁵ RM 4 H

⁶ RM 8 H

⁷ Bei 30.000 Schaltspiele

Leuchtstofflampen (VVG) unkompensiert/reihenkompensiert	5000 VA ¹
Leuchtstofflampen (VVG) parallelkompensiert	2500 W, 200 μ F ²
Leuchtstofflampen (EVG)	1650 W
Kompaktleuchtstofflampen (EVG)	410 W
LED Lampen < 2 W	75 W
LED Lampen > 2 W	850 W
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Kürzestes Schaltintervall, wenn alle Kanäle gleichzeitig geschaltet werden	3 s

¹ Bei 30.000 Schaltspiele

² Bei 30.000 Schaltspiele

4 Das Applikationsprogramm FIX2 RM 8 H

4.1 Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller	Theben AG
Produktfamilie	Ausgabe
Produkttyp	RM 4 H, RM 8 H
Programmname	FIX2 RM 8 H

Anzahl Kommunikationsobjekte	83
Anzahl Gruppenadressen	254
Anzahl Zuordnungen	255



Die ETS Datenbank finden Sie auf unserer Internetseite: www.theben.de/downloads

4.2 Kommunikationsobjekte Übersicht

4.2.1 Kanalbezogene Objekte

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
0	Kanal C1	Schaltobjekt	1 Bit	R	W	C	-	1.001
		Schwellwert in Prozent	1 Byte	R	W	C	-	5.001
		Schwellwert 0..255	1 Byte	R	W	C	-	5.010
		Schwellwert 0..65535	2 Bytes	R	W	C	-	7.001
		Schwellwert EIS 5 (DPT9.xxx)	2 Bytes	R	W	C	-	9.xxx
1	Kanal C1	Logikeingang in ODER-Gatter	1 Bit	R	W	C	-	1.002
		Logikeingang in UND-Gatter	1 Bit	R	W	C	-	1.002
		Logikeingang in XOR-Gatter	1 Bit	R	W	C	-	1.002
2	Kanal C1	Sperren	1 Bit	R	W	C	-	1.001
3	Kanal C1	Szenen abrufen/speichern	1 Byte	R	W	C	T	18.001
4	Kanal C1	Szenen sperren = 1	1 Bit	R	W	C	-	1.001
		Szenen freigeben = 1	1 Bit	R	W	C	-	1.003
5	Kanal C1	Rückmelden Ein/Aus	1 Bit	R	-	C	T	1.001
6	Kanal C1	Rückmeldung Betriebsstunden	4 Bytes	R	W	C	T	13.100
		Zeit zum nächsten Service	4 Bytes	R	W	C	T	13.100
7	Kanal C1	Service erforderlich	1 Bit	R	-	C	T	1.001
8	Kanal C1	Rücksetzen Betriebsstunden	1 Bit	R	W	C	-	1.001
		Rücksetzen Service	1 Bit	R	W	C	-	1.001
		Schalten mit Priorität	2 Bit	R	W	C	-	2.001
20-159	Kanal C2-C8							

4.2.2 Gemeinsame Objekte

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
78	<i>C1 - C4</i>	<i>Manuell</i>	1 Bit	R	W	C	T	1.001
79	<i>C1 - C4</i>	<i>Sammelrückmeldung</i>	4 Bytes	R	-	C	T	27.001
158	<i>C5 - C8</i>	<i>Manuell</i>	1 Bit	R	W	C	T	1.001
159	<i>C5 - C8</i>	<i>Sammelrückmeldung</i>	4 Bytes	R	-	C	T	27.001
240	<i>Zentral Dauer</i>	<i>EIN</i>	1 Bit	R	W	C	T	1.001
241	<i>Zentral Dauer</i>	<i>AUS</i>	1 Bit	R	W	C	T	1.001
242	<i>Zentral Schalten</i>	<i>EIN/AUS</i>	1 Bit	R	W	C	T	1.001
243	<i>Zentral Szenen</i>	<i>Abrufen/speichern</i>	1 Byte	R	W	C	T	18.001
250	<i>Version des Busankopplers</i>	<i>Senden</i>	14 Bytes	R	-	C	T	16.001
251	<i>Version C1 - C4</i>	<i>Senden</i>	14 Bytes	R	-	C	T	16.001
252	<i>Version C5 - C8</i>	<i>Senden</i>	14 Bytes	R	-	C	T	16.001

4.3 Kommunikationsobjekte Beschreibung

4.3.1 Kanalbezogene Objekte

Objekt 0: Schaltobjekt, Schwellwert in Prozent, Schwellwert 0..255, Schwellwert EIS 5 (DPT 9.xxx), Schwellwert 0..65535

Eingangsobjekt: Mit diesem Objekt wird die eingestellte Kanalfunktion ausgelöst (siehe Parameter: *Funktion des Kanals*).

Die eingestellte Kanalfunktion kann entweder über ein 1 Bit Telegramm oder durch Überschreiten einer Schwelle (8- bzw. 16- Bit Telegramm) ausgelöst werden.

Parameter		Auslösen der Kanalfunktion durch
Auslösen der Funktion durch	Art des Schwellwertobjekts	
Schaltobjekt		1-Bit Telegramm
Schwellwertüberschreitung	Objektyp: Prozent (DPT5.001)	Prozentwertüberschreitung
	Objektyp: Zählwert 0..255 (DPT 5.010)	Beliebigen Wert im angegebenen Zahlenbereich
	Objektyp: Zählwert 0..65535 (DPT 7.001)	
	Objektyp: EIS5 z.B. CO2, Helligkeit (DPT 9.xxx)	2 Byte Gleitkommazahl

Objekt 1: Logikeingang in UND-Gatter, in ODER-Gatter, in XOR-Gatter

Nur verfügbar wenn Verknüpfung aktiviert wurde (Parameterseite Funktionsauswahl).
Bildet eine logische Verknüpfung zusammen mit dem Eingangsobjekt zum Auslösen der Kanalfunktion.

Objekt 2: Sperren

Sperrt die Funktion des Kanals.
Verhalten bei Setzen und Aufheben der Sperre sind parametrierbar wenn die Sperrfunktion aktiviert wurde (Parameterseite **Funktionsauswahl**).

Objekt 3: Szene abrufen/speichern

Nur verfügbar wenn die Szenenfunktion aktiviert wurde (Parameterseite **Funktionsauswahl**).

Mit diesem Objekt können Szenen abgespeichert und später wieder abgerufen werden.
Beim Speichern wird der Zustand des Kanals abgespeichert.
Dabei ist es gleichgültig, wie dieser Zustand hergestellt wurde (ob über Schaltbefehle, Zentralobjekte oder die Tasten am Gerät).
Beim Abrufen wird der gespeicherte Zustand wieder hergestellt.

Es werden die Szenennummern von 1 bis 64 unterstützt.
Jeder Kanal kann an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Siehe im Anhang: [Die Szenen](#)

Objekt 4: Szenen sperren = 1, Szenen freigeben = 1

Sperrt die Szenenfunktion, entweder mit einer 1 oder einer 0, je nach Parametrierung. Solange gesperrt, ist Speichern und Abrufen der Szenen nicht mehr möglich.

Objekt 5: Rückmelden Ein/Aus

Meldet den aktuellen Zustand des Kanals zurück. Je nach Parametrierung kann der Zustand auch invertiert zurückgemeldet werden.

Objekt 6: Zeit zum nächsten Service, Rückmeldung Betriebsstunden

Nur verfügbar wenn die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde (Parameterseite **Funktionsauswahl**).

Meldet, je nach gewählte *Art des Betriebsstundenzählers* (Parameterseite **Betriebsstundenzähler und Service**), entweder die übrige Zeit bis zum Ablauf des eingestellten Service-Intervalls oder den aktuellen Stand des Betriebsstundenzählers.

Objekt 7: Service erforderlich

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

Meldet ob der eingestellte Service Intervall abgelaufen ist.

0 = nicht abgelaufen

1 = Service Intervall ist abgelaufen.

Objekt 8: Schalten mit Priorität, Rücksetzen Service, Rücksetzen Betriebsstunden

Die Funktion des Objektes hängt davon ab, ob die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde oder nicht (Parameterseite **Funktionsauswahl**).

<i>Betriebsstundenzähler aktivieren</i>	Funktion	Verwendung							
<i>ja</i>	<i>Rücksetzen Service¹</i>	Service Intervall Zähler zurücksetzen.							
	<i>Rücksetzen Betriebsstunden²</i>	Betriebsstundenzähler zurücksetzen							
<i>nein</i>	<i>Schalten mit Priorität</i>	Prioritätssteuerung:							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zustand Obj. Schalten mit Priorität</th> <th>Kanalzustand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td rowspan="4">wie durch das Eingangsobjekt des Kanals vorgegeben</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Zustand Obj. Schalten mit Priorität	Kanalzustand	0	wie durch das Eingangsobjekt des Kanals vorgegeben	1	2	3
		Zustand Obj. Schalten mit Priorität	Kanalzustand						
		0	wie durch das Eingangsobjekt des Kanals vorgegeben						
		1							
2									
3									
0	wie durch das Eingangsobjekt des Kanals vorgegeben								
1	AUS								
3	EIN								

¹ Je nach Parametrierung

² Je nach Parametrierung

4.3.2 Gemeinsame Objekte

Objekte 78, 158: Manuell

Versetzt den jeweiligen Kanalblock (C1 – C 4 bzw. C5 – C8) in den Handbetrieb bzw. sendet den Zustand des Manuellbetriebs.

Telegramm	Bedeutung	Erklärung
0	Auto	Alle Kanäle können sowohl über den Bus als auch mit den Tasten geschaltet werden.
1	Manuell	Die Kanäle können nur mit den Tasten am Gerät geschaltet werden. Bustelegramme sind wirkungslos.

Objekte 79, 159: Sammelrückmeldung

Senden den aktuellen Schaltzustand aller Kanäle im DPT 27.001 Format (DPT_CombinedInfoOnOff).

Objekt 240: Zentral Dauer EIN

Zentrale Einschaltfunktion.

Ermöglicht das gleichzeitige Einschalten aller Kanäle mit einem einzigen Telegramm.

0 = keine Funktion

1 = Dauer EIN

Die Teilnahme an diesem Objekt ist für jeden Kanal individuell einstellbar (Parameterseite Funktionsauswahl).



Dieses Objekt hat die höchste Priorität.

Solange es gesetzt ist sind andere Schaltbefehle auf den teilnehmenden Kanälen unwirksam.

Objekt 241: Zentral Dauer AUS

Zentrale Ausschaltfunktion.

Ermöglicht das gleichzeitige Ausschalten aller Kanäle einem einzigen Telegramm.

0 = keine Funktion

1 = Dauer AUS

Die Teilnahme an diesem Objekt ist für jeden Kanal individuell einstellbar (Parameterseite Funktionsauswahl).



Dieses Objekt hat die zweithöchste Priorität nach Zentral Dauer EIN. Solange es gesetzt ist sind andere Schaltbefehle auf den teilnehmenden Kanälen unwirksam.

Objekt 242: Zentral schalten

Zentrale Schaltfunktion.

Ermöglicht das gleichzeitige Ein- bzw. Ausschalten aller Kanäle mit einem einzigen Telegramm.

0 = AUS

1 = EIN

Die Teilnahme an diesem Objekt ist für jeden Kanal individuell einstellbar (Parameterseite Funktionsauswahl).

Mit diesem Objekt verhält sich jeder teilnehmende Kanal genauso wie wenn sein Eingangsobjekt einen Schaltbefehl empfangen würde.

Objekt 243: Zentral Szenen abrufen / Speichern

Zentrales Objekt für die Verwendung von Szenen.

Mit diesem Objekt können „Szenen“ abgespeichert und später wieder abgerufen werden.

Siehe im Anhang: *Die Szenen*

Objekt 250: Version des Busankopplers

Nur für Diagnosezwecke.

Sendet nach Reset bzw. Download die Softwareversion des Busankopplers.

Kann ebenfalls direkt mit der ETS ausgelesen werden.

Format: **Axx Hyy Vzzz**

Code	Bedeutung
xx	00 .. FF = Version der Applikation ohne Trennpunkt (10 = V1.0, 11 = V1.1 usw.).
yy	Hardwareversion 00..99
zzz	Firmwareversion 000..999

BEISPIEL: A10 H01 V001

- ETS Applikation Version 1.8

- Hardwareversion 01

- Firmwareversion 001

Objekt 251: Version C1 – C4

Nur für Diagnosezwecke.

Sendet nach Reset bzw. Download die Softwareversion (Firmware) des Kanalblocks C1 – C4.
Kann ebenfalls direkt mit der ETS ausgelesen werden.

Die Version wird als ASCII Zeichenfolge herausgegeben.

Format: Mxx Hyy Vzxx

Code	Bedeutung
xx	19 = Modulkennung RM 4 H / RM 8 H (hexadezimal).
yy	Hardwareversion 00..99
zzz	Firmwareversion 000..999

BEISPIEL: M19 H01 V001

- Modul \$19 = RM 4 H / RM 8 H
- Hardwareversion V01
- Firmwareversion V01

Objekt 252: Version C5 – C8

Nur für Diagnosezwecke.

Sendet nach Reset bzw. Download die Softwareversion (Firmware) des Kanalblocks C5 – C8.
Kann ebenfalls direkt mit der ETS ausgelesen werden.

Die Version wird als ASCII Zeichenfolge herausgegeben.

Format: Mxx Hyy Vzxx

Code	Bedeutung
xx	19 = Modulkennung RM 4 H / RM 8 H (hexadezimal).
yy	Hardwareversion 00..99
zzz	Firmwareversion 000..999

BEISPIEL: M19 H01 V001

- Modul \$19 = RM 4 H / RM 8 H
- Hardwareversion V01
- Firmwareversion V01

4.4 Parameterseiten Übersicht

Parameterseite	Beschreibung
<i>Allgemein</i>	Allgemeine Parameter: Sammelrückmeldung und Schaltverzögerung der Relais.
<i>Kanal C1 Funktionsauswahl</i>	Eigenschaften des Kanals und Aktivierung weiterer Funktionen (Szenen, Verknüpfung usw.).
<i>Kontakteigenschaften</i>	Kontaktart und Zustand nach Download, Busausfall usw.
<i>Schwellwert</i>	Einstellungen für das Auslösen der Kanalfunktion durch Schwellwertüberschreitung.
<i>Sperrfunktion</i>	Art des Sperrtelegramms und Verhalten bei Sperren.
<i>Szenen</i>	Auswahl der für den Kanal relevanten Szenennummern.
<i>Rückmeldung</i>	Zustand des Rückmeldeobjekts usw.
<i>Betriebsstundenzähler und Service</i>	Art des Betriebsstundenzählers, ggf. Serviceintervall usw..
<i>Verknüpfung</i>	Auswahl der logischen Verknüpfung.

4.5 Allgemeine Parameter

4.5.1 Allgemein

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Gerätetyp	RM 4 H <i>RM 8 H</i>	4-Kanal Gerät FIX1 8-Kanal Gerät FIX2
Funktion der Taste Manuell	<i>gilt 24 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt gesperrt</i> gilt bis Rücksetzen über Objekt <i>gilt 30 min oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 1 Stunde oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 2 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 4 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 8 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt gilt 12 Stunden oder bis Rücksetzen über Objekt</i>	Legt fest, wie lange das Gerät im Handbetrieb arbeiten soll und wie dieser beendet wird. Im Handbetrieb können die Kanäle nur über die Tasten am Gerät ein- und ausgeschaltet werden. Siehe auch: Objekt_78
Manuelle Bedienung der Kanäle	freigegeben <i>gesperrt</i>	Die Kanäle können mit Hilfe der Tasten am Gerät geschaltet werden. Kein Handbetrieb, die Tasten am Gerät sind gesperrt.
Senden der Sammelrückmeldung	<i>nein</i> nicht aktiv melden <i>nur bei Änderung</i> <i>zyklisch und bei Änderung</i>	Keine Sammelrückmeldung, Objekt ist nicht vorhanden. Objektwert kann abgefragt werden. Sendet bei jeder Zustandsänderung eines Kanals. Sendet zyklisch und bei Zustandsänderungen Siehe im Anhang: Sammelrückmeldung

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Schaltverzögerung der Relais	<p><i>Keine</i></p> <p>60 ms 100 ms 200 ms</p>	<p>Dieser Parameter legt die Mindestverzögerung zwischen dem Einschalten von 2 Relais fest, wenn mehrere gleichzeitig aktiviert werden. Die kürzeste Verzögerung wird durch Verwendung des Objektes <i>Zentral Schalten</i> erreicht.</p> <p>Beim Einschalten mit individuellen Telegrammen (1 Telegramm pro Kanal) verursachen die Buslaufzeiten und die sequenzielle Abarbeitung der Befehle eine zusätzliche Verzögerung.</p> <p>Damit können hohe Stromspitzen bei gleichzeitigem Einschalten vermieden werden (z.B. bei mehreren Leuchtenbänder).</p> <p>Es wird keine Verzögerung hinzugefügt.</p> <p>Wenn ein Relais eingeschaltet hat kann das nächste frühestens nach Ablauf der eingestellten Verzögerung einschalten.</p> <p>Die Einschaltverzögerung zwischen dem ersten und dem letzten Relais errechnet sich mit folgender Formel: (Anzahl der Kanäle – 1) x Verzögerung</p> <p>Beispiel: RM 4 H und 60 ms: = (4 Kanäle – 1) * 60 ms = 180 ms → Kanal C4 schaltet 180 ms nach C1.</p>

4.5.2 Kanal C1: Funktionsauswahl

Eine parametrierbare Kopierfunktion ist nicht vorgesehen.

Die ETS bietet bequeme und umfangreiche Kopierfunktionen mithilfe der STRG-Taste.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Funktion des Kanals</i>	Schalten Ein / Aus.. <i>Ein- / Ausverzögerung..</i> <i>Impuls-Funktion..</i> <i>Treppenlichtautomat mit</i> <i>Vorwarnfunktion..</i> <i>Blinken..</i>	Legt die Grundfunktionalität des Kanals fest.
<i>Auslösen der Funktion durch</i>	Schaltobjekt <i>Schwellwertüberschreitung</i>	Der Kanal wird über ein 1-Bit Objekt geschaltet. Der Kanal wird durch Überschreiten eines 1- bzw. 2-Byte Schwellwertes geschaltet. Siehe unten: Die Parameterseite „Schwellwert“
<i>Sperrfunktion anpassen</i>	<i>Ja..</i> nein	Die Sperrfunktion kann individuell angepasst werden. Die zugehörige Parameterseite wird eingeblendet. Die Sperrfunktion arbeitet mit den Standardparametern: - <i>Sperren mit EIN-Telegramm</i> - <i>Beim Setzen der Sperre: Unverändert</i> - <i>Beim Aufheben: Aktualisieren.</i>
<i>Szenen aktivieren</i>	<i>Ja..</i> nein	Sollen Szenen verwendet werden?
<i>Teilnahme an Zentral-Objekten</i>	nein	Zentralobjekte werden nicht berücksichtigt.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>an Zentral Schalten, Dauer Ein, Dauer AUS nur an Zentral Dauer EIN nur an Zentral Dauer AUS nur an Zentral Schalten nur an Zentral Schalten und Dauer EIN nur an Zentral Schalten und Dauer AUS nur an Zentral Dauer Ein und Dauer AUS</i>	Welche Zentralobjekte sollen berücksichtigt werden? Zentralobjekte ermöglichen das gleichzeitige Ein- und Ausschalten mehrerer Kanäle mit einem einzigen Objekt.
<i>Rückmeldung anpassen</i>	Ja.. nein	Die Rückmeldungsfunktion kann individuell angepasst werden. Die zugehörige Parameterseite wird eingeblendet. Die Funktion <i>Rückmeldung</i> arbeitet mit den Standardparametern: - <i>nicht invertiert</i> - <i>nicht zyklisch senden</i>
<i>Betriebsstundenzähler aktivieren</i>	Ja.. nein	Soll die Funktion Betriebsstundenzähler / Service Intervall verwendet werden?
<i>Verknüpfung aktivieren</i>	Ja.. nein	Sollen logische Verknüpfungen mit dem Kanalobjekt verwendet werden?

4.5.3 Kontakteigenschaften

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Kontaktart</i>	<i>Schließer</i> <i>Öffner</i>	Standard: Bei einem Einschaltbefehl wird der Relaiskontakt geschlossen. Invertiert: Bei einem Einschaltbefehl wird der Relaiskontakt geöffnet.
<i>Zustand bei Download und Busausfall</i>	<i>AUS</i> <i>EIN</i> <i>unverändert</i>	Nach Download oder bei Ausfall der Busspannung... ..schaltet sich das Relais aus. ..schaltet sich das Relais ein. ...bleibt das Relais im gleichen Zustand wie zuvor. <hr/> i Wurden unmittelbar vor Busausfall mehrere Schaltvorgänge ausgeführt, kann u.U. die Energie für einen weiteren Schaltvorgang nicht mehr ausreichen. In diesem Falle bleibt das Relais, ungeachtet der Parametereinstellung, in seinem letzten Zustand. <hr/>
<i>Zustand bei Buswiederkehr</i>	<i>AUS</i> <i>EIN</i> <i>wie vor Ausfall</i>	Nach Rückkehr der Busspannung... ..wird das Relais ausgeschaltet. ..schaltet sich das Relais ein. ...bleibt das Relais im gleichen Zustand wie zuvor.

4.5.4 Die Zeitfunktion „Ein-/Ausverzögerung“

Diese Parameterseite erscheint wenn *Ein-/Ausverzögerung* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Einschaltverzögerung</i>		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Sekunden.
<i>Ausschaltverzögerung</i>		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Sekunden.

4.5.5 Die Zeitfunktion „Impuls“

Diese Parameterseite erscheint wenn *Impuls-Funktion* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Sekunden.
<i>Impuls retriggerbar (mit 1 auf Schaltobjekt)</i>	<i>Ja</i>	Der Impuls kann durch ein 1-Telegramm beliebig oft verlängert werden
	<i>nein</i>	Der Impuls kann nicht verlängert werden.
<i>Impuls rücksetzbar (mit 1 auf Schaltobjekt)</i>	<i>Ja</i>	Der Impuls kann jederzeit durch ein 0-Telegramm vorzeitig beendet werden.
	<i>nein</i>	Der Impuls kann nicht vorzeitig beendet werden

4.5.6 Die Zeitfunktion „Treppenlicht mit Vorwarnfunktion“

Diese Parameterseite erscheint wenn *Treppenlicht mit Vorwarnfunktion* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Der Anwender hat jederzeit die Möglichkeit, erneut auf einen Taster zu drücken um die Treppenlichtzeit zu verlängern.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Treppenlichtzeit (min. 1 s)</i>		
<i>Stunden</i>	0..3	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	0..60	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	0..255	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Sekunden.
<i>Wie viel Impulse maximal aufsummieren</i>	1..40 Default Wert = 5	Legt fest, wie oft die Treppenlichtzeit durch erneuten Tastendruck verlängert (neu gestartet) werden darf.
<i>Dauer der 1. Vorwarnung in s</i>	0 1..60 Default Wert = 10	Nach Ablauf der Treppenlichtzeit wird das Licht sofort ausgeschaltet. Nach Ablauf der Treppenlichtzeit soll das Licht kurz blinken und danach nochmal für die Dauer der Vorwarnung eingeschaltet bleiben
<i>Dauer der 2. Vorwarnung in s</i>	0 1..60 Default Wert = 30	Keine 2. Vorwarnung. Am Ende der 1. Vorwarnung wird das Licht ausgeschaltet. Zweite Vorwarnung: Nach Ablauf der 1. Vorwarnung soll das Licht kurz blinken und danach nochmal für die Dauer der 2. Vorwarnung eingeschaltet bleiben Nach Ablauf dieser Zeit wird das Licht ausgeschaltet.

Beispiel: Vorwarnfunktion



4.5.7 Die Zeitfunktion „Blinken“

Diese Parameterseite erscheint wenn *Blinken* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
EIN-Phase des Blinkimpulses		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Sekunden.
AUS-Phase des Blinkimpulses		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Sekunden.
<i>Wie oft blinken</i>	<i>Bis zum Abschalten</i> <i>1 x</i> <i>2 x</i> <i>3 x</i> <i>4 x</i> <i>5 x</i> <i>7 x</i> <i>10 x</i> <i>15 x</i> <i>20 x</i> <i>30 x</i> <i>50 x</i>	Der Kanal blinkt solange bis ein Ausschalttelegramm empfangen wird. Der Kanal blinkt sooft wie hier eingestellt.

4.5.8 Schwellwert

Diese Seite wird eingeblendet wenn der Parameter *Auslösen der Funktion durch auf Schwellwertüberschreitung* eingestellt ist.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Art des Schwellwertobjekts</i>	Objektyp: Prozent (DPT5.001) Zählwert 0..255 (DPT 5.010) Zählwert 0..65535 (DPT 7.001) Fließkommawert DPT9 z.B. Temperatur, CO2..	Format des Schwellwertes
<i>Verhalten bei Überschreiten der Schwelle</i>	Wie Schaltobjekt = 0 Wie Schaltobjekt = 1	Soll der Kanal bei Überschreiten der Schwelle ein- oder ausschalten? Dabei muss die eingestellte Kontaktart berücksichtigt werden. Schließer: bei Überschreiten wird das Relais ausgeschaltet. Öffner: bei Überschreiten wird das Relais eingeschaltet. Schließer: bei Überschreiten wird das Relais eingeschaltet. Öffner: bei Überschreiten wird das Relais ausgeschaltet.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Prozent</i>		
<i>Schwellwert</i>	1..99 % Default-Wert = 50 %	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese (in %)</i>	1..99 % Default-Wert = 10 %	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Zählwert 0..255</i>		
<i>Schwellwert</i>	1..254 Default-Wert = 127	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	1..254 Default-Wert = 5	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Zählwert 0..65535</i>		

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Schwellwert</i>	1..65534 <i>Default-Wert = 1000</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	1..65534 <i>Default-Wert = 5</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Fließkommazahl (DPT9) z.B. Temperatur, CO2...</i>		
<i>Schwellwert</i>	-671088,64.. 670760,96 <i>Default-Wert = 20</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	0,01.. 670760,96 <i>Default-Wert = 1</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.

4.5.9 Sperrfunktion

Diese Seite wird eingeblendet wenn Sperrfunktion anpassen auf der Parameterseite **Funktionsauswahl** gewählt ist.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Sperrtelegramm	Sperren mit EIN-Telegramm	0 = Sperre aufheben 1 = sperren
	Sperren mit AUS-Telegramm	0 = sperren 1 = Sperre aufheben Achtung: Nach Reset ist die Sperre immer deaktiviert.
Verhalten bei Setzen der Sperre	<i>AUS</i>	Ausschalten
	<i>EIN</i>	Einschalten
	unverändert	Keine Reaktion
Verhalten bei Aufheben der Sperre	<i>AUS</i>	Ausschalten
	<i>EIN</i>	Einschalten
	<i>Unverändert</i>	Keine Reaktion
	aktualisieren	Normalbetrieb wiederherstellen und Relais dementsprechend schalten.

4.5.10 Szenen

Diese Seite wird eingeblendet wenn die Szenen auf der Parameterseite **Funktionsauswahl** aktiviert sind.

Jeder Kanal kann an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sperrtelegramm für Szenen</i>	Sperrn mit EIN-Telegramm <i>Sperrn mit AUS-Telegramm</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren 0 = sperren 1 = Sperre aufheben Achtung: Bei dieser Einstellung sind die Szenen nach Reset oder Download immer sofort gesperrt.
<i>Alle Szenenzustände des Kanals</i>	Beim Download überschreiben <i>Nach Download unverändert</i>	Ein Download löscht alle Szenenspeicher des Kanals, d.h. alle bisher eingelernten Szenen. Beim Aufruf einer Szenennummer übernimmt der Kanal den parametrisierten Zustand nach Download (siehe unten). Siehe im Anhang: Szenen ohne Telegramme einlernen Alle bisher eingelernten Szenen bleiben erhalten. Die Szenennummern auf die der Kanal reagieren soll kann jedoch geändert werden (siehe unten: Kanal reagiert auf).
<i>Teilnahme am Objekt Zentral Szene</i>	Nein <i>ja</i>	Soll das Gerät auf das zentrale Szenenobjekt reagieren?
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> Szenennummer 1 <i>Szenennummer 63</i>	Erste der 8 möglichen Szenennummern auf die der Kanal reagieren soll.
<i>Zustand nach Download</i>	Aus <i>Ein</i>	Neuer Schaltzustand der der gewählten Szenennummer zugeordnet werden soll. Nur möglich, wenn die Szenenzustände nach Download überschrieben werden sollen.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> Ja	Szenen können nur abgerufen werden. Der Anwender kann die Szenen sowohl abrufen als auch einlernen bzw. ändern.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> Szenennummer 2 ... <i>Szenennummer 63</i>	Zweite der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	Aus <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> Ja	Siehe oben.
<hr/>		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... Szenennummer 3 ... <i>Szenennummer 63</i>	Dritte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	Aus <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> Ja	Siehe oben.
<hr/>		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... Szenennummer 4 ... <i>Szenennummer 63</i>	Vierte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	Aus <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> Ja	Siehe oben.
<hr/>		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... Szenennummer 5 ... <i>Szenennummer 63</i>	Fünfte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	Aus <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> Ja	Siehe oben.
<hr/>		
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... Szenennummer 6 ... <i>Szenennummer 63</i>	Sechste der 8 möglichen Szenennummern

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Zustand nach Download</i>	Aus <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> Ja	Siehe oben.
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... Szenennummer 7 ... <i>Szenennummer 63</i>	Siebte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	Aus <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> Ja	Siehe oben.
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... Szenennummer 8 ... <i>Szenennummer 63</i>	Letzte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	Aus <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> Ja	Siehe oben.

4.5.11 Rückmeldung

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Gemeldeter Zustand</i>	Nicht invertiert <i>invertiert</i>	Kanal eingeschaltet: Rückmeldeobjekt sendet eine 1 Kanal eingeschaltet: Rückmeldeobjekt sendet eine 0
<i>Rückmeldung zyklisch senden</i>	Nein <i>ja</i>	In regelmäßigen Abständen senden?
<i>Zeit für zyklisches Senden der Rückmeldung</i>	<i>2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten, 60 Minuten</i>	In welchem Abstand?

4.5.12 Betriebsstundenzähler und Service

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

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Art des Betriebsstundenzählers	Betriebsstundenzähler Zähler für Zeit zum nächsten Service	Vorwärtszähler für die Einschaltdauer des Kanals. Rückwärtszähler für die Einschaltdauer des Kanals.
<i>Betriebsstundenzähler</i>		
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?
<i>Zähler für Zeit zum nächsten Service</i>		
Serviceintervall (x10 h)	0..2000 Defaultwert = 100	Gewünschte Zeitspanne zwischen 2 Service Einsätze. Beispiel: 10 = 10 x 10 h = 100 Stunden
Melden Zeit bis Service bei Änderung (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 <i>Zeit zum nächsten Service</i> .
Service zyklisch melden	nein Ja	Ablauf der Zeit bis zum nächsten Service in regelmäßigen Abständen senden? → Objekt <i>Service erforderlich</i> .
Zeit für zyklisches Senden (falls verwendet)	2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten 60 Minuten	In welchem Abstand?

4.5.13 Verknüpfung

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Verknüpfung aktivieren</i>	<p>UND-Verknüpfung</p> <p><i>ODER-Verknüpfung (Übersteuern)</i></p> <p><i>XOR-Verknüpfung</i></p>	<p>Auswahl der logischen Verknüpfung mit dem Kanalobjekt</p> <p>Objekt <i>Logikeingang in UND-Gatter</i> wird eingeblendet.</p> <p>Objekt <i>Logikeingang in ODER-Gatter</i> wird eingeblendet.</p> <p>Objekt <i>Logikeingang in XOR-Gatter</i> wird eingeblendet.</p>
<i>Sperrobject wirkt auf Verknüpfungsobject</i>	<p>Nein</p> <p><i>ja</i></p>	<p>Das Sperrobject wirkt nur auf das Eingangsobject.</p> <p>Das Verknüpfungsobject kann ggf. die Kanalfunktion trotz Sperre auslösen (bei ODER und XOR Verknüpfung).</p> <p>Das Sperrobject wirkt auf das Kanal- und auf das Verknüpfungsobject.</p> <p>Bei aktivierter Sperre ist die Kanalfunktion vollständig gesperrt.</p>

5 Typische Anwendungen

Diese Anwendungsbeispiele sind als Planungshilfe gedacht und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
Sie können beliebig ergänzt und erweitert werden.

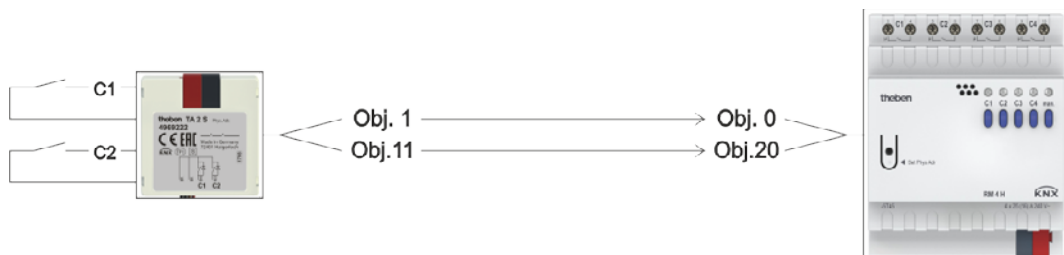
5.1 2x Schalten mit Tasterschnittstelle

2 Taster sind an einer Tasterschnittstelle TA 2 S angeschlossen und steuern 2 Kanäle des RM 4 H.

5.1.1 Geräte

- RM 4 H (4940212)
- TA 2 S (RM 8 H (4930212))

5.1.2 Übersicht



5.1.3 Objekte und Verknüpfungen

Nr.	TA 2 S	Nr.	RM 4 H	Kommentar
	Objektname		Objektname	
1	Kanal I1.1 Schalten	0	Kanal C1 Schaltobjekt	-
11	Kanal I2.1 Schalten	20	Kanal C2 Schaltobjekt	-

5.1.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard, bzw. kundenspezifische Parametereinstellungen.

TA 2 S:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Kanal 1	<i>Kanal 1 aktivieren</i>	<i>Ja</i>
	<i>Funktion Kanal 1</i>	<i>Taster</i>
Taster-Objekt 1	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1 Bit)</i>
	<i>Senden nach kurzer Bedienung</i>	<i>Telegramm senden</i>
	<i>Wert</i>	<i>Umschalten</i>
	<i>Senden nach langer Bedienung</i>	<i>Nicht senden</i>
	<i>Senden nach Doppelklick</i>	<i>Nicht senden</i>
Kanal 2	<i>Kanal 2 aktivieren</i>	<i>Ja</i>
	<i>Funktion Kanal 2</i>	<i>Taster</i>
Taster-Objekt 1	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1 Bit)</i>
	<i>Senden nach kurzer Bedienung</i>	<i>Telegramm senden</i>
	<i>Wert</i>	<i>Umschalten</i>
	<i>Senden nach langer Bedienung</i>	<i>Nicht senden</i>
	<i>Senden nach Doppelklick</i>	<i>Nicht senden</i>

RM 4 H:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Kanal C1	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalten Ein/Aus</i>
	<i>Auslösen der Funktion durch</i>	<i>Schaltobjekt</i>
Kontakteigenschaften	<i>Kontaktart</i>	<i>Schließer</i>

5.2 Temperaturgesteuerte Brauchwasserheizung

Aufgabestellung:

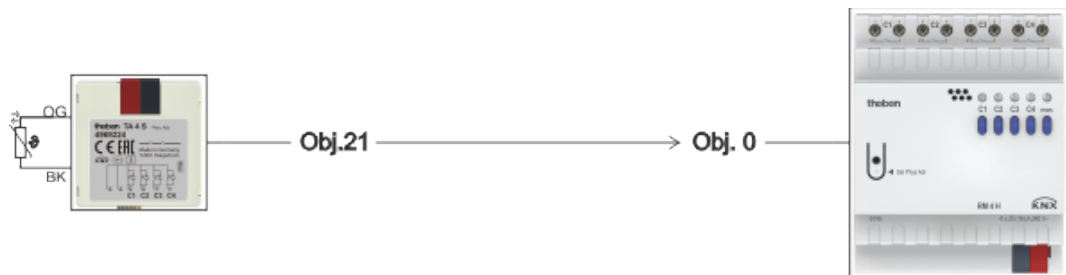
Die Brauchwassertemperatur soll mit einem Heizstab auf mindestens 50 °C gehalten werden.

Die Wassertemperatur wird mit einem Fernfühler gemessen (z.B. Best. Nr. 9070321). Der Fühler ist an einem TA 4 S Eingang angeschlossen und der Temperaturwert wird auf den Bus gesendet. Kanal C1 empfängt die Brauchwassertemperatur über ein Schwellwertobjekt und schaltet den Heizstab am Relais-Ausgang.

5.2.1 Geräte

- RM 4 H (4940212)
- TA 4 S (RM 8 H (4930214)
- Anlegetemperaturfühler 100k (9070489)

5.2.2 Übersicht



5.2.3 Objekte und Verknüpfungen

Nr.	TA 4 S Objektname	Nr.	RM 4 H Objektname	Kommentar
21	Kanal 13 Istwert Temperatur	0	Schwellwert DPT9	Die gemessene Temperatur wird an das Schwellwertobjekt gesendet.

5.2.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard, bzw. kundenspezifische Parametereinstellungen.

TA 4 S:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Kanal 3 Temperatur-Eingang	<i>Kanal 3 aktivieren</i>	<i>Ja</i>
	<i>Funktion Kanal 3</i>	<i>Temperatur-Eingang</i>
	<i>Sensortyp</i>	<i>Fußbodensensor (9070321)</i>
	<i>Temperatur senden bei Änderung von</i>	<i>2 K</i>

RM 4 H, Kanal C1:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Funktionsauswahl	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalten Ein/Aus</i>
	<i>Auslösen der Funktion durch</i>	<i>Sollwertüberschreitung</i>
Kontakteigenschaften	<i>Kontaktart</i>	<i>Schließer</i>
Schwellwert	<i>Art des Schwellwertobjektes</i>	<i>Fließkommawert DPT9, z.B. Temperatur, CO2..</i>
	<i>Schwellwert</i>	<i>50</i>
	<i>Hysterese</i>	<i>5</i>
	<i>Verhalten bei Überschreiten der Schwelle</i>	<i>Wie Schaltobjekt = 0</i>

6 Anhang

6.1 Die Szenen

6.1.1 Prinzip

Mit der Szenenfunktion kann der momentane Zustand eines Kanals, bzw. eines ganzen Gerätes, gespeichert und später jederzeit wiederhergestellt werden.

Jeder Kanal kann gleichzeitig an bis zu 8 Szenen teilnehmen.
Zulässig sind die Szenennummern von 1 bis 64.

Dazu muss die Teilnahme an Szenen für den jeweiligen Kanal per Parameter zugelassen sein.
Siehe Parameter Szenen aktivieren und Parameterseite Szenen.

Beim Speichern einer Szene wird der aktuelle Zustand der jeweiligen Szenennummer zugeordnet.
Beim Aufrufen der Szenennummer wird der zuvor gespeicherte Zustand wiederhergestellt.

Damit lässt sich ein FIX-System in jede beliebige Anwenderszene einfach und bequem einbinden.

Die Szenen werden unverlierbar gespeichert und können auch nach erneutem Download der Applikation erhalten bleiben.
Siehe Parameter Alle Szenenzustände des Kanals auf der Parameterseite Szenen.

6.1.2 Szenen abrufen bzw. speichern:

Um eine Szene abzurufen bzw. zu speichern wird der entsprechende Code an das jeweilige Szenenobjekt gesendet.

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
1	\$00	0	\$80	128
2	\$01	1	\$81	129
3	\$02	2	\$82	130
4	\$03	3	\$83	131
5	\$04	4	\$84	132
6	\$05	5	\$85	133
7	\$06	6	\$86	134
8	\$07	7	\$87	135
9	\$08	8	\$88	136
10	\$09	9	\$89	137
11	\$0A	10	\$8A	138
12	\$0B	11	\$8B	139
13	\$0C	12	\$8C	140
14	\$0D	13	\$8D	141
15	\$0E	14	\$8E	142
16	\$0F	15	\$8F	143
17	\$10	16	\$90	144
18	\$11	17	\$91	145
19	\$12	18	\$92	146
20	\$13	19	\$93	147
21	\$14	20	\$94	148
22	\$15	21	\$95	149
23	\$16	22	\$96	150
24	\$17	23	\$97	151
25	\$18	24	\$98	152
26	\$19	25	\$99	153
27	\$1A	26	\$9A	154
28	\$1B	27	\$9B	155
29	\$1C	28	\$9C	156
30	\$1D	29	\$9D	157
31	\$1E	30	\$9E	158
32	\$1F	31	\$9F	159
33	\$20	32	\$A0	160
34	\$21	33	\$A1	161
35	\$22	34	\$A2	162
36	\$23	35	\$A3	163
37	\$24	36	\$A4	164
38	\$25	37	\$A5	165
39	\$26	38	\$A6	166
40	\$27	39	\$A7	167
41	\$28	40	\$A8	168
42	\$29	41	\$A9	169
43	\$2A	42	\$AA	170
44	\$2B	43	\$AB	171
45	\$2C	44	\$AC	172
46	\$2D	45	\$AD	173
47	\$2E	46	\$AE	174

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190
64	\$3F	63	\$BF	191

Beispiele (zentral bzw. kanalbezogen):

Zustand von Szene 5 abrufen:

→ \$04 an das jeweilige Szenenobjekt senden.

Aktuellen Zustand mit Szene 5 speichern:

→ \$84 an das jeweilige Szenenobjekt senden.

6.1.3 Szenen ohne Telegramme einlernen

Anstatt die Szenen einzeln per Telegramm zu definieren kann dies direkt im Vorfeld in der ETS erledigt werden.

Dazu muss lediglich der Parameter *Alle Szenenzustände des Kanals* (Parameterseite *Szenen*) auf *beim Download überschreiben* eingestellt werden.

Danach kann für jede der 8 möglichen Szenennummern eines Kanals der gewünschte Zustand gewählt werden (= Parameter *Zustand nach Download*).

Nach Download sind die Szenen bereits im Gerät einprogrammiert.

Ein späteres Ändern durch Einlerntelegramme ist bei Bedarf trotzdem möglich und kann per Parameter zugelassen bzw. gesperrt werden.

6.2 Umrechnung Prozente in Hexadezimal- und Dezimalwerte

Prozentwert	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Hexadezimal	00	1A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Dezimal	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Es sind alle Werte von 00 bis FF hex. (0 bis 255 dez.) gültig.