

OSIRIA Nebenuhren



OSIRIA 220 AR KNX	5009200
OSIRIA 230 AR KNX	5009210
OSIRIA 230 SR KNX	5009211
OSIRIA 240 AR KNX	5009230
OSIRIA 240 SR KNX	5009231
OSIRIA 241 AR KNX	5009240
OSIRIA 241 BR KNX	5009241
OSIRIA 242 AR KNX	5009250
OSIRIA 242 SR KNX	5009251
OSIRIA 251 BQ KNX	5009252
OSIRIA 232 BQ KNX	5009233

Inhaltsverzeichnis

1	FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN	3
2	ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN	3
3	TECHNISCHE DATEN	3
4	BEDIENUNG.....	3
5	DAS APPLIKATIONSPROGRAMM „NEBENUHRENSTEUERUNG“	4
5.1	AUSWAHL IN DER PRODUKTDATENBANK	4
5.2	KOMMUNIKATIONSOBJEKTE	5
5.2.1	<i>Beschreibung der Objekte</i>	<i>6</i>
5.3	PARAMETER	7
5.3.1	<i>Parameterseiten</i>	<i>7</i>
5.3.2	<i>Allgemein.....</i>	<i>7</i>
5.3.3	<i>Sicherheit.....</i>	<i>7</i>
6	TYPISCHE ANWENDUNGEN.....	8
6.1	EINFACHE STEUERUNG EINER UHRENANLAGE	8
6.1.1	<i>Geräte:</i>	<i>8</i>
6.1.2	<i>Übersicht.....</i>	<i>8</i>
6.1.3	<i>Objekte und Verknüpfungen</i>	<i>9</i>
6.1.4	<i>Wichtige Parametereinstellungen</i>	<i>9</i>
6.2	UHRENANLAGE MIT MANUELLER ZWANGSSYNCHRONISATION.....	10
6.2.1	<i>Geräte:</i>	<i>10</i>
6.2.2	<i>Übersicht.....</i>	<i>10</i>
6.2.3	<i>Objekte und Verknüpfungen.....</i>	<i>11</i>
6.2.4	<i>Wichtige Parametereinstellungen</i>	<i>12</i>
7	ANHANG	13
7.1	ZEIGERNULLUNG.....	13
7.2	SYNCHRONISATIONSVERHALTEN DER UHR	13
7.3	STÖRUNGSBESEITIGUNG.....	14
8	BEDIENUNGSANLEITUNG	15

1 Funktionseigenschaften

- Mit den Theben-Nebenuhren OSIRIA kann eine Nebenuhrenanlage unter Verwendung des Leitungsnetzes einer KNX-Anlage aufgebaut werden
- Sie können, je nach Ausführung, Uhrzeit oder Uhrzeit und Datum anzeigen
- Die Uhren werden über Zeittlegramme vom KNX-Bus synchronisiert.
- Die Uhren können in regelmäßigen Abstände ein neues Zeittlegramm von der Hauptuhr anfordern
- Wird nach mehrere Anforderungen kein Zeittlegramm empfangen, kann eine Alarmmeldung auf den Bus gesendet werden
- Ein besonderer Vorteil ist es, dass in jeder OSIRIA-Uhr ein Akku eingebaut ist der durch die Busspannung aufgeladen wird¹ und eine Gangreserve von 10 Tagen besitzt. Dieser Akku versorgt bei Busspannungsausfall das Uhrenwerk der OSIRIA, in dem ebenfalls eine Uhr integriert ist. Somit bleibt bei Busspannungsausfall die Uhr nicht stehen, sie wird lediglich nicht mehr über den Bus synchronisiert.

2 Anwendungsmöglichkeiten

Die Nebenuhren OSIRIA eignen sich u.a. für die Uhrzeitanzeige in Verkaufsräume, Fabriken, Hallen, Schulen, öffentlichen Gebäude...

3 Technische Daten

Betriebsspannung KNX	Busspannung, $\leq 10\text{mA}$
Gangreserve	10 Tage über umweltfreundlichen cadmiumfreien Akku
Umgebungstemperatur	-5 °C ... +45 °C

4 Bedienung

- Beim erstmaligen Empfang eines Zeittlegramms wird nach ca. 5 Sekunden zunächst eine Zeigernullung (12 Uhr Position) durchgeführt.
- Anschließend stellt sich die Uhr automatisch auf die entsprechende Uhrzeit ein.

¹ Ladezeit ≈ 4 Tage.

5 Das Applikationsprogramm „Nebenuhrensteuerung“

5.1 Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller	Theben AG
Produktfamilie	Anzeigeeinheiten
Produkttyp	Zeitanzeige
Programmname	OSIRIA KNX

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

Tabelle 1

Anzahl Kommunikationsobjekte:	5
Anzahl Gruppenadressen:	5
Anzahl Zuordnungen:	5

5.2 Kommunikationsobjekte

Tabelle 2

Nr.	Objektname	Funktion	Länge DPT	Flags			
				K	L	S	Ü
0	<i>Zeit empfangen</i>	<i>Empfang Telegr. Uhrzeit</i>	3 Byte 10.001	K	-	S	Ü
1	<i>Datum empfangen</i>	<i>Empfang Telegr. Datum</i>	3 Byte 11.001	K	-	S	Ü
2	<i>Zwangssynchronisation*</i>	<i>Empfang Telegr. Zwangssyn.</i>	1 Bit 1.001	K	-	S	Ü
3	<i>Zeitanfrage senden</i>	<i>Senden Telegr. Zeitanfrage</i>	1 Bit 1.001	K	-	-	Ü
4	<i>Alarmmeldung</i>	<i>Senden Telegr. Zeit fehlt</i>	1 Bit 1.001	K	-	-	Ü

* **WICHTIG:** Das Objekt *Zwangssynchronisation* sollte immer mit einer Gruppenadresse verbunden werden. Damit kann, im Fehlerfall, die gesamte Anlage schnell und einfach neu synchronisiert werden.

5.2.1 Beschreibung der Objekte

- **Objekt 0 „Zeit empfangen“**

Empfängt die Uhrzeittelegramme vom Bus-Zeitgeber, z.B. TR 648 top2 RC KNX (Best. Nr. 6489212) um die Uhr zu stellen.

- **Objekt 1 „Datum empfangen“**

Empfängt die Datumtelegramme vom Bus-Zeitgeber, z.B. TR 648 top2 RC KNX (Best. Nr. 6489212).

- **Objekt 2 „Zwangssynchronisation“**

Eine 1 auf dieses Objekt startet folgenden Ablauf:

- Die Uhr kommt zum stehen (Sekundenzeiger steht)
- Nach ca. 5 Sekunden Ruhepause wird eine Zeigernullung durchgeführt:
Zuerst wird der Stundenzeiger und anschließend der Minutenzeiger in die 12-Uhr-Position gefahren.
- Nach der Zeigernullung stellt sich die OSIRIA-Uhr auf die interne Uhrzeit ein.

Durch diesen Mechanismus kann auf einfache Weise eine komplette Uhrenanlage mechanisch neu synchronisiert werden.

- **Objekt 3 „Zeitanfrage senden“**

Sendet Zeitanfrage an Bus-Zeitgeber, z.B. TR 648 top2 RC KNX (Best. Nr. 6489212) um die aktuelle Uhrzeit zu erhalten.

- **Objekt 4 „Alarmmeldung“**

Eine Alarmmeldung wird dann gesendet, wenn nach einer bestimmten Anzahl von Zeitanforderungen keine Uhrzeit empfangen werden konnte.

Die Anzahl der Anforderungen wird mit dem Parameter *Alarm melden nach* auf der Parameterseite *Sicherheit* eingestellt.

0 = kein Alarm

1 = Alarm

5.3 Parameter

5.3.1 Parameterseiten

Tabelle 3

Funktion	Beschreibung
<i>Allgemein</i>	Art der Uhr.
<i>Sicherheit</i>	Zeitanforderung und Alarm.

5.3.2 Allgemein

Tabelle 4

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Art der Uhr</i>	<i>nur Uhrzeitanzeige mit Uhrzeit und Datumsanzeige</i>	je nach Ausstattung der Uhr.

5.3.3 Sicherheit

Tabelle 5

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Zeitanforderung senden ca.</i>	<i>jede Stunde alle 2 Stunden alle 3 Stunden alle 6 Stunden alle 12 Stunden alle 24 Stunden alle 48 Stunden</i>	Wie oft soll eine Zeitanfrage auf den Bus gesendet werden?
<i>Alarm melden nach</i>	<i>2 vergeblichen Zeitanforderungen 3 vergeblichen Zeitanforderungen 5 vergeblichen Zeitanforderungen 7 vergeblichen Zeitanforderungen 10 vergeblichen Zeitanforderungen</i>	Nach wie vielen Versuchen soll eine Alarmmeldung gesendet werden, wenn die Zeitanforderungen ohne Antwort bleiben und keine Uhrzeit empfangen wird?

6 Typische Anwendungen

Diese Anwendungsbeispiele sind als Planungshilfe gedacht und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sie können beliebig ergänzt und erweitert werden.

6.1 Einfache Steuerung einer Uhrenanlage

Eine Anlage, bestehend aus mehreren OSIRIA Nebenuhren wird von einer TR 648 top2 Zeitschaltuhr angesteuert.

6.1.1 Geräte:

- TR 648 top2 RC KNX
- Diverse OSIRIA Nebenuhren

6.1.2 Übersicht

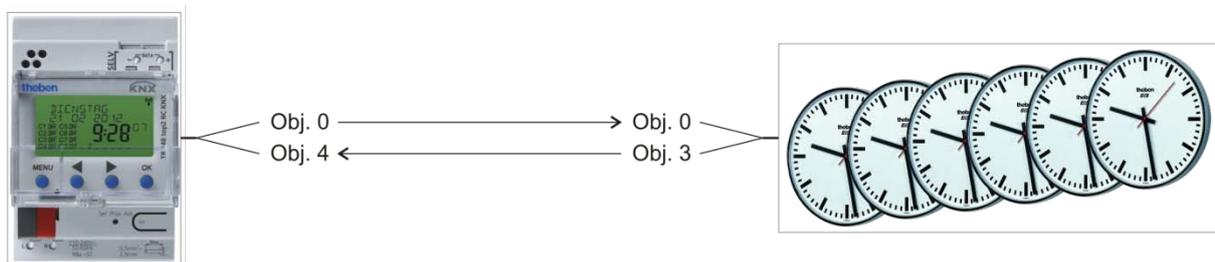


Abbildung 1

6.1.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 6:

Nr.	TR648 top2 RC KNX Objektname	Nr.	(alle) OSIRIA Uhren Objektname	Kommentar
0	<i>Lokale Zeit</i>	0	<i>Zeit empfangen</i>	Die TR 648 top2 sendet die Uhrzeit an alle OSIRIA Nebenuhren über eine gemeinsame Gruppenadresse
1	<i>Zeitanfrage</i>	1	<i>Zeitanfrage senden</i>	Alle Nebenuhren senden die Zeitanfrage an die TR 648 top2 über eine gemeinsame Gruppenadresse

6.1.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

Tabelle 7: OSIRIA

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Art der Uhr</i>	<i>nur Uhrzeitanzeige</i>

Tabelle 8: TR 648 top2 RC

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Datum und Uhrzeit</i>	<i>Funktionsweise der Obj. Zeit und Datum</i>	<i>Zeit und Datum senden</i>

6.2 Uhrenanlage mit manueller Zwangssynchronisation.

Eine Anlage, bestehend aus mehrere OSIRIA Nebenuhren wird von einer TR 648 top2 Zeitschaltuhr angesteuert.

6.2.1 Geräte:

- TR 648 top2 RC KNX (Best. Nr. 6489212)
- TA 2 KNX (Best. Nr. 4969202)
- Diverse OSIRIA Nebenuhren

6.2.2 Übersicht

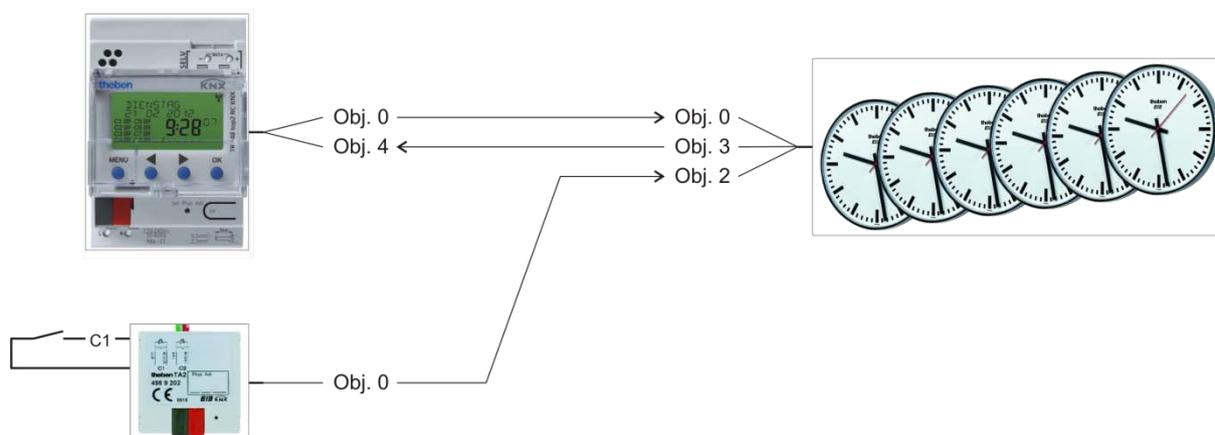


Abbildung 2

6.2.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 9: TR648 top2 → OSIRIA

Nr.	TR648 top2 RC KNX	Nr.	(alle) OSIRIA Uhren	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	<i>Lokale Zeit</i>	0	<i>Zeit empfangen</i>	Die TR 648 top2 sendet die Uhrzeit an alle OSIRIA Nebenuhren über eine gemeinsame Gruppenadresse
1	<i>Zeitanfrage</i>	1	<i>Zeitanfrage senden</i>	Alle Nebenuhren senden die Zeitanfrage an die TR 648 top2 über eine gemeinsame Gruppenadresse

Tabelle 10: TA 2 → OSIRIA

Nr.	TA 2	Nr.	(alle) OSIRIA Uhren	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	<i>Kanal 1 Schalten EIN/AUS</i>	2	<i>Zwangssynchronisation</i>	Bei Tastendruck wird ein EIN-Telegramm an alle Uhren gesendet. Die Zwangssynchronisation der Anlage wird ausgelöst (siehe Anhang).

6.2.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

Tabelle 11: OSIRIA

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Art der Uhr</i>	<i>nur Uhrzeitanzeige</i>

Tabelle 12: TR 648 top2 RC

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Datum und Uhrzeit</i>	<i>Funktionsweise der Obj. Zeit und Datum</i>	<i>Zeit und Datum senden</i>

Tabelle 13: TA 2

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Kanal 1</i>	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalter / Taster</i>
	<i>Objekttyp</i>	<i>Schalten (1 Bit)</i>
	<i>Reaktion auf steigende Flanke</i>	<i>Ein</i>
	<i>Reaktion auf fallende Flanke</i>	<i>keine</i>

7 ANHANG

7.1 Zeigernullung

Bei der sog. Zeigernullung werden die Stunden- und Minutenzeiger in eine fest definierte Position (12:00) gebracht.

Damit wird eine exakte Positionierung der Zeiger im Normalbetrieb sichergestellt.

Die Zeigernullung erfolgt:

- Nach Empfang einer 1 auf dem Objekt *Zwangssynchronisation*.
- Nach erstmaligem Empfang einer Uhrzeit nach Busspannungswiederkehr.

7.2 Synchronisationsverhalten der Uhr

- Zum Stellen der Uhr muss die Steuereinheit mindestens ein Zeitlegramm empfangen haben.
- Wurde noch kein Datum empfangen, wird der 1.1.2001 als Startdatum verwendet (Nur Modelle mit Datumsanzeige).
- Empfängt die Uhr zum ersten Mal eine Zeit oder weicht die neue Zeit mehr als 5 s von der internen Zeit ab, so wird nach einer Zeigernullung die neue Uhrzeit eingestellt.
- Weicht die Zeit nur 1 - 5 s ab, so erfolgt die Korrektur zwischen der 39. und der 41. Minute einer Stunde.
Beispiel: Ein Zeitlegramm mit einer Abweichung von 4 s wird um 9:10 empfangen. Die Abweichung wird zwischen 9:39 und 9:41 korrigiert.
- Beim Empfang des ersten Zeitlegramms nach Busspannungswiederkehr stellt sich die Uhr neu.
Dies geschieht auch wenn die Uhrzeit noch richtig eingestellt war.
- Wird eine Zeigernullung über den Bus ausgelöst (Zwangssynchronisation oder neue Uhrzeit), so bleibt die Uhr sofort stehen und führt die Zeigernullung durch.

7.3 Störungsbeseitigung

- Busanschlussklemme abziehen.
- Busanschlussklemme wieder aufstecken.
- Nach Empfang eines Zeitlegramm stellt sich die Uhr automatisch wieder ein (wie bei Erstinbetriebnahme)

8 Bedienungsanleitung



Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit den Uhren OSIRIA KNX kann eine Nebenuhrenanlage unter Verwendung des Leitungsnetzes einer KNX-Anlage aufgebaut werden. Die Uhr wird über ein Zeittelegramm vom KNX-Bus synchronisiert.

Die Nebenuhren OSIRIA KNX eignen sich u. a. für die Installation in Verkaufsräumen, Fabriken, Hallen, Schulen oder öffentlichen Gebäuden.

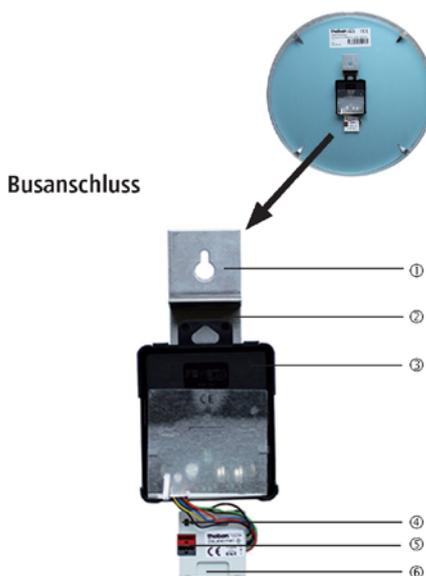
Mit Hilfe der ETS (Engineering Tool Software) können die Applikationsprogramme ausgewählt, die spezifischen Parameter und Adressen vergeben und in das Gerät übertragen werden. Das Gerät ist für die Montage an der Wand vorgesehen. Verwendung nur in geschlossenen, trockenen Räumen.

Sicherheitshinweise

HINWEIS

- Montage ausschließlich von Elektrofachkraft durchführen lassen!

Für die fachgerechte Verlegung der Busleitungen und die Inbetriebnahme der Geräte die Vorgaben der EN 50428 für Schalter oder ähnliches Installationsmaterial zur Verwendung in der Gebäudesystemtechnik beachten! Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen des Garantieanspruches.



- ① Vorrichtung, um die Uhr zu befestigen (ab 415 mm)
 - ② Vorrichtung, um die Uhr zu befestigen (bis 315 mm)
 - ③ Uhrwerk
 - ④ Programmier-LED für Physikalische Adresse
 - ⑤ Busklemme für Busanschluss: Polung beachten!
 - ⑥ Steuereinheit
- Busleitung in Busklemme der Steuereinheit stecken.
 - Polarität beachten: rot = +, schwarz = -

Physikalische Adresse eingeben

- Programmier-LED drücken.
 - Die Programmier-LED leuchtet.
 - Gerät ist im Programmiermodus.

Die Inbetriebnahme, Diagnose und Projektierung erfolgt über die ETS (Engineering Tool Software V3 oder V4).

Die doppelseitige Uhr OSIRIA KNX besitzt 2 Steuereinheiten. Deshalb müssen beide Uhren im KNX-BUS angemeldet werden.

- Schrauben an der Ober- und Unterseite der Uhr lösen.
- Beide Uhren mit dem KNX-Bus verbinden.
- Physikalische Adresse für beide Uhren vergeben.

Inbetriebnahme

- Beim erstmaligen Empfang eines Zeittelegramms wird nach ca. 5 s eine Zeigernullung durchgeführt, d. h. die Stunden- und Minutenzeiger werden auf Position 12 Uhr gesetzt.
- Nach ca. 3 min stellt sich die Uhr automatisch auf die entsprechende Uhrzeit ein.

Technische Daten

- Betriebsspannung: Busspannung KNX
- Stromaufnahme aus dem Bus: max. 10 mA im Stellbetrieb
max. 8 mA im Normalbetrieb
- Zulässige Umgebungstemperatur: -5 °C ... +45 °C
- Gangreserve: 10 Tage
- Schutzklasse: III nach EN 60730-1
- Schutzart: IP 20 nach EN 60529

Die ETS-Datenbank finden Sie unter www.theben.de. Für detaillierte Funktionsbeschreibungen verwenden Sie bitte das KNX-Handbuch.

Serviceadresse

Theben AG
Hohenbergstr. 32
72401 Haigerloch
DEUTSCHLAND
Fon +49 7474 692-0
Fax +49 7474 692-150

Hotline

Fon +49 7474 692-369
Fax +49 7474 692-207
hotline@theben.de
Addresses, telephone numbers etc.
www.theben.de