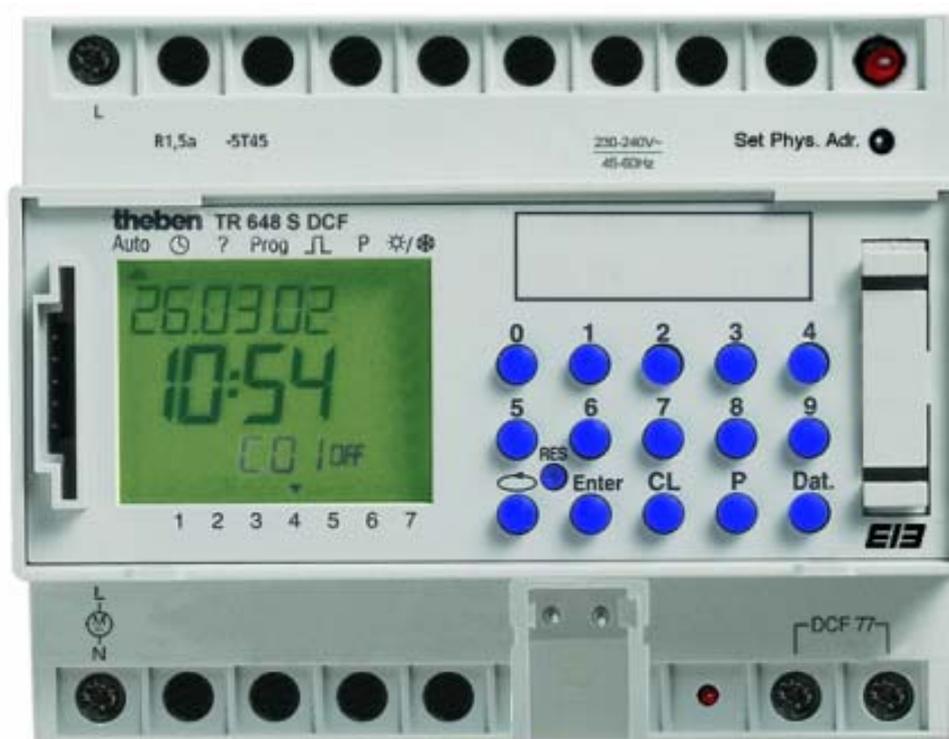


# Timer annuale 16 canali TR 648 S DCF



**Figura 1: TR 648 S DCF**

TR 648 S DCF EIB	648 9 201
DCF 77 Antenne	907 0 271
Obelisk 2.0 Programmierset	907 0 305
Obelisk 2.1 Software	931 0 961

## Indice

<b>1</b>	<b>Caratteristiche di funzionamento del TR 648 DCF</b>	<b>3</b>
1.1	I programmi di priorità	4
1.2	Regole di priorità generali	6
1.3	Programma casuale	6
1.4	Funzione 1x	7
1.5	1x priorità (priorità con indicazione dell'anno)	7
1.6	Giorni festivi con data variabile	7
1.7	Programma astronomico	8
1.8	Sincronizzazione temporale	8
1.9	Inviare l'orario	8
1.10	Programmazione del programma di tempi di commutazione	9
1.11	Ulteriori particolarità del TR 648 DCF	9
<b>2</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>10</b>
2.1	Disegni quotati / Schemi	12
<b>3</b>	<b>Il programma di applicazione "Commutazione, trasmettitore di valore, priorità, HVAC, scene"</b>	<b>13</b>
3.1	Generale	13
3.2	Selezione nella banca dati prodotti	13
3.3	Caratteristiche di funzionamento	14
3.3.1	Canali	14
3.3.2	Scene	14
3.3.3	Oggetti di blocco	15
3.3.4	Funzioni HVAC ( <i>Riscaldamento Climatizzazione Ventilazione</i> )	15
3.4	Oggetti di comunicazione	16
3.4.1	Generale	16
3.4.2	Descrizione	17
3.4.3	Parametri	18
<b>4</b>	<b>Informazioni supplementari per gli specialisti</b>	<b>22</b>
4.1	Comunicazione del TR 648 con il bus	22
4.2	Sincronizzazione bus	22
4.3	Retrospectiva	23
<b>5</b>	<b>Ulteriori cenni bibliografici</b>	<b>23</b>

## 1 Caratteristiche di funzionamento del TR 648 DCF

L'interruttore annuale 16 canali TR 648 DCF è un apparecchio per l'installazione in serie per l'integrazione in distributori. Il collegamento all'EIB va stabilito con un morsetto bus.

L'interruttore offre le seguenti caratteristiche:

- 500 inperdibili tempi di commutazione per:
  - Tempi di commutazione giornalieri
  - Tempi di commutazione settimanali
  - Tempi di commutazione con data
  - Tempi di commutazione con priorità
  - Impulsi
  - 1 x commutazioni per giorni di vacanza / festivi.
  - Giorni festivi con data variabile (vengono automaticamente calcolati ogni anno)
  - In aggiunta ad ogni canale sono disponibili altri 9 programmi settimanali con livelli di priorità P1 a P9 (programma di priorità)
- Programma astronomico con tempi di sorgere del sole e di tramonto sui canali 1...4
- Commutazione manuale e commutazione permanente (agisce permanentemente) limitata nel tempo
- Programma casuale attivabile per ogni canale

## 1.1 I programmi di priorità

Un programma di priorità è un programma settimanale speciale che viene richiamato in periodi annuali stabiliti e che per una determinata durata sostituisce (al minimo 1 giorno) il normale programma settimanale (vedi figura 2).

La programmazione di un programma di priorità consiste in:

1. Immissione dei tempi di commutazione desiderati per il programma di priorità
2. Determinazione di una data di inizio e una data di fine (lasso di tempo)

### Esempio:

Programma settimanale normale:           quotidianamente ore 8:00 ON , ore 18:00 OFF

Programma di priorità:

Tempi di commutazione:           quotidianamente P1 (priorità 1) ore 10:00 ON, P1 ore 22:00 OFF

Lasso di tempo:                       P1 dal 12.06 al 31.08

Il programma settimanale normale viene eseguito dal 1° gennaio al 11 giugno alle ore 24:00 e dal 1° settembre al 31 dicembre.

Nel periodo tra il 12.6. e il 31.8. viene eseguito **esclusivamente** il programma di priorità ed i tempi di commutazione settimanali normali vengono oppressi.

Se nel corso dello stesso lasso di tempo alcuni programmi di priorità si sovrappongono, allora il programma con l'indice più elevato è attivo durante questo periodo.

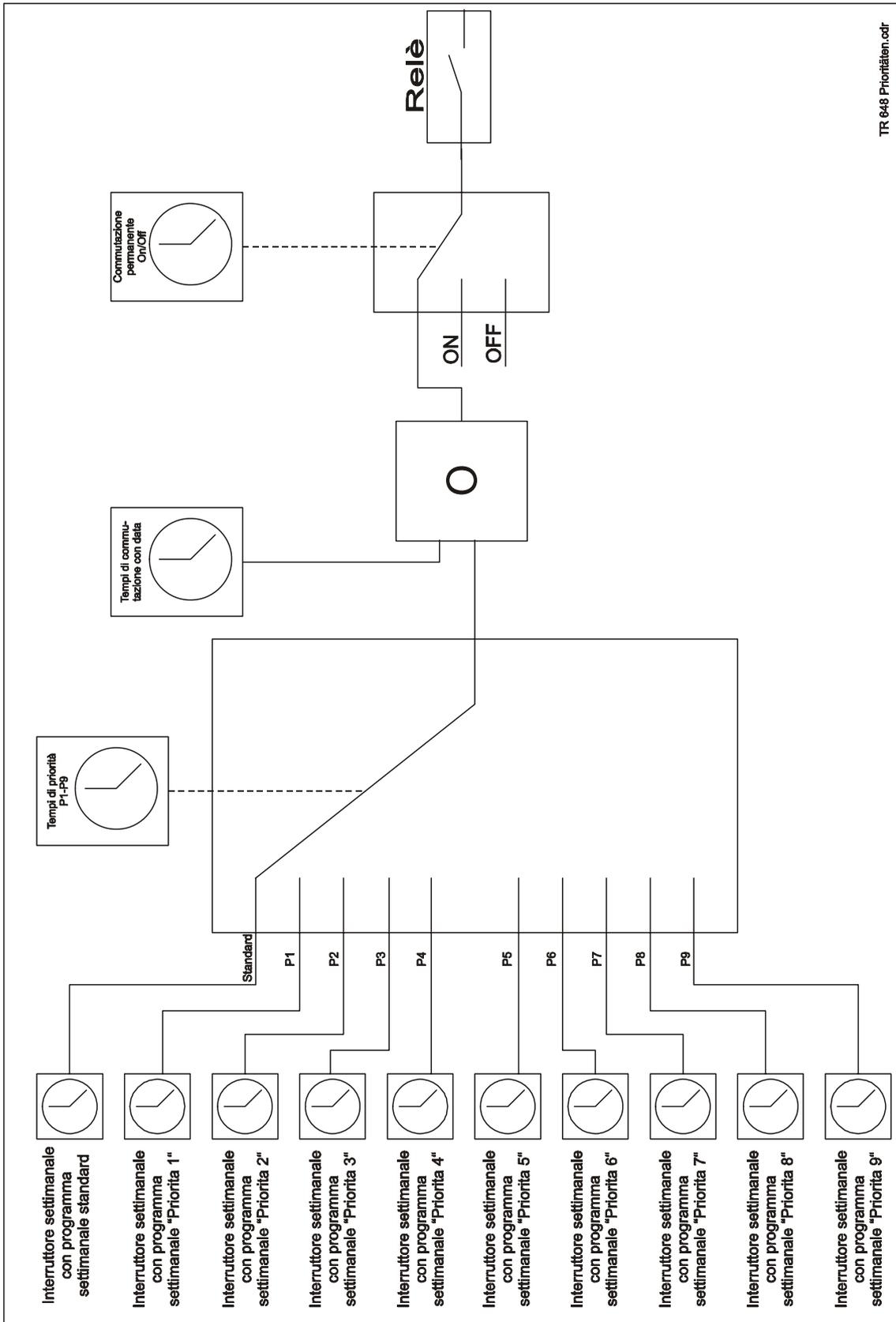
Ad esempio: Il programma settimanale P2 opprime il programma settimanale P1, vale a dire, **soltanto** P2 va eseguito.

Il normale programma settimanale non ha nessuna priorità, cioè P0 viene oppreso da ogni altra priorità e tipi di tempo di commutazione.

In caso di necessità è possibile utilizzare una priorità più volte, ad es. P1 dal 6.12. al 31.08. e dal 22.12. al 06.01.

Il programma settimanale P1 verrà eseguito quindi nel corso di due lassi di tempo.

Funzionalità priorità TR 648



TR 648 Prioritäten.odr

Figura 2: Priorità

## 1.2 Regole di priorità generali

Ogni tipo di tempo di commutazione possiede in caso di apparizione simultanea un livello di priorità determinato in confronto a tutti gli altri (ad es. tempo di commutazione settimanale Lu ore 12:00 ON / tempo di commutazione con data precisa Lu 4 marzo ore 12:00).

All'interno dello stesso tipo di tempo di commutazione vale generalmente: **OFF ha priorità su ON** vale a dire, il tempo di commutazione settimanale OFF opprime il tempo di commutazione ON.

- Una commutazione permanente ha la massima priorità

poi seguono in ordine di priorità decrescente:

- Commutazione permanente ( $P_{off}$ ,  $P_{on}$ )
- 1x tempi di commutazione con data
- Tempi di commutazione con data
- Priorità P9
- Priorità P8
- Priorità P7
- Priorità P6
- Priorità P5
- Priorità P4
- Priorità P3
- Priorità P2
- Priorità P1
- Tempi di commutazione settimanali

I tempi di commutazione astronomici vengono oppresi durante i periodi di priorità P5 ... P1 e vengono considerati altrimenti come 1x tempi di commutazione con data (vedi capitolo "Programma astronomico").

## 1.3 Programma casuale

Il programma casuale permette l'attivazione e la disattivazione di un canale in maniera casuale in intervalli da 10 a 120 minuti.

Per ogni canale il programma casuale deve essere attivato in modalità manuale utilizzando la tastiera (immissione del numero di canale + azionamento del tasto Dat).

Questa commutazione casuale ha luogo solo in periodi nei quali l'orologio è attivato via il programma di commutazione normale.

Questa funzione viene utilizzata soprattutto per una simulazione di presenza (illuminazione) per vani disabitati di passaggio.

## **1.4 Funzione 1x**

La funzione 1x (semplice) può essere utilizzata per tempi di commutazione riferiti ad una data e per periodi di priorità (1x priorità). Dopo l'esecuzione del tempo di commutazione riferito ad una data questa funzione viene cancellata automaticamente dalla memoria al termine del giorno di esecuzione.

## **1.5 1x priorità (priorità con indicazione dell'anno)**

Se un periodo di priorità deve essere utilizzato una sola volta, questo va fornito di un'indicazione dell'anno.

I periodi di priorità possono essere inseriti anticipatamente anche per più anni.

A termine del periodo di priorità 1x, questo viene cancellato automaticamente dalla memoria, mentre i tempi di commutazione relativi al periodo di priorità rimangono nell'orologio e possono essere utilizzati per ulteriori periodi di priorità.

## **1.6 Giorni festivi con data variabile**

Con l'aiuto del programma dei giorni festivi è possibile programmare i giorni festivi con data variabile anticipatamente per più anni.

Il software PC OBELISK permette di creare e memorizzare dei giorni festivi individuali.

Per principio si distingue tra 3 tipi di giorni festivi:

1. giorni festivi fissi: ogni anno alla stessa data
2. giorni festivi liberi: ad es. l'ultimo mercoledì di maggio
3. giorni festivi con data variabile, vale a dire, giorni che dipendono dalla data di Pasqua, ad es. Venerdì Santo (2 giorni prima di Pasqua) o la Pentecoste (49 giorni dopo Pasqua)

La data dei giorni festivi con data variabile viene regolata automaticamente ogni anno dall'orologio.

I giorni festivi liberi vengono calcolati dal software OBELISK per un numero di anni selezionabile.

## 1.7 Programma astronomico

Il programma astronomico permette la commutazione in dipendenza dei tempi di sorgere del sole e di tramonto (ad es. tapparelle, illuminazione esterna...).

Nel TR 648 è possibile depositare per i canali 1...4 sempre un programma astronomico utilizzando il software OBELISK.

Nel software OBELISK è possibile impostare le condizioni per il programma astronomico.

Questi sono:

- posizione geografica (grado di longitudine e latitudine)
- fuso orario (ad es. OEC)
- Impostazione di un Offset di max.  $\pm 120$  minuti (riguardo delle condizioni di posizione geografica più differenti tale montagna, valle, ecc.)
- Tempi di blocco (ad es. per tapparelle: la mattina non prima delle ore 7:00, la sera dopo le ore 21:00)

L'impostazione per le più frequenti posizioni geografiche viene ricavata in maniera agevole da una lista.

Ulteriori posizioni geografiche possono essere regolate tramite un'impostazione diretta del grado di longitudine e latitudine (risoluzione  $0,5^\circ$ ).

Inoltre il programma astronomico può essere regolato con il software OBELISK in qualsiasi momento:

- possibilità di modificazione manuale di ogni tempo di commutazione astronomico
- - in giorni in cui questi tempi di commutazione astronomico non sono desiderati, è possibile sopprimerli miratamente:
  - per un o più giorni programmando un periodo di priorità di P5...P9 oppure una commutazione permanente ON/OFF
  - oppure grazie ad un tempo di disattivazione 1x con data precisa (per un singolo tempo di attivazione astronomico)

## 1.8 Sincronizzazione temporale

La sincronizzazione temporale dell'interruttore può essere eseguita via il segnale radio DCF 77 (necessaria antenna) oppure via il bus con ricezione di un telegramma di data e orario.

Se il bus ha ricevuto un telegramma orario valido e con questo è stato sincronizzato poi l'orologio, allora dopo non viene eseguita nessuna nuova sincronizzazione bus fino al giorno.

La sincronizzazione DCF avviene ogni notte poco prima delle ore 2:00 e poco prima delle ore 3:00.

Una sincronizzazione forzata (via bus o DCF) è possibile in qualsiasi momento tramite la funzione Chiamata del trasmettitore (tenere premuto il tasto Dat per ca. 3s).

## 1.9 Inviare l'orario

L'orologio può essere utilizzato anche come sincronizzatore del tempo, cioè, il bus invia orario e data ad orologi secondari (theben Osiria), ad elementi di visualizzazione ecc.

## **1.10 Programmazione del programma di tempi di commutazione**

La completa programmazione di tempi di commutazione (tranne i tempi astronomici) può essere eseguita direttamente all'apparecchio tramite inserimento a tasti oppure con kit di programmazione OBELISK per PC. Il software funziona sotto WINDOWS 9X, NT, 2000, XP.

Il clic del mouse permette un veloce e semplice inserimento dei differenti tempi di commutazione. La trasmissione del programma esgve via una scheda memoria EEPROM (OBELISK) la quale viene programmata ad un'interfaccia del PC e in seguito inserita e letta nell'interruttore. Ciò permette anche di copiare velocemente un programma di commutazione.

Il software OBELISK ammette ad es.:

- creare in maniera chiara dei programmi di tempi di commutazione, programmi di priorità e programmi dei giorni festivi
- selezionare dei giorni festivi regionali e nazionali da una banca dati
- definire e aggiungere nuovi programmi di giorni festivi
- creare automaticamente un programma astronomico in maniera comoda per una posizione geografica determinata
- controllare il programma in una simulazione grafica
- programmare dei programmi di tempi di commutazione in un modulo di memoria EEPROM (scheda OBELISK)
- leggere dei programmi i tempi di commutazione dal modulo di memoria EEPROM
- archiviare i programmi di tempi di commutazione sul disco rigido nel PC
- stampare i programmi di tempi di commutazione in forma tabellare
- copiare le parti di un programma di tempi di commutazione esistenti e inserirle in un nuovo o già esistente programma
- definire una nuova regola per l'orario estivo/invernale (quando non è collegata nessuna antenna DCF)

## **1.11 Ulteriori particolarità del TR 648 DCF**

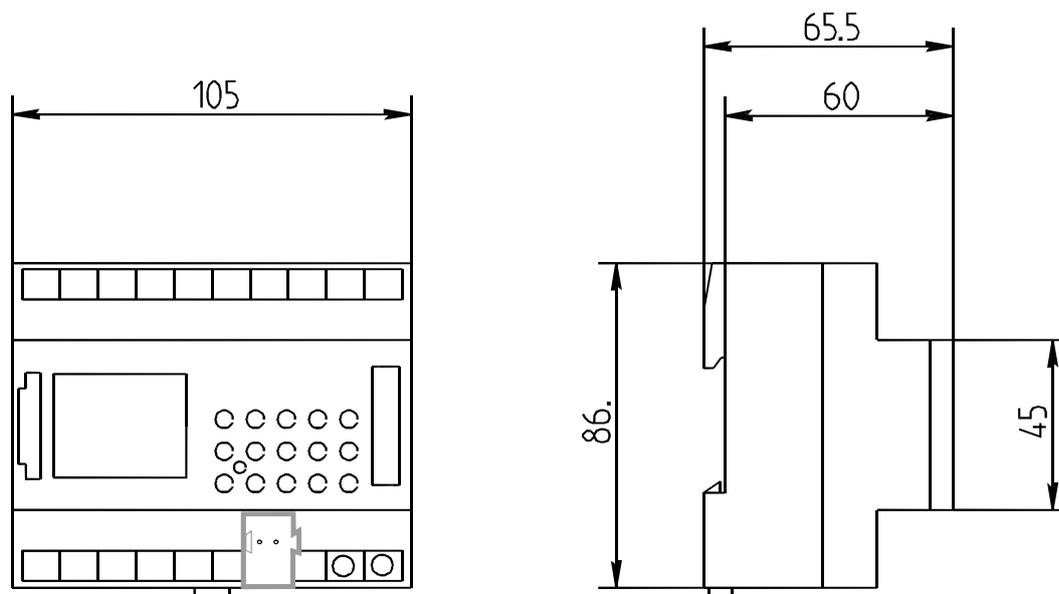
- Con la programmazione dei tempi di commutazione non occorre più eseguire un "Comando di SU" e un "Comando di GIÙ" a turno per poter attivare l'invio di un telegramma. Possibile è anche ad es. la successione di comandi di commutazione identici.
- L'antenna DCF possiede un'alimentazione integrata.

## 2 Dati tecnici

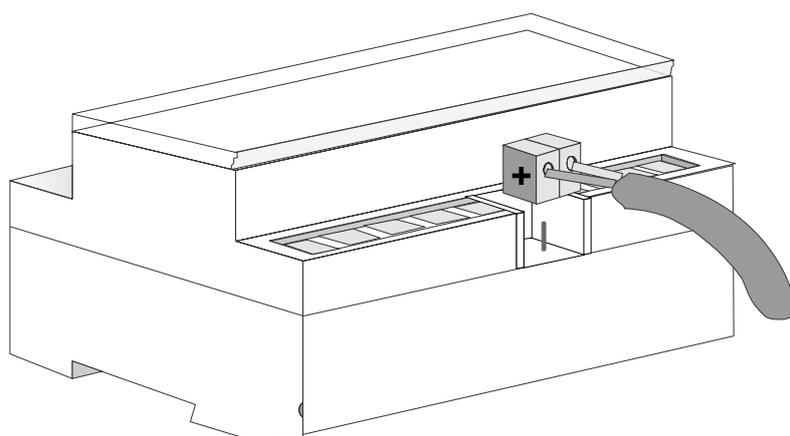
<b>Numeri dei canali:</b>	16
<b>Spazi di memoria:</b>	500, imperdibili grazie alla memoria EEPROM
<b>Programmi automatici:</b>	Programmi giornalieri, settimanali, annuali, astronomici, ad impulsi
<b>Programmi speciali:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accanto al programma settimanale standard è possibile inserire per ciascun canale altri 9 programmi settimanali. Possibile richiamo di questi canali tramite indicazione di data d'inizio e data di fine. Es: programma settimanale No. 5 dal 24.12. al 06.01.</li><li>• Programmi di giorni festivi</li><li>• Comandi ad una data precisa e comandi ad una data precisa 1x possono aggiungere ogni programma settimanale</li><li>• Grazie alla priorità dei comandi ON e OFF è possibile mascherare il programma di commutazione indicando la data d'inizio e la data di fine.</li><li>• Programma astronomico</li><li>• Attivabile programma casuale</li></ul>
<b>Possibilità di interventi manuali:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Commutazione manuale provvisoria</li><li>• Commutazione manuale permanente</li></ul>
<b>Ingressi:</b>	1 x DCF 77 per antenna
<b>Programmazione:</b>	Tramite tastiera a 10 tasti o con programma OBELISK per PC e scheda memoria OBELISK
<b>Tempo più breve di commutazione:</b>	1 secondo
<b>Precisione di commutazione:</b>	1 secondo
<b>Formazione di blocco:</b>	Libera formazione di blocco dei giorni della settimana
<b>Commutazione orario estivo/inverno:</b>	automatica o via segnale radio DCF 77
<b>Alimentazione di tensione:</b>	via tensione bus
<b>Alimentazione elettrica:</b>	ca. 9 mA
<b>Precisione di riserva:</b>	1 sec/giorno o radioprecisione
<b>Riserva di carica:</b>	> 1,5 anni grazie agli elementi al litio ecologici
<b>Temp. ambiente amm.:</b>	da -5 °C a +45 °C
<b>Tipo di protezione:</b>	IP 20

<b>Montaggio:</b>	su guida omega DIN
<b>Dimensioni del contenitore:</b>	45 x 105 x 60 mm (A/L/P) Larghezza 6 TE
<b>Accessori</b>	Antenna per ricezione DCF    907 0 271 Kit di programmazione OBELISK    907 0 305

## 2.1 Disegni quotati / Schemi



**Figura 3: Dimensioni**



**Figura 4: Collegamento Bus**

### 3 Il programma di applicazione “Commutazione, trasmettitore di valore, priorità, HVAC, scene”

#### 3.1 Generale

Nel programma di applicazione sono disponibili le seguenti funzioni:

Funzione	Descrizione
Commutazione	Inviare telegrammi di commutazione (ON / OFF)
Valore	Inviare telegrammi di valore (0...255)
Priorità	Inviare telegrammi di priorità (priorità ON / priorità OFF / nessuna priorità)
HVAC	Telegrammi di HVAC per regolazione di temperatura in singolo vano: Auto, Comfort, Standby, Diminuzione Notturna, Protezione antigelo e anticalore
Scene	Via un unico canale è possibile inviare contemporaneamente più telegrammi a differenti utenti
Temperatura	Nell'ambito di una scena è possibile inviare anche dei valori di temperatura

#### 3.2 Selezione nella banca dati prodotti

<b>Produttore:</b>	THEBEN-WERK ZEITAUTOMATIK
<b>Famiglia di prodotti:</b>	Interruttore orario
<b>Tipo di prodotto:</b>	Interruttore annuale 16 canali
<b>Nome del prodotto:</b>	TR 648 DCF

### 3.3 Caratteristiche di funzionamento

#### 3.3.1 Canali

L'orologio è dotato di 16 canali di commutazione programmabili a regolazione temporizzata. Per ogni canale è possibile scegliere tra le varianti di telegramma di commutazione, di priorità, di valore o di HVAC.

In caso di bisogno un oggetto di blocco permette di evitare l'invio per uno o più canali.

Ogni canale può azionare rispettivamente una scena all'accensione e lo spegnimento.

#### 3.3.2 Scene

Sono disponibili 8 scene configurabili liberamente.

Una scena è una combinazione di fino a 6 telegrammi, i quali, se selezionati, in caso di accensione oppure spegnimento di un canale vengono inviati senza temporizzazione.

Ogni canale può quindi azionare massimamente due scene differenti, una all'accensione e l'altra allo spegnimento.

Tutti i telegrammi di scena vengono inviati sui 6 oggetti di scena comuni.

Ogni oggetto può essere parametrato come oggetto di commutazione, di valore, di priorità, HVAC o di temperatura.

In questo modo è possibile attivare contemporaneamente diversi tipi di attuatori o gruppi di attuatori in un solo momento di commutazione (attuatori di commutazione / di regolazione della luminosità / per veneziane).

Nell'ambito di una scena è possibile inviare anche dei valori di temperatura come definizione nominale.

**Esempio:** La scena "Dopolavoro" esegue allo stesso tempo i seguenti comandi con differenti indirizzi di gruppo e tipi di telegramma:

- spegnere la luce
- abbassare il riscaldamento
- chiudere le tapparelle
- attivare l'impianto di allarme
- serrare il portone d'ingresso
- accendere l'illuminazione esterna

### 3.3.3 Oggetti di blocco

C'è altrettanto la possibilità via il bus di opprimere il programma di commutazione temporizzata dell'orologio inviando 4 oggetti di blocco.

Via parametri è possibile definire per ogni oggetto di blocco il canale o la combinazione di canali sui quale deve agire.

Se viene attivato un oggetto di blocco, nessun telegramma viene più inviato dagli oggetti di comunicazione del canale bloccati.

Se l'oggetto di blocco viene disattivato, l'attuale stato degli oggetti di comunicazione canale viene immediatamente inviato sul bus.

### 3.3.4 Funzioni HVAC (*Riscaldamento Climatizzazione Ventilazione*)

Il TR 648 DCF consente anche via telegrammi HVAC di comandare una regolazione di temperatura in singolo vano in modo temporizzato.

Per questo si possono inviare modi di funzionamento HVAC come Auto, Comfort, Standby, Diminuzione Notturna, Protezione antigelo e anticalore ad un termostato ambiente.

**Nota:**

La comunicazione tra accoppiatore bus e interruttore (e così anche lo svolgimento del programma di applicazione) esegue solo se l'orologio si trova nel modo automatico. Eventuali azioni al di fuori dal modo automatico vengono recuperate dopo il ripristino del modo automatico.

### 3.4 Oggetti di comunicazione

#### 3.4.1 Generale

No.	Nome dell'oggetto	Funzione	Tipo	Comportamento
0...15	Canale 1...16	Invio di un telegramma di commutazione, di valore, di priorità, HVAC con accensione o spegnimento del rispettivo canale	1 bit/ 2 bit/ 1 byte	Inviare
16...21	Oggetto di scena 1...6	Commutazione, inviare valore, priorità, HVAC, modo di funzionamento, temperatura. Tipo di oggetto è impostabile alla pagina "Tipi di oggetto per scene"	1 bit, 2 bit, 1 byte, 2 byte	Inviare
22...25	Oggetto di blocco 1...4	Bloccare i canali, i cui selezionati alle pagine di parametro "Oggetto di blocco 1...4"	1 bit	Ricevere
26	Orario	Inviare orario sul bus o ricevere orario dal bus	3 byte	Inviare / Ricevere
27	Data	Inviare data sul bus o ricevere data dal bus	3 byte	Inviare / Ricevere
28	Richiesta orario	Richiesta orario esterna (solo in caso di selezione "Inviare orario")	1 bit	Ricevere

Numero degli oggetti di comunicazione	29
Numero degli indirizzi di gruppo:	36
Numero delle assegnazioni:	36

### 3.4.2 Descrizione

- Oggetti 0...15 „Canali 1...16“

Oggetti di invio per il valore o lo stato del rispettivo canale orario.

- Oggetti 16...21 „Oggetto di scena 1...6“

Ogni scena può inviare su questi 6 oggetti di scena comuni.

Ogni oggetto può essere parametrato come oggetto di commutazione, di valore, di priorità, HVAC o di temperatura.

- Oggetti 22...25 „Oggetto di blocco 1...4“

Ogni oggetto di blocco può bloccare una qualsiasi combinazione di canali.

Con ciò è possibile opprimere miratamente creare funzioni.

1 = attivare l'oggetto di blocco

0 = disattivare l'oggetto di blocco

- Oggetto 26 “Orario” e oggetto 27 “Data”

Questi oggetti possono a seconda della parametrizzazione o inviare o ricevere.

Vedi parametro „Funzionalità degli oggetti Orario e Data“ alla pagina „Generale“.

L'invio avviene nei formati standard EIS 3 (orario) e EIS 4 (data).

- Oggetto 28 “Richiesta orario”

Se questo oggetto ha per valore un 1 o uno 0, l'orologio invia immediatamente un telegramma di orario e un telegramma di data.

Questo oggetto appare solo se viene selezionata la funzione „Inviare l'orario”.

### 3.4.3 Parametri

**Tabella 1 : Parametri alla pagina “Generale”**

Denominazione	Possibili impostazioni	Significato
Funzionalità degli oggetti Orario e Data	Inviare orario und data  Ricevere orario und data	Se viene selezionato “ricevere”, l’orologio può essere regolato nuovamente tramite telegrammi di orario e di data esterni.  Se viene selezionato “inviare”, l’orologio può inviare l’attuale orario e data sul bus sia ciclicamente che su richiesta.
Invio di orario e data	Solo su richiesta ogni minuto ogni ora ogni giorno alle ore 0:00 ogni giorno alle ore 00:02:00 ogni ora ed alle ore 0:02	Il parametro appare quando è impostato il tipo di oggetto “Inviare orario e data”. Impostazione che permette di determinare quando opp. quante volte devono essere inviati orario e data.  Nota: L’oggetto “Richiesta orario” permette di azionare l’invio in qualsiasi momento.
Numero degli oggetti di blocco	Nessun oggetto di blocco 1...4 Oggetto di blocco	Quanti oggetti di blocco devono essere utilizzati?
Possibilità di creare delle scene?	Sì No	Se occorre una programmazione delle scene, impostare “sì”.

**Tabella 2 : Parametri alle pagine “Canale 1...16”**

Denominazione	Possibili impostazioni	Significato
Tipo di oggetto	Commutazione Trasmettitore di valore Priorità Funzionamento HVAC	Impostazione per determinare alla commutazione del canale occorre inviare un telegramma di commutazione (1 bit), di valore (8 bit), di priorità (2 bit) o un funzionamento HVAC.

**Parametri nell’impostazione “Commutare”**

Comportamento di commutazione con Orologio $\wedge$ Off	ON OFF	Impostazione per determinare allo spegnimento di canale occorre inviare un telegramma ON o OFF.
Comportamento di commutazione con Orologio $\wedge$ On	ON OFF	Impostazione per determinare all’accensione di canale occorre inviare un telegramma ON o OFF.

Tabella 2 (continua) Parametri per l'impostazione "Trasmettitore di valore"

Denominazione	Possibili impostazioni	Significato
Valore con Orologio ^ Off	0...255	Impostazione per determinare quale valore va inviato (valore di regolazione, definizione di posizione ecc.) quando il canale viene spento. È possibile selezionare un qualsiasi numero tra 0 e 255.
Valore con Orologio ^ On	0...255	Impostazione per determinare quale valore va inviato quando il canale viene spento.

**Parametri per l'impostazione "Priorità"**

Valore di priorità con Orologio ^ Off	Priorità inattiva Priorità OFF Priorità ON	Impostazione per determinare quale stato di priorità va inviato quando il canale viene spento.
Valore di priorità con Orologio ^ On	Priorità inattiva Priorità OFF Priorità ON	Impostazione per determinare quale stato di priorità va inviato quando il canale viene acceso.

**Parametri per l'impostazione "Funzionamento HVAC"**

Funzionamento HVAC con Orologio ^ Off	Auto Comfort Standby Diminuzione notturna Protezione antigelo e anticalore	Impostazione per determinare quale funzionamento di HVAC va inviato quando il canale viene spento. In questo modo può essere raggiunto che un termostato ambiente assume un nuovo valore nominale.
Funzionamento HVAC con Orologio ^ On	Auto Comfort Standby Diminuzione notturna Protezione antigelo e anticalore	Impostazione per determinare quale funzionamento di HVAC va inviato quando il canale viene acceso.

**Identico per ogni impostazione:**

Scena con Orologio ^ Off	Nessuna scena Scena 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Impostazione per determinare quale scena va attivata quando il canale viene spento.
Scena con Orologio ^ On	Nessuna scena Scena 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Impostazione per determinare quale scena va attivata quando il canale viene acceso.
Comportamento di invio	Non ciclico 1 min/ 2 min/ 4 min/ 8 min/ 16 min/ 32 min/ 64 min/ 128 min	Impostazione che permette di definire se il canale invia una volta sola o regolarmente sul bus e con quale intervallo.

**Tabella 3: Parametri alle pagine “Oggetto di blocco 1 - 4”**

Denominazione	Possibili impostazioni	Significato
Oggetto di blocco 1, 2, 3, 4 blocca	ne il canale 1 ne il canale 2 Canale 1 Canale 2 canale 1 e canale 2	Ogni oggetto di blocco può bloccare una qualsiasi combinazione di canali.  Qui è possibile determinare, i canali sui qualcun oggetto di blocco deve agire.
e blocca	ne il canale 3 ne il canale 4 Canale 3 Canale 4 canale 3 e canale 4	
e blocca	ne il canale 5 ne il canale 6 Canale 5 Canale 6 canale 5 e canale 6	
e blocca	ne il canale 7 ne il canale 8 canale 7 canale 8 canale 7 e canale 8	
e blocca	ne il canale 9 ne il canale 10 canale 9 canale 10 canale 9 e canale 10	
e blocca	ne il canale 11 ne il canale 12 canale 11 canale 12 canale 11 e canale 12	
e blocca	ne il canale 13 ne il canale 14 canale 13 canale 14 canale 13 e canale 14	
e blocca	ne il canale 15 ne il canale 16 canale 15 canale 16 canale 15 e canale 16	

**Tabella 4: Parametri alle pagine „Tipi di oggetto per le scene”**

Il TR 648 è dotato in totale di 6 oggetti di scena.

Qui viene definito quale tipo di telegramma ogni oggetto deve inviare. Tutte le combinazioni sono possibili.

Denominazione	Possibili impostazioni	Significato
Tipo di oggetto dell'oggetto di scena 1, 2, 3, 4, 5, 6	Commutazione Trasmittitore di valore Priorità Funzionamento HVAC Temperatura	Tipo di telegrammi che deve essere inviato dal rispettivo oggetto di scena.

**Tabella 5: Parametri alle pagine “Scena 1...8”**

Una scena consiste di una qualsiasi combinazione dei 6 oggetti di scena (vedi tabella 4) e può venire richiamata alla commutazione di un canale (vedi tabella 2). La stessa scena permette di comandare contemporaneamente operazioni completamente diverse come ad es. abbassare il riscaldamento, regolare la luce, attivare l'impianto di allarme.

Denominazione	Possibili impostazioni	Significato
Oggetto di scena 1, 2, 3, 4, 5, 6 invia	il seguente telegramma nessun telegramma	Qui viene definito quale dei 6 oggetti di scena deve essere utilizzato

In dipendenza del tipo di oggetto definito alla pagina “Tipi di oggetto per scene” è possibile impostare i seguenti parametri:

Comando di commutazione	OFF ON	Per tipo di oggetto „Commutazione”. Selezionare il tipo di telegramma di commutazione.
Valore	0...255	Per tipo di oggetto „Trasmittitore di valore”. Inserire il valore desiderato.
Priorità	Priorità inattiva Priorità OFF Priorità ON	Per tipo di oggetto „Priorità”. Selezionare stato di priorità.
Funzionamento HVAC	Auto Comfort Standby Diminuzione notturna Protezione antigelo e anticalore	Per tipo di oggetto „Funzionamento HVAC”. Selezionare funzionamento HVAC desiderato per regolazione in singolo vano.
Temperatura	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 20,5, 21, 21,5, 22, 22,5, 23, 24, 25, 26 °C	Impostare la temperatura nominale desiderata che deve essere inviata ad es. ad un termostato ambiente.

La banca dati ETS è riferibile alla pagina Download:

[http://www.theben.de/downloads/downloads\\_24.htm](http://www.theben.de/downloads/downloads_24.htm)

## 4 Informazioni supplementari per gli specialisti

### 4.1 Comunicazione del TR 648 con il bus

La trasmissione di dati tra TR 648 e l'accoppiatore bus EIB è possibile soltanto se l'orologio si trova nel modo automatico.

Ragione: In tutti gli altri modi, i dati da trasmettere potrebbero essere modificati e di conseguenza dei dati non attuali potrebbero arrivare sul bus. Se durante che l'orologio non si trova nel modo automatico dovesse eseguire un comando di commutazione, questo va recuperato dopo il ripristino nel modo automatico.

### 4.2 Sincronizzazione bus

Come illustrato altra volta, l'interruttore può ricevere dei telegrammi di orario (EIS 3) e di data (EIS 4) per la sincronizzazione temporale.

A questa cosiddetta sincronizzazione bus occorre osservare i seguenti punti:

- Due finestre tempo sono disponibili ogni giorno tra le ore 1:58:44 e 2:13:00 e anche tra le ore 2:58:44 e 3:13:00. in questo periodo l'orologio è pronto ad assumere i telegrammi di orario e di data ricevuti.
- All'infuori di queste due finestre tempo l'orologio è pronto un'altra sola volta a ricevere telegrammi di orario e di data.
- Un'altra possibilità consiste nell'esecuzione di una cosiddetta chiamata manuale del trasmettitore. In questo caso una finestra tempo si apre pwe 14 minuti quando si tiene premuto il tasto Dat per 3 sec. All'interno di questa finestra tempo l'orologio è nuovamente pronto a ricevere (qualunque volta) dei telegrammi di orario e di data. Dopo questa finestra tempo l'orologio è pronto un'altra sola volta a ricevere telegrammi di orario e di data.
- Osservare inoltre che per la deviazione del giorno della settimana di +/-1 giorno nel telegramma di orario in confronto al giorno impostato nell'orologio viene adattato anche la data. Telegrammi di oraoio con una deviazione di più di un giorno della settimana non vengono accettate. Se però nel telegramma di orario non è presente nessun giorno della settimana, esso viene accettato. Un utilizzo di telegrammi di orario senza indicazione del giorno della settimana non è consigliato, poiché nel caso di una trasmissione di giorno potrebbero verificarsi dei problemi per mancanza di chiarezza.
- Se l'orologio viene sincronizzato anche da un segnale DCF, la sincronizzazione via il bus è bloccata.

#### **Raccomandazione!**

**Se è richiesta una sincronizzazione assolutamente precisa tra orologi determinati nel sistema EIB, la sincronizzazione dovrebbe essere eseguita tramite il segnale DCF. In questo procedimento vengono oppressi soprattutto i tempi di trasmissione del bus (ad es. via più accoppiatori). Ogni TR 648 DCF – EIB è dotato per ciò di un ingresso rispettivo riservato all'antenna DCF.**

### 4.3 Retrospettiva

Se l'orario oppure la data vengono modificati (tramite inserimento a tasti, sincronizzazione via radio o sincronizzazione bus), esegue una retrospettiva nell'orologio. Per evitare che dei tempi di commutazione vengono saltati e quindi non vengono eseguiti, l'orologio ricalcola i suoi stati di commutazione. Se l'orologio riconosce una modifica degli stati di commutazione, questi vengono inviati. Nel corso di questo procedimento di principio vantaggioso occorre osservare però i seguenti punti:

- Dato che le commutazioni manuali (anticipazione di commutazione) non sono presenti nella memoria dei tempi di commutazione, in certi casi la commutazione manuale si potrebbe perdere a causa della retrospettiva.
- Anche gli impulsi che si riferiscono al passato non vengono riconosciuti dalla retrospettiva.

La retrospettiva esegue inoltre:

- dopo un reset
- dopo la programmazione
- dopo la cancellazione o modifica dei tempi di commutazione
- dopo la commutazione orario estivo/invernale

#### IMPORTANTE:

- Se l'orologio passa a 0:00 in un nuovo periodo di priorità, esegue una **retrospettiva di priorità propria**.  
Ciò significa: la retrospettiva si comporta come se una nuova priorità fosse stata attiva il giorno precedente e assume immediatamente lo stato di commutazione il quale era presente il giorno precedente a mezzanotte.  
Vantaggio: Programma P1: 22:00 ON / 6:00 OFF dal 01.05. al 31.05.  
Programma P2: 23:00:00 ON / 07:00:00 OFF dal 01:06:00. al 30.06.  
Senza retrospettiva l'orologio si spegnerebbe durante la commutazione tra P1 e P2 il 01.06. alle ore 0:00, dato che in quel momento non è disponibile nessun tempo di commutazione. Con la retrospettiva viene preso in considerazione il tempo di commutazione del giorno precedente 23:00 e il canale resta acceso.

In certi casi questa retrospettiva **non è desiderata**, lì è possibile opprimere l'accensione tramite un tempo di commutazione con data (OFF) alle ore 0:00 all'inizio della priorità (qui il 01.06.). Questo provvedimento è solo necessario se nel corso di un nuova priorità, l'ultimo tempo di commutazione del giorno (cioè prima delle 24:00) è un tempo d'accensione.

## 5 Ulteriori cenni bibliografici

- Istruzioni per l'uso TR 648 – DC77 EIB
- Manuale del software di programmazione OBELISK per PC