

INTERRUTTORE ORARIO / ASTRONOMICICO DIGITALE
DIGITAL TIME / ASTRONOMICAL SWITCH

Manuale d'uso / User manual

EK-TM1-TP



ekinex
CONTROL YOUR LIVING SPACE

Indice

■ Caratteristiche tecniche	pag.	3		
■ Avvertenze di sicurezza	pag.	4		
■ Dimensioni	pag.	4		
■ Schemi di collegamento	pag.	5		
■ Descrizione display e tastiera	pag.	6		
■ Prima messa in funzione	pag.	7		
■ Pagina iniziale (o principale)	pag.	8		
■ Descrizione menù	pag.	9		
■ Menù impostazioni	pag.	10		
Menù impostazione lingua	pag.	11		
Menù impostazione data	pag.	12		
Menù impostazione ora	pag.	13		
Menù impostazione cambio ora legale/solare	pag.	14		
Menù impostazione coordinate stronomiche	pag.	16		
Menù impostazione commutazioni casuali	pag.	18		
Menù impostazione PIN di protezione	pag.	19		
■ Menù funzionamento manuale	pag.	20		
■ Menù programma	pag.	22		
Menù Programma: nuovo	pag.	27		
Menù Programma: nuovo orario giornaliero	pag.	28		
Menù Programma: nuovo orario settimanale	pag.	29		
Menù Programma: nuovo orario annuale (o mensile)	pag.	30		
Menù Programma: nuovo orario vacanze	pag.	32		
Menù Programma: nuovo astro notte	pag.	34		
			Menù Programma: nuovo astro giornaliero	pag. 38
			Menù Programma: nuovo astro settimanale	pag. 39
			Menù Programma: nuovo astro annuale (o mensile)	pag. 40
			Menù Programma: nuovo astro vacanze	pag. 42
			Menù Programma: verifica	pag. 44
			Menù Programma: modifica	pag. 46
			Menù Programma: copia	pag. 48
			Menù Programma: cancella	pag. 49
			■ Menù contaore	pag. 50
			■ Menù reset	pag. 52
			■ Menù firmware	pag. 54
			■ Segnalazioni di errore	pag. 55
			■ Gestione della batteria	pag. 56
			■ Riferimenti normativi	pag. 56

MANUALE D'USO

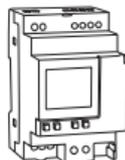
ekinex EK-TM1-TP è un orologio elettronico digitale KNX per la gestione nel tempo delle utenze elettriche. Consente la programmazione oraria (periodicità: giornaliera, settimanale o annuale) oppure astronomica.

EK-TM1-TP è in grado di pilotare 9 canali differenti su bus KNX. La programmazione del canale 1 è replicata anche sul relè che si trova a bordo dell'apparecchio. Ad ogni canale può essere associata una programmazione diversa (oraria o astronomica).

EK-TM1-TP offre inoltre la possibilità di collegare via bus il modulo EK-GPS-1 (da ordinare separatamente), che consente l'acquisizione dell'ora e della posizione attraverso il sistema satellitare, garantendo una maggiore precisione nel tempo.

La batteria di backup consente di mantenere le impostazioni anche in caso di black-out e può essere sostituita attraverso lo sportellino (piombabile).

Codice	Descrizione
EK-TM1-TP	Interruttore orario/astronomico con bus per il collegamento dei moduli GPS e attuatore remoto
EK-GPS-1	Modulo GPS per ricezione orario e posizione dai satelliti



EK-TM1-TP



EK-GPS-1

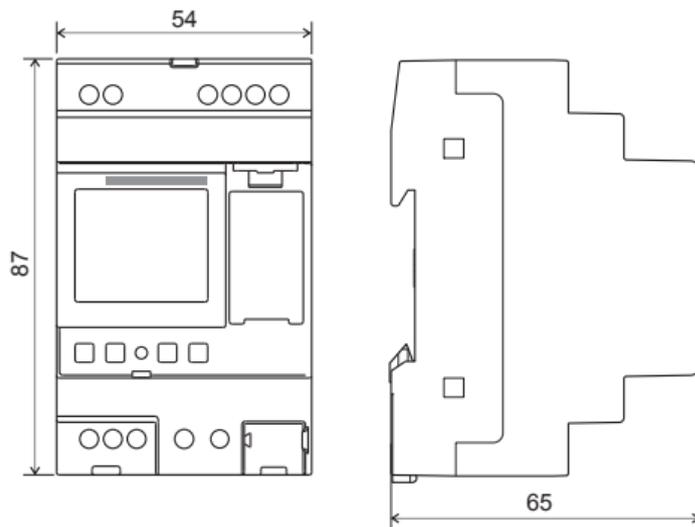
CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione: 115 ÷ 230 Vac (-15% ÷ +10%) 50/60 Hz
- Assorbimento: 7 VA (2,6W)
- Batteria di backup al litio da 3V tipo CR14250 (sostituibile)
- 9 canali disponibili
- Morsetti per:
 - alimentazione dispositivo (morsetti 1-2)
 - uscita alimentazione ausiliaria di 12V dc $\pm 10\%$, 80mA, 1W (compatibile con alimentazione di EK-GPS-1) (morsetti 3-4)
 - bus di comunicazione per il collegamento del modulo aggiuntivo EK-GPS-1 (morsetti 5-6)
 - relè monostabile in scambio con massimo carico commutabile di 16A / 250V (morsetti 7-8-9)
- Morsettiera per cavi con sezione massima di 2,5 mm²
- Display LCD con retroilluminazione (attiva con alimentazione da rete elettrica)
- Programmi memorizzabili: 450 (900 eventi) (ripartibili sui 9 canali)
- Tipo di azioni: 1B
- Temperatura di funzionamento: 0 ÷ 50 °C
- Umidità di funzionamento: 20 ÷ 90% non condensante
- Temperatura di immagazzinamento: -10 ÷ +70 °C
- Contenitore: 3 moduli DIN
- Grado di protezione: IP20
- Isolamento: rinforzato tra parti accessibili (frontale) e tutti gli altri morsetti

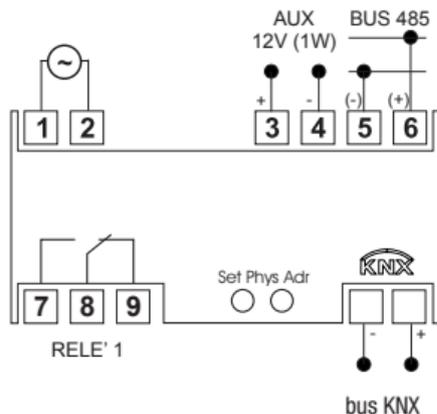
AVVERTENZE DI SICUREZZA

- **Durante l'installazione ed il funzionamento del prodotto è necessario attenersi alle seguenti prescrizioni:**
- 1) **Il prodotto deve essere installato da persona qualificata rispettando scrupolosamente gli schemi di collegamento riportati in questo manuale**
- 2) **Dopo l'installazione deve essere garantita la inaccessibilità ai morsetti di collegamento senza l'uso di appositi utensili**
- 3) **Prima di accedere ai morsetti di collegamento assicurarsi che i conduttori non siano in tensione**
- 4) **Non alimentare o collegare il prodotto se qualche parte di esso risulta danneggiata**
- 5) **Il prodotto deve essere installato e messo in funzione in conformità con la normativa vigente in materia di impianti elettrici**
- 6) **Non utilizzare il prodotto per scopi diversi da quelli indicati**
- 7) **Nell'impianto elettrico a monte dello strumento deve essere installato un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti**
- 8) **Il prodotto può essere utilizzato in ambienti con categoria di misura III e grado di inquinamento 2, secondo norma CEI EN 60730-1**

DIMENSIONI



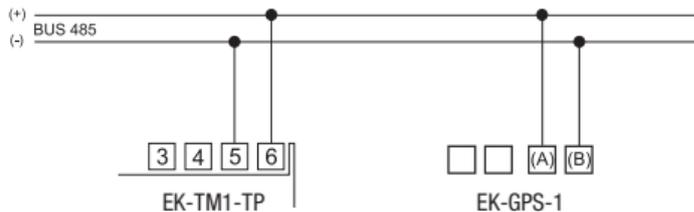
SCHEMI DI COLLEGAMENTO



EK-TM1-TP può essere alimentato in due modi:

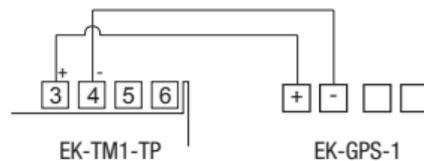
- con tensione 115-230 Vac tra i morsetti 1 e 2
- attraverso il bus KNX (senza collegare l'alimentazione tra i morsetti 1 e 2). In questo caso la retroilluminazione del display rimane spenta, non è disponibile la tensione ausiliaria tra i morsetti 3-4 e il relè a bordo non commuta (relè off).

Connessione del ricevitore GPS sul BUS 485

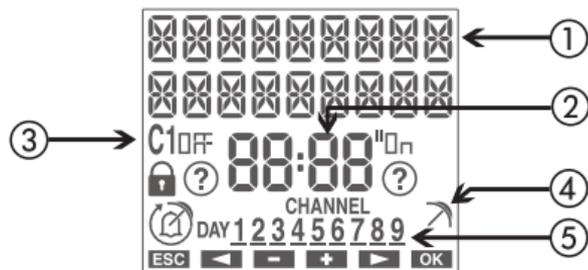


Alimentazione EK-GPS-1

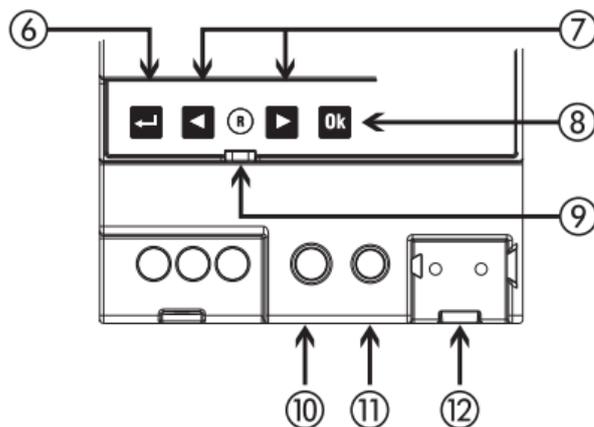
EK-GPS-1 deve essere alimentato da una tensione continua a 12V. Questa alimentazione, se EK-TM1-TP è alimentato da rete elettrica, può essere ottenuta dai morsetti 3-4 di EK-TM1-TP (vedi figura).



DESCRIZIONE DISPLAY E TASTIERA



- a Indicazioni generali
 b Indicazione ora
 c Indicazione stato canale 1
C1 OFF / **C1 ON** stato canale
 🔒 commutazioni bloccate
 Ⓜ commutazioni casuali attive
 ➤ programma vacanze attivo
 ⏸ programma impulso attivo
 ⌚ programma manuale attivo
- d Indicazione trasmissione dati da EK-GPS-1 in corso
- e Indicazione stato canali (CHANNEL) / giorni della settimana (DAY)
- 2** canale configurato (in stato off)
2 canale configurato (in stato on)
 ✖ canale configurato in errore (comunicazione assente)



- f Attivare display
 Accedere al menù
 ESC (1 livello indietro)
- g Incrementare/decrementare valore
 Scorrere le voci dei menù
- h Conferma selezione
- i Reset hardware
 Tasto di programmazione
 LED di programmazione
 Morsetti bus KNX

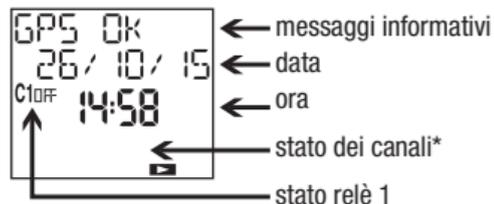
PRIMA MESSA IN FUNZIONE

- Estrarre EK-TM1-TP dalla confezione e premere il tasto  per attivare il display
- La lingua impostata è italiano. Per modificarla, tenere premuto il tasto  per almeno 3 secondi. Scegliere tra: italiano, inglese, spagnolo, francese o tedesco e confermare con 
- La batteria di backup permette a EK-TM1-TP di avviarsi con data e ora aggiornate. Le impostazioni di fabbrica sono riportate nella tabella a fianco
- Effettuare i collegamenti seguendo gli schemi a pagina 5 di questo manuale e alimentare EK-TM1-TP e il modulo aggiuntivo EK-GPS-1 (se presente)
- La messa in funzione, la diagnosi e la progettazione avvengono mediante ETS (KNX Tool Software).

Il presente libretto descrive il funzionamento del dispositivo EK-TM1-TP. La documentazione relativa agli oggetti KNX e il relativo database sono reperibili alla pagina del prodotto nel sito www.ekinex.com

Data:	- formato: GG/MM/AA - 1° giorno della settimana: lunedì
Coordinate astronomiche:	- paese: Italia - città: Agrigento - latitudine: Nord (37° 19' 12") - longitudine: Est (13° 34' 12")
Cambio ora legale: attivo	- inizio ora legale: ultima domenica di marzo ore 02:00 - fine ora legale: ultima domenica di ottobre ore 03:00
Correzione orario:	- alba: +0:00 - tramonto: +0:00
Fuso orario:	+1:00 UTC
Commutazioni casuali:	- minimo: 1 minuto - massimo: 5 minuti
Protezione PIN:	non attiva (---)
Modulo GPS:	attivo

PAGINA INIZIALE (o principale)



Messaggi informativi

- giorno della settimana
- stato GPS (se abilitato)
- stato batteria (solo se scarica)
- NO RELÈ**
- stato bus KNX (ok, off, error)

* vedere pag. 6. In questo caso non ci sono canali configurati (nessun numero acceso)

** Solo se EK-TM1-TP non è alimentato da rete elettrica. In questa condizione la retroilluminazione non è attiva.

- Premere il tasto:



per accedere ai menù di EK-TM1-TP



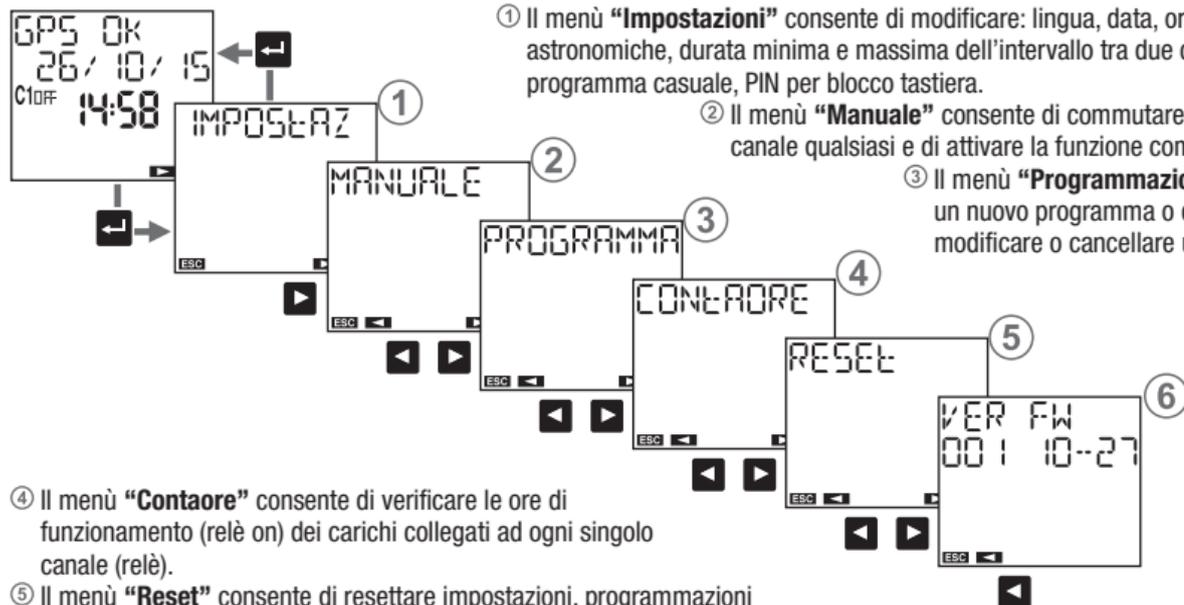
e per scorrere i messaggi informativi di EK-TM1-TP



per visualizzare gli orari di alba e tramonto calcolati ***

- *** Gli orari visualizzati tengono conto di eventuali valori di correzione inseriti (vedere pag. 16)
- se il display visualizza significa che l'orario di alba calcolato è successivo all'orario di tramonto
- se il display visualizza significa che l'orario di alba calcolato precede le 00:00 oppure che l'orario di tramonto calcolato è successivo alle 23:59

DESCRIZIONE MENÙ



① Il menù **“Impostazioni”** consente di modificare: lingua, data, ora, ora legale, coordinate astronomiche, durata minima e massima dell’intervallo tra due commutazioni con programma casuale, PIN per blocco tastiera.

② Il menù **“Manuale”** consente di commutare o bloccare lo stato di un canale qualsiasi e di attivare la funzione commutazioni casuali.

③ Il menù **“Programmazione”** consente di impostare un nuovo programma o di verificare, copiare, modificare o cancellare un programma esistente.

④ Il menù **“Contaore”** consente di verificare le ore di funzionamento (relè on) dei carichi collegati ad ogni singolo canale (relè).

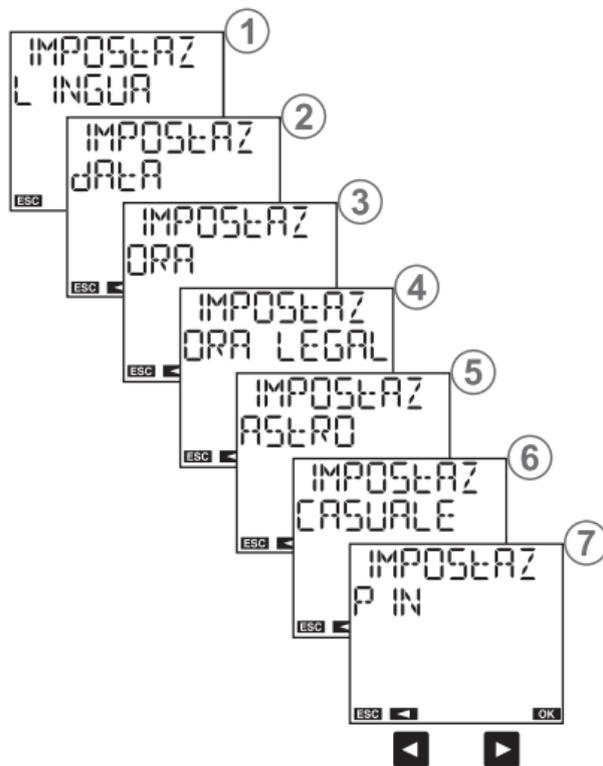
⑤ Il menù **“Reset”** consente di resettare impostazioni, programmazioni effettuate, contaore di funzionamento.

⑥ Il menù **“Ver FW”** consente di verificare la versione del firmware installata sul dispositivo.

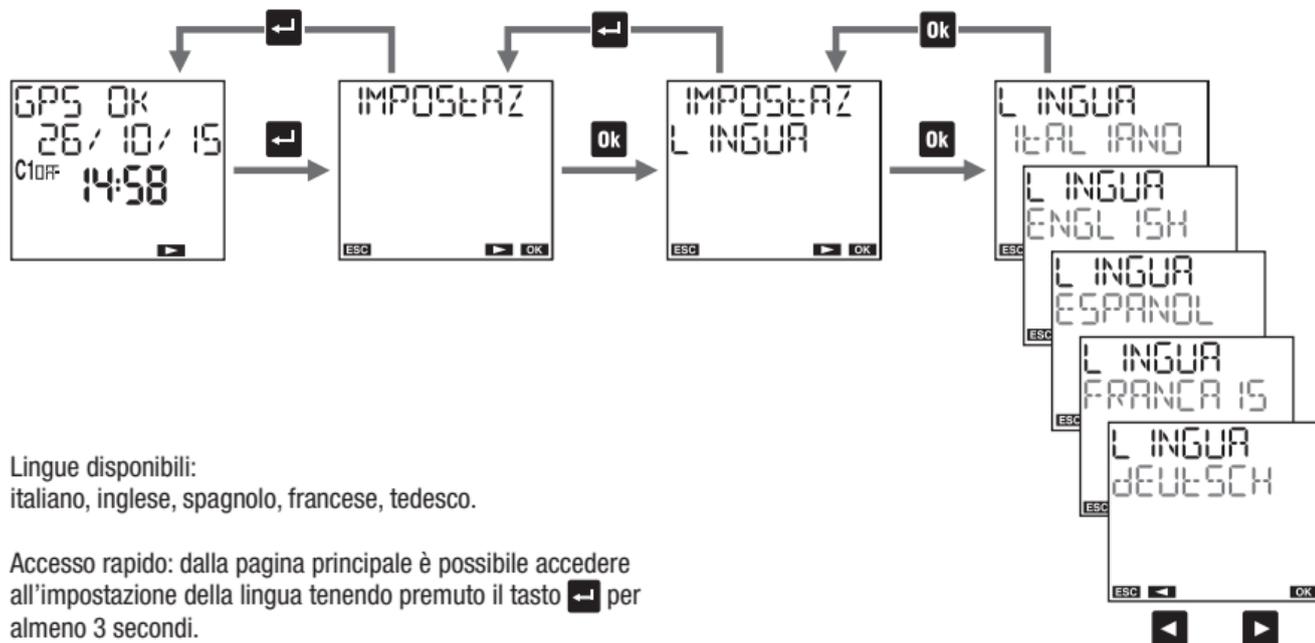
MENÙ IMPOSTAZIONI

Il menù "Impostazioni" consente di visualizzare ed eventualmente modificare le impostazioni generali di funzionamento di EK-TM1-TP, quali:

- ① lingua
- ② data
- ③ ora
- ④ cambio automatico ora legale
- ⑤ posizione (coordinate astronomiche)
- ⑥ durata intervallo tra due commutazioni casuali
- ⑦ protezione tasti tramite PIN



Menù Impostazione lingua

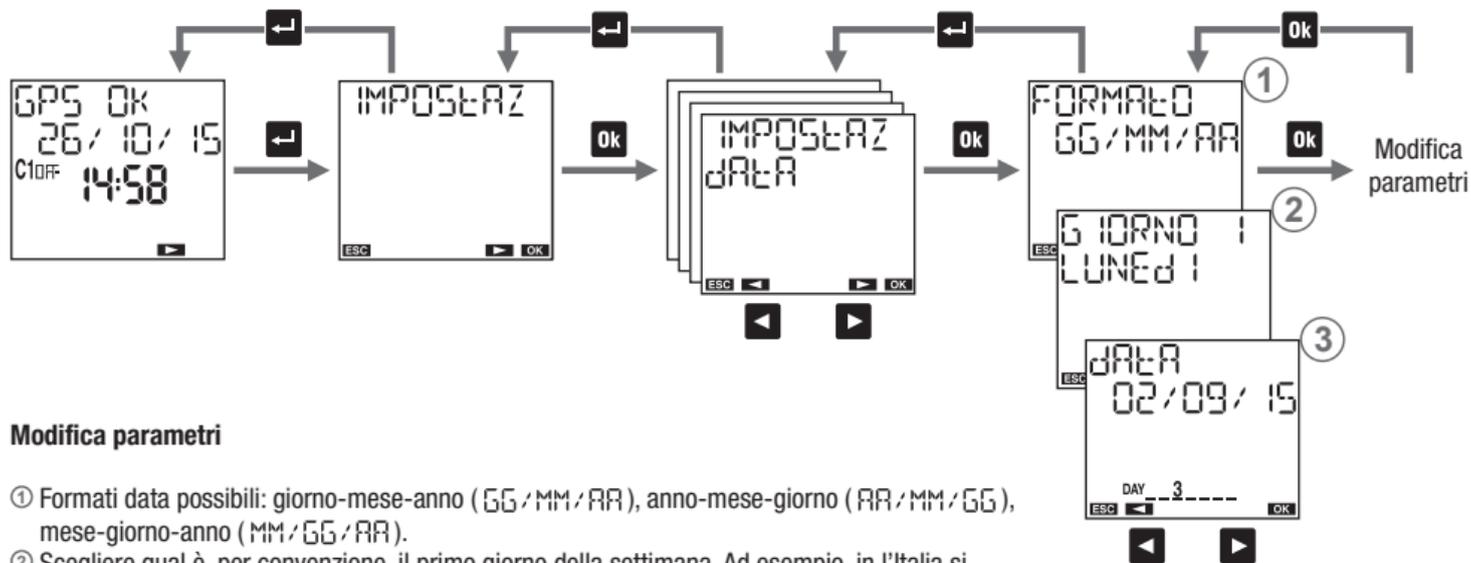


Lingue disponibili:

italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco.

Accesso rapido: dalla pagina principale è possibile accedere all'impostazione della lingua tenendo premuto il tasto **↵** per almeno 3 secondi.

Menù Impostazione data

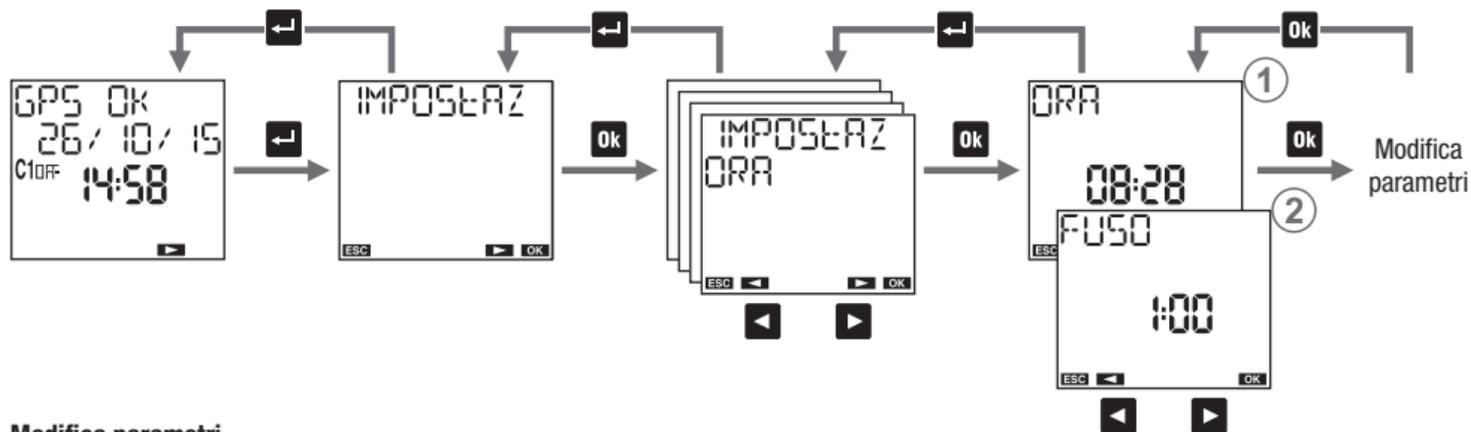


Modifica parametri

- ① Formati data possibili: giorno-mese-anno (GG/MM/AA), anno-mese-giorno (AA/MM/GG), mese-giorno-anno (MM/GG/AA).
- ② Scegliere qual è, per convenzione, il primo giorno della settimana. Ad esempio, in l'Italia si intende come primo giorno della settimana il Lunedì, nel Regno Unito la Domenica.
- ③ Inserire la data: giorno, mese, anno.

Se EK-GPS-1 è collegato e abilitato, EK-TM1-TP sincronizza data, ora e coordinate (longitudine, latitudine) grazie al segnale GPS ricevuto. La sincronizzazione avviene automaticamente ogni 30 minuti ed è segnalata dal lampeggio (x2 volte) del simbolo λ . I dati ricevuti dal segnale GPS sovrascrivono eventuali modifiche apportate manualmente.

Menù Impostazione ora



Modifica parametri

- ① Impostare l'ora: ore, minuti.
- ② Impostare il fuso orario*. Valori possibili: -14:00 ÷ +14:00 a passi di 15 minuti.
Per l'Italia impostare +1:00.

* Il fuso orario deve essere impostato manualmente anche con modulo EK-GPS-1 collegato

Se EK-GPS-1 è collegato e abilitato, EK-TM1-TP sincronizza data, ora e coordinate (longitudine, latitudine) grazie al segnale GPS ricevuto. La sincronizzazione avviene automaticamente ogni 30 minuti ed è segnalata dal lampeggio (x2 volte) del simbolo ↗. I dati ricevuti dal segnale GPS sovrascrivono eventuali modifiche apportate manualmente.

Menù Impostazione cambio ora legale/solare

Il cambio dell'ora da legale a solare e viceversa può avvenire in maniera automatica. In questo caso, EK-TM1-TP:

- incrementa di un'ora nel passaggio dall'ora solare all'ora legale
- decrementa di un'ora nel passaggio dall'ora legale all'ora solare

Per ogni cambio ora è necessario specificare:



la settimana del mese in cui avviene il cambio ora (prima, seconda, terza, quarta, ultima)



il giorno della settimana (lunedì: 1, martedì: 2, ...)

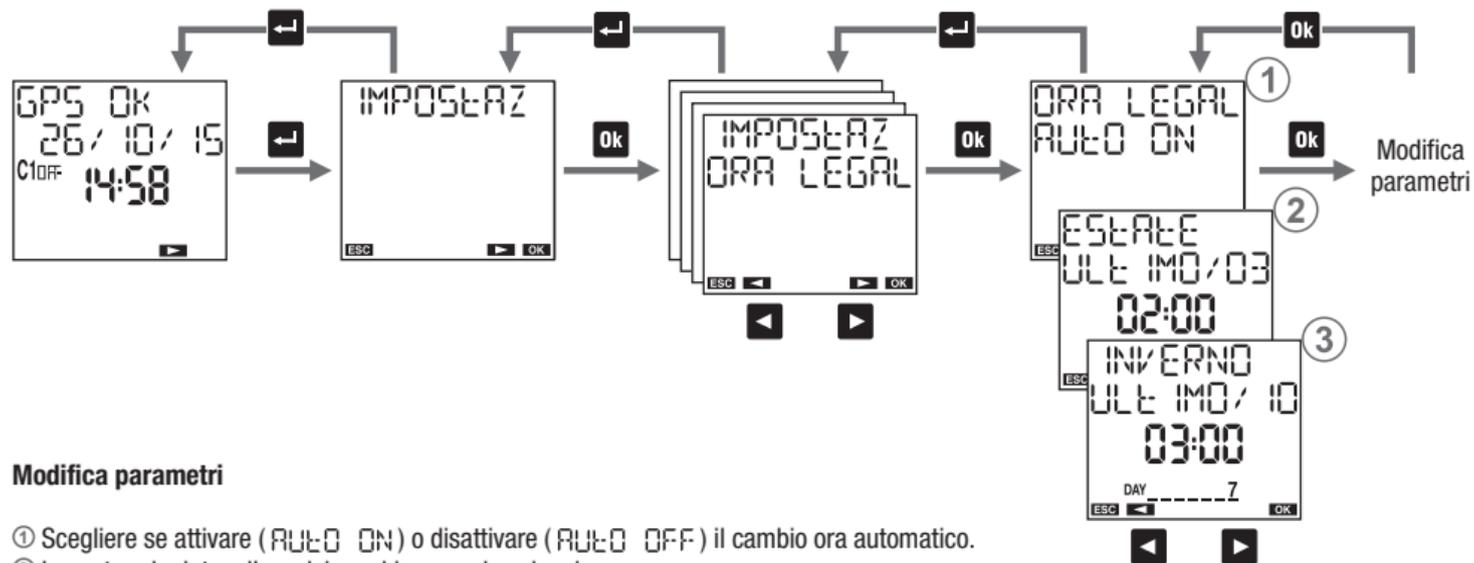


il mese



l'ora

Ad esempio, in Italia l'ora legale inizia l'ultima (ULE IMO) domenica (7) di marzo (03) alle ore 02:00 e termina l'ultima (ULE IMO) domenica (7) di ottobre (10) alle ore 03:00.



Modifica parametri

- ① Scegliere se attivare (AUTO ON) o disattivare (AUTO OFF) il cambio ora automatico.
- ② Impostare la data e l'ora del cambio ora solare-legale.
- ③ Impostare la data e l'ora del cambio ora legale-solare.

Menù Impostazione coordinate astronomiche

Impostare le coordinate geografiche del luogo di installazione consente a EK-TM1-TP di calcolare, per ogni giorno dell'anno, gli orari di alba e tramonto. Per semplificare la procedura, in EK-TM1-TP sono memorizzate le coordinate delle località sotto elencate; se la propria località è tra queste, è possibile selezionarla dal menù ①, in caso contrario è necessario inserire le coordinate di latitudine e longitudine (menù ② ③).

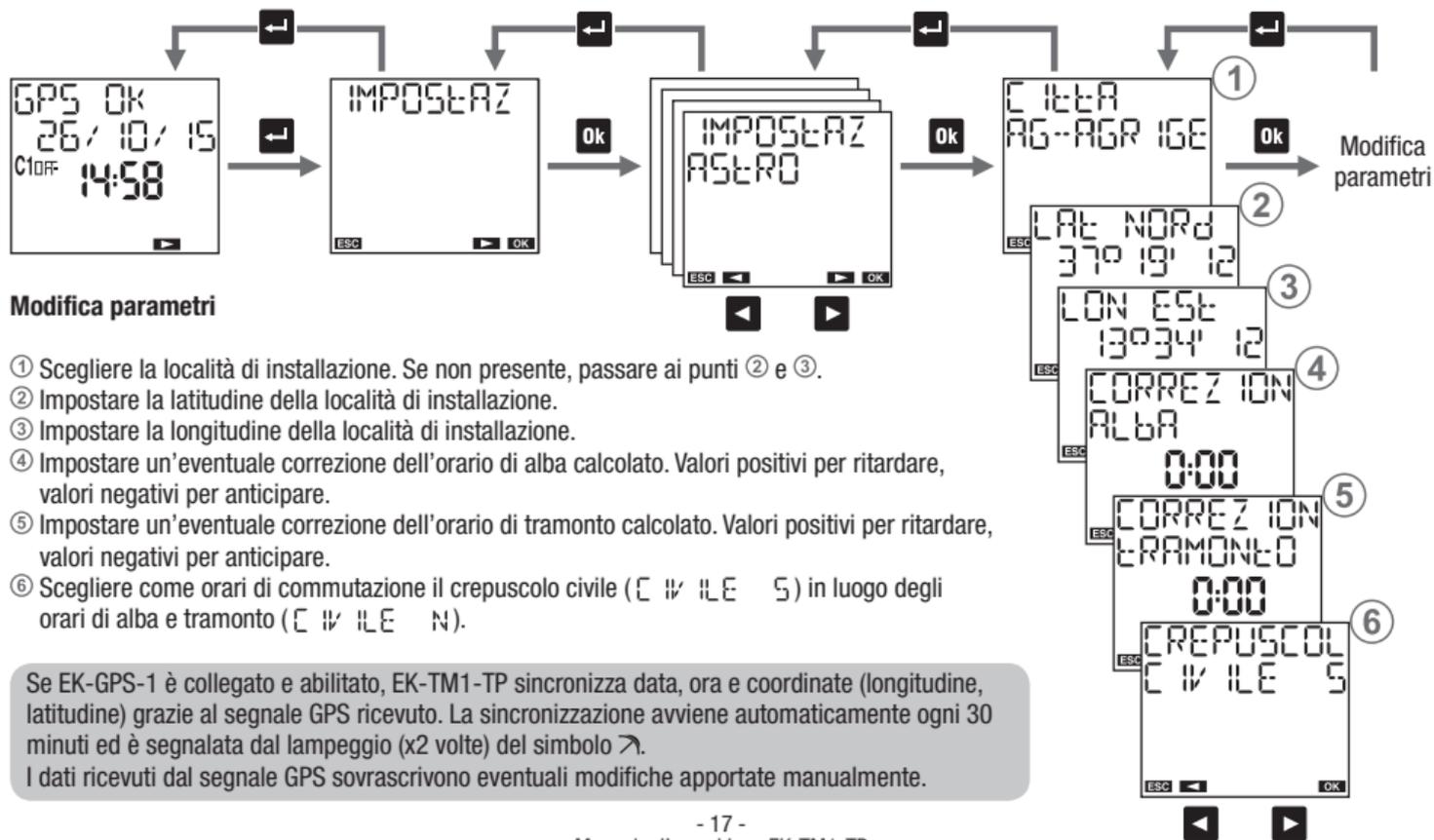
Nota: il display sul punto ① visualizza “-----” se le coordinate sono state inserite manualmente o acquisite via GPS.

Località memorizzate nel EK-TM1-TP:

- Italia: tutte le province
- Regno Unito: Cardiff, Belfast, Edimburgo, Londra
- Spagna: Barcellona, Madrid, Siviglia, Valencia
- Francia: Lione, Marsiglia, Parigi, Tolosa
- Germania: Berlino, Amburgo, Colonia, Monaco

La correzione degli orari di alba e tramonto è utile nel caso di applicazioni che prevedano l'accensione di luci in località particolari. È infatti possibile che la presenza di elementi di disturbo, quali ad esempio le montagne, possano influenzare gli orari effettivi di alba e tramonto, rendendo necessario anticipare o ritardare di qualche minuto gli orari calcolati.

Il crepuscolo è l'intervallo di tempo prima dell'alba, o dopo il tramonto, caratterizzato dalla permanenza del chiarore dovuto alla diffusione da parte dell'atmosfera della luce del Sole. In questi intervalli di tempo è possibile distinguere chiaramente gli oggetti e condurre attività all'aperto senza utilizzare illuminazione supplementare. Per questo, in alcune applicazioni è più interessante assumere come orari di accensione e spegnimento il crepuscolo (civile) in luogo di alba e tramonto. Con EK-TM1-TP è possibile scegliere se accendere/spegnere i carichi in base agli orari di alba e tramonto o in base al crepuscolo civile. La correzione degli orari calcolati si applica anche agli orari di crepuscolo. Per visualizzare l'ora di accensione (tramonto) e spegnimento (alba) calcolati, dalla pagina principale premere il tasto **OK** (vedere pag. 8).



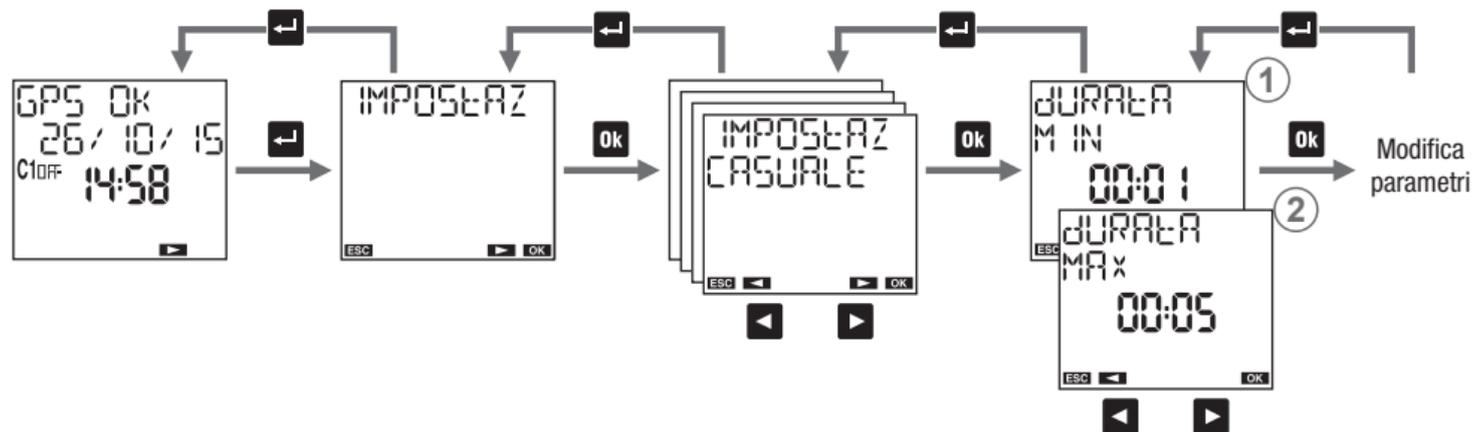
Modifica parametri

- ① Scegliere la località di installazione. Se non presente, passare ai punti ② e ③.
- ② Impostare la latitudine della località di installazione.
- ③ Impostare la longitudine della località di installazione.
- ④ Impostare un'eventuale correzione dell'orario di alba calcolato. Valori positivi per ritardare, valori negativi per anticipare.
- ⑤ Impostare un'eventuale correzione dell'orario di tramonto calcolato. Valori positivi per ritardare, valori negativi per anticipare.
- ⑥ Scegliere come orari di commutazione il crepuscolo civile (C ILE S) in luogo degli orari di alba e tramonto (C ILE N).

Se EK-GPS-1 è collegato e abilitato, EK-TM1-TP sincronizza data, ora e coordinate (longitudine, latitudine) grazie al segnale GPS ricevuto. La sincronizzazione avviene automaticamente ogni 30 minuti ed è segnalata dal lampeggio (x2 volte) del simbolo λ .

I dati ricevuti dal segnale GPS sovrascrivono eventuali modifiche apportate manualmente.

Menù Impostazione commutazioni casuali



La funzione “commutazione casuale ②” (menù manuale → manuale casuale) consente di far commutare automaticamente e ad intervalli di tempo casuali un canale qualsiasi tra i 9 disponibili.

In questo menù è possibile definire qual è la durata minima e massima dell’intervallo di tempo tra due commutazioni casuali. Di fabbrica, la durata minima è 1 minuto, la durata massima è 5 minuti.

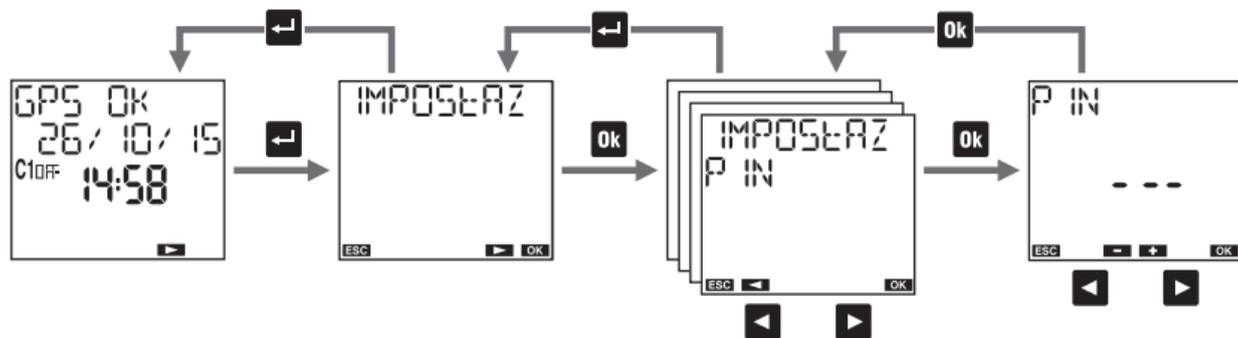
Modifica parametri

① Impostare la durata minima. E’ possibile impostare valori compresi tra 1 minuto e la *durata massima*.

② Impostare la durata massima. E’ possibile impostare valori compresi tra la *durata minima* e 23:59.

Nota: impostando la durata minima uguale alla durata massima, le commutazioni avverranno ad intervalli di tempo fissi.

Menù Impostazione PIN di protezione



Il codice di protezione (PIN) consente di bloccare la tastiera e impedire modifiche da parte di persone non autorizzate. Con protezione PIN attiva, premendo un tasto qualsiasi, è necessario inserire il PIN: l'inserimento del PIN corretto consente di sbloccare la tastiera, la quale si bloccherà in automatico trascorsi 3 minuti senza pressione dei tasti.

Per attivare la protezione tramite PIN:

- impostare un valore compreso tra 000 e 999

Per disattivare la protezione tramite PIN:

- impostare "---" (si trova prima di 000 o dopo 999)

Nota: se è stato dimenticato il codice PIN, per sbloccare EK-TM1-TP è necessario effettuare un reset hardware (vedere pag. 52).

MENÙ FUNZIONAMENTO MANUALE

Il menù “Manuale” consente di agire manualmente sui canali di EK-TM1-TP e di verificarne lo stato (on, off oppure “-----” se il canale non è configurato).

Funzionamenti possibili:

- ① **programma**: il canale selezionato segue la programmazione impostata
- ② **on temporaneo** ☺ : il canale selezionato è posto on fino al successivo evento off programmato
- ③ **off temporaneo** ☹ : il canale selezionato è posto off fino al successivo evento on programmato
- ④ **on permanente** 🔒 : il canale selezionato rimane bloccato in on fino allo sblocco manuale (per sbloccare, accedere a questo menù e impostare un funzionamento diverso)
- ⑤ **off permanente** 🔒 : il canale selezionato rimane bloccato in off fino allo sblocco manuale (per sbloccare, accedere a questo menù e impostare un funzionamento diverso)
- ⑥ **casuale** 🎲 : il canale selezionato è posto on e successivamente seguiranno commutazioni on/off ad intervalli casuali (la durata minima e massima dell'intervallo è impostabile dal menù “Impostazioni → casuale”)

Tasti di scelta rapida (solo per canale 1)

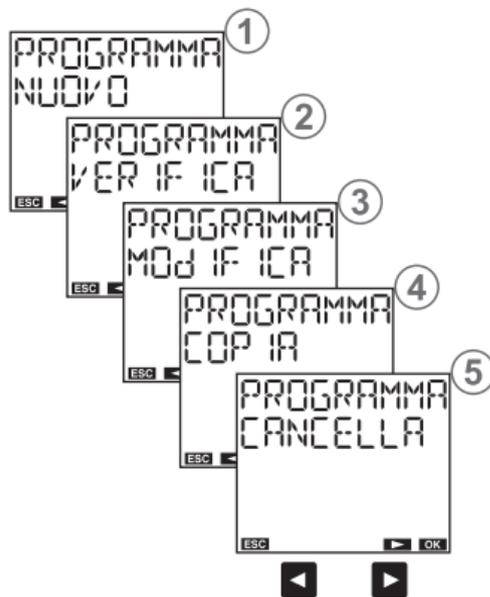
Per il canale a bordo di EK-TM1-TP (canale 1) è possibile impostare i funzionamenti appena descritti attraverso una combinazione dei tasti:

- on/off temporaneo: premere il tasto . Se on diventa off e viceversa.
- on/off permanente: tenere premuto a lungo (almeno 3 secondi) il tasto . Lo stato attuale rimane bloccato fino allo sblocco (tenere premuto nuovamente a lungo il tasto .
- casuale: tenere premuto contemporaneamente e a lungo (almeno 3 secondi) i tasti  e . Tenere premuto nuovamente contemporaneamente e a lungo i tasti  e  per disattivare la funzione.

MENÙ PROGRAMMA

Il menù “programma” consente di:

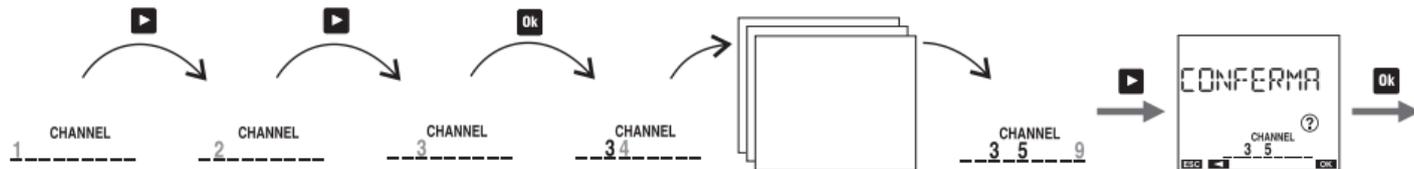
- ① creare un nuovo programma
- ② verificare i programmi creati
- ③ modificare o cancellare un programma creato
- ④ copiare tutti i programmi creati su un canale in un altro canale
- ⑤ cancellare tutti i programmi di un canale



Selezione dei canali

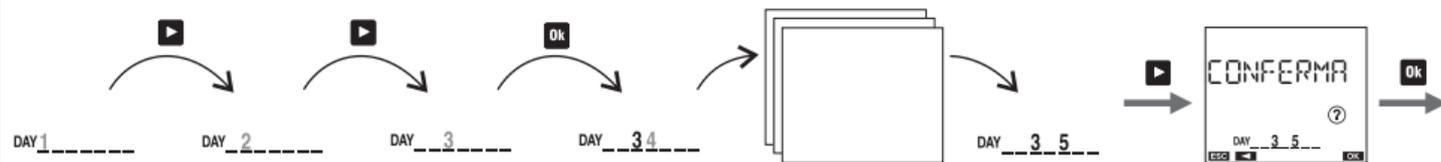
scorrere i canali da 1 a 9:

- premendo il tasto  per passare al canale successivo senza selezionare il canale corrente
- premendo il tasto  per selezionare/deselezionare il canale corrente e passare al successivo

**Selezione dei giorni**

scorrere i giorni della settimana da 1 a 7:

- premendo il tasto  per passare al giorno successivo senza selezionare il giorno corrente
- premendo il tasto  per selezionare/deselezionare il giorno corrente e passare al successivo



Tipi di programmi

- Programma ON/OFF: è composto da una commutazione del relè in ON e da una successiva commutazione del relè in OFF. Può avere periodo giornaliero (tutti i giorni con le stesse modalità), settimanale (tutte le settimane con le stesse modalità), annuale (tutti gli anni con le stesse modalità)*.
- Programma IMPULSO ON: è una commutazione del relè in ON per una durata massima di 59 secondi. Può avere periodo giornaliero (tutti i giorni con le stesse modalità), settimanale (tutte le settimane con le stesse modalità), annuale (tutti gli anni con le stesse modalità)*.
- Programma IMPULSO OFF: è una commutazione del relè in OFF per una durata massima di 59 secondi. Può avere periodo giornaliero (tutti i giorni con le stesse modalità), settimanale (tutte le settimane con le stesse modalità), annuale (tutti gli anni con le stesse modalità)*.
- Programma VACANZE: è un periodo di tempo delimitato da un momento di inizio e da un momento di fine entro il quale tutte le commutazioni (di quel canale) programmate sono disabilitate. Il relè rimane in posizione OFF (vacanza OFF) oppure in posizione ON (vacanza ON).

* nel programma annuale, è possibile specificare il mese. In questo caso, il periodo è mensile (tutti i mesi con le stesse modalità). E' anche possibile specificare una data precisa (programma eseguito solo una volta).

Tipi di canale

- canale ORARIO: esegue programmi di tipo orario: ON/OFF, impulso ON, impulso OFF, vacanza
- canale ASTRO: esegue programmi di tipo astronomico, ovvero compresi nell'intervallo delimitato da tramonto e alba**: ON/OFF, impulso ON, impulso OFF, vacanza, programmi notte (vedere pagine 36-37). Le commutazioni ON impostate prima del tramonto vengono eseguite al tramonto, le commutazioni del relè in OFF impostate dopo l'alba vengono eseguite all'alba (fanno eccezione alcuni programmi notte che possono avere accensioni o spegnimenti durante il giorno. Vedere pagina 36).

** gli orari di alba e tramonto sono calcolati in automatico da EK-TM1-TP in base alle coordinate geografiche impostate in fase di installazione. In luogo degli orari di alba e tramonto è possibile utilizzare gli orari del crepuscolo civile (vedere pagina 16).

Importante: sullo stesso canale non possono coesistere impulsi ON e impulsi OFF (se è già presente un impulso ON, non è possibile salvare un impulso OFF e viceversa).

Importante: sullo stesso canale non possono coesistere programmi vacanze ON e programmi vacanze OFF (se è già presente un programma vacanze ON, non è possibile salvare un programma vacanze OFF e viceversa).

Importante: un canale può essere indifferentemente di tipo orario o astronomico, ma non può essere di entrambi i tipi contemporaneamente. Non è possibile salvare programmi di tipo astronomico su un canale nel quale siano già presenti programmi di tipo orario (e viceversa). Vengono visualizzati i messaggi di **ERRORE 11** (programma astro su canale orario) e **ERRORE 12** (programma orario su canale astro). In questo caso, per procedere è necessario cancellare i programmi salvati su quel canale (vedi pagina 49).

Priorità dei programmi

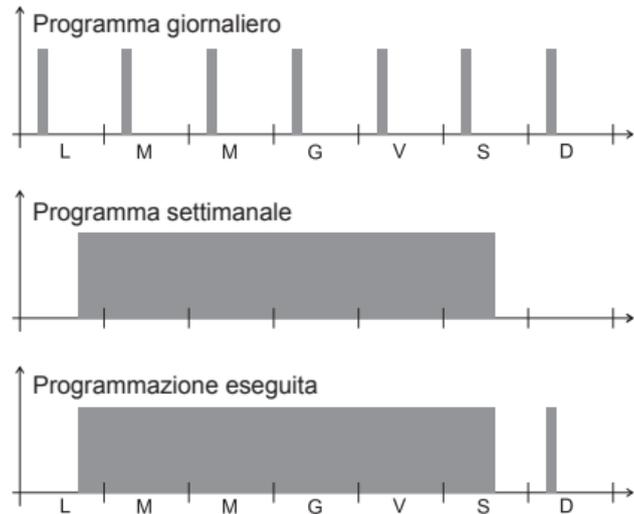
La priorità dei programmi definisce come EK-TM1-TP gestisce il caso in cui programmi con periodo diverso siano in esecuzione nello stesso momento (1 indica priorità maggiore).

Programma	Data*	Annuale	Mensile	Settimanale	Giornaliero
Vacanza			1		
Notte			2		
Impulso			3		
On/Off	4	5	6	7	8

* Data: selezionare giorno, mese, anno (programma eseguito "una sola volta nella vita del prodotto"). Se non si specifica il mese, il programma viene eseguito tutti i giorni xx di tutti i mesi dell'anno specificato.

Priorità programmi on/off

Nel caso in cui, su uno stesso canale, siano previsti programmi on/off con periodo diverso (giornaliero, settimanale, ...) da eseguire nello stesso giorno, viene eseguito soltanto il programma a priorità più alta.

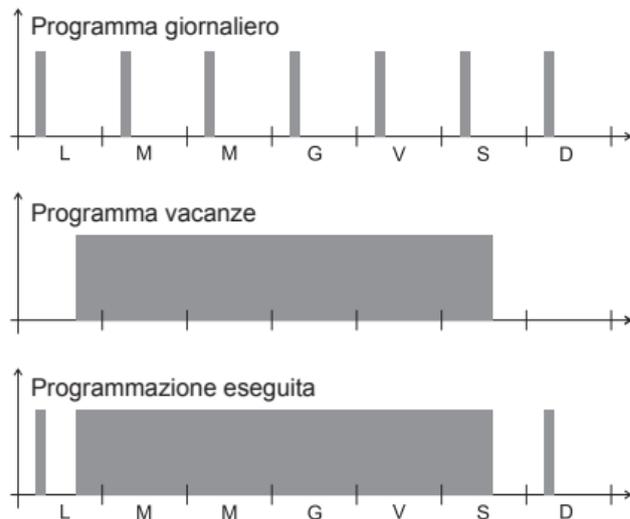


Dall'esempio si può vedere che l'evento giornaliero del lunedì non viene eseguito perché nello stesso giorno è previsto l'inizio del programma settimanale (anche se il programma giornaliero

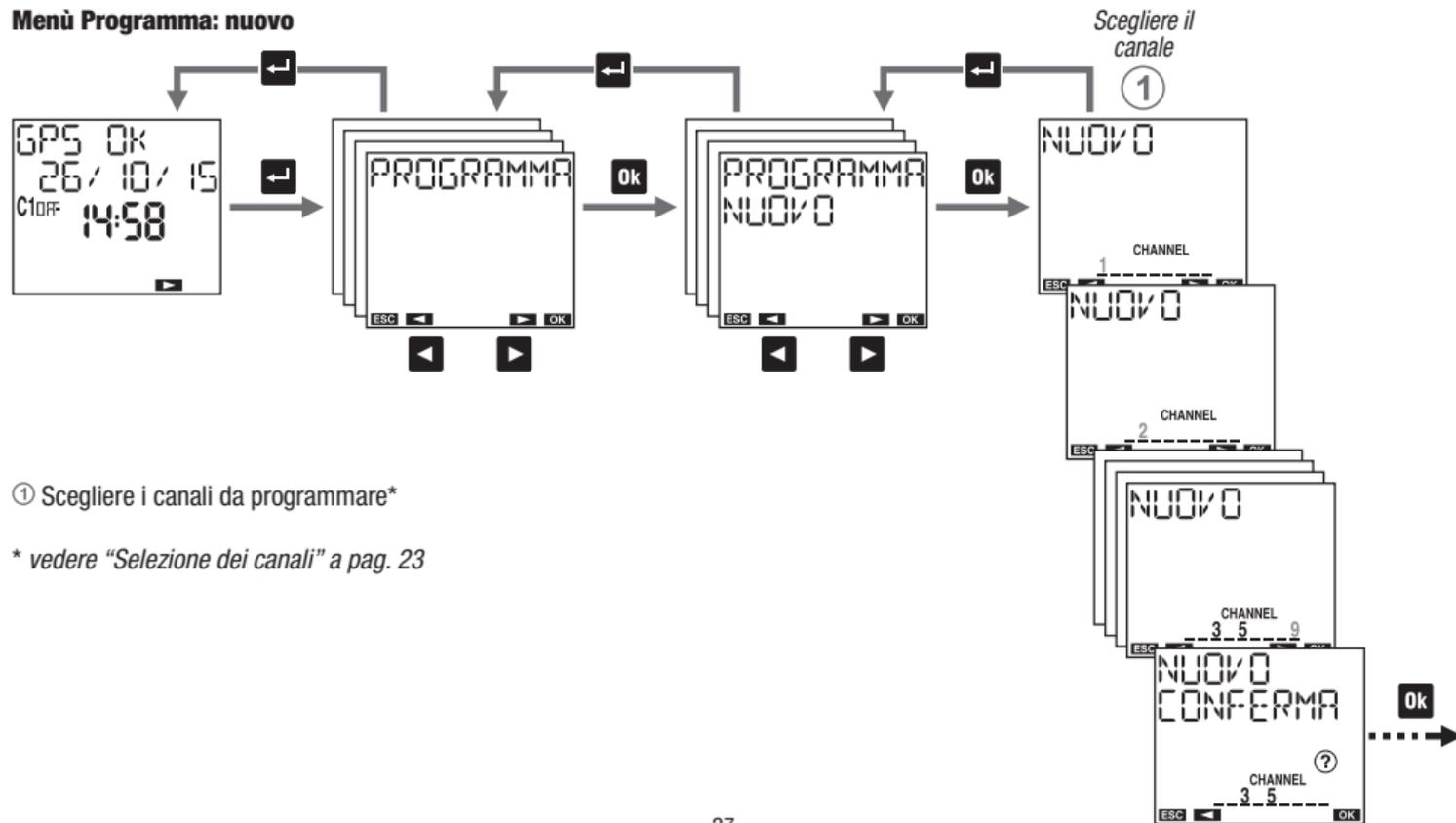
del lunedì inizia e termina prima dell'inizio del programma settimanale). Viene invece eseguito il programma giornaliero della domenica perché è l'unico in esecuzione per quel giorno.

Programma vacanza

Il programma vacanza invece inizia e termina esattamente alle ore specificate.



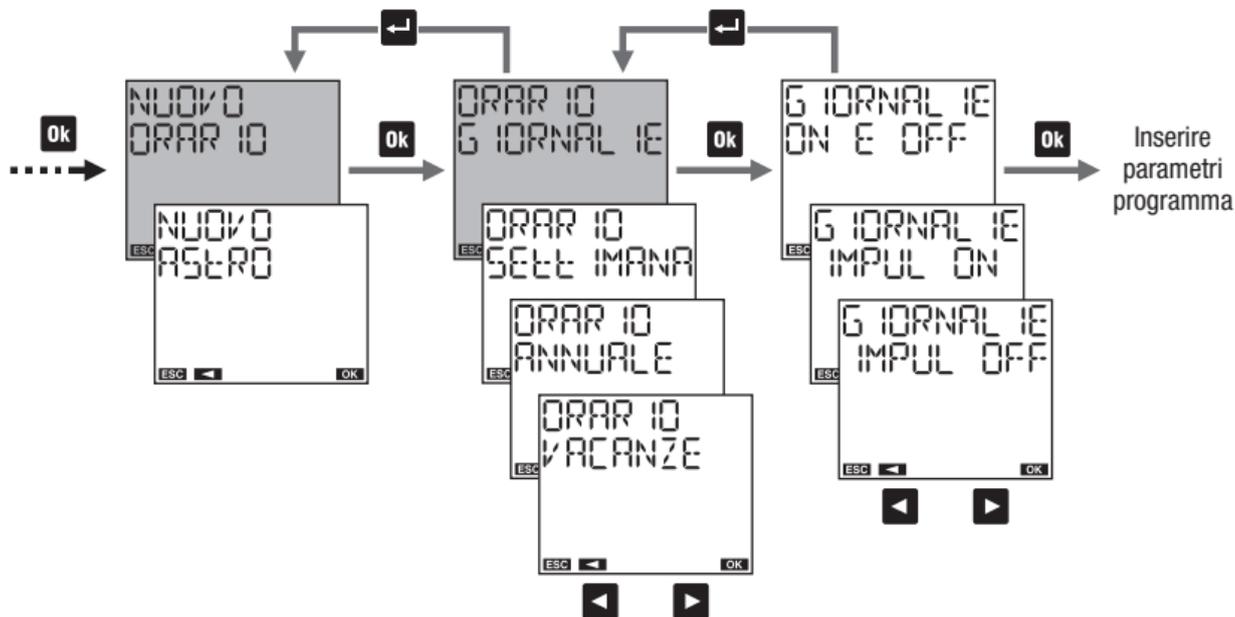
Menù Programma: nuovo



① Scegliere i canali da programmare*

* vedere "Selezione dei canali" a pag. 23

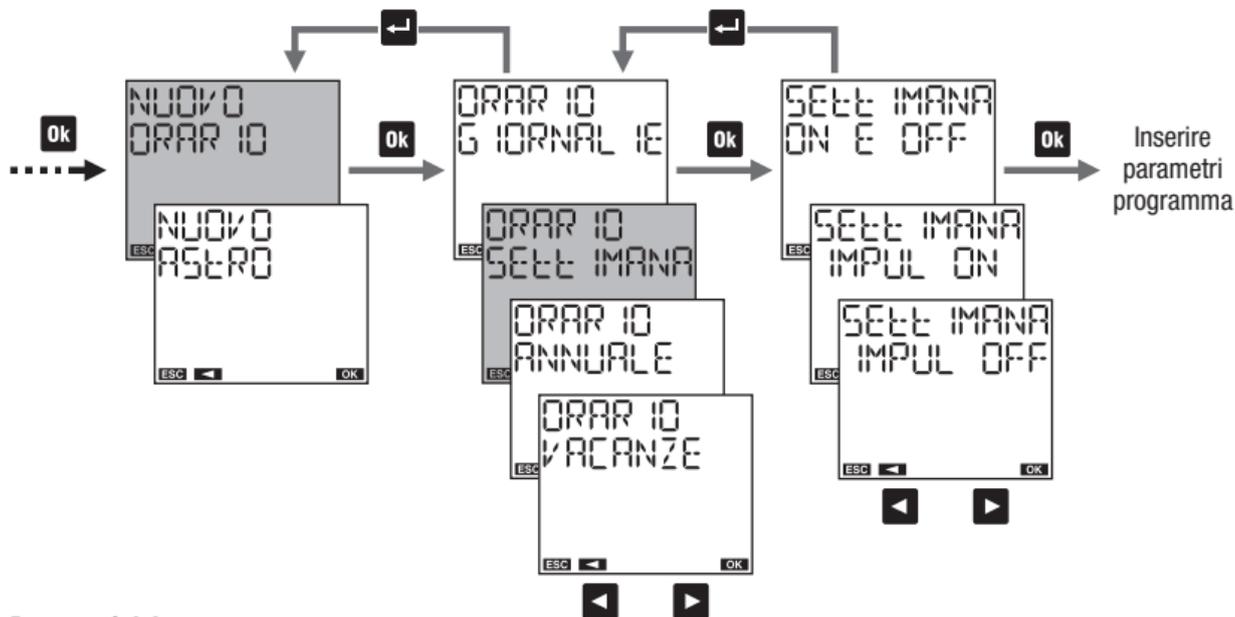
Menù Programma: nuovo orario giornaliero



Parametri del programma

- on/off: ora di on e ora di off
- impulso on: ora e durata dell'impulso (max 59 secondi)
- impulso off: ora e durata dell'impulso (max 59 secondi)

Menù Programma: nuovo orario settimanale

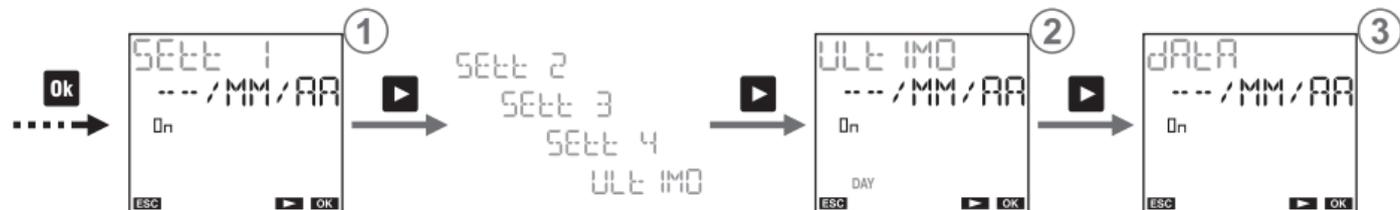


Parametri del programma

- on/off: giorno (o giorni)* e ora di on, giorno (o giorni) e ora di off
- impulso on: giorno (o giorni)* e ora dell'impulso, durata dell'impulso (max 59 secondi)
- impulso off: giorno (o giorni)* e ora dell'impulso, durata dell'impulso (max 59 secondi)

* vedere "Selezione dei giorni" a pag. 23

Come scegliere il giorno (o i giorni) in un programma annuale (o mensile)



① per impostare il programma:

nella prima, seconda, terza, quarta o ultima settimana del mese
nel/i giorno/i (lunedì, ...) della settimana appena specificata
del mese specificato (MM per tutti i mesi)
dell'anno specificato (AA per tutti gli anni)

Nota: solo per il caso 1, all'evento di on deve corrispondere un evento di off nello stesso giorno. Ad esempio, se il programma prevede due eventi on il lunedì e il mercoledì, allora ci dovranno essere due eventi off il lunedì e il mercoledì. In caso contrario verrà segnalato **ERRORE ID**.

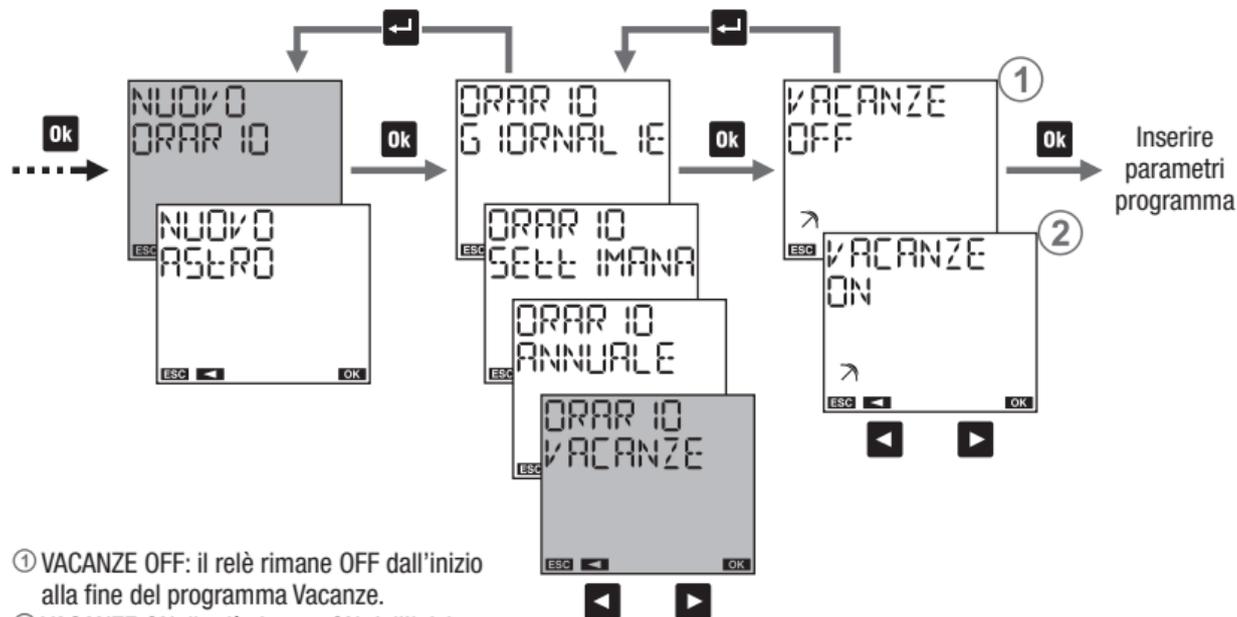
② per impostare il programma l'ultimo giorno:

---/MM/AA di tutti i mesi di tutti gli anni
---/YY/AA del mese YY specificato di tutti gli anni
---/MM/ZZ di tutti i mesi dell'anno ZZ specificato
---/YY/ZZ del mese YY specificato dell'anno ZZ specificato

③ per impostare il programma il giorno XX (1,2,3...):

XX/MM/AA di tutti i mesi di tutti gli anni
XX/YY/AA del mese YY specificato di tutti gli anni
XX/MM/ZZ di tutti i mesi dell'anno ZZ specificato
XX/YY/ZZ del mese YY specificato dell'anno ZZ specificato

Menù Programma: nuovo orario vacanze

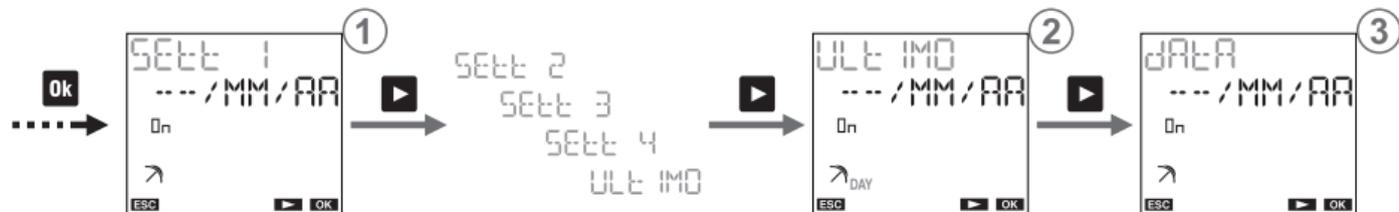


- ① VACANZE OFF: il relè rimane OFF dall'inizio alla fine del programma Vacanze.
- ② VACANZE ON: il relè rimane ON dall'inizio alla fine del programma Vacanze.

Parametri del programma

- inizio del programma
- fine del programma

Come scegliere il giorno (o i giorni) in un programma vacanze



① per impostare il programma:

nella prima, seconda, terza, quarta o ultima settimana del mese
 nel/i giorno/i (lunedì, ...) della settimana appena specificata
 del mese specificato (MM per tutti i mesi)
 dell'anno specificato (AA per tutti gli anni)

Nota: in questo caso, il programma vacanze deve iniziare e terminare nello stesso giorno. In caso contrario verrà segnalato **ERRORE IO**.

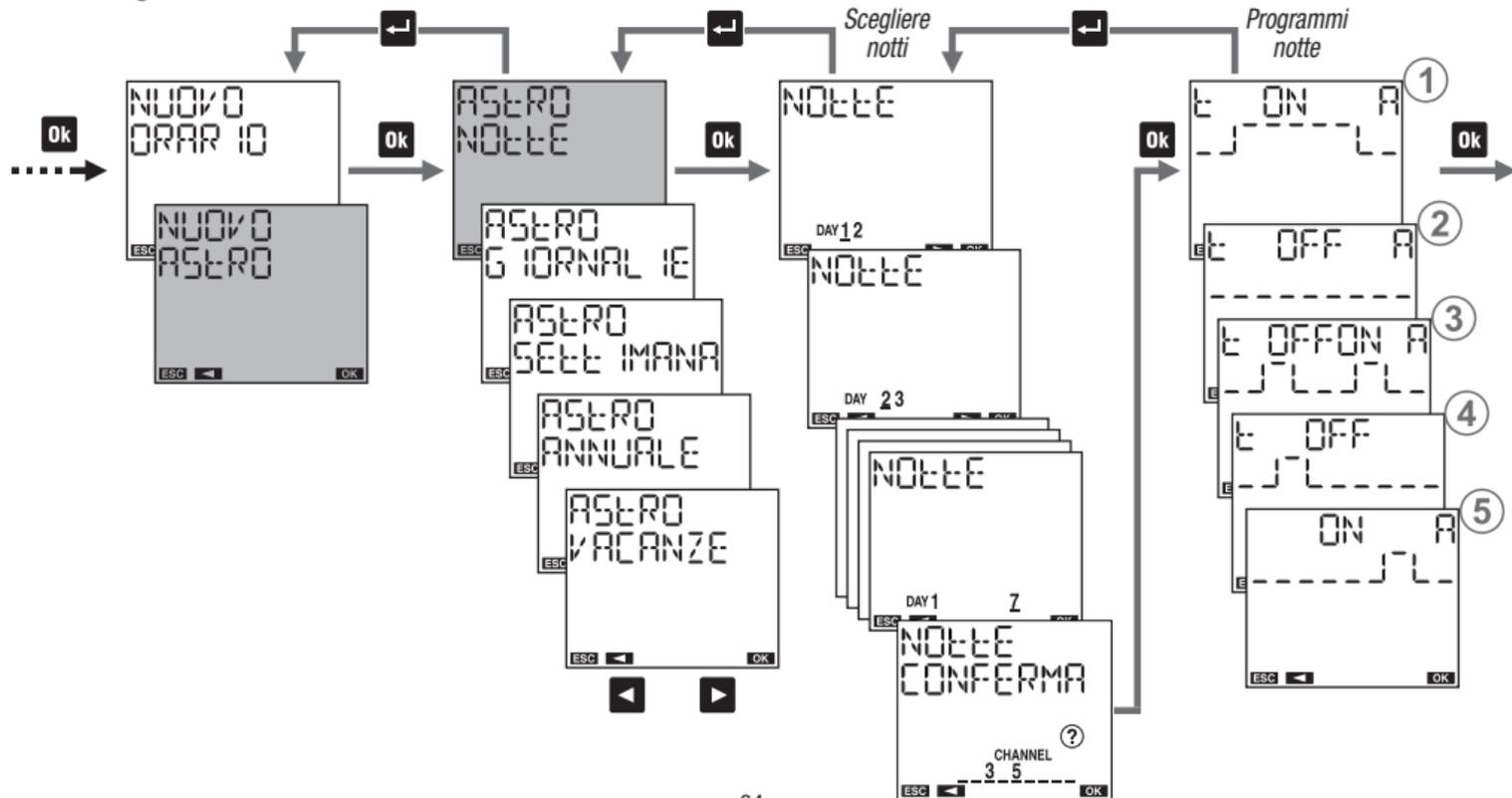
② per impostare il programma l'ultimo giorno:

---/MM/AA di tutti i mesi di tutti gli anni
 ---/YY/AA del mese YY specificato di tutti gli anni
 ---/MM/ZZ di tutti i mesi dell'anno ZZ specificato
 ---/YY/ZZ del mese YY specificato dell'anno ZZ specificato

③ per impostare il programma il giorno XX (1,2,3...):

XX/MM/AA di tutti i mesi di tutti gli anni
 XX/YY/AA del mese YY specificato di tutti gli anni
 XX/MM/ZZ di tutti i mesi dell'anno ZZ specificato
 XX/YY/ZZ del mese YY specificato dell'anno ZZ specificato

Menù Programma: nuovo astro notte



Come selezionare le notti

scorrere le notti della settimana dalla prima (1-2) fino all'ultima (7-1):

- premendo il tasto  per passare alla notte successiva senza selezionare la notte corrente
- premendo il tasto  per selezionare/deselezionare la notte corrente e passare alla successiva



Come interpretare la selezione

Se la notte a cavallo dei giorni A e B è selezionata, allora il giorno A è acceso e sottolineato mentre il giorno B è acceso (non sottolineato).

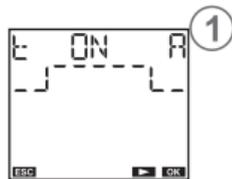
Esempi di selezione:

DAY 12345 Notti selezionate: tra giorno 1 e 2, tra giorno 2 e 3, tra giorno 3 e 4, tra giorno 4 e 5

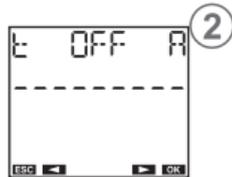
DAY 12345 Notti selezionate: tra giorno 1 e 2, tra giorno 2 e 3, tra giorno 4 e 5

DAY 1234 7 Notti selezionate: tra giorno 1 e 2, tra giorno 3 e 4, tra giorno 7 e 1

Programmi notte



1 Accensione al tramonto, spegnimento all'alba. Nessun parametro richiesto.



2 Spento dal tramonto all'alba. Nessun parametro richiesto.

* Se l'ora di spegnimento precede il tramonto, la commutazione non viene eseguita. Se l'ora di accensione è successiva all'alba la commutazione non viene eseguita.

** L'accensione perdura per l'intero intervallo di tempo impostato (anche nel caso in cui l'orario di spegnimento sia successivo all'alba).

*** L'accensione avviene prima dell'alba dell'intero intervallo di tempo impostato (anche nel caso in cui l'orario di accensione sia precedente al tramonto).



3 Accensione al tramonto, spegnimento durante la notte. Accensione durante la notte, spegnimento all'alba. Scegliere uno dei 3 casi seguenti:



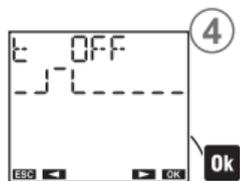
Accensione al tramonto, spegnimento a un'ora impostabile. Accensione a un'ora impostabile, spegnimento all'alba. (*)



Accensione al tramonto, spegnimento dopo un intervallo di tempo impostabile. Accensione prima dell'alba di un intervallo di tempo impostabile, spegnimento all'alba.



Accensione al tramonto per breve durata (impulso, max 59 secondi) impostabile. Accensione all'alba per breve durata (impulso, max 59 secondi) impostabile.



4 Accensione al tramonto, spegnimento durante la notte.
Scegliere uno dei 3 casi seguenti:



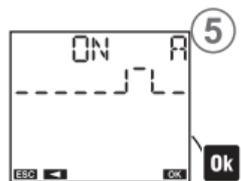
Accensione al tramonto, spegnimento a un'ora impostabile. (*)(**)



Accensione al tramonto, spegnimento dopo un intervallo di tempo impostabile. (**)



Accensione al tramonto per breve durata (impulso, max 59 secondi) impostabile.



5 Accensione durante la notte, spegnimento all'alba.
Scegliere uno dei 3 casi seguenti:



Accensione a un'ora impostabile, spegnimento all'alba. (*)(***)

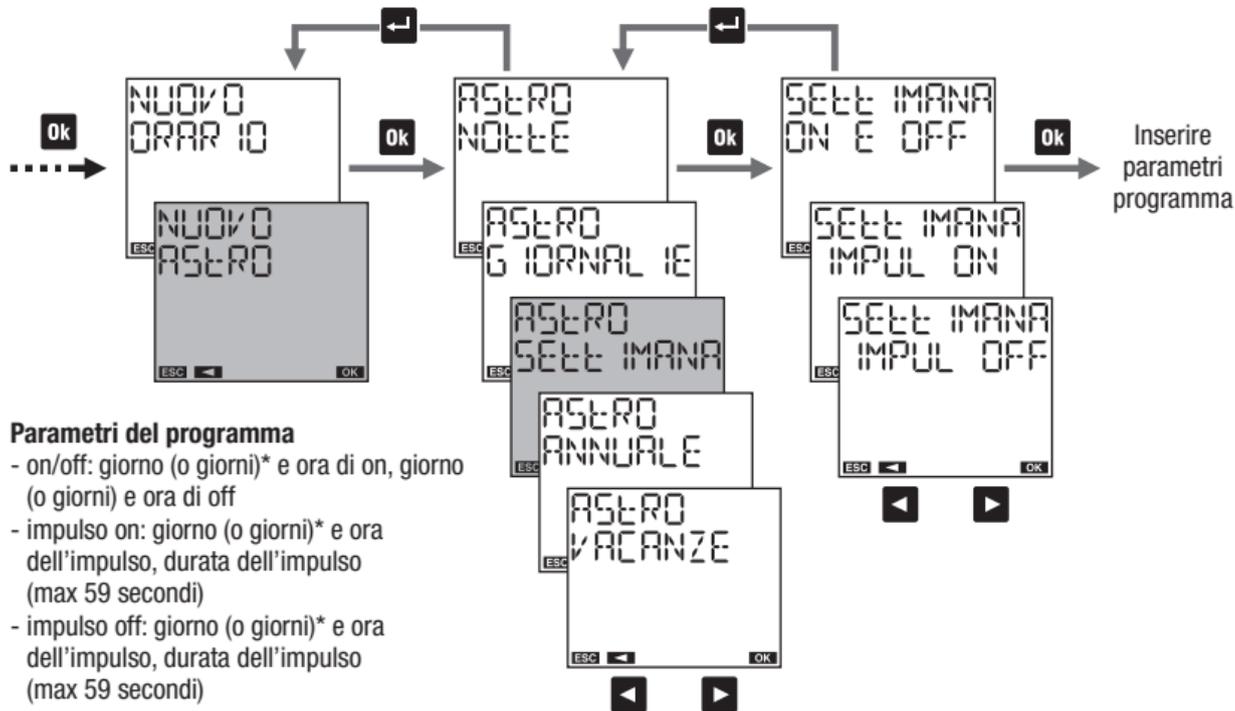


Accensione prima dell'alba di un intervallo di tempo impostabile, spegnimento all'alba. (***)



Accensione all'alba per breve durata (impulso, max 59 secondi) impostabile.

Menù Programma: nuovo astro settimanale

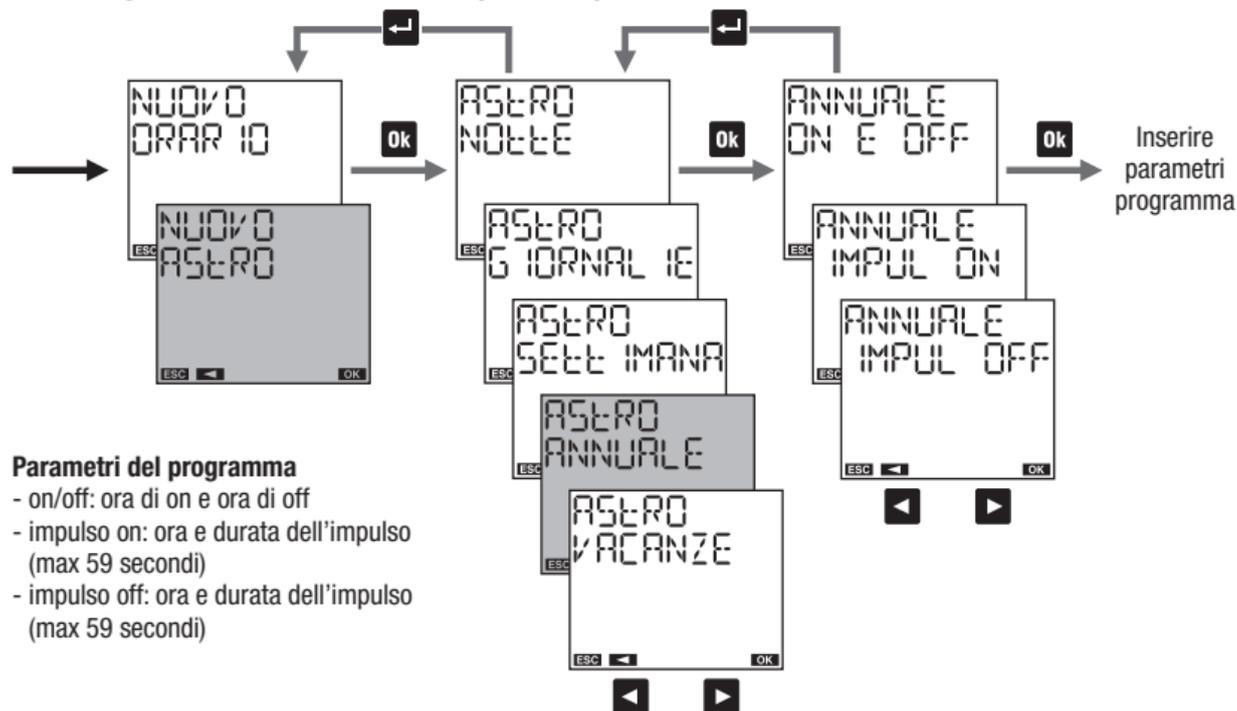


Parametri del programma

- on/off: giorno (o giorni)* e ora di on, giorno (o giorni) e ora di off
- impulso on: giorno (o giorni)* e ora dell'impulso, durata dell'impulso (max 59 secondi)
- impulso off: giorno (o giorni)* e ora dell'impulso, durata dell'impulso (max 59 secondi)

* vedere "Selezione dei giorni" a pag. 23

Menù Programma: nuovo astro annuale (o mensile)



Parametri del programma

- on/off: ora di on e ora di off
- impulso on: ora e durata dell'impulso (max 59 secondi)
- impulso off: ora e durata dell'impulso (max 59 secondi)

Come scegliere il giorno (o i giorni) in un programma astro annuale (o mensile)



① per impostare il programma:

nella prima, seconda, terza, quarta o ultima settimana del mese
 nel/i giorno/i (lunedì, ...) della settimana appena specificata
 del mese specificato (MM per tutti i mesi)
 dell'anno specificato (AA per tutti gli anni)

Nota: all'evento di on deve corrispondere un evento di off nello stesso giorno. Ad esempio, se il programma prevede due eventi on il lunedì e il mercoledì, allora ci dovranno essere due eventi off il lunedì e il mercoledì. In caso contrario verrà segnalato **ERRORE IO**.

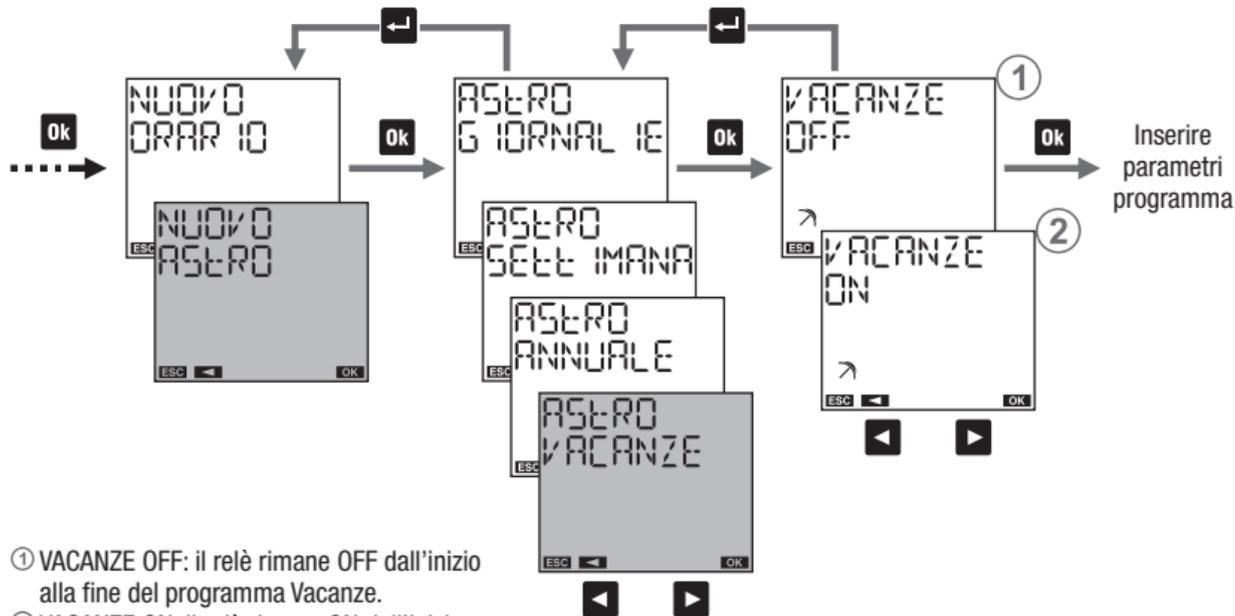
② per impostare il programma l'ultimo giorno:

---/MM/AA di tutti i mesi di tutti gli anni
 ---/YY/AA del mese YY specificato di tutti gli anni
 ---/MM/ZZ di tutti i mesi dell'anno ZZ specificato
 ---/YY/ZZ del mese YY specificato dell'anno ZZ specificato

③ per impostare il programma il giorno XX (1,2,3...):

XX/MM/AA di tutti i mesi di tutti gli anni
 XX/YY/AA del mese YY specificato di tutti gli anni
 XX/MM/ZZ di tutti i mesi dell'anno ZZ specificato
 XX/YY/ZZ del mese YY specificato dell'anno ZZ specificato

Menù Programma: nuovo astro vacanze

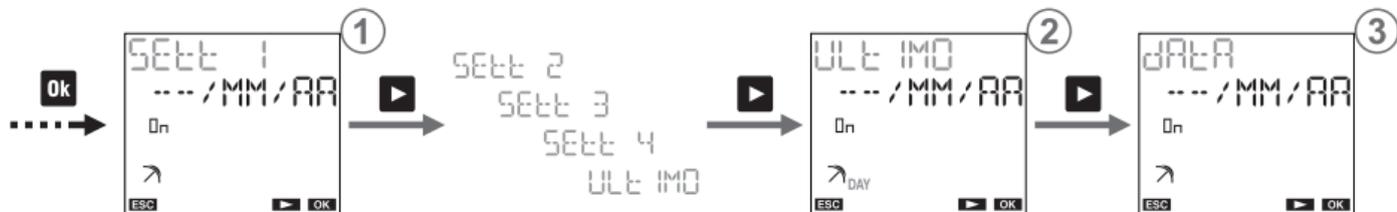


- ① VACANZE OFF: il relè rimane OFF dall'inizio alla fine del programma Vacanze.
- ② VACANZE ON: il relè rimane ON dall'inizio alla fine del programma Vacanze.

Parametri del programma

- inizio del programma
- fine del programma

Come scegliere il giorno (o i giorni) in un programma astro vacanze



① per impostare il programma:

nella prima, seconda, terza, quarta o ultima settimana del mese
 nel/i giorno/i (lunedì, ...) della settimana appena specificata
 del mese specificato (MM per tutti i mesi)
 dell'anno specificato (AA per tutti gli anni)

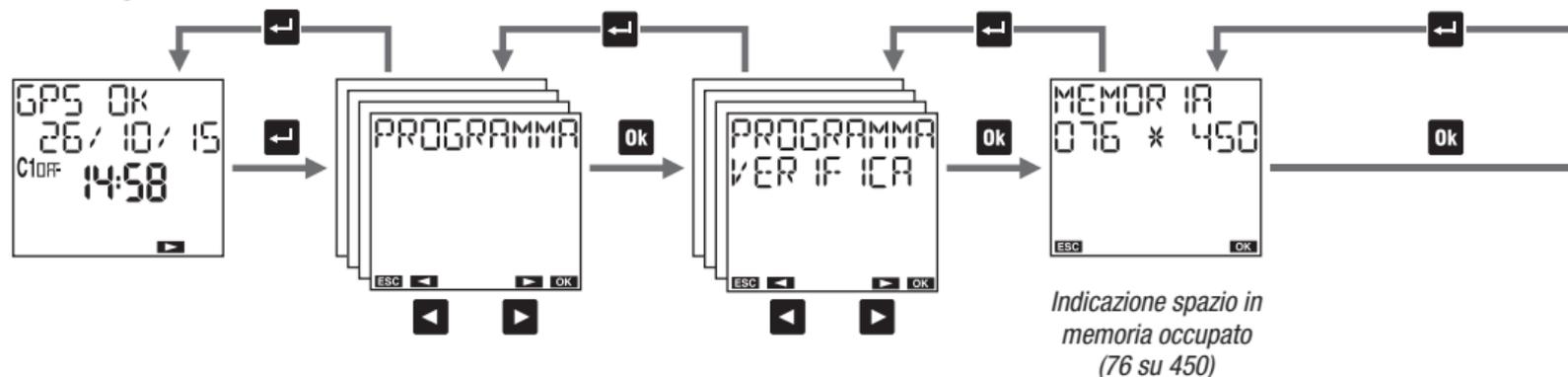
Nota: in questo caso, il programma vacanze deve iniziare e terminare nello stesso giorno. In caso contrario verrà segnalato **ERRORE IO**.

② per impostare il programma l'ultimo giorno:

---/MM/AA di tutti i mesi di tutti gli anni
 ---/YY/AA del mese YY specificato di tutti gli anni
 ---/MM/ZZ di tutti i mesi dell'anno ZZ specificato
 ---/YY/ZZ del mese YY specificato dell'anno ZZ specificato

③ per impostare il programma il giorno XX (1,2,3...):

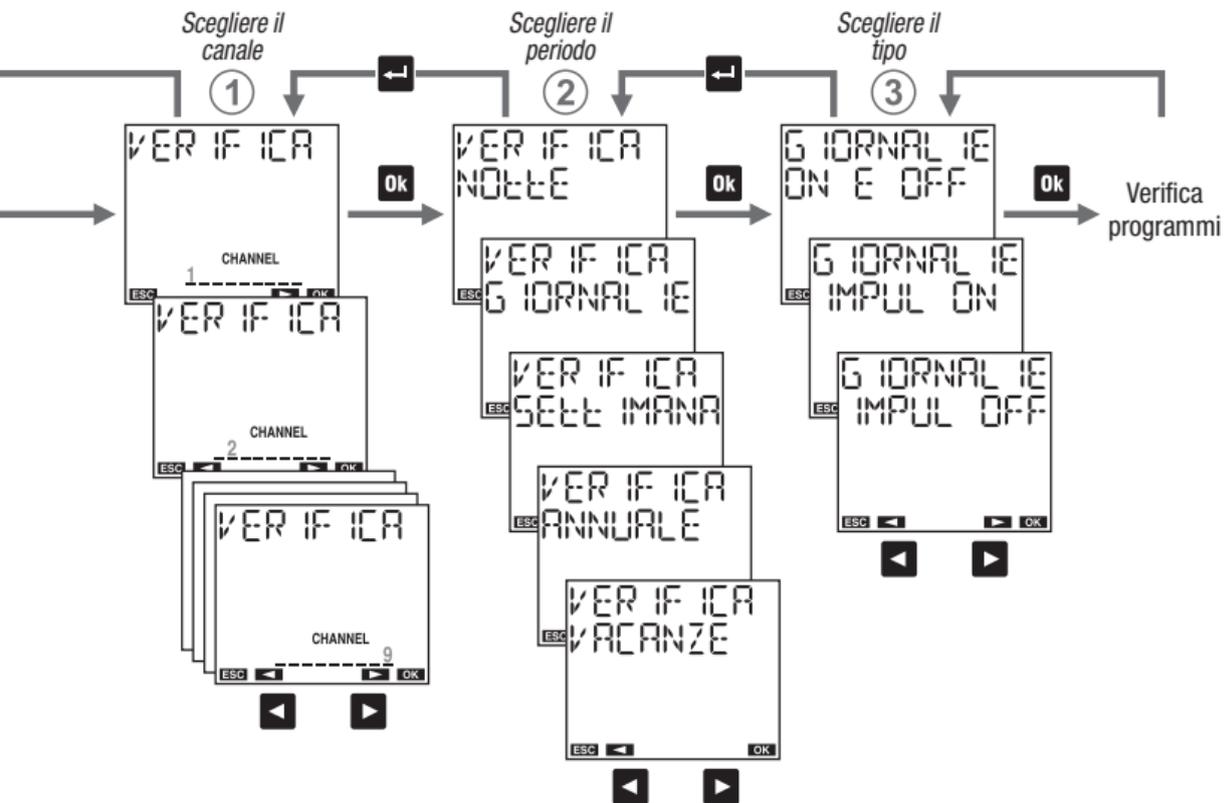
xx/MM/AA di tutti i mesi di tutti gli anni
 xx/YY/AA del mese YY specificato di tutti gli anni
 xx/MM/ZZ di tutti i mesi dell'anno ZZ specificato
 xx/YY/ZZ del mese YY specificato dell'anno ZZ specificato

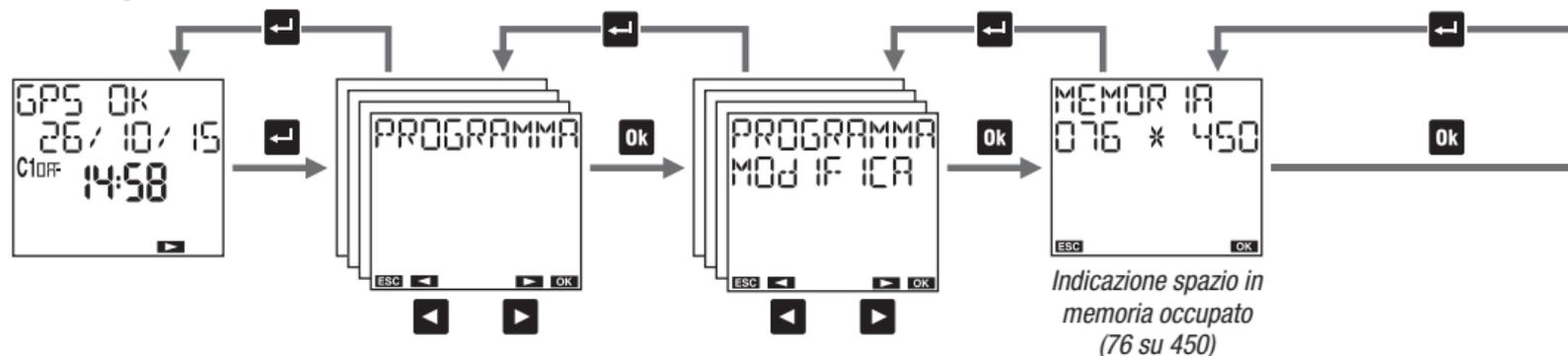
Menù Programma: verifica**Come verificare un programma**

- ① scegliere il canale: 1,...9
- ② scegliere il periodo: giornaliero, settimanale, annuale, vacanze oppure notte (solo se si tratta di un canale di tipo astronomico)
- ③ scegliere il tipo: on/off, impulso on, impulso off oppure un programma notte (solo se si tratta di un canale di tipo astronomico)

Nota: un programma richiede più schermate per essere visualizzato:

- premere il tasto **Ok** per passare dalla prima alla seconda parte dello stesso programma
- premere i tasti **◀** e **▶** per passare da un programma all'altro



Menù Programma: modifica**Come modificare o cancellare un programma**

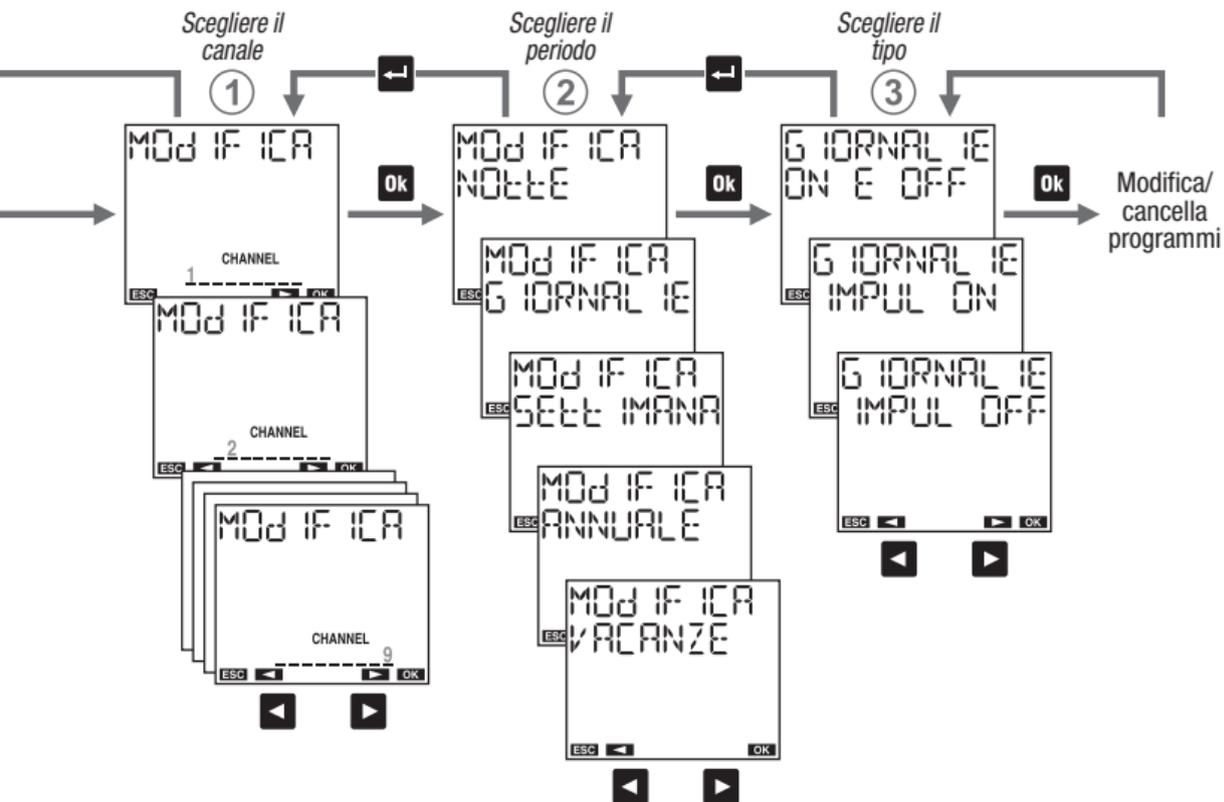
- ① scegliere il canale: 1,...9
- ② scegliere il periodo: giornaliero, settimanale, annuale, vacanze oppure notte (solo se si tratta di un canale astronomico)
- ③ scegliere il tipo: on/off, impulso on, impulso off oppure un programma notte (solo se si tratta di un canale astronomico)

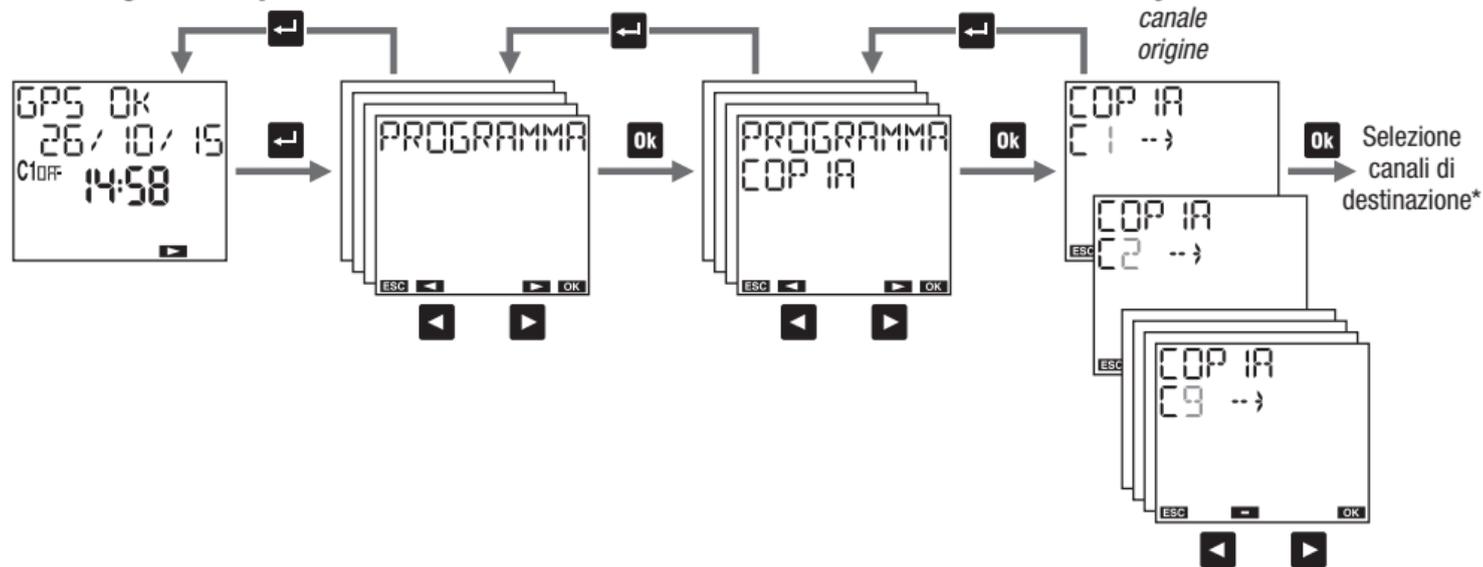
Nota: un programma richiede più schermate per essere visualizzato:

- premere il tasto **Ok** per passare dalla prima alla seconda parte dello stesso programma
- premere i tasti **◀** e **▶** per passare da un programma all'altro

Per modificare: tenere premuto a lungo (almeno 3 secondi) il tasto **Ok**

Per cancellare: tenere premuto a lungo (almeno 3 secondi) contemporaneamente i tasti **Ok** e **◀**

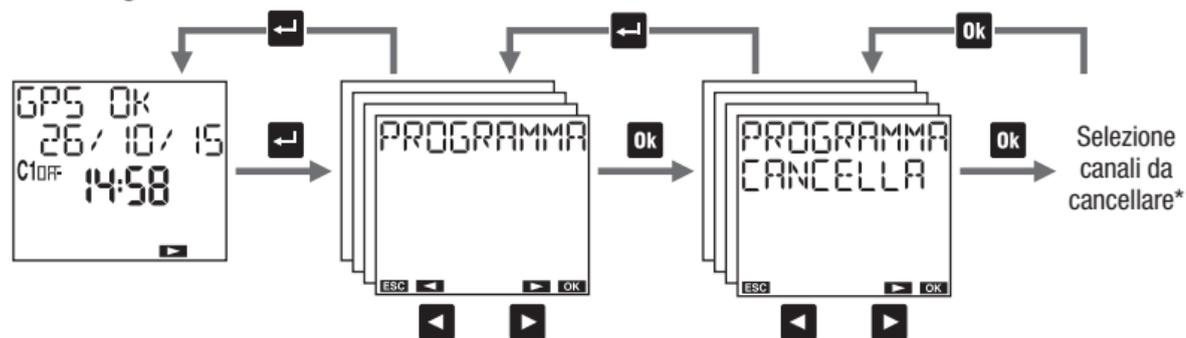


Menù Programma: copia

Il menù "copia" permette di copiare i programmi di un canale (canale origine) su uno o più canali (canali destinazione).

Nota: i programmi precedentemente memorizzati sui canali destinazione saranno cancellati.

* vedere "Selezione dei canali" a pag. 23

Menù Programma: cancella

Il menù "cancella" permette di cancellare tutti i programmi memorizzati su uno o più canali.

Nota: per cancellare un solo programma vedere il menù "modifica" (pag. 46).

* vedere "Selezione dei canali" a pag. 23

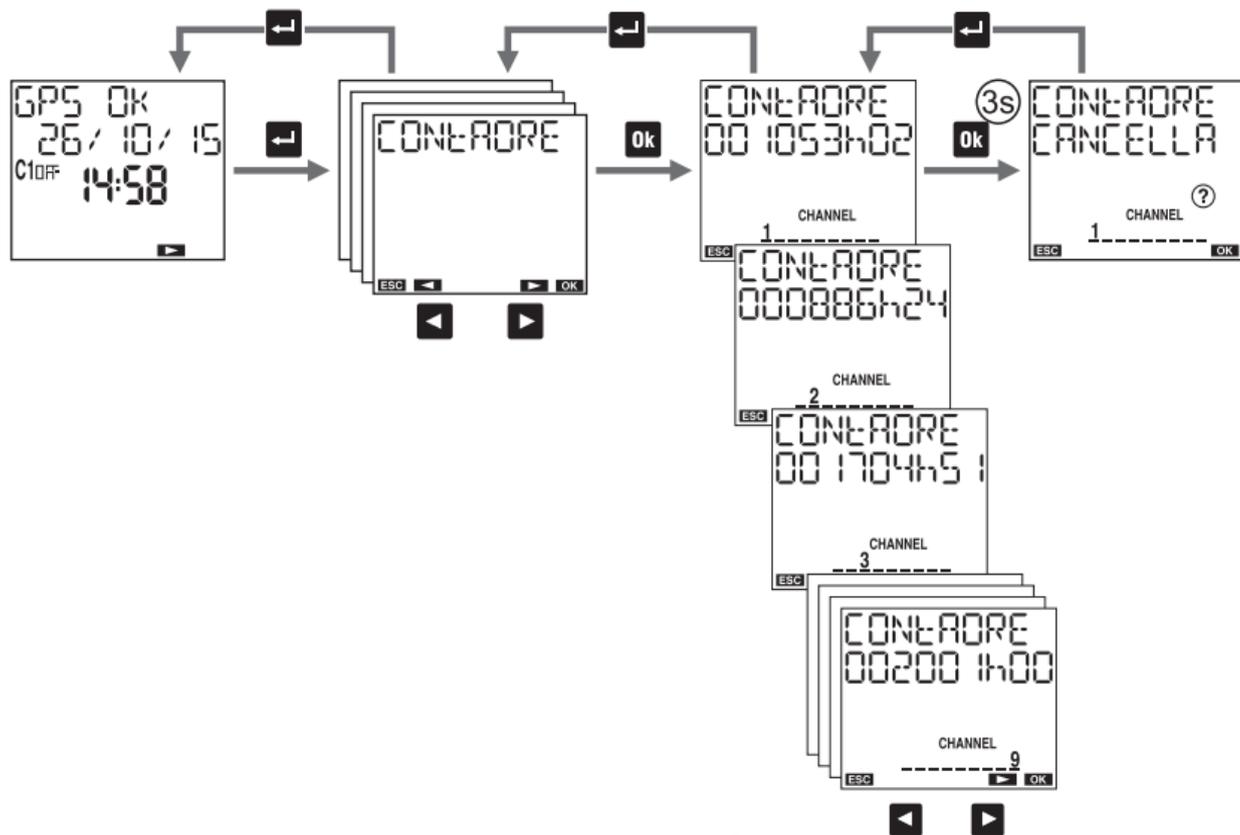
MENÙ CONTAORE

Il menù “contaore” consente di visualizzare le ore di utilizzo (relè on) dei carichi collegati. Il dispositivo dispone di 9 contatori, uno per ogni canale. Il valore massimo dei contatori è 999999h59 (minuti); raggiunto il limite massimo, il contatore si azzerava automaticamente. La risoluzione dei contatori è 1 minuto.

Per azzerare un contatore:

1. selezionare il canale desiderato
2. tenere premuto per 3 secondi il tasto **Ok** finché il display visualizza “CONTAORE CANCELLA ?”
3. confermare premendo **Ok** (premere **←** per uscire senza azzerare)

Nota: è possibile azzerare tutti i contatori contemporaneamente dal menù “Reset” (vedere pag. 52).



MENÙ RESET

Il menù “reset” consente di ripristinare lo stato iniziale del dispositivo.

Reset disponibili:

- ① Reset impostazioni: cancella tutte le impostazioni effettuate (esclusa la lingua e il PIN di protezione)
- ② Reset programmi orari: cancella tutti i programmi orari salvati
- ③ Reset programmi vacanze: cancella tutti i programmi vacanze salvati
- ④ Reset programmi astro: cancella tutti i programmi astronomici salvati
- ⑤ Reset contaore: azzerà i contaore di tutti i canali
- ⑥ Reset tutto: effettua tutti i reset sopradescritti e cancella l'impostazione della lingua e del PIN di protezione

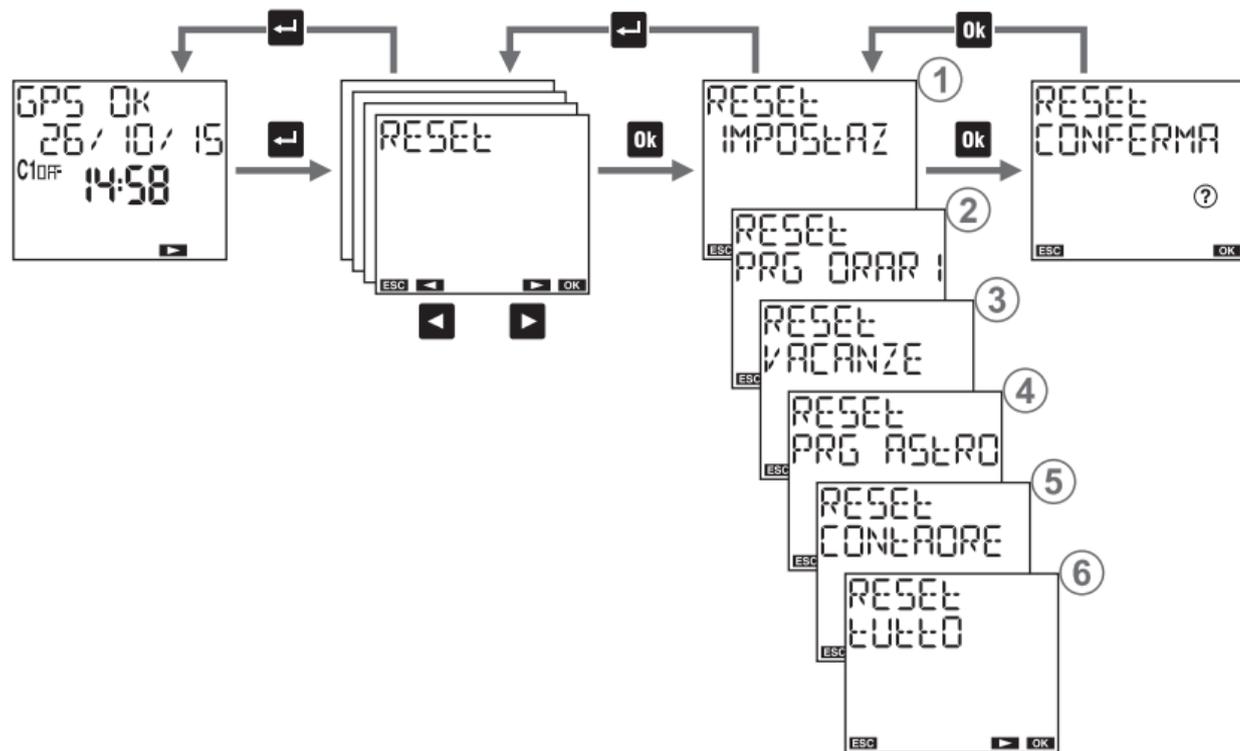
Esiste anche un altro reset, di tipo hardware, che consente di riavviare il dispositivo nel caso risponda alla pressione dei tasti in modo inatteso, senza perdere le impostazioni/programmazioni effettuate (vengono perse solo la data e l'ora).

Per effettuare un reset hardware:

1. premere con un oggetto appuntito il tasto “R”

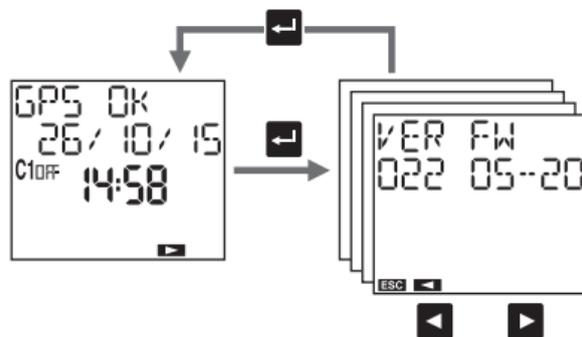


Il reset hardware è utile anche nel caso in cui si sia dimenticato il pin di protezione. Il reset, infatti, sblocca la tastiera per 3 minuti, tempo sufficiente per accedere all'apposito menù e consultare/disattivare il PIN.



MENÙ FIRMWARE

Visualizza la versione del firmware installato nel dispositivo, dove:
022 rappresenta l'indice di revisione
05 rappresenta il mese
20 rappresenta il giorno



SEGNALAZIONI DI ERRORE

Durante l'impostazione dei programmi, in caso di incongruenza, si possono verificare le seguenti segnalazioni di errore:

- ERRORE001** Eventi di on e off con frequenza diversa (ogni evento di on deve avere un evento di off)
- ERRORE002** Eventi di on e off dello stesso programma concomitanti
- ERRORE003** Due o più eventi di on dello stesso programma consecutivi / Due o più eventi di off dello stesso programma consecutivi
- ERRORE004** Data non valida
- ERRORE005** Memoria insufficiente
- ERRORE006** Tentativo di impostare un impulso on su un canale in cui è già memorizzato un impulso off (vedere pag. 25)
- ERRORE007** Tentativo di impostare un impulso off su un canale in cui è già memorizzato un impulso on (vedere pag. 25)
- ERRORE008** Tentativo di impostare un programma vacanze on su un canale in cui è già memorizzato un programma vacanze off (vedere pag. 25)

- ERRORE009** Tentativo di impostare un programma vacanze off su un canale in cui è già memorizzato un programma vacanze on (vedere pag. 25)
- ERRORE010** Tentativo di impostare un programma annuale con eventi di on e off in giorni diversi della settimana (vedere pagg 31 e 33)
- ERRORE011** Tentativo di impostare un programma astro su un canale di tipo orario (vedere pag. 25)
- ERRORE012** Tentativo di impostare un programma orario su un canale di tipo astro (vedere pag. 25)
- ERRORE030** Errore di accesso alla memoria*

* In questo caso, effettuare un reset hardware (vedere pag. 52).
Se l'errore persiste, contattare il servizio di assistenza tecnica Vemer (tel. +39.0439.879885).

GESTIONE DELLA BATTERIA

Quando la batteria è prossima alla scarica, sulla prima riga del display compare la scritta $\text{batt} \rightarrow \text{scarica}$. In questo caso sostituire la batteria appena possibile.

Per sostituire la batteria:

- togliere il coperchio del vano batteria
- sostituire la batteria con una di tipo CR14250 da 3V e rimontare il coperchio

Al fine di non perdere le programmazioni e le impostazioni effettuate, è necessario far in modo che il tempo per la sostituzione della batteria non superi i 60 secondi (in assenza di alimentazione da rete elettrica).



Gettare le batterie esauste rispettando le disposizioni di legge vigenti in relazione allo smaltimento dei rifiuti pericolosi

RIFERIMENTI NORMATIVI

La conformità alle Direttive Comunitarie

2014/35/UE (LVD)

2014/30/UE (EMCD)

è dichiarata in riferimento alle seguenti norme armonizzate:

- CEI EN 60730-2-7

Index

- **Technical features** page 3
- **Safety warnings** page 4
- **Dimensions** page 4
- **Wiring diagrams** page 5
- **Display and keyboard description** page 6
- **Initial operation** page 7
- **Start page (or main)** page 8
- **Menu description** page 9
- **Settings menu** page 10
 - Language setting menu page 11
 - Date setting menu page 12
 - Time setting menu page 13
 - Daylight saving time (DST)/winter time (CET) change setting menu page 14
 - Astronomical coordinates setting menu page 16
 - Random switchings setting menu page 18
 - Protection PIN setting menu page 19
- **Manual operation menu** page 20
- **Program menu** page 22
 - Program menu: new page 27
 - Program menu: new daily timed page 28
 - Program menu: new weekly timed page 29
 - Program menu: new yearly timed (or monthly) page 30
 - Program menu: new holiday timed page 32
 - Program menu: new astro night page 34
 - Program menu: new astro daily page 38
 - Program menu: new astro weekly page 39
 - Program menu: new astro yearly (or monthly) page 40
 - Program menu: new astro holiday page 42
 - Program menu: check page 44
 - Program menu: modify page 46
 - Program menu: copy page 48
 - Program menu: delete page 49
- **Hour counter menu** page 58
- **Reset menu** page 60
- **Firmware menu** page 62
- **Error signals** page 63
- **Battery management** page 64
- **Reference standards** page 64

USER MANUAL

EK-TM1-TP is a KNX electronic digital time switch for the management over time of the electrical devices. It allows time programming (periodicity: daily, weekly or annual) or astronomical programming.

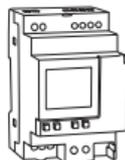
EK-TM1-TP can pilot 9 different channels on KNX bus. The relay on the device replicates the channel 1 programming. Each channel can be associated with a different programming (time or astronomical).

EK-TM1-TP also offers the possibility to connect via bus a GPS module, EK-GPS-1 (to be ordered separately), that captures the time and the position through the satellite system, ensuring a greater accuracy over time.

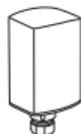
The backup battery keeps the settings even in case of power failure and can be replaced through the cover (sealable).

English

Code	Description
EK-TM1-TP	KNX astronomical time switch with bus for connecting GPS modules and remote actuators
EK-GPS-1	GPS module for receiving time and position from satellites



EK-TM1-TP



EK-GPS-1

TECHNICAL FEATURES

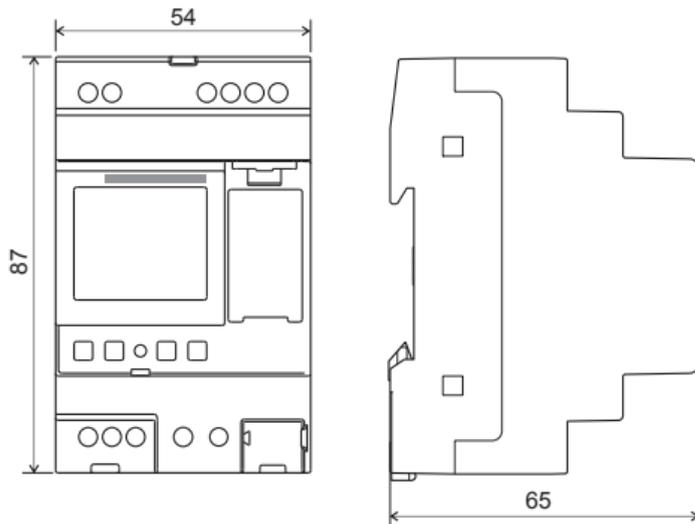
- Power supply: 115 ÷ 230 Vac (-15% ÷ +10%) 50/60 Hz
- Power consumption: 7 VA (2.6W)
- Lithium backup battery: 3V, CR14250 type (replaceable)
- 9 available channels
- Terminals for:
 - device power supply (terminals 1-2)
 - auxiliary power supply output of 12V dc $\pm 10\%$, 80mA, 1W (compatible with EK-GPS-1 power supply) (terminals 3-4)
 - communication bus for the connection of the EK-GPS-1 additional module (terminals 5-6)
 - monostable change-over relay with maximum switchable load of 16A / 250V (terminals 7-8-9)
- Terminal block for cables with maximum cables section of 2.5 mm²
- Display LCD with backlight (active with AC power supply)
- Storable programs: 450 (900 events) (divisible on 9 channels)
- Actions type: 1B
- Operating temperature: 0 ÷ 50 °C
- Operating humidity: 20 ÷ 90% non condensing
- Storage temperature: -10 ÷ + 70 °C
- Container: 3 DIN modules
- Protection degree: IP20
- Insulation: reinforced between accessible parts (front) and all the other terminals

SAFETY WARNINGS

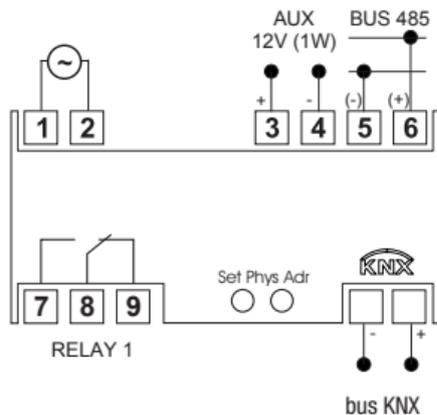
■ **During product installation and operation it is necessary to observe the following instructions:**

- 1) **The instrument must be installed by a qualified person, strictly in observance of the connection diagrams shown in this manual.**
- 2) **After installation inaccessibility to the terminals without using dedicated tools must be guaranteed.**
- 3) **Before accessing the connection terminals, make sure that the leads are not live.**
- 4) **Do not connect or feed the instrument if any part of it is damaged.**
- 5) **The product must be installed and activated in compliance with current electric systems standards.**
- 6) **Do not use the instrument for anything other than the indicated purpose.**
- 7) **In the electrical system upstream of the instrument must be installed a protection device against the overcurrents**
- 8) **The product can be used in environments with Measurement Category III and Pollution degree 2, according to the Standard IEC 60730-1**

DIMENSIONS



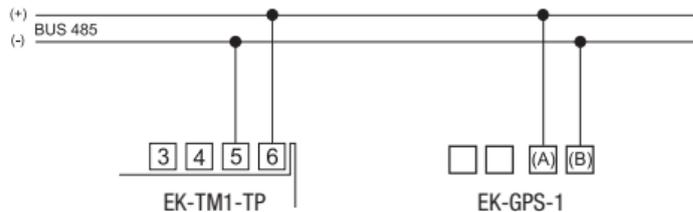
WIRING DIAGRAMS



EK-TM1-TP can be powered in two ways:

- with voltage 115-230 Vac between the terminals 1 and 2
- via KNX bus (without connecting power supply between the terminals 1 and 2). In this case, the backlighting of the display remains off, the auxiliary voltage is not available between the terminals 3 and 4 and the relay on board does not switch (relay off)

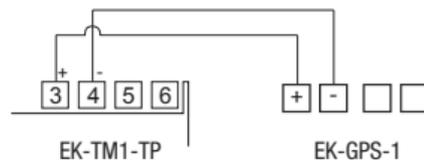
Connection of the receiver GPS on the BUS 485



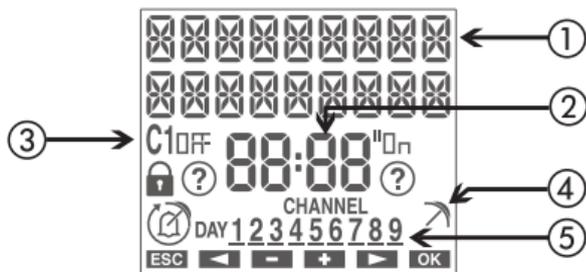
EK-GPS-1 power supply

EK-GPS-1 must be powered by a DC voltage at 12V.

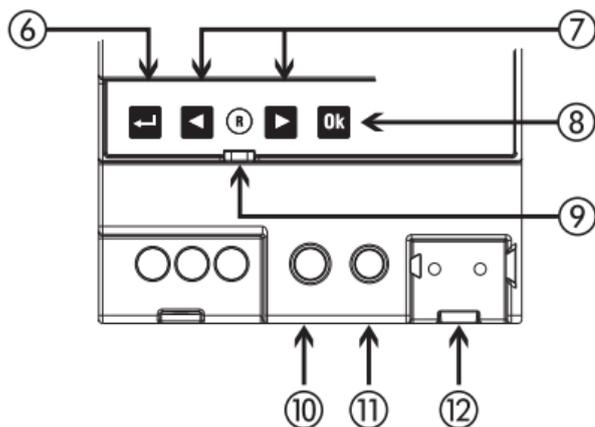
This power supply, if the EK-TM1-TP is mains powered supplied, can be obtained from terminals 3-4 of EK-TM1-TP (see figure).



DISPLAY AND KEYBOARD DESCRIPTION



- a General indications
- b Time indication
- c Channel 1 status indication
C1 OFF / **C1 ON** channel status
 blocked switchings
 active random switchings
 active holiday program
 active pulse program
 active manual program
- d Data transmission from EK-GPS-1 in progress indication
- e Channels status indication (CHANNEL) / days of the week (DAY)
 configured channel (in off status)
 configured channel (in on status)
 failed configured channel (no communication)



- f Turn on the display
 Access the menu
 ESC (one level back)
- g Increase / decrease value
 Scroll through the menu items
- h Confirm selection
- i Hardware reset
 Programming button
 Programming LED
 KNX bus terminals

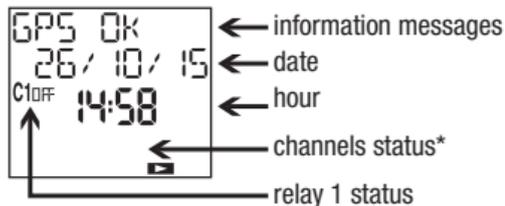
INITIAL OPERATION

- Extract the EK-TM1-TP from the package and press the key  to activate the display
- The set language is Italian. To change it, press the key  for at least 3 seconds. Choose among: Italian, English, Spanish, French or German and confirm with 
- The backup battery allows the EK-TM1-TP to start up with updated date and time. The factory settings are listed in the table below
- Make connections following the diagrams on page 5 of this manual and power the EK-TM1-TP and the additional module EK-GPS-1 (if present)
- Putting into operation, the diagnosis and the configuration are handled by ETS (KNX Tool Software).

This manual describes EK-TM1-TP operation. Documentation relating to the KNX objects and the relative database can be found at the product page on the site www.ekinex.com

Date	- format: DD/MM/YY - 1 st day of the week: Monday
Astronomical coordinates	- country: Italy - city: Agrigento - latitude: North (37° 19' 12") - longitude: East (13° 34' 12")
Daylight Saving time (DST) change: active	- start of daylight saving time (DST): last Sunday of March at 02:00 o'clock - end of daylight saving time (DST): last Sunday of October at 03:00 o'clock
Time correction:	- sunrise: +0:00 - sunset: +0:00
Time zone:	+1:00 UTC
Random switchings:	- minimum: 1 minute - maximum: 5 minutes
PIN protection:	not active (---)
GPS module:	active

START PAGE (or main)



Information messages

- day of the week
- GPS status (if enabled)
- battery status (only if discharged)
- NO MR INS **
- KNX bus status (ok, off, error)

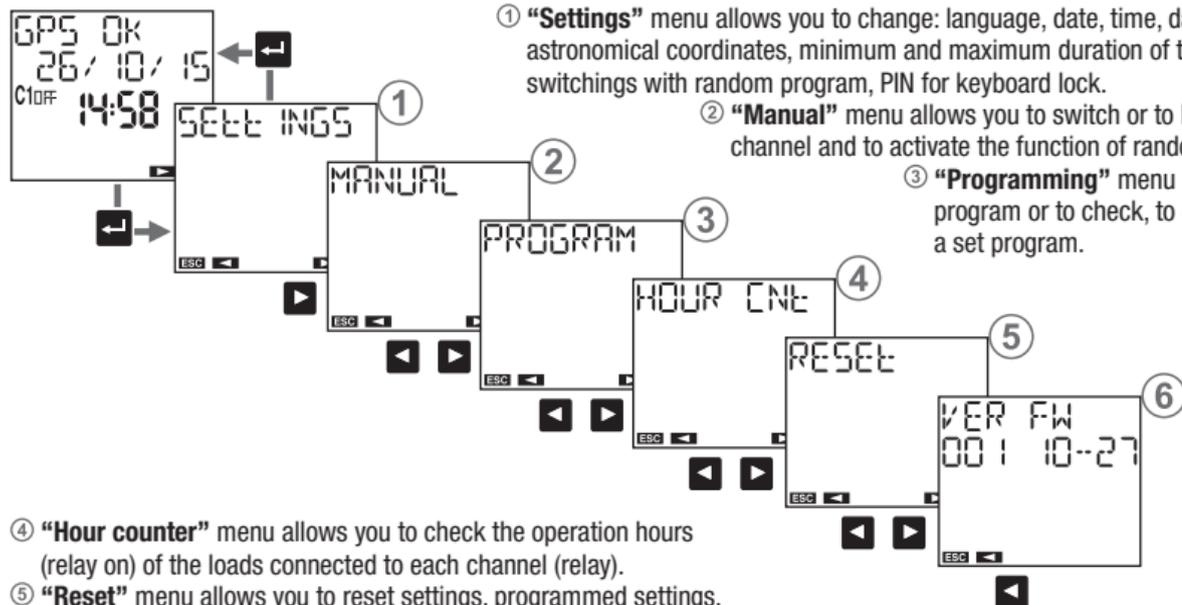
* See page 6. In this case there isn't any configured channel (no number turned on)

** Only if EK-TM1-TP is not powered by mains. In this condition the backlight is not active.

- Press the key:
 - ◀ to access the menu of the instrument
 - ◀ and ▶ to scroll through the messages of EK-TM1-TP
 - OK to display the calculated sunrise and sunset times***

*** The displayed times take into account possible entered values of correction (see page 16)
 if the display shows ◻ means that the calculated sunrise time is after the sunset time if the display show ◻ means that the calculated sunrise time is before 00:00 or that the calculated sunset is at 23:59

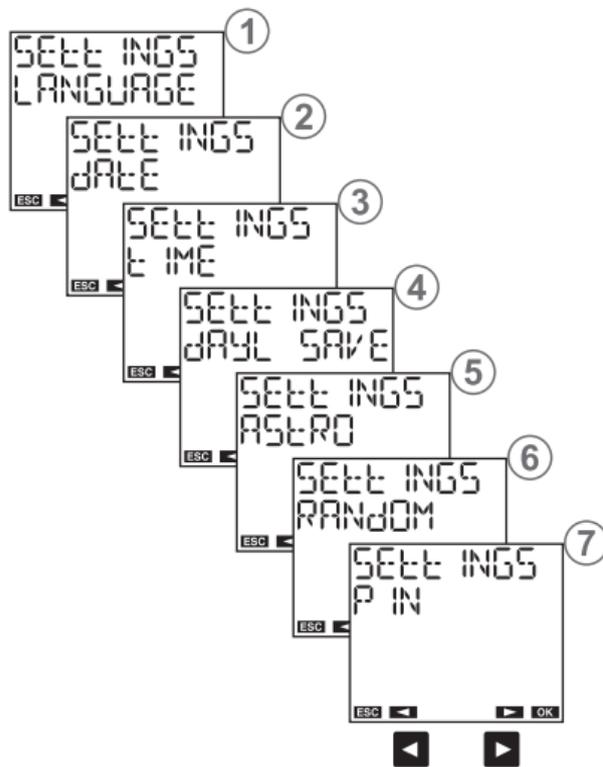
MENU DESCRIPTION



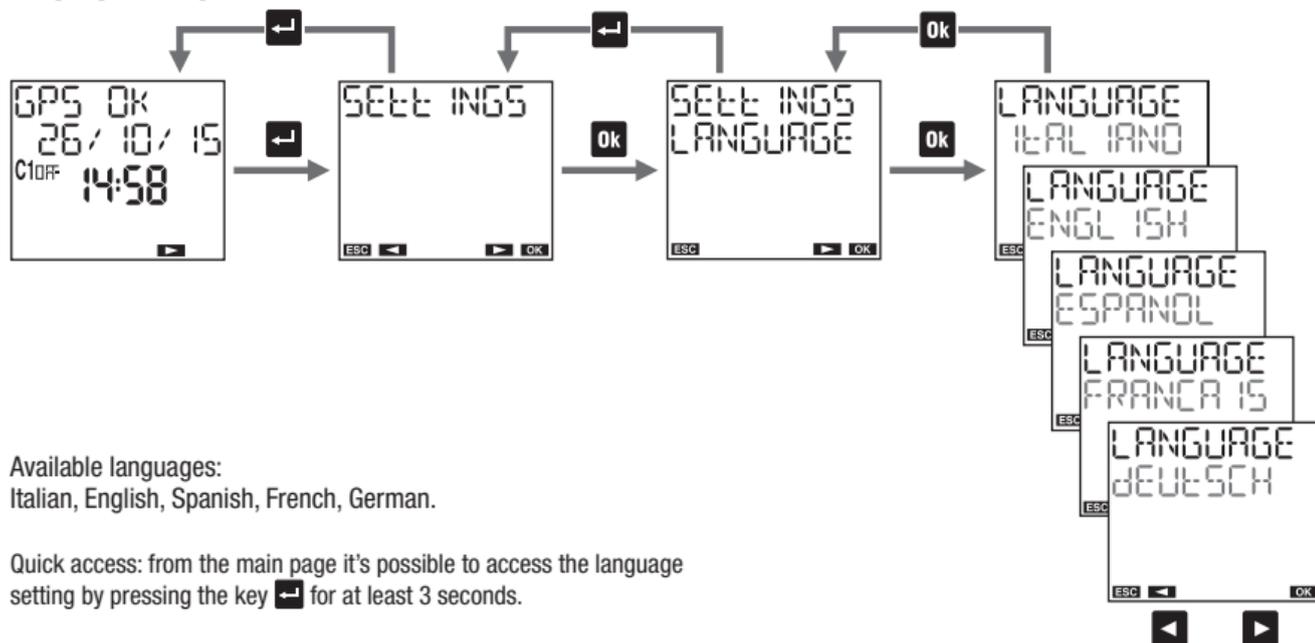
SETTINGS MENU

“Settings” menu allows you to view and eventually to modify the general operation settings of EK-TM1-TP, such as:

- ① language
- ② date
- ③ time
- ④ automatic daylight saving time (DST) change
- ⑤ position (astronomical coordinates)
- ⑥ interval duration between two random switchings
- ⑦ keys protection by PIN

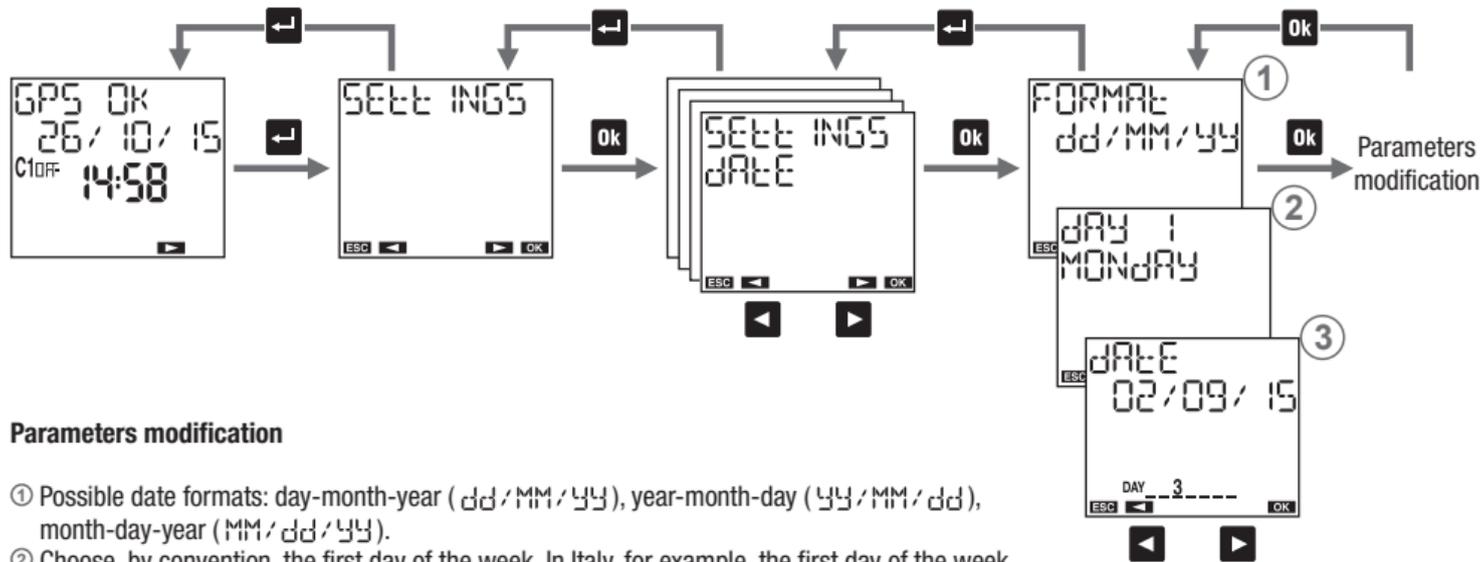


Language setting menu



Available languages:
Italian, English, Spanish, French, German.

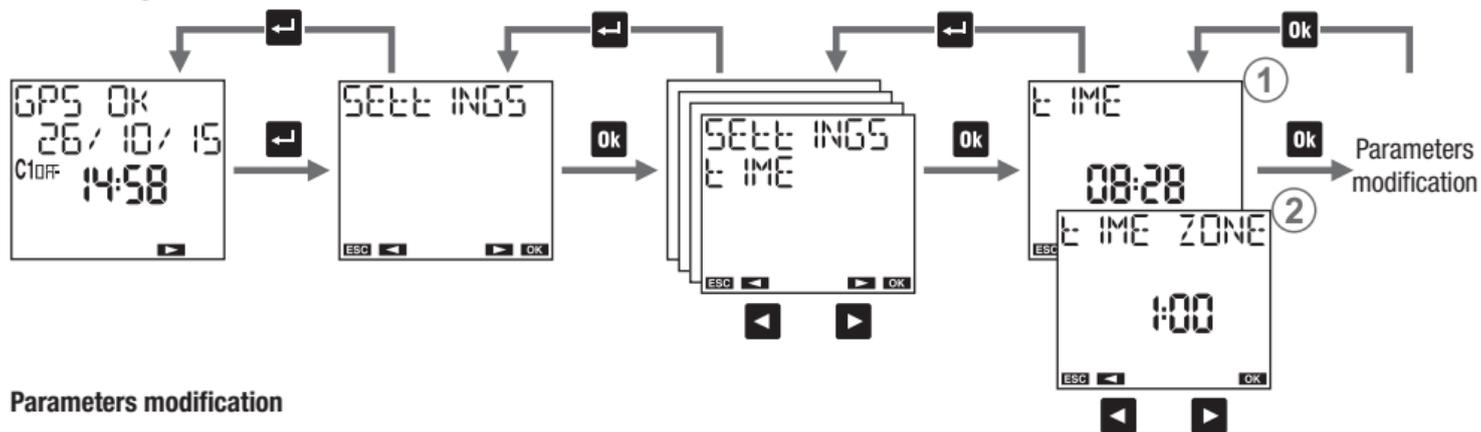
Quick access: from the main page it's possible to access the language setting by pressing the key **Left Arrow** for at least 3 seconds.

Date setting menu**Parameters modification**

- ① Possible date formats: day-month-year (dd/MM/yy), year-month-day (yy/MM/dd), month-day-year (MM/dd/yy).
- ② Choose, by convention, the first day of the week. In Italy, for example, the first day of the week is Monday, in the UK it's Sunday.
- ③ Enter the date: day, month, year.

If EK-GPS-1 is connected and active, EK-TM1-TP synchronizes date, time and coordinates (longitude, latitude) thanks to the received GPS signal. Synchronization occurs automatically every 30 minutes and is indicated by the flashing symbol \nearrow (2 times). The data received from GPS signal overwrite possible changes made manually.

Time setting menu



Parameters modification

- ① Set the time: hours, minutes.
- ② Set the time zone*. Range: -14:00 ÷ +14:00 (at 15 minutes steps).
For Italy set +1:00.

* The time zone must be set manually also with connected EK-GPS-1 module.

If EK-GPS-1 is connected and active, EK-TM1-TP synchronizes date, time and coordinates (longitude, latitude) thanks to the received GPS signal. Synchronization occurs automatically every 30 minutes and is indicated by the flashing symbol \nearrow (2 times). The data received from GPS signal overwrite possible changes made manually.

Daylight saving time (DST)/winter time (CET) change setting menu

Daylight saving time (DST)/winter time (CET) change and vice versa can occur in an automatic way. In this case, EK-TM1-TP:

- increases by an hour in the passage from winter time (CET) to daylight saving time (DST)
- decreases by an hour in the passage from daylight saving time (DST) to winter time (CET)

For every change it's necessary to specify:



the week of the month during
which the time change occurs
(first, second, third, fourth, last)



the day of the week
(Monday: 1, Tuesday: 2, ...)

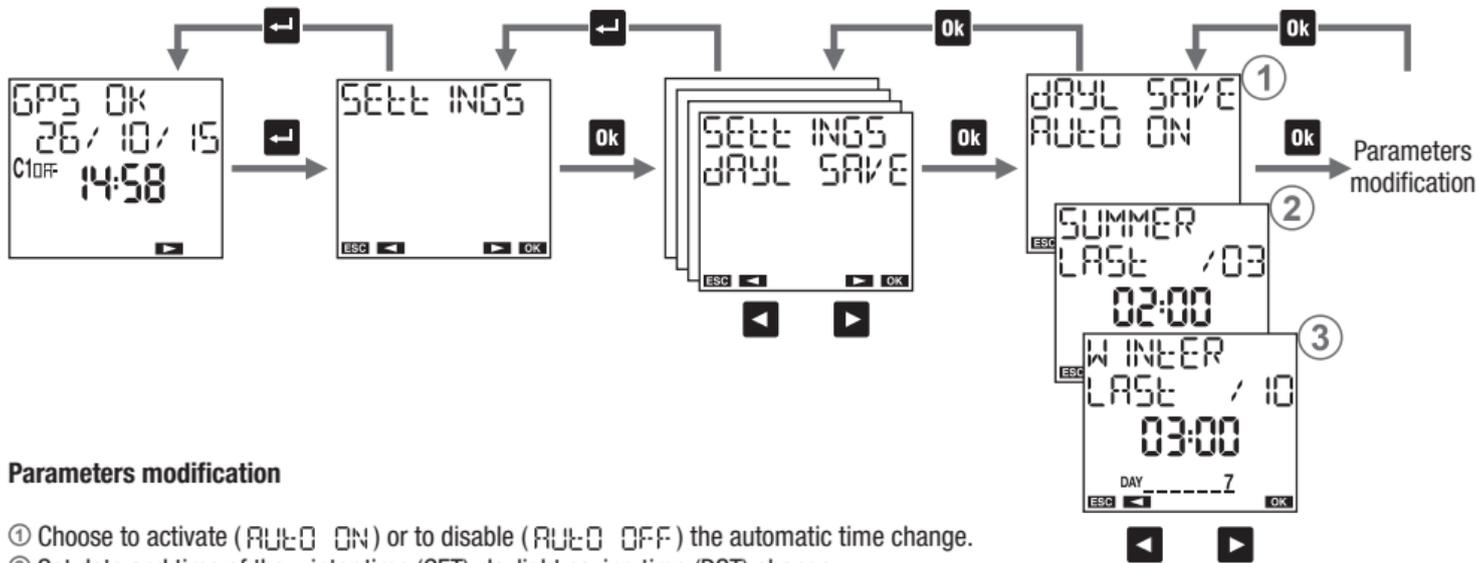


the month



the hour

In Italy, for example, daylight saving time (DST) begins occurs the last (LAST) Sunday (7) of March (03) at 02:00 o'clock, and ends the last (LAST) Sunday (7) of October (10) at 03:00 o'clock.



Parameters modification

- ① Choose to activate (AUTO ON) or to disable (AUTO OFF) the automatic time change.
- ② Set date and time of the winter time (CET)-daylight saving time (DST) change.
- ③ Set date and time of the daylight saving time (DST)-winter time (CET) change.

Astronomical coordinates setting menu

The setting of the geographical coordinates of the installation place allows EK-TM1-TP to calculate, for each day of the year, sunrise and sunset times.

To simplify the procedure, in the EK-TM1-TP are stored the coordinates of the locations listed below; if your location is among them you can select it from the menu ①, otherwise it's necessary to enter the coordinates of latitude and longitude (menu ② ③).

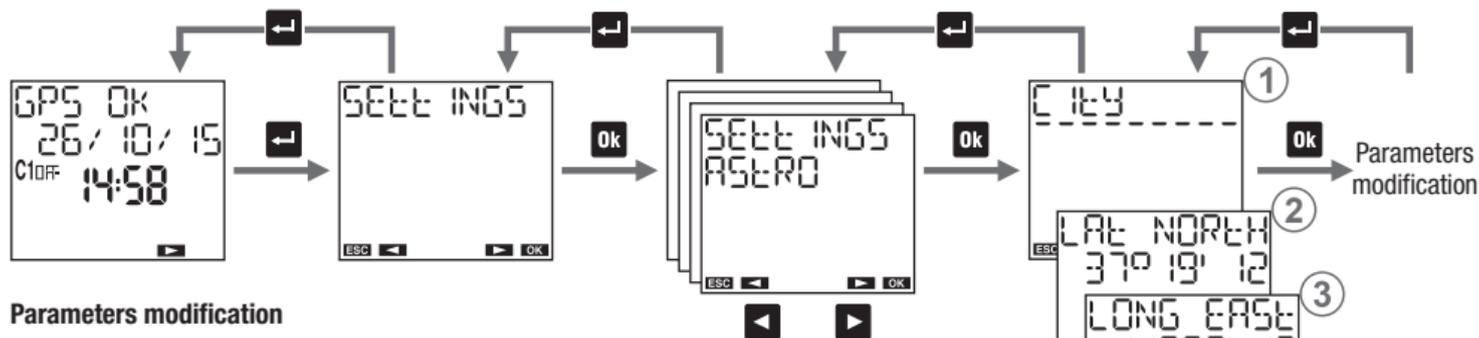
Note: the display on point ① shows "-----" if the coordinates have been entered manually or captured via GPS.

Location stored in EK-TM1-TP:

- Italy: all provinces
- United Kingdom: Cardiff, Belfast, Edinburgh, London
- Spain: Barcelona, Madrid, Seville, Valencia
- France: Lyon, Marseille, Paris, Toulouse
- Germany: Berlin, Hamburg, Cologne, Monaco

The correction of sunrise and sunset times is useful for applications that require the turning on of lights in particular localities. It's possible, in fact, that the presence of disturbing elements, such as the mountains, can influence actual times of sunrise and sunset, making it necessary to advance or delay of a few minutes the calculated times.

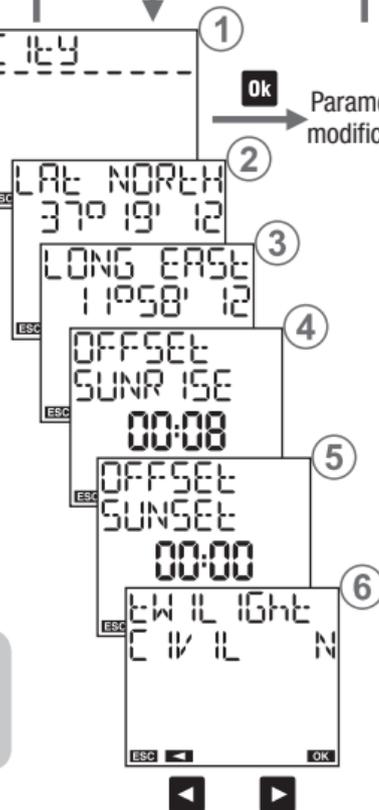
The twilight is the time interval before sunrise, or after sunset, characterized by the permanence of the light due to the spread by the atmosphere of the Sun light. During these time intervals it's possible to distinguish clearly objects and conduct outdoor activities without using additional lighting. Therefore, in some applications it is more interesting to take as times of switching on and off the twilight (civil) in place of sunrise and sunset. With EK-TM1-TP it's possible to choose to turn on/off the loads depending on the times of sunrise and sunset or the civil twilight. The calculated time correction also applies to the times of twilight. To view the calculated switching on time (sunset) and switching off time (sunrise), from the main page press the key ok (see page 8).



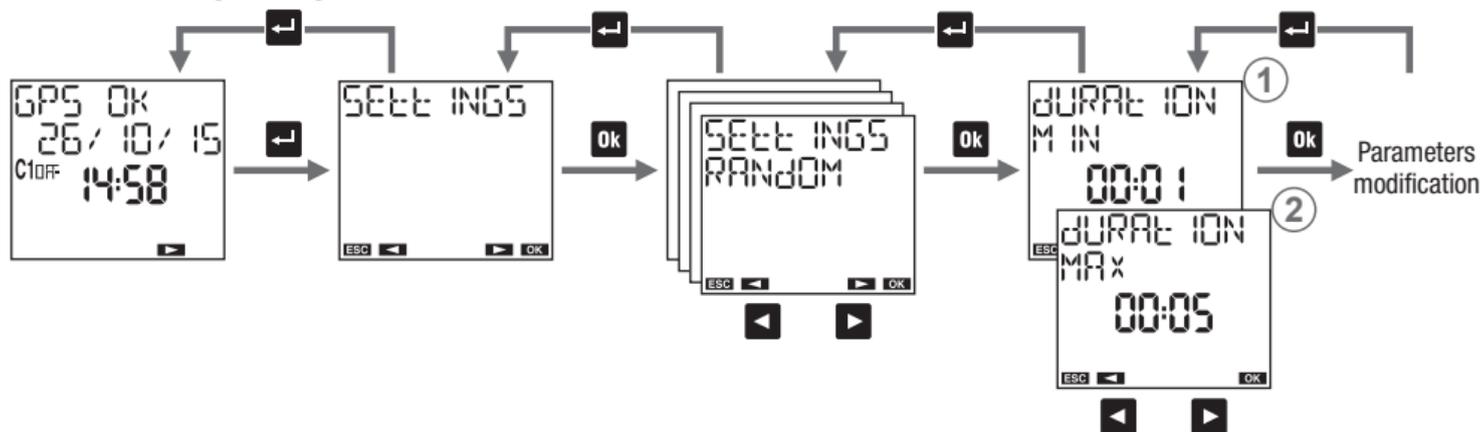
Parameters modification

- ① Choose the installation location. If it's not present, proceed with steps ② and ③.
- ② Set the latitude of installation place.
- ③ Set the longitude of installation location.
- ④ Set a possible correction of the calculated sunrise time. Positive values to delay, negative values to anticipate.
- ⑤ Set a possible correction of the calculated sunset time. Positive values to delay, negative values to anticipate.
- ⑥ Choose as switching times the civil twilight (C 10FF 5) in place of sunrise and sunset (C 10FF N) times.

If EK-GPS-1 is connected and active, EK-TM1-TP synchronizes date, time and coordinates (longitude, latitude) thanks to the received GPS signal. Synchronization occurs automatically every 30 minutes and is indicated by the flashing symbol  (2 times).
The data received from GPS signal overwrite possible changes made manually.



Random switchings setting menu



The “random switching [?]” function (manual menu → random manual) allows you to automatically switch and at random time intervals any channel among the 9 available.

In this menu it's possible to define the minimum and maximum duration of the time interval between two random switchings. Default minimum duration is 1 minute, maximum duration is 5 minutes.

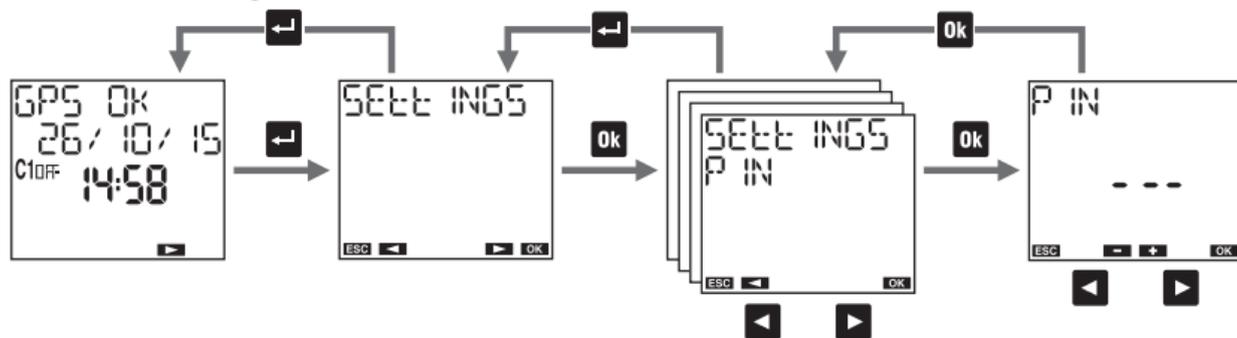
Parameters modification

① Set the minimum duration. It's possible to set values between 1 minute and the *maximum duration*.

② Set the maximum duration. It's possible to set values between the *minimum duration* and 23:59.

Note: setting the minimum duration equal to the maximum, the switchings will occur at fixed time intervals.

Protection PIN setting menu



The protection code (PIN) is used to lock the keyboard and prevent changes by unauthorized persons. With active PIN protection, pressing any key, it's necessary to enter the PIN: if PIN is correct the keyboard unlocks; after 3 minutes without pressing a key, the keyboard will lock automatically.

To activate PIN protection:

- set a value between 000 and 999

To disable PIN protection:

- set "---" (located before 000 or after 999)

Note: If you have forgotten your PIN code to unlock EK-TM1-TP it's necessary to carry out a hardware reset (see page 52).

MANUAL OPERATION MENU

“Manual” menu allows you to manually take action on the channels of EK-TM1-TP and to check their status (on, off, or “-----” if the channel is not configured).

Possible operations:

- ① **program**: the selected channel follows the set programming
- ② **temporary on** : the selected channel is set on until the next programmed off event
- ③ **temporary off** : the selected channel is set off until the next programmed on event
- ④ **permanent on** : the selected channel is locked in on position until the manual unlocking (to unlock, access this menu and set a different operation)
- ⑤ **permanent off** : the selected channel is locked in off position until the manual unlocking (to unlock, access this menu and set a different operation)
- ⑥ **random** : the selected channel is set on and then will take place switching on / off at random intervals (the minimum and maximum interval can be set from “Settings → random” menu)

Shortcut keys (only for channel 1)

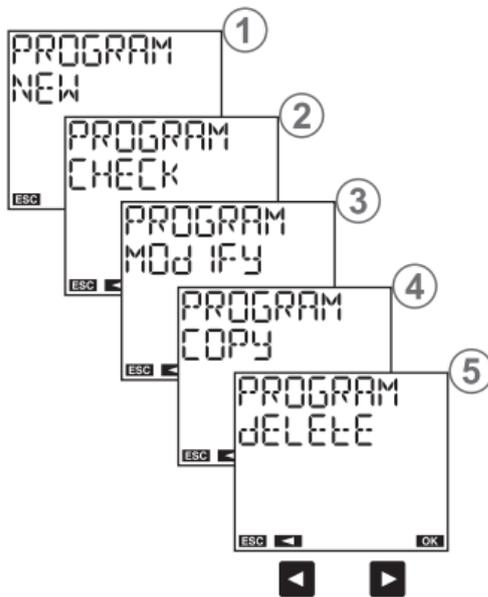
For channel aboard the EK-TM1-TP (channel 1) it's possible to set the operations described above through a combination of keys:

- temporary on/off: press the key . If on becomes off and vice versa.
- permanent on/off: press for a long time (for 3 seconds at least) the key . The current state is locked until the unlocking (press again for a long time the key ).
- random: press contemporary and for a long time (for 3 seconds at least) the keys  and . Press again simultaneously and for a long time the keys  and  to disable the function.

PROGRAM MENU

The menu “program” allows you to:

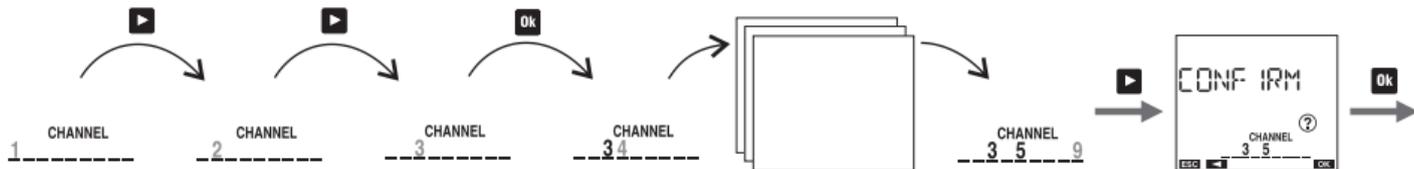
- ① create a new program
- ② check created programs
- ③ change or delete a created program
- ④ copy all created programs on a channel in another channel
- ⑤ delete all programs of a channel



Channels selection

scroll through the channels from 1 to 9:

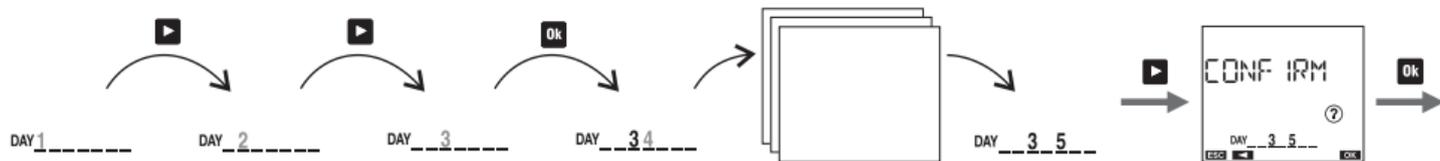
- by pressing the key  to move to the next channel without selecting the current channel
- by pressing the key  to select/deselect the current channel and move to the next



Select days

scroll through the days of the week from 1 to 7:

- by pressing the key  to move to the next day without selecting the current day
- by pressing the key  to select/deselect the current day and move to the next



Programs types

- Program ON/OFF: it is composed of a switching of the ON relay and of a subsequent switching of the OFF relay. It can have a daily period (everyday with the same modes), weekly (every week with the same modes), annual (every year with the same modes)*.
- PULSE ON Program: is an ON relay switching for a maximum duration of 59 seconds. It can have a daily period (everyday with the same modes), weekly (every week with the same modes), annual (every year with the same modes)*.
- PULSE OFF program: is a relay switching OFF for a maximum duration of 59 seconds. It can have daily period (everyday with the same modes), weekly (every week with the same modes), annual (every year with the same modes)*.
- HOLIDAY program: is a period of time defined by a start time and an end time within which all programmed switchings (of that channel) are disabled. The relay is in OFF position (OFF holiday) or in ON position (ON holiday).

* In the annual program, it's possible to specify the month. In this case, the period is monthly (every month with the same modes). It's also possible to specify a definite date (the program carried out only once).

Channel types

- TIME channel: carries out programs of time type: ON / OFF, ON pulse, OFF pulse, holiday
- ASTRO channel: carries out programs of astronomical type, i.e. in the interval delimited by sunrise and sunset**: ON/OFF, ON pulse, OFF pulse, holiday, night programs (see pages 36-37). ON switchings set before sunset are carried out at sunset, OFF switchings set after sunrise are carried out at sunrise (except for some night programs that can have switching on or switching off during the day. See on page 36).

** times of sunrise and sunset are automatically calculated by EK-TM1-TP according to geographic coordinates set during installation. In place of sunrise and sunset times it's possible to use the times of civil twilight (see page 16).

Important: on the same channel can't coexist ON pulses and OFF pulses (if an ON pulse is already present, it's not possible to save a holiday OFF program and vice versa).

Important: on the same channel can't coexist holiday ON programs and holiday OFF programs (if a holiday ON program is already present, it's not possible to save a holiday OFF program and vice versa).

Important: a channel may be either of clockwise or of astronomical type, but it can't be of both types simultaneously. It's not possible to save programs of astronomical type on a channel where are stored programs of time type (and vice versa). Messages of `ERROR 011` (astro program on channel astro) and `ERROR 012` (time program on astro channel). In this case to proceed it's necessary to delete the saved programs on that channel (see page 49).

Programs priority

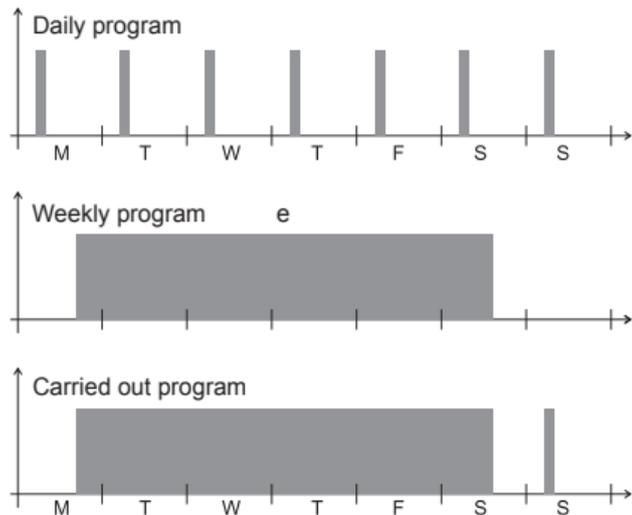
The priority programs defines how EK-TM1-TP manages the case in which programs with different period are running at the same time (1 indicates higher priority).

Program	Date*	Annual	Monthly	Weekly	Daily
Holiday			1		
Night			2		
Pulse			3		
On/Off	4	5	6	7	8

* Date: select day, month, year (program carried "only once in the life of the product"). If the month is not specified, the program is carried out all days xx of all months of the specified year.

Priority list on/off

In case in which, on the same channel, on/off programs are provided with different period (daily, weekly, ...) to carry out in the same day, only the program with the highest priority is executed.

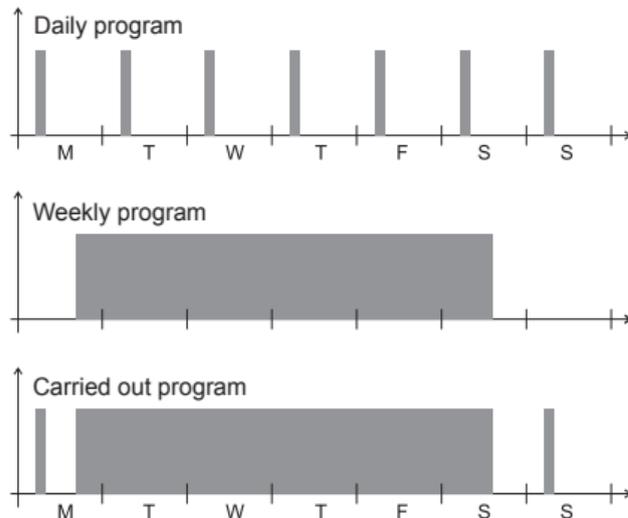


From this example it's possible to see that the daily event on Monday is not carried out because in the same day it is provided the beginning of the week program (even if the daily program

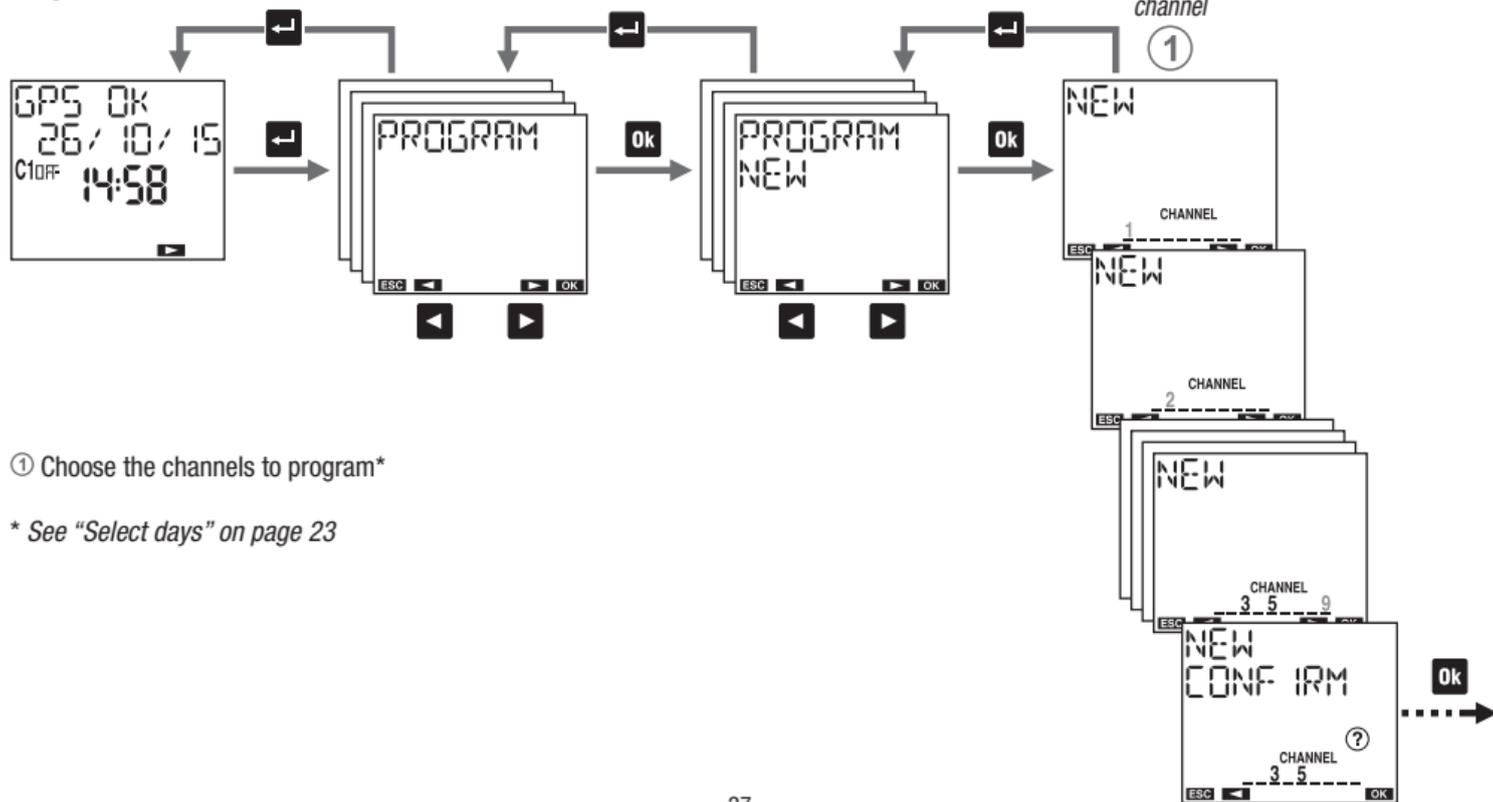
of Monday begins and ends before the beginning of the weekly program). Instead, the daily program of Sunday is carried out because it's the only one running for that day.

Holiday program

The holiday program just begins and ends exactly at the specified times.

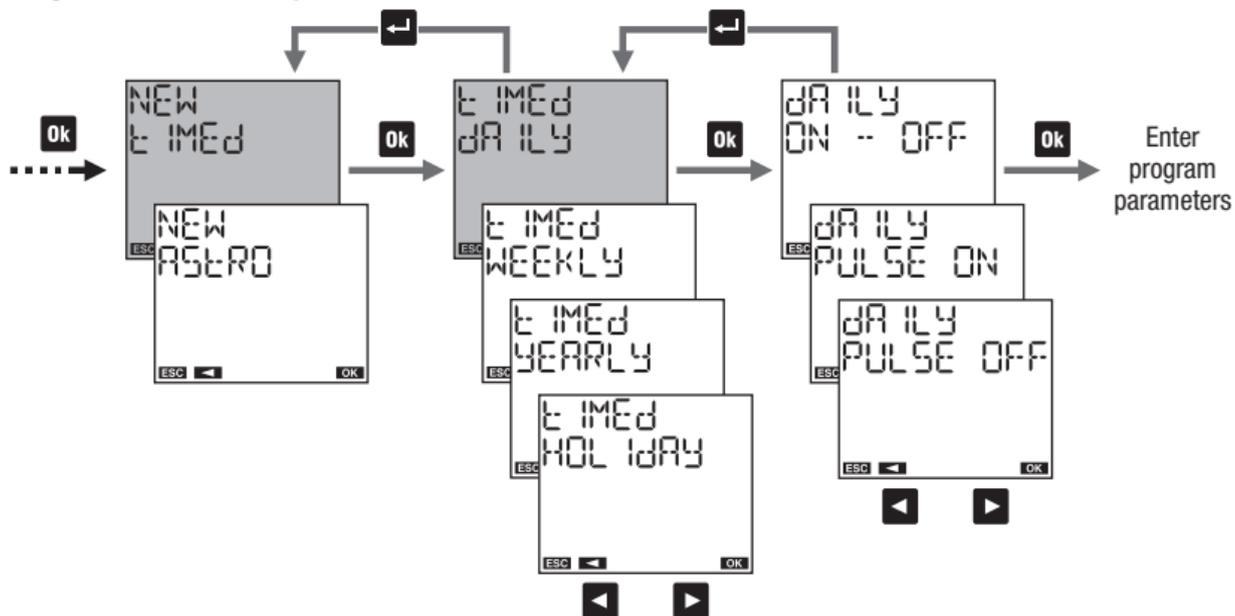


Program menu: new



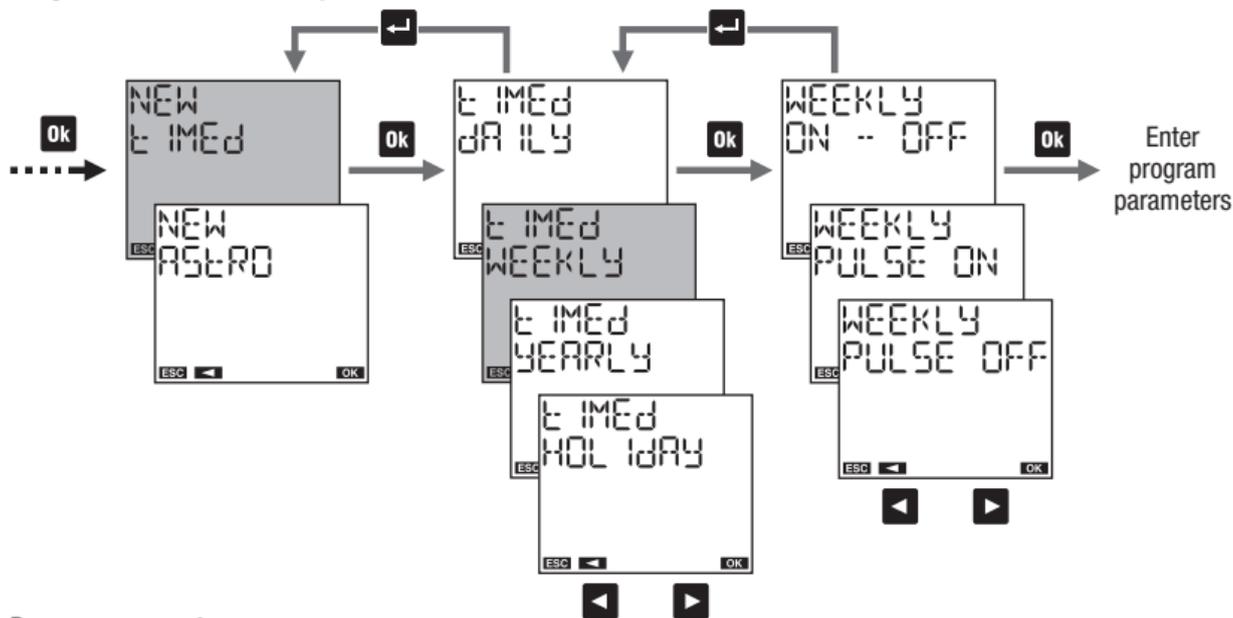
① Choose the channels to program*

* See "Select days" on page 23

Program menu: new daily timed**Program parameters**

- on/off: on time and off time
- on pulse: time and pulse duration (max 59 seconds)
- off pulse: time and pulse duration (max 59 seconds)

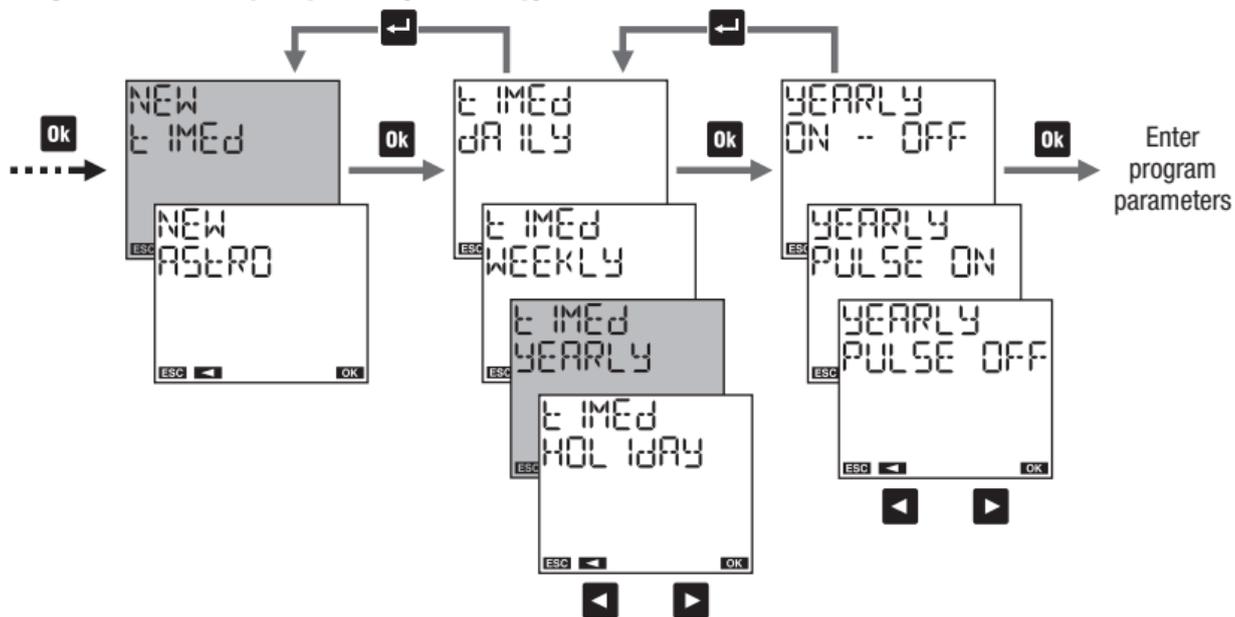
Program menu: new weekly timed



Program parameters

- on/off: day (or days)* and on time, day (or days) and off time
- on pulse: day (or days)* and pulse time, pulse duration (max 59 seconds)
- off pulse: day (or days)* and pulse time, pulse duration (max 59 seconds)

* See "Select days" on page 23

Program menu: new yearly timed (or monthly)**Program parameters**

- on/off: day (or days) and on time, day (or days) and off time
- on pulse: day (or days) and pulse time, pulse duration (max 59 seconds)
- off pulse: day (or days) and pulse time, pulse duration (max 59 seconds)

How to choose the day (or days) in an annual program (or monthly)



① to set the program:

in the first, second, third, fourth or last week of the month
 in / the day/s (Monday, ...) of the week just specified
 the specified month (MM for all months)
 the given year (YY for all years)

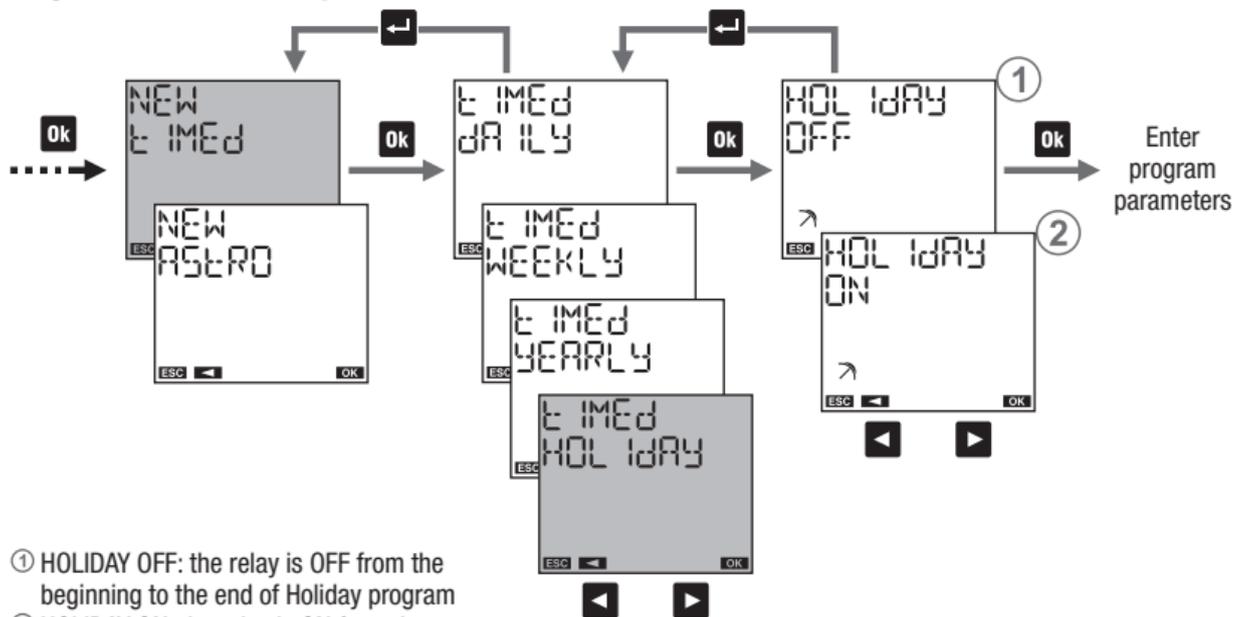
Note: only for the case 1, the on event must correspond to the off in the same day. For example, if the program includes two events on Monday and on Wednesday, then there will be two off events on Monday and on Wednesday. Otherwise ERROR 0 0 is signaled.

② to set the program on the last day:

--- / MM / YY of all months of all years
 --- / WW / YY of the specified WW month of all years
 --- / MM / ZZ of all months of the specified ZZ year
 --- / WW / ZZ of the specified WW month of the specified ZZ year

③ to set the program on the day XX (1,2,3...):

XX / MM / YY of all months of all years
 XX / WW / YY of the specified WW month of all years
 XX / MM / ZZ of all months of the specified ZZ year
 XX / WW / ZZ of the specified WW month of the specified ZZ year

Program menu: new holiday timed

- ① HOLIDAY OFF: the relay is OFF from the beginning to the end of Holiday program
- ② HOLIDAY ON: the relay is ON from the beginning to the end of Holiday program

Program parameters

- beginning of the program
- end of the program

How to choose the day (or days) in a holiday program



① to set the program:

in the first, second, third, fourth or last week of the month
 in / the day/s (Monday, ...) of the week just specified
 the specified month (MM for all months)
 the given year (YY for all years)

Nota: in this case, the holiday program must begin and end
 in the same day. Otherwise ERROR 0 10 is signaled.

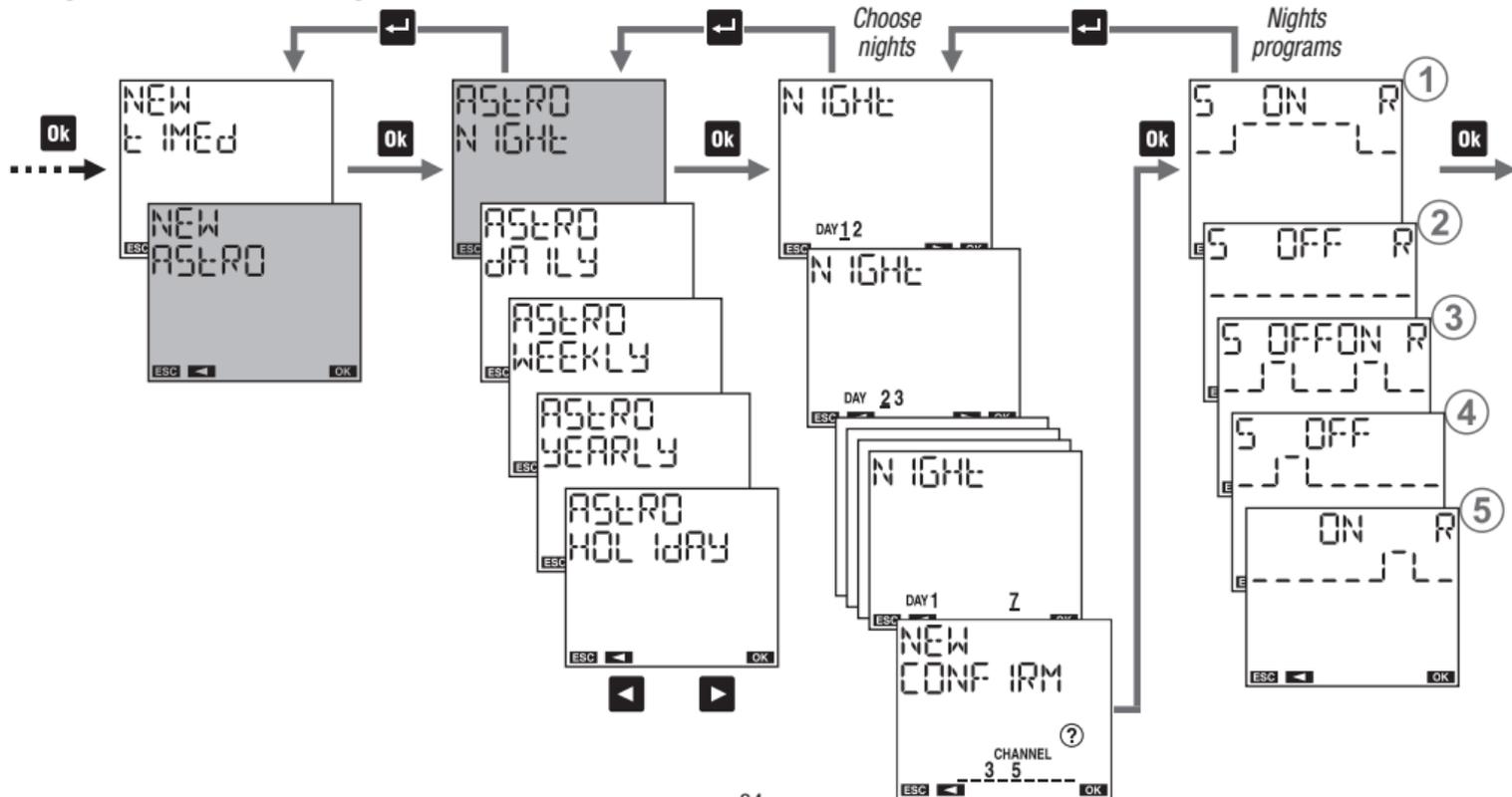
② to set the program on the last day:

---/MM/YY of all months of all years
 ---/VV/YY of the specified W month of all years
 ---/MM/ZZ of all months of the specified ZZ year
 ---/VV/ZZ of the specified W month of the specified ZZ year

③ to set the program on the day XX (1,2,3...):

XX/MM/YY of all months of all years
 XX/VV/YY of the specified W month of all years
 XX/MM/ZZ of all months of the specified ZZ year
 XX/VV/ZZ of the specified W month of the specified ZZ year

Program menu: new astro night



How to select nights

scroll through the nights of the week from the first (1-2) to the last (7-1):

- by pressing the key  key to move to the next night without selecting the current night
- by pressing the key  to select/deselect the current night and move to the next



How to interpret the selection

If the night between the days of A and B is selected, the day A is on and underlined while B is on (not underlined).

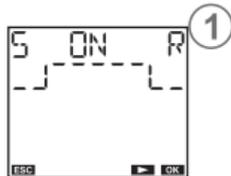
Examples of selection:

DAY 12345 Selected nights: between day 1 and 2, between day 2 and 3, between day 3 and 4, between day 4 and 5

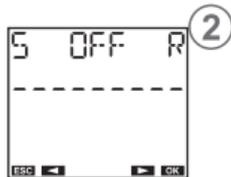
DAY 12345 Selected nights: between day 1 and 2, between day 2 and 3, between day 4 and 5

DAY 1234 7 Selected nights: between day 1 and 2, between day 3 and 4, between day 7 and 1

Night programs



Turning on at sunset, turning off at sunrise.
No parameter required.



Off from sunset to sunrise.
No parameter required.



Turning on at sunset, turning off during the night, turning on during the night, turning off at sunrise.

Choose one of the three following cases:



Turning on at sunset, turning off at a settable time.

Turning on at a settable time, turning off at sunrise. (*)



Turning on at sunset, turning off after a settable time interval.

Turning on before sunrise of a settable time interval, turning off at sunrise.



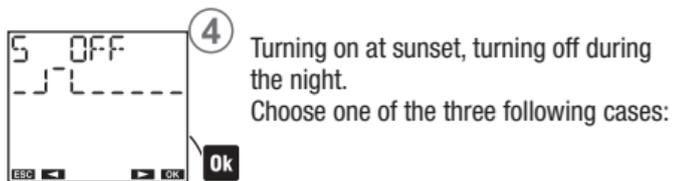
Turning on at sunset for a settable short duration (pulse, max 59 seconds).

Turning on at sunrise for a short settable duration (pulse, max 59 seconds).

* If off time is before sunset switching is not carried out. If on time is after sunrise switching is not carried out.

** Switching on continues for the entire set time interval (also if off time is after sunrise).

*** Switching on occurs before sunrise of the entire set time interval (also if on time is before sunset).



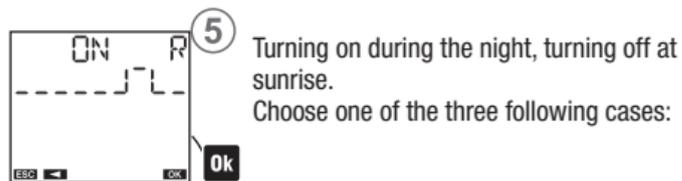
Turning on at sunset, turning off at a settable time. (*)(**)



Turning on at sunset, turning off after a settable time interval. (**)



Turning on at sunset for a settable short duration (pulse, max 59 seconds).



Turning on at a settable time, turning off at sunrise. (*)(***)

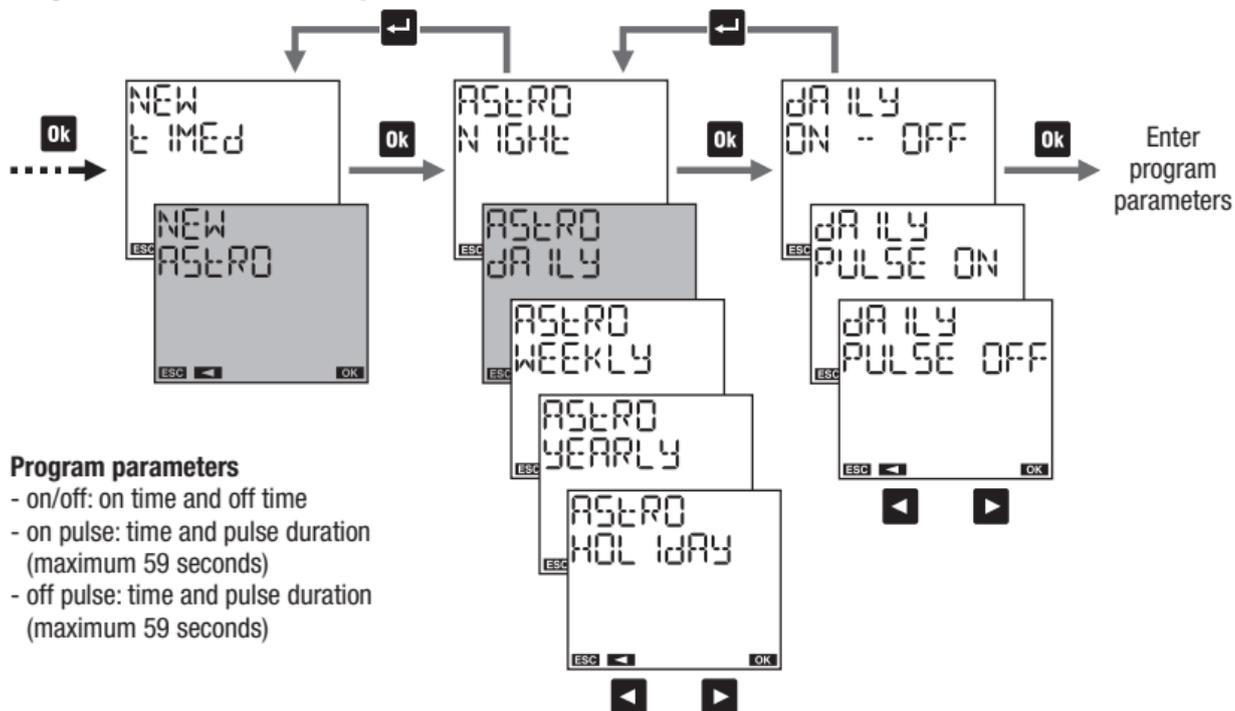


Turning on before sunrise of a settable time interval, turning off at sunrise. (***)



Turning on at sunrise for a settable short duration (pulse, max 59 seconds).

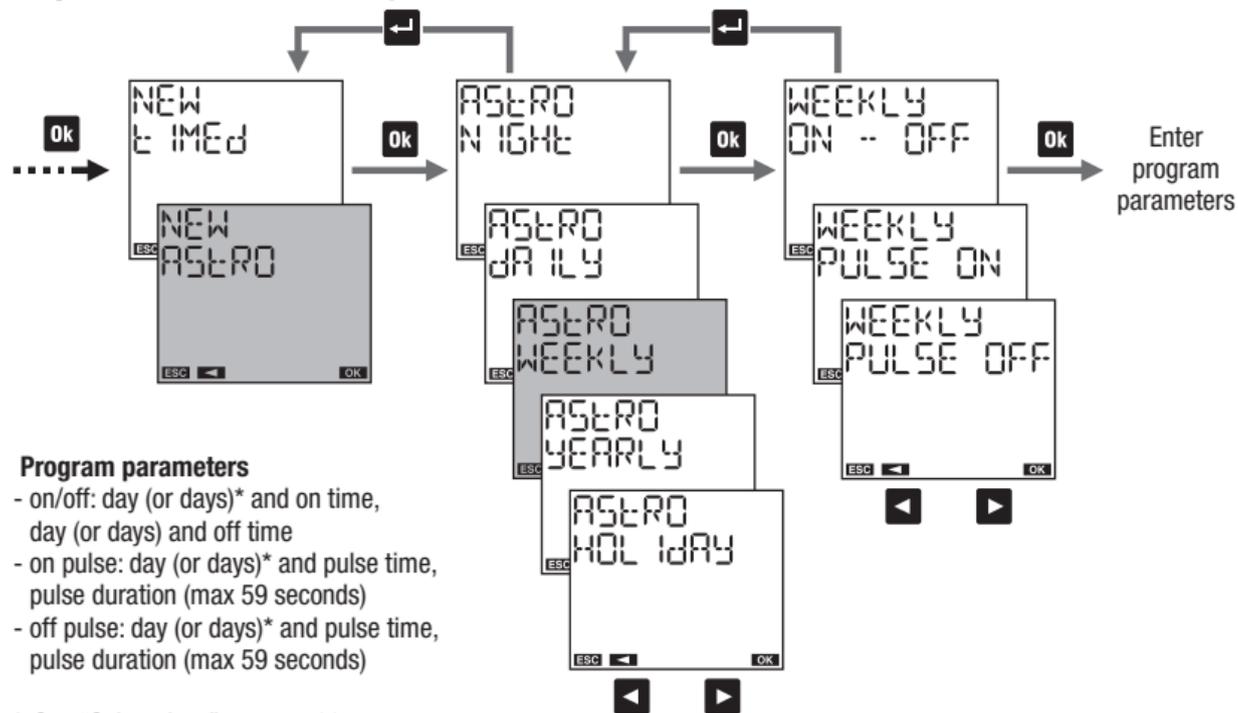
Program menu: new astro daily



Program parameters

- on/off: on time and off time
- on pulse: time and pulse duration (maximum 59 seconds)
- off pulse: time and pulse duration (maximum 59 seconds)

Program menu: new astro weekly

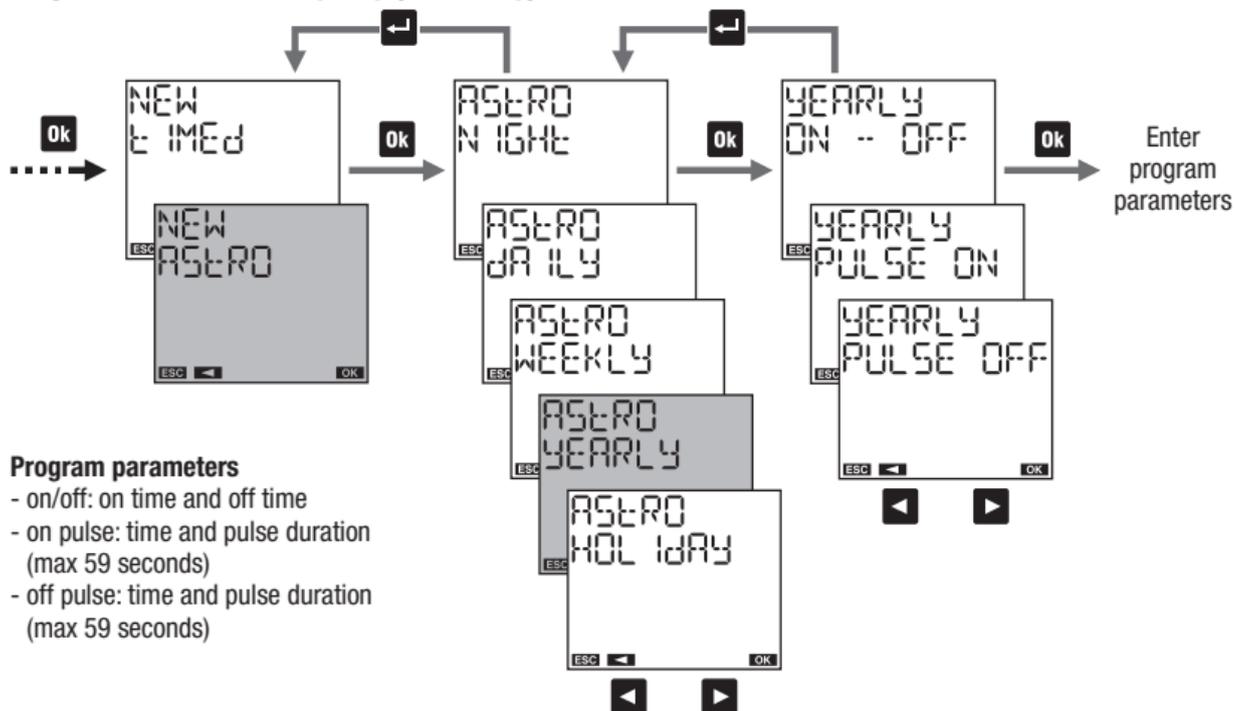


Program parameters

- on/off: day (or days)* and on time, day (or days) and off time
- on pulse: day (or days)* and pulse time, pulse duration (max 59 seconds)
- off pulse: day (or days)* and pulse time, pulse duration (max 59 seconds)

* See "Select days" on page 23

Program menu: new astro yearly (or monthly)



How to choose the day (or days) in an astro annual program (or monthly)



① to set the program:

in the first, second, third, fourth or last week of the month
 in / the day/s (Monday, ...) of the week just specified
 the specified month (MM for all months)
 the given year (YY for all years)

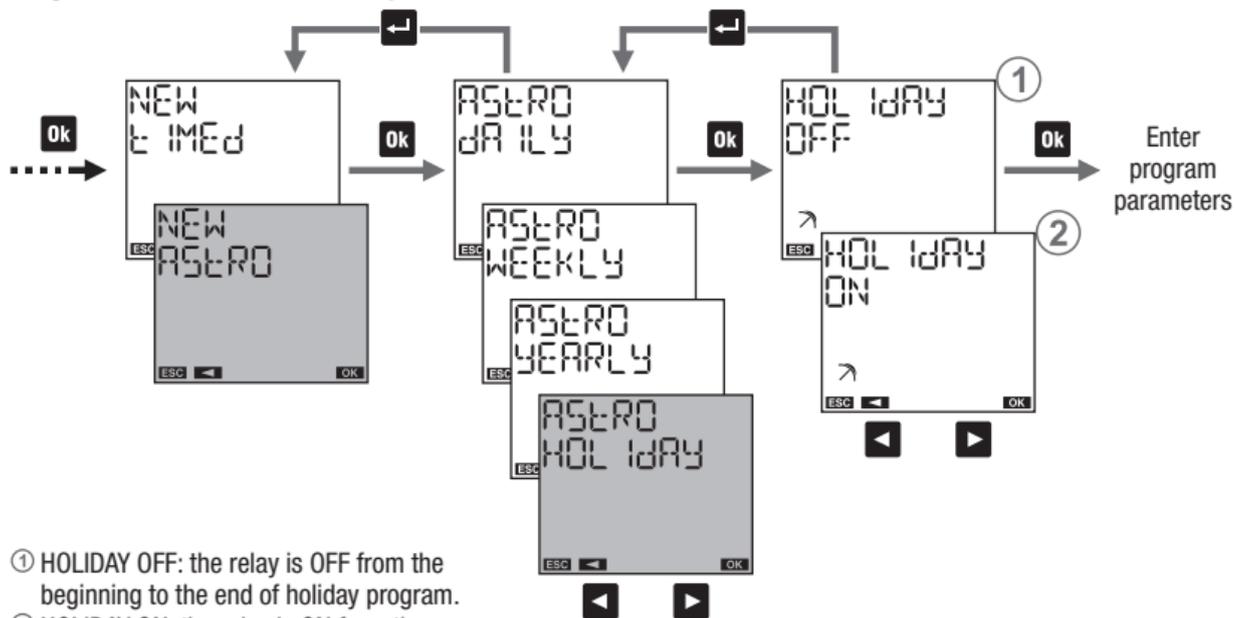
Note: the on event must correspond to the off in the same day. For example, if the program includes two events on Monday and on Wednesday, then there will be two off events on Monday and on Wednesday. Otherwise ERROR \square \square is signaled.

② to set the program on the last day:

---/MM/YY of all months of all years
 ---/VV/YY of the specified W month of all years
 ---/MM/ZZ of all months of the specified ZZ year
 ---/VV/ZZ of the specified W month of the specified ZZ year

③ to set the program on the day XX (1,2,3...):

XX/MM/YY of all months of all years
 XX/VV/YY of the specified W month of all years
 XX/MM/ZZ of all months of the specified ZZ year
 XX/VV/ZZ of the specified W month of the specified ZZ year

Program menu: new astro holiday

- ① HOLIDAY OFF: the relay is OFF from the beginning to the end of holiday program.
 ② HOLIDAY ON: the relay is ON from the beginning to the end of holiday program.

Program parameters

- beginning of the program
- end of the program

How to choose the day (or days) in a holiday astro program



① to set the program:

in the first, second, third, fourth or last week of the month
 in / the day/s (Monday, ...) of the week just specified
 the specified month (MM for all months)
 the given year (YY for all years)

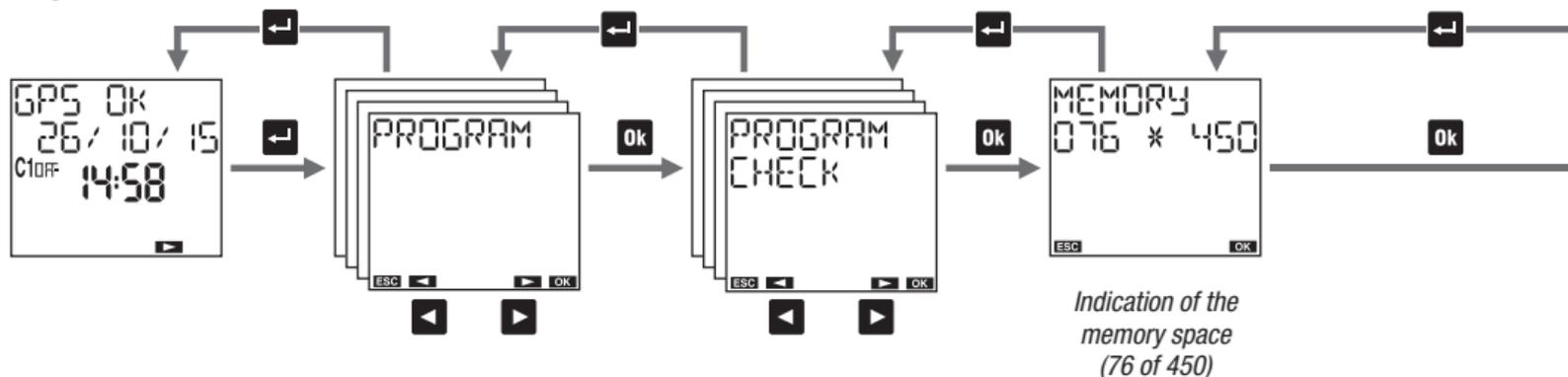
Note: in this case, the holiday program must begin and end in the same day. Otherwise ERROR □ □ is signaled.

② to set the program on the last day:

---/MM/YY of all months of all years
 ---/VV/YY of the specified W month of all years
 ---/MM/ZZ of all months of the specified ZZ year
 ---/VV/ZZ of the specified W month of the specified ZZ year

③ to set the program on the day XX (1,2,3...):

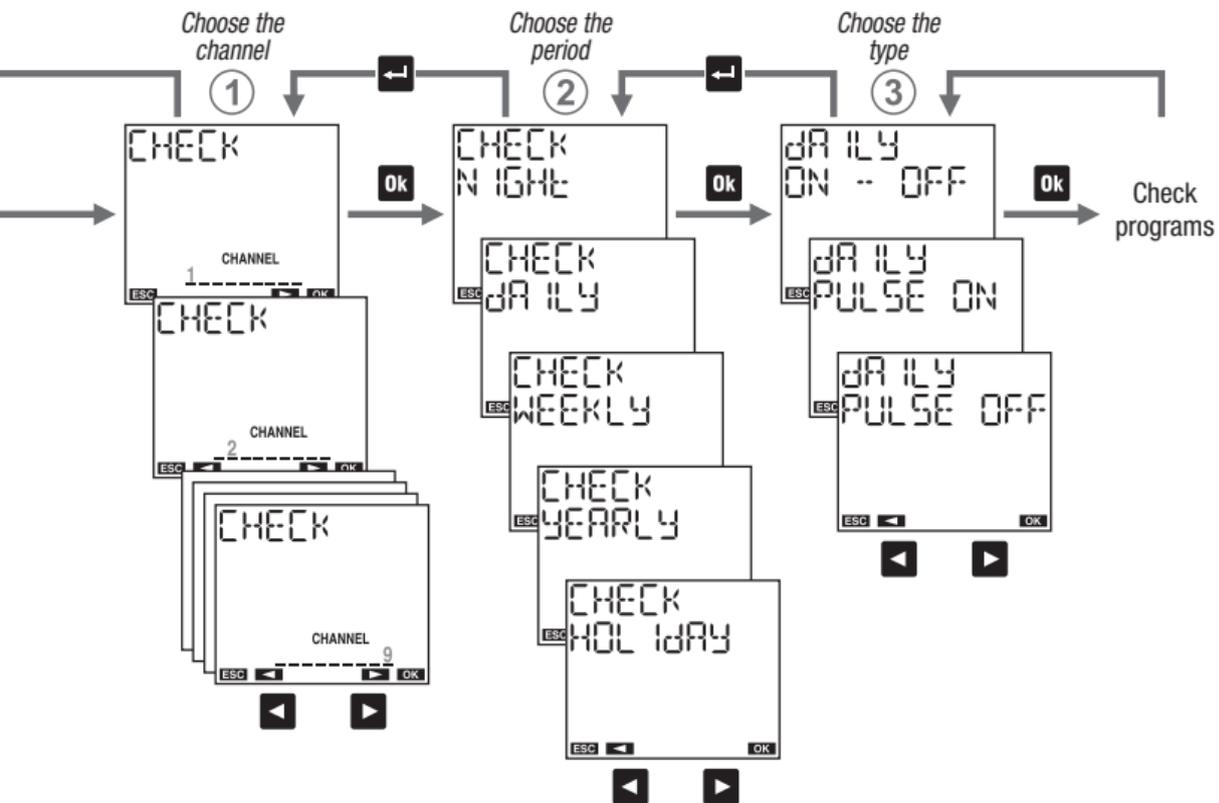
XX/MM/YY of all months of all years
 XX/VV/YY of the specified W month of all years
 XX/MM/ZZ of all months of the specified ZZ year
 XX/VV/ZZ of the specified W month of the specified ZZ year

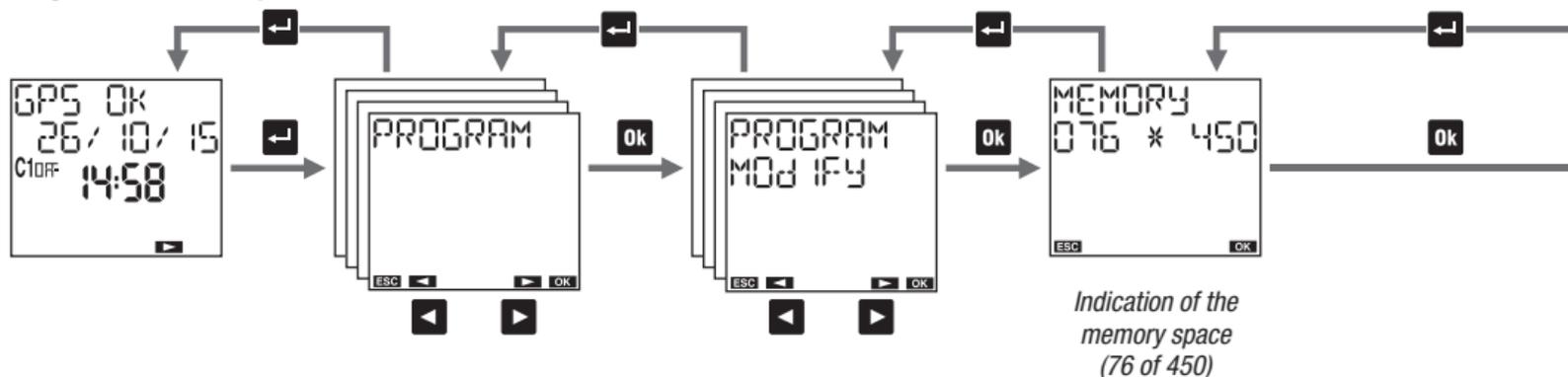
Program menu: check**How to check a program**

- ① choose the channel: 1 ... 9
- ② choose the period: daily, weekly, annual, holiday or night (when it is a channel of astronomical type)
- ③ choose the type: on/off, on pulse, off pulse or a night program (only if it is a channel of astronomical type)

Note: a program requires more screens to be displayed:

- press the key **OK** to move from the first to the second part of the same program
- press the keys **◀** and **▶** to switch from one program to another



Program menu: modify**How to modify or to delete a program**

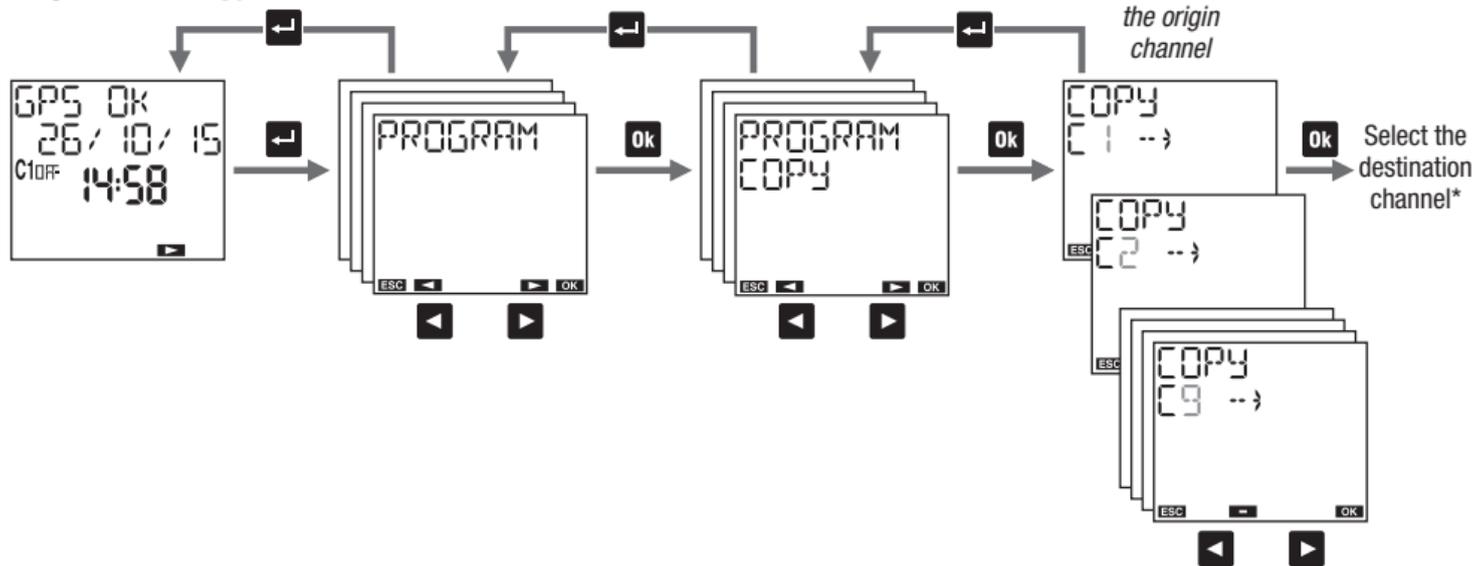
- ① choose the channel: 1 ... 9
- ② choose the period: daily, weekly, annual, holiday or night (only if it's an astronomical channel)
- ③ choose the type: on/off, on pulse, off pulse or a night program (only if it's an astronomical channel)

Note: a program requires more screens to be displayed:

- press the key **Ok** to move from the first to the second part of the same program
- press the keys **←** and **→** key to switch from one program to another

To modify: press for a long time (at least 3 seconds) the key **Ok**

To delete: press for a long time and simultaneously the keys **Ok** and **←**

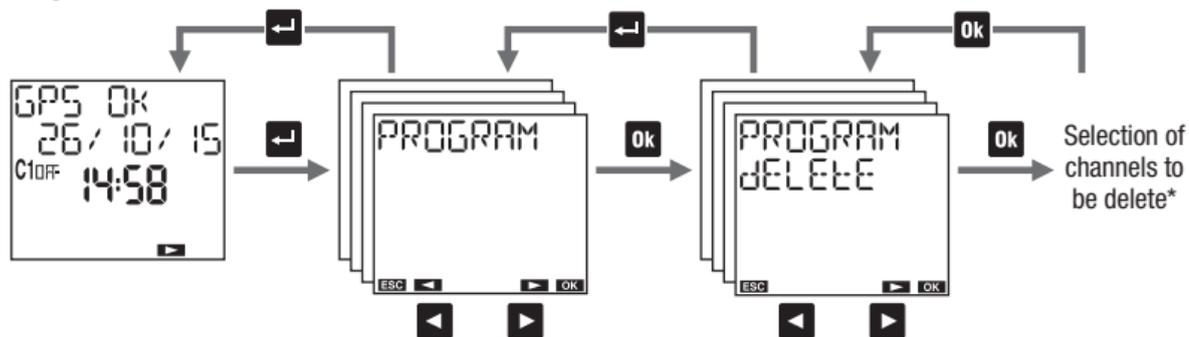
Program menu: copy

“Copy” menu allows copying the programs of a channel (origin channel) on one or more channels (channels destination).

Note: the programs previously stored on the destination channels will be deleted.

* See “Select days” on page 23

Program menu: delete



“Delete” menu is used to delete all stored programs on one or more channels.
Note: to delete one single program to see “modify” mode (see page 46).

* See “Select days” on page 23

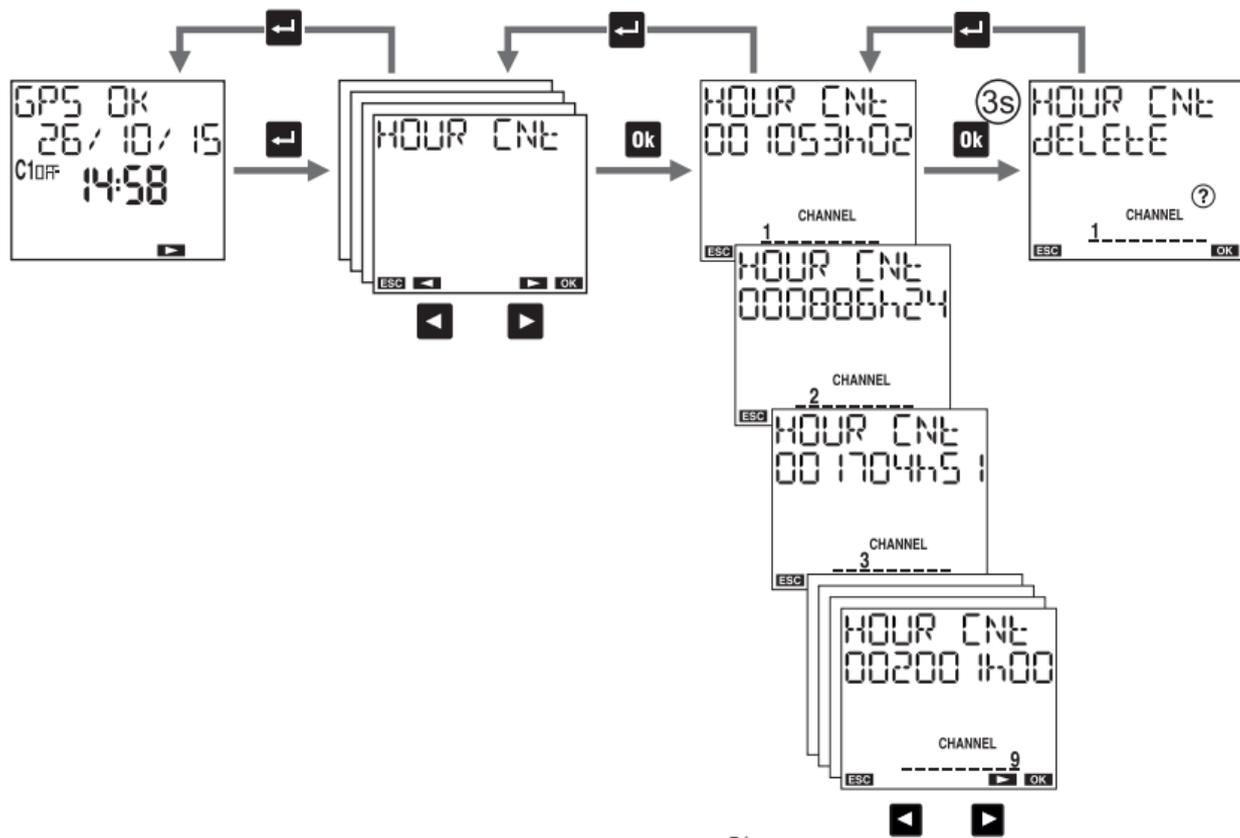
HOURLY COUNTER MENU

“Hour counter” menu allows you to display the hours of use (relay on) of connected loads. The device has 9 counters, one for each channel. The maximum value of the counters is 999999h59 (minutes); reached the maximum limit, the counter resets automatically. The resolution of the counters is 1 minute.

To reset a counter:

1. select the desired channel
2. press the key **OK** for 3 seconds until the display shows “HOUR CNT DELETE ?”
3. confirm by pressing **OK** (press **ESC** to exit without zeroing)

Note: it's possible to reset all counters contemporary from the “Reset” menu (see page 52).



RESET MENU

“Reset” menu allows you to restore the initial state of the device.

Available resets:

- ① Settings reset: deletes all the carried out settings (except the language and protection PIN))
- ② Time programs reset: deletes all saved time programs
- ③ Holiday programs reset: deletes all saved holiday programs
- ④ Astro programs reset: deletes all saved astronomical programs
- ⑤ Counter reset: resets the counters of all channels
- ⑥ All reset: carries out all the above described resets and deletes the language setting and protection PIN

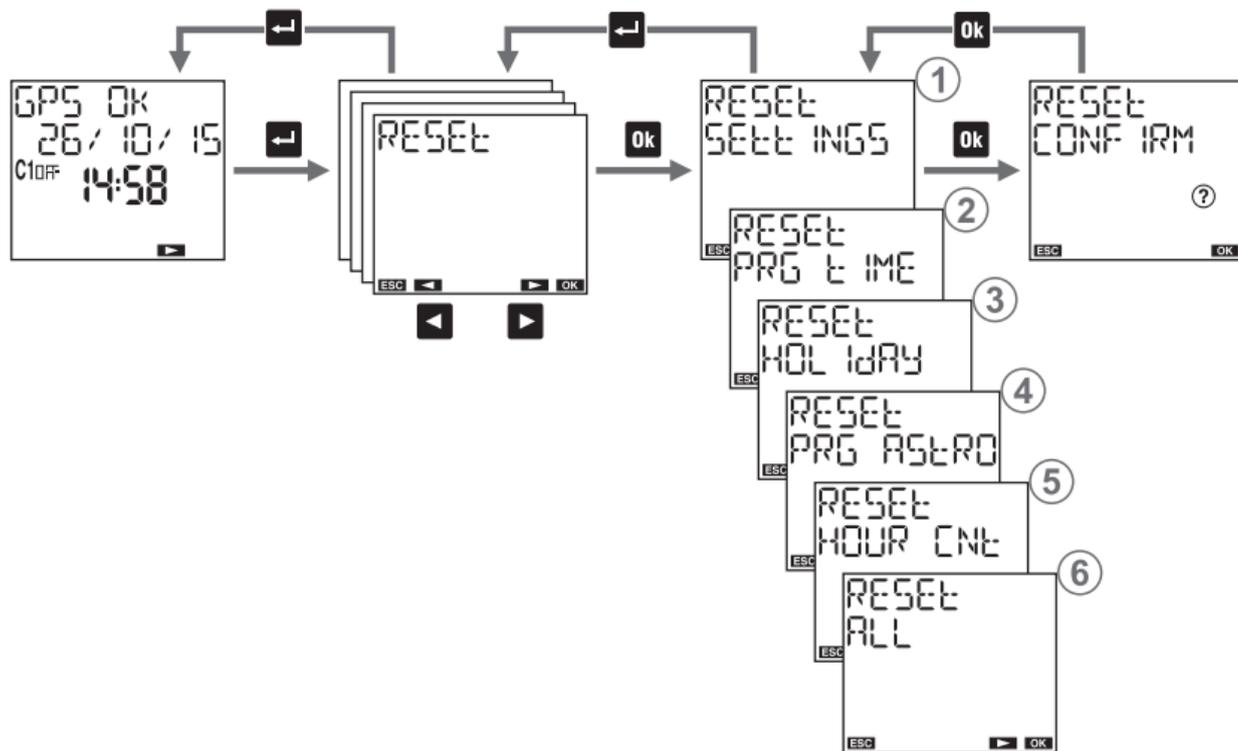
There is also another reset, of hardware type, which allows you to reset the device in case it responds to the pressing of the keys so unexpectedly, without losing the carried out settings/programs (only the date and the time are lost).

To carry out a hardware reset:

1. press the key “R” with a sharp object

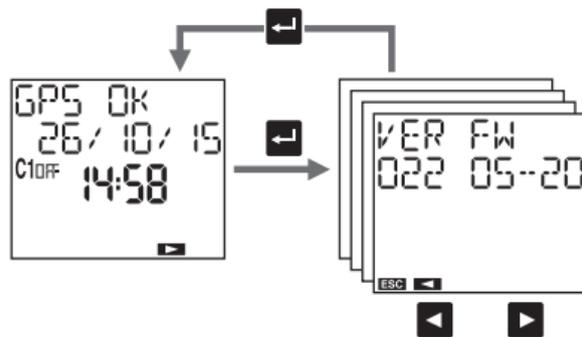


The hardware reset is also useful when you forget PIN protection. Reset, in fact, unlocks the keyboard for 3 minutes, the necessary time to access the appropriate menu and check/disable PIN.



FIRMWARE MENU

This menu shows the firmware installed in the device, where:
022 is the revision index
05 is the month
20 is the day



ERROR SIGNALS

When setting up programs, in case of a discrepancy, the following error messages can occur:

- ERROR 001 On and off events with different frequency (each on event must have an off event)
- ERROR 002 On and off concomitant events of the same program
- ERROR 003 Two or more consecutive on events of the same program / Two or more consecutive off events of the same program
- ERROR 004 Invalid date
- ERROR 005 Insufficient memory
- ERROR 006 Attempt to set an on pulse on a channel where is already stored an off pulse (see page 25)
- ERROR 007 Attempt to set an off pulse on a channel where is already stored an on impulse (see page 25)
- ERROR 008 Attempt to set an on holiday program on a channel where is already stored an off holiday program (see page 25)
- ERROR 009 Attempt to set a holiday off program on a channel where a holiday on program is already stored (see page 25)

- ERROR 010 Attempt to set an annual program of on and off events on different days of the week (see pages 31 and 33)
- ERROR 011 Attempt to set an astro program on a channel of time (see page 25)
- ERROR 012 Attempt to set a time program on a channel of time type (see page 25)
- ERROR 030 Error accessing memory *

* In this case, carry out a hardware reset (see page 52).
If the error persists, contact Vemer technical support (tel.+ 39.0439.879885).

BATTERY MANAGEMENT

When the battery is close to empty, on the first line of the display appears . In this case, the battery must be replaced as soon as possible.

To replace the battery:

- remove the cover of battery compartment
- replace the battery with one of 3V CR14250 type and put the cover

In order not to lose the programming steps and carried out settings, it is necessary to ensure that the time for the battery replacement doesn't exceed 60 seconds (in absence of power by means).



Dispose of the used batteries observing the laws in force in relation to the disposal of hazardous waste.

REFERENCE STANDARDS

Compliance with EU directives

2014/35/EU (LVD)

2014/30/EU (EMCD)

It is declared with reference to the following standards:

- EN 60730-2-7

ekinex
CONTROL YOUR LIVING SPACE

Ekinex S.p.A.

Via Novara, 37

I-28010 Vaprio d'Agogna (NO)

Tel +39 0321 1828980

e-mail: info@ekinex.com - web site: www.ekinex.com