

Timer-unit

Art.-No. BTEET



Montagehandleiding



INNOVATIES MET PROFIEL

1. Over deze gebruiksaanwijzing

1.1 Over deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft de timer-unit (hierna ook „Product“). Deze gebruiksaanwijzing is onderdeel van het product.

- U mag het product pas gebruiken als u de gebruiksaanwijzing volledig gelezen en begrepen hebt.
- Zorg ervoor dat de gebruiksaanwijzing te allen tijde beschikbaar is tijdens het werken aan en met het product.
- Geef de gebruiksaanwijzing en alle bij het product behorende documentatie door aan alle gebruikers van het product.
- Als u van mening bent dat de gebruiksaanwijzing fouten, tegenstrijdigheden of onduidelijkheden bevat, neem dan contact op met de fabrikant voordat u het product gebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is auteursrechtelijk beschermd en mag uitsluitend gebruikt worden binnen juridisch toegestane kaders. Wijzigingen voorbehouden. Voor schade en gevolgschade ontstaan als gevolg van het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing alsook door het negeren van de bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften die gelden op de plaats waar het product wordt gebruikt, aanvaardt de fabrikant geen enkele aansprakelijkheid; ook vervalt in die gevallen de wettelijke garantie.

2. Veiligheidsinstructies

2.1 Veiligheidstips en gevarenclassen

In deze gebruiksaanwijzing vindt u veiligheidstips die u attent maken op potentiële gevaren en risico's. Naast de instructies in deze gebruiksaanwijzing moet u alle bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften in acht nemen die gelden op de plaats waar het product wordt gebruikt. Zorg ervoor dat u - alvorens het product te gebruiken - bekend bent met alle bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften en dat ze in acht worden genomen.

Veiligheidstips zijn in deze gebruiksaanwijzing aangegeven met waarschuwingssymbolen en signaalwoorden. Afhankelijk van de mate van gevaar die een situatie kan opleveren, worden veiligheidstips ingedeeld in verschillende gevarencategorieën.



GEVAAR waarschuwt voor een acuut gevaarlijke situatie; het negeren van deze waarschuwing heeft onherroepelijk een zwaar of dodelijk ongeval tot gevolg.



ATTENTIE waarschuwt voor een potentieel gevaarlijke situatie; negeren van deze waarschuwing kan materiële schade tot gevolg hebben.

Daarnaast worden in deze gebruiksaanwijzing de volgende symbolen gebruikt:



Dit is het algemene waarschuwingssymbool. Het maakt attent op het gevaar van verwondingen en materiële schade. Volg alle veiligheidsvoorschriften naar aanleiding van dit waarschuwingssymbool op om dodelijke ongevallen, lichamelijk letsel en materiële schade te voorkomen.



Dit symbool waarschuwt voor gevaarlijke elektrische spanning. Als dit symbool wordt getoond in een waarschuwingsaanduiding bestaat er gevaar voor een elektrische schok.

2.2 Gebruik volgens de voorschriften

De kamersensor, voor afzonderlijke ruimten, regelt de temperatuur van ruimten met vloerverwarming (verwarmen/koelen). Het product is uitsluitend bedoeld voor het programmeren van de temperatuurverlaging en de pompnalooptijd. Elk ander gebruik is niet in overeenstemming met de voorschriften en veroorzaakt gevaarlijke situaties. Vergewis u ervan - vóór u het product gebruikt - dat het product geschikt is voor de door u beoogde toepassing. Houd daarbij in ieder geval rekening met:

- Alle bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften die gelden op de plaats waar het product wordt gebruikt
- Alle productspecifieke voorwaarden en gegevens
- De voorwaarden die betrekking hebben op de door u beoogde toepassing

Maak daarnaast een inschatting van de risico's m.b.t. de concrete, door u beoogde toepassing volgens een beproefde risicoinschattingmethode en tref de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen, op basis van de uitkomsten van de inschatting. Houd daarbij ook rekening met de mogelijke gevolgen van de inbouw of integratie van het product in een systeem of een installatie. Als u het product gebruikt, voer dan alle werkzaamheden en alle andere productgerelateerde activiteiten uitsluitend uit met inachtneming van de in de gebruiksaanwijzing genoemde en de op het typeplaatje gespecificeerde voorwaarden en de aangegeven technische specificaties, en houd tevens rekening met alle bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften die gelden op de plaats waar het product wordt gebruikt.

2.3 Voorzienbaar verkeerd gebruik

Het product mag nooit worden gebruikt in de volgende gevallen en voor de volgende doeleinden:

- In combinatie met producten die direct of indirect tot doel hebben de gezondheid van mensen te bevorderen of mensenlevens te redden, of waarvan het gebruik gevaar kan opleveren voor mensen, dieren en eigendommen.

2.4 Kwalificatie van het personeel

Werkzaamheden aan en met dit product mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personen die bekend zijn met de inhoud van deze gebruiksaanwijzing en alle bij het product behorende documentatie en die begrijpen. De vaklieden moeten op grond van hun beroepsopleiding, kennis en ervaring in staat zijn mogelijke gevaren die zouden kunnen optreden door het gebruik van het product te voorzien en te onderkennen. De vaklieden moeten bekend zijn met alle geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften die betrekking hebben op het werken aan en met het product.

2.5 Persoonlijke veiligheidskleding

Draag altijd de vereiste persoonlijke veiligheidskleding. Houd tijdens het werken aan en met het product ook rekening met het feit dat er op de locatie waar het product wordt gebruikt sprake kan zijn van gevaren die niet direct verband houden met het product.

2.6 Veranderingen aan het product

Voer uitsluitend de werkzaamheden aan en met het product uit die in deze gebruiksaanwijzing beschreven staan. Breng geen veranderingen aan die niet in deze gebruiksaanwijzing beschreven staan.

3. Transport en opslag

Het product kan door ondeskundig transport en opslag beschadigd raken.

ATTENTIE

BESCHADIGING VAN HET PRODUCT

- Zorg ervoor dat tijdens het transport en de opslag van het product de gespecificeerde omgevingscondities in acht worden genomen.
- Gebruik voor het transport de originele verpakking.
- Bewaar het product uitsluitend in een droge, schone omgeving.
- Zorg ervoor dat het product tijdens transport en opslag is beschermd tegen stoten.

Het niet opvolgen van deze instructies kan materiële schade tot gevolg hebben.

4. Productbeschrijving

4.1 Overzicht van de afzonderlijke componenten

Componenten	Versies	Verklaring
Basismodule Control	EBC	Stroomvoorziening, incl. relais pompschakelaar, relais verwarmen/koelen
Timer-unit	EET	Tijdgestuurde temperatuurverlaging
Kamersensor	ER	Kamersensor bekabeld
	ERWL	Kamersensor radiogestuurd
Aansluitmodule (bekabeld)	EAR2	met 2 regelkringen/bekabeld
	EAR6	met 6 regelkringen/bekabeld
Aansluitmodule WL (radiogestuurd)	EAR2WL	met 2 regelkringen/radiogestuurd
	EAR6WL	met 6 regelkringen/radiogestuurd

4.2 Functie

De temperatuurregelaar, voor afzonderlijke ruimten, regelt de temperatuur van ruimten met vloerverwarming (verwarmen/koelen). Het product beschikt over een eeuwkalender. Op de display worden datum, uurtijd en weekdag aangegeven. Het product beschikt over twee onafhankelijk van elkaar programmeerbare schakelkanalen voor de temperatuurverlaging. In totaal zijn negen afzonderlijk programmeerbare geheugenplaatsen beschikbaar. Met behulp van het product kan de pompnalooptijd worden ingesteld. Het product beschikt over een ventiel- en pompbeschermingsfunctie. De intervalfunctie stuurt met regelmatige tussenpozen een signaal naar de servomotoren, waardoor de thermostaatventielen automatisch open en dicht gaan om te voorkomen dat de klepstoter in de ventielunit vast komt te zitten.

4.3 Goedkeuringsdocumenten, verklaringen, certificeringen

Het product voldoet aan:

- EMC-richtlijn (2014/30/EU)
- RoHS-richtlijn (2011/65/EU)

4.4 Technische gegevens

Parameter	Waarde
Algemene gegevens	
Afmetingen (B x H x D)	37 x 92 x 28 mm
Gewicht	33 g
Materiaal behuizing	ABS
Temperatuurverlaging	4K (min. temperatuur 12°C)
Functies	
Tijdsregistratie	datum, uurtijd, weekdag (schrikkeljaarherkenning)
Schakelkanalen voor de temperatuurverlaging	2, afzonderlijk programmeerbaar, zie hoofdstuk "Toewijzing van de schakelkanalen"
Geheugenplaatsen voor de temperatuurverlaging	9, afzonderlijk programmeerbaar, zie hoofdstuk "Toewijzing van de schakelkanalen"
Ventiel- en pompbeschermingsfunctie	0 tot 15 minuten (instelbaar)
Pomppalooptijd	0 tot 15 minuten (instelbaar)
Bedrijfsmodus dag, nacht, timer	
Dag	temperatuurverlaging nooit
Nacht	temperatuurverlaging altijd 4 °C
Timer	temperatuurverlaging via timerprogramma
Operationeel temperatuurbereik	
Omgeving	-10/+60 °C
Opslag	-10/+60 °C
Max. luchtvochtigheid	niet condenserend
Spanningsvoorziening	
Bedrijfsspanning	DC 3,3 V, via basismodule Control
Nominaal vermogen	3 mW
Batterijvermogen	> 3 maanden
Uitgang	DC
Elektrische veiligheid	
Soort bescherming	IP 30 (EN 60529)
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	
Stralingsemiszie/-immunititeit	EN 61326-1: 2006-10

5. Montage

5.1 Product monteren



1. Verwijder de behuizing van de basismodule Control.



2. Steek het product in de opening van de basismodule Control.

5.2 Elektrische aansluiting



GEVAAR

ELEKTRISCHE SCHOK

- Vergewis u ervan dat de bescherming tegen een elektrische schok (beschermingsklasse, beschermende isolatie) niet wordt verminderd door het type elektrische installatie.

Het niet opvolgen van deze aanwijzingen heeft de dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg.



GEVAAR

ELEKTRISCHE SCHOK DOOR SPANNINGVOERENDE ONDERDELEN

- Schakel voordat u met het werk begint de netspanning uit en zorg ervoor dat deze niet opnieuw ingeschakeld kan worden.
- Vergewis u ervan dat elektrisch geleidende voorwerpen of media geen gevaar kunnen opleveren.

Het niet opvolgen van deze aanwijzingen heeft de dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg.

ATTENTIE

ELEKTROSTATISCHE ONTLADING

- Aard uzelf altijd voordat u de elektronische componenten aanraakt.
- Raak het product tijdens het plaatsen niet aan, maar gebruik de anti-elektrostatische folie om het in de opening te steken.

Het niet opvolgen van deze instructies kan materiële schade tot gevolg hebben.

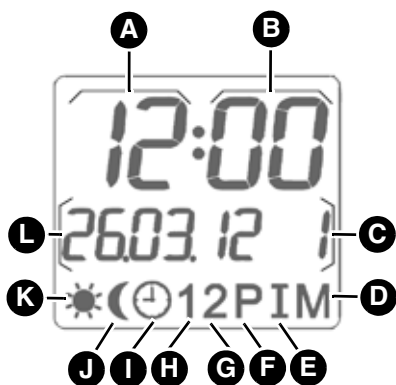
6. Ingebruikname

6.1 Product in bedrijf nemen

Het product moet in de basismodule Control geplaatst zijn om normaal te kunnen functioneren. Om het te programmeren kunt u het product uit de basismodule Control nemen, mits u het product van tevoren hebt opgeladen. Hiervoor is een oplaadtijd van ongeveer 30 minuten nodig. De interne batterij geeft voldoende stroom voor ongeveer drie maanden.

7. In gebruik

7.1 Displayweergave



- A. Uurtijd, uren (format: 24 uur)
- B. Uurtijd, minuten
- C. Weekdag (1: Ma - 7: Zo)
- D. Weergave Menu actief
- E. Schakeluitgang intervalfunctie actief
- F. Schakeluitgang pompnaloop actief
- G. Schakelkanaal „Timer2” actief
- H. Schakelkanaal „Timer1” actief
- I. Timermodus actief
- J. Nachtmodus actief
- K. Dagmodus actief
- L. Datum (format DD.MM.JJ)

7.2 Bedieningselementen



Insteltoets:

1. Druk als het hoofdscherm actief is op de insteltoets en kies de bedrijfsmodus „Dag”, „Nacht” of „Timer”.
2. Druk als het hoofdscherm actief is lang* op de insteltoets en selecteer datum en tijd.
3. Bevestig met de insteltoets de ingestelde waarden.

Menuetoets:

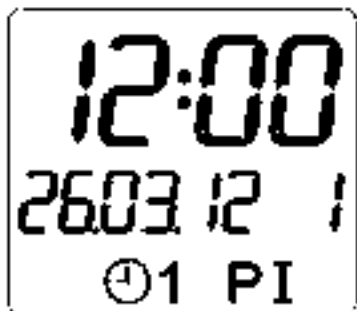
4. Druk op de menuetoets om in het hoofdmenu te navigeren.
5. Druk op de menuetoets om de geactiveerde instelwaarden te verhogen.
6. Druk lang* op de menuetoets om de fast forward-modus te activeren.
 - Dit versnelt de aanpassing van de instelwaarden.

* Houd de toets langer dan 3 seconden ingedrukt

7.3 Hoofdscherm

Op het hoofdscherm is de volgende informatie te vinden:

- Actuele tijd
- Actuele datum
- Actuele weekday
- Bedrijfsmodus „Dag”, * „Nacht” ◐ of „Timer” ⌚
- Status van de schakelkanalen „Timer1” en „Timer 2” in de bedrijfsmodus „Timer”
- Status van de schakelkanalen „Intervalfunctie” en „Pompnaloopfunctie”

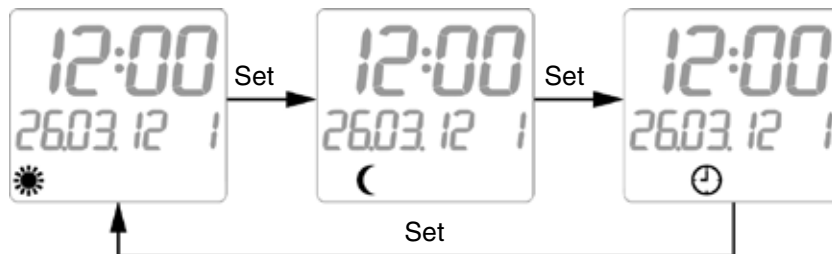


Afbeelding 1: Voorbeeld hoofdscherm: 12:00 uur, 26-03-2012, maandag, timermodus, Schakelkanaal „Timer1” actief, pompnaloopfunctie actief en intervalfunctie actief

7.4 Bedrijfsmodus instellen

Er kan gekozen worden uit de volgende bedrijfsmodi:

- Dagmodus * (verwarmingsregeling zonder temperatuurverlaging)
- Nachtmodus ◐ (verwarmingsregeling met permanente temperatuurverlaging)
- Timermodus ⌚ (verwarmingsregeling met temperatuurverlaging volgens voorgeprogrammeerde schakeltijden)
- Het kort indrukken van de insteltoets bij een actief hoofdscherm verandert de bedrijfsmodus in de volgorde Dag, Nacht, Timer



Afbeelding 2: Navigatiestructuur bedrijfsmodus Dag, Nacht, Timer

7.5 Kloktijd en datum instellen

- Houd de insteltoets lang* ingedrukt.
 - De „uur“-cijfers knipperen.
- Druk op de menu-toets om de gewenste waarde in te stellen.
- Druk op de insteltoets om de waarde te bevestigen en op te slaan.
 - De „minuut“-cijfers knipperen.
- Druk op de menu-toets om de gewenste waarde in te stellen.
- Druk op de insteltoets om de waarde te bevestigen en op te slaan.
 - De seconde-aanduiding springt hierdoor terug naar „0“.
- Stel de datum en de weekdag op de hierboven beschreven manier in.

* Houd de toets langer dan 3 seconden ingedrukt

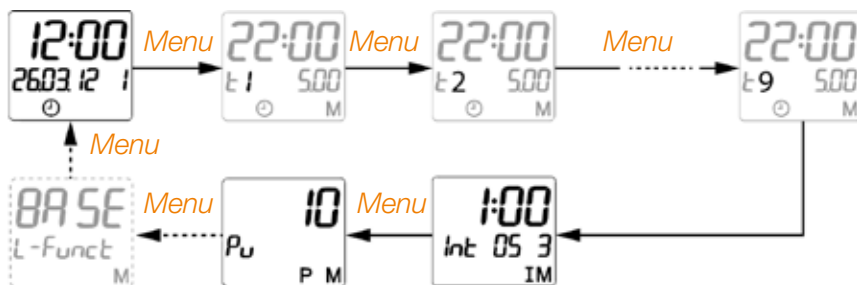
7.6 Menu

In het menu kunt u de volgende parameters instellen:

- Schakeltijden (**t1 – t9**) voor de schakelkanalen „Timer1” en „Timer2”
- Interval tijdstip en intervalduur (**Int**)
- Pompnalooptijd (**Pu**)

- Druk op de menu-toets om door het menu te scrollen.
 - Na het laatste menuonderdeel keert het systeem weer terug naar het hoofdscherm.
- Houd de menu-toets lang* ingedrukt om direct terug te keren naar het hoofdscherm.
- Als u gedurende 60 seconden op geen enkele toets heeft gedrukt, springt het product automatisch terug naar het hoofdscherm.

* Houd de toets langer dan 3 seconden ingedrukt



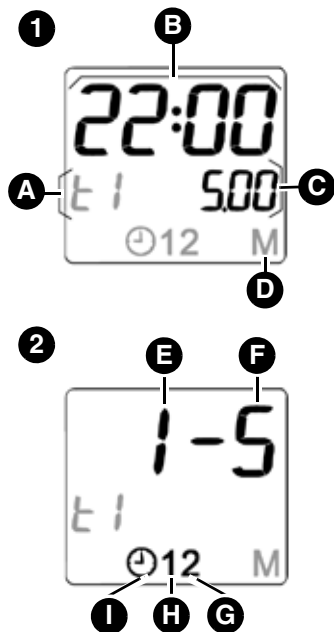
Afbeelding 3: Navigatiestructuur menu

7.6.1 Schakeltijden temperatuurverlaging (t1 – t9) voor de beide schakelkanalen „Timer1” en „Timer 2” programmeren

Er zijn 9 afzonderlijk programmeerbare geheugenplaatsen voor de beide schakelkanalen „Timer1” en „Timer2” beschikbaar. In elke geheugenplaats kunnen de volgende schakelgegevens worden opgeslagen:

- Begintijd
- Eindtijd
- Weekdag begin
- Weekdag eind
- Schakelkanaal „Timer1” actief/niet actief
- Schakelkanaal „Timer2” actief/niet actief

Het menu Schakelkanalen is verdeeld over 2 schermen. Na het bevestigen van de laatste instelwaarde in scherm **1** springt het product automatisch naar scherm **2**:

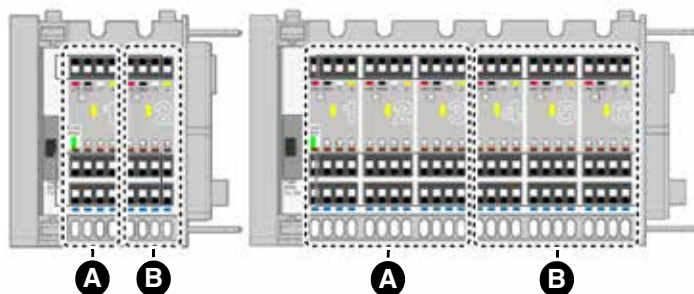


- A. Weergave geheugenplaats t-1 tot t-9
- B. Begintijd (format: 24 uur)
- C. Eindtijd (format: 24 uur)
- D. Weergave Menu actief
- E. Weekdag begin (1: Ma – 7: Zo)
- F. Weekdag eind (1: Ma – 7: Zo)
- G. Schakelkanaal „Timer2” actief
- H. Schakelkanaal „Timer1” actief
- I. Timermodus actief

Om een geheugenplaats te deactiveren moeten de schakelkanalen „Timer1” en „Timer2” inactief zijn. Het symbool „Timermodus” (I) knippert als beide schakelkanalen inactief zijn.

7.6.2 Toewijzing van de schakelkanalen

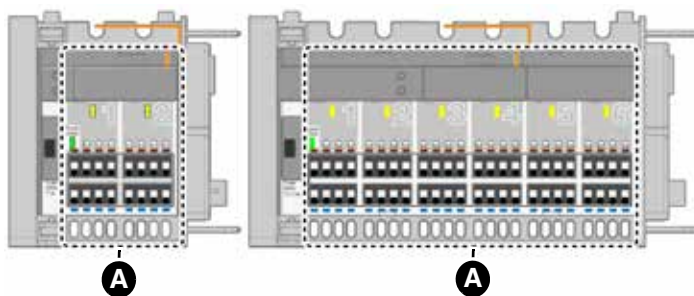
De aansluitmodules (bekabeld) worden als volgt aangestuurd:



A. Schakelkanaal „Timer1”

B. Schakelkanaal „Timer2”

De aansluitmodules WL (radiogestuurd) worden als volgt aangestuurd:



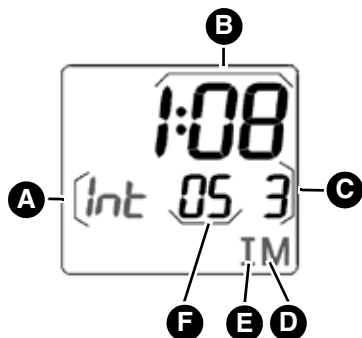
A. Schakelkanaal „Timer1”

Bij de aansluitmodules WL (radiogestuurd) worden met schakelkanaal „Timer1” alle regelsystemen aangestuurd.

7.6.3 Intervalfunctie programmeren

Als de intervalefunctie actief is, worden automatisch alle regelsystemen cyclisch ingeschakeld. De volgende schakelgegevens kunnen worden geprogrammeerd:

- Uurtijd
- Weekdag
- Duur van het interval
 - Om de intervalefunctie uit te schakelen moet de duur van het interval op „0” worden ingesteld.



- A. Activeer de weergave „Menu intervalefunctie”
- B. Uurtijd (format: 24 uur)
- C. Weekdag (1: Ma – 7: Zo)
- D. Weergave „Menu” is actief
- E. Weergave „Intervalefunctie” is actief
- F. Duur van het interval (0 – 15 minuten)

Het symbool „I” verschijnt als het menu Intervalefunctie actief is of de intervalefunctie wordt uitgevoerd.

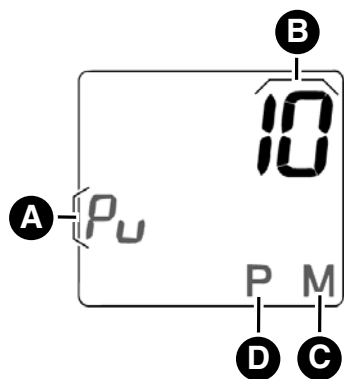
7.6.4 Interval instellen

1. Druk meerdere malen op de menu-toets, tot de weergave van de intervalefunctie verschijnt.
2. Houd de insteltoets lang* ingedrukt.
 - De „uur”-cijfers knipperen.
3. Druk op de menu-toets om de gewenste waarde in te stellen.
4. Druk op de insteltoets om de waarde te bevestigen en op te slaan.
 - De „minuut”-cijfers knipperen.
5. Druk op de menu-toets om de gewenste waarde in te stellen.
6. Druk op de insteltoets om de waarde te bevestigen en op te slaan.
 - De weergave voor „duur van het interval” knippert.
7. Druk op de menu-toets om de gewenste waarde in te stellen.
8. Druk op de insteltoets om de waarde te bevestigen en op te slaan.
 - De weergave „weekdag” knippert.
9. Druk op de menu-toets, om de gewenste dag van de week te kiezen.
10. Druk op de insteltoets om de waarde te bevestigen en op te slaan.

* Houd de toets langer dan 3 seconden ingedrukt

7.6.5 Pompnaloopfunctie programmeren

U kunt voor de pompnaloopfunctie een inschakelduur van 0 –15 minuten programmeren. Voor het uitschakelen van de pompnaloopfunctie moet u bij inschakelduur de waarde „0” kiezen en opslaan.



- A. Weergave „Menu pompnaloopfunctie” actief
- B. Inschakelduur (0 - 15 minuten)
- C. Weergave „Menu” actief
- D. Schakeluitgang pompnaloopfunctie actief

De weergave voor de schakeluitgang pompnaloopfunctie verschijnt nu als het actief is in het menu Pompnaloopfunctie, of terwijl de pompnaloopfunctie wordt uitgevoerd.

1. Druk meerdere malen op de menutoets, tot de weergave van de pompnaloopfunctie „Pu” verschijnt.
2. Houd de insteltoets lang* ingedrukt.
 - De weergave voor de „Inschakelduur” knippert.
3. Druk op de menutoets om de gewenste waarde in te stellen.
4. Druk op de insteltoets, om de waarde te bevestigen en op te slaan.

* Houd de toets langer dan 3 seconden ingedrukt.

7.6.6 Zomer-/Wintertijd instellen

Voor het overschakelen van zomer- naar wintertijd en weer terug kunt u „OFF” en „Auto” programmeren.

In de „OFF”-modus wordt niet automatisch geswitched.

In de „Auto”-modus wordt automatisch overgeschakeld op basis van de standaard CEST (Central European Summer Time).

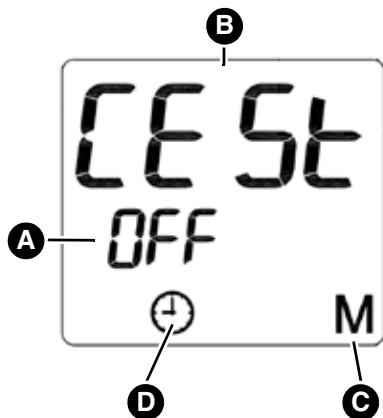
Begin zomertijd:

laatste zondag in maart van 02:00 uur naar 03:00 uur (vooruit).

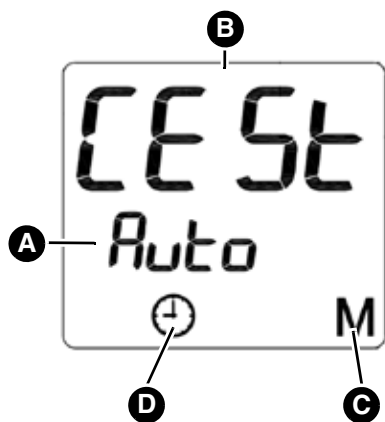
Einde zomertijd:

laatste zondag in oktober van 03:00 uur naar 02:00 uur (terug).

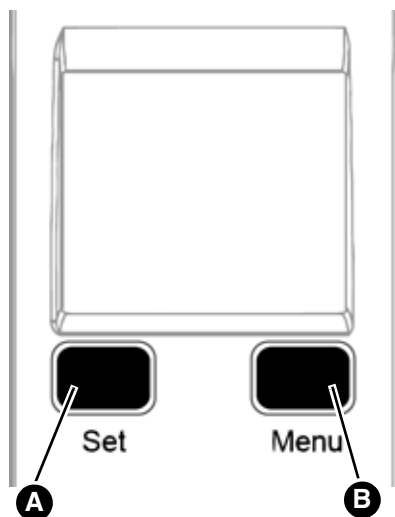
Door met de toets **Menu** door het menu te scrollen kan de modus van de tijdsverandering worden weergegeven.



- A. Modus uit „OFF”
- B. Menupositie „CEST”
- C. Menu actief
- D. Timerfunctie



- A. Modus automatisch „Auto”
- B. Menupositie „CEST”
- C. Menu actief
- D. Timerfunctie



Instellen van de tijdsverandering

1. Druk gedurende 3 seconden op de **Insteltoets** (A) om de modus te programmeren.
2. Druk op de **Menu-toets** (B) om te switchen tussen „OFF” en „Auto”.
- De ingestelde modus knippert

7.6.7 Terugzetten naar fabrieksinstellingen

De fabrieksinstellingen kunnen door middel van een „Reset” weer worden hersteld. Tijd en datum worden niet teruggezet.

1. Druk gedurende 10 seconden tegelijkertijd op de menu-toets en de insteltoets.

- Op de display verschijnt „Reset”.
- Alle fabrieksinstellingen zijn hersteld.

Parameter	Functie	Standaardwaarde
t-1	Tijd begin	22:00 uur
	Tijd eind	5:00 uur
	Weekdag begin	1
	Weekdag eind	5
	Schakelkanaal „Timer1”	actief
	Schakelkanaal „Timer2”	actief
t-2	Tijd begin	23:00 uur
	Tijd eind	6:00 uur
	Weekdag begin	6
	Weekdag eind	7
	Schakelkanaal „Timer1”	actief
	Schakelkanaal „Timer2”	actief
t-3 tot t-9	Tijd begin	00:00 uur
	Tijd eind	00:00 uur
	Weekdag begin	0
	Weekdag eind	0
	Schakelkanaal „Timer1”	inactief
	Schakelkanaal „Timer2”	inactief
Intervalfunctie	Tijd	1:00 uur
	Duur interval	5 minuten
	Weekdag	3 (woensdag)
Pompanlooptijd	Inschakelduur	0 minuten
CESt	Tijdsverandering	OFF

8. Onderhoud

Het product is onderhoudsvrij.

9. Het verhelpen van storingen

Storingen die niet opgelost kunnen worden met behulp van de in dit hoofdstuk beschreven maatregelen mogen uitsluitend worden verholpen door een deskundig installateur.

10. Buitenbedrijfstelling en verwijdering

Verwerk het product volgens de geldende regels, normen en veiligheidsvoorschriften.

Elektronische onderdelen mogen niet met het huisvuil worden meegegeven.



1. Ontkoppel het product van de netstroom.
2. Demonteer het product (zie hoofdstuk „Montage”, ga in omgekeerde volgorde te werk).
3. Verwijder het product.

11. Garantie

Informatie over de garantie vindt u in onze algemene voorwaarden op het internet of in uw koopovereenkomst.

12. Reserveonderdelen en accessoires


ATTENTIE

SCHADE DOOR ONGESCHIKTE ONDERDELEN

- Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen en accessoires van de fabrikant.

Het niet opvolgen van deze instructie kan leiden tot beschadiging van het product.

Product

Artikelbenaming	Art.-No.	Afbeelding
Timer-unit „EET”	BTEET	



I N N O V A T I E S M E T P R O F I E L

Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn

Tel.: +49 2371 971-1261 · Fax: +49 2371 971-1112 · info@schlueter.de · www.schlueter-systems.com

Schlüter-Systems KG · BeNeLux Bureau · Schotelven 28 · B-2370 Arendonk

Tel.: +32 14 44 30 80 · benelux@schlueter.de · www.bekotec-therm.nl