

# ER116CT

GEYER Nederland B.V.  
Postbus 20108  
7302 HC APELDOORN  
The Netherlands



EN  
NL

## Twilight switch with digital time switch clock

## Schemerschakelaar met digitale tijdsklok

ZT102/21/2513-02-001 Rev. 2

### Characteristic / Karakteristiek

**EN**  
ER116CT contains a twilight switch (as ER116C) and digital time switch with weekly programming (as SHT-1). Due to this combination it is possible to control lights in dependence to ambient light level, and in real time, "bloc" output in case lighting is not necessary. By this device you will get the required effect (place where it is not necessary to have lights on for the whole night: neon lights, lights in a car park, sidewalk lights) and in the same time you save energy and light sources.

For example: We need the shop window to be illuminated from dark to dusk, but in the same time we do not want it to be on when the shop is already open (enough light from inside the shop) and between 0:00 and 4:00 a.m. (nobody in the street).

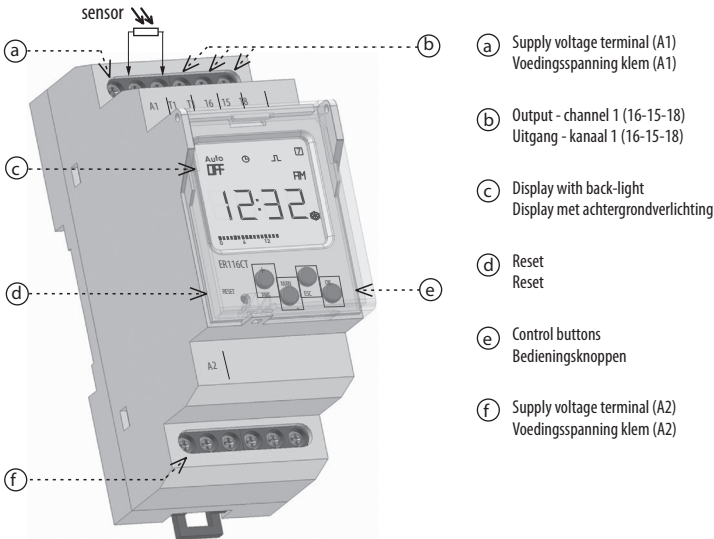
- serves for control of lights on the basis of ambient light intensity and real time (combination of ER116C and time switch clock SHT-1 in one device)
- advantage of real time is in blocking function of a twilight switch in case lights are not economical to be on (night hours, weekends, etc.)
- adjustable light intensity 1-50000 lx
- in case nobody is presented, it enables simulation of people presence switching: according to a program (AUTO) / permanently manual / random (CUBE)
- external sensor IP56 issuitable for mounting on the wall/ in panel (cover and sensors are part of delivery)
- 2-MODULE, DIN rail mounting

**NL**  
De ER116CT bestaat uit een schemerschakelaar (als ER116C) en een digitale klok met een week programmering. Door deze combinatie is het mogelijk verlichting te schakelen met een lichtafhankelijke regeling in combinatie met een schakelklok. Hiermee kunt u dus onnodige verlichting uitschakelen en energie besparen.

Voorbeeld: De etalage van een winkel dient van schemer tot zonsopgang te worden belicht, behalve tussen 0:00 en 4:00 's nachts (niemand op straat)

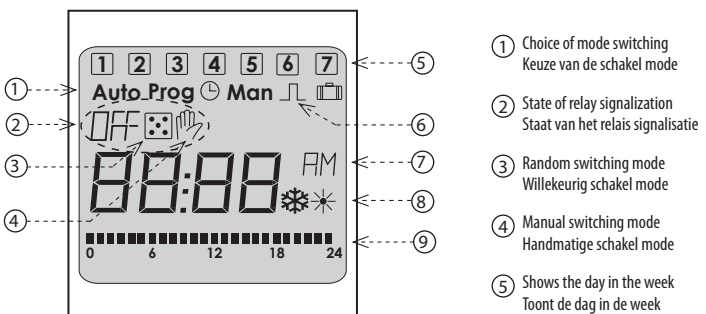
- Dient voor het besturen van verlichting op basis van de omgevingslicht intensiteit en real-time (combinatie van ER116C en tijdschakelklok in één toestel)
- Voordeel van real-time is in het blokkeren van de functie van een schemerschakelaar in het geval verlichting niet rendabel is (de nachtelijke uren, weekends, enz.)
- instelbare lichtintensiteit 1-50000 lx
- in het geval niemand aanwezig is, kunt u gebruik maken van de simulatie en persoonsaanwezigheid schakelen: volgens een programma (AUTO) / permanent handleiding / random (CUBE)
- externe sensor IP56 is geschikt voor montage op de muur / in paneel (beugel en sensor maken deel uit van levering)
- 2-module, DIN-rail montage

### Description / Omschrijving



- a) Supply voltage terminal (A1)  
Voedingsspanning klem (A1)
- b) Output - channel 1 (16-15-18)  
Uitgang - kanaal 1 (16-15-18)
- c) Display with back-light  
Display met achtergrondverlichting
- d) Reset  
Reset
- e) Control buttons  
Bedieningsknoppen
- f) Supply voltage terminal (A2)  
Voedingsspanning klem (A2)

### Display description / Display beschrijving



- 1) Choice of mode switching  
Keuze van de schakel mode
- 2) State of relay signalization  
Staat van het relais signalisatie
- 3) Random switching mode  
Willekeurig schakel mode
- 4) Manual switching mode  
Handmatige schakel mode
- 5) Shows the day in the week  
Toont de dag in de week
- 6) Indication of pulse/ cyclic output  
Indicatie van de puls / cyclische uitgang
- 7) Shows 12/24 h mode  
Toont 12/24 hodus
- 8) Shows light intensity  
Toont de lichtintensiteit
- 9) Bargraph indicating hour of switching in a day  
Staafigrafiek indicatie schakeluren per dag

### Warning!

The device is constructed to be connected into 1-phase main and must be installed in accordance with regulations and norms applicable in a particular country. Installation, connection and setting can be done only by a person with an adequate electro-technical qualification which has read and understood this instruction manual and product functions. The device contains protections against over-voltage peaks and disturbing elements in the supply main. Too ensure correct function of these protection elements it is necessary to front-end other protective elements of higher degree (A,B,C) and screening of disturbances of switched devices (contactors, motors, inductive load etc.) as it is stated in a standard. Before you start with installation, make sure that the device is not energized and that the main switch is OFF. Do not install the device to the sources of excessive electromagnetic disturbances. By correct installation, ensure good air circulation so the maximal allowed operational temperature is not exceeded in case of permanent operation and higher ambient temperature. While installing the device use screwdriver width approx. 2 mm. Keep in mind that this device is fully electronic while installing. Correct function of the device is also depended on transportation, storing and handling. In case you notice any signs of damage, deformation, malfunction or missing piece, do not install this device and claim it at the seller. After operational life treat the product as electronic waste.

### Waarschuwing!

De ER110ZN is geconstrueerd voor een 1-fase netwerk van 230V AC en moet geïnstalleerd worden volgens de regels en standaarden in het land van gebruik. Gebruik tijdens het installeren van dit product de instructies in deze handleiding en op de verpakking. Gebruik het apparaat niet buiten de gespecificeerde technische parameters. Installatie en in bedrijf stellen kan alleen geschieden door een gekwalificeerde elektrotechnicus die deze handleiding heeft gelezen. De persoon die de installatie uitvoert is verantwoordelijk voor een correcte en veilige installatie van dit product. Let vooral op beschadigingen door transport, opslag en handling. Dit apparaat bevat bescherming tegen spanningspieken in de voeding. Om te zorgen voor het juist functioneren van deze bescherming elementen is het noodzakelijk om de andere beschermende elementen van de hogere graad (A, B, C) en storingen van geschakelde apparaten (magneetschakelaars, motoren, inductieve belasting, enz.) te controleren zoals het is vermeld in de voorschriften. Voor je begint met de installatie, zorg ervoor dat het apparaat niet wordt bekrachtigd en dat de hoofdschakelaar is uitgeschakeld. Installeer dit apparaat niet naast bronnen van overmatige elektromagnetische storingen. Zorg voor een goede luchtcirculatie zodat de maximaal toegestane bedrijfstemperatuur niet wordt overschreden in geval van permanente werking en een hogere omgevingstemperatuur. Gebruik tijdens het installeren van het apparaat een schroevendraaier breedte ca. 2 mm. Houd in gedachten dat dit apparaat volledig elektronisch is tijdens het installeren. Correct functioneren van het apparaat is ook afhankelijk van transport, opslag en verwerking. Als er enige beschadiging, storing of missende onderdelen wordt geconstateerd, installeer dit product niet en claim de schade bij de verkoper. Na gebruik is dit product eenvoudig te demontieren en te recylen.

Technical parameters	Technische gegevens	ER116CT
Supply terminals:	Aansluitklemmen voeding:	A1 - A2
Supply voltage tolerance:	Voedingsspanning tolerantie:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Input:	Aansluitwaarde:	max. 3.5 VA
Supply voltage:	Voedingsspanning:	-15 %; +10 %
Real time back-up:	Real time back-up:	yes
Summer/winter time:	Zomer/winter tijd:	automatic
Output:	Output:	
Number of contacts:	Aantal contacten:	1x changeover (AgSnO)
Rated current:	Nominale stroom:	8 A / AC1
Switched capacity:	Schakelvermogen:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Switched voltage:	Schakelspanning:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. switching capacity DC:	Min. Schakelvermogen DC:	500 mW
Mechanical life:	Mechanische levensduur:	1x10 <sup>7</sup>
Electrical life (AC1):	Electrische levensduur (AC1):	1x10 <sup>5</sup>
Time circuit	Tijd circuit:	
Real time back-up when de-energ.:	Real time back-up als de-energ.:	up to 3 years
Accuracy:	Nauwkeurigheid:	max. ±1 s day at 23 °C
Minimum interval:	Minimum interval:	1 min
Program data stored for:	Prog. data opgeslagen voor:	min. 10 let
Program circuit	Programma circuit:	
Illumination range:	Lichtsterkte bereik:	1-50000 Lx
Number of program places:	Aantal programma plaatsen:	100
Program period:	Programma periode:	daily, weekly
Data readout:	Aflezing:	LCD display, illuminated by back up
Other information	Overige informatie:	
Operating temperature	Bedrijfstemperatuur:	-20.. +55 °C
Storage temperature:	Opslagtemperatuur:	-30.. +70 °C
Electrical strength:	Electrische sterkte:	4 kV (supply-output)
Operating position:	Bedrijfs positie:	any
Mounting:	Montage:	DIN rail EN 60715
Protection degree:	IP Waarde:	IP40 from panel / IP20 terminals
Overvoltage category:	Overspanning categorie:	III.
Pollution degree:	Vervuiling graad:	2
Max. cable size (mm <sup>2</sup> ):	Max. draadaansluiting (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x1.5 with sleeve 1x1.5
Dimensions:	Afmetingen:	90 x 35.6 x 64 mm
Weight:	Gewicht:	110 g
Weight sensor:	Gewicht sensor :	20 g
Standards:	Normen:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6

EN

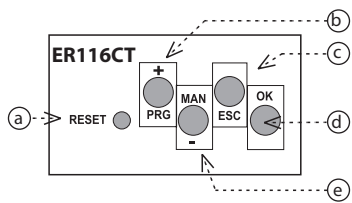
MAN ESC OK

CONTROL OF A DISPLAY WITH BACK LIGHT  
Long press (over 1s) of the keys switches on /off enlightenment of the display. Initiating of constant enlightenment is indicated by short flash of the whole display. The back-light of the display switches off 10 sec. after deactivation.

NL

MAN ESC OK

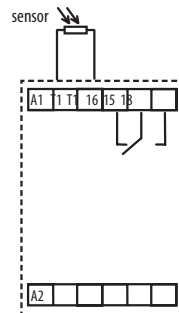
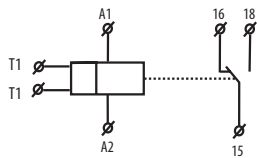
BEDIENING VAN EEN DISPLAY MET ACHTERGRONDVERLICHTING  
Druk lang (meer dan 1s) op de knoppen schakelt de verlichting van het display aan / uit. Initiëren van constante verlichting wordt aangegeven door een korte flits van het hele scherm. De achtergrondverlichting van het display gaat uit 10 sec. na deactivering.



- a) Complete RESET of the device deletion of all set parameters of the device (except for programs)  
Complete RESET, verwijderen van alle ingestelde parameters van het apparaat (met uitzondering van programma's)
- b) Long pressing - entrance to program. menu SET1-SET8  
Lang indrukken - toegang tot het programma. menu SET1-SET8
- c) Return to a previous menu  
Terug naar het vorige menu
- d) Short pressing - displays month/day/year/Lux  
Kort indrukken - toont maand / dag / jaar / Lux
- e) Short pressing - manual control of output  
Kort indrukken handmatige bediening van de output

Symbol / Symbool

Connection / Aansluitingen



How to put it into operation / How to put it into operation

**EN**  
Connect supply voltage AC 230 V (+10% / -15 %) to terminals A1 - A2. It is necessary to connect sensor to terminals T1. In another case the display shows 0000 (Lux).

**NL**  
Sluit de voedingspanning AC 230 V (+10% / -15%) aan op de klemmen A1 - A2. Het is noodzakelijk om de sensor aan te sluiten op klemmen T1. In een ander geval toont het display 0000 (Lux).

After a rest of the device, the displays shows designation of the device ER116CT and than version of firmware. In starting mode the device automatically switches display of time (symbol ☉) and actual light intensity (symbol ✱) in interval of 5sec.

Na een pauze van het apparaat, de displays ER116CT toont aandwijzing van het apparaat en dan versie van de firmware. In deodus starten schakelt het toestel automatisch de weergave van de tijd (symbool ☉) en de werkelijke lichtsterkte (symbool ✱) in interval van 5sec.

Before you start... / Voordat u begint ...

Button	ORIGINAL MODE		PROGRAMING MODE	
	SHORTLY ○	LONG ●	SHORTLY ○	LONG ●
+ PRG	switching display	entrance to the menu	upwards	fast upwards
-MAN	manual mode		downwards	fast downwards
ESC			one level up	exit into starting mode
OK	searching date/year/Lux		confirm	

Knop	ORIGINELE MODE		PROGRAMMEER MODE	
	KORT ○	LANG ●	KORT ○	LANG ●
+ PRG	omschakelen van het display	toegang tot menu	omhoog	snel omhoog
-MAN	handmatige mode		naar beneden	snel naar beneden
ESC			één level omhoog	naar start mode
OK	zoeken datum/jaar/lux		bevestig	

**EN**  
Before you start working and programming, read this instruction manual carefully. By doing so you will prevent possible difficulties and you get a better understanding of functions in this device.

**NL**  
Voordat u begint te werken en programmeren, lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door. Door dit te doen voorkomt u mogelijke problemen en u krijgt een beter begrip van de functies in dit apparaat.

- We have chosen to have only 4 control buttons to make setting simple and fast.
- The device distinguishes short and long pressing of a button. Short pressing is in his manual marked as (<1s) ☉ + description of the button, long pressing is marked as (>1s) ● OK.
- Time is shown in 24-hour or 12- hour format ( possibility of choice)
- This time switch is equipped with a back-up in a form of in-built lithium battery, which saves data in case of supply failure. For functional back-up see Technical parameters.
- Fast shift when setting values fro a button + ● - it is possible to make fast shifting by holding a button.
- Button ESC - short one level up, ESC - long main menu
- Manual mode:

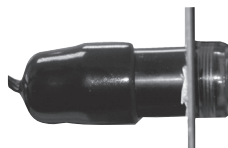
- We hebben ervoor gekozen om met slechts 4 knoppen de instelling te maken, eenvoudig en snel.
- Het apparaat onderscheidt kort en lang indrukken van een knop. Kort drukken is in de handleiding gemarkeerd als (<1s) ☉ + omschrijving van de knop. Lang indrukken is gemarkeerd als (>1s) ● OK.
- Tijd wordt weergegeven in 24 of 12 - uurs formaat (keuzemogelijkheid)
- Dit apparaat is uitgerust met een back-up in een vorm van een ingebouwde lithium-batterij, die houdt de gegevens en instellingen vast in het geval van spanningsuitval. Voor functionele back-up zie tech. parameters.
- Snel verschuiven bij het instellen van waarden. Het is mogelijk om snel door waarden te verschuiven door een knop + ● - vast te houden.
- Knop ESC - kort één niveau omhoog, ESC - lang hoofdmenu.
- Handmatige modus:

- button MAN - manual control of relay
    - permanently on - flashes ON + Man „RELAY ON“
    - permanently off - flashes OFF + Man „RELAY OFF“
    - program mode - light \* ON/OFF
- \* (shows state of relay in dependence on function of twilight switch)

- knop MAN - handmatige bediening van het relais
    - permanent aan - flashes ON + Man „RELAY ON“
    - permanent uit - flashes OFF + Man „RELAY OFF“
    - programma mode - licht \* ON/OFF
- \*(toont de staat van het relais in afhankelijkheid van de functie van de schemerschakelaar)

Accessories / Accessoires

Resistance of sensor at / Weerstand van de sensor bij:	Value / Waarde
1 Lx	22.6 kΩ
100 Lx	1.1 kΩ
50 000 Lx	59 Ω



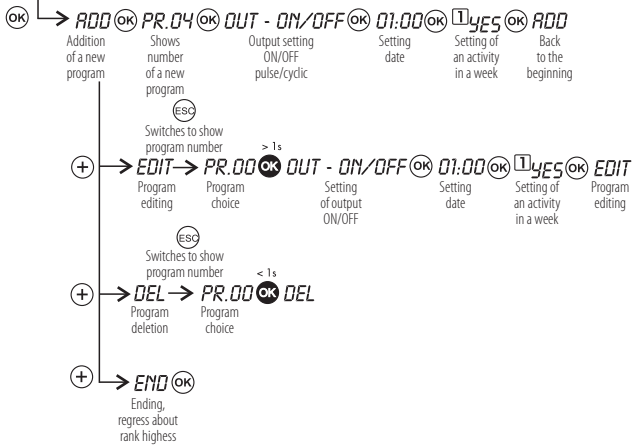
Tolerance of sensor / Tolerantie van de sensor: +/- 33%

- EN** External sensor suitable for mounting on the wall/ in panel
- NL** De externe sensor is geschikt voor montage aan de muur / in het paneel

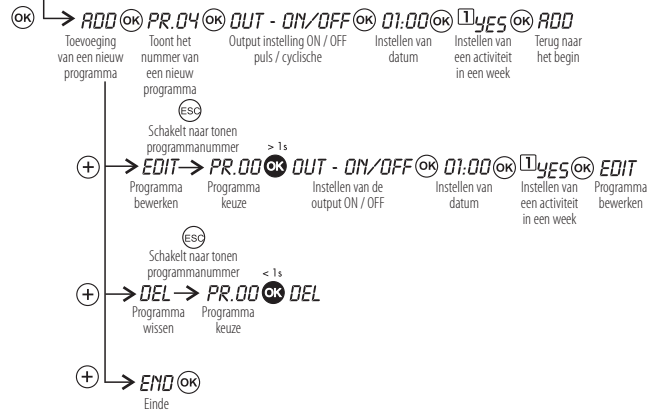
You can enter programming mode by long pressing of a button **PRG**.  
By short pressing **PRG** you brows in sub-menu, buttons **+** / **-** set value.

U kunt modus programmering starten door lang te drukken op knop **PRG**.  
Door **PRG** kort te drukken kom je in sub-menu, knoppen **+** / **-** stellen ingestelde waarde in.

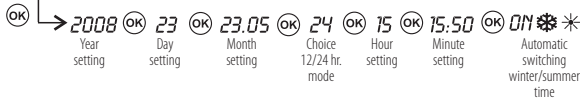
→ **SET 1 Prog** - Program setting



→ **SET 1 Prog** - Programma bewerken



→ **SET 2** - Setting the date and time



→ **SET 2** - De datum en tijd instellen



→ **SET 3 Man** - Setting of program / random mode



→ **SET 3 Man** - Het opzetten van programma's / willekeurige modus



→ **SET 4** - Setting the length of pulses



→ **SET 4** - Instellen van de lengte van pulsen



→ **SET 5** - Holiday mode



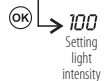
→ **SET 5** - Vakantie-modus



\* If you use non existing date, **ERR** is shown.

\* Als u een niet bestaande datum gebruikt, wordt **ERR** weergegeven.

→ **SET 6** - Setting light intensity (Lux)



Lights can be set in range 1 - 50 000 Lx.  
Relay switches only in the case that brightness level is lower than set value.

→ **SET 6** - Instelling lichtintensiteit (Lux)



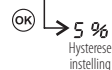
Intensiteit kan worden ingesteld in het bereik 1 tot 50 000 Lx.  
Relais schakelt alleen in het geval dat de helderheid lager is dan de ingestelde waarde.

→ **SET 7** - Hysteresis setting



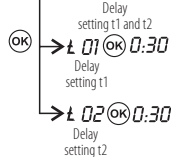
Hysteresis setting in range 1 - 20%

→ **SET 7** - Hysterese instelling



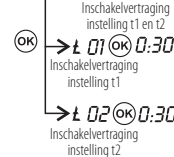
Hysterese instelling in het bereik 1 tot 20%

→ **SET 8** - Delay setting



Delay setting t1 and t2 in range 0:00 - 10:00 min.

→ **SET 8** - Inschakelvertraging instelling



Inschakelvertraging instelling t1 en t2 in het bereik 00:00 - 10:00 min.

Warning:  
It is essential to observe setting of programmable places from the lowest time interval direction up while programming (e.g. program 1-8:00 ON, program 2-9:00 OFF, program - 10:00 PULZ 10s)

Waarschuwing:  
Het is essentieel om de plaatsing van de programmeerbare plaatsen vanaf de laagste tijd interval tot de hoogste tijdinterval in acht te nemen tijdens het programmeren (bijv. het programma 1-8:00 OP, programma 2-09:00 OFF, programma - 10:00 Pulz 10s)

