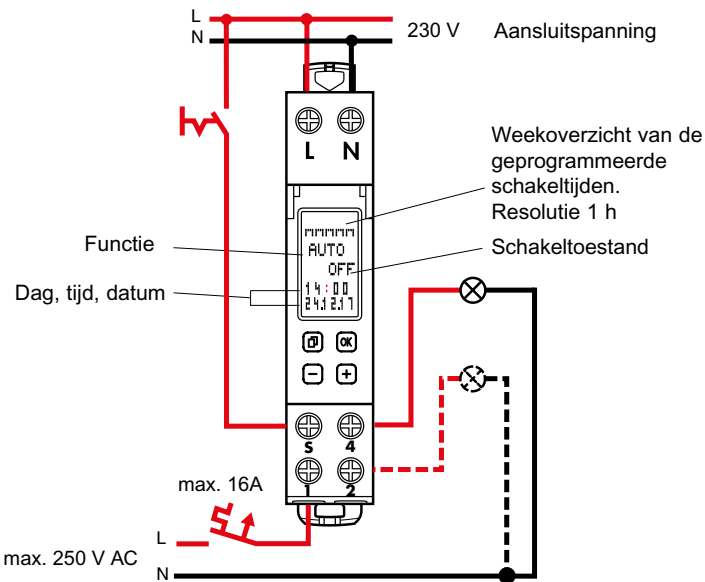


**⚠ Veiligheidsvoorschriften**

Dit product moet in overeenstemming met de installatievoorschriften en bij voorkeur door een vakbekwame elektricien worden geïnstalleerd. Bij een onjuiste installatie en een onjuist gebruik bestaat het risico van elektrische schokken of brand. Lees alvorens de installatie uit te voeren de handleiding door en houd rekening met de specifieke montageplaats van het product. U mag het apparaat niet openen, demonteren of wijzigen, tenzij dat specifiek in de handleiding wordt vermeld. Alle Legrand-producten mogen uitsluitend worden geopend en ge-repareerd door personeel dat door Legrand is opgeleid en bevoegd verklaard. In geval van ongeoorloofd openen of repareren wordt geen enkele aansprakelijkheid aanvaard, vervalt het recht op vervanging en zijn de garanties niet meer geldig. Gebruik uitsluitend accessoires van het merk Legrand.

Dit apparaat maakt gebruik van een LiMnO<sub>2</sub>-primaire cel. Na verstrijken van de levensduur van de batterij dient deze volgens de vakregels te worden weggenomen en voor milieuvriendelijke verwijdering naar een daarvoor door de landelijke wetgeving voorgeschreven verzamelpunt te worden gebracht.



Werking: Typ 1.B. S. T.  
IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7,  
Werking in normale omgeving  
Montage: Verdelerinbouw, Vervuilinggraad: 2  
Schakeluitgang spanningvrij  
Toegekende stootspanning: 4 kV

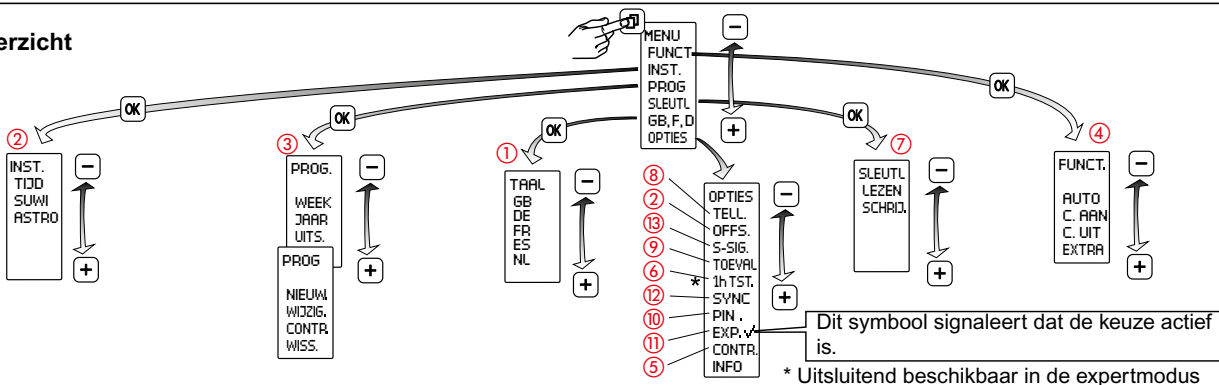
**Algemene informatie**

• **In bedrijfstelling:** Na het aansluiten op de netspanning start de klok met de laatst ingestelde functie. De relaisstand wordt door het actuele programma vastgelegd.

- Menukeuze, terug naar het menu, Indrukken >1s = Basisscherm
- Bevestiging van de keuze of overname van de parameters
- Keuze van de menuopties of instellen van de parameters

4000 W	2000 VA	600 W 70µF	2000 W
1800 W	2000 W	2000 W	1000 W
			1000 W

**Overzicht**



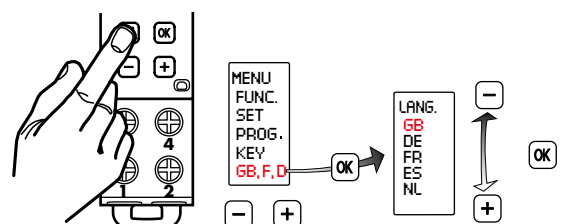
**Technische gegevens**

Aansluitspanning: 230 V 50/60 Hz  
 Opgenomen wattvermogen: 0,25 W  
 Schakeluitgang: 1 wissel 16 A 250 V~µ cos φ = 1  
 Parallelcompensatie: 600 W max. 70 µF  
 Loopnauwkeurigheid: ~ 0,1 s / dag

Eendraads	Meerdraads	max. 1,4 Nm
1,5...4 mm <sup>2</sup>	1,5...2,5 mm <sup>2</sup>	

Aansluitklemmen: 3 soorten programma's x 28 programma's  
 Programma's: 230V AC  
 Stuursignaal: 100... 200 ms  
 Besturingsimpulsduur: max. 50 m  
 Lengte stuursnoer: 0 min ... 23 h 59 min  
 Vertragingstijd: ~5 jaar  
 Loopreserve:  
 Opslagtemperatuur: -20 °C tot +60 °C  
 Bedrijfstemperatuur: -20 °C tot +55 °C  
 IP: IP 20

**1 Taal instellen**

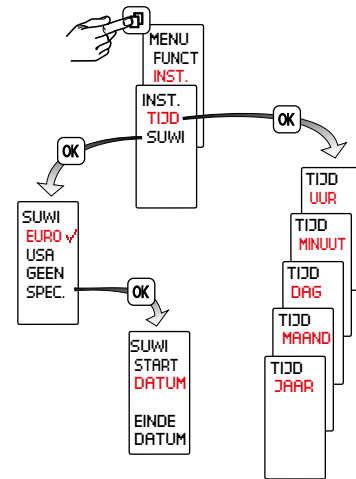


## 2 Instellen van Uur/Datum en Zomertijd

### Zomertijd +1u

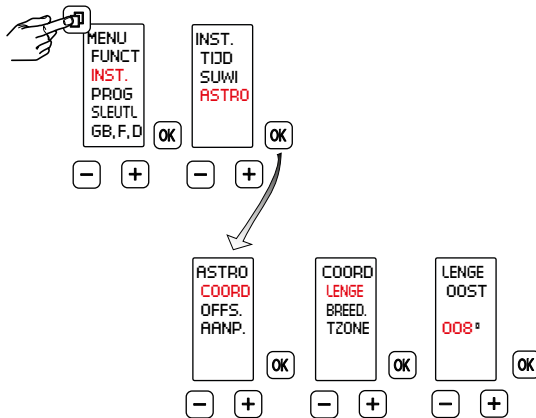
**Europa:** fabriekswaarden.

**Speciaal:** De zomertijd omschakeling kan door het invoeren van een begin- en einddatum vrij worden geprogrammeerd en wordt in de volgende jaren altijd op dezelfde weekdag bijv. zondag uitgevoerd.



## 2 Instellen van LENGTE / BREEDTE

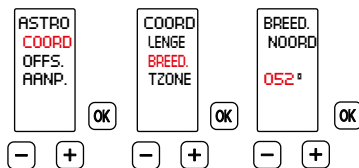
Met LENGTE / BREEDTE kunnen de coördinaten geoptimaliseerd worden. Fabriekswaarden 8°E 52°N



Met de toets MIN gebeurt het instellen in de richting van de westelijke lengte van 000°**OOST / WEST** tot 180°**WEST**

of

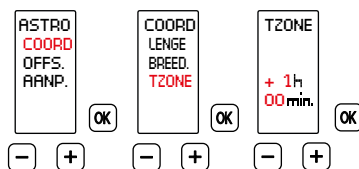
Met de toets PLUS gebeurt het instellen in de richting van de oostelijke lengte. Instelling van 000°**OOST / WEST** tot 180°**OOST**.



Met de toets PLUS gebeurt het instellen in de richting van de noordelijke breedte. Instelling van 00°**NOORD / ZUID** tot 90°**NOORD**

of

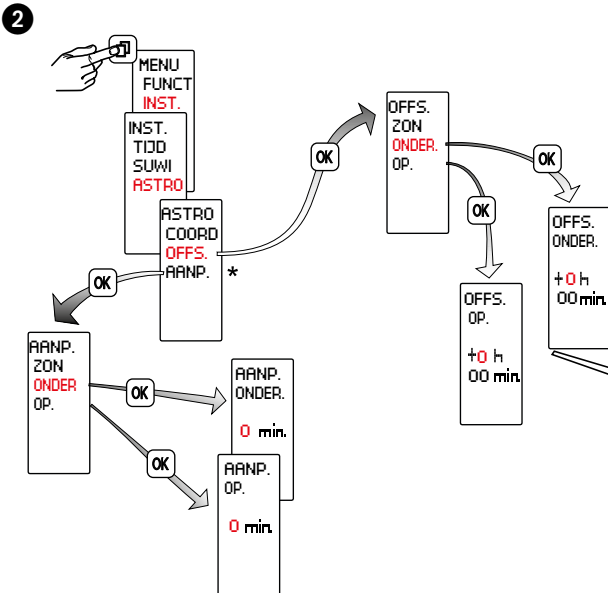
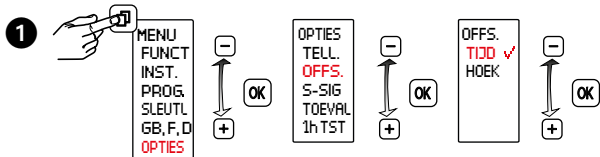
Met de toets MIN gebeurt het instellen in de richting van de zuidelijke breedte. Instelling van 00°**NOORD / ZUID** tot 90°**ZUID**.



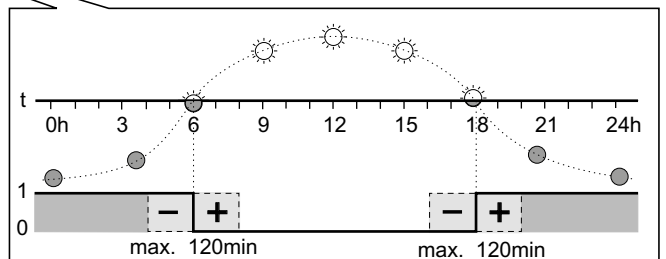
Voor het instellen van de tijdzone gebruikt u de bijgevoegde **tijdzonekaart**.

Bepaal voor uw locatie het tijdsverschil voor UTC (universeel time coordinated) en zet de waarde in.

## D Offset

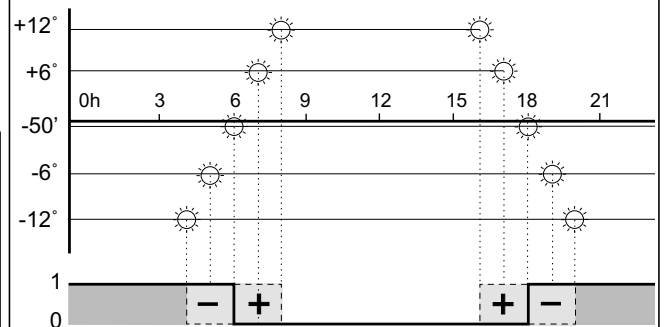


\* Deze functie is in de expertmodus beschikbaar. De instelling van de correctiewaarde (1...30 min.) zorgt voor een verlenging van de dagelijkse inschakelduur tijdens de wintermaanden met maximaal 60 min. (,s ochtends maximaal 30 min. later UIT en ,s avonds maximaal 30 min. vroeger AAN). Tijdens de zomermaanden zorgt de instelling van de correctie voor een inkorting van de dagelijkse inschakelduur met maximaal 60 min. (,s ochtends maximaal 30 min. vroeger UIT en ,s avonds maximaal 30 min. later AAN).

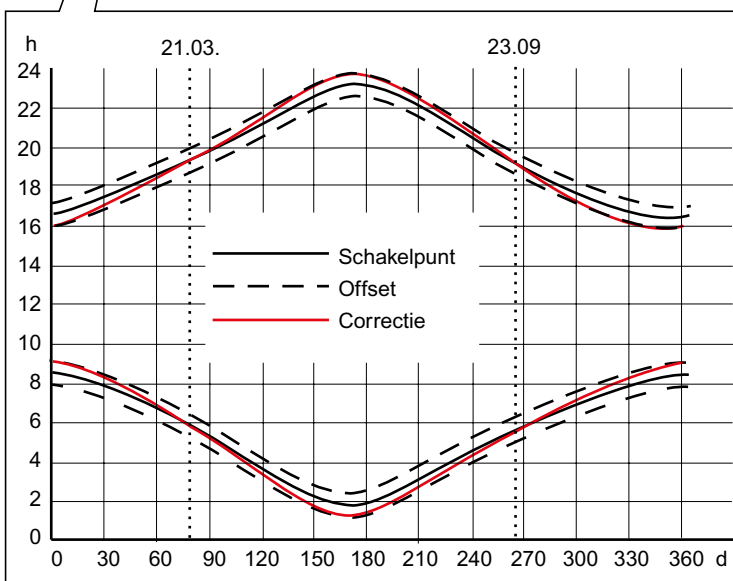


De klok schakelt op de berekende tijden van zonsopgang en zonsondergang. Door het invoeren van een verschiltijd wordt het schakeltijdstip tot  $\pm 120$  minuten t.o.v. de zonsop- en zonsondergang verschoven.

**Voorbeeld:** Bij +30 minuten verschiltijd schakelt de klok 30 min. **na** zonsopgang en 30 min. **na** zonsondergang. Bij -30 minuten verschiltijd schakelt de klok 30 min. **voor** zonsopgang en 30 min. **voor** zonsondergang.



Bij de instelling van de offset in graden schakelt de klok, ondanks verschillend lange schemertijden gedurende het jaar, op tijdstippen met een identieke lichtsterkte. Zonsopgang en zonsondergang komen overeen met  $-50'$  voor het middelpunt van de zon (de rand van de zon is zichtbaar aan de horizon).



### 3A PROGRAMMA / WEEK

Met deze menuopties kunnen eenvoudig programma's worden ingegeven die regelmatig op weekbasis worden uitgevoerd (bijv. lichtsturing, verwarmingssturing).

Een weekprogramma bestaat uit een inschakeltijd, een uitschakeltijd en toegewezen in- en uitschakeldagen.

- MAA TOT ZON: de weekdagen zijn reeds vast toegewezen. Alleen de in- en uitschakeltijden moeten nog worden ingesteld. (Doel: de klok voert elke dag van de week hetzelfde programma uit.)
- PERSONAL: de in- en uitschakeltijden kunnen aan willekeurige dagen worden toegewezen. (Doel: de klok voert een bepaald programma slechts uit op bepaalde, toegewezen dagen van de week; er kunnen verschillende programma's aan verschillende dagen worden toegewezen.)

#### OF-koppeling

De verschillende weekprogramma's op eenzelfde kanaal zijn onderling logisch OF gekoppeld. M.a.w. het totale schakelgedrag wordt bepaald door opeenstapeling van de programma's.

Voorbeeld: kanaal 1



#### Voorbeeld WEEK-programmering

De schakelklok moet op elke weekdag een verlichtingssysteem bij zonsopgang inschakelen en bij zonsondang uitschakelen.



MENU  
FUNCT.  
INST.  
PROG.  
SLEUTL.  
GB,F,D



PROG.  
WEEK  
JAAR  
UITS.



PROG  
NIEUW  
WIDZIG  
CONTR  
WISS.



WEEK  
MA-ZO  
PERS.



NIEUW  
PR.1  
\*+  
1 2 3 4 5 6 7  
\*+  
☐



NIEUW  
PR.1  
\*+  
1 2 3 4 5 6 7  
\*+  
☐



WEEK  
MA-ZO  
PERS.



> 1s

Symboolselectie met toetsen PLUS of MIN



Inschakelen bij zonsondang



Uitschakelen bij zonsopgang



In-/uitschakelen overeenkomstig de ingevoerde schakeltijden

### 3B PROGRAMMA / JAAR

Met deze menuoptie kunnen (bijkomende) jaarprogramma's worden ingevoerd, die evenwel slechts binnen een bepaalde geldigheidsperiode moeten worden uitgevoerd. De jaarprogramma's verhouden zich onderling en tot de weekprogramma's volgens de bovengenoemde logische OF-koppeling.

De geldigheidsperiode van een jaarprogramma wordt vastgelegd via een begin- en een einddatum.

- Kies de optie ELK JAAR als voor de bijkomende schakeltijden elk jaar dezelfde geldigheidsperiode wordt voorzien (bijv. kerstdagen, nationale feestdag, verjaardagen, enz.).
- Kies de optie UNIEK als voor een bepaalde geldigheidsperiode (bv. een vakantieperiode) bijkomende schakeltijden vereist zijn, maar als de begin- en einddatum van die periode van jaar tot jaar verandert.
- De optie VARIABELE dient gekozen te worden als op variabele feestdagen en bijzondere dagen extra schakeltijden toegepast dienen te worden (bijv. Pasen, Pinksteren enz.). De schakeltijden worden altijd voor het actuele jaar ingevoerd. In de daaropvolgende jaren wordt de schakeling altijd op de geselecteerde variabele feestdagen of bijzondere dagen uitgevoerd. De Paaszonndag van het actuele jaar is vooraf ingesteld. → 3D

#### Voorbeeld JAAR-programmering

Elk jaar op 01.11 om 9:00 inschakelen en om 23:00 uitschakelen.



MENU  
FUNCT.  
INST.  
PROG.  
SLEUTL.  
GB,F,D



PROG.  
WEEK  
JAAR  
UITS.



JAAR  
NIEUW  
WIDZIG  
CONTR  
WISS.



NIEUW  
JAARL.  
UNIEK  
VARIAB.



JAAR  
MA-ZO  
PERS.



NIEUW  
PR.1  
\*+  
1 2 3 4 5 6 7  
\*+  
☐



NIEUW  
\*+ 1  
0:00  
1 2 3 4 5 6 7  
☐



NIEUW  
\*+ 1  
9:00  
1 2 3 4 5 6 7  
☐



NIEUW  
\*+ 1  
9:00  
1 2 3 4 5 6 7  
\*+  
☐



NIEUW  
\*+ 1  
9:00  
1 2 3 4 5 6 7  
23:00  
\*+  
☐



NIEUW  
\*+ 1  
9:00  
1 2 3 4 5 6 7  
23:00  
\*+  
☐



NIEUW  
PR.1  
START  
1.11.--  
EINDE  
31.12.--



NIEUW  
PR.1  
START  
1.11.--  
EINDE  
31.12.--



NIEUW  
PR.1  
START  
1.11.--  
EINDE  
1.12.--



NIEUW  
PR.1  
START  
1.11.--  
EINDE  
1.11.--



NIEUW  
PR.1  
START  
1.11.--  
EINDE  
1.11.--



NIEUW  
PR.1  
START  
1.11.--  
EINDE  
1.11.--



JAAR  
MA-ZO  
PERS.



> 1s

### 3C PROGRAMMA / UITZONDERING

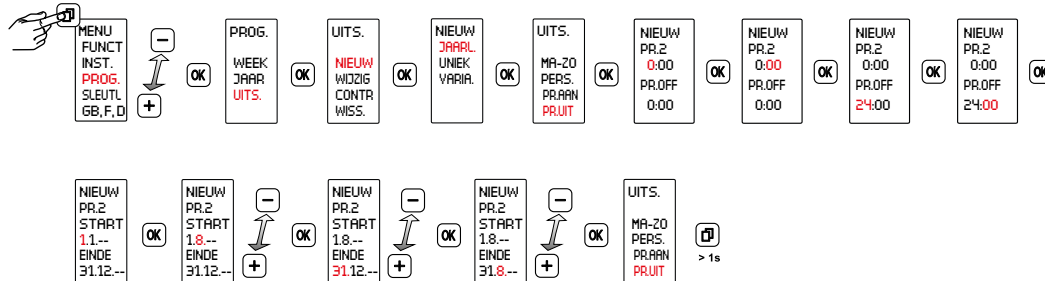
Tijdens de geldigheidsperiode van een uitzonderingsprogramma wordt de uitvoering van week- en jaarprogramma's op hetzelfde kanaal geblokkeerd. Andere uitzonderingsprogramma's worden tijdens die geldigheidsperiode echter wel uitgevoerd. De verschillende weekprogramma's op eenzelfde kanaal zijn onderling logisch OF gekoppeld. M.a.w. het totale schakelgedrag wordt bepaald door opeenstapeling van de programma's.

Verschillende uitzonderingsprogramma's verhouden zich tot elkaar volgens de bovengenoemde logische OF-koppeling.

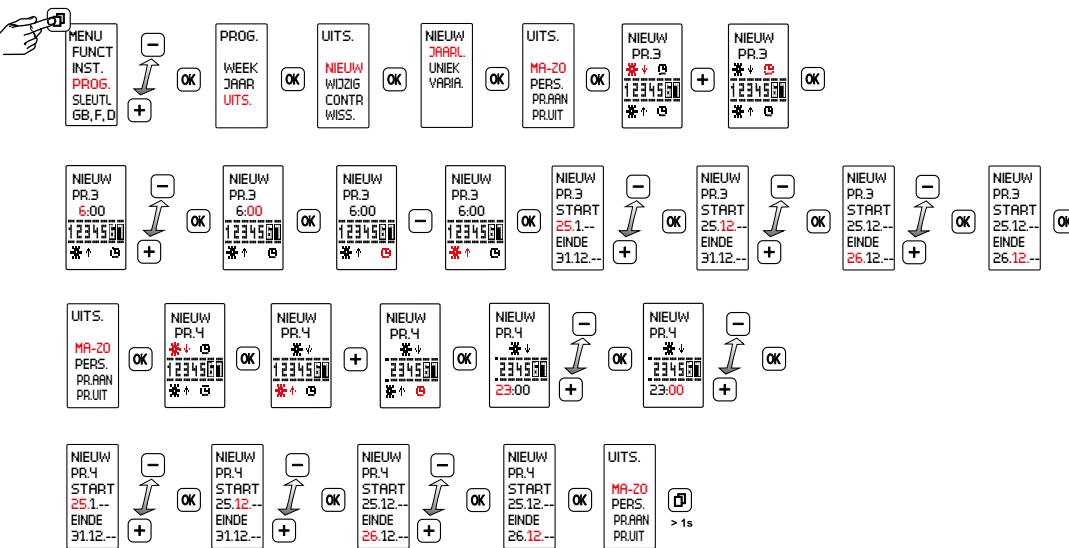
- Kies de optie ELK JAAR als voor de schakeltijden elk jaar dezelfde geldigheidsperiode wordt voorzien (bijv. kerstdagen, nationale feestdag, verjaardagen, enz.).
- Kies de optie UNIEK als voor een bepaalde geldigheidsperiode (bv. een vakantieperiode) bijkomende schakeltijden vereist zijn, maar als de begin- en einddatum van die periode van jaar tot jaar verandert.
- De optie VARIABELE dient gekozen te worden als op variabele feestdagen en bijzondere dagen extra schakeltijden toegepast dienen te worden (bijv. Pasen, Pinksteren enz.). De schakeltijden worden altijd voor het actuele jaar ingevoerd. In de daaropvolgende jaren wordt de schakeling altijd op de geselecteerde variabele feestdagen of bijzondere dagen uitgevoerd. De Paaszondag van het actuele jaar is vooraf ingesteld. → **3D**
- Optie MA TOT ZON: geldigheidsperiode van begindatum om 0:00:00 tot einddatum om 24:00:00. Het betreffende kanaal wordt tijdens deze periode alleen via het uitzonderingsprogramma geschakeld.
- Optie PERSONAL: geldigheidsperiode van begindatum om 0:00:00 tot einddatum om 24:00:00. Het betreffende kanaal wordt tijdens deze periode alleen via het uitzonderingsprogramma geschakeld.
- Optie PROG AAN: geldigheidsperiode van begindatum + inschakeltijd tot einddatum + inschakeltijd. Het betreffende kanaal wordt tijdens deze periode continu ingeschakeld.
- Optie PROG UIT: geldigheidsperiode van begindatum + inschakeltijd tot einddatum + inschakeltijd. Het betreffende kanaal wordt tijdens deze periode continu uitgeschakeld.

#### Voorbeeld UITZONDERINGS-programmering

① Elk jaar van 01.08 tot 31.08 continu uitgeschakeld houden.



② Elk jaar van 25.12 tot 26.12 om 6:00 uur inschakelen; bij zonsopgang uitschakelen, bij zonsondergang inschakelen en om 23:00 uur uitschakelen. Hiervoor zijn 2 programma's vereist.  
 Programma 1: AAN om 6:00 en UIT bij zonsopgang  
 Programma 2: AAN bij zonsondergang en UIT om 23:00



### 3D Variabele feestdagen / bijzondere dagen

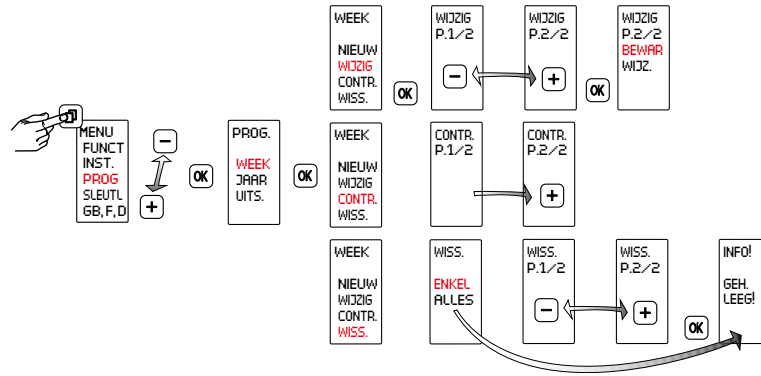
De klok berekent de variabele feestdagen op basis van de liturgische\* paasdatum en volgens de methode van Gauß. Hierbij wordt rekening gehouden met de jaarlijkse verschuiving van de paasdatum.

De variabele feestdagen houden eveneens rekening met deze verschuiving en worden altijd met een bepaald aantal verschuldagen ten opzichte van Pasen toegepast.

\* Opmerking: in enkele landen bestaat een verschil tussen de liturgische en de orthodoxe paasdatum.

Naam van de feestdag	Tijdelijke afstand tot Paaszondag
Witte Donderdag	- 3 dagen
Goede Vrijdag	- 2 dagen
Paaszondag	0
Paasmaandag (tweede paasdag)	+ 1 dag
Hemelvaartsdag	+ 39 dagen
Pinksterzondag (eerste pinksterdag)	+ 49 dagen
Pinkstermaandag (tweede pinksterdag)	+ 50 dagen
Sacramentsdag	+ 60 dagen

### 3E Edit/Check/Delete



### 4 Bedrijfstoestanden

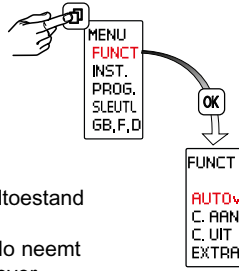
- **Auto** - automatisch bedrijf
- **Tijdsduur AAN**
- **Tijdsduur UIT**

**Opgelet:** als een signaal van de besturingsingang aanwezig is, wordt de uitgang ingeschakeld.

#### • Extra

De door het programma vastgelegde schakeltoestand wordt omgekeerd.

Bij het volgende werkzame schakelcommando neemt de schakelklok het in- en uitschakelen weer over.



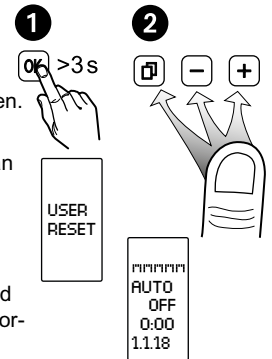
#### Reset

#### Opmerking!

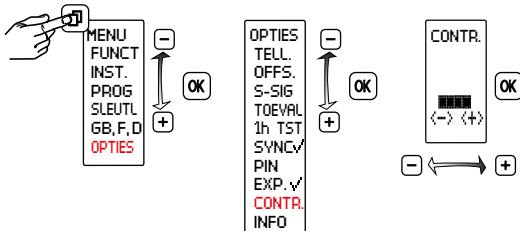
Het geheugen wordt gewist, alle ingestelde gegevens gaan verloren.

De toets **OK** gedurende meer dan 3 seconden ingedrukt houden en aanvullend **OK** **-** **+** gelijktijdig indrukken en loslaten.

Taal, tijd, datum, zomer-/ wintertijd en schakeltijden moeten nieuw worden ingesteld.

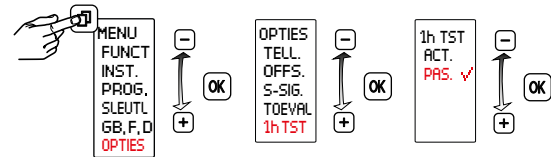


### 5 Contrast-instelling



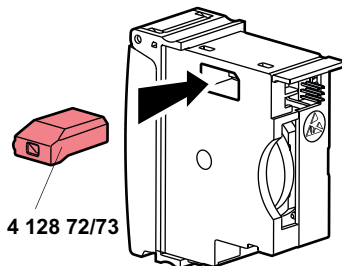
### 6 1 h-Test

Bij activering worden de uitgangen gedurende 1 uur ingeschakeld.



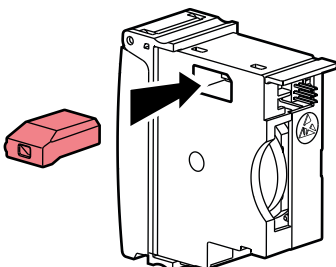
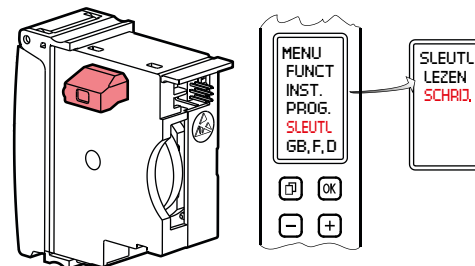
Na 1h gaat de klok automatisch naar de ingestelde functie terug.

### 7 Datasleutel



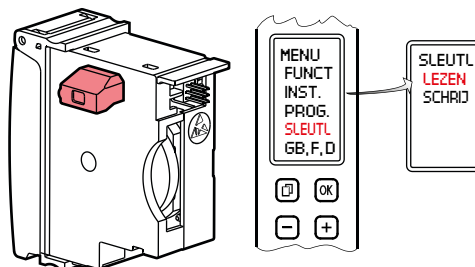
Programma's van de schakelklok naar een datasleutel overdragen (DATASLEUTEL SCHRIJVEN)

**Opgelet!** Aanwezige programma's van de datasleutel worden overschreven.



Programma's van de datasleutel naar de schakelklok overdragen (DATASLEUTEL LEZEN)

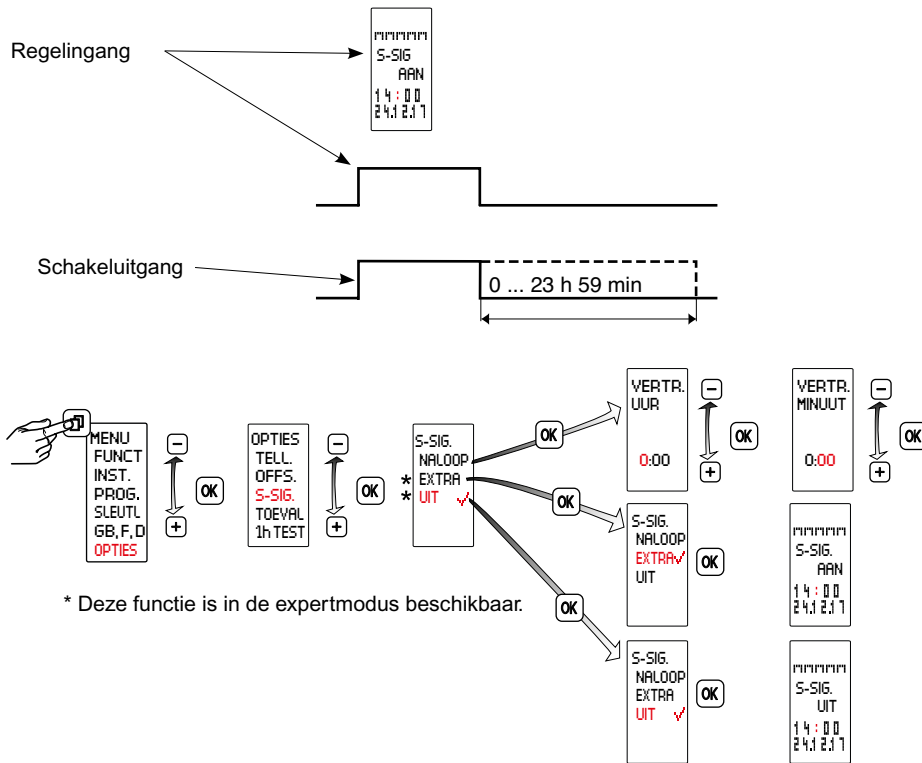
**Opgelet!** Aanwezige programma's van de schakelklok worden overschreven.





## 13 Regelingang met uitlooptijd

Een stuursignaal overdekt alle programmacriteria (logische OR poortschakeling). Zolang het stuursignaal aanwezig is, blijft de uitgang ingeschakeld. Als het stuursignaal uitgeschakeld wordt, schakelt de uitgang na afloop van de ingestelde uitlooptijd af, voor zover er geen inschakeling door een programma vastgelegd is.



### NALOOP

De uitgang wordt bij een activering van de besturingsingang ingeschakeld, en blijft na een deactivering van de besturingsingang gedurende de ingestelde nalooptijd ingeschakeld. Instelbereik van de nalooptijd: 0h 00min 00s ... 23h 59min 59s. Binnen deze nalooptijd kan de besturingsingang achteraf worden getriggerd.

### EXTRA

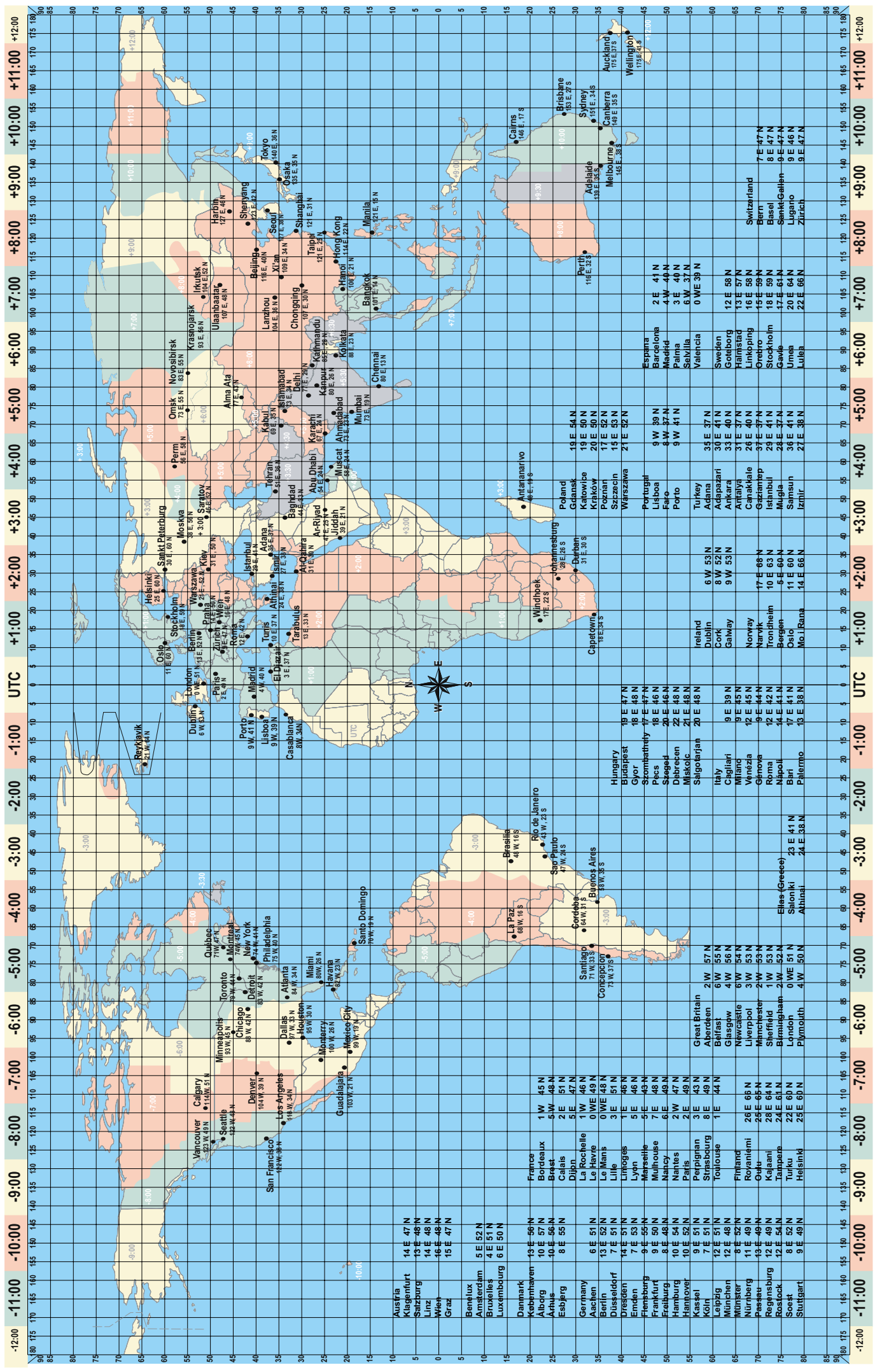
Met het signaal van de besturingsingang wordt de door het programma ingestelde schakeltoestand omgekeerd. Bij het volgende actieve inschakelcommando neemt de schakelklok het in- en uitschakelen weer over.

### UIT

Met het signaal van de besturingsingang wordt de schakeltoestand op UIT gezet als het programma op AAN is ingesteld.



- Zeitzonenkarte
- Carte des fuseaux horaires
- Time-of-day map
- Tijdszone kaart
- Tidszonenkortet
- Tidszons kartan
- Carta de fusos horários
- ηώρα υαίαΩμυ αρώηξτμυ
- Ajavõndite kaart
- Laika zonu karte
- Laiko juosty žemėlapis
- Mapa stref czasowych
- Mapa ss časovými pásmami
- Karta časovnih pasov
- Mapa časových pásem
- Időzóna térkép
- Zaman dilimleri kartı
- 时区图
- خريطة مناطق التوقيت



City	Longitude	Latitude	Time Zone
Austria	14 E	47 N	
Klagenfurt	13 E	46 N	
Saazburg	14 E	48 N	
Linz	14 E	48 N	
Wien	16 E	48 N	
Graz	15 E	47 N	
Benelux	5 E	52 N	
Amsterdam	4 E	51 N	
Bruxelles	4 E	51 N	
Luxembourg	6 E	50 N	
Danmark	13 E	56 N	
København	10 E	57 N	
Alborg	10 E	56 N	
Århus	10 E	56 N	
Esbjerg	8 E	55 N	
Germany	6 E	51 N	
Aachen	13 E	52 N	
Berlin	13 E	52 N	
Düsseldorf	7 E	51 N	
Lille	14 E	51 N	
Limoges	1 E	46 N	
Lyon	7 E	53 N	
Marseille	5 E	43 N	
Fleensburg	9 E	50 N	
Frankfurt	8 E	48 N	
Freiburg	8 E	48 N	
Nancy	2 W	47 N	
Nantes	10 E	54 N	
Hamburg	10 E	52 N	
Hankover	9 E	51 N	
Perpignan	7 E	43 N	
Strasbourg	8 E	49 N	
Köln	7 E	51 N	
Toulouse	12 E	43 N	
Leipzig	12 E	51 N	
München	12 E	48 N	
München	11 E	48 N	
Wien	8 E	48 N	
Nürnberg	11 E	49 N	
Rovaniemi	26 E	68 N	
Liverpool	3 W	53 N	
Manchester	2 W	53 N	
Oslo	24 E	60 N	
Kelani	23 E	61 N	
Tampere	23 E	61 N	
Birmingham	2 W	52 N	
Turku	22 E	60 N	
London	0 W	51 N	
Stuttgart	9 E	49 N	
Helsinki	23 E	60 N	
France	1 W	45 N	
Bodeaux	5 W	48 N	
Brest	2 E	51 N	
Calais	5 E	51 N	
Dublin	5 E	47 N	
La Rochelle	1 W	46 N	
Le Havre	0 W	49 N	
Le Mans	0 W	48 N	
Limoges	1 E	46 N	
Lille	14 E	51 N	
Limoges	1 E	46 N	
Lyon	7 E	53 N	
Marseille	5 E	43 N	
Mulhouse	6 E	48 N	
Nancy	8 E	48 N	
Nantes	2 W	47 N	
Paris	2 E	49 N	
Perpignan	3 E	43 N	
Strasbourg	8 E	49 N	
Toulouse	1 E	44 N	
Great Britain	2 W	57 N	
Aberdeen	6 W	55 N	
Belfast	6 W	56 N	
Glasgow	4 W	56 N	
Newcastle	1 W	54 N	
Liverpool	3 W	53 N	
Manchester	2 W	53 N	
Sheffield	1 W	53 N	
Birmingham	2 W	52 N	
London	0 W	51 N	
Plymouth	4 W	50 N	
Spain	0 W	39 N	
Adana	35 E	37 N	
Antananarivo	46 E	19 S	
Ar-Riyadh	45 E	24 N	
Baghdad	44 E	33 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	
Saratov	46 E	52 N	
Wladiwostok	132 E	43 N	
Almaty	77 E	43 N	
Abu Dhabi	54 E	24 N	
Karachi	67 E	24 N	
Muscat	50 E	23 N	
Atmabad	69 E	24 N	
Mumbai	72 E	19 N	
Chennai	78 E	13 N	
Manila	121 E	14 N	
Hong Kong	114 E	22 N	
Hanoi	106 E	21 N	
Kolkata	88 E	23 N	
Kathmandu	85 E	27 N	
Taipei	121 E	25 N	
Shanghai	121 E	31 N	
Osaka	139 E	35 N	
Beijing	116 E	40 N	
Xian	109 E	34 N	
Shao	109 E	34 N	
Shenyang	123 E	42 N	
Harbin	127 E	45 N	
Ulaanbaatar	107 E	48 N	
Krasnojarsk	93 E	53 N	
Novosibirsk	77 E	53 N	
Permi	59 E	58 N	
Sankt Peterburg	30 E	59 N	
Moskva	37 E	55 N	