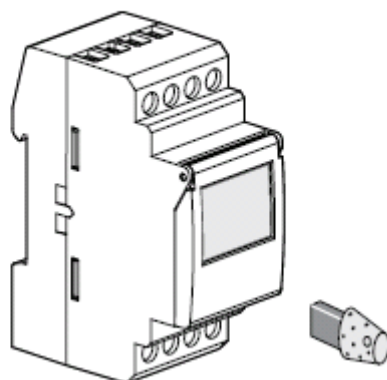


TWA-1
2CSM204365R1341

TWA-2
2CSM204375R1341

System pro M



GB -1-

Elektronické astronomické hodiny + programovací klíč

ABB

Popis výrobku

Astronomické hodiny TWA-1 a TWA-2 jsou elektronické hodiny, s týdenním programovacím cyklem, určené pro automatické řízení různých zátěží, podle dob západu a východu slunce.

Příklady aplikací: pouliční osvětlení, neónové poutače, výkladní skříně obchodů, památníky, průčelí/fasády budov...

- Astronomické hodiny TWA-1, jednokanálové, pracují v astronomickém režimu. Jsou naprogramované podle dob východu a západu slunce, avšak tento režim umožňuje uživateli přidávat zapínací (ON) a vypínací (OFF) programovací kroky a tímto způsobem upravovat program podle konkrétních zákaznických potřeb.
V astronomickém režimu (astronomical mode) jsou pak k dispozici tyto programovací příkazy: On (zapnout)/Off (vypnout)/On ☆ (= astronomické zapnutí) a Off ☆ (= astronomické vypnutí).
- Astronomickým hodinám TWA-2, dvoukanálovým, je možno přiřadit požadovaný provozní režim ke každému kanálu a to: expertní režim (expert mode) nebo astronomický režim (astronomic mode). Programování parametrů zeměpisné délky a šířky (podle tabulky uvedené níže) je založeno na geografickém umístění systému, v němž budou tyto hodiny použity. Hodiny umožňují automatické přepnutí řízeného obvodu podle dob východu a západu slunce. K dispozici je úložná paměť (klíč), do které je možno uložit uživatelem naprogramované hodnoty.

Technické specifikace

Výrobek je dodáván s nastaveným aktuálním časem a kalendářním datem.

Automatický přechod zimního a letního času: ☀/🌙 .

Programovací klíč 🗝

- pro trvalé potlačení (waiver)
- nebo kopírování a ukládání programu do paměti.

Programování dnů a skupin dnů.

56 programovacích kroků On, Off, On ☆ nebo Off ☆ .

Astronomický režim pro 1 nebo 2 kanály.

Permanentní potlačení režimu On nebo Off (trvale svítí 🖐).

Dočasné potlačení režimu On nebo Off, On 15, On 30, On 60 (🖐 bliká).

Zobrazení sloupcového gramu denních profilů, pro oba kanály.

Možnost uzamčení klávesnice 🔒 .

Programování při vypnutém napájení (power off).

Elektrické charakteristiky

Napájecí napětí: 230 V AC, ± 15%

Kmitočet: 50/60 Hz

Příkon: max. 6VA při 50 Hz

Výstup TWA-1: 1 přepínací kontakt, bezpotenciálový

Výstup TWA-2: 2 přepínací kontakty, bezpotenciálové

Maximální zatížení: AC1 16A/250 V~

cos φ = 0,6; 10 A/250 V~

Minimální proud: AC1 100 mA/250 V~

Galvanické oddělení (izolační napětí) mezi napájením a výstupem: < 4 kV

Funkční charakteristiky

Programovací kapacita: 56 kroků, rozdělených mezi 2 kanály.

Minimální doba mezi 2 kroky: 1 minuta

Přesnost chodu: $\pm 1,5$ s/24 hodin

Přesnost astronomického času: ± 10 minut

Provozní rezerva: lithiová baterie se zálohováním na dobu 5 roků chodu.






Výrobek se po přerušení napájení nastaví do pohotovostního režimu (pohaslý displej). Po obnovení napájení se nastaví zpět do **automatického (auto)** režimu. Při vypnutém napájení se po stlačení kteréhokoli tlačítka displej znovu aktivuje. Za jednu minutu pak displej vypíná.

Krytí: IP 20

Přístroj musí být chráněn podle normy NFC 15 100 a/nebo IEC 60 364-1.

Provozní teplota: -10°C až $+55^{\circ}\text{C}$

Skladovací teplota: -20°C až $+60^{\circ}\text{C}$.

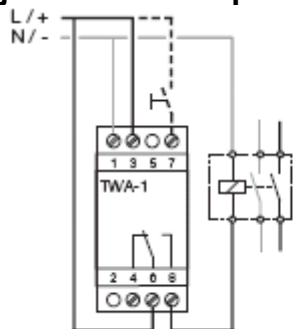
Zátěž podle typu osvětlovacího tělesa					
230 V~	2300 W	2300 W	500 W	kompensovaný účinník (max. 45 μF)	nekompenzovaný/kompensovaný účinník, do série 1000 W

Kabelové připojení

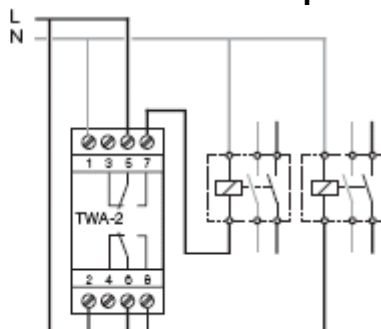


Zapojovací schéma

jednakanálové provedení



dvoukanálové provedení



Vynulování programu:

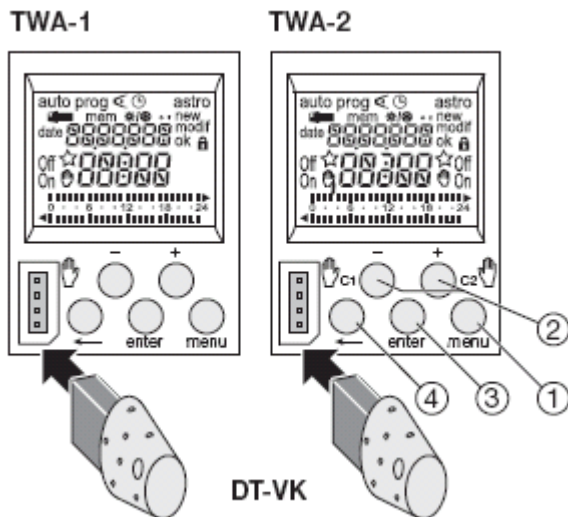
Program je možno kompletně vynulovat současným stlačením 3 následujících tlačítek: **menu**, **enter**, **←**.

Čas a datum zůstávají zachovány.

Celkové vynulování (nastavení do původního stavu; reset)

Současným stlačením tlačítek **→**, **+**, **enter**, **menu**, můžete vynulovat celkový obsah paměti přístroje.

Po tomto celkovém vynulování je nutné znovu nastavit čas a datum a přístroji.



Návrat do automatického (**auto**) režimu je možno provést v kterémkoli okamžiku prostřednictvím **menu**.

Pokud nevykonáme žádnou činnost během 1 minuty, spínač se vrátí do režimu **auto**.

Tlačítka:

- ① **menu** : volba provozního režimu
- auto** : provozní režim podle zvoleného programu
- prog** : **new** – pro programovací režim
- prog** : **modif** – pro změnu stávajícího programu.
- ◀ : kontrola programu
- 🕒 „změna času, kalendářního data a volba režimu přepínání zimního/letního času ⚙️/⚙️
- astro** : astronomický režim
- ☆ : říká, že kanál se nachází v astronomickém režimu
- ② + a - : procházení nebo nastavování hodnot
- 👉 - : (TWA-1)
- C1 👉 , C2 👉 : (TWA-2) – v režimu „auto“, volba potlačení nebo opuštění (waiver)
- ③ **enter** : validace (kvitování, potvrzení) blikající informace na displeji
- ④ ← : návrat do předcházejícího kroku

Nastavení času a kalendářního dne 🕒

Přechod mezi zimním a letním časem ⚙️/⚙️.

Pomocí **menu** zvolte režim 🕒 a pak stlačte **enter**.

Změňte den, měsíc, rok, hodiny a minuty pomocí +, - a **enter**. Časový spínač vedle nabízí časový přechod mezi zimním a letním časem ⚙️/⚙️.

Pomocí + nebo - zvolte druh požadované změny.

Potvrďte stlačením **enter**.

Druh změny závisí na geografické zóně.

Možné varianty:

(* = druh podle skutečné situace)

Typ	Počátek časové změny v létě	Počátek časové změny v zimě	Oblast použití
Euro *	poslední neděle v březnu	poslední neděli v říjnu	Evropská unie
USA	druhá neděle v březnu	první neděli v listopadu	Severní Amerika
AUS	poslední neděle v říjnu	poslední neděli v březnu	Austrálie
USER	volně programovatelné datum	volně programovatelné datum	
No	beze změny		

Změna se vždy uskuteční v rozmezí od 02.00 hod. do 03.00 hod.

Pozn.:

Pro Velkou Británii použijte geografická oblast Euro.

Po navolení typu USER:

1. Zadejte den a pak měsíc data přechodu na letní čas (+1h). Proved'te tlačítka **+** nebo **-** a pak stlačte **enter**.
2. Tlačítka **+** nebo **-** a pak stlačením **enter** zadejte den a pak měsíc data změny na zimní čas (-1h).

Časový spínač nyní bude kontrolovat, které dny z kterých týdnů odpovídají těmto datům a aplikuje změny na stejné období i následujících let, bez ohledu na kalendářní datum.

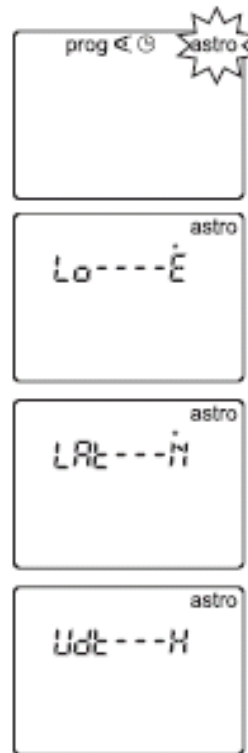
Konfigurace astronomického režimu

Při instalaci hodin podle geografického umístění systému, v němž jsou hodiny použity, je naprosto nezbytné provést následující nastavení.

Při přesné definici geografické polohy můžete využít mapu, která je uvedena v tomto souboru.

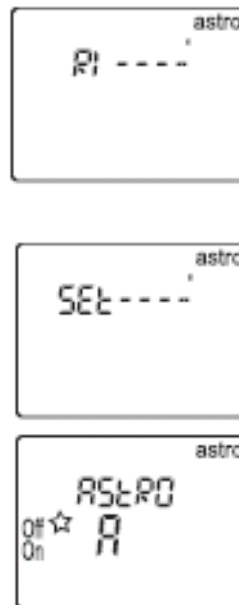
Údaje umožní hodinám vypočítat automaticky okamžik východu a západu slunce.

1. Pro nastavení zeměpisné délky a šířky zvolte režim **astro**. Použijte k tomu **menu** a volbu potvrďte stlačením **enter**.
2. Tlačítka **+** a **-** nastavte zeměpisnou délku „**Lo**“. Rozsah nastavovacích hodnot je od 180°E (= východní délky) po 180°W (= západní délky). Volbu potvrďte stlačením **enter**.
3. Tlačítka **+** a **-** nastavte zeměpisnou šířku „**Lat**“. Nastavovací hodnota se pohybuje od 90°N (= severní šířky) po 90°S (= jižní šířky). Volbu potvrďte stlačením **enter**.
4. Tlačítka **+** a **-** nastavte časovou zónu „**Udt**“: -12.00 až +12.00, která je vztažena k čase na nulovém poledníku (v Greenwichské observatoři v Londýně – UDT = světový denní čas). Volbu potvrďte stlačením **enter**.



Následující 2 kroky Vám umožní provádět trvale časovou korekci a nastavovat přesněji dobu východu a západu slunce v místě, kde máte instalován svůj systém. Rozsah možných změn je od -120 do +120 minut.

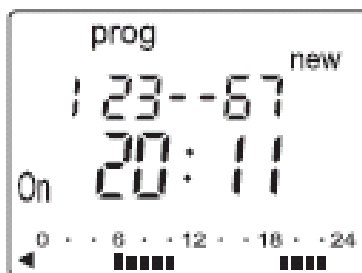
5. Tlačítka **+** a **-** zadejte časovou korekci doby východu slunce „**Ri**“. Volbu potvrďte stlačením **enter**.
6. Tlačítka **+** a **-** zadejte časovou korekturu západu slunce „**Set**“. Volbu potvrďte stlačením **enter**.
7. Navolením **On** ☆ tlačítka **+** a **-** a pak stlačením **enter** aktivujete režim **astro**. Hodiny automaticky aktivují řídicí obvod podle astronomických parametrů.
8. Tlačítka **+** nebo **-** u dvoukanálových hodin zvolte kanál **C1** nebo **C2**. Volbu potvrďte stlačením **enter**. Symbol ☆ na hlavním displeji bude ukazovat, zda kanál se nachází v režimu **astro**, či nikoli.



Programování

Programování je možno provést pro každý jednotlivý den nebo pro určitou skupinu dnů. V takovém případě jsou instrukce společné pro několik dnů.

Dny: 1 = pondělí, 2 = úterý, 3 = středa, 7 = neděle.



1. Pomocí **menu** a pak stlačením **enter** zvolte režim **prog**.
2. Tlačítka **+** nebo **-** vyberte kanál (C1 nebo C2) a pak stlačte **enter** (platí pouze pro dvoukanálové hodiny TWA-2). Na krátkou dobu se zobrazí počet zbývajících programových kroků.
3. Bliká **new**. Stlačením **enter** potvrďte tyto nové programové kroky.
4. Pomocí **+** nebo **-** zvolte dny. Potvrďte stlačením **enter**.
5. Bliká **ok**. Tlačítkem **enter** potvrďte skupinu dnů. Stlačení **-** nebo **←** umožní resetovat (vynulovat) skupinu dnů podle potřeby.
6. Tlačítka **+** nebo **-** vyberte „stav instrukce“:
On nebo **Off** v případě, že se nacházíte v automatickém astronomickém režimu. **On** ☆ nebo **Off** ☆ v případě, že se nacházíte v expertním režimu.
7. Tlačítka **+** nebo **-** zadejte čas zapnutí (On time). Volbu potvrďte stlačením **enter**.
8. Tlačítkem **+** nebo **-** zadejte minuty. Potvrďte stlačením **enter**.

Naprogramujte další instrukce pro skupinu dnů tak, že opakujete kroky 3 až 8.

Den ve skupině dnů je možno měnit v kroku 3, stlačením **+**, **-** nebo **←**.

Na konci programování se tlačítkem **menu** vrátíte do **automatického** režimu. Pro nastavení programu pro druhý kanál se vraťte do režimu **prog** a postupujte podle kroků 2 až 8.

V tomto režimu je také možné přidat instrukci do nastavovaného programu.

Postupujte způsobem uvedeným výše.

Provozní meze u astronomického režimu

V tomto režimu jsou hodiny předem naprogramovány podle hodin východu a západu slunce.

Program je možno zákaznický specificky přizpůsobit přidáním přerušovacích kroků **On** a **Off** do programu. V mezidobí mezi **Astro Off** a **Astro On** není programování aktivní.



Zobrazení:

Slouží pro kontrolu nastaveného denního profilu, aniž bychom se museli obávat, že dojde ke změně nebo výmazu takového programu.

Pomocí **menu** a stlačením **enter** navolte režim .

Tlačítka **+** nebo **-** zvolte kanál (**C1** nebo **C2**) a pak stlačte **enter**. Zobrazí se první krok pro den pondělí (Monday) a také denní profil.

Zobrazovat je možno dvě různá zobrazení:

1. Opakované stlačování **+** nebo **-** umožňuje posouvat dny.
V takovém případě je zobrazen pouze první denní krok a také denní profil.
2. Po stlačení **enter**. Na displeji se zobrazí všechny kroky každého dne, jeden po druhém.

Změna nebo výmaz programového kroku: prog modif

Pomocí **menu** a stlačením **enter** zvolte režim **prog**.

DT2-IK: tlačítka **+** nebo **-** a stlačením **enter** vyberte kanál. Pomocí **+** nebo **-** vyberte režim **modif**.

Potvrďte stlačením **enter**.

Na displeji se na krátkou dobu zobrazí počet zbývajících programových kroků. Objeví se první krok prvního dne ve skupině dnů.

Opakovaným stlačováním tlačítka **enter** se zobrazí všechny naprogramované kroky, jeden za druhým.

Každé blikající políčko (stav, hodina, minuty) je možno měnit tlačítka **+** nebo **-** a pak potvrzením pomocí **enter**.

Když kurzor umístíme na **ok** za skupinou dnů, můžeme zobrazovat následně dny nebo skupiny dnů a tlačítka **+** nebo **-** přepnout přímo na tu skupinu, kterou je třeba změnit.


Odstranění (výmaz) programového kroku:

zvolte stav kanálu (**On**, **Off**, **On** ☆ nebo **Off** ☆) a pak stlačte současně **+** a **-**.

Na obrazovce se objeví **clear**.

Potvrďte stlačením **enter**.

Klíč


Jakmile zasunete klíč do spínacích hodin, objeví se na displeji . Existují dva druhy provozu:

A. Trvalé potlačení:

Vložte klíč do spínacích hodin. Za 10 následných sekund proběhne program obsažený v klíči a přitom nedojde k výmazu programu obsaženého v časovém spínači. Po vytažení klíče z hodin se znovu aktivuje program uložený v časovém spínači.

B. Kopírování (load)/uložení do paměti (save)

Klíč umožňuje uložit do paměti program, obsažený v časovém spínači. Je také možné kopírovat takový program z klíče do hodin (program + nastavení **Astro**).

1. Vložíme klíč do hodin a počkáme 2 sekundy.
2. Pomocí **menu** vybereme režim:
save: uložení programu obsaženého v časovém spínači do paměti
load: stažení (zkopírování) programu v klíči do časového spínače.
 : kontrola programu, který je obsažen v klíči.
3. Volbu potvrdíme pomocí **enter**.
4. Pro **save** a **load** znovu potvrdíme pomocí **enter**.

Na obrazovce se mohou objevit následující chybová hlášení:
no prog: klíč je prázdný, tedy neobsahuje žádný program
Error: vzájemně nekompatibilní typ klíče a časového spínače







V těchto dvou případech je možné aktivovat pouze režim **save** (ukládání do paměti). Chybové hlášení zůstává na displeji aktivní tak dlouho, pokud je do časového spínače nasunut klíč, avšak v tomto případě je zpracováván ten program, který je obsažen v časovém spínači.

Potlačení (override; vyřazení z činnosti) – opuštění (waiver)

TWA-1: opakovaným stlačováním  - pro kanál **C1**

TWA-2: opakovaným stlačováním  - pro kanál **C1** + kanál **C2**.

Pokud výstup je ve stavu **On**, dojde po:

1. stlačení: dočasné opuštění (waiver). Bliká **Off** a . V následujícím programovém kroku se vrátíte do automatického režimu.
2. stlačení: trvalé potlačení (override). Trvale je přítomna indikace **On** a . Toto potlačení je třeba zrušit manuálně.
3. stlačení: dočasné vyřazení z funkce na dobu 15 minut. Trvalá indikace **On**,  a **15**. Návrat do automatického režimu se uskuteční za 15 minut.
4. stlačení: dočasné vyřazení z funkce na dobu 30 minut. Trvalá indikace **On**,  a **30**. Návrat do automatického režimu se uskuteční za 30 minut.
5. stlačení: dočasné vyřazení z funkce na dobu 60 minut. Trvalá indikace **On**,  a **60**. Návrat do automatického režimu se uskuteční za 60 minut.
6. stlačení: trvalé vyřazení z funkce. Trvale jsou indikovány **Off** a . Toto vyřazení z funkce je třeba zrušit manuálně.
7. stlačení: návrat do automatického režimu.

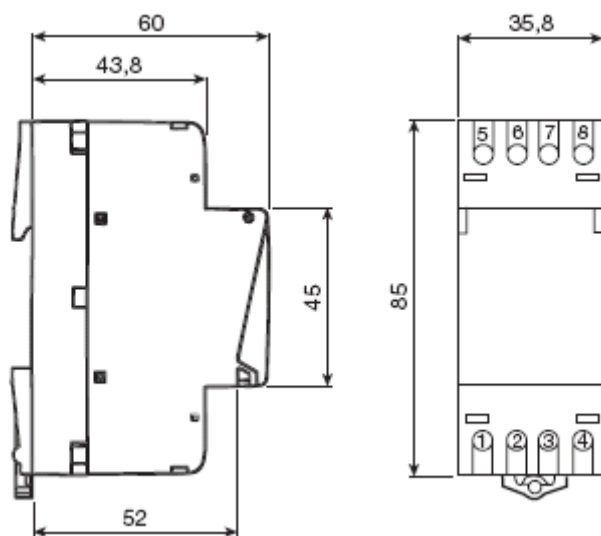
Zablokování, uzamčení

Jako zábrana proti nežádoucím úkonům. Klávesnici časového spínače je možno zablokovat klíčem DT-LK.

Odblokování se provede stejným úkonem.

I při zablokované klávesnici je možné provést úplný reset hodinového spínače.

Rozměry



ABB

ABB SACE S.p.a
P.O. Box 622
V.le dell' Industria, 18
20010 Vittuone (Mi)
ITALY



TWA-1, TWA-2

zCSM204366R1341 / zCSM204375R1341

Tabella dei fusi orari

Time zones map

Carte des fuseaux horaires

Zeitzonekarte

Carta de husos horarios

Carta de fusos horários

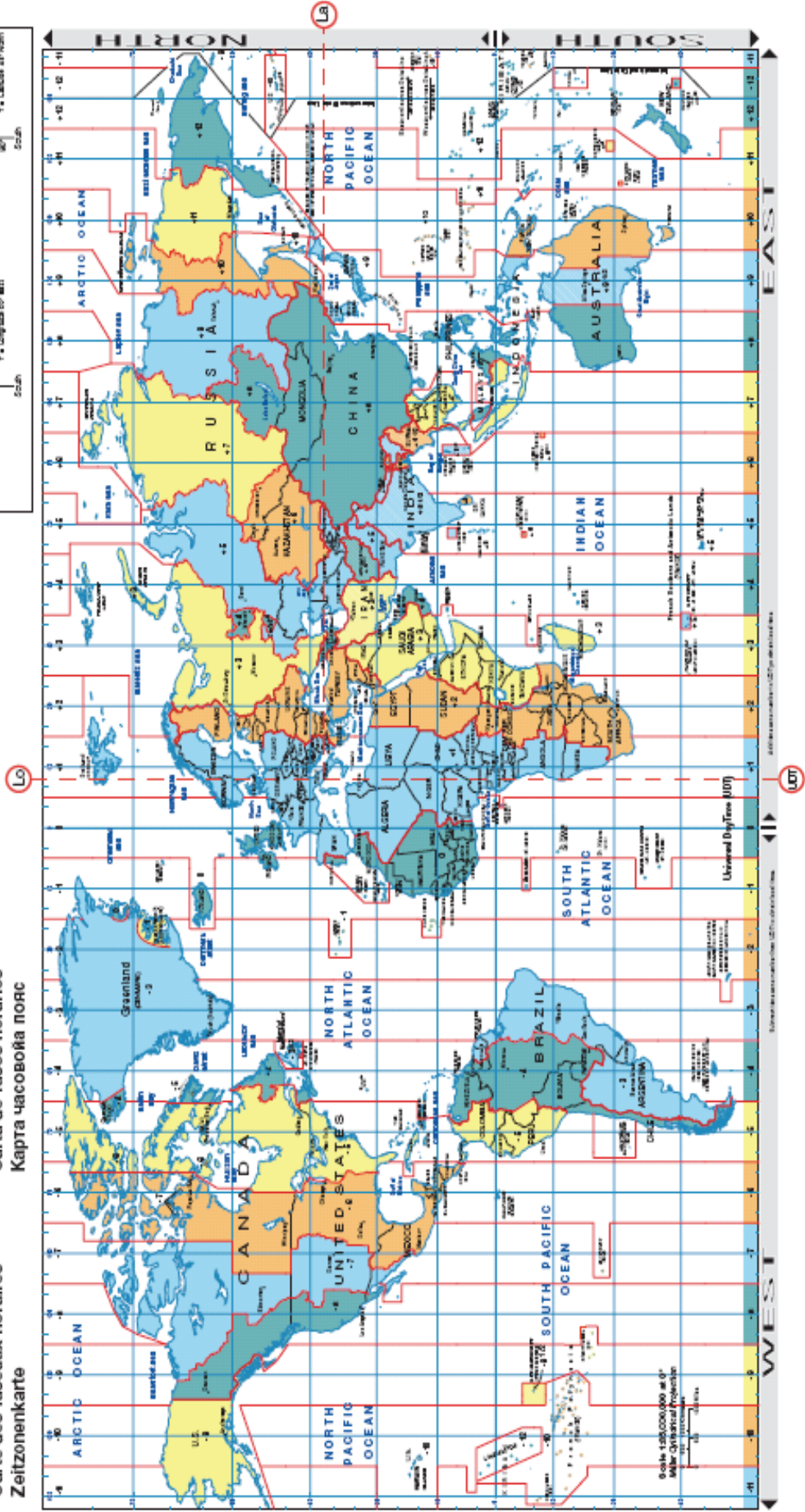
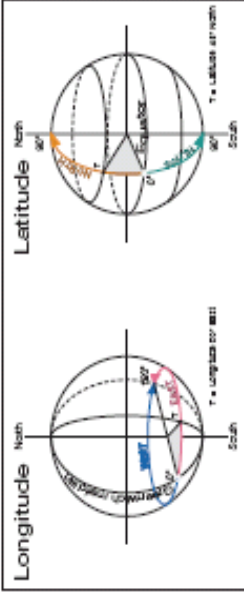
Карта часового пояса

Ex: ROMA

Longitude 12° EST

Latitude 41° NORD

Universal Date
Time = +1 hour



Mapa časových zón

Longitude = zeměpisná délka
Latitude = zeměpisná šířka
East = východní
North = severní
South = jižní
West = západní
Universal Day Time = světový čas
France = Francie
United Kingdom = Velká Británie
Ireland = Irsko
Iceland = Island
Luxembourg = Lucembursko
Germany = Německo
Switzerland = Švýcarsko
Belgium = Belgie
Austria = Rakousko
Denmark = Dánsko
The Netherlands = Nizozemí
Finland = Finsko
Sweden = Švédsko
Norway = Norsko
Estonia = Estonsko
Latvia = Lotyšsko
Lithuania = Litva
Poland = Polsko
Czech Republic = Česko

Hungary = Maďarsko
Romania = Rumunsko
Italy = Itálie
Spain = Španělsko
Portugal = Portugalsko

Africa Zone = oblast Afriky
Algerie = Alžír
Cameroun = Kamerun
Cote D'Ivoire = Pobřeží slonoviny
Eritree = Eritrea
Gabon = Gabun
Ghana = Ghana
Ile de la Réunion = ostrov Réunion
Kenya = Keňa
South Africa = Jižní Afrika

Middle East = Střední Východ
Turquyie = Turecko
UAE = Spojené arabské emiráty