



Návod na obsluhu

Digitálne hodiny DC

OBSAH

1. POPIS	3
1.1. Základné vlastnosti.....	3
2. Montáž.....	5
2.1. Jednostranné hodiny	5
2.2. Dvojstranné hodiny	6
2.3. Demontáž zadného krytu hodín	7
2.4. Montážna schéma.....	8
2.5. Prípojná svorkovnica.....	8
2.6. Riadiaca doska	9
2.7. Zapojenie káblov.....	10
2.8. Funkcia kolektorov.....	11
2.9. Nastavovacie prvky	11
3. OVLÁDANIE HODÍN KLÁVESNICOU ALEBO TLAČIDLAMI.....	12
3.1. Nastavenie času, dátumu	12
3.2. Nastavenie parametrov hodín – menu	12
3.2.1. Užívateľské nastavenie konštánt prepínania údajov – submenu	13
3.2.2. Nastavenie zmeny na letný čas.....	13
4. OVLÁDANIE HODÍN IR DIAĽKOVÝM OVLÁDAČOM	16
4.1. Nastavenie času, dátumu	16
4.2. Nastavenie parametrov hodín – menu	17
4.2.1. Užívateľské nastavenie konštánt prepínania údajov – submenu	18
4.2.2. Nastavenie zmeny na letný čas.....	18
5. TABUĽKA MENU HODÍN.....	21
6. OVLÁDANIE STOPIEK KLÁVESNICOU	23
6.1. Menu stopiek.....	23
6.2. Tabuľka menu stopiek	23
6.3. Nastavenie počiatočného času odčítania	24
6.3.1. Jednotka čítania 1/100 s – štvormiestny displej	25
6.3.2. Jednotka čítania 1/100 s – šesťmiestny displej.....	25
6.3.3. Jednotka čítania 1 sekunda – štvormiestny displej	25
6.3.4. Jednotka čítania 1 sekunda – šesťmiestny displej	26
6.3.5. Jednotka čítania 1 minúta – štvormiestny displej	26
6.3.6. Jednotka čítania 1 minúta – šesťmiestny displej	26
6.3.7. Jednotka čítania 1 deň – štvormiestny displej	27
6.3.8. Jednotka čítania 1 deň – šesťmiestny displej	27
7. OVLÁDANIE STOPIEK IR DIAĽKOVÝM OVLÁDAČOM	28
7.1. Menu stopiek.....	28
7.2. Tabuľka menu stopiek	29
7.3. Nastavenie počiatočného času odčítania	30
7.3.1. Jednotka čítania 1/100 s – štvormiestny displej	30
7.3.2. Jednotka čítania 1/100 s – šesťmiestny displej.....	31
7.3.3. Jednotka čítania 1 sekunda – štvormiestny displej	31

7.3.4. Jednotka čítania 1 sekunda – šesťmiestny displej	31
7.3.5. Jednotka čítania 1 minúta – štvormiestny displej	32
7.3.6. Jednotka čítania 1 minúta – šesťmiestny displej	32
7.3.7. Jednotka čítania 1 deň – štvormiestny displej	32
7.3.8. Jednotka čítania 1 deň – šesťmiestny displej	32
8. NASTAVENIE AUTONÓMNYCH HODÍN PRIJÍMAČOM RÁDIOSIGNÁLU DCF 77.....	33
9. NASTAVENIE HODÍN V SYSTÉME JEDNOTNÉHO ČASU	33
9.1. Podružné hodiny riadené minútovými impulzmi (polminútové, sekundové impulzy)	33
9.1.1. Múd 1 a 3.....	34
9.1.2. Múd 2 a 4.....	34
9.2. Podružné hodiny riadené sériovou kódovou linkou, MOBAline, RS 232, RS 485 alebo IRIG-B	35
9.3. zapojenie hodín do kaskády, synchronizácia jedným prijímačom DCF	35
10. ÚDRŽBA	36
11. TECHNICKÉ ÚDAJE	36
11.1. Štandardné vyhotovenie	36
11.2. Neštandardné vyhotovenie	37
11.3. Napäťový rozsah a prúdový odber liniek.....	37
12. PRÍSLUŠENSTVO.....	38
12.1. Jednostranné hodiny	38
12.2. Dvojstranné hodiny.....	38
13. ZÁRUKA A OPRAVY.....	39

1. POPIS

Univerzálne digitálne hodiny určené na použitie v interiéroch, vyhovujú požiadavkám kladeným na väčšinu aplikácií. Sedemsegmentové LED zobrazovače vysokej svietivosti zaručujú výbornú čitateľnosť zo všetkých uhlov pohľadu.

1.1. Základné vlastnosti

- výška číslíc 57, 100 alebo 180 mm, zodpovedajúca čitateľnosť na vzdialenosť približne 25, 40 alebo 65 m
- farba číslíc štandardne červená, zelená, modrá alebo žltá
- ručné alebo automatické nastavenie intenzity LED zobrazovačov
- antireflexné predné krycie plexisklo zabraňuje odleskom a zlepšuje čitateľnosť
- jednostranné alebo dvojstranné vyhotovenie, montáž na stenu (len pre jednostranné hodiny), závesná alebo bočná s lomenou konzolou
- hĺbka jednostranného vyhotovenia len 39 mm (resp. 66 mm – výška číslice 180 mm), pri dvojstrannom 78 mm (resp. 130 mm)
- rám hodín je z hliníkových eloxovaných profilov čiernej alebo striebornej farby, na želanie akýkoľvek odtieň RAL alebo imitácia rôznych materiálov (drevo, mramor)
- nastavenie sa robí diaľkovým ovládaním alebo 2 tlačidlami, tlačidlá sú umiestnené na hornej časti rámu
- autonómna kryštálová časová základňa s možnosťou synchronizácie rádiosignálom DCF 77, minútovými impulzmi 24 V, sériovým kódom MOBATIME, RS 232, RS 485, IRIG-B alebo GPS
- na 1 prijímač rádiosignálu DCF 77 možno do série pripojiť neobmedzené množstvo digitálnych hodín
- zobrazenie svetových časov s informáciami o zmene na letný čas pre každú časovú zónu, riadenie prijímačom DCF alebo hlavnými hodinami

Hodiny

- zobrazenie času (12 alebo 24 hodinový cyklus); formát štvormiestny (HH:MM) alebo šesťmiestny (HH:MM:SS); voliteľný formát štvormiestny alebo šesťmiestny (vrátane roka)
- možnosť zobrazenia alebo potlačenia počiatocnej nuly pri zobrazení času a dátumu
- zobrazenie teploty (ak je pripojený teplotný snímač) v °C alebo v °F
- možnosť striedavého zobrazenia času, dátumu a teploty s nastaviteľnou dobou zobrazenia jednotlivých údajov
- na zákazku osemmiestny formát zobrazenia (čas HH:MM dátum DD.MM.)

Stopky

- načítanie od nuly, merajú 24 hodín
- odčítanie od nastavenej hodnoty s zastavením na nule, s automatickým reštartom alebo rátaním do mínusu
- zobrazenie medzičasov, „zmrazenie“ displeja, kumulovaný medzičas
- rátanie po minúte, sekunde alebo 1/100 sekundy
- ovládanie pripojeným ovládačom alebo diaľkovým ovládaním
- súbežne možnosť prepnutia do režimu zobrazenia času a dátumu, prípadne teploty

Doplňky

- prijímač rádiosignálu DCF 77
- teplotný snímač s krytím IP 66
- klávesnica na ovládanie stopiek, kábel 5 m
- diaľkový IR ovládač na nastavenie hodín a ovládanie stopiek

Na želanie

- interné relé; možno nastaviť dobu zopnutia interného relé v režime odpočítavania nastaveného času, kontakt sa zopne pri prechode cez nulu
- krytie IP 54

2. MONTÁŽ

- Pripojenie na napájaciu sieť 110/230 V~ môže urobiť len oprávnená osoba s zodpovedajúcou kvalifikáciou.
- Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom pri odstránení krytu označeného výstražným trojuholníkom.

2.1. Jednostranné hodiny

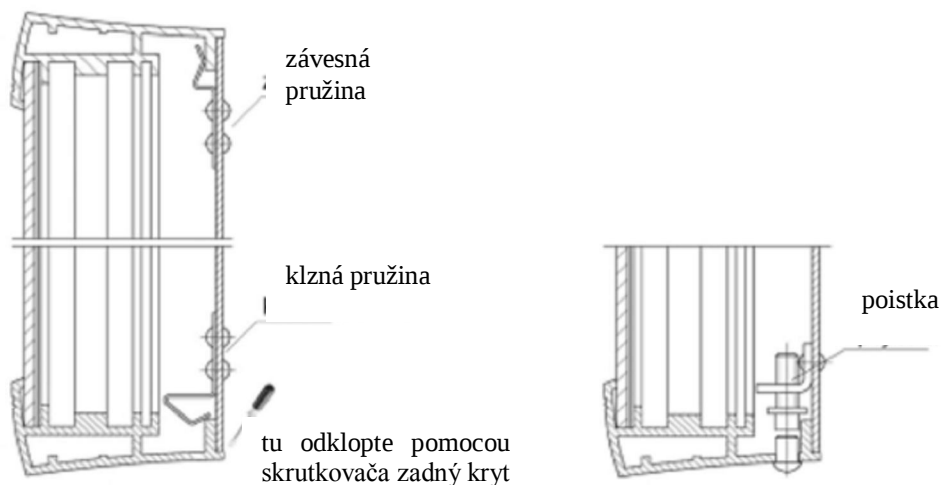
- Rám je uchytený pomocou dvoch závesných (hore) a dvoch klzných pružín (dole). Odklopte kotevný plech pomocou skrutkovača vloženého medzi plech a rám v mieste klzných pružín na spodnej strane hodín (obr. str. 7).
- Odpojte prepojavacie vodiče rozpojením svoriek umiestnených na plošnom spoji riadiacej dosky.
- Do steny vyvrtajte 3 kotviace otvory pre skrutky o 4-5 mm. Ako šablónu na označenie vŕtacích otvorov môžete použiť kotevný plech.
- Otvorom v kotevnom plechu pretiahnite prírodné vodiče a plech pripevnite k stene.
- Prírodné vodiče zapojte podľa popisového štítku do svorkovnice umiestnenej na kotevnom plechu (obr. str. 8). Vodiče vhodne poohýbajte, prípadne skráťte tak, aby nebránili nasadeniu vlastných hodín na kotevný plech.
- Pripojte konektory ku káblu snímača teploty, káblu klávesnice a káblu liniek RS 232, RS 485, ak sú súčasťou dodávky.
- Konektory snímača teploty, klávesnice a liniek RS 232, RS 485 zasunúte do zodpovedajúcich konektorov na plošnom spoji riadiacej dosky (obr. str. 9 a 10). Skontrolujte označenie konektora, aby nedošlo k zámene.
- Zapojte prípojné vodiče do konektorov umiestnených na plošnom spoji riadiacej dosky hodín. Pozor na zámenu svoriek.
- Hodiny priložte ku kotevnému plechu a zaveste na horné pružiny. Skontrolujte, či medzi krajom rámu a kotevným plechom nemôže prísť k stlačeniu niektorého z káblov.
- Zatláčením spodnej časti rámu zaklapnite hodiny na pružiny.
- Skontrolujte, či kotevný plech na bokoch presne zapadá do drážky v ráme hodín.
- Vyberte zátku z otvoru na spodnej strane hodín.
- Zasuňte imbusový kľúč do otvoru na spodnej strane hodín. Ľahko otáčajte proti smeru hodinových ručičiek; dôjde k zaisteniu poistky.
- Zakryte otvor zátkou.
- Na odistenie poistky použite obrátený postup (otáčanie proti smeru hodinových ručičiek).

2.2. Dvojstranné hodiny

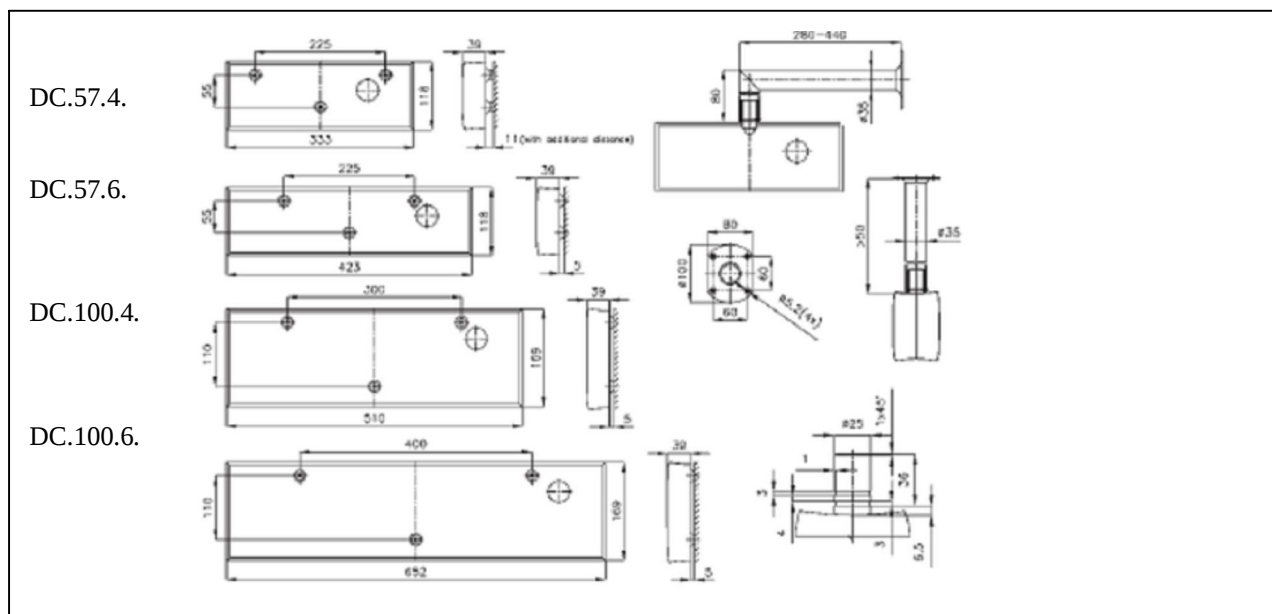
- Dvojstranné hodiny tvoria dve časti, z ktorých je jedna riadiaca (obsahuje konektory na pripojenie napájania, teplotného snímača a klávesnice) a druhá je zobrazovacia (s konektorom na pripojenie prepojavacieho kábla). Obe časti sú prepojené 10 žilovým hrubým káblom. Záves hodín je dodávaný zvlášť.
- Rúrkou, ktorá tvorí záves hodín, pretiahnite prírodné vodiče. Stropný záves (resp. bočnú konzolu) pripevnite do stropu (resp. do steny) pomocou 4 skrutiek o 5 mm.
- Rám je uchytený pomocou dvoch závesných (hore) a dvoch klzných pružín (dole). Odklopte obidve časti hodín od kotevného plechu pomocou skrutkovača vloženého medzi plech a rám v mieste klzných pružín na spodnej strane hodín (obr. str. 7).
- Odpojte prepojavacie vodiče rozpojením svoriek umiestnených na plošnom spoji riadiacej dosky.
- Prírodné vodiče pretiahnite rúrkovou vložkou na kotevnom plechu na opačnú stranu, ako je svorkovnica. Nasuňte plech na záves (rúrka s väčším priemerom) tak, aby skrutky zapadli do hornej drážky na rúrkovej vložke. Spojenie zaistíte dotiahnutím imbusovým kľúčom.
- Prírodné vodiče pretiahnite otvorom najbližším ku svorkovnici, zapojte podľa popisového štítku do svorkovnice umiestnenej na kotevnom plechu (obr. str. 8). Vodiče vhodne poohýbajte, prípadne skráťte tak, aby nebránili nasadeniu hodín na kotevný plech.
- Pripojte konektory ku káblu snímača teploty, káblu klávesnice a káblu liniek RS 232, RS 485, ak sú súčasťou dodávky.
- Zobrazovaciu časť hodín priložte ku kotevnému plechu na opačnú stranu ako je svorkovnica a zaveste na horné pružiny. 10 žilový prepojavací kábel pretiahnite spodným otvorom najbližším ku svorkovnici na kotevnom plechu.
- Skontrolujte, či medzi krajom rámu a kotevným plechom nemôže prísť k stlačeniu kábla a zatlačením na spodnú časť rámu zaklapnite hodiny na pružiny.
- Konektory snímača teploty, klávesnice a liniek RS 232, RS 485 zasunúte do zodpovedajúcich konektorov na plošnom spoji riadiacej dosky (obr. str. 9 a 10). Skontrolujte označenie konektora, aby nedošlo k zámene.
- Zapojte 10 žilový prepájací kábel a prepájací vodiče do konektorov umiestnených na plošnom spoji riadiacej dosky hodín. Pozor na zámenu svoriek.
Priložte riadiacu časť hodín na kotevný plech a zaveste na horné pružiny. Skontrolujte, či medzi okrajom rámu a kotevným plechom nemôže prísť ku stlačeniu niektorého z káblov a zatlačením na spodnú časť rámu zaklapnite hodiny na pružiny.
- Skontrolujte, či kotevný plech presne zapadá do drážok oboch častí digitálnych hodín (musia byť pritlačené tesne k sebe – kotevný plech nesmie byť vidieť).
- Vyberte zátku z otvoru na spodnej strane oboch častí hodín.
- Zasuňte imbusový kľúč do otvoru na spodnej strane hodín. Ľahko otáčajte proti smeru hodinových ručičiek; dôjde k zaisteniu poistky. zaistíte obidve časti hodín.
- Zakryte otvory zátkou.
- Povoľte imbusovým kľúčom skrutky na závese a hodiny zasunúte do závesu tak, aby skrutky zapadli do spodnej drážky na rúrkovej vložke. Spojenie zaistíte dotiahnutím imbusovým kľúčom.
- Na odistenie poistky použite obrátený postup (otáčanie proti smeru hodinových ručičiek).

Pozn.: Pri demontáži najskôr vysuňte hodiny a uchyťte záves na hornú drážku na rúrkovej vložke.

2.3. Demontáž zadného krytu hodín

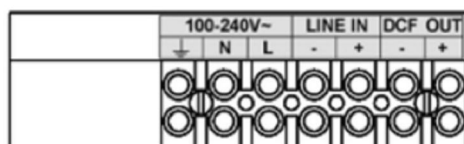


2.4. Montážna schéma

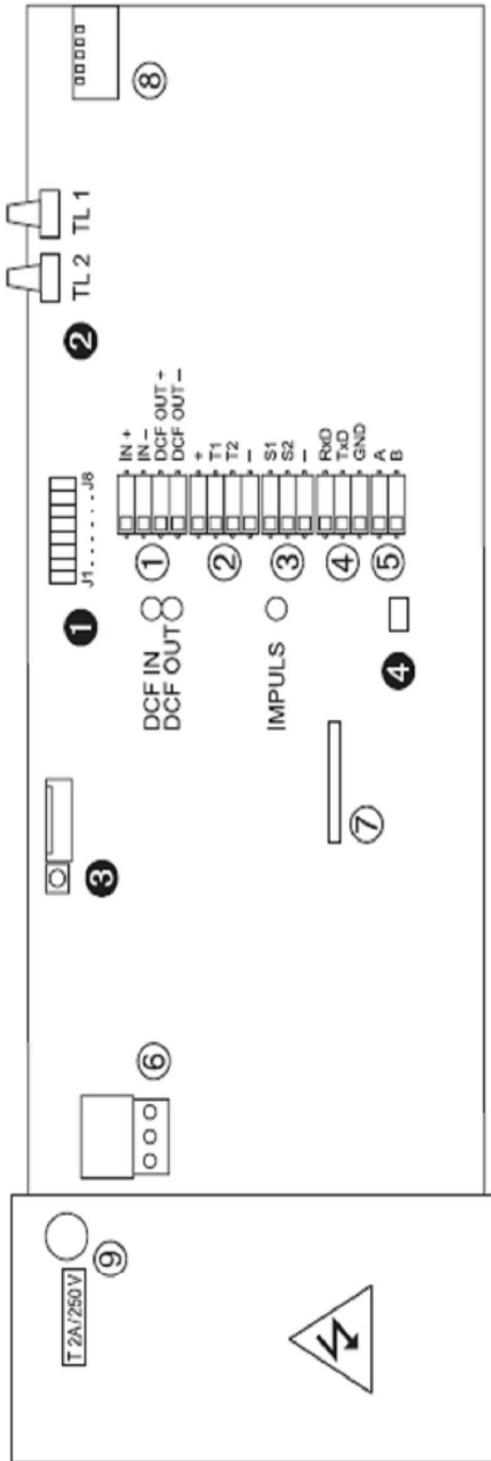


- kotevný plech obsahuje prepojavaciu svorkovnicu a umožňuje ľahkú dvojstupňovú montáž
- typové dĺžky stropných závesov 5, 10, 30, 50 cm

2.5. Prípojňá svorkovnica



2.6 Riadiaca doska

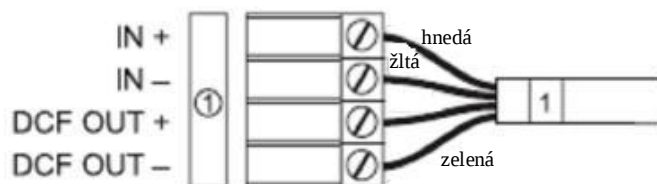


1. Lines IN/OUT
2. Temperature
3. Control
4. RS 232 (voliteľne)
5. RS 485 (voliteľne)
6. Napájanie
7. Expansion
8. Displej 2
9. Poistka

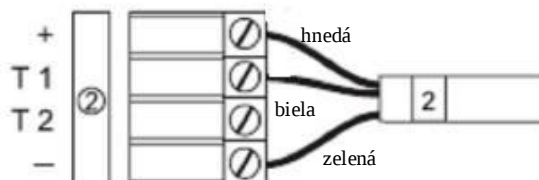
- 1.) Jumper Line type
- 2.) Tlačidlá TL1, TL2
- 3.) Tlačidlo RESET
- 4.) RS 485 terminating resistor enable (voliteľne)

2.7 Zapojenie káblov

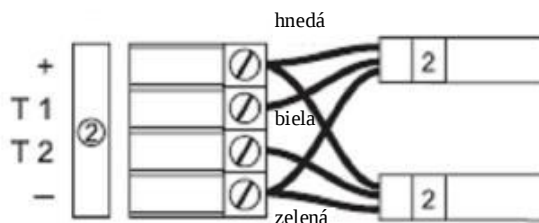
Zapojenie konektora Lines IN/OUT



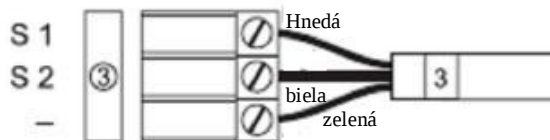
Zapojenie konektora Temperature – 1 teplomer



Zapojenie konektora Temperature – 2 teplomery



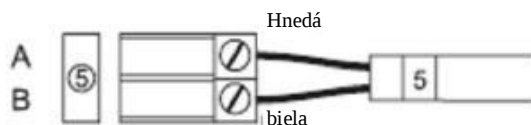
Zapojenie konektora Control



Zapojenie konektora RS 232



Zapojenie konektora RS 485



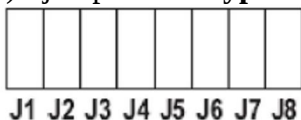
2.6. Funkcia konektorov

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. konektor Lines In/Out | vstupy časových signálov, prijímač DCF, impulzná linka, sériová kódová linka, MOBALine, IRIG-B, DCF OUT (pri zapojení v kaskáde) |
| 2. konektor Temperature | pripojenie tepelného snímača |
| 3. konektor Control | pripojenie klávesnice |
| 4. konektor RS232 (voliteľne) | pripojenie sériovej linky RS232 |
| 5. konektor RS485 (voliteľne) | pripojenie sériovej linky RS485 |
| 6. konektor Napájanie | napájanie 110/230 V~ |
| 7. konektor Expansion | rozširujúci konektor |
| 8. konektor Displej 2 | pripojenie druhého displeja (pre dvojstranné hodiny) |
| 9. poistka | T2A/250V |

2.7. Nastavovacie prvky

- 1) jumper **Line type**

nastavenie typu podružnej linky



Typ linky	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8
Linka IRIG-B								
Prijímač rádiosignálu DCF								
MOBALine								
Polarizovaná minútová linka								
Sériová kódová linka								

sivé polia – umiestnenie skratovacích prípojok

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 2) TL1, TL2 | ovládacie tlačidlá |
| 3) RESET | resetovacie tlačidlo |
| 4) RS 485 TRE | RS 485 terminating resistor enable |

3. OVLÁDANIE HODÍN KLÁVESNICOU ALEBO TLAČIDLAMI

Na nastavenie ovládanie hodín slúžia dve tlačidlá umiestnené na hornej strane rámu hodín. Ak máte klávesnicu na ovládanie stopiek, využite na nastavenie hodín tlačidlá **TL1** a **TL2**.

Použité skratky na stlačenie tlačidiel

TL1D, TL2D dlhé stlačenie tlačidla, dlhšie ako 1 sekunda
TL1K, TL2K krátke stlačenie tlačidla

Funkcie tlačidiel v režime „Hodiny“

TL1K vynulovanie sekúnd
TL2K prepínanie zobrazenia čas->dátum->teplota->stopky->čas
TL1D vstup do nastavenia času a dátumu
TL2D vstup do menu nastavenia hodín

3.1. Nastavenie času, dátumu

Čas a dátum nastavujete v poradí rok – deň – mesiac – hodiny – minúty.

Stlačením **TL1D** vstúpite do menu nastavenia času a dátumu. Nastavovaný údaj bliká. Postupným stláčaním **TL1K** prejdete na nastavenie ďalšieho údaj. Po nastavení minút údaj bliká, ďalším stlačením **TL1K** nastavené hodnoty uložíte (sekundy sú vynulované) a spustíte chod hodín. Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

Funkcie tlačidiel v režime „Nastavenie času a dátumu“

TL1K posun na nastavenie ďalšieho údaj
TL2K zvýšenie nastavovaného údaj o 1
TL2D plynulé zvyšovanie nastavovaného údaj

3.2. Nastavenie parametrov hodín - menu

Do menu nastavenia hodín vstúpite stlačením **TL2D**.

Popis možností nastavovaných parametrov je v tabuľke menu hodín na str. 21

Funkcie tlačidiel v režime „Menu“

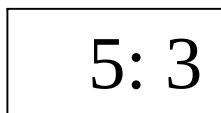
TL1K uloženie aktuálnej hodnoty a prechod na ďalšiu položku v menu
TL2D uloženie a návrat do normálneho režimu zobrazenia alebo vstup do submenu, ak to umožňuje program

TL2K zvýšenie hodnoty aktuálnej položky o 1
TL2D plynulé zvyšovanie nastavovaného údajá

3.2.1. Užívateľské nastavenie konštánt prepínania údajov – submenu

Ak zadáte v položke menu **P2** (časové konštanty automatického prepínania údajov) hodnotu **U**, prejdete stlačením **TL1D** do nastavenia vlastných konštánt prepínania. Nastavovaná položka bliká. Stlačením **TL2K** zvyšujete nastavovanú hodnotu o 1, stlačením **TL2D** plynulo.

Na displeji sa zobrazí:



Zadajte konštantu na zobrazenie času v sekundách. Stlačte **TL1K**, zadajte konštantu na zobrazenie dátumu v sekundách.

Stlačte **TL1K**,
na displeji sa zobrazí:



Zadajte konštantu na zobrazenie teploty v sekundách. Stlačte **TL1K**, zadajte konštantu na zobrazenie stopiek v sekundách.

Stláčaním **TL1K** prejdite k položke menu **P3** a pokračujte v nastavovaní parametrov.

3.2.2. Nastavenie zmeny na letný čas

Rozsah nastavenia:

Nastavované teplota	rozsah
Týždeň	1. - 4. a L (last = posledný)
Deň v týždni	1. - 7. (Po - Ne)
Deň v mesiaci	1. - 31.
Mesiac	1. - 12.
Hodina zmeny	0 - 23

A. Zadaním pevného dátumu a času

V položke menu **P3** (Automatická zmena na letný čas a späť) zadajte hodnotu **3**. Stlačte **TL1D**. Nastavovaná položka bliká.

Stláčaním **TL2K** zvyšujete hodnotu o **1**, stlačením **TL2D** plynulo.

Symbole na displeji:

Fh posun na letný čas, zadanie hodiny zmeny
bh posun späť, zadanie hodiny

Na displeji sa zobrazí:

Fh 2

Zadajte hodinu zmeny na letný čas.

Stlačte **TL1K**.

Na displeji sa zobrazí:

28. 4.

Zadajte deň v mesiaci. Stlačte **TL1K**.
Zadajte mesiac zmeny na letný čas.

Stlačte **TL1K**.

Na displeji sa zobrazí:

bh 3

Zadajte hodinu zmeny späť.

Stlačte **TL1K**.

Na displeji sa zobrazí:

10. 10.

Zadajte deň v mesiaci. Stlačte **TL1K**.
Zadajte mesiac zmeny späť.

Stláčaním **TL1K** prejdite k položke menu **P4** a pokračujte v nastavovaní parametrov.

Nastavili sme zmenu na letný čas 28. 4. o 2 hodine a zmenu späť 10. 10.o 3 hodine.

B. Zadaním vypočítaného dátumu

V položka menu **P3** (Automatická zmena na letný čas a späť) zadajte hodnotu **4**. Stlačte **TL1D**.
Nastavovaná položka bliká.

Stláčaním **TL2K** zvyšujete hodnotu o **1**, stlačením **TL2D** plynulo.

Symbole na displeji:

F posun na letný čas
b posun späť

Na displeji sa zobrazí:

FL 7.

Zadajte hodinu zmeny na letný čas.
Stlačte **TL1K**. Zadajte deň v týždni.

Stlačte **TL1K**.

Na displeji sa zobrazí:

3. 2.

Zadajte mesiac zmeny. Stlačte **TL1K**.
Zadajte hodinu zmeny na letný čas.

Stlačte **TL1K**.

Na displeji sa zobrazí:

bL 7.

Zadajte týždeň zmeny späť.
Stlačte **TL1K**. Zadajte deň v týždni.

Stlačte **TL1K**.

Na displeji sa zobrazí:

10. 3

Zadajte mesiac zmeny späť.
Stlačte **TL1K**. Zadajte hodinu zmeny späť.

Stláčaním **TL1K** prejdite k položke menu **P4** a pokračujte v nastavovaní parametrov.

Nastavili sme zmenu na letný čas poslednú nedeľu v marci o 2 hodine a zmenu späť poslednú nedeľu v októbri o 3 hodine.

4. OVLÁDANIE HODÍN DIAĽKOVÝM OVLÁDAČOM

Hodinám s IR ovládačom sú priradené dvojmiestne adresy, ktoré umožňujú uzamknutie hodín. Čas, dátum a parametre hodín možno nastaviť len ak sú hodiny odomknuté.

Funkcie tlačidiel v režime normálneho zobrazovania

stlačenie F1 + dvojmiestna adresa numerickými tlačidlami	odomknutie hodín s príslušnou adresou
podržanie F1	odomknutie všetkých hodín v dosahu lúča ovládača
podržanie F2	uzamknutie všetkých hodín v dosahu lúča ovládača
podržanie F3	zobrazenie adresy hodín všetkých zamknutých hodín v dosahu lúča ovládača

Funkcie tlačidiel v režime „Hodiny“

SET	vstup do nastavenia času a dátumu
Tlačidlo +	zvýšenie jasú (pokiaľ nie je nastavené A)
Tlačidlo -	zníženie jasú (pokiaľ nie je nastavené A)
Clock	zobrazenie času
DATE	zobrazenie dátumu
TMP	zobrazenie teploty
TIMER	zobrazenie stopiek
MENU	vstup do menu nastavenia parametrov hodín
CLR	vynulovanie sekúnd

4.1. Nastavenie času a dátumu

Čas a dátum nastavujete v poradí rok – deň – mesiac – hodiny – minúty.

Stlačením **SET** vstúpite do menu nastavenia času a dátumu. Nastavovaná položka bliká. Postupným stláčaním **SET** prejdete na nastavenie ďalšieho údaj. Po nastavení minút údaj bliká. Stlačením **OK** nastavené hodnoty uložíte (sekundy sú vynulované) a spustíte chod hodín. Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazovania.

Funkcie tlačidiel v režime „Nastavenie času a dátumu“

Tlačidlo +	zvýšenie nastavovanej hodnoty o 1
Tlačidlo -	zníženie nastavovanej hodnoty o 1
Podržanie tlačidla +	plynulé zvyšovanie nastavovanej hodnoty
Podržanie tlačidla -	plynulé znižovanie nastavovanej hodnoty
ESC	návrat do normálneho režimu zobrazenia bez uloženia
SET	prechod na ďalší parameter alebo uloženie údajov po nastavení minút
>>	prechod na ďalší parameter
<<	prechod na predchádzajúci parameter
CLR	vloženie nulovej alebo minimálnej hodnoty
OK	uloženie nastavenia a vynulovanie sekúnd
Tlačidlá 0 – 9	vkladanie príslušnej numerickej hodnoty

4.2. Nastavenie parametrov hodín – menu

Do menu nastavenia parametrov hodín vstúpíte stlačením tlačidla **MENU**.
Popis možností nastavovaných parametrov je v tabuľke menu na str. 21.

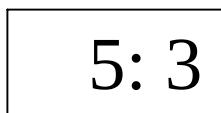
Funkcie tlačidiel v režime „Menu“

>>	uloženie aktuálnej hodnoty a prechod na ďalšiu položku menu
<<	uloženie aktuálnej hodnoty a prechod na predchádzajúcu položku menu
Tlačidlo +	zvýšenie nastavovanej hodnoty o 1
Tlačidlo -	zníženie nastavovanej hodnoty o 1
Podržanie tlačidla +	plynulé zvyšovanie nastavovanej hodnoty
Podržanie tlačidla -	plynulé znižovanie nastavovanej hodnoty
ESC	návrat do normálneho režimu zobrazenia bez uloženia aktuálnej položky
OK	uloženie zobrazovanej položky a návrat do normálneho režimu zobrazenia
SET	prechod do submenu

4.2.1. Užívateľské nastavenie konštánt prepínania údajov – submenu

Ak zadáte v položke menu **P2** (časové konštanty automatického prepínania údajov) hodnotu **U**, prejdete stlačením **SET** do nastavenia vlastných konštánt prepínania. Nastavovaná položka bliká.

Na displeji sa zobrazí:



Zadajte konštantu na zobrazenie času v sekundách. Stlačte **SET** a zadajte konštantu na zobrazenie dátumu v sekundách.

Stlačte **SET**,
na displeji sa zobrazí:



Zadajte konštantu na zobrazenie teploty v sekundách. Stlačte **SET** a zadajte konštantu na zobrazenie stopiek v sekundách.

Stláčaním **SET** prejdite k položke menu **P3**.
Stlačením **ESC** sa vrátite na **P2** bez uloženia.

4.2.2. Nastavenie zmeny na letný čas

Rozsah nastavenia:

Nastavované teplota	rozsah
Týždeň	1. - 4. a L (last = posledný)
Deň v týždni	1. - 7. (Po - Ne)
Deň v mesiaci	1. - 31.
Mesiac	1. - 12.
Hodina zmeny	0 - 23

A. Zadaním pevného dátumu a času

V položke menu **P3** (Automatická zmena na letný čas a späť) zadajte hodnotu **3**. Stlačte **SET**.
Nastavovaná položka bliká.

Symbole na displeji:

Fh	posun na letný čas, zadanie hodiny zmeny
bh	posun späť, zadanie hodiny

Na displeji sa zobrazí:

Fh 2

Zadajte hodinu zmeny na letný čas.

Stlačte **SET**.

Na displeji sa zobrazí:

28. 4.

Zadajte deň v mesiaci. Stlačte **SET**.
Zadajte mesiac zmeny na letný čas.

Stlačte **SET**.

Na displeji sa zobrazí:

bh 3

Zadajte hodinu zmeny späť.

Stlačte **SET**.

Na displeji sa zobrazí:

10. 10.

Zadajte deň v mesiaci. Stlačte **SET**.
Zadajte mesiac zmeny späť.

Stláčaním **SET** prejdite na položku menu **P4** a pokračujte v nastavovaní parametrov.

Stlačení **ESC** sa vrátite na položku **P3** bez uloženia.

Nastavili sme zmenu na letný čas 28. 4. o 2 hodine a zmenu späť 10. 10.o 3 hodine.

B. Zadaním vypočítaného dátumu

V položka menu **P3** (Automatická zmena na letný čas a späť) zadajte hodnotu **4**. Stlačte **SET**.
Nastavovaná položka bliká.

Symbols na displeji:

F	posun na letný čas
b	posun späť

Na displeji sa zobrazí:

FL 7.

Zadajte hodinu zmeny na letný čas.
Stlačte **SET**. Zadajte deň v týždni.

Stlačte **SET**.

Na displeji sa zobrazí:

3. 2

Zadajte mesiac zmeny. Stlačte **SET**.
Zadajte hodinu zmeny na letný čas.

Stlačte **SET**.

Na displeji sa zobrazí:

bL 7.

Zadajte týždeň zmeny späť. Stlačte **SET**.
Zadajte deň v týždni.

Stlačte **SET**.

Na displeji sa zobrazí:

10. 3

Zadajte mesiac zmeny späť. Stlačte **SET**.
Zadajte hodinu zmeny späť.

Stláčaním **SET** prejdite na položku menu **P4** a pokračujte v nastavovaní parametrov.
Stlačení **ESC** sa vrátite na položku **P3** bez uloženia.

Nastavili sme zmenu na letný čas poslednú nedeľu v marci o 2 hodine a zmenu späť poslednú nedeľu v októbri o 3 hodine.

5. TABUĽKA MENU HODÍN

Programová voľba	Funkcia	Rozsah hodnôt (tučným prednastavené hodnoty)	
P0	Jas displeja	1-30, A (automaticky, bez možnosti zmeny v normálnom režime zobrazenia)	
P1	Formát zobrazenia času	24 h , 12 h	
P2	Časové konštanty automatického prepínania údajov	1-6, U, 0	
		1	Stály čas
		2	Stály dátum
		3	Stála teplota
		4	Stále stopky
		5	Zobrazenie: čas 6 s, dátum 3 s
		6	Zobrazenie: čas 6 s, dátum 3 s, teplota 3 s
		U*	Užívateľsky nastavené konštanty v sekundách pre každý údaj
		0	Automatické prepínanie vypnuté
P3	Automatická zmena na letný čas a späť	1-4	
		1	Bez zmeny
		2	Podľa linky / DCF
		3*	Pevný dátum a čas
		4*	Vypočítaný dátum a čas
P4	Typ časovej informácie	1-10	
		1	Autonómna prevádzka bez synchronizácie
		2	Synchronizácia DCF
		3	Sériový mód Mobatime
		4	MOBALine
		5	Minútové impulzy 24 V=
		6	Polminútové impulzy 24 V=
		7	Sekundové impulzy 24 V=
		8	DCF-FSK, IRIG-B Standard, IRIG-B 123, IRIG-B DIEM, AFNOR A, AFNOR C
		9	RS 232
		10	RS 485
P5	Mód spracovania impulznej linky	1-4	
		1	Polarizované impulzy, synchronizácia a nastavenie času
		2	Polarizované impulzy, len synchronizácia času
		3	Nepolarizované impulzy, synchronizácia a nastavenie času
		4	Nepolarizované impulzy, len synchronizácia času
P6	Časová zóna pre MOBALine	0-20	
		0	Časová zóna je vypnutá
		1-5	Group 0
		6-10	Group 1
		11-15	Group 2
		16-20	Group 3
P7	Časový posun oproti MASTER času	-13 h až +13 h Posun možno nastaviť postupne s krokom 30 minút. Zobrazenie na displeji: Desatinná bodka za číslom značí polhodinu A posun o 10 hodín B posun o 11 hodín C posun o 12 hodín D posun o 13 hodín Neplatí pre impulzné linky	

P8	Adresa hodín pre IR ovládač a sériové protokoly	1-99	
P9	Čas v minútach pre „autozámku“ od posledného stlačenia IR	1-60, U („autozámka“ je vypnutá)	
P10	Formát zobrazenia času	1-2	
		1	Čas s počiatočnou nulou
		2	Čas bez počiatočnej nuly
P11	Formát zobrazenia dátumu	1-2	
		1	Dátum s počiatočnou nulou
		2	Dátum bez počiatočnej nuly
P12	Formát zobrazenia teploty	°C	
		°F	
P13	Modulačná rýchlosť pre RS232 a RS485	1-6	
		1	1 – 1 200 baudov
		2	2 – 2 400 baudov
		3	3 – 4 800 baudov
		4	4 – 9 600 baudov
		5	5 – 19 200 baudov
P14	Parametre prenosu pre RS232 a RS485	Počet dátových bitov	8
			7
P15		Počet stop bitov	1
			2
P16		Parita	0 bez
			1 nepárna
			2 párna
P17		Protokol	1 IF 482
P18	Mód chodu hodín	0	Normálny chod
		1	Špeciálny mód 1
		2	Špeciálny mód 2
Verzia SW		r_._ (napr.: r1.10)	

*možnosť prejsť do submenu

6. OVLÁDANIE STOPIEK KLÁVESNICOU

Stopky nastavte a ovládajte pomocou troch tlačidiel na prípojnej klávesnici.

Použité skratky na stlačenie tlačidiel

TL1D, TL2D dlhé stlačenie tlačidla, dlhšie ako 1 sekunda
TL1K, TL2K, TL3K krátke stlačenie tlačidla

Funkcie tlačidiel v režime „Stopky“

TL2K prepínanie zobrazenia
čas->dátum->teplota->stopky->čas
TL2D menu stopiek
TL3K, TL1K, TL1D podľa nastaveného režimu stopiek

6.1. Menu stopiek

Do menu nastavovanie stopiek vstúpíte dlhým stlačením tlačidla **TL2**.
Parametre nastavte podľa tabuľky MENU stopiek str. 23.

Funkcie tlačidiel v režime „Menu stopiek“

TL1K prechod na ďalšiu položku
TL2K zvýšenie nastavovaného údaj o 1
TL2D plynulé zvyšovanie nastavovaného údaj

6.2. Tabuľka MENU stopiek

Programov á voľba	Funkcia	Rozsah hodnôt (tučným prednastavené hodnoty)	
S0	Smer počítania	1-4	
		1	Hore
		2	Dole od vopred nastaveného času so zastavením na nule
		3	Dole od vopred nastaveného času do nuly s automatickým reštartom od nastaveného času
		4	Dole od vopred nastaveného času do nuly s pokračovaním do mínusu

S1	Systém ovládania medzičasov	1-4		
		1	TL3K	Striedavo ŠTART – STOP – „ODMRAZENIE“ DISPLEJA (pri zamrazenom)
			TL1K	Zamrazenie údajov na displeji, počítadlo pokračuje v počítaní
			TL1D	Vynulovanie počítadla v režime STOP pri počítaní nahor, pri ostatných spôsoboch počítania návrat na nastavenú hodnotu
		2	TL3K	Striedavo ŠTART – STOP – „ODMRAZENIE“ DISPLEJA (pri zamrazenom)
			TL1K	Prvé stlačenie zmrazí displej na dosiahnutom čase, počítadlo pokračuje v počítaní, ďalšie stlačenia zobrazujú medzičas od prvého stlačenia
			TL1D	Vynulovanie počítadla v režime STOP pri počítaní nahor, pri ostatných spôsoboch počítania návrat na nastavenú hodnotu
		3	TL3K	Spustí počítadlo od nuly pri smere počítania nahor alebo od nastavenej hodnoty pri počítaní smerom nadol. Každým ďalším stlačením zmrazí displej a pustí počítadlo od nuly pri smere počítania nahor alebo od nastavenej hodnoty pri smere počítania nadol.
			TL1K	Odmrazí displej, počítadlo pokračuje v počítaní
			TL1D	Vynulovanie počítadla alebo návrat na nastavený čas a zastavenie počítadla
		4	TL3K	Spustenie počítadla
			TL1K	Zastavenie počítadla
			TL1D	Vynulovanie alebo návrat na nastavený čas pri zastavenom počítadle
S2	Jednotka počítania	1-4		
		1	Počítanie po 1/100 sekundy (pri 4-miestnych počítach do 59.99 s, potom zobrazuje minúty:sekundy), maximálne 59 min. 59.99 s	
		2	Počítanie po 1 sekunde (pri 4-miestnych počítach do 59 min, 59 s; potom zobrazuje hodiny:minúty), maximálne 23 hod, 59 min, 59 s	
		3	Počítanie po minúte, do 23 hod, 59 min	
		4	Počítanie po 1 dni. K odčítaniu alebo pripočítaniu dochádza vždy o polnoci. Do 9999 dní.	
S3	Zopnutie kontaktu	1-30, 0 (funkcia je vypnutá)		
		Doba zopnutia kontaktu pri prechode stopiek nulou v režime počítania dole od vopred nastaveného času		

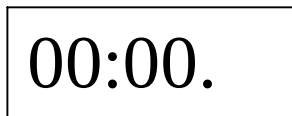
6.3. Nastavenie počiatočného času odčítania

Zadajte parametre podľa tabuľky menu stopiek. Ak máte zvolený smer počítania nadol od vopred nastaveného času, zadajte hodnotu požadovaného času nasledovne.

Do submenu nastavenie počiatočnej hodnoty odčítania vstúpite stlačením TL1D. Nastavovaná hodnota bliká. Stlačením TL2K zvyšujete nastavovanú hodnotu o 1, stlačením TL2D plynulo.

6.3.1. Jednotka odčítania 1/100 s – štvormiestny displej

Na displeji sa zobrazí:



Zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.
Stlačte **TL1K**, zadajte počiatočnú hodnotu pre sekundy.

Stlačte TL1K,
na displeji sa zobrazí:

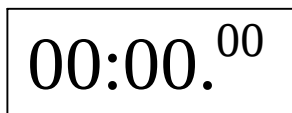


Zadajte počiatočnú hodnotu pre stotiny sekundy.

Stlačením **TL1K** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

6.3.2. Jednotka odčítania 1/100 s – šesťmiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

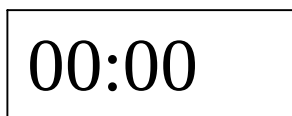


Zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.
Stlačte **TL1K**, zadajte počiatočnú hodnotu pre sekundy.
Stlačte **TL1K**, zadajte počiatočnú hodnotu pre stotiny sekundy.

Stlačením **TL1K** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

6.3.3. Jednotka odčítania 1 sekunda – štvormiestny displej

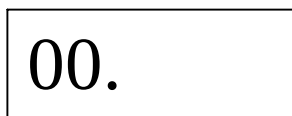
Na displeji sa zobrazí:



Zadajte počiatočnú hodnotu pre hodiny.
Stlačte **TL1K**, zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.

Stlačte **TL1K**,

na displeji sa zobrazí:

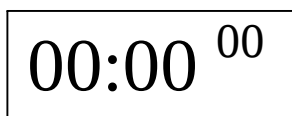


Zadajte počiatočnú hodnotu pre sekundy.

Stlačením **TL1K** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

6.3.4. Jednotka odčítania 1 sekunda – šesťmiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

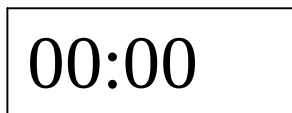


Zadajte počiatočnú hodnotu pre hodiny.
Stlačte **TL1K**, zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.
Stlačte **TL1K**, zadajte počiatočnú hodnotu pre sekundy.

Stlačením **TL1K** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

6.3.5. Jednotka odčítania 1 minúta – štvormiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

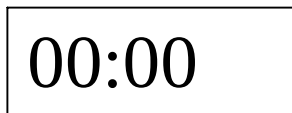


Zadajte počiatočnú hodnotu pre hodiny.
Stlačte **TL1K**, zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.

Stlačením **TL1K** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

6.3.6. Jednotka odčítania 1 minúta – šesťmiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

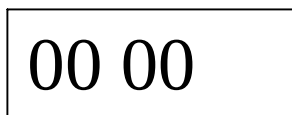


Zadajte počiatočnú hodnotu pre hodiny.
Stlačte **TL1K**, zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.

Stlačením **TL1K** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

6.3.7. Jednotka odčítania 1 deň – štvormiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

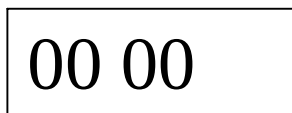


Zadajte prvé dvojčíslenie.
Stlačte **TL1K**, zadajte druhé dvojčíslenie.

Stlačením **TL1K** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

6.3.8. Jednotka odčítania 1 deň – šesťmiestny displej

Na displeji sa zobrazí:



Zadajte prvé dvojčíslenie.
Stlačte **TL1K**, zadajte druhé dvojčíslenie.

Stlačením **TL1K** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

7. OVLÁDANIE STOPIEK IR DIAĽKOVÝM OVLÁDAČOM

Stopkám s IR ovládačom sú priradené dvojmiestne adresy, ktoré umožňujú uzamknutie stopiek. Parametre stopiek možno nastaviť len ak sú hodiny odomknuté.

Funkcia tlačidiel v režime normálneho zobrazenia

stlačenie **F1** + dvojmiestna
adresa numerickými tlačidlami
podržanie **F1**
podržanie **F2**
podržanie **F2**

odomknutie hodín s príslušnou adresou
odomknutie všetkých hodín v dosahu lúča ovládača
uzamknutie všetkých hodín v dosahu lúča ovládača
zobrazenie adresy všetkých zamknutých hodín v dosahu lúča
ovládača

Funkcia tlačidiel v režime „Stopky

CLOCK	zobrazenie času
DATE	zobrazenie dátumu
TEMP	zobrazenie teploty
TIMER	zobrazenie stopiek
MENU	vstup do menu nastavenia parametrov stopiek
S/S, HOLD, RES	podľa nastaveného režimu stopiek

7.1. Menu stopiek

Do menu nastavovania stopiek vstúpíte stlačením tlačidla **MENU**.
Parametre nastavujete podľa tabuľky na str. 29.

Funkcie tlačidiel v režime „Menu“

>>	uloženie aktuálnej hodnoty a prechod na ďalšiu položku menu
<<	uloženie aktuálnej hodnoty a prechod na predchádzajúcu položku menu
Tlačidlo +	zvýšenie nastavovanej hodnoty o 1
Tlačidlo -	zníženie nastavovanej hodnoty o 1

Podržanie tlačidla +
 Podržanie tlačidla -
 ESC
 OK

plynulé zvyšovanie nastavovanej hodnoty
 plynulé znižovanie nastavovanej hodnoty
 návrat do režimu stopiek bez uloženia
 uloženie zobrazovanej položky a návrat do režimu stopiek

7.2. Tabuľka MENU stopiek

Programov á voľba	Funkcia	Rozsah hodnôt (tučným prednastavené hodnoty)	
S0	Smer počítania	1-4	
		1	Hore
		2	Dole od vopred nastaveného času so zastavením na nule
		3	Dole od vopred nastaveného času do nuly s automatickým reštartom od nastaveného času
		4	Dole od vopred nastaveného času do nuly s pokračovaním do mínusu
S1	Systém ovládania medzičasov	1-4	
		1	S/S Striedavo ŠTART – STOP – „ODMRAZENIE“ DISPLEJA (pri zamrazenom)
			HOLD Zmrazenie údajov na displeji, počítadlo pokračuje v počítaní
			RES Vynulovanie počítadla v režime STOP pri počítaní nahor, pri ostatných spôsoboch počítania návrat na nastavenú hodnotu
		2	S/S Striedavo ŠTART – STOP – „ODMRAZENIE“ DISPLEJA (pri zamrazenom)
			HOLD Prvé stlačenie zmrazí displej na dosiahnutom čase, počítadlo pokračuje v počítaní, ďalšie stlačenia zobrazujú medzičas od prvého stlačenia
			RES Vynulovanie počítadla v režime STOP pri počítaní nahor, pri ostatných spôsoboch počítania návrat na nastavenú hodnotu
		3	S/S Spustí počítadlo od nuly pri smere počítania nahor alebo od nastavenej hodnoty pri počítaní smerom nadol. Každým ďalším stlačením zmrazí displej a pustí počítadlo od nuly pri smere počítania nahor alebo od nastavenej hodnoty pri smere počítania nadol.
			HOLD Odmrazí displej, počítadlo pokračuje v počítaní
			RES Vynulovanie počítadla alebo návrat na nastavený čas a zastavenie počítadla
		4	S/S Spustenie počítadla
			HOLD Zastavenie počítadla
			RES Vynulovanie alebo návrat na nastavený čas pri zastavenom počítadle

S2	Jednotka počítania	1-4
		1 Počítanie po 1/100 sekundy (pri 4-miestnych počíta do 59.99 s, potom zobrazuje minúty:sekundy), maximálne 59 min. 59.99 s
		2 Počítanie po 1 sekunde (pri 4-miestnych počíta do 59 min, 59 s; potom zobrazuje hodiny:minúty), maximálne 23 hod, 59 min, 59 s
		3 Počítanie po minúte , do 23 hod, 59 min
		4 Počítane po 1 dni. K odčítaniu alebo pripočítaniu dochádza vždy o polnoci. Do 9999 dní.
S3	Zopnutie kontaktu	1-30, 0 (funkcia je vypnutá)
		Doba zopnutia kontaktu pri prechode stopiek nulou v režime počítania dole od vopred nastaveného času

7.3. Nastavenie počiatočného času odčítania

Zadajte parametre podľa tabuľky menu stopiek. Ak máte zvolený smer počítania nadol od vopred nastaveného času, zadajte hodnotu požadovaného času nasledovne.

Do submenu nastavenie počiatočnej hodnoty odčítania vstúpite stlačením OK. Nastavovaná hodnota bliká.

7.3.1. Jednotka odčítania 1/100 s – štvormiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

00:00.

Zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.

Stlačte **SET**, zadajte počiatočnú hodnotu pre sekundy.

Stlačte **SET**,

na displeji sa zobrazí:

00

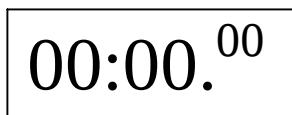
Zadajte počiatočnú hodnotu pre stotiny sekundy.

Stlačením **OK** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.

Stlačením **ESC** sa vrátite do režimu stopiek bez uloženia.

7.3.2. Jednotka odčítania 1/100 s – šesťmiestny displej

Na displeji sa zobrazí:



Zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.
Stlačte **SET**, zadajte počiatočnú hodnotu pre sekundy.
Stlačte **SET**, zadajte počiatočnú hodnotu pre stotiny sekundy.

Stlačením **OK** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.
Stlačením **ESC** sa vrátite do režimu stopiek bez uloženia.

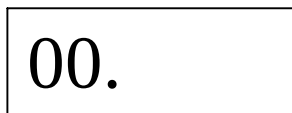
7.3.3. Jednotka odčítania 1 sekunda – štvormiestny displej

Na displeji sa zobrazí:



Zadajte počiatočnú hodnotu pre hodiny.
Stlačte **SET**, zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.

Stlačte **SET**,
na displeji sa zobrazí:

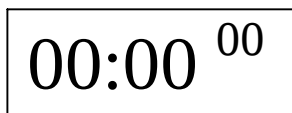


Zadajte počiatočnú hodnotu pre sekundy.

Stlačením **OK** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.
Stlačením **ESC** sa vrátite do režimu stopiek bez uloženia.

7.3.4. Jednotka odčítania 1 sekunda – šesťmiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

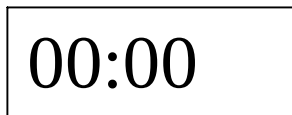


Zadajte počiatočnú hodnotu pre hodiny.
Stlačte **SET**, zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.
Stlačte **SET**, zadajte počiatočnú hodnotu pre sekundy.

Stlačením **OK** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.
Stlačením **ESC** sa vrátite do režimu stopiek bez uloženia.

7.3.5. Jednotka odčítania 1 minúta – štvormiestny displej

Na displeji sa zobrazí:



Zadajte počiatočnú hodnotu pre hodiny.
Stlačte **SET**, zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.

Stlačením **OK** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.
Stlačením **ESC** sa vrátite do režimu stopiek bez uloženia.

7.3.6. Jednotka odčítania 1 minúta – šesťmiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

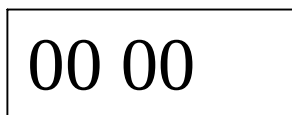


Zadajte počiatočnú hodnotu pre hodiny.
Stlačte **SET**, zadajte počiatočnú hodnotu pre minúty.

Stlačením **OK** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.
Stlačením **ESC** sa vrátite do režimu stopiek bez uloženia.

7.3.7. Jednotka odčítania 1 deň – štvormiestny displej

Na displeji sa zobrazí:

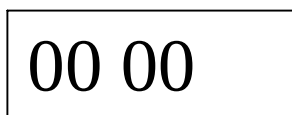


Zadajte prvé dvojčíslenie.
Stlačte **SET**, zadajte druhé dvojčíslenie.

Stlačením **OK** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.
Stlačením **ESC** sa vrátite do režimu stopiek bez uloženia.

7.3.8. Jednotka odčítania 1 deň – šesťmiestny displej

Na displeji sa zobrazí:



Zadajte prvé dvojčíslenie.
Stlačte **SET**, zadajte druhé dvojčíslenie.

Stlačením **OK** nastavenie uložíte a zobrazí sa počiatočný stav stopiek.
Stlačením **ESC** sa vrátite do režimu stopiek bez uloženia.

8. NASTAVENIE AUTONÓMNYCH HODÍN PRIJÍMAČOM RÁDIOSIGNÁLU DCF 77

- V menu hodín nastavte programovú voľbu **P4** na hodnotu 2.
- Prijímač DCF pripojte k digitálnym hodinám do svorkovnice na kotevnom plechu; dvojžilovým vodičom do svorky označenej LINE IN.
- Maximálna dĺžka závisí na jeho priereze (cca 100-300 m).
- Pri správnom pripojení a kvalitnom prijíme LED dióda na prijímači bliká pravidelne 1 x za sekundu, s vynechaním 1 impulzu pri 59 sekunde.
- Pri nesprávnej polarite zapojenia LED dióda neblinká. Zapojte vodič obrátene.
- Na umiestnenie prijímača vyhľadajte miesto s dobrým príjmom rádiosignálu. Neumiestňujte prijímač v blízkosti zdrojov rušenia, ako sú počítače, televízory a iné elektrospotrebiče (aj vlastné digitálne hodiny).
- Prijímač nasmerujte čelným priesvitným krytom smerom k vysielacu DCF 77 (približne na západ). Pri kvalitnom prijíme rádiosignálu DCF 77 sa čas na hodinách zastaví počas 3-4 minút. V prípade nekvalitného príjmu (najmä počas dňa) je potrebné prvé nastavenie urobiť manuálne.
- Stálym svietením dvojbodky na displeji pri zobrazení času je signalizované, že hodiny sú synchronizované signálom DCF 77.

9. NASTAVENIE HODÍN V SYSTÉME JEDNOTNÉHO ČASU

Pri zapojení hodín do systému jednotného času nastavte v menu hodín programovú voľbu **P4** a zvolte typ časovej informácie. Stálym svietením dvojbodky na displeji pri zobrazení času je signalizované, že hodiny sú synchronizované so zdrojom jednotného času (hlavné hodiny, časové centrum).

9.1. Podružné hodiny riadené minútovými impulzmi (polminútové, sekundové impulzy)

Pri zapojení digitálnych hodín do systému jednotného času riadeného minútovými (polminútovými, sekundovými) impulzmi nastavte v menu hodín programovú voľbu **P5** a zvolte mód spracovanie impulznej linky.

9.1.1. Múd 1 a 3

Podružné hodiny sa nastavujú podľa času na linke. Výhodou módu 1 a 3 je, že sa akákoľvek zmena času na hlavných hodinách premietne zodpovedajúcou zmenou do času na digitálnych hodinách.

- Zastavte linku na hlavných hodinách
- Všetky podružné hodiny nastavte na rovnaký čas. Na digitálnych hodinách nastavte aktuálny dátum. Hodiny stoja, dvojbodka neblíkajú.
- Nastavte čas podružnej linky na časový údaj podružných hodín.
- Spustíte podružnú linku na hlavných hodinách.
- Po prijatí prvého impulzu sa čas na podružných hodinách rozbehne. Dvojbodka blíkajú v intervale prichádzajúcich impulzov.
- Po dobehu je čas podružných hodín synchronizovaný s časom hlavných hodín, dvojbodka neblíkajú.
- Pri výpadku alebo dobehu linky zobrazujú hodiny čas podľa vlastnej kryštálovej základne. Po obnovení normálneho chodu linky sa hodiny nastaví na čas hlavných hodín.

9.1.2. Múd 2 a 4

Časová základňa digitálnych hodín je len synchronizovaná prichádzajúcimi impulzmi pri normálnom chode impulznej linky. Výhodou módu 2 a 4 je jednoduchšia správa systému jednotného času v prípade výpadkov, či prerušenia linky, alebo v prípade začleňovania digitálnych hodín do existujúceho systému jednotného času. Nie je potrebný akýkoľvek zásah do nastavenia hlavných hodín.

- Nastavte aktuálny dátum a čas na podružných hodinách podľa hlavných hodín s presnosťou ± 30 sekúnd (resp. ± 15 s pre polminútovú linku, resp. $\pm 0,5$ s pre sekundovú linku).
- Dvojbodka blíkajú v intervale prichádzajúcich impulzov.
- Po dobehnutí maximálne 2 minút je čas synchronizovaný, dvojbodka neblíkajú.
- Pri výpadku alebo dobehu linky zobrazujú hodiny čas podľa vlastnej kryštálovej základne. Po obnovení chodu linky dôjde k synchronizácii s prichádzajúcimi impulzmi.

Pozn.: Pokiaľ je položka menu P3 nastavená na hodnotu 2, hodiny rozlíšia hodinový posun, ku ktorému dochádza pri zmene na letný čas a späť

9.2. Podružné hodiny riadené sériovou kódovou linkou, MOBALine, RS 232, RS 485 alebo IRIG-B

- Po pripojení digitálnych hodín na linku sa čas a dátum automaticky nastaví na príjem platnej časovej informácie.
- Pri sériovej kódovej linke sa nastavenie uskutoční najneskôr do 3-4 minút, pri MOBALine a IRIG.B počas 6-15 sekúnd, pri RS 232 a RS 485 podľa nastavenia.
- Pri pripojení RS 485 je možné na správne zakončenie vedenia RS 485 zapojiť pomocou jumpera 4 koncový rezistor 120 Ω medzi vodiče A a B.

9.3. Zapojenie hodín do kaskády, synchronizácia jedným prijímačom DCF

- DCF prijímač zapojte do svorkovnice na kotevnom plechu prvých hodín kaskády svorky Line IN.
- V kaskáde prepojte hodiny dvojžilovým káblom zo svoriek DCF OUT na svorky LINE IN ďalších hodín až na posledné hodiny.
- Pri správnom zapojení príjmu signálu DCF, blíkajú zelená LED na všetkých hodinách. Červená LED blíkajú na všetkých, okrem posledných. Signalizuje správny prenos signálu na nasledujúce hodiny v kaskáde.

10. ÚDRŽBA

Údržba hodín spočíva len v čistení povrchu. Používajte mäkké handričky a antistatické čistiace prípravky. Nepoužívajte textílie z umelých vlákien.

11. TECHNICKÉ ÚDAJE

11.1. Štandardné vyhotovenie

Technické údaje		DC.57.4	DC.57.6	DC.100.4	DC.100.6
Displej	výška číslíc v mm	57	57 / 38	100	100 / 75
	počet číslíc	4	4 + 2	4	4 + 2
Formát zobrazenia času	HH : MM HH : MM ^{SS}	•	•	•	•
Formát zobrazenia dátumu	DD. MM DD. MM. ^{RR}	•	•	•	•
Napájacie napätie	štandardne na želanie	100-240 V, 50-60 Hz 12/240V= ± 20%			
Príkion (červený a žltý displej)	jednostranné	7 VA	9 VA	10 VA	13 VA
	dvojstranné	13 VA	16 VA	18 VA	24 VA
Príkion (zelený a modrý displej)	jednostranné	10 VA	13 VA	14 VA	16 VA
	dvojstranné	18 VA	24 VA	26 VA	30 VA
Záloha chodu	pasívny čas + dátum	6 rokov			
Presnosť pri 20°C	bez synchronizácie	± 0,3 s/deň			
Presnosť merania teploty	rozsah -20 až +80°C alebo -13 až +176°F	± 1,0 °C (± 2,0 °F)			
Rozsah prevádzkových teplôt		0 až +50 °C			
Stupeň krytia		IP 40			
Hmotnosť v kg	jednostranné	1,4	1,8	2,4	3,1
	dvojstranné	2,6	3,0	4,4	5,6
Rozmery (ŠxVxH) mm	jednostranné	333x118x39	423x118x39	510x169x39	952x169x39
	dvojstranné	333x118x78	423x118x78	510x169x78	652x169x78
Doplňky					
Prijímač rádiosignálu DCF 84		•	•	•	•
Teplotný snímač s krytím IP 66		•	•	•	•
Klávesnica na ovládanie stopiek, kábel 5 m		•	•	•	•
Diaľkový ovládač na nastavenie hodín a ovládanie stopiek		•	•	•	•

11.2. Neštandardné vyhotovenie

Technické údaje		DC.100.6	DC.108.4	DC.180.6
Displej	výška číslíc v mm	100	180	180
	počet číslíc	5	4	6
Formát zobrazenia času	HH : MM HH : MM ^{ss}	•	•	•
Príkon (červený displej)	jednosrtanné	13 VA	30 VA	45 VA
	dvojstranné	24 VA	60 VA	90 VA
Hmotnosť v kg	jednostranné	3,5	6,3	10,4
	dvojstranné	6,0	10,2	17,6
Rozmery (ŠxVxH) mm	jednostranné	728x169x39	905x275x66	1325x275x66
	dvojstranné	728x169x78	905x275x132	1325x275x132
Doplňky		Vid' tabuľka vyššie		

11.3. Napät'ový rozsah a prúdový odber liniek

Typ podružnej linky	Napät'ový rozsah	Prúdový odber
MOBALine	15 – 30 VAC	17 – 34 μ A
MIN, CODE	$\pm$ 12 – 30 V	3 – 7 mA
MIN, CODE (na želanie)	$\pm$ 30 – 60 V	3 – 7 mA
IRIG-B	30 mV _{pp} – 2 V _{pp}	30 μ A – 2 mA

12. PRÍSLUŠENSTVO

12.1. Jednostranné hodiny

- | | |
|---|------|
| • Imbusový kľúč na odistenie a zaistenie poistky | 1 ks |
| • Návod na obsluhu | 1 ks |
| • Prídavné dištančné podložky | 3 ks |
| • Skrutky na upevnenie kotevného plechu vrátane kotvičiek | 3 ks |
| • Náhradné skratovacie prepojenia | 2 ks |
| • Náhradná zátko otvoru zámky | 1 ks |

12.2. Dvojstranné hodiny

- | | |
|--|------|
| • Imbusový kľúč na odistenie a zaistenie poistky | 1 ks |
| • Návod na obsluhu | 1 ks |
| • Skrutky na upevnenie konzoly vrátane kotvičiek a krytiok | 3 ks |
| • Náhradné skratovacie prepojenia | 2 ks |
| • Náhradná zátko otvoru zámky | 1 ks |

13. ZÁKUKA A OPRAVY

- Zariadenie spĺňa nasledujúce normy:

ČSN EN 60950:2001 (7/2001)

ČSN EN 55022:1999, A1:2001, A2:2003, Z3:2003, Opr. 2:2003, Trieda B

ČSN EN 61000-3-2:2001 ed.2

ČSN EN 61000-3-3:1997, Cor. 1:1998, Z1:2002

ČSN EN 61000-6-2:2002 ed 2

ČSN EN 50121-4:2001

- Zariadenie je určené na použitie v prostredí normálnom podľa normy.
- Záruka sa nevzťahuje na závady spôsobené:
 - neodbornou manipuláciou alebo zásahom
 - chemickými vplyvmi
 - mechanickým poškodením
 - zásahom vonkajšími udalosťami (živelné udalosti a podobne)
- Záručné a pozáručné opravy vykonáva výrobca

Manutan Slovakia s.r.o.

Galvaniho 7/B, 821 04 Bratislava

Tel.: +421 243 634 306

Fax: +421 243 420 854

e- mail: manutan@manutan.sk

www.manutan.sk



All you need. **With love.**

[illegible]

All you need. **With love.**