

Kat. č. 028021

www.manutan.cz

www.manutan.hu

www.manutan.pl

www.manutan.sk



All you need. **With love.**

OBSAH

1. POPIS	3
1.1. Základné vybavenie	3
1.2. Doplnky	5
2. INŠTALÁCIA	6
2.1. Prostredie	6
2.2. Montáž	6
2.3. Postup montáže	6
2.4. Zapojenie svorkovnice	6
2.5. Pripojenie podružných hodín	7
2.6. Pripojenie prijímača DCF	8
2.7. Kanály	9
2.8. Odbíjanie	9
2.9. Pripojenie sériového rozhrania RS 232a RS 485	10
2.10. Pripojenie diaľkového ovládania	10
3. OVLÁDANIE	11
3.1. Popis čelného panelu	11
3.2. Popis vstupných tlačidiel	11
3.3. LCD displej	13
3.4. Príjem DCF	13
4. ČASOVÁ ZÁKLADŇA – MASTER	14
4.1. Synchronizácia rádiosignálom DCF	14
4.2. Ručné nastavenie	14
5. ZÁKLADNÉ PARAMETRE – STOP MENU	15
5.1. 11 Denná korekcia	15
5.2. 12 Zmena zimný / letný čas	15
5.2.1. Cyklická zmena	16
5.2.2. Pevný dátum	17
5.2.3. Zmena času pomocou prijímača DCF	18
5.3. 13 Zobrazenie kvality príjmu rádiosignálu DCF	18
5.4. 21 Parametre podružnej linky L1	19
5.5. 22 Parametre podružnej linky L2	19
5.6. 31 Ručné spínanie kanálu ch 1	19
5.7. 32 Ručné spínanie kanálu ch 2	19
5.8. 33 Ručné spínanie kanálu ch 3	20
5.9. 34 Ručné spínanie kanálu ch4	20
5.10. 35 Parametre odbíjania	20
5.11. 36 Vymazanie pamäte	20
5.12. 41 Alarm	21
5.13. 42 RS 232	23
5.14. 42 RS 485	24

6. PODRUŽNÉ LINKY – SLAVE	25
6.1. Nastavenie podružnej linky	25
6.2. Parametre podružnej linky	26
7. SPÍNACIE KANÁLY	30
7.1. Ručné spínanie	30
7.2. Programové spínanie	31
7.3. Vymazanie pamäte	35
7.3.1. Odstránenie záznamov z celej pamäte	35
7.3.2. Odstránenie záznamov kanálov	36
8. ODBÍJANIE	37
8.1. Nastavenie typu odbíjania	37
8.2. Parametre odbíjania	39
8.3. Programovanie odbíjania	40

1. POPIS

Rad 184 zahŕňa jednoduchšie, ale zároveň najrozšírenejšie typy hlavných hodín vhodných na riadenie systémov jednotného času menšieho až stredného rozsahu.

HN 184

Hlavné hodiny s jednou podružnou linkou 24 V / 1,2 A, vhodné na riadenie systémov jednotného času v rozsahu do 100 ks podružných hodín.

HN 184 P2

Hlavné hodiny s jednou podružnou linkou 24 V / 1,2 A, vhodné na riadenie systémov jednotného času v rozsahu do 100 ks podružných hodín, 2 interné spínacie relé.

HN 185

Hlavné hodiny s dvomi podružnými linkami 24 V s celkovou záťažou 1,2 A, vhodné na riadenie systémov jednotného času v rozsahu do 200 ks podružných hodín.

HN 185 P4

Hlavné hodiny s dvomi podružnými linkami 24 V s celkovou záťažou 1,2 A, vhodné na riadenie systémov jednotného času v rozsahu do 200 ks podružných hodín, 4 interné spínacie relé.

HN 186

Hlavné hodiny na ovládanie vežových hodín s jednou podružnou linkou 24 V / 1,2 A a reléovým výstupom na riadenie podružných strojov vežových hodín, 4 interné spínacie relé (s možnosťou využitia na odbíjanie až na štyri zvony či cimbaly).

1.1. Základné vybavenie

Hodiny sú riadené mikroprocesorom a vlastnou presnou kryštálovou základňou.

Zmena zimný/letný čas

- prostredníctvom prijímača DCF
- zadáním cyklickej zmeny (implicitne)
- zadáním pevného dátumu

Podružné linky

voliteľne nastaviteľné na prenos

- polarizovaných minútových impulzov
- polarizovaných polminútových impulzov
- polarizovaných sekundových impulzov
- sériového kódu MOBATIME

Spínacie kanály

programové spínanie

- spínací režim (on/off)
- signálny režim (0-99 s)
- programovací cyklus – denný, týždenný, mesačný a ročný
- kapacita pamäte až 400 programových riadkov

ručné spínanie

2 alebo 4 samostatné tlačidlá ručného spínania

- režim zapnuté / vypnuté (stlačením tlačidla dôjde k zopnutiu kanála, ďalším stlačením k jeho vypnutiu)
- režim tlačidla (zopnuté po dobu držania tlačidla)
- režim časovača (stlačením tlačidla dôjde k zopnutiu kanála na vopred stanovenú dobu)

Záloha chodu

pasívna

- pamäť pre prípad výpadky napájania
- po obnovení napájania sa podružné hodiny automaticky nastaví na správny čas v zrýchlenom režime a stav kanálov zodpovedá aktuálnemu času

aktívna

- interný nabíjací obvod pre akumulátory
- voliteľne: zabudované NiMH akumulátory
- voliteľne: externé bezúdržbové olovené akumulátory

I / O

vstupy

- vstup pre prijímač rádiosignálu DCF
- sériové linky RS 232, RS 485
- napájacie napätie 230 V alebo 24 V=

výstupy

- 75 V~ na napájanie externých zariadení (napr. školských zvoncov)
- 24 V= na napájanie externých zariadení (napr. školských zvoncov)
- reléový kontakt „alarm“ na hlásenie chybových stavov
- sériové linky RS 232, RS 485

1.2. Doplnky

Prijímač rádiosignálu DCF

Výber z troch prijímačov umožňuje vyhovieť nárokom každej aplikácie

- **DCF 84** normálna odolnosť proti rádiovému rušeniu a rušeniu prichádzajúcemu zo siete, umiestnenie v interiéri aj exteriéri, štandardná dĺžka pripájacieho kábla 2 m, maximálna 200 m
- **AD 10** vysoká odolnosť proti rádiovému rušeniu, normálna odolnosť proti rušeniu prichádzajúcemu zo siete, umiestnenie v interiéri aj exteriéri, štandardná dĺžka pripájacieho kábla 10 m, maximálna 1 000 m
- **DCF 380 TL** vysoká odolnosť proti rádiovému rušeniu a rušeniu prichádzajúcemu zo siete, umiestnenie v interiéri aj exteriéri, štandardná dĺžka pripájacieho kábla 10 m, maximálna 1 000 m

Diaľkové ovládanie kanálov

Umožňuje aktivovať zopnutie kanála, ktorý je naprogramovaný na ručné spínanie z externého spínača. Zapojenie je popísané v kapitole 2.5.

Aktívna záloha chodu

Zaisťuje nepretržitý chod hlavných hodín vrátane pripojených podružných hodín.

- **BP 180** interný NiMH akumulátor, 24 V/1,4 Ah
- **BK 425** montážna konzola s bezúdržbovými Pb akumulátormi 24 V/2,3 Ah, ktorú možno umiestniť pod skriňu hlavných hodín

2. INŠTALÁCIA

2.1. Prostredie

Hlavné hodiny neumiestňujte:

- v dosahu vysokonapäťových zariadení
- na miestach vystavených priamemu slnečnému žiareniu

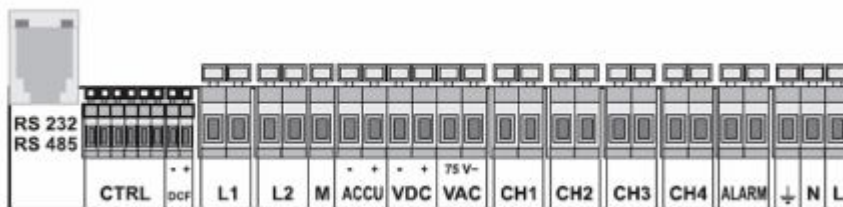
2.2. Montáž

- Na upevnenie na stenu alebo konzolu slúžia otvory a háčik na zadnej doske
- Všetky prívodné káble ukončíte vo svorkovnici v spodnej časti skrinky
- Pre prívodné káble sú pripravené otvory v spodnej a zadnej časti skrinky

2.3. Postup montáže

- Zložte spodný kryt
- Namontujte hlavné hodiny na stenu alebo konzolu
- Pripojte prijímač DCF, káble liniek podružných hodín, spínaných obvodov, kábel napájania
- Pripojte konektor externých akumulátorov (aj je súčasťou dodávky) na svorky ACCU prípojnej svorkovnice
- Zapojte sieťové napätie 230 V, na hodinách sa zobrazí aktuálny čas

2.4 Zapojenie svorkovnice

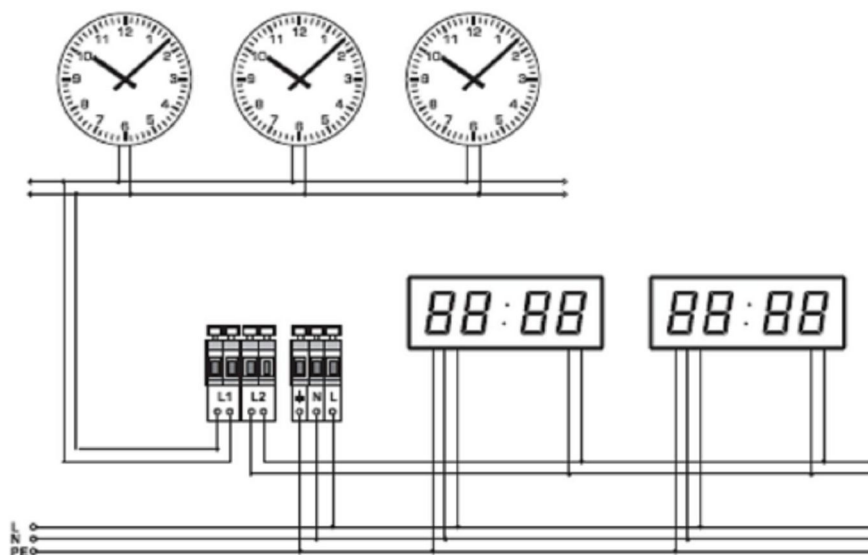


Popis svoriek:

NL	hlavný prívod, menovité napätie 230 V, 50 Hz
ALARM	rozpínací reléový kontakt na pripojenie signalizačného zariadenia, 250 V~, 6 A, 1500 VA
CH1 – CH4	pripojenie spínacích obvodov, 250 V~, 6A, 1500 VA, s možnosťou programového alebo ručného spínania
75 V~, VAC	výstup 75 V~ / 1,2 A na napájanie externých zariadení (napr. školských zvoncov)
- +, VAC	výstup 24 V= / 1,2 A na napájanie externých zariadení (napr. školských zvoncov)
- +, ACCU	pripojenie externých akumulátorov
L1	pripojenie liniek podružných hodín
L2	pripojenie liniek podružných hodín
L2, M	pripojenie hodinového stroja vežových hodín
- +, DCF	pripojenie prijímača DCF
CTRL	vstup pre diaľkové ovládanie káblov
RS 232	vstup / výstup sériovej linky
RS 485	(PC, príp. iné externé zariadenie)

2.4. Pripojenie podružných hodín

Svorky L1 a L2 slúžia na zapojenie liniek s podružnými hodinami do systému jednotného času. Podľa typu hodín nastavíte typ podružnej linky

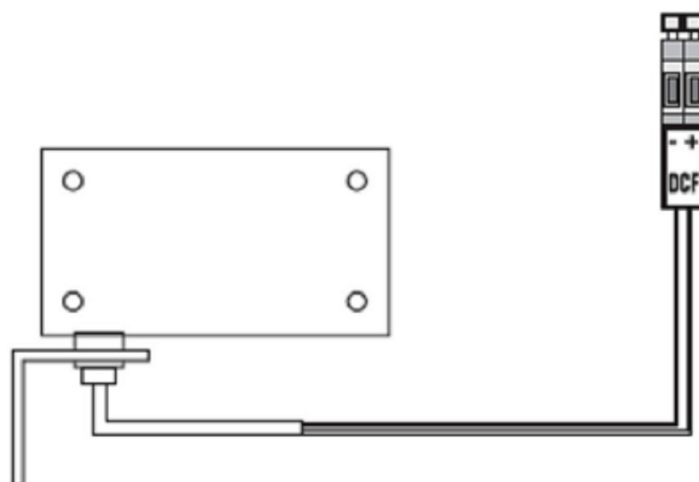


Obr.: pripojenie podružných hodín

2.5. Pripojenie prijímača DCF

Prijímač DCF umožňuje úplne automatické nastavenie času a synchronizáciu rádiovým signálom DCF v okruhu 2 000 km od Frankfurtu nad Mohanom, kde sú vo Fyzikálnom technickom spolkovom ústave umiestnené najpresnejšie hodiny sveta. Kompletná informácia o čase je potom prenášaná do rádiového vysielacza DCF v Mainflingenu pri Frankfurte. Vysielač pracuje na dlhých vlnách s frekvenciou 77,5 kHz. Prijímač DCF zaručuje absolútne presný časový údaj s automatickou zmenou letného času.

Prijímač DCF dodávame štandardne s káblom dĺžky 2 m. Prijímač môžete umiestniť aj do väčšej vzdialenosti, doporučujeme dĺžku dvojlinky max. do 200 m. Neumiestňujte prijímač do budov s oceľovou konštrukciou, v blízkosti PC, televízorov a rádioprijímačov, do suterénnych a pivničných priestorov.

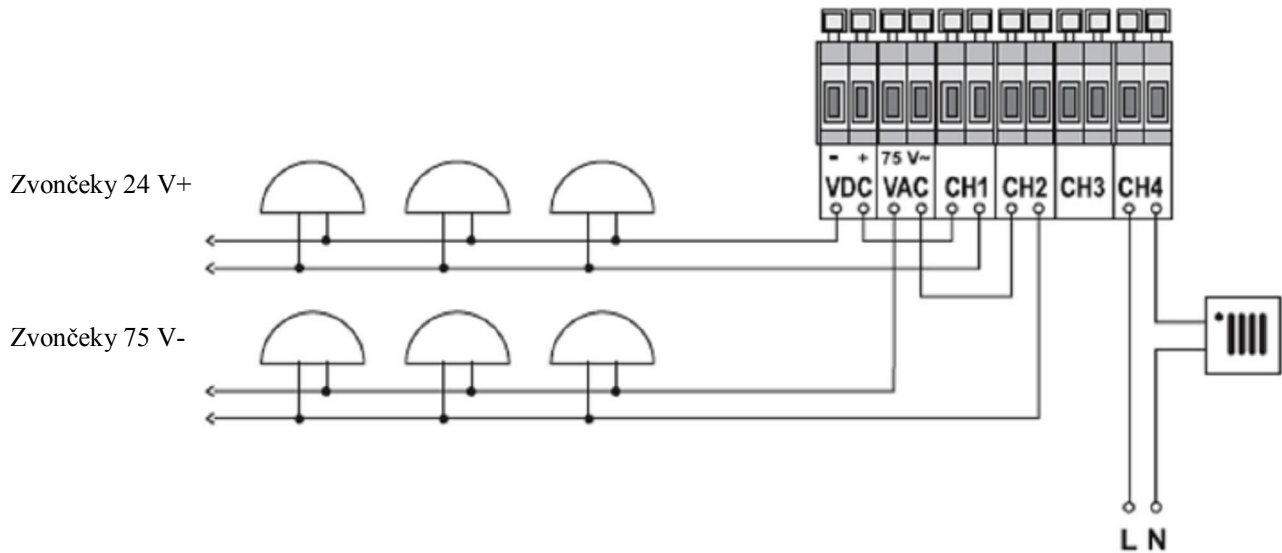


Obr.: pripojenie prijímača DCF

2.6. Kanály

Na ovládanie externých zariadení slúžia svorky CH1 - CH4.

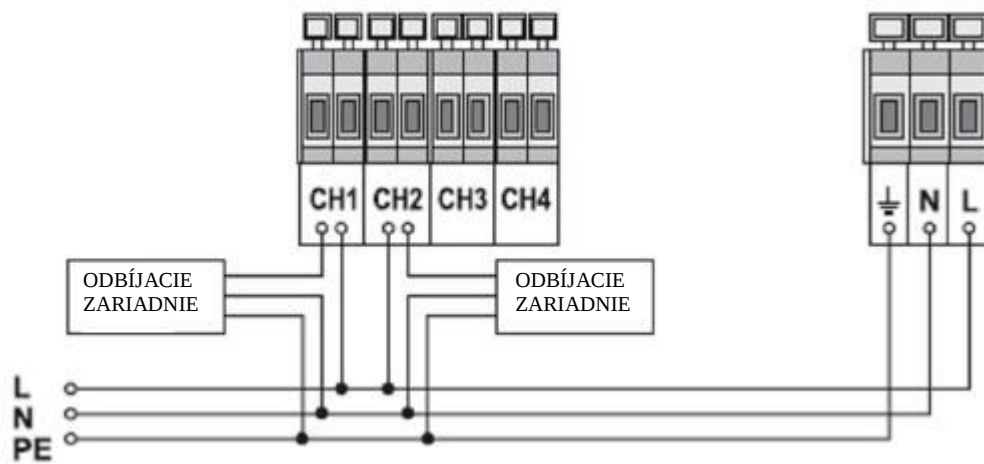
Na napájanie (napr. školských zvoncov) možno využiť napätie 24 V= / 1,2 A a 75 V~/ 1,2 A.



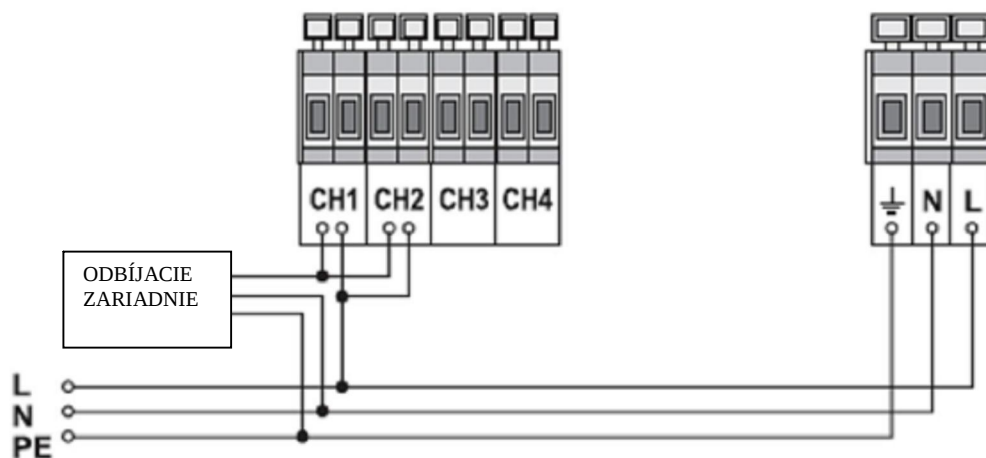
Obr.: ovládanie externých zariadení

2.7. Odbíjanie

Na pripojenie odbíjacích zariadení slúžia svorky CH1 – CH4.



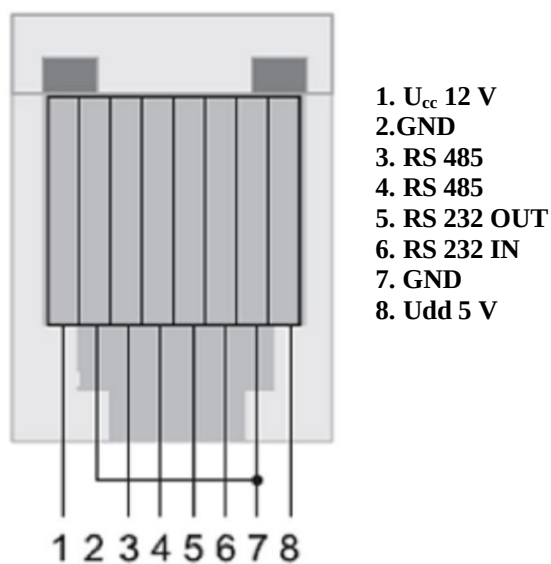
Obr.: zapojenie štvrt' hodinového odbíjania a polhodinového odbíjania na dva cimbalý



Obr.: zapojenie polhodinového odbíjania na jeden cimbal

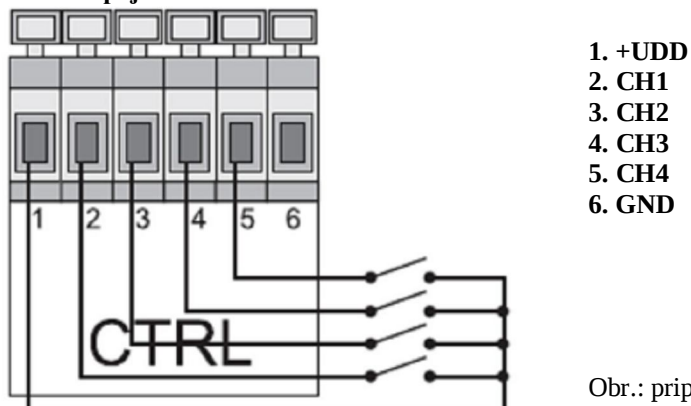
2.8. Pripojenie sériového rozhrania RS 232 a RS 485

Rozhranie RS 232 a RS 485 umožňujú pripojiť osobný počítač a ďalšie externé zariadenie.



Obr.: zapojenie konektora sériového rozhrania

2.9. Pripojenie diaľkového ovládania



Obr.: pripojenie diaľkového ovládania

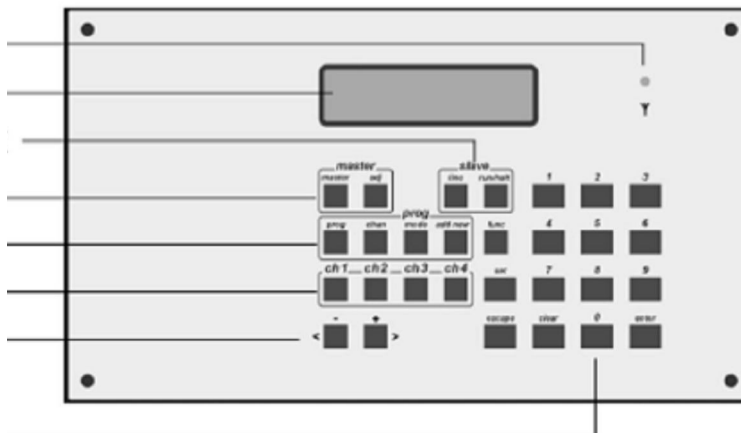
3. OVLÁDANIE

3.1. Popis čelného panelu

príjem DCF
LCD displej
nastavenie podružných liniek

ovládanie hlavných hodín
programovanie kanálov
ručné spínanie kanálov
„rolovacie“ tlačidlá

numerická klávesnica



3.2. Popis vstupných tlačidiel

Hlavné hodiny – MASTER

master vstup/návrat do hlavného menu

adj zarovnanie času na celé minúty

Podružné hodiny – SLAVE

line vstup do menu nastavenia podružných liniek

run/halt spustenie/zastavenie chodu podružnej linky

Kanály – PROG, CH1 - CH4

ch1 – **ch4** ručné ovládanie kanálov

prog vstup do menu programovania kanálov a programovania odbíjania

chan voľba kanála

mode	nastavenie typu odbíjania
add new	pridanie nového programového riadku

Funkcia – SETUP MENU

Do menu nastavovanie parametrov (setup menu) vstúpíte tlačidlom **func**

Menu	funkcia	klávesová skratka
11 Correct	nastavenie dennej korekcie	func + set
12 Season	nastavenie zmeny letný/zimný čas	func + master
13 DCF Level	monitorovanie kvality príjmu DCF	func + adj
21 Line 1	zadávanie parametrov podružnej linky 1	func + line
22 Line 2	zadávanie parametrov podružnej linky 2	func + line
31 Channel 1	nastavenie stavu kanála (lock/unlock) a pracovného režimu na ručné alebo externé ovládanie	func + ch1
32 Channel 2	nastavenie stavu kanála (lock/unlock) a pracovného režimu na ručné alebo externé ovládanie	func + ch2
33 Channel 3	nastavenie stavu kanála (lock/unlock) a pracovného režimu na ručné alebo externé ovládanie	func + ch3
34 Channel 4	nastavenie stavu kanála (lock/unlock) a pracovného režimu na ručné alebo externé ovládanie	func + ch4
35 Strike	nastavenie parametrov zvonenia	func + mode
36 Delete mem	odstránenie záznamov z celej pamäte	func + clear

41 Alarm	nastavenie zopnutia signálneho obvodu
42 RS 232	nastavenie rozhrania 232
43 RS 485	nastavenie rozhrania 485

Všeobecné klávesy

0 – 9	nastavenie číselných údajov, pohyb po submenu
< [-] [+] >	nastavenie číselných údajov, rolovanie v submenu
clear	vymazanie naprogramovaného riadku
escape	zrušenie nastavovanej hodnoty alebo o krok späť
set	nastavenie položiek
enter	potvrdenie zadaných údajov

3.3. LCD displej

Štandardné zobrazenie

Čas (HH:MM:SS) deň v týždni

14:23:36 sa III0 24.02.2001w ^	indikácia stavu kanálov
---	-------------------------

indikácia zimný/letný čas

dátum
(DD:MM:20RR)

3.4. Príjem DCF

Pri kvalitnom príjme rádiového signálu DCF bliká LED v pravidelných sekundových intervaloch.

4. ČASOVÁ ZÁKLADŇA - MASTER

4.1. Synchronizácia rádiosignálom DCF

Presný čas a dátum sa nastaví prostredníctvom rádiosignálu DCF.

4.2. Ručné nastavenie

Pri prevádzke bez prijímača DCF nastavíte čas a dátum manuálne.

Nastavenie času

Stlačte **set** kurzor bliká na pozícii hodín, vložte časový údaj v tvare:

HH **set**, **MM** **set**. Kurzor bliká na pozícii dátumu. Zadaťte dátum v tvare:

DD **set**, **MM** **set**, **RR** **set**. Kurzor bliká na pozícii dňa v týždni (deň sa nastaví podľa zadaného dátumu). Ďalším stlačením **set** alebo **enter** spustíte chod hodín.

Na displeji sa zobrazí **w** – zimný čas alebo **s** – letný čas.

Čas (HH:MM:SS)

deň v týždni

14:23:36	sa	III0
24.02.2001	w	^

indikácia zimný/letný čas

dátum

(DD:MM:20RR)

Na uľahčenie nastavenia a okamžitú korekciu časového údajja v rozsahu ± 30 sekúnd slúži tlačidlo **adj**.

5. ZÁKLADNÉ PARAMETRE – SETUP MENU

5.1. 11 Denná korekcia

Táto funkcia slúži na korekciu malej dennej odchýlky, ku ktorej môže prísť vplyvom okolitého prostredia (najmä teploty).

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **11 Correct**.

Tlačidlom **enter** voľby potvrdíte.

Na displeji sa zobrazí :

Master clock
Corr: +0.00 sec

denná časová odchýlka

Stlačte **set**, kurzor sa rozblíkajú na pozícii **00 sec**. Numerickými tlačidlami alebo tlačidlami   zadajte hodnotu dennej odchýlky v stotinách sekúnd. Znamienko zmeníte, ak je na displeji zobrazený údaj **0.00** tlačidlami  . Možno nastaviť hodnoty **-0.99** až **+0.99** sekundy.

Zadané hodnoty potvrdíte tlačidlom **enter**.

Po opätovnom stlačení tlačidla **enter** sa na displeji zobrazí:

Parameters
stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

5.2. 12 Zmena zimný / letný čas

K dispozícii sú nasledujúce tri možnosti:

Calculated date	zadanie cyklickej zmeny podľa platných pravidiel v tvare týždeň v mesiaci/deň v týždni/mesiac/hodina, v ktorej dôjde k zmene (implicitne prednastavené)
Fixed date	nastavenie pevného dátumu zmeny na rok dopredu
DCF only	zmena letného času prebehne prostredníctvom prijímača DCF

Stlačte **func**. Rolovacími tlačidlami **<** **>** zvolíte funkciu **Season**.
Tlačidlom **enter** vstúpíte do ponuky. Stlačte **set**.
V ponuke sa pohybujte tlačidlami **+** **-**.
Voľbu potvrdíte tlačidlom **enter**.

5.2.1. Cyklická zmena

Seasonal change
calculated date

Bliká **calculated date**, potvrdíte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

w>s: L.suMM.øHHh
s>w: L.suMM.øHHh

Zadajte parametre pre periodickú zmenu sezónneho času.
Postupným stlačením tlačidla **set** vložte dáta v rozsahu:

týždeň:	1, 2, 3, 4, L (last = posledný)
deň v týždni:	su, mo, tu, we, th, fr, sa (nedeľa, pondelok, utorok, streda, štvrtok, piatok, sobota)
mesiac:	1 až 12
hodina zmeny:	00 až 23 (hodina, v ktorej dôjde k zmene)

Pr.: Chcete nastaviť zmenu na letný čas na poslednú nedeľu v marci o druhej hodine ráno.

w>s: Stlačte **set**, rolovacími tlačidlami **<** **>** vyberte **L**, **set**, rolovacími tlačidlami **<** **>** vyberte **su**,
set 03, **set** 02.

Rovnakým spôsobom nastavíte zmenu späť na poslednú nedeľu v októbri o tretej hodine ráno:

w>s: Stlačte **set**, rolovacími tlačidlami **<** **>** vyberte **L**, **set**, rolovacími tlačidlami **<** **>** vyberte **su**,
set 10, **set** 03 **enter**.
Parametre sú uložené.

Na displeji sa zobrazí:

```
w>s: L.su03.002h  
s>w: L.su10.003h
```

Stlačte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

```
Parameters  
stored
```

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

5.2.2. Pevný dátum

```
Seasonal change  
fixed date
```

Bliká **fixed date**. Potvrďte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

```
w>s: DD.MM.0HHh  
s>w: DD.MM.0HHh
```

Stlačením **set** postupne zadávate všetky parametre v rozsahu:

DD – deň v mesiaci:	1 až 31
MM – mesiac:	1 až 12
HH – hodina zmeny:	00 až 23

Pr.: Chcete nastaviť zmenu na letný čas na 28. apríl o druhej hodine.

w>s: Stlačte **set**, pozícia **DD** bliká. Na numerickej klávesnici zadajte 28 **set** 04, **set** 02.

Rovnakým spôsobom nastavíme zmenu späť 10. októbra o tretej hodine.

w>s: Stlačte **set**, pozícia **DD** bliká. Na numerickej klávesnici zadajte 10 **set** 10, **set** 03, **enter**.

Parametre sú uložené.

Na displeji sa zobrazí:

w>s: 28.04. 002.h
s>w: 10.10. 003.h

Stlačte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Parameters
stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

5.2.3. Zmena času pomocou prijímača DCF

Seasonal change
DCF only

Bliká DCF only, potvrdte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Parameters
stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

5.3. 13 Zobrazenie kvality príjmu rádiosignálu DCF

Pri pripojenom prijímači DCF možno monitorovať kvalitu príjmu rádiosignálu DCF. Stlačte **func**, rolovaním tlačidlami   zvolte funkciu **13 DCF level**. Voľbu potvrdte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

DCF level
Status : 00.00%

kvalita príjmu rádiosignálu DCF

Kvalita príjmu rádiosignálu je zobrazená v tvare xx.xx%, kde:

1. číslica značí počet dní z posledných deviatich, v ktorých bola urobená synchronizácia
2. číslica značí počet hodín z posledných deviatich, v ktorých bola urobená synchronizácia
3. číslica značí počet minút z posledných deviatich, v ktorých bola urobená synchronizácia
4. číslica značí počet sekúnd z posledných deviatich, v ktorých bola správne prijatá sekundová značka

Stlačte **enter**.

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

5.4. 21 Parametre podružnej linky L1

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **21 Line 1**. Voľbu potvrdíte tlačidlom **enter**.
. Nastavenie je podrobne popísané v kapitole 6. SLAVE – 6.2 Parametre podružnej linky.

5.5. 22 Parametre podružnej linky L2

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **22 Line 2**. Voľbu potvrdíte tlačidlom **enter**.
. Nastavenie je podrobne popísané v kapitole 6. SLAVE – 6.2 Parametre podružnej linky.

5.6. 31 Ručné spínanie kanála ch1

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **31 Channel 1**. Voľbu potvrdíte tlačidlom **enter**. Ručné nastavenie kanálov je podrobne popísané v kapitole 7. SPÍNACIE KANÁLY – 7.1 Ručné spínanie.

5.7. 32 Ručné spínanie kanála ch2

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **32 Channel 2**. Voľbu potvrdíte tlačidlom **enter**. Ručné nastavenie kanálov je podrobne popísané v kapitole 7. SPÍNACIE KANÁLY – 7.1 Ručné spínanie.

5.8. 33 Ručné spínanie kanála ch3

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolte funkciu **33 Channel 3**. Voľbu potvrdzte tlačidlom **enter**. Ručné nastavenie kanálov je podrobne popísané v kapitole 7. SPÍNACIE KANÁLY – 7.1 Ručné spínanie.

5.9. 34 Ručné spínanie kanála ch4

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolte funkciu **34 Channel 4**. Voľbu potvrdzte tlačidlom **enter**. Ručné nastavenie kanálov je podrobne popísané v kapitole 7. SPÍNACIE KANÁLY – 7.1 Ručné spínanie.

5.10. 35 Parametre odbíjania

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolte funkciu **35 Strike**. Voľbu potvrdzte tlačidlom **enter**. Nastavenie parametrov zvonenia je popísané v kapitole 8. STRIKE – 8.2 Parametre odbíjania.

5.11. 36 Vymazanie pamäte

Nasledujúce funkcie slúžia na odstránenie záznamov celej pamäte.

Ak chcete odstrániť záznamy celej pamäte, stlačte **func**. Rolovacími tlačidlami   zvolte funkciu **36 Delete mem**. Voľbu potvrdzte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

**Delete entire
memory ? yes=ent**

Potvrdzte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

In progress . . .

Všetky záznamy z pamäte sú vymazané. Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

5.12. 41 Alarm

Táto funkcia umožňuje zopnutie signálneho obvodu a zobrazenie upozornenia na displeji, ak nastane zvláštna prevádzková situácia. Pri type HN 184 a HN 184 P2 sa zobrazí len upozornenie na displeji.

Stav ALARM môžu vyvolať prevádzkové situácie:

Power down	výpadok sieťového napájania
Line1 overload	preťaženie alebo skrat linky 1
Line2 overload	preťaženie alebo skrat linky 2
DCF quality	kvalita príjmu rádiosignálu DCF pod nastavenou hodnotou

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **41 Alarm**. Voľbu potvrdíte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Alarm setup menu Power down N

Rolovacími tlačidlami   možno prechádzať nastavenie Alarmu.

Stlačte **set**, kurzor bliká na pozícii **N**, tlačidlami   zvolíte **N** alebo **Y**.

Stlačením tlačidla **set** pokračujte vo voľbe.

Tlačidlom **enter** ukončíte nastavenie.

Pri požiadavke na vyvolanie ALARMU pri DCF quality zadajte požadovanú kvalitu príjmu v „%“, v tvare **DH**,

kde **D** je počet dní z posledných deviatich, v ktorých bola urobená synchronizácia.
 H je počet hodín z posledných deviatich, v ktorých bola urobená synchronizácia.

ALARM bude aktivovaný, ak bude aspoň jedna hodnota nižšia ako zadaná.

Pr.: Požadujte vyvolanie Alarmu pri výpadku napájania a nedostatočnom príjme rádiosignálu DCF (v posledných piatich hodinách sa neuskutočnila synchronizácia).

Stlačte **set**.

Na displeji sa zobrazí:

Alarm setup menu
Power down N

Kurzor blinká na pozícii **N**, tlačidlami **+** **-** zvolte **Y**.

Stlačte **set**.

Na displeji sa zobrazí:

Alarm setup menu
Line1 overload N

Kurzor blinká na pozícii **N**, tlačidlami **+** **-** zvolte **N**.

Stlačte **set**.

Na displeji sa zobrazí:

Alarm setup menu
Line2 overload N

Kurzor blinká na pozícii **N**, tlačidlami **+** **-** zvolte **N**.

Stlačte **set**.

Na displeji sa zobrazí:

Alarm setup menu
DCFquality N

Kurzor blinká na pozícii **N**, tlačidlami **+** **-** zvolte **Y**.

Na displeji sa zobrazí:

Alarm setup
DCFquality 00% N

Y blinká, **00** blinká. Zadaťte **05**. Potvrďte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Alarm setup
DCFquality 05% Y

Stlačte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Parameters
stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

Zobrazenie na displeji

Ak nastane zvláštna prevádzková situácia a je aktivovaný príslušný alarm, na displeji sa zobrazí:

14:23:36 sa IIIIO
Alarm: Line1

14:23:36 sa IIIIO
Alarm: Line2

14:23:36 sa IIIIO
Alarm: Power

14:23:36 sa IIIIO
Alarm: DCF

Ak nastane viac zvláštnych prevádzkových situácií, zobrazujú sa hlásenia cyklicky v sekundových intervaloch.

5.13. 42 RS 232

Hlavné hodiny podporujú štandardne synchronizáciu systémových hodín PC týmito spôsobmi:

none	RS 232 je vypnutá
DCF → PC	systémový čas PC je synchronizovaný rádiosignálom DCF
master → PC	systémový čas PC je synchronizovaný časom hlavných hodín

Komunikačný software pre PC vrátane prípojného kábla možno objednať ako doplnok.

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolte funkciu **42 RS 232**. Voľbu potvrdte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

RS232 setup menu
none

Ďalším stlačením **enter** nastavenie uložíte.

Na displeji sa zobrazí:

Parameters
stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

5.14. 43 RS 485

Rozhranie RS 485 slúži na pripojenie ostatných zariadení, kompatibilných s hlavnými hodinami radu HN 184. Podrobné informácie týkajúce sa funkcie pripojenia týchto zariadení nájdete v ich sprievodnej dokumentácii.

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolte funkciu **43 RS 485**. Voľbu potvrdte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

RS485 setup menu
not supported

V základnej verzii nie je rozhranie podporované. Pri pripojení kompatibilných zariadení môžete v menu nastaviť potrebné parametre.

Stlačte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Parameters
stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

6. PODRUŽNÉ LINKY – SLAVE

Na pripojenie podružných hodín môžete využiť 1 (typ HN 184, HN 184 P2) alebo 2 podružné linky (typ HN 185, HN 184 P4, HN 186). Každú linku si môžete nastaviť na prenos

- polarizovaných minútových impulzov
- polarizovaných polminútových impulzov
- polarizovaných sekundových impulzov
- sériového kódu MOBATIME

6.1. 11 Nastavenie času podružnej linky

Pred spustením linky nastavte na všetkých podružných hodinách rovnaký čas.

Stlačte **line**.

Na displeji sa zobrazia informácie o linke 1. Ak chcete zobrazit' informácie o linke 2, stlačte opäť tlačidlo **line**.

číslo linky

stav linky

Line1 running HH:MM:SS su sec

typ linky

čas podružných hodín

číslo linky: 1 alebo 2
stav linky:

halted	linka je zastavená
running	linka je v chode
fast fwd	zrýchlený dobehový cyklus
waiting	linka čaká, čas potrebný na zrovnanie času podružných a hlavných hodín je kratší než čas nutný pre zrýchlený dobehový cyklus
overload	linka je preťažená alebo je na linke skrat

čas podružných hodín

aktuálny čas podružných hodín

min	minútová linka
half	polminútová linka
sec	sekundová linka
code	sériová linka MOBATIME

Linke nastavíte alebo spustíte tlačidlom **run/halt** .

Stlačte **set** , kurzor bliká na pozícii **HH**.

Zadajte čas nastavený na podružných hodinách v tvare:

minútová linka	HH:MM
polminútová linka	HH:MM:OO alebo HH:MM:30
sekundová linka	HH:MM:SS
kódová linka	pri týždennom cykle nastavte aj deň časový údaj sa nezobrazuje, ak je práve vysielaný signál, bliká symbol „*“

6.2. Parametre podružnej linky

Nasledujúcim postupom možno pri každej z podružných liniek nastaviť typ linky, dĺžku impulzu, pauzy a pracovný cyklus.

Stlačte **func** , rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **21 Line 1** na nastavenie parametrov podružnej linky 1.

Stlačte **func** , rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **22 Line 2** na nastavenie parametrov podružnej linky 2.

Voľbu potvrdíte tlačidlom **enter** .

Na displeji sa zobrazí:

číslo linky

typ linky

Line 1 type: min
CycD imp15 gap 15

dĺžka medzery

dĺžka impulzu

čas podružných hodín

Stlačením **set** postupne zadávate všetky parametre pomocou numerickej klávesnice alebo tlačidiel   v rozsahu:

typ linky podľa typu pripojených podružných hodín:

min	pre hodiny riadené minútovými impulzmi
half	pre hodiny riadené polminútovými impulzmi
sec	pre hodiny riadené sekundovými impulzmi
code	pre hodiny riadené kódovou linkou

pracovný cyklus podružných hodín:

H	poldenný, 12 hodinový (ručičkové hodiny)
D	denný, 24 hodinový (digitálne hodiny)
W	týždenný (niektoré staršie typy hodín, ktoré zobrazujú čas aj dátum a sú riadené minútovými impulzmi, napr. lístkové)

parametre impulzov pri podružných linkách:

imp	zadáвате dĺžku impulzu v desatinách sekúnd (01-99)
gap	zadáвате dĺžku medzery medzi jednotlivými impulzmi pri zrýchlenom režime v desatinách sekúnd (01-99)

implicitné hodnoty pre minútovú a polminútovú linku:

dĺžka impulzu 1,5 s
dĺžka medzery 1,5 s

implicitné hodnoty pre sekundovú linku:

dĺžka impulzu 0,3 s
dĺžka medzery 0,2 s

Poznámka k nastaveniu sekundovej linky:

pri sekundovej linke nesmie byť $\Sigma \text{imp} + \text{gap} > 10$. Ak je $\Sigma \text{imp} + \text{gap} = 10$, nie je umožnený zrýchlený chod linky.

Pr.: Na svorku L1 sú pripevnené podružné hodiny riadené sekundovými polarizovanými impulzmi. Na podružných hodinách je nastavený čas 09:30:00. Požadujete poldenný pracovný cyklus.

A: Najprv nastavte parametre linky.

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolíte funkciu **21 Line 1**. Potvrďte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Line 1 type: min CycD imp15 gap 15

Stlačte **set**, kurzor bliká na pozícii typ linky. Rolovacími tlačidlami   zvolíte **sec**. Stlačte **set**, bliká **D**, rolovacími tlačidlami   zvolíte **H**, **set** 03, **set** 02. Potvrďte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Line 1 type: sec CycD imp03 gap 02

Stlačte **enter** .

Na displeji sa zobrazí:

Parameters stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

B: Nastavte podružnú linku .
Tlačidlom **line** zvolte linku 1.

Na displeji sa zobrazí:

číslo linky

stav linky

Line 1	halted
12:00:00	sec

typ linky

čas podružných hodín

Stlačte **set** , zadajte 09, **set** 30, **set** 00. Zadané hodnoty potvrdte **enter** .

Na displeji sa zobrazí:

Line 1	halted
12:00:00	sec

Stlačte tlačidlo **run/halt** .

Na displeji sa zobrazí:

Line	1	fast	fwd
09:30:01			sec

dobehový cyklus

Stlačte **enter** .

Na displeji sa zobrazí:

Parameters
stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

7. SPÍNACIE KANÁLY

7.1. Ručné spínanie

Ovládanie ručného spínania:

Kanály možno ručne spínať nasledujúcimi spôsobmi:

- režim zapnuté/vypnuté (stlačením tlačidla dôjde k zopnutiu kanála, ďalším stlačením k jeho vypnutiu)
- režim tlačidla (zopnuté po dobu držania tlačidla)
- režim časovača (stlačením tlačidla dôjde k zopnutiu kanála na dopredu stanovenú dobu od 1 sec do 15 min 59 sec)
- režim programového spínania (kanál nemožno ovládať ručne ani externe)

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami   zvolte funkciu **31 Channel 1** (prípadne iný kanál, ktorý chcete nastaviť na ručné spínanie).

Voľbu potvrdte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

číslo kanála

zámka kanála

channel	1:unlock
switch	on/off

pracovný režim

Kanál zmeňte tlačidlom **chan**.

Stlačením **set** postupne zadávate všetky parametre pomocou numerickej klávesnice alebo tlačidiel   v rozsahu:

zámka kanála:

lock

kanál je zamknutý a jeho stav sa nemení. Zamknutie kanála je signalizované na hlavnom displeji symbolom $\wedge$ pod stavom kanála.

unlock

kanál je odomknutý

pracovný režim:	switch on/off	stlačením tlačidla dôjde k zopnutiu kanála, ďalším stlačením k jeho vypnutiu
	push button	zopnuté po dobu držania tlačidla
	timer	stlačením tlačidla dôjde k jeho zopnutiu na vopred nastavenú dobu
	program only	kanál nejde ovládať ručne ani externe

Pr.: Nastavte kanál č. 2 tak, aby zopol na 15 s p stlačení tlačidla ch2.

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami **<** **>** zvolíte funkciu **32 Channel 2**. Voľbu potvrdíte **enter**. Stlačte **set**, bliká **unlock**, rolovacími tlačidlami **<** **>** nastavte **unlock**. Stlačte **set**. Bliká **switch on/off**. Rolovacími tlačidlami **<** **>** nastavte **timer**. Stlačte **set**, 00, **set**, 15. Potvrdíte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

channel	2:unlock
timer	00:15

Opätovným stlačením **enter** sa vrátite do normálneho režimu zobrazenia.

7.2. Programové spínanie

Hlavné hodiny HN 184 P2:	možno programovať kanály CH1 a CH2
Hlavné hodiny HN 184 P4:	možno programovať kanály CH1 až CH4
Hlavné hodiny HN 186:	možno programovať kanály CH1 až CH4 v závislosti na type zvoleného odbijania

Každý riadok kanála možno naprogramovať v cykle:

dennom	zadáвате len čas zopnutia alebo vypnutia kanála, resp. dobu, po ktorú bude kanál zopnutý
týždenom	zadáвате čas a deň v týždni
mesačnom	zadáвате čas a deň v mesiaci, ak je zadaný aj deň v týždni, kanál zopne pri dodržaní oboch podmienok súčasne
ročnom	zadáвате čas, deň v mesiaci a mesiac

Pri každom programovom riadku možno zvoliť režim zopnutia

I	zopnúť
0	vypnúť
sxx	signálny režim (1-99 s), zopnúť na nastavenú dobu

Programovanie

Stlačením tlačidla **prog** vstúpite do menu programovanie kanálov.
Pokiaľ nie je naprogramovaný, na displeji sa zobrazí:

channel: 1 not programed

číslo kanála

alebo prvý programový riadok.

Postupným stláčaním **chan** volíte číslo kanála.

Pozn.: Ak je na hlavných hodinách aktivované odbíjanie, na displeji sa zobrazí:

striking not programed

alebo prvý programový riadok.

Stlačením tlačidla **chan** sa zobrazia programovateľné kanály. Kanály, na ktoré sú pripojené odbíjacie zariadenia, nie je možné programovať.

V programe kanála možno listovať rolovacími tlačidlami **◀ ▶**.

Prvá zapísaná hodnota je na displeji označená **F**, posledná **L**.

Klávesou **clear** vymažete zobrazený riadok programu.

Nový záznam vložíte po stlačení **add new**.

Na displeji sa zobrazí:

časový údaj
(HH:MM:SS)

povel

xx:xx:xx I ch1 xx.xx. ***** 00:15
--

číslo kanála

dátum deň v týždni
(DD:MM:SS)

Údaje zadávate v rozsahu:

časový údaj v tvare HH:MM:SS (stlačením tlačidla **clear** vložíte „xx“)

dátum v tvare DD:MM (stlačením tlačidla **clear** vložíte „xx“)

deň v týždni v poradí po, ut, st, št, pia, so, ne

* deň, v ktorom bude vykonaný programový riadok

- deň, v ktorom nebude vykonaný programový riadok

tlačidlom + nastavíte pozíciu kurzora na * a posuňte sa na ďalší deň

tlačidlom - nastavíte pozíciu kurzora na - a posuňte sa na ďalší deň

povel:	I	zopnúť kanál
	0	vypnúť kanál
	sxx	zopnúť kanál na nastavenú dobu. Dĺžku zopnutia zadáte tlačidlami numerickej klávesnice.

Ak zadáte na pozíciu časového údaj alebo dátumu „xx“, bude táto pozícia považovaná vždy za platnú.

- Pr.:**
1. **xx : 00 : 00** znamená, že povel bude vykonaný každú celú hodinu
 2. **08 : xx : 00** znamená, že povel bude vykonaný každú minútu ôsmej hodiny
 3. **xx : xx** znamená, že povel bude vykonaný každý deň
 4. **26 : xx** znamená, že povel bude vykonaný každého 26. dňa v mesiaci
 5. **xx : 06** znamená, že povel bude vykonaný každý 6. deň v mesiaci

Pre vykonanie povelu musia platiť súčasne všetky zadané podmienky (časový údaj, dátum a deň v týždni).

Stlačením **ser** editujete zadané hodnoty v riadku.

Stlačením **enter** uložíte zadaný riadok.

- Pr.: Kanál č. 1:**
- A. zopne po – pi 7:00:00**
 - B. vypne po – pi 7:15:00**
 - C. každého 23. v mesiaci zopne o 8:00 na 60 sekúnd**
 - D. každú sobotu 28.4 zopne na 15 sekúnd o 12:30:15**

Stlačte tlačidlo **prog**.

A. Stlačte tlačidlo **add new**.

Na displeji sa zobrazí:

xx:xx:xx I ch1 xx.xx.

Zadajte **07**, stlačte **set**, **00**, **set**, **00**, **set**, **set**, **set**. Bliká hviezdička na pozícii pondelok. Tlačidlom **+** sa presuňte na pozíciu sobota. Tlačidlom **-** zrušte aktiváciu v sobotu a v nedeľu. Stlačte tlačidlo **set**, bliká povel kanála. Rolovacími tlačidlami **◀** **▶** vyberte režim zopnutia **I** a potvrdte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

07:00:00 I ch1 xx.xx.
*****_ _

B. Stlačte tlačidlo **add new**. Zadajte **07**, stlačte **set**, **15**, **set**, **00**, **set**, **set**, **set**. Bliká hviezdička na pozícii pondelok. Tlačidlom **+** sa presuňte na pozíciu sobota. Tlačidlom **-** zrušte aktiváciu v sobotu a v nedeľu. Stlačte tlačidlo **set**, bliká povel kanála. Rolovacími tlačidlami **◀** **▶** vyberte režim vypnutia **0** a potvrdte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

07:15:00 0 ch1 xx.xx.
*****_ _

C. Stlačte tlačidlo **add new** . Zadaťte **08**, stlačte **set** , 00, **set** , 00, **set** , 23, **set** , **set** . Bliká hviezdička na pozícii pondelok. Stlačte tlačidlo **set** , bliká povel kanála. Rolovacími tlačidlami **◀ ▶** vyberte **sxx**. Na numerickej klávesnici zadaťte **60** a potvrdte tlačidlom **enter** .

Na displeji sa zobrazí:

```
08:00:00 s60 ch1 23.xx.  
*****
```

D. Stlačte tlačidlo **add new** . Zadaťte **12**, stlačte **set** , 30, **set** , 15, **set** , 28, **set** , 04, **set** . Bliká hviezdička na pozícii pondelok. Tlačidlom **+** sa nastavte aktiváciu v sobotu a tlačidlom **-** zrušte aktiváciu v nedeľu. Stlačte tlačidlo **set** , bliká povel kanála. Tlačidlami **+** **-** vyberte **sxx**. Na numerickej klávesnici zadaťte **15** a potvrdte tlačidlom **enter** .

Na displeji sa zobrazí:

```
12:30:15 s15 ch1  
28.04. - - - - * -
```

Naprogramované riadky programu možno prechádzať rolovacími tlačidlami **◀ ▶** . Po ukončení programovania stlačte tlačidlo **master** alebo **escape** . Hodiny sa vrátia do normálneho stavu zobrazovania.

7.3. Vymazanie pamäte

7.3.1. Odstránenie záznamov celej pamäte

Ak chcete odstrániť záznamy celej pamäte, stlačte **func** , rolovacími tlačidlami **◀ ▶** zvolte funkciu **36 Delete mem.**

Voľbu potvrdte tlačidlom **enter** .

Na displeji sa zobrazí:

```
Delete entire  
memory ? yes=ent
```

Potvrďte **enter** , na displeji sa zobrazí:

In progress . . .

Všetky záznamy z pamäte sú vymazané. Hodiny sa vrátia do normálneho režimu.

7.3.2. Odstránenie záznamov kanálov

V menu programovacieho kanála možno tlačidlami **func** + **clear** zrušiť všetky záznamy daného kanála.

Pr.: Chcete zmazať všetky záznamy kanála č. 2.

Stlačte tlačidlo **prog** . Tlačidlom **chan** zvolíte kanál č. 2.
Na displeji sa zobrazí prvý programový riadok.

Stlačte **func** + **clear** .

Na displeji sa zobrazí:

Delete all
record of ch2 ?

Potvrďte **enter** a všetky záznamy príslušného kanála budú zrušené.

Na displeji sa zobrazí:

channel: 2
not programed

Tlačidlom **master** alebo **escape** sa vrátite do normálneho režimu.

8. ODBÍJANIE – STRIKE (len u typu HN 186)

Na spínanie odbíjacích zariadení alebo cimbalov môžu byť využité až štyri kanály podľa zvoleného typu odbíjania.

8.1. Nastavenie typu odbíjania

Stlačte tlačidlo **mode**.

Na displeji sa zobrazí:

Strike:	off
----------------	------------

Stlačte tlačidlo **set**, **off** bliká. Rolovacími tlačidlami   zadajte požadovaný typ odbíjania:

off	odbíjanie je vypnuté
1/4 &1/1	štvrt hodinové odbíjanie na jeden zvon, odbíjanie celých hodín na druhý
1/2 &1/1	polhodinové odbíjanie na jeden zvon, odbíjanie celých hodín na druhý
2x1/4 +1/1	štvrt hodinové odbíjanie na dva zvony, odbíjanie celých hodín na tretí
3x1/4 +1/1	štvrt hodinové odbíjanie na tri zvony, odbíjanie celých hodín na štvrtý
2x1/1	odbíjanie celých hodín na dva zvony
3x1/1	odbíjanie celých hodín na tri zvony

typ odbíjania		1x1/4&1/1	2x1&1/1	2x1/4+1/1	3x1/4+1/1	2x1/1	3x1/1	off
počet odbíjaní	1. kanál	štvrt'	1x		1x	1x		
		pol	2x	1x	2x	2x		
		trištvrt'e	3x		3x	3x		
		celá	4x		4x	4x	1x počet hodín	1x počet hodín
	1. kanál	štvrt'			1x	1x		
		pol			2x	2x		
		trištvrt'e			3x	3x		
		celá	1x počet hodín	1x počet hodín	4x	4x	1x počet hodín	1x počet hodín
	1. kanál	štvrt'				1x		
		pol				2x		
		trištvrt'e				3x		
		celá			1x počet hodín	4x		1x počet hodín
	1. kanál	štvrt'						
		pol						
		trištvrt'e						
		celá				1x počet hodín		
1. kanál	štvrt'							
	pol							
	trištvrt'e							
	celá				1x počet hodín			
odbiájanie vypnuté								

Zadané hodnoty potvrďte **enter** .

Po opätovnom stlačení tlačidla **enter** sa na displeji zobrazí:

**Parameters
stored**

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

8.2. Parametre odbíjania

Nasledujúcim postupom možno pri každom kanáli nastaviť dĺžku zopnutia a pauzu medzi jednotlivými zopnutiami.

Stlačte **func**, rolovacími tlačidlami $\leftarrow$ $\rightarrow$ zvolíte funkciu **35 Strike**.

Voľbu potvrdíte tlačidlom **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Ia Ib Ic Id	Ia	dĺžka zopnutia 1. kanála
10 10 10 10	Ib	dĺžka zopnutia 2. kanála
	Ic	dĺžka zopnutia 3. kanála
	Id	dĺžka zopnutia 4. kanála

Nastavené hodnoty dĺžky impulzu môžete prechádzať rolovacími tlačidlami $\leftarrow$ $\rightarrow$.

Pa Pb Pc Pd Pq	Pa	dĺžka pauzy po zopnutí 1. kanála
10 10 10 10 20	Pb	dĺžka pauzy po zopnutí 2. kanála
	Pc	dĺžka pauzy po zopnutí 3. kanála
	Pd	dĺžka pauzy po zopnutí 4. kanála
	Pq	dĺžka pauzy medzi štvrt hodinovým odbíjaním a odbíjaním celých hodín

Všetky hodnoty zadajte postupne po stlačení **set** pomocou numerickej klávesnice alebo tlačidlami $\leftarrow$ $\rightarrow$. Po ukončení zadávania stlačte **enter**.

Dĺžka impulzu alebo pauzy sa zadáva v desatinách sekúnd.

Implicitné hodnoty: dĺžka impulzu Ia – Id 1 s
 dĺžka pauzy Pa – Pd 1 s
 Ia + Pa = 2 s

Stlačte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Parameters stored

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

Pozn.: Stlačením tlačidla na ručné ovládanie kanála, na ktoré je pripojené odbíjacie zariadenie, môžete vyskúšať jedno odbitie.

8.3. Programovanie odbíjania

Stlačením tlačidla **prog** vstúpíte do menu programovanie odbíjania.
Na displeji sa zobrazí:

**striking
not programed**

alebo prvý programový riadok.

V programe kanála možno listovať rolovacími tlačidlami   .

Prvá zapísaná hodnota je na displeji označená **F**, posledná **L**.

Klávesou **clear** vymažete zobrazený riadok programu.

Nový záznam vložte po stlačení **add new** .

Na displeji sa zobrazí:

časový údaj (HH:MM:SS)	povel	
xx:xx:xx I ch1 xx.xx. ***** 00:15		číslo kanála
dátum (DD:MM)	dni v týždni	

Údaje zadávajúte v rozsahu:

časový údaj: v tvare HH:MM:SS (stlačením tlačidla **clear** vložíte „xx“)

dátum: v tvare DD:MM (stlačením tlačidla **clear** vložíte „xx“)

deň v týždni v poradí po, ut, st, št, pia, so, ne

* deň, v ktorom bude vykonaný programový riadok

- deň, v ktorom nebude vykonaný programový riadok

tlačidlom  nastavíte pozíciu kurzora na * a posuňte sa na ďalší deň

tlačidlom  nastavíte pozíciu kurzora na - a posuňte sa na ďalší deň

povel: **I** zopnúť kanál
 0 vypnúť kanál

Ak zadávate na pozícii časového údaja alebo dátumu „xx“, bude táto pozícia považovaná vždy za platnú.

Po vykonaní povelu musia platiť súčasne všetky zadané podmienky (časový údaj, dátum a deň v týždni).

Odbíjanie možno naprogramovať v cykle:

dennom	zadávate len čas zopnutia alebo vypnutia kanála
týždennom	zadávate čas a deň v týždni
mesačnom	zadávate čas a deň v mesiaci, ak je zadaný aj deň v týždni, kanál zopne pri dodržaní oboch podmienok súčasne
ročnom	zadávate čas, deň v mesiaci a mesiac

Stlačením tlačidla **chan** sa zobrazia kanály, ktoré možno programovať. Kanály, na ktoré sú pripojené odbíjacie zariadenia, nie je možné programovať.

Pr.: Chcete nastaviť štvrt' hodinové odbíjanie, každý deň od 7:00 do 22:00 vrátane.

krok A:

Stlačte **mode**.

Na displeji sa zobrazí:

Strike:	off
----------------	------------

Stlačte tlačidlo **set**, údaj **off** sa rozblíka. Rolovacími tlačidlami **<** **>** nastavte odbíjanie **1/4&1/1**. Potvrďte **enter**.

Na displeji sa zobrazí:

Strike:	1/4&1/1
----------------	--------------------

Po opätovnom stlačení tlačidla **enter** sa na displeji zobrazí:

**Parameters
stored**

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.

krok B:

- Aby prebehlo prvé odbíjanie o 7 hodine, nastavte zopnutie kanála odbíjania pred siedmou hodinou (napr. 06:59).

Stlačte **prog**.

Na displeji sa zobrazí:

**striking
not programed**

Stlačte **add new**.

Na displeji sa zobrazí:

**xx:xx:xx I str xx.xx.

Zadajte **06**, stlačte **set** 59, **set** 00, **set**, **set**, **set**. Bliká hviezdička na pozícii pondelok. Stlačte tlačidlo **set**, bliká povel kanála. Rolovacími tlačidlami   vyberte režim zopnutia **I**. Tlačidlom **enter** potvrďte.

Na displeji sa zobrazí:

**06:59:00 I str xx.xx.

- Aby prebehlo prvé odbíjanie o 22 hodine, je treba nastaviť vypnutie kanála tak, aby k vypnutiu došlo až po odbití o 22 hodine.

Stlačte **add new**.

Na displeji sa zobrazí:

xx:xx:xx	0 str	xx.xx.

Zadajte 22, **set** 05, **set** 00, **set**, **set**, **set**. Bliká hviezdíčka na pozícii pondelok.

Stlačte tlačidlo **set**, bliká povel kanála. Rolovacími tlačidlami   vyberte režim vypnutia **0**. Tlačidlom **enter** potvrdíte.

Na displeji sa zobrazí:

22:05:00	0 str	xx.xx.

Naprogramované riadky programu možno prechádzať rolovacími tlačidlami  .

Po ukončení programovanie stlačte tlačidlo **master** alebo **escape**.

Hodiny sa vrátia do normálneho režimu zobrazenia.