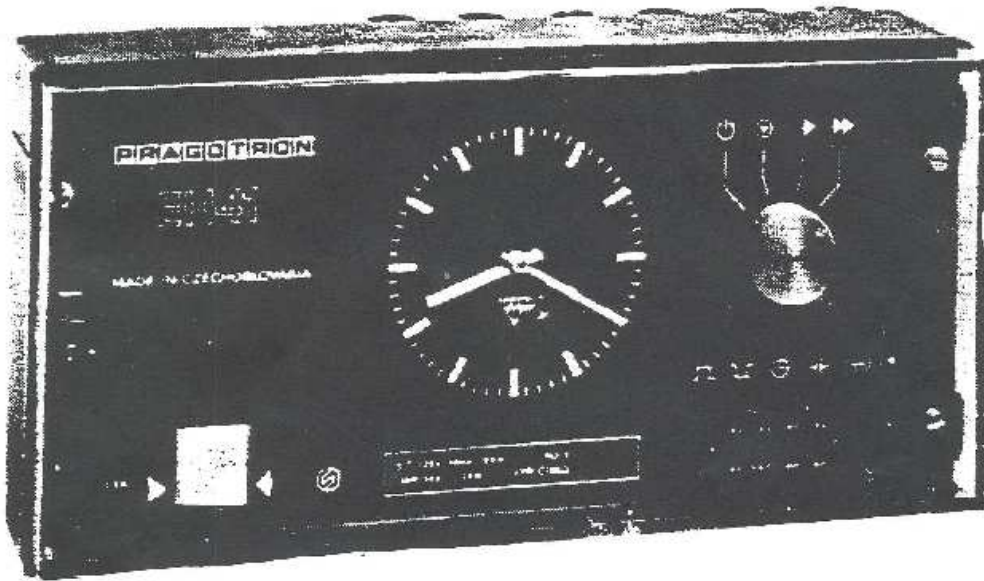


PRAGOTRON

180 39 Praha 9 - Poděbradská 22 - tel. 02/663 110 85 - fax 02/683 05 38
ODBYT: 193 00 Praha 9 - H. Počernice - Bystřá 762 - tel. 02/685 65 42
fax 02/685 65 44



HLAVNÍ HODINY

PRO VŠEOBECNÉ POUŽITÍ

TYP EH 41

NÁVOD PRO OBSLUHU, MONTÁŽ A ÚDRŽBU

© PRAGOTRONY.BEUS.SK

OBSAH:

Použití	str.	3	
Popis činnosti	str.	3	
Popis přístroje	str.	3	
Základní technické parametry	str.	5	
Funkce přístroje	str.	5	
a) Impulsní řízení linky	str.	5	
b) Seřizování linky podružných hodin (zrychlený chod)	str.	7	
c) Přeběťová ochrana	str.	7	
d) Nulování elektrických obvodů hodin	str.	8	
e) Omezovač přepětí	str.	8	
Montáž hodin	str.	8	
Náradí potřebné pro montáž	str.	10	
Uvedení do chodu	str.	10	
Údržba a opravy	str.	12	
Údržba	str.	12	
Opravy prováděné uživatelem	str.	13	
Výměna pojistek	str.	13	
Upozornění	str.	13	
Smluvní údržba	str.	13	
Montážní a údržbářská střediska	str.	13	
Záruka	str.	14	
Upozornění	str.	14	
Příslušenství	str.	14	
Návrh a instalace linek podružných hodin	str.	15	
Instalační materiál	} č. v. 324016945	str.	15
Instalační krabice		str.	15
Spojování vodičů v krabicích		str.	15
Montáž linky podružných hodin		str.	17
Příklad náčrtku instalace		str.	18

Hlavní hodiny EH 41

Použití

Hlavní hodiny EH 41 jsou určeny pro řízení podružných a docházkových hodin. Nacházejí široké využití v továrnách, školách, nemocnicích, dopravě a všude tam, kde je výhodné v celém objektu zajistit jednotnou časovou informaci. Díky vnitřnímu střácačovému zálonování, jsou schopny překlenout střednědobé výpady sítě, s automatickým návratem na správný čas po obnovení síťové dodávky.

Popis činnosti

Základní funkce přístroje spočívá v generování minutových polarizovaných impulsů, které řídí linku podružných hodin. Generované impulsy jsou odvozeny z krystalového oscilátoru pracujícího na kmitočtu 32 kHz.

V řídicím bloku je kmitočet dělen, tvarován a jsou v něm realizovány některé ovládací, indikační a paměťové funkce. Řídicí blok je doplněn výkonovým blokem, pomocí kterého jsou realizovány výstupní obvody, napájecí zdroje, obvody pro ovláčení a indikaci.

Přístroj pracuje se dvěma druhy napájecího napětí:

- a) se síťovým napájením, které napájí usměrňovač přístroje, stabilizátory a indikátory. Při výpadku síťového napětí jsou příslušné počty impulsů ve vnitřních obvodech zapamatovány a po obnově napájení jsou dobíhací rychlostí vysílány do linky, takže připojená zařízení se nastaví na správný čas.
- b) se zálohovacím stejnosměrným napětím 24 V. Pokud dojde k výpadku síťového napětí, převezme jeho funkci automaticky napětí zálohovací a nedojde k narušení provozu hodinového systému, který hlavní hodiny řídí. Při obnovení dodávky sítě je přístroj automaticky přepnut na síťové napětí.











Výstupní napětí na lince je limitováno na hodnotu 36 V omezovačem přepětí.

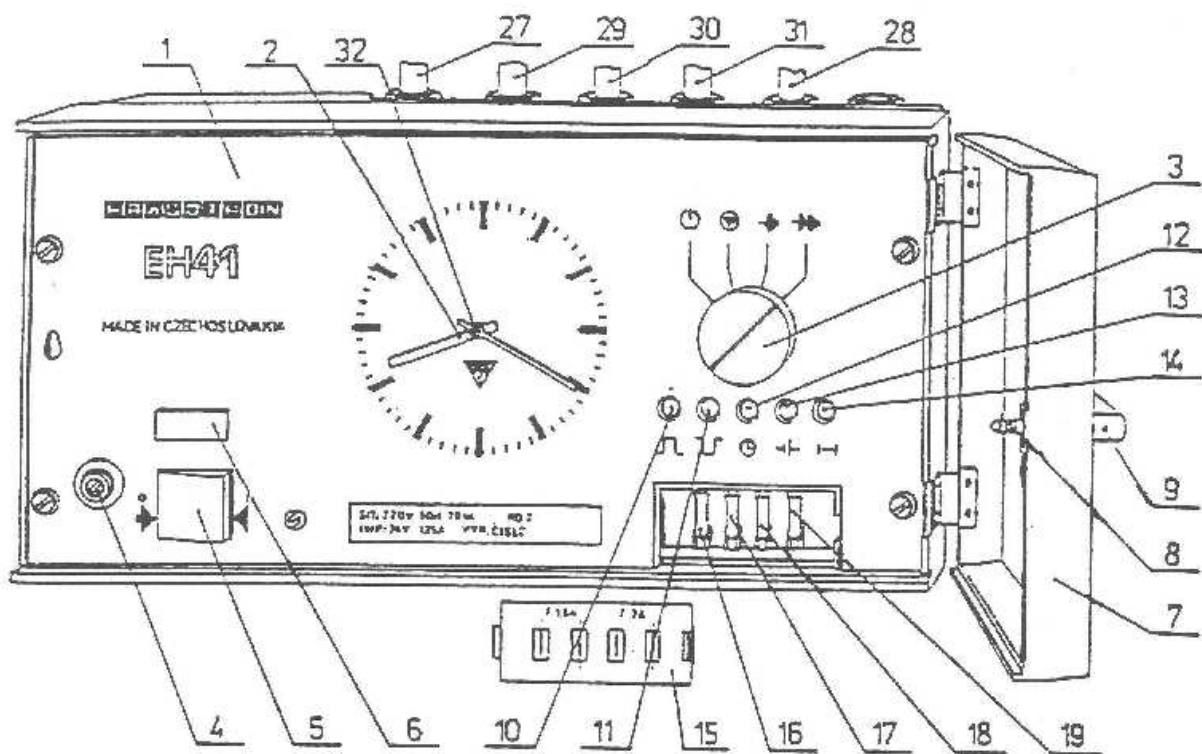
Popis přístroje

Přístroj je umístěn ve skřínce z plastů opatřené průhledným víkem, které po odemčení klíčkem umožňuje přístup k ovládacím prvkům přístroje.

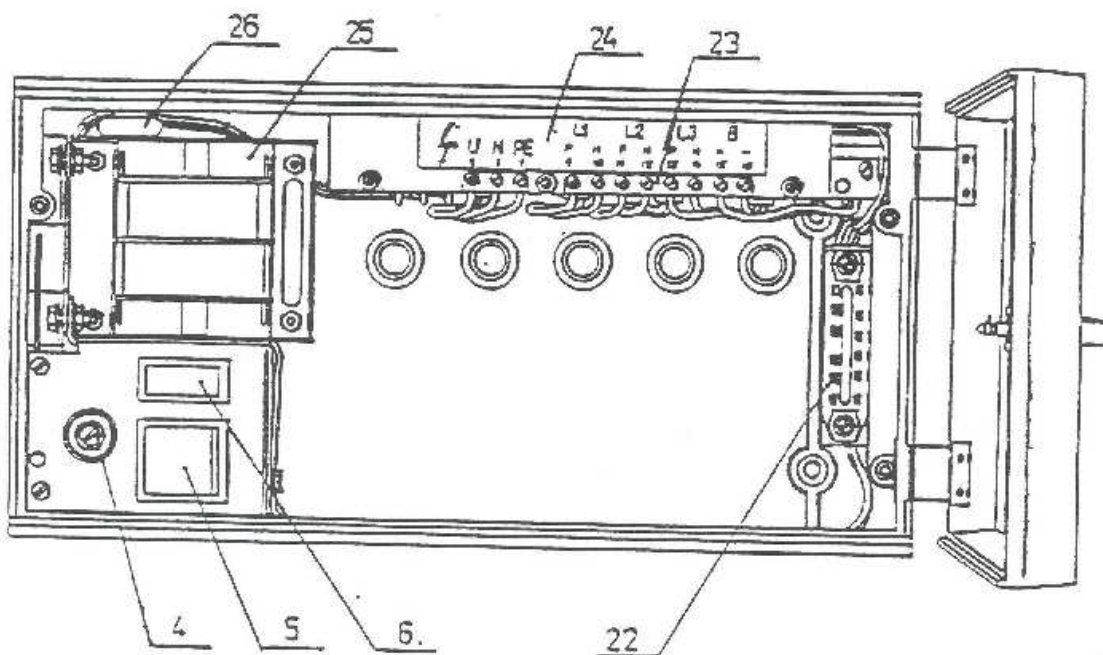
Pohled na přední panel a umístění ovládacích a indikačních prvků je zobrazen na obr. 1.

Na obr. 2 je pohled na skříň se sejmutým předním panelem. Význam jednotlivých položek na obrázcích je následující:

- 1 - přední pane
- 2 - kontrolní hodiny
- 3 - přepínač funkcí, má 4 polohy zleva doprava
 -  RES nastavení (reset), nulování střadače
 -  STOP
 -  START
 -  SEŘIZOVÁNÍ
- 4 - síťová pojistka P5 (T 0,5A)
- 5 - síťový vypínač
- 6 - kontrolní coutnavka síťového napětí
- 7 - průhledný kryt
- 8 - zámek
- 9 - klíč
- 10 - indikační LED  - signalizuje napěťový impuls při sudých minutách, svítí, jestliže má vodič linky označený P kladnou polaritu a vodič H zápornou.
- 11 - indikační LED  - signalizuje napěťový impuls na lince PH při lichých minutách, svítí, jestliže má vodič linky označený H kladnou polaritu a vodič P zápornou.
- 12 - indikační LED  - při funkci "  " bliká v sekundových intervalech. Při vypnutí sítě nesvítí, i když jsou hodiny v provozu (není zálohována).
- 13 - indikační LED  - signalizuje zrychlené dobíjení vnitřního akumulátoru (v době impulsu a při dobíjení ze střadače).
- 14 - indikační LED  - signalizuje naplnění střadače. Všechny signalizační diody svítí pouze za přítomnosti vnějšího napájení.
- 15 - krytka pojistek
- 16 - pojistka P 4 (F1,6A) - jistí linku PH
- 17 - pojistka P 3 (F1,6A) - jistí linku PH
- 18 - pojistka P 2 (F2A) - jistí proud ze zálohovacího zdroje
- 19 - pojistka P 1 (F2A) - jistí proud ze sekundárního vinutí transformátoru
- 20, 21 - upevňovací šrouby předního panelu
- 22 - konektor dvanáctipólový spojující desku předního panelu a skříň
- 23 - svorkovnice pro připojení kabelů
- 24 - kryt svorkovnice s označením jednotlivých svorek
- 25 - síťový transformátor
- 26 - nířadač teploty, teplotní pojistka
- 27 - síťový přívod
- 28 - přívod zálohovacího zdroje
- 29, 30, 31 - přívody 3 úseků linky
- 32 - minutový hřídél s otáčkou



Obr. 1 - Hodiny EH 41 se sejmutým krytem pojistek



Obr. 2 - Hodiny EH 41 se sejmutým předním panelem

Základní technické parametry

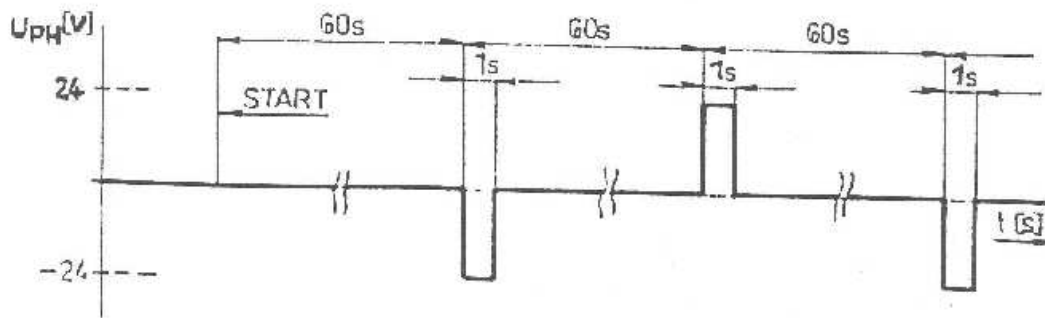
Napájecí napětí	220 V \pm 10 % 50 Hz \pm 1 Hz
Zálohovací napětí	stejnoseměrné 24 V (+ 50 %)
Denní chod (v teplotě 20 °C \pm 5 %)	0,1 s/24 hodin
Délka střádání	2 dny 3 hodiny 12 minut
Rozsah provozních teplot	-5 °C až +35 °C
Relativní vlhkost okolí	45 % a 75 %
Maximální zatížení linky	1,25 A
Jmenovité napětí linky	24 V
Střední hodnoty zálohovacího proudu při nezatížené lince a nepřítomnosti síťového napětí ($U_z = 24$ V)	$I \leq 10$ mA
Maximální příkon ze sítě při proudu linky 1 A	$P \leq 70$ VA
Základní kmitočet oscilátoru	32 kHz
Stupeň krytí dle ČSN 34 5612	IP 40
Zařazení přístroje dle ČSN 35 6501 čl. 28	1. třída
Střední doba bezporuchového provozu	10^4 hodin
Hmotnost	3,8 kg
Délka řídicích impulsů pro linku podružných hodin	1 s (2 s)
Stupeň radiového odušení	Ro 2

Funkce přístroje

a) Impulsní řízení linky podružných hodin

V tomto režimu probíhá normální provoz hlavních hodin, kdy jsou do linky podružných hodin přiváděny řídicí polarizované minutové impulsy, jejichž tvar je znázorněn na obr. 3.

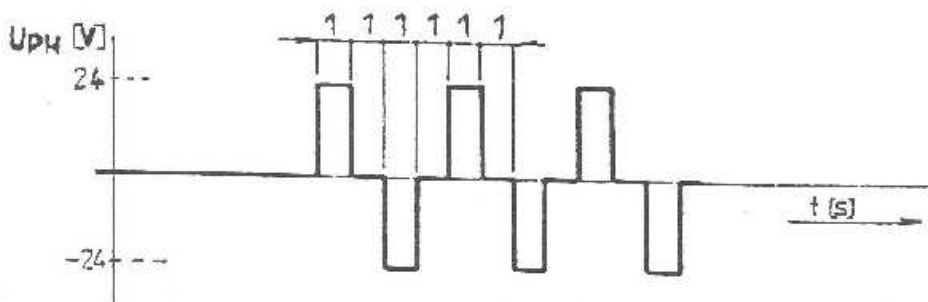
Funkční přepínač je v tomto režimu nastaven do polohy START " → ". První minutový impuls je generován 60 s po přepnutí přepínače z polohy STOP " ⬇ " do polohy START " → ".



Obr. 3 - Řídící impulsy linky PH

b) Seřizování linky podružných hodin (zrychlený chod)

Režim je využíván pro dobíhání hodin, připojených na linku PH, požadovaný časový údaj pomocí zrychleného sledu polarizovaných impulsů vysílaných do linky PH. Tvar těchto impulsů znázorňuje obr. 4. Funkční přepínač přepneme do polohy SEŘIZOVÁNÍ " →→ ". Po dosažení požadovaného časového údaje linky provedeme start přepnutím přepínače z polohy STOP " ▼ " do polohy START " → ". Při tomto způsobu startu není nutné respektovat polaritu impulsu. Hodiny si pamatují polaritu posledního impulsu a generují impuls polarity opačné.



Obr. 4 - Seřizovací impulsy linky PH

c) Podpěťová ochrana

Podpěťová ochrana hlavních hodin zabraňuje jejich provozu při nedostatečném napájecím napětí a tím zamezuje tzv. rozpadu linek. Rozpad linky je nedefinovatelné zpoždování některých hodin, způsobené malým napětím řídicích polarizovaných impulsů. Po rozpadu linky je nezbytné pracné, individuální seřízení jednotlivých přístrojů linky na stejný čas.

K poklesu napájecího napětí dochází zpravidla při výpadku síťového napětí, kdy provoz hodin zajišťujeme napájením z vnitřní baterie. Pokud napětí poklesne pod přípustnou mez, dochází k aktivaci podpěťové ochrany a přechodu do střadačového režimu. Po obnovení síťového napětí je tento stav indikován svitem LED " 1-1 " (14), dokud se nevyšle plný počet nastrádaných impulsů.

d) Nulování elektrických obvodů hodin

Přepínač (3) nuluje v poloze RES "⏻" řídicí blok a tím celou řídicí část hodin. Při spouštění hodin přepnutím přepínače z polohy RES "⏻" do polohy START "➡" je jako první generován impuls s polaritou odpovídající přechodu ze sudé minuty na lichou.

e) Omezovač přepětí

Překročí-li napětí na lince cca 32 V, aktivuje se polovodičový omezovač přepětí. Prahové napětí je teplotně kompenzováno termistorem. Omezovač přepětí určuje mezní napětí linky povolené pro připojené podružné hodiny.

Montáž hodin

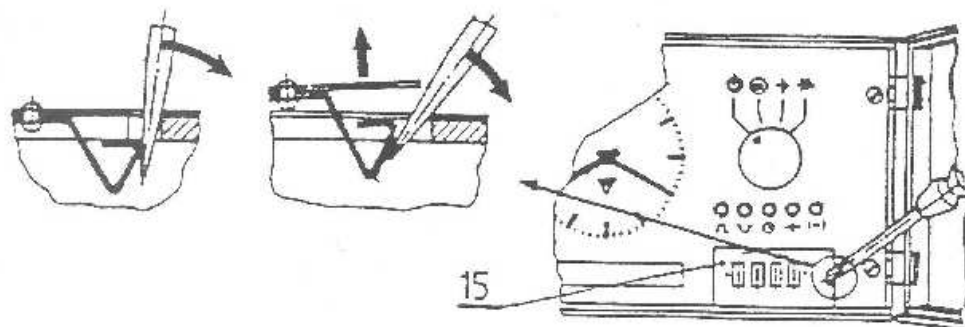
Hodiny je povoleno instalovat v suchých, bezprašných místnostech, vzduch nesmí obsahovat látky způsobující korozi. Okolní teplota by měla být stálá.

Instalaci provádíme obvykle na nosnou stěnu, které není vystavena nárazům a vibracím. Zásadně se zakazuje instalace na dřevěné příčky, v bezprostřední blízkosti zdrojů tepla nebo v prostorách, které nejsou chráněny před povětrnostními vlivy.

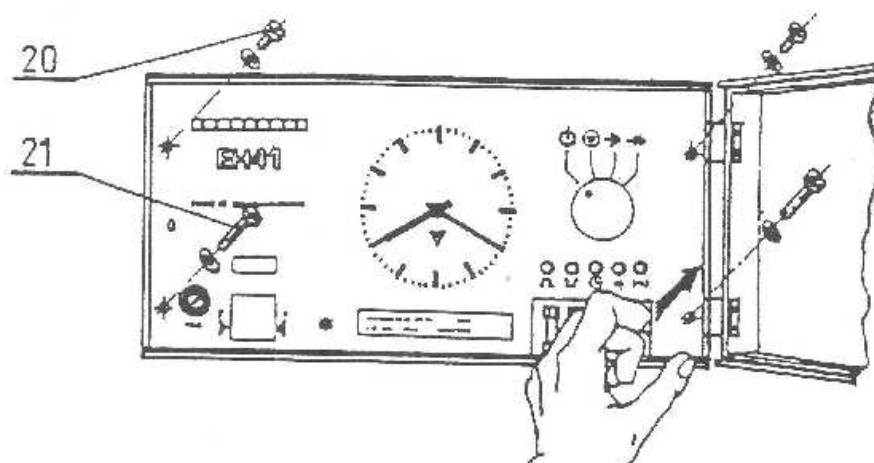
Doporučené rozmístění přívodních kabelů znázorňuje montážní náčrt (obr. 7). Linky podružných hodin, ke kterým hlavní hodiny připojujeme, musí být správně navrženy a předem vyzkoušeny v souladu s návodem "Návrh a instalace linek podružných hodin", který je přílohou tohoto návodu.

Upevnění přístroje na zeď se provádí pomocí montážní desky dle montážního náčrtku (obr. 7). Aby bylo možné připojit přívodní kabely na svorkovnici, je třeba odejmout přední panel. Postupujeme tak, že vyjmeme krytku pojistek (obr. 5) a vyšroubujeme čtyři upevňovací šrouby (20, 21). Tahem za přední panel (obr. 6) rozpojíme konektor (22), kterým je propojen blok elektroniky na předním panelu s pouzdem, které obsahuje přívodní svorkovnici (23).

Tento blok elektroniky po vyjmutí odložíme na čistou odkládací plochu, aby nedošlo k jeho poškození. Vodiče přívodních kabelů zapojíme do příslušných svorek svorkovnice podle jejich označení na štítku (24). Kabely zkrátíme na nezbytně nutnou délku pro jejich připojení a po zapojení do svorkovnice vytvarujeme přívodní vodiče podél dna tak, aby nebránily namontování předního panelu s elektronikou (viz obr. 2). Přívodní kabely zafixujeme v průchodkách pomocí ucpávkových šroubů a popř. utěsníme tmelem. Nepoužité průchodky skříňně utěsníme pomocí ucpávkových podložek plných 074016487 (v příslušenství). Kabely musí být upevněny ke zdi tak, aby netlačily na pouzdro přístroje. Překontrolujeme správnost připojení napájecích kabelů od linek a kabely připojíme na napájecí napětí. Při sepnutém síťovém vypínači musí svítit doutnavka. Přítomnost zálohovacího napětí a jeho správnou polaritu ověříme voltmetrem.



Obr. 5 - Vyjmutí krytu pojistek



Obr. 6 - Demontáž panelu s tištěným spojem

Provedení instalace

Musí odpovídat příslušným ČSN. Doporučené typy kabelů (maximální průměr kabelu může být 11 mm):

- CYKY 3 x 1,5 (přívod 220 V)
- CYKY 2 x 1,5, CYKY 2 x 2,5 (přívody L1, L2, L3, B)
- CYSY 2A x 1,5, CYSY 3C x 1,5 (propojky mezi nad sebou umístěnými přístroji řady EH)

Význam označení svorek (viz obr. 2)

Přívod síťového napětí - 220 V - svorka č. 5 (U) - fáze

6 (N) - nulový vodič

7 (PE) - zemnicí vodič

9 + 14

Tři větve linky PH - L1, L2, L3

Přívod záalonovacího napětí - B

15 (+) - kladný pól

16 (-) - záporný pól

Pro montáž na území SRN se v příslušenství přístroje dodává samolepící štítek, který respektuje odlišné značení síťových svorek. Tímto štítkem se přelepí původní štítek na krytce svorkovnice (24).

Nakonec připevníme zpět přední panel s elektronikou. Přívodní a propojovací kabely mohou být zakryty krycími lištami, které se dodávají zvlášť v počtu daném objednávkou.


Nářadí potřebné pro montáž



Zapuštění nmoždinek do zdiva	Elektrická vrtačka, vrták ϕ 12
Připevnění desky montážní	Šroubovák 1,5 x 10 x (125)
Připevnění hodin na desku montážní	Klíč otevřený s = 10
Vyjmutí panelu	Šroubovák 0,4 x 2,5 x (40)
Seřízení ruček	Šroubovák 1 x 6,5 x (100)
Montáž kabelů	Šroubovák 0,5 x 4 x (100)
	Klíč otevřený s = 19
	Nůž, kleště štípací boční

Uvedení do chodu

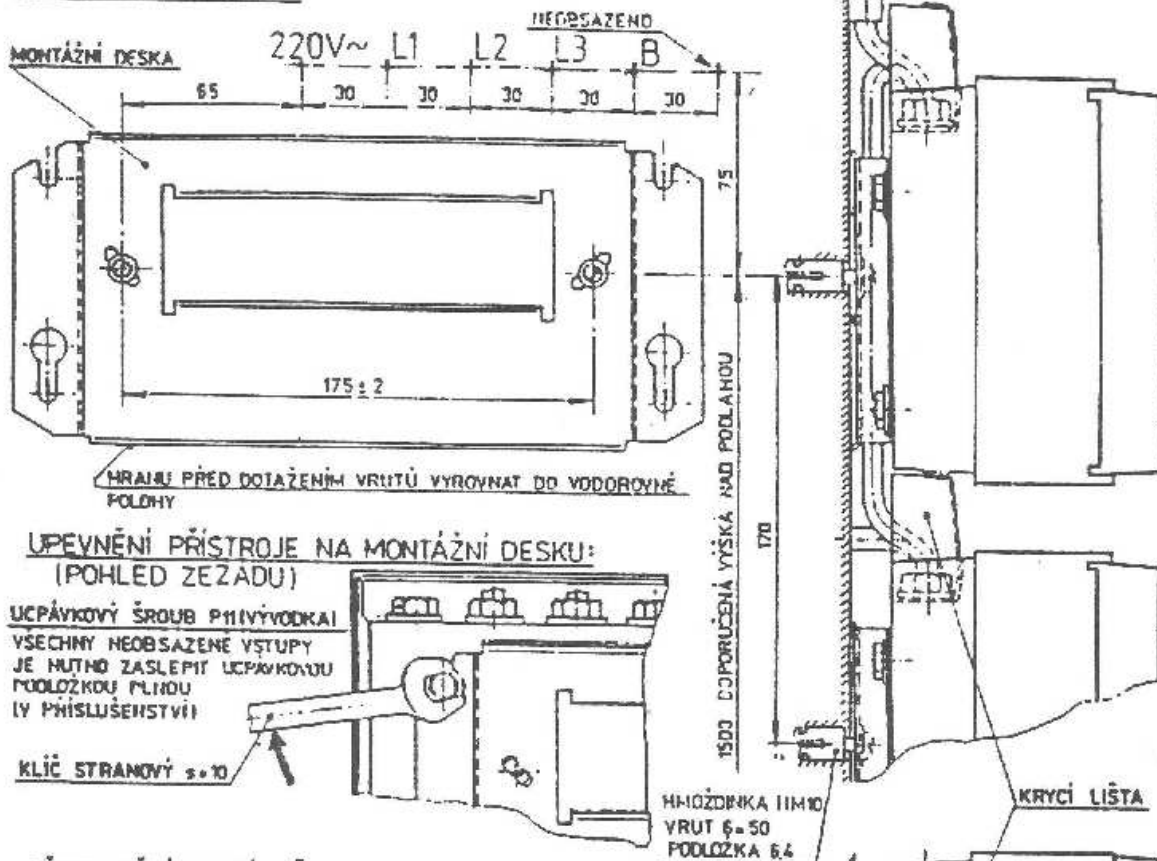
Všechny podružné hodiny připojené k lince PH nastavíme na časový údaj, ve kterém přecpokládáme spuštění linky po jejím seřizení, např. na následující celou hodinu, provádíme-li start linky podle rozhlasového časového znamení.

Na stejný údaj nastavíme také kontrolní hodiny u EH 41 natočením minutového hřídele s orázkou pro šroubovák. Kontrolní hodiny nastavujeme vždy zásadně pomocí šroubováku. Seřizování tahem za ručky je nepřijatelné! Poloha ruček je totiž seřizována na hřídeli tak, aby byla docílena kladná polarita vodiče linky označeného "H" při přechodu na lichou minutu. Protočení ručky vůči hřídeli při neodborném zásahu by vedlo k desinformaci.

Seřízení kontrolních hodin provádíme při vypnutém napájení. Před spuštěním hodin je nutno nasunout zkratovací spojku na oba vývody z desky elektroniky EH 41 P a tím připojit napájení řídicího bloku z vnitřního akumulátoru. Po zapnutí síťového vypínače se musí rozsvítit kontrolní doutnavka síťového napětí (5). Pokud svítí indikační LED $| - |$ (14), přepneme funkční přepínač do polohy RES "  ", čímž vynulujeme řídicí blok LED $| - |$ zhasne).

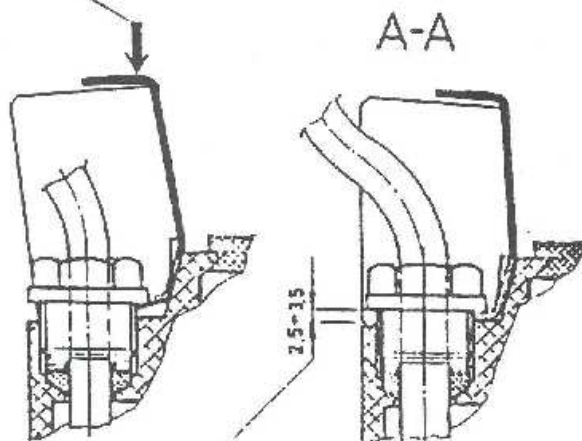
V okamžiku, kdy souhlasí údaj nastavený na lince s reálným časem, provedeme současně s časovým znamením start linky přepnutím funkčního přepínače z polohy RES "  " do polohy START "  ". Při startu musí být linka nastavena na sudou minutu! (Linku lze před nastartováním nastavit na reálný čas přepnutím hlavních

**INSTALACE MONTÁŽNÍ DESKY A DOPORUČENÉ ROZMÍSTĚNÍ
PRIVODNÍCH KABELŮ:**



PŘIPEVNĚNÍ KRYCÍ LIŠTY:

TLAKEM JIA LIŠTU DOJDE K ZAPADNUTÍ UCHYTŮ DO MEZERY
DEMONTÁŽ LIŠTY SE PROVÁDÍ JEJIM VYTAŽENÍM DO STRANY




POČET TĚSNICÍCH KROUŽKŮ A PODLOŽEK
VOLÍME TAK, ABY PO DOTAŽENÍ UCPÁVKY
BYLA DODRŽENA PŘEDPISANÁ MEZERA

PŘED PROTAŽENÍM VÝVODKOU ZBAVÍME KABEL VNĚJŠÍ IZOLACE DLE NÁČRTU!

PRIVOD	L [mm]
220V~, L1	55
L2, L3, B	35

Obr. 7 - Montážní náčrt EH 41

hodin do režimu SEŘÍZENÍ " →→ ".) Po uplynutí minuty od startu musí indikační LED  (11) signalizovat vydání prvního impulsu do linky. Potom zkontrolujeme správnost polaritu jednotlivých podružných hodin připojených na linku. Je-li na některých hodinách odlišný údaj (o 1 minutu), upravíme časový údaj na správnou hodnotu (řídítkem) a změníme polaritu záměnou vodičů nebo přepólováním připojovací zásuvky podružného strojku. Tím je seřízení linky PH ukončeno a systém je uveden do normálního provozního režimu.

Na závěr provedeme ještě konečnou kontrolu seřízení a funkce celého systému řízeného hlavními hodinami.

Údržba a opravy

Údržba

Údržba zařízení se skládá ze dvou částí:

a) Údržba vlastní linky a strojků podružných hodin

b) Údržba hlavních hodin a napájecích zdrojů

a) Údržba vlastní linky a podružných hodin

1x ročně, podle potřeby, provádíme kontrolu celého vedení, měříme svod a zatěžovací proud. O měření vedeme záznamy.

1x ročně, podle potřeby, čistíme podružné hodiny od prachu a kontrolujeme kvalitu přípojek, případné závady odstraňujeme.

1x ročně, podle prostředí, kontrolujeme kvalitu spojů v krabicích, obvykle namátkově. Sledujeme oxidaci vodičů a pájených spojů.

Případné závady odstraňujeme.

b) Údržba hlavních hodin

1x ročně měříme napětí vnitřního zálohovacího zdroje. Při odpojeném napájení nesmí klesnout pod 8,4 V. Pokud bude překročena standardní životnost zdroje nebo naměřené napětí bude menší než požadované, provede výměnu autorizovaný servis.



Provádíme čištění přístroje od prachu a nečistot, kontrolujeme napájecí kabely apod.

1x měsíčně (podle potřeby) kontrolujeme kvalitu vnějších zálohovacích zdrojů (pokud jsou k zařízení připojeny) dle pokynů jejich výrobců.

Opravy prováděné uživatelem

- seřizování hodin a linky, při výpadku podpěšové ochrany a výměně baterií (viz článek Uvedení do chodu),
- výměna záložních baterií, pokud jsou použity suché články,
- výměna tavných pojistek jističích linku podružných hodin (pol. 16, 17).

Výměna pojistek

Při poruše kterékoliv pojistky linky PH svítí současně obě indikační LED "  " a "  " (10, 11).

Výměna pojistek linky podružných hodin se provádí pomocí vyjímače pojistek, aby nedošlo ke zkratu s ostatními pojistkami. Používání jiných nástrojů není přípustné.

Upozornění

Jakékoliv zásahy mimo výše uvedené opravy ruší záruku. Provádění oprav složitějšího charakteru je nutno provádět na specializovaných pracovištích servisu podniku PRAGOTRON.

Smluvní údržba

Pragotron zajišťuje pravidelnou údržbu hodinového zařízení na základě smlouvy s majitelem zařízení. Smlouvy lze zajišťovat prostřednictvím obchodně-technických služeb Praha 1, Biskupský dvůr 5.

Montážní a údržbářská střediska

Bratislava, Heydukova 5	07	tel. 49 00 56
Brno, Dusíkova 3	05	tel. 52 76 44
České Budějovice, Severní 9	038	tel. 335 57
Hradec Králové, Brněnská tř. 106	049	tel. 238 15
Karlovy Vary, Sokolovská 37	017	tel. 235 93
Košice, Kováčská 27	095	tel. 203 57
Liberec, Šilkova 405/8		
Olomouc, Kosmonautů 8	068	tel. 216, l. 594
Ostrava, Poděbracova 20	969	tel. 23 32 29
Pízeň, Hájkova 45	019	tel. 22 12 98
Ústí nad Labem, Stroupežnického 4	047	tel. 232 42

Záruka

Výrobce poskytuje záruku ve smyslu Obchodního a Občanského zákoníku, a to 6 měsíců od uvedení přístroje do provozu, nejdéle však 12 měsíců od splnění dodávky, za předpokladu montáže pracovníky OTS Pragotron.

Při reklamaci je nutno předložit záruční list a uvést, jak se závada projevuje. Výrobce má právo odmítnout reklamaci, bude-li výrobek poškozen neodborným zásahem, hrubým zacházením nebo nedodržením technických požadavků uvedených v tomto návodu.

Přístroje se posílají na garanční opravu na adresu: PRAGOTRON PRAHA s. p.

Biskupský dvůr 5

110 00 Praha 1

tel. 23 10 751

Upozornění

Pokud jsou odesílány k opravám přístroje, které byly namontovány, je nutné provést jejich demontáž ze stěny a kompletní smontované s přiloženým záručním a reklamčním listem odeslat výrobci. Nejlépe v originálním balení.

Montážní deska se neposílá. Za poškození během dopravy odpovídá odesílatel a dopravce.

Výrobce si vyhrazuje právo změn vlivem technického pokroku.

K návodu je možno objednat katalog náhradních dílů.

Příslušenství

Vyjímač pojistek	1 ks
Klíč 004 - 09935 - 0000	2 ks
Podložka ucpávková piná	2 ks
Štítek samolepící 074017547	1 ks
Vrut 6 x 50	2 ks
Podložka 6,4	2 ks
Hmožcinka 10	2 ks
Pojistka skleněná T500 mA	1 ks
Pojistka skleněná 1,6A F35	2 ks
Pojistka skleněná 2A F35	2 ks

EDICE PRAGOTRON 1992 - 1 500

Návrh a instalace linek podružných hodin

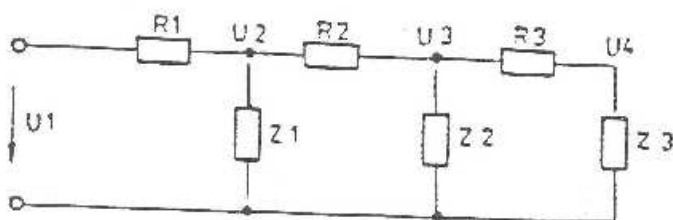
Při návrhu uspořádání linky podružných hodin vycházíme z úbytků napětí na jejich jednotlivých částech. Zásadně nás však zajímá napětí na konci linky, tedy na nejvzdálenějších hodinách. Při návrhu vedení známe jeho celkovou délku, počet a typy podružných hodin, které budou na linku připojeny.

Orientační výpočet provedeme následujícím způsobem:

- Linku rozdělíme na tři stejné úseky, na které připojíme požadované typy strojků tak, aby jejich výsledné odbory (paralelní kombinace) byly stejné.
- Nakreslíme náhradní schéma a provedeme orientační výpočet úbytku napětí. Pokud úbytky vyhoví, je vše v pořádku.
- Pokud byl úbytek na vedení příliš velký, rozdělíme linku do dvou nebo tří větví začínajících u hodin a provedeme výpočet pro jednotlivé větve.

Příklad

Rozdělení linky do tří úseků



$R_1 = R_2 = R_3 = R$ - odpor obou vodičů úseků

$Z_1 = Z_2 = Z_3 = Z$ - činný odpor cívek strojků - je to paralelní odpor všech strojků v úseku

Zavedeme-li činitel zátěže $a = \frac{R}{Z}$ za předpokladu, že platí $\frac{R}{Z} \ll 1$

lze pro napětí jednotlivých uzlů psát:

$$U_2 = U_1 \frac{3a + 1}{5a + 1}, \quad U_3 = U_1 \frac{a + 1}{5a + 1}, \quad U_4 = U_1 \frac{1}{5a + 1}$$

U_1 - minimální výstupní napětí (21,5 V)

Protože hodnota U_4 (konec vedení) je rozhodující, musí platit:

$$U_1 \left(1 - \frac{1}{5a + 1}\right) = 2 \text{ V}$$

Úbytek na vedení by tedy neměl přesáhnout 2 V. Pokud přesáhne, postupujeme podle bodu c). (Provedeme rozdělení do větví.)

Instalační materiál

Instalace linek se provádí pomocí kabelů s plným měděným jádrem.

Např. CYKY 2 x 1,5 ČSN 34 7656

CYKY 2 x 2,5 ČSN 34 7656

Průřezy se volí od 1 mm² do 2,5 mm².

Instalační krabice

Rozvodná krabice pro trubkové rozvody 6423 - 15

Rozvodná krabice pro kabelové rozvody 6455 - 11 nebo typ 6455 - 26

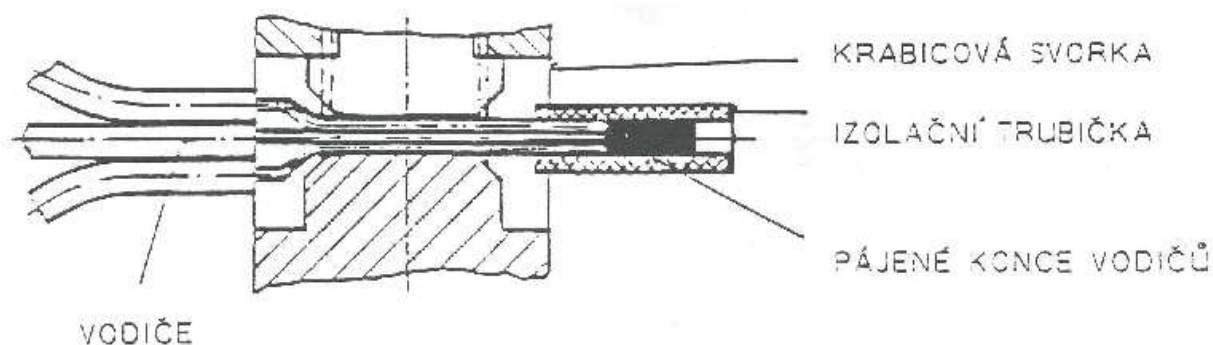
Spojování vodičů v krabicích

S ohledem na nutnost zajistit co nejmenší úbytky na vedení linek PH je nutné věnovat maximální pozornost všem spojm, které se na kvalitě linky podílejí rozhodujícím způsobem. Vlastní propojení v krabicích je nutno provést dle použitého materiálu vodiče. Pokud jsou použity kabely CYKY, provádí se propojování v krabicích následujícím způsobem:

a) Spojení pomocí krabicové svorky

Vodiče se odizolují v délce 2 cm, zasunou rovnoběžně do svorky a lehce přitáhnou, přečnívající konce se potom pájí cínovou pájkou. Po zapájení se svorka dotáhne. Přes pájené konce se přetáhne izolační trubička z PVC.

Příklad spoje je na obrázku.



Provedení spoje pomocí krabicové svorky

Uvedený způsob je vhodný pouze pro Cu vodiče.

Seznam doporučených krabicových spojek dle ČSN 37 0722, ČSN 37 0723.

Krabicová spojka: 61 00 - 02

Krabicová spojka: 61 00 - 02 TAH - 2

Krabicová spojka: BOKO 3 x 2,5

Montáž linky podružných hodin

Instalaci provedeme dle profesionálních zvyklostí s respektováním požadavků tohoto závodu. Po ukončení montáže linky uděláme na konci vedení zkrat, změříme ohmmetrem odpor linky a porovnáme s údaji projektu. Současně změříme svod vedení proti zemi. Odpor vedení proti zemi R_s musí být větší nežli $4 \text{ M } \Omega$. Odpor smyčky musí vyhovovat projektovým podkladům. Změřené hodnoty evidujeme s plánkem instalace pro potřeby údržby.

Na prozkoušenou linku připojujeme podružné hodiny seřízené na stejný časový údaj a na sudou minutu. Po instalaci podružných hodin měříme znovu svod linky proti zemi, který se instalací nesmí měnit. Takto prověřenou linku nebo její větve připojujeme u hodin na svorky L1, L2, L3.

Montáž končíme zpravidla tím, že vedoucí montáže zakreslí jednoduchý schématický náčrtek celého systému. V náčrtku jsou uvedena čísla krabic, délky jednotlivých úseků, kabelů, průrazy zdí, stropem a základní orientace bucovy (např. přízemí, I. patro, sklep ap.).

Jednotlivé krabice označujeme čísly na vnitřní straně víčka krabice. Obvykle nalepíme samolepku a napíšeme číslo. Čísla krabic v rozvodu musí souhlasit s čísly v náčrtku. Náčrtek je doplněn o odpor smyčky, údaje o svodu proti zemi a seznamem typů podružných hodin. Náčrtek je uložen u uživatele společně s "Návodem pro obsluhu a údržbu". Slouží jako informační a evidenční doklad pro údržbu.

Při rozšiřování vedení se nové úpravy zakreslují červenou tužkou a demontování zelenou. Způsob kreslení náčrtku je uveden na obrázku.

PRAGOTRON, Poděbradská 22 Praha 9, PSČ 180 39

C T S

p. Malančuk tel. 663 111 85, 663 111 72

STŘEDISKA - telefony

460 02	Litasec, Jungmanova 12	p. Prokůpek	048/253 59
400 01	Ústí n. Labem Stoupežnického 1	p. Novák	047/52095 81
360 05	Karlovy Vary Sokolovská 156	p. Hraic	017/46604,430 76 fax
370 10	České Budějovice Severní 9	p. Chláncová	038/33557
500 08	Hrástec Králové Brněnská 106	p. Václav	049/238 15
638 00	Brno Dusíkova 3	p. Brázda	05/52 76 44
772 00	Getrava Cihelní 67	p. Novotný	069/62 62 608
	0649/3671 p. Kaňok,	p. Vařeka	068/930 46
301 35	Plzeň Jetelová 5	p. Novák	019/7241396
	Plzeň Komenského 67	p. Dufek	019/53 00 51



PRAGOTRON PRAHA

© PRAGOTRONY.BEUS.SK