

První SaZ Plzeň a.s.
Wenzigova 8
301 00 Plzeň

Technický popis, pokyny pro projektování, pokyny pro montáž a údržbu
výrobku

Bezpečný elektronický časový soubor BEČS-05

T SaZ 8/2005

V Plzni dne 15.10.2009

Registr změn

Vydání	Platnost od	Popis změny
1.	1.10.2006	Prozatímní dokument
2.	15.10.2009	Celková revize

Obsah

1.	Úvod	str. 4
2.	Popis pracovních módů časového souboru	str. 4
3.	Technický popis časového souboru	str. 5
4.	Technické parametry časového souboru	str. 6
5.	Konstrukční provedení časového souboru	str. 7
6.	Postup při nastavení časového intervalu	str. 7
7.	Popis indikací a diagnostického výstupu (POH) pro pracovní módy časového souboru	str. 8
8.	Pokyny pro projektování	str. 10
9.	Pokyny pro montáž	str. 12
10.	Pokyny pro údržbu	str. 13
	10.1. Preventivní údržba	str. 13
	10.2. Zkouška činnosti	str. 13
	10.3. Údržba po poruše výrobku	str. 14
11.	Hodnocení provozní způsobilosti určeného technického zařízení s BEČS-05	str. 14
	11.1. Při technické prohlídce a zkoušce (při uvedení do provozu)	str. 14
	11.2. Při prohlídce a zkoušce	str. 15
	11.3. V provozu	str. 15
12.	Odběratelsko – dodavatelské údaje	str. 15
13.	Likvidace výrobku a obalů z výrobku	str. 17
14.	Seznam dokumentace	str. 17
15.	Seznam souvisejících norem a předpisů	str. 17
16.	Seznam příloh	str. 18

1. Úvod

Bezpečný elektronický časový soubor BEČS-05 (dále časový soubor) slouží k bezpečnému (ve smyslu fail-safe) a přesnému měření nastavitelného časového intervalu. Časový soubor je koncipován s využitím redundantního zpracování informace ve dvou nezávisle pracujících kanálech (časovací obvody) s bezpečnou hardware komparací dat v obou kanálech bezpečným elektronickým komparátorem.

Časový soubor se nastavuje u výrobce pro jeho konkrétní aplikace pomocí volitelných propojek na spojové desce do jednoho ze dvou pracovních módů – mód BNP (bezpečné neprodloužení) a mód BNZ (bezpečné nezkrácení). Časové soubory se dodávají od výrobce nastavené v požadovaném módu a s realizovaným elektrickým „zaklíčováním“ pomocí vstupních svorek napájení pro zamezení případné záměny časových souborů s odlišnými pracovními módy. Na štítku každého časového souboru je označení nastaveného pracovního módu.

Časový soubor je napájen ze zdroje se jmenovitým napětím 24 V DC; předpokládá se jeho použití především u PZZ typu PZZ-K a typu AŽD 71 s elektronickými doplňky, případně v dalších zabezpečovacích systémech. Na výstupních svorkách časového souboru se v daném režimu modifikuje napětí pro buzení výsledného relé časového souboru, které tvoří relé kategorie N dle TNŽ 36 5530 (dříve relé 1. skupiny bezpečnosti funkce).

Časový soubor má dva diagnostické výstupy, každý kanál řídí jeden diagnostický výstup.

Časový soubor není součástí interoperability podle nařízení vlády č. 133/2005 Sb.

2. Popis pracovních módů časového souboru

Pracovní mód BNP (bezpečné neprodloužení)

V tomto pracovním módu nemá žádná z uvažovaných poruch za následek prodloužení nastaveného a odměřovaného času. Měření (časování) je zahájeno ztrátou napětí na vstupu časového souboru. Výstup časového souboru je po dobu přítomnosti napětí na vstupu aktivní. Po ztrátě vstupního spouštěcího signálu dojde po vyčerpání nastaveného časového intervalu ke ztrátě výstupního signálu pro buzení výstupního relé.

Pokud v průběhu časování nedojde ke ztrátě napájení časového souboru a na vstupu časového souboru se objeví napětí na dobu kratší než 20 ms (včetně), pokračuje časový soubor v měření nastaveného časového intervalu (jako, když by se impuls na vstupu neobjevil). Pokud je napětí na vstupu časového souboru na dobu delší než 20 ms, je časování zastaveno a na výstupu BEČS-05 se objeví napětí. Následnou ztrátou napětí na vstupu se zahájí nové časování.

Vlivem poruchy časového souboru dojde k ukončení buzení výstupu.

Pracovní mód BNZ (bezpečné nezkrácení)

V tomto pracovním módu nemá žádná z uvažovaných poruch za následek zkrácení odměřovaného času. Měření (časování) je zahájeno přivedením napětí na vstup časového souboru. Výstup časového souboru je po dobu nepřítomnosti napětí na vstupu v pasivním bezsignálovém stavu. Po přivedení vstupního spouštěcího signálu dojde po vyčerpání nastaveného časového intervalu k vybuzení výstupního relé.

Pokud se v průběhu časování na vstupu časového souboru ztratí napětí na dobu kratší než 20 ms (včetně), pokračuje časový soubor v měření nastaveného časového intervalu. Při ztrátě napětí na

vstupu časového souboru na dobu delší než 20 ms, časový soubor po dalším přivedení napětí na vstup zahajuje nové časování.

Vlivem poruchy časového souboru nedojde k vybuzení výstupu.

3. Technický popis časového souboru

Časový soubor je koncipován s využitím principu redundantního zpracování informace ve dvou nezávisle pracujících kanálech (časovací obvody) s bezpečnou hardware komparací dat v obou kanálech, kterou zajišťuje bezpečný elektronický komparátor.

Časový soubor se nastavuje pro jeho konkrétní aplikace pomocí volitelných propojek na spojové desce do jednoho ze dvou výše uváděných pracovních módů. Propojky osazuje výrobce podle požadavků objednatele před zasunutím a zajištěním spojové desky v pouzdře časového souboru. Zároveň je realizováno elektrické „zaklíčování“ na vstupních svorkách napájení pro zamezení případné záměny časových souborů s odlišnými módy při jejich použití.

Časový soubor je sestaven ze vstupního obvodu (vstupní svorky a přepět'ové ochrany s galvanickým oddělením od časovacích obvodů a bezpečného komparátoru), z časovacích obvodů ve dvou kanálech a s bezpečným komparátorem a výstupního obvodu (výstupní svorky a přepět'ové ochrany s galvanickým oddělením od časovacích obvodů a bezpečného komparátoru).

Nastavení požadovaného časového intervalu se realizuje pomocí 4 ks BCD přepínačů (desítky minut, minuty, desítky sekund, sekundy), a to samostatně pro každý kanál.

Na výstupní svorkovnici jsou vyvedené i diagnostické bezkontaktní výstupy (POH K1 a POH K2, dále pouze POH), které dávají informace o tom, že oba kanály časového souboru jsou připraveny k měření s korektně nastavenými časovými intervaly, probíhá časování v obou kanálech nebo oba kanály ukončily měření. Pokud bylo v některém kanále časování ukončeno a ve druhém kanále časování dosud probíhá, je rozpojen bezkontaktní výstup kanálu, jehož časování již bylo ukončeno. Na sériovou kombinaci těchto výstupů se připojuje relé kontroly činnosti časových souborů (označení PCJ), které svým přitahem eviduje, že nedošlo k ukončení časování jednotlivých kanálů v různou dobu. Relé PCJ musí být relé kategorie N (dříve relé 1. skupiny bezpečnosti funkce - typ NMŠ 1-2000 nebo NMŠ 2-4000), může být společné podle typu relé až pro 4 nebo až pro 3 časových souborů BEČS-05.

Oba časovací obvody mají samostatné dvoubarevné indikační svítivé diody LED **Z/Č** (zelená a červená) a jednobarevnou svítivou diodou LED **M** (modrá).

Ve výstupním obvodu se v daném režimu modifikuje napětí pro výstupní relé časového souboru, které musí být relé kategorie N (dříve relé 1. skupiny bezpečnosti funkce - typ NMŠ 1-2000 nebo NMŠ 2-4000). Přítomnost výstupního napětí na výstupních svorkách časového souboru je indikována jednobarevnou svítivou diodou LED **Ž** (žlutá).

Na horní a dolní straně přístrojové skříňky je prostor pro umístění zalepovacího štítku (příp. přímý popis lihovým popisovačem) s funkčním označením časového souboru a uvedením nastaveného časového intervalu dle dokumentace.

Výrobek BEČS-05 lze vyjímat z nebo vkládat do přístrojové skříňky i pod napětím.

Svorky přístrojové skříňky uvedené v tomto dokumentu v závorce přísluší pravé časové jednotce při čelním pohledu na přístrojovou skříňku.

Blokové schéma časového souboru BEČS-05 je zobrazeno v příloze číslo 1.

4. Technické parametry časového souboru

Elektrické a časové parametry:

Napájecí napětí	18 V DC až 36 V DC
Jmenovité napájecí napětí	24 V DC
Odpor vinutí relé (při jeho garantované toleranci $\pm 10\%$) připojeného na výstup časového souboru	2000 Ω až 4000 Ω
Maximální proudový odběr při jmenovitém napětí vč. výstupního relé	0,15 A
Rozsah měřeného časového intervalu	1 s až 59 min a 59 s
Maximální doba, po kterou se ignoruje krátkodobá změna napětí na vstupu ..	20 ms
Napětí na vstupu považované za log „1“	24 V (-6 V, + 12 V) DC
Napětí na výstupních svorkách při aktivním výstupu	24 V (-2 V, + 2V) DC
Napájecí napětí pro BEČS-05 se jistí pojistkou, jističem	maximálně 2 A
Počet diagnostických výstupů	2
Odpor vinutí relé (při jeho garantované toleranci $\pm 10\%$) připojeného na diagnostické výstupy časového souboru:	
- při sériovém zapojení diagnostických výstupů až 3 ks BEČS-05	4000 Ω
- při sériovém zapojení diagnostických výstupů až 4 ks BEČS-05	2000 Ω
Izolační odpor vstupů vč. napájení a výstupů proti kostře	větší než 2 M Ω
Elektrická pevnost mezi vstupem vč. napájení/výstupem a kostrou	500 V AC (50 Hz/1 min)
Galvanické oddělení napájení, vstupů a výstupů od časovacích obvodů a komparátoru s elektrickou pevností	2 kV AC (50 Hz/1 min)
Ochrana krytem podle ČSN EN 60529	IP20

Spolehlivostní parametry:

Životnost	min. 20 let
Předpokládaná střední doba mezi poruchami	5 let

Splňuje podmínky norem ČSN 34 2600, ČSN EN 50129, ČSN EN 50121-4 a ostatních norem týkajících se výrobku a odpovídá požadavkům nařízení vlády č. 17/2003 Sb., č. 616/2006 Sb.

Mechanické parametry:

a) Časový soubor BEČS-05

Hlavní rozměry (šířka x výška x hloubka)	25 mm x 105 mm x 175 mm
Hmotnost	cca 0,12 kg

b) Přístrojová skříňka pro časové soubory

Hlavní rozměry (šířka x výška x hloubka)	100 mm x 119 mm x 200 mm
Hmotnost	cca 0,3 kg

Pracovní podmínky:

Časový soubor vyhovuje umístění do prostředí dle ČSN EN 50125-3 pro nadmořskou výšku třídy AX (do 2000 m), z hlediska teploty, vlhkosti a deště pro klimatickou třídu T1 při umístění do přístrojové skříň (reléová skříň) a klimatické třídy T1 a T2 při umístění v buňce (reléový domek) bez regulace teploty (teplota od $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ až do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost až do 100 %), pro znečištění úrovně nízké 4C1, 4B1, 4S1, z hlediska vibrací a rázů pro umístění ve vzdálenosti větší než 3 m od kolejnice.

Vyzařované teplo (včetně výstupního relé) max. 2,5 W

Z hlediska elektromagnetické kompatibility časový soubor splňuje požadavky ČSN EN 50121-4.

5. Konstrukční provedení časového souboru

Časový soubor je zhotoven na spojové desce rozměrů „Malá Evropa“ (100 mm x 160 mm) technologií povrchové montáže a je celý zapouzdřen do hliníkového profilu. Na boční ploše pouzdra je výřez pro umožnění nastavení požadovaného časového intervalu. Výřez je zakrytý odnímatelným příšroubovaným víčkem. Na čelní stěně výrobku jsou indikační svítivé diody a na zadní části výrobku je výstupní konektor (EURO konektor typ F 32 pin). Zapouzdřený časový soubor se osazuje do přístrojové skříňky pro časové soubory (dále jen přístrojová skříňka). Do jedné přístrojové skříňky lze osadit 2 ks časových souborů. Na zadní straně přístrojové skříňky jsou na spojové desce propojovacího panelu osazeny dva připojovací rozebíratelné konektory Stelvio typ CUM (dvanáctidílné konektory). Pevná část obou dvanácti svorkovnicových konektorů je propojena na spojové desce přes odrušovací obvody (kondenzátory jsou v bezpečném provedení, třída Y dle ČSN EN 50129) na konektory pro zasunutí časových souborů (EURO konektor typ F 32 pin). Přístrojová skříňka má vodící lišty pro přesné zasunutí výrobku BEČS-05 do konektorů F 32 pin na spojové desce propojovacího panelu.

Popis a obsazení svorek připojovacího rozebíratelného konektoru (Stelvio typ CUM):

- 01 (21) – ukostření (stožanová zem)
- 02 (22) – diagnostický výstup kanálu II - POH K2 (+ pól přívodního napětí diagnostického obvodu)
- 03 (23) – diagnostický výstup kanálu II - POH K2 (- pól přívodního napětí diagnostického obvodu)
- 04 (24) – výstup pro připojení cívky výstupního relé časového souboru
- 05 (25) – výstup pro připojení cívky výstupního relé časového souboru
- 06 (26) – vstupní signál (+ pól)
- 07 (27) – vstupní signál (- pól)
- 08 (28) – diagnostický výstup kanálu I - POH K1 (+ pól přívodního napětí diagnostického obvodu)
- 09 (29) – diagnostický výstup kanálu I - POH K1 (- pól přívodního napětí diagnostického obvodu)
- 10 (30) – napájecí napětí + 24 V pro pracovní mód BNP
- 11 (31) – napájecí napětí + 24 V pro pracovní mód BNZ
- 12 (32) – napájecí napětí - 24 V

Výrobek v přístrojové skříňce je možné uložit na polici reléového stojanu nebo uchytit v rámu panelu univerzálního reléového stojanu. Každý výrobek BEČS-05 je opatřen plombou s logem výrobce.

Pohled na čelní panely 2 ks výrobků BEČS-05 je v příloze č. 2. Spojová deska propojovacího panelu přístrojové skříňky časového souboru s konektory pro 1 ks BEČS-05 je v příloze č. 3.

6. Postup při nastavení časového intervalu

Časový interval pro měření se nastavuje po sejmutí krytu na hliníkovém pouzdře 4 ks BCD přepínačů s polohami 0 až 9, a to samostatně pro každý kanál. Na prvním přepínači se nastavují desítky minut od 0 až do 5ti desítek, na druhém se nastavují minuty od 0 až do 9. Na třetím přepínači se nastavují desítky sekund od 0 až do 5ti desítek, na čtvrtém se nastavují sekundy od 0 do 9. Požadovaný časový interval musí být nastaven shodně pro oba kanály. V případě chybného

nelogického nastavení (např. u přepínačů pro desítky minut a sekund, pokud je nastavena poloha 6 až 9, nebo na všech přepínačích je nastavena poloha 0) je blokována funkce časového souboru; toto chybné nelogické nastavení je signalizováno opticky (červená svítivá dioda LED Č pro první nebo druhý, případně i pro oba časovací obvody – kanály, a to podle realizace chybného nelogického nastavení) a dále na propojených výstupech POH obou kanálů je nastaven nevodivý stav, a to vše ihned po připojení napájecího napětí pro časový soubor. Po fyzickém nastavení požadovaného časového intervalu oprávněnou osobou se realizuje kontrola nastaveného časového intervalu stopkami, kontrolním měřením požadované výstupní časové veličiny podle činnosti výstupního relé v závislosti na vybuzení časové jednotky vstupním signálem.

Minimální krok v nastavení časového intervalu je 1 s.

7. Popis indikací a diagnostických výstupů (POH) pro pracovní módy časového souboru

Indikační svítivé diody (dále LED) jsou umístěné na čelním panelu výrobku s dále uváděnými významy:

- Modrá LED „Pohotovostní stav, Ukončené měření“ (dále **M**) – samostatná pro každý kanál:
 - **M** svítí - připravenost pro zahájení časování, nebo probíhající časování (měření)
 - **M** nesvítí - ukončené časování (měření)
- Dvoubarevná zelenočervená LED „Vstupní spouštěcí signál / Chybné nastavení“ (dále **Z/Č**) – zelená LED - samostatná pro každý kanál; indikace stavu vstupního spouštěcího signálu (dále **Z**) a červená LED: indikace chybného nastavení časového intervalu (dále **Č**):
 - **Z** svítí - vstupní spouštěcí signál je ve stavu požadavku na časování (měření), u pracovního módu BNP není napětí na vstupu přítomno, u pracovního módu BNZ je napětí na vstupu přítomno
 - **Z** nesvítí - vstupní spouštěcí signál není ve stavu požadavku na časování (měření), u pracovního módu BNP je napětí na vstupu přítomno, u pracovního módu BNZ není napětí na vstupu přítomno
 - **Č** svítí - je chybné nastavení (čas 00:00, 6-9X:XX, XX:6-9X)
 - **Č** nesvítí - není chybné nastavení
- Žlutá LED „Výstupní signál“ (dále **Ž**) – jedna společná indikace pro časový soubor:
 - **Ž** svítí - je přítomno napětí na výstupních svorkách pro výsledné relé časového souboru
 - **Ž** nesvítí - není přítomno napětí na výstupních svorkách pro výsledné relé časového souboru

Pohled na čelní panely 2 ks BEČS-05 je uveden v příloze č. 2.

Stavy indikací a diagnostických výstupů (POH) pro pracovní módy časového souboru:

a) Pracovní mód Bezpečné neprodloužení (BNP)

Základní (pohotovostní) stav – připravenost pro časování:

- **M** pro 1. a 2. kanál svítí
- **Ž** svítí
- **Z** pro 1. a 2. kanál nesvítí
- Diagnostické výstupy vodivě propojené
- **Č** nesvítí

Zahájené časování:

- **M** pro 1. a 2. kanál svítí
- **Ž** svítí
- **Z** pro 1. a 2. kanál svítí
- Diagnostické výstupy vodivě propojené
- **Č** nesvítí

Ukončené časování (doměřeno):

- **M** pro 1. a 2. kanál zhasne (nesvítí)
- **Ž** zhasne (nesvítí)
- **Z** pro 1. a 2. kanál svítí
- Diagnostické výstupy vodivě propojené
- **Č** nesvítí

Po aktivaci vstupního signálu se časový soubor uvede do základního (pohotovostního) stavu, tj. připravenost pro další časování s indikacemi příslušných LED.

Chybné nelogické nastavení časového intervalu na BCD přepínačích pro kanály časového souboru (časy 00:00, nastavení desítek minut nebo desítek sekund na hodnotu 6 a výše na určených přepínačích):

- **Č** svítí pro 1. nebo 2. kanál, případně pro oba podle identifikace chybného nastavení, a to ihned po připojení napájecího napětí pro časový soubor
- **Z** svítí/nesvítí dle stavu vstupního spouštěcího signálu
- Diagnostický výstup rozpojen
- Časování se nezahájí

Rozdílné logické nastavení časových intervalů pro 1. a 2. kanál:

- Časování se zahájí a realizuje, výstupní signál pro výsledné relé časového souboru se deaktivuje po dočasování kratšího z nastavených časových intervalů
- Po dočasování kratšího z nastavených časových intervalů dojde k deaktivaci výstupního signálu na výstupu časové jednotky – výstupní relé odpadne již při dočasování nastaveného kratšího času na časové jednotce. U tohoto módu je dřívější dočasování nastaveného času považováno za bezpečnou poruchu. Za nastavený čas plně odpovídá oprávněná osoba nastavující požadovaný čas dle platného projektu. Výsledný nastavený čas je nutno ověřit stopkami.
- **Č** nesvítí

b) Pracovní mód Bezpečné nezkrácení (BNZ)

Základní (pohotovostní) stav – připravenost pro časování:

- **M** pro 1. a 2. kanál svítí
- **Ž** nesvítí
- **Z** nesvítí
- Diagnostické výstupy vodivě propojené
- **Č** nesvítí

Zahájené časování:

- **M** pro 1. a 2. kanál svítí
- **Ž** nesvítí

- **Z** pro 1. a 2. kanál svítí
- Diagnostické výstupy vodivě propojené
- **Č** nesvítí

Ukončené časování (doměřeno):

- **M** pro 1. a 2. kanál zhasne (nesvítí)
- **Ž** svítí
- **Z** pro 1. a 2. kanál svítí
- Diagnostické výstupy vodivě propojené
- **Č** nesvítí

Po deaktivaci vstupního signálu se časový soubor uvede do základního (pohotovostního) stavu, tj. připravenosti pro další časování s indikacemi příslušných LED.

Chybné nastavení časového intervalu na BCD přepínačích pro kanály časového souboru (časy 00:00, nastavení desítek minut a vteřin na hodnotu 6 a výše na určených přepínačích):

- **Č** svítí pro 1. nebo 2. kanál, případně pro oba podle identifikace chybného nastavení, a to ihned po připojení napájecího napětí pro časový soubor
- **Z** svítí/nesvítí dle stavu vstupního spouštěcího signálu
- Diagnostický výstup rozpojen
- Časování se nezahájí

Rozdílné logické nastavení časových intervalů pro 1. a 2. kanál:

- Časování se zahájí a realizuje, ale výstupní signál pro výsledné relé časového souboru se neaktivuje (kotva výstupního relé je trvale odpadlá)
- Po dočasování delšího z nastavených časových intervalů dojde k aktivaci výstupního signálu na výstupu časové jednotky – výstupní relé přitáhne až po dočasování nastaveného delšího času na časové jednotce. U tohoto módu je pozdější dočasování nastaveného času považováno za bezpečnou poruchu. Za nastavený čas plně odpovídá oprávněná osoba nastavující požadovaný čas dle platného projektu. Výsledný nastavený čas je nutno ověřit stopkami.
- **Č** nesvítí

8. Pokyny pro projektování

Vzhledem k parametrům časového souboru BEČS-05 se tento nesmí použít u PZS typu AŽD 71 s napájecím napětím 2 x 14,4 V, pokud není pomocí stabilizace napětí zaručeno, že nedojde ani při rychlém nabíjení k překročení horní tolerance napětí přivedených na všechny vstupní svorky BEČS-05 (viz též ČSN EN 50272-2).

Výrobky BEČS-05 v přístrojové skřínce časových souborů (max. pro 2 ks) se umísťují do panelu volné vazby nebo na polici univerzálního reléového stojanu, anebo do panelu elektroniky pro PZS typu PZZ-K. Pro výrobky není nutné zajišťovat zvláštní podmínky z hlediska možného rušení nebo chlazení při provozu. Každý výrobek BEČS-05 musí být umístěn (s ohledem na výškové umístění a rozměry okolních prvků) tak, aby byla zajištěna čitelnost funkčního označení časového souboru a nastaveného časového intervalu na přístrojové skřínce shora nebo zdola (v hloubce 25 mm od přední hrany přístrojové skříňky).

Pro BEČS-05 s pracovním módem BNP se na svorku č. 10 (30) konektoru přístrojové skříňky přivede plus pól napájecího napětí z baterie. Pro BEČS-05 s pracovním módem BNZ se přivede plus pól

napájecího napětí z baterie na svorku č. 11 (31) konektoru přístrojové skříňky. Na svorku č. 12 (32) konektoru přístrojové skříňky se přivede minus pól napájecího napětí z baterie. Napájecí napětí pro časové soubory BEČS-05 (maximální počet 6 ks) se jistí pojistkou nebo jističem s hodnotou do 2 A.

Na svorky č. 04 (24) a č. 05 (25) konektoru přístrojové skříňky se připojí přívody od cívek (č. 1 a č. 4) výstupního relé časového souboru (typ NMS 1-2000 nebo NMS 2-4000) – označení T... dle významu v zapojení v systému zabezpečovacího zařízení. Připojení se provede přes spínací kontakty relé PCJ.

Diagnostický výstup prvního kanálu časového souboru (I – POH K1) je vyvedený na svorky č. 08 (28) a č. 09 (29) konektoru přístrojové skříňky. Diagnostický výstup druhého kanálu časového souboru (II – POH K2) je na svorkách č. 02 (22) a č. 03 (23) konektoru přístrojové skříňky. Výstupní svorky konektorů č. 02 a č. 08 se propojují vnější propojkou. Relé diagnostického výstupu (označení PCJ, typ NMS 1-2000 nebo NMS 2-4000) se připojí s plus pólem baterie na svorku č. 02 (22) konektoru. Na svorku č. 09 (29) konektoru se připojí minus pól baterie. V případě použití dalších časových souborů se výstupní svorky diagnostických výstupů mohou propojit v rozšířeném sériovém řetězci až do celkového počtu až 4 ks BEČS-05 při použití relé PCJ typu NMS 1-2000, resp. až 3 ks BEČS-05 při použití relé PCJ typu NMS 2-4000. Relé diagnostického výstupu pak kontroluje činnost všech časových souborů. Při zapojování přívodu z baterie je nutné dodržet směr propustnosti diagnostických výstupů jednotlivých kanálů časového souboru na výstupních svorkách dle schéma zapojení propojovacího panelu BEČS-05 (příloha č. 3). Relé PCJ se připojí na svorku konektoru č. 02 (22) posledního kontrolovaného BEČS-05 přes paralelní kombinaci vlastního spínacího kontaktu a startovacího tlačítka.

Vstupní signál pro časový soubor je přiveden na svorku č. 06 (26) konektoru přístrojové skříňky (přívod s plus pólem baterie) a na svorku č. 07 (27) (přívod s minus pólem baterie). Pokud je časový soubor BEČS-05 umístěn v jedné místnosti s relé, přes jehož kontakt je přiváděn vstupní signál, postačí realizovat jedнопólové odpojení (na svorku č. 07 (27) se přivede minus pól napájecího napětí pro časový soubor). V případě umístění časového souboru v jiné místnosti nebo v jiném objektu, musí být realizováno dvoupólové odpojení napětí vstupního signálu.

Typové zapojení časového souboru BEČS-05 v pracovním módu bezpečné neprodlení (BNP) je uvedeno v příloze č. 4. V tomto pracovním módu je před zahájením časování na svorky č. 06 (26) a č. 07 (27) přiváděno napětí vstupního signálu. Relé výstupu časového souboru na svorkách č. 04 (24) a č. 05 (25) je přitom buzeno. Svorka č. 11 (31) konektoru přístrojové skříňky musí zůstat neobsazena. V obvodových schématech se časový soubor BEČS-05 vždy znázorňuje se symbolickým uvedením kontaktů a vstupního obvodu.

Typové zapojení časového souboru BEČS-05 v pracovním módu bezpečné nezkrácení (BNZ) je uvedeno v příloze č. 5 (25). V tomto pracovním módu před zahájením časování není na svorkách č. 06 (26) a č. 07 (27) napětí vstupního signálu. Relé výstupu časového souboru na svorkách č. 04 (24) a č. 05 (25) není přitom buzeno. Svorka č. 10 (30) konektoru přístrojové skříňky musí zůstat neobsazena. V odůvodněných případech, kdy je nutné v zapojení zabezpečovacích systémů kromě bezpečného nezkrácení nastaveného časového intervalu dosáhnout vysoké dostupnosti doměření nastaveného časového intervalu, naprojektují se dva BEČS-05 se shodně nastavenými časovými intervaly, se stejnými podmínkami pro vstupní signály a přívodní vodiče vstupních signálů jsou vedené samostatně z různých kontaktů stejného relé (zdvojené zapojení), přitom se každý BEČS-05 jistí jinou pojistkou (jističem); např. pro zapojení obvodů pro povel ke sklápění břevna závor PZS. V obvodových schématech se časový soubor BEČS-05 vždy znázorňuje se symbolickým uvedením kontaktů a vstupního obvodu.

V případě použití časového souboru BEČS-05 v zapojení PZS typu PZZ-K se provede náhrada časových souborů typu CJ bez úprav zapojení s využitím shodné logiky v zapojování přívodních vodičů pro BEČS-05 jako pro CJ.

Porovnání číslování svorek pro výrobek BEČS-05 a CJP/CJS:

Popis přívod. a vývod. vodičů	BEČS-05, BNP	CJP	BEČS-05, BNZ	CJS
Napájení + pól	Sv. č. 10 (30)	Sv. č. 03,04	Sv. č. 11 (31)	Sv. č. 03,04
Napájení – pól	Sv. č. 12 (32)	Sv. č. 01,02	Sv. č. 12 (32)	Sv. č. 01,02
Vstupní signál + pól	Sv. č. 06 (26)	Sv. č. 11	Sv. č. 06 (26)	Sv. č. 15
Vstupní signál - pól	Sv. č. 07 (27)	Sv. č. 13	Sv. č. 07 (27)	Sv. č. 17
Výstupní napětí + pól	Sv. č. 04 (24)	Sv. č. 21	Sv. č. 04 (24)	Sv. č. 25
Výstupní napětí - pól	Sv. č. 05 (25)	Sv. č. 23	Sv. č. 05 (25)	Sv. č. 27
Diagnostika + pól	Sv. č. 02 (22) Propojka 03-08 (23-28)	Sv. č. 35	Sv. č. 02 (22) Propojka 3-8 (03-08)	Sv. č. 35
Diagnostika – pól	Sv. č. 09 (29) Propojka 08-03 (28-23)	Sv. č. 31	Sv. č. 09 (29) Propojka 08-03 (28-23)	Sv. č. 31

Pro napájení časových souborů je využíváno napětí z reléové baterie systému zabezpečovacího zařízení (jmenovité napětí 24 V) se samostatným jištěním pojistkou o hodnotě max. 2 A není nutné používat přídavného filtru časových jednotek (Filtr CJ). Konkrétní příklady použití časových souborů v systému PZS typu PZZ-K jsou uvedené v dokumentu P SaZ 7/2004 (Pokyny pro projektování a typové výkresy pro projektování přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K). Pro povel ke sklápění břevna závor se vždy využívá zdvojené zapojení BEČS-05 dle pokynů uváděných v citovaném dokumentu.

Vyzařované teplo výrobků BEČS--05 je malé, maximální hodnota je 2,5 W. Jejich umístění na polici univerzálního reléového stojanu nebo v panelu elektroniky pro PZS typu PZZ-K je bez omezení počtu kusů. Při umístění v rámu panelu univerzálního reléového stojanu se doporučuje omezit jejich počet na 6 ks vedle sebe.

9. Pokyny pro montáž

Pro montáž výrobku BEČS-05 je nezbytné použití přístrojové skříňky pro časové soubory (objednává se zvlášť), jejíž součástí jsou dva přípojovací rozebíratelné konektory Stelvio typ CUM, jejichž pevné konce jsou součástí plošného spoje spojové desky propojovacího panelu. Do přístrojové skříňky lze umístit 2 časové soubory BEČS-05.

Výrobek v přístrojové skříňce se volně pokládá na nehořlavou podložku na polici univerzálního reléového stojanu nebo na volnou pozici do panelu univerzálního reléového stojanu, anebo pro PZS typu PZZ-K se zabuduje do panelu elektroniky.

Každý výrobek BEČS-05 musí být umístěn (s ohledem na výškové umístění a rozměry okolních prvků) tak, aby byla zajištěna čitelnost funkčního označení časového souboru a nastaveného časového intervalu na přístrojové skříňce shora nebo zdola (v hloubce 25 mm od přední hrany přístrojové skříňky).

Před připojením na napájecí napětí se na časovém souboru nastaví pro každý kanál požadovaný časový interval dle postupu uváděném v bodu 6. Následně se na svorkovnici propojovacího panelu časového souboru připojí konektor se zapojenými přívodními vodiči. Barvy vodičů a jejich dimenze se volí v souladu s příslušnými normami a jsou součástí realizační a montážní dokumentace příslušného systému. U BEČS-05 s pracovním módem BNP musí zůstat svorka č. 11 (31) konektoru přístrojové

skříňky neobsazena. U BEČS-05 s pracovním módem BNZ musí zůstat svorka č. 10 (30) konektoru přístrojové skříňky neobsazena.

Při umístění BEČS-05 na polici nebo do panelu volné vazby se na horní (příp. dle umístění i na spodní) stranu přístrojové skříňky doplní nalepovací štítek s funkčním označením časového souboru a uvedením nastaveného časového intervalu. Pokud není nalepovací štítek k dispozici, musí být funkční označení a časový interval napsán lihovým popisovačem přímo na přístrojovou skříňku.

Při umístění BEČS-05 do panelu elektroniky se na něj nad BEČS-05 doplní nalepovací štítek s funkčním označením časového souboru a uvedením nastaveného časového intervalu. Pokud není nalepovací štítek k dispozici, musí být funkční označení a časový interval napsáno lihovým popisovačem přímo na panel elektroniky.

Dále se realizuje zkouška činnosti časového souboru ve vazbě na konkrétní jeho aplikaci v systému (např. pro PZS typu PZZ-K dle dokumentu Z SaZ 7/2004 – Návod pro vyzkoušení přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K při uvedení do provozu).

10. Pokyny pro údržbu

10.1. Preventivní údržba

Výrobek BEČS-05 nevyžaduje v provozu žádnou preventivní údržbu. Běžná údržba spočívá pouze v odstraňování prachu a případných nečistot při zachování běžných zásad pro čištění povrchu elektronických zařízení.

Při nasazení do provozu doporučujeme zálohu 1 ks BEČS-05 v příslušném módu na 10 ks provozovaných výrobků. Záložní výrobky se skladují v prostředí obyčejném.

Izolační stavy stejnosměrných rozvodů systémů zabezpečovacích zařízení, která mají ve svém zapojení časové soubory BEČS-05, v reléové místnosti nebo v reléovém domku anebo v reléové skříni se měří měřicím přístrojem do 500 V (včetně).

Při preventivní údržbě se u výrobku BEČS-05 realizují úkony předepsané pro systémy a typy zabezpečovacích zařízení, v jejichž zapojení je výrobek použitý. Např. při použití v zapojení PZS typu PZZ-K se realizují úkony spojené s funkcí časových souborů v systému dle pokynů uváděných v dokumentu T SaZ 7/2004 (Technický popis a pokyny pro montáž a údržbu přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-K).

10.2. Zkouška činnosti

Udržující zaměstnanec může kdykoliv ověřit korektní činnost výrobku BEČS-05 podle svícení kontrolních LED na čelní desce výrobku a podle stavu výstupního relé časového souboru, a to ve vazbě na nastaveném módu časového souboru a v použitém zapojení časového souboru v systému zabezpečovacích zařízení. Aktivací nebo deaktivací signálu na vstupu do časového souboru lze ověřit činnost časového souboru a zároveň překontrolovat korektnost nastaveného časového intervalu stopkami podle činnosti výstupního relé v závislosti na vstupním signálu.

Korektní činnost výrobku BEČS-05 je dále kontrolována přes své diagnostické bezkontaktní výstupní obvody (POH K1 a K2), které při korektním stavu a činnosti časového souboru umožní vybuzení kontrolního relé PCJ pro jeden nebo více časových souborů.

10.3. Údržba po poruše výrobku

Jestliže dojde k odpadu relé PCJ zkontroluje se nejdříve, zda u všech jednotlivých časových souborů kontrolovaných tímto relé PCJ je nastavena správná a logická hodnota měřeného časového intervalu. Pokud ne, sjednotí se nastavení jednotlivých časových intervalů v jednotlivých kanálech nebo se vymění porouchaný výrobek BEČS-05.

Při poruše výrobku BEČS-05 se postupuje výměnou za nový výrobek shodného pracovního módu. Před vsunutím BEČS-05 do přístrojové skříňky se nastaví podle bodu 6 tohoto dokumentu stejný časový interval, jako měl nahrazovaný výrobek. Následně se provede zkouška činnosti podle prvního odstavce bodu 10.2 tohoto dokumentu.

Při poruše v přístrojové skříňce (vada na propojovací desce, vadné konektory apod.) se realizuje výměna kompletní přístrojové skříňky za novou. **Zásadně je zakázáno nahrazovat kondenzátory jakýmkoliv jiným typem neschváleným hodnotitelem bezpečnosti.** Opravy přístrojových skříňek realizuje výrobce.

Vadný výrobek BEČS-05 nebo přístrojovou skříňku pro časové soubory je možné předat k opravě přímo výrobcí nebo cestou zhotovitele příslušné stavby (záruční nebo pozáruční oprava).

11. Hodnocení provozní způsobilosti určeného technického zařízení s BEČS-05

11.1. Při technické prohlídce a zkoušce (při uvedení do provozu)

Při hodnocení provozní způsobilosti při technické prohlídce a zkoušce (tj. při uvedení do provozu) určeného technického zařízení, jehož součástí jsou výrobky BEČS-05, se nejprve ověří, že je pro dané určení vybrán správný pracovní mód.

Dále se ověří, že pro pracovní mód BNP (bezpečné neprodloužení) není obsazena svorka č. 11 (31) konektoru přístrojové skříňky, pro pracovní mód BNZ (bezpečné nezkrácení) není obsazena svorka č. 10 (30) konektoru přístrojové skříňky. Pro oba pracovní módy současně platí, že se realizuje kontrola nastaveného časového intervalu stopkami podle činnosti výstupního relé v závislosti na vstupním signálu. Překontroluje se neporušenost plomby s logem výrobce na výrobku BEČS-05. Neporušeností plomby se garantuje původní požadované nastavení pracovního módu a k tomu odpovídající „zaklíčování“ výstupní svorkovnice výrobku. Pohledem se zkontroluje, že na propojovacím panelu přístrojové skříňky není patrná náhrada původních kondenzátorů jinými. Pohledem se zkontroluje uvedení funkčního označení a nastaveného času v souladu s projektem na horní (popř. dle umístění i na spodní) straně přístrojové skříňky.

Překontroluje se, že při rozdílném nastavení časových intervalů v jednotlivých kanálech dojde po ukončení časování jednoho kanálu k odpadu relé kontroly činnosti časových souborů (PCJ) a u pracovního módu BNP i k odpadu výstupního relé. Po ukončení časování druhého kanálu musí zůstat jak relé PCJ, tak i výstupní relé odpadlé (platí pro oba pracovní módy). Provede se shodné nastavení obou kanálů a zkontroluje se, že nedojde ani k vybuzení relé PCJ, ani výstupního relé ihned, ani při následném měření. Dále se zkontroluje, že relé kontroly činnosti časových souborů PCJ přitáhne až po potvrzení odstranění poruchy tlačítkem (postačí jednou pro výrobky BEČS-05 kontrolované tímto relé). Zkouška se opakuje při nastavením kratším časovém intervalu v druhém kanálu. Po druhém přezkoušení nesouladu se při shodném nastavení obou kanálů zároveň realizuje kontrola nastaveného časového intervalu stopkami podle činnosti výstupního relé v závislosti na vstupním signálu.

Provedené přezkoušení se zaznamená do tabulky podle vzoru uvedeného v příloze č. 6.

Následně se realizují všechny úkony předepsané pro hodnocení provozní způsobilosti při technické prohlídce a zkoušce týkající se použití časových souborů v konkrétním zapojení podle návodů pro příslušné staniční, přejezdové nebo traťové zabezpečovací zařízení. Tím se ověří jeho korektní činnost. Pro výrobek BEČS-05 nejsou stanovené žádné jiné další úkony. Provedení úkonů se zaznamenává do tabulek týkajících se příslušného staničního, přejezdového nebo traťového zabezpečovacího zařízení.

Stejně úkony se provedou i v případě náhrady jiného typu časového souboru výrobkem BEČS-05.

Poznámka: Výrobek BEČS-05 nemá software nadstavbu; činnost výrobku je zajištěna pouze hardware obvody.

Poznámka: Protože použité kondenzátory v odrušovacích obvodech na propojovacím panelu spojové desky přístrojové skříňky pro 2 ks časových souborů BEČS-05 jsou bezpečné v provedení třída Y dle ČSN EN 50129, není nutná jejich kontrola a měření při uvádění BEČS-05 do provozu.

11.2. Při prohlídce a zkoušce

Ověří se, že pro pracovní mód BNP (bezpečné neprodloužení) není obsazena svorka č. 11 (31) konektoru přístrojové skříňky, pro pracovní mód BNZ (bezpečné nezkrácení) není obsazena svorka č. 10 (30) konektoru přístrojové skříňky.

Ověří se pohledem po vyjmutí BEČS-05 z přístrojové skříňky, že v odrušovacích obvodech na propojovacím panelu spojové desky přístrojové skříňky není patrná náhrada původních kondenzátorů jinými.

Poznámka: Protože použité kondenzátory v odrušovacích obvodech na propojovacím panelu spojové desky přístrojové skříňky jsou bezpečné v provedení třída Y dle ČSN EN 50129, není nutná jejich funkční kontrola a měření při prohlídce a zkoušce a v provozu.

Následně se realizují všechny úkony předepsané pro hodnocení provozní způsobilosti při prohlídce a zkoušce týkající se použití časových souborů v konkrétním zapojení podle návodů pro příslušné staniční, přejezdové nebo traťové zabezpečovací zařízení. Tím se ověří jeho korektní činnost. Zároveň se realizuje kontrola nastaveného časového intervalu stopkami podle činnosti výstupního relé v závislosti na vstupním signálu. Překontroluje se neporušenost plomby s logem výrobce na výrobku BEČS-05. Neporušeností plomby se garantuje původní požadované nastavení pracovního módu a k tomu odpovídající „zaklíčování“ výstupní svorkovnice výrobku. Pro výrobek BEČS-05 nejsou stanovené žádné jiné další úkony.

11.3. V provozu

Žádné úkony se neprovádí.

12. Odběratelsko - dodavatelské údaje

Dodávání:

Bezpečný elektronický časový soubor BEČS-05 dodává firma První SaZ Plzeň a. s., Wenzigova 8, 301 00 Plzeň. Součástí dodávky každého výrobku je dokument T SaZ 8/2005 (Technický popis, pokyny pro projektování, pokyny pro montáž a údržbu výrobku Bezpečný elektronický časový soubor BEČS-05), prohlášení o shodě výrobku s uvedenými TP a právními předpisy a dále osvědčení o jakosti.

Požadavek na dodávku přístrojové skříňky pro časové soubory musí být uveden v objednávce BEČS-05. Součástí dodávky přístrojové skříňky je zabudovaná spojová deska propojovacího panelu (plošný spoj s odrušovacími obvody a pevnými částmi konektoru EURO typ F 32pin a konektoru Stelvio typ CUM v provedení pro 2 ks BEČS-05) a 2 ks odnímatelných výstupních 12ti dílných konektorů Stelvio typ CUM. Přístrojová skříňka se dodává přezkoušená a s osvědčení o jakosti.

Výrobek BEČS-05 se dodává „zahořený“ s nastaveným pracovním módem dle požadavku v objednávce.

Výrobek BEČS-05 a přístrojová skříňka pro časové soubory se dodává ve vrstveném papírovém obalu (karton, krabice).

Na základě předložené objednávky výrobce dodává samostatně dokument T SaZ 8/2005.

Skladování:

Výrobky BEČS-05 i přístrojové skříňky se skladují v prostředí obyčejném, v krytých prostorách.

Náhradní díly:

Náhradní díly se nedodávají.

Nelze-li provést opravu nebo je-li oprava neekonomická, nahradí se původní výrobek výrobkem novým.

Objednávání:

Výrobky BEČS-05 a přístrojové skříňky pro časové soubory se objednávají u výrobce: První SaZ Plzeň, a. s., Wenzigova 8, 301 00 Plzeň. Na objednávce musí být uvedený požadovaný pracovní mód časového souboru (BNP nebo BNZ), počet kusů BEČS-05 a počet kusů přístrojové skříňky pro časové soubory, a pokud je požadována delší záruka než 24 měsíců, i požadovaná doba záruky.

Záruční doba:

Výrobce poskytuje v rámci svých dodávek podle Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah na výrobek BEČS-05 a přístrojovou skříňku záruku 60 měsíců od převzetí.

V rámci ostatních dodávek poskytuje výrobce standardně záruku 24 měsíců ode dne uvedení do provozu, nejdéle však po dobu 30 měsíců ode dne vyskladnění. Lze však projednat smluvně za určitých podmínek i delší záruční dobu.

Pokud dojde k poruše na výrobku BEČS-05 nebo na přístrojové skříňce nedodržením pracovních podmínek a technických podmínek dle TP SaZ 8/2005 nebo neodborným zásahem, nárok na záruku zaniká.

Opravy:

Záruční opravy zajišťuje výrobce zařízení bezplatně za uvedených podmínek (viz text „Záruční doba“).

Pozáruční opravy zajišťuje výrobce za úhradu na svém servisním pracovišti.

Výrobce garantuje provedení opravy BEČS-05 a přístrojových skříněk pro časové soubory i po ukončení doby výroby ještě po dobu jeho životnosti.

13. Likvidace výrobku a obalů výrobku

Po ukončení životnosti výrobku se jeho komponenty stávají odpadem dle Katalogu odpadů (Vyhláška č. 381/2001 Sb). Odpad je nutné předat oprávněným firmám v souladu ze zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb.

Kód odpadu	Název a druh odpadu	Kategorie odpadu
170401	Měď	Ostatní
170408	Propojovací vodiče	Ostatní
170405	Ostatní železný kov	Ostatní
150102	Plasty neznečištěné škodlivinami	Ostatní
160202	Vyřazená elektronická zařízení	Ostatní

Obal pro dopravu (jednovrstvové nebo vícevrstevové klopové nebo víkové krabice – karton a plastový obal nebo jiné obaly z vlnité papírové lepenky) splňuje podmínky stanovené zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech. Jedná se kód odpadu 150101 (papír nebo lepenka) a 150102 (plastový obal) – oba kategorie odpadu „Ostatní“.

14. Seznam dokumentace

TP SaZ 8/2005	Technické podmínky výrobku Bezpečný elektronický časový soubor BEČS-05
T SaZ 8/2005	Technický popis, pokyny pro projektování, pokyny pro montáž a údržbu výrobku Bezpečný elektronický časový soubor BEČS-05

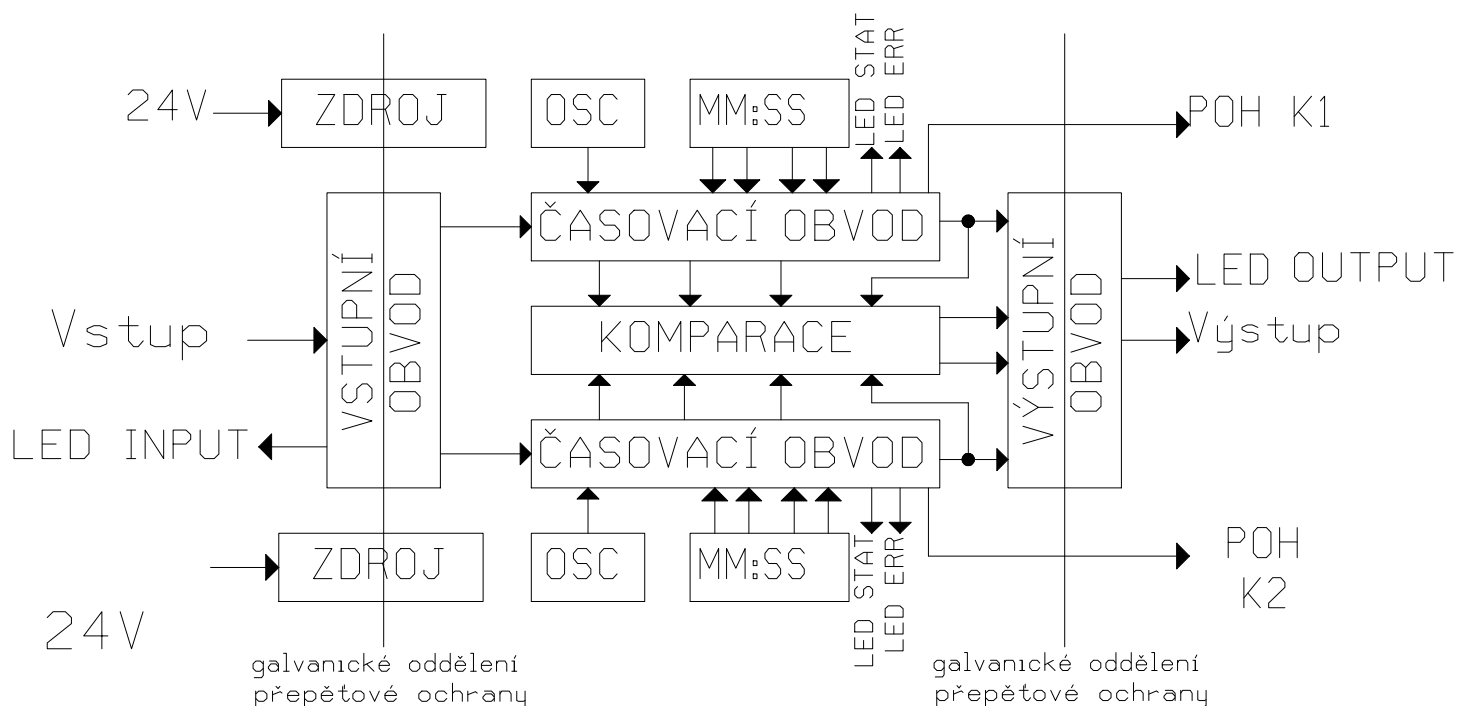
15. Seznam souvisejících norem a předpisů

ČSN 33 2000-3: 1995	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41 ed.2: 2000	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 50124-1 (33 3501):2002	Drážní zařízení – Část 1: Základní požadavky – Vzdušní vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50125-3 (33 3504): 2003	Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
ČSN EN 50121-4 (33 3590) ed. 2: 2007	Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
TNŽ 34 2602:1999	Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení
ČSN 34 2600: 1993	Elektrická železniční zabezpečovací zařízení
ČSN 34 2617: 1992	Určování a ověřování ukazatelů spolehlivosti železničních zabezpečovacích zařízení

TNŽ 34 2620: 2002	Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťová zabezpečovací zařízení
ČSN 34 2650: 1998	Železniční zabezpečovací zařízení. Přejezdová zabezpečovací zařízení
ČSN EN 50129 (34 2675): 2003	Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
TNŽ 34 5543: 1999	Značky pro obvodová schémata železničních zabezpečovacích zařízení
ČSN EN 50272-2 (36 4380): 2002	Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace - Část 2: Staniční baterie
Zákon č. 185/2001 Sb. – o odpadech o změně některých dalších zákonů	
Vyhláška č. 381/2001 Sb. – vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)	
Zákon č. 477/2001 Sb. – o obalech a o změně některých zákonů	
Nářízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí	
Nářízení vlády č. 616/2006 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility	

16. Seznam příloh

- Příloha č. 1 – Blokové schéma časového souboru BEČS-05
- Příloha č. 2 – Pohled na čelní panely 2 ks BEČS-05 v přístrojové skřínce pro časové soubory
- Příloha č. 3 – Spojová deska propojovacího panelu přístrojové skříňky s konektory pro 1 ks BEČS-05
- Příloha č. 4 – Zapojení BEČS-05 v nastaveném pracovním módu BNP
- Příloha č. 5 – Zapojení BEČS-05 v nastaveném pracovním módu BNZ
- Příloha č. 6 – Tabulka pro záznam o vyzkoušení BEČS-05 při technické prohlídce a zkoušce (při uvedení do provozu)



Popis indikací výrobku BEČS-05:

LED M - 1. kanál (časovací obvod), Pohotovostní satv, Ukončené měření
 LED Z/Č - 1. kanál (časovací obvod) Vstupní budící signál/Chybné měření

LED Ž - Výstupní signál

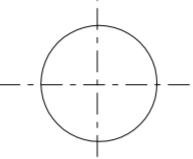
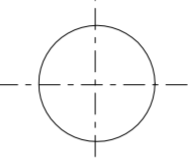
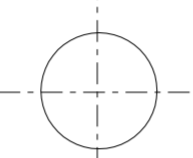
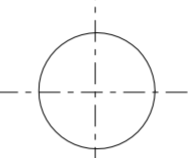
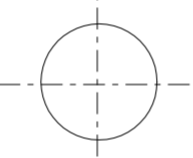
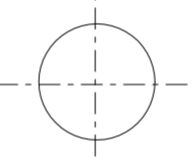
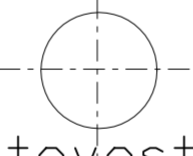
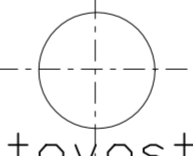
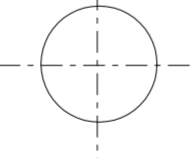
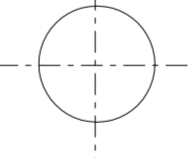
LED Z/Č - 2. kanál (časovací obvod) Vstupní budící signál/Chybné měření
 LED M - 2. kanál (časovací obvod), Pohotovostní satv, Ukončené měření

POH K1 - Diagnostický výstup 1. kanál (časovací obvod)

POH K2 - Diagnostický výstup 2. kanál (časovací obvod)

Příloha č. 2 :

Pohled na čelní panely 2 ks BEČS-05 v přístrojové skříni pro časové soubory

modrá	1. kanál	1. kanál
	 Pohotovostní stav Ukončené měření	 Pohotovostní stav Ukončené měření
zeleno / červená	 Vstupní spouštěcí signál Chybné nastavení	 Vstupní spouštěcí signál Chybné nastavení
Účel:		Účel:
Čas:		Čas:
žlutá	 Výstupní signál	 Výstupní signál
	Pracovní mód :	
zeleno / červená	2. kanál	2. kanál
	 Pohotovostní stav Ukončené měření	 Pohotovostní stav Ukončené měření
modrá	 Vstupní spouštěcí signál Chybné nastavení	 Vstupní spouštěcí signál Chybné nastavení

Poznánka:

Údaj na čelním panelu pouzdra BEČS-05:

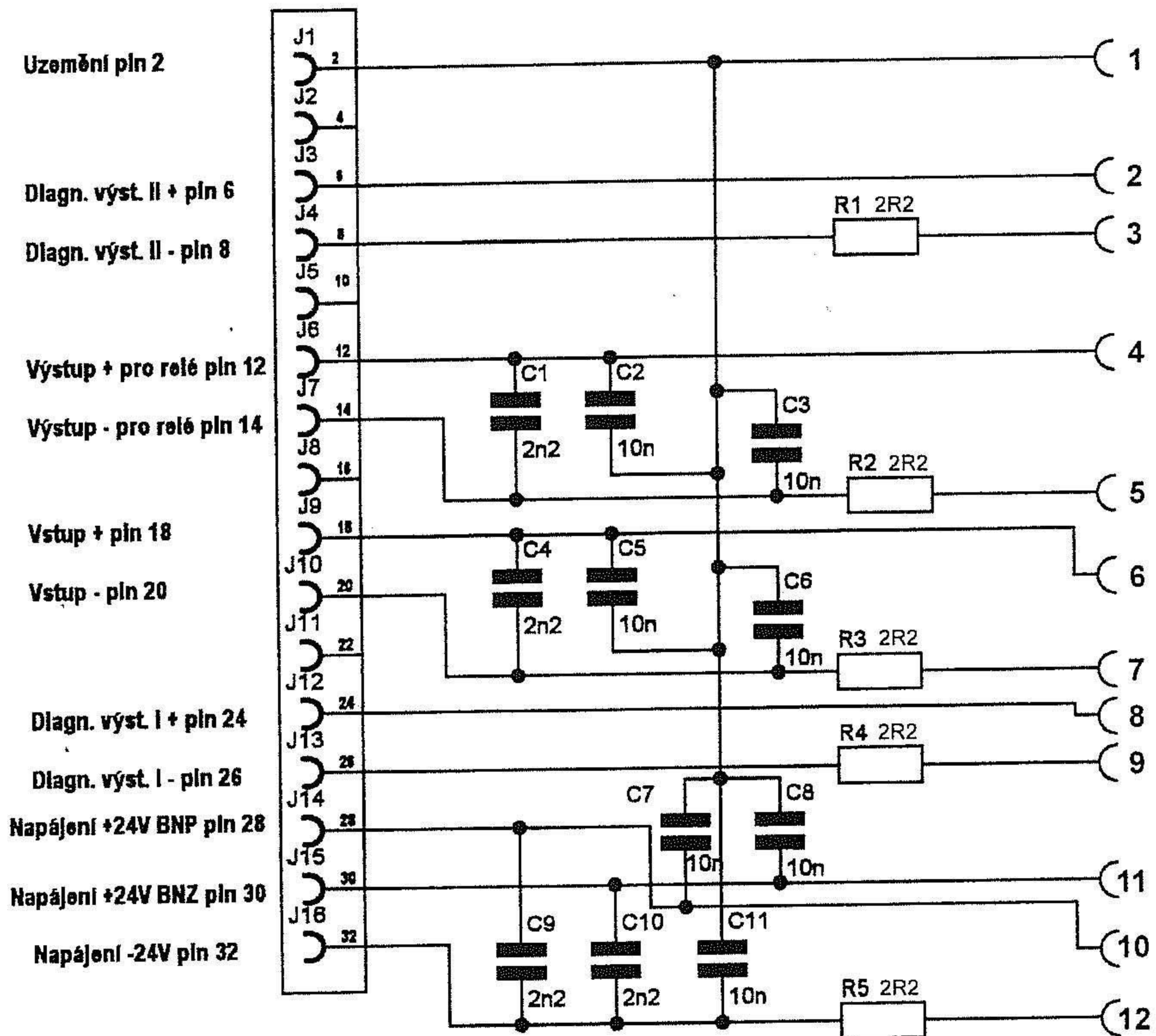
Nastavený časový interval

Pracovní mód: BNZ nebo BNP

Funkce

Příloha č.3:

Spojová deska propojovacího panelu přístrojové skříňky časového souboru s konektory pro 1 ks BEČS-05



EURO konektor typ F 32pin

Připojovací konektor Stelvio typ CUM

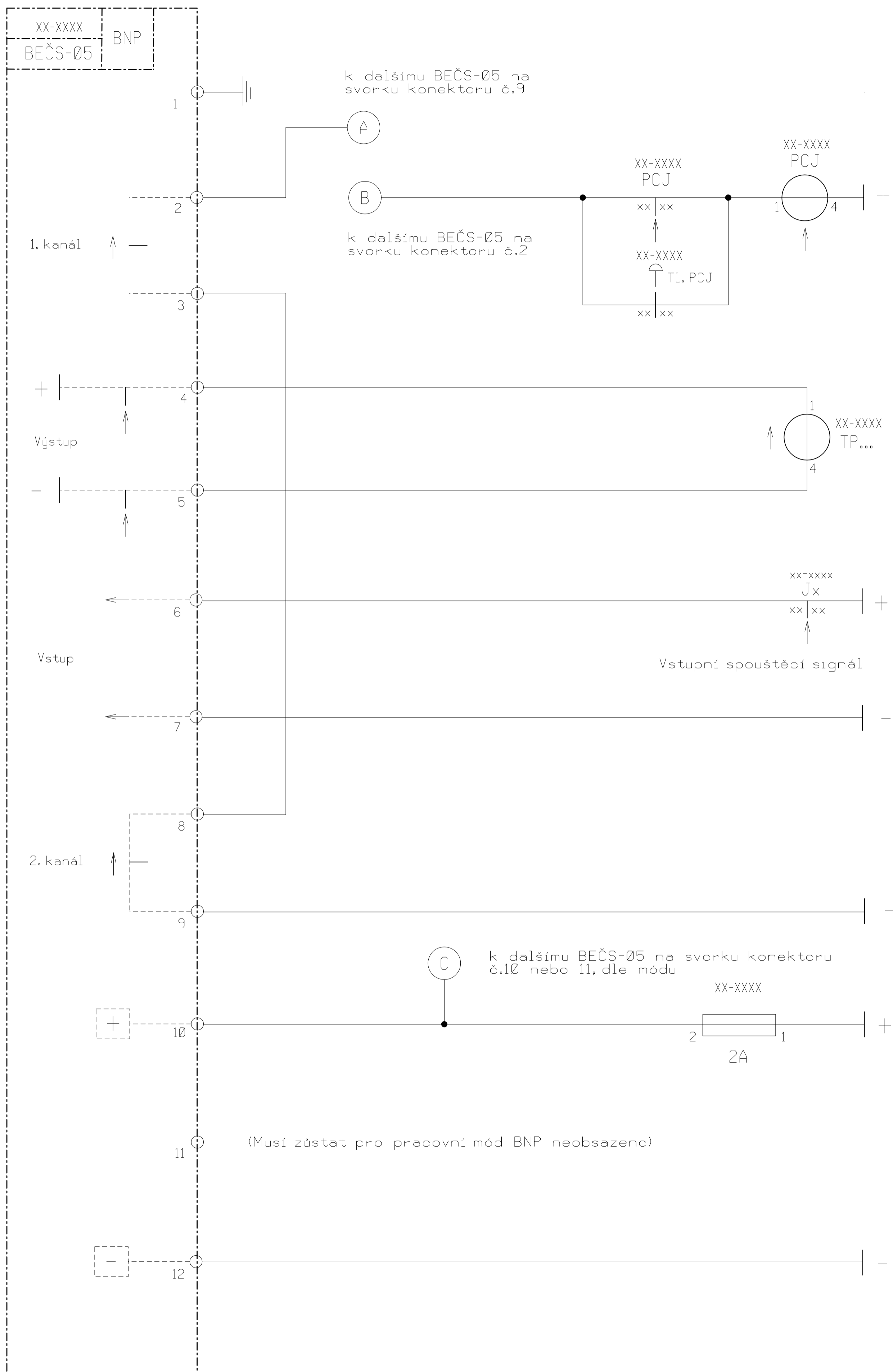
Poznámka:

Doplňující údaje pro prvky v odrušovacích obvodech:

- Kondenzátory v provedení Y dle ČSN EN 50129 pro napětí do 1000 V
- Odporů pro zátěž 4 W

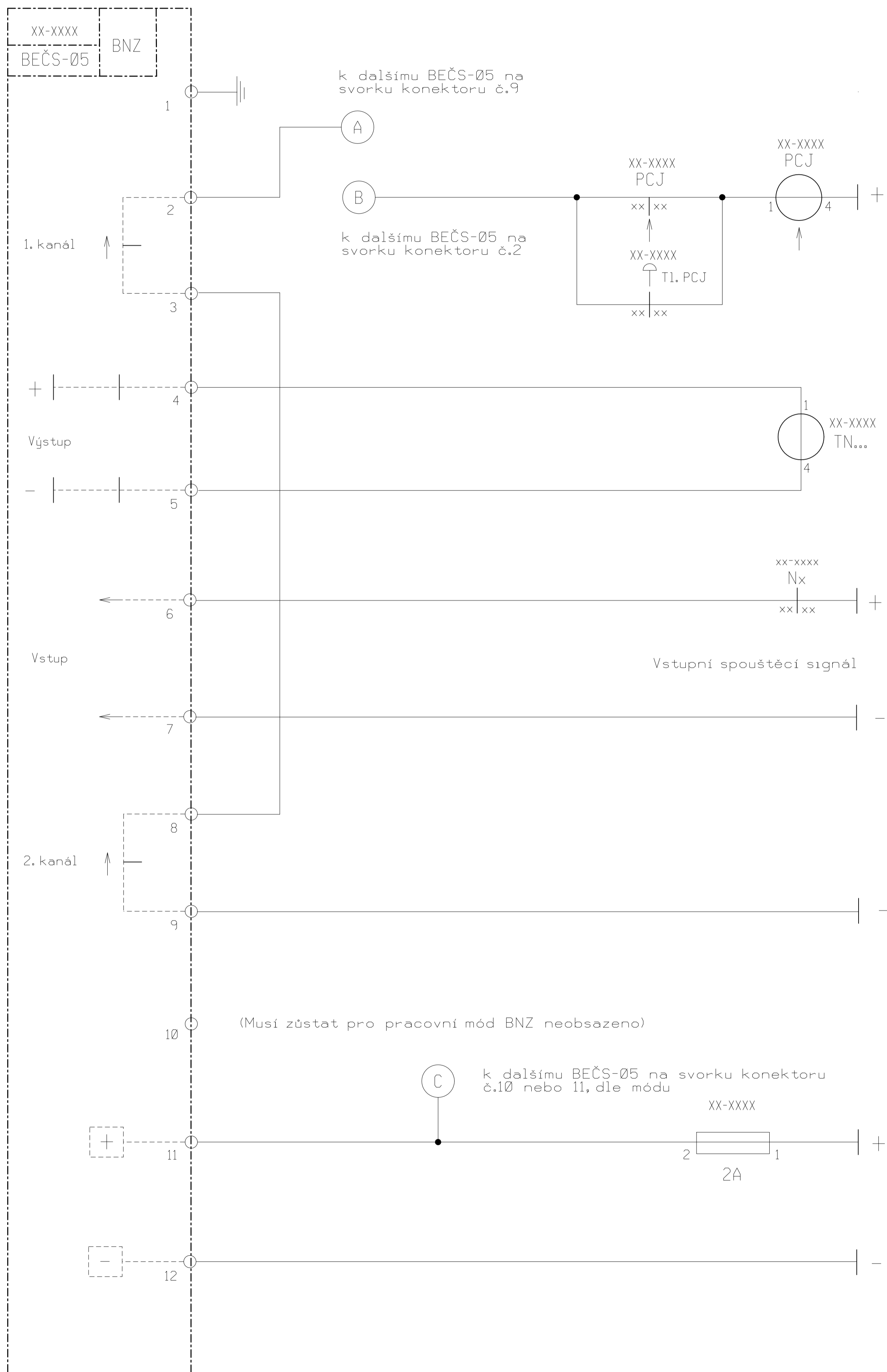
Příloha č.4

Zapojení BEČS-05 v nastaveném pracovním módu BNP



Příloha č.5

Zapojení BEČS-05 v nastaveném pracovním módu BNZ



**Tabulka pro záznam o vyzkoušení BEČS-05 při technické prohlídce a zkoušce
(při uvedení do provozu)**

Umístění BEČS-05 v objektu..... žst. / mezistaniční úsek

Vyzkoušení časového souboru BEČS-05

				Podpis a datum
		BNP	BNZ	
Jednotka v pozici stojanu:		Označená:	
Soulad prac. módu jednotky s určením zaklíčování	1			
Kontrola zaklíčování (volné svorky)	2	11 (31)	10 (30)	
Neporušenost plomby výrobce	3			
Kontrola neporušenosti kondenzátorů	4			
Nesoulad kanálů	5			
Přítah PCJ až tlačítkem	6			
Doba stanovená projektem [s]	7			
Nastavený čas souhlasí s údajem v ř. 5	8			
Funkční označení + čas na přístrojové skříňce	9			
Jednotka v pozici stojanu:		Označená:	
Soulad prac. módu jednotky s určením zaklíčování	1			
Kontrola zaklíčování (volné svorky)	2	11 (31)	10 (30)	
Neporušenost plomby výrobce	3			
Kontrola neporušenosti kondenzátorů	4			
Nesoulad kanálů	5			
Přítah PCJ až tlačítkem	6			
Doba stanovená projektem [s]	7			
Nastavený čas souhlasí s údajem v ř. 5	8			
Funkční označení + čas na přístrojové skříňce	9			
Jednotka v pozici stojanu:		Označená:	
Soulad prac. módu jednotky s určením zaklíčování	1			
Kontrola zaklíčování (volné svorky)	2	11 (31)	10 (30)	
Neporušenost plomby výrobce	3			
Kontrola neporušenosti kondenzátorů	4			
Nesoulad kanálů	5			
Přítah PCJ až tlačítkem	6			
Doba stanovená projektem [s]	7			
Nastavený čas souhlasí s údajem v ř. 5	8			
Funkční označení + čas na přístrojové skříňce	9			
Jednotka v pozici stojanu:		Označená:	
Soulad prac. módu jednotky s určením zaklíčování	1			
Kontrola zaklíčování (volné svorky)	2	11 (31)	10 (30)	
Neporušenost plomby výrobce	3			
Kontrola neporušenosti kondenzátorů	4			
Nesoulad kanálů	5			
Přítah PCJ až tlačítkem	6			
Doba stanovená projektem [s]	7			
Nastavený čas souhlasí s údajem v ř. 5	8			
Funkční označení + čas na přístrojové skříňce	9			

Legenda: / zkouška vyhověla
 - zkouška neprovedena z důvodu konfigurace zařízení
 N zkouška neprovedena z důvodu omezeného rozsahu zkoušky

Jméno: _____ Vzor podpisu: _____ | Jméno: _____ Vzor podpisu: _____

Tabulka pro záznam o vyzkoušení BEČS-05 při technické prohlídce a zkoušce (při uvedení do provozu)

Postupně se pro všechny časové soubory prověří a přezkouší :

Ke zkoušené jednotce za text **Jednotka v pozici stojanu:** se запиše jednoznačná adresa stojanu, např.: 21-1108, údaj se získá z projektu a ověří se soulad se skutečností.

Ke zkoušené jednotce za text **Označená:** se запиše funkční označení jednotky, údaj se získá z projektu a ověří se soulad se skutečností.

1. Ověří se, že je pro dané určení vybrán správný pracovní mód, запиše se buď BNP nebo BNZ.
2. Ověří se, že pro pracovní mód BNP (bezpečné neprodlení) není obsazena svorka č. 11 (31) konektoru přístrojové skříňky, pro pracovní mód BNZ (bezpečné nezkrácení) není obsazena svorka č. 10 (30) konektoru přístrojové skříňky, запиše pro příslušný mód svislá čárka do příslušného sloupce, druhý se proškrtne.
3. Překontroluje se neporušenost plomby s logem výrobce na výrobku BEČS-05.
4. Ověří se pohledem po vyjmutí BEČS-05 z přístrojové skříňky, že v odrušovacích obvodech na propojovacím panelu spojové desky přístrojové skříňky není patrná náhrada původních kondenzátorů jinými.
5. Překontroluje se, že při nelogickém nastavení časových intervalů (nastaveném nelogickém čase) v jednotlivých kanálech dojde po připojení časové jednotky k napájení k odpadu relé kontroly činnosti časových souborů (PCJ) a u pracovního módu BNP i k odpadu výstupního relé. Po ukončení časování druhého kanálu musí zůstat výstupní relé odpadlé (platí pro oba pracovní módy). Provede se shodné nastavení v obou kanálech a zkontroluje se, že nedojde ani k vybuzení relé PCJ, ani výstupního relé ihned, ani při následném měření. Zkouška se opakuje při nastaveném nelogickém časovém intervalu v druhém kanálu. Pro každý kanál se zkouška zaznamená samostatným lomítkem.
6. Zkontroluje se, že relé kontroly činnosti časových souborů PCJ přitáhne až po potvrzení odstranění poruchy tlačítkem (postačí jednou pro výrobky BEČS-05 kontrolované tímto relé).
7. Zapiše se požadovaný časový interval, který bude příslušnou jednotkou měřen, údaj se získá z projektu. Výsledný měřený nastavený časový interval se překontroluje funkční zkouškou – překontroluje se měřením stopkami čas od vybuzení časové jednotky vstupním signálem do odpadu kotvy výstupního relé pro mód BNP a vybuzení kotvy výstupního relé pro mód BNZ, že výsledný nastavený čas odpovídá v projektu požadované hodnotě. Za nastavený měřený výsledný časový interval plně odpovídá oprávněná osoba, která provedla požadované nastavení časové jednotky.
8. Ověří se, že nastavený časový interval jednotky je v souladu s údajem v řádce č. 7 tabulky příslušné jednotky.
9. Ověří se, že na přístrojové skřínce nad, případně pod BEČS-05 je uvedeno funkční označení BEČS-05 a nastavený čas.