
DIGITÁLNÍ SIRÉNOVÝ PŘIJÍMAČ T9

Popis výrobku
Technická data
Návod k obsluze



Obsah:

<u>1.</u>	<u>CHARAKTERISTIKA</u>	<u>3</u>	
<u>2.</u>	<u>TECHNICKÉ PARAMETRY</u>	<u>4</u>	
	Základní charakteristiky rozvaděče pro rotační sirénu:		4
	Výrobce:		4
<u>3.</u>	<u>POPIS DSP T9</u>	<u>5</u>	
3.1	Příjem a vyhodnocení rádiového signálu.		6
3.1.1	Aktivace přijímače		6
3.1.2	Blokování signálu.		6
3.1.3	Odložení signálu.		7
3.1.4	Externí tlačítko		7
3.2	Odbavení varovného signálu		7
3.2.1	Odbavení varovného signálu pro motorové sirény		7
3.2.2	Odbavení varovného signálu pro elektronické sirény		8
3.3	Signalizace stavů T9		9
3.4	Archivy		10
3.4.1	Archiv přijímače		10
3.4.2	Archiv motoru		11
3.4.3	Archiv akcí		11
3.4.4	Praktické využití informací v archivech.		12
3.5	Popis zapojení konektorů DSP T9		14
<u>4.</u>	<u>VARIANTY DSP T9</u>	<u>15</u>	
	Samostatný DSP T9		15
	Pouze deska DSP T9		15
	Kompletní rozvaděč DSP T9		15
	DSP T9/R		15
	DSP T9/SON		15
<u>5.</u>	<u>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŘIJÍMAČE DSP T9</u>	<u>16</u>	
5.1	Základní charakteristiky a funkční části přijímače DSP T9		16
5.2	Deska procesoru DSP T9		16
5.2.1	Popis zapojení desky procesoru DSP T9		17
5.2.2	Kontrola funkčnosti desky procesoru DSP T9		18
5.3	Deska zdroje DSP T9		18
5.3.1	Popis zapojení desky zdroje DSP T9		19
5.3.2	Kontrola funkčnosti desky zdroje DSP T9		19
<u>6.</u>	<u>PROGRAM PRO NASTAVENÍ PARAMETRŮ DSP T9</u>	<u>20</u>	
6.1	Instalace T9set		20
6.2	Spuštění programu a připojení DSP T9		20
6.3	Nastavení parametrů programu		22

1. Charakteristika

Digitální sirénový přijímač T9 je zařízení určené k dálkovému ovládní koncových prvků zapojených do systému SSRN – GŘ HZS ČR. Slouží především k ovládní elektrických - motorových a elektronických sirén. Lze ho také použít k dálkovému ovládní jiných zařízení jako jsou ústředny veřejného rozhlasu, zobrazovací panely a podobně.

DSP T9 byl navržen na základě zkušeností z několikaletého provozu systému SSRN v ČR a byl pro tyto potřeby optimalizován. Zvláštní důraz byl kladen na problematiku kontroly činnosti motorové sirény, a uložení všech údajů do speciálně navrženého systému archivů.

Zařízení splňuje požadavky dané Zákonem o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. a Požadavky na koncové prvky napojované do varovacího systému civilní ochrany č.j. 5227/2000-2080 HÚCO ČR (dále jen: „požadavky“).

2. Technické parametry

• Napájecí napětí	230V AC, 12V DC
• Citlivost	typ. 0,5uV
• Počet adres	8
• Aktivace vybranou sítí	0-15 / všechny sítě
• Aktivace vybranými vysílači	2x 0-31 / všechny vysílače
• Průběhy tónů	15 plně konfigurovatelných tónů
• Podporované typy elektron. sirén	Standartní koncové zařízení dle požadavků GŘ HZS nebo Hörmann, nebo SiRCOM
• Výstup relé	230 V AC 10 A
• Externí poplachové tlačítko	Nastavitelný průběh i řídicí text
• Kapacita archivační paměti	Tři nezávislé archivy, hlavní archiv přijímače 4030 záznamů, archiv akcí 2710 záznamů, archiv motoru 1022 záznamů
• Další vstupy	Externí poplachové tlačítko
•	Snímání průchodu proudem motorem
•	Snímání otevření dveří rozvaděče
• Rychlost POCSAG	1200 b/s
• Polarita signálu	Nastavitelná Positivní – Negativní
• Další vlastnosti	On line Analyser (funkční pouze s příslušným SW)
• Příslušenství	Software pro programování, čtení monitoru a propojovací kabel
• Varianty	přijímač Motorola GP 320 - opce není v základním modelu

Základní charakteristiky rozvaděče pro rotační sirénu:

• Předpokládané umístění rozvaděče	Prostředí s vnějšími vlivy dle ČSN 33 2000-3
• Napěťová soustava	3x400/230V, 50Hz, TN-C-S
• Základní ochrana před nebez. dotykem	samočinným odpojením od zdroje ve stanov.čase
• Krytí rozvaděče	IP54
• Max. proud	16A
• Zkrat. Odolnost rozvaděče	10kA
• Rozměry	500x400
• Zvláštní vybavení	ochranný kontakt skříně

Doplňky: Snímač průchodu proudem motorem- není v základním vybavení rozvaděče.

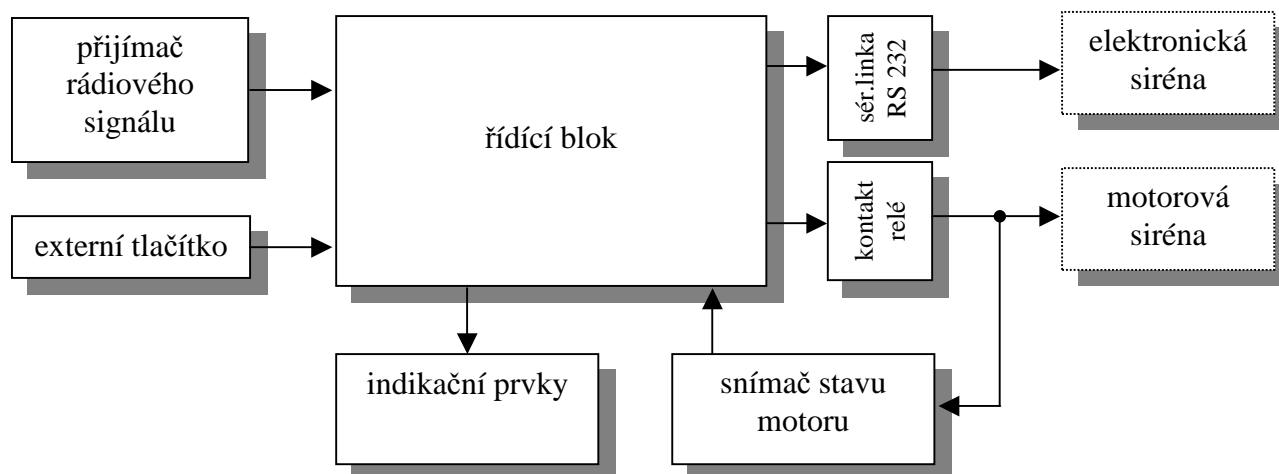
Výrobce:

Technologie 2000 spol. s r. o., Jablonec nad Nisou, Uhelná 22, 466 01,
tel: 0428 / 312 634, fax: 0428 / 312 662

3. Popis DSP T9

Sirénový přijímač T9 lze z hlediska funkce rozdělit na části které zobrazuje následující funkční schéma. Jádrem celého zařízení je mikroprocesor SAB 80C535, který vyhodnocuje přijímaný rádiový signál a provádí odbavení signálu pomocí bezpotenciálového kontaktu relé, pro spínání motorové sirény a sériového rozhraní RS232, pro předání řídicího kódu koncovému prvku. Kromě toho obsluhuje indikační prvky (LED diody), vyhodnocuje stav snímače motoru a záznam o všech prováděných činnostech zapisuje do nepomíjivé paměti (archivy). Význam jednotlivých funkčních celků bude popsán v samostatných kapitolách.

Funkční schéma sirénového přijímače T9:



3.1 Příjem a vyhodnocení rádiového signálu.

Přijímaný signál je přiveden na vstup procesoru, který vyhledává začátek tokenu, jakmile je nalezen preambul tokenu, provede se synchronizace T9 na přijímaný signál a celý token je načten. Provádějí se přitom veškeré kontroly přijímaného POCSAG kódu (parita a BCH kódování). Dále se zpracovává se pouze token, který byl načten zcela bez chyb. Tak je zajištěna vysoká bezpečnost aktivování přijímače. Pro zlepšení vyhodnocení přijímaného signálu se provádí synchronizace nejen během příjmu preambulu na začátku tokenu, ale také dynamicky během příjmu bitů zabezpečovacího BCH kódu. Detekční schopnost BCH kódu přitom není nijak omezena a jeho kontrola se provádí i během synchronizace.

3.1.1 Aktivace přijímače

Pokud byl přijatý token bez chyb a pokud nebyl již tento token zpracován po příjmu od jiného vysílače (viz blokování signálu) provede se kontrola POCSAG adres. T9 může mít přiřazeno až osm adres, je-li některá z nich nalezena v přijatém tokenu, načte se následující POCSAG funkce a pokud existuje, tak také text (řídící kód). Podle tabulky tónů se z přijaté adresy a funkce určí, číslo tónu a ten se začne provádět. Pokud byl přijat text, je předán koncovému prvku.

Příjem lze omezit na jedinou rádiovou síť a případně i na jeden nebo dva vysílače DAU. Při omezení na konkrétní vysílače musí být nastaveno i omezení sítě.

3.1.2 Blokování signálu.

Princip pokrytí území více vysílači má za následek, že sirénový přijímač je obvykle v dosahu několika vysílačů. To je žádoucí především z důvodů zvýšení spolehlivosti v okamžiku výpadku vysílače. Při odbavování signálu to však může vést k nechtěnému několikanásobnému spuštění koncového prvku, proto byl zaveden systém blokování, to znamená, že ten samý signál se po nastavenou dobu (typicky 180 vteřin) neprovede, tedy je blokován. Pokud se přijme jiný varovný signál, bude ihned proveden. DSP T9 je vybaven možností blokování, čas blokování lze nastavit v rozsahu 0 až 250 vteřin, tento čas se počítá od okamžiku vyhodnocení tokenu.

Kromě toho ale T9 používá ještě jiný mechanismus blokování, který vychází z principu identifikace tokenů v systému SSRN. Každý token má vlastní identifikátor, který je v omezeném časovém úseku jednoznačný, obvykle po dobu 6 až 10 hodin. Teoretické minimum je 32x doba oběhu tokenu, tedy při 30-ti vteřinové době oběhu 16 minut. DSP T9 využívá identifikátor tokenu, takže rozpozná, že z daného tokenu již všechny požadované příkazy provedl a neprovede je znovu, přestože přijme token od několika přijímačů. Tento způsob blokování se provádí automaticky a trvale, nezávisle na zadaném čase blokování.

Popsaný způsob blokování je účinný i za předpokladu, že jeden token obsahuje několik varovných signálů (POCSAG adres s příkazem) určených pro jeden sirénový přijímač. První způsob blokování v tomto případě selže, protože se neustále mění varovné signály a aktivace by byla provedena tolikrát, kolik tokenů by bylo přijato. DSP T9 tomu zabrání. Přesto je vhodné zadat čas blokování aby se zabránilo nechtěné aktivaci od tokenů, které mají jiný identifikátor, protože master vysílač opakuje vysílání buď přímou nebo reverzní cestou.

Blokování signálu má význam především pro motorové sirény u kterých probíhá odbavení tónu přímo procesorem v DSP T9 a trvá jednotky minut, pro elektronické sirény je řídící text předán během jediné vteřiny a z pohledu T9 odbavení varovného signálu skončilo. Přesto se kontrola blokování provádí i pro tyto koncové prvky a to včetně kontroly přijatého textu.

3.1.3 Odložení signálu.

Pokud DSP T9 přijme varovný signál začne jej ihned odbavovat. V této době se provádí nejen vytváření tónu a kontrolování stavu motoru, ale nadále se vyhodnocuje přijímaný rádiový signál (zelená LED bliká dle přijímaného šumu). Je-li přijat další token s varovným signálem pro tento přijímač, nelze varovný signál ihned provést, ale je „odložen“ a po dokončení prvního varovného signálu se začne odbavovat. Záznam o příjmu a odložení signálu i o pozdějším spuštění odloženého signálu je uložen v archivu akcí.

I v okamžiku odložení varovného signálu, nepřestane T9 vyhodnocovat příjem a po nalezení dalšího tokenu s požadavkem na aktivaci, odloží i tento, již třetí varovný signál. V tomto okamžiku se ale přestanou přijímat další tokeny (zelená LED zhasne) a to až do dokončení prvního varovného signálu. Potom se začne provádět druhý varovný signál a vyhodnocovat přijímané tokeny (zelená LED opět bliká).

3.1.4 Externí tlačítko

DSP T9 je též možné aktivovat stiskem tlačítka. Prováděný tón a řídicí text, lze libovolně nastavit při konfigurování parametrů T9. Lze také nastavit, že se provede pouze tón nebo se pouze vyšle řídicí text. Aktivace od externího tlačítka nejsou ukládány do vstupní fronty. Pokud tlačítko spustilo tón, jsou další stisknutí tlačítka ignorovány až do doby ukončení tónu, potom lze tlačítko znovu použít. Také jestliže T9 odbavuje varovný signál, přijatý z tokenu, je externí tlačítko ignorováno, až do skončení varovného signálu.

Protože je externí tlačítko obvykle značně vzdáleno od vlastního přijímače, je pro eliminaci vysokého odporu vedení, použito 220V napájení spínacího okruhu. Rozvod i tlačítko tedy musí vyhovovat odpovídajícím ČSN a předpisům. V případě dodávky celého rozvaděče je kromě možnosti připojit vzdálené tlačítko, ještě paralelně připojeno jedno tlačítko na vnější straně rozvaděče.

3.2 Odbavení varovného signálu

Hlavní činností sirénového přijímače je odbavit varovný signál, to provádí současně na dvou výstupech: pro motorovou sirénu spínáním relé a pro elektronické koncové prvky vysláním řídicího textu na sériový port. DSP T9 umí obsloužit souběžně oba dva výstupy, je ale také možné jeden z nich zakázat. Tak lze DSP T9 použít se všemi koncovými prvky zapojovanými do SSRN, samozřejmě kromě pagerů. Lze ale připojit světelný panel, zobrazující textové zprávy. T9 respektuje i odlišnosti od „Požadavků na koncové prvky SSRN“ u elektronických sirén firem Hörmann a SiRcom.

3.2.1 Odbavení varovného signálu pro motorové sirény

Podle tabulky tónů se z přijaté adresy a funkce určí, číslo tónu. To znamená, že pro všech osm adres a čtyři funkce (celkem 32 možností) určuje tabulka, který tón se má provést. Je tedy možné nastavit například několik adres jako zkušebních, nebo přiřadit některé adrese nestandardní tvary tónů a podobně.

DSP T9 lze nakonfigurovat na provádění až šestnácti různých tónů, které jsou označovány čísly 0 až 15. Tvar tónu číslo 0 přitom nelze měnit, je nastaven na „nic nespínat“ a slouží k zablokování výstupu pro motorovou sirénu. Tvary ostatních patnácti tónů lze libovolně nastavit. Přitom se zadávají časy trvání jednotlivých kroků sepnutí/rozepnutí relé v rozsahu 1 až 250 vteřin. Těchto kroků může být v každém tónu libovolné množství. V současnosti se v SSRN používají čtyři varovné signály a jeden kontrolní tón, které jsou při výrobě nastaveny na prvních pět tónů:

číslo tónu	varovný signál
1	katastrofa (vzdušný poplach)
2	všeobecná výstraha (konec vzdušného poplachu)
3	nebezpečí zátopové vlny
4	požární poplach
5	kontrolní tón pro tiché ověření funkce

Toto přiřazení i tvary přednastavených tónů lze pomocí nastavovacího programu libovolně měnit. Je ale nutné si uvědomit, že výše popsané varovné signály vycházejí ze zákonů ČR a jsou dány pravidly GŘ HZS s celostátní platností.

DSP T9 může mít připojen snímač chodu motoru. Pokud je provozován s motorovou rotační sirénou je připojení snímače **doporučeno** výrobcem, protože jediné tak se naplno projeví možnosti přijímače T9. Použití kontrolního kontaktu stykače se v praxi ukázalo jako zcela nedostačující, je nutné použít kvalitní snímače. Při dodávce kompletního rozvaděče je za příplatek dodáván snímač proudu navržený speciálně pro měření rotačních sirén.

T9 vyhodnocuje provádění tónu motorem po **celou** dobu trvání tónu a to ve stavu sepnuto (motor se točí) i rozepnuto (motor stojí), takže odhalí i částečné selhání při provádění tónu. Podrobnější informace jsou v kapitole popisující archiv motoru a archiv akcí. Funkce kontroly chodu motoru s uložením do několika rozsáhlých archivů byly navrženy na základě zkušeností z provozu SSRN, kdy je nutné dokumentovat a zjistit příčinu selhání aktivace nebo naopak nechtěné (neoprávněné) aktivace sirény.

3.2.2 Odbavení varovného signálu pro elektronické sirény

Výstupem pro elektronické sirény nebo jiné koncové prvky je sériové rozhraní RS232. Pokud jde o koncový prvek, který vyhovuje standartu podle směrnice: „Požadavky na koncové prvky napojované do varovacího systému civilní ochrany č.j. 5227/2000-2080 HÚCO ČR“ (dále jen požadavky) je sériové linka nastavena na 9600 b/sec, 8 dat.bit, 1 stop bit, žádná parita.

Toto nastavení se zvolí pokud při nastavování parametrů, vyberete v nastavení parametrů: elektronická siréna = standartní. T9 umí obsluhovat i sirény firmy Hörmann, které vyžadují za řídicím textem ještě potvrzení aktivace a také sirény firmy SiRcom, které vyžadují komunikaci s přenosovou rychlostí 2400 bit/sec a před každou aktivací ještě inicializační prefix.

Upozornění: Sirény SiRcom nepoužívají rozhraní RS232 dle normy ale v úrovních TTL, není je tedy možné připojit přímo, ale pouze přes oddělovací adaptér!

Z pohledu T9 je řídicí text považován za nedělitelný a je předán koncovému prvku v nezměněné podobě. V tom případě je vůči přenášené zprávě celý systém SSRN transparentní a text odeslaný ze zadávacího pracoviště (max. 80 znaků v 7 bitovém ASCII kódu) je přenesen počítačovou sítí, vysílači rádiové sítě, poté přijat přijímačem T9 a v nezměněné podobě se objeví na jeho sériovém rozhraní. Tak je možné obsluhovat i zařízení která nevyhovují „požadavkům na koncové prvky“ jako jsou např. tabla nebo jiná zařízení ovládaná pomocí RS232. To samozřejmě platí, jen pokud je navolen typ sirény = standartní. Pro sirény Hörmann a SiRcom, které nevyhovují „požadavkům“ je řídicí text doplňován o sufíxy či prefixy, jak bylo popsáno výše.

3.3 Signalizace stavů T9

Pro zobrazení stavů DSP T9 slouží tři signální světla, dvě LED diody přímo na desce logiky (označení LED1 a LED2) a jedna signálka (označení LED3) pro zobrazení poruchy vně zařízení. LED3 má smysl pouze s připojeným snímačem stavu motoru. V některých variantách výrobku není LED3 použita, např. T9/SON - deska logiky pro záměnu v přijímačích DSE200-Sonnenburg. V případě dodávky kompletního rozvaděče je LED3 namontována na dveře rozvaděče a je kombinována s tlačítkem pro kvitování poruchy.

Význam diody LED1 - červená

Signalizuje odbavování tónu, dobu blokování a nebo nastavovací režim. Pokud nesvítí, neprovádí se tón, kontakt relé je rozpojen.

Význam diody LED2 - zelená

V normálním pracovním režimu, kdy přijímač čeká na token, zobrazuje LED2 přijímaný šum, to znamená že nepravidelně velmi rychle bliká. V okamžiku příjmu tokenu se LED2 trvale rozsvítí na celou dobu příjmu tokenu (0,5 až 2 vteřiny podle délky tokenu)

Význam diody LED3 - červená, na dveřích rozvaděče

Svítí pokud je porucha, to znamená, že při provádění tónu se motor netočil když měl, nebo naopak točil když neměl (např. spečené kontakty stykače). Rozsvítí se také pokud byl motor spuštěn jinak než DSP T9 (např. ručním podržením stykače). Po stisknutí kvitovacího tlačítka LED3 zhasne, pokud však porucha trvá, tak se po chvíli LED3 znovu rozsvítí.

LED1 červená	LED2 zelená	stav přijímače T9
nesvítí	velmi rychle bliká	připraven - čeká na token, normální pracovní režim
libovolný	svítí	přijímá token
svítí	velmi rychle bliká	provádí tón pro motorovou sirénu, nebo předává text el.siréně
bliká po 1 sec	nebo svítí	odbavení signálu skončilo, běží čas blokování
bliká po 0,1 sec	nesvítí	T9 zahlcen, provádí tón, druhý je odložen a právě přijal třetí tón. Po dokončení prvního tónu začne zase přijímat.
svítí	nesvítí	Konfigurování T9, přijímač nepracuje, pouze komunikuje s připojeným řídicím počítačem s programem T9set. Pokud je připojena rozsvítí se i LED3 na dveřích rozvaděče.
stavy inicializace prováděné po resetu		
blikají současně, v intervalu 0,2 sec		test hodin T9, pokud tento stav neskončí po 2 vteřinách, jsou hodiny nefunkční a T9 se nespustí, zůstane v tomto stavu
blikají střídavě (v protifázi)		test komunikace s řídicím počítačem
blikají každá jinak		chyba v EEPROM, přijímač není nakonfigurován proto se nespustí a zůstane v tomto stavu, poruchu musí odstranit výrobce
svítí 0,1 sec nesvítí 0,3 sec	bliká po 0,4 sec	

3.4 Archivy

DSP T9 má tři navzájem oddělené archivy:

- archiv přijímače (reset, dveřní kontakt, připojení operátora, nastavení parametrů)
- archiv akcí (spuštění rádiovým signálem, spuštění tlačítkem, ukončení průběh tónu)
- archiv motoru (spuštění a zastavení motoru)

Rozdělení informací do tří nezávislých archivů zvyšuje bezpečnost uložených dat, protože častý výskyt některé události, například resetu přijímače, nesmaže údaje uložené v ostatních archivech. Archiv přijímače je uložen v paměti EEPROM a má kapacitu 4030 záznamů.

Archiv akcí a archiv motoru je uložen v nepomíjivé paměti NV SRAM - DS1554 firmy DALLAS semiconductors, která zároveň obsahuje obvod reálného času (Y2Kc) a baterii, vše integrováno do jediného pouzdra, takže není možné neoprávněným zásahem poškodit obsah archivu. Výrobce zaručuje minimálně 10 let zachování obsahu paměti, v režimu bez napájecího napětí. Archiv akcí má kapacitu 2710 záznamů, archiv motoru 1022 záznamů.

Ve všech archivech jsou informace uloženy v záznamech (řádcích), které představují jeden výskyt zaznamenávané události. Každý záznam archivu obsahuje:

- datum a čas - okamžik zápisu do archivu, podle vnitřních hodin T9
- kód - číselné označení události
- status - doplňující informace pro některé události

Záznamy v archivu akcí obsahují navíc řadu informací z přijatého tokenu.

Kódy událostí v jednotlivých archivech jsou voleny tak, aby se navzájem nepřekrývaly a slouží k jednoznačné identifikaci události i po sloučení všech archivů do jediného souboru.

3.4.1 Archiv přijímače

Obsahuje základní informace o přijímači, především zaznamenává každý reset, to znamená výpadky napájení i ruční stisknutí tlačítka reset. Otevření/zavření dveří rozvaděče se zaznamená jen pokud je připojen dveřní kontakt. Dále obsahuje archiv záznamy o nastavování parametrů T9. Je zaznamenáno každé připojení programu T9set a to i v případě, že byla pouze načtena konfigurace T9.

kód	událost	status
101	reset přijímače	<i>nemá význam</i>
102	dveřní kontakt	0 = zavřeno 1 = otevřeno
111	připojen operátor (program T9set)	číslo operátora
112	nastaveny vnitřní hodiny T9	<i>nemá význam</i>
113	nastaveny parametry T9	<i>nemá význam</i>
114	vynulován archiv motoru	<i>nemá význam</i>
115	vynulován archiv akcí	<i>nemá význam</i>

3.4.2 Archiv motoru

Zápis do archivu motoru se provádí při každé změně výstupu snímače stavu motoru. Nezáleží na tom zda byl motor spuštěn přijímačem nebo jiným způsobem (např. ručním podržením stykače). Zapisuje se **každá** změna, tedy spuštění i zastavení motoru a tak je možné v tomto archivu zkontrolovat celý průběh odbavovaného tónu, vteřinu po vteřině. Aby se do archivu nezapisovaly krátkodobé impulsy (rušení) je na vstupu softwarový filtr, který eliminuje krátká sepnutí. Do archivu se tak zapíše jednotlivá sepnutí delší než 1 vteřina. Kratší sepnutí se zapíše pouze v případě periodického výskytu.

kód	událost	status
200	motor se zastavil	1 = spuštěno přez T9 (SSRN,tlačítko) 0 = jiné spuštění
201	motor se rozeběhl	1 = spuštěno přez T9 (SSRN,tlačítko) 0 = jiné spuštění

3.4.3 Archiv akcí

Záznamy v archivu akcí obsahují více informací, všechny mají navíc položku tón/čas. V případě příjmu signálu (kód=1) obsahuje záznam také informace z přijatého tokenu.

Pro motorové sirény kontroluje přijímač provádění tónu, po celou dobu jeho trvání. Detailně jsou informace o průběhu tónu uloženy v archivu motoru, ale také v archivu akcí se uchovává souhrnný údaj o tom zda vytváření tónu proběhlo bez problémů nebo s potížemi. Tento údaj se zapíše až po skončení provádění tónu. Přitom se kontroluje zda se motor netočil když měl, nebo naopak točil když neměl. Při poruše je v archivu uloženo nejen ke kterému případu došlo, ale také čas po který porucha trvala. Časy obou poruch (netočí i točí) se přitom sčítají. Tak je možné z údajů v archivu například zjistit, že se motor netočil ale pouze po dobu jedné vteřiny, což by ukazovalo na problém s prvním rozeběhem motoru a nikoliv na úplnou nefunkčnost. Při analýze doby trvání poruchy mějte na zřeteli, že první vteřina po spuštění nebo zastavení motoru se nekontroluje, v té době probíhá přechodový děj a naměřené hodnoty by byly nespolehlivé.

kód	událost	tón/čas	stav (status)
1	příjem zprávy	číslo prováděného tónu	1 = spuštěno ihned po příjmu 2 = odloženo, bude spuštěno po skončení prováděného tónu 3 = druhé odložení, bude spuštěno po dokončení prováděného tónu a po provedení již dříve odloženého tónu 4 = blokováno, příjem byl v pořádku vyhodnocen, ale stejný příkaz se již provedl před kratší dobou než je čas blokování, proto se neprovede
	<u>záznam dále obsahuje informace z přijatého tokenu:</u> token identifikátor tokenu, slouží k přesnému určení tokenu v určitém časovém úseku sít číslo rádiové sítě DAU číslo vysílající základnové stanice adresa vyhodnocená POCSAG adresa (musí se shodovat s jednou z adres přijímače) funkce přijatá POCSAG funkce - určuje který signál se má provést text přijatý text - může obsahovat řídicí kód pro koncové zařízení		
2	start odloženého signálu	číslo prováděného tónu	<i>nemá význam</i>
3	spuštění ext. tlačítkem	číslo prováděného tónu	<i>nemá význam</i>
4	konec signálu	počet chybových vteřin, kdy se během provádění tónu motor nechoval jak měl (točil i netočil)	0 = provádění tónu bylo v pořádku 1 = chyba, motor se netočil ikdyž měl 2 = chyba, motor se točil ikdyž neměl 3 = vyskytly se obě chyby

3.4.4 Praktické využití informací v archivech.

Nejčastějším využitím informací v archivu je ověření zda v dané době došlo nebo nedošlo k aktivaci sirény. Předpokládejme, že chceme takovou informaci zjistit, přitom je DSP T9 použit pro ovládání motorové sirény a rozvaděč je vybaven snímačem chodu motoru. V tom případě musíme připojit T9 k počítači a načíst informace pomocí programu T9set. V popisovaném případě máme dva nezávislé zdroje informací o spuštění sirény: archiv akcí a archiv motoru.

Nejprve musíme zkontrolovat aktuální čas v hodinách T9. Tento čas může být posunut oproti platnému času. Je to způsobeno buď nepřesným nastavením, nebo chybou obvodu RTC, ačkoliv je tato chyba velmi malá, jejím trvalým načítáním může dojít ke značné odchylce od skutečného času. Je proto vhodné při pravidelné kontrole také seřadit hodiny přijímače. V této souvislosti si je také nutné uvědomit vliv letního času. Vzhledem k jednoznačnosti doporučujeme používat stále stejný čas v zimním i letním období. Jako rozumné se jeví používat SEČ. Po načtení dat z T9 si tedy musíme určit odchylku času v T9 od skutečnosti a zohlednit ji při zkoumání dat v archivech.

Prvním zdrojem informací je archiv motoru. Ve zkoumaném období musí existovat záznamy o chodu motoru. Pokud žádné neexistují, ke spuštění vůbec nedošlo. Pokud se motor točil, můžeme zkontrolovat i správné tvarování signálu, protože stav motoru se kontroluje neustále vteřinu po vteřině a to nejen v klidovém stavu ale i po celou dobu odbavení tónu. Takže pokud byl spuštěn například signál č. 3 – nebezpečí zátopové vlny, musí být v monitoru motoru zapsáno spuštění:

čas	kód	popis	oprávnění
24.03.2001 10:42:10	201	motor spuštěn	1

Po patnácti vteřinách musí být v monitoru motoru záznam o zastavení motoru:

čas	kód	popis	oprávnění
24.03.2001 10:42:25	200	motor zastaven	1

Po dalších deseti vteřinách musí být záznam o opětovném spuštění motoru:

čas	kód	popis	oprávnění
24.03.2001 10:42:35	201	motor spuštěn	1

A tak stále dál až do konce prováděného signálu. V uváděném příkladu 6x spuštění a 6x zastavení motoru. Stav oprávnění = 1 znamená, že jde o regulérní spuštění od T9 (SSRN). V monitoru motoru jsou zaznamenána všechna spuštění motoru, tedy i ruční přidržení stykače nebo spuštění nějakým jiným systémem, který může roztočit motor sirény. Rozborem informací v monitoru motoru tedy lze zjistit že:

- signál byl bezchybně odbaven
- signál začal být odbavován, ale během jeho provádění došlo k chybě, například když se motor pořádně nerozeběhl ale po dvou vteřinách shodil jistič (v monitoru bude záznam o spuštění a po 2sec o zastavení a víc nic) nebo když během provádění signálu motor shořel (v uvedený okamžik bude záznam o zastavení motoru a ostatní záznamy o spuštění a zastavení budou chybět)
- signál byl správně odbaven ale po jeho skončení zůstal motor v chodu, například jako důsledek „spečení“ kontaktů jističe (v monitoru musí existovat záznam o spuštění a bude chybět odpovídající záznam o zastavení motoru)
- signál nebyl vůbec odbaven (monitor neobsahuje žádný záznam o spuštění)
- motor byl spuštěn jiným způsobem než od DSP T9 (v monitoru existují záznamy o spuštění a zastavení motoru s oprávněním = 0, pro větší názornost jsou tyto záznamy označeny červeně), tak je zaznamenáno každé ruční přidržení stykače motoru nebo sepnutí od jiného paralelně připojeného ovládání, které může roztočit motor sirény. Spuštění externím tlačítkem, které je obhospodařováno pomocí DSP T9 se považuje za regulérní spuštění s oprávněním = 1.

Znovu upozorňujeme že archiv motoru lze využít pouze s připojeným snímačem chodu motoru a pravdivost informací je přímo závislá na kvalitě tohoto snímače. Pro tyto účely byl naší firmou vyvinut speciální snímač motoru, který je možné dodat spolu s přijímačem T9.

Druhým nezávislým zdrojem informací o odbavení signálu je archiv akcí, ten se samozřejmě týká pouze regulérních spuštění v rámci SSRN, včetně spuštění externím tlačítkem. Tento archiv obsahuje souhrnné informace o odbavovaném signálu. Každé spuštění představuje jen dva až tři záznamy v monitoru akcí, ale jeden signál v monitoru motoru způsobí zápis při každém rozeběhu a zastavení motoru. Pokud je zkoumané období hodně vzdáleno (staré) může teoreticky dojít k situaci, že informace v archivu motoru již byly přepsány, proto je velmi výhodné že existují navzájem nezávislé archivy.

Po bezchybném přijetí POCSAG tokenu dojde k jeho vyhodnocení přijímačem T9, pokud token obsahoval adresu přijímače (alespoň jednu z osmi nastavitelných POCSAG adres) jsou informace o přijatém požadavku ihned uložena do monitoru akcí, ještě dříve než dojde k případnému spuštění motoru, to může způsobit vypadnutí napájení nebo reset celého zařízení a došlo by ke ztrátě dat. Proto jsou informace o přijatém tokenu uloženy ještě dříve než se začne odbavovat přijatý signál.

Do monitoru se zapíše přijatá POCSAG adresa a funkce a jím odpovídající číslo tónu (dané nastavením DSP T9) a také přijatý řídicí text, pro elektronické sirény. Kromě toho se uloží i všechny podstatné informace z tokenu, které umožňují hlubší analýzu rádiové části systému SSRN. Jsou ukládány tyto informace:

- číslo rádiové sítě,
- číslo základnové stanice SSRN v dané síti,
- identifikátor tokenu – umožňuje přesné dohledání spouštěcího tokenu v pracovišti dohledu SSRN.

Tak je možné zjistit, od kterého vysílače (základnové stanice DAU) přijal DSP T9 spouštěcí token a který token to byl a následně v pracovišti dohledu SSRN zkontrolovat průběh jeho oběhu rádiovou sítí.

V případě že DSP T9 během odbavování signálu, přijme další token se svojí adresou, zapíše do monitoru akcí záznam o příjmu zprávy stejně jako v klidovém režimu, pouze položka status = 2 (resp. 3) informuje o prvním (resp. druhém) odložení signálu. To znamená že přijatý signál bude odbaven až po skončení právě prováděného signálu. V případě příjmu signálu shodným s naposledy odbaveným signálem, před uplynutím doby blokování, je do monitoru zapsána informace o příjmu, se všemi údaji z tokenu a status = 4, informuje o tom že signál nebude odbaven.

Při odbavení odloženého signálu se do monitoru akcí zapíše začátek odbavování signálu, tento zápis obsahuje pouze datum, čas a číslo prováděného tónu. Podrobné informace z tokenu už byly zapsány v okamžiku příjmu tokenu. Podobně při spuštění externím tlačítkem obsahuje monitor akcí záznam o datumu a času tohoto spuštění a číslo prováděného tónu, v tomto případě neexistují žádné informace z rádiové sítě.

Po dokončení signálu, zapíše T9 do archivu akcí informaci o konci odbavování signálu, tento záznam obsahuje i souhrnnou informaci o průběhu odbavení, která se týká pouze motorové sirény (výstupu relé) s připojeným snímačem motoru. Tato informace není tak podrobná jako zápisy v archivu motoru, ale nezávisle udává zda byl signál odbaven v pořádku, nebo zda při jeho odbavení došlo k nějaké chybě. Informace o chybě obsahuje počet chybových vteřin, to znamená, počet vteřin kdy se motor netočil ačkoliv měl, nebo naopak točil když neměl. Z počtu chybových vteřin lze usoudit na závažnost poruchy. Pokud jde jen o několik vteřin, mohlo jít o potíže pouze při prvním rozeběhu motoru a zbytek signálu byl odbaven správně. Naopak, pokud se počet chybových vteřin rovná délce odbavovaného signálu, znamená to, že k odbavení vůbec nedošlo.

Monitor akcí je jediným zdrojem informací v případě použití DSP T9 pro ovládání elektronické sirény, v takovém případě ale většinou existují i informace o činnosti sirény uložené přímo v řídicí elektronice sirény.

3.5 Popis zapojení konektorů DSP T9

Konektor K1 - Přívod napájení AC 230V

1	L
2	N

Konektor K2 - Výstup ovládacího relé

1	O
2	S

Konektor na desce zdroje (WAGO konektor)

K5	LED 3	Externí LED na rozvaděči
K6	+12 V	Napájení ze zdroje 10-14V DC
K7	GND	Zem napájení
K8	EXTALARM	Tlačítko místního ovládní
K9	MOTORIN	Vstup se snímače průchodu proudem motorem
K10	ERROROFF	Tlačítko pro odbavení poruchy na dvéřích rozvaděče
K11	TAMPER	Snímač otevření dveří rozvaděče

Propojovací konektor mezi deskou procesoru a deskou zdroje a ovládní

1,2	ERROROFF	Logický vstup - Odbavení poruchy- tlačítko
3,4	TAMPER	Logický vstup - TAMPER
5,6	MOTORIN	Logický vstup - snímač motoru
7,8	NC	Nepřipojeno
9,10	Vcc	+5V napájení pro logiku
11,12	MOTORON	Signal pro relé motoru sirény
13,14	GND	ZEM napájení
15,16	LED 3	Výstup ovládní 12V - LED3
17,18	EXTALARM	Logický vstup - místní tlačítko
19,20	+12V	Napájecí napětí 10-14V / max 0,6A

Konektor pro programování a připojení ovládní elektronických sirén

1	RS_232DTR	Ovládní ENEABLE pro SIRcom
3	TxD	TX data pro RS232
5	NC	nezapojeno
7	RxD	RX data pro RS232
9	NC	nezapojeno
2,4,6,8,10	GND	ZEM propojení

4. Varianty DSP T9

Výrobek DSP T9 pokrývá celou problematiku sirénových přijímačů v rámci SSRN, proto je vyráběn a dodáván v několika variantách.

Samostatný DSP T9

Řídící deska DSP T9 s napájecím zdrojem v plastovém rozvaděči (GEWISS nebo LUCA typ 50866). Určeno pro montáž do míst kde není zdroj 12V. Například jako náhrada stávajících DSE 300, P2A a pod.

Pouze deska DSP T9

Samotná řídící deska DSP T9 s přijímačem. Určeno pro montáž do elektronických sirén, ústředěn místního rozhlasu a jiných zařízení, které mají vlastní zdroj 12V.

Kompletní rozvaděč DSP T9

Komplexní řešení pro motorovou sirénu v rozvodné skříni se silovými prvky na DIN liště a připojeným DSP T9. Obsahuje DSP T9, stykač, snímač motoru (za příplatek), třífázový motorový jistič, jednofázový motorový jistič, zásuvku, relé pro externí tlačítko a na vnější straně rozvaděče signalizaci/kvitování poruchy (podle ČSN EN60849) a paralelní externí tlačítko. Vše propojeno a připraveno k montáži, při které stačí jedním kabelem přivést napájení a druhým kabelem připojit motor.

DSP T9/R

Všechny výše popsané varianty obsahují integrovaný rádiový přijímač RADIOMETRIX, který plně vyhovuje požadavkům na koncové prvky napojované do varovacího systému civilní ochrany č.j. 5227/2000-2080 HÚCO ČR. Pokud to však okolnosti vyžadují, je možné jako přijímač použít GP320 firmy Motorola. Změní se tím pouze parametry přijímače, všechny funkce řídící desky jsou stejné.

DSP T9/SON

Pro renovaci sirénových přijímačů firmy Sonnenburg, byla speciálně vyvinuta varianta řídící desky T9, která má rozměr a uchycení shodné s původní řídící deskou, včetně konektoru, takže ji lze snadno vyměnit. Zachová se přitom vlastní rádiový přijímač a deska napájecího zdroje včetně připojovací svorkovnice. Tak lze jednoduše (výměna jediné desky na čtyřech šroubech) ze zastaralého výrobku udělat kvalitní zařízení nové generace, se všemi moderními vlastnostmi DSP T9 – obsluha motorové i elektronické sirény, rozsáhlé archivy atd. Vzhledem k tomu, že je deska T9/SON určena pro montáž do stávajících rozvaděčů, platí tyto omezení:

- nemá snímač dveřního kontaktu
- nemá signalizaci a kvitování poruchy na dveřích rozvaděče
- nemá potvrzovací signál pro sirény SiRcom

T9/SON také umožňuje připojení snímače motoru a využití všech monitorovacích a archivačních funkcí DSP T9.

5. Technické řešení přijímače DSP T9

Digitální přijímač pro řízení sirén DSP T9 je složen ze tří komponentů. Z vysokofrekvenčního přijímače v pásmu 2 m a z vyhodnocovacího dílu, který je řízen mikroprocesorem a napájecího zdroje s povelovým výstupem.

Při vývoji tohoto výrobku byl kladen velký význam na snadnou montáž, servis a obsluhu. Nerozbitná a proti stříkající vodě chráněná skříň (dodávaná ve dvou provedeních) zajišťuje elektronickým komponentům patřičnou ochranu a dostatek místa tak, aby byla zaručena přehlednost a snadná montáž.

Přijímač Vf pracuje v 2 m pásmu s mezifrekvenčním kmitočtem 21,4 Mhz. Demodulace Vf-DFSK (Direkt Frequenz Shift Keying) na TTL - signál, je zajištěna v přípojovacím konektoru.

Demodulovaný signál DFSK (dle kódu CCIR-Radio-Paging-Code POCSAG) je dekodován a vyhodnocován v dekodéru dle „TECHNICKÝCH SMĚRNIC BOS“, pro přístroje digitálního vyhlášení varování.

Oprava chyb je prováděna pomocí samoopravných kódů. V přijímači integrovaný omezovač šumu mnohonásobně zvyšuje jistotu správného vyhodnocení přijatých dat.

5.1 Základní charakteristiky a funkční části přijímače DSP T9

Elektronická část přijímače DSP T9 se sestává z těchto komponent:

- ↪ Deska procesoru DSP T9
- ↪ Deska napájecího zdroje
- ↪ Vf přijímač v pásmu 2m

5.2 Deska procesoru DSP T9

navržena na oboustranné prokovené desce euro formátu o rozměrech 100x 85 mm. Při návrhu byl kladen důraz především na spolehlivost a univerzálnost návrhu. Deska umožňuje připojení externích vstupních i výstupních signálů, má také dva analogové vstupy pro měření.

Deska procesoru DSP T9 se sestává z těchto funkčních bloků:

- ↪ Procesorové jádro na bázi procesoru 80C535
- ↪ Hodinová frekvence 12MHz
- ↪ Paměť programu EPROM o velikosti 32kByte
- ↪ Paměť pro data SRAM o velikosti 32 kByte
- ↪ Konfigurační paměť EEPROM 32kByte pro uložení nastavení
- ↪ Real Time Clock – Hodiny reálného času
- ↪ Reset obvod – zajišťuje správnost napájení
- ↪ jednu přepínatelnou výstupní linku RS232

- ↳ Obvody indikace funkcí
- ↳ Analogové vstupní obvody
- ↳ Řídící logiku

5.2.1 Popis zapojení desky procesoru DSP T9

Procesorové jádro je tvořeno typickým zapojením procesoru, latche 74HCT573 ve spolupráci s RAM a EPROM, dolní část adres je multiplexována s datovými vodiči, separace dat je tvořena signálem ALE od procesoru. Hodiny reálného času jsou užity pro časování, řízení tokenu a opakování vysílání. Dále generují vteřinové pulzy které obsluhují přerušování. Praktické provedení je na bázi obvodu DALAS DS1554, který obsahuje SRAM, RTC, RESET OBVOD, AKUMULATOR.

EEPROM 28C256 má v sobě uložena tato data:

- ↳ výrobní číslo
- ↳ číslo operátora, který desku programoval
- ↳ počet zápisů
- ↳ číslo sítě
- ↳ 8 ovládacích adres
- ↳ dead time
- ↳ přiřazení funkcí k adresám

Veškeré tyto parametry jsou programovatelné, k jejich programování slouží program pro nastavování přijímačů řady T9 - T9set jehož výrobcem je firma TE-2000 s.sro.

Kvalitu napájení zajišťuje obvod DS1554, který při změně napětí mimo toleranci vygeneruje signál /RESET.

Výstupní seriová linka RS232 jsou tvořeny drivery MAX232, které vytvářejí potřebné napěťové úrovně pro RS232.

Parametry výstupního sériového portu jsou:

- ↳ Port 1 - programovací 9600, 8n1

Port 1 slouží k programování desky softwarem T9set, který umožní nastavit veškeré parametry této řídicí desky.

Příjem je zajištěn přivedením upraveného signálu s desky interface na konektor K1 od kterého vede na Schmidtův trigger 4093 s jumperem JP3, určujícím polaritu přijímaného signálu, a konečně vede do procesoru.

Deska přijímače T9 má k dispozici dva osmibitové analogové vstupy v rozsahu 0-2,5V, případně 0-5V, které jsou využívány pro měření úrovně přijímaného signálu v režimu analyzátor. K dispozici jsou dále čtyři digitální vstupy, které lze využít pro kontakty typu on/off - relé nebo snímače stavu.

5.2.2 Kontrola funkčnosti desky procesoru DSP T9

Použité přístroje:

- Osciloskop
- Digitální voltmetr
- Čítač
- Sada servisních EPROM pro simulaci vstupů a výstupů
- Prodlužovací desky
- Regulovatelný napájecí zdroj
- NF generátor

Postup měření:

1. Čítačem změříme frekvenci oscilátoru , musí být přesně 12.0000 MHz.
2. Do patice pro EPROM zasuneme TEST EPROM 01.
3. Osciloskopem zjistíme přítomnost dat na datových a adresových vodičích, dle tvaru signálu usoudíme na případné zkratky.
4. Osciloskopem změříme pulzy na vývodu č.30 IC6, jsou v sekundových intervalech. Pokud je nenaměříme je nejspíše vadný obvod DALAS 1554.
5. Stiskem resetovacího tlačítka ověříme funkci LED diod, při stisku svítí, při uvolnění tlačítka zhasnou.
6. Na napájení desky připojíme regulovatelný zdroj napájecího napětí. Vyzkoušíme funkci power manažeru - Obvod DS1554- (IC6). Při změně napětí o 5% oběma směry dojde k vygenerování /RESET - změříme osciloskopem.
7. Přivedeme signál z POCSAG generátoru na vstup desky , potom při zasunutí servisních EPROM budeme na programovacím portu RS232 vypisovat dekodované zprávy.
8. V případě analogového vstupu použijeme modulační výstup generátoru, kde nastavíme výstupní úroveň na 250mVef a osciloskopem vyhodnotíme strmost naběžných hran. Zároveň na RS232 uvidíme vyhodnocení.
9. V případě nefunkčnosti některého z testů se prosím obraťte neprodleně na výrobce.

5.3 Deska zdroje DSP T9

Deska zdroje je vytvořena na jednostranne desce formátu 100x80 mm.

Deska zdroje zajišťuje napájení pro desku procesoru, a zároveň ovládá výstupy.

Deska zdroje se sestává se z těchto funkčních bloků:

- ↳ Napájecí zdroj 230V/15V/0,5A
- ↳ Zroj +5V/1A pro napájení desky procesoru
- ↳ Obvody ovládání relé
- ↳ Obvody snímače průchodu proudem motorem, tamperu, tlačítka odbavení poruchy a ovládáním externí LED (LED3)

5.3.1 Popis zapojení desky zdroje DSP T9

Napájecí zdroj 230V/15V je tvořen síťovým transformátorem, Graetzovým můstkem a filtrací. Vstupní napájecí napětí 230V je filtrováno síťovým filtrem.

Napájecí zdroj +12V/1A je tvořen stabilizátorem LM 7812, který je zapojen dle katalogovéholistu. Vstupní napětí je ze zdroje 230V/15V. Časovací článek je tvořen kombinací C25, R4. Výstupní napětí + 12V/1A je vedeno dále na konektor SV1.

Relé stykače je ovládáno dárlingtonovým tranzistorem BD772 (T2). Výstupní kontakty relé jsou filtrovány RC kombinací a vyvedeny na šroubovací svorky.

5.3.2 Kontrola funkčnosti desky zdroje DSP T9

Použité přístroje:

- Osciloskop
- Digitální voltmetr

Postup měření:

1. Změříme napájecí napětí na C129 , pokud je asi 18V tak je vše vpořádku, pokud ne je vadné trafo pojistka apod.
2. Změříme napájecí napětí Ucc mělo by být 12V.
3. Uzemňováním vstupu na pinu č.11 konektoru SV2 dochází ke spínání relé

6. Program pro nastavení parametrů DSP T9

Pro konfigurování T9 je určen program T9set. Program je určen pro operační systém MS Windows 95/98/NT. Protože je připraven na propojení s informačním systémem SPARK, obsahuje databázové prostředí a je nutné jej nejprve nainstalovat.

6.1 Instalace T9set

Instalace může být dodána buď na disketách nebo jako síťová instalace nebo jako jeden spustitelný soubor (WEB verze), který po spuštění sám rozpakuje instalační soubory a spustí instalaci. V případě disketové nebo síťové verze se instalace spustí programem **setup.exe**. Během instalace postupujte podle pokynů na obrazovce. Budete moci zvolit do které složky a položky nabídky start se program nainstaluje.

6.2 Spuštění programu a připojení DSP T9

Program se spustí z nabídky start nebo přímo spuštěním T9set.exe. Po spuštění není připojen sirénový přijímač a objeví se základní obrazovka programu:



stavový řádek
vypisuje průběh provádění
aktuální operace

stav spojení se sirénovým přijímačem

číslo
operátora

sériový
port PC

Pro připojení DSP T9 se používá sériový port počítače. Po instalaci je nastaven na COM1, číslo portu lze nastavit po stisknutí tlačítka parametry programu. Pokud požadovaný port v počítači není, nebo je obsazen jiným programem, vypíše se chybové hlášení a program nabídne změnu čísla portu v parametrech programu. Pokud je port volný, zobrazí se hlavní obrazovka programu. Nyní je třeba připojit DSP T9. Pokud je propojen kabelem se správným portem počítače a T9 je v klidovém stavu (zelená LED bliká) stačí stisknout tlačítko načíst parametry. Po úspěšném načtení všech parametrů se zobrazí:

The screenshot shows the 'T9 set 1.03' software window. The title bar reads 'Sirénový přijímač: 004001'. The interface is divided into several sections:

- Navigation tabs:** Parametry (selected), Tvary tónů, Archiv přijímače, Archiv akcí, Archiv motoru.
- Buttons:** Načíst parametry, Zapsat parametry, Odpojit a resetovat, Kontrola připojení, Nastavit jen hodiny, Zapsat do souboru, Parametry programu, Konec programu.
- Main display area:**
 - Production number: **004001**
 - Previous recording number: 31, Operator: 109
 - POCSAG adresa:** 0543300
 - Tóny pro adresy a funkce:** A grid with columns A, B, C, D and rows for 'volná' and specific tones.
 - Filtr pro příjem:** Čís.sítě: všechny sítě; vysílače: neomezen, neomezen
 - Externí tlačítko:** Tón: 5; řídící text pro el.sirénu: ?22;11;44%
 - Hodiny (v okamžiku načtení):** přijímač: 4 | 04.04.2001 16:06:07; počítač: 4 | 04.04.2001 16:06:09
 - Options:**
 - Při zápisu nastavit podle času PC
 - Při zápisu nastavit na zadaný čas
 - Neměnit čas v přijímači
- Footer:** (C) Technologie 2000 s.r.o. Jablonec nad Nisou
- Status bar:** Připojen | 109 | COM1

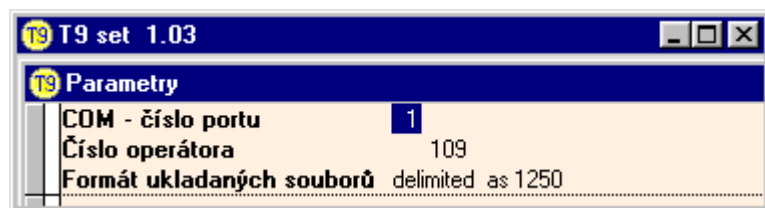
Volbou záložky lze přepínat mezi načtenými parametry T9 a nastavenými tvary tónů. Význam jednotlivých parametrů přijímače je zřejmý a je popsán přímo na obrazovce programu T9set. Za zmínku stojí nastavení vnitřních hodin T9. Načtený údaj představuje stav v okamžiku načtení dat z T9 do počítače a pro porovnání stav hodin počítače ve stejném okamžiku. Tato hodnota se sama při chodu programu neaktualizuje. Hodiny T9 i počítače přitom samozřejmě běží, takže pokud znovu načteme data, uvidíme novější hodnotu hodin T9 i počítače.

První číslo před datem znamená pořadí dne v týdnu, vychází se přitom z hodin počítače, kde 1=neděle, 2=pondělí, 3=úterý... 7=sobota. Při zápisu lze buď zapsat požadovaný datum a čas, nebo přepsat hodiny T9 podle hodin počítače. Druhý postup je pohodlnější a přesnější a proto jej doporučujeme. Předpokladem samozřejmě je správné nastavení hodin počítače. Při tom je vhodné používat v letním i zimním období jeden čas, aby všechny nastavené přijímače používaly jednotnou časovou základnu, nejlépe SEČ. Samozřejmě že chybné nastavení hodin nijak neomezuje funkčnost T9, pouze komplikuje orientaci v archivech přijímače.

Archivy přijímače se nenačtou automaticky, protože jejich načítání chvíli trvá. Archivy se načítají postupně, tlačítkem: „načíst archiv“ na záložce každého archivu.

6.3 Nastavení parametrů programu

Nastavení se provádí v následujícím formuláři:



Význam parametrů:

COM – číslo sériového portu počítače, na kterém je připojen DSP T9

číslo operátora – číslo, které identifikuje kdo nastavoval parametry T9

formát ukládaných souborů - určuje jak se uloží načtené parametry a archivy přijímače.

Parametr platí pro všechny ukládané soubory, lze použít tyto varianty:

- XLS – MS Excel verze 2.0
- XL5 – MS Excel verze 5.0
- SDF – textový soubor ASCII se záznamy stejné délky zakončené CRLF
- DELIMITED – textový soubor s oddělovači, oddělovačem je čárka
- DELIMITED WITH BLANK – textový soubor s oddělovači, oddělovačem je mezera
- DELIMITED WITH TAB – textový soubor s oddělovači, oddělovačem je tabelátor
- DELIMITED WITH *oddělovač* – textový soubor, oddělovačem je zadaný znak

Za typ souboru lze zapsat číslo kódové stránky:

- AS 1250
- AS 892

respektive AS (*číslo stránky*)

Pozor, při chybném zápisu syntaxe formátu souboru, dojde k run-time chybě programu až v okamžiku ukládání souboru!

T9 set 1.03 _ □ X

Sirénový přijímač: 004001

Parametry Tvary tónů Archiv přijímače Archiv akcí Archiv motoru

Tvary tónů varovných signálů

Signál je vytvářen postupným spouštěním a zastavováním motoru. Doba trvání určuje čas v tabulce v rozsahu 1 až 250 vteřin pro každou položku. Lze vytvořit 16 tónů, tón č.0 nelze měnit, používá se jako blokovací tón, protože nespouští motor.

Standartní signály

1: katastrofa platící na území ČR	2: všeobecná výstraha jsou ve výchozím stavu vytvořeny z tónů č.1 až 5.
3: nebezp.zátopové vlny	4: požární poplach
5: tichá kontrola	

Přidat položku Zrušit položku

Přidat tón Zrušit tón

Legenda

houká	Relé je sepnuto, motor se točí
klid	Relé je rozpojeno, motor stojí
0	Znak pro ukončení tvaru tónu

číslo tónu	čas [sec]
2	140
2	5
2	0
3	15
3	10
3	15
3	10
3	15
3	10
3	15
3	10
3	15
3	10
3	15
3	10
3	5
3	0

Načíst parametry

Zapsat parametry

Odpojit a resetovat

Kontrola připojení

Nastavit jen hodiny

Zapsat do souboru

Parametry programu

Konec programu

(C) Technologie 2000 s.r.o. Jablonec nad Nisou

Připojen 109 COM1

T9 set 1.03 _ □ X

Sirénový přijímač: 004001

Parametry Tvary tónů Archiv přijímače Archiv akcí Archiv motoru

čas	kód	popis	status
04.04.2001 12:26:49	111	Připojen operátor 109	109
04.04.2001 12:26:59	112	Nastaven hodiny přijímače	0
04.04.2001 12:27:06	113	Nastaveny parametry přijímače	0
04.04.2001 12:28:12	112	Nastaven hodiny přijímače	0
04.04.2001 12:28:19	113	Nastaveny parametry přijímače	0
04.04.2001 12:28:51	101	Reset přijímače	0
04.04.2001 12:34:18	102	Dveřní kontakt: otevřeno	1
04.04.2001 12:34:49	101	Reset přijímače	0
04.04.2001 12:37:15	102	Dveřní kontakt: zavřeno	0
04.04.2001 12:39:29	101	Reset přijímače	0
04.04.2001 12:40:11	102	Dveřní kontakt: zavřeno	0
04.04.2001 12:40:16	102	Dveřní kontakt: otevřeno	1
04.04.2001 12:40:22	102	Dveřní kontakt: zavřeno	0
04.04.2001 12:40:22	102	Dveřní kontakt: otevřeno	1

Archiv přijímače Načíst archiv Uložit do souboru Spojit archivy

Načíst parametry

Zapsat parametry

Odpojit a resetovat

Kontrola připojení

Nastavit jen hodiny

Zapsat do souboru

Parametry programu

Konec programu

(C) Technologie 2000 s.r.o. Jablonec nad Nisou

Archiv je načten.

Připojen 109 COM1

T9 set 1.03 _ □ ×

Sirénový přijímač: 004001

Parametry Tvary tónů Archiv přijímače **Archiv akcí** Archiv motoru

čas	kód	popis	stav	význam	tón/č	token	síť
04.04.2001 12:14:41	01	Přijem signálu	2	odloženo	06	07	15
04.04.2001 12:14:52	04	Konec signálu		motor O.K.			
04.04.2001 12:14:52	02	Start odloženého s.			06		
04.04.2001 12:15:21	04	Konec signálu		motor O.K.			
04.04.2001 12:15:55	01	Přijem signálu	1	spuštěno	06	08	15
04.04.2001 12:16:24	04	Konec signálu		motor O.K.			
04.04.2001 12:16:49	01	Přijem signálu	1	spuštěno	06	09	15
04.04.2001 12:17:06	01	Přijem signálu	2	odloženo	06	10	15
04.04.2001 12:17:18	04	Konec signálu		motor O.K.			
04.04.2001 12:17:18	02	Start odloženého s.			06		
04.04.2001 12:17:47	04	Konec signálu		motor O.K.			
04.04.2001 12:23:45	01	Přijem signálu	1	spuštěno	06	11	15
04.04.2001 12:23:52	04	Konec signálu		motor O.K.			

Archiv akcí Načíst archiv Uložit do souboru Spojit archivy

Načíst parametry
Zapsat parametry
Odpojit a resetovat
Kontrola připojení
Nastavit jen hodiny
Zapsat do souboru
Parametry programu
Konec programu

(C) Technologie 2000 s.r.o.
Jablonec nad Nisou

Archiv je načten. Připojen 109 COM1

T9 set 1.03 _ □ ×

Sirénový přijímač: 004001

Parametry Tvary tónů Archiv přijímače **Archiv akcí** Archiv motoru

stav	význam	tón/č	token	síť	DAU	adresa	funkce	text
2	odloženo	06	07	15	02	0543001	D	?44% 12:16:08
	motor O.K.							
		06						
	motor O.K.							
1	spuštěno	06	08	15	02	0543001	D	?44% 12:17:23
	motor O.K.							
1	spuštěno	06	09	15	02	0543001	D	?44% 12:18:16
2	odloženo	06	10	15	02	0543001	D	?44% 12:18:33
	motor O.K.							
		06						
	motor O.K.							
1	spuštěno	06	11	15	02	0543001	D	?44% 12:25:06
	motor O.K.							

Archiv akcí Načíst archiv Uložit do souboru Spojit archivy

Načíst parametry
Zapsat parametry
Odpojit a resetovat
Kontrola připojení
Nastavit jen hodiny
Zapsat do souboru
Parametry programu
Konec programu

(C) Technologie 2000 s.r.o.
Jablonec nad Nisou

Archiv je načten. Připojen 109 COM1

T9 set 1.03 _ □ ×

Sirénový přijímač: 004001

Parametry Tvary tónů Archiv přijímače Archiv akcí **Archiv motoru**

čas	kód	popis	oprávnění
04.04.2001 10:43:00	201	motor spustěn	1
04.04.2001 10:43:02	200	motor zastaven	1
04.04.2001 10:43:07	201	motor spustěn	1
04.04.2001 10:43:09	200	motor zastaven	1
04.04.2001 10:43:28	201	motor spustěn	0
04.04.2001 10:43:29	200	motor zastaven	0
04.04.2001 10:43:36	201	motor spustěn	1
04.04.2001 10:43:38	200	motor zastaven	1
04.04.2001 10:44:19	201	motor spustěn	1
04.04.2001 10:44:22	200	motor zastaven	1
04.04.2001 10:45:08	201	motor spustěn	1
04.04.2001 10:45:11	200	motor zastaven	1
04.04.2001 10:45:13	201	motor spustěn	1
04.04.2001 10:45:16	200	motor zastaven	1

Archiv motoru Načíst archiv Uložit do souboru Spojit archivy

Načíst parametry
Zapsat parametry
Odpojit a resetovat
Kontrola připojení
Nastavit jen hodiny
Zapsat do souboru
Parametry programu
Konec programu

(C) Technologie 2000 s.r.o.
Jablonec nad Nisou

Archiv je načten. Připojen 109 COM1