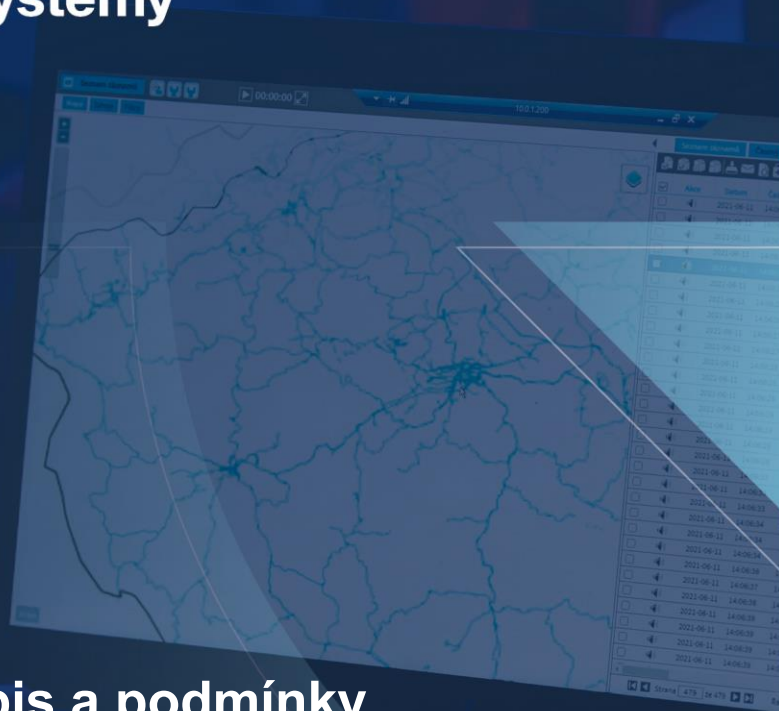


ReDAT

Záznamové systémy

ReDAT5
Technický popis a podmínky
provozu
RD 066 001



RETIA, a.s.
Pražská 341, 530 02 Pardubice
Česká republika

retia.cz

Člen
divize | **CSG** Aerospace

Vydání: 04/2024 v 5.2 rev. 1

Výrobce: RETIA, a.s.
Pražská 341
Zelené Předměstí
530 02 Pardubice



s certifikovaným systémem řízení jakosti podle ISO 9001 a člen AOP



V textu jsou použity následující stylistické úpravy pro odlišení významu textu:

Tučné

- názvy programů, souborů, služeb, modulů, funkcí, parametrů, ikon, databází, databázových tabulek, čísla a názvy kapitol v textu, cesty, formáty, IP adresy.

Tučné, kurzíva

- názvy vybíraných položek (volby combo boxů), jméno uživatele, stupně oprávnění, jména rolí, nadpis příkladů, příkazy.

ODKAZ

- v elektronické podobě funkční odkaz v rámci dokumentu.

Courier, tučné

- zdrojové kódy, texty z logů, texty z konfiguračních souborů.



Příklad, názorná ukázka.



Poznámka, tip.



Upozornění, výstraha.

Obsah

1. VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ	4
2. URČENÍ VÝROBKU	4
3. TECHNICKÝ POPIS	5
3.1 VLASTNOSTI.....	5
3.2 PROVEDENÍ.....	6
3.3 OZNAČENÍ VÝROBKU.....	6
3.4 ZÁKLADNÍ SESTAVA REDAT5.....	6
3.5 SOFTWARE REDAT5.....	7
3.6 ROZŠÍŘENÍ A DOPLŇKOVÁ VÝBAVA	7
4. TECHNICKÉ PARAMETRY	8
4.1 SOULAD S NORMAMI	8
4.1.1 <i>Klimatické podmínky pro sestavy ReDAT5-Passive</i>	9
4.2 DALŠÍ PARAMETRY.....	10
5. OMEZENÍ	15
5.1 OPERAČNÍ SYSTÉM LINUX	15
5.2 AKTUALIZACE WEBOVÝCH PROHLÍŽEČŮ.....	15
5.3 OMEZENÍ PRO ZPRACOVÁNÍ SIGNALIZAČNÍCH PROTOKOLŮ.....	15
5.3.1 <i>Rozdíly mezi režimy TELEF a VOX (RTP) v prostředí bez CTI</i>	16
5.3.2 <i>Proces akceptace</i>	16
6. PŘIPOJENÍ K TELEKOMUNIKAČNÍM SÍTÍM	17
6.1 TELEKOMUNIKAČNÍ ROZHRANÍ	17
6.2 PODMÍNKY PRO PŘIPOJENÍ	17
7. LICENČNÍ OSVĚDČENÍ	18
8. LIKVIDACE	18
8.1 INFORMACE K LIKVIDACI ZAŘÍZENÍ	18

1. Všeobecná ustanovení

Tento dokument stanovuje technické vlastnosti záznamového zařízení **ReDAT5** z hlediska funkce, provedení, parametrů, spolehlivosti provozu a určuje organizačně-obchodní a technické podmínky standardní dodávky a záruky.

2. Určení výrobku

ReDAT5 je digitální záznamové zařízení se speciálními interface kartami z produkce RETIA, a.s. Je určeno pro záznam, archivaci, reprodukci, kontrolu a analýzu pořízených záznamů audia, videa a dat integrované komunikace. Modulární koncepce systému umožňuje záznam a analýzu různých typů dat podle instalovaných HW a SW modulů dle požadované konfigurace.

Výrobce je RETIA, a.s. Pardubice.

3. Technický popis

3.1 Vlastnosti

Záznam dat:

- ukládání dat na pevný disk (HDD) (primární záznamové médium);
- současný záznam i přehrávání (záznam není ovlivněn procesy přehrávání), záznamové funkce nejsou ovlivněny operacemi v uživatelském prostředí;
- integrace do LAN/WAN sítí.

Seznam podporovaných technologií:

- analogové telefonní linky, radiostanice, audio výstupy mobilních telefonů, různé zdroje analogových audiosignálů;
- linky ISDN BRI na rozhraní S0;
- rozhraní pro digitální telefony Up0 (Ericsson, Siemens, Lucent, Bosch, Alcatel, Matra...);
- PCM 2 Mbit/G.703 se signalizací DSS1, audio, DSS-connect, RX-audio;
- IP telefonie (SIP, RTP, ED-137B/C, SIPREC, etc.);
- obecná Ethernet data;
- screen recording – SW ovladačem nebo pomocí HW boxů
- mikrofony, HID zařízení (prostřednictvím externích HW boxů)
- radarová data, povelová a diagnostická data;
- signalizační data.

Provoz:

- plně automatický;
- nepřetržitý v režimu 365/7/24;
- ovládání odpovídá obvyklým systémům PC na bázi klient-server s využitím časové synchronizace;
- různé úrovně přístupových práv obsluhy;
- přehrávání (včetně regulace hlasitosti) přes vestavěný reproduktor nebo externě (konektor audio výstupu), třídění, vyhledávání, filtrace a statistika;
- interní diagnostika, hw/sw watchdog, diagnostický sw;
- administrativní funkce přístupné z klávesnice systému, ze vzdáleného terminálu nebo po LAN;
 - možnost vzdáleného vytěžování pomocí aplikací ReDAT Client nebo ReDAT eXperience
 - přehrávání, export, filtrování záznamů, analýza záznamů viz uživatelská dokumentace příslušných sw modulů

3.2 Provedení

Systém **ReDAT5** poskytuje širokou variabilitu možných sestav a funkcí pro řešení záznamu audio-video-datové komunikace. Jednotlivé komponenty dávají uživateli možnost dalšího postupného rozšiřování systému.

Podle požadavků zákazníka je záznamový systém **ReDAT5** konfigurován pro připojení konkrétních datových zdrojů.

3.3 Označení výrobku

Výrobek je označen typovým štítkem umístěným na zadním panelu zařízení:

ReDAT5RS 066 xxxx V, kde:

xxxx označuje číslo verze sestavy (zároveň výrobní číslo);

V je verze elektromechanického provedení: **Basic, Station, Pro, Standard, Passive, Echo** (popis viz kapitola 3.4);

Pozn.: Kód verze není na typovém štítku uveden v případě, když je sw ReDAT5 nainstalován na nakupovaném serveru od jiných dodavatelů.

Na typovém štítku je též uvedeno zvlášť výrobní číslo.

3.4 Základní sestava ReDAT5

Standardně obsahuje:

- Počítač PC-ATX (platforma x86_64). Podle určení záznamového zařízení a podle konfigurace, resp. požadované kapacity interface karet je ReDAT5 dodáván v těchto elektromechanických provedeních:

ReDAT5 Basic (obchodní kód R5 HW Basic);

- rackové provedení (4U/19")

ReDAT5 Standard (obchodní kód R5 HW Standard);

- high-grade průmyslové provedení (4U/19"), backplane, procesorová karta

ReDAT5 Pro (obchodní kód R5 HW Pro);

- high-grade průmyslové provedení skříně (8U/ 19"), backplane, procesorová karta

ReDAT5 Passive (obchodní kód R5 HW Passive);

- v pasivním industriálním provedení

ReDAT5 Station (obchodní kód R5 HW Station);

- v pasivním industriálním provedení na 4 karty

ReDAT5 Echo

- ReDAT5 appliance pro běh ve VMWARE esxi

- Pokud požadovaná konfigurace ReDAT5 neobsahuje interface karty, resp. jiný specializovaný hardware, je ReDAT5, resp. sw ReDAT5 dodáván na serverech nakupovaných od jiných výrobců otestovaných firmou RETIA.
- Volné sloty je možné doplňovat dalšími kartami do max. kapacity skříně.
- Záznamové jednotky je možné provozovat v jednoduché, zálohované (back-up) a redundantní konfiguraci.
- Instalace systému Linux a softwarového vybavení ReDAT5;

- SW vybavení ReDAT5 je pro všechna výše uvedená elektromechanická provedení identické; a liší se jen moduly jednotlivých produktů.
- SW vybavení **ReDAT5** se skládá z modulů **ReDAT Terminal**, **ReDAT Recorder** a **ReDAT eXperience** (případně ReDAT Client)

Dále podle konfigurace:

- karty APCx pro vstup analogových telefonních linek a dalších audio signálů;
- karty UDRx s verzemi FW pro různá vstupní rozhraní digitální telefonie;
- karty PCM pro připojení digitálních vstupů 2Mbit / G. 703;
- karty Ethernet pro záznam IP telefonie (VoIP) a dalších datových protokolů.

3.5 Software ReDAT5

Zařízení ReDAT5 je koncovým zákazníkům dodáváno jako „black-box“ bez instalačních médií a přístupu do systému na úrovni **root**. Instalační médium a oprávnění **root** je dostupné pouze vyškoleným smluvním partnerům RETIA, a.s. nebo na základě jiného smluvního ujednání.

3.6 Rozšíření a doplňková výbava

- Klávesnice, myš, reprodukcni zařízení;
- monitor
- HDD s větší kapacitou, druhý pevný disk;
- RAID1 – hw řadič pro zrcadlení disků s funkcí výměny a provedení kopie disků za provozu zařízení;
- oddělovací zesilovač RP 012 051 resp. RP 006 002-4 pro připojení traktu G.703 PCM 2 Mbit;
- oddělovač linky OL RP 012 056 pro galvanické oddělení a zakončení analogových audio linek;
- audio slučovač ASL resp. ASL2 RP 006 051 pro sloučení dvou audiosignálů nestejných úrovní;
- signalizační modul externí RP 006 013 pro vizuální a akustickou kontrolu stavu zařízení;
- signalizační kontakt RP 006 045;
- přijímač časové synchronizace (GPS přijímač s NTP serverem, ...);
- přepěťové ochrany sdělovacích vedení;
- záložní zdroj napájení UPS;
- ochranný filtr pro síťové napětí;
- RACK 19" pro zástavbu ReDAT5 v provedení 4U/19”;
- další doplňková zařízení dle požadované konfigurace

4. Technické parametry

Formát záznamu:

- Telefonie – volitelně mono/stereo (stereo -> odchozí směr – kanál A, příchozí směr – kanál B).
- VoIP defaultně formát stereo, ve specifických případech možnost přepnutí do režimu MONO

Automatizovaná hlášení systému:

- Při odpojení vstupu, ztrátě časové synchronizace, při vytížení záznamového kanálu mimo nastavený rozsah, při výskytu chyby hardware (RAID, ventilátory, ...).

Pracovní podmínky:

- Napájení: 230 V AC \pm 15 % / 2A / 50Hz \pm 5% nebo 48V DC/8A
- Mechanická odolnost: Určeno pro provoz v normálním prostředí bez vibrací.

4.1 Soulad s normami

Klimatická odolnost testována podle norem:

Standard	Zkouška	Požadované meze
ČSN EN 60068-2-14	Zkouška pevnosti při působení změny teploty (skladovací teplota)	-20°C/+70°C
ČSN EN 60068-2-1	Zkouška nízkou teplotou	pracovní teplota 0°C; mezní teplota -20°C
ČSN EN 60068-2-2	Zkouška vysokou teplotou	pracovní teplota 40°C; mezní teplota 70°C
ČSN EN 60068-2-78	Zkouška vlhkým teplem	vlhkost 85 % při 30°C

Elektromagnetická kompatibilita testována podle norem:

Standard	Popis	Zkoušeno pro typ ReDAT5
EMC emise/bezpečnost		
EMC emise		
ČSN EN 55022 ed. 2	Zařízení informační techniky – Charakteristiky rádiového rušení-Meze a metody měření	Basic
ČSN EN 61000-3-2 ed. 3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze – Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním proudem \leq 16A)	Basic
ČSN EN 61000-3-3 ed. 2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze – Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem \leq 16 A, které není předmětem podmíněného připojení	Basic
EMC – odolnost		
ČSN EN 55024	Zařízení informační techniky – Charakteristiky odolnosti – Meze a metody měření	Basic
ČSN EN 61000-4-9	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4 Zkušební a měřicí technika. Oddíl 9: Pulsy magnetického pole – zkouška odolnosti	Basic

ČSN EN 61000-4-12 ed.2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-12: Zkušební a měřicí technika – Tlumená sinusová vlna – Zkouška odolnosti	Basic
Elektrická bezpečnost		
ČSN EN 60950	Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky	Basic

Standard	Popis	Poznámka
ČSN ETS 300 001 ed. 4: 1998	Připojení k veřejné komutované telefonní síti (PSTN) - Všeobecné technické požadavky na zařízení připojovaná k analogovému účastnickému rozhraní	Záznamové vstupy jsou připojeny vysokoimpedančně.
ČSN ETS 300 648 ed. 1: 1998	Veřejná komutovaná telefonní síť (PSTN) - Předání identifikace volajícího (CLIP) - doplňková služba – Popis služby	Software ReDAT5 detekuje obsah CLIP.
ČSN EN 301 437 V1.1.1: 2001	Koncová zařízení (TE) - Požadavky panevropského schválení na připojení TE hlasové telefonní služby, v nichž se síťové adresování, je-li zajištěno, provádí dvoutónovou multifrekvenční signalizací (DTMF), k analogovým veřejným komutovaným telefonním sítím (PSTN)	Software ReDAT5 podporuje detekci obsahu DTMF.
ČSN ETS 300 011: 1995 + A1: 1996 + A2: 1996	Digitální síť integrovaných služeb (ISDN). Rozhraní mezi uživatelem a sítí s primárním přístupem. Specifikace vrstvy 1 a principy zkoušek	Záznamové vstupy jsou připojeny vysokoimpedančně.
ČSN ETSI EN 300 403-1 V1.3.2: 2000	Digitální síť integrovaných služeb (ISDN) - Protokol digitálního účastnického signalizačního systému číslo jedna (DSS1) - Signalizační síťová vrstva pro řízení základního volání v okruhovém módu - Část 1: Specifikace protokolu (mod ITU-T Q.931: 1993)	Software ReDAT5 extrahuje obsah signalizační informace z protokolu DSS1.
ČSN ETS 300 012-1 ed. 2: 1999	Digitální síť integrovaných služeb (ISDN) - Základní rozhraní mezi uživatelem a sítí (UNI) - Část 1: Specifikace vrstvy 1	Záznamové vstupy jsou připojeny vysokoimpedančně.
ČSN ETSI EN 300 420 V1.2.1: 2002	Koncová zařízení a přístup k síti (AT) - Strukturalizované digitální pronajaté okruhy 2 048 kbit/s (D2048S) - Rozhraní koncového zařízení	Záznamové vstupy jsou připojeny vysokoimpedančně.

4.1.1 Klimatické podmínky pro sestavy ReDAT5-Passive



Varianta ReDAT5-Passive je varianta s pasivním chlazením s omezenou velikostí chladicí plochy.

Podmínky provozuschopnosti ReDAT5-Passive:

Nutno zajistit, aby teplota okolí nepřesáhla dlouhodobě 40°C.

Nezakrývat skříň ReDAT5-Passive, která tvoří pasivní vnější chladič. Zajistit volný přístup okolního vzduchu k povrchu skříně.

Nevystavovat skříň ReDAT5-Passive slunečnímu nebo jinému tepelnému záření.

4.2 Další parametry

Rozměry (Š) x (V) x (H)	ReDAT5 Basic	427 x 178 x 480 mm
	ReDAT5 Pro	483 x 356 x 510 mm
	ReDAT5 Standard	482 x 175 x 537 mm
	ReDAT5 Passive	243 x 132 x 261 mm
	ReDAT5 Station	230,6 x 168,5 x 255
Hmotnost	ReDAT5 Basic	cca 22 kg
	ReDAT5 Standard	cca 24 kg
	ReDAT5 Pro	cca 32 kg
	ReDAT5 Passive	do 3,5 kg
	ReDAT5 Station	cca. 4,5 kg
Funkčnost po zapnutí		do 50 sec
Střední doba mezi poruchami (MTBF)		72 904 hod.
Střední doba opravy		30 min.
Operační systém		Linux
Programové aplikační vybavení		ReDAT5

Audio, telefonie

Počet vstupů*):	určen počtem pozic PCI/PCIe daného provedení		
ReDAT5 Station	4 sloty	32 kanálů	} 8 vstupů na kartu
ReDAT5 Basic	7 slotů	56 kanálů	
ReDAT5 Standard	11 slotů	88 kanálů	
			240-600 kanálů (pro G.703, 30kanálů na trunk)
ReDAT5 Pro	17 slotů	136 kanálů (8 kanálů na kartu)	
			1020 kanálů (pro G.703, 30kanálů na trunk)
ReDAT5 Passive	2 sloty	16 kanálů	



***) Při použití karet APCX, APXE, které obsahují 16 kanálů na kartu, se kapacita fyzických kanálů úměrně zvyšuje. APCX, APXE karty nelze použít ve verzi provedení Station a Passive.**

Max. počet současně nahrávaných kanálů telefonie 300

Počet lokálních výstupů:

audio	1 z každé APCx karty; u APCE a APXE není osazeno
	výstup zvukové karty (audio chip na základní desce)

Komprese zvuku A-law 64kbit, mp3 (8, 16, 24, 32 kbps)

Standardní šířka pásma audio kanálu/3 dB: 300 až 3450 Hz při 64 kbit/sec

Kapacita záznamu pro 1 audio kanál (mono),

při 100% zatížení,	64 kbps	16 kbps mp3
okamžitě přístupný (disk 500 GB)	cca 723 dnů	2892 dnů

Spouštění záznamu:	Podle úrovně audiosignálu, podle signalizace, kontaktem, režim trvalého záznamu, manuálně, z externí aplikace (CTI).
nastavitelný předběh	0 – 4 sec
nastavitelný doběh záznamu	0 – 64 sec
Komparační úrovně pro karty APCx:	
zvednutí vidlice	<15 V (default) <15 V – 45 V
odpojení linky	<2 V
Max. rozsah vstupního signálu	-60dBm až +10dBm
Detekce audiosignálu, Nastavení prahové úrovně VOX	-54 dBm až 0 dBm,
Rozsah vstupních napětí pro AVC	-57 dBm až 0 dBm
Nastavitelné zesílení záznamové úrovně kanálů:	-60 až +20 dB
Přeslechy	> 50dB
Poměr signál/šum (64kbit/s)	> 40dB
Harmonické zkreslení	< 3%
Detekce vyzvánění	ano
Identifikace příchozího/odchozího čísla	ano
Rozlišení příchozího/odchozího hovoru (signalizace)	ano (podle detekce vyzvánění nebo digitální signalizace)
Typy zpracovávaných signalizací	„In band“ (tónové signalizace, DTMF, ZVEI, TRS FSK, CLIP), digitální signalizace (DSS1, SS7,...) proprietární typy signalizací
Impedance:	
APCx analogové vstupy:	1 M Ω -DC, 60 k Ω při 10 kHz
max. dovolené vstupní napětí na analogových vstupech:	270 V
analogový výstup:	10 k Ω , výstup do stereo sluchátek
UDRx digitální vstupy:	>1 k Ω při f <1 MHz
PCM digitální vstupy:	120 Ω /75 Ω (>1 k Ω přes oddělovací zesilovač)
digitální výstup:	120 Ω /75 Ω

Příkon:

APCx 4W

UDRx 3W

PCM 1W

Průmyslové PC v ustáleném stavu (bez osazených karet): 120 W

Maximální podporované délky digitálních poboček pro připojení:

UDRx–E (Ericsson)	1100 m	<i>(Pro jiné parametry připojení</i>
UDRx–S (Siemens)	1000 m	<i>poboček mimo uvedené</i>
UDRx–N (Kapsch)	700 m	<i>rozsahy si výrobce vyhrazuje</i>
UDRx–A (Alcatel 4400)	900 m	<i>právo na posouzení</i>
UDRx–M (Matra)	500 m	<i>konkrétních podmínek</i>
UDRx–L (Alcatel 4300)	700 m	<i>připojení a na provedení event.</i>
UDRx–P (Panasonic)	600 m	<i>úprav standardních verzí karet</i>
UDRx–D (Ericsson Dect)	2000 m	<i>UDRx.)</i>
UDRx–U (Lucent)	1000 m	
UDRx–I (ISDN-BRI)	podle konfigurace sběrnice S ₀	

Délka paralelního přívodu pro úsek vedení:

Monitorovaná linka <-> vstup karty UDRx max. 3 m (pro UDRx-A max. 1,5 m)

IP telefonie (VoIP)

Způsob připojení:

a) Monitorování datového toku metodou zrcadlení provozu na monitorovacích (SPAN) portech aktivních síťových prvků.

b) Aktivní způsob nahrávání směrovaných RTP streamů (Cisco, Avaya, AAstra MX-ONE, Alcatel DR-Link, Genesys SIP, IP Touchcall, DCom Top, Konos, SIPREC, ED137/RTSP, Unify OpenScape Voice, Unify OpenScape 4000, Unify Xpert turrets).



Při konfiguraci zrcadlení je třeba dbát, aby nedošlo k zahlcení cílového (SPAN) portu provozem ze zdrojových/zrcadlených portů. Obdobně při konfiguraci aktivního způsobu nahrávání je třeba zajistit dostatečnou kapacitu pro přenos všech současně nahrávaných kanálů k záznamové jednotce. Šířka pásma, potřebná pro přenos jednoho nekomprimovaného hlasového kanálu (G.711) přes síť Ethernet, je cca 80 kb/s

Limit VoIP provozu (pasivní režim nahrávání):

20 000 VoIP paketů/s (RTP+signalizace); údaj platí pro standardní hw sestavy a průměrnou velikost RTP paketů cca 220 Byte. Je nutno zajistit, aby podíl VoIP provozu z celkového zrcadleného IP provozu přicházejícího na vstup ReDAT5, byl min. 80%.

Rozhraní:

Ethernet 10 Mbit/100 Mbit/1Gbit

Podporované technologie VoIP:	Cisco CUCM, SKINNY protokol, Alcatel-Lucent, Avaya, Mitel, Matra, Siemens, SIP, MGCP, RTP, RTSP, SIPREC, H.323
Počet vstupů Ethernet pro záznam:	max. 8
Počet hlasových kanálů:	Konfigurovatelných max. 3000, současně nahrávaných max. 300. Pro sestavy ReDAT5 M je max. počet současně nahrávaných kanálů 60.
Podporované kodeky:	G.711 (A-law/ μ -law), G.723, G.729, G.722, ILBC (20ms rámce), AMR



Není podporováno nahrávání komunikace s odlišným kodekem pro každý směr.

Komprese zvuku:	A-law, mp3 (8, 16, 24, 32 kbps), raw nebo proprietární
Kapacita záznamu:	viz parametry pro telefonii (nutno uvážit, že záznam VoIP je vždy ve stereo formátu; požadavky na kapacitu záznamového média jsou tudíž dvojnásobné v porovnání s mono záznamem telefonie a stejnou kompresí).
Identifikace:	Číslo a pojmenování volaného a volajícího, detekce vyzvánění a délky vyzvánění, MAC adresy, ...
Spínání záznamu:	Podle signalizace, přítomností RTP, podle detektoru VOX, manuálním řízením, z externí aplikace (CTI).



V případě instalace Ethernet kabelů (UTP/STP) nebo telefonní kabeláže vně budov, je požadováno připojení odpovídajících typů přepěťových ochran. Doporučuje se též použití filtru pro ochranu a odrušení síťového napájení.

Kontrola integrity hlasových záznamů

Kontrola přítomnosti pilotního signálu – využití GKT modulů nebo generuje nahrávaná technologie.
Kontrola souladu stavu kanálu a CTI (vyžaduje začlenění modulů CTI do záznamového systému).

Záznam screenů:

Maximální počet současně nahrávaných kanálů screenu: 50 (pro sestavy ReDAT5 M max. 8)
Maximální počet konfigurovaných kanálů screenu: 256 (pro sestavy ReDAT5 M max. 64)

Požadavky na IP konektivitu pro začlenění ReDAT5 do LAN:

Standardní služby – FTP, SFTP, SSH, telnet, NTP, HTTPS

LAN interface – porty TCP 8003 až 8020

LAN interface SSL – porty TCP 8103 až 8120

SNMP – porty UDP 161, 162

Záznam IP telefonie, CTI integrace a začlenění do nadřazeného systému – porty viz **RD 044 408**
ReDAT Komunikační matice

Časová synchronizace:

Volitelně NTP (RFC-1305), GPS přijímač s NTP serverem

Synchronizace s produkty jiných výrobců:

Je k dispozici dokumentované API rozhraní, které je součástí modulu ReDAT eXperience.

5. Omezení

V této kapitole výrobce uvádí možné negativní vlivy na provoz záznamového systému a stanovuje pravidla pro jeho správnou funkci.

5.1 Operační systém Linux

Verze produktů výrobce RETIA, a.s jsou pevně svázány s verzí distribuce operačního systému OpenSuse. Bezpečnostní aktualizace operačního systému OpenSuse jsou dodavatelem RETIA, a.s podporovány po dobu životního cyklu distribuce OpenSuse, max. 1 rok.



Automatické bezpečnostní aktualizace z oficiálních repozitářů OpenSuse nejsou dodavatelem RETIA, a.s podporovány.

RETIA a.s si vyžaduje právo aktualizovat distribuci operačního systému OpenSuse u zákazníků s platnou servisní smlouvou s programem maintenance.

Přechod na novou verzi či edici je vždy nutné konzultovat s výrobcem RETIA a.s.

5.2 Aktualizace webových prohlížečů

Podpora verze prohlížečů/browserů je řízena dle technických podmínek instalované verze softwaru eXperience od výrobce RETIA a.s.

Přechod na novou verzi či edici webového prohlížeče může způsobit nekompatibility v produktu.



Výrobce RETIA a.s. si vyhrazuje právo dočasné nekompatibility vzniklé při aktualizaci webového prohlížeče.

Přechod na novou verzi či edici je vždy nutné konzultovat s výrobcem RETIA a.s.

5.3 Omezení pro zpracování signalizačních protokolů

Pro realizaci záznamového systému jsou preferována řešení na bázi CTI serveru.

Pokud není možné CTI server využít, platí pro záznamový systém následující omezení:

Pro proprietární typy telefonních rozhraní (není veřejně dostupná aktuální dokumentace rozhraní) je řešení záznamu bez CTI pouze nouzové a garantuje pouze omezeně detekci signalizace pro základní typy scénářů vedení telefonní komunikace. Signalizací se rozumí číslo volajícího eventuálně číslo volaného podle směru telefonní komunikace.

Základní typy scénářů:

- Přijmutí příchozího interního volání směrovaného na konkrétní pobočku.
- Přijmutí příchozího externího volání směrovaného na konkrétní pobočku.
- Odchozí volání interní bez využití předvolby nebo zkrácené volby.
- Odchozí volání externí bez využití předvolby nebo zkrácené volby.

V případě realizace záznamu bez CTI řízení pro všechny další scénáře (např. předání hovoru s oznámením/bez oznámení, konferenční hovory, konzultační hovory, volání na skupinu, volání na agenta v ACD skupině, dělení hovoru při zaparkování atd.), není garantována detekce signalizace a tudíž ani kompletní rekonstrukce „call-flow“. Požadavky na podporu scénářů nad rámec základních musí být v tomto případě řešeny smluvně.

5.3.1 Rozdíly mezi režimy TELEF a VOX (RTP) v prostředí bez CTI

Záznamový kanál v režimu VOX (RTP) je řízen přítomností audiosignálu stanovené úrovně (přítomností RTP paketů) na daném vstupu. Telefonní hovor tedy nemusí být zaznamenán jako jeden souvislý záznam, ale může být zaznamenán jako několik záznamů (segmentů), které neobsahují intervaly s déletrvajícím tichem. Signalizační informace má v režimu VOX pouze informativní význam a je zpravidla obsažena pouze u prvního segmentu. V režimu RTP není signalizační informace zpracovávána vůbec.

Záznamový kanál v režimu TELEF je řízen logikou zpracování signalizační informace. Telefonní hovor je v režimu TELEF zaznamenán jako jeden souvislý záznam.

5.3.2 Proces akceptace

Garance signalizace a funkčnosti záznamu vyžaduje provedení akceptačních testů v prostředí zátěže reálného provozu. V případě nevyhovující signalizace může být součástí akceptačních testů zkušební provoz, v průběhu, kterého může dojít k úpravám algoritmu zpracování signalizace, délka zkušební provozu je stanovena podle posouzení dodavatele na základě náročnosti úprav. Podmínky zkušební provozu musí být stanoveny smluvně.

6. Připojení k telekomunikačním sítím

6.1 Telekomunikační rozhraní

Zařízení ReDAT5 je možné připojovat na rozhraní:

- analogové 2drátové, 4drátové
- ISDN BRI S0, ISDN PRI, E1 – G.702, G.703
- všech provozovatelů veřejné telefonní sítě v ČR.

Stav bezpečnosti propojovacích obvodů:

Konstrukce zařízení zabezpečuje, že všechna telekomunikační rozhraní a jejich obvody splňují požadavky na telekomunikační obvody TNV.

Všechna doplňková zařízení pro galvanické oddělení nebo úpravu signálu, které je možné vložit do cesty signálu, jsou buď nenapájená, nebo jsou zařízeními třídy ochrany III (jsou napájená z obvodů SELV a není v nich generováno nebezpečné napětí).



TNV – obvod s napětím telekomunikační sítě (podle ČSN EN 60950),

SELV – obvod s bezpečným malým napětím (podle ČSN EN 60950).

6.2 Podmínky pro připojení

Dodavatel oznámí odběrateli nejpozději 2 dny před plánovanou instalací datum jejího zahájení, pokud není ve smlouvě uvedeno jinak.

Odběratel zajistí, že přípojné místo zdrojů signálů určených pro záznam, zakončené přístupnou svorkovnicí nebo telefonní zásuvkou, bude umístěno max. 3 m od stanoviště ReDAT5 a zásuvka napájecího napětí max. 1,5 m.

Při instalaci do ústředny, nebo dispečerského pultu a p., je nutná přítomnost odpovědného technika uživatele.

V případě připojení k veřejné telekomunikační síti (VTS) je před instalací ReDAT5 uživatel povinen uzavřít smlouvu s provozovatelem veřejné telekomunikační sítě a po uvedení do provozu ohlásit připojení provozovateli VTS. Zařízení smí připojit pouze osoba k tomu oprávněná na základě živnostenského oprávnění.

K instalaci ReDAT5 musí uživatel splnit povinnosti dané telekomunikačním zákonem příslušného státu (tj. uzavřít smlouvu s provozovatelem veřejné telekomunikační sítě nebo získat povolení k připojení od pověřeného orgánu, montáž provedená oprávněným subjektem) k připojení zařízení k telekomunikační síti.

K zařízení ReDAT5 se připojují:

analogové telefonní linky	a-b drát, paralelně nebo třibodově
euro ISDN2	paralelně k rozhraní S ₀
digitální telefony Up0-	paralelně k rozhraní Up ₀
trakt PCM 2Mbit / G.703	paralelně za NT přes oddělovací zesilovač
radiostanice	a-b drát, (výstup kontaktu signalizace)
mikrotelefon	výstup mikrofону a reproduktoru
IP telefonie	rozhraní Ethernet, SWITCH-SPAN port



Pro připojená venkovní sdělovací vedení je nutná instalace přepětových ochran. Doporučuje se použití filtru pro ochranu a odrušení síťového napájení.

7. Licenční osvědčení

Licenční osvědčení dodávané k záznamovému zařízení umožňuje užívat programové vybavení ReDAT5 v plném rozsahu jeho funkcí. Uživatel má právo provozovat programové vybavení produktu ReDAT5 na jednom záznamovém zařízení a nemá právo jej využívat mimo nebo samostatně.

Programové vybavení je na pevném disku PC a výrobce standardně nedodává instalační média.

8. Likvidace

8.1 Informace k likvidaci zařízení

Po skončení životnosti produktu je uživatel povinen provést jeho likvidaci v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, a vyhláškou MŽP 383/2001 Sb.

RETIA, a.s., jako výrobce elektrozařízení plní zákonnou povinnost o zapojení do kolektivního systému odběru zpětného odběru elektrozařízení. Produkt ReDAT5 spadá do kategorie "Ostatní malé IT a telekomunikační zařízení menší než 50 cm".



Zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění výrobků s ukončenou životností je zajištěno prostřednictvím kolektivních systémů ASEKOL (elektrozařízení) a ECOBAT (baterie/akumulátory). Použité výrobky s ukončenou životností odevzdejte na místech zpětného odběru nebo poslednímu prodejci. Další informace na www.retia.cz, www.asekol.cz, www.ecobat.cz. Zpětný odběr a využití odpadů z obalů je zajištěno na základě smlouvy o kolektivním plnění uzavřené se spol. EKO-KOM, a.s. (klientské číslo EK-F06022669).