

KAIROS

Základnová stanice/Převaděč



Profesionální infrastruktura
pro digitální přenosné
a vozidlové radiostanice



Zásadní výhody řešení Kairos

DUÁLNÍ MÓD

Automaticky přepíná mezi analogovou a digitální modulací podle toho, jaký signál zrovna přijímá.

IP MULTISITE MULTICAST A SIMULCAST

Integruje v sobě všechny algoritmy nezbytné k úspěšné realizaci rozlehlé profesionální rádiové sítě (například IP rozhraní, voting – výběr nejlepšího signálu, automatickou ekvalizaci, koherenci protokolů, obnovu synchronizace, správu sítě a další).

PÁTEŘNÍ SPOJE UHF

Nabízí vlastní řešení pro bezdrátové páteřní spoje pro přenos analogových a digitálních signálů všude tam, kde nejsou k dispozici kabelové trasy IP. Přenosová síť tak může mít smíšenou podobu (IP+UHF).

SYSTÉMOVÁ REDUNDANCE

Systém lze vystavět v konfiguraci 1+1 (Main + Standby) a podporuje také funkčnost záložní Master jednotky (jednotka Slave, která automaticky nahradí vyřazenou jednotku Master a obnoví všechny funkce sítě). Díky platformě LINUX lze systém koncipovat jako distribuovaný a významně tak zvýšit jeho flexibilitu a spolehlivost.

DIVERZITNÍ PŘÍJEM

Disponuje technologií příjmu, která je založena na vektorovém zpracování dvou nebo více příchozích signálů. Díky tomu se významně rozšiřuje oblast pokrytí rádiovým signálem, mizí místa bez signálu a zvyšuje se srozumitelnost digitální komunikace.

PORTY SIP/RTP-IP

Přímé propojení s rádiovou sítí skýtá celou řadu výhod pro dispečerská řídicí pracoviště. Například implementaci vlastních dispečerských systémů postavených na SIP/RTP-IP, automatický roaming mezi různými sítěmi a/ nebo převaděči (mobilita), či automatické směrování telefonních nebo rádiových hovorů.

VZDÁLENÉ ŘÍZENÍ A SPRÁVA SÍTĚ

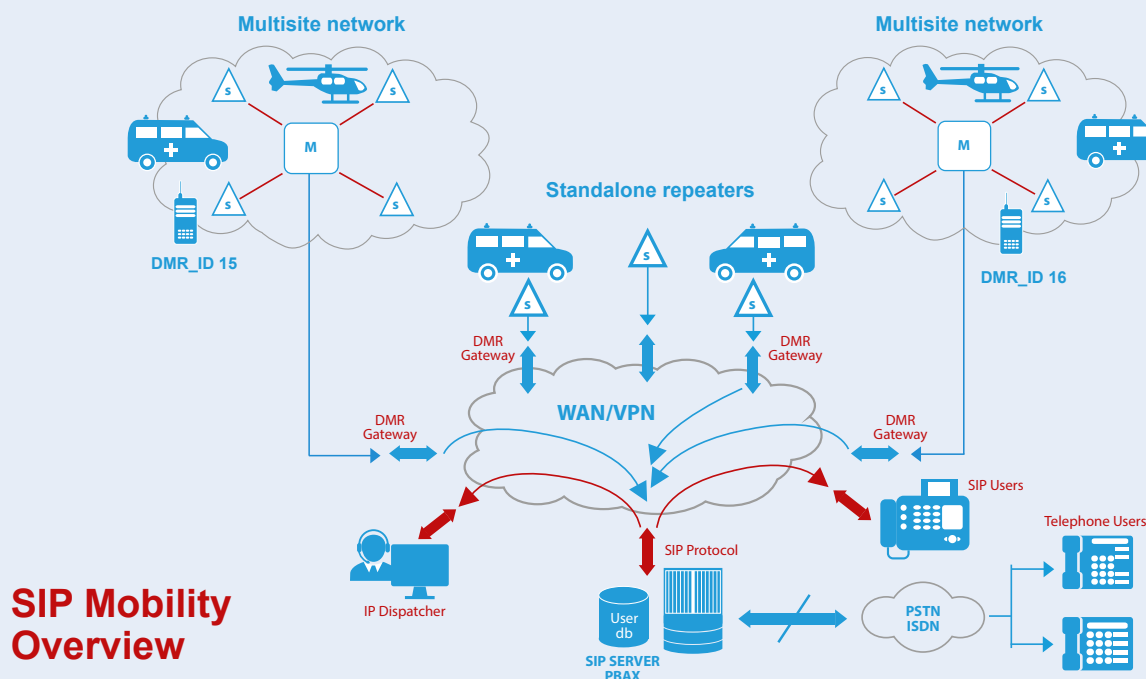
Součástí systému je také výkonný nástroj pro vzdálený dohled a konfiguraci sítě, který výrazně usnadňuje a zrychluje její nastavení a správu. Tento nástroj je zároveň zárukou bezpečných softwarových upgradů, diagnostiky IP páteřní sítě a nepřetržitého dohledu nad celým rádiovým systémem. KAIROS rovněž podporuje protokol SNMP a tedy posílání informací o stavu rádiových komponent do vlastního dohledového systému.

NÍZKÁ HMOTNOST A ODOLNOST

KAIROS je zařízení velmi kompaktní a lehké. Díky své robustnosti a odolnosti jej lze provozovat i na velmi nehostinných lokalitách. Vzhledem k nízké spotřebě elektrické energie je považováno za „zelené“ a lze jej snadno napájet i z malého solárního článku.

SPOLEHLIVOST

Napájecí vstup je vybaven ochranou proti zkratování, podpětí, přepětí a přepólování. Rádiové komponenty jsou chráněny proti odraženému výkonu, přehřátí a nadproudu. To vše skýtá záruku nepřetržitého provozu.



**SIP Mobility
Overview**

KAIROS

Základnová stanice/Převaděč

Vyvinuto a vyráběno v Itálii

“Kairos” je řecké slovo, které značí správný okamžik, během něhož se vše odehraje. A právě dokonalé načasování je tajemstvím digitální synchronní (simulcast) technologie firmy Radio Activity. Ten správný moment dokážeme v technologii KAIROS zachytit díky letům výzkumů a zkušeností v reálném provozu.



Návrh rádiové infrastruktury je druh umění, které vyžaduje hluboké znalosti. Naše produkty mají základ v našich bohatých zkušenostech a v nejlepší italské tradici, pro kterou jsou důležité všechny detaily, i ty skryté hluboko pod povrchem.

Profesionální transceiver KAIROS byl navržen a postaven jako stavební blok vhodný pro četné aplikace, samostatnými převaděči počínaje a celostátními systémy konče. Rozšířili jsme jeho univerzálnost tak, aby držel krok s vaší kreativitou.

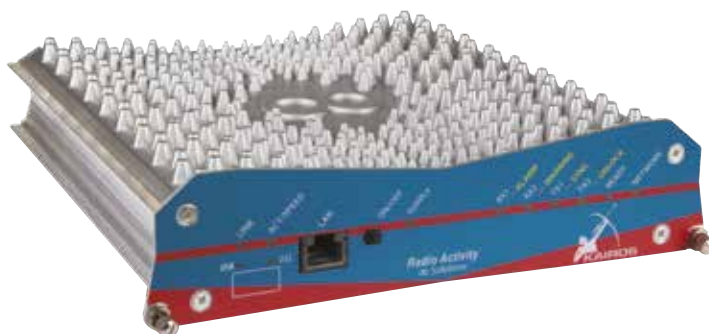
Základní charakteristiky

KAIROS je víceprotokolový převaděč, ve kterém jsou všechny modulační, demodulační a filtrovací procesy implementovány softwarově s využitím Digital Signal Processoru (DSP), tedy v podobě “softwarového rádia”. Tento přístup je zárukou perfektní kompatibility jednotlivých převaděčů v síti, které dokáží zpracovat různé druhy protokolů podle toho, jaký typ signálu dorazí na jejich vstupy. Počáteční finanční investice se bohatě vyplatí, protože přidat nový protokol nebo standard znamená pouze provést upgrade softwaru.

Propracovaná softwarová a hardwarová platforma produktu KAIROS z něj činí výkonnou počítačovou jednotku. Řešení je založeno na jádru LINUX, které

díky neustálému vývoji tisíců uživatelů po celém světě nabízí plně funkční rozhraní na jiná IP zařízení a sítě a rozsáhlé možnosti vlastního přizpůsobení bez velkých nákladů na vývoj.

Rádiové výkonnostní parametry zařízení KAIROS patří na současném trhu mezi nejlepší. KAIROS je navržen pro takové instalace infrastruktury, kde zásadní problém představuje rádiové zarušení prostředí. KAIROS vykazuje vynikající odolnost proti rušení na příjmu i vysílání a navíc přidává diverzitní příjem. Díky tomu minimalizuje potíže rádiového charakteru a poskytuje rozsáhlé pokrytí a čistou komunikaci.

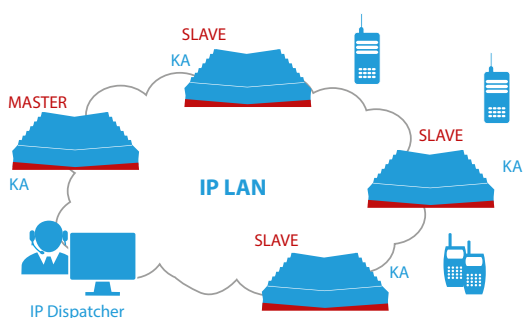
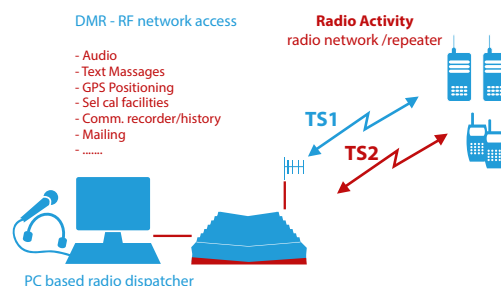


Základní konfigurace

Všechny níže popsané konfigurace lze realizovat na obou technologiích, multicast i simulcast. Všechny podporují duální režim (analog/digitál); dispečerské pracoviště konvenční nebo připojené přes IP; propojování s telefonními hovory a mobilitu pomocí SIP.

Dva timesloty, pevná základnová stanice/ převaděč

KAIROS zvládá v režimu DMR dva časové sloty s jedinou anténou. Z dispečerského hlediska lze převaděč nastavit tak, aby poskytoval přístup do externí rádiové sítě. Po jednoduchém přidání duplexeru je možné nakonfigurovat KAIROS jako samostatný převaděč.

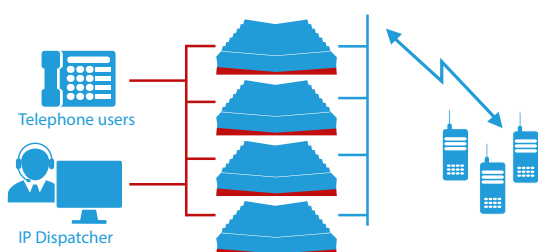
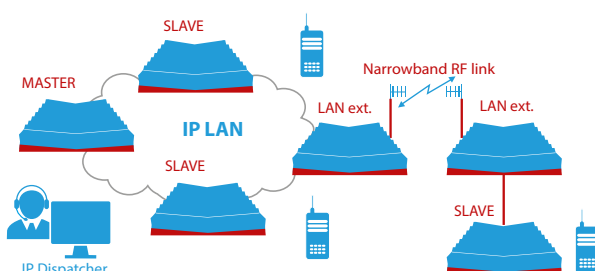


Analog a DMR Tier II simulcast nebo multifrekvenční základnové stanice propojené přes IP

KAIROS podporuje IP konektivitu. Díky tomu lze budovat hierarchické systémy s mnoha vysílači. Zařízení lze nakonfigurovat jako Master, Secondary Master, Slave nebo Backup Master. Jeden Master dokáže řídit až 32 dalších zařízení v konfiguracích Slave/Secondary Master, díky čemuž lze rozšiřovat rádiovou síť bez omezení.

Analog a DMR Tier II simulcast nebo multifrekvenční základnové stanice propojené RF spojem

KAIROS lze nastavit jako "LAN extender". V tomto režimu podporuje úzkopásmové RF spojení mezi základnovými stanicemi. Jde o výborné řešení všude tam, kde je vzdálenost mezi vysílači značná, nebo kde není mezi vysílacími body přímá viditelnost.

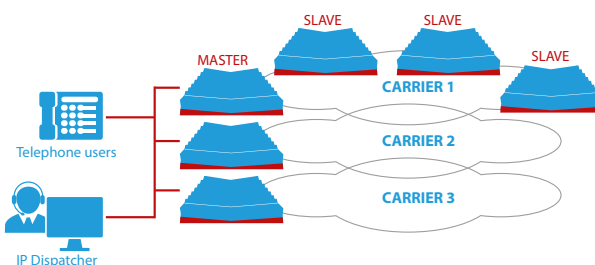


Trunkový systém DMR TIER III, jeden vysílací bod

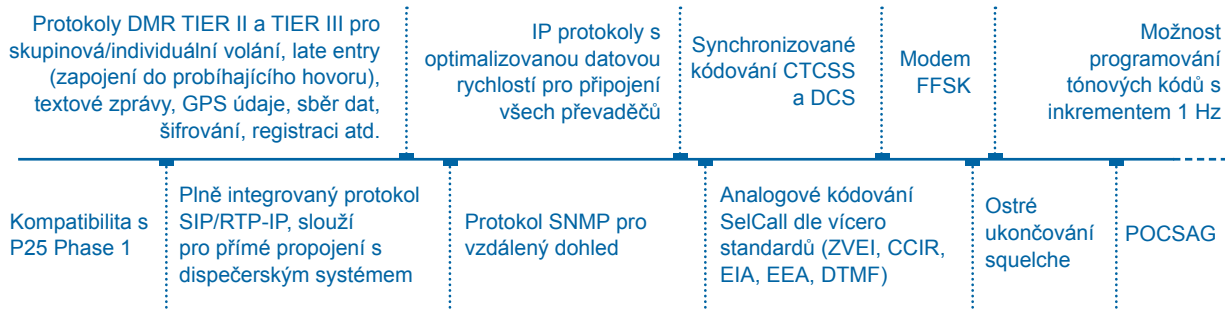
Po aktivaci vestavěného softwarového doplňku Agent Tier III Controller mohou být rádiové kanály efektivně sdíleny všemi účastníky. To vše v souladu s ETSI standardem trunkového protokolu Tier III. Malé a středně velké systémy nevyžadují instalaci žádného dalšího hardwaru. Externím kontrolérem TSC je třeba posílit pouze velké a složité sítě.

Trunkový systém DMR Tier III, více vysílacích bodů, simulcast nebo multifrekvenční

TIER III Controller dokáže řídit skupinu simulcast sítí vzájemně propojených pomocí IP. Tak dojde k vytvoření systému s mnoha vysílacími body a nosnými frekvencemi.



Implementované signalizace a protokoly



Varianty pro montáž

Příslušenství

- Standardní 19" - 6U skříň pro svislou montáž;
- Speciální 19" - 2U skříň pro vodorovnou montáž.



Technická specifikace

Modely v nabídce	Model	KA-080	KA-160	KA-350	KA-450	KA-500	KA-900
	MHz	66-88	136-174	350-400	400-470	450-527	806-941
Kanálová rozteč [kHz]	25/20/12,5/6,25						
Výstupní RF výkon	1-25 W / 100% provozní cyklus / nastavitelný na kanál						
Krok syntézy	50 Hz						
Frekvenční stabilita	0,5 ppm (bez GPS)						
Zdroj synchronizace	Interní, GPS/GLONASS, dvoulinka, digitální RX, externí, PTP na bázi IEEE1588						
Rozsah provozních teplot	-30°C + +60°C						
Napájení (se zápornou zemí)	Min.	Typ.		Max.			
	11V	13,8V		15V			
Příkon	TX: 60 W při 25W RF / RX: 5 W (včetně diverzity)						
Rozměry a hmotnost	160x200x45mm / 1,35 Kg						
Audio linky	2x (4-drát + E&M) — 1 x timeslot						
Port LAN	Ethernet 10BT/100TX (auto MDI/MDI X), konektor RJ45						
Provoz na IP lince, více vysílačích bodů	70 kb/s v analogovém režimu na/od Mastera 24 kb/s v DMR režimu na/od Mastera (oba časové sloty DMR)						
Maximální tolerance pro zpoždění na IP	1,14 s (round trip)						
Aux I/O	3xIO + 2xAnalog						

S ohledem na průběžné vylepšování technologie se může specifikace bez předchozího upozornění měnit.

Více informací Vám poskytne váš místní zástupce společnosti Radio Activity:



Radio Activity srl - Via De Notaris, 50 - 20128 Milano MI - Italy
O +39.0236.514.205 - F +39.0236.514.312
info@radioactivity-tlc.it
www.radioactivity-tlc.com