

IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM



Medzinárodná konferencia
železničnej, oznamovacej
a zabezpečovacej techniky.

Košice, 23. – 25. máj 2022

Jozef Pethö

INOMA COMP, s.r.o.

Slovenská spoločnosť založená v roku 1998.

Disponujeme vlastným vývojovým a výrobným programom.

Pri vývoji a výrobe kladieme dôraz na spoľahlivosť, modularitu a jednoduchú obsluhu nami vyrábaných zariadení.

Pri návrhu a realizácii technických riešení zohľadňujeme požiadavky zákazníka.

Produkty **INOMA COMP** sú vhodné pre rôzne použitie v rôznych podmienkach a v rôznom stupni modernizácie infraštruktúry.

Uplatnenie analógových i digitálnych technológií.
(2W, 4W, PDH, SDH, IP/MPLS / ISDN, VoIP SIP, SIP-R).

K našim HW a SW produktom poskytujeme technickú podporu počas celej doby ich životného cyklu.

Máme vypracovaný a používame systém riadenej technickej dokumentácie všetkých HW a SW verzií jednotlivých produktov.

Vykonávame tieto činnosti:

- vývoj a výroba,
- montážne práce, šéf montáž,
- technické prehliadky,
- záručný a pozáručný servis nami vyrábaných a dodávaných zariadení,
- špecializované merania,
- analýzy a návrhy technických riešení,
- technickú podporu a poskytnutie poradenstva pre projektové organizácie,
- konzultačnú činnosť.

Produkty vývoja a výrobného programu **INOMA COMP** našli uplatnenie v odvetviach dopravy a energetiky.

Najvýznamnejšími zákazníkmi sú Železnice Slovenskej republiky a Správa železnic, s.o.

Medzi zákazníkov tiež patria spoločnosti:

Slovnaft, a.s.

DEZA, a.s. Valašské Meziříčí

Lodní doprava, plavební kanál Hořín - Vraňany

SYSTÉMY pre riešenie hlasovej komunikácie

- ❑ *SPOJOVACIE SYSTÉMY ALFA*
- ❑ *SPOJOVACIE SYSTÉMY DTS*
- ❑ ***ROZHLASOVÉ SYSTÉMY***
- ❑ *SPOJOVACIE SYSTÉMY DELTA*
- ❑ *ZÁZNAMOVÉ SYSTÉMY REVOC*
- ❑ *SYSTÉMY DIAL'KOVÉHO DOHL'ADU*
- ❑ *ZAPOJOVAČE MIKRO*
- ❑ *SYSTÉMY PRE DISPEČERSKÉ RIADENIE*
- ❑ *ZÁLOHOVANÉ ZDROJE*
- ❑ *VTO, MULTIPLEXERY*



IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

V roku 2019 sme vyvinuli rozhlasový systém tretej generácie, ktorý v sebe spája vlastnosti doterajších rozhlasových systémov INOMA COMP a nové vlastnosti:

- ❑ hlásenie prostredníctvom VoIP/SIP,
- ❑ diaľkovú konfiguráciu, diaľkový dohľad a diaľkovú správu systému,
- ❑ meranie prevádzkových stavov rozhlasového systému a meranie stavu rozhlasových vetiev.

IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

Rozhlasový systém VoIP, je možné vystavať modulárne podľa požiadaviek.

Hlavné časti systému:

- ❑ Základná zostava riadenia RÚ RRU-U-0,
- ❑ Výkonový zosilňovač 100V 400W RRU-VZ-400 alebo výkonový zosilňovač 100V 100W RRU-VZ-100
- ❑ Blok zdieľania pre 6 vetiev so 6 zosilňovačmi RRU-6V6Z-0,
- ❑ Blok nastavenia úrovne vetiev RRU-NU-6V,
- ❑ Prepínač rozhlasových systémov RRU-P2RS-0,
- ❑ Blok merania RRU-BM-0

IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

Rozhlasový systém je možné ovládať prostredníctvom:

- ❑ spojovacích systémov ALFA doskami ALFA-RRU-LAN, resp. ALFA-ORU-G,
- ❑ dispečerských telefónnych systémov DTS,
- ❑ obsluhovacími pultmi RRU-OP-GDA,
- ❑ systémom automatického hlásenie INISS,
- ❑ IP telefónnym prístrojom - službou Direct Call,
- ❑ ovládanie prostredníctvom zapojovačov iných výrobcov kompatibilných napr. s RV3 Server-om



ZÁKLÁDNÁ ZOSTAVA RIADENIA RÚ

RRU-U-0

Riadi činnosť celej rozhlasovej ústredne



- modularita vstupov miestneho, diaľkového ovládania a ovládania cez sieť LAN podľa konkrétnych požiadaviek užívateľa
- možnosť diaľkového dohľadu rozhlasového zariadenia a pripojenie k záznamovému systému REVOC

ZÁKLÁDNÁ ZOSTAVA RIADENIA RÚ RRU-U-0

- ❑ ovládanie a diaľkový dohľad prostredníctvom siete LAN
pripojenie ovládacích zariadení podporujúcich VoIP/SIP
(zariadenia INOMA COMP, INISS, RV3 SERVER, IPTP
pre Direct Call, a pod.)
- ❑ pripojenie analógových vstupov miestneho a diaľkového
ovládania
- ❑ pripojenie linky tichého dorozumenia, ak sú použité hovorové
súpravy RRU-HSTD-D aj s možnosťou ich diagnostiky
- ❑ vstavaný gong

ZÁKLÁDNÁ ZOSTAVA RIADENIA RÚ RRU-U-0

- ❑ pripojenie 6 nezávislých reproduktorových vetiev s možnosťou:
 - vyhodnocovania skratu a rozpojenia reproduktorových vetiev pri každom hlásení,
 - meranie impedancie a zvodu reproduktorových vetiev automaticky v pevne nastavenom čase mimo hlásenia, alebo manuálne (dostupné správcovi zariadenia)
- ❑ ovládacie prvky pre manuálne nastavenie úrovní
- ❑ optická indikácia stavov

ZÁKLÁDNÁ ZOSTAVA RIADENIA RÚ

RRU-U-0

- ❑ možnosť nastavenia nočnej prevádzky
- ❑ nastavenie úrovní jednotlivých vetiev prostredníctvom regulátora RRU-NU-6V
- ❑ napájanie zo zálohovaného zdroja DC24V BZR-24-U optická indikácia stavov
- ❑ pripojenie k záznamovému systému REVOC
- ❑ synchronizácia času prostredníctvom NTP alebo GPS
- ❑ určená pre montáž do 19" skrine RACK - výška 1U
- ❑ stupeň ochrany krytom IP20

ZÁKLADNÁ ZOSTAVA RIADENIA RÚ RRU-U-0

- ❑ vyhodnocovanie / meranie stavov:
 - meranie vstupného napájacieho napätia DC24V
 - meranie vnútorných napájacích napätí
 - meranie vnútornej teploty
 - funkčnosť a komunikácia zbernice CAN
 - pripojenie výstupného zosilneného audio signálu hlásenia
 - pripojenie a stavy modulov M-RRU-LAN2 a M-RRU-M
- ❑ možnosť odpojenia definovaných reproduktorových vetiev od hlásenia, v prípade, že v ozvučenom priestore prebieha hlásenie z rozhlasového systému s vyššou prioritou

ZÁKLÁDNÁ ZOSTAVA RIADENIA RÚ RRU-U-0

tlačidlo STAV
s optickými
indikáciami

TD, R SIGNÁL [dB]

ovládacie prvky s optickou indikáciou
pre reguláciu úrovne signálu

tlačidlá s optickou indikáciou
TEST 24V



V1 - V6

LAN

DT

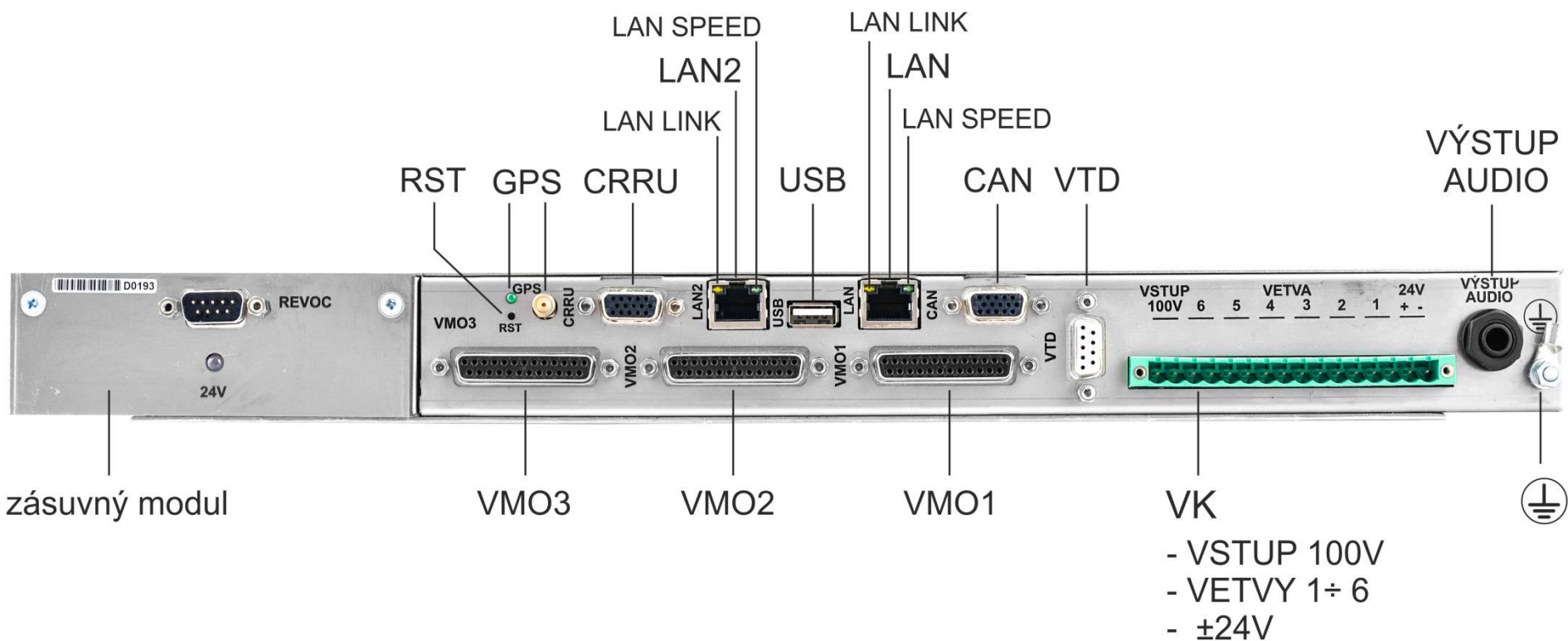
EXT

optické indikácie

CHYBA V, O, Z, TD

ZÁKLADNÁ ZOSTAVA RIADENIA RÚ

RRU-U-0



ZOSILŇOVAČ PRE 100V ROZVOD 400W

RRU-VZ-400

Zosilňovač s výkonom 400W pre 100V.



- ❑ nesymetrický vstup napätia
- ❑ galvanicky oddelený symetrický výstup 100V
- ❑ výstupný výkon 400W

ZOSILŇOVAČ PRE 100V ROZVOD 400W

RRU-VZ-400

Zosilňovač s výkonom 400W pre 100V.

- ❑ optická indikácia prítomnosti sieťového napätia, napájania elektroniky zosilňovača, prebudenia, prehriatia, preťaženia
- ❑ napájanie zo siete AC230V
- ❑ v prípade výpadku napájania sú obvody merania napájané cez zbernicu CAN (pre zabezpečenie dostupnosti informácie o stave zariadenia)
- ❑ výstupné napájacie napätie DC24V/max.0,8A
- ❑ nastavenie požadovaných vlastností cez počítač pomocou konfiguračného programu

ZOSILŇOVAČ PRE 100V ROZVOD 400W

RRU-VZ-400

Zosilňovač s výkonom 400W pre 100V.

- vyhodnocovanie stavov:
 - meranie sieťového napätia AC230V
 - meranie vnútorného napájacieho napätia
 - meranie výstupného napätia pre napájanie externého zariadenia
 - meranie vnútornej teploty zosilňovača
 - meranie teploty chladiča
 - preťaženie
 - komunikácia po zbernici CAN

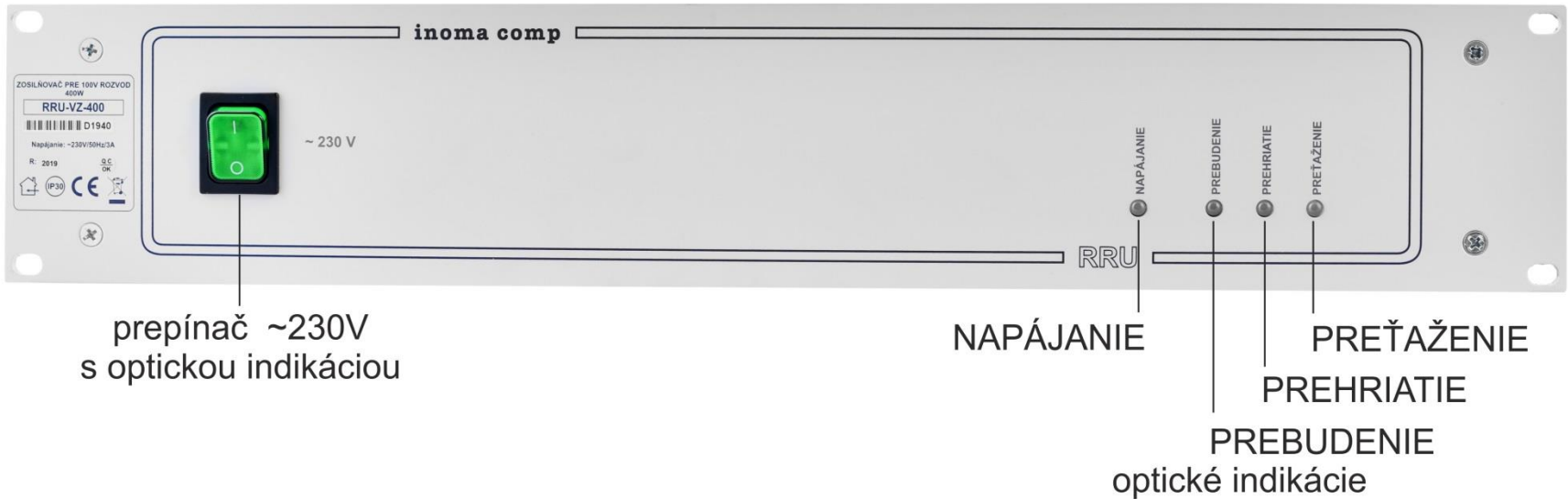
ZOSILŇOVAČ PRE 100V ROZVOD 400W

RRU-VZ-400

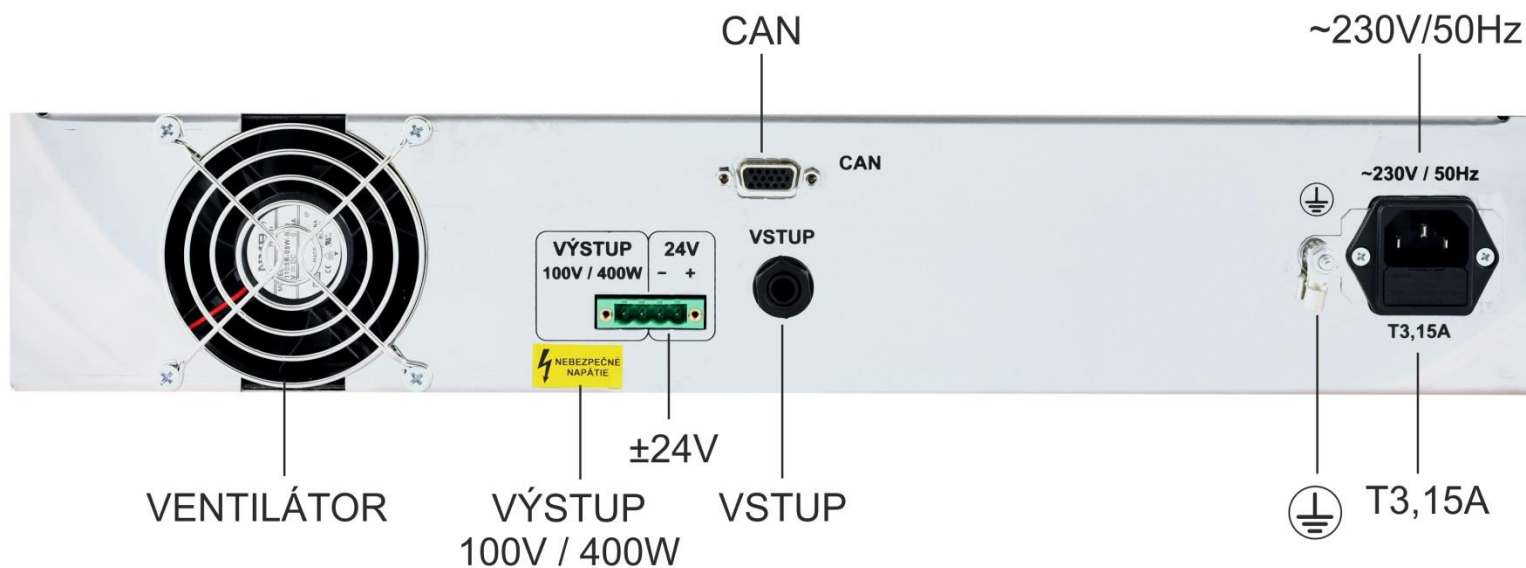
Zosilňovač s výkonom 400W pre 100V.

- ❑ zistené stavy a namerané hodnoty sú cez zbernicu CAN distribuované na spracovanie do modulu ovládania a dohľadu M-RRU-LAN2 základnej zostavy riadenia RU RRU-U-0
- ❑ možnosť diaľkového dohľadu
- ❑ určený pre zabudovanie do 19"rack skrine (2U)
- ❑ stupeň ochrany krytom IP20
- ❑ príkon max. 660VA

ZOSILŇOVAČ PRE 100V ROZVOD 400W RRU-VZ-400



ZOSILŇOVAČ PRE 100V ROZVOD 400W RRU-VZ-400



ZOSILŇOVAČ PRE 100V ROZVOD 100W RRU-VZ-100

Zosilňovač s výkonom 100W pre 100V.



- ❑ nesymetrický vstup napätia
- ❑ galvanicky oddelený symetrický výstup 100V
- ❑ výstupný výkon 100W

BLOK OVLÁDANIA RRU PRE 6 VETIEV SO 6 ZOSILŇOVAČMI RRU-6V6Z-0



- pripojenie 6 nezávislých reproduktorových vetiev s možnosťou:
 - vyhodnocovania skratu a rozpojenia reproduktorových vetiev pri každom hlásení
 - meranie impedancie a zvodu reproduktorových vetiev automaticky v pevne nastavenom čase mimo hlásenia, alebo manuálne (dostupné správcovi zariadenia)

BLOK OVLÁDANIA RRU PRE 6 VETIEV SO 6 ZOSILŇOVAČMI RRU-6V6Z-0

- ❑ pripojenie výkonového zosilňovača pre každú reproduktorovú vetvu
- ❑ pripojenie rezervného zosilňovača
- ❑ napájanie zo zálohovaného zdroja DC24V
- ❑ v prípade výpadku napájania sú obvody meracieho modulu napájané cez zbernicu CAN (pre zabezpečenie dostupnosti informácie o stave zariadenia)
- ❑ optická indikácia stavu zosilňovačov a reproduktorových vetiev

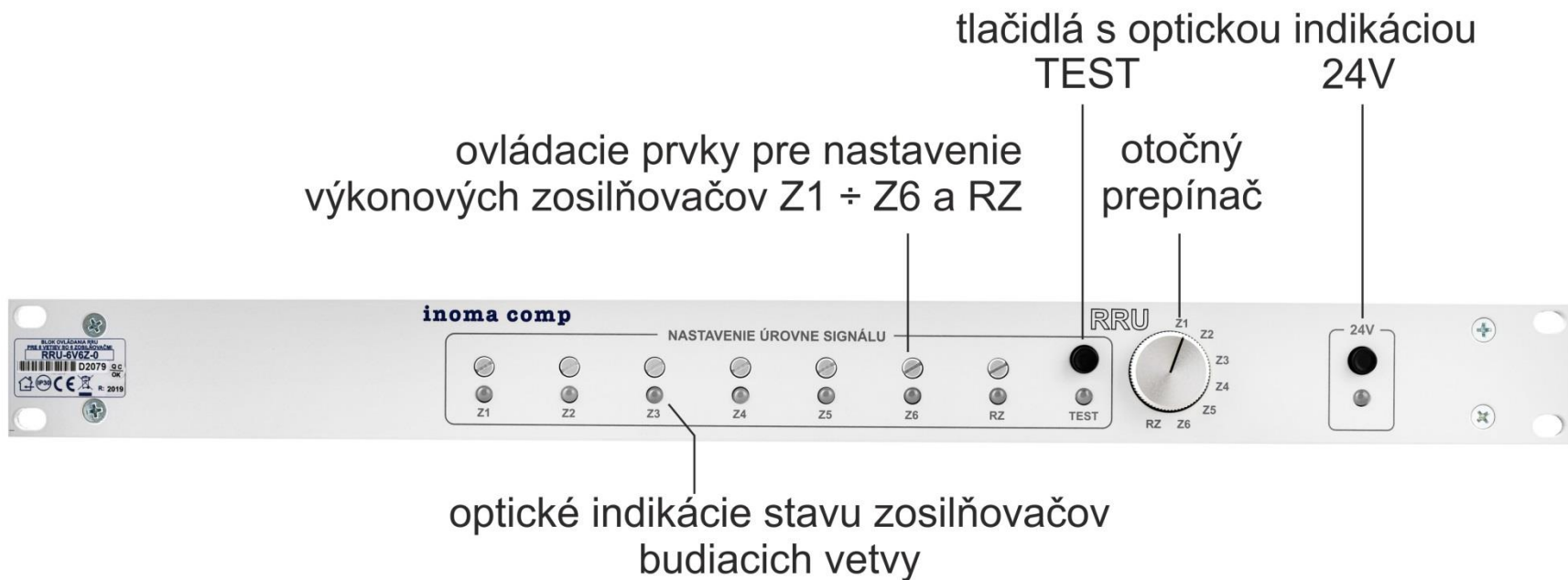
BLOK OVLÁDANIA RRU PRE 6 VETIEV SO 6 ZOSILŇOVAČMI RRU-6V6Z-0

- ❑ optická indikácia napájania DC24V
- ❑ jednoduché nastavenie úrovne výstupného signálu pre pripojené výkonové zosilňovače
- ❑ nastavenie požadovaných vlastností prostredníctvom počítača a konfiguračného programu
- ❑ možnosť diaľkového dohľadu
- ❑ určený pre montáž do 19" skrine RACK - výška 1U
- ❑ stupeň ochrany krytom IP20

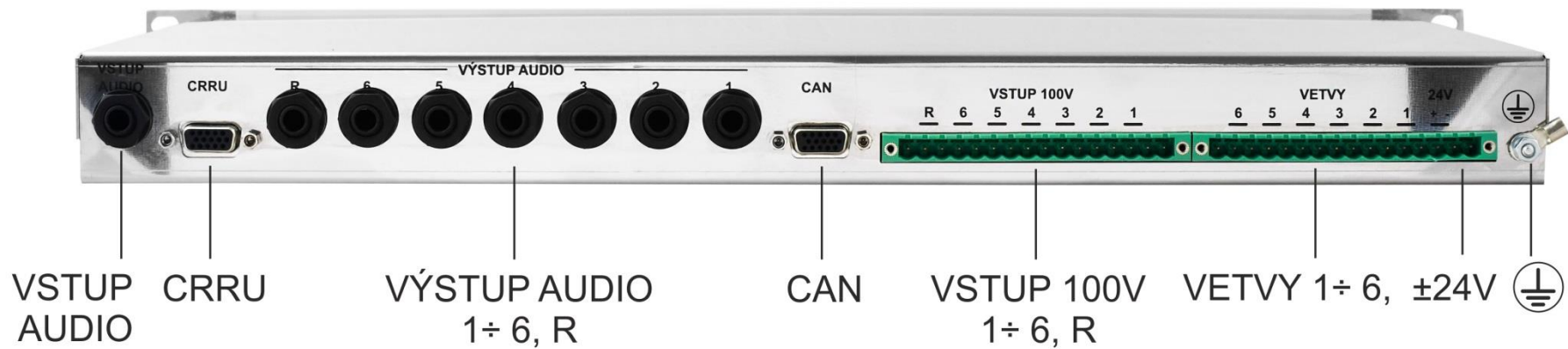
BLOK OVLÁDANIA RRU PRE 6 VETIEV SO 6 ZOSILŇOVAČMI RRU-6V6Z-0

- ❑ vyhodnocovanie / meranie stavov:
 - meranie vstupného napájacieho napätia DC24V
 - meranie vnútorného napájacieho napätia
 - meranie vnútornej teploty
 - komunikácia riadiacich a ovládacích signálov so základnou zostavou riadenia RU RRU-U-0
 - komunikácia po zbernici CAN
 - pripojenie vstupného zosilneného audio signálu hlásenia zo zosilňovačov a pripojenie reproduktorových vetiev
- ❑ zistené stavy a namerané hodnoty sú cez zbernicu CAN distribuované na spracovanie do modulu ovládania a dohľadu M-RRU-LAN2 základnej zostavy riadenia RRU-U-0

BLOK OVLÁDANIA RRU PRE 6 VETIEV SO 6 ZOSILŇOVAČMI RRU-6V6Z-0



BLOK OVLÁDANIA RRU PRE 6 VETIEV SO 6 ZOSILŇOVAČMI RRU-6V6Z-0



REGULÁTOR NASTAVENIA ÚROVNE PRE ROZHLASOVÉ VETVY RRU-NU-6V



Umožňuje jednoducho nastavovať a kedykoľvek prestaviť úroveň hlasitosti každej rozhlasovej vetvy (max. 6) nezávisle a tak dosiahnuť optimálne ozvučenie priestoru.

Je vybavený odposluchovým reproduktorom, ktorý umožňuje odposluch ľubovoľnej vetvy 100V rozvodu

REGULÁTOR NASTAVENIA ÚROVNE PRE ROZHLASOVÉ VETVY RRU-NU-6V

- ❑ určený pre 100V rozvod audio hlásenia
- ❑ 6 samostatných rozhlasových vetiev
- ❑ nastavenie úrovne hlasitosti v 7 stupňoch nezávisle pre každú vetvu
- ❑ odposluch ľubovoľnej vetvy 100V rozvodu
- ❑ nastavenie hlasitosti odposluchového reproduktora
- ❑ kompaktná konštrukcia určená pre montáž do 19" RACK skrine (zaberá 2U")

BLOK MERANIA RRU-BM-0



Blok merania RRU-BM-0 je určený na zisťovanie stavu a meranie káblového vedenia 100V rozvodu reproduktorových vetiev.

Využíva sa len v prípade, ak je v rozhlasovom systéme RRU zapojený regulátor nastavenia úrovne pre rozhlasové vetvy RRU-NU-6V.

Blok merania RRU-BM-0 sa zapája do káblového vedenia 100V rozvodu reproduktorových vetiev za regulátor RRU-NU-6V.

BLOK MERANIA

RRU-BM-0

- ❑ pripojenie 6 meraných reproduktorových vetiev / smerov
- ❑ napájanie zo zálohovaného zdroja DC24V
- ❑ v prípade výpadku napájania je riadenie bloku merania napájané cez zbernicu CAN (pre zabezpečenie dostupnosti informácie o stave zariadenia)
- ❑ optická indikácia napájania DC24V
- ❑ nastavenie požadovaných vlastností prostredníctvom počítača a konfiguračného programu
- ❑ možnosť diaľkového dohľadu
- ❑ montáž na zadnú časť regulátora RRU-NU-6V

BLOK MERANIA

RRU-BM-0

- ❑ vyhodnocovanie / meranie stavov:
 - zisťovanie skratu alebo rozpojenia reproduktorovej vetvy / smeru počas hlásenia
 - meranie impedancie a zvodu reproduktorovej vetvy / smeru
 - meranie vstupného napájacieho napätia DC24V
 - meranie vnútorného napájacieho napätia
 - meranie vnútornej teploty
 - komunikácia po zbernici CAN
- ❑ zistené stavy a namerané hodnoty sú cez zbernicu CAN distribuované na spracovanie do modulu ovládania a dohľadu M-RRU-LAN2 základnej zostavy riadenia RRU-U-0

PREPÍNAČ ROZHLASOVÝCH SYSTÉMOV RRU-P2RS-0



Prepínač rozhlasových systémov RRU-P2RS-0 sa využíva v zálohovanom rozhlasovom systéme typu CLUSTER, ktorý je vytvorený dvomi prepojenými rozhlasovými systémami RS1 a RS2.

Zabezpečuje pripojenie rozhlasových systémov RS1 a RS2, reproduktorových vetiev a záložného ovládacieho pracoviska miestnej obsluhy.

PREPÍNAČ ROZHLASOVÝCH SYSTÉMOV

RRU-P2RS-0

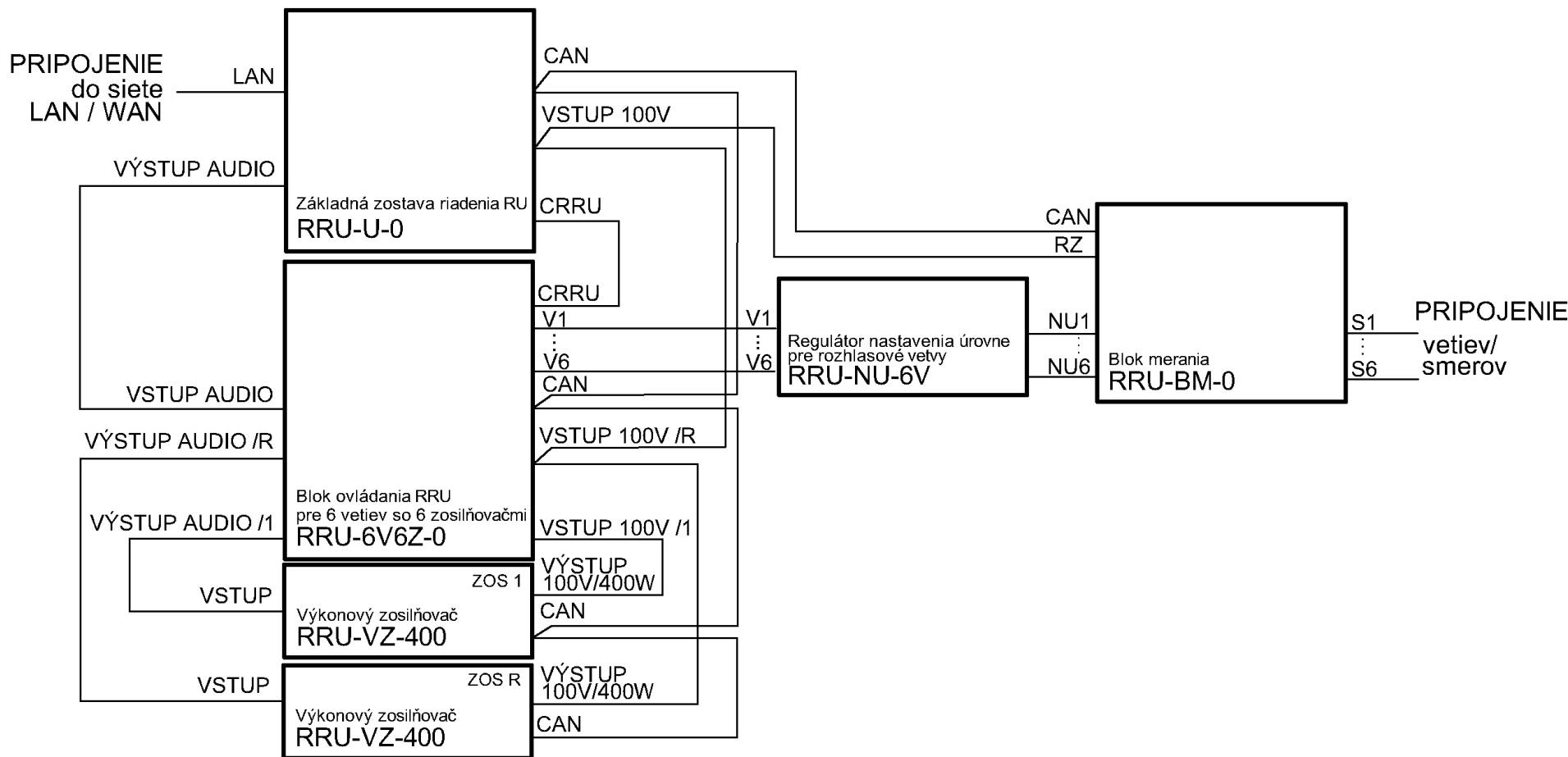
- ❑ pripojenie dvoch rozhlasových systémov (RS1 a RS2)
- ❑ pripojenie reproduktorových vetiev
- ❑ pripojenie záložného ovládacieho pracoviska miestnej obsluhy
- ❑ napájanie DC24V z rozhlasových systémov (RS1 a RS2)
- ❑ optická indikácia rozhlasových systémov RS1 a RS2
- ❑ optická indikácia napájania DC24V

PREPÍNAČ ROZHLASOVÝCH SYSTÉMOV

RRU-P2RS-0

- ❑ prepínanie reproduktorových vetiev a ovládacieho pracoviska miestnej obsluhy k rozhlasovému systému RS1 alebo RS2:
 - automaticky, na základe prevádzkových stavov rozhlasových systémov, prioritne na rozhlasový systém RS1
 - manuálne, prepínačom
- ❑ určený pre montáž do 19" skrine RACK - výška 1U
- ❑ stupeň ochrany krytom IP20

Zapojenie rozhlasového systému - RRU-U-0 + RRU-6V6Z-0 + 2xRRU-VZ-400 + RRU-NU-6V + RRU-BM-0



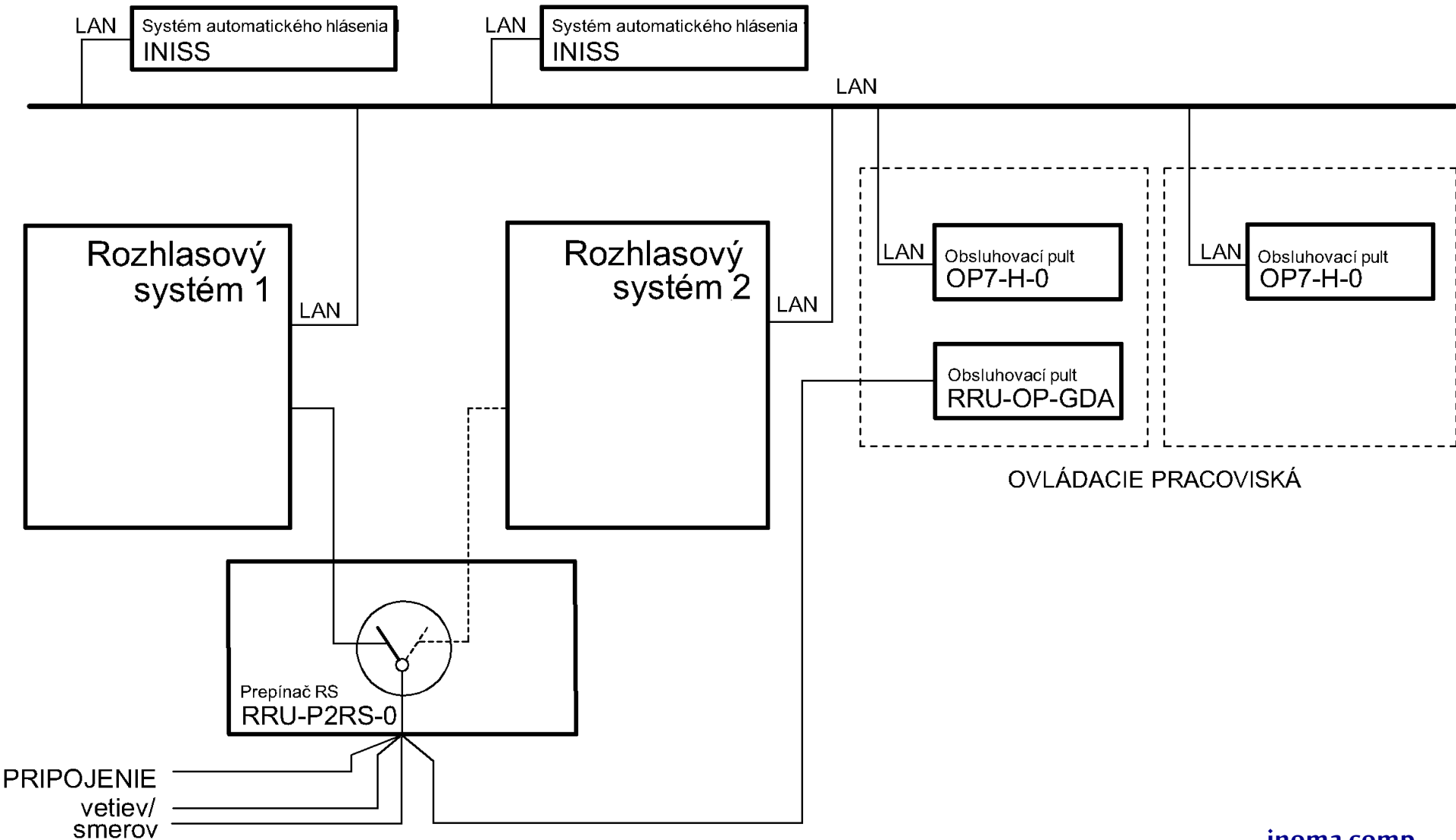
IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

**Rozhlasový systém s pripojením k počítačovej sieti v CLUSTERi,
s možnosťami „horúcej zálohy“**

Jedná sa o VoIP rozhlasový systém s pripojením k počítačovej sieti v CLUSTERi, s možnosťami „horúcej zálohy“ prepnutie systému na základe prevádzkových stavov v automatickom režime, alebo prepnutie v manuálnom režime, ktoré umožňuje správcovi zariadenia rozhodnúť, ktorý systém má byť v prevádzke (výluky, údržba, výmena HW).

Dve rozhlasové ústredne sú pripojené k rozhlasovým vetvám 100V prostredníctvom prepínača, ktorý zabezpečí pripojenie rozhlasovej ústredne v prevádzke k rozvodu 100V, rozhlasová ústredňa v zálohe je vtedy od 100V rozvodu odpojená.

IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM





IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

MERANIA ZOSILŇOVAČOV, MERANIE STRIEDAVÝCH PARAMETROV 100V ROZVODU

PROTOKOL O ODBORNEJ PREHLIADKE A ODBORNEJ SKÚŠKE ELEKTRICKÉHO SPOTREBIČA

vykonanej podľa normy STN 331610:

- ❑ prehliadka,
- ❑ skúška chodu,
- ❑ unikajúci prúd,
- ❑ izolačný odpor,
- ❑ odpor ochranného vodiča (bez sieťového prívodu),
- ❑ dotykový prúd

IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

MERANIA ZOSILŇOVAČOV, MERANIE STRIEDAVÝCH PARAMETROV 100V ROZVODU

Merací protokol rozhlasového systému

Meranie pozostáva z:

- ❑ merania napájacích napätí,
- ❑ merania impedancie reproduktorových vetiev,
- ❑ merania výkonu a citlivosti zosilňovačov,
- ❑ merania frekvenčnej charakteristiky rozhlasového zariadenia,
- ❑ merania rušivého napätia

IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

DOHLADOVÉ FUNKCIE

Diaľková správa a dohľad:

- ❑ podpora DDTS, (SNMP)
- ❑ diaľkový dohľad INOMA COMP

V DDTS sú prezentované nasledovné stavy:

1. Ktorý vstup je aktívny,
2. Ktoré vetvy 100V sú aktívne,
3. Aktivácia režimu „NOC“,
4. Chybná hodnota kladného napájacieho napätia,
5. Chybná hodnota záporného napájacieho napätie,
6. Teplota chladiča zosilňovača

IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

DOHLADOVÉ FUNKCIE

Uvedené stavy sú odvodené od definovanej štruktúry v DDTS, v súlade s TS2/2008 – ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“, třetí vydání.

Vlastné rozhrania MIB/SNMP poskytujú detailné informácie o každom aktívnom prvku samostatne.

SNMP - Simple Network Management Protokol

MIB - Management Information Base

IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM

DOHLADOVÉ FUNKCIE

Tieto hodnoty je možné v súčasnosti znázorniť na WEB rozhraní v tomto rozsahu:

- ❑ Napájacie napätie jednotlivých zariadení (230VAC, 24VDC, 15VDC, 5VDC)
- ❑ Vnútoraná teplota jednotlivých zariadení,
- ❑ Stav komunikácie CAN, (Conroller Area Network)
- ❑ Verzia HW,
- ❑ Verzia SW,
- ❑ Stav prepínača RS,
- ❑ Stav CLUSTER-a,
- ❑ Stav vetiev 100V po ostatnom hlásení,
- ❑ Stav smerov 100V po ostatnom hlásení a iné.

Rozhlasový systém s výstupným výkonom 400W / 100W

- základné zobrazenie

inoma comp

Jazyk [cz](#) [sk](#)

Sumár

Vetvy

RRU-U-0

RRU-VZ-100(1)

STAV	Aktívne hlásenia z tejto RRU
MAC RRU	00:14:2D:A0:7E:C4
IP RRU	10.25.30.82 / 255.255.255.240
Meno aktívneho systému	rru_lan2

Aktuálny globálny stav V poriadku

Zobraz históriu stavov

Vetvy

Vetva 1

Vetva 2

Vetva 3

Vetva 4

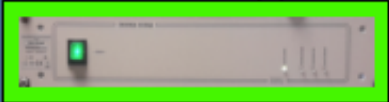
Vetva 5

Vetva 6

RRU-U-0



RRU-VZ-100(1)



© Inomacomp s.r.o.
WEB-RRU 1.0.11-Revision-930

SUMÁR – zobrazenie pripojených prvkov rozhlasového systému

inoma comp

Sumár

✓ Vetvy

✓ RRU-U-0

✓ RRU-6V6Z-0

✓ RRU-VZ-400(1)

✓ RRU-VZ-400(2)

✓ RRU-BM-0(1)

24 V vstupHodnota **25.6 V**
Stav **V poriadku****24 V elektronika**Hodnota **24.7 V**
Stav **V poriadku****24 V pre rozhrania**Hodnota **24.8 V**
Stav **V poriadku****15 V napájanie relé**Hodnota **15.4 V**
Stav **V poriadku****5 V elektronika**Hodnota **5.10 V**
Stav **V poriadku****Teplota**Hodnota **29 °C**
Stav **V poriadku****Stav káblov**Stav kábla "VÝSTUP AUDIO" **V poriadku****RRU-U-0**Stav **V poriadku****M-RRU-LAN**Stav **V poriadku****M-RRU-M**Stav **Nie je vložený**

Verzia HW RRU-U-0	A:6 E:15
Typ zásuvného modulu	M-RRU-P
Verzia SW RRU-U-0	v0.94
Verzia SW M-RRU-LAN	v1.2
Verzia SW RRU-DD	v1.3
Verzia HW M-RRU-M	---
Verzia SW M-RRU-M	---

Zobrazenie monitorovaných
prevádzkových stavov
a meraných parametrov
základnej zostavy riadenia RRU-U-0

☰ Sumár

✓ Vetvy

✓ RRU-U-0

✓ RRU-6V6Z-0

✓ RRU-VZ-400(1)

✓ RRU-VZ-400(2)

✓ RRU-BM-0(1)

Sieťové napätie 230 Vef vstup

Hodnota 240 Vef

Stav V poriadku

Napájacie napätie +NAPF

Hodnota 72.2 V

Stav V poriadku

Napájacie napätie -NAPF

Hodnota -72.2 V

Stav V poriadku

24 V napájanie ext.zariadenia

Hodnota 25.2 V

Stav V poriadku

Vnúťorná teplota

Hodnota 25 °C

Stav V poriadku

Teplota chladiča

Hodnota 41 °C

Stav V poriadku

Preťaženie

Stav V poriadku

CAN komunikácia

Stav V poriadku

Typ zosilňovača

RRU-VZ-400

Verzia HW zosilňovača

A:0 E:1

Verzia HW RRU-VZ-DD

Verzia SW

v2.0

CAN index

1

Zobrazenie monitorovaných
prevádzkových stavov
a meraných parametrov
zosilňovača RRU-VZ-400 (x)

Sumár

Cluster

Vetvy

RRU-U-0

RRU-6V6Z-0

RRU-VZ-400(1)

RRU-VZ-400(2)

RRU-BM-0(1)

24 V vstup

Hodnota 25.3 V
Stav V poriadku

24 V elektronika

Hodnota 24.5 V
Stav V poriadku

5 V elektronika

Hodnota 5.08 V
Stav V poriadku

Vnútorná teplota

Hodnota 25 °C
Stav V poriadku

CAN prevádzka

Stav V poriadku

CAN dohľad

Stav V poriadku

Konektory "VSTUP 100V" a "VETVY"

Stav V poriadku

Verzia HW RRU-6V6Z-0

A:0 E:6

Verzia SW RRU-6V6Z-0

v0.13

Verzia HW M-RRU-M

E:2

Verzia SW M-RRU-M

v3.0

Zobrazenie monitorovaných
prevádzkových stavov
a meraných parametrov
bloku ovládania RRU pre
6 vetiev so 6 zosilňovačmi
RRU-6V6Z-0

inoma comp

Sumár

Vetvy

RRU-U-0

RRU-6V6Z-0

RRU-VZ-400(1)

RRU-VZ-400(2)

RRU-BM-0(1)

Jazyk cz sk

24 V vstup

Hodnota 25.4 V

Stav V poriadku

24 V elektronika

Hodnota 24.7 V

Stav V poriadku

5 V elektronika

Hodnota 5.08 V

Stav V poriadku

Vnútorná teplota

Hodnota 25 °C

Stav V poriadku

CAN komunikácia

Stav V poriadku

Verzia HW RRU-BM-0

A:0 E:0

Verzia HW M-BM-M

E:2

Verzia SW M-BM-M

v1.0

CAN index

1

© Inomacomp s.r.o

WEB-RRU 1.0.6-Revision-787:788M

Zobrazenie monitorovaných
prevádzkových stavov
a meraných parametrov
bloku merania RRU-BM-0

inoma comp

Sumár

Vetvy

RRU-U-0

RRU-SV6Z-0

RRU-VZ-400(1)

RRU-VZ-400(2)

RRU-VZ-400(3)

RRU-VZ-400(4)

RRU-BM-0(1)

RRU-BM-0(2)

Zálohovaný zdroj

Jazyk cz sk

Zálohovanie

Stav **V poriadku**

Celkový odber prúdu **0.32 A**

Výstup A

Stav **Zapnutý**

Napätie výstupu **27.06 V**

Prúd výstupu **0.26 A**

Výstup B

Stav **Zapnutý**

Napätie výstupu **27.06 V**

Prúd výstupu **0.05 A**

Výstup C

Stav **Zapnutý**

Napätie výstupu **27.06 V**

Prúd výstupu **0.02 A**

Napájač

Stav **V poriadku**

Sieťové napätie **235 Vef**

Napätie napájača **27.06 V**

Prúd napájača **0.45 A**

Vypínanie

Stav **Kľud**

Čas do vypnutia zdroja **---**

Bateria L

Stav **Nabitá**

Napätie batérie **27.06 V**

Nabíjací prúd **0.00 A**

Vnútrotný odpor **29 mOhm**

Bateria P

Stav **Nabitá**

Napätie batérie **27.06 V**

Nabíjací prúd **0.00 A**

Vnútrotný odpor **30 mOhm**

Teplota

Stav **V poriadku**

Hodnota **22 °C**

Ventilátor

Stav **Zapnutý, v poriadku**

Otáčky **4320 RPM**

Modul MER

Stav **V poriadku**

Modul LCD

Stav **V poriadku**

CAN komunikácia

Stav **V poriadku**

Verzia HW	A12 E19
Verzia SW MER	v1.0
Verzia SW LCD	v3.0
Verzia SW LCD bootloader	v1.0
Verzia SW DD	v1.4
Verzia SW PREVOD	v2.0
Verzia SW PREVOD bootloader	v1.0
Typ zdroja	BZR-24-U
CAN index	1

© Znomacomp s.r.o

WDS-890 v.2.0 - Revision-430

Zobrazenie monitorovaných
prevádzkových stavov
a meraných parametrov
zálohovaného zdroja BZR-24-U

inoma comp

inoma comp

Jazyk [cz](#) [sk](#)

Sumár

Vetvy

RRU-U-0

RRU-6V6Z-0

RRU-VZ-400(1)

RRU-VZ-400(2)

RRU-BM-0(1)

Vetva 1

Stav posledného hlásenia

V poriadku

RRU-BM-0(1)

RRU-BM-0(1) S1

V poriadku

☐ Zobraz merania

Vetva 2

Stav posledného hlásenia

V poriadku

RRU-BM-0(1)

RRU-BM-0(1) S2

V poriadku

☐ Zobraz merania

Vetva 3

Stav posledného hlásenia

V poriadku

RRU-BM-0(1)

RRU-BM-0(1) S3

V poriadku

☐ Zobraz merania

Vetva 4

Stav posledného hlásenia

V poriadku

RRU-BM-0(1)

RRU-BM-0(1) S4

V poriadku

☐ Zobraz merania

Vetva 5

Stav posledného hlásenia

V poriadku

RRU-BM-0(1)

RRU-BM-0(1) S5

V poriadku

☐ Zobraz merania

Vetva 6

Stav posledného hlásenia

V poriadku

RRU-BM-0(1)

RRU-BM-0(1) S6

V poriadku

☐ Zobraz merania

© Inomacomp s.r.o

WEB-RRU 1.0.6-Revision-787.788M

Zobrazenie monitorovaných
prevádzkových stavov
reproduktorových vetiev

- Sumár
- Cluster
- Vetvy**
- RRU-U-0
- RRU-6V6Z-0
- RRU-VZ-400(1)
- RRU-VZ-400(2)
- RRU-BM-0(1)

Vetva 1

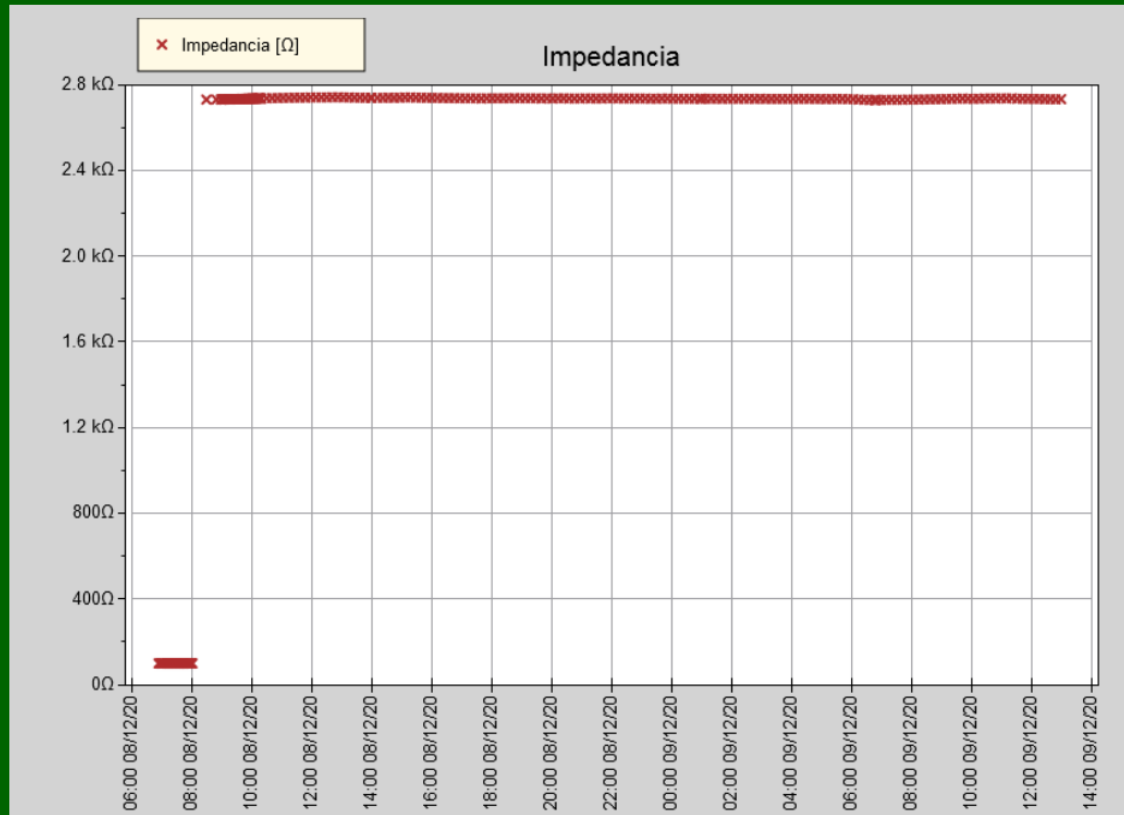
Stav posledného hlásenia
V poriadku

RRU-BM-0(1)

RRU-BM-0(1) S1

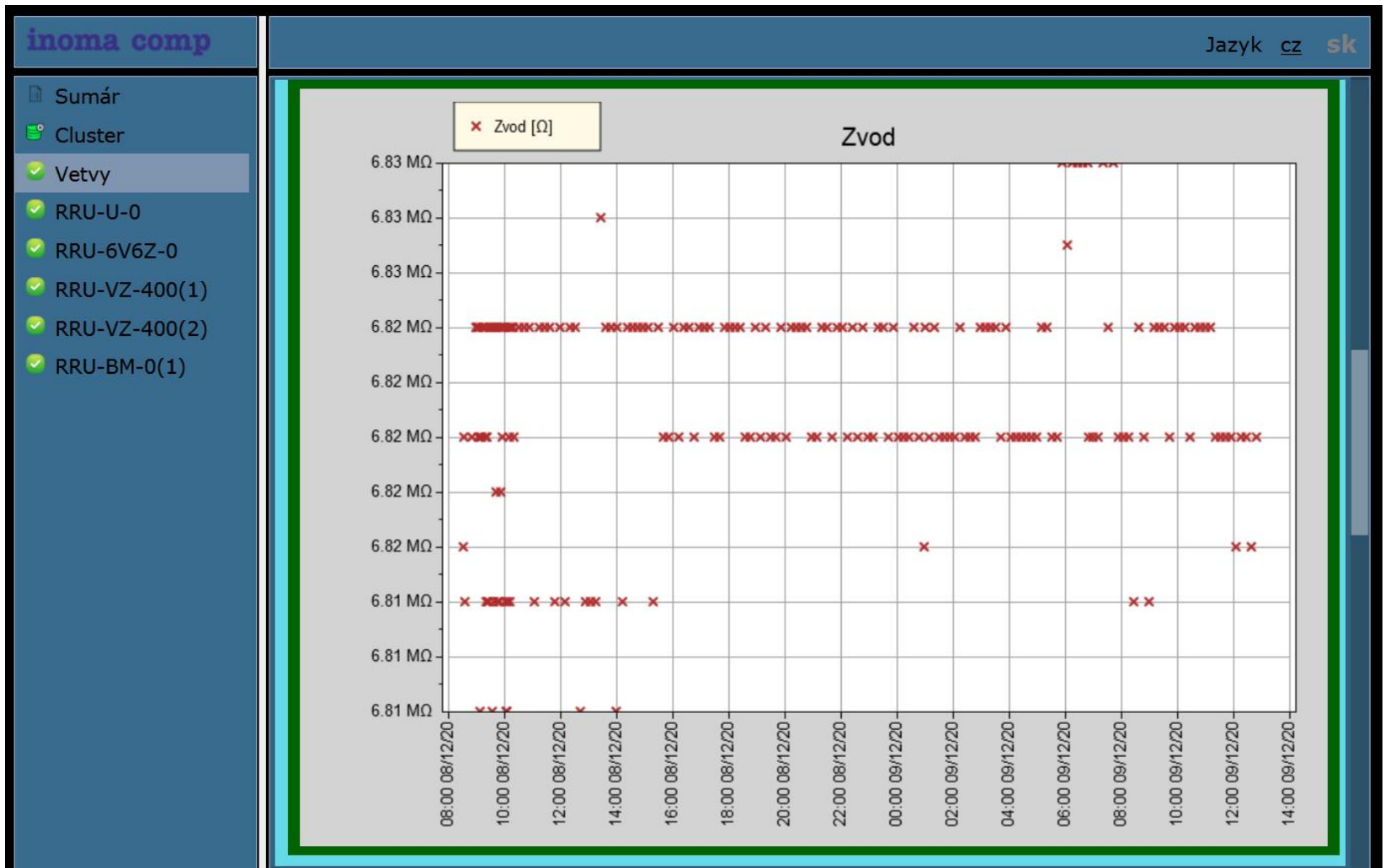
V poriadku

☒ Zobraz merania



VETVA
- impedancia

VETVA - zvod



IP ROZHLASOVÝ SYSTÉM V ZAPOJENÍ CLUSTER

REFERENCIE:

Správa železnic, s.o.

Brno hlavní nádraží, 2019-2020

Praha hlavní nádraží, 2022

PREZENTÁCIA ZARIADENÍ V SALÓNIKU

Pozývam Vás na prezentáciu nainštalovaných zariadení a systémov :

Spojovacie systémy ALFA a DTS.

Zapojovače MIKRO-Z-0, MIKRO-NZ-10.

Rozhlasové systémy.

Záznamové systémy REVOC-U-x a REVOC SERVER.

Vonkajšie telefónne objekty, IFC-VOIP-MB a iné.

KONIEC

Ďakujeme za pozornosť.

WWW:inomacomp.sk

... ul. SNP 750, 033 01 Liptovský Hrádok ... TEL: +421-44-5223 831 ...