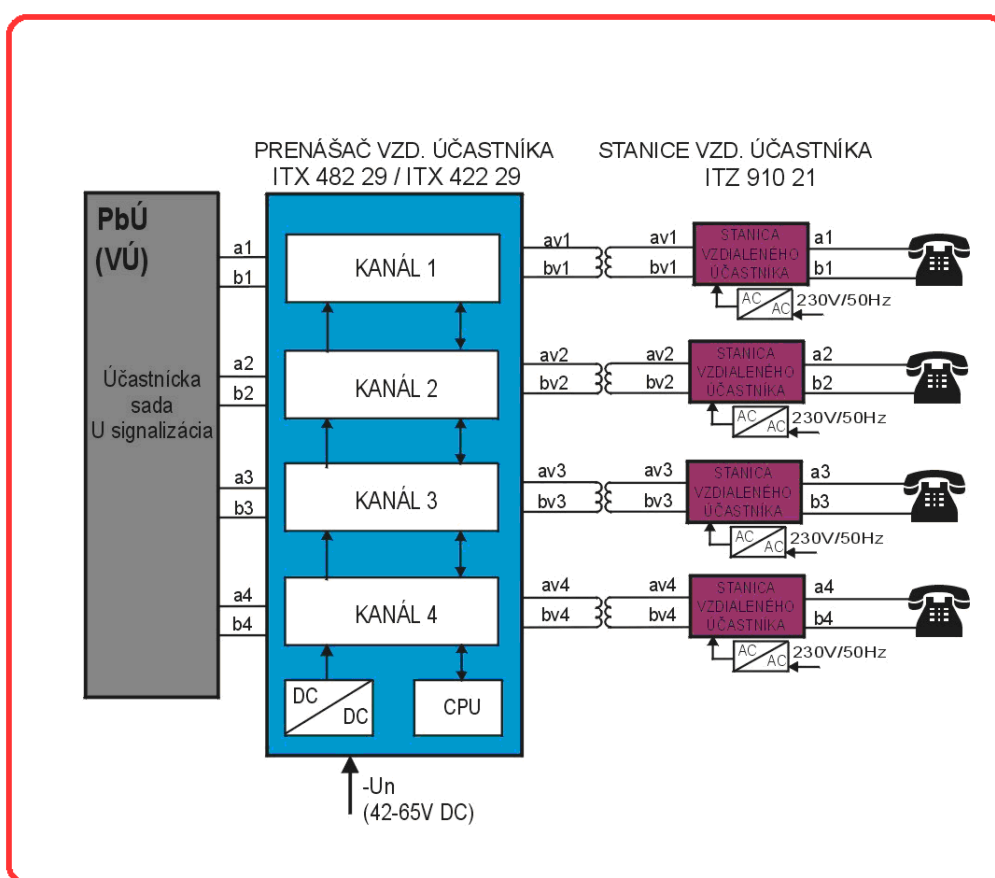


VZDIALENÝ ÚČASTNÍK INT 910 01

SPRIEVODNÁ DOKUMENTÁCIA



SR
INOTESKA s.r.o.
 P.O.Box. 6
 Podtureň - Roveň 221
 033 01 Liptovský Hrádok
 Tel: +421 44 5567 911
 Fax: +421 44 5221 519
 e-mail: email@inoteska.sk
 http://www.inoteska.sk

ČR
INOTESKA - CT s.r.o.
 Skalka 1692
 560 02 Česká Třebová
 Tel: +420 465 533015
 Fax: +420 465 531170
 e-mail: administrativa@inoteska.cz
 http://www.inoteska.cz

OBSAH

1. VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ PODMIENKY	2
2. POPIS ZARIADENIA	4
3. DIAGNOSTIKA SYSTÉMU	6
4. KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	7
5. ODSTRÁNENIE PORÚCH	17
6. SPÔSOB OBJEDNÁVANIA	18

1.VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ PODMIENKY

1.1 Prevádzkové parametre

1.1.1 Pripojenie koncových zariadení

Stanica vzdialeného účastníka poskytuje univerzálne rozhranie pre pripojenie koncových zariadení s U signalizáciou. Je možné pripojiť telefónny prístroj s impulznou alebo frekvenčnou (DTMF) voľbou, modem, FAX, prípadne prenášač verejnej siete so signalizáciou U sekretárskeho zariadenia alebo pobočkovej ústredne.

1.1.2 Automatická diagnostika

Počas nečinnosti sa zariadenia testujú. Približne každých 30 s sa z ITX 482 29 / ITX 422 29 do ITZ 910 21 vysielajú diagnostické značky a ITZ 910 21 musí na tieto značky príslušne odpovedať. V prípade zistenia poruchy sa táto signalizuje opticky LED diódou.

Činnosť diagnostiky je aktivovaná prepínačom na doske ITX 482 29 / ITX 422 29.

1.1.3 Možnosť modemového prenosu dát

Vzhľadom k vyrovnanej frekvenčnej charakteristike a ostatným prenosovým parametrom umožňuje INT 910 01 prenos údajov modemom alebo faxom vysokými rýchlosťami. Limitujúcim článkom prenosu je zvyčajne vedenie.

1.2 Technické parametre

2.2.1 Prenosové a elektrické parametre

- prenášané pásmo	300 - 3400 Hz
- vstupná hovorová impedancia	600 Ω (@ 24 mA, 300 - 3400 Hz)
- jednosmerný slučkový odpor	max 300 Ω (v ITX 482 29 / ITX 422 29)
- vyzváňacie napätie	min. 50 V ef. (50Hz)

- tlmenie nesymetrie	
50 - 300 Hz	26 dB
300 - 600 Hz	40 dB
600 - 3400 Hz	46 dB

- hovorové úrovne - rozhranie k ATÚ	
vysielanie	0 dBm
príjem	0 dBm
	rozhr. účastnícke
vysielanie	0 dBm
príjem	0 dBm

1.2.2 Signalizačné značky

Signalizácia medzi ITX 482 29 / ITX 422 29 a ITZ 910 21 je striedavá, používajú sa DTMF značky. Úroveň DTMF signalizácie a citlivosť prijímača DTMF umožňuje prenos značiek vedením s útlmom max 22 dB. V prípade impulznej voľby sa táto obnovuje v ITX 482 29 / ITX 422 29. Parametre voľby sú nasledovné:

a) Impulzná voľba

- frekvencia impulzov voľby	10Hz ± 0,5 Hz
- impulzný pomer	(1,5 ± 0,1):1
- medzičíslíková medzera	1000 ms
- flash ($I_{\max}=15$ mA)	100 ± 20 ms

b) Frekvenčná voľba

- frekvencie signálov	podľa CCITT Q.23
- odchýlka frekvencie	± 1,5 %
- doba vysielania značky	min 100 ms
- úroveň signálov - horná skupina	
vysielanie	-6 ± 2 dBm
príjem	min -25 dBm
dolná skupina	
vysielanie	-8 ± 2 dBm
príjem	min -25 dBm

1.2.3 Napájanie

Napájanie stanice vzdialeného účastníka ITZ 910 21 je zo sieťového adaptéra 18V. V prípade výpadku sieťového napájania je stanica napájaná z vlastného akumulátora 12V/0.6Ah. Akumulátor zabezpečí napájanie stanice po dobu min 2 hodín. Dohľad na napájanie zamedzí totálnemu vybitiu akumulátora. Výpadok sieťového napájania sa signalizuje opticky.

Napájanie prenášača vzdialeného účastníka ITX 482 29 / ITX 422 29 (strana PbÚ) je jednosmerné v rozmedzí 40 V až 65 V.

2. POPIS ZARIADENIA

Vzdialený účastník INT 910 01 sa používa na galvanické oddelenie účastníckej pozície. Použitá striedavá signalizácia umožňuje zároveň zväčšiť vzdialenosť ústredňovej časti od stanice na strane účastníka. V prípade použitia zosilňovaných trás je dosah neobmedzený.

INT 910 01 sa skladá z dvoch častí:

- **ITX 482 29 / ITX 422 29** na strane PbÚ
- **ITZ 910 21** na strane účastníka

2.1 ITX 482 29 / ITX 422 29

ITX 482 29 / ITX 422 29 sa pripája cez a,b drôty na PbÚ. Vedením sa pripája na stanicu vzdialeného účastníka ITZ 910 21. U signalizácia z PbÚ sa mení v ITX 482 29 / ITX 422 29 na dvojfrekvenčnú tónovú signalizáciu.

Hovorové obvody sú tvorené aktívnou vidlicou, ktorá nevnáša tlmenie do hovorovej cesty. Hovorová cesta je rozdelená na prichodzí a odchodzí smer. Každý smer je možné cez registre ovládať nezávisle. Pre spoluprácu so SVÚ je na doske umiestnený prijímač a vysielač DTMF.

Na strane do PbÚ je pri obsadení alebo pri voľbe pripájaná záťaž, ktorá uzatvára slučku v PbÚ.

2.2 ITZ 910 21

Na stanicu vzdialeného účastníka ITZ 910 21 je možné pripojiť telefón s impulznou alebo s tónovou voľbou, prípadne iné koncové zariadenie s U signalizáciou (modem, FAX, prenášač pobočkovej ústredne alebo sekretárskeho zariadenia).

SVÚ je napájaná so sieťového adaptéra 220V/50Hz. Súčasťou SVÚ je aj batéria, ktorá umožňuje prácu SVÚ aj pri výpadku napájacieho napätia min. 2 hodiny. Batéria je počas prevádzky automaticky dobíjaná. Pri poklese napätia batérie pod hranicu 10,8V ju obvod dohľadu odpája. SVÚ je možné opäť zapnúť až pripojením na sieťový zdroj.

2.3 Odchodzie spojenie

Po uzavretí slučky na strane stanice vzdialeného účastníka riadenie zosníme stav slučky a zdvihnutie signalizuje značkou cez vedenie do ITX 482 29 / ITX 422 29. V prenášači sa vyhodnotí prijatá značka a na základe toho prenášač na strane a,b drôtov v PbÚ urobí záťaž. Po prijatí oznamovacieho tónu môže účastník voľiť. Voľba je snímaná rovnakým spôsobom ako zdvihnutie telefónu. Po vedení je voľba vysielaná dvojtónovou 100ms značkou. Záver hovoru je vysielaný rovnako dvojtónovým signálom.

Tabuľka tónov:

	1209Hz	1336Hz	1477Hz	1633Hz
697Hz	1	2	3	A
770Hz	4	5	6	B
852Hz	7	8	9	C
941Hz	*	0	#	D

- A - položenie
- B - vyzváňanie
- C - zodvihnutie
- D, * - diagnostické značky

2.4 Príchodzie spojenie

Pri príchodom spojení je v ITX 482 29 / ITX 422 29 zosnímané príchodzie vyzváňanie. Po jeho vyhodnotení je do stanice vzdialeného účastníka vyslaná značka "B". Na strane ITZ 910 21 je značka prijatá a do telefónneho prístroja je vysielaný vyzváňací signál. Rovnakým spôsobom je snímané a vysielané aj ukončenie príchodzieho vyzváňania, čím je možné približne dosiahnúť sledovanie rozlíšeného časového vyzváňania.

3. DIAGNOSTIKA SYSTÉMU

DIAGNOSTIKA identifikuje poruchy na vedení, poruchy napájania alebo nefunkčnosť jednotlivých dielov. Využíva na to značky DTMF a aktivuje sa prepínačom č.2 na doske prenášača (Pn) ITX 482 29 / ITX 422 29.

Ak je hovorová cesta v klude a linka do PbÚ má napájanie, každých 30s je vysielaná z ITX 482 29 / ITX 422 29 (Pn) značka “ * “ do stanice vzdialeného účastníka (SVÚ) ITZ 910 21. SVÚ odpovedá tou istou značkou. V prípade, že značka nepríde, vysielá po uplynutí 3 intervalov značku “D” - t.j. žiadosť o stav. (Táto značka je tiež vysielaná vždy pri pripojení napájacieho napätia alebo pri nulovaní mikroprocesora na doske Pn.) Ak nedostane odpoveď do troch intervalov - t. j. 1,5 minúty - signalizuje poruchu vedenia alebo SVU. Ak je prepínač č.3 na doske prenášača v polohe ON uzavrie slučku (pripojí záťaž) a spolupracujúca PbÚ tento stav vyhodnotí ako poruchovú slučku. Signalizačná LED dióda bliká v 1s intervaloch a Pn vysielá v dvojsekundovom intervale do vedenia značku “0”. Táto značka zjednodušuje identifikáciu závady na vedení. Po odstránení závady a po prijíme diagnostickéj značky prenášač odpojí záťaž a tým rozpojí poruchovú slučku.

Ak linka nemá napájanie vysielá Pn do SVÚ značku “C”. Signalizačná LED dióda na Pn i na SVÚ bliká v 0,5s intervaloch.

Ak linka nemá napájanie a nie sú prijímané diagnostické značky, považuje sa linka za nezapojenú a chyba sa signalizuje len keď je prepnutý prepínač č.4 v polohe ON (SW1).

Na SVÚ sa diagnostika nedá zablokovať. Na prichádzajúcu značku z Pn odpovedá značkou “ * “. Ak neprijme žiadnu značku do troch intervalov - t.j. 1,5 min., vyšle značku “A” položenie a signalizuje poruchu blikaním žltej LED diódy v 1s intervaloch. Do vedenia vysielá tón s frekvenciou 770Hz v intervale 4s. Pri dobrom vedení je možné zo strany Pn tento signál merať a tak sledovať útlm vedenia. Úroveň signálu je približne -6dB. SVÚ má možnosť signalizovať poruchu LED diódou.

4. KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

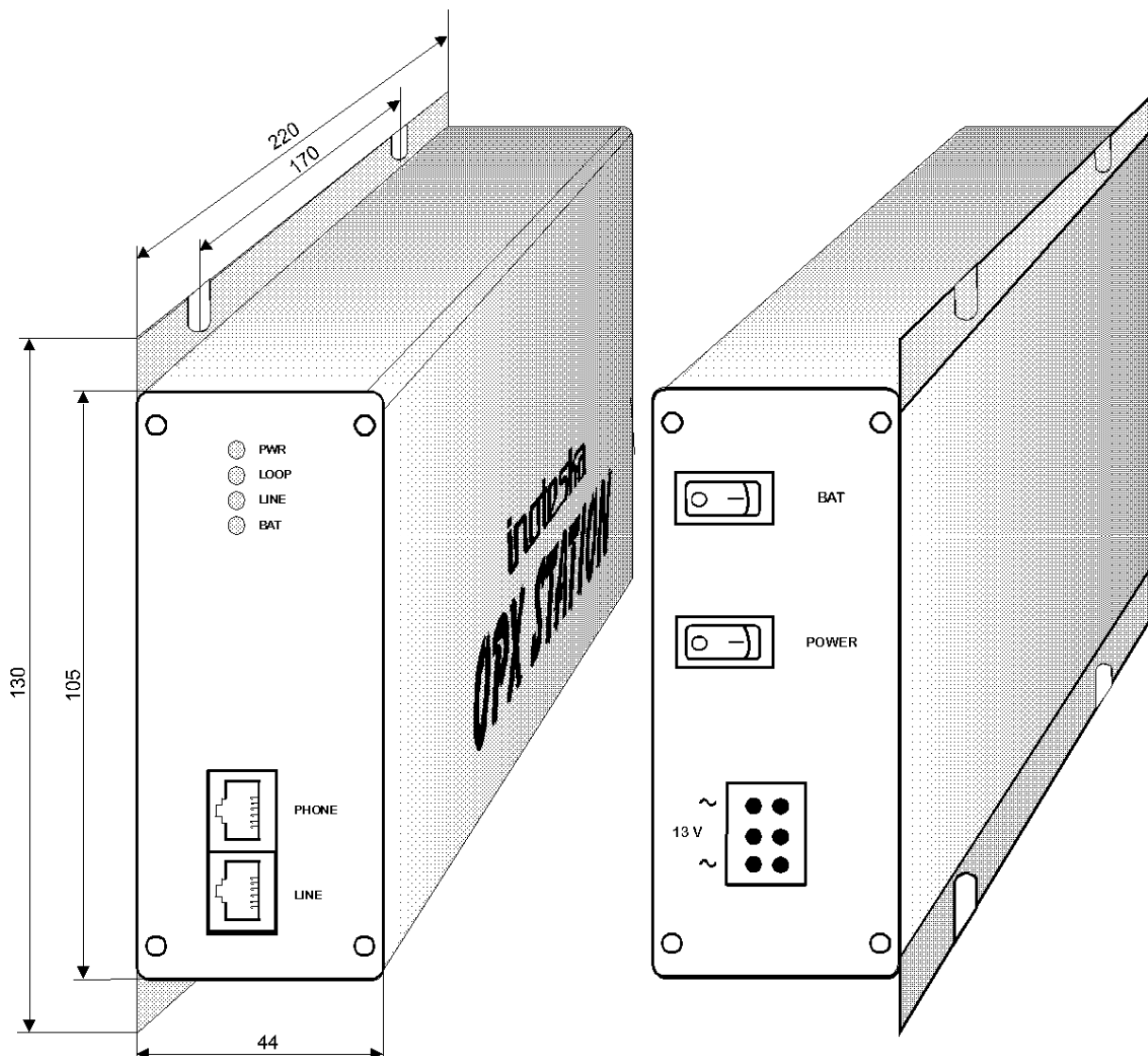
4.1 Stanica vzdialeného účastníka

Stanica vzdialeného účastníka je samostatná skrinka pre jeden smer. V skrinke je umiestnená záložná batéria.

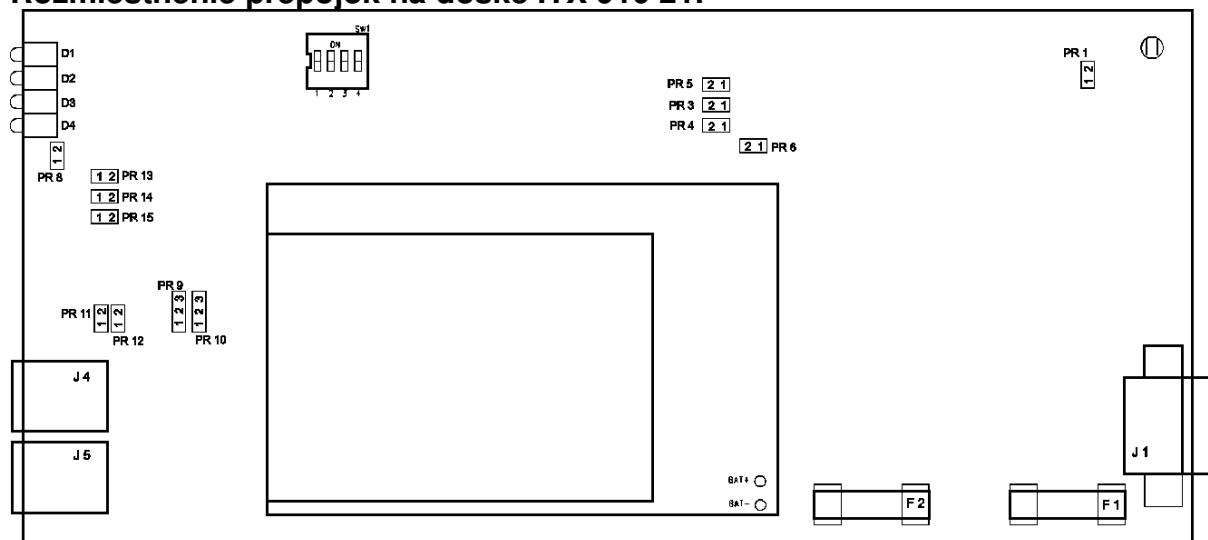
Signalizačné LED diódy zobrazujú:

- ❖ **PWR** - Napájacie napätie
- ❖ **LOOP** – Stav slučky
- ❖ **LINE** – Signalizácia poruchy vedenia - diagnostika
- ❖ **BAT** - Prevádzku zo záložnej batérie

Rozmery sú v mm:



Rozmiestnenie prepojok na doske ITX 910 21.



Stanica vzdialeného účastníka ITZ 910 21 pozostáva z:

- sieťový adaptér
- montážny materiál pre montáž na stenu
- šablóna na vyznačenie montážnych otvorov
- 2x trubičková poistka

Zapojenie konektorov ITZ 910 21 :

PHONE J4	LINE J5
1 -	1 -
2 -	2 aiv
3 a	3 av
4 b	4 bv
5 -	5 biv
6 -	6 -

kde:

- a,b - a, b dvojdrôt telefón
- av,bv - vedenie – výstup z ITZ 910 21
- aiv, biv - vedenie – vstup do ITZ 910 21

Prepínač SW 1

- 1 - rezerva
- 2 - RESET - vždy v polohe OFF
- 3 - WD - vždy v polohe ON
- 4 - signalizácia* OFF - trojznačková ON - jednoznačková

* **Výrobné nastavenie ITX 482 29 / ITX 422 29 a ITZ 910 21 je pre režim s trojznačkovou signalizáciou (trojznačkovy sa vysielajú len značky zodvihnutia a položenia). V prípade zmeny musí byť celá súprava (ITX 482 29 / ITX 422 29 a 4x ITZ 910 21) prepnutá zhodne do rovnakého režimu!**

VEDENIE:	<u>dvojdřôt</u>	<u>řtvordřôt</u>
	PR 9 prepojiť 2-3	PR 9 prepojiť 1-2
	PR 10 prepojiť 2-3	PR 10 prepojiť 1-2
	PR 11 prepojiť 1-2	PR 11 rozpojená
	PR 12 prepojiť 1-2	PR 12 rozpojená

PR 8 prepojiť 1-2 zosilnenie z vedenia do telefónu +3 dB

Vysiellaná úroveň DTMF

		Dolná frekv.	Horná frekv.
PR 14 rozp.	PR 15 rozp.	-6dB	-8dB
PR 14 1-2	PR 15 rozp.	0dB	-2dB
PR 14 rozp.	PR 15 1-2	-12dB	-14dB

Prijímaná úroveň DTMF

PR 13 prepojiť 1-2 zosilnenie o +6 dB

Technologické prepójky:

- PR 1 1-2
- PR 3 1-2
- PR 4 1-2
- PR 5 1-2
- PR 6 1-2

Vypínačom BAT je možné odpojiť záložnú batériu počas prepravy, skladovania alebo dlhého výpadku sieťového napájania (po automatickom odpojení záložnej batérie).

Počas prepravy je vypínač zaistený proti prepnutiu.

POZOR! V prevádzke musí byť prepínač BAT v polohe ON.

Upozornenie:

**Všetky vedenia pripájané k INT 910 01 je potrebné chrániť bleskoistkami.
ITZ 910 21 je potrebné uzemniť, inak môže byť brum na linke.**

4.2 Prenášač vzdialeného účastníka

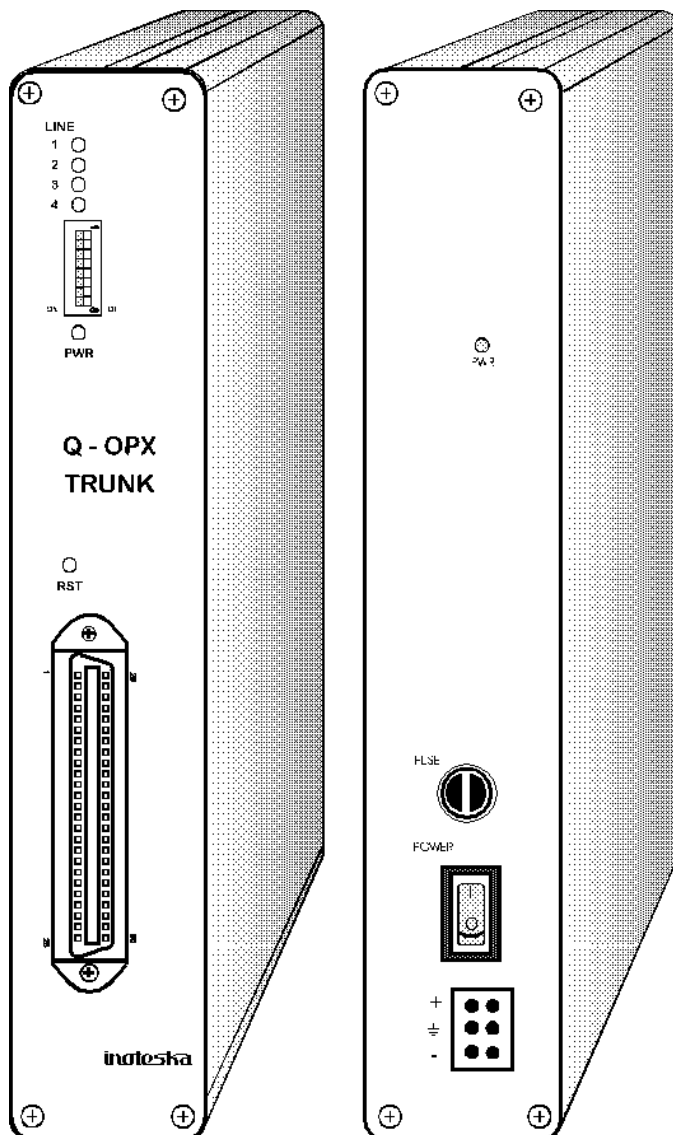
Vlastnosti

Prenášač vzdialeného účastníka môže byť umiestnený:

- V samostatnej skrinke **ITX 482 29**
- V 19" etáži 6U **ITX 422 29**

4.2.1. ITX 482 29

- Hovorové obvody 2 - drôtové alebo 4 – drôtové
- Voľba DTMF alebo impulzná
- Automatická diagnostika stavu
- Signalizácia jednoznačková alebo trojznačková
- Napájanie DC –48V



4.2.2 ITX 422 29

- Pripájať 4 analógové rozhrania na vnútorné PCM zbernice
- Max. výstavba 10 dosiek ITX 422 29 – 40 staníc vzdialeného účastníka pripojených na jednu etáž.
- Hovorové obvody 2 - drôtové alebo 4 – drôtové
- Voľba DTMF alebo impulzná
- Automatická diagnostika stavu
- Signalizácia jednoznačková alebo trojznačková
- Spoločné napájanie z etáže

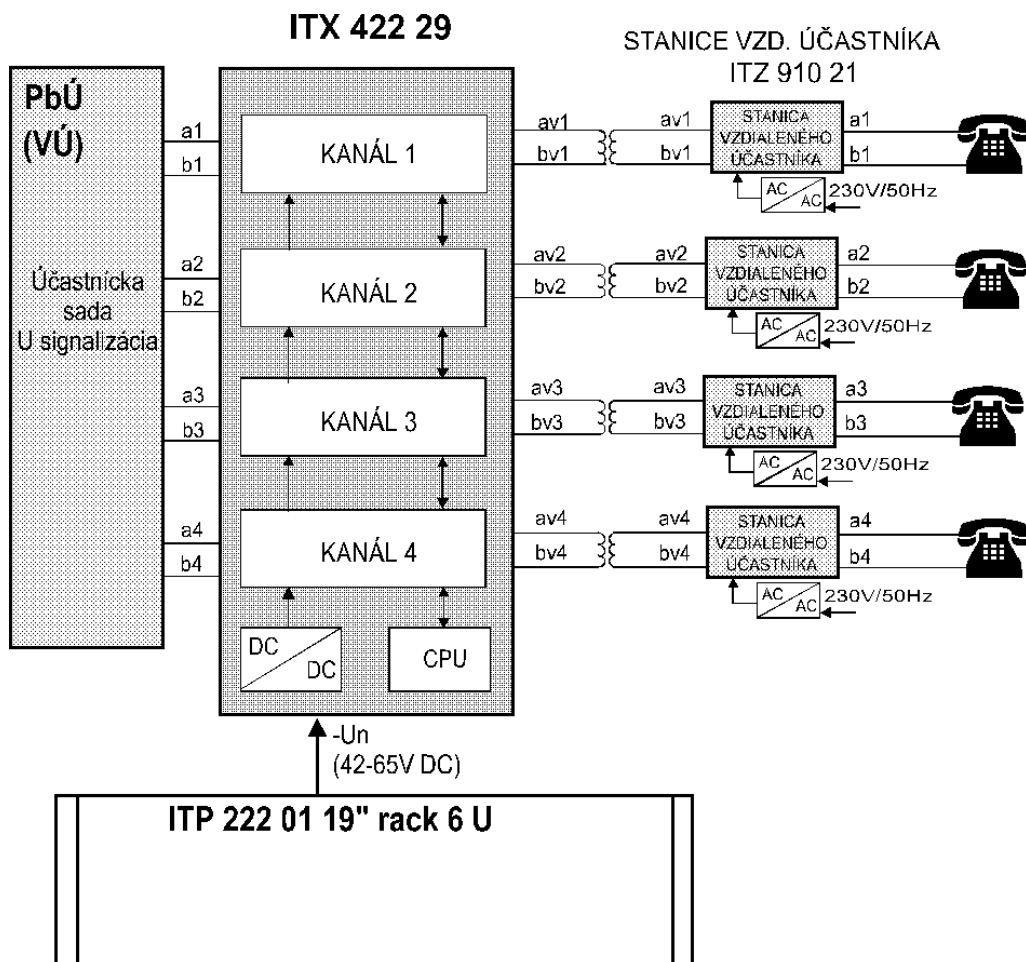
Projektovanie:

Do 19“ etáže výšky 6U je možné vkladať samostatné dosky prenášačov vzdialeného účastníka a tým vytvoriť viacnásobný konvertor. Dosky majú spoločný len napájací zdroj

V ITP 222 01 je možné umiestniť max. 16 voliteľných dosiek šírky 4 HP (TE). Z technických dôvodov je však možné do 19“ etáže umiestniť max. 10 dosiek ITX 422 29.

Označenie	Popis	Násobnosť	Šírka HP (TE)
ITX 422 29	Doska Q PnVZ – vzdial. účastník	4 - násobná	8
	<i>Voliteľné pozície</i>		16x4=64
ITX 802 01	Menič DC / DC 25, 6U	-	8
	Voľná posledná pozícia za zdrojom	-	8
ITP 222 02	Etáž 19", 6U	-	84

1 – 10 ks	ITX 422 29	Prenášač vzd. účastníka
1 ks	ITP 222 01	19“ etáž výšky 6U
1 ks	ITZ 802 01	DC / DC Menič – 48 V



Význam prepojok ITX 482 29 a ITX 422 29

		2-drôt	4-drôt
1. Pn	PR 105 prepojiť	2-3	1-2
	PR 106	2-3	1-2
	PR 104	1-2	rozp.
2. Pn	PR 205 prepojiť	2-3	1-2
	PR 206	2-3	1-2
	PR 204	1-2	rozp.
3. Pn	PR 305 prepojiť	2-3	1-2
	PR 306	2-3	1-2
	PR 304	1-2	rozp.
4. Pn	PR 405 prepojiť	2-3	1-2
	PR 406	2-3	1-2
	PR 404	1-2	rozp.

Zosilnenie

		PbÚ → Vedenie		Vedenie → PbÚ		
		3dB	0dB	3dB	0dB	
1.	PR 102	rozp.	1-2	PR 103	rozp.	1-2
2.	PR 202	rozp.	1-2	PR 203	rozp.	1-2
3.	PR 302	rozp.	1-2	PR 303	rozp.	1-2
4.	PR 402	rozp.	1-2	PR 403	rozp.	1-2

rozp. - rozpojená prepojka

Zosilnenie úrovne vysielanej DTMF značky

	1. Pn	2. Pn	3. Pn	4. Pn
	<i>PR 108</i>	<i>PR 208</i>	<i>PR 308</i>	<i>PR 408</i>
- 6 dB NOM	1-2	1-2.	1-2	1-2
NOM	rozp.	rozp.	rozp.	rozp.
+6 dB NOM	2-3	2-3	2-3	2-3

rozp. - rozpojená prepojka

NOM – Nominálna úroveň vysielaných značiek dolnej skupiny je -6 dB
hornej skupiny je -8 dB

Zosilnenie úrovne prijímanej DTMF značky

	1. Pn	2. Pn	3. Pn	4. Pn
	<i>PR 107</i>	<i>PR 207</i>	<i>PR 307</i>	<i>PR 407</i>
0 dB	rozp.	rozp.	rozp.	rozp.
+6 dB	2-3	2-3	2-3	2-3
-6 dB	1-2	1-2	1-2	1-2

2.6 Signalizačné prvky

LED diódy :

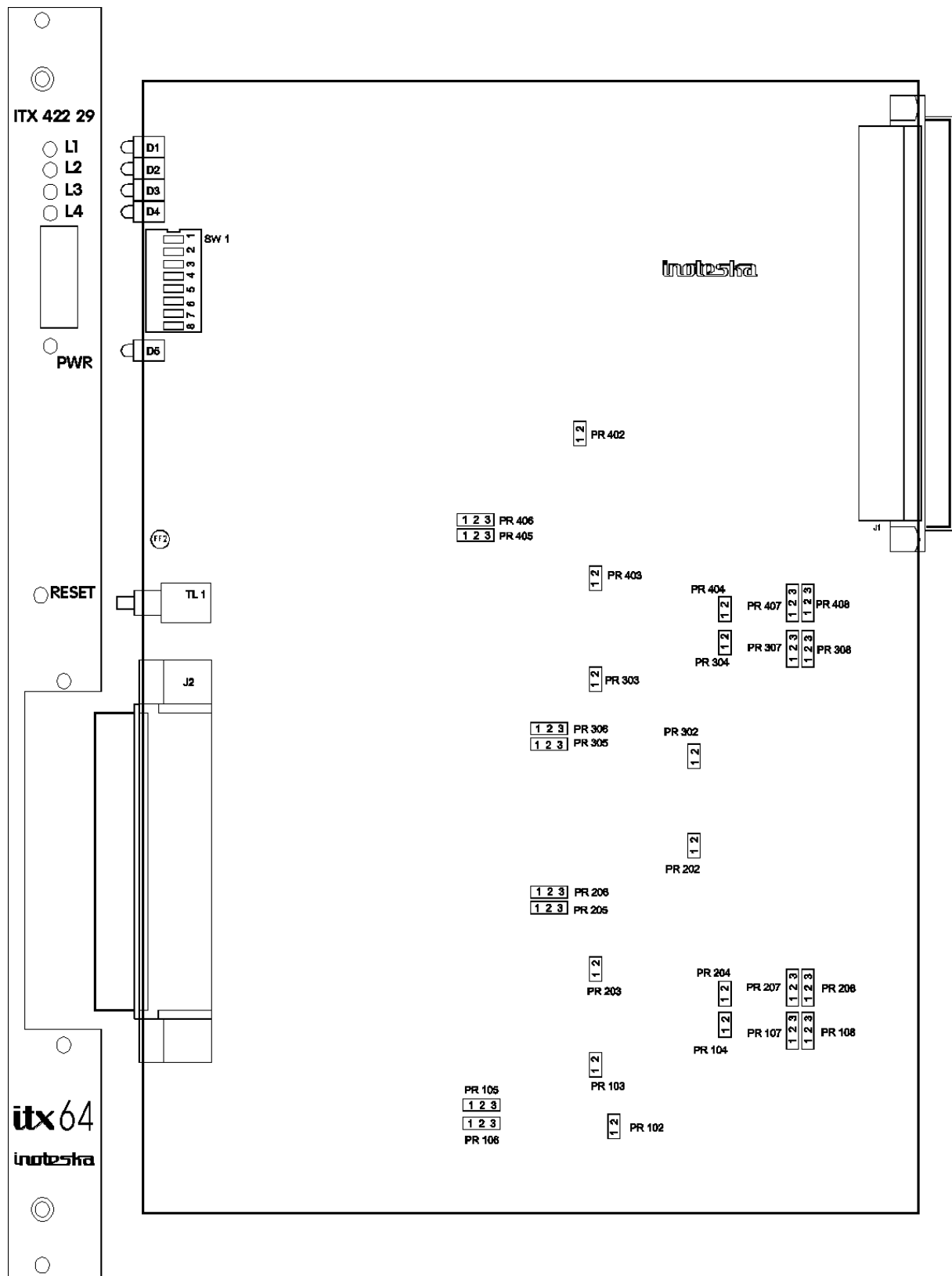
- L1** - stav 1. kanálu a) dióda svieti nepretržite - kanál je obsadený
L2 - stav 2. kanálu b) dióda bliká - chybový stav
L3 - stav 3. kanálu
L4 - stav 4. kanálu

Význam prepínačov na SW1

1 - signalizácia *	0 - jednoznačková	1 - trojznačková
2 - diagnostika	0 - nie	1 - áno
3 - uzavretie slučky pri chybe	0 - nie	1 - áno
4 - signalizácia chyby nezapojenej linky	0 - nie	1 - áno
5 - voľba 1. linka	0 - impulzná	1 - DTMF
6 - voľba 2. linka	0 - impulzná	1 - DTMF
7 - voľba 3. linka	0 - impulzná	1 - DTMF
8 - voľba 4. linka	0 - impulzná	1 - DTMF

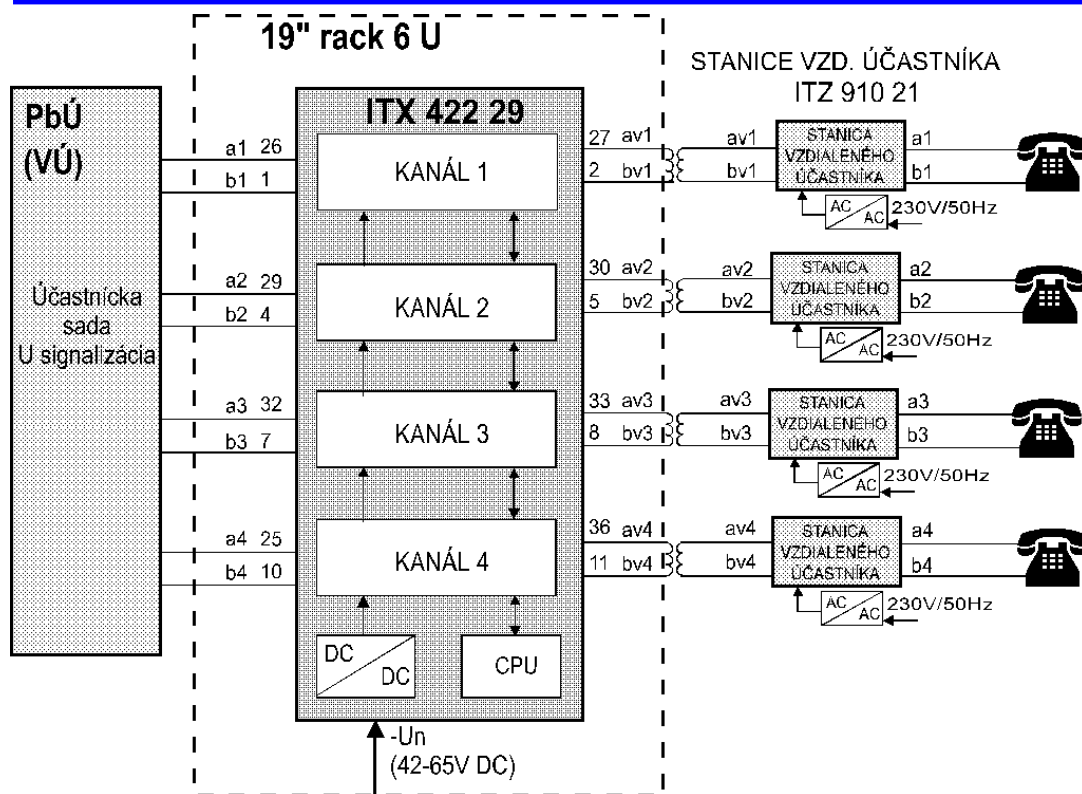
Prepínačmi 5 - 8 je možné voliť pre jednotlivé smery, či v ITX 422 29 sa má voľba do PbÚ vysielat' tónovo alebo impulzne. Ak je PbÚ schopná prijímať DTMF voľbu, musí byť zablokované vysielanie impulznej voľby do PbÚ, nakoľko by dochádzalo k zdvojovaniu vysielanej číslice (impulzne aj DTMF).

Pozn.: Značkou # je možné ukončiť vysielanie impulznej voľby do spolupracujúcej ústredne.

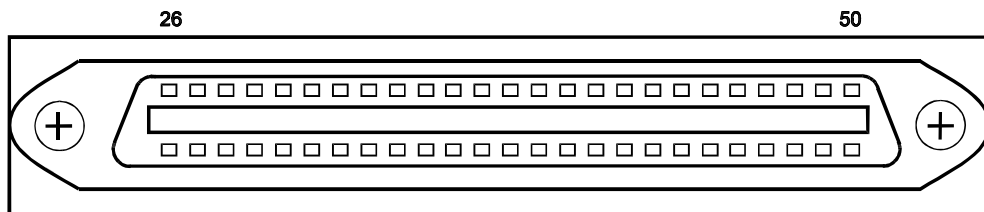


Poznámka:

Doska v etáži ITX 422 29 a základná doska ITX 482 29 majú zhodné rozmiestnenie prepojok na doske.



Popis vývodov na konektore J 2 pre dosku ITX 422 29 a ITX 482 29



1 - B1	mb	26 - A1	bm
2 - Bv1	ob	27 - Av 1	bo
3 - Bvi1	zb	28 - Avi1	bz
4 - B2	hb	29 - A2	bh
5 - Bv2	sb	30 - Av2	bs
6 - Bvi2	mr	31 - Avi2	rm
7 - B3	or	32 - A3	ro
8 - Bv3	zr	33 - Av3	rz
9 - Bvi3	hr	34 - Avi3	rh
10 - B4	sr	35 - A4	rs
11 - Bv4	mč	36 - Av4	čm
12 - Bvi4	oč	37 - Avi4	čo
13 -		38 -	
14 -		39 -	
15 -		40 -	
16 -		41 -	
17 -		42 -	
18 -		43 -	
19 -		44 -	
20 -		45 -	
21 -		46 -	
22 -		47 -	
23 -		48 -	
24 -		49 -	
25 - 0 V		50 - GFOH	

Poznámka:

→ viac modrej farby

1 B1 (mb)

→ viac bielej farby

26 A1 (bm)

Ax, Bx - odchodzie hovorové a, b drôty z ITX 422 29
 Aix, Bix -prichodzie hovorové a, b drôty do ITX 422 29
 Avix, Bvix - vstupné a,b drôty vedenia
 Avix, Bvix, Avx, Bvx - a,b drôty 4-drôtového vedenia

5. ODSTRAŇOVANIE PORÚCH

Stanica vzdialeného účastníka (SVÚ) ITZ 910 21

Po zapnutí SVÚ na sieť telefónny prístroj nepretržite zvoní

- vypnite a opätovne zapnite SVÚ na sieť

Telefónny prístroj nefunguje - LED dióda PWR nesvieti

- skontrolujte prívod napájania do SVÚ (výstupné napätie adaptéra musí byť 13 až 14 V striedavých)
- skontrolujte poistky v SVÚ
- skontrolujte napätie batérie

Telefónny prístroj bez ozn. tónu - LED dióda PWR svieti

- skontrolujte správne pripojenie, prípadne vymeňte telefónny prístroj
- vymeňte SVÚ

Telefónny prístroj bez ozn. tónu - LED dióda LINE bliká v 1 sek. intervale

- skontrolujte, či stanica vysiela do vedenia DTMF značky každé 4 s
- skontrolujte, či prenášač vysiela do vedenia DTMF značky každé 2 s
- skontrolujte vedenie do PbÚ
- zapojte SVÚ na iný výstup z ITX 482 29 / ITX 422 29
- vymeňte SVÚ

Telefónny prístroj nevyzváňa

- skontrolujte, prípadne vymeňte telefónny prístroj
- zostavte prichodzí hovor do SVÚ a zmerajte na a, b drôtoch telefónneho prístroja prítomnosť vyzváňacieho napätia
- vymeňte SVÚ

Z SVÚ sa nedá dovolať

- skontrolujte správne nastavenie typu voľby prepínačmi 5-8 na ITX 482 29 / ITX 422 29

SVÚ brumí

- skontrolujte uzemnenie

Prenášač vzdialeného účastníka

Nesvieti zelená LED dióda

- skontrolujte prívod napájania
- skontrolujte poistku F1 (rezervná poistka je v púzde F2)
- vymeňte prenášač

Červená LED dióda bliká v 0,5 s intervale

- skontrolujte napájanie na a,b drôtoch z PbÚ
- vymeňte prenášač

Červená LED dióda bliká v 1 s intervale a akustická signalizácia je v činnosti

- skontrolujte (zmerajte) vedenie k SVÚ
- skontrolujte správnu funkciu SVÚ (pri zodvihnutí a položení telefónu musí SVÚ do vedenia vysielať DTMF značky, ktoré sú počutelné v skúšobnom telefóne)
- vymeňte SVÚ

6.SPÔSOB OBJEDNÁVANIA

Objednávanie Vzdialeného účastníka INT 910 01 spočíva v osobitnom objednávaní ústredňovej časti ITX 482 29 / ITX 422 29, stanice ITZ 910 21 a mechanických zostáv.

Jeden prenášač ITX 482 29 / ITX 422 29 je určený pre pripojenie max. štyroch staníc ITZ 910 21.

Pre individuálnu montáž prenášača je určený prenášač vzd. účastníka ITX 482 29.

Pre montáž viacerých prenášačov vzd. účastníka je určená 19" etáž 6U pre 10 4-násobných dosiek ITX 422 29. V tomto prípade je potrebné objednať 19" etáž 6U ITP 222 01 a DC/DC Menič ITZ 802 01.

Napájanie -48V je pre prevedenie etážové (ITX 422 29) ako aj pre umiestnenie samostatnej skrinky (ITX 482 29)

V prípade stanice ITZ 910 21 je potrebné špecifikovať len počet kusov.