

Manuál pre  
2N IP Interkom



## Obsah

1	História dokumentu .....	3
2	Úvod .....	4
3	Podporované zariadenia .....	4
4	Obmedzenia .....	4
5	Nastavenia v HW topológii.....	5
5.1	Nastavenia okruhu – záložka “Senzor” .....	5
5.2	Nastavenia okruhu – záložka “Parametre” .....	6
5.3	Nastavenie terminálu – záložka “Senzor” .....	7
5.4	Nastavenie terminálu – záložka “Parametre” .....	8
	Nastavenia pre Vstupno/výstupnú riadiacu jednotku .....	8
	Nastavenia pre vstup a výstup .....	9
	Nastavenia pre čítačku .....	10
6	Hardvérové nastavenia .....	11
7	Implementačné detaily: .....	14
7.1	Popis chovania ovládača .....	14
7.2	Nahrávanie zvukových záznamov .....	14
7.3	Podporované stavy .....	15
7.4	Udalosti 2N IP Interkom .....	15
7.5	Príkazy nad terminálmi .....	17



## 1 História dokumentu

Verzia	Dátum	Popis	Autor
1.0	22.06.2017		Sýs J.
1.1	09.05.2019	Doplnenie Hardvérových nastavení. Doplnenie MaxCardLength parametra	Peter Budzák
1.2	19.03.2020	Doplnenie parametrov uploadu, popis terminálu "spínač" a jeho definícia v nadstavbovej aplikácii	JozefiM
1.3	19.03.2021	Doplnenie parametrov nahrávania zvuku	JozefiM
1.4	15.11.2021	Doplnenie podporovaných zariadení	JozefiM



## 2 Úvod

2N IP Interkom je komunikačný systém využívajúci SIP protokol na telefonovanie medzi zariadeniami. 2N IP Interkom elektronický vrátnik, okrem možnosti telefonovať môže vďaka RFID čítačke kariet aj otvárať zámok dverí oprávneným užívateľom. Ovládač komunikuje so zariadením a zisťuje aktuálny stav zariadenia tzn. zisťuje na ktorých zariadeniach prebieha hovor, ktoré zariadenia zvonja, informuje o ukončení hovoru. Ovládač číta udalosti zo zariadenia a povoľuje prístupy.

## 3 Podporované zariadenia

- 2N IP interkomy:
  - IP Verso\*
  - IP Solo\*
  - IP Vario\*
  - IP Style
  - IP Force\*
  - IP Base

\* - testované na reálnom zariadení
- 2N IP prístupové systémy:
  - 2N Access Unit M
  - 2N Access Unit 2.0
- Podporované sú HID 26 bit karty a EM Marine 40 bit.

## 4 Obmedzenia

- Vyčítavanie logov sa riadi podľa času v zariadení a preto je dôležité v zariadení nastaviť NTP server pre synchronizáciu času. Zároveň je nutné nastaviť aj správnu časovú zónu.
- Správa používateľov nepodporuje funkciu „okamžité zakázanie karty“, po zakázaní karty/kariet je nutné spustiť Upload používateľov manuálne.



## 5 Nastavenia v HW topológii

Sú tu uvedené dôležité nastavenia pre správnu činnosť. Ak stránka HWTopológie obsahuje nastavenie, ktoré tu nie je uvedené, tak je ho potrebné ignorovať a ponechať v prednastavenom stave.

Všetky nastavenia, ktoré sa dajú nastaviť okrem terminálu aj na okruhu slúžia na uľahčenie konfigurácie. To znamená, že ak je nejaké nastavenie pre všetky terminály rovnaké, tak to stačí nastaviť na okruhu. Nastavenie na okruhu sa automaticky preniesie na terminál. Nastavenie na termináli je nadradené nastaveniu na okruhu.

### 5.1 Nastavenia okruhu – záložka “Senzor”

- **Povolené** – povolenie okruhu v inštalácii. V prípade, že nebude zaškrtnuté, zariadenie nebude v inštalácii aktívne.
- **Popis** – názov okruhu. Je možné použiť napríklad názov zariadenia. Reprezentuje sa na rôznych stránkach, ako Realtime, Log udalostí, Prehľad pohybov a podobne.
- **Kód** – číslo okruhu, pod ktorým bude zariadenie vystupovať. V prípade vytvárania nového okruhu stačí ponechať nevyplnené a systém to automaticky vyplní.
- **Pozícia** – doplnková informácia k *Popisu*. Užívateľ si môže doplniť informáciu kde sa zariadenie nachádza. Rovnako ako *popis*, aj tento údaj sa zobrazuje na rôznych stránkach ako Realtime, Log udalostí a podobne.
- **Časová zóna** – nepoužíva sa.
- **Typ čítačky** – nastavenie čítačky kariet ktorá sa bude používať. Prednastavená hodnota sa dedí z *CardsMonitor-a*.
- **Nadradený prvok** – *CardsMonitor* ktorý bude daný okruh spravovať.
- **Zariadenie** – je potrebné nastaviť **2N IP Interkom**.
- **Linka** – Ponecháme na NONE.
- **LinkInit** – Ponecháme nevyplnené.
- **LinkTimeout** – ponecháme na 0.
- **DrvTimer** – interval komunikácie ovládača zo zariadením. Čím menší časovač, tým rýchlejšia komunikácia a s toho vyplývajúca odozva SBI na správanie zariadenia. Nie



všetky zariadenia zvládnu nízky časovač. Typicky sa skôr zvyšuje, napríklad z dôvodu zníženia dátového prenosu. Prednastavená hodnota je **500 ms**.

- **InitString** – definuje cestu na ffmpeg ktorý zabezpečuje nahrávanie zvuku z multicastového toku. Pokiaľ nie je definovaný použije sa prednastavená cesta:  
*ffmpeg=C:\Program Files (x86)\CGC\VP2\ffmpeg\ffmpeg\_cgcwav.exe*

## 5.2 Nastavenia okruhu – záložka “Parametre”

- **PacketTimeOut** – Maximálny čas čakania na jednu odpoveď. Po troch vypršaných požiadavkách sa zapíše do logu udalostí strata komunikácie. Prednastavená hodnota je **5000 [ms]**.
- **AutoConfig** – Zapnutie autokonfigurácie okruhu. V prípade, že je tento parameter zapnutý, ovládač zo zariadenia vyčíta všetky vstupy, výstupy a zavedie ich pod okruh. Možné hodnoty:
  - 0 – autokonfigurácia je vypnutá
  - 1 – autokonfigurácia je zapnutá
- **EnableTimeZone** – povolenie časových zón. Prednastavená hodnota je **0**.
- **EnableHoliday** – povolenie sviatkov. Prednastavená hodnota je **0**
- **CheckAccessChangeEvery** - definovanie intervalu v akom dochádza ku kontrole prístupov. Prednastavená hodnota je **60 [s]**. Minimálna hodnota je **30 s**.
- **MaxUserID** – definuje poslednú pozíciu v zariadení, na ktorú môže byť používateľ zapísaný. Prednastavená hodnota **9999**.
- **MinUserID** – definuje prvú pozíciu v zariadení, na ktorú môže byť používateľ zapísaný. Prednastavená hodnota **0**.
- **AudioPath** – definuje cestu pre ukladanie nahrávok. Pokiaľ nie je cesta definovaná (prázdny reťazec) je funkcionálnosť nahrávania **zakázaná**. Prednastavená cesta je **prázdny reťazec**.
- **AudioRecordMaxTime** – definuje hornú hranicu času nahrávania. Pokiaľ bude časová dĺžka súboru väčšia než daná hodnota dôjde k ukončeniu nahrávania. Prednastavená hodnota je **1 [minúta]**.
- **HistDelAfter** - Počet dní po ktorých sú nahrávky zmazané z adresára nastavenom parametrom AudioPath. Ak je nastavené na 0 záznamy sa nebudú mazať. Prednastavená hodnota je **7 [dní]**.



### 5.3 Nastavenie terminálu – záložka “Senzor”

- **Povolené** – povolenie terminálu v inštalácii. V prípade že nebude zaškrtnuté, ovládač bude danú časť zariadenia ignorovať.
- **Popis** – názov terminálu. Reprezentuje sa na rôznych stránkach, ako Realtime, Log udalostí, Prehľad pohybov a podobne.
- **Kód** – kódy jednotlivých terminálov. Bližšie informácie v *Tabuľka 1*.
- **Pozícia** – bližší popis terminálu, napríklad názov kancelárie, poschodia, budovy a podobne
- **Časová zóna** – nepoužíva sa.
- **Typ čítačky** – nastavenie čítačky kariet ktorá sa bude používať. Prednastavená hodnota sa dedí z okruhu.
- **Nadradený prvok** – Okruh pod ktorý terminál patrí. Terminály je možné preradovať medzi okruhmi.
- **Zámok** – povolenie pre ovládač odosielať príkaz na vzdialené otvorenie dverí.
- **Typ** – určuje typ terminálu. Bližšie informácie v *Tabuľka 1*.

Tabuľka 1

Kód	Typ	Hodnota	Popis
X	Vstupno/výstupná riadiaca jednotka	ľubovoľná	Terminál reprezentujúci zariadenie ako celok.
x.R	Čítačka	R	Terminál reprezentuje čítačku. Pohyby kartou budú prichádzať na tento terminál.
x.y	Vstup	Názov vstupu v zariadení	Terminál reprezentujúci digitálny vstup
x.y	Výstup	Názov výstupu alebo číslo „spínača“ v zariadení.	Terminál reprezentujúci <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>digitálny výstup</b> (x.menoy pr.: x.výstup1)</li> <li>• alebo <b>spínač</b> pokiaľ položka y obsahuje len číslo ( pr.: x.1 , x.2 ). Pozri implementačné detaily.</li> </ul> Výstupy majú byť definované <b>s menom</b> , ktoré vytvára prefix pred samotným číslom, pr.: x.vystup1 , x.vystup2. Položka y spínača obsahuje <b>len číslo</b> . Mená vstupov,výstupov a vstupov/výstupov sa dodávajú



			automaticky v procese autokonfigurácie.
X	Vstup/Výstup	Telefónne číslo zariadenia	Terminál reprezentujúci zariadenie iné ako 2N interkom

## 5.4 Nastavenie terminálu – záložka “Parametre”

### Nastavenia pre Vstupno/výstupnú riadiacu jednotku

- **Address** – IP adresa zariadenia. Na okruhu nemôže byť viac čítačiek s rovnakou IP adresou a portom.
- **AuthenticationMethod** – Spôsob http autentifikácie. Rovnaká hodnota by mala byť nastavená v zariadení pri HTTP API metódach. Prednastavená hodnota je **DIGEST**.  
**Možné hodnoty sú:**
  - **BASIC** – základná autentifikácia
  - **DIGEST** – rozšírená autentifikácia
- **ControlledRelay** – názov výstupu, ktorý je spínaný pri online – prístupoch, za predpokladu že neexistuje terminál “spínač”. Prednastavená hodnota je **relay1**.
- **ControlledSwitch** – číslo spínača v zariadení, ktorý sa aktivuje pri online – prístupoch, za predpokladu že je definovaný terminál “spínač”, pokiaľ nie je definovaný použije sa pre zopnutie výstupu relé odpovedajúce parametru *ControlledRelay*. Prednastavená hodnota je **1**. Spínač je *logický výstup* zariadenia, ktorý môžeme konfiguráciou zariadenia prepojiť na reálny výstup napríklad relé a taktiež mu môžeme nastaviť parametre chovania (monostabilný, bistabilný, dĺžka zopnutia, polarita ).
- **DoorTimeOut** – Dĺžka zapnutia relé pri online prístupe. Prednastavená je hodnota **5 [s]**.
- **NoDoorOpenAfter** – Po akom čase má ovládač ešte zapísať prístup a ovládať výstup. Prednastavená hodnota je **60 [s]**.
- **UserName** – prihlasovacie meno do zariadenia. Prednastavená hodnota je **admin**.
- **Password** – prihlasovacie heslo do zariadenia. Prednastavená hodnota je **2N**.
- **Port** – HTTP API port zariadenia. Zariadenie počúva na porte 80. Prednastavená hodnota je port **80**.





- **AudioMultiCastPort\_RX** – definuje port na ktorý dané zariadenie odosiela multicastové pakety. Je nutné zapnúť danú funkčnosť na zariadení (viď Hardvérové nastavenia ). Prednastavená hodnota je **29000**.
- **AudioRecordOverTime** – definuje ako dlho sa ešte bude nahrávať po ukončení hovoru. Prednastavená hodnota je **0**.

### Nastavenia pre vstup a výstup

- **LogOff** – Mód, aký sa zapíše do databázy pri vypnutí vstupu alebo výstupu. Módy môžu mať rôzne úrovne – Chyba, varovanie, informácia. Štandardne je nastavené na **OFF**.  
Možné hodnoty sú:
  - NONE – log nebude zapísaný
  - ON – Informácia o zapnutí vstupu/výstupu
  - **OFF** – Informácia o vypnutí vstupu/výstupu
  - ON\_W – varovanie zapnutia vstupu/výstupu
  - OFF\_W – varovanie vypnutia vstupu/výstupu
  - ON\_A – poplach zapnutia vstupu/výstupu
  - OFF\_A - poplach vypnutia vstupu/výstupu
- **LogOn** – Podobne ako pri LogOFF, mód aký sa zapíše pri zapnutí vstupu alebo výstupu. Štandardne je nastavené na **ON**.
  - NONE – log nebude zapísaný
  - **ON** – Informácia o zapnutí vstupu/výstupu
  - OFF – Informácia o vypnutí vstupu/výstupu
  - ON\_W – varovanie zapnutia vstupu/výstupu
  - OFF\_W – varovanie vypnutia vstupu/výstupu
  - ON\_A – poplach zapnutia vstupu/výstupu
  - OFF\_A - poplach vypnutia vstupu/výstupu
- **StatusOFF** – Stav, čiže farba prvku v realtime, ktorá reprezentuje vypnutý prvok. Podporované stavy sú chyba, varovanie, informácia. Štandardne je nastavené na **OFF**.  
Možné hodnoty sú:
  - ON – zapnutý (zelená)
  - **OFF** – vypnutý (modrá)
  - WARNING – varovanie (žltá)
  - ALARM – poplach (červená)



- **StatusOn** – Podobne ako pri StatusOFF, stav pri vypnutí vstupu alebo výstupu. Štandardne je nastavené na **ON**. Možné hodnoty sú:
  - **ON** – zapnutý (zelená)
  - **OFF** – vypnutý (modrá)
  - **WARNING** – varovanie (žltá)
  - **ALARM** – poplach (červená)

### Nastavenia pre čítačku

- **MaxCardLength** – maximálna dĺžka karty ktorá sa odosiela do aplikácie. Parameter definuje počet bitov. Napríklad 32 znamená, že sa do aplikácie odošle maximálne 32 bitové číslo. Prednastavená hodnota je **prázdny** parameter. Prázdny parameter znamená odosielanie celej karty, ktorá príde zo zariadenia.
- **EnableOffline** – povolenie správy používateľov. Prednastavená hodnota je **0**. Daný parameter nedoporučujeme nastavovať ručne. Je potrebné použiť stránku *Pokročilá správa prístupov*.
- **EnableTimeZone** – povolenie časových zón. Prednastavená hodnota je **0**.
- **EnableHoliday** – povolenie sviatkov. Prednastavená hodnota je **0**
- **CheckAccessChangeEvery** - definovanie intervalu v akom dochádza ku kontrole prístupov. Prednastavená hodnota je **60 [s]**. Minimálna hodnota je **30 s**.
- **MaxUserID** – definuje poslednú pozíciu v zariadení, na ktorú môže byť používateľ zapísaný. Prednastavená hodnota **9999**.
- **MinUserID** – definuje prvú pozíciu v zariadení, na ktorú môže byť používateľ zapísaný. Prednastavená hodnota **0**.



## 6 Hardvérové nastavenia

- Zariadenie musí mať licenciu na HTTP API. V opačnom prípade, nie je komunikácia so zariadením možná.

**Status**

- Device
- Services
- Licence**
- Access Log
- Events

**Licensed Features**

- Automatic Updates **YES**
- RTSP Server **YES**
- G.729 Codec **NO**
- Advanced Switch Settings **YES**
- User Sounds **YES**
- HTTP API **YES**
- SMTP Service **YES**
- 802.1x Authentication **YES**
- Automation **YES**

- NTP server, vrátane časovej zóny. Príklad

**System**

- Network
- Date & Time**
- Licence
- Certificates
- Auto Provisioning
- Syslog
- Maintenance

**Current Time**

Current Device Time **05/09/2019 17:30:16**

**Synchronise with browser**

**Time Zone**

Time Zone (UTC+01:00) Europe/Prague

Time Zone Rule UTC0

**NTP Server**

Use NTP Server

NTP Server Address 0.sk.pool.ntp.org

NTP Time Status **Synchronised**



- pre HTTP API treba povoliť minimálne System, I/O, Phone/Call, Logging. Typ pripojenia musí byť Nezabezpečené a autentifikácia zhodná s nastavením na stránke HWTopológie.

SERVICE	ENABLED	CONNECTION TYPE	AUTHENTICATION
System API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest
Switch API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest
I/O API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest
Audio API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest
Camera API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest
Display API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest
E-mail API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest
Phone/Call API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest
Logging API	<input checked="" type="checkbox"/>	Unsecure (TCP)	Digest

- Je potrebné vytvoriť účet, cez ktorý bude ovládač pristupovať k zariadeniu. Tento účet je potrebné nastaviť aj v HWTopológií. Treba povoliť minimálne System, Phone/Call, I/O, UID.

Account Enabled

User Settings

User Name:

Password:

User Privileges

DESCRIPTION	MONITORING	CONTROL
System Access	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phone/Call Access	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
I/O Access	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Switch Access		<input checked="" type="checkbox"/>
Audio Access		<input checked="" type="checkbox"/>
Camera Access	<input checked="" type="checkbox"/>	
Display Access		<input checked="" type="checkbox"/>
E-Mail Service Access		<input checked="" type="checkbox"/>
UID (Cards & Wiegand) Access	<input checked="" type="checkbox"/>	
Keypad access	<input checked="" type="checkbox"/>	



- Príklad konfigurácie Spínača

- Konfigurácia pre nahrávanie súborov ovládačom na zariadení 2N IP Verso.



## 7 Implementačné detaily:

### 7.1 Popis chovania ovládača

- V prípade, že ovládač zalogoval začiatok hovoru a počas ukončenia hovoru bol ovládač vypnutý/reštartovaný tak v logu o ukončení hovoru nebude dostupná informácia o dĺžke trvania hovoru.
- Zariadenie má internú históriu. Pri štarte ovládača alebo po obnovení komunikácie sú vyčítané všetky udalosti zo zariadenia. Preto môže štart ovládača trvať dlhšie.
- Na okruhu môže byť zavedených viacero zariadení. Logy o hovoroch so zariadením, ktoré nie je pod okruhom zavedené, budú logované na okruhu.
- Logy o hovoroch sú viazané na dva terminály. V prípade, že očakávame hovory so zariadeniami, ktoré sú od iného výrobcu tak je potrebné zaviesť terminál typu vstup/výstup s kódom telefónneho čísla tohto zariadenia. Pod týmto terminálom budú logované hovory, no ovládač nebude s týmto zariadením komunikovať.

### 7.2 Nahrávanie zvukových záznamov

- Po zapnutí multicastového zvukového toku na zariadení (viď Hardvérové nastavenia) je tento tok propagovaný na definovanom porte kontinuálne. Ovládač sa pripojí na tento port v prípade začiatku hovoru a po ukončení hovoru sa od portu odpojí a vytvorí súbor na disku.
- Parameter **AudioRecordMaxTime** definuje max. časovú dĺžku záznamu v **minútach**. Pokiaľ hovor ešte prebieha a je dosiahnutá táto horná hranica dôjde k automatickému ukončeniu nahrávania bez ohľadu na prebiehajúci hovor.
- Parameter **AudioRecordOverTime** definuje čas nahrávania po ukončení hovoru v **sekundách**. Pokiaľ dôjde k ukončeniu hovoru z dôvodu prekročenia *AudioRecordMaxTime* je parameter *AudioRecordOverTime* ignorovaný.
- Mená súborov sa vytvárajú pravidlom:  
*termcode\_rok\_mesiac\_den\_hodina\_minúta\_sekunda.wav* , kde termcode predstavuje kód terminálu VV riadiaca jednotka.



### 7.3 Podporované stavy

- Vstupno/výstupná riadiaca jednotka:  
Zelená – senzor je v klude  
Čierna – strata komunikácie so senzorom  
Oranžová - ak nie je zariadenie registrované žiadnej SIP centrále  
Blikajúca žltá – pripájanie hovoru alebo zvonenie  
Blikajúca zelená – hovor prebieha
- Čítačka:  
Blikajúca žltá – dočasný stav, prístup zamietnutý  
Blikajúca zelená – dočasný stav, prístup povolený  
Zelená – senzor je v klude  
Čierna – strata komunikácie so senzorom
- Vstup, Výstup:  
Stav aktivity alebo neaktivity nastavený parametrom statusON/StatusOFF  
Čierna – strata komunikácie so senzorom
- Vstup/Výstup:  
Šedá – trvalý stav pre tento typ senzoru

### 7.4 Udalosti 2N IP Interkom

2N IP interkomy podporujú nasledujúce udalosti:

**TERMINÁL/TERMINÁL2** - predstavuje meno terminálu alebo senzora

**ČAS** – dĺžka hovoru v sekundách

**SIP** – číslo SIP účtu

**ADRESA** – ip adresa zariadenia

**SIPNUM** – telefónne číslo, príp. popis



TERMINÁL, zvonenie od TERMINÁL2  
TERMINÁL začiatok hovoru od TERMINÁL2  
TERMINÁL, koniec hovoru od TERMINÁL2, trvanie: ČAS [sec]  
TERMINÁL, hovor od TERMINÁL2 ukončený - stanica je zaneprázdnená  
TERMINÁL, hovor od TERMINÁL2 chyba pripojenia  
TERMINÁL, hovor od TERMINÁL2 ukončený - bez odpovede od volaného užívateľa  
TERMINÁL, hovor od TERMINÁL2 ukončený - bez odpovede od volanej stanice  
TERMINÁL, hovor od TERMINÁL2 ukončený - hovor zdvihnutý inou stanicou  
TERMINÁL, hovor od TERMINÁL2 ukončený - hovor odmietnutý  
TERMINÁL, zvonenie na TERMINÁL2  
TERMINÁL, začiatok hovoru na TERMINÁL2  
TERMINÁL, koniec hovoru na TERMINÁL2, trvanie: ČAS [sec]  
TERMINÁL, hovor na TERMINÁL2 ukončený - stanica je zaneprázdnená  
TERMINÁL, hovor na TERMINÁL2 chyba pripojenia  
TERMINÁL, hovor na TERMINÁL2 ukončený - bez odpovede od volaného užívateľa  
TERMINÁL, hovor na TERMINÁL2 ukončený - bez odpovede od volanej stanice  
TERMINÁL, hovor na TERMINÁL2 ukončený - hovor zdvihnutý inou stanicou  
TERMINÁL, hovor na TERMINÁL2 ukončený - hovor odmietnutý  
Zariadenie TERMINÁL - štart  
TERMINÁL: Účet SIP registrovaný  
TERMINÁL: Účet SIP odregistrovaný  
Audio test úspešne ukončený na: TERMINÁL  
Audio test zlyhal na: TERMINÁL  
Prihlásenie do zariadenia TERMINÁL z adresy: ADRESA blokované  
Prekročená prahová hodnota šumu na TERMINÁL  
Prekročená prahová hodnota šumu na TERMINÁL - koniec  
Pohyb na TERMINÁL  
TERMINÁL: Koniec pohybu  
Tamper ALARM - TERMINÁL  
Tamper OK - TERMINÁL  
Vyrazené dvere/kľúč na TERMINÁL  
Vyrazené dvere/kľúč na TERMINÁL - koniec  
Dlho otvorené dvere TERMINÁL  
Dlho otvorené dvere: TERMINÁL - koniec  
TERMINÁL pripájanie na TERMINÁL2  
TERMINÁL pripájanie od TERMINÁL2  
Zariadenie SIPNUM nie je zavedené  
Konfigurácia ukončená TERMINÁL  
TERMINÁL zapnutý  
TERMINÁL vypnutý  
Strata komunikácie s TERMINÁL  
Obnovená komunikácia s TERMINÁL





Začiatok mazania prístupov  
Koniec mazania prístupov  
Začiatok mazania prístupov na TERMINÁL  
Koniec mazania prístupov na TERMINÁL  
Štart prepisu identifikátorov  
Prepis identifikátorov ukončený

### 7.5 Príkazy nad terminálmi

- Vstupno/výstupná riadiaca jednotka:
  - Načítaj status
  - Reset – týmto príkazom je možné ukončiť hovor
- Čítačka:
  - Načítaj status
  - Otvoriť dvere
- Vstup:
  - Načítaj status
- Výstup:
  - Načítaj status
  - Zapnúť
  - Vypnúť
- Vstup/Výstup”
  - Načítaj status