

Zabezpečovacie ústredne

INTEGRA 128-WRL

Programová verzia 1.19

Satel® 

INŠTALAČNÁ PRÍRUČKA



SATEL sp. z o.o.
ul. Budowlanych 66
80-298 Gdansk
POLSKO
tel. +48/58 320 94 00
servis +48/58 320 94 30
tech. odd. +48/58 320 94 20; +48/604 166 075
www.satel.eu

UPOZORNENIA

Zabezpečovací systém musí byť inštalovaný vysokokvalifikovanými odborníkmi.

Pred spustením ústredne sa oboznámte s touto príručkou a dodržujte informácie v nej uvedené. Zamedzíte tak problémom v používaní zabezpečovacej ústredne.

Všetky elektrické prepojenia treba vykonať pri vypnutom napájaní.

Vykonávanie akýchkoľvek úprav na zariadení, ktoré nie sú autorizované výrobcom, alebo vykonávanie opráv znamená stratu záruky na zariadenie.

Firma SATEL si dala za cieľ neustále zvyšovať kvalitu svojich výrobkov, čo môže znamenať zmeny v technickej špecifikácii a v programovom vybavení.

Informácie o vykonaných zmenách je možné nájsť na internetovej stránke:

<http://www.satel.eu>

SATEL sp. z o.o. deklaruje, že typ rádiového zariadenia INTEGRA 128-WRL je zhodný s nariadením 2014/53/UE. Úplný text vyhlásenia o zhode UE je dostupný na adrese: www.satel.eu/ce

V príručke sa môžu vyskytnúť nasledujúce symboly:



- upozornenie,



- dôležité upozornenie.

Zmeny vykonané vo verzii firmvéru 1.19

Rozširovacie moduly	Obsluha nových modulov: ACU-220 a ACU-280 (kontroléri bezdrôtového systému ABAX 2).
Bezdrôtové zariadenia	Obsluha bezdrôtových zariadení ABAX 2.
Vstupy	Možnosť ONESK. MONIT. (PREALARM) je dostupná pre vstupy typu 8. INTERNÝ.
Výstupy	Nová možnosť: ON/OFF (pre výstupy typu 24. RELÉ MONO).

OBSAH

1.	Úvod	3
2.	Vlastnosti	3
3.	LCD klávesnice	5
3.1	Vlastnosti LCD klávesníc s mechanickou klávesnicou	6
4.	Expandéry	6
4.1	Moduly pripájané na zbernicu LCD klávesníc	7
4.2	Moduly pripájané na zbernicu expandérov	7
4.3	Bezdrôtové zariadenia obsluhované ústredňou	9
4.3.1	ABAX	9
4.3.2	ABAX 2	10
5.	Montáž systému	10
5.1	Plán inštalácie	11
5.2	Výpočet odberu prúdu v systéme	11
5.3	Kabeláž	11
5.4	Montáž hlavnej dosky ústredne	12
5.4.1	Popis hlavnej dosky	12
5.5	Pripojenie zariadení na zbernicu LCD klávesníc	14
5.5.1	Adresovanie zariadení pripojených na zbernicu LCD klávesníc	15
5.5.2	Číslovanie vstupov v LCD klávesniciach	16
5.5.3	Pripojenie počítača na port RS-232 LCD klávesnice	17
5.6	Pripojenie zariadení na zbernicu expandérov	17
5.6.1	Pripojenie modulu INT-VG alebo INT-AV alebo expandéra CA-64 SM	18
5.6.2	Adresovanie zariadení pripojených na zbernicu expandérov	18
5.7	Pripojenie detektorov	19
5.7.1	Vyvažovacie rezistory	19
5.8	Pripojenie sirén	20
5.9	Pripojenie napájania	20
5.9.1	Hlavné napájanie	20
5.9.2	Záložné napájanie	21
5.9.3	Procedúra pripájania napájania a spustenia ústredne	21
5.10	Prvé spustenie ústredne	21
5.11	Núdzová procedúra spustenia ústredne	22
5.12	Spustenie telefónu GSM	23
5.13	Montáž bezdrôtových zariadení	24
5.13.1	Pridávanie nových bezdrôtových zariadení	25
5.13.2	Vymazávanie bezdrôtových zariadení	27
5.14	Pripojenie počítača na ústredňu	27
5.15	Pripojenie externého modemu	28
5.15.1	Konfigurácia nastavení modemu pripojeného na ústredňu	29
5.16	Pripojenie tlačiarne	30
6.	Číslovanie vstupov a výstupov v systéme	31
7.	Výmena batérie na hlavnej doske ústredne	32
8.	Technické informácie	32
8.1	Ústredňa	32
8.2	LCD klávesnica INT-KLCD	33
8.3	LCD klávesnica INT-KLCDR	33
8.4	LCD klávesnica INT-KLCDL	34
8.5	LCD klávesnica INT-KLCDS	34
8.6	LCD klávesnica INT-KLC DK	34
8.7	LCD klávesnica INT-KLFR	34
9.	História zmien v obsahu príručky	35

1. Úvod

Príručka sa týka zabezpečovacej ústredne INTEGRA 128-WRL. V príručke sú popísané aj klávesnice spolupracujúce s ústredňou a iné zariadenia, ktoré môžu byť časťou zabezpečovacieho systému.

Zabezpečovacia ústredňa INTEGRA 128-WRL spĺňa požiadavky noriem:

- EN 50131-1 Grade 2,
- EN 50131-3 Grade 2,
- EN 50131-6 Grade 2,
- EN 50130-4,
- EN 50130-5 Trieda II.

2. Vlastnosti

Štruktúra systému

- 32 skupín.
- 8 oblastí (objektov).

Vstupy

- 8 programovateľných drôtových vstupov na hlavnej doske ústredne:
 - obsluha detektorov typu NO a NC, detektorov roliet a vibračných detektorov;
 - obsluha konfigurácie EOL a 2EOL;
 - programovateľná hodnota vyvažovacích rezistorov;
 - niekoľko desiatok typov reakcie.
- Maximálny počet programovateľných vstupov: 128.

Výstupy

- 8 programovateľných drôtových výstupov na hlavnej doske ústredne:
 - 2 vysokoprúdové výstupy;
 - 6 nízkooprúdových výstupov typu OC;
 - viac ako 100 realizovaných funkcií;
 - realizácia neštandardných funkcií ovládania vďaka možnosti programovania zložených logických operácií na výstupoch.
- Maximálny počet programovateľných výstupov: 128.
- 3 vysokoprúdové výstupy na hlavnej doske ústredne realizujúce funkciu napájacích výstupov.

Komunikačné zbernice

- Zbernica LCD klávesníc umožňujúca pripojenie max. 8 zariadení.
- Zbernica expandérov umožňujúca pripojenie max. 32 zariadení.

Bezdrôtové zariadenia

- Zabudovaná bezdrôtová nadstavba systému ABAX umožňujúca obsluhu:
 - max. 48 bezdrôtových zariadení ABAX 2 / ABAX,
 - max. 248 ovládačov APT-200 / APT-100.
- Obojsmerná kódovaná rádiová komunikácia vo frekvenčnom pásme 868 MHz.

Komunikácia

- Komunikátor GSM/GPRS umožňujúci:
 - monitoring udalostí;
 - oznamovanie o udalostiach;
 - overenie stavu zabezpečovacieho systému pomocou telefónu (DTMF alebo SMS);
 - diaľkové ovládanie výstupov zabezpečovacieho systému pomocou telefónu (DTMF);
 - diaľkové ovládanie zabezpečovacieho systému pomocou SMS správ.
- Zabudovaný modem GSM umožňujúci diaľkovú obsluhu a programovanie zabezpečovacieho systému (prenos 300 bps alebo CSD).

Monitoring

- Monitoring udalostí na dve PCO:
 - niekoľko formátov prenosu (aj Contact ID a SIA);
 - 4 telefónne čísla (2 základné + 2 záložné);
 - 9 identifikátorov.
- Niekoľko spôsobov zasielania kódov udalostí na PCO:
 - prenosi GPRS (kódované) – TCP alebo UDP,
 - SMS správy,
 - hlasový kanál GSM.
- Možnosť monitoringu udalostí cez sieť Ethernet (TCP alebo UDP) po pripojení modulu ETHM-1 / ETHM-1 Plus.

Oznamovanie

- Oznamovanie o udalostiach na 16 telefónnych čísiel vo forme:
 - 16 hlasových správ prehrávaných dodatočným modulom (INT-VG, CA-64 alebo SM-2);
 - 64 textových správ definovaných inštalačným technikom (PAGER alebo SMS).

Pamäť udalostí

- 21503 udalostí.
- Osobitná pamäť uchováajúca udalosti vyžadované normou EN 50131 pre Grade 2.
- Zapisovanie obsahu prijatých SMS správ do pamäte udalostí.
- Možnosť tlače pamäte udalostí.

Užívatelia

- 8 administrátorov.
- 240 užívateľov.
- Možnosť pridelenia užívateľovi:
 - kódu,
 - bezdotykovej karty (pasívneho transpondéra 125 kHz, ktorý môže mať formu karty, príviesku atď.),
 - DALLAS čipu,
 - ovládača.
- Niekoľko typov užívateľa.
- Oprávnenia určujúce rozsah prístupu do systému.

Dodatočné funkcie

- Funkcie kontroly vstupu realizované pomocou dodatočných modulov.
- 64 systémových timerov programovaných inštalačným technikom umožňujúce automatické:
 - zapínanie/vypínanie stráženia v skupinách;
 - ovládanie výstupov (zapínanie/vypínanie svetla, zavlažovania záhrady a podobne.).
- Skupinové timery (1 v každej skupine) umožňujúce automatické zapínanie/vypínanie stráženia.

Programovanie

- Lokálne programovanie:
 - LCD klávesnica;
 - počítač s nainštalovaným programom DLOADX pripojeným na port RS-232 ústredne.
- Vzdialené programovanie pomocou počítača s nainštalovaným programom DLOADX cez:
 - telefónnu sieť (modem),
 - Ethernet (voliteľne, po pripojení modulu ETHM-1 / ETHM-1 Plus),
 - GPRS.
- Vzdialené programovanie pomocou internetového prehliadača (voliteľne, po pripojení modulu ETHM-1 / ETHM-1 Plus).
- Vzdialené programovanie pomocou mobilnej aplikácie (voliteľne, po pripojení modulu ETHM-1 / ETHM-1 Plus alebo po nainštalovaní v systéme modulu INT-GSM).

Hlavná doska

- Port RS-232 (konektor typu RJ) umožňuje:
 - pripojenie počítača na programovanie (program DLOADX), administráciu systému (program GUARDX) alebo aktualizácie firmvéru ústredne,
 - spojenie s portom RS-232 modulu ETHM-1 Plus / ETHM-1 / INT-GSM (vyžadované pre potreby vzdialeného programovania prostredníctvom týchto modulov),
 - spoluprácu s externým analógovým modemom, GSM alebo ISDN modemom;
 - pripojenie sériovej tlačiarne (priebežná tlač udalostí).
- Možnosť aktualizácie firmvéru ústredne bez potreby jej demontáže.
- Konektor umožňujúci pripojenie hlasového modulu INT-VG, expandéra hlasových správ CA-64 SM alebo hlasového modulu SM-2.
- Batériou udržiavaný systémový čas s kalendárom.
- LED-ky informujúce o stave výstupov, sústavy nabíjania akumulátora a telefónneho komunikátora.
- Elektrické zabezpečenie všetkých drôtových vstupov, výstupov a komunikačných zberníc.
- Napájací zdroj so zabezpečením proti skratu, so sústavou kontroly stavu akumulátora s možnosťou odpojenia vybitého akumulátora.

3. LCD klávesnice

Ústredne INTEGRA obsluhujú nasledujúce LCD klávesnice:

INT-TSG – klávesnica s dotykovým displejom;

INT-TSH – klávesnica s dotykovým displejom

INT-TSI – klávesnica s dotykovým displejom;

INT-KSG – LCD klávesnice s dotykovou klávesnicou;

INT-KLCD – LCD klávesnice s mechanickou klávesnicou;

INT-KLCDR – LCD klávesnice s mechanickou klávesnicou a zabudovanou čítačkou bezdotykových kariet;

INT-KLCDK – LCD klávesnice s mechanickou klávesnicou;

INT-KLCDL – LCD klávesnice s mechanickou klávesnicou;

INT-KLCDS – LCD klávesnice s mechanickou klávesnicou;

INT-KLFR – LCD klávesnice s mechanickou klávesnicou a zabudovanou čítačkou bezdotykových kariet.

INT-KWRL – bezdrôtové LCD klávesnice s mechanickou klávesnicou a zabudovanou čítačkou bezdotykových kariet (vyžadované je pripojenie kontroléra ACU-120 / ACU-270).

INT-KWRL2 – bezdrôtové LCD klávesnice s mechanickou klávesnicou a zabudovanou čítačkou bezdotykových kariet (vyžadované je pripojenie kontroléra ACU-220 / ACU-280 / ACU-120 / ACU-270).



Odporúčaná programová verzia LCD klávesníc (zabezpečuje funkčnosť zhodnú s požiadavkami normy EN 50131 pre Grade 2):

- INT-KLCD / INT-KLCDR – 1.08 (alebo novšia);
- INT-KLCDK / INT-KLCDL / INT-KLCDS – 6.08 (alebo novšia);
- INT-KSG – 1.02 (alebo novšia).

LCD klávesnice môžu byť dostupné z rôznymi farebnými variantmi krytu, displeja, alebo podsvietenia klávesov. O farebnej variante informuje dodatočné označenie umiestnené v názve klávesnice (napr. INT-KLCD-GR – zelený displej a podsvietenie klávesov; INT-KLCD-BL – modrý displej a podsvietenie klávesov).



Informácie na tému klávesníc INT-KSG, INT-KWRL, INT-KWRL2, INT-TSG, INT-TSH a INT-TSI sa nachádzajú v príručkách pre tieto klávesnice.

3.1 Vlastnosti LCD klávesníc s mechanickou klávesnicou

- LCD displej 2 x 16 znakov s podsvietením.
- LED-ky informujúce o stave skupín a systému.
- Podsvietené klávesy.
- Zabudovaný bzučiak na zvukovú signalizáciu.
- 2 programovateľné drôtové vstupy:
 - obsluha detektorov typu NO a NC;
 - obsluha konfigurácie EOL a 2EOL.
- Sabotážny kontakt reagujúci na otvorenie krytu a odtrhnutie zo steny.
- Port RS-232 (konektor PIN-5) umožňujúci administráciu zabezpečovacieho systému pomocou počítača s nainštalovaným programom GUARDX.

4. Expandéry

Expandéry umožňujú nielen zväčšiť počet dostupných vstupov a výstupov (drôtových a bezdrôtových), ale taktiež obohatiť systém o dodatočné možnosti.



Nie všetky nižšie spomenuté moduly spĺňajú požiadavky normy EN 50131 pre Grade 2.

4.1 Moduly pripájané na zbernicu LCD klávesníc

CA-64 PTSA. LED tablo. Umožňuje vizualizáciu stavu skupín a vstupov zabezpečovacieho systému. Ústredne INTEGRA spolupracujú s LED tablami vyrobenými s doskou elektroniky v 1.4 s firmvérom v 4.0 alebo novším).

ETHM-1 Plus / ETHM-1. Ethernetový komunikačný modul. Umožňuje monitoring udalostí a obsluhu a programovanie zabezpečovacej ústredne prostredníctvom siete Ethernet. Odporúčaná programová verzia modulu: 1.06 (alebo novšia).

INT-GSM. Komunikačný modul GPRS. Umožňuje monitoring udalostí, ovládanie a programovanie zabezpečovacej ústredne cez GPRS.



Modul INT-GSM je možné pripojiť na zbernicu LCD klávesníc zabezpečovacej ústredne, alebo na zbernicu RS-485 modulu ETHM-1 Plus. Ak je na zbernicu LCD klávesníc zabezpečovacej ústredne pripojený ETHM-1 Plus, odporúča sa pripojenie modulu INT-GSM na zbernicu RS-485 modulu ETHM-1 Plus.

INT-RS / INT-RS Plus. Prevodník na integráciu systémov. Umožňuje pripojenie počítača s nainštalovaným programom GUARDX podobne ako LCD klávesnica, monitoring udalostí prostredníctvom špeciálneho externého zariadenia alebo obsluhu zabezpečovacej ústredne pomocou iných programov ako ponúka firma SATEL.

4.2 Moduly pripájané na zbernicu expandérov

INT-RX / INT-RX-S. Expandér obsluhy ovládačov 433 MHz. Umožňuje ovládanie zabezpečovacieho systému pomocou bezdrôtových ovládačov 433 MHz.

INT-CR. Modul ovládania skupín. Umožňuje zapínať a vypínať stráženie a rušiť alarmy vo viacerých skupinách pomocou bezdotykových kariet a prívieskov.

INT-S / INT-SF / INT-SK. Klávesnica pre skupiny. Umožňuje ovládanie stráženia jednej skupiny. Môže realizovať funkcie kontroly vstupu.

INT-SCR. Multifunkčná klávesnica. Môže pracovať ako:

INT-S. Klávesnica pre skupiny.

INT-SCR. Klávesnica pre skupiny s čítačkou. Funkcie podobné ako pri klávesnici pre skupiny.

INT-ENT. Vstupná klávesnica. Hlavnou úlohou vstupnej klávesnice je odblokovanie oneskorenia pre vstupy s typom reakcie 3. INTERNÝ ONESKORENÝ. Po uplynutí naprogramovaného času v klávesnici, ak nebude stráženie vypnuté, budú interné oneskorené vstupy opäť pracovať ako okamžité.

INT-SZ / INT-SZK. Kódový zámok. Umožňuje realizáciu funkcie kontroly vstupu.

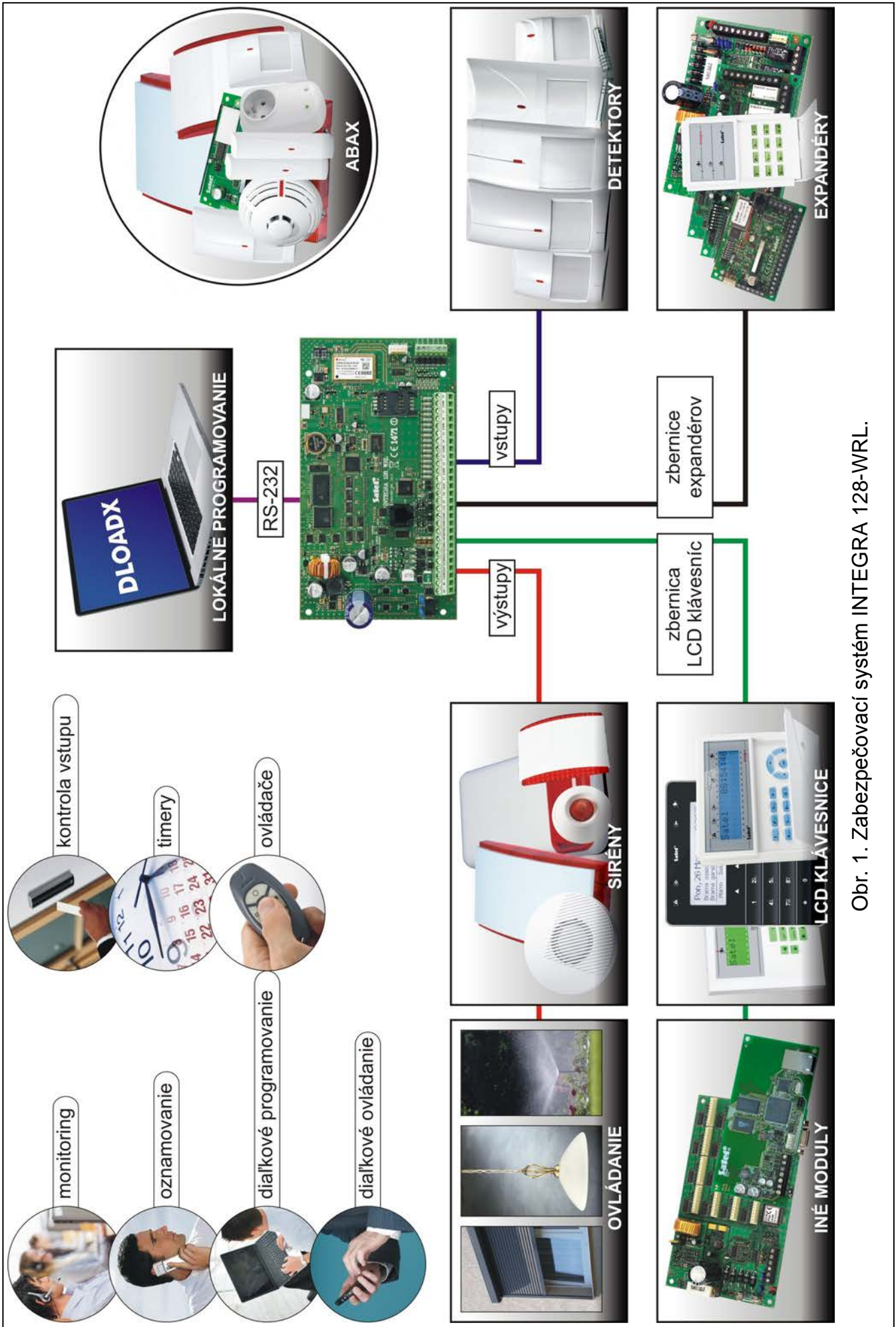
INT-R. Univerzálny expandér čítačiek kariet / DALLAS čipov. Obsluhuje čítačky bezdotykových kariet vyrábané firmou SATEL, čítačky WIEGAND 26 alebo čítačky DALLAS čipov. Umožňuje realizáciu funkcie kontroly vstupu.

INT-E / CA-64 E / CA-64 EPS. Expandér vstupov. Umožňuje rozšíriť systém o 8 programovateľných drôtových vstupov.

INT-ADR / CA-64 ADR. Expandér adresných vstupov. Umožňuje rozšíriť systém o 48 vstupov. Ústredne spolupracujú s expandéromi adresných vstupov s verziou v 1.5 (alebo vyššou).

INT-O / INT-ORS / CA-64 O / CA-64 OPS. Expandér výstupov. Umožňuje rozšíriť systém o 8 programovateľných drôtových výstupov.

INT-PP / INT-IORS / CA-64 PP. Expandér vstupov a výstupov. Umožňuje rozšíriť systém o 8 programovateľných drôtových vstupov a výstupov.



Obr. 1. Zabezpečovací systém INTEGRA 128-WRL.

ACU-220 / ACU-280. Kontrolér bezdrôtového systému ABAX 2. Umožňuje obsluhu zabezpečovacieho systému pomocou ovládačov ABAX 2 a použitie obojsmerných bezdrôtových zariadení ABAX 2 v systéme.

ACU-120 / ACU-270 / ACU-100 / ACU-250. Kontrolér bezdrôtového systému ABAX. Umožňuje obsluhu zabezpečovacieho systému pomocou ovládačov ABAX 2 / ABAX a použitie obojsmerných bezdrôtových zariadení ABAX 2 / ABAX v systéme.

INT-VG. Hlasový modul. Umožňuje diaľkovú obsluhu zabezpečovacej ústredne z klávesnice telefónu (interaktívne hlasové menu). Môže mať v pamäti 16 hlasových správ na telefónne oznamovanie.

INT-VMG. Generátor hlasových správ. Umožňuje prehrávanie uložených hlasových správ po výskyte určených udalostí v systéme.

INT-AV. Modul zvukovej verifikácie alarmu. Umožňuje diaľkovú zvukovú verifikáciu alarmu na eliminovanie falošných alarmov.

INT-KNX / INT-KNX-2. Modul integrácie so systémom KNX. Umožňuje spoluprácu zabezpečovacej ústredne so systémom KNX.

4.3 Bezdrôtové zariadenia obsluhované ústredňou

4.3.1 ABAX

Detektory

- AFD-100 – bezdrôtový detektor zaplavenia.
- AGD-100 – bezdrôtový detektor rozbitia skla.
- AMD-100 – bezdrôtový magnetický kontakt.
- AMD-101 – dvojkanálový bezdrôtový magnetický kontakt.
- AMD-102 – bezdrôtový magnetický kontakt s roletovým vstupom.
- AMD-103 – bezdrôtový magnetický kontakt.
- AOCD-250 – externý bezdrôtový duálny detektor pohybu – záclona.
- AOD-200 – externý bezdrôtový duálny detektor pohybu.
- APD-100 – bezdrôtový PIR detektor pohybu.
- APMD-150 – bezdrôtový duálny PIR+MW detektor pohybu.
- ARD-100 – bezdrôtový detektor premiestnenia.
- ASD-110 – bezdrôtový dymovo-teplotný detektor.
- ASD-150 – bezdrôtový detektor dymu.
- ATD-100 – bezdrôtový detektor teploty.
- AVD-100 – bezdrôtový detektor vibračný detektor s magnetickým kontaktom.

Sirény

- ASP-105 – externá siréna ovládaná bezdrôtovo.
- ASP-205 – bezdrôtová interná siréna.

Iné

- ACX-200 – expandér drôtových vstupov a výstupov.
- ACX-201 – expandér drôtových vstupov a výstupov so zdrojom.
- ARF-100 – tester úrovne rádiového signálu.
- ASW-100 E / ASW-100 F – bezdrôtový ovládač 230 V.

4.3.2 ABAX 2

Detektory

- ADD-200** - externý bezdrôtový detektor súmraku a teploty.
- AGD-200** - bezdrôtový detektor rozbitia skla.
- AOCD-260** - externý bezdrôtový duálny detektor pohybu - záclona.
- AOD-210** - externý bezdrôtový duálny detektor pohybu.
- APD-200** - bezdrôtový PIR detektor pohybu.
- APD-200 Pet** - bezdrôtový PIR detektor pohybu s imunitou na pohyb zvierat do 20 kilogramov.
- APMD-250** - bezdrôtový duálny PIR+MW detektor pohybu.
- ASD-200** - bezdrôtový dymovo-teplotný detektor.
- ASD-250** - bezdrôtový detektor dymu.
- AXD-200** - bezdrôtový univerzálny detektor, ktorý môže pracovať ako:
 - AFD-200** - detektor zaplavenia vodou,
 - AMD-200** - magnetický kontakt,
 - AMD-201** - dvojkanálový magnetický kontakt,
 - AMD-202** - magnetický kontakt s roletovým vstupom,
 - ARD-200** - detektor premiestnenia,
 - ATD-200** - detektor teploty,
 - AVD-200** - vibračný detektor s magnetickým kontaktom.

Sirény

- ASP-215** - bezdrôtová interná siréna.

Expandéry drôtových vstupov a výstupov

- ACX-210** - miniatúrny expandér drôtových vstupov a výstupov.
- ACX-220** - expandér drôtových vstupov a výstupov.

Ovládače 230V

- ASW-200** - bezdrôtový ovládač 230 V AC.
- ASW-210** - bezdrôtový dvojkanálový ovládač 230 V AC do krytu.

Iné zariadenia

- APB-200** - bezdrôtové tlačidlo napadnutia.
- ARF-200** - tester úrovne rádiového signálu.

5. Montáž systému



Všetky elektrické prepojenia treba vykonať pri vypnutom napájaní.

Nástroje potrebné na inštaláciu:

- plochý skrutkovač 2,5 mm,
- krížový skrutkovač,
- cvikacie kliešte,
- ploché kliešte,
- vŕtačka s kompletom vrtákov.

5.1 Plán inštalácie

Montáž sa musí začať prípravou plánu zabezpečovacieho systému. Odporúča sa vyhotoviť náčrt objektu a zakreslenie rozmiestnenia všetkých zariadení, ktoré majú byť súčasťou zabezpečovacieho systému: ústredne, klávesníc, detektorov, sirén, expandérov atď. Pri plánovaní miesta montáže ústredne a bezdrôtových zariadení systému ABAX 2 / ABAX treba zohľadniť dosah rádiovkej komunikácie. Treba pamätať, že hrubé múry, kovové steny a podobne znižujú dosah rádiového. Ústredňa a iné časti zabezpečovacieho systému musia byť namontované na ploche chráneného priestoru.



Počas zapisovania údajov do pamäte FLASH a počas činnosti programu ŠTARTÉR (aktualizácia firmvéru ústredne), sú výstupy na expandéroch vypnuté. Nemení sa stav výstupov na hlavnej doske ústredne. Treba na to pamätať počas projektovania systému. Odporúča sa, aby zariadenia, ktorých činnosť nesmie byť rušená počas zapisovania údajov do pamäte FLASH alebo po spustení programu ŠTARTÉR, pripojiť na hlavnú dosku ústredne.

5.2 Výpočet odberu prúdu v systéme

Počas plánovania zabezpečovacieho systému treba spočítať prúdy odoberané všetkými zariadeniami v systéme (hlavná doska ústredne, klávesnice, expandéry, detektory, sirény atď.). Do odberu prúdu treba pripočítať prúd nabíjania akumulátora. V prípade, že suma prúdov prekračuje výstupný prúd zdroja ústredne, treba v systéme použiť expandéry so zdrojom, alebo dodatočný zdroj.

Suma prúdov odoberaných zariadeniami pripojených na zdroj (expandéra so zdrojom) nesmie prekročiť výstupný prúd zdroja.

Pri plánovaní pripojení zariadení na jednotlivé napájacie výstupy (ústredne, expandérov so zdrojom atď.) treba pamätať, že suma prúdov odoberaných týmito zariadeniami nesmie prekročiť maximálnu prúdovú zaťažiteľnosť týchto výstupov.

5.3 Kabeláž

Na vykonanie elektrických prepojení medzi zariadeniami v systéme treba používať bežný netienený kábel (neodporúča sa používať krútené páry typu – UTP, STP, FTP)



V prípade použitia krútených párov na pripojenie zariadení na komunikačnú zbernicu treba pamätať, že jedným párom krútených vodičov nesmú byť vedené signály DTM a CKM / DT a CK (dáta a clock).

Prierez napájacích vodičov treba vybrať tak, aby pokles napätia medzi zdrojom a napájaným zariadením neprekročil 1 V oproti výstupnému napätiu.

Na zaistenie správnej činnosti častí systému je dôležité zabezpečiť čo najmenšiu rezistanciu a objem signálnych vodičov. Pri väčších vzdialenostiach medzi zariadeniami bude na zmenšenie rezistancie vodičov nutné použiť pre každý signál niekoľko paralelne pripojených vodičov (žíl). Použitie tohto riešenia môže ale spôsobiť nárast objemu vodičov. Príliš veľká rezistancia alebo príliš veľký objem vodičov môže znemožniť správnu činnosť zariadení (napr. ústredňa nebude v stave identifikovať zariadenia, budú hlásené výpadky komunikácie a podobne). Pri výbere dĺžky vodičov treba dbať na pokyny uvedené v kapitolách týkajúcich sa pripojenia jednotlivých typov zariadení.

Pri vedení káblov treba pamätať na zachovanie zodpovedajúcej vzdialenosti medzi vodičmi nízkeho napätia a vodičmi napájania 230 V AC. Treba sa vyhnúť vedenia signálnych vodičov rovnobežne s vodičmi napájania 230 V AC v ich bezprostrednej vzdialenosti.

5.4 Montáž hlavnej dosky ústredne



Hlavná doska ústredne obsahuje elektronické súčiastky citlivé na elektrostatické výboje.

Pred pripojením napájania na hlavnú dosku (akumulátora, striedavého napätia z transformátora) treba ukončiť všetky inštalačné práce na drôtových zariadeniach (pripojenie klávesníc, expandérov, detektorov, sirén atď.).

Ústredňa musí byť nainštalovaná v uzatvorených miestnostiach, s normálnou vlhkosťou ovzdušia. Ústredňu treba zabezpečiť pred prístupom nepovolaných osôb.

Odporúča sa, aby bola ústredňa montovaná vysoko. Umožní to získať lepšiu dosah rádiovej komunikácie a zamedziť nebezpečenstvo prípadného „zatienevia“ ústredne osobami pohybujúcimi sa po objekte. V bezprostrednej blízkosti antén nesmú byť žiadne káble, nakoľko to môže rušiť rádiovú signalizáciu.

Na mieste montáže ústredne musí byť dostupný stály (neodpájaný) obvod napájania 230 V AC s ochranným uzemnením.

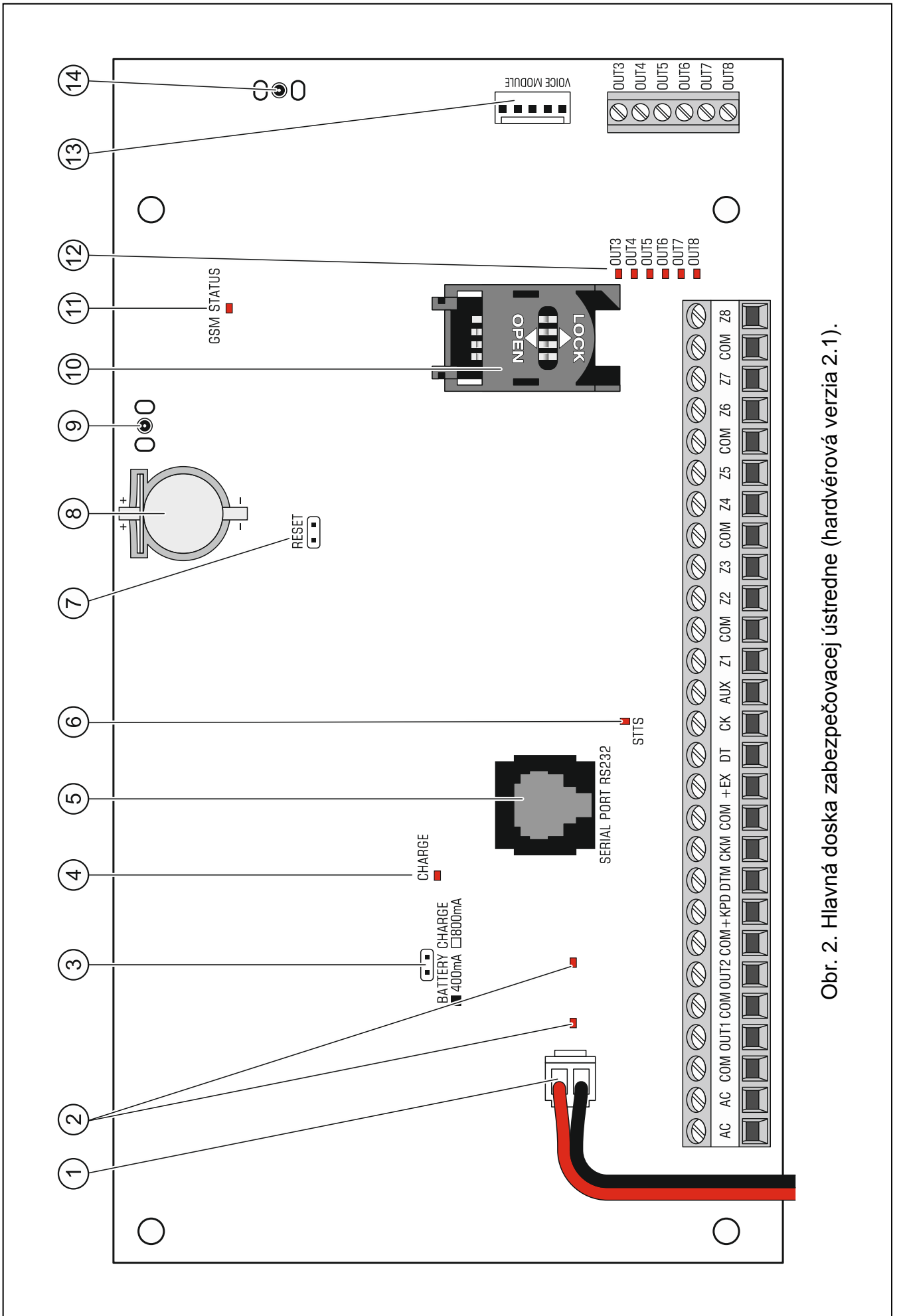
5.4.1 Popis hlavnej dosky

Popis svoriek:

AC	- vstupy napájania (18 V AC)
COM	- zem
OUT1...OUT2	- programovateľné vysokoprúdové výstupy (ak sa nepoužívajú, musia byť zaťažené rezistormi 2,2 kΩ)
+KPD	- výstup určený na napájanie zariadení pripojených na zbernicu LCD klávesníc (13,6...13,8 V DC)
DTM	- dáta zbernice LCD klávesníc
CKM	- clock zbernice LCD klávesníc
+EX	- výstup určený na napájanie zariadení pripojených na zbernicu expandérov (13,6...13,8 V DC)
DT	- dáta zbernice expandérov
CK	- clock zbernice expandérov
AUX	- napájací výstup (13,6...13,8 V DC)
Z1...Z8	- vstupy
OUT3...OUT8	- programovateľné nízkooprúdové výstupy typu OC

Vysvetlivky k obrázku 2:

- ① vodiče na pripojenie akumulátora (červený +, čierny -).
- ② LED-ky informujúce o stave vysokoprúdových výstupov.
- ③ jumper na nastavenie prúdu nabíjania akumulátora:
 - nasadený jumper – 400 mA
 - bez jumpera – 800 mA
- ④ LED-ka CHARGE signalizujúca nabíjanie akumulátora.
- ⑤ port RS-232 (konektor typu RJ).
- ⑥ LED-ka STTS signalizujúca činnosť sústavy ovládajúcej bezdrôtový systém ABAX.



Obr. 2. Hlavná doska zabezpečovacej ústredne (hardvérová verzia 2.1).

- ⑦ jumper RESET umožňujúci spustenie ústredne v núdzových situáciách (pozri: NÚDZOVÁ PROCEDÚRA SPUSTENIA ÚSTREDNE s. 22).
- ⑧ lítiová batéria udržiavajúca činnosť hodín a pamäte RAM. Jej vybratie spôsobí stratu nastavení hodín a všetkých údajov zapísaných v pamäti RAM.



Batériu treba vložiť do konektora až pred spustením ústredne (nie skôr).

Po 5 rokoch používania ústredne treba skontrolovať stav batérie.

- ⑨ konektor na pripojenie antény slúžiacej na komunikáciu s bezdrôtovými zariadeniami systému ABAX 2 / ABAX.
- ⑩ konektor SIM karty. Neodporúča sa vkladať SIM kartu do konektora pred naprogramovaním PIN kódu karty v ústredni.
- ⑪ LED-ka GSM STATUS informujúca o stave telefónu a siete GSM:
 - nesvieti – vypnutý telefón,
 - svieti – odchádzajúce hlasové spojenie,
 - svieti so zhasením každé 0,5 sekundy – prichádzajúce hlasové spojenie,
 - pomaly bliká – komunikácia CSD,
 - rýchlo bliká – komunikácia GPRS,
 - 1, 2, 3 alebo 4 bliknutia každé 2 sekundy – telefón v pohotovostnom režime (počet bliknutí znamená úroveň signálu GSM).
- ⑫ LED-ky informujúce o stave nízkoprúdových výstupov.
- ⑬ konektor na pripojenie hlasového modulu INT-VG, modulu zvukovej verifikácie alarmu INT-AV, expandéra hlasových správ CA-64 SM alebo hlasového modulu SM-2.
- ⑭ konektor na pripojenie antény slúžiacej na komunikáciu GSM/GPRS.

5.5 Pripojenie zariadení na zbernicu LCD klávesníc



Vodiče zbernice musia byť vedené v jednom kábli.

Vzdialenosť klávesnice (alebo iného zariadenia pripojeného na zbernicu LCD klávesníc) od ústredne môže byť do 300 m.

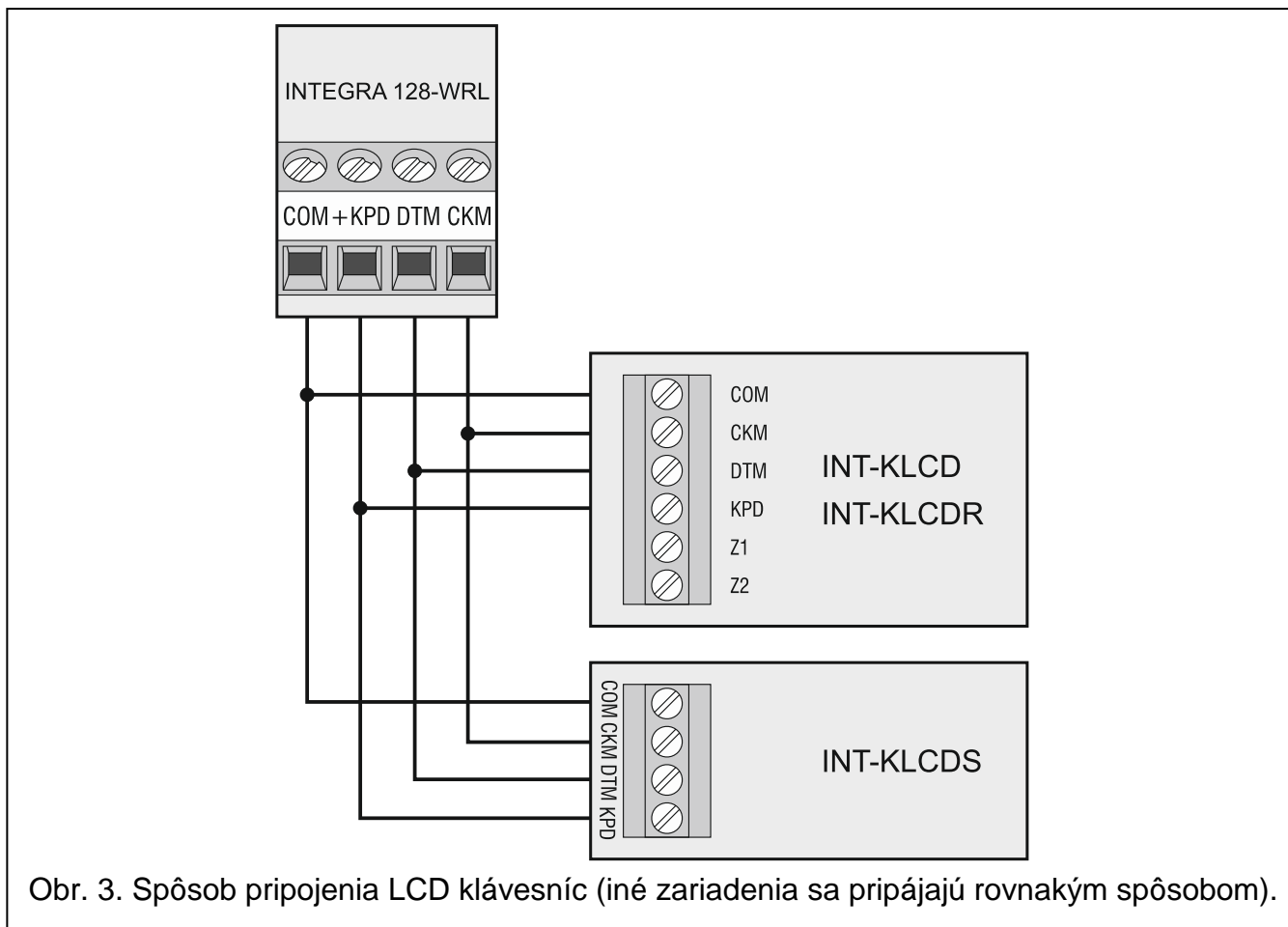
Zariadenia inštalované ďaleko od ústredne môžu byť napájané lokálne, z nezávislého zdroja napájania.

Napätie napájania merané na svorkách LCD klávesnice pri zapnutom podsvietení displeja a klávesov nesmie byť menšie ako 11 V.

Tabuľka 1 popisuje počet vyžadovaných vodičov pre správne pripojenie zariadení na zbernicu LCD klávesníc v prípade použitia vodičov s priemerom 0,5 mm.

	+KPD	COM	CKM	DTM
Vzdialenosť	Počet vodičov			
do 100 m	1	1	1	1
100-200 m	2	2	1	1
200-300 m	4	4	2	2

Tabuľka 1.



5.5.1 Adresovanie zariadení pripojených na zbernicu LCD klávesníc

Každé zariadenie pripájané na zbernicu LCD klávesníc musí mať individuálnu adresu z rozsahu od 0 do 7. Adresy sa nemôžu opakovať (ústredňa neobsluhuje zariadenia s identickými adresami). Odporúča sa pridelovanie adries postupne začínajúc od 0.

V LCD klávesniciach sa adresa nastavuje programovo. Tovársky je nastavená adresa 0. Po spustení zabezpečovacej ústredne s továrskymi nastaveniami sú obsluhované všetky LCD klávesnice pripojené na zbernicu, nezávisle od adries nastavených v nich. Umožňuje to nastaviť správne individuálne adresy v LCD klávesniciach a vykonať identifikáciu zariadení pripojených na zbernicu.

V iných zariadeniach pripojených na zbernicu LCD klávesníc sa adresa nastavuje pomocou prepínačov typu DIP-switch alebo jumperov.

Programovanie adresy LCD klávesnice pomocou servisnej funkcie

1. Zadať **servisný kód** (tovársky 12345) a stlačiť kláves *****.
2. Pomocou klávesu **▲** alebo **▼** nájsť na zozname pozíciu **SERVISNÝ REŽIM** a stlačiť kláves **#** alebo **▶**.
3. Spustiť funkciu **ADRESY KLÁVESNÍC** (**▶ŠTRUKTÚRA ▶HARDVÉR ▶IDENTIFIKÁCIA ▶ADRESY KLÁVES.**).
4. Na displeji všetkých pripojených klávesníc sa ukáže hlásenie zobrazené na obrázku 4.

**Adresa tejto LCD
(n, 0-7): ■**

n=0...7, aktuálne nastavená
adresa LCD klávesnice

Obr. 4. Programovanie adresy klávesnice pomocou servisnej funkcie.

5. Zadať správnu adresu z rozsahu 0–7 na vybranej LCD klávesnici / LCD klávesniciach. Zmena adresy bude potvrdená štyrmi krátkymi a jedným dlhým pípnutím.
6. Funkciu zmeny adresy je možné ukončiť stlačením klávesu *****. Funkcia bude automaticky ukončená po uplynutí dvoch minút od jej spustenia. Ukončenie funkcie je rovnocenné s reštartom LCD klávesnice (v klávesnici, z ktorej bola spustená funkcia nastane návrat do hlavného menu servisného režimu).

Programovanie adresy LCD klávesnice bez vstupu do servisného režimu

Tento spôsob programovania adresy je vhodný zvlášť v situácii, keď bola – vzhľadom na opakujúce sa adresy – zablokovávaná obsluha LCD klávesníc a nie je možné spustenie servisného režimu.

1. Odpojiť napájanie LCD klávesnice (KPD) a vodiče zbernice CKM a DTM.
2. Prepojiť svorky CKM a DTM klávesnice.
3. Zapnúť napájanie LCD klávesnice.
4. Na displeji sa ukáže hlásenie informujúce o aktuálnej adrese.
5. Zadať novú adresu. Klávesnica potvrdí vykonanie funkcie štyrmi krátkymi a jedným dlhým pípnutím. V prípade potreby umožní stlačenie klávesu ***** zmenu zadanej adresy (nastane reštart klávesnice a na displeji sa zobrazí zodpovedajúce hlásenie).
6. Odpojiť napájanie LCD klávesnice.
7. Rozpojiť svorky CKM a DTM klávesnice.
8. Pripojiť LCD klávesnicu na ústredňu správnym spôsobom.

5.5.2 Číslovanie vstupov v LCD klávesniciach

Adresa nastavená v klávesnici určuje, aké čísla v systéme dostanú vstupy klávesnice (pozri: tabuľka 2). Pre každú LCD klávesnicu je možné určiť, či budú jej vstupy využívané v systéme, alebo nie. V prípade, že sa čísla vstupov LCD klávesníc a expandérov prekrývajú (sú zhodné), majú vstupy v LCD klávesnici prioritu (zodpovedajúce vstupy v expandéri vtedy nebudú obsluhované).

Adresa LCD klávesnice	Číslo vstupu v systéme	
	Z1	Z2
0	113	114
1	115	116
2	117	118
3	119	120
4	121	122
5	123	124
6	125	126
7	127	128

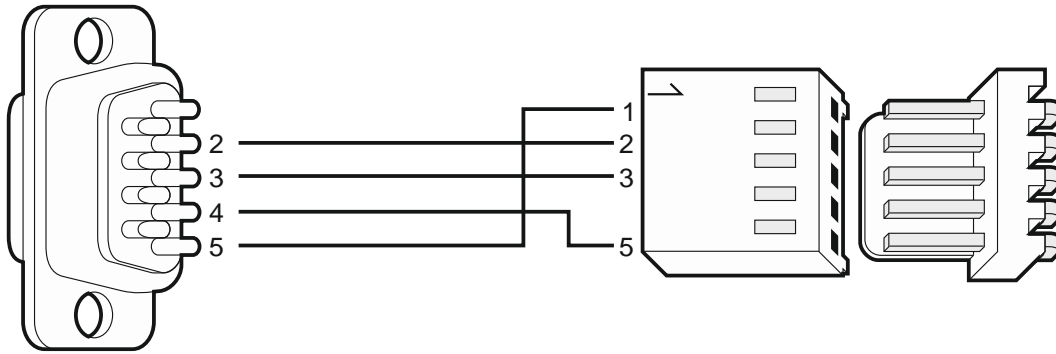
Tabuľka 2.

5.5.3 Pripojenie počítača na port RS-232 LCD klávesnice

Port RS-232 niektorých LCD klávesníc umožňuje pripojenie počítača s nainštalovaným programom GUARDX (pozri: obrázok 5). Na vykonanie pripojenia sa odporúča použiť bežný netienený kábel (neodporúča sa používať kábel s krútenými párami káblov typu UTP, STP, FTP). Vzďialenosť počítača od LCD klávesnice môže byť do **10 m**.

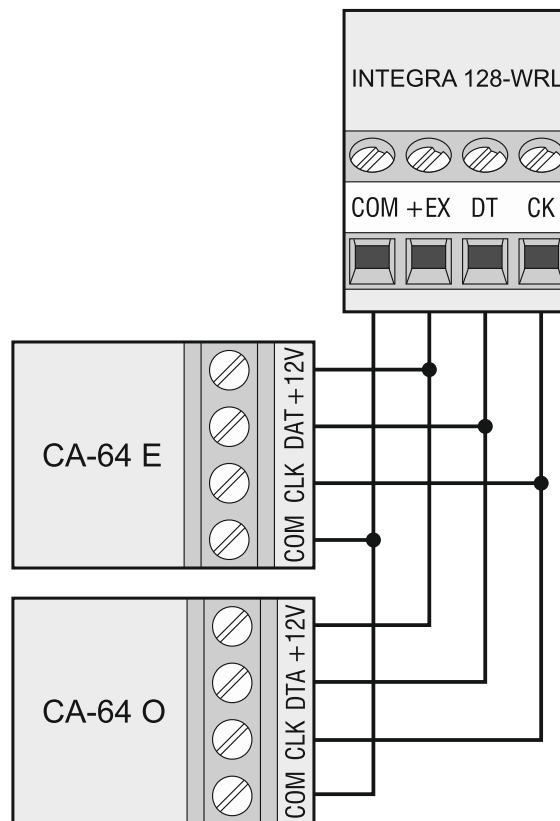


V LCD klávesniciach, na ktoré je pripojený počítač s programom GUARDX treba zapnúť možnosť KOMUNIKÁCIA RS. V momente spustenia programu GUARDX sa automaticky začne prenos údajov.

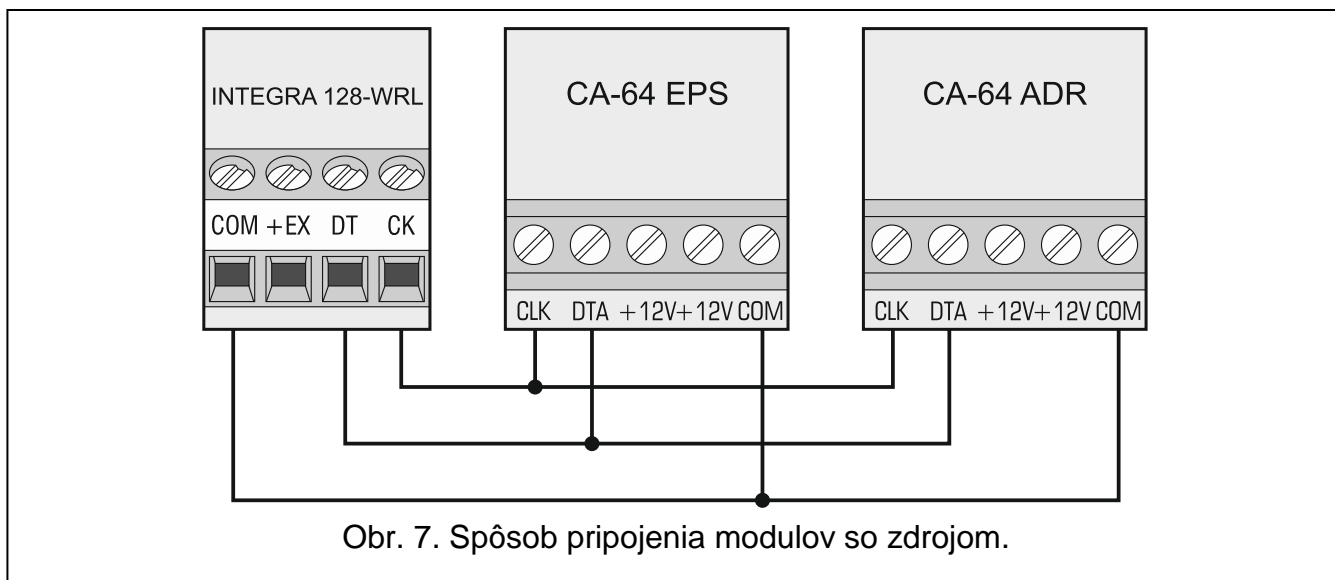


Obr. 5. Pripojenie počítača na port RS-232 LCD klávesnice. Vpravo je zobrazený konektor v LCD klávesnici. Vľavo je zobrazený konektor DB-9 zo strany letovacích bodov.

5.6 Pripojenie zariadení na zbernice expandérov



Obr. 6. Spôsob pripojenia modulov bez zdroja.



Vodiče zbernice musia byť vedené v jednom kábli.

Celková dĺžka zbernice expandérov nesmie byť väčšia ako 1000 m.

Modul môže byť napájaný priamo z ústredne, ak vzdialenosť medzi ústredňou a modulom neprekračuje 300 m. Pri väčších vzdialenostiach treba zaistiť modulu iný zdroj napájania (zdroj alebo expandér so zdrojom).

Tabuľka 3 popisuje počet vyžadovaných vodičov pre správne pripojenie zariadenia na zbernicu expandérov v prípade použitia vodičov s priemerom 0,5 mm.

Vzdialenosť	CK	DT	COM
	Počet vodičov		
do 300 m	1	1	1
300 – 600 m	2	2	2
600 – 1000 m	2	2	4

Tabuľka 3.

5.6.1 Pripojenie modulu INT-VG alebo INT-AV alebo expandéra CA-64 SM

V prípade pripájania hlasového modulu INT-VG, modulu zvukovej verifikácie alarmu INT-AV alebo expandéra hlasových správ CA-64 SM, sú na zbernicu pripájané iba vodiče CLK a DTA. Každé z týchto zariadení má dodatočný konektor typu PIN5, ktorý treba pripojiť do konektora na doske elektroniky ústredne.

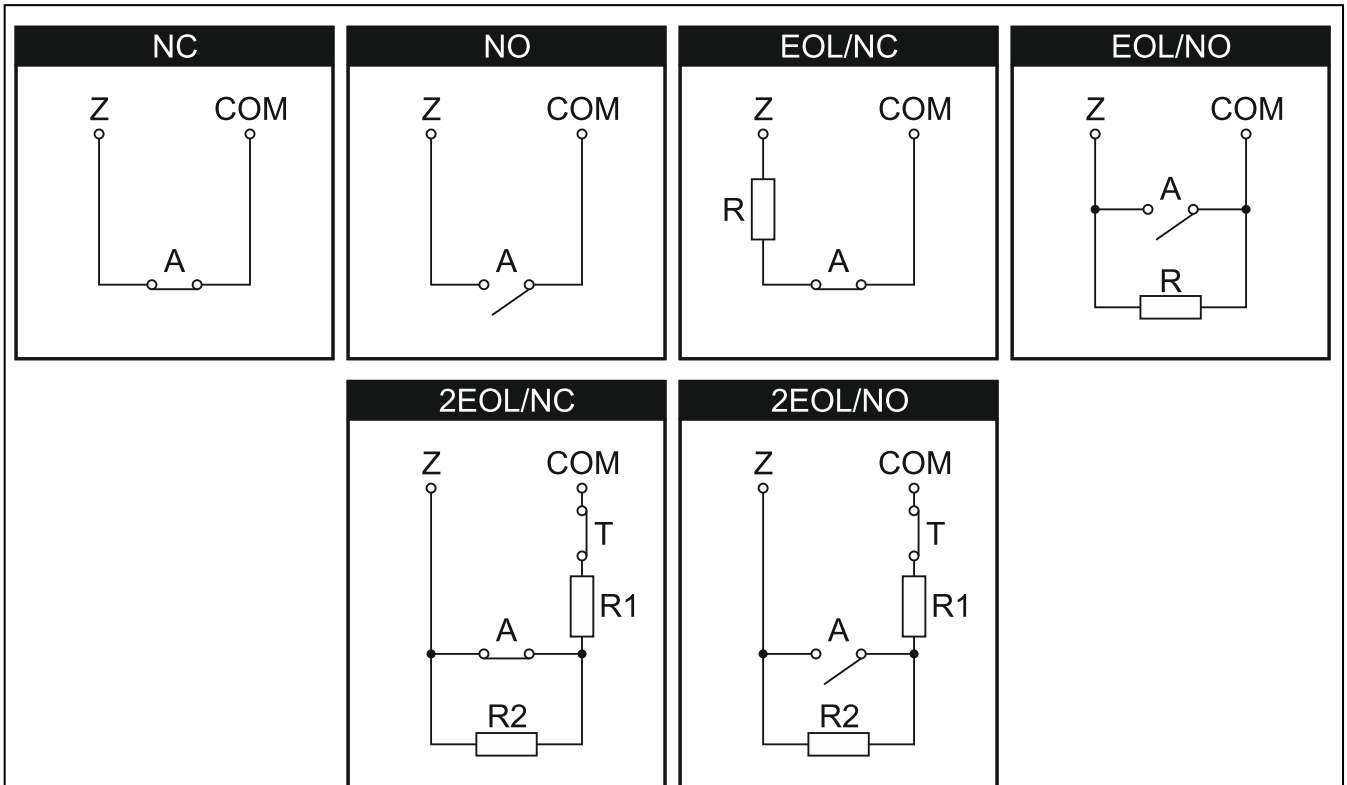
5.6.2 Adresovanie zariadení pripojených na zbernicu expandérov

Každé zariadenie pripájané na zbernicu expandérov musí mať individuálnu adresu z rozsahu od 0 do 31. Adresy zariadení sa nemôžu opakovať (ústredňa neobsluhuje zariadenia s rovnakými adresami). Odporúča sa pridelovať postupné adresy začínajúc od 0. Vo väčšine zariadení sa adresa nastavuje pomocou mikroprepínačov typu DIP-switch.



Adresa má vplyv na číslovanie vstupov a výstupov v systéme (pozri: kapitolu ČÍSLOVANIE VSTUPOV A VÝSTUPOV V SYSTÉME s. 31).

5.7 Pripojenie detektorov



Obr. 8. Spôsoby pripojenia detektorov na vstupy. Výstupy detektora sú označené písmenami: A - alarmový, T – sabotážny. $R=R1+R2$.

Spôsob pripojenia detektora na vstup musí byť zodpovedajúci pre konfiguráciu vybranú pre tento vstup. Vstupy na hlavnej doske ústredne obsluhujú nasledujúce konfigurácie:

NC – typ vstupu určený na pripájanie zariadení s alarmovým výstupom NC (normálne zatvorený). Rozpojenie obvodu spustí alarm.

NO – typ vstupu určený na pripájanie zariadení s alarmovým výstupom NO (normálne otvorený). Spojenie obvodu spustí alarm.

EOL – tento typ vstupu je možné využívať na pripájanie zariadení s alarmovým výstupom NC alebo NO. Spojenie alebo rozpojenie obvodu spustí alarm.

2EOL/NC – typ vstupu odporúčaný v prípade pripájania detektorov s alarmovým výstupom NC a sabotážnym výstupom. Vstup rozlišuje 3 stavy: normálny, alarm a sabotáž.

2EOL/NO – typ vstupu podobný ako 2EOL/NC, ale pre detektory s alarmovým výstupom NO.

Roletový – typ vstupu určený na pripájanie detektorov roliet.

Vibračný – typ vstupu určený na pripájanie vibračných detektorov. Na vstup je možné taktiež pripojiť detektor s alarmovým výstupom NC (napr. je možné sériovo pripojiť vibračný detektor a magnetický kontakt).

Podľa výstupu – na tento typ vstupu netreba pripájať detektory. Stav vstupu je závislý na stave vybraného výstupu (výstupy nie sú fyzicky prepojené so vstupom).

5.7.1 Vyvažovacie rezistory

Hodnota vyvažovacích rezistorov R1 a R2 je programovateľná v rozsahu od 500 Ω do 15 k Ω (suma naprogramovaných hodnôt nesmie prekročiť 15 k Ω – pozri: príručka PROGRAMOVANIE). Tovársky sú naprogramované nasledujúce hodnoty:

R1 = 1,1 k Ω ,

R2 = 1,1 k Ω .

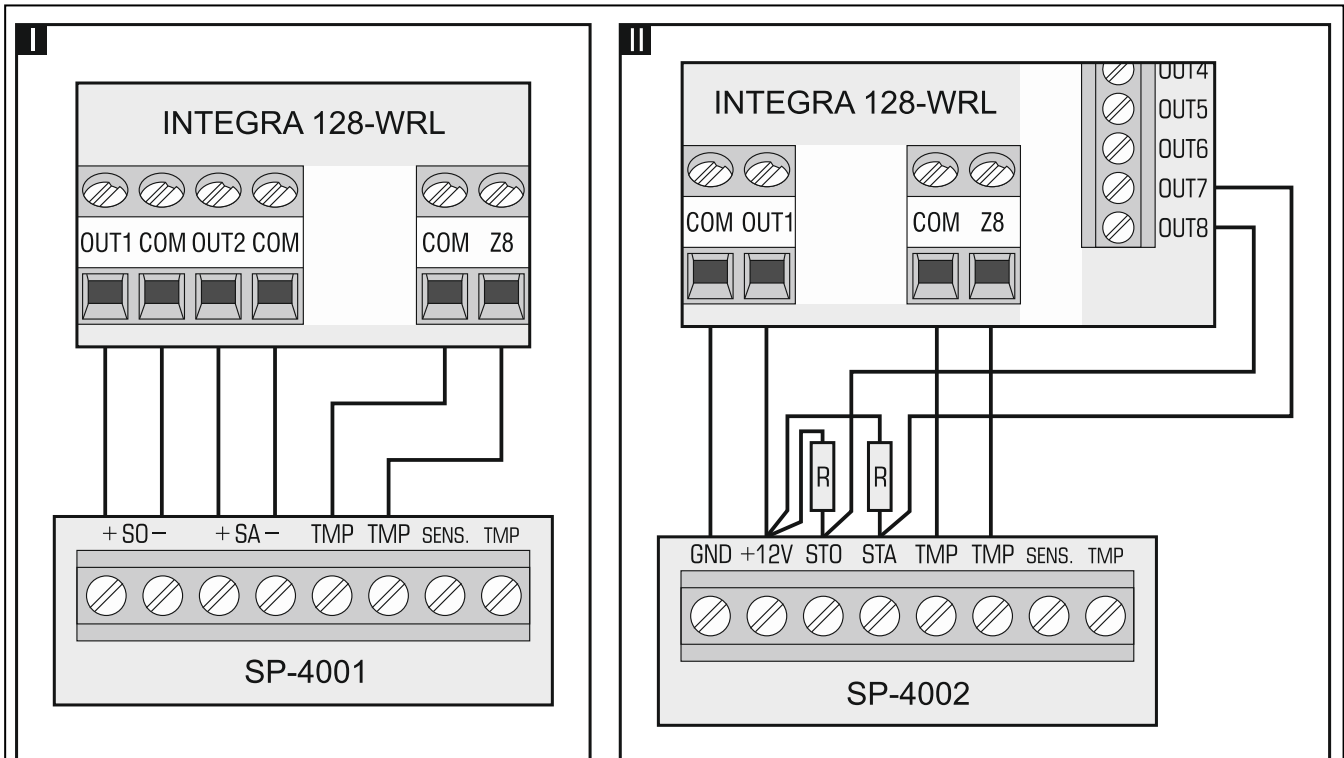


Ak nie je v klávesnici alebo na expandéri programovateľná hodnota rezistorov, treba v konfigurácii EOL na uzatvorenie obvodu použiť rezistor 2,2 k Ω , a v konfigurácii 2EOL – rezistory 1,1 k Ω .

5.8 Pripojenie sirén



Nevyužitú programovateľnú vysokoprúdovú treba zaťažiť rezistorom 2,2 k Ω .



Obr. 9. Spôsob pripojenia sirén. I – siréna bez vlastného napájania – signalizáciu spúšťajú vysokoprúdové výstupy. II – siréna s vlastným napájaním – signalizáciu spúšťajú nízkoпрúdové výstupy, a vysokoprúdový výstup plní úlohu napájacieho výstupu. Rezistory R majú hodnotu 2,2 k Ω . V oboch prípadoch je na vstup Z8 pripojený sabotážny obvod.

5.9 Pripojenie napájania



Je zakázané pripájať napájanie pokiaľ nie sú ukončené práce spojené s pripojením zariadení na komunikačné zbernice, na vstupy a výstupy.

Pred pripojením napájania treba do konektora na hlavnej doske vložiť batériu udržiavajúcu činnosť systémového času a pamäť RAM.

5.9.1 Hlavné napájanie

Ústredňa vyžaduje napájanie striedavým napätím 18 V ($\pm 10\%$). Odporúča sa používať transformátor s výkonom aspoň 40 VA.



Na jeden transformátor sa nesmú pripájať dve zariadenia so zdrojom.

Pred pripojením ústredne na obvod, z ktorého bude napájaná, treba v tomto obvode vypnúť napätie.

Transformátor musí byť pripojený na sieťové napájanie 230 V AC nastalo. V spojitosti s tým, je potrebné pred pristúpením k vykonaniu kabeláže systému, oboznámiť sa s elektrickou

inštaláciou objektu. Na napájanie ústredne treba vybrať obvod, v ktorom je celý čas prítomné napätie. Obvod musí byť zabezpečený osobitnou poistkou (ističom).

5.9.2 Záložné napájanie

Na záložné napájanie treba použiť kyselinovo-olovený akumulátor 12 V. Kapacita akumulátora musí byť vybraná zodpovedajúco k odberu prúdu v systéme. V prípade systému, ktorý má spĺňať požiadavky normy EN 50131 pre Grade 2, musí akumulátor zaistiť činnosť systému bez sieťového napájania počas 12 hodín.



Pripájanie úplne vybitého akumulátora (napätie na svorkách akumulátora bez pripojeného zaťaženia nesmie byť menšie ako 11V) na ústredňu je zakázané. Úplne vybitý akumulátor je potrebné nabiť na to určenou nabíjačkou.

Použitú akumulátory treba v súlade s predpismi o ochrane životného prostredia odovzdať do zberu.

Ak napätie akumulátora klesne pod 11 V na čas dlhší ako 12 minút (3 testy akumulátora), bude ústredňa signalizovať poruchu akumulátora. Po poklese napätia na približne 10,5 V bude akumulátor odpojený.

5.9.3 Procedúra pripájania napájania a spustenia ústredne

1. Vypnúť napájanie 230 V AC v obvode, na ktorý je pripojený transformátor.
2. Vodiče striedavého napájania 230 V pripojiť na svorky primárneho vinutia transformátora.
3. Svorky sekundárneho vinutia transformátora prepojiť so svorkami AC na doske ústredne.
4. Pripojiť akumulátor pomocou priloženého kábla (červený na plus, čierny na mínus akumulátora). **Ústredňa sa nespustí po pripojení samotného akumulátora** (bez pripojeného sieťového napájania). V komplete s ústredňou sú dodávané prechodky na pripojenie akumulátora pomocou skrutiek. Nie je potrebné nijako upravovať koncovky kábla na pripojenie akumulátora.
5. Zapnúť napájanie 230 V AC v obvode, na ktorý je pripojený transformátor. Nastáva štart činnosti ústredne.



V prípade problémov so spustením ústredne teba vstúpiť do servisného režimu cez jumper a vrátiť továrenské nastavenia ústredne (pozri: NÚDZOVÁ PROCEDÚRA SPUSTENIA ÚSTREDNE s. 22).

Tu popísaná postupnosť zapínania napájania (najprv akumulátor a nasledujúco sieť 230 V) umožní správnu činnosť zdroja a sústav elektronických zabezpečení ústredne, vďaka ktorým sa predchádza poškodeniam častí zabezpečovacieho systému, spôsobených eventuálnymi montážnymi chybami.



Ak vznikne situácia, v ktorej bude nutné celkové odpojenie napájania ústredne, tak treba vypnúť najprv sieť a potom akumulátor. Opätovné zapnutie napájania sa musí vykonať zhodne so skôr popísanou postupnosťou.

5.10 Prvé spustenie ústredne



Po prvom spustení ústredne sa odporúča návrat továrenských nastavení pomocou funkcie VYMAŽ VŠETKO ([SERVISNÝ KÓD]* ►SERVISNÝ KÓD ►REŠTARTY ►VYMAŽ VŠETKO), po čom treba ukončiť servisný režim, a po zobrazení otázky, či majú byť údaje zapísané do pamäte FLASH, stlačiť kláves s číslicou 1.

Ústredňa s továrenskými nastaveniami obsluhuje všetky LCD klávesnice pripojené na zbernicu, nezávisle od v nich nastavených adries. Ale neumožňuje to programovanie systému. K programovaniu je možné pristúpiť po vykonaní nasledujúcich činností:

1. Nastavenie správnych individuálnych adries na LCD klávesniciach (pozri: s. 15).
2. Identifikovanie ústredňou zariadení pripojených na zbernicu LCD klávesníc. Identifikáciu je možné vykonať pomocou:
 - LCD klávesnice ([SERVISNÝ KÓD]* ►SERVISNÝ REŽIM ►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►IDENTIFIKÁCIA ►IDENT. LCD KLÁV.);
 - programu DLOADX (okno „Štruktúra“ →záložka „Hardvér“ →vetva „LCD klávesnice“ →tlačidlo „Identifikácia LCD“).
3. Identifikovanie ústredňou zariadení pripojených na zbernicu na zbernicu expandérov. Identifikáciu je možné vykonať pomocou:
 - LCD klávesnice ([SERVISNÝ KÓD]* ►SERVISNÝ REŽIM ►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►IDENTIFIKÁCIA ►IDENT. EXPAND.);
 - programu DLOADX (okno „Štruktúra“ →záložka „Hardvér“ →vetva „Expandéry“ →tlačidlo „Identifikácia expandérov“).



Funkciu identifikácie treba spúšťať vždy po pripojení nového zariadenia na zbernicu alebo po zmene adresy na zariadení pripojenom na zbernicu.

Odpojenie identifikovaného zariadenia od komunikačnej zbernice spustí alarm sabotáže.

Pokus nahradenia identifikovaného zariadenia iným s tou istou adresou spustí alarm sabotáže.

5.11 Núdzová procedúra spustenia ústredne

Ak sa ústredňa nespustila správne, nie sú obsluhované LCD klávesnice, ústredňa neakceptuje kódy a podobne, a všetky spojenia sú vykonané správne, treba postupovať zhodne s nižšie popísanou procedúrou:

1. Vypnúť napájanie ústredne (najprv odpojiť napájanie AC, a potom akumulátor).
2. Nasadiť jumper RESET umiestnený na doske ústredne.
3. Zapnúť napájanie ústredne (najprv pripojiť akumulátor, a potom napájanie AC).
4. Počkať približne 10 a zložiť jumper. V ústredni bude spustený servisný režim. Menu servisného režimu bude zobrazené na LCD klávesnici s najmenšou adresou.



Ak je na port RS-232 ústredne pripojený počítač so spusteným programom DLOADX, nebude servisný režim spustený (bude možné lokálne programovanie ústredne z počítača).

5. Navrátiť továrenské nastavenia ústredne pomocou funkcie VYMAŽ VŠETKO (►REŠTARTY ►VYMAŽ VŠETKO.).
6. Spustiť funkciu ADRESY LCD KLÁVESNÍC (►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►IDENTIFIKÁCIA ►ADRESY LCD KLÁV.) a nastaviť individuálne adresy na LCD klávesniciach (pozri: s. 15).
7. Identifikovať zariadenia pripojené na zbernicu LCD klávesníc (►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►IDENTIFIKÁCIA ►IDENT. LCD KLÁV.).
8. Identifikovať zariadenia pripojené na zbernicu expandérov (►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►IDENTIFIKÁCIA ►IDENT. EXPAND.).
9. Ukončiť servisný režim funkciou KONIEC SR.

10. Keď sa na displeji zobrazí otázka, či majú byť zapísané údaje do pamäte FLASH, stlačiť kláves s číslicou 1. Vďaka zápisu kópie nastavení do pamäte FLASH, bude môcť ústredňa v prípade zistenia chyby v údajoch zapísaných v pamäti RAM načítať nastavenia zo záložnej kópie.
11. Po zapísaní údajov do pamäte FLASH nastane reštart ústredne (displej klávesnice na chvíľu zhasne). Po reštarte má ústredňa pracovať správne a je možné prísť k programovaniu systému.

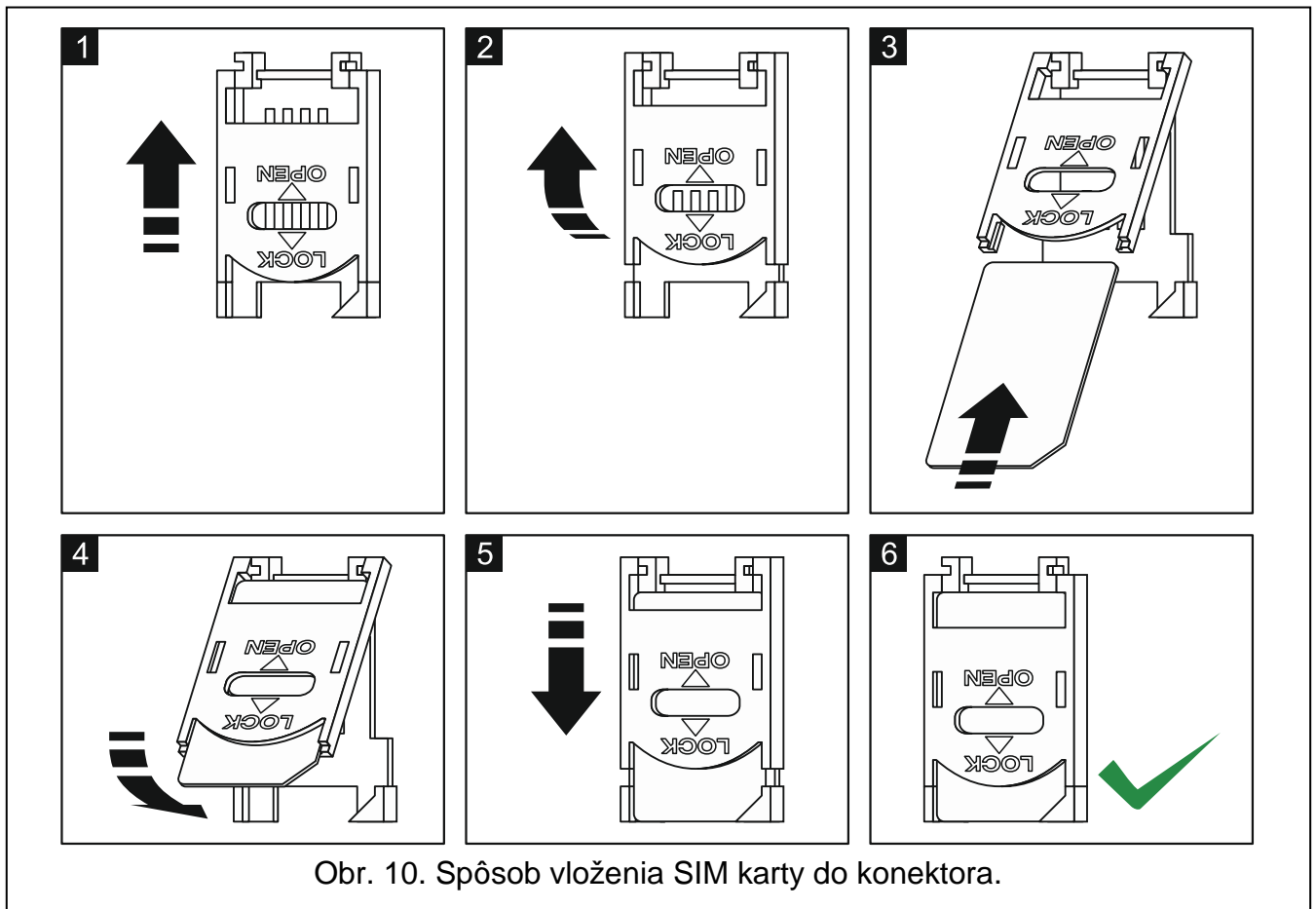
5.12 Spustenie telefónu GSM



Ak má ústredňa zasielať údaje v technológii GPRS, odporúča sa použiť SIM kartu s paušálom zahrňujúcim prenos dát aspoň 10 MB.

Po spustení ústredne je možné spustiť telefón GSM. Na ústredňu musí byť pripojená anténa GSM. V ústredni musí byť zapnutá obsluha komunikátora GSM (SERVISNÝ REŽIM ►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►GSM ►OBSLUHOVAŤ GSM). Na spustenie telefónu GSM treba:

- Naprogramovať PIN kód SIM karty. Je možné to urobiť pomocou:
 - LCD klávesnice ([SERVISNÝ KÓD]* ► SERVISNÝ REŽIM ►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►GSM ►PIN KÓD);
 - programu DLOADX (okno „Štruktúra“ →záložka „Hardvér“ →vetva „Telefón GSM“ →pole „PIN“).
- Vložiť SIM kartu do konektora na doske elektroniky (pozri: obr. 10). Prihlásenie telefónu do siete GSM môže trvať niekoľko minút.



Funkcia užívateľa IMEI/V/SIGN.GSM ([KÓD]* ►TESTY ►IMEI/V/SIGN.GSM) umožňuje overiť úroveň signálu prijímaného anténou, individuálne identifikačné číslo telefónu a verziu

telefónu. Ak je úroveň signálu rovná 0 nie je komunikácia GSM/GPRS možná. Úroveň signálu môže byť rovná 0 v nasledujúcich prípadoch:

- anténa nie je pripojená alebo nie je pripojená správne;
- telefón nebol správne spustený (napr. chyba SIM karta, bol zadán zlý PIN kód, je zablokovaná SIM karta) – ústredňa vtedy signalizuje poruchu;
- nie je dosah siete GSM.

5.13 Montáž bezdrôtových zariadení

Po spustení ústredne je možné začať montovať bezdrôtové zariadenia systému ABAX 2 / ABAX. Na ústredňu musí byť pripojená anténa na komunikáciu s bezdrôtovými zariadeniami.

Pred namontovaním bezdrôtového zariadenia treba na plánovanom mieste montáže overiť úroveň rádiového signálu, ktorý prichádza z ústredne do zariadenia a zo zariadenia do ústredne. Pomocným nástrojom pri overovaní úrovne signálu je tester ARF-200 / ARF-100. Úroveň signálu prijímaného zariadením/ústredňou nesmie byť nižšia ako 40%. Ak je v plánovanom mieste montáže úroveň rádiového signálu nízka, treba vybrať iné miesto montáže. Niekedy stačí iba presunúť zariadenie o niekoľko centimetrov, aby sa značne napravila akosť signálu. Až po získaní optimálnej úrovne rádiového signálu je možné namontovať zariadenie nastálo.

Bezdrôtové zariadenia treba zaregistrovať v ústredni. Je možné to urobiť pomocou LCD klávesnice alebo programu DLOADX. Ústredňa môže obsluhovať do 48 bezdrôtových zariadení, ale niektoré zariadenia zaberajú niekoľko miest na zozname. Napríklad po pridaní expandéra ACX-200, ktorý zaberá 4 miesta na zozname zariadení, bude ústredňa môcť obsluhovať ešte 44 iných bezdrôtových zariadení. Počet miest na zozname zariadení je zároveň počet vstupov a v prípade niektorých zariadení aj výstupov, ktoré zariadenie zaberie v systéme.

Počas pridávania a odoberania bezdrôtových zariadení treba pamätať, že funkcia identifikácie registruje vstupy a výstupy v skupinách po 8. Už po pridaní jedného bezdrôtového zariadenia, ktoré zaberá 1 vstup, si bude ústredňa rezervovať 8 vstupov na bezdrôtové zariadenia v systéme. LCD klávesnica umožňuje výber vstupu, ku ktorému bude toto zariadenie priradené. Treba zachovať postupnosť, čiže vyhnúť sa robeniu medzier na zozname, ktoré budú neskôr zmenšovať počet vstupov dostupných v systéme. O zachovaní postupnosti treba pamätať aj pri odoberaní bezdrôtových zariadení. Napríklad, ak zariadenia zaregistrované v ústredni zaberajú 9 pozícií na zozname, tak v systéme je rezervovaných 16 vstupov (2x8). Po odobratí zariadenia, ktoré zaberalo pozíciu 7 na zozname, bude v systéme naďalej rezervovaných 16 vstupov (2x8) pre bezdrôtové zariadenia, hoci na zozname bezdrôtových zariadení je obsadených 8 miest (pozri: tabuľka 4). V takom prípade sa odporúča vymazanie posledných zariadení zo zoznamu a opätovné pridanie do systému tak, aby bola zaplnená medzera a aby sa zmenšil počet vstupov rezervovaných na bezdrôtové zariadenia.

V prípade zariadení, ktoré okrem vstupov zaberajú aj výstupy sa odporúča ich pridávanie do systému ako prvých v poradí. Umožní to zachovať nielen postupnosť využitia vstupov, ale aj výstupov. V tabuľke 4 je popísaná situácia, v ktorej je prvý výstup sirény na pozícii 8, a druhý na pozícii 9. Vzhľadom na to je v systéme rezervovaných 16 výstupov na bezdrôtové zariadenia, hoci sa využívajú iba 2 (ôsmy výstup v prvej skupine 8 výstupov a prvý v druhej skupine 8 výstupov).

V niektorých prípadoch sa nedá vyhnúť medzerám na zozname vstupov/výstupov. Týka sa to situácie, keď nie je zariadeniami využívaný počet vstupov/výstupov násobkom 8.

Č. Zoznam zariadení		vstupy zariadenie		výstupy zariadenie		
1	detektor APD-100	8	17	detektor APD-100	17	nepoužívané/nedostupné
2	detektor APD-100		18	detektor APD-100	18	nepoužívané/nedostupné
3	magnet AMD-100		19	magnet AMD-100	19	nepoužívané/nedostupné
4	magnet AMD-100		20	magnet AMD-100	20	nepoužívané/nedostupné
5	magnet AMD-101		21	magnet AMD-101	21	nepoužívané/nedostupné
6	^		22	magnet AMD-101	22	nepoužívané/nedostupné
7			23	nepoužívané/nedostupné	23	nepoužívané/nedostupné
8	siréna ASP-105		24	siréna ASP-105	24	siréna ASP-105
9	^	8	25	siréna ASP-105	25	siréna ASP-105
10			26	nepoužívané/nedostupné	26	nepoužívané/nedostupné
11			27	nepoužívané/nedostupné	27	nepoužívané/nedostupné
12			28	nepoužívané/nedostupné	28	nepoužívané/nedostupné
13			29	nepoužívané/nedostupné	29	nepoužívané/nedostupné
14			30	nepoužívané/nedostupné	30	nepoužívané/nedostupné
15			31	nepoužívané/nedostupné	31	nepoužívané/nedostupné
16			32	nepoužívané/nedostupné	32	nepoužívané/nedostupné

Tabuľka 4. Príklad ako sa nesmú registrovať bezdrôtové zariadenia. Na zariadenia zaberajúce 8 pozícií musí systém rezervovať 16 vstupov a 16 výstupov.

Č. Zoznam zariadení		vstupy zariadenie		výstupy zariadenie		
1	siréna ASP-105	8	17	siréna ASP-105	17	siréna ASP-105
2	^		18	siréna ASP-105	18	siréna ASP-105
3	detektor APD-100		19	detektor APD-100	19	nepoužívané/nedostupné
4	detektor APD-100		20	detektor APD-100	20	nepoužívané/nedostupné
5	magnet AMD-100		21	magnet AMD-100	21	nepoužívané/nedostupné
6	magnet AMD-100		22	magnet AMD-100	22	nepoužívané/nedostupné
7	magnet AMD-101		23	magnet AMD-101	23	nepoužívané/nedostupné
8	^		24	magnet AMD-101	24	nepoužívané/nedostupné

Tabuľka 5. Príklad správneho zaregistrovania bezdrôtových zariadení. Na 8 zariadení rezervoval systém 8 vstupov a 8 výstupov.

Niekoľko systémov ABAX 2 / ABAX môže pracovať vo vzájomnom dosahu. Automatická synchronizácia s už pracujúcimi bezdrôtovými systémami sa vykonáva vždy po zapnutí ústredne a po každej operácii pridávania/odoberania obsluhovaných zariadení. Počet bezdrôtových zariadení pracujúcich vo vzájomnom dosahu je závislý od PERIÓDY KOMUNIKÁCIE (pozri: príručka PROGRAMOVANIE) a môže byť od 150 do 450. Čím častejšia je perióda komunikácie, tým menej zariadení môže pracovať vo vzájomnom dosahu.

5.13.1 Pridávanie nových bezdrôtových zariadení

Každé bezdrôtové zariadenie, aj tester ARF-200 / ARF-100, treba zaregistrovať do kontroléra.



Zariadenie ABAX 2, ktoré bolo skôr zaregistrované v systéme ABAX / ABAX 2, musí byť pred pridaním reštartované (treba vypnúť batériu / vypnúť napájanie na 30 sekúnd).

Počas registrácie zariadenia treba zadať jeho sériové číslo. Nálepka so sériovým číslom sa nachádza na zariadení (umiestnenie nálepky so sériovým číslom je uvedené v príručke zariadenia). Každý tester ARF-200 / ARF-100 má sériové číslo 0000500.



Väčšina bezdrôtových zariadení ABAX 2 je v zabezpečovacom systéme identifikovaná pod názvami známymi zo systému ABAX.

V prípade niektorých bezdrôtových zariadení je možné vybrať, či zariadenie zaberie jednu alebo dve pozície (kanály) na zozname zariadení. Nižšie uvedená informácia sa týka následkov výberu jednej pozície pre zariadenia ABAX:

- AMD-101 – bude obsluhovaný iba dodatočný vstup NC,
- AMD-102 – sú obsluhované iba dodatočné vstupy (roletové a NC),
- AOD-200 – obsluhovaný bude iba detektor pohybu,
- ATD-100 – bude možné naprogramovať iba jeden prah teploty,
- AVD-100 – bude obsluhovaný iba vibračný detektor.

LCD klávesnica

Bezdrôtové zariadenie je možné pridať v servisnom režime pomocou funkcie NOVÉ ZARIADENIE (►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►EXPANDÉRY ►NASTAVENIA ►ABAX – HL.DOSKA. ►NOVÉ ZARIADENIE).

Počas pridávania zariadenia je možné vybrať vstup zabezpečovacieho systému, ku ktorému bude zariadenie priradené. Ak zariadenie zaberá viac ako jedno miesto na zozname zariadení, sú dodatočné vstupy automaticky priradené zariadeniu (budú to vstupy nasledujúce v postupnosti po vybranom). K výstupom je zariadenie priraďované automaticky.

1. Spustiť funkciu NOVÉ ZARIADENIE.
2. Keď sa zobrazí hlásenie „Výrobné číslo zariad.“, zadať sériové číslo pridávaného zariadenia.
3. Stlačiť #.
4. Keď sa zobrazí hlásenie „Naruš sabotáž zariad.“, pripojiť napájanie zariadenia (vložiť batériu do zariadenia, a pod.).
5. Zobrazí sa typ a sériové číslo zariadenia (ak bude namiesto toho zobrazené hlásenie o nesprávnom sériovom čísle, alebo o tom, že zariadenie je už zaregistrované, stlačiť ✱, na ukončenie funkcie).
6. Stlačiť kláves s číslicou 1.
7. Ak je možné vybrať, či zariadenie zaberie jednu alebo dve pozície (kanály) na zozname zariadení, bude zobrazené zodpovedajúce hlásenie. Je možné stlačiť kláves s číslicou 1 (zariadenie zaberie 1 pozíciu) alebo s číslicou 2 (zariadenie zaberie 2 pozície).
8. Pomocou klávesov ▼ a ▲ vybrať vstup, ku ktorému má byť zariadenie priradené.
9. Stlačiť #.
10. Hlásenie na displeji informuje o spustení procedúry identifikácie expandérov.
11. Po skončení procedúry bude zobrazený nový názov vstupu / výstupu, ku ktorému bolo zariadenie priradené. Tento názov je možné zmeniť.
12. Stlačiť #.
13. Ak zariadenie zaberá niekoľko vstupov / výstupov, je procedúra priraďovania názvov opakovaná.

Program DLOADX

Bezdrôtové zariadenia je možné pridávať v okne „Štruktúra“, v záložke „Hardvér“, po kliknutí na vetvu „Bezdrôtový systém hl. dosky“.

Pridávané zariadenie je priraďované ku vstupom a výstupom automaticky.

1. Kliknúť na tlačidlo „Nové zariadenie“.
2. Zobrazí sa okno „Nové zariadenie“.

3. Do poľa „Sériové číslo” zadať sériové číslo pridávaného zariadenia.
4. Pripojiť napájanie zariadenia (vložiť batériu do zariadenia, a pod.).
5. Hlásenie potvrdí pridanie zariadenia (okrem prípadu, keď je zadané nesprávne sériové číslo, o čom bude informovať hlásenie).
 - 5.1. Zobrazí sa typ zariadenia.
 - 5.2. Zobrazí sa názov vstupu, ku ktorému je zariadenie priradené. Tento názov je možné zmeniť. Ak zariadenie zaberá niekoľko pozícií na zozname zariadení, dostanú ten istý názov ostatné vstupy. Ak je zariadenie priradené k výstupom, tieto výstupy dostanú ten istý názov.
 - 5.3. V prípade niektorých zariadení je možné vybrať, či bude zaberáť jednu alebo dve pozície na zozname zariadení.
6. Kliknúť na tlačidlo „OK”.
7. Okno „Nové zariadenie” sa zatvorí.
8. Nové zariadenie bude zobrazené na zozname zariadení.

5.13.2 Vymazávanie bezdrôtových zariadení

LCD klávesnica

Bezdrôtové zariadenia je možné vymazávať v servisnom režime pomocou funkcie VYMAŽ ZAR. (►ŠTRUKTÚRA ►HARDVÉR ►EXPANDÉRY ►NASTAVENIA ►ABAX – HL. DOSKA. ►VYMAŽ ZAR.).

1. U Spustiť funkciu VYMAŽ ZAR.
2. Zobrazí sa zoznam bezdrôtových vstupov.
3. Pomocou klávesov ▼ a ▲ vybrať vstup, ku ktorému je priradené bezdrôtové zariadenie.
4. Stlačiť #.
5. Stlačiť kláves 1, na potvrdenie zámeru vymazania zariadenia (ak bude stlačené iné tlačidlo, nastane návrat do zoznamu výberu bezdrôtových zariadení).
6. Zariadenie bude vymazané. Hlásenie na displeji bude informovať o spustení funkcie identifikácie expandérov.
7. Po identifikovaní zariadení nastane návrat do zoznamu vstupov, ku ktorým sú priradené bezdrôtové zariadenia.

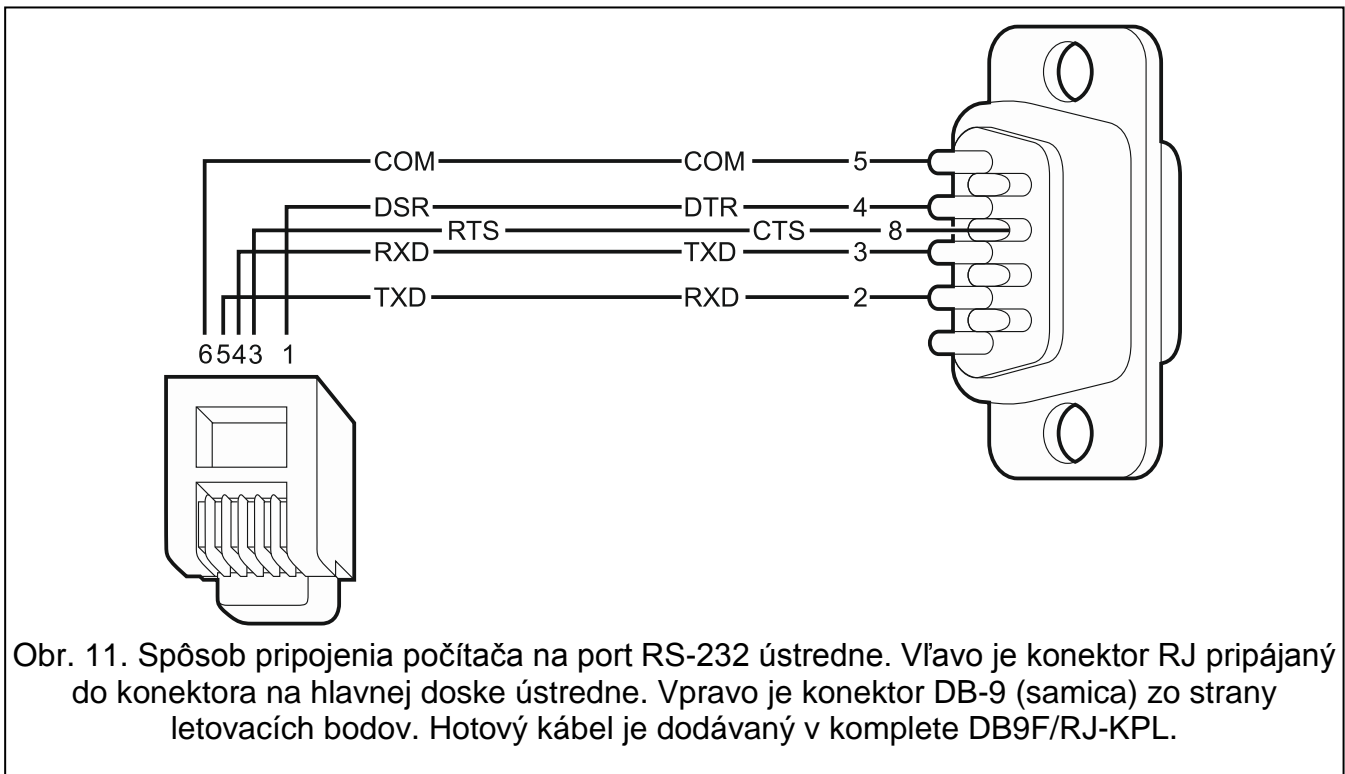
Program DLOADX

Bezdrôtové zariadenia je možné vymazať v okne „Štruktúra”, v záložke „Hardvér”, po kliknutí na vetvu „Bezdr. systém hl.dosky.”.

1. Kliknúť na zozname na bezdrôtové zariadenie, ktoré má byť vymazané (ak zariadenie zaberá niekoľko miest na zozname, je možné kliknúť na ľubovoľné z nich).
2. Kliknúť na tlačidlo „Vymaž zariadenie”. Otvorí sa okno „Potvrđ”.
3. Kliknúť na tlačidlo „Áno”. Zariadenie bude vymazané.

5.14 Pripojenie počítača na ústredňu

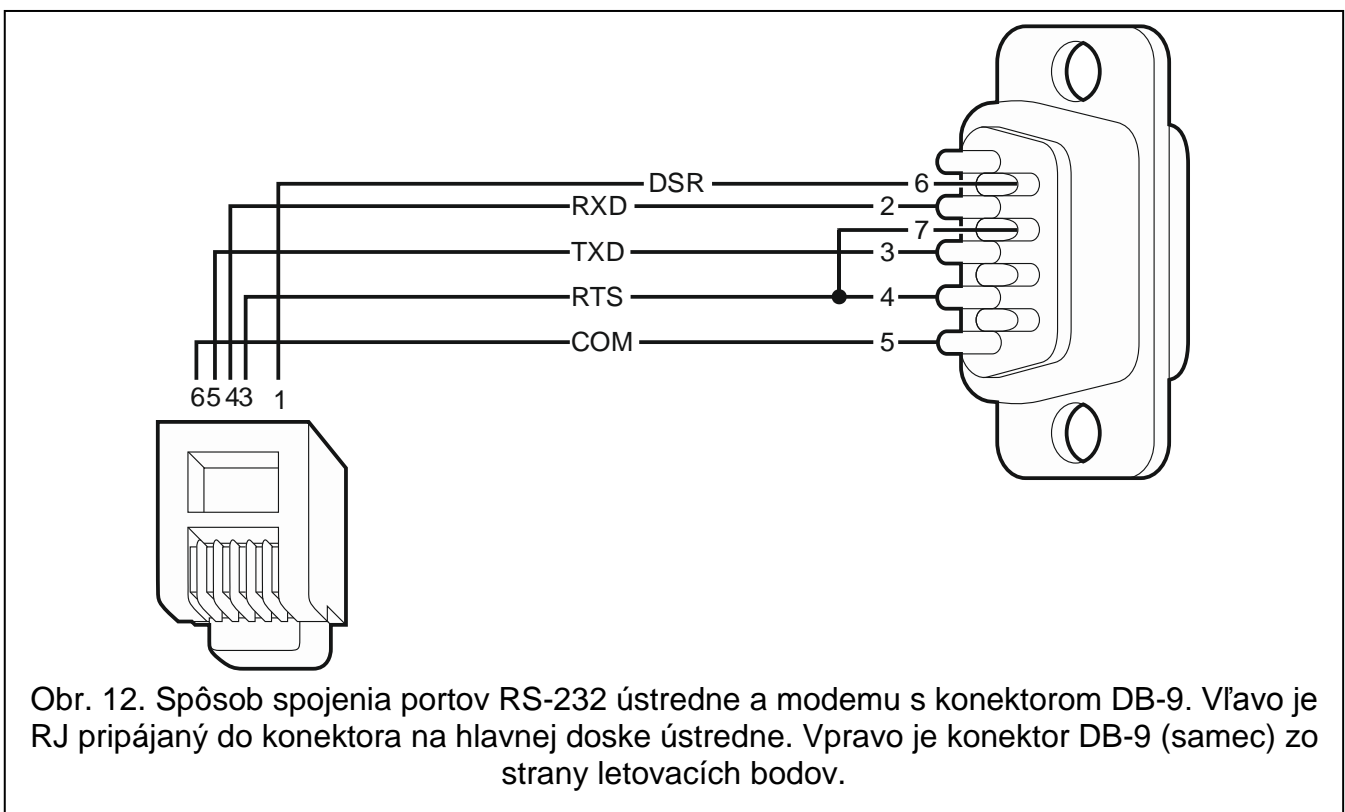
Pomocou počítača je možné aktualizovať firmvér ústredne (program FLASHX), programovať ústredňu (program DLOADX) a vykonávať administráciu zabezpečovacieho systému (program GUARDX). Komunikácia je kódovaná. Počítač je možné pripojiť na ústredňu prostredníctvom portu RS-232.

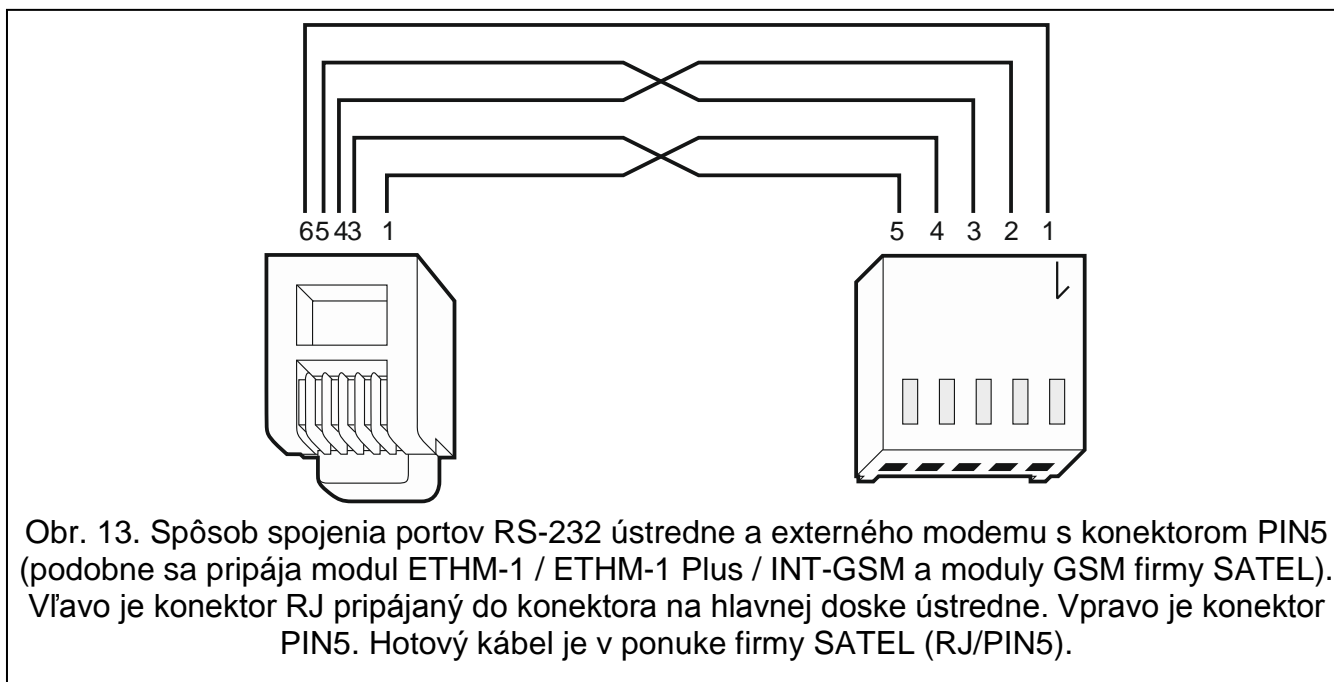


5.15 Pripojenie externého modemu

Prostredníctvom externého modemu je možné diaľkové programovanie ústredne (počítač s programom DLOADX) alebo diaľková administrácia zabezpečovacieho systému (počítač s programom GUARDX). Komunikácia je kódovaná.

Ústredňa môže spolupracovať s ľubovoľným externým modemu (analogovými, ISDN alebo GSM) zhodným so štandardom Hayes AT vybaveným portom RS-232.





5.15.1 Konfigurácia nastavení modemu pripojeného na ústredňu



Modemy MDM56 a MDM56 BO vyrábané firmou SATEL nevyžadujú konfiguráciu. Továrenské nastavenia zabezpečujú správnu spoluprácu s ústredňou.

Modem pred pripojením na ústredňu treba pripojiť na počítač a pomocou programu typu *Terminál* nastaviť zodpovedajúci režim činnosti.

1. Zadať príkaz `at` – modem musí odpovedať OK. Ak sa tak nestane, treba zadať `ate1`. Ak modem neodpovie, treba skontrolovať pripojenie modemu na počítač, a v nastaveniach programu typu *Terminál* skontrolovať, či bol vybraný správny port COM.
2. Zadať príkaz `at&v`. Modem zobrazí zoznam programovaných parametrov (pozri: príklad na obrázku 14). V bloku parametrov uložených ako „profil 0“ (na obrázku 14 „STORED PROFILE 0“) sa musia nachádzať parametre `E1 Q0 V1 X4 &D2 &S0` a `S00:000`. V takom prípade je modem pripravený na činnosť s ústredňou.
3. Ak je nejaký parameter nastavený inak, treba ho zmeniť. Príkaz na nastavenie parametru sa skladá zo stáleho príkazu AT a požadovaného nastavenia parametru (napríklad, keď je v profile `E0 V0`, príkazom nastavujúcim požadovanú hodnotu bude príkaz `ate1v1`, po ktorom modem odpovie OK).
4. Zadať príkaz `at&w0`, na uloženie nastavení v „profile 0“.
5. Zadať príkaz `atz`, a po ňom `at&v`, na skontrolovanie, či boli všetky parametre správne zapísané. Nastavenia v ACTIVE PROFILE musia byť také isté ako v STORED PROFILE 0 (pozor: niekedy je v zostave STORED PROFILE menej parametrov ako v ACTIVE PROFILE, je to normálne).



Register `S0` modemu sa nastavuje príkazom `ats0=0` (na obrázku 14 ukázal modem nastavenie registra v o niečo inom zápise `S00:000`).

Ústredňa pri reštartovaní modemu vydá príkaz `ATZ`, ktorý nastavuje parametre zhodne s parametrami uloženými v „profile 0“. Z tohto dôvodu nie je dôležité aké je prebiehajúce nastavenie parametrov spomenutých v bode 2 („ACTIVE PROFILE“), ale je dôležité aby boli oni v „profile 0“ nastavené správne.


```

OK
at&v
ACTIVE PROFILE:
B1 E1 L1 M1 N1 Q0 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &G0 &J0 &K3 &Q5 &R1 &S0 &T5 &X0 &Y0
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:002 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:095 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S36:007 S37:000 S38:020 S46:138
S48:007 S95:000

STORED PROFILE 0:
B1 E1 L1 M1 N1 Q0 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &G0 &J0 &K3 &Q5 &R1 &S0 &T5 &X0
S00:000 S02:043 S06:002 S07:050 S08:002 S09:006 S10:014 S11:095 S12:050 S18:000
S36:007 S37:000 S40:104 S41:195 S46:138 S95:000

STORED PROFILE 1:
B1 E1 L1 M1 N1 Q0 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &G0 &J0 &K3 &Q5 &R1 &S0 &T5 &X0
S00:000 S02:043 S06:002 S07:050 S08:002 S09:006 S10:014 S11:095 S12:050 S18:000
S36:007 S37:000 S40:104 S41:195 S46:138 S95:000

TELEPHONE NUMBERS:
0=                               1=
2=                               3=

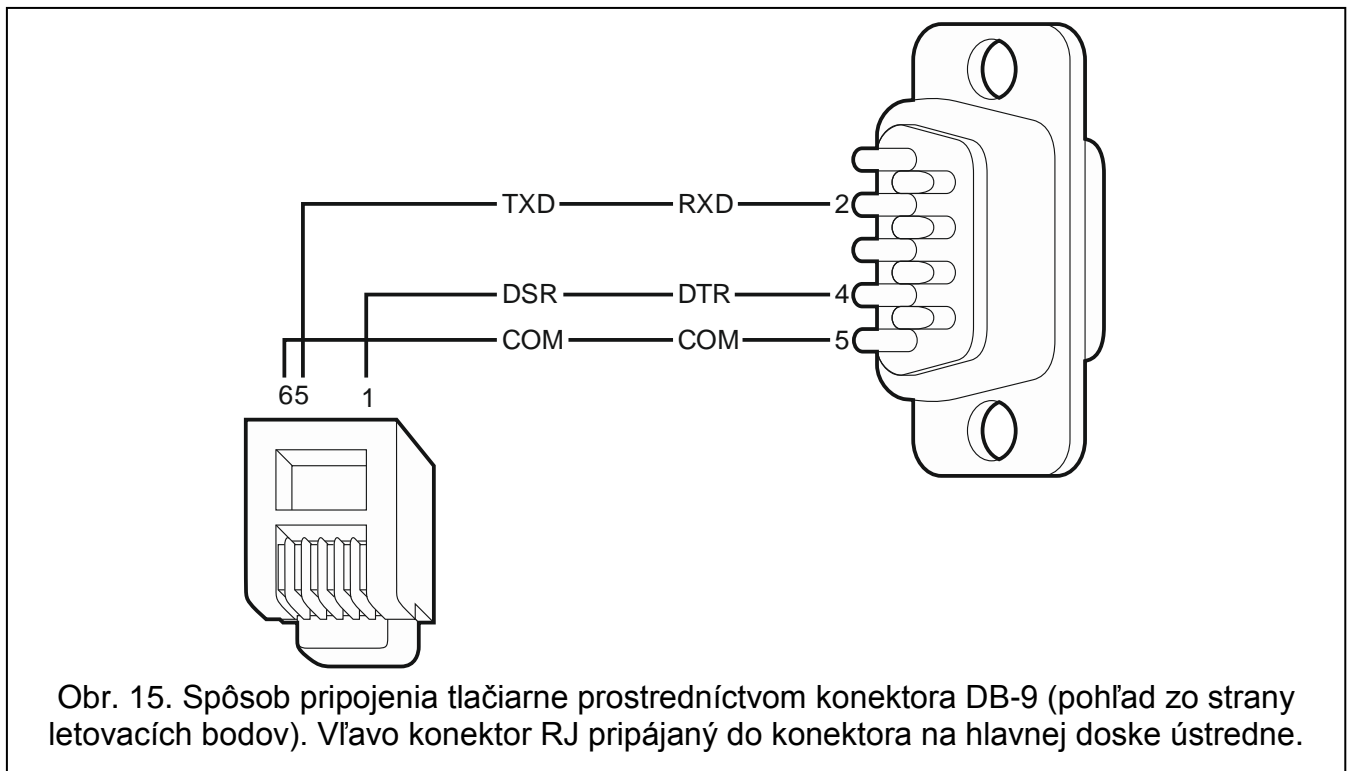
OK

```

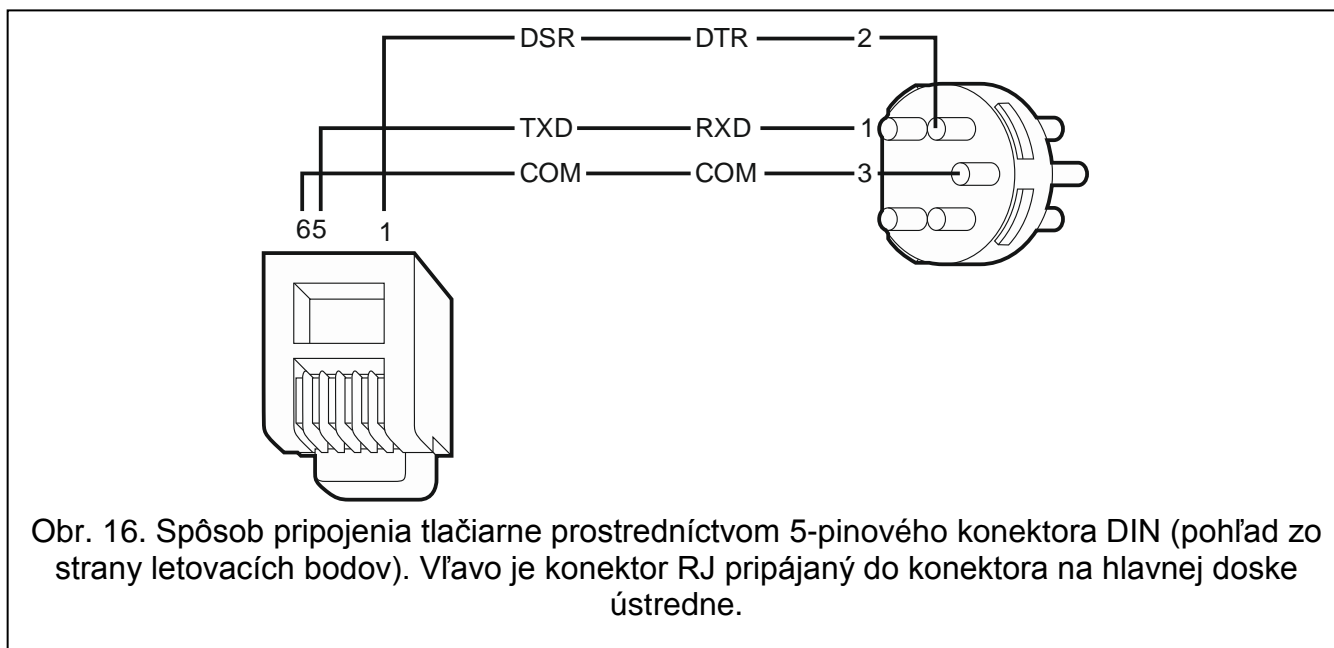
Obr. 14. Správne nastavenie parametrov externého modemu.

5.16 Pripojenie tlačiarne

Port RS-232 ústredne umožňuje pripojenie tlačiarne vybavenej sériovým portom. Ústredňa môže tlačiť udalosti v „skondenzovanej” forme (každá udalosť zaberie jeden riadok tlačne, obsahujúci do 80 znakov) alebo rozšírenej, s názvami vstupov, skupín, užívateľov a modulov (udalosť vtedy zaberie dva riadky pre tlačiarne neumožňujúce tlač väčšieho počtu znakov v riadku než 80; pre tlačiarne umožňujúce tlač 132 znakov v riadku, sa tlač s popismi zmestí na jeden riadok).



Obr. 15. Spôsob pripojenia tlačiarne prostredníctvom konektora DB-9 (pohľad zo strany letovacích bodov). Vľavo konektor RJ pripájaný do konektora na hlavnej doske ústredne.



6. Číslovanie vstupov a výstupov v systéme

Vstupy a výstupy dostávajú čísla automaticky:

- drôtové vstupy a výstupy na doske elektroniky ústredne majú čísla od 1 do 8.
- čísla drôtových vstupov a výstupov obsluhovaných hlavnou doskou ústredne INTEGRA 128-WRL sú nastavované počas procedúry pridávania bezdrôtových zariadení – sú im pridelované postupne voľné čísla.



Číslovanie bezdrôtových vstupov obsluhovaných hlavnou doskou ústredne INTEGRA 128-WRL nemusí byť postupné. Napríklad, ak je v systéme 8 bezdrôtových vstupov s číslami 17-24, ku ktorým sú priradené bezdrôtové zariadenia, a vstupy 25-32 sú už rezervované pre expandér, bude po pridaní nového bezdrôtového zariadenia rezervovaných nasledujúcich 8 vstupov s číslami 33-40 pre bezdrôtové zariadenia. Číslovanie vstupov na expandéri nebude zmenené. Rovnaké zásady sa týkajú bezdrôtových výstupov.

- čísla vstupov v LCD klávesniciach sú nastavované počas procedúry identifikácie LCD klávesníc na základe adresy LCD klávesnice (pozri: kapitola ČÍSLOVANIE VSTUPOV V LCD KLÁVESNICIACH s. 16).
- čísla vstupov a výstupov na expandéroch a kontroléroch systému ABAX 2 / ABAX sú nastavované počas procedúry identifikácie expandérov. Číslovanie je závislé od adresy expandéra v systéme (vstupy na expandéri s nižšou adresou dostanú nižšie čísla od vstupov na expandéri s vyššou adresou).



Ústredňa rezervuje pre každý identifikovaný expandér 8 vstupov v systéme. Výnimkou sú expandér INT-ADR / CA-64 ADR a kontroléry systému ABAX 2 / ABAX, pre ktoré môže byť rezervovaných do 48 vstupov. V prípade expandéra INT-ADR / CA-64 ADR, je počet rezervovaných vstupov závislý od počtu naň pripojených detektorov s nainštalovaným modulom CA-64 ADR MOD. V prípade kontrolérov systému ABAX 2 / ABAX, je počet rezervovaných vstupov závislý od počtu zaregistrovaných bezdrôtových zariadení. V oboch prípadoch je počet rezervovaných vstupov násobkom hodnoty 8.

Program DLOADX umožňuje zmenu číslovania vstupov a výstupov na expandéroch (okno „Štruktúra“, záložka „Hardvér“, tlačidlo „Pokročilé nastavenia“ pre vybraný expandér). Zmeny v číslovaní budú platné iba do opätovného spustenia funkcie identifikácie expandérov.

7. Výmena batérie na hlavnej doske ústredne

Odporúča sa kontrolovať stav batérie udržiavajúcej činnosť hodín a pamäť RAM napr. počas pravidelných prehliadok, aspoň každých 5 rokov. Vplyv na čas činnosti batérie majú:

- teplota,
- vlhkosť,
- čas, počas ktorého je ústredňa bez napájania,
- samočinné vybitie batérie.

Ak je batéria slabá, treba ju vymeniť za novú toho istého typu (CR1220).



Počas výmeny batérie treba zachovať zvláštnu ostražitosť. Výrobca nenesie zodpovednosť za nesprávnu montáž batérie.

Batériu treba vymieňať počas zapnutého napájania ústredne (hlavné alebo záložné napájanie). Ak bude batéria vybraná, keď je ústredňa odpojená od napájania, budú vymazané údaje uchovávané v pamäti RAM (pamäť udalostí, údaje užívateľov, nastavenie času).

8. Technické informácie

8.1 Ústredňa

Napätie napájania	18 V AC \pm 15%, 50-60 Hz
Odporúčaný transformátor	40 VA
Odber v pohotovostnom režime zo siete 230 V	120 mA
Maximálny odber prúdu zo siete 230 V	300 mA
Odber prúdu v pohotovostnom režime z akumulátora	280 mA
Maximálny odber prúdu z akumulátora	600 mA
Napätie zhlásenia poruchy akumulátora	11 V \pm 10%
Napätie odpojenia akumulátora	10,5 V \pm 10%
Prúd nabíjania akumulátora	400/800 mA
Výstupný prúd zdroja	2 A
Výstupné napätie zdroja.....	10,5... 14 V DC
Prúdová zaťažiteľnosť vysokoprúdových programovateľných výstupov	2 A \pm 10%
Prúdová zaťažiteľnosť nízkooprúdových programovateľných výstupov	50 mA
Zaťažiteľnosť výstupu +KPD	0,5 A \pm 10%
Zaťažiteľnosť výstupu +EX	0,5 A \pm 10%
Zaťažiteľnosť výstupu AUX	0,5 A \pm 10%
Pracovná frekvencia systému ABAX.....	868,0 MHz \div 868,6 MHz
Dosah rádiovkej komunikácie (na otvorenom priestranstve).....	do 500 m
Počet obsluhovaných bezdrôtových zariadení	48
Počet obsluhovaných ovládačov APT-200 / APT-100.....	248

Programovateľné drôtové vstupy	8
Maximálny počet programovateľných vstupov	128
Programovateľné drôtové výstupy	8
Maximálny počet programovateľných výstupov	128
Napájacie výstupy	3
Komunikačné zbernice	1+1
LCD klávesnice	max. 8
Expandéry	max. 32
Objekty	8
Skupiny	32
Telefónne čísla na oznamovanie	16
Hlasové správa	16
Textové správy	64
Užívatelia + Administrátori	240 + 8
Timery	64
Pamäť udalostí	21503
Stupeň zabezpečenia podľa EN 50131	Grade 2
Trieda prostredia podľa EN50130-5	II
Pracovná teplota	-10...+55 °C
Maximálna vlhkosť ovzdušia pracovného prostredia	93±3%
Rozmery dosky elektroniky	192 x 106 mm
Rozmery skrinky (OPU-3P)	324 x 382 x 108 mm
Hmotnosť (so skrinkou a príslušenstvom)	2130 g

8.2 LCD klávesnica INT-KLCD

Napätie napájania	12 V DC ±15%
Odber prúdu v pohotovostnom režime	17 mA
Maximálny odber prúdu	101 mA
Trieda prostredia podľa EN50130-5	II
Pracovná teplota	-10...+55 °C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93±3%
Rozmery krytu	140 x 126 x 26 mm
Hmotnosť	231 g

8.3 LCD klávesnica INT-KLCDR

Napätie napájania	12 V DC ±15%
Odber prúdu v pohotovostnom režime	60 mA
Maximálny odber prúdu	156 mA
Trieda prostredia podľa EN50130-5	II
Pracovná teplota	-10...+55 °C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93±3%
Rozmery krytu	140 x 126 x 26 mm
Hmotnosť	236 g

8.4 LCD klávesnica INT-KLCDL

Napätie napájania	12 V DC \pm 15%
Odber prúdu v pohotovostnom režime	61 mA
Maximálny odber prúdu.....	147 mA
Trieda prostredia podľa EN50130-5.....	II
Pracovná teplota	-10...+55 °C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93 \pm 3%
Rozmery krytu	145 x 115 x 26 mm
Hmotnosť	217 g

8.5 LCD klávesnica INT-KLCDS

Napätie napájania	12 V DC \pm 15%
Odber prúdu v pohotovostnom režime	33 mA
Maximálny odber prúdu.....	151 mA
Trieda prostredia podľa EN50130-5.....	II
Pracovná teplota	-10...+55 °C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93 \pm 3%
Rozmery krytu	114 x 94 x 23,5 mm
Hmotnosť	141 g

8.6 LCD klávesnica INT-KLCDK

Napätie napájania	12 V DC \pm 15%
Odber prúdu v pohotovostnom režime	30 mA
Maximálny odber prúdu.....	110 mA
Trieda prostredia podľa EN50130-5.....	II
Pracovná teplota	-10...+55 °C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93 \pm 3%
Rozmery krytu	160 x 132 x 29 mm
Hmotnosť	317 g

8.7 LCD klávesnica INT-KLFR

Napätie napájania	12 V DC \pm 15%
Odber prúdu v pohotovostnom režime	60 mA
Maximálny odber prúdu.....	110 mA
Trieda prostredia podľa EN50130-5.....	II
Pracovná teplota	-10...+55 °C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93 \pm 3%
Rozmery krytu	145 x 143 x 25 mm
Hmotnosť	346 g

9. História zmien v obsahu príručky

Dátum	Programová verzia	Vykonané zmeny
2013-08	1.12	<ul style="list-style-type: none"> • Pridaná informácia o možnosti monitoringu cez sieť Ethernet s použitím protokolu UDP (s. 4). • Pridaná informácia o novej klávesnici: INT-TSG (s. 5). • Pridané informácie o novom module: INT-AV (s. 9, 14 a 18). • Zmenené upozornenie týkajúce sa montáže batérie do hlavnej dosky (s. 14).
2013-12	1.12	<ul style="list-style-type: none"> • Pridaná informácia o možnosti monitorovania udalostí pomocou GPRS s využitím protokolu UDP (s. 4). • Pridaná informácia o novej klávesnici: INT-TSI (s. 5). • Pridané informácie o novej klávesnici: INT-KLFR (s. 6 a 34). • Pridaná informácia o novom module: INT-RS Plus (s. 7).
2014-10	1.13	<ul style="list-style-type: none"> • Pridaná informácia o novom module: ETHM-1 Plus (s. 7). • Pridaná informácia o novom module: INT-SF (s. 7). • Pridaná informácia o novom module: INT-E (s. 7). • Pridaná informácia o novom module: INT-ADR (s. 7). • Pridaná informácia o novom module: INT-O (s. 7). • Pridaná informácia o novom module: INT-PP (s. 8). • Pridaná informácia o novom module: ACU-120 (s. 9). • Pridaná informácia o novom module: ACU-270 (s. 9). • Pridaná informácia o novom module: INT-KNX-2 (s. 9). • Pridané upozornenie týkajúce sa činnosti výstupov počas zapisovania údajov do pamäte FLASH a počas činnosti programu ŠTARTÉR (s. 11).
2015-10	1.14	<ul style="list-style-type: none"> • Pridaná informácia o novej klávesnici: INT-TSH (s. 5).
2016-04	1.15	<ul style="list-style-type: none"> • Pridané informácie o detektore AOD-200 (s. 9 a 26). • Pridaná poznámka týkajúca sa kontroly stavu batérie (s. 14).
2017-05	1.17	<ul style="list-style-type: none"> • Pridaná informácia o detektore AOCD-250 (s. 9). • Pridaná informácia o detektore ASD-150 (s. 9). • Pridaná informácia o možnosti, či má magnetický kontakt AMD-101 zaberat' jednu alebo dve pozície na zozname bezdrôtových zariadení (s. 26).
2018-06	1.18	<ul style="list-style-type: none"> • Zmenené informácie týkajúce sa monitoringu a programovania (s. 3). • Pridaná informácia o novom module: INT-GSM (s. 7). • Pridaná kapitola „Výmena batérie na hlavnej doske ústredne“ (s. 32).
2019-05	1.19	<ul style="list-style-type: none"> • Pridané informácie o zariadeniach systému ABAX 2. • Pridané informácie o bezdrôtových LCD klávesniciach (s. 6). • Pridaná informácia o kontroléri ACU-220 (s. 9). • Pridaná informácia o kontroléri ACU-280 (s. 9). • Pridaný zoznam obsluhovaných zariadení ABAX 2 (s. 10). • Zmenený obsah kapitoly „Montáž bezdrôtových zariadení“ (s. 24). • Zmenený obsah kapitoly „Výmena batérie na hlavnej doske ústredne“ (s. 32).