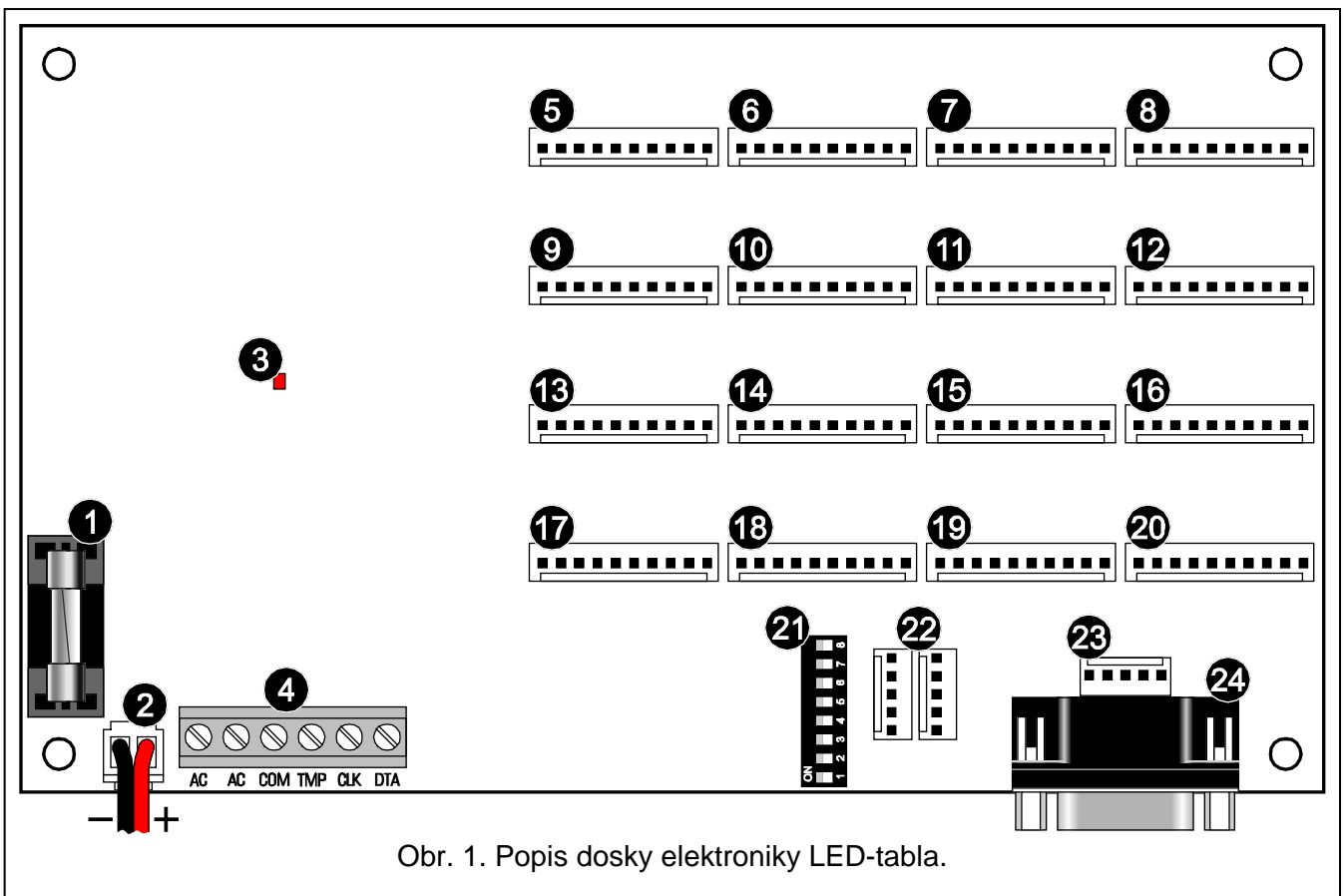


LED-tablo CA-64 PTSA môže spolupracovať so zabezpečovacími ústredňami INTEGRA a CA-64 (vizualizácia stavu skupín a vstupov zabezpečovacieho systému) alebo s PCO STAM-1 a STAM-2 (vizualizácia stavu monitorovaných objektov) produkcie SATEL. LED-tablo automaticky rozozná, s akým zariadením spolupracuje. Má zabudovaný zdroj s výkonom 1,3 A so sústavou nabíjania a kontroly akumulátora.

Príručka sa týka LED-tabla s verziou elektroniky 1.5 a s programovou verziou 4.0 (alebo novšou).

1. Popis dosky elektroniky



Obr. 1. Popis dosky elektroniky LED-tabla.

Vysvetlivky k obrázku 1:

- 1 - poistka sústavy nabíjania akumulátora (3,15 A).
- 2 - vodiče na pripojenie akumulátora (červený +, čierny -).
- 3 - LED-ka signalizujúca testovanie alebo nabíjanie akumulátora.
- 4 - svorky:
 - AC** - vstup napájania 18 V AC (so sekundárneho vinutia transformátora).
 - COM** - zem.
 - TMP** - vstup sabotážneho obvodu modulu (NC).
 - CLK** - clock.
 - DTA** - data.
- 5 - konektor na pripojenie LED-ka 1-8.
- 6 - konektor na pripojenie LED-ka 9-16.
- 7 - konektor na pripojenie LED-ka 17-24.
- 8 - konektor na pripojenie LED-ka 25-32.

- 9 - konektor na pripojenie LED-ka 33-40.
- 10 - konektor na pripojenie LED-ka 41-48.
- 11 - konektor na pripojenie LED-ka 49-56.
- 12 - konektor na pripojenie LED-ka 57-64.
- 13 - konektor na pripojenie LED-ka 65-72.
- 14 - konektor na pripojenie LED-ka 73-80.
- 15 - konektor na pripojenie LED-ka 81-88.
- 16 - konektor na pripojenie LED-ka 89-96.
- 17 - konektor na pripojenie LED-ka 97-104.
- 18 - konektor na pripojenie LED-ka 105-112.
- 19 - konektor na pripojenie LED-ka 113-120.
- 20 - konektor na pripojenie LED-ka 121-128.
- 21 - sústava mikroprepínačov typu DIP-switch. Spôsob ich využívania je popísaný v zodpovedajúcich kapitolách ďalej.
- 22 - konektory na pripojenie rozširovacích LED-tabel (spolupráca s PCO).
- 23 - port RS-232 umožňujúci pripojenie počítača s programom GUARD64 alebo GUARDX.
- 24 - port RS-232 na pripojenie do karty STAM-1 K (koncová rozširovacia telefónna karta).

2. Spolupráca so zabezpečovacou ústredňou

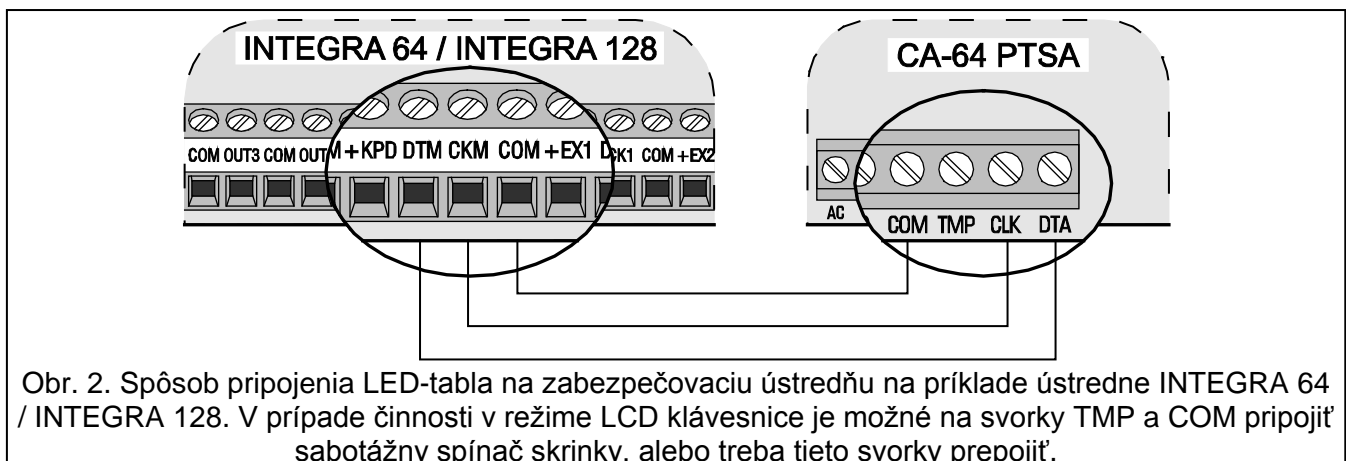
LED-tablo môže spolupracovať s ústredňami zo série INTEGRA alebo s ústredňou CA-64.

2.1 Pripojenie na zabezpečovaciu ústredňu



Všetky elektrické pripojenia treba vykonávať pri vypnutom napájaní celého zabezpečovacieho systému.

LED-tablo treba pripojiť na zbernicu LCD klávesníc zabezpečovacej ústredne (pozri: obr. 2). Pripojenie treba vykonať pomocou bežného netieneného kábla (neodporúča sa použitie krúteného kábla). Vodiče musia byť vedené v jednom kábli. Vzdialenosť LED-tabla od ústredne môže byť do **300 m**.



2.2 Činnosť v režime zobrazovania

LED-tablo na LED-kách zobrazuje údaje o stave vstupov a skupín. Na zabezpečovaciu ústredňu je možné pripojiť ľubovoľný počet LED-tabel pracujúcich v režime zobrazovania.

Mikroprepínače typu DIP-switch LED-tabla treba nastaviť podľa nižšie uvedených pokynov:

- prepínač 4 nastaviť na pozíciu OFF;
- stav prepínačov 1-3 a 7-8 nemá význam;

- prepínače 5-6 sa využívajú iba v prípade spolupráce s ústredňou INTEGRA 128 alebo INTEGRA 128-WRL, a slúžia na výber režimu zobrazovania zhodne s tabuľkou 1.

Prepínače		Režim zobrazovania	Číslo LED-iek		
5	6		1-64	65-96	97-128
OFF	OFF	Vstupy 1-64 a skupiny	vstupy 1-64	strážen. skupín 1-32	alarmy skupín 1-32
OFF	ON	Vstupy 65-128 a skupiny	vstupy 65-128	strážen. skupín 1-32	alarmy skupín 1-32
ON	OFF	Iba vstupy 1-128	vstupy 1-64	vstupy 65-96	vstupy 97-128
ON	ON				

Tabuľka 1.

Nižšie je popísaný spôsob informovania o stave vstupov a skupín pomocou LED-iek. Každá schéma svietenia trvá približne 2 sekundy a skladá sa z 8 časových segmentov, v ktorých LED-ka svieti alebo nie (0 – LED-ka svieti; 1 – LED-ka svieti).

Stavy vstupov:

Zablokovaný	11110000
Porucha – dlhé narušenie:	10101000
Porucha – bez narušenia:	10100000
Alarm sabotáže:	10000000
Alarm:	10101010
Sabotáž:	11111110
Narušenie:	11111111
Pamäť alarmu sabotáže:	10000000
Pamäť alarmu:	10101010
Vstup OK:	00000000

Stráženia skupín:

Vstupný čas :	11111110
Odchodový čas < 10 sek.:	10101010
Odchodový čas > 10 sek.:	11110000
Stráži:	11111111
Nestráži:	00000000

Alarmy skupín:

Požiarne alarm:	11001100
Alarm:	11111111
Pamäť požiarneho alarmu:	10000000
Pamäť alarmu:	11111110
Bez alarmov:	00000000

2.3 Činnosť v režime LCD klávesnice

LED-tablo na LED-kách zobrazuje údaje o stave vstupov a skupín, informuje ústredňu o prípadných poruchách a sabotáži, schéma svietenia LED-iek môže byť zmenená, a na LED-tablo je možné pripojiť počítač s programom GUARDX alebo GUARD64. Počet LED-tabel pracujúcich v režime LCD klávesnice, ktoré je možné pripojiť na ústredňu je obmedzený špecifikáciou ústredne.

Mikroprepínače typu DIP-switch LED-tabla treba nastaviť podľa nižšie uvedených pokynov:

- pomocou prepínačov 1-3 nastaviť adresu LED-tabla. Adresa musí byť z rozsahu obsluhovaného ústredňou a musí byť odlišná od adres nastavených na iných zariadeniach pripojených na zbernicu LCD klávesníc. Tabuľka 2 popisuje, aké hodnoty zodpovedajú prepínačom (adresa je sumou hodnôt nastavených na prepínačoch).

Číslo prepínača	1	2	3
Zodpovedajúca hodnota (pre prepínač na pozícii ON)	1	2	4

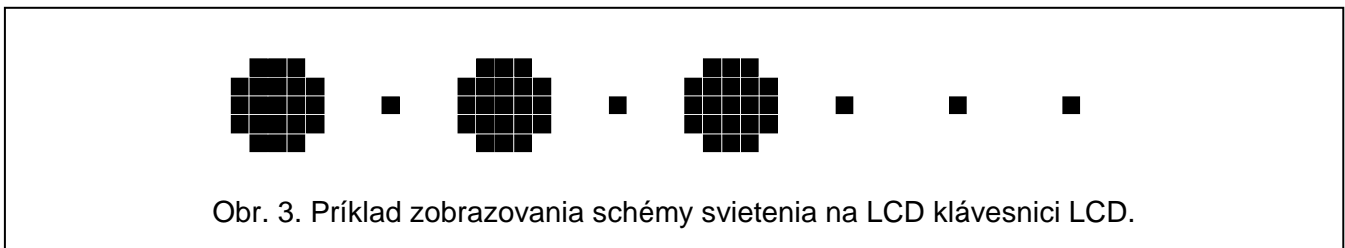
Tabuľka 2.

- prepínač 4 nastaviť na pozíciu ON.
- stav prepínačov 5-8 nemá význam.

Programovanie schémy svietenia LED-iek

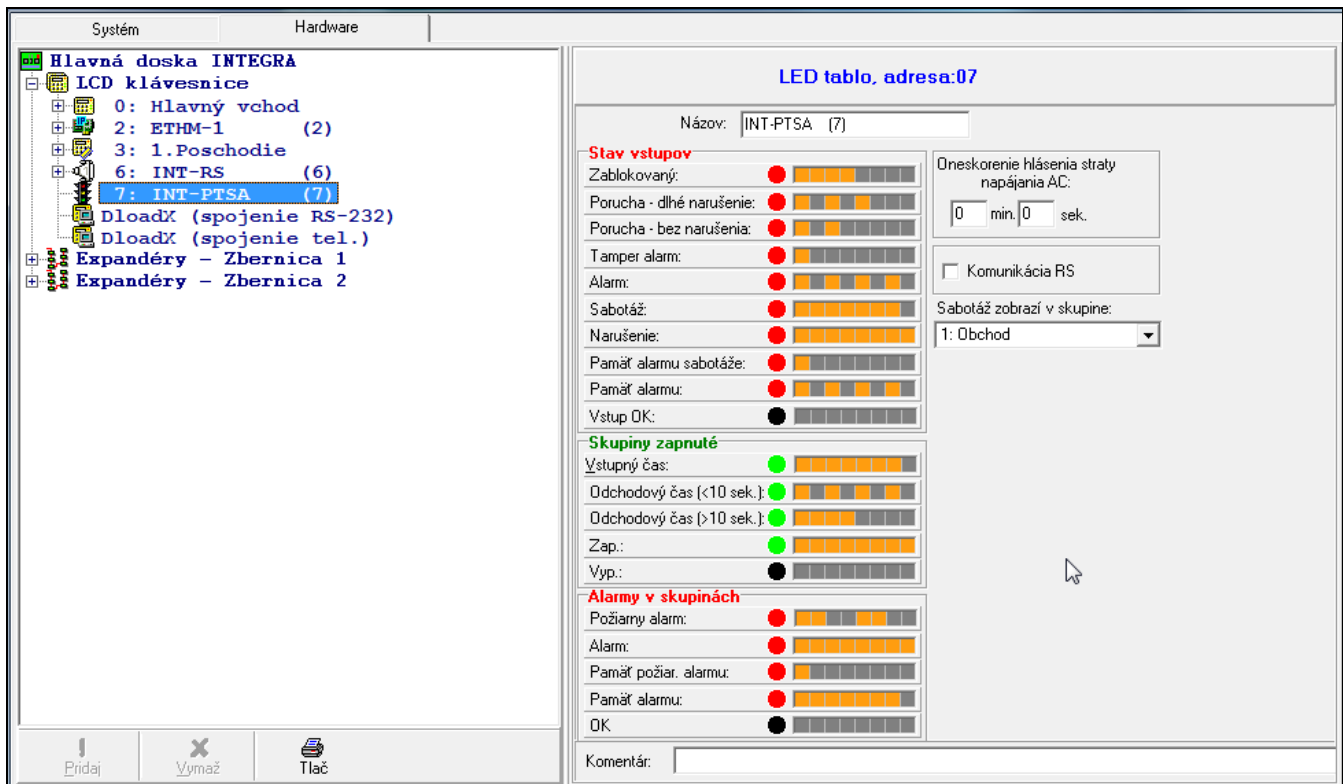
Schému svietenia LED-iek je možné zmeniť pomocou LCD klávesnice, programu DLOADX (ústredne INTEGRA) alebo DLOAD64 (ústredňa CA-64). Programovanie schémy spočíva na určení, v ktorých časových segmentoch má LED-ka svietiť, a v ktorých nie (schéma trvajúca 2 sekundy sa skladá z 8 časových segmentov).

Na LCD klávesnici treba vybrať stav, pre ktorý má byť zmenená schéma svietenia (SERVISNÝ REŽIM → ŠTRUKTÚRA → HARDWARE → LCD KLÁVESNICE → NASTAVENIA → výber LED-tabla → výber signalizovaného stavu). Po spustení vybranej funkcie je svietenie LED-ky v časovom segmente zobrazené symbolom ■, a zhasenie svietenia symbolom ◻ (pozri: obrázok 3). Po presunutí kurzora na časový segment (kurzor je možné presúvať pomocou klávesov ► a ◀), zmení stlačenie ľubovoľného klávesu s číslom zobrazený symbol na opačný.



Obr. 3. Príklad zobrazovania schémy svietenia na LCD klávesnici LCD.

V programoch DLOADX a DLOAD64 sa programovanie schémy vykonáva v okne „Štruktúra“, v záložke „Hardware“, po kliknutí na LED-tablo na zozname. Schémy svietenia jednotlivých stavov sú zobrazované v grafickej forme. Pole oranžovej farby znamená segment, v ktorom LED-ka svieti, a pole šedej farby – segment, v ktorom LED-ka nesvieti (pozri: obrázok 4). Dvojitým kliknutím myšou na určené pole mení jeho farbu.



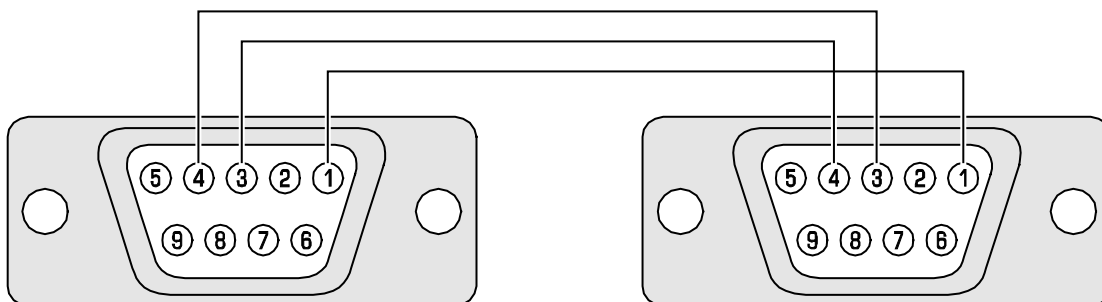
Obr. 4. Programovanie nastavení LED-tabla v programe DLOADX pre ústredňu INTEGRA 64.

3. Spolupráca s PCO

LED-tablo môže spolupracovať s PCO STAM-1 (programová verzia 3.17 alebo novšia) alebo STAM-2. Jedno LED-tablo zobrazuje stav 64 objektov (dve LED-ky pre každý objekt). V prípade väčšieho počtu objektov je možné pripojiť ďalšie LED-tablá (priamo na PCO sa pripája iba prvé LED-tablo – rozširovacie LED-tablá sa prepájajú medzi sebou). Je možné použiť maximálne 63 LED-tabel, čo umožňuje zobrazovať stav 4032 objektov. Šablóna svietenia LED-iek sa programuje pomocou programu určeného pre PCO.

3.1 Pripojenie základného LED-tabla na PCO

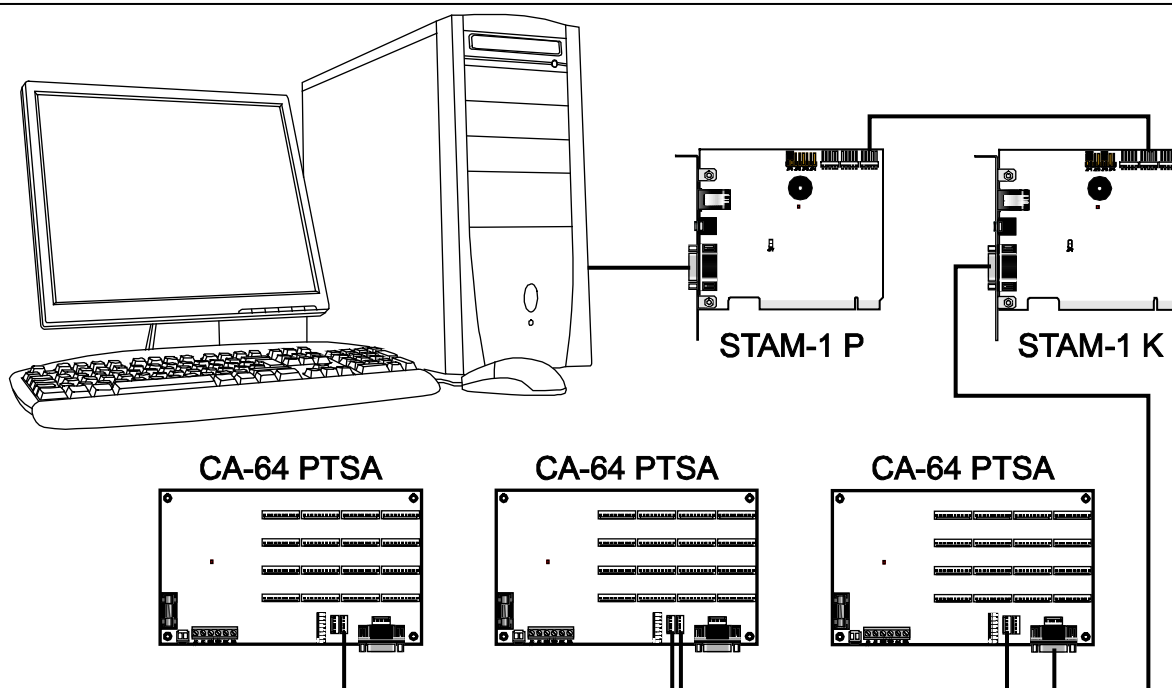
LED-tablo je možné pripojiť iba na kartu STAM-1 K (koncová rozširovacia telefónna karta). Port RS-232 LED-tabla (pozri: obrázok 1) a port karty STAM-1 K treba prepojiť pomocou kábla vyhotoveného podľa obrázku 5.



Obr. 5. Spôsob vykonanie prepojení medzi konektormi DB9 kábla na prepojenie LED-tabla na kartu STAM-1 K. Konektory sú zobrazené zo strany letovacích bodov.

3.2 Pripojenie rozširovacích LED-tabel

Porty určené na prepájanie kariet sú zobrazené na obrázku 1. Prepojenie treba vykonať pomocou káblov zhotovených rovnako, ako káble na prepojenie rozširovacích kariet PCO.



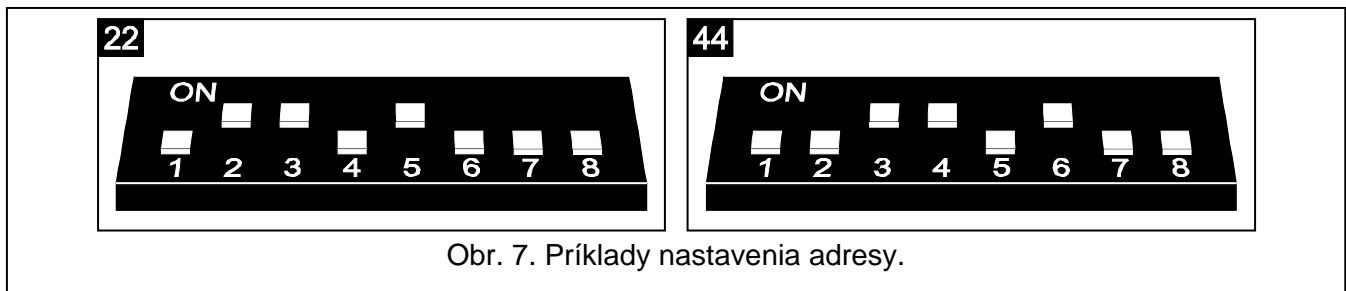
Obr. 6. Schéma pripojenia niekoľkých LED-tabel na PCO.

3.3 Nastavenie adresy

Každé LED-tablo pripojené na PCO musí mať nastavenú individuálnu adresu pomocou mikroprepínačov typu DIP-switch. Na nastavenie adresy slúžia prepínače 1-6 (prepínače 7 a 8 treba nastaviť na pozíciu OFF). Tabuľka 3 popisuje, aké hodnoty zodpovedajú prepínačom (adresa je sumou hodnôt nastavených na prepínačoch).

Číslo prepínača	1	2	3	4	5	6
Zodpovedajúca hodnota (pre prepínač na pozícii ON)	1	2	4	8	16	32

Tabuľka 3.



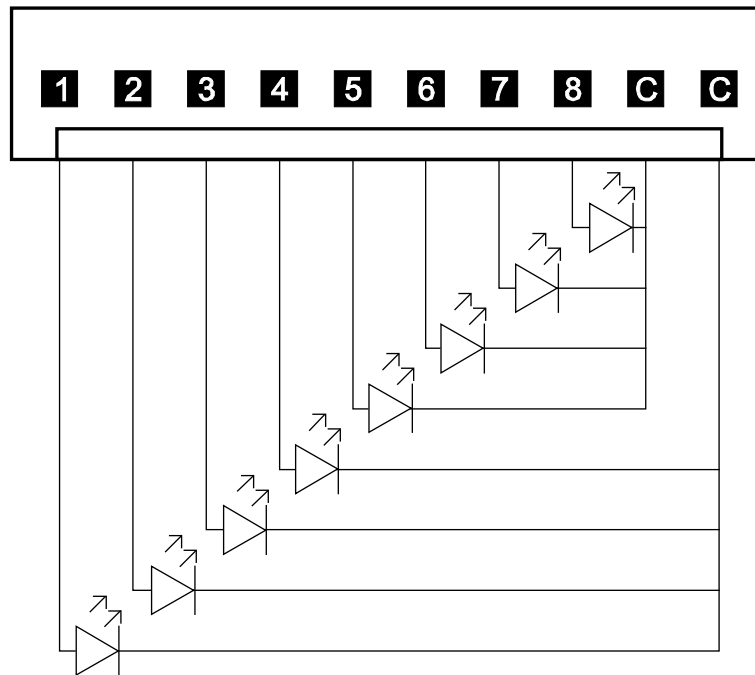
Obr. 7. Príklady nastavenia adresy.

V závislosti od nastavenej adresy na LED-table sú na LED-kách zobrazované objekty účastníkov:

- 0** - účastníci s číslami 1 až 64 (účastník č. 1 na LED-kách 1 a 2, účastník č. 2 na LED-kách 3 a 4 atď.);
- 1** - účastníci s číslami 65 až 128 (účastník č. 65 na LED-kách 1 a 2, účastník č. 66 na LED-kách 3 a 4 atď.);
- ...
- 63** - účastníci s číslami 3969 až 4032 (účastník č. 3969 na LED-kách 1 a 2, účastník č. 4032 na LED-kách 3 a 4 atď.).

4. Pripojenie LED-iek

LED-tablo je prispôsobené na pripojenie klasických LED-iek s odberom prúdu približne účastníci s číslami 7 mA. LED-ky sa pripájajú na LED-tablo pomocou 10 kontaktných konektorov (konektory sú priložené k LED-tablu). Každú konektor umožňuje pripojenie 8 LED-iek.



Obr. 8. Spôsob pripojenia LED-iek na príklade jedného z konektorov LED-tabla. Na obrázku je zobrazená postupnosť číslovania LED-iek (dva posledné kontakty sú zem napájania). V prípade spolupráce s PCO objekt zobrazujú vždy dve LED-ky (1 a 2, 3 a 4 atď.). Vďaka použitiu LED-iek s odlišnými farbami (napr. zelenej a červenej) je možné odlišiť stráženie od alarmu na objekte.

5. Pripojenie napájania

Je zakázané pripájať na jeden transformátor dve zariadenia so zdrojom.

Pred pripojením transformátora na obvod, z ktorého bude napájaný, treba v tomto obvode vypnúť napätie.

Je zakázané pripájať na modul úplne vybitý akumulátor (napätie na svorkách akumulátora bez pripojeného zaťaženia menšie ako 11 V). Na zamedzenie poškodenia zariadenia treba úplne vybitý akumulátor nabiť nabíjačkou.

LED-tablo musí byť napájané striedavým napätím 18 V ($\pm 10\%$). Na napájanie LED-tabla treba použiť sekundárne vinutie transformátora. Odporúča sa použitie transformátora s výkonom 40 VA. Transformátor musí byť pripojený na sieťové napájanie 230 V AC nastálo. V spojitosti s tým, je potrebné pred pristúpením k vykonaniu kabeláže systému, oboznámiť sa s elektrickou inštaláciou objektu. Na napájanie treba vybrať obvod, v ktorom je celý čas prítomné napätie. Obvod musí byť zabezpečený osobitnou poistkou (ističom). Je dôležité oboznámiť majiteľa zariadenia o spôsobe vypnutia zariadenia a o spôsobe odpojenia od siete (napr. ukázaním umiestnenia ističa napájacieho obvodu zariadenia).

Na záložné napájanie treba použiť akumulátor 12 V.

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

5.1 Procedúra pripojenia napájania

1. Vypnúť napájanie 230 V AC v obvode, na ktorý má byť 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 LED-tabla.

4. Pripojiť akumulátor pomocou priloženého kábla (červený na plus, čierny na mínus akumulátora). **LED-tablo sa nespustí po pripojení samotného akumulátora.** Je zakázané upravovať (strihať) koncovky kábla na pripojenie akumulátora.
5. Zapnúť napájanie 230 V AC v obvode, na ktorý je pripojený transformátor. LED-tablo sa spustí. Tu popísaná postupnosť zapínania napájania (najprv akumulátor a nasledujúco sieť 230V) umožní správnu činnosť zdroja a sústav elektronických zabezpečení LED-tabla.

Pozor: Ak je nutné odpojenie LED-tabla od siete, treba vypnúť najprv sieť a potom akumulátor. Opätovné zapnutie napájania sa musí vykonávať zhodne s vyššie spomenutou postupnosťou.

6. Technické informácie

Napätie napájania.....	18 V AC \pm 10%, 50–60 Hz
Odber prúdu v pohotovostnom režime *	25 mA
Maximálny odber prúdu*	40 mA
* bez prúdu nabíjania akumulátora a bez pripojených LED-iek	
Typ zdroja	A
Prúdový výkon zdroja	1,3 A
Napätie zhlásenia poruchy akumulátora	11 V \pm 10%
Napätie odpojenia akumulátora	9,5 V \pm 10%
Prúd nabíjania akumulátora	350 mA
Trieda prostredia	II
Pracovná teplota.....	-10 °C...+55 °C
Maximálna vlhkosť.....	93 \pm 3%
Rozmery dosky elektroniky	173x102x37 mm
Hmotnosť	202 g

Aktuálny obsah vyhlásenia zhody s CE a certifikátov je možné stiahnuť z internetovej stránky www.satel.pl



SATEL sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
POLSKO
info@satel.pl
www.satel.pl