

Manuál System pro řízení výstražných signalizačních světel pro hasiče

Verze: v1.04

Ing. Stanislav Saska

Obsah:

Úvod.....	3
Bezpečnostní instrukce	3
Bezpečnost práce a záruky výrobce	3
Popis systému značek	4
Blokové schéma systému	8
Signalizace výjezdu vozidel – popis funkce	9
Řídící jednotka	10
Ovládací tlačítka	12
Nastavení řídicí stanice	12
Test blikání.....	13
Zabezpečení signalizačních značek	14
Servisní režim	15

Úvod

Systém řízení signalizačních světel se skládá ze samostatných značek výjezdu hasičských vozidel a řídicí jednotky.

Propojení řídicí jednotky a značek je bezdrátové. Řídicí jednotku je možné ovládat z nadřazeného systému (systém HZS).

Signalizační značky jsou navrženy jako samostatné jednotky napájené ze solárních panelů. Noční provoz je zajištěn z vestavěného akumulátoru, který je přes den dobíjený.

Bezpečnostní instrukce

- neprovozujte zařízení mimo podmínek uvedených v tomto návodu
- neprovádějte žádné jiné zásahy do zařízení kromě těch, které jsou specifikovány v tomto návodu
- zařízení smí být připojené pouze na napájecí napětí uvedená v technických parametrech
- je nutno zabezpečit, aby nedocházelo k silovému namáhání kabelů
- před začátkem údržby nebo čištění odpojte zařízení od zdroje napájení

Bezpečnost práce a záruky výrobce

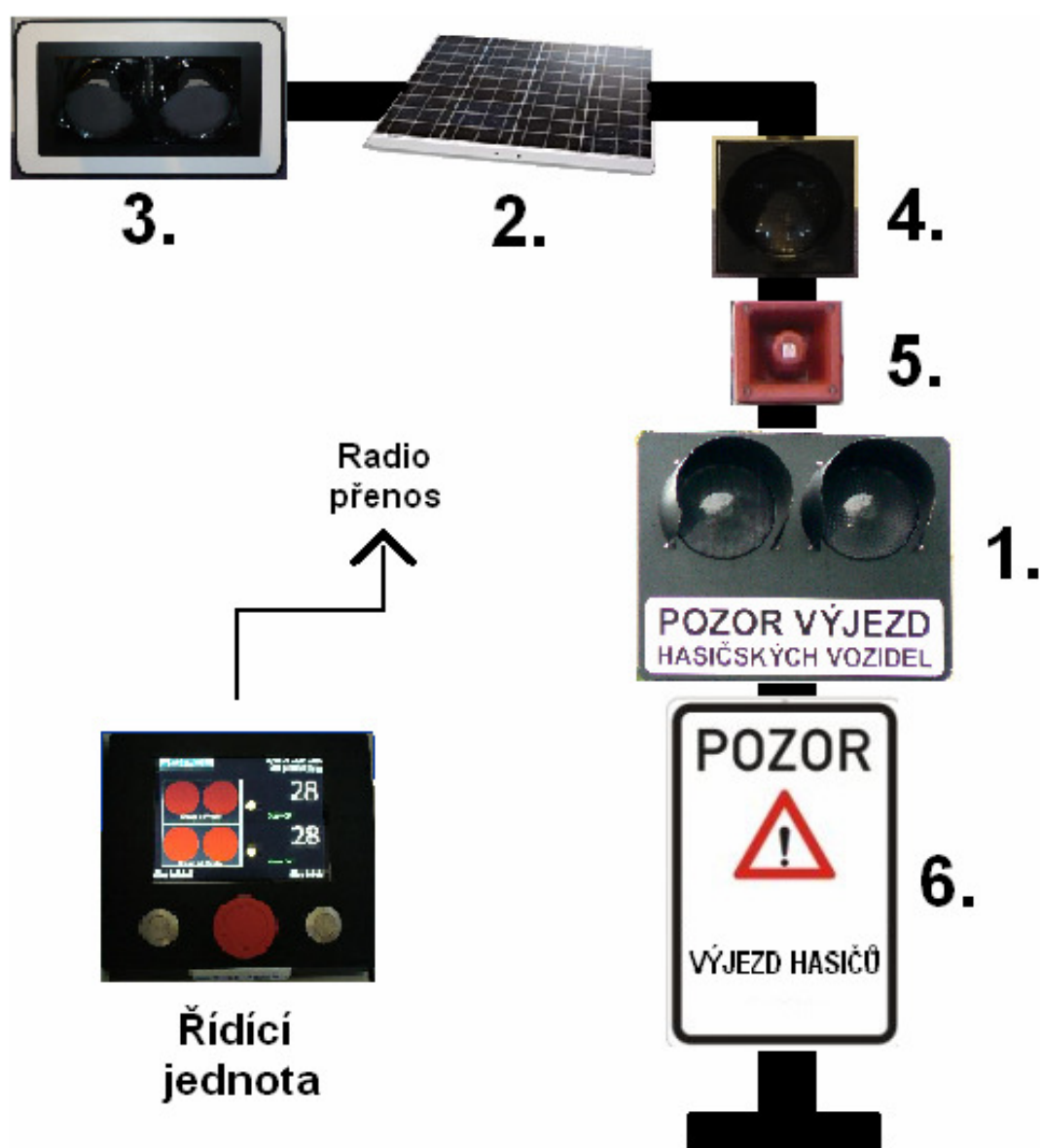
Obsluhovat tento systém mohou jen osoby, které byly řádně obeznámeny se systémem a přečetly si tento návod k obsluze.

Výrobce nenesе zodpovědnost či záruky za poškození zařízení nebo poranění osob, pokud byly způsobeny některou z těchto příčin:

- provoz zařízení mimo podmínek uvedených v tomto návodu
- nesprávné použití systému mimo jeho specifikaci
- nesprávná montáž, instalace, obsluha či údržba zařízení
- nerespektování tohoto manuálu ve věcech obsluhy a údržby
- neautorizované úpravy v zařízení
- nevhodné či neúplné opravy
- použití nevhodného náhradního dílu
- instalace jiného softwaru

Popis systému značek

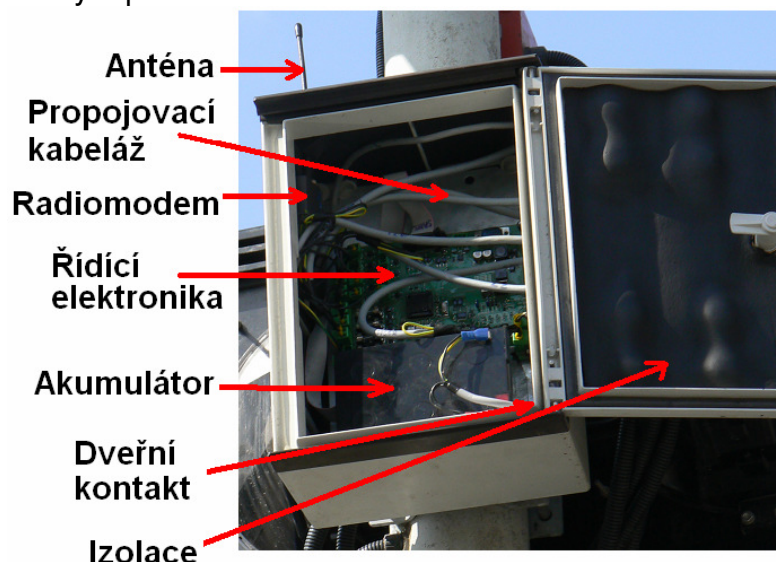
Výstražná světla se skládají z několika zařízení, která tvoří celek signalizace výjezdu vozidel IZS.



1. **Hlavní značka ZVHV** – Skládá se z vyztužené hliníkové konstrukce, ve které jsou umístěny dvě LED návěstidla, chráněné stínítky. Spodní textová část panelu je polepena retroreflexní fólií bílé barvy s černým nápisem. Na zadní straně značky je mezi LED návěstidly umístěn rozvaděč.



V rozvaděči je umístěna elektronika, která ovládá světla, průběžně vyhodnocuje jejich a případně informuje o poruše řídicí jednotku. Pod elektronikou je umístěn akumulátor, který je průběžně dobíjen solárním panelem. Vedle akumulátoru je připevněn dveřní kontakt. V levé horní části rozvaděče je radiomodem s prutovou anténou, pro komunikaci s řídicí jednotkou. Pravá část rozvaděče slouží k vyvedení kabelů průchodkami do jednotlivých LED světel, solárního panelu, sirény, atd. Rozvaděč je vybaven z vnitřní strany tepelnou izolací.



2. **Solární panel** – Na horní části sloupu je umístěn solární panel, který napájí značku ZVHV a průběžně dobíjí akumulátor.



3. **Doplňková světla** - Umisťují se nad jízdní pruh pro lepší viditelnost a informovanost řidičům. Světlo obsahuje dvě LED návěstidla, stínítka a kabely, vedené sloupem do řídicí elektroniky.



4. **Informační světlo** - Slouží vyjíždějícím vozidlům IZS k ověření aktivace značky.



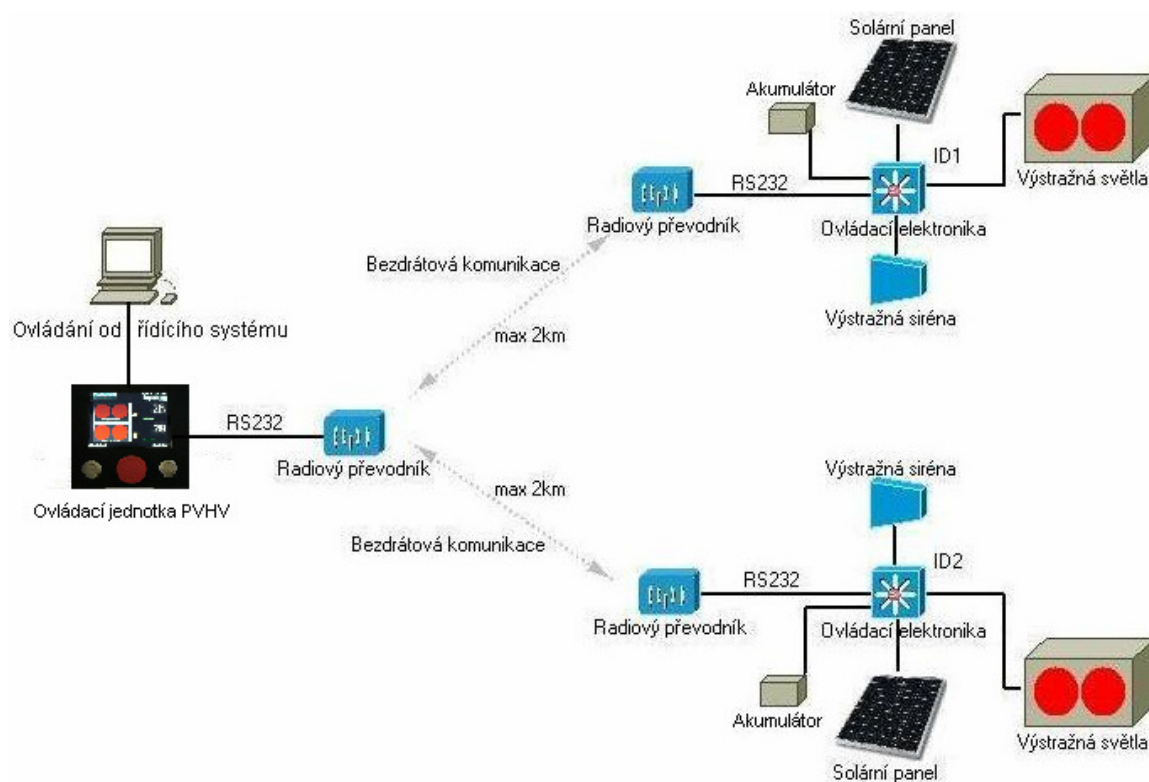
5. **Siréna** - Umísťuje se na stožár, zpravidla nad hlavní značku výjezdu ZVHV, směrem proti jízdě vozidel. Akustickým signálem upozorňuje účastníky provozu v okolí o její aktivaci.



6. Dodatková značka IP22 - Změna místní úpravy - POZOR VÝJEZD HASIČŮ



Blokové schéma systému

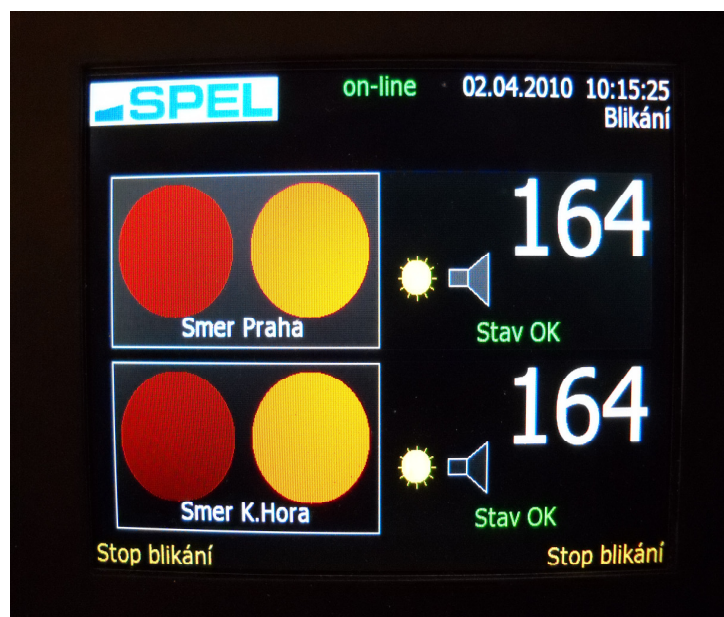
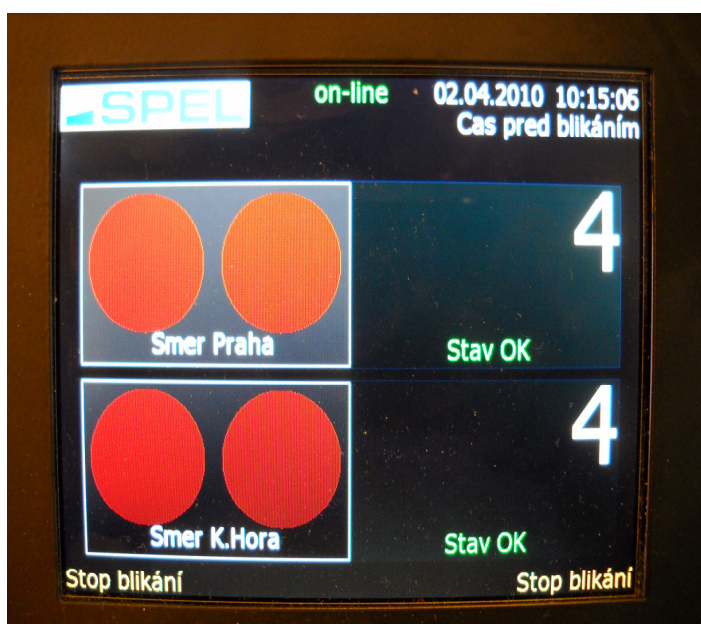


Signalizace výjezdu vozidel – popis funkce

Systém signalizace výjezdu vozidel, který ovládá jednotlivá signalizační světla, je centrálně řízený z nadřazeného dispečinku. V případě potřeby je možné signalizaci ovládat ručně prostřednictvím tlačítek řídicí jednotky (jedná se o nouzový režim).

Nadřazený centrální dispečink spouští signalizaci jednotlivých signalizačních světel, nastavuje houkání sirény. Pokud není ukončena signalizace centrálním dispečinkem, řídicí jednotka po uplynutí času cca. 180 vteřin signalizaci automaticky ukončí. Levým/pravým tlačítkem řídicí jednotky lze signalizaci ručně ukončit.

Z řídicí jednotky se spouští všechna signalizační světla stiskem prostředního tlačítka. Nejprve se spustí časovač před blikáním (nastavený na cca 30 vteřin), po uplynutí času je spuštěno blikání všech signalizačních značek na cca. 180 vteřin. Během těchto dvou časových úseků je možné aktivní stav systému ukončit stiskem levého nebo pravého tlačítka řídicí jednotky. V době od 6:00 hod. do 18:00 hod. jsou společně s blikáním spuštěny na cca. 30 vteřin zvukové sirény. Dvojitým stiskem prostředního tlačítka je spuštěna signalizace bez aktivace časovače před blikáním – tedy okamžitě.



Řídící jednotka



Řídící jednotka ovládá a zobrazuje aktuální stav systému na displeji. Je ovládána třemi tlačítky.

Zobrazení stavu je rozděleno na 3 části:

1. V horní části obrazovky je zobrazen stavový řádek. V něm je vpravo zobrazen aktuální čas systému, pod časem je zobrazen aktuální stav systému:

- *Porucha vstupu* - došlo k poruše ovládacích tlačítek, vypněte a znovu zapněte řídicí jednotku vypínačem na zadní straně. Pokud porucha přetrvává, zavolejte servis SPEL.
- *Test blikání* - probíhá test blikání všech značek.
- *Čas před blikáním* - systém byl aktivován a probíhá čas před blikáním. Doba do konce tohoto času (ve vteřinách) je zobrazena velkými číslicemi vpravo od zobrazení světel.
- *Blikání* - signalizační značky blikají (stav blikání signalizační značky je indikován blikáním zobrazených světel). Doba do konce času blikání (ve vteřinách) je zobrazena velkými číslicemi vpravo od zobrazení světel.

Uprostřed stavového řádku je zobrazen stav spojení s nadřazeným systémem. Spojení je zobrazeno zeleným textem „on-line“, v případě poruchy spojení je červeně zobrazen text „off-line“.

2. Ve střední části obrazovky jsou zobrazeny stavy signalizačních značek. Každé zobrazení značky obsahuje tyto informace:

- V levé části jsou dva páry signalizačních světel (pokud světlo svítí je zobrazeno světlejší barvou). Pod světly je uvedeno umístění signalizační značky.
- V případě aktivovaných alarmů je uprostřed nad zobrazením signalizačních světel žlutá ikona postavičky.
- V pravé horní části je graficky zobrazen stav baterie signalizační značky (zelená barva značí provozní správné napětí baterie, červená nízké napětí a žlutá vysoké napětí- porucha nabíjení) a její nabíjecí proud (zeleně je zobrazen nabíjecí proud, žlutě dostatečný nabíjecí proud). Pokud probíhá čas před blikáním nebo blikání, je zde zobrazen odpočet ve vteřinách do konce.
- Pod grafickým zobrazením napětí a proudu je zobrazen denní režim (žlutou ikonou slunce) nebo noční režim (šedivou ikonou měsíce), houkání signalizačních značek (ikonou reproduktoru).
- Pod ikonami stavu baterie je uveden stav signalizační značky.
Stav OK – signalizační značka je v pořádku.
Chyba komunikace – výpadek spojení se signalizační značkou.
Porucha světel – porucha signalizační značky.
Porucha sirény – porucha zvukové sirény signalizační značky.
Porucha baterie – porucha baterie signalizační značky.

3. V dolní části obrazovky jsou popsány funkce tlačítek.

Ovládací tlačítka

- **Tlačítko vlevo – Načtení stavu.** V klidovém stavu provede kontrolní načtení stavu stanic. Při čekání na blikání nebo při blikání ukončí aktivní stav a uvede systém do klidového stavu. V případě vzniku alarmu ze signalizačních značek potvrzuje alarm. V režimu nastavení řídicí jednotky provádí výběr parametru.
- Červené vystouplé **tlačítko uprostřed - Blikání.** Ruční spuštění signalizace značek (času před blikáním). Dvojitý stisk spustí blikání okamžitě (bez času před blikáním).
- **Tlačítko vpravo – Test blikání.** V klidovém stavu provede test blikání stanic. Při čekání na blikání nebo při blikání ukončí aktivní stav a uvede systém do klidového stavu. V režimu nastavení řídicí stanice potvrzuje změny.

Nastavení řídicí stanice

Pro zajištění houkání signalizačních značek v ručním režimu v denním čase 6:00 hod. až 18:00 hod. je nutné přesné nastavení času řídicí jednotky. Systém toto neumí automaticky. Pro nastavení času slouží režim nastavení systémového času.

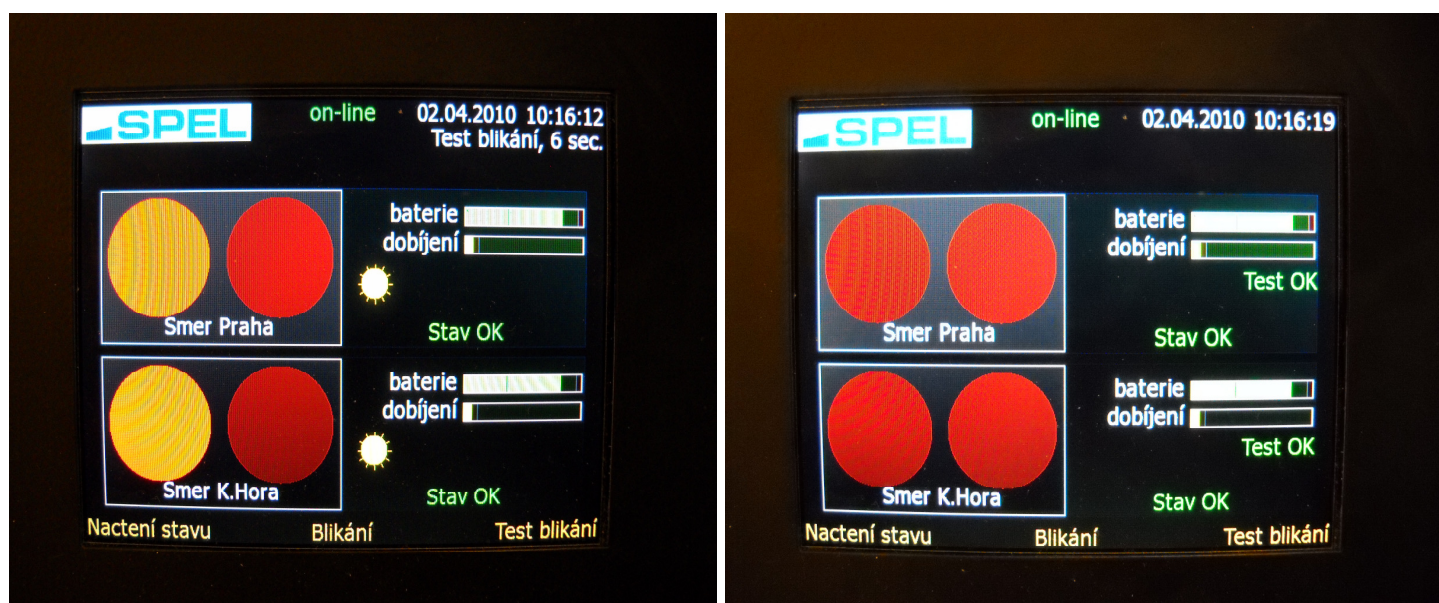
Dvojitým stiskem levého tlačítka se aktivuje režim nastavení. V tomto režimu lze opakovaným stiskem levého tlačítka vybrat požadovaný parametr (označen ><) a pravým tlačítkem provést změnu nebo nastavení (potvrdit změnu). Výběr „Konec“ ukončí režim bez nastavení času. Výběr „Nastavit“ provede nastavenou změnu času. Výběr „Alarmy“ změní aktivaci alarmů (aktivovány/deaktivovány). Při nečinnosti po dobu cca. 1 minuty je tento režim automaticky ukončen beze změny.



Test blikání

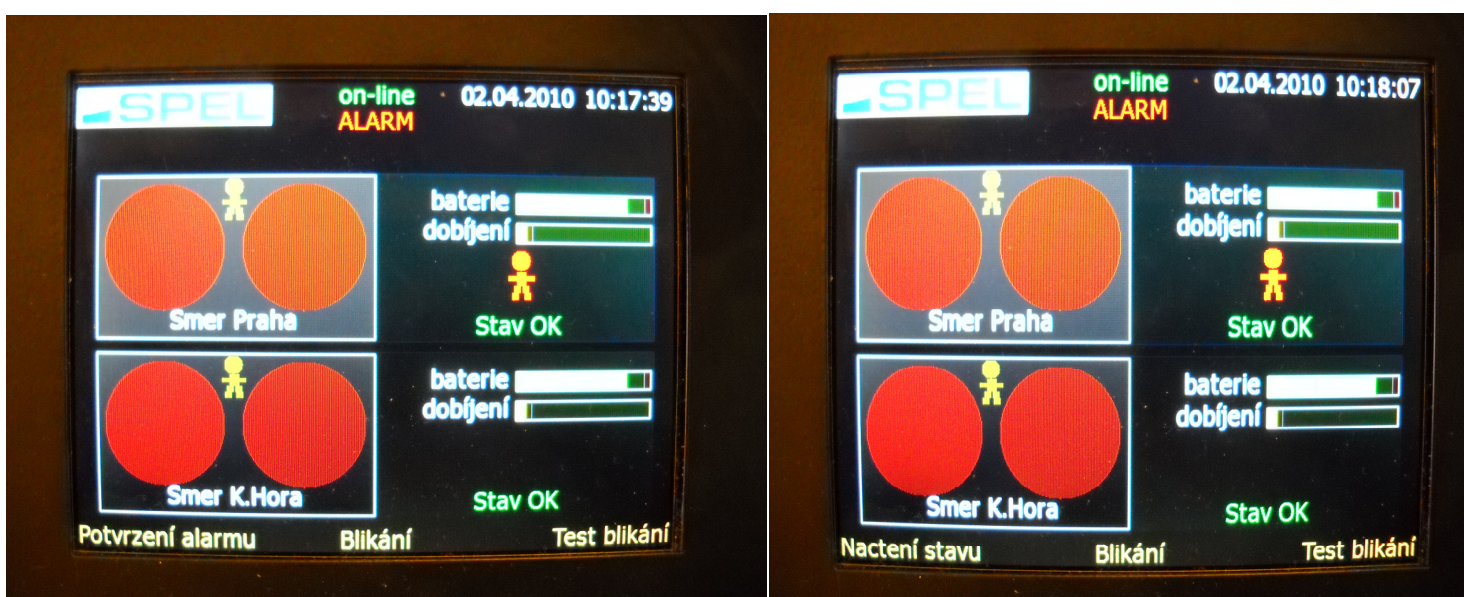
Test blikání slouží k ověření funkčnosti světel signalizačních značek.

Krátký test blikání se spouští pravým tlačítkem řídicí jednotky. Na cca. 7 vteřin je spuštěno blikání signalizačních značek, provede se vnitřní kontrola blikání a na 10 vteřin je u každé značky zobrazen výsledek testu blikání.



Zabezpečení signalizačních značek

Z důvodu zabezpečení signalizačních značek proti poškození a krádeži mohou být značky zabezpečeny el. kontakty popř. pohybovými čidly. Pokud je zabezpečení aktivní a dojde k aktivaci, řídicí jednotka zobrazí graficky a zvukově alarm. V zobrazení značky bliká červeně ikona postavičky a v horní části obrazovky uprostřed je zobrazen červený text „ALARM“. Levým tlačítkem lze alarm potvrdit (skončí zvukový alarm, ikona alarmu přestane blikat). Alarmu zůstává zobrazen dokud není problém (spouštějící alarm) odstraněn.





Servisní režim

Dlouhým stiskem levého tlačítka (na 3 až 5 vteřin) lze zapnout/vypnout zobrazování komunikace (přijatá data na COM portu) a číselné zobrazení teploty, napětí baterie a nabíjecího proudu. Velmi dlouhým stiskem levého tlačítka (na více jak 5 vteřin) lze zapnout/vypnout zobrazování konzolových výpisů.