



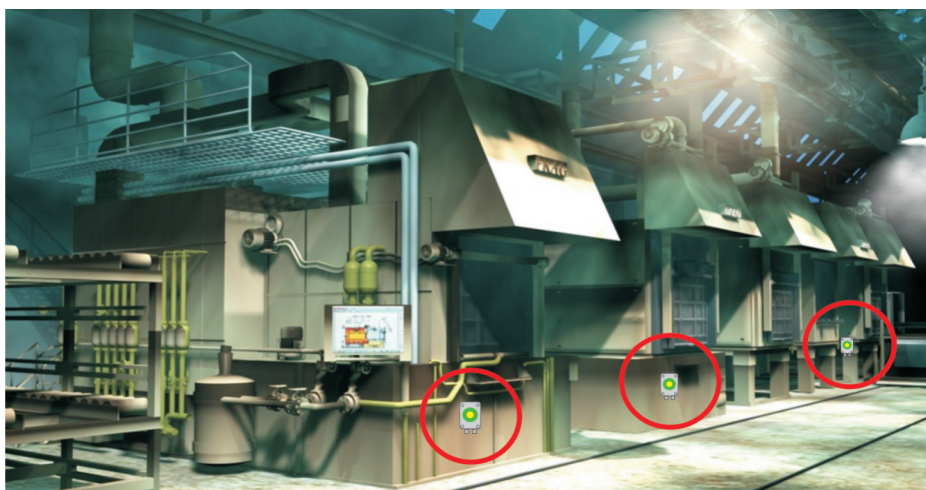
Merya RTLS® Mobile

RTLS monitoring osob pracujících na rizikových pracovištích mimo budovy (pomocí GPS)
RTLS monitoring osob pracujících na rizikových pracovištích v budovách (pomocí BlueTooth)
Monitorování pohybu, pozice, detekce nehybnosti, ležící polohy, pádu, tísňové tlačítko SOS
Určování polohy osob v reálném čase - RTLS
Speciální mobily pro monitoring v prostředí s nebezpečím výbuchu (EX)

O systému ...

Merya RTLS mobile je bezdrátový systém pro monitorování osob pracujících na rizikových nebo standardních pracovištích pomocí mobilních telefonů s OS Android a s bezpečnostní aplikací RLH-Mobile. Technologie slouží k určování polohy osob a věcí v reálném čase (RTLS) formou 2D/3D vizualizace na mapovém podkladě v podobě zástupných ikon s jejich jmény. Systém využívá půdorysné výkresy objektů nebo off-line mapy známé jako služba www.mapy.cz. Aplikace v mobilu využívá integrované senzory pro detekci změny polohy osoby (ležící osoba), nehybnosti osoby (ztráta vědomí atd.), volného pádu osoby a SOS přivolání pomoci. Díky monitoringu lze zajistit bezpečnost pacientů, starých

a dezorintovaných lidí, dětí na cestě do školy atd.. Systém lze napojit na dispečink lokalizační a záchranné služby Geriatrikus. Monitorování může být provedeno v jednotlivých oblastech objektu (budovy) a také mimo něj. Přesnost lokalizace závisí uvnitř v budovách na počtu detektorů a mimo budovy na přesnosti služby GPS. MERYA RTLS zajišťuje signalizaci pohybu nebo setrvání v nebezpečném prostoru. Systém zobrazuje polohu všech osob aktuálně on-line nebo historicky ze záznamu. Merya RTLS umožňuje také monitoring osob v prostředí s nebezpečím výbuchu (EX) pomocí mobilního telefonu s certifikací do výbušného prostředí.



obr. A - ukázka instalace detektorů RLS-05bt v průmyslové hale

výrobce:



Ronyo Technologies s.r.o.
Česká 3195/47
700 30 Ostrava Zábřeh
Czech Republic
www.ronyo.eu



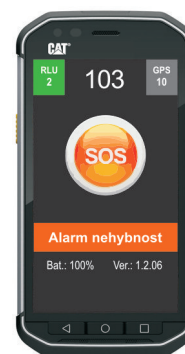
Popis aplikace RLH-Mobile pro mobilní telefony

Aplikace RLH-Mobile je určena pro mobilní telefony s OS Android s potřebným vybavením senzorů. Aplikace RLH-Mobile je velmi jednoduchá a přehledná a tvoří ji pouze jedna obrazovka. Program lze (není podmínkou) nastavit tak, že telefon je výhradně určený jen pro tuto aplikaci a neumožňuje běžným uživatelům jiné operace. Aplikace "RLH-mobile" je chráněná heslem a bez něj není možné aplikaci vypnout nebo změnit její provozní parametry.

Aplikace umí detekovat ležící osobu (i když se osoba hýbe), nehybnost osoby (v případě ztráty vědomí, a pod.), volný pád a má k dispozici velkou ikonu "SOS" pro přivolání pomoci v nouzi. Aplikace indikuje tyto bezpečnostní avíza a alarmy akusticky, vibracemi a dále tyto stavy posílá do centrální jednotky. V případě, že osoba na avízo nereaguje, systém vyhlásí po nastavené době ostrý alarm. Výdrž akumulátoru závisí na typu telefonu, na nastavení periody komunikace s centrální jednotkou RLU a na četnosti probouzení displeje telefonu ze spánku (např. při alarmu). Mobilní telefon lze jej nosit ve speciálním pouzdru (není součástí dodávky) na pracovním oděvu.

Aplikace RLH-Mobile v mobilním telefonu

- monitoring pozice osoby (venku pomocí GPS)
- monitoring pozice osoby (v budově pomocí Bluetooth)
- senzor ležící osoby
- senzor nehybnosti osoby
- senzor volného pádu
- tlačítko přivolání pomoci v nouzi (SOS)
- lokální indikace "pre-alarmu"
- detekce povolené oblastí pro možné odložení zařízení
- uživatelské ovládání režimů pomocí NFC tagů
- Výrobce doporučuje používat tento typ mob. telefonu, který je otestován: **Caterpillar CAT-S40.**



Aplikace RLH-Mobile s mobilem do prostředí EX:



- stejné vlastnosti uvedené výše
- certifikovaný pro EX prostředí, Ex-Zone 1/21, II 2 G Ex ib IIC T4 Gb, II 2 D Ex ib IIC T4 Db
- Výrobce doporučuje používat tento typ mob. telefonu: **BARTEC PIXAVI Impact X.**



Pravidelná komunikace s centrální jednotkou RLU

Aplikace RLH-Mobile nonstop periodicky komunikuje s centrální jednotkou RLU a to standardně prostřednictvím kanálu GPRS a volitelně může komunikovat také přes záložní síť WiFi. Systém umí on-line indikovat poruchový stav, kdy mobilní telefon nebo aplikace není schopna pravidelně komunikovat s centrální jednotkou. To zaručuje vysokou spolehlivost systému. Dohled celého systému a stav všech monitorovaných osob je možno provádět prostřednictvím běžného WEB prohlížeče v rámci sítě LAN nebo Internet. Program Merya RTLS umožňuje on-line zobrazovat pozici hlídaných osob pomocí grafické 2D nebo 3D vizualizace. Do paměti centrální jednotky RLU se ukládají záznamy o výše uvedených alarmových situacích a také zda se osoby nacházely v jednotlivých oblastech oprávněně, či neoprávněně.

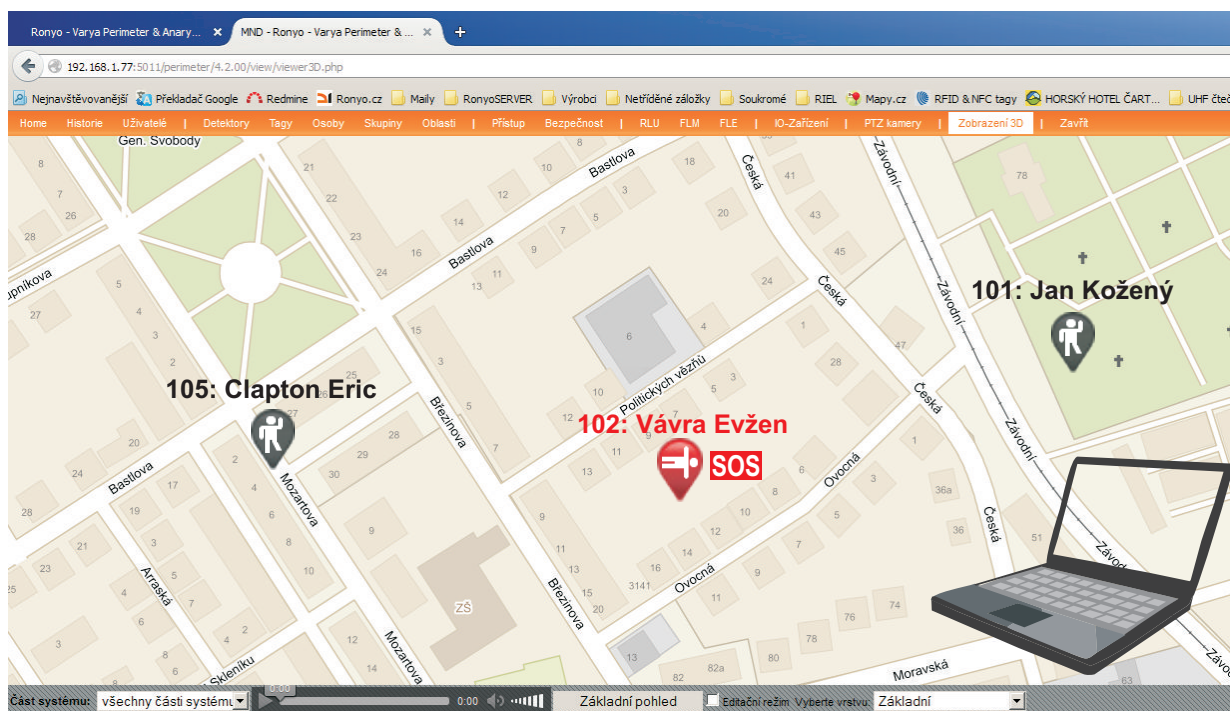
Možné způsoby indikace alarmu

- přímo v telefonu
- siréna v místě incidentu
- na monitoru počítače na dispečinku (on-line tabulka osob, 2D vizualizace - mapy, 3D vizualizace - uvnitř budov)
- SMS, e-mailové zprávy
- datový přenos na dispečink
- SNMP zprávy na jakémkoliv jiné dohledové zařízení
- natočení PTZ otočných kamer
- automatické vyvolání handsfree hovoru z telefonu detekující alarmovou situaci



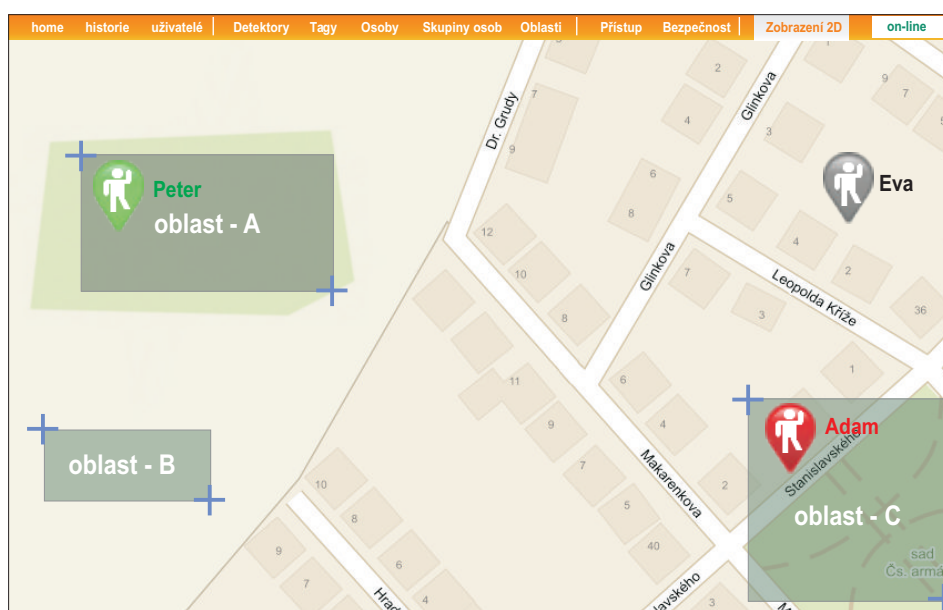
Monitoring na otevřeném prostranství

Na otevřeném prostranství se s výhodou využívá lokalizace polohy osob pomocí GPS satelitů. Tato poloha je předávána do centrální jednotky v pravidelných komunikačních zprávách. Díky tomu může software on-line zobrazovat polohu a stav osob na on-line mapách (známých jako služba mapy.cz). Osoby jsou na mapovém podkladu zobrazeny v podobě funkčních ikon, které charakterizují stav osoby (nehybnost, vodorovná poloha, volný pád, SOS volání, neoprávněná přítomnost v oblasti, atd..)



Virtuální oblasti využitelné v 2D zobrazení

V systému lze definovat také tzv. virtuální oblasti (pomocí GPS souřadnic). Tyto oblasti lze pojmenovat a např. pomocí nich definovat, kdy mají sepnout logické programovatelné výstupy centrální jednotky v případě, že je v oblasti alespoň jedna osoba atd.. Tyto oblasti lze také využít pro logování historie, ve kterých oblastech (pod širým nebem) se pracovník a kdy pohyboval. Např. pracovník Jan Novák byl v oblasti "povrchový důl Sokolov" od 7:00 do 15:30.



obr. 3B - Virtuální oblasti v systému

výrobce:

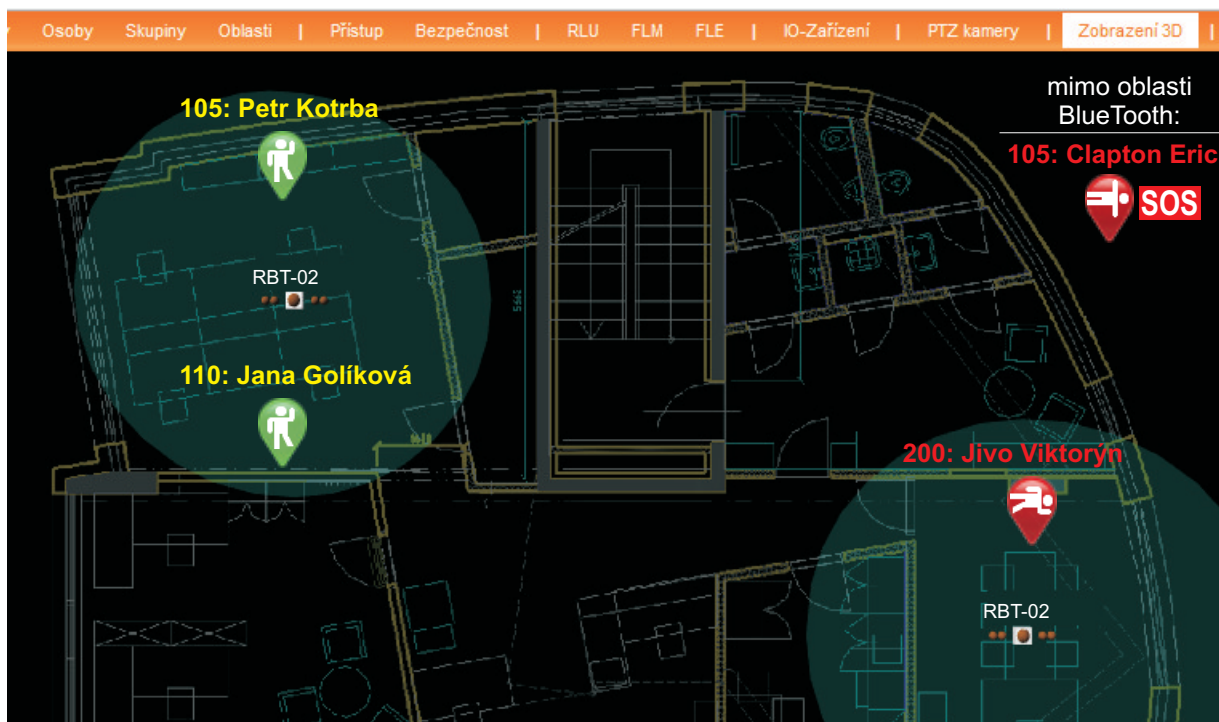


Ronyo Technologies s.r.o.
Česká 3195/47
700 30 Ostrava Zábřeh
Czech Republic
www.ronyo.eu



Monitoring uvnitř budov

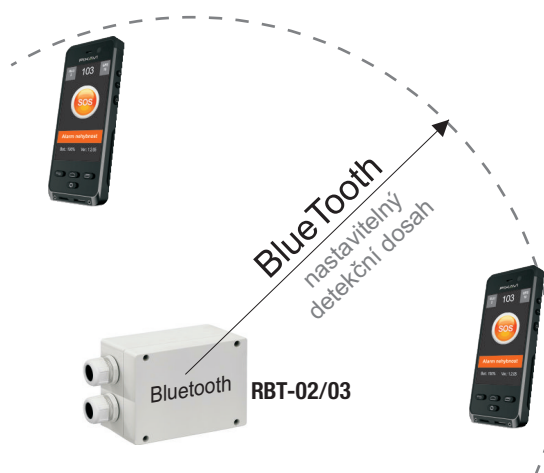
Pro systém není ani absence signálu ze satelitů GPS v budovách žádnou překážkou pro lokalizaci polohy osoby. Tato lokalizace se v totíž v budovách provádí prostřednictvím detektorů RBT-02 nebo RBT-03 (bateriově napájené), vybavených kanálem Bluetooth. Dohled celého systému a stav všech monitorovaných osob se provádí stejně jako u varianty monitoringu na otevřeném prostranství. Program Merya RTLS uvnitř v budovách ovšem využívá pro vizualizaci půdorysné výkresy jednotlivých podlaží (i vícepodlažních) budov (ve formátu PNG). V případě, že jsou detektory umístěny ve všech patrech budovy, umí systém určit ve kterém podlaží se nachází hledaná osoba nebo osoba v tísni.



Detektory RBT nejsou napojeny na žádnou sběrnici a nevyžadují kabeláž. Detektory RBT pravidelně vysílají Bluetooth "majáčky" do svého okolí. Aplikace v mobilním telefonu umí detekovat u kterého detektoru RBT se nachází nejbližší a tuto informaci pravidelně zasílá do centrální jednotky pomocí GPRS nebo WiFi komunikace. Systém umí detekovat výpadek detektorů RBT.

Detektory RBT-02 jsou napájeny lokálním napětím, například z napájecího adaptéru nebo centrálně po kabelu.

Detektory RBT-03 jsou **napájeny baterií**, která má kapacitu min 1 rok provozu.



obr. B - stanovení dosahu detekce modulu RBT-02/03

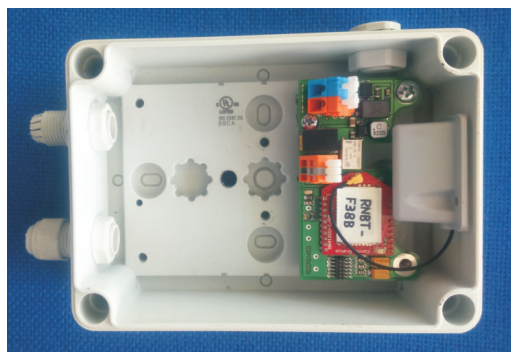


Detektor RBT-02

Detektor RBT slouží pro lokální detekci a lokalizaci mobilních telefonů se spuštěnou aplikací RLH-Mobile. Detektor RBT má 1 reléový výstup, který indikuje funkčnost modulu RBT. Každý detektor RBT má své jednoznačné ID číslo z výroby, které není možno změnit. Detektory RBT-02 standardně pravidelně vysílají Bluetooth "majáčky". Tyto majáčky přijímá aplikace RLH-mobile v chytrém telefonu a dále vyhodnocuje. Výsledek analýzy posílá telefon prostřednictvím GPRS komunikace přímo do centrální jednotky RLU systému Merya RTLS.



obr. A - detektor RBT-02



obr. B - detektor RBT-02

vlastnosti:

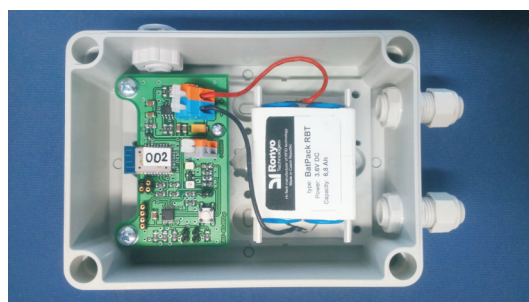
- modul pro komunikaci s aplikací RLH-Mobile v mobilním telefonu s Androidem
- Bluetooth technologie - 2, krytí IP66, -25°C / +70°C,
- rádius detekce oblasti vůči mobilním telefonu je nastavitelný
- 1* reléový výstup
- anténa OUTSIDE-2400 +3dBm pro komunikaci na velkou vzdálenost (až 70m)
- napájení 8-28V, průměrný odběr = 6mA/12V

Detektor RBT-03 (bateriově napájený)

Detektor RBT slouží pro lokální detekci a lokalizaci mobilních telefonů se spuštěnou aplikací RLH-Mobile. Detektor RBT má 1 tranzistorový výstup, který indikuje nefunkčnost modulu RBT. Každý detektor RBT má své jednoznačné ID číslo z výroby, které není možno změnit. Detektory RBT-03 standardně pravidelně vysílají Bluetooth "majáčky". Tyto majáčky přijímá aplikace RLH-mobile v chytrém telefonu a dále vyhodnocuje. Výsledek analýzy posílá telefon prostřednictvím GPRS komunikace přímo do centrální jednotky RLU systému Merya RTLS.



obr. A - detektor RBT-03



obr. B - detektor RBT-03

vlastnosti:

- modul pro komunikaci s aplikací RLH-Mobile v mobilním telefonu s Androidem
- Bluetooth technologie - 4, krytí IP66, -25°C / +70°C,
- rádius detekce oblasti vůči mobilním telefonu je nastavitelný
- 1* reléový výstup
- anténa integrovaná pro komunikaci na vzdálenost (až 15 m)
- napájení : 1x battery pack "BatPačk RBT", 3.6V, 6.8Ah, výdrž min 1 rok.



výrobce:



Ronyo Technologies s.r.o.
Česká 3195/47
700 30 Ostrava Zábřeh
Czech Republic
www.ronyo.eu



Ukázka některých detekčních vlastností aplikace



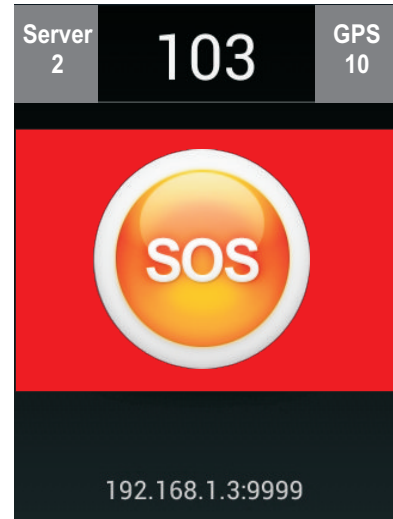
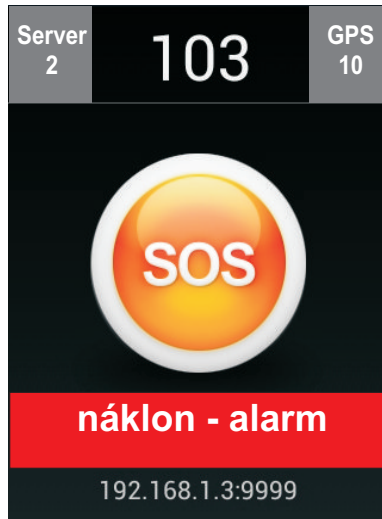
detekce nehybnosti



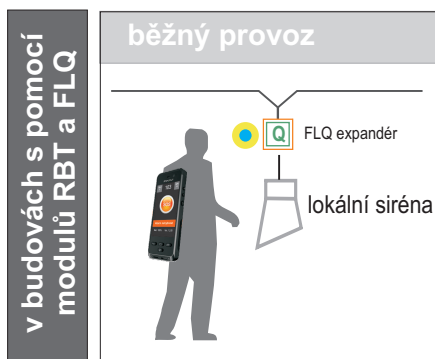
detekce náklonu



zapnutí volání SOS



Alarmové režimy systému z pohledu hlídané osoby.



Standardní režim.

Ve standardním režimu musí být mobil stále (po nastavenou dobu) v pohybu a ve správné (svislé) poloze a v pohybu.

indikace režimu: Avízo

Avízo má upozornit osobu, která tuto událost vyvolala. Odstraní-li osoba příčinu této události (začne-li se např. hýbat), systém indikaci "Avízo" ukončí a nepřejde do režimu ostrého alarmu.

indikace režimu: Ostrý alarm

V režimu ostrého alarmu jsou spuštěny všechny alarmové scénáře. Systém může při ostrém alarmu změnit typ houkání lokální sirény.

výrobce:



Ronyo Technologies s.r.o.
Česká 3195/47
700 30 Ostrava Zábřeh
Czech Republic
www.ronyo.eu



On-line stav pracovníků v podniku:

V software, v agendě Tagy je k dispozici on-line informace, ve kterých oblastech a zónách se osoby nacházejí a v jakém jsou stavu z pohledu hlídání bezpečnosti.

Merya RTLS: 0330 - Vítkovice Steel

home historie uživatelé Detektory Tagy Osoby Skupiny osob Oblasti Přístup Bezpečnost FLU FLM FLE PTZ kamery Zobrazení 3D Zavřít on-line

konfigurace osoby:
Příjmení: Dvořák
Jméno: Filip
osobní číslo: PE 0042
ID tagu: 12 502

zobrazit formulář pro:
☐ definice osoby
☒ on-line stav osob

on-line stav osob

Počet zobrazení ch zí známů: 10

ID tagu	Typ	Osoba	Skupina osob	je v oblasti:	oprávnění:	již po dobu	Pohyb	Náklon	Alarm	Ucc baterií
12 501	RLH-06	Novák	Kaliči	kalíma	ok	25 min	nehybný	leží	ok	3.55 V
12 502	RLH-06	Dvořák	Kaliči	slévárna	ok	85 min	avizo-nehybný	ok	ok	3.54 V
12 503	RLH-06	Novotný	Kaliči	ředitelna	neoprávněn	5 min	ok	ok	ok	3.55 V
12 504	RLH-06	Hanuš	Kaliči	-	-	24 hodin				3.51 V
12 505	RLH-06	Dragon	Slévači	-	-	26 hodin				3.38 V
12 506	RLH-06	Homolka	Slévači	sklad B4	ok	25 min	ok	ok	volný pád	3.02 V
12 507	RLH-06	Zamazal	Slévači	mimo	ok	85 min	ok	ok	SOS tlačítka	3.75 V
12 508	RLH-06	Koukal	Slévači	sklad B7	ok	12 min	nehybný	leží	ok	3.76 V
12 509	RLH-06	Hrubý	Slévači	slévárna	ok	61 min	ok	leží	ok	3.52 V
12 510	RLH-06	Kubišta	Slévači	kuřárna	ok	5 min	ok	ok	ok	3.40 V

obr. A - Indikace stavu tagů on-line v programu Merya RTLS

Výpis historie pohybu a stavu osoby

Do historie se ukládají nejen všechny alarmové situace, ale také veškerý pohyb osob v areálu s časovými údaji. K dispozici je celá řada filtrů.

Merya RTLS: 0330 - Vítkovice Steel

home historie uživatelé Detektory Tagy Osoby Skupiny osob Oblasti Přístup Bezpečnost FLU FLM FLE PTZ kamery Zobrazení 3D Zavřít on-line

Filtr: od: 2011-03-15 5:00 do: 2011-03-15 15:00 Kategorie: historie H1

[Načti z modulu do databáze](#)
[Načti z databáze](#)

Datum	čas	Kategorie	Status	Událost	User	Oblast	Oprávnění	Modul	ID modulu
2011-03-15	6:00	detekce	#	GPS souřadnice	Daniel Walker	vrátnice "A"	ano	RLS	10 250
2011-03-15	6:01	detekce	#	GPS souřadnice	Daniel Walker	Hala "A"	ano	RLS	10 262
2011-03-15	6:10	detekce	#	ležící osoba	Daniel Walker	pracovní oblast - "soustruh"	ano	RLS	10 268
2011-03-15	7:35	detekce	#	nehybnost	Daniel Walker	pracovní oblast - "soustruh"	ano	RLS	10 268
2011-03-15	7:40	detekce	#	GPS souřadnice	Daniel Walker	Hala "B"	ano	RLS	10 311
2011-03-15	12:01	detekce	#	GPS souřadnice	Daniel Walker	Hala "C"	ano	RLS	10 344
2011-03-15	12:40	detekce	#	GPS souřadnice	Daniel Walker	pracovní oblast - "lis"	ano	RLS	10 345
2011-03-15	14:33	detekce	#	GPS souřadnice	Daniel Walker	pracovní oblast - "výdejna"	ano	RLS	10 389
2011-03-15	14:35	detekce	#	GPS souřadnice	Daniel Walker	pracovní oblast - "sklad"	ne	RLS	10 397

obr. B - Výpis historie pohybu a stavu osoby Daniel Walker dne 15.3.2011

Integrace Merya RTLS do jiných nadstavbových SW systémů

Program Merya RTLS umožňuje integraci do jiných nadřazených SW systémů. Komunikaci s těmito nadřazenými systémy zajišťuje přímo centrální jednotka RLU, která má integrovaný standardní konfigurovatelný komunikační protokol **SNMP-2**. Centrální jednotka RLU pak v reálném čase zasílá podrobné zprávy o alarmových událostech, jako např.: osoba leží, nehybnost, pád, volání SOS, osoba v oblasti, neoprávněný pobyt v oblasti, průchod dveřmi, inkognito průchod, atd.). Některé GPRS routery umí tyto SNMP zprávy přijmout a automaticky přeposlat jako SMS zprávu na telefonní číslo. Počet těchto SMS zpráv je díky této metodě omezen na cca 40 různých druhů.

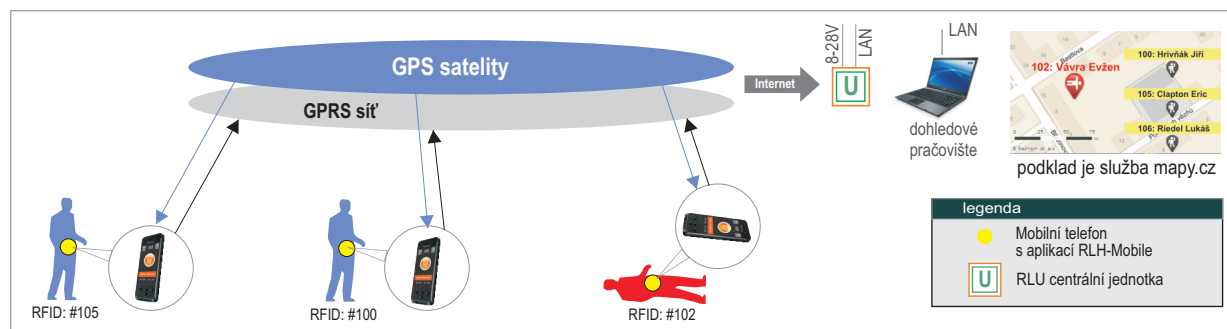
Jako dalším příkladem využitím integrace je možné propojení centrální jednotky RLU s databází kamerového systému **Milestone**. Při alarmových událostech RLU pošle a uloží do databáze kamerového systému popis události a řadu "stringů", podle kterých posléze umožňuje Milestone velmi komfortně vyhledávat videa alarmových událostí. Možný dotaz: Najdi všechna videa, na kterých měl uživatel "Koudelka" detekovanou událost "nehybnost" v hale "A-expedice".

Merya RTLS umožňuje také HW integraci s jinými systémy a to pomocí expandérů FLE s 16-ti logickými výstupy s expandéry FLQ s 8mi logickými vstupy nebo pomocí čteček osobních tagů RLS, které umí po standardním Wiegand rozhraní zaslat informaci o přiložení tagu ke čtečce do jiných systémů.



Architektura varianty 0 - zcela bez detektorů

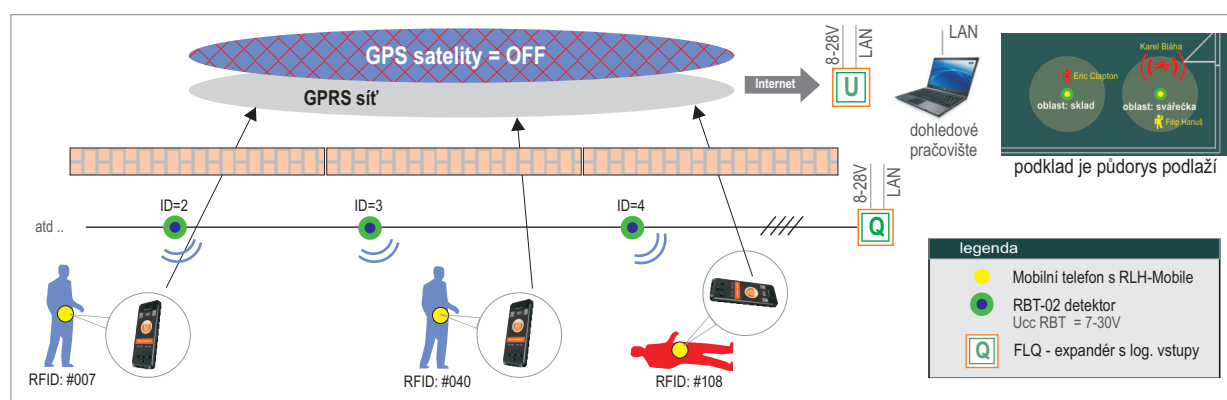
V této variantě systém nemá žádné detektory. Mobilními telefony s aplikací RLH-mobile lokálně vyhodnocují stav osoby (držitele telefonu) s nakonfigurovanými parametry v aplikaci RLH-Mobile. V případě alarmové situace (nehybnost, pád, SOS, atd..) vyhlásí alarm. Mobilní telefony pravidelně **komunikují prostřednictvím sítě GSM/GPRS** s centrální jednotkou RLU a posílají ji informace: kde se na mapě podle GPS souřadnic osoba nachází a také popřípadě alarmové zprávy z aplikace RLH-Mobile.



obr. - Architektura varianty 0 - zcela bez detektorů

Architektura varianty A - detektory typu RBT-02 (BlueTooth) napájeny z adaptéru

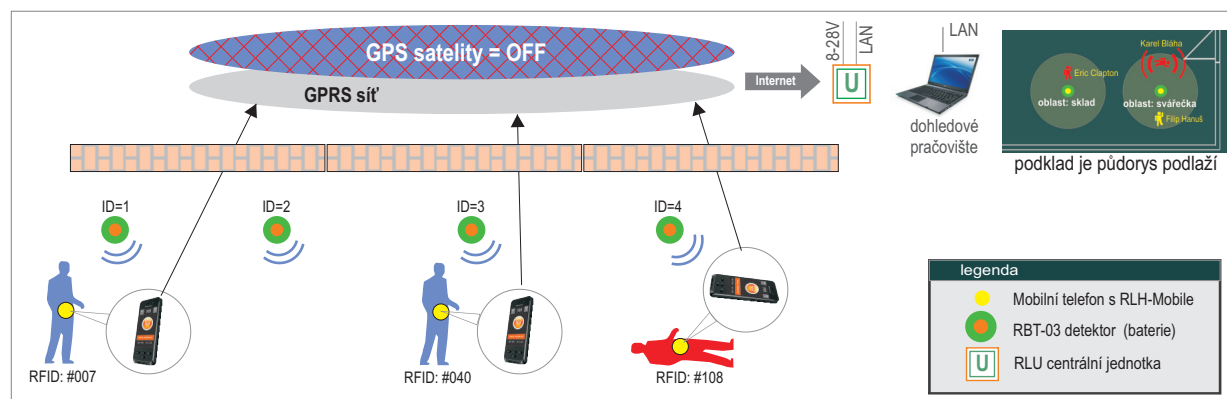
Detektory **RBT-02** vyžadují napájení 7-28V DC z napájecího zdroje. Relé detektoru RBT-02 indikuje funkčnost BlueTooth čipu detektoru. Relé je v běžném provozu sepnuté, rozepne až při poruše BlueTooth čipu nebo celého detektoru. Výstup tohoto relé může být přivedeno na log. vstupy expandéru RLQ, který detekuje funkčnost RBT detektorů.



obr. - Architektura varianty A - detektory typu RBT-02

Architektura varianty B - detektory typu RBT-03 (BlueTooth) napájeny bateriemi

Detektory RBT-03 jsou **napájeny bateriemi**, které mají kapacitu na více než 1rok non-stop provozu. Detektory pravidelně vysílají BlueTooth "majáčky" do dosahu cca 10m, dle překážek. Telefon, který detekuje alarmový stav pošle pomocí kanálu GSM/GPRS do centrální jednotky také informaci, vedle kterého detektoru se nachází v dosahu. Velmi snadná instalace. V případě, že BlueTooth čip v modulu není funkční sepne procesor poruchový výstup, kde je připojena indikační LED nebo sirénka.



obr. - Architektura varianty B - detektory typu RBT-03

výrobce:



Ronyo Technologies s.r.o.
Česká 3195/47
700 30 Ostrava Zábřeh
Czech Republic
www.ronyo.eu



NFC tagy pro přerušení střežení bezpečnosti

Telefon má dva základní režimy: zapnutí / vypnutí střežení bezpečnosti (detekce nehybnosti, náklonu, volného pádu, SOS tlačítka). Tyto režimy lze uživatelsky velmi komfortně přepínat pomocí NFC tagů. Volitelně lze v telefonu nastavit speciální režim, který umožní znovu-nastavit střežení bezpečnosti (ukončit Bypass střežení) pouze změnou polohy telefonu z vodorovné polohy do polohy svislé +/- 40° po dobu min 5 sekund.



přiložení k tagu

Vypnutí střežení



přiložení k tagu

Zapnutí střežení



přiložení k tagu

Vypnutí střežení



provozní poloha telefonu

Zapnutí střežení

v režimu Bypass

- tag může být nehybný
- tag může být ve vodorovné poloze
- nefunguje tlačítko "SOS"
- není detekován volný pád

výrobce:



Ronyo Technologies s.r.o.
Česká 3195/47
700 30 Ostrava Zábřeh
Czech Republic
www.ronyo.eu

