

**Příloha č. 1:**  
**Katalog vybraných bezpečnostních zařízení**

Bc. Martin Herman



## Obsah

1	Úvod.....	5
2	Jablotron 100.....	6
2.1	Ústředny.....	6
2.1.1	Ústředna JA-101K.....	6
2.1.2	Ústředna JA-106K.....	7
2.2	Klávesnice.....	9
2.2.1	Sběrníková klávesnice JA-113E.....	9
2.2.2	Sběrníková klávesnice JA-114E s LCD.....	10
2.2.3	Bezdrátová klávesnice JA-153E.....	11
2.2.4	Bezdrátová klávesnice JA-154E s LCD.....	12
2.2.5	Sběrníková RFID čtečka JA-122E.....	12
2.3	Detektory.....	13
2.3.1	Sběrníkový PIR detektor JA-110P.....	13
2.3.2	Sběrníkový PIR detektor duální (MW) JA-120PW.....	14
2.3.3	Bezdrátový duální PIR + MW detektor JA-180W.....	15
2.3.4	Sběrníkový magnetický detektor JA-111M.....	16
2.3.5	Bezdrátový magnetický detektor JA-181M.....	17
2.3.6	Sběrníkový detektor náklonu, nebo otřesu JA-111SH.....	17
2.3.7	Bezdrátový detektor náklonu, nebo otřesu JA-182SH.....	18
2.3.8	Sběrníkový detektor tříštění skla JA-110B (akustický).....	19
2.3.9	Bezdrátový detektor tříštění skla JA-180B.....	20
2.3.10	Sběrníkový kombinovaný detektor teploty a kouře JA-110ST.....	20
2.3.11	Bezdrátový kombinovaný detektor teploty a kouře JA-150ST.....	21
2.4	Sirény.....	22
2.4.1	Sběrníková siréna JA-110A.....	22
2.4.2	Bezdrátová siréna JA-150A.....	23
2.4.3	Bezdrátová siréna do zásuvky 230V JA-162A.....	23

2.4.4	Venkovní sběrniceová siréna JA-111A .....	24
2.4.5	Venkovní bezdrátová siréna JA-151A .....	25
2.4.6	Venkovní bezdrátová bateriová siréna JA-163A RB.....	26
2.5	Ostatní komponenty a příslušenství .....	27
2.5.1	Sběrniceový modul pro připojení bezdrátových periférií JA-110R .....	27
2.5.2	Modul tel. komunikátoru JA-190X.....	28
2.5.3	RFID klíčenka JA-195J .....	29
3	Paradox .....	30
3.1	Ústředny .....	30
3.1.1	Ústředna EVO192PCB .....	30
3.1.2	Ústředna EVOHD PCB .....	31
3.2	Klávesnice .....	32
3.2.1	Sběrniceová klávesnice K641+ .....	32
3.2.2	Bezdrátová klávesnice K641LX .....	33
3.2.3	Čtečka ID karet R910 .....	33
3.3	Detektory.....	34
3.3.1	Duální detektor pohybu PIR/MW NV75MW.....	34
3.3.2	Venkovní duální PIR/MW detektor NVX80 .....	35
3.3.3	Detektor tříštění skla DG457 .....	36
3.3.4	Magnetický kontakt USP131SP.....	37
3.3.5	Otřesový detektor Safe Protector 950.....	38
3.4	Sirény .....	39
3.4.1	Venkovní siréna PS128.....	39
3.4.2	Venkovní bezdrátová siréna SR130.....	40
3.4.3	Vnitřní bezdrátová siréna SR120.....	41
3.5	Ostatní komponenty a příslušenství .....	42
3.5.1	Opakovač RPT1 868MHz.....	42

3.5.2	Rozšíření RTX3R 868MHz .....	43
3.5.3	ID čip C704B .....	44
4	Zhodnocení .....	45
5	Závěr .....	47
	Seznam použité literatury .....	48
	Seznam obrázků.....	49
	Seznam tabulek.....	51

## 1 ÚVOD

Katalog je věnován bezpečnostním zařízením dodávané firmou Jablotron, konkrétně nejnovější aktuální řadě Jablotron 100 a produktovému portfoliu firmy Paradox, zejména ústředně EVO192PCB. Na trhu je spousta výrobců PZTS jako Honeywell, DSC, Dahua technology, Inner range.



*Obr. 1. Logo firmy Jablotron. [1]*

Níže nalezneme výběr nejpoužívanějších komponentů napříč PZTS. Společnost Jablotron má aktuálně v nabídce přes 150ks možných periferií a doplňků pro systém Jablotron 100. [1]



*Obr. 2. Logo firmy Paradox. [3]*

## 2 JABLOTRON 100

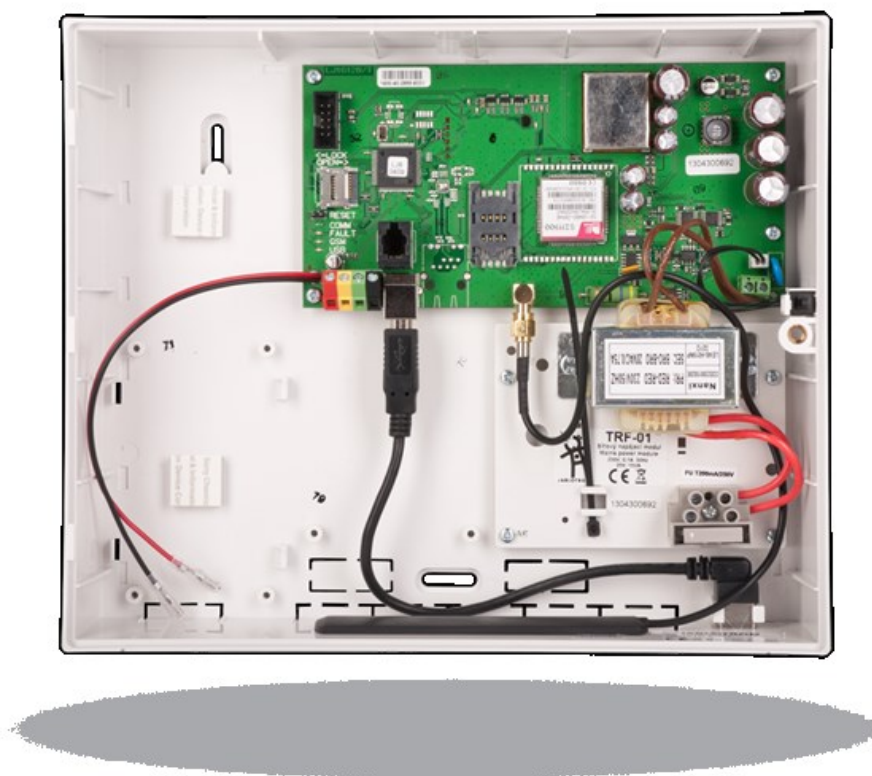
Řada Jablotron 100 je nejnovější poplachový zabezpečovací a tísňový systém dodávaný firmou Jablotron. Jeho instalaci může provádět pouze proškolený technik s platným certifikátem od Jablotronu. [1]

### 2.1 Ústředny

Ústředna je mozkiem PZTS, zajišťuje správný chod systému.

#### 2.1.1 Ústředna JA-101K

Ústředna JA-101K je ústředna s GPRS/GSM komunikátorem. Ústředna je nabízena v několika kombinacích, jednou z těchto kombinací je označení JA-101KR, které navíc obsahuje R jako radio, tedy rádiový modul pro připojení bezdrátových periferií. Mezi další modifikace se řadí JA-101KR-LAN, JA-101KR-LAN3G. [1]



Obr. 3. Ústředna JA-101K. [1]

Vlastnosti ústředny JA-101K:

- možnost připojení až 50 periférií (bezdrátových i sběrniceových),
- možnost nastavení až 50 přístupových uživatelských kódů,
- možnost vytvoření až 6 zabezpečených sekcí,
- možnost připojení až 8 zařízení výrobců třetích stran,
- návaznost až 20 nezávislých kalendářů,
- hlasové a SMS reporty až pro 8 uživatelů,
- možnost připojení až k 5 DPPC. [1]

Ústředna je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné).

[1]

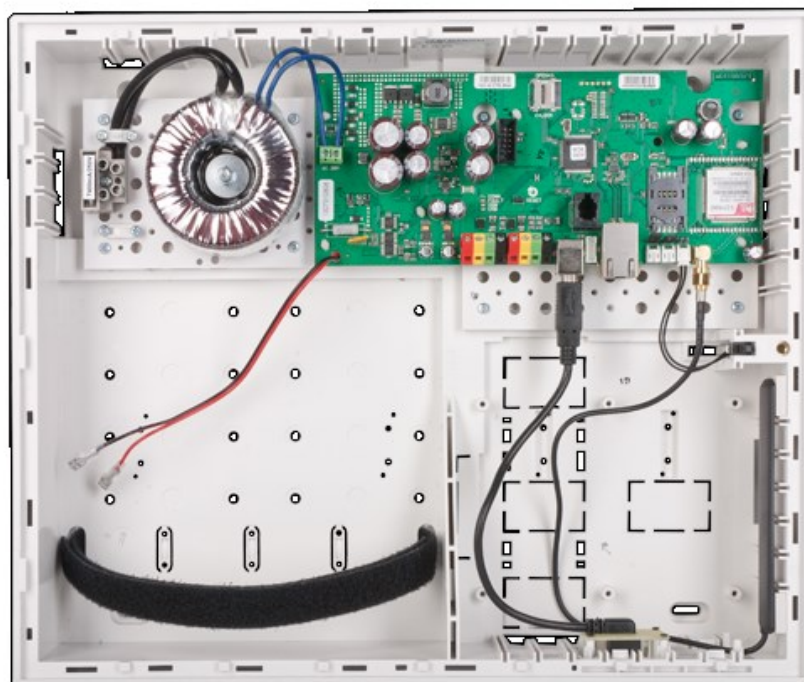
Tab. 1: Technická specifikace JA-101K. [1]

Napájení	230V, AC
Třída ochrany	II.
Zálohovací akumulátor	12V; 2,6Ah
Max. trvalý odběr z ústředny	400mA
Napájecí zdroj	Typ A
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	258x214x77mm

Cena základní verze: 9500Kč s DPH. [2]

### 2.1.2 Ústředna JA-106K

Ústředna JA-106K je nabízena také ve stejných 4 variantách jako ústředna JA-101K. K ústředně JA-106K je možno připojit více periférií, obsahuje větší záložní akumulátor a další rozšířené funkce. [1]



Obr. 4. Ústředna JA-106K. [1]

Vlastnosti ústředny JA-106K:

- možnost připojení až 120 periférií (bezdrátových i sběrných),
- možnost nastavení až 30 přístupových uživatelských kódů,
- možnost vytvoření až 15 zabezpečených sekcí,
- možnost připojení až 32 zařízení výrobců třetích stran,
- návaznost až 20 nezávislých kalendářů,
- hlasové reporty až pro 15 uživatelů, SMS reporty až pro 30 uživatelů,
- možnost připojení až k 5 DPPC. [1]

Oproti svému předchůdci má ústředna navíc 2 vzájemně nezávislé svorkovnice pro připojení sběrnice. [1]

Ústředna je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Tab. 2: Technická specifikace JA-106K. [1]

Napájení	230V, AC
Třída ochrany	II.
Zálohovací akumulátor	12V; 7-18Ah
Max. trvalý odběr z ústředny	1,2A
Napájecí zdroj	Typ A
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	357x297x105mm

Cena základní verze: 11 000Kč s DPH. [2]

## 2.2 Klávesnice

### 2.2.1 Sběrníková klávesnice JA-113E

Zařízení JA-113E obsahuje kromě klasické klávesnice i RFID čtečku karet. V základní verzi je dodávána s jedním ovládacím segmentem, maximální počet těchto segmentů je 20 (JA-192E). [1]



Obr. 5. Klávesnice JA-113E. [1]

Tab. 3. Technická specifikace JA-113E. [1]

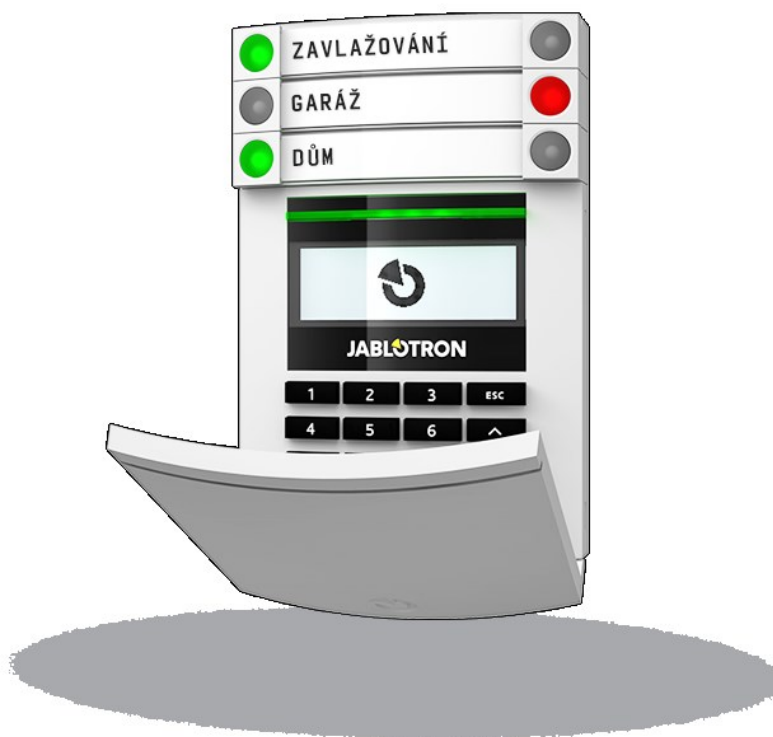
Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
RFID frekvence	125kHz
Proudová spotřeba	15mA (+ 0,5mA za každý další segment)
Klasifikace	Stupeň 2

Klávesnice je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 1800Kč s DPH. [2]

### 2.2.2 Sběrníková klávesnice JA-114E s LCD

Zařízení JA-114E je oproti klávesnici JA-113E vybavena o LCD displej. Klávesnice obsahuje rovněž klasickou tlačítkovou klávesnice a RFID čtečku karet. V základní verzi je dodávána s jedním ovládacím segmentem, maximální počet těchto segmentů je 20 (JA-192E). [1]



Obr. 6. Klávesnice JA-114E s LCD. [1]

Tab. 4. Technická specifikace JA-114E. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
RFID frekvence	125kHz
Proudová spotřeba	50mA (+ 0,5mA za každý další segment)
Klasifikace	Stupeň 2

Klávesnice je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné).

Cena: 2200Kč s DPH. [1]

### 2.2.3 Bezdrátová klávesnice JA-153E

Bezdrátová klávesnice JA-153E s klasickou klávesnicí a RFID čtečkou karet. Klávesnice je dodávána s jedním ovládacím segmentem, tento počet segmentů je možno navýšit až na 20.

[1]

Tab. 5: Technická specifikace JA-153E. [1]

Napájení	2ks AA 1,5V/2400mAh
Předpokládaná životnost baterií	1-2 roky
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 200m (volný prostor)
Rozměry	102x96x33mm

Klávesnice je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné).

[1]

Cena: 2500Kč s DPH. [2]

#### 2.2.4 Bezdrátová klávesnice JA-154E s LCD

Bezdrátová klávesnice JA-154E je shodná s klávesnicí JA-153E, oproti této klávesnici je navíc vybavena pouze LCD displejem. [1]

Tab. 6: Technická specifikace JA-154E. [1]

Napájení	4ks AA 1,5V/2400mAh
Předpokládaná životnost baterií	1-2 roky
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 200m (volný prostor)
Rozměry	102x145x33mm

Klávesnice je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 2700Kč s DPH. [2]

#### 2.2.5 Sběrníková RFID čtečka JA-122E

Pomocí RFID čtečky jsme schopni ovládat zařízení výrobců třetích stran – otevírat dveře, vrata a další. Ke čtečce jsou dodávány karty a přívěšky (JA-195J) pro její aktivaci.



Obr. 7. Sběrníková RFID čtečka JA-122E. [1]

Tab. 7. Technická specifikace JA-122E. [1]

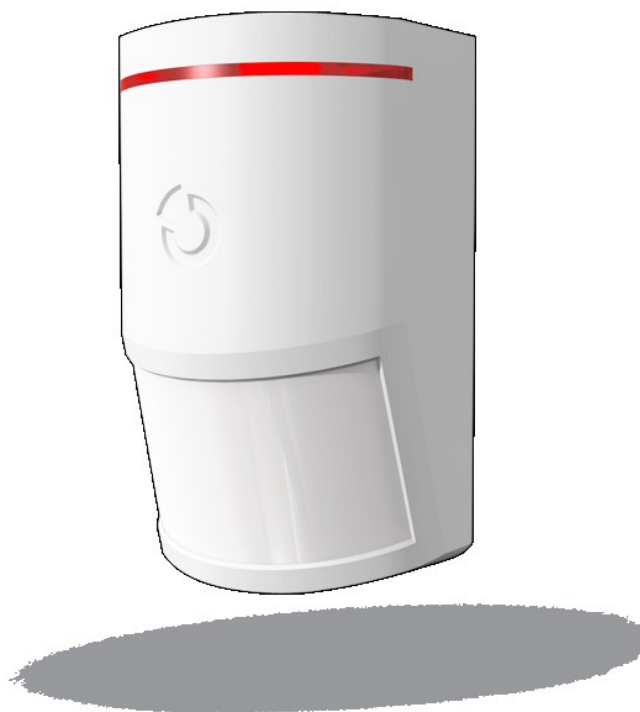
Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
RFID frekvence	125kHz
Proudová spotřeba	15mA
Klasifikace	Stupeň 2
Krytí	IP65
Rozměry	46x151,5x22,5mm

Cena: 2000Kč s DPH. [2]

## 2.3 Detektory

### 2.3.1 Sběrníkový PIR detektor JA-110P

Detektor pohybu JA-110P snímá aktuální scénu a vyhodnocuje pohyb těles o teplotě lidského těla.



Obr. 8. Sběrníkový detektor pohybu JA-110P. [1]

Tab. 8. Technická specifikace JA-110P. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Doporučená instalační výška	2,5m nad úrovní podlahy
Úhel detekce	110°
Pokrytí	12m
Proudová spotřeba	5mA
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	60x95x55mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 600Kč s DPH. [2]

### 2.3.2 Sběrníkový PIR detektor duální (MW) JA-120PW

Jedná se o duální detektor pohybu, dochází zde ke kombinaci PIR a MW technologie. Princip funkce je následující – při detekci PIR detektoru je spuštěn MW detektor, který potvrzuje, nebo vyvrací předešlou aktivaci. Odolný vůči falešným poplachům. [1]



Obr. 9. PIR+MW detektor pohybu JA-120PW. [1]

Tab. 9: Technická specifikace JA-120PW. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Doporučená instalační výška	2,5m nad úrovní podlahy
Úhel detekce	110°
Pokrytí	12m
Proudová spotřeba	25mA
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	95x60x55mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 2050Kč s DPH. [2]

### 2.3.3 Bezdrátový duální PIR + MW detektor JA-180W

Kombinace PIR a MW zajišťuje velkou odolnost vůči falešným poplachům.

Tab. 10: Technická specifikace JA-180W. [1]

Napájení	Lithiová baterie LS(T)14500 (3,6V/2,4Ah)
Doporučená instalační výška	2,5m nad úrovní podlahy
Úhel detekce	120°
Pokrytí	12m
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 300m (přímá viditelnost)
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	110x60x55mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 2350Kč s DPH. [2]

### 2.3.4 Sběrníkový magnetický detektor JA-111M

Magnetický detektor je určen k detekci otevření dveří a oken. Detektor se skládá ze 2 části – magnet a senzor. Magnet je montován na pohyblivou část zařízení – okno, dveře. Senzor je montován na pevnou část – rámy, zárubně. K aktivaci detektoru dojde při oddálení magnetu od senzoru. V nabídce je také hnědá verze detektoru. [1]



Obr. 10. Magnetický detektor JA-111M. [1]

Tab. 11: Technická specifikace JA-111M. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Proudová spotřeba	5mA
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	55x27x16mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 400Kč s DPH. [2]

### 2.3.5 Bezdrátový magnetický detektor JA-181M

Bezdrátový magnetický detektor je určen k detekci otevření dveří a oken. Detektor se skládá ze 2 částí – magnet a senzor. Magnet je montován na pohyblivou část zařízení – okno, dveře. Senzor je montován na pevnou část – rámy, zárubně. K aktivaci detektoru dojde při oddálení magnetu od senzoru. [1]

Tab. 12: Technická specifikace JA-181M. [1]

Napájení	Lithiová baterie LS(T)14500 (3,6V/2,4Ah)
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 300m (přímá viditelnost)
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	110x31x26mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 1 000Kč s DPH. [2]

### 2.3.6 Sběrníkový detektor náklonu, nebo otřesu JA-111SH

Periferie detekuje otřesy (vibrace) oken, dveří, příček. Detektor náklonu indikuje manipulaci předmětu, se kterým je detektor spojen. [1]



Obr. 11. Detektor náklonu, nebo otřesu JA-111SH. [1]

Tab. 13: Technická specifikace JA-111SH. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Proudová spotřeba	5mA
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	55x27x16mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 780Kč s DPH. [2]

### 2.3.7 Bezdrátový detektor náklonu, nebo otřesu JA-182SH

Periferie detekuje otřesy (vibrace) oken, dveří, příček. Detektor náklonu indikuje manipulaci předmětu, se kterým je detektor spojen. [1]

Tab. 14: Technická specifikace JA-182SH. [1]

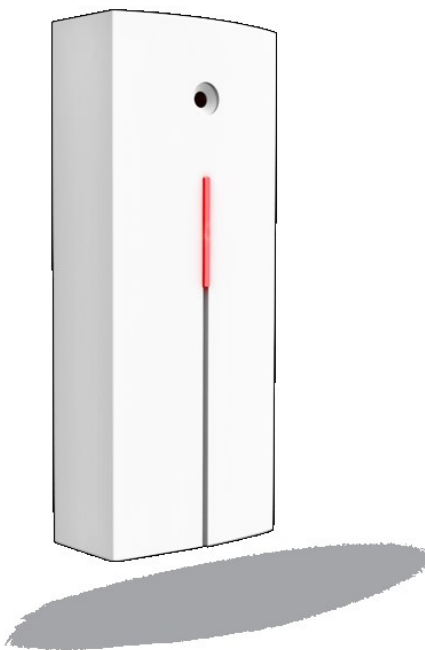
Napájení	Lithiová baterie CR-123A, 3V/1400mAh
Detekovaný náklon	10-45°
Životnost baterie	Až 2 roky
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 300m (přímá viditelnost)
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	75x31x26mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 950Kč s DPH. [2]

### 2.3.8 Sběrníkový detektor tříštění skla JA-110B (akustický)

Detektovány jsou změny tlaku vzduchu spolu se zvukem tříštění skla. Detektor tedy spolehlivě rozpozná rozbíjení oken, nebo skleněných výplní dveří. [1]



Obr. 12. Akustický detektor tříštění skla JA-110B. [1]

Tab. 15: Technická specifikace JA-110B. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Doporučená instalační výška	2,5m nad úrovní podlahy
Pokrytí	Do 9m
Minimální plocha výplně	60x60cm
Proudová spotřeba	5mA
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	40x100x22mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 880Kč s DPH. [2]

### 2.3.9 Bezdrátový detektor tříštění skla JA-180B

Detektovány jsou změny tlaku vzduchu spolu se zvukem tříštění skla. Detektor tedy spolehlivě rozpozná rozbíjení oken, nebo skleněných výplní dveří. [1]

Tab. 16: Technická specifikace JA-180B. [1]

Napájení	LS(T)14500 (3,6V/2,4Ah)
Životnost baterie	Až 3 roky
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 100m (přímá viditelnost)
Pokrytí	Do 9m
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	107x28x24mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: pro koncové zákazníky nedostupná. [2]

### 2.3.10 Sběrníkový kombinovaný detektor teploty a kouře JA-110ST

Detektor funguje na bázi optické a teplotní detekce. Lze nastavit do duálního režimu, nebo pouze do vybraného režimu. [1]



Obr. 13. Kombinovaný detektor teploty a kouře JA-110ST. [1]

Tab. 17: Technická specifikace JA-110ST. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Detekce teplot	Třída A2
Poplachová teplota	60-70°C
Rozměry	Průměr 126mm, výška 50mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 1050Kč s DPH. [2]

### 2.3.11 Bezdrátový kombinovaný detektor teploty a kouře JA-150ST

Bezdrátový detektor funguje na bázi optické a teplotní detekce. Lze nastavit do duálního režimu, nebo pouze do vybraného režimu. Detektor je vybaven LED signalizací poplachu a splňuje požadavky vyhlášky č.23/2008Sb. o požární ochraně staveb. [1]

Tab. 18: Technická specifikace JA-150ST. [1]

Napájení	3ks AA LR6 (1,5V/2,4Ah)
Životnost baterie	Až 2 roky
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 300m (volný terén)
Detekce teplot	Třída A2
Poplachová teplota	60-70°C
Proudová spotřeba	10mA
Rozměry	Průměr 126mm, výška 50mm

Detektor je určen pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 1300Kč s DPH [2]

## 2.4 Sirény

### 2.4.1 Sběrníková siréna JA-110A

Siréna zajišťuje akustickou signalizaci příchodového/odchodového zpoždění, signalizaci PG výstupů a poplachu. [1]



Obr. 14. Siréna JA-110A. [1]

Tab. 19: Technická specifikace JA-110A. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Siréna	Piezoelektrická, 85dB/m
Proudová spotřeba	30mA
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	80x80x28mm

Siréna je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 600Kč s DPH. [2]

### 2.4.2 Bezdrátová siréna JA-150A

Bezdrátová siréna zajišťuje akustickou signalizaci příchodového/odchodového zpoždění, signalizaci PG výstupů a poplachu. [1]

Tab. 20: Technická specifikace JA-150A. [1]

Napájení	230V AC
Akumulátor	3,6V/170mAh
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 300m (volný terén)
Siréna	Piezoelektrická, 85dB/m
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	80x80x34mm

Siréna je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 1400Kč s DPH. [2]

### 2.4.3 Bezdrátová siréna do zásuvky 230V JA-162A

Bezdrátová siréna zajišťuje akustickou signalizaci příchodového/odchodového zpoždění, signalizaci PG výstupů a poplachu. [1]



Obr. 15. Bezdrátová siréna do zásuvky JA-162A. [1]

Tab. 21: Technická specifikace JA-162A. [1]

Napájení	230V AC
Akumulátor	3,6V/170mAh
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 100m (přímá viditelnost)
Siréna	90dB/m
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	90x64x80mm

Siréna je určena pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 1400Kč s DPH. [2]

#### 2.4.4 Venkovní sběrnicevá siréna JA-111A

Siréna zajišťuje akustickou signalizaci příchodového/odchodového zpoždění, signalizaci PG výstupů a poplachu. Siréna je určena pro venkovní montáž. [1]



Obr. 16. Siréna JA-111A. [1]

Tab. 22: Technická specifikace JA-111A. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Akumulátor	NiCd 4,8V/1800mAh
Siréna	Piezoelektrická 110dB/m
Proudová spotřeba	50mA
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	200x300x70mm
Stupeň krytí	IP44

Cena s bílým krytem: 1750Kč s DPH. [2]

Cena s nerezovým krytem: 2900Kč s DPH. [2]

#### 2.4.5 Venkovní bezdrátová siréna JA-151A

Bezdrátová siréna zajišťuje akustickou signalizaci příchodového/odchodového zpoždění, signalizaci PG výstupů a poplachu. Siréna je určena pro venkovní montáž. [1]

Tab. 23: Technická specifikace JA-151A. [1]

Napájení	Z adaptéru 12V DC
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 300m (volný terén)
Siréna	Piezoelektrická 110dB/m
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	200x300x70mm
Stupeň krytí	IP44

Cena s bílým krytem: 2900Kč s DPH. [2]

Cena s nerezovým krytem: 4000Kč s DPH. [2]

#### 2.4.6 Venkovní bezdrátová bateriová siréna JA-163A RB

Bezdrátová siréna zajišťuje akustickou signalizaci příchodového/odchodového zpoždění, signalizaci PG výstupů a poplachu. Siréna je určena pro venkovní montáž. Siréna je určena pouze pro bateriový provoz, není zde potřeba stálého připojení k napájení. [1]



Obr. 17. Bateriová siréna JA-163A RB. [1]

Tab. 24: Technická specifikace JA-163A RB. [1]

Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Dosah zařízení	Až 300m (volný terén)
Siréna	Piezoelektrická 110dB/m
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	200x300x70mm
Stupeň krytí	IP44

Cena: pro koncové zákazníky nedostupná. [2]

## 2.5 Ostatní komponenty a příslušenství

### 2.5.1 Sběrníkový modul pro připojení bezdrátových periférií JA-110R

Umožňuje připojení bezdrátových periférií do PZTS. [1]



Obr. 18. Sběrníkový modul pro připojení bezdrátových periférií JA-110R. [1]

Tab. 25: Technická specifikace JA-110R. [1]

Napájení	Po sběrnici z ústředny – 12V
Komunikační frekvence	868,1MHz, Jablotron protokol
Proudová spotřeba	25mA
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	150x40x23mm

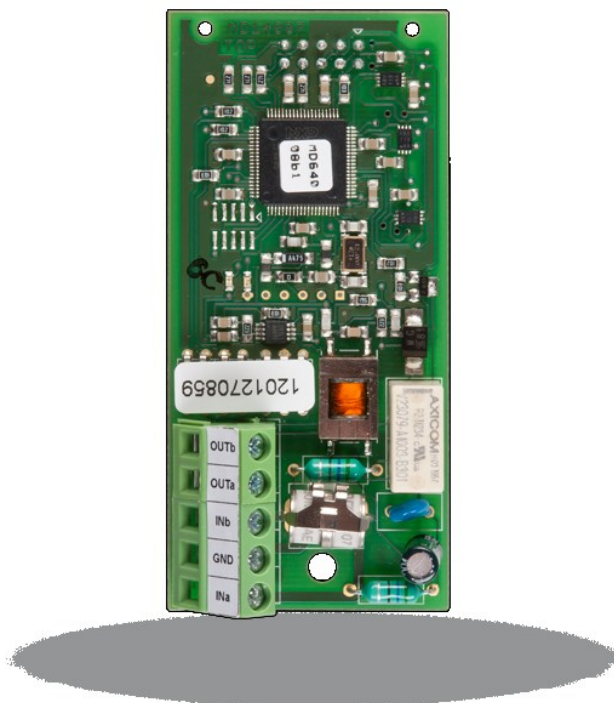
Zařízení je určeno pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné).

[1]

Cena: 3100Kč s DPH. [2]

### 2.5.2 Modul tel. komunikátoru JA-190X

Přes tento modul je ústředna připojena na DPPC a může tak zprostředkovávat komunikaci mezi ústřednou a DPPC. [1]



Obr. 19. Modul telefonního komunikátoru JA-190X. [1]

Tab. 26: Technická specifikace JA-190X. [1]

Způsob telefonní volby	DTMF
Digitální přenos na DPPC	Protokoly CID, SIA

Zařízení je určeno pro montáž do vnitřních prostor (třída prostředí: II. – vnitřní všeobecné). [1]

Cena: 1300Kč s DPH. [2]

### 2.5.3 RFID klíčenka JA-195J

Přístupový RFID čip pro Jablotron 100. Jedná se o příslušenství k RFID čtečce karet. Čip komunikuje na frekvenci 125kHz.



*Obr. 20. RFID klíčenka JA-195J. [1]*

Cena: 170Kč s DPH.

### 3 PARADOX

#### 3.1 Ústředny

##### 3.1.1 Ústředna EVO192PCB

Ústředna EVO192PCB disponuje následujícími vlastnostmi:

- možnost vytvoření až 8 zón,
- 5 výstupů pro zařízení třetích stran,
- až 32 přístupových modulů (karty, čipy, atd.),
- až 254 sběrniceových periférií,
- možnost naprogramování až 999 uživatelských kódů,
- možnost nastavení až 8 podsystémů,
- log s pamětí až na 2048 událostí. [4]



Obr. 21. Deska ústředny EVO192PCB. [5]

K ústředně musí být ještě dodán kryt MAVS320 Box. Jedná se o plechový kryt o rozměrech 320x300x90mm s předvrtanými dírami pro uchycení ústředny.

Tab. 27: Technická specifikace EVO192PCB. [4]

Vstupní napětí (na transformátor)	230V AC
Záložní akumulátor	12V/4Ah
Klasifikace	Stupeň 3
Max. proudový odběr	700mA

Cena ústředny: 3600Kč s DPH. [5]

Cena krytu pro ústřednu: 500Kč s DPH. [5]

### 3.1.2 Ústředna EVOHD PCB

Jedná se o rozšířenou verzi ústředny EVO192 PCB. K ústředně je možno:

- možnost vytvoření až 8 zón,
- 5 výstupů pro zařízení třetích stran,
- až 32 přístupových modulů (karty, čipy, atd.),
- až 254 sběrnicových periferií,
- možnost naprogramování až 999 uživatelských kódů,
- možnost nastavení až 8 podsystémů,
- log s pamětí až na 2048 událostí. [4]

Velikou výhodou je, že z ústředny lze odebírat trvale 2A.

K ústředně musí být ještě dodán kryt MAVS320 Box. Jedná se o plechový kryt o rozměrech 320x300x90mm s předvrtanými dírami pro uchycení ústředny.

Tab. 28. Technická specifikace ústředny EVOHD. [4]

Vstupní napětí (na transformátor)	230V AC
Záložní akumulátor	12V/7Ah
Klasifikace	Stupeň 3
Proudový odběr periferií	2A
Rozměry	9,5x20,2cm

Cena ústředny: 3900Kč s DPH. [5]

Cena krytu pro ústřednu: 500Kč s DPH. [5]

## 3.2 Klávesnice

### 3.2.1 Sběrníková klávesnice K641+

Klávesnice K641+ je základní klávesnice pro ovládání PZTS. Tato klávesnice neobsahuje čtečku karet a přístupových modulů, v tomto případě je potřeba zvolit verzi K641R. Klávesnice obsahuje 32 znakový LCD displej pro intuitivní ovládání. [4]



Obr. 22. Klávesnice K641+. [5]

Tab. 29: Technická specifikace K641+. [4]

Napájení	Po sběrnici z ústředny, 9-16V
Proudová spotřeba	110mA
Rozměry	125x150x26mm

Cena: 4 000Kč s DPH. [5]

### 3.2.2 Bezdrátová klávesnice K641LX

Bezdrátová klávesnice K641LX je základní klávesnice pro ovládání PZTS. Klávesnice obsahuje 32 znakový LCD displej pro intuitivní ovládání. [4]

Tab. 30: Technická specifikace K641LX. [4]

Napájení	Po sběrnici z ústředny, 9-16V
Komunikační frekvence	433/868MHz
Rozměry	120x145x22mm

Cena: 5 200Kč s DPH. [5]

### 3.2.3 Čtečka ID karet R910

Čtečka ID karet umožňuje ovládat zařízení výrobců třetích stran – otevírat elektrické zámky, pohony vrat, atd. Zařízení je kompatibilní s čipy C704B.



Obr. 23. Čtečka ID karet R910. [5]

Tab. 31. Technická specifikace R910. [4]

Napájení	11-14,5V DC
Proudová spotřeba	100mA
Čtení karet	Až ze vzdálenosti 10cm
Klasifikace	Stupeň 3

Cena: 3 200Kč s DPH. [5]

### 3.3 Detektory

#### 3.3.1 Duální detektor pohybu PIR/MW NV75MW

Detektor s duální detekcí pohybu pomocí PIR a MW technologie. Detektor obsahuje MIRONEL optickou čočku, PET imunitu a aktivní antimasking. Periferie je dále vybavena funkcí „CREEP“, která detekuje plížící se osoby pod detektorem. Zařízení je dále vybaveno dvojí ochranou TAMPER proti otevření a proti sejmutí. [4]

Duální detektor je rovněž vyráběn v bezdrátové verzi, tato bezdrátová verze však zahrnuje klasifikaci pouze pro stupeň 2. [4]



Obr. 24. Detektor pohybu NV75MW. [5]

Tab. 32: Technická specifikace NV75MW. [4]

Napájení	12V DC
Dosah detektoru	Až 16m
Úhel záběru	90°
Proudová spotřeba	20mA
Klasifikace	Stupeň 3

Cena: 2300Kč s DPH. [5]

### 3.3.2 Venkovní duální PIR/MW detektor NVX80

Jedná se o duální detektor s kombinací PIR a MW technologie. Detektor disponuje funkcemi jako antimasking a PET imunita. Detektor má OLED displej, který slouží pro jeho nastavení.



Obr. 25. Venkovní duální detektor NVX80. [5]

Tab. 33. Technická specifikace NVX80. [4]

Napájení	Po sběrnici z ústředny, 9-16V
Dosah detektoru	17m
Úhel záběru	90°
Proudový odběr	75mA
Klasifikace	Stupeň 3
Krytí	IP55
Rozměry	9,8x22,9x9,2cm

Cena: 5800Kč s DPH.

### 3.3.3 Detektor tříštění skla DG457

Detektor rozeznává frekvence odpovídající zvuku tříštění skla, na základě těchto frekvencí vyhlašuje poplach.



Obr. 26. Detektor tříštění skla DG457. [5]

Detektor není vhodné montovat do místností s vyšším stropem jak 4,5m a do menších místností – jejich účinnost zde může být snížena.

Tab. 34. Technická specifikace DG457. [4]

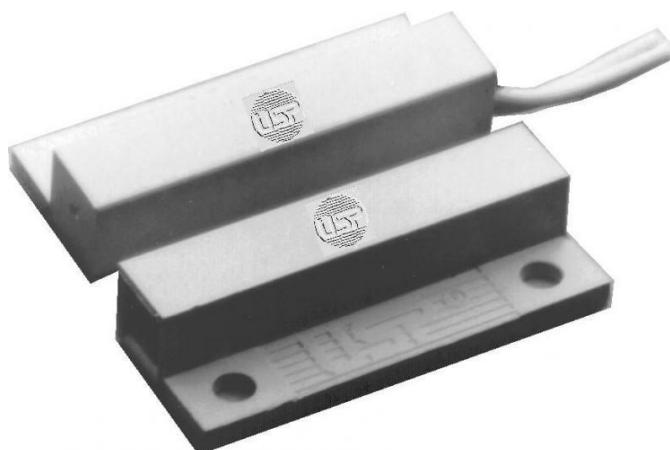
Napájení	Po sběrnici z ústředny, 9-16V
Dosah detektoru	4,5m/9m
Proudový odběr	25mA
Klasifikace	Stupeň 2

Cena: 725Kč s DPH. [5]

### 3.3.4 Magnetický kontakt USP131SP

Detektor není výrobkem firmy Paradox, ale vyrábí jej firma USP.

Jedná se o polarizovaný magnetický detektor malých rozměrů, který splňuje 3. stupeň zabezpečení a může být montován i ve venkovním prostředí. [4]



Obr. 27. Magnetický kontakt USP131SP. [5]

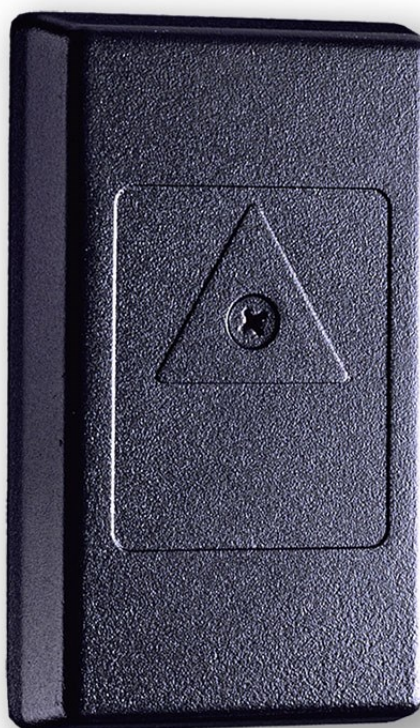
Tab. 35: Technická specifikace USP131SP. [4]

Spínací kontakt	NC
Pracovní mezera	2cm
Klasifikace	Stupeň 3
Rozměry	34x14x7mm

Cena: 500Kč s DPH. [5]

### 3.3.5 Otřesový detektor Safe Protector 950

Navržen primárně pro zabezpečení příručních pokladen, kovových trezorů, kovových dveří. Lze jej však aplikovat i na betonové zdi a ostatní prostory domu. Detektor musí být pevně připojen na chráněný prvek, pomocí chvění vyhodnocuje v kmitočtovém spektru vrtání, lámání, stříhání, atd. [4]



Obr. 28. Safe Protector 950. [5]

Tab. 36: Technická specifikace Safe Protector 950. [4]

Napájení	10-16V DC
Detekční plocha	2,5m
Proudová spotřeba	16mA
Klasifikace	Stupeň 3
Rozměry	109x64x23mm

Cena: 3 000Kč s DPH. [5]

## 3.4 Sirény

### 3.4.1 Venkovní siréna PS128

Venkovní zálohovaná trvale napájená siréna umožňující akustickou signalizaci stavů. [4]



Obr. 29. Venkovní siréna PS128. [5]

Tab. 37: Technická specifikace PS128. [4]

Napájení	13,8V/400mA
Záložní akumulátor	12V/1,3Ah
Akustický výkon	128dB/m
Stupeň krytí	IP34
Rozměry	295x100x200mm

Cena: 1700Kč s DPH. [5]

### 3.4.2 Venkovní bezdrátová siréna SR130

Bezdrátová venkovní siréna zajišťuje akustickou a optickou signalizaci stavů. [4]



Obr. 30. Venkovní siréna SR130. [5]

Tab. 38: Technická specifikace SR130. [4]

Napájení	3ks „C“ baterie, 4,5V DC
Akustický výkon	100dB/m
Komunikační frekvence	868MHz
Dosah sirény	Až 70m
Stupeň krytí	IP54
Rozměry	13,4x21,2x5,1cm

Cena: 3000Kč s DPH. [5]

### 3.4.3 Vnitřní bezdrátová siréna SR120

Bezdrátová vnitřní siréna zajišťuje akustickou a optickou signalizaci stavů. [4]



Obr. 31. Vnitřní siréna SR120. [5]

Tab. 39: Technická specifikace SR120. [4]

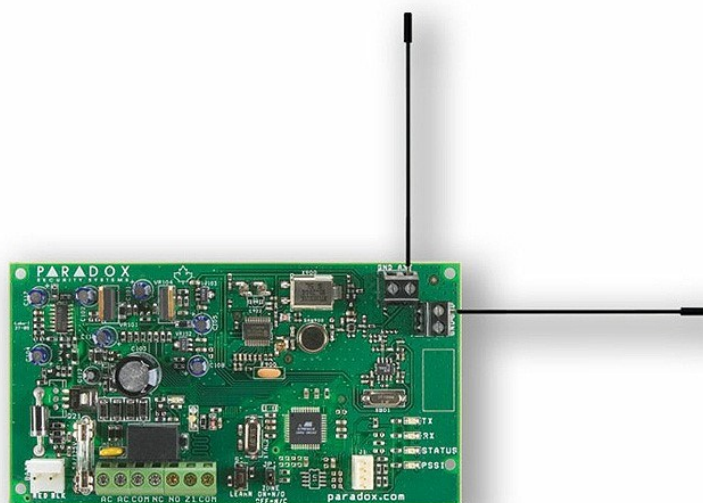
Napájení	3ks „C“ baterie, 4,5V DC
Akustický výkon	100dB/m
Komunikační frekvence	433/868MHz
Rozměry	15,2x4,6x10,9cm

Cena: 2200Kč s DPH. [5]

### 3.5 Ostatní komponenty a příslušenství

#### 3.5.1 Opakovač RPT1 868MHz

Bezdrátový opakovač signálu je navržen pro zesílení signálu z detektorů, klávesnic a ostatních bezdrátových periferií dodávané firmou Paradox. Sirény SR120 a SR150 nejsou podporovány. [4]



Obr. 32. Opakovač RPT1 868MHz. [5]

Tab. 40: Technická specifikace RPT1. [4]

Napájení	16V AC
Záložní akumulátor	12V/5Ah
Dosah modulu	50m
Klasifikace;	Stupeň 2
Rozměry	7,6x14cm

Cena: 3300Kč s DPH. [5]

### 3.5.2 Rozšíření RTX3R 868MHz

Pomocí rozšíření RTX3R 868MHz můžeme do PZTS od firmy Paradox připojit bezdrátové periferie.



Obr. 33. Rozšíření RTX3R 868MHz. [5]

Tab. 41. Technická specifikace RTX3R 868MHz. [4]

PG vstupy	4
Dálkových ovladačů	32
Klasifikace	Stupeň 2
Rozměry	170x155x22mm

Cena: 2900Kč s DPH.

### 3.5.3 ID čip C704B

Přístupový čip pro čtečky ID karet. Modrý design klíčenky. Podporuje komunikační formát Wiegand 26 – Bit. Vyrobeno z odolného PVC. Nepotřebuje baterii pro provoz.



*Obr. 34. ID čip C704B. [5]*

Cena: 150Kč s DPH. [5]

## 4 ZHODNOCENÍ

Firma Jablotron působí na trhu od roku 1990 a za tu dobu udělala velký pokrok. Prvním poplachovým zabezpečovacím a tísňovým systémem byl systém Jablotron 50, později Jablotron 60. O 10 let později byl vyvinut Jablotron 80, který nesl označení OASIS a v roce 2012 uvedl na trh dosavadní PZTS Jablotron 100. Firma Jablotron se snaží být blíže k zákazníkům, a proto má v současné chvíli obrovské portfolio produktů, kde nabízí různá barevná provedení detektorů. Klasické, ale i miniaturní provedení periférií, magnetické detektory pro přisazenou, nebo závrtnou montáž. Designové ústředny v provedení bílá, šedá, nerezová. Zařízení od Jablotronu působí navenek jednoduše, přitom se jedná o složité a velmi důkladně propracované zařízení. Cílem je vytvoření intuitivního systému, pro zasažení co nejvíce potencionálních zákazníků. V současné době není Jablotron 100 pouze poplachový zabezpečovací a tísňový systém, jak by se na první pohled zdálo, ale jedná se o komplexní rozsáhlý systém, který pomáhá vytvářet inteligentní domácnost, a to díky možnosti připojení zařízení výrobců třetích stran. Přes tento systém je již možné ovládat elektrické pohony bran a vrat, sledovat kamery, nastavovat teploty vytápění, osvětlení domácnosti a další. Jablotron 100 umožňuje připojení bezdrátových i sběrnicových zařízení zároveň. PZTS dosahuje maximální úroveň stupně zabezpečení třídy 2. [1]

Tab. 42: Zhodnocení produktů Jablotron 100. [Zdroj: Autor]

Klady	Zápory
+ velká nabídka periférií	- stupeň zabezpečení 2
+ intuitivní ovládání (klávesnice, MyJablotron)	
+ zákaznická podpora	
+ univerzálnost systému	
+ cenová dostupnost	

Společnost Paradox bylo založena v Kanadě v roce 1989. Firma patří mezi přední výrobce v zabezpečovací technice. V roce 2001 uvedla na trh bezdrátový poplachový zabezpečovací a tísňový systém. V České republice je Paradox zastoupen firmou Eurosat CS, spol. s.r.o.

Pomocí poplachového zabezpečovacího a tísňového systému Paradox jsme schopni zabezpečit malou domácnost, ale i obrovské výrobní haly a areály. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém dosahuje maximální úrovně stupně zabezpečení třídy 3. [3]

*Tab. 43: Zhodnocení produktů Paradox. [Zdroj: Autor]*

<b>Klady</b>	<b>Zápory</b>
+ stupeň zabezpečení 3	- menší variability periferií v porovnání s konkurencí
+ univerzálnost systému	
+ cenová dostupnost	

Zmíněné ceny u jednotlivých komponentů jsou průměrné ceny z e-shopů se zabezpečovací technikou a mají pouze informativní charakter. V cenách není zahrnuta doprava. Jak pro Jablotron, tak pro Paradox musí být technik (montážní firma, fyzická osoba) proškolen a registrován u společnosti, touto registrací získá přístup k aktuálně platným cenám zařízení.

## 5 ZÁVĚR

Nedá se jednoznačně říct, že jeden poplachový zabezpečovací a tísňový systém je lepší než druhý. Oba dva systémy PZTS jsou téměř identické a liší se pouze v drobnostech. Jablotron je v České republice rozšířenější než Paradox, proto se tedy očekává větší podpora a zákaznický servis. Někoho může oslovit to, že společnost Jablotron byla založena v České republice v porovnání s Paradoxem, který má původ v Montrealu, v Kanadě. Budu-li vycházet ze svých zkušeností, tak pomocí PZTS od Jablotronu jsou vesměs zabezpečovány domácnosti, rodinné domy a menší firmy. Paradox bývá často volen u větších firem, areálů a hal, přestože jsme schopni i pomocí PZTS od Paradoxu zabezpečit malou domácnost a naopak. Z uživatelského hlediska mi přijde signalizace a ovládání systému Jablotron 100 intuitivnější a přehlednější, spousta nastavení zvládneme i z mobilní aplikace MyJablotron. Z marketingového hlediska se snaží Jablotron působit navenek jednoduše, lidově, kdežto Paradox se snaží působit profesionálně.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] JABLOTRON 100. *Jablotron* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.jablotron.com/cz/katalog-produktu/alarmy/jablotron-100/>
- [2] ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.zabezpecovaci-zarizeni.cz/>
- [3] Produkty. *PARADOX* [online]. [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <http://www.paradox.cz/produkty.php>
- [4] ZABEZPEČOVACÍ TECHNOLOGIE. *Eurosat CS* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://eshop.eurosat.cz/front/index/index>
- [5] Komplexní řešení elektrickým systémů budov. *Variant* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.variant.cz/>

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. Logo firmy Jablotron. [1] .....	5
Obr. 2. Logo firmy Paradox. [3] .....	5
Obr. 3. Ústředna JA-101K. [1] .....	6
Obr. 4. Ústředna JA-106K. [1] .....	8
Obr. 5. Klávesnice JA-113E. [1].....	9
Obr. 6. Klávesnice JA-114E s LCD. [1] .....	10
Obr. 7. Sběrniceová RFID čtečka JA-122E. [1] .....	12
Obr. 8. Sběrniceový detektor pohybu JA-110P. [1] .....	13
Obr. 9. PIR+MW detektor pohybu JA-12PW. [1].....	14
Obr. 10. Magnetický detektor JA-111M. [1] .....	16
Obr. 11. Detektor náklonu, nebo otřesu JA-111SH. [1] .....	17
Obr. 12. Akustický detektor tříštění skla JA-110B. [1] .....	19
Obr. 13. Kombinovaný detektor teploty a kouře JA-110ST. [1] .....	20
Obr. 14. Siréna JA-110A. [1].....	22
Obr. 15. Bezdrátová siréna do zásuvky JA-162A. [1] .....	23
Obr. 16. Siréna JA-111A. [1].....	24
Obr. 17. Bateriová siréna JA-163A RB. [1] .....	26
Obr. 18. Sběrniceový modul pro připojení bezdrátových periférií JA-110R. [1] .....	27
Obr. 19. Modul telefonního komunikátoru JA-190X. [1].....	28
Obr. 20. RFID klíčenka JA-195J. [1].....	29
Obr. 21. Deska ústředny EVO192PCB. [5] .....	30
Obr. 22. Klávesnice K641+. [5].....	32
Obr. 23. Čtečka ID karet R910. [5].....	33
Obr. 24. Detektor pohybu NV75MW. [5] .....	34
Obr. 25. Venkovní duální detektor NVX80. [5] .....	35
Obr. 26. Detektor tříštění skla DG457. [5] .....	36
Obr. 27. Magnetický kontakt USP131SP. [5].....	37
Obr. 28. Safe Protector 950. [5].....	38
Obr. 29. Venkovní siréna PS128. [5].....	39
Obr. 30. Venkovní siréna SR130. [5] .....	40
Obr. 31. Vnitřní siréna SR120. [5].....	41
Obr. 32. Opakovač RPT1 868MHz. [5].....	42

Obr. 33. Rozšíření RTX3R 868MHz. [5] .....	43
Obr. 34. ID čip C704B. [5] .....	44

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1: Technická specifikace JA-101K. [1] .....	7
Tab. 2: Technická specifikace JA-106K. [1] .....	9
Tab. 3. Technická specifikace JA-113E. [1].....	10
Tab. 4. Technická specifikace JA-114E. [1].....	11
Tab. 5: Technická specifikace JA-153E. [1].....	11
Tab. 6: Technická specifikace JA-154E. [1].....	12
Tab. 7. Technická specifikace JA-122E. [1].....	13
Tab. 8. Technická specifikace JA-110P. [1].....	14
Tab. 9: Technická specifikace JA-120PW. [1] .....	15
Tab. 10: Technická specifikace JA-180W. [1] .....	15
Tab. 11: Technická specifikace JA-111M. [1] .....	16
Tab. 12: Technická specifikace JA-181M. [1] .....	17
Tab. 13: Technická specifikace JA-111SH. [1].....	18
Tab. 14: Technická specifikace JA-182SH. [1].....	18
Tab. 15: Technická specifikace JA-110B. [1] .....	19
Tab. 16: Technická specifikace JA-180B. [1] .....	20
Tab. 17: Technická specifikace JA-110ST. [1] .....	21
Tab. 18: Technická specifikace JA-150ST. [1] .....	21
Tab. 19: Technická specifikace JA-110A. [1] .....	22
Tab. 20: Technická specifikace JA-150A. [1].....	23
Tab. 21: Technická specifikace JA-162A. [1] .....	24
Tab. 22: Technická specifikace JA-111A. [1] .....	25
Tab. 23: Technická specifikace JA-151A. [1] .....	25
Tab. 24: Technická specifikace JA-163A RB. [1].....	26
Tab. 25: Technická specifikace JA-110R. [1] .....	27
Tab. 26: Technická specifikace JA-190X. [1] .....	28
Tab. 27: Technická specifikace EVO192PCB. [4] .....	31
Tab. 28. Technická specifikace ústředny EVOHD. [4] .....	31
Tab. 29: Technická specifikace K641+. [4].....	32
Tab. 30: Technická specifikace K641LX. [4].....	33
Tab. 31. Technická specifikace R910. [4] .....	34
Tab. 32: Technická specifikace NV75MW. [4].....	35

---

Tab. 33. Technická specifikace NVX80. [4] .....	36
Tab. 34. Technická specifikace DG457. [4] .....	37
Tab. 35: Technická specifikace USP131SP. [4] .....	37
Tab. 36: Technická specifikace Safe Protector 950. [4] .....	38
Tab. 37: Technická specifikace PS128. [4] .....	39
Tab. 38: Technická specifikace SR130. [4] .....	40
Tab. 39: Technická specifikace SR120. [4] .....	41
Tab. 40: Technická specifikace RPT1. [4] .....	42
Tab. 41. Technická specifikace RTX3R 868MHz. [4] .....	43
Tab. 42: Zhodnocení produktů Jablotron 100. [Zdroj: Autor] .....	45
Tab. 43: Zhodnocení produktů Paradox. [Zdroj: Autor] .....	46