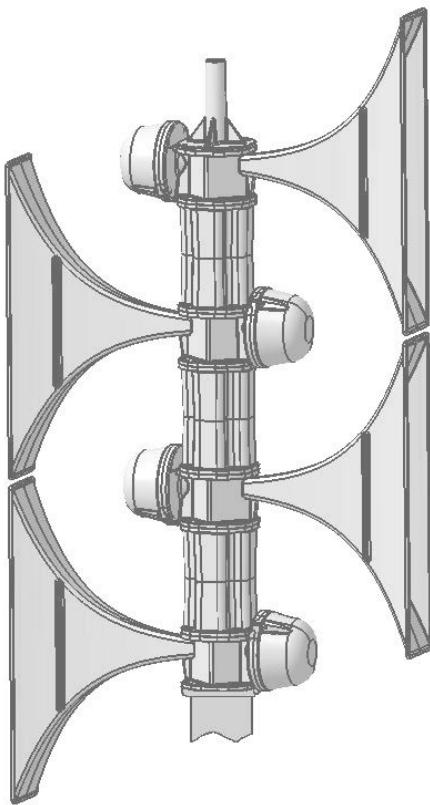
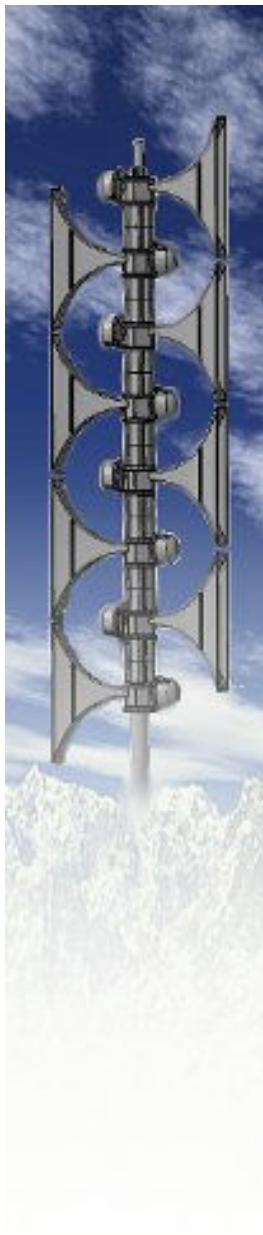


Elektronické sirény pre varovanie obyvateľstva



EVS-300

EVS-600

EVS-900

EVS-1200

EVS-1800

RKS, spol. s r.o.

RÁDIOVÉ KOMUNIKÁCIE A SYSTÉMY,

Rajecká 36, 821 07 Bratislava

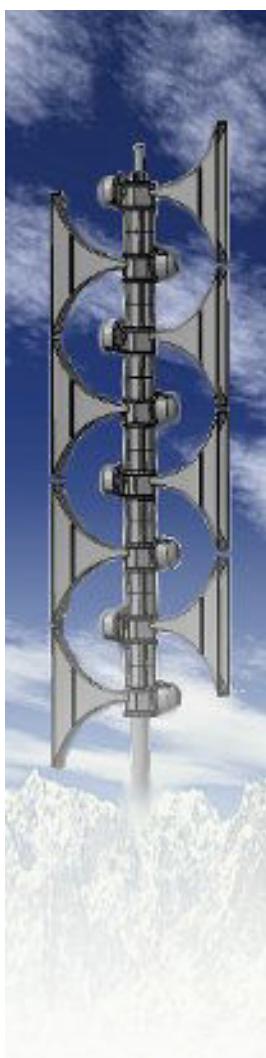


Od počiatku ľudstva sme konfrontovaní s nebezpečnými situáciami. Ľudské životy a majetok denne čelia prirodzeným rizikám ako napríklad povodne, zemetrasenia, technologickým katastrofám v podobe priemyselných havárií s únikom toxickej a rádioaktívnej látok, ako aj sociálnym a politickým rizikám, teroristickým útokom a iným nešťastiam. Aby bolo možné na ne včas reagovať, musí byť dotknuté obyvateľstvo okamžite varované a vyrozumenené.

Pre správne zvládnutie možnej krízovej situácie je nevyhnutné profesionálne naprojektovanie varovacieho a vyrozumievacieho systému, ktorý pozostáva z vysoko spoľahlivých komponentov. Naša spoločnosť navrhuje a realizuje systémy varovania obyvateľstva, ktoré sú prispôsobené pre konkrétny možný zdroj ohrozenia. Ponúkame rôzne riešenia od samostatnej sirény pre malú obec, až po varovacie a vyrozumievacie systémy pre priemyselné závody, mestá alebo rozsiahlejšie oblasti.

Vďaka dlhoročným skúsenostiam, vysokej flexibilite a spolupráci s osvedčenými partnerskými firmami dokáže naša spoločnosť zrealizovať aj tie najzložitejšie projekty.

Princíp činnosti sirény

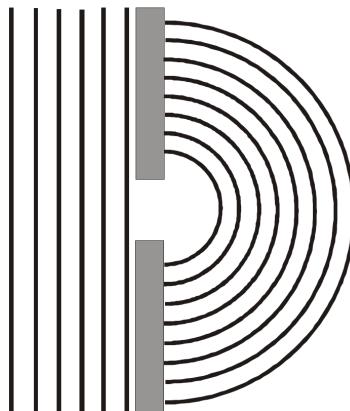


Akustický menič (princíp činnosti)

Akustický menič sirény pozostáva z tlakového reproduktora a ozvučnice. Geometria a konfigurácia významne ovplyvňujú kvalitu zvuku a vyžarovaciu charakteristiku.

Naše akustické meniče pracujú na princípe difrakcie, t.j. akustický signál zosilnený v tlakovnej komore je predtým než opustí ozvučnicu, ohnutý na zvislej šrbine.

V súlade s Huygensovým princípom sa základná vlna vytvára v každom bode pozdĺž pomyselnej čiary medzi okrajmi difrakčnej šrbiny. Z dôvodu interferencie medzi týmito základnými vlnami je vlna šírená von do okolitého priestoru. Aby tento jav nastal, musí byť vlnová dĺžka väčšia, než je šírka šrbiny. Pri použití takýchto "šrbinových emitorov", nebude výsledné čelo vlny rovinné ako u konvenčných systémov, ale kruhové a šíri sa tak rovnomerne do celého polpriestoru (viď obrázok).

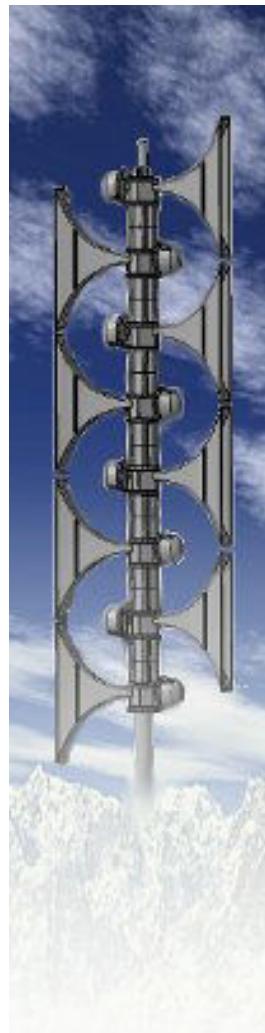


Difrakcia na jednoduchej šrbbine

Konštrukcia hlavice sirény

Najjednoduchší prípad hlavice sirény pozostáva z dvoch akustických meničov vzájomne otočených o 180° so všeobecnou vyžarovacou charakteristikou, t.j. zvuk sa šíri do okolitého priestoru sféricky. Aby sa zabránilo fázovo koherentným interferenciám, ktoré by spôsobili výraznú smerovosť vyžarovacieho diagramu úrovne akustického tlaku, sú vyžarované signály s rôznymi frekvenciami. Interval medzi dvoma tónmi je vnímaný ako silne disharmonický. To má za následok výrazné zlepšenie fyziologického vnímania. Signál zo sirény vyznie lepšie od okolitého hluku a disharmónia tónov zdôrazňuje varovný charakter signálu sirény.

Ozvučnice vyrobené zo zliatiny hliníka sú vysoko odolné voči vplyvom okolitého prostredia a atmosféry. To zaručuje životnosť viac ako 25 rokov. Samotná konštrukcia sirény chráni elektrické káble vedené vnútri stožiara proti prepätiu a atmosférickým vplyvom.



Súčasti elektronickej sirény

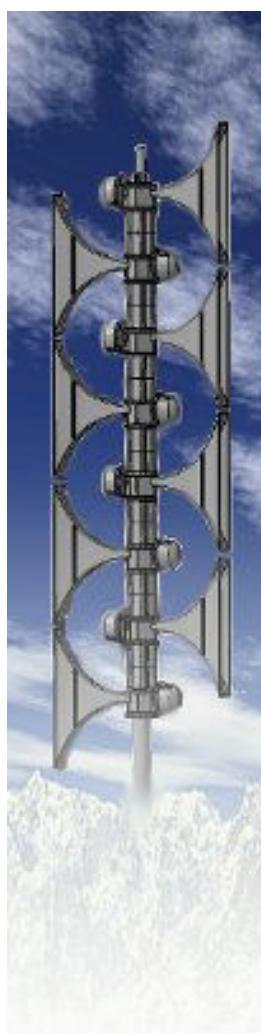
Riadiaca elektronika

Celá riadiaca elektronika je umiestnená v kompaktnej nástennej skrini, ktorej veľkosť závisí od typu sirény. Veľkosť skrine je v rozmedzí od 760x760x300 mm až 1000x1000x300 mm. Štandardná skriňa je vyrobená z oceľového plechu povrchovo upraveného práškovou farbou. Na požiadanie je možné vyhotovenie skrine z nerezovej ocele, resp. plastu. Riadiaca elektronika je tvorená nasledovnými časťami:

- riadiaca jednotka so signálovým generátorom, hlasovou pamäťou, komunikačným procesorom a USB rozhraním pre konfiguráciu, riadiacim vstupom „VYP/ZAP“, audio vstupom a rozhraním RS232 alebo RS485
- ovládacia jednotka pre lokálne ovládanie s klávesnicou, LCD displejom a mikrofónnym vstupom
- až 8 audio zosilňovačov pre pripojenie max. 3 akustických meničov
- napájací zdroj 230VAC
- nabíjač akumulátorov (dobíjací prúd 5A), s reguláciou teploty, ovládaný cez zbernicu s až 16 konfigurovateľnými vstupno/výstupnými portami pre voliteľné aplikácie
- Dva bezúdržbové akumulátory (12V/65 Ah alebo 12V/100 Ah v závislosti na výkone sirény)
- Voliteľné komunikačné moduly pre zákaznícke poplachové alebo monitorovacie systémy

Elektronické komponenty sirény boli vyvinuté podľa najnovších štandardov návrhu elektroniky s použitím 32-bitových mikrokontrolérov s nízkou spotrebou a s najnovšou architektúrou. Všetky komponenty komunikujú cez zbernicu LIN. Stav všetkých sirén je tak možné monitorovať lokálne, ako aj prostredníctvom riadiaceho systému.

Siréna EVS-300

**Výkon:**

300 W

Akustická charakteristika:

všesmerová

Základná frekvencia (Alarm signál):

415 / 425 Hz dvojitý tón

Úroveň akustického tlaku:**všesmerová:**

103 dB/30m

smerová:

106 dB/30m

Počet zosilňovačov:

2

Počet akustických meničov:

2

Celková hmotnosť hlavice sirény:

19,50 kg

Počet alarmových signálov:

13

Napätie akumulátorov:

24 VDC

Kapacita akumulátorov:

65 Ah

Sieťové napájanie:

230 VAC

Prevádzka v pohotovostnom režime:

> 12 dní

Počet poplachov trvajúcich 1 min:

> 20 (pri 20 °C)

Prevádzková teplota:

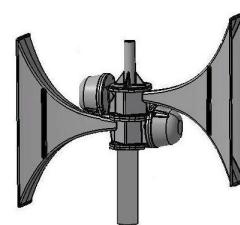
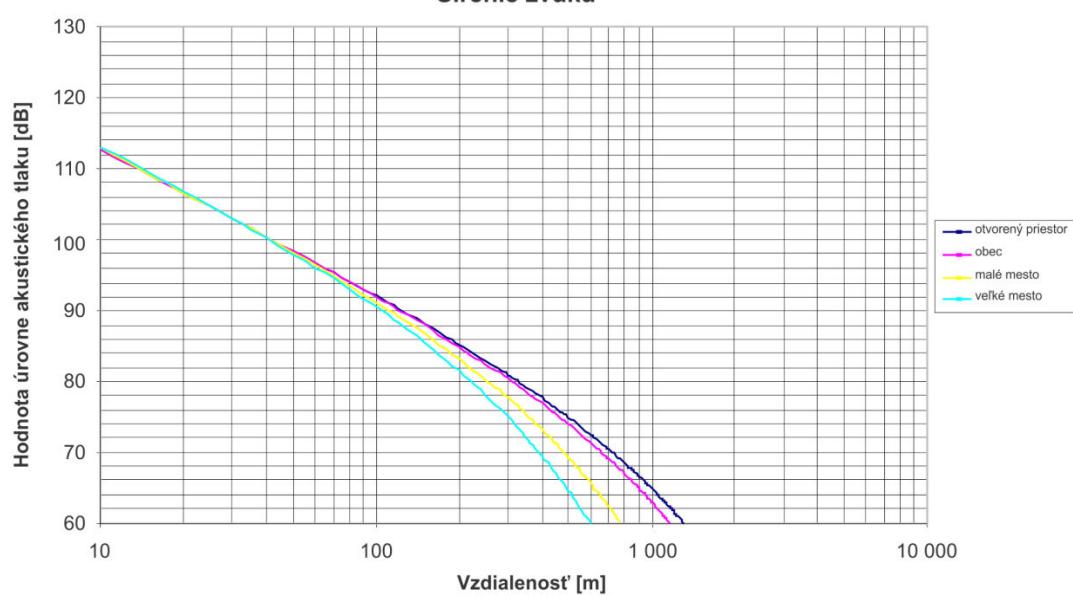
-25 °C až +60 °C

Celková hmotnosť riadiacej jednotky:

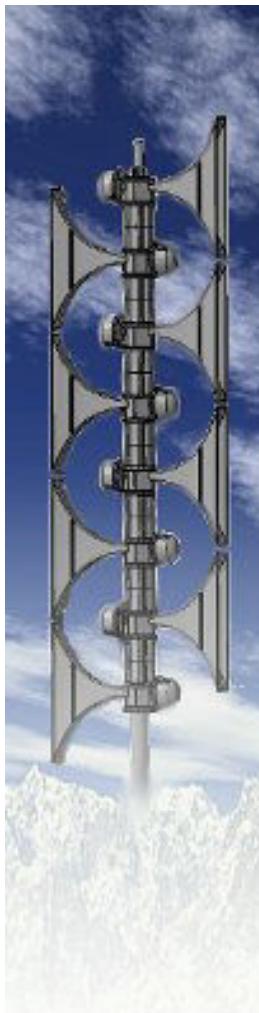
58 kg (bez akumulátorov)

Rozmery riadiacej jednotky:

760x760x300 mm

**Šírenie zvuku**

Siréna EVS-600



Výkon:

600 W

Akustická charakteristika:

všesmerová

Základná frekvencia (Alarm signál):

415 / 425 Hz dvojitý tón

Úroveň akustického tlaku:

všesmerová: 109 dB/30m

smerová: 112 dB/30m

Počet zosilňovačov:

2

Počet akustických meničov:

4

Celková hmotnosť hlavice sirény:

40 kg

Počet alarmových signálov:

13

Napätie akumulátorov:

24 VDC

Kapacita akumulátorov:

65 Ah

Sieťové napájanie:

230 VAC

Prevádzka v pohotovostnom režime:

> 12 dní

Počet poplachov trvajúcich 1 min:

> 20 (pri 20 °C)

Prevádzková teplota:

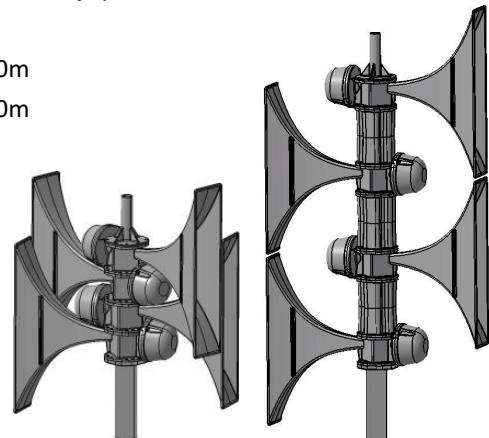
-25 °C až +60 °C

Celková hmotnosť riadiacej jednotky:

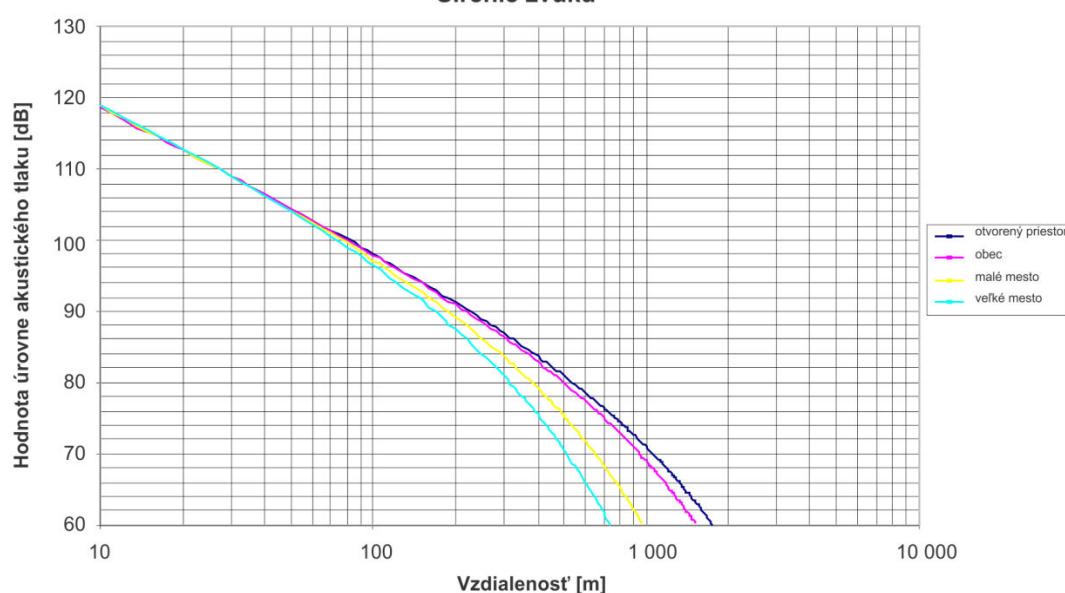
58 kg (bez akumulátorov)

Rozmery riadiacej jednotky:

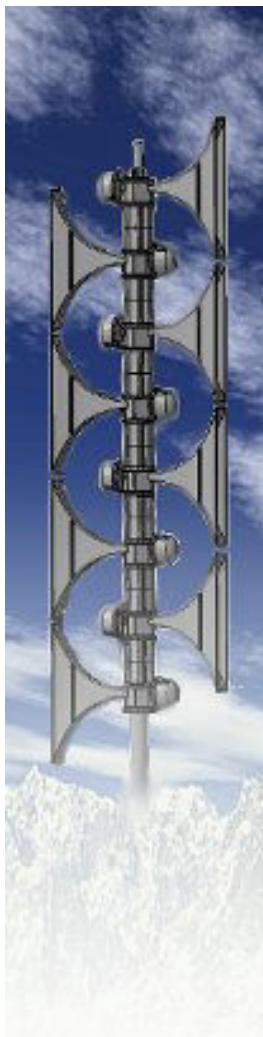
760x760x300 mm



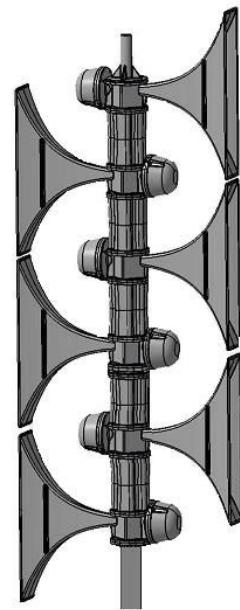
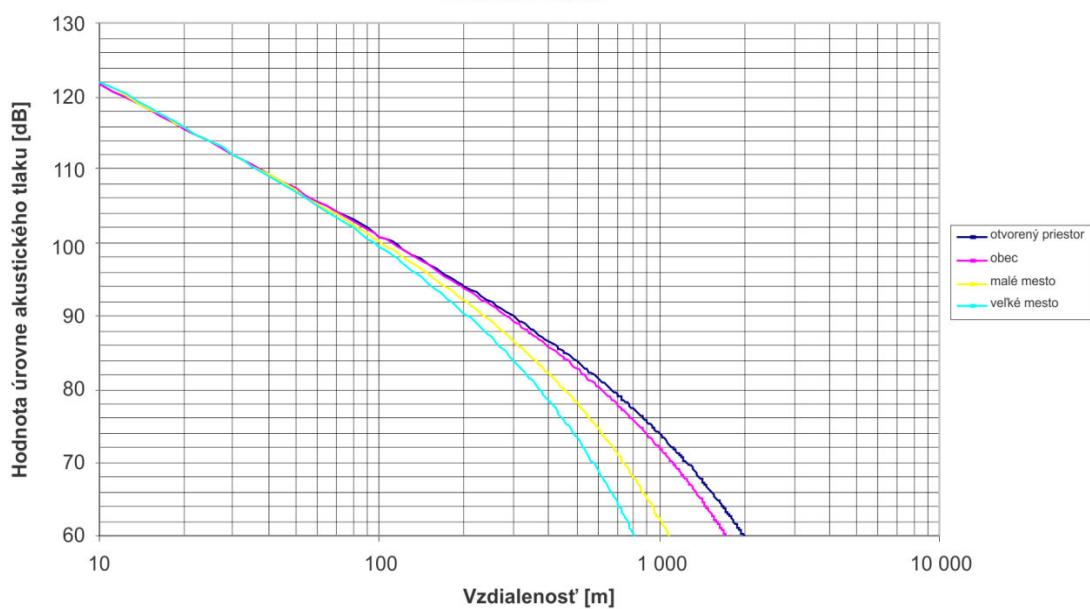
Šírenie zvuku



Siréna EVS-900



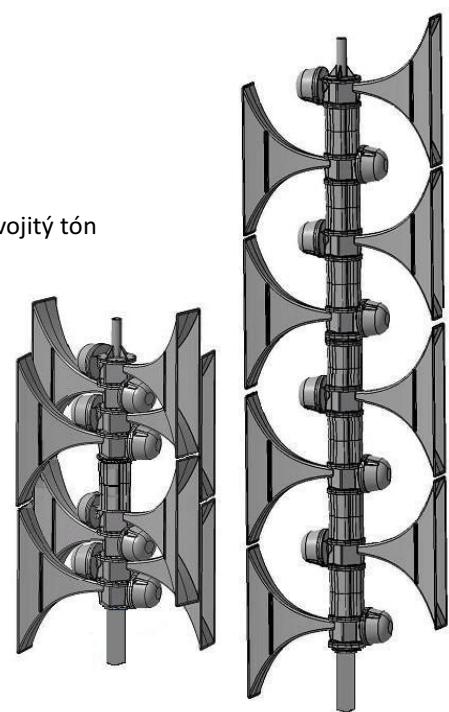
Výkon:	900 W
Akustická charakteristika:	všesmerová
Základná frekvencia (Alarm signál):	415 / 425 Hz dvojitý tón
Úroveň akustického tlaku:	
všesmerová:	112 dB/30m
smerová:	115 dB/30m
Počet zosilňovačov:	2
Počet akustických meničov:	6
Celková hmotnosť hlavice sirény:	58,5 kg
Počet alarmových signálov:	13
Napätie akumulátorov:	24 VDC
Kapacita akumulátorov:	65 Ah
Sieťové napájanie:	230 VAC
Prevádzka v pohotovostnom režime:	> 12 dní
Počet poplachov trvajúcich 1 min:	> 20 (pri 20 °C)
Prevádzková teplota:	-25 °C až +60 °C
Celková hmotnosť riadiacej jednotky:	58 kg (bez akumulátorov)
Rozmery riadiacej jednotky:	760x760x300 mm

**Šírenie zvuku**

Siréna EVS-1200



Výkon:	1 200 W
Akustická charakteristika:	všesmerová
Základná frekvencia (Alarm signál):	415 / 425 Hz dvojitý tón
Úroveň akustického tlaku:	
všesmerová:	115 dB/30m
smerová:	118 dB/30m
Počet zosilňovačov:	4
Počet akustických meničov:	8
Celková hmotnosť hlavice sirény:	80 kg
Počet alarmových signálov:	13
Napätie akumulátorov:	24 VDC
Kapacita akumulátorov:	65 Ah
Sieťové napájanie:	230 VAC
Prevádzka v pohotovostnom režime:	> 12 dní
Počet poplachov trvajúcich 1 min:	> 20 (pri 20 °C)
Prevádzková teplota:	-25 °C až +60 °C
Celková hmotnosť riadiacej jednotky:	66 kg (bez akumulátorov)
Rozmery riadiacej jednotky:	760x760x300 mm



Siréna EVS-1800

**Výkon:**

1 800 W

Akustická charakteristika:

všesmerová

Základná frekvencia (Alarm signál):

415 / 425 Hz dvojitý tón

Úroveň akustického tlaku:**všesmerová:**

118 dB/30m

smerová:

121 dB/30m

Počet zosilňovačov:

4

Počet akustických meničov:

12

Celková hmotnosť hlavice sirény:

120 kg

Počet alarmových signálov:

13

Napätie akumulátorov:

24 VDC

Kapacita akumulátorov:

100 Ah

Sieťové napájanie:

230 VAC

Prevádzka v pohotovostnom režime:

> 12 dní

Počet poplachov trvajúcich 1 min:

> 20 (pri 20 °C)

Prevádzková teplota:

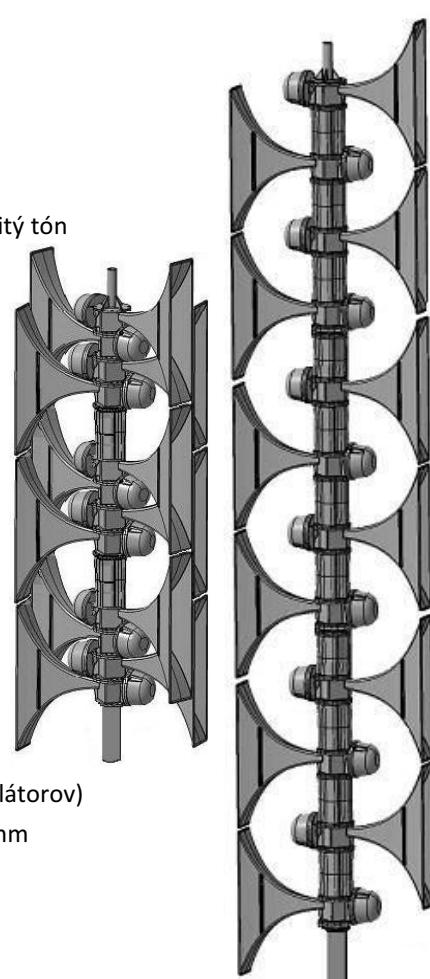
-25 °C až +60 °C

Celková hmotnosť riadiacej jednotky:

91 kg (bez akumulátorov)

Rozmery riadiacej jednotky:

1000x1000x300 mm

**Šírenie zvuku**