

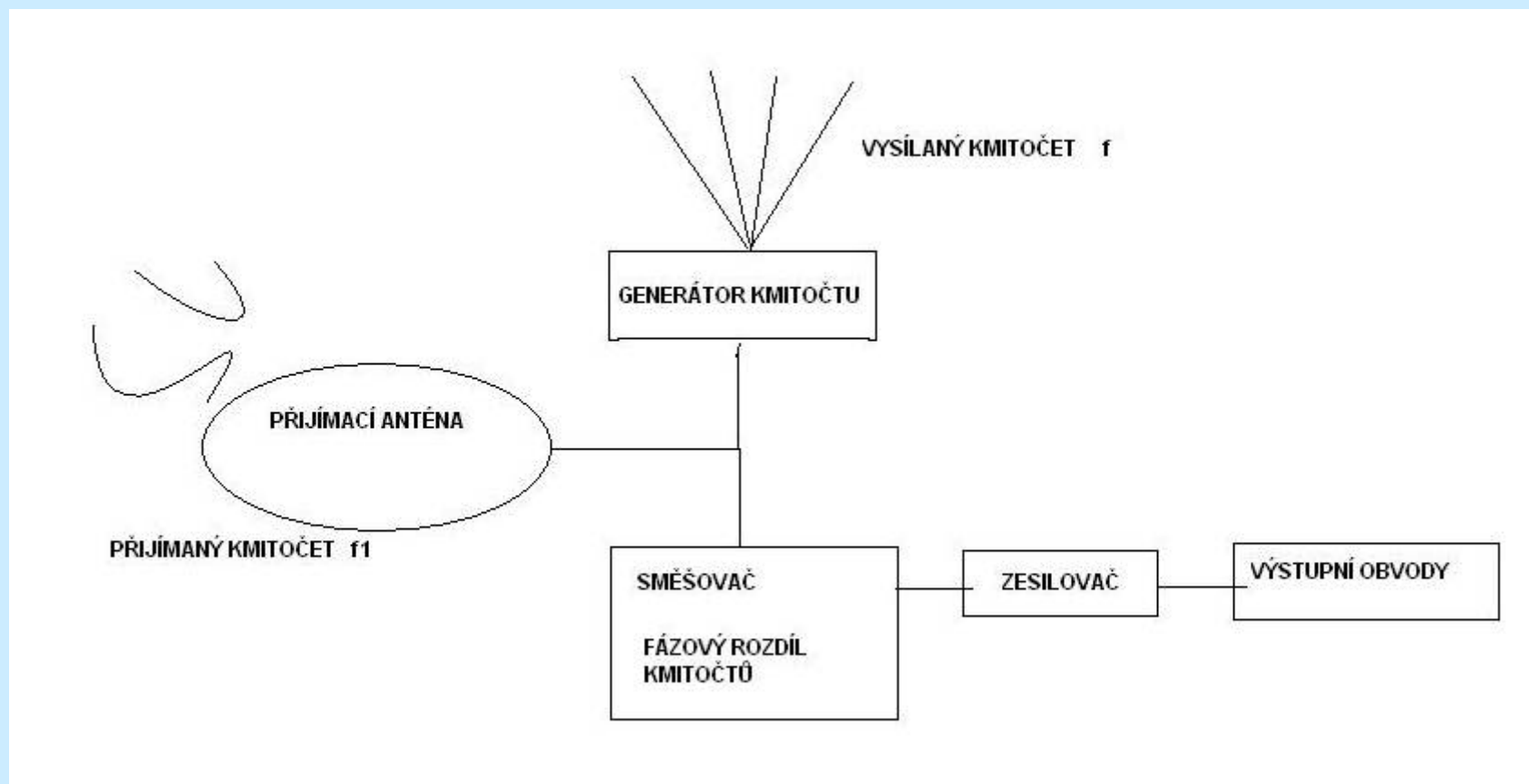
## 5 Mikrovlnná čidla

### 5.1 Obecné informace

(Microwave sensors - MW)

- pracují na principu **změny** rozložení elektromagnetického pole mezi vysílačem a přijímačem
- kmitočtové pásmo je v **mikrovlnné oblasti**  
2,5 GHz, 10 GHz nebo 24 GHz
- systém je aktivní
- aplikace technologie vlnovodů je nákladná na výrobu a nastavení, používají se **mikropásková vedení**

## 5.2 Mikrovlnné čidlo - princip



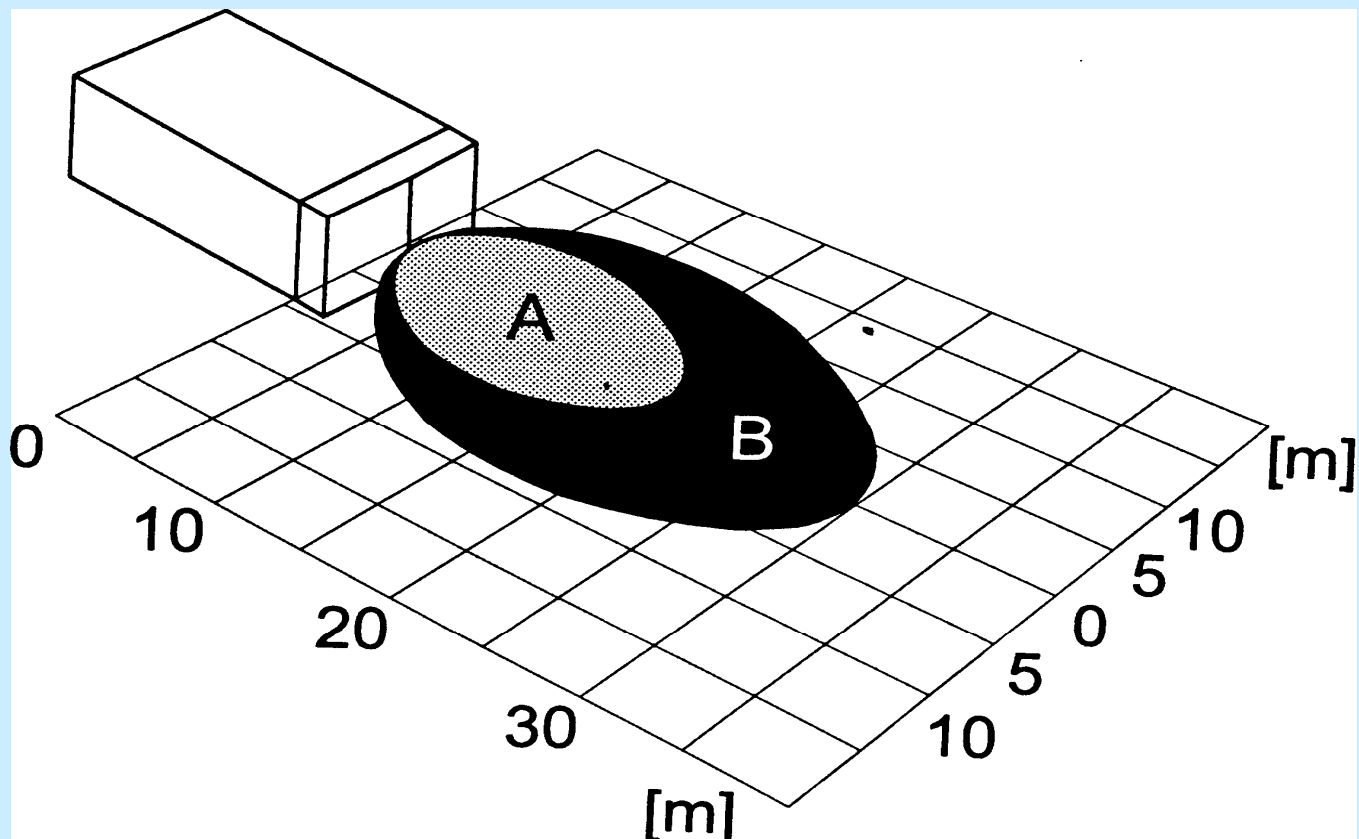
## 5.3 Použití a montáž

- mikrovlnná čidla pohybu se mají instalovat tak, aby pravděpodobné směry pohybu pachatele vedly ve směru **k čidlu nebo od čidla** - radiálně (obdobně jako u US čidla)



**Mikrovlnný  
detektor**

## Charakteristika MW čidla



Typické charakteristiky MW čidel ve volném prostředí  
(A, B varianty s nižším a vyšším dosahem)

## 5.4 Kritéria falešných poplachů

- v blízkosti mikrovlnných čidel se nesmí nacházet žádné velké **objekty z kovu**. Zvláště kritické jsou objekty s rovinným povrchem, od kterého se mikrovlny odrážejí a mění tím výrazně detekční charakteristiku
- mikrovlnná čidla se nemohou aplikovat v prostorách, v nichž může ve stavu střežení objektu docházet ke **spínání** zářivkového osvětlení
- v jednom prostoru se smí použít více mikrovlnných čidel jen tehdy, pracují-li na **jiné vysílací frekvenci**
- rizikovým faktorem jsou také **pohybující** se kapaliny v plastovém potrubí

## 5.5 Nastavení, údržba

- mikrovlnná čidla mají možnost ***jemného nastavení*** dosahu čidla
- při nastavování postupujeme od **nejmenšího** dosahu
- v okamžiku, kdy dosáhneme požadovaného pokrytí, již výkon mikrovlnného měniče ***nezvyšujeme***
- v takovém stavu má čidlo ***optimální dosah*** při minimální náchylnosti k falešným poplachům

## 5.6 Vliv okolí elektromagnetické pole na MW snímač

- možnost cíleného zarušení elektromagnetickým polem
- změna **elektromagnetických vlastností prostoru**, v němž je čidlo umístěno (např. změnami v interiéru zejména velké kovové předměty sítě, mříže, oplechované dveře)
- při podstatné změně v interiéru znovu **nastavit dosah**
- k pravidelné kontrole patří kontrola **tamper kontaktu**

## 6 Kombinovaná (duální) čidla

- **negativní vliv** okolního prostředí (využití kombinovaných čidel PIR – US, PIR – MW)
- **eliminace planých** poplachů u více čidel pracujících na různých fyzikálních principech
- aplikace odlišných fyzikálních principů **snižuje rizika falešných poplachů**
- rizikové faktory jsou u různých principů odlišné



## Označení duálních čidel



Kombinovaný detektor  
PIR a GBS



Duální detektor  
mikrovlna, PIR



Duální stropní detek.  
mikrovlna, PIR

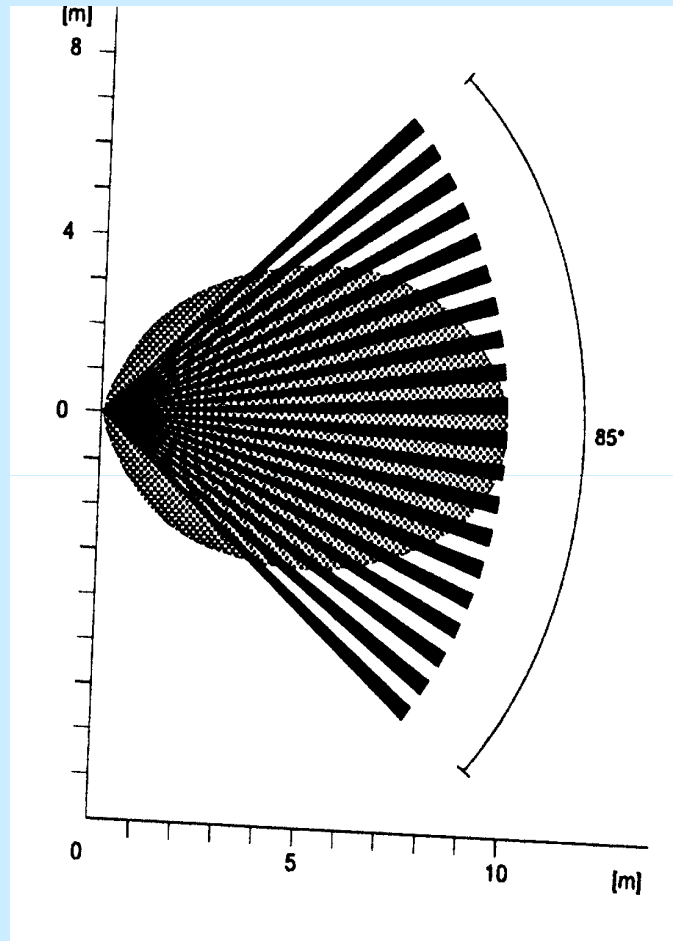


Kombinovaný detektor  
PIR a GBS (JS-25)

## 6.1 Použití a montáž duálních čidel

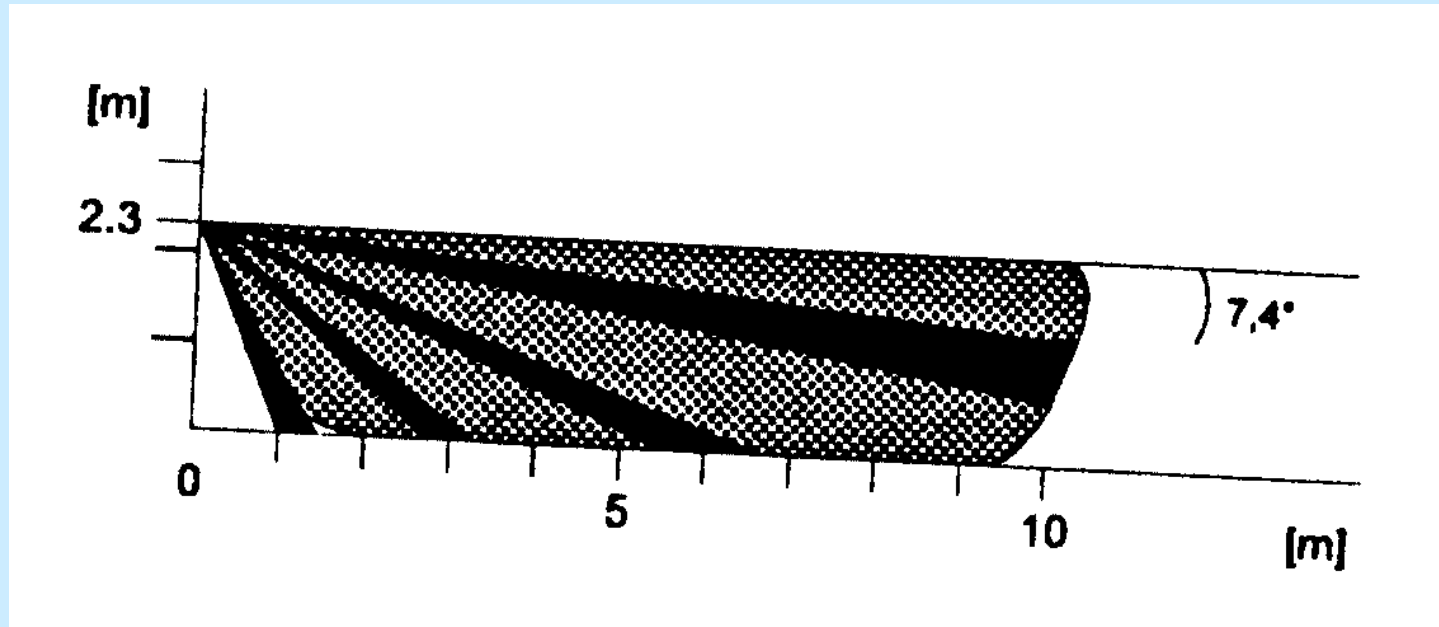
- k jejich instalaci přistupujeme teprve při velice nepříznivých podmínkách s ohledem na **vyhlašování** planých poplachů
- práh detekce je u těchto čidel díky použitému principu posunut poněkud výše oproti jedno systémovým čidlům

## Charakteristika PIR - US čidla



Typická horizontální  
charakteristika  
kombinovaného čidla PIR -  
US

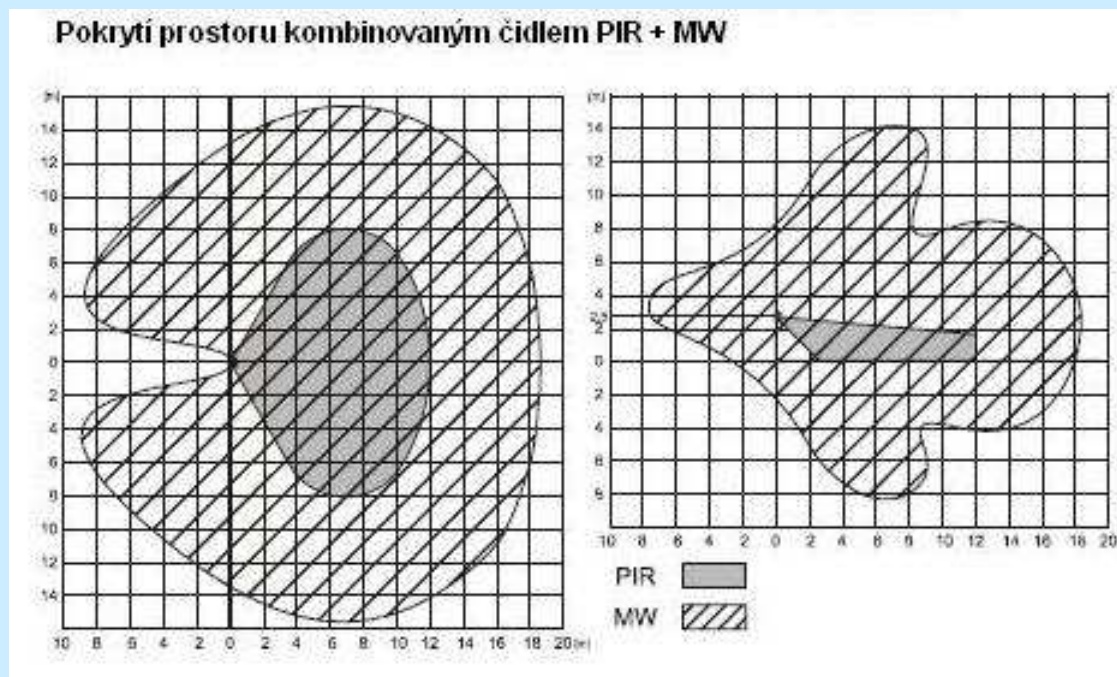
## Charakteristika PIR - US čidla



Typická vertikální charakteristika kombinovaného čidla  
PIR - US

## Charakteristika PIR - MW čidla

PIR detektor předá poplach MW detektoru a po jeho odsouhlasení vyhlásí poplach



## **Příklad snímač PIR + MW      JA-80W**

- odolnost proti falešným poplachům
- při detekci pohybu je uveden do činnosti MW a potom je vyhlášen poplach
- instalace do rohu místnosti
- ne blízko velkých kovových předmětů (MW)
- rozsah střežení PIR = MW
- 15 min po uzavření krytu je aktivní
- po vyhlášení poplachu je 5 min v klidu nereaguje na pohyb

**Konec, děkuji za pozornost**