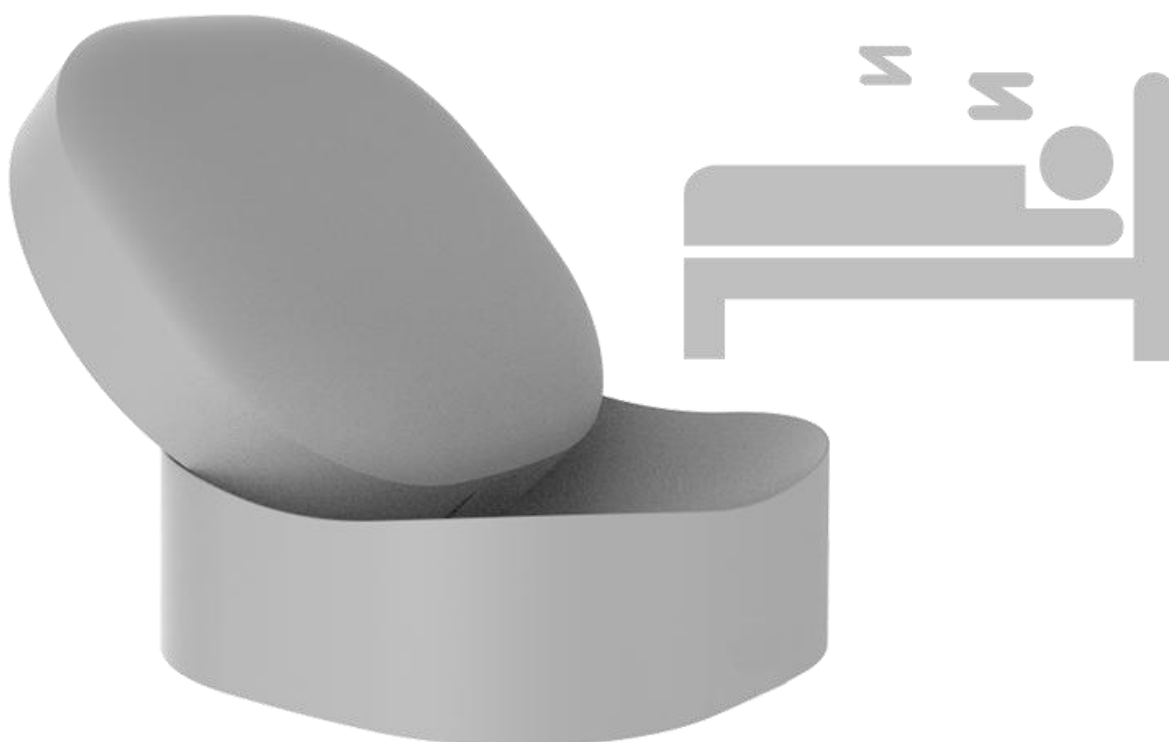


DÝCHÁNÍ A SPÁNEK

RADAR (MILIMETROVÉ VLNY)



MG2-6HW—NÁVOD



1. Pokyny

Založeno na mechanismu zpracování FMCW radarového signálu, prostřednictvím monitorování dýchání a spánku osob a synchronní percepční technologie fyziologických parametrů osob je realizováno bezdrátové snímání stavu osob na konkrétním místě a dosažena scénická vazba prostřednictvím bezdrátového oznámení přes bránu. Vhodné pro domácnosti, hotely, kanceláře a další prostory.

2. Vlastnosti:

- Přesně zajišťuje funkci synchronní percepce jak u aktivních, tak u nehybných osob (sedících a spících);
- Dokáže udržet detekci dýchání a srdečního tepu u nehybných osob, čímž zajišťuje výstup v reálném čase;
- Dokáže rychle vyhodnotit fyzické aktivity sportovců;
- Detekuje spánkový stav osob a generuje zprávu o spánku;
- Omezuje detekční objekt na jedince s biologickými charakteristikami (pohybující se nebo nehybné), a eliminuje rušení způsobené neživými objekty v okolí;
- Tento modul účinně eliminuje rušení od neživých objektů a rovněž dokáže detekovat neživé pohybující se objekty.

3. Technická výhoda:

- Vysoká adaptabilita na prostředí: Neovlivňuje jej světlo , sluneční záření , teplota, mlha apod .
- Vyšší přesnost měření rychlosti, vzdálenosti a úhlu
- Jednoduché a rychlé: výstup měřených dat v reálném čase
- Bezpečné: bez úniku osobních údajů
- Nízký výstupní výkon, neškodný pro lidské tělo

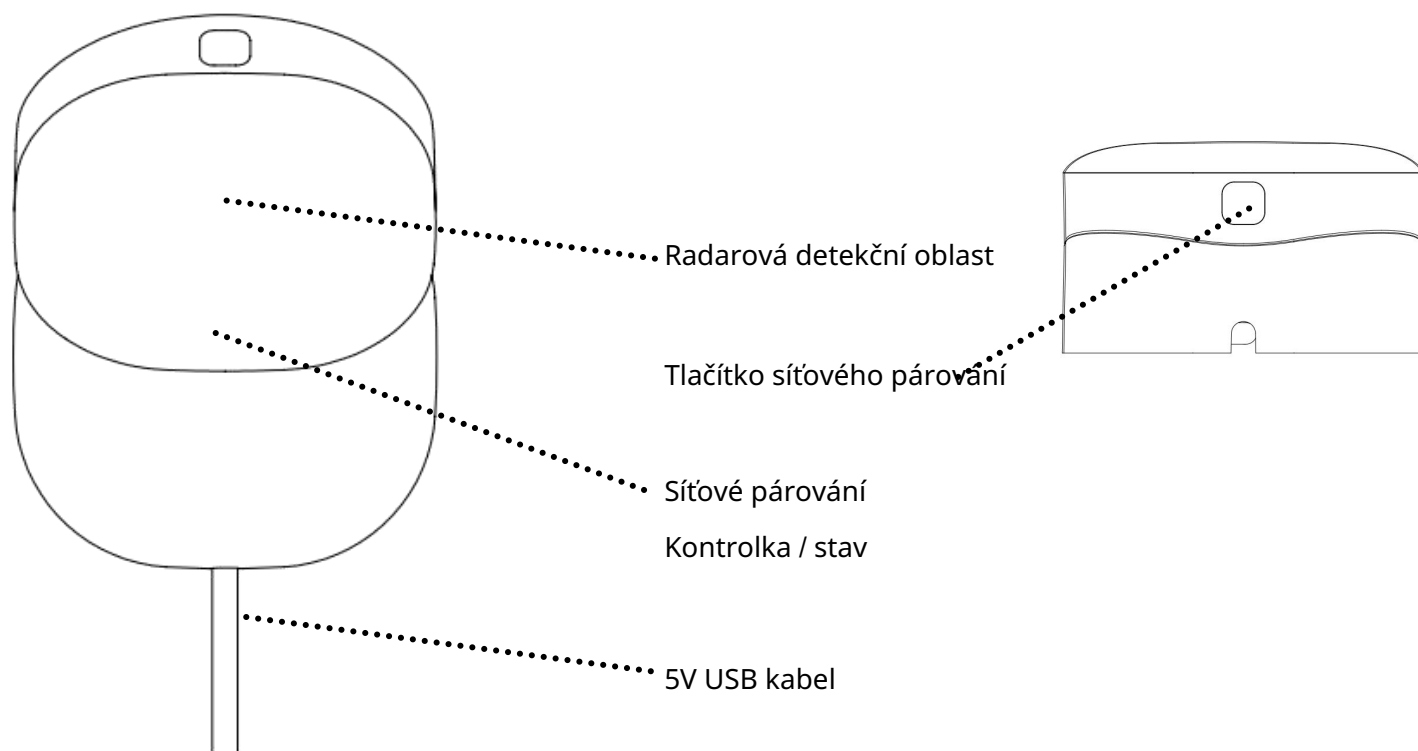
Porovnání různých typů tělesných senzorů

Název	Detekce přítomnosti, blízkosti a vzdálenosti	Detekce stavu	ve srovnání s technologií milimetrových vln
PIR infračidlo	✗	✓	✗ Pokud je lidské tělo nepohyblivé, nelze jej detekovat. Výrazně ovlivněno změnami teploty prostředí, s vysokou mírou falešných poplachů a nekontrolovatelnou vzdáleností
Infračervený pole modul	✓	✓	✗ Snadno ovlivnitelné tepelnými zdroji v prostředí, vysoké náklady
Ultrazvukový měnič	✗	✓	✗ Může měřit pouze velkou amplitudu pohybu a vzdálenost je pouze 3–5 m, proto nelze dosáhnout vysoce přesného měření parametrů
Snímač srdeční frekvence	✗	✗	✓ Není pohodlné k nošení
Kamera	✓	✓	✗ Obrazová, video a další nestrukturovaná data, vysoké nároky na následné zpracování, rizika ochrany soukromí.
Radar milimetrových vln	✓	✓	✓ —

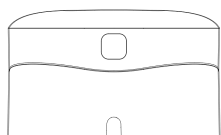
4. Parametry:

- Napájecí vstup : 5 V/1 A, USB port
- Komunikační protokol : Wi-Fi
- Komunikační vzdálenost: 100 m (volný prostor)
- Frekvence radaru: 60 GHz
- Vysílací výkon milimetrového vlnového radaru: ≤ 10 dBm (10 mW)
- Detekční úhel: třírozměrná vějířová oblast s horizontálním úhlem 60° a vertikálním úhlem 60°
- Rychlost reakce : Při detekci lidského těla hlásí asi za 0,5 sekundy. Po odchodu osoby hlásí „nikdo“ přibližně do 1 minuty.
- Provozní teplota : $-10^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$
- Provozní vlhkost: 20 % ~ 85 % (bez kondenzace)
- Rozměry produktu : $\Phi 59 \times 34$ mm
- Způsob instalace: Nástěnný

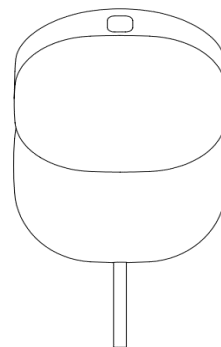
5. Úvod do vzhledu produktu:



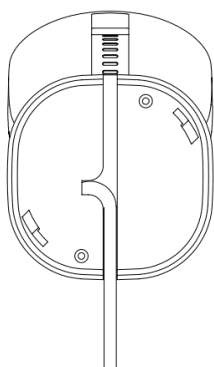
6. Návod k instalaci:



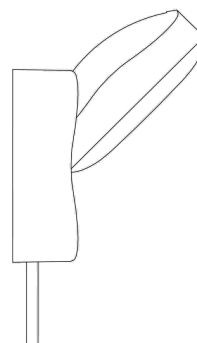
Krok 1 : Posuňte přední část radaru směrem nahoru pro odkrytí montážní základny;



Krok 2 : Potvrďte místo instalace produktu;



Krok 3 : Odstraňte lepicí fólii ze spodní části produktu;



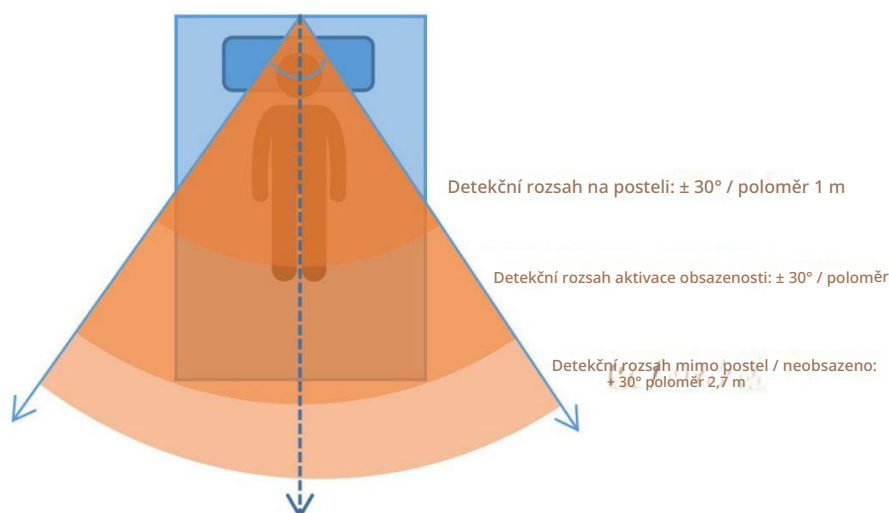
Krok 4: Přilepte produkt na stěnu.

7. Výška instalace a rozsah detekce:

Radar je instalován s náklonem 45° nad čelem postele a doporučená výška instalace radaru je 0,8 m až 1,2 m nad povrchem postele; Zajistěte, aby hlavní paprsek radaru pokrýval detekční oblast; Před radarem se nesmí nacházet žádné zjevné překážky ani zakrytí.

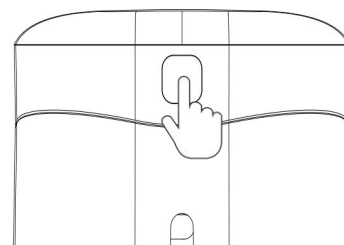
Vzhledem k výšce instalace radaru a rozsahu paprsku radaru je v tomto režimu instalace maximální vzdálenost pro detekci přítomnosti osoby 2 metry; maximální vzdálenost pro detekci spánku v posteli je 1 metr; maximální vzdálenost pro detekci nepřítomnosti a opuštění postele je 2,7 metru; maximální vzdálenost pro detekci respirační frekvence osoby je 1,5 m.

(Poznámka: Tato data slouží pouze jako referenční, skutečná detekční vzdálenost se může lišit od referenční o $\pm 0,5$ m).



8. Síťové párování:

1. Produkt se po připojení napájení automaticky zapne a dlouhým stiskem tlačítka po dobu 5 až 10 sekund se aktivuje režim párování.

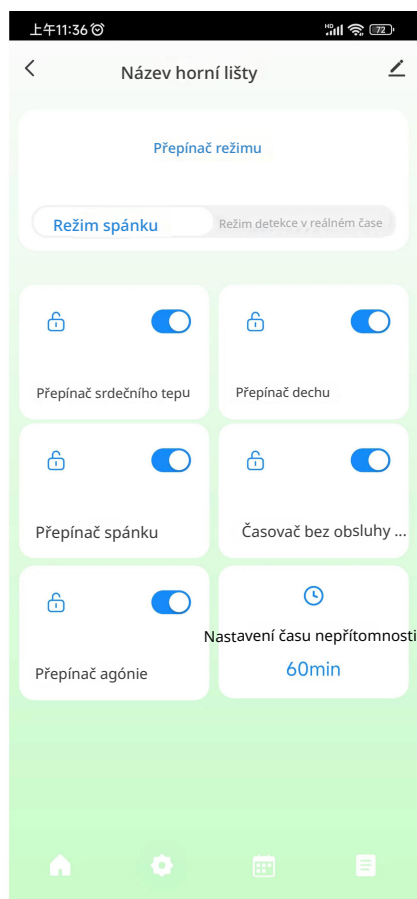


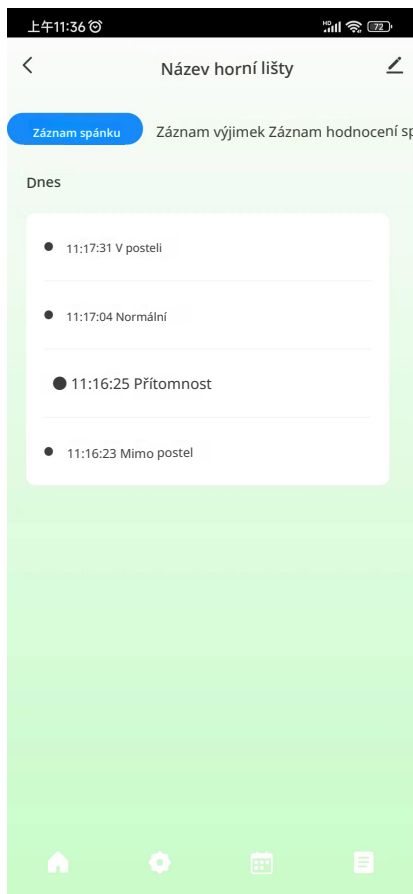
2. V této fázi je červená kontrolka trvale rozsvícená. Stiskněte a podržte přibližně 5 sekund, červená kontrolka zhasne. Uvolněte tlačítko a červená kontrolka začne blikat. Při spuštění režimu síťového párování se červená kontrolka změní na trvale rozsvícenou, což signalizuje úspěšné připojení k síti. Po přechodu do režimu monitorování kontrolka zhasne;



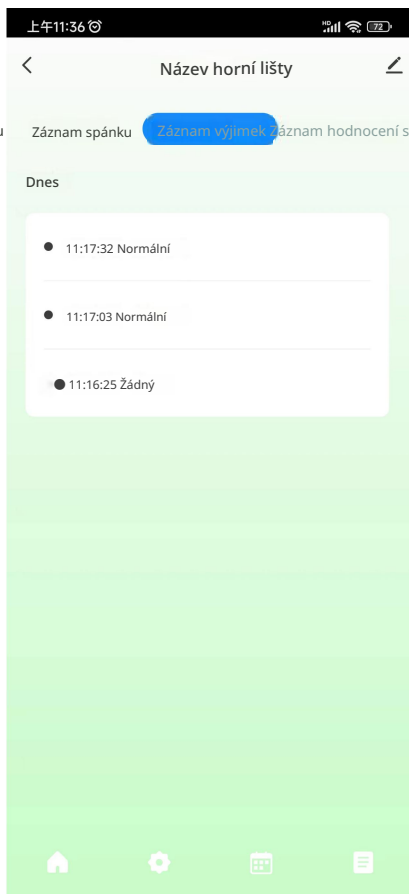
3. Stáhněte aplikaci Tuya Smart , spustte aplikaci, vyberte Přidat zařízení – Automatické vyhledávání, a zobrazí se odpovídající ikona zařízení. Postupujte podle pokynů k dokončení síťového párování.

9. Úvod do aplikace

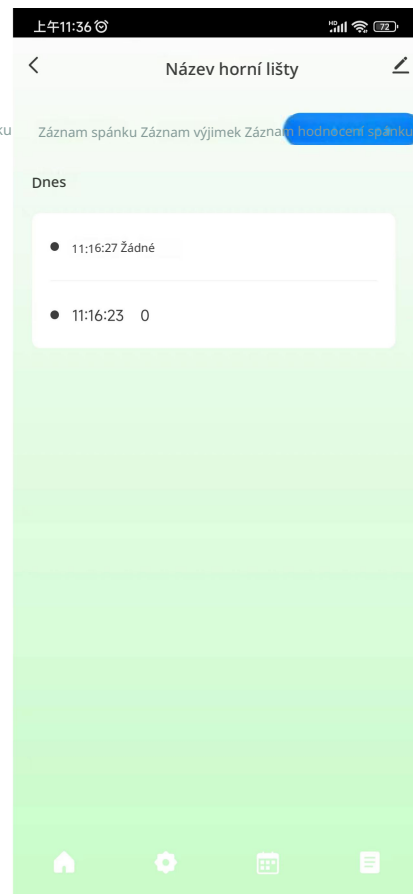




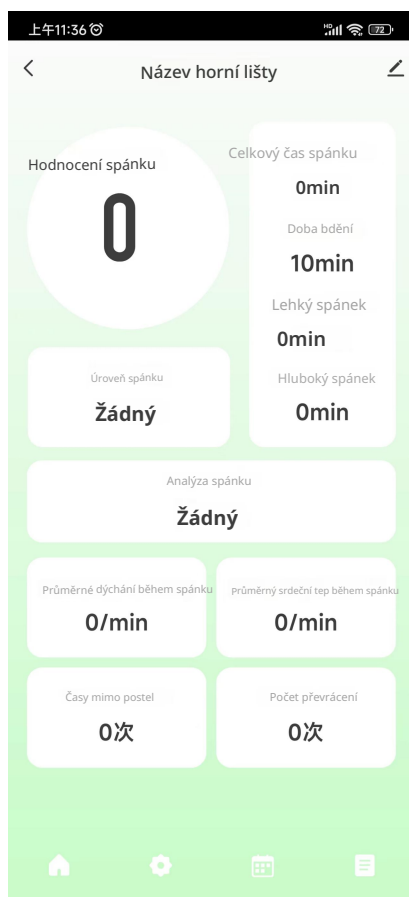
Na nebo mimo postel / Někdo nebo nikdo /
Abnormální časování bez přítomnosti
stav



Respirační signál/Abnormální
stav zápasu



Hodnocení spánku/Škála spánku



10. Funkce produktu:

Specifický popis funkcí : (Poznámka: Při použití detekce dýchání a spánku zajistěte, že se v detekčním rozsahu nachází pouze jedna osoba)

- ◆ Funkce monitorování přítomnosti osoby/žádné osoby: Když se člověk pohybuje v monitorovaném rozsahu, radar nahlásí přítomnost osoby, doba hlášení je přibližně 0,5 sekundy; Pokud se osoba stále pohybuje v tomto rozsahu, radar bude nepřetržitě hlásit aktivní stav; Když osoba opustí monitorovaný rozsah bez jakéhokoli rušení, radar oznámí stav žádné osoby, přičemž výchozí doba hlášení tohoto stavu je přibližně 1 minuta;
- ◆ Funkce monitorování v posteli/mimo postel: Když lidské tělo vstoupí do rozsahu detekce spánku, radar nahlásí stav ulehnutí do postele; Když lidské tělo opustí rozsah detekce spánku, radar nahlásí stav opuštění postele, přičemž výchozí doba je přibližně 40 sekund;
- ◆ Funkce monitorování stavu aktivity: Při pohybu osoby v monitorovaném rozsahu radar nahlásí aktivní stav; Při stacionaritě osoby v monitorovaném rozsahu radar nahlásí stacionární stav;
- ◆ Funkce monitorování hodnoty pohybu těla: Při pohybu osoby v monitorovaném rozsahu radar v reálném čase nahlásí hodnotu pohybu těla;

Parametr amplitudy pohybu těla		
0%	Neobsazeno	Neobsazené prostředí
1%	Statický (ospalý)	Pouze dýchání bez fyzického pohybu
2%-30%	Mikropohyb	Pouze mírný pohyb hlavy nebo končetin
31%-60%	Chůze/rychlý pohyb končetin	Pomalý pohyb těla
61%-100%	Běh/velký pohyb na krátkou vzdálenost	Rychlý pohyb těla

- ◆ Funkce monitorování dechové srdeční frekvence: Při použití detekce dechového spánku musí radar určovat frekvenci dechové srdeční frekvence osoby v reálném čase pouze při vstupu na postel. Pro detekci dechové srdeční frekvence je poskytován reálný výstup

průměrných hodnot za minutu, průměrných hodnot za 10 minut a celkového průměru za celou dobu spánku;

- ◆ Funkce monitorování dechového signálu: když je dechová frekvence lidského těla vyšší než 25 dechů/min, radar ohlásí stav hyperventilace; Když je dechová frekvence lidského těla nižší než 10 dechů/min, radar ohlásí stav hypopnoe; Když je dechová frekvence lidského těla menší nebo rovna 25 dechům/min a zároveň větší nebo rovna 10 dechům/min, radar ohlásí normální stav dýchání; Nebude hlášeno žádné stavové oznámení při nepřítomnosti osoby;
- ◆ Funkce monitorování stavu spánku: když lidské tělo vstoupí do monitorovacího prostoru spánku, radar ohlásí stav bdění, lehkého spánku nebo hlubokého spánku; stav spánku je vyhodnocován každých 10 minut;
- ◆ Funkce monitorování abnormálního stavu: pokud někdo vstoupí na postel a během přibližně 1 minuty dojde k výrazné změně pohybových parametrů, radar ohlásí abnormální stav, který je ve výchozím nastavení považován za normální stav;
- ◆ Funkce monitorování stavu nepřítomnosti osoby: pokud lidské tělo vstoupí do monitorovacího prostoru spánku a po dobu 60 minut nepřetržitě hlásí nepřítomnost na lůžku, radar ohlásí abnormální stav, který je ve výchozím nastavení považován za normální stav. Čas bez aktivity lze nastavit, výchozí hodnota je 60 minut;
- ◆ Funkce výběru režimu detekce: Na aplikaci lze zvolit režim reálné detekce a režim detekce spánku. Radar v režimu detekce spánku zasílá pouze zprávy o spánku, zatímco režim reálné detekce slouží pouze k jednoduše názorné ukázce.

11. Upozornění

- ◆ Bez rušení: Radar může pronikat bavlněnými tkaninami a oděvem bez ovlivnění světlem a mlhou;
- ◆ Slabé rušení: Radar může pronikat až určitou tloušťkou dřevěných desek, skla, sádrokartonových příček a plastů, což zajišťuje správnou funkci v běžném domácím prostředí;
- ◆ Silné rušení: Radar nemůže pronikat kovem, proto nesmí být zakryt kovovými předměty;
- ◆ Pokud jeden radar nemůže pokrýt určitou oblast, lze počet radarů zvýšit. Instalace méně než tří radarů ve stejné oblasti nezpůsobí vzájemné rušení;
- ◆ Je vhodné instalovat radary ve stejném směru, aby bylo předejito rušení z opačné strany radarů;
- ◆ Radar vyžaduje pevnou instalaci, vibrace a chvění mohou způsobit falešné poplachy;

- ◆ Popis doby spuštění: Vzhledem k tomu, že při zapnutí tohoto zařízení je nutné zcela resetovat vnitřní obvod modulu a plně vyhodnotit okolní šum, aby bylo zajištěno normální fungování modulu. Proto je během počátečního zapnutí modulu nutné, aby doba stabilního napájení byla ≥ 30 sekund, aby byla zajištěna správná funkčnost následných výstupních parametrů.

12. Odstraňování problémů

- ◆ Nikdo, ale falešně je hlášena přítomnost osoby:
 - 1) Pokud je stěna příliš tenká, radarový signál prochází stěnou k sousedovi a dochází k falešnému hlášení;
 - 2) Radarový výkon je nestabilní, což způsobuje falešná hlášení;
 - 3) Pohybující se objekty, jako jsou ventilátory, větrem poháněné rostliny nebo kývající se kovové předměty, velká domácí zvířata, elektrické ventilátory, prací stroje apod., způsobují falešná hlášení.
- ◆ Přítomna je osoba, ale chybně je hlášeno, že nikdo není:

Lidské tělo je mimo dosah nebo je zakryto kovem či silnými stoly a židlemi.

13. Záruční list

Záruční podmínky

- Do 7 dnů od data prodeje, pokud dojde k poruše funkčnosti produktu, mohou spotřebitelé zvolit vrácení, výměnu nebo opravu;
- Do 15 dnů od data prodeje, pokud dojde k poruše funkčnosti, mohou spotřebitelé zvolit výměnu nebo opravu;
- Do 12 měsíců od data prodeje, pokud se vyskytnou jakékoli výrobní vady, poskytujeme záruční servis.

Podmínky bez záruky

- Chybějící doklad o „třech zárukách“ nebo uplynutí platnosti „tří záruk“;
- Poškození způsobené nesprávným používáním, údržbou nebo skladováním produktu;
- Poškození způsobené neoprávněným rozebráním nebo opravou mimo naši společnost;
- Poškození způsobené vyšší mocí;
- Běžné vyblednutí a opotřebení produktu během používání není kryto zárukou.