



SMD PIR SENZOR GIBANJA

Št. izdelka: 172526

KAZALO

1	ZNAČILNOSTI	3
2	TIPIČNI PRIMERI UPORABE	3
3	OPIS	3
4	NASTAVITEV OBČUTLJIVOSTI	4
5	PRIKLJUČKI	4
6	NAČIN DELOVANJA.....	4
7	LEČA.....	5
8	PODROČJE OBČUTLJIVOSTI	5
9	OVREDNOTENJE SIGNALA	5
10	TEHNIČNI PODATKI	6
11	VEZALNI NAČRT.....	6
12	SEGMENTI PROSTORA.....	7

1 ZNAČILNOSTI

- Senzor gibanja z veliko občutljivostjo
- Nizka poraba energije, idealno za obratovanje z baterijami
- Zelo majhne mere
- Za montažo na steno ali strop
- Horizontalna prednostna lastnost
- Nastavljiva občutljivost
- Analogen in digitalen izhod
- Širok odpiralni kot
- Koncept preklapljanja brez motenj
- Preprosta montaža

2 TIPIČNI PRIMERI UPORABE

- Naprave, ki obratujejo z baterijami
- Samodejne osvetlitve
- Alarmna in varnostna tehnika
- Prepoznavanje prisotnosti, štetje oseb
- Brezdotična higienska stikala za sanitarije
- Stavbeno vodilna tehnika
- OEM aplikacije

3 OPIS

Majhen modul je primeren za številne uporabe, v katerih mora biti zaznano gibanje ali prisotnost. Senzor reagira na oddajanje toplote premikajočih teles.

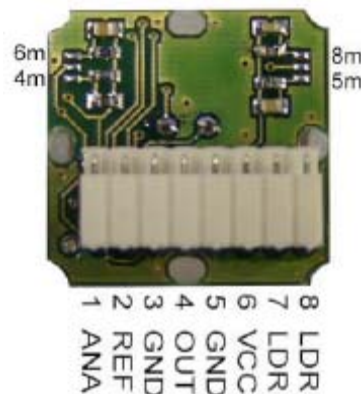
Občutljivost je lahko preko spajkanih mostičkov nastavljena v 4 stopnjah, s čimer je možna prilagoditev na različne aplikacije. Območje nastavitve sega od občutljive alarmne naprave do brezdotičnih higienskih stikal za sanitarije. Kljub visoki občutljivosti je koncept preklapljanja varen pred motnjami.

Na modulu vgrajen primerjalnik posreduje pri zaznanem gibanju digitalen signal, ki TTL in CMOS združljiv in, ki ga lahko nadalje obdela npr. mikrokontroler ali časomer.

Na analognem izhodu je amplituda signala odvisna od razlike infrardečega sevanja in sega pri ustreznem krmiljenju do mej obratovalne napetosti. Iz frekvence lahko dobimo hitrost kota objekta. Napetost na izhodu referenčne napetosti leži v sredini krmilnega območja.

4 NASTAVITEV OBČUTLJIVOSTI

Na zadnji strani modula se nahajajo štiri mostički. Z zapiranjem (spajkanjem) enega izmed mostičkov bo občutljivost modula zmanjšana.



5 PRIKLJUČKI

PIN	Oznaka	Funkcija	Opomba
1	ANA	Analogen izhod	0V.. VCC
2	REF	Referenčna napetost	približno VCC / 2
3	GND	Masa	GND
4	OUT	Izhod	O.C. z Pullup 2k, maksimalno 20mA
5	GND	Masa	GND
6	VCC	Obratovalna napetost	3.. 5 V DC/ 40 μ A
7	LDR	Optični upor	LDR po izbiri
8	LDR	Optični upor	LDR po izbiri

6 NAČIN DELOVANJA

PIR javljalik gibanja deluje z piroelektričnimi senzorji, ki nakazujejo maksimalno občutljivost v območju toplotnega sevanja. Pri telesni temperaturi 37° leži spektralna občutljivost med 7 in 14 μ m. V notranji izgradnji so PIR senzorji segmentirani, to pomeni, da sta v gradbenem elementu dva ali več posameznih elementov tako, da se medsebojno kompenzirajo. S to dodelitvijo je integriran MOSFET kot pretvornik impedance, ker lahko piro elementi obratujejo samo z visoko impedanco. V naslednjem vrednotenju bo ovrednotena sprememba izhodne napetosti tako, da bo DC del ločen preko visokopasovnega sita.

V preprostih napravah so praviloma vstavljeni senzorji z dvojnimi elementi, ki nakazujejo horizontalno prednostno smer. Smer montaže takšnih senzorjev je že dana in jo je potrebno upoštevati. Za montažo na strop so bolj primerni senzorji s štirimi elementi, s katerimi je lahko dosežena karakteristika v obliki polkrogle.

7 LEČA

Sprememba izhodne napetosti bo dosežena samo tako, da bodo delni segmenti senzorja različno delovali z infrardečim sevanjem. Za to je potrebna optika ali posebna Fresnelova leča, ki prostor pred elementom senzorja razdeli v segmente in obojestransko prikazuje na delnih segmentih senzorja. Če opazujemo celoten sistem iz optike, senzorja in vezja ovrednotenja, prepoznamo, da ima leča bistven vpliv na zmogljivost sistema.

8 PODROČJE OBČUTLJIVOSTI

Iz vezja ovrednotenja bo nadalje obdelana zgolj sprememba signala senzorja. Pri tem pravilno dimenzioniranje področja občutljivosti določa zmogljivost vezja: glede na lečo in hitrost kota objekta se v praksi poda področje občutljivost med 0,05 in 25Hz. Predvsem pri večjem dosegu spodnja mejna frekvenca ne sme biti previsoko izbrana, ker to vodi k izgubi občutljivosti pri počasnih gibanjih. Zgornja mejna frekvenca določa občutljivost pri hitrih gibanjih in mora biti zadosti oddaljena od omrežne frekvence, da so preprečene motnje.

9 OVREDNOTENJE SIGNALA

Za preproste zahteve zadostuje za ovrednotenje signala na modulu prisoten komparator. Tako kot nivo signala po ojačevalniku prekorači določeno mejno vrednost, bo proizveden digitalen signal preklopa, ki je lahko nadalje obdelan.

Za zahtevne naloge je prednost analiziranje poteka izhodnega signala. Preko amplitude signala se lahko ugotovi tudi razdalja ali velikost in preko frekvence signala hitrost kota premikajočega objekta. Potek signala vsebuje informacije o poteku gibanja. Mikro kontroler lahko tako varnost zaznavanja bistveno poveča in izključi alarm v primeru napake, kar je zaželeno predvsem pri alarmnih napravah.

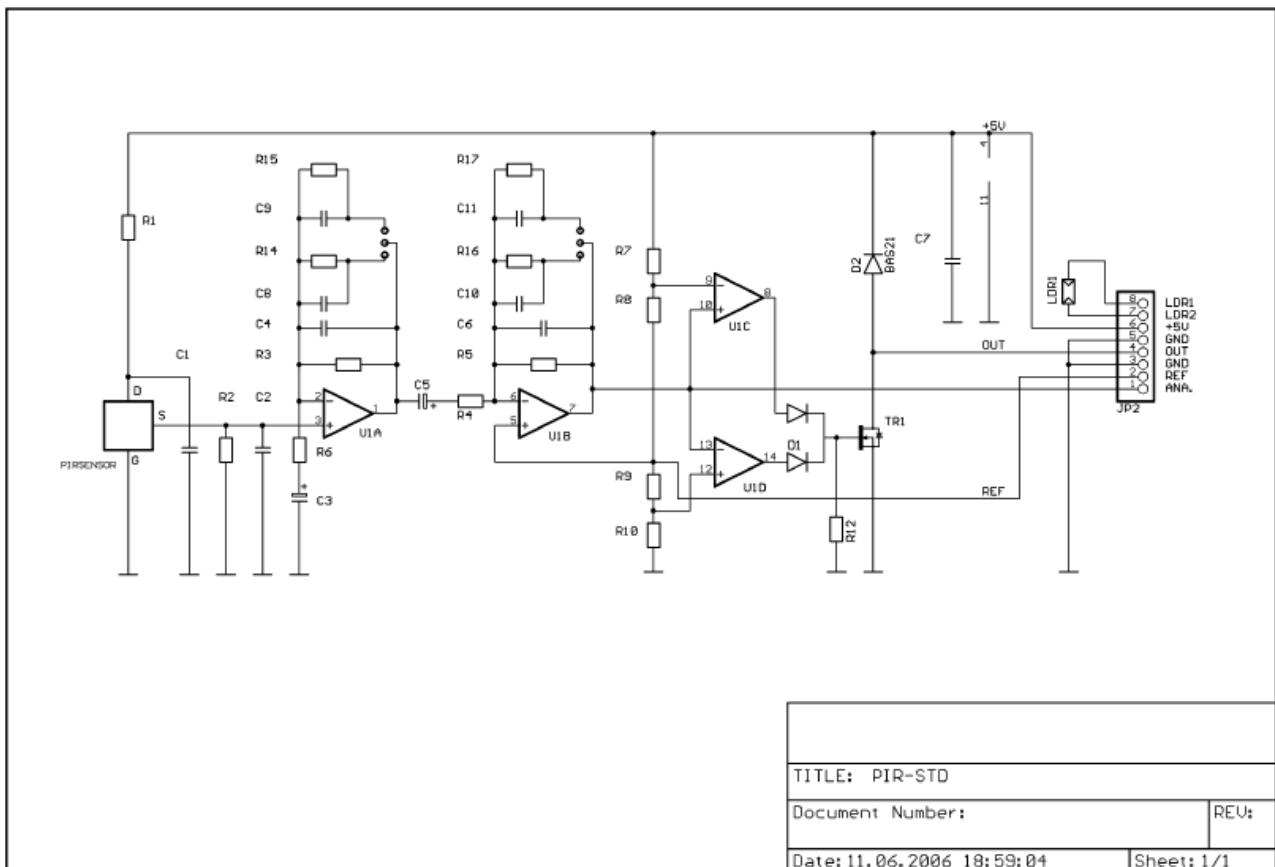
Naši senzorji gibanja imajo poleg digitalnega izhoda tudi analogni izhod, na katerem je prisoten ojačan signal. S tem je možna integracija v pametne OEM sisteme.

Nadaljnje informacije na spletu: www.hygrosens.com.

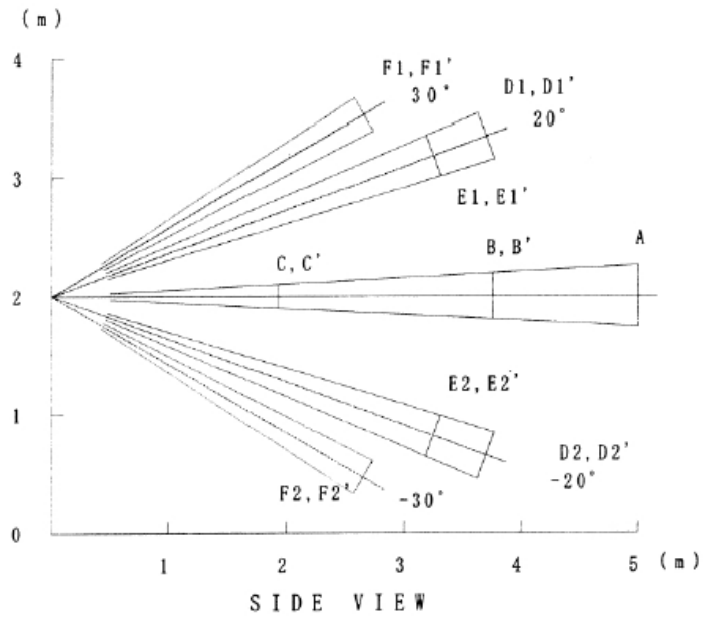
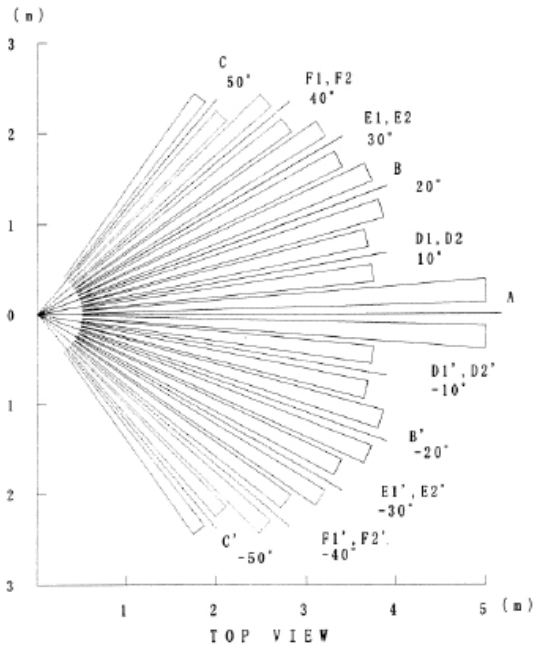
10 TEHNIČNI PODATKI

Obratovalna napetost: 3-5 V DC
Tok obratovanja: mirovanje izhod »H« 40 μ A
aktiven izhod »L« 400 μ A
doseg 4-12 m
Področje občutljivosti: 0,2-10Hz
Odpiralni kot: horizontalno $\pm 50^\circ$
vertikalno $\pm 30^\circ$
Digitalen izhod: Open Collector maksimalno 30V, 20mA
Analogen izhod: 0,5 UB \pm 0,5 ub
Temperaturno območje: -20 do +60 $^\circ$ C
Mere: 25 x 25 x 20 mm

11 VEZALNI NAČRT



12 SEGMENTI PROSTORA





GARANCIJSKI LIST

Izdelek: _____

Kat. št.: _____

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11 248
www.conrad.si, info@conrad.si

Garancijska Izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnilo popravljene ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev.

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva nakupa izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.

- Garancija velja na območju Republike Slovenije.
- Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.