



### Leistungsmerkmale

- ▶ Bewegungsmelder-Modul mit ASIC
- ▶ Runde Fresnell-Linse, einfache Montage
- ▶ Einstellbarer, nachtriggerbarer Timer
- ▶ Tag/Nachtbetrieb über Lichtsensor
- ▶ Digitales Bewertungsfilter
- ▶ Einstellbare Empfindlichkeit
- ▶ Testmodus, Dauerschaltung
- ▶ Störungssicheres Schaltungskonzept
- ▶ Leistungsstarker Relaisausgang

### Typische Anwendungsgebiete

- ▶ Automatische Beleuchtungssteuerung
- ▶ 12 V Betrieb, KFZ-Technik, Wohnmobile
- ▶ Solarleuchten, LED-Außenleuchten
- ▶ Lüfter für Badezimmer und Sanitärräume
- ▶ Alarm- und Sicherheitstechnik
- ▶ Präsenzmelder, Gebäudeleittechnik
- ▶ OEM-Applikationen

### Beschreibung

Das Bewegungsmelder-Modul ist für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet, in denen Bewegung oder Anwesenheit registriert und damit Schaltvorgänge ausgelöst werden müssen. Der Sensor reagiert auf die Wärmestrahlung von bewegten Körpern. Das Modul besitzt einen Timer sowie einen leistungsstarken Relaisausgang und eignet sich daher beispielsweise ideal zur automatischen Ansteuerung von Leuchten. Durch das im ASIC integrierte digitale Bewertungsfilter eignet sich das Modul aber auch für alarmtechnische Anwendungen, bei denen eine hohe Auslösesicherheit erreicht werden muss.

Die Betriebsspannung von 12 V wird intern stabilisiert, daher ist das Modul auch für batteriegespeiste Einsatzgebiete im KFZ oder für Wohnmobile, sowie für Akku- oder Solarleuchten geeignet.

Die Empfindlichkeit, die Nachlaufzeit und der lichtabhängige Ausschaltzeitpunkt, lassen sich über drei Potentiometer in weiten Grenzen einstellen. Das Modul lässt sich damit an die jeweilige Anwendung anpassen.

Im ASIC sind weitere Sonderfunktionen wie ein Testmodus als Justagehilfe sowie ein Modus für Dauerbetrieb mit Langzeittimer, die sich über eine externe Taste einschalten lassen. Die Resetschaltung schaltet die Leuchte während der Einschaltphase definiert ein, bis die Sensorik betriebsbereit ist.

Das Elektronikmodul ohne Gehäuse ist zum Einbau in kundenspezifische Geräte vorgesehen. Neben der im Lieferumfang enthaltenen halbkugelförmigen Linse sind zahlreiche andere Bauformen lieferbar. Schon bei mittleren Lieferstückzahlen sind kundenspezifische Anpassungen oder Sondervarianten möglich.



### Technische Daten

Bewegungsmelder PIR-ASIC	
Spannungsversorgung	11 ... 15 V DC
Betriebsstrom	Ruhe 6 mA Aktiv 21 mA
Reichweite	ca. 10 m bis 4 m, einstellbar
Schaltzeitpunkt Lichtstärke	ca. 100 ... 2000 Lux
Nachlaufzeit	10 ... 200 sec
Signalbandbreite	0,2 ... 10 Hz
Öffnungswinkel	Horizontal $\pm 50^\circ$ Vertikal $\pm 30^\circ$
Sonderfunktionen	Lichtsteuerung, Timer, Dauerbetrieb, Testmodus, Bewertungsfilter
Ausgang	Potentialfreier Relaiskontakt, 40 V / 3 A DC
Einsatztemperatur	-20 ... +60 °C
Umgebungsfeuchte	0 ... 90% rF Betauung nicht zulässig
Abmessungen	78 x 26 x 32 mm Montagebohrung 24 mm $\varnothing$
Bestell Nr.	PIR-ASIC-FRES
Änderungen der technischen Daten, die dem technologischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten!	

Weitere Informationen im Internet:  
[www.hygroSens.com](http://www.hygroSens.com)





## Arbeitsweise

PIR-Bewegungsmelder arbeiten mit pyroelektrischen Sensoren, die die maximale Empfindlichkeit im Bereich der Wärmestrahlung lebender Körper aufweisen. Bei 37 °C Körpertemperatur liegt die spektrale Empfindlichkeit zwischen 7 und 14 µm. Im inneren Aufbau sind PIR-Sensoren segmentiert, das heißt im Bauteil sind zwei oder mehr Einzelelemente verschaltet, so dass sich die Eigentemperatur des Sensors selbst kompensiert. Von der nachfolgenden Auswerteschaltung wird nur die Änderung des PIR-Signals bewertet.

In Geräten für Wandmontage werden in der Regel Doppелеlement-Sensoren eingesetzt, die eine horizontale Vorzugsrichtung aufweisen. Entsprechend ist die Montagerichtung solcher Sensoren vorgegeben und muss beachtet werden. Für Deckenmontage sind Vierelement-Sensoren besser geeignet, mit denen sich eine halbkugelförmige Charakteristik erreichen lässt.

## Linse

Eine Änderung der Ausgangsspannung wird nur erreicht, indem die Teilsegmente des Sensors verschieden mit der Infrarotstrahlung beaufschlagt werden. Dazu wird eine Optik oder eine spezielle Fresnell-Linse benötigt, die den Raum vor dem Sensorelement in Segmente unterteilt und wechselseitig auf den Teilsegmenten des Sensors abbildet. Betrachtet man das Gesamtsystem aus Optik, Sensor und Auswerteschaltung, so erkennt man, dass der Linse wesentlicher Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des System zufällt.

Weitere Informationen zu unserem umfangreichen Lieferprogramm an Linsen und Spiegeloptiken erhalten Sie auf Anfrage.

## RESET-Funktion

Nach dem ersten Anlegen der Betriebsspannung benötigt der Sensor ca. 40 Sekunden Zeit bis zur Betriebsbereitschaft. Während dieser Zeitspanne ist das Relais eingeschaltet.

Während der ersten 10 Sekunden nach dem einschalten kann durch zweimaliges drücken des Tasters in die Betriebsart TEST gewechselt werden, ansonsten ist der Sensor im Licht- und Bewegungsgesteuerten Automatikbetrieb.

Frühestens 40 Sekunden nach dem RESET kann durch zweimaliges Drücken des Tasters auf Dauer-EIN geschaltet werden.

Wird der Taster länger als 3 Sekunden betätigt, so führt die Schaltung einen erneuten Reset aus und verhält sich genau so, als ob die Betriebsspannung eingeschaltet wurde.

## Testmodus

Das PIR-Modul besitzt einen Testmodus, in dem bei jeder erkannten Bewegung das Relais für ca. 2 Sekunden angesteuert wird. Damit ist es beispielsweise möglich, die Empfindlichkeit bei der Inbetriebnahme an die örtlichen Verhältnisse anzupassen.

Um in den Testmodus zu gelangen, muss der Taster innerhalb der ersten 10 Sekunden nach dem Einschalten oder nach dem RESET zweimal kurz betätigt werden. Zur Quittierung zieht das Relais dreimal kurz an (2 Hz).

Der Testmodus wird automatisch verlassen, falls länger als 30 Sekunden keine Bewegung mehr erkannt wird. Auch beim verlassen des Testmoduls zieht das Relais dreimal kurz an (2 Hz) um die Änderung zu signalisieren.

## Automatikbetrieb/Dauerfunktion

40 Sekunden nach dem Einschalten kann durch zweimaliges Betätigen des Tasters auf Dauerlicht umgeschaltet werden. Das Relais zieht zur Bestätigung dreimal lang an (1 Hz).

8 Stunden nach dem Einschalten wird die Dauerfunktion wieder automatisch verlassen. Alternativ kann die Dauerfunktion auch durch erneutes, zweimaliges Betätigen des Tasters verlassen werden. Das Relais quittiert dies durch dreimaliges, kurzes anziehen (2 Hz). Das Gerät befindet sich dann wieder im Licht- und Bewegungsgesteuerten Automatikbetrieb.

## Normalbetrieb (Automatikmodus)

Im Automatikmodus ist das Modul Helligkeits- und Bewegungsgesteuert. Bei heller Umgebung (Tageslicht) wird das Relais nicht angesteuert. Der Lichtsensor besitzt zusätzlich ein Zeitglied, damit kurzzeitige Ereignisse unter 5 Sekunden nicht registriert werden, zum Beispiel stört kurzzeitige Beleuchtung des Lichtsensors durch ein bei Nacht vorbeifahrendes Auto die Funktion nicht.

In dunkler Umgebung (Nacht) steuert das Modul das Relais für eine einstellbare Zeit an, nachdem eine Bewegung erkannt wurde. Eine erneute, erkannte Bewegung setzt die Nachlaufzeit zurück, das heißt die Nachlaufzeit beginnt erneut.

## Bewertungsfilter

Der ASIC bewertet die erkannten Bewegungsereignisse nach Zeit und Häufigkeit um eine sichere Erkennung zu gewährleisten.

- ▶ Entweder drei sehr kurze Triggerimpuls innerhalb von 2 Sekunden oder
- ▶ zwei Triggerereignisse, wobei ein Impuls länger als 0,34 Sekunden sein muss
- ▶ Ein Triggerimpuls mit einer Länge größer als 0,34 Sekunden.

## Einstellungen

Die Empfindlichkeit des Moduls auf Bewegungsereignisse ist über das Potentiometer „SENSITIVITY“ einstellbar.

Die Zeitspanne, für die das Relais angesteuert wird, kann über das Potentiometer „TIMER“ eingestellt werden. Die Justage des Lichtsensors an den gewünschten Helligkeits-Schaltpunkt erfolgt mit dem Poti „LIGHT“.



### Anschlussbelegung

#### Klemmleiste

Pin	Bez.	Funktion
1	GND	Masse
2	VCC	Betriebsspannung
3	REL1	Relaiskontakt, potentialfreier Schließer
4	REL2	Relaiskontakt, potentialfreier Schließer

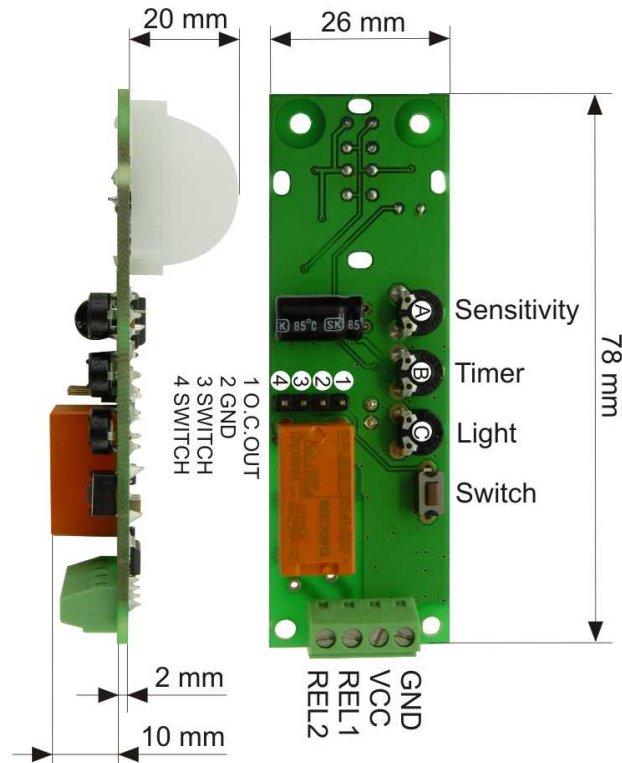
#### Stiftleiste

Pin	Bez.	Funktion
1	O.C.OUT	NPN-Ausgang (Relais)
2	GND	Masse
3	SWITCH	Externer Taster
4	SWITCH	Externer Taster

### Justage

#### Potentiometer

Nr.	Bez.	Funktion
A	SENSITIVITY	Empfindlichkeit der Bewegungserkennung
B	TIMER	Aktive Einschaltdauer des Ausgangs
C	LIGHT	Helligkeitsgesteuerter Ein- und Ausschaltpunkt



### Raumsegmente

