راهنمای کامل نصب و تنظیم OPTEX OA-FLEX T



مشخصات، سیم‌بندی، میدان تشخیص BLUEZONE، تنظیم شانزده دیپ‌سوئیچ، آزمون خروجی‌ها، نگهداری و عیب‌یابی سنسور OA-FLEX T.

تماس با درب اتوماتیک جوهری

کاربرد و ایمنی نصب

پیش از نصب، همه راهنما را بخوانید؛ نصب نادرست می‌تواند باعث خرابی، آسیب بدنی یا مرگ شود. هشدار به نکته لازم اشاره می‌کند. نشان NOTE به آسیب یا خسارت، و CAUTION ،به خطر آسیب شدید یا مرگ WARNING کتاب روی سنسور یعنی برای تنظیم یا بررسی باید به راهنما مراجعه شود.

این سنسور فقط برای درب اتوماتیک کشویی و نصب بالای درب یا روی دیوار است. در تنظیم میدان دید، محدوده حرکت باید خالی باشد. پیش از روشن‌کردن، سیم‌بندی را دوباره بررسی کنید. نصب دقیقا طبق راهنما انجام و پیش از ترک محل، کارکرد تأیید شود. تنظیم‌ها باید توسط نصاب حرفه‌ای یا مهندس فنی انجام شوند.

سنسور را نشویید، باز نکنید و شخصا تعمیر یا جابه‌جا نکنید؛ خطر برق‌گرفتگی و خرابی دارد. مه یا دود غلیظ، جسم متحرک یا نورده در میدان، کف بسیار براق یا اشیای درخشان، کف خیس و نم‌دار و کف مشبک برای این نصب مناسب نیستند.

مشخصات فنی و وسایل همراه

مشخصه	مقدار
مدل و رنگ	OA-FLEX T ؛ مشکی
ارتفاع نصب	2.0-2.5 m
روش تشخیص	بازتابی مادون قرمز فعال
تنظیم عمق	از -8° تا +8°
تنظیم عرض	±7° ؛ دو گام ۳٫۵ درجه‌ای به چپ یا راست
برق تغذیه	12-30 VDC ±10% یا 12-24 VAC ±10% / 50-60 Hz
توان مصرفی	کمتر از 2.0 W ؛ در AC کمتر از 5 VA
رطوبت	کمتر از ۸۰ درصد
ورودی ایمنی اپتوکوپلر	30 VDC در 6 mA ؛ حداکثر 5-30 VDC
رله فعال‌سازی	برای بار مقاومتی .Form A / 50 V / 0.3 A max
خروجی ایمنی	ترانزیستور اپتوکوپلر NPN؛ .50 V / 0.3 A max برای بار مقاومتی
دمای کار	از -20°C تا +55°C

مشخصات فنی و وسایل همراه

مشخصه	مقدار
صدا	کمتر از 70 dBA
زمان نگه‌داشتن خروجی	حدود 0.5 s
زمان پاسخ	کمتر از 0.3 s
درجه حفاظت	IP54
وزن	230 g (8.0 oz)؛ همان مقدار چاپ‌شده
رده ایمنی	Category 2 / EN ISO 13849-1:2008/AC:2009
سطح عملکرد	d / EN ISO 13849-1:2008/AC:2009
تجهیز حفاظتی الکتروحساس	ESPE Type 2

ردیف اول است و ردیف‌های دوم و سوم برای تشخیص حضور و حرکت استفاده می‌شوند. منبع تغذیه BLUEZONE سامانه باید با SELV، ولتاژ بسیار پایین ایمن، سازگار باشد و حفاظت جریان کمتر از ۲ آمپر داشته باشد.

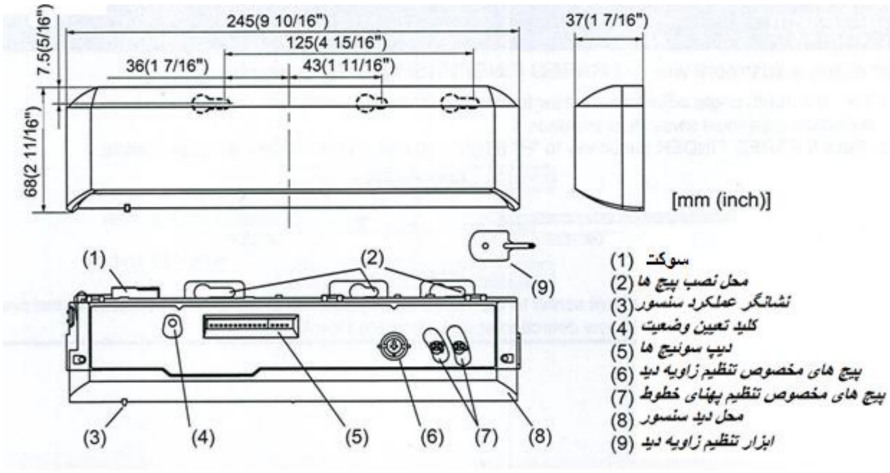
اقلام همراه: راهنمای نصب، دو پیچ نصب، برچسب الگوی نصب، ابزار تنظیم میدان و کابل سه‌متری هشت‌رشته با سطح مقطع 8 × 0.22 mm² / AWG24 .

چراغ وضعیت، اجزا و ابعاد

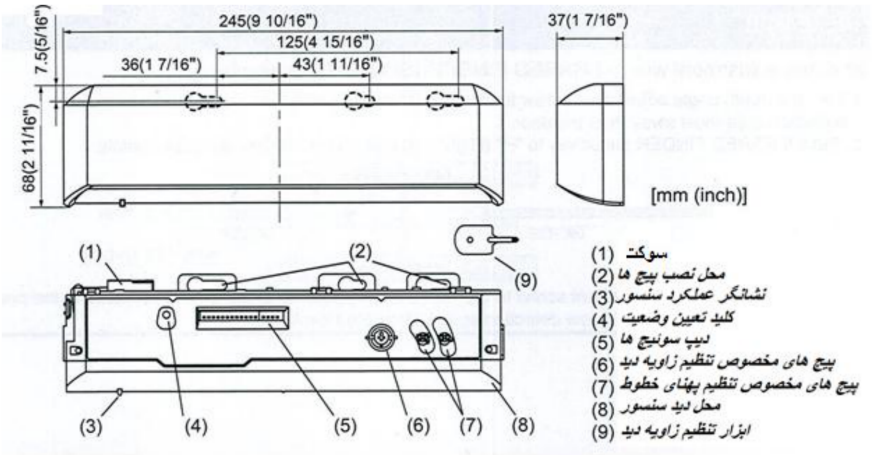
چراغ	معنا
زرد چشمک‌زن	تنظیم
زرد ثابت	آماده‌به‌کار در زمان نصب
سبز ثابت	آماده‌به‌کار در کار عادی
آبی	تشخیص ردیف اول BLUEZONE
قرمز چشمک‌زن	تشخیص ردیف دوم

چراغ وضعیت، اجزا و ابعاد

چراغ	معنا
قرمز ثابت	تشخیص ردیف سوم
نارنجی	تشخیص ردیف‌های ۴ تا ۶
سبز با چشمک آهسته	تداخل سیگنال
سبز با چشمک سریع	نقص عملکرد
قرمز و سبز	خطای تنظیمات



ابعاد بدنه؛ واحد میلی‌متر و معادل اینچ در شکل



محل اجزای سنسور و ابزار تنظیم

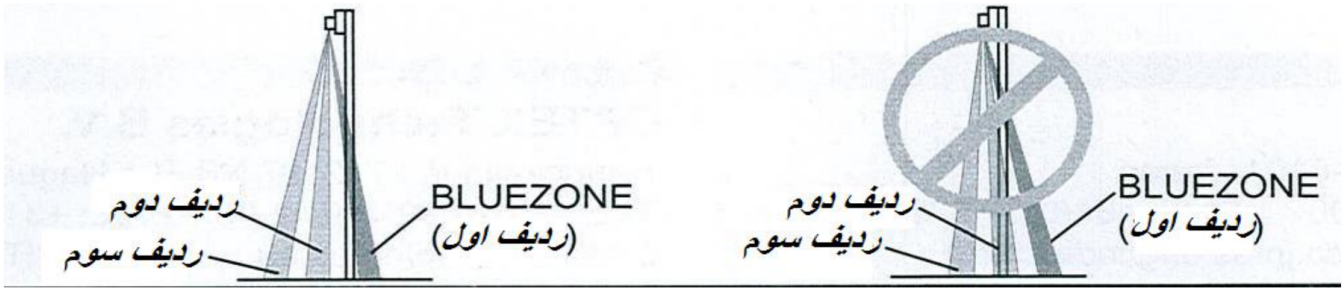
چراغ وضعیت، اجزا و ابعاد

شماره	بخش
۱	سوکت
۲	دو محل پیچ نصب
۳	نشانگر عملکرد
۴	کلید تعیین وضعیت یا Function Switch
۵	بانک دیپ‌سوئیچ
۶	تنظیم عمق میدان
۷	تنظیم یا حذف نواحی کناری میدان
۸	عدسی سنسور
۹	ابزار تنظیم میدان

ابعاد اصلی شکل: عرض ۲۴۵، عمق ۳۷ و ارتفاع ۶۸ میلی‌متر؛ فاصله دو محل نصب ۱۲۵ میلی‌متر است. سایر اندازه‌ها از خطوط خود شکل خوانده می‌شوند.

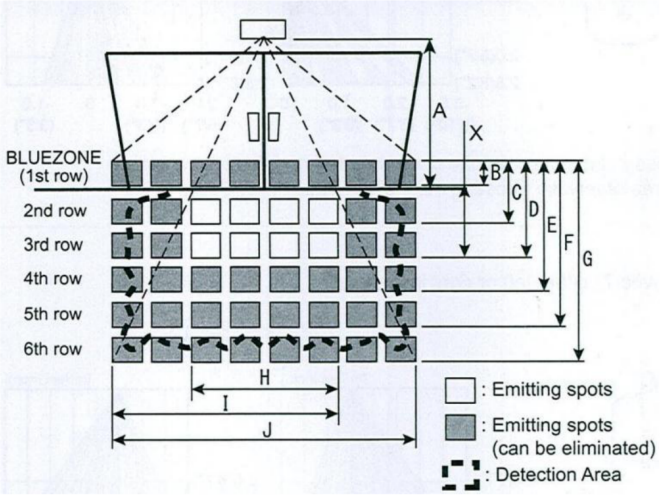
میدان تشخیص و BLUEZONE

غیرفعال می‌شود. در تنظیم ردیف دوم، میدان نباید روی لنگه یا دهانه OFF فعال و در ON با دیپ ۱۵ در BLUEZONE درب بیفتد، مگر آنکه BLUEZONE متناسب با نصب تنظیم شده باشد. بازتاب از درب یا کاور و اجسام براق می‌تواند تداخل ایجاد کند.



موقعیت ردیف اول BLUEZONE و ردیف‌های دوم و سوم

میدان تشخیص و BLUEZONE



Emitting area [m (feet,inch)]

A	2.00 (6'7")	2.30 (7'7")	2.50 (8'2")
B	0.13 (5")	0.16 (6")	0.17 (7")
C	0.38 (1'3")	0.46 (1'6")	0.50 (1'8")
D	0.71 (2'4")	0.86 (2'10")	0.94 (3'1")
E	0.84 (2'9")	1.01 (3'4")	1.09 (3'7")
F	1.34 (4'5")	1.62 (5'4")	1.76 (5'9")
G	1.75 (5'9")	2.11 (6'11")	2.29 (7'6")
H	0.92 (3')	1.11 (3'8")	1.20 (3'11")
I	1.49 (4'11")	1.80 (5'11")	1.95 (6'5")
J	2.06 (6'9")	2.48 (8'2")	2.69 (8'10")

Charts show the values in the following area angle adjustment settings ; Depth : 8° Width : 0°

ردیف‌ها، نقاط تابش و علائم A تا J در میدان دید

جدول تابش زیر برحسب متر است و برای تنظیم عمق ۸ درجه و عرض صفر درجه آمده است. A ارتفاع نصب و سایر علائم، اندازه‌های متناظر شکل هستند. خانه‌های سفید نقاط تابش، خانه‌های خاکستری نقاط قابل حذف و خطچین مرز ناحیه تشخیص را نشان می‌دهند.

علامت	ارتفاع ۲ متر	ارتفاع ۲/۳ متر	ارتفاع ۲/۵ متر
A	2.00	2.30	2.50
B	0.13	0.16	0.17
C	0.38	0.46	0.50
D	0.71	0.86	0.94
E	0.84	1.01	1.09
F	1.34	1.62	1.76
G	1.75	2.11	2.29
H	0.92	1.11	1.20
I	1.49	1.80	1.95
J	2.06	2.48	2.69

میدان تشخیص و BLUEZONE

جدول زیر در بخش تطبیق میدان با EN 16005 آمده است؛ مقادیر برحسب مترند.

علامت	A = 2.00	A = 2.30	A = 2.50
X	0.24	0.25	0.23
H	0.85	0.91	0.96
J	2.01	2.20	2.44

میدان مؤثر به نور، رنگ و جنس اشیا، کف و سرعت ورود بستگی دارد و می‌تواند کوچک‌تر شود. طبق این جزوه، حرکت با سرعت کمتر از ۵۰ یا بیشتر از ۱۵۰۰ میلی‌متر بر ثانیه ممکن است تشخیص داده نشود.

نصب مکانیکی و فاصله از کاور

۰۱ جانمایی الگو

برچسب نصب را در محل سنسور قرار دهید.

۰۲ سوراخ پیچ و کابل

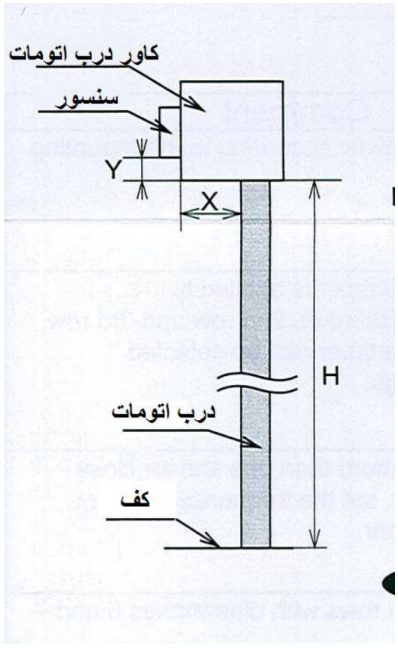
جای پیچ‌ها را با مته ۳/۴ میلی‌متری و مسیر عبور کابل را با سوراخ ۱۰ میلی‌متری آماده کنید.

۰۳ بستن سنسور

برچسب را بردارید، کاور سنسور را باز و بدنه را با دو پیچ همراه ثابت کنید.

در شکل، H ارتفاع کف تا زیر کاور، Y فاصله زیر کاور تا زیر سنسور و X فاصله لبه درب تا محل نصب سنسور است. ارتفاع نصب برابر H+Y است. سنسور زیر کاور نصب نشود؛ در صورت احتمال تداخل، تا حد امکان پایین‌ترین بخش مناسب کاور برای نصب انتخاب شود.

نصب مکانیکی و فاصله از کاور



تعریف فاصله‌های H، X و Y در نصب

جدول زیر حداکثر Y مجاز را برحسب متر نشان می‌دهد؛ ارتفاع ستون‌ها H است. خط تیره جدول یعنی آن حالت در جدول مجاز مشخص نشده است.

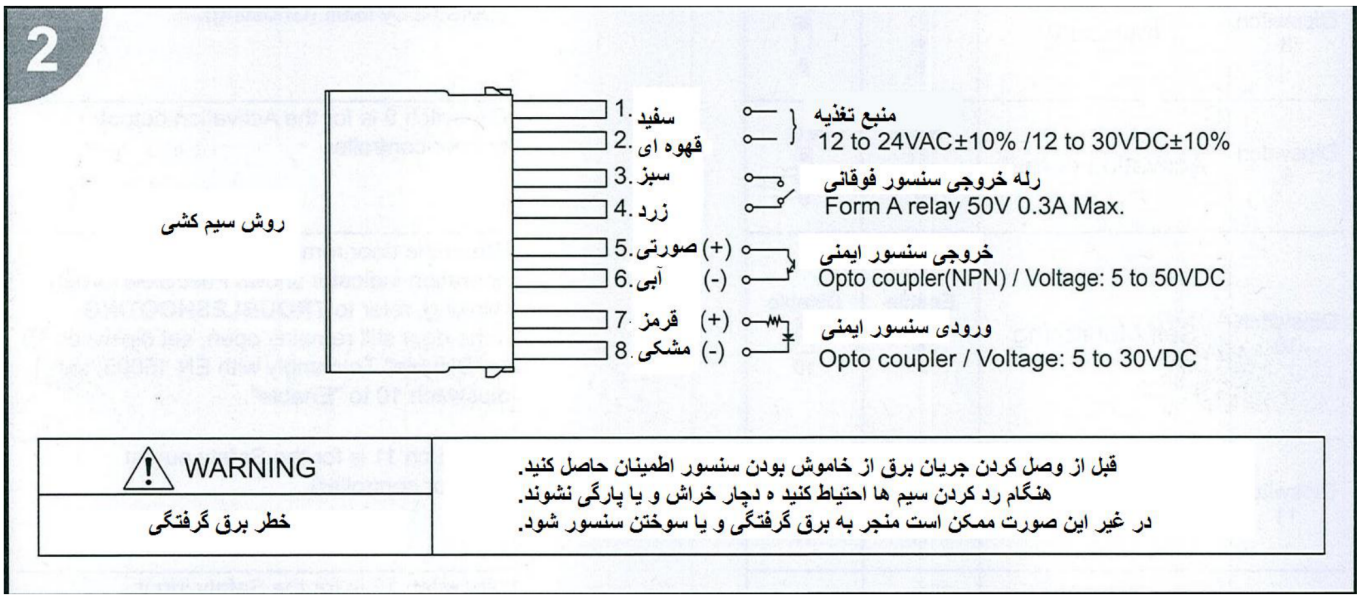
X متر ؛	H = 2.00	H = 2.30	H = 2.50
0	بدون محدودیت	بدون محدودیت	بدون محدودیت
0.05	0.20	0.20	0.20
0.10	0.20	0.20	0.20
0.15	0.13	0.15	0.19
0.20	مجاز نیست	0.12	0.14
0.25	مجاز نیست	مجاز نیست	0.11
0.30	مجاز نیست	مجاز نیست	مجاز نیست

توجه

جانمایی را پیش از نصب نهایی طبق جدول بررسی کنید؛ قرارگیری نامناسب می‌تواند اختلال و خطر گیرکردن میان درب ایجاد کند.

سیم‌بندی، روشن‌کردن و کاور

رشته	رنگ	اتصال
۱	سفید	تغذیه AC یا DC
۲	قهوه‌ای	تغذیه AC یا DC
۳	سبز	رله فعال‌سازی
۴	زرد	رله فعال‌سازی
۵	صورتی	مثبت خروجی ایمنی
۶	آبی	منفی خروجی ایمنی
۷	قرمز	مثبت ورودی ایمنی
۸	مشکی	منفی ورودی ایمنی



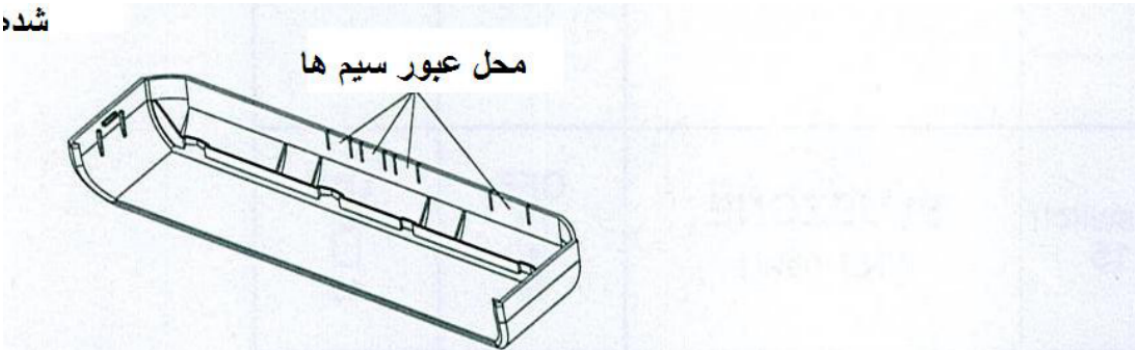
نقشه هشت رشته و نوع خروجی فعال‌سازی، ایمنی و ورودی آزمون

پیش از اتصال برق، سنسور باید بی‌برق باشد. به کابل صدمه نزنید و آن را نکشید؛ خطر برق‌گرفتگی یا آتش‌سوزی وجود دارد. سوکت و کابل باید درست به کنترل‌باکس متصل باشند. پس از روشن‌کردن، دست‌کم ده ثانیه وارد میدان نشوید تا تشخیص حضور آماده شود.

زاویه و دیپ‌ها را تنظیم کنید. پیش از روشن‌کردن، کلیدهای دیپ دست‌کاری نشوند؛ پس از تنظیم نیز Function باید دو ثانیه نگه داشته شود. کاور را جا بزنید؛ اگر سیم در معرض رطوبت است، محل عبور مناسب را باز و Switch

سیم‌بندی، روشن‌کردن و کاور

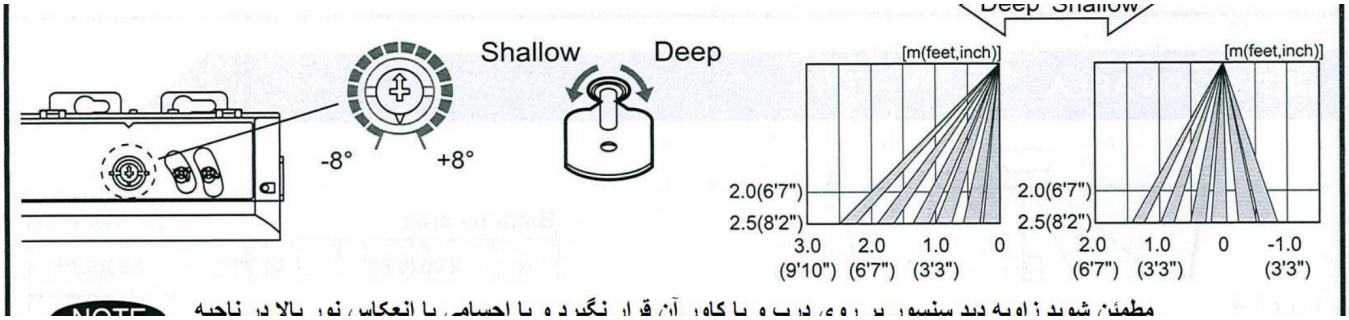
حفاظت لازم را فراهم کنید. سنسور بدون کاور استفاده نشود؛ در نصب در معرض آب، کاور و محل نصب باید از خیس‌شدن بدنه جلوگیری کنند.



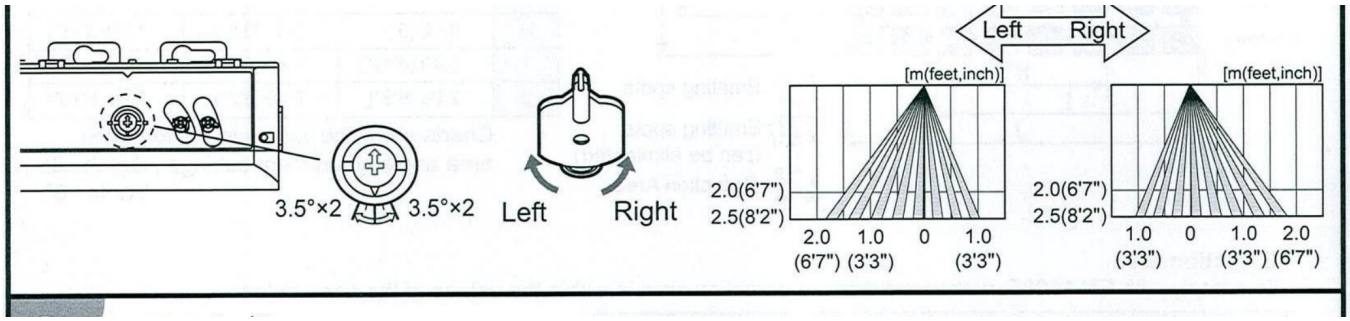
مسیر عبور سیم در کاور سنسور

تنظیم عمق، جهت و عرض میدان

برای تنظیم ردیف دوم، حالت نصب را با دیپ ۱۶ فعال کنید. پیچ عمق بین ۸ درجه نزدیک و ۸ درجه دور تنظیم می‌شود. درب، کاور و اجسام براق بالای ناحیه تشخیص نباید داخل میدان قرار گیرند. جهت میدان با ابزار مخصوص در دو گام ۳/۵ درجه‌ای تا هفت درجه به چپ یا راست تغییر می‌کند.



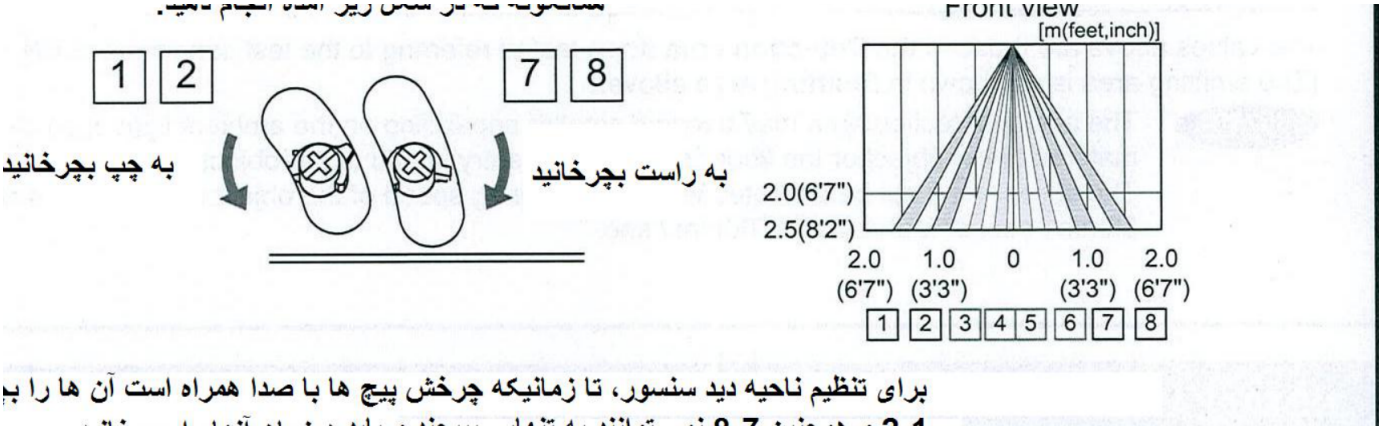
تنظیم عمق از Shallow نزدیک تا Deep دور



تنظیم جهت میدان به چپ و راست

برای حذف نواحی کناری، پیچ‌های میدان مطابق شکل تنظیم می‌شوند. پیچ‌های مربوط به نقاط ۱ و ۲ و نیز ۷ و ۸ مستقل نیستند؛ هر زوج باید با هم چرخانده شود. برای کم‌کردن پهنا، پیچ‌ها همراه هم و با احتیاط تنظیم شوند.

تنظیم عمق، جهت و عرض میدان



حذف بخش‌های کناری ۱، ۲، ۷ و ۸ و تغییر پهنای میدان

جدول دیپ‌سوئیچ‌های ۱ تا ۷

پس از هر تغییر دیپ، Function Switch را دو ثانیه نگه دارید تا تنظیم اعمال شود. در جدول‌ها، ON موقعیت بالای کلید و OFF موقعیت پایین آن در شکل است.

دیپ ۱	حساسیت
OFF	کم؛ Low
ON	زیاد؛ High

حساسیت متناسب با ارتفاع نصب انتخاب می‌شود. دیپ‌های ۲ و ۳، زمان تشخیص حضور ردیف اول BLUEZONE و ردیف‌های دوم و سوم را تعیین می‌کنند.

زمان	دیپ ۲	دیپ ۳
۳۰ ثانیه	OFF	OFF
۶۰ ثانیه	ON	OFF
۱۸۰ ثانیه	OFF	ON
۶۰۰ ثانیه	ON	ON

برای چند سنسور نزدیک به هم، فرکانس متفاوت انتخاب کنید تا تداخل کم شود.

جدول دیپ‌سوئیچ‌های ۱ تا ۷

فرکانس	دیپ ۴	دیپ ۵
A	OFF	OFF
B	ON	OFF
C	OFF	ON
D	ON	ON

تعداد ردیف	دیپ ۶	دیپ ۷
۶ ردیف	OFF	OFF
۵ ردیف	ON	OFF
۴ ردیف	OFF	ON
۳ ردیف	ON	ON

جدول دیپ‌سوئیچ‌های ۸ تا ۱۶

کلید	OFF	ON
۸؛ ایمنی	در این راهنما انتخاب نشده است	حالت مقرر در این راهنما
۹؛ رله فعال‌سازی	نرمال‌باز NO	نرمال‌بسته NC
۱۰؛ خودارزیابی	فعال؛ Enable	غیرفعال؛ Disable
۱۱؛ سطح خروجی ایمنی	High	Low
۱۲؛ سطح ورودی ایمنی از کنترل‌باکس	High	Low

جدول دیپ‌سوئیچ‌های ۸ تا ۱۶

کلید	OFF	ON
۱۳	بدون کاربرد؛ N/A	بدون کاربرد؛ N/A
۱۴؛ خروجی همزمان	غیرفعال	فعال؛ خروجی‌های سنسور و ایمنی همزمان
۱۵؛ BLUEZONE ردیف اول	غیرفعال	فعال
۱۶؛ حالت نصب	کار عادی	فقط ردیف دوم برای تنظیم فعال؛ نشانگر زرد

خودارزیابی در این جدول با OFF فعال است؛ سطح High ایمنی نیز با OFF انتخاب می‌شود. هنگام بازماندن درب یا چشمک سریع سبز، ابتدا عیب‌یابی انجام شود؛ جزوه در صورت رفع‌نشدن، غیرفعال‌کردن خودارزیابی را ذکر می‌کند، اما برای تطبیق با مرجع اروپایی، فعال‌ماندن آن را لازم می‌داند. پس از تنظیم ردیف دوم، دیپ ۱۶ را خاموش و با Function Switch ثبت کنید.

آزمون نهایی خروجی‌ها

در حالت آماده‌به‌کار چراغ سبز است؛ ردیف‌های ۴ تا ۶ نارنجی، ردیف سوم قرمز ثابت، ردیف دوم قرمز چشمک‌زن و BLUEZONE آبی است. در جدول‌های این بخش OFF و ON. فقط با دیپ ۱۵ روشن آزموده می‌شود BLUEZONE وضعیت خروجی‌اند و با وضعیت دیپ متفاوت‌اند.

دیپ ۹ / ۱۴	قطع برق	بدون تشخیص	ردیف ۴ تا ۶	ردیف ۳	ردیف ۲
NO / OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
NC / OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
NO / ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
NC / ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

دیپ ۹ / ۱۴	BLUEZONE
NO / OFF	OFF
NC / OFF	ON

آزمون نهایی خروجی‌ها

دیپ ۹ / ۱۴	BLUEZONE
NO / ON	ON
NC / ON	OFF

دیپ ۱۱ / ۱۴	قطع برق	بدون تشخیص	ردیف ۴ تا ۶	ردیف ۳	ردیف ۲
High / OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
Low / OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
High / ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
Low / ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

دیپ ۱۱ / ۱۴	BLUEZONE
High / OFF	ON
Low / OFF	OFF
High / ON	ON
Low / ON	OFF

عیب‌یابی و نگهداری

نشانه	علت محتمل	اقدام
حضور فرد؛ درب باز نمی‌شود	تغذیه اشتباه، سیم یا سوکت قطع، میدان نامناسب، حساسیت کم یا حضور کوتاه	تغذیه و اتصال را بررسی؛ میدان را اصلاح؛ حساسیت یا زمان حضور را بیشتر کنید
درب بی‌دلیل باز می‌شود؛ نشانگر ناپایدار	جسم متحرک یا براق، هم‌پوشانی چند سنسور، آب روی سنسور، میدان روی لنگه یا حساسیت زیاد	مانع را دور؛ فرکانس را متفاوت؛ با دستمال تمیز و کاور مناسب خشک؛ میدان را اصلاح و حساسیت را کم کنید

عیب‌یابی و نگهداری

نشانه	علت محتمل	اقدام
درب بی‌دلیل باز می‌شود؛ نشانگر عادی	تنظیم دیپ‌ها نادرست	دیپ‌های ۸، ۹، ۱۱ و ۱۲ را بررسی کنید
تغییر ناگهانی میدان و بازماندن	شرایط میدان عوض شده است	دیپ‌های ۱ تا ۳ را دوباره بررسی؛ در صورت ادامه مشکل، برق را قطع و وصل کنید
زرد باقی مانده است	حالت نصب فعال	دیپ ۱۶ را خاموش و تنظیم را ثبت کنید
سبز با چشمک سریع	حساسیت کم، عدسی کثیف یا خطای داخلی	حساسیت را بیشتر؛ عدسی را با دستمال نم‌دار تمیز؛ در خطای داخلی با نصاب تماس بگیرید
سبز با چشمک آهسته	تداخل ردیف دوم و سوم یا افتادن میدان روی درب و کاور	حساسیت را کمتر؛ میدان را به بیرون تنظیم و محل مانع را اصلاح کنید
قرمز و سبز چشمک‌زن	تنظیم تازه ثبت نشده است	را دو ثانیه نگه دارید Function Switch
عملکرد نامناسب و تداخل با BLUEZONE ردیف‌های ۴ تا ۶	جسم براق یا تداخل سیگنال	جسم براق را دور؛ حساسیت را کم و عمق میدان را اصلاح کنید

برای عدسی فقط دستمال نم‌دار به کار ببرید؛ شوینده و حلال استفاده نشود و سنسور شسته نشود. بدنه باز نشود و تنظیم‌ها شخصا تغییر نکنند. در چشمک سبز سریع، با نصاب تماس بگیرید. تغییر میدان و تنظیم سنسور را به نصاب حرفه‌ای بسپارید. از کارکرد صحیح مطمئن شوید و جسم متحرک یا درخشان در میدان نگذارید.

پس از هر اقدام علامت‌دار در جدول عیب‌یابی، Function Switch باید دو ثانیه نگه داشته شود تا تغییر ثبت شود.

تنظیم با مادون‌یاب اختیاری

۰۱ میدان دور از لنگه

پیچ عمق را به راست، Deep، بچرخانید تا میدان بیشترین فاصله را از درب بگیرد.

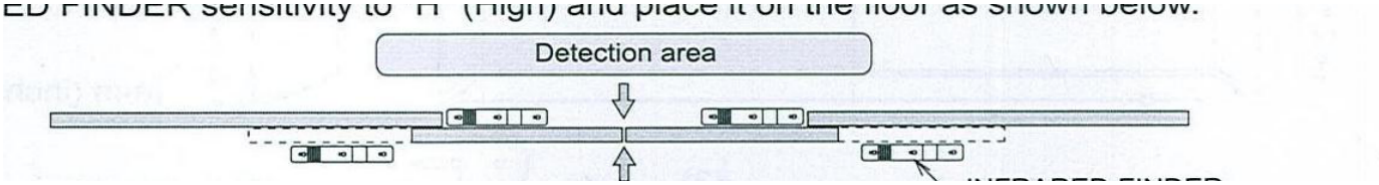
۰۲ قرار دادن ابزار

حساسیت INFRARED FINDER را روی H، زیاد، قرار دهید و آن را مطابق شکل روی کف بگذارید.

تنظیم با مادون‌یاب اختیاری

۳ · برگرداندن تدریجی میدان

پیچ عمق را به چپ، Shallow، بچرخانید تا خط تابش به محل ابزار برسد؛ حالت تشخیص کم با چشمک آهسته قرمز ابزار نشان داده می‌شود.



جانمایی مادون‌یاب روی کف برای تنظیم عمق