

# ISN-SM อุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือน

www.boschsecurity.com



# BOSCH

เทคโนโลยีเพื่อชีวิต



- ▶ ตรวจสอบกำแพงและประตูห้องมั่นคง ตู้เซฟ เครื่องรับฝากเงิน และเครื่องถอนเงินสดอัตโนมัติ ตลอด 24 ชั่วโมง
- ▶ การตั้งค่าระดับความไวในการตรวจจับด้วยสวิตช์ DIP
- ▶ เซ็นเซอร์ SENSTEC® และการประมวลผลสัญญาณความไม่ไวคอนโทรลเลอร์
- ▶ การออกแบบลักษณะที่ไม่โดดเด่น

อุปกรณ์รุ่นต่อไปนี้อยู่ในหมวดอุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือน ISN-SM Series:

รุ่น	คุณสมบัติ
ISN-SM-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รัศมีการทำงาน 4 ม.บนคอนกรีต</li> <li>• พื้นที่การตรวจสอบ 50 เมตร<sup>2</sup></li> </ul>
ISN-SM-80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รัศมีการทำงาน 5 ม.บนคอนกรีต</li> <li>• พื้นที่การตรวจสอบ 80 เมตร<sup>2</sup></li> </ul>

อุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือนทำหน้าที่ตรวจจับวัตถุและพื้นผิว เป็นการออกแบบลักษณะที่ไม่โดดเด่น และสามารถติดตั้งได้อย่างสะดวกสบายแม้ในพื้นที่แคบ อุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือน ISN-SM ได้รับการออกแบบขึ้นเพื่อตรวจสอบตู้เซฟ ตู้ฝากเงิน และตู้กดเงินอัตโนมัติ

## ภาพรวมระบบ

ขณะที่การตัดและเจาะผ่านวัสดุเช่นคอนกรีต เหล็กกล้า หรือวัสดุสังเคราะห์เสริมความแข็งแรง รูปแบบการสั่นสะเทือนจะมีค่าผิดปกติจากทั่วไป เซ็นเซอร์ SENSTEC จะแปลงการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติให้กลายเป็นสัญญาณไฟฟ้า การประมวลผลในอุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือนจะวิเคราะห์สัญญาณและเปรียบเทียบกับสัญญาณเหล่านั้นกับช่วงความถี่โดยทั่วไปของเครื่องมือที่ใช้สำหรับเจาะตู้เซฟ ตู้ฝากเงิน และอื่นๆ ถ้าสัญญาณนี้อยู่ในช่วงความถี่ที่กำหนด อุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือนจะส่งสัญญาณเตือนผ่านหน้าสัมผัสรีเลย์

## ฟังก์ชัน

### การตรวจจับ

อุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือน ตรวจจับการสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิด และเครื่องมือ เช่น ส่วนหัวเพชร เครื่องอัดแบบกลไกและแบบไฮดรอลิก เครื่องตัดด้วยเปลวไฟ เครื่องควบคุมความร้อน หรือเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง

เซ็นเซอร์ SENSTEC และการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล วิเคราะห์ความถี่ช่วงแคบ ทำให้การตรวจจับเชื่อถือได้ อุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือนนี้ทนต่อผลกระทบทางสภาพแวดล้อม เช่น อากาศ และเสียง

การตั้งค่าระดับความไวในการตรวจจับด้วยสวิตช์ DIP สามารถตั้งค่าความไวในการตรวจจับได้ด้วยการตั้งค่าสวิตช์ DIP เลือกค่าความไวในการตรวจจับที่เหมาะสมกับการใช้งาน วัสดุที่ตรวจสอบ และการรบกวนสัญญาณ มีการตั้งค่าให้ใช้ดังต่อไปนี้:

- เหล็ก 2.0 ม.
- เหล็ก 2.5 ม.
- คอนกรีต 4.0 ม.
- โหมดผู้ใช้ พร้อมด้วย SensTool

### ซอฟต์แวร์ SensTool

ซอฟต์แวร์ SensTool สำหรับพีซีมีตัวเลือกต่อไปนี้:

- การเปลี่ยนการตั้งค่าเริ่มต้นของโรงงาน
- การตรวจสอบสมรรถนะของอุปกรณ์ตรวจจับ
- การเก็บข้อมูล เช่น สัญญาณอินทิเกรเตอร์
- การเลือกการตั้งค่าเพิ่มเติมสำหรับอุปกรณ์ตรวจจับและการตรวจสอบแรงกระแทก

### อุปกรณ์ยึดติด

อุปกรณ์ยึดติดเป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์ตรวจจับการสั่นสะเทือน ISN-SM Series เมื่อระบบเปิดทำงาน อุปกรณ์ยึดติดทำการตรวจสอบเซฟและห้องมั่นคงเพื่อป้องกันการบุกรุกด้วยเครื่องมือทางความร้อนและเครื่องมือเชิงกล และการจัดแนวโดยไม่ได้รับอนุญาต อุปกรณ์ยึดติดประกอบด้วยแผ่นตรวจจับ แผ่นประตู และแผงพัก แผ่นตรวจจับมีไมโครสวิตช์สำหรับตรวจสอบและหน้าสัมผัสแม่เหล็ก เมื่อระบบเปิดการทำงาน สวิตช์ตรวจสอบภายในแผ่นตรวจจับจะปิดวงจร ถ้าแผ่นตรวจจับโผล่ขึ้นมาจากแผ่นประตู สวิตช์ตรวจสอบจะเปิด และทำให้เกิดสัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์ตรวจจับสามารถแขวนเอาไว้บนแผงพักได้ในระหว่างเวลาทำงาน

แผ่นหมุน

แผ่นหมุนเป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับอุปกรณ์ตรวจจัดการสั้นสะเทือน ISN-SM Series แผ่นหมุนใช้สำหรับตรวจสอบความปลอดภัยและห้องมันคงด้วยรูสลัก ไมโครสวิชในแผ่นหมุนจะตรวจสอบการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบหมุนใดๆ ที่ไม่ได้รับอนุญาต จะทำให้เกิดสัญญาณเตือนกับทันที เมื่อระบบเปิดการทำงาน แผ่นหมุนจะปิดรูสลักได้สนิท เมื่อระบบปิดทำงาน แผ่นหมุนจะหมุนทำมุม 90° กับรูถูกดูแล

การรับรองและการอนุมัติ

ภูมิภาค	ความสอดคล้องกับกฎข้อบังคับ/เครื่องหมายระดับคุณภาพ	
เยอรมนี	VdS	G106071 [ISN-SM-50]
	VdS	G106072 [ISN-SM-80]
ยุโรป	CE	EN 61000-6-3:2007/A1:2011; EN 50130-4:2011 [ISN-SM-30, ISN-SM-50]
รัสเซีย	GOST	TC N RU Д-НЛ.МН09.В.00334 EAC
สหรัฐอเมริกา	UL	ANSR BP1448 - Intrusion Detection Units [ISN-SM-50, ISN-SM-80]
	FCC	SO072FCC [GM710, GM730, GM760, GMXS1, ISN-SM-30, ISN-SM-50, ISN-SM-80, ISN-GMX-S1]
แคนาดา	ULC	ANSR7 BP1448 – Intrusion Detection Units Certified for Canada
จีน	CCC	2011031901000203 [ISN-SM-50, ISN-SM-51-CHI, ISN-SM-80, ISN-SM-30]
เนเธอร์แลนด์	NCP	06229520/AA/00 [ISN-SM-50]

หมายเหตุการติดตั้ง/การกำหนดค่า

คำแนะนำการติดตั้ง

อุปกรณ์ตรวจจัดการสั้นสะเทือนสามารถประกอบติดกับแผ่นเหล็กได้โดยตรงด้วยพื้นผิวเรียบ พื้นผิวจะต้องไม่ทาสีและจะต้องมีความแข็งสูง 0.1 มม. ถ้าไม่สามารถหาพื้นผิวที่มีสภาพดังนี้ได้ ให้ใช้แผ่นยึด MXPO แทน  
 อุปกรณ์ตรวจจัดการสั้นสะเทือนไม่สามารถยึดติดกับคอนกรีตเปลือยหรือฉาบผิวได้โดยตรง

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ระดับความไวต่อแม่เหล็กไฟฟ้า

ความเข้ากันได้:	ดีกว่า EN 50130-4
ความทนทานต่อสัญญาณรบกวน HF (EN 61000-4-3):	ไม่มีการส่งสัญญาณเตือนหรือค่าที่ความถี่วิกฤตภายในช่วง 1 MHz ถึง 1000 MHz ที่ > 30 V/m

โครงสร้าง

ขนาด:	8.9 ซม. x 8.9 ซม. x 2.2 ซม.
น้ำหนัก:	0.320 กก.

เงื่อนไขสภาพแวดล้อม

ความชื้น (EN60721):	ความชื้นสัมพัทธ์มากถึง 95% ไม่เกิดการควบแน่น
การป้องกันตัวต่อ (EN 60529, EN 50102):	IP435

อุณหภูมิ (ขณะทำงาน):	-40 °C ถึง +70 °C
อุณหภูมิ (ในการเก็บรักษา):	-50 °C ถึง +70 °C

การทดสอบการทำงาน

สำหรับการทดสอบ:	ต่ำ < 1.5 VDC สูง > 3.5 VDC
ระยะเวลาในการทดสอบ (รวมทั้งตัวส่งสัญญาณการทดสอบ ISN-GMX-S1):	≤ 3 วินาที

รัศมีการทำงานตามพื้นที่ที่ตรวจสอบบนคอนกรีตและเหล็กสำหรับเครื่องมือทุกชนิด รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ความร้อน

ISN-SM-50:	รัศมี 4 ม. = พื้นที่ครอบคลุม 50 ม. <sup>2</sup>
ISN-SM-80:	รัศมี 5 ม. = พื้นที่ครอบคลุม 80 ม. <sup>2</sup>

เอาต์พุต

รีเลย์สัญญาณเตือน (หน้าสัมผัสแบบเปลี่ยนสลับ):	หน้าสัมผัสจะปิดในโหมดเตรียมพร้อม (เปิดเมื่อมีสัญญาณเตือน) ได้รับการออกแบบสำหรับ 30 VDC, 100 mA, ความต้านทาน < 20 Ohm
เวลาหน่วงสัญญาณเตือน:	ประมาณ 2.5 วินาที
สวิชต์ป้องกันรังสีและ/อุปกรณ์ป้องกันการรังสีและออกจากรัศมี:	หน้าสัมผัสจะปิดในโหมดเตรียมพร้อม (เปิดเมื่อมีสัญญาณเตือน) ได้รับการออกแบบสำหรับ 30 VDC, 100 mA, ความต้านทาน < 45 Ohm
การทดสอบการเชื่อมต่อ:	สัญญาณอะนาล็อกรวม

ข้อกำหนดด้านกำลังไฟ

ปริมาณการใช้กำลังไฟที่ 12 VDC:	สัญญาณเตือน: 6 mA การเตรียมพร้อม: 3 mA
การตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟ:	8 VDC ถึง 16 VDC (12 V กำหนดไว้) สัญญาณเตือน: < 7 VDC

อินพุตสำหรับการลดความไวซึ่งควบคุมจากระยะไกล

สำหรับการลด:	ต่ำ < 1.5 VDC สูง > 3.5 VDC
ลดเป็น:	1/8 ของค่าที่ตั้งขณะนั้น

เครื่องหมายการค้า

SENSTEC® เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Siemens Building Technologies

ข้อมูลการสั่งซื้อ

อุปกรณ์เสริม

**ISN-GMX-S1** เครื่องส่งสัญญาณการทดสอบ

สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจัดการสั้นสะเทือน ทดสอบเครื่องตรวจสอบ และหน้าสัมผัสระหว่างเครื่องตรวจจับกับวัตถุที่ได้รับการป้องกัน

หมายเลขคำสั่งซื้อ **ISN-GMX-S1**

พิกัดไทย:

**Asia-Pacific:**  
Robert Bosch (SEA) Pte Ltd,  
Security Systems  
11 Bishan Street 21  
Singapore 573943  
Phone: +65 6571 2808  
Fax: +65 6571 2699  
apr.securitysystems@bosch.com  
www.boschsecurity.asia