インフラ ・ 機器の防護 ・ 検知ボルト

D-Bolt

L5 防護層 ・ 重要資産

ナットにひずみゲージ式センサーを内蔵。ボルトを緩める、曲げる、切断するといったあらゆる試みに対し、位置情報付きで警報を発します。



主なメリット

01 **窃盗犯には見えない**
検知ナットは構造物上の他のナットと外観が同じため、見破る手がかりがありません。

02 **資産ごとにボルト一本**
D-Bolt一本で発電機、ポンプ、バルブ、キャビネットを防護でき、大規模導入でも費用対効果を保てます。

03 **位置情報付き警報を、どこからでも**
無線、GPRS、SMS、GSM、または無電圧接点とRS485で監視室へ通報します。

仕組み

01 **検知ナットを取り付け**
資産の標準ナット(M14-M22)をD-Boltに交換します。

02 **改ざんを検知**
開ける、緩める、曲げる、切断するといった行為で、ひずみゲージにかかる圧力が変化します。

03 **制御カードが作動**
現地のCCTV、サイレン、投光器を作動させ、送信機から発報します。

仕様

センサー寸法	40 × 18 mm(直径 × 高さ)
センサー重量	130 g
ナットサイズ	M14–M22
システムユニット寸法	124 × 67 × 24 mm, 60 g
制御カードあたりのボルト数	最大2本
作動荷重	プロジェクトごとに個別設定(仕様書：10 kg以上で警報)
無電圧接点(ドライ接点)	N.O. & N.C.
電源	12 VDC
消費電流	23.333 mA
通信出力	RS485、無線・GPRS・SMS・GSM送信機
動作温度	–25 °C～+72 °C
保管温度	–55 °C～+80 °C
湿度 / 保護等級	95 %, IP65 / IP68
耐食性	MIL-T-152に準拠した防食処理、全部品ステンレス鋼またはアルミニウム製
EMI & RFI	MIL-STD-461、462に準拠

04 **即時通知**
警報と位置情報が、監視室、D-Command Control、またはモバイルアプリに届きます。

誤報率（カタログ仕様）	1 kmあたり3か月に1回未満
MTBF(センサー)	4.7×10^8 h
MTTR	30 min
保証	センサー10年保証

入札仕様書の記述例

1. 一般事項

本システムは、D-FENCE Electronic Fencing and Security Systems Ltd.(ISO 9001:2015認証取得の品質マネジメントシステム)のD-Bolt、または本項のすべての要件を満たす承認済みの同等品とすること。

2. 機能

ナットにひずみゲージ式センサーを内蔵。ボルトを緩める、曲げる、切断するといったあらゆる試みに対し、位置情報付きで警報を発します。

3. システムは以下を備えること

- **ナットに内蔵したセンサー:** M14–M22の各種サイズのナットにひずみゲージを内蔵しています。
- **外観で判別できず、改ざんに強い:** 構造物上の他のナットと外観は変わらず、耐水性も備えています。
- **緩み・曲げ・切断を検知:** ボルトに対するあらゆる試みが圧力を変化させ、警報を発します。
- **位置情報付き警報:** 制御カードに無線、GPRS、SMS、GSMの送信機を搭載しています。
- **現地での作動:** 資産の設置場所でCCTV、サイレン、投光器を作動させます。
- **資産ごとにボルト一本:** 検知ボルト一本で各ユニットを防護でき、大規模サイトでも費用対効果を保てます。

4. 技術要件

- **センサー寸法:** 40 × 18 mm(直径 × 高さ)
- **センサー重量:** 130 g
- **ナットサイズ:** M14–M22
- **システムユニット寸法:** 124 × 67 × 24 mm, 60 g
- **制御カードあたりのボルト数:** 最大2本
- **作動荷重:** プロジェクトごとに個別設定(仕様書：10 kg以上で警報)
- **無電圧接点(ドライ接点):** N.O. & N.C.
- **電源:** 12 VDC
- **消費電流:** 23.333 mA
- **通信出力:** RS485、無線・GPRS・SMS・GSM送信機
- **動作温度:** –25 °C〜+72 °C
- **保管温度:** –55 °C〜+80 °C
- **湿度 / 保護等級:** 95 %, IP65 / IP68
- **耐食性:** MIL-T-152に準拠した防食処理、全部品ステンレス鋼またはアルミニウム製
- **EMI & RFI:** MIL-STD-461、462に準拠
- **誤報率（カタログ仕様）:** 1 kmあたり3か月に1回未満
- **MTBF(センサー):** 4.7×10^8 h
- **MTTR:** 30 min
- **保証:** センサー10年保証

5. 検知シーケンス

1. **検知ナットを取り付け:** 資産の標準ナット(M14–M22)をD-Boltに交換します。
2. **改ざんを検知:** 開ける、緩める、曲げる、切断するといった行為で、ひずみゲージにかかる圧力が変化します。
3. **制御カードが作動:** 現地のCCTV、サイレン、投光器を作動させ、送信機から発報します。
4. **即時通知:** 警報と位置情報が、監視室、D-Command Control、またはモバイルアプリに届きます。

6. 提出書類

施工者は設置前に、製造者のデータシート、設置説明書およびゾーン配置図を提出し、承認を得ること。