



ALTA® Wireless Accelerometer - G-Force Max-Avg Sensor

概要

ALTA®ワイヤレス高精度 G フォース加速度センサーは、ユーザーが設定した報告間隔において、X・Y・Z 軸で発生する最大および平均の G (重力加速度) 値を測定します。

主な仕様

- ▶ 3 軸で測定
- ▶ 分解能：0.001g
- ▶ 精度：±2.5% (全軸)
- ▶ 測定レンジ：2g、4g、8g
- ▶ 静的力を除去するためのハイパスフィルター (HPF) をオプションで使用可能
- ▶ 臨界状態監視用のしきい値を設定可能

動作

ALTA ワイヤレス加速度センサー (G-Force 最大値・平均値測定タイプ) は、MEMS (微小電気機械システム) 加速度センサーを使用し、ユーザーが設定した時間間隔 (Heartbeat) で加速度を測定・記録します。各 Heartbeat ごとに収集されたデータが解析され、最大値 (Max) と平均値 (Average) がゲートウェイに送信され、iMonnit またはその他の承認されたデータサービスで利用できるようになります。

導入事例

- ▶ フェンス破損による不正侵入
- ▶ 物理的バリアの健全性監視
- ▶ モーターの異常振動
- ▶ 風力タービンの異常
- ▶ 組立ラインの異常
- ▶ その他の応用例

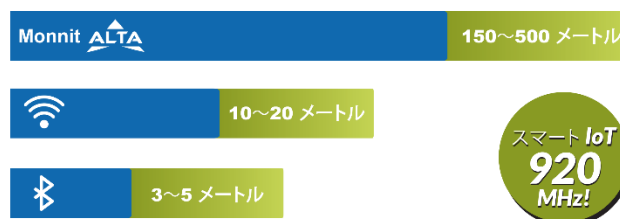
Features of Monnit ALTA Sensors

- 通信距離：約 150m~500m (見通しの良い環境・障害物なし ※1)
- Frequency-Hopping Spread Spectrum (FHSS)
- 業界最高水準の耐干渉性能
- 独自の電力管理を行い、最高水準の電源管理、バッテリー寿命を実現 (※2)
- Encrypt-RF® (Diffie-Hellman, Advanced Encryption Standard (AES) -128 Cipher Block Chaining (CBC))
- ゲートウェイ接続が失われた場合、センサーは 2000~4000 回の測定データを記録可能。データを不揮発性フラッシュメモリに格納、電源をオン・オフ(再起動)しても保持されます。
 - 10 分間隔の送受信の場合：最大約 22 日間
 - 2 時間間隔の送受信の場合：最大約 266 日間
- フォームウェア更新ツールでのセンサーのファームウェア更新に対応しています。
- iMonnit オンラインワイヤレスセンサー監視および通知システムは、ユーザーがワイヤレスセンサーを設定、データを表示、SMS テキストメッセージ、メール、および音声通話を通じてアラートを受け取ることができるプラットフォームです。

(※1)
実際の通信範囲は、設置環境によって異なる場合があります。

(※2)
バッテリーの寿命は、センサーの通信頻度や設定によって決まります。

ワイヤレス通信範囲の比較



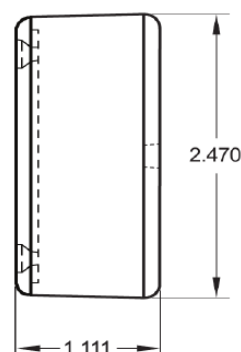
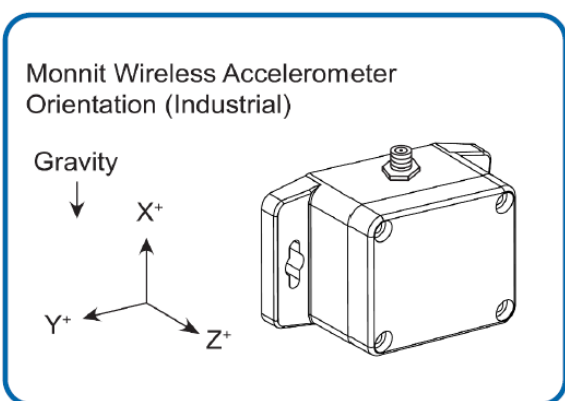
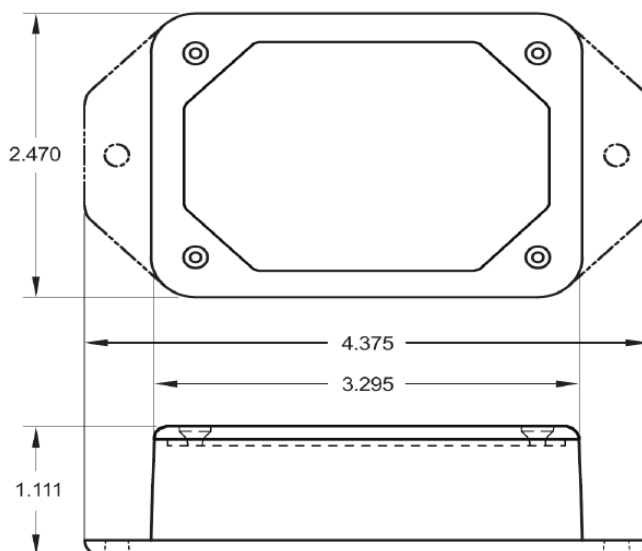
Technical Specification | ALTA® Wireless G-Force Max-Avg Sensors

G-Force	Range options	2g, 4g, 8g
	Sensitivity	4096 count/g @ 2 G, 2048 count/g @ 4 G, 1024 count/g @ 8 G
	Measurement accuracy	±2.5 % on all axes
	Accelerometer measurement rate	6 Hz, 12 Hz, 50 Hz, 100 1-lz ¹
	High Pass Filter (HPF) cutoff	4 Hz
	Resolution	0.001 g
ALTA Wireless	Data logging	ゲートウェイとの接続が失われた場合、センサーは 2,000~4,000 件の測定値を記録します (不揮発性フラッシュに保存され、電源のオン/オフ後も保持されます) : 10 分ごとに記録
	Wireless protocol	ALTA Proprietary Frequency-Hopping Spread Spectrum (FHSS)
	Wireless transmission power (EIRP)	50 mW (900MHz), 25 mW (868 MHz), 10 mW (433 MHz)
	Wireless range	150m – 500m with ALTA Gateway
	Security	Encrypt-RF® (256-bit key exchange and AES-128 CTR)
General	Battery voltage range	2.0 to 3.8 VDC
	Expected battery life (default settings)	10+ years
	Operating altitude (non-pressurized environments)	-15.2 to 1,982 m (-50 to 6,500 ft) ¹
	Storage altitude (non-pressurized environments)	-15.2 to 3,048 m (-50 to 10,000 ft) ¹
	Operating humidity	5 to 85% RH (non-condensing)
	Certifications	920 MHz sensors comply with ARIB STD-T108 (Japan). Safety standards: EN 61010-1 and/or EN 62368-1. Cybersecurity (where applicable): ETSI EN 303 645. Environmental compliance: RoHS 2015/863 and REACH 250 (June 2025).

1. DC 電源を使用しない場合の動作可能高度は-15.2~1,982m(-50~6,500ft)、保管可能高度は-15.2~3,048m(-50~10,000ft)です。

このセンサーは以下の 8 つの値を報告します：

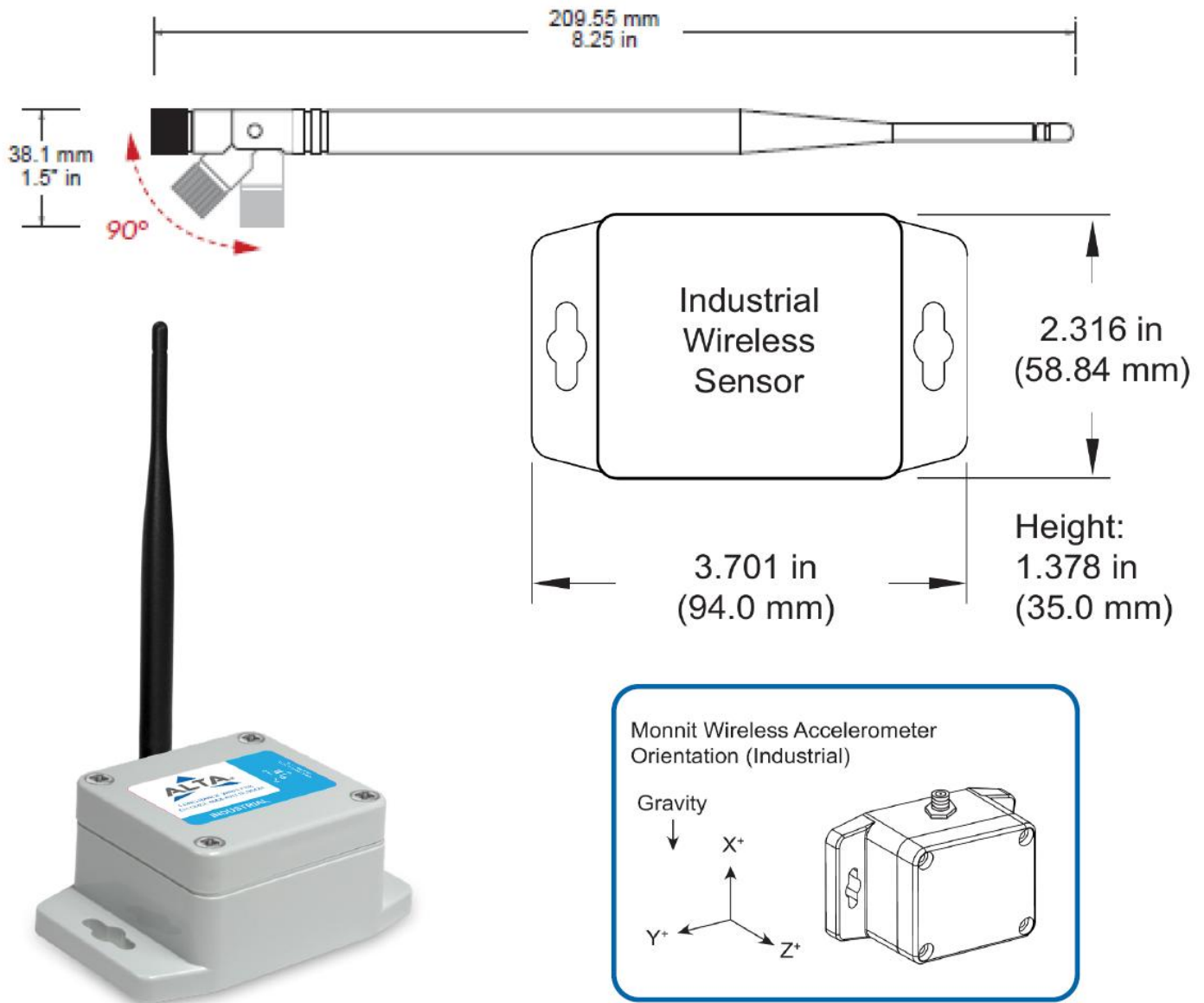
- X-Max : Heartbeat 期間中に X 軸で測定された最大 G 値
- Y-Max : Heartbeat 期間中に Y 軸で測定された最大 G 値
- Z-Max : Heartbeat 期間中に Z 軸で測定された最大 G 値
- M-Max : Heartbeat 期間中に測定された G 値の最大合成ベクトル量
- X-Avg : Heartbeat 期間中に X 軸で測定された平均 G 値
- Y-Avg : Heartbeat 期間中に Y 軸で測定された平均 G 値
- Z-Avg : Heartbeat 期間中に Z 軸で測定された平均 G 値
- M-Avg : Heartbeat 期間中に測定された G 値の平均合成ベクトル量



Technical Specifications | ALTA® Enterprise

Battery ¹	2x 1.5V AA Alkaline, 1500 mAh, (standard) 2x 1.5V AA Lithium, 3000 mAh, (optional)
Battery Life ²	6 Hz: ~4 year lifetime at 10+ minute Heartbeat. 12 Hz: ~4 year lifetime at 10+ minute Heartbeat. 50 Hz: ~2 year lifetime at 10+ minute Heartbeat. 100 Hz: ~1 year lifetime at 10+ minute Heartbeat.
Operating temperature range ³	-18°C to 55°C (0°F to 130°F) - AA Alkaline Batteries -25°C to 60°C (-13°F to 140°F) - AA Lithium L91 Batteries 0°C to 40°C (32°F to 104°F) - US 5V Power Supply 10°C to 40°C (50°F to 104°F) - International 5V Power Supply
Wireless antenna type	1/4-wave, 20 gauge wire whip, 3.5" (900/868MHz), 7"
Weight	3.7 oz. (105 g)

1. ハードウェアは負電圧に耐えられません。電池を挿入・取り外しする際は十分に注意してください。
2. Heartbeat が 10 分以上でも、電池寿命の変化は 1~2 か月程度です。
3. 0°C (32°F) 未満の環境で動作させると、電池寿命が低下します。



Technical Specifications | ALTA® Industrial

Battery	1x 3.6V AA Lithium Thionyl Chloride, 1500mAh, pre-installed
Battery Life ¹	6 Hz: ~4 year lifetime at 10+ minute Heartbeat. 12 Hz: ~4 year lifetime at 10+ minute Heartbeat. 50 Hz: ~2 year lifetime at 10+ minute Heartbeat. 100 Hz: ~1 year lifetime at 10+ minute Heartbeat.
Operating temperature range ²	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)
Wireless antenna type	1/2-wave waterproof dipole with RP-SMA connector and swivel neck; dBi of 3.0 (900/868MHz) or 2.5 (433 MHz); length of 8.27" (210mm) (900/868MHz) or 7.68" (195mm) (433 MHz); diameter at thickest point of 0.55" (14mm)
Weight	4.7 oz. (133 g)
Enclosure rating	IP-65 (dust-proof and waterproof but not submersible) NEMA 1, 2, 4, 4x, 12, and 13 rated, sealed, and weatherproof UL Listed to UL508-4x specifications (File EI 94432)

- Heartbeat が 10 分以上でも、電池寿命の変化は 1~2 か月程度です。
- 0°C (32°F) 未満の環境で動作させると、電池寿命が低下します。

Commercial-Grade Sensors の注意事項

Monnit の Commercial-Grade Sensors は、通常環境（常温、適度な湿度、標準気圧）での使用を想定して設計されています。以下のような条件下での使用は、製品特性の劣化や故障、焼損などの原因となるためお控えください。

- ・腐食性ガスや還元性ガス（例：塩素ガス、硫化水素、アンモニア、硫酸ガス、一酸化窒素 など）
- ・揮発性または可燃性ガスが存在する環境
- ・粉塵が多い場所
- ・低圧または高圧の環境
- ・水気が多い場所、または過度に湿度が高い場所
- ・海水、油分、薬品、有機溶剤がある場所
- ・強い振動が加わる場所
- ・その他、同様に危険な環境

指定された温度範囲内で使用してください。高温下での使用は、センサーの特性や素材の劣化を引き起こす恐れがあります。

Industrial-Grade Sensors 及び NEMA 規格（タイプ 1、2、4、4X、12、13）対応の機種種の注意事項

Monnit の Industrial-Grade Sensors は、信頼性の高い耐候性 NEMA 規格の筐体に収められています。これらの筐体は、屋内外の使用を想定して設計されており、センサー回路をほこりや水の侵入から保護します。

- ・塵からの保護
- ・砂埃などから保護
- ・雨、みぞれ、雪、水しぶき、ホースからの水から保護
- ・高い耐腐食性
- ・凍結耐性



Monnit Corporation

3400 South West Temple • Salt Lake City, UT 84115 • 801-561-5555
www.monnit.com