



ALTA® Wireless Humidity Sensors

概要

ALTA®ワイヤレス湿度センサーは、高精度で工場校正済みの産業用湿度トランスデューサーを使用して、相対湿度 (RH) と温度を正確に測定します。センサーは、リード線付きおよびリード線なしのさまざまなオプションがあります。

主な仕様

- ▶湿度測定範囲：0～100%
- ▶温度測定範囲：
 - ▶リード線付き：-25°C～70°C (-13°F～158°F)
 - ▶リード線なし：センサー本体（エンクロージャーおよびバッテリー）の動作範囲に制限される
- ▶分解能：0.01%RH、0.01°C
- ▶精度：
 - ▶典型値：±3%RH、±0.3°C
 - ▶最大値：±5%RH、±0.5°C
- ▶重大な状態を監視するための閾値設定が可能

動作

ALTA ワイヤレス湿度センサーは、ユーザーが設定できる時間間隔（ハートビートと呼ばれる）で相対湿度 (RH) と温度を測定します。

このセンサーは、高精度のシリコンベースのデジタル湿度／温度素子を使用して、RH (%) および温度データを生成します。

各ハートビート時に、センサーは最新の測定値をゲートウェイへ送信し、そのデータは iMonnit もしくはその他の認証済みデータサービスで利用可能になります。

オプションとして、7か月有効の ISO-17025 (NIST) 校正証明書も提供されています。

導入事例

- ▶周囲（環境）湿度／温度の監視
- ▶研究室（ラボ）環境の監視
- ▶室内／屋外の環境モニタリング
- ▶温室および栽培施設の監視
- ▶スマートマシンおよびスマート施設
- ▶HVAC（空調）運用および試験
- ▶データセンター監視
- ▶その他の用途

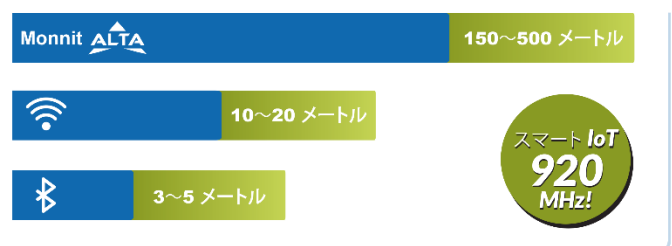
Features of Monnit ALTA Sensors

- 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

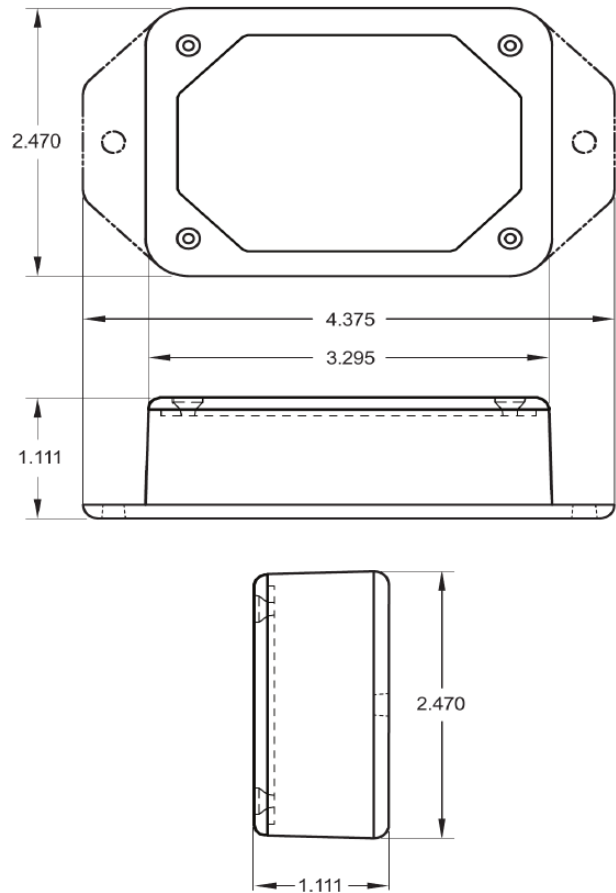


Technical Specification I ALTA® Wireless Humidity Sensors

Humidity Measurement	Range	0 to 100% RH (non-condensing)
	Accuracy	± 3% RH typical, ± 5% RH max
	Resolution	0.01
	Response time - Leaded sensor	40 seconds (8-second time constant) ¹
	Response time - Non-leaded sensor	6+ hours (75-minute time constant) ¹
Temperature Measurement	Range - Leaded sensor	-25 °C to 70 °C (-13 °F to 158 °F) ²
	Range - Non-leaded sensor: - ALTA Commercial - ALTA Enterprise - ALTA Industrial	**センサー管体の対応可能な動作範囲内に限定されます 10 °C to 50 °C (50 °F to 122 °F) -18 °C to 55 °C (0 °F to 130 °F) using alkaline batteries -40 °C to 70 °C -40 °F to 158 °F
	Accuracy	± 0.3 °C (0.54 °F) Typical ¹
	Resolution	0.01 °c (0.018 °F rounded to 0.01 decimal place)
	Response time - Leaded sensor	15 seconds (3 second time constant) ¹
	Response time - Non-leaded sensor	100 minutes (20 minute time constant) ¹
Leaded Probe	Tip dimensions	11 mm Wide x 4.5 mm Tall (0.44" Wide x 0.16" Tall)
	Tip construction	PCA with high-accuracy digital temp/humidity sensing element, soldered interface wires, all wrapped in waterproof heat shrink with small hole for air exchange.
	Wire details	4-conductor, 26 AWG, stranded copper
	Insulation	PVC, 0.010"
	Shield	No
	Jacket	PVC (black)
	Overall Diameter	4.25 ± 0.2 mm (0.17" ± 0.007)
	Ratings / Approvals	UL AWM STYLE 2464, cJL AWM 1/1 1 A 300¥/ FTI LF
	Temperature Rating	-25 °C to 80 °C (-13 °F to 176 °F)
	Voltage Rating	300 V Max
	Dielectric Strength	1500 V RMS
	Cable length	Standard: 0.9 m (3 ft) Optional: 1m (3.28 ft)
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) ³
	Storage altitude (non-pressurized environments)	-15.2 to 3,048 m (-50 to 10,000 ft) ³
	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).
	 R 218-250756	

1. 応答時間 (99.3% に達するまで) は、気流や、感知素子のごく近くに存在する環境条件の影響を大きく受けます。
2. 高温側の制限は、熱収縮チューブの耐性により 70° C に制限されています。リード部のセンサー電子回路自体は 125° C まで耐えられ、70° C では故障しませんが、熱収縮チューブおよびその接着剤がこの温度で軟化し、防水シールが損なわれる可能性があります。
3. 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。

センサーは、相対湿度 (RH) を%で、
温度を (°Cまたは°Fで) 報告します。

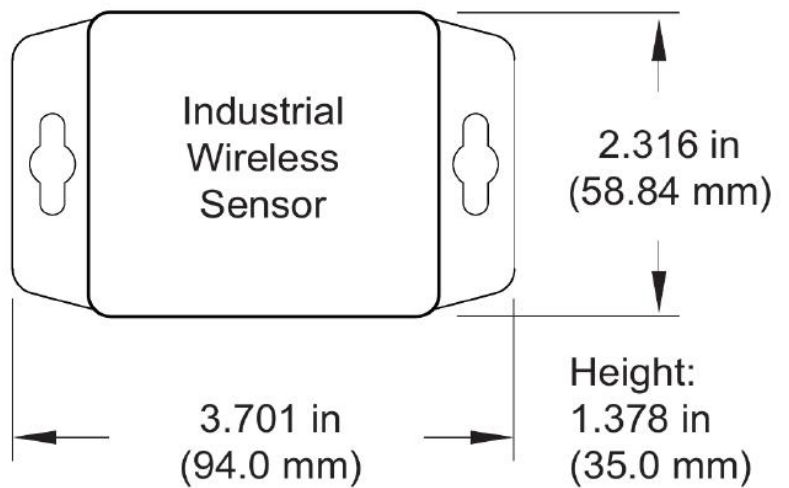
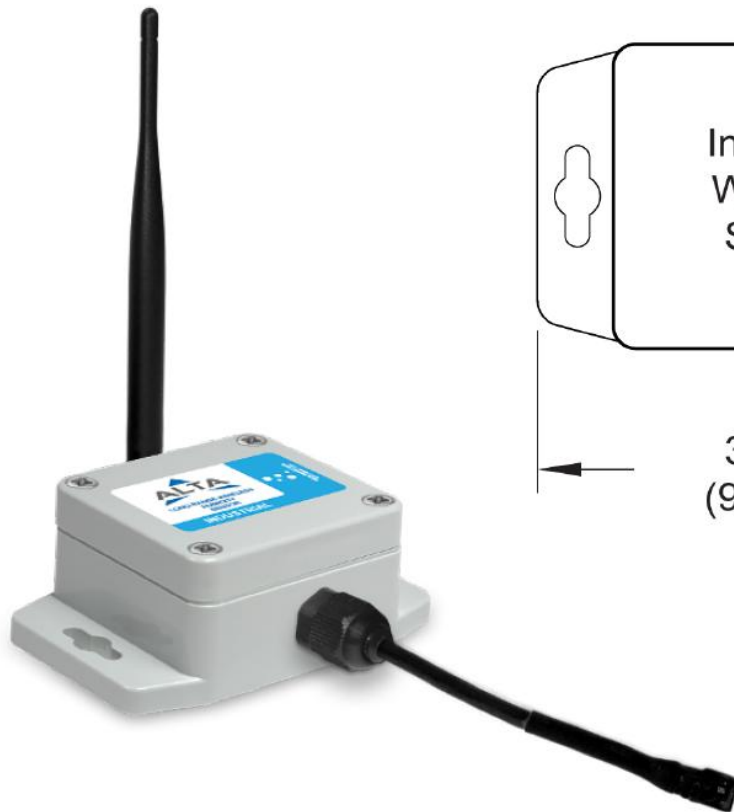
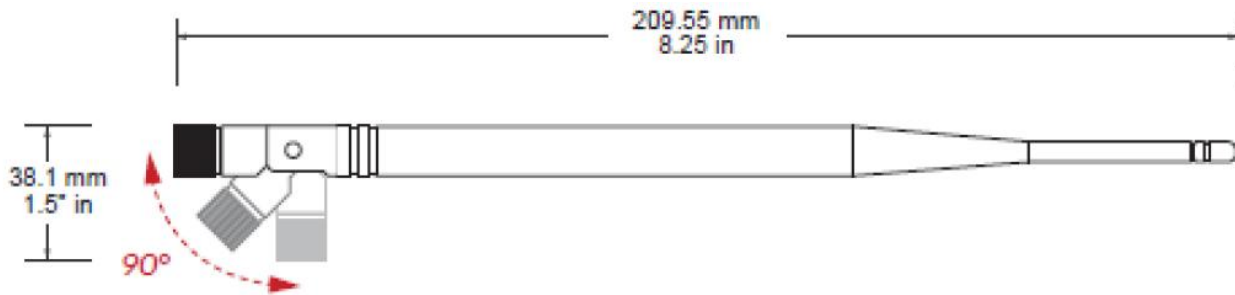


Technical Specifications | ALTA® Enterprise

Battery ¹	2x 1 .5V AA Alkaline, 1500 mAh, (standard) 2x 1 .5V AA Lithium, 3000 mAh, (optional)
Battery Life	10+ years expected
Operating temperature range (non-leaded measurement range) ²	-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" (433MHz)
Weight	3 oz. (85.05 g) with no lead 3.7 oz. (105 g) with 0.9 m (3.0') lead

1. ハードウェアは負電圧に耐えられません。電池の挿入・取り外しの際は十分にご注意ください。

2. 0°C (-32° F) 未満での動作は、バッテリー寿命を短くします。



Technical Specifications | ALTA® Industrial

Battery	1x 3.6V AA Lithium Thionyl Chloride, 1500mAh, pre-installed
Battery Life	10+ years expected
Operating temperature range (non-leaded measurement range) ¹	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °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) with 0.13 m (5.0") lead 5.2 oz. (147 g) with 0.9 m (3.0') lead
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)

1. 0°C (-32° F) 未満での動作は、バッテリー寿命を短くします。

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