



無線衝撃加速度センサ-データロガ機能付

2 year
Warranty



特長



衝撃に特化したワイヤレス加速度計スケーラブルな測定範囲：
 $\pm 6g/\pm 12g/\pm 24g$ または $\pm 2g/\pm 4g/\pm 8g$



内蔵データロガ機能：最大百万データ



内蔵リチウムイオンバッテリチャージャを
備えた完全自律システム

アプリケーション

ビデオ



BeanDevice® AX-3DS main presentation video



BeanDevice® AX-3DS - Wireless Sensor Network
dedicated to health monitoring on bridge

ユーザマニュアル



BeanDevice® SmartSensor user manual

外形寸法



BeanDevice® AX-3DS drawing

スマート衝撃検出



防水ケース IP67 (Nema 6)



Excellent radio link relying on the radio
antenna diversity developed by Beanair®



スマート衝撃検出技術

SMART SHOCK DETECTION



BeanDevice®AX-3DSには、BeanDevice®AX-3DSのスリープモードまたはディープスリープモードでの衝撃イベントの検出と認識を可能にするスマートショック検出技術が組み込まれています。BeanDevice®AX-3DSがスリープモードにあるとき、加速度計はスリープモードでは68 uA、ディープスリープモードでは28 uAの消費電力で衝撃イベントを追跡し続けます。

BeanScape®によって完全に設定可能なショックイベントのヒステリシスは、誤ったアラームを回避します。

例：このデータカーブは、重要なものの（真のアラーム）と考えられるものと、重要ではないもの（偽のアラーム）の2つのショックイベントを示します。



Δd : 衝撃検出ヒステリシス.

Δt : 観測された時間巾

$\Delta t = \Delta d$ の場合、衝撃事象が検出され、認識されると、BeanDeviceは「ストリーミングモード」でデータサンプリングを起動します。

次の表は、BeanDevice®AX-3DSのディープスリープモードとスリープモードでの加速度計サンプリングレートとヒステリシス時間の値を示しています。

加速度計 ディープスリープモード時の サンプリングレート (Hz)	Δd 最大値(秒)	分解能
0.5	128 s	2 s
1	64 s	1 s
2	32 s	500 ms
5	12,8 s	200 ms
10	6,4 s	100 ms

加速度計 ディープスリープモード時の サンプリングレート (Hz)	Δd 最大値(秒)	分解能
50	1,28 s	20 ms
100	640 ms	10 ms
400	160 ms	2,5 ms
1000	64 ms	1 ms



AX-3DS



パンタグラフの衝撃計測



高価値商品の衝撃トラッキング



リモート設定&モニタリング

BeanScape® ベーシック

BeanScape®アプリケーションを使用すると、BeanDevice®AX-3DSによって送信されたすべてのデータを表示できます。またOTAC (Over-The-Air) 機能を使用すると、BeanDevice®AX-3DSをリモートで設定できます。

BEVEREVICE®AX-3Dではいくつかのデータ収集モードが利用できます：

- **低デューティサイクルデータ収集モード (LDCDA)**：データ収集は無線で直ちに送信されます。送信周波数は1秒から24時間まで設定できます。
- **サーベイモード**：アラームしきい値（ユーザが固定）が検出されると、測定値が無線で送信されます。（4つのアラームしきい値レベル高/低）。一方、デバイスは、現在の状態を通知するビーコンフレームを頻繁に送信します。
- **ストリーミングパケットモード**：すべての測定値は、最大3 kbps内の連続フローでパケット送信されます

BeanScape®Premium +

BeanScape®Premium +は、OPC DAサーバー（データアクセス）を統合しています。OPC DAはリアルタイム測定とデータ共有に特に適しています。

各データ/測定値は、タグまたはその属性に関連付けることができ、1つまたは複数のOPCクライアントと共有することができます。



**OPC server is only available on the BeanScape® Premium+



*Over-the-Air Configuration



For further information about the different data acquisition modes:
[TN_RF_008 – “Data acquisition modes available on the BeanDevice®”](#)

アンテナダイバシティ



大多数のワイヤレスセンサーは過酷な産業環境での限界を示していますが、BeanDevice®AX-3DSは革新的なアンテナダイバシティ設計を採用しており、ランダムで多様な外乱の影響を受ける環境で無線リンク品質を向上させます。アンテナダイバシティは、無線リンクの品質と信頼性の両方を30%向上させます。

組み込みデータロガーに最大100万データポイント

BeanDevice®AX-3DSには、無線センサーネットワークをお客様のサイトに簡単に配置できない場合、データを記録するために使用できる組込データロガーが実装されています。すべてのデータ収集は内蔵フラッシュに保存され、無線センサネットワークが確立されるとBeanGateway®に送信されます。

データロガ機能は、BeanDevice®AX-3DSで利用可能なすべてのデータ収集モードと互換性があります。

- 低デューティサイクルデータ収集
- サーベイモード
- 衝撃検出モード
- ストリーミングパケット

例：電車の衝撃検出



- スタンドアロン動作では、BeanDevice®AX-3DS はすべての測定値を組込データロガーに保存します。従って、BeanGateway®と直接接続する必要はありません。
- 列車が動いているときは、取得したすべての測定値がデータロガーに保存されます。
- リクエストに応じて、データログをBeanGateway®に送信することができます。送信が成功すると、ユーザーはデータロガメモリからログデータを自動的に消去するように選択できるので、さらに新しいデータを保存することができます。



For further information about the Datalogger, please read the following technical note :
[TN_RF_007 – “BeanDevice® DataLogger User Guide”](#)



AX-3DS



無線衝撃加速度センサ-データロガ機能付



製品型番
BND-AX3DS - MR-PS-SCM
MR - 計測範囲: 24G: ±6/12/24g 8G: ±2/4/8g
PS - 電源供給: RB: 充電電池 XT: 外部電源
MO - 取付オプション SCM - ネジ取り付け蓋 MM - 磁石取付 マウントオプションが必要ない場合は 空のままにしてください
例1 : BND-AX3DS-24G-RB-ワイヤレス加速度計、±6/12 / 24g測定範囲、充電式電池 例2 : BND-AX3DS-8G-RB-SCM-ワイヤレス加速度計、±2/4 / 8g測定範囲、充電式電池、ネジ取付オプション

センサ仕様	
加速度計	低電力MEMS
スケーラブル計測範囲	24G版: ±6g / ±12g / ±24g 8G版: ±2g / ±4g / ±8g
計測分解能	24G版: 3 mg/digit @±6g , 6 mg/digit @±12g , 12 mg/digit @±24g 8G版: 1mg/digit @±2g , 2 mg/digit @±4g , 3.9 mg/digit @±8g
非直線性(典型値)	±0,15%
温度感度係数	±0,01% / °C
ゼロ-gレベル変化対温度 (25°Cからの最大デルタ)	24G版: ±0,4 mg/°C 8G版: ±0,1 mg/°C
一般的なゼロレベルのオフセット精度	24G版: ±70 mg 8G版: ±20 mg
アナログ - デジタル変換器	12-bit 温度補正付
ノイズスペクトル密度@ BW 10Hz	24G版: 650 µg/√Hz 8G版: 218 µg/ √Hz
アンチエリアジングフィルタ	バターワース2次



AX-3DS



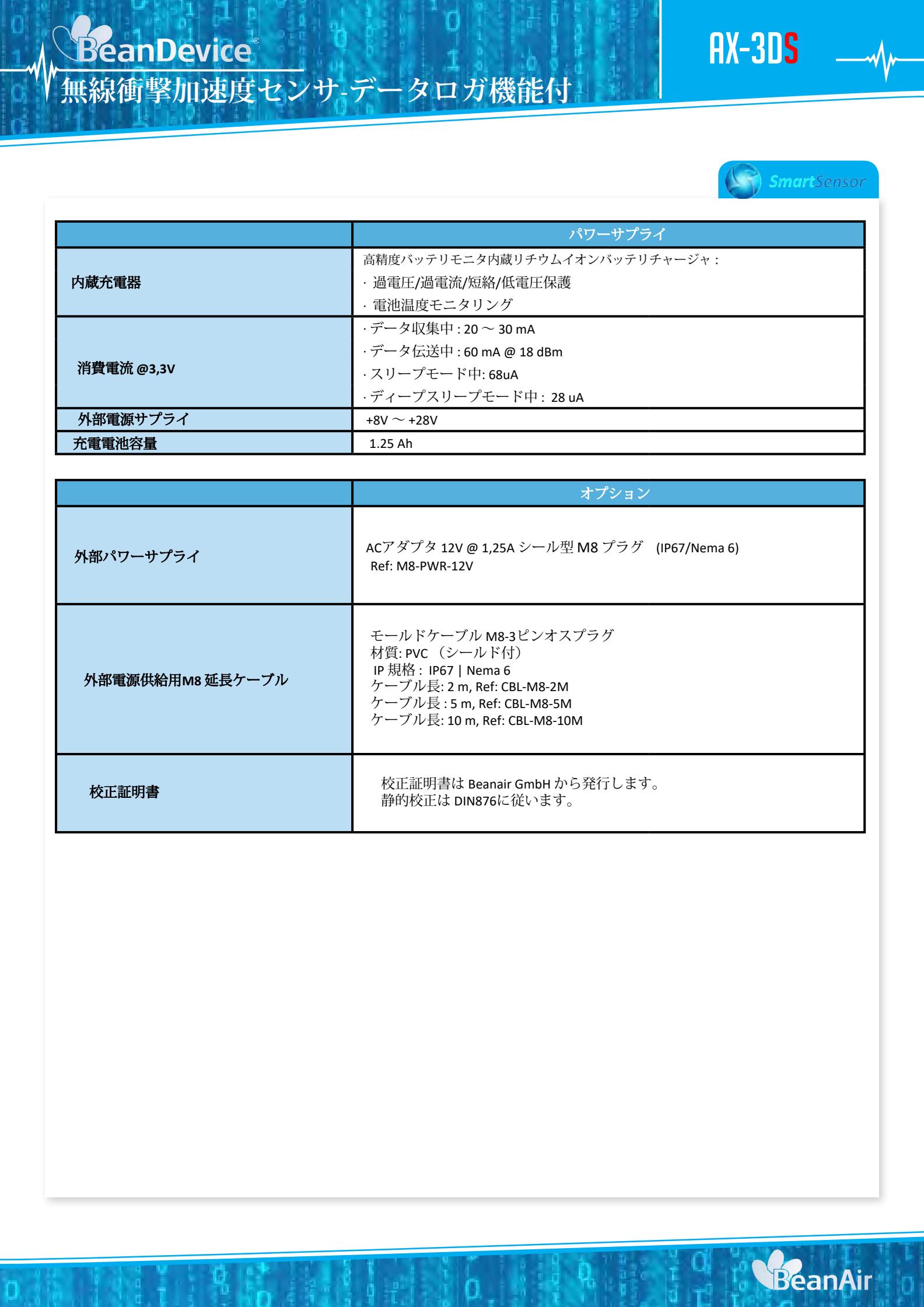
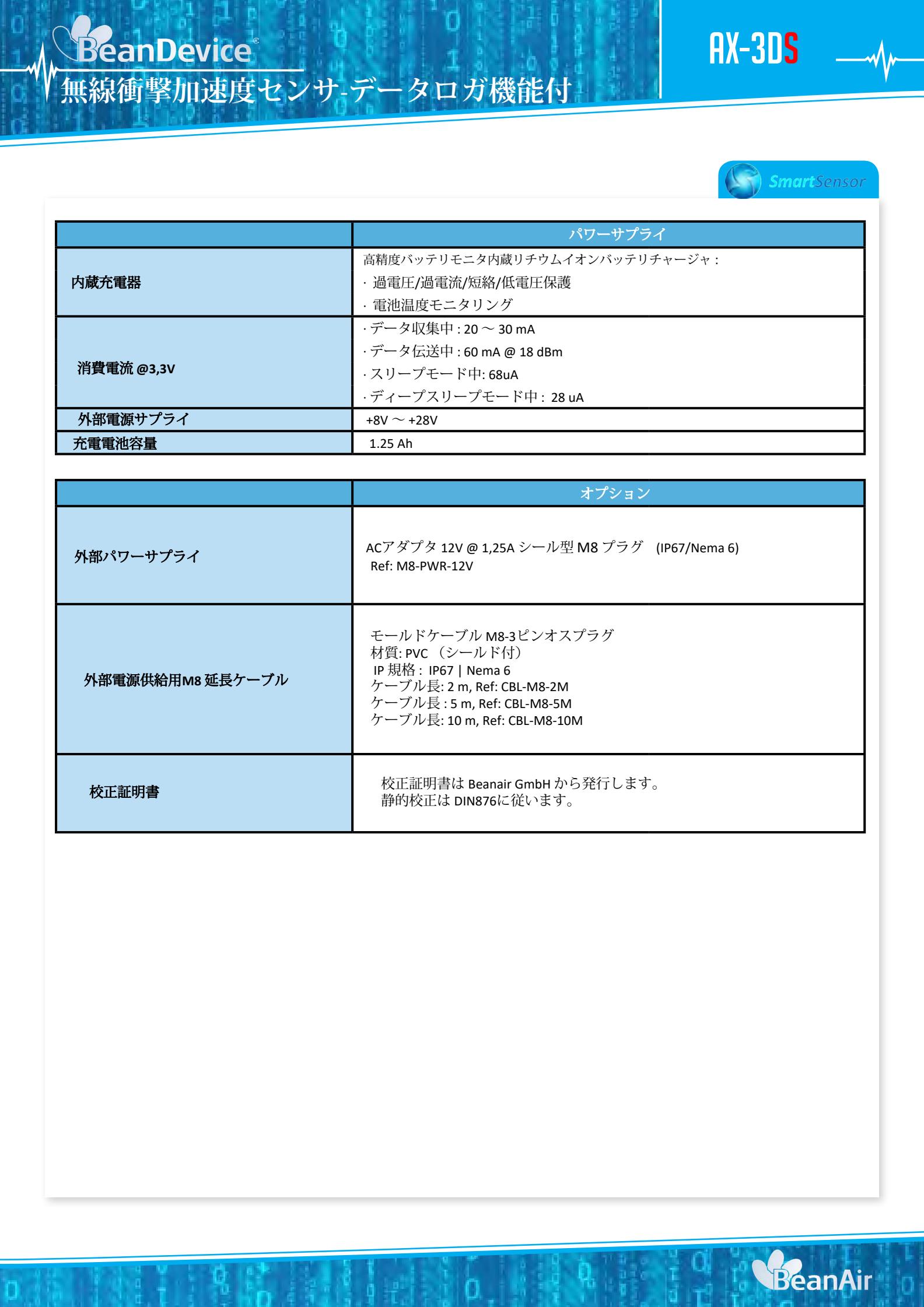
オーバエア設定(OTAC) パラメータ	
データ収集モード (SPS = サンプル/秒)	データ収集モード (SPS = サンプル/秒) アラーム & サーベイモード: 1秒 ~ 24 時間 ストリーミングパケット 衝撃検出
衝撃検出機能	・衝撃閾値 mg ・スリーピング時のデータ収集サンプル率 ・ショック検出後のデータ収集サンプルレート ・衝撃検出ヒステリシス
サンプリング率(ストリーミングパケット時)	最小: 1 SPS 最大: 3 kSPS /軸 (1軸有効) 1,5 kSPS /軸 (2軸有効) 1 kSPS /軸 (3軸有効)
アラーム閾値	ハイとローアラーム閾値
電源モード	スリープ & アクティブ

RF 仕様	
無線技術	低電力 2.4Ghz 無線(IEEE 802.15.4E)
無線トポロジー	ポイントtoポイント / スターネット
データレイ特	250 Kbits/s
RF 特性	ISM 2.4GHz – 16 Channels. アンテナダイバーシティ
TX パワー	+18 dBm
受信器感度	-104dBm
最大伝送距離	650m (見通し)
アンテナ	アンテナダイバーシティを有する無指向性レドームアンテナ 利得: 3 dBi 防水 IP67

内蔵データロガ	
ストレージ容量	最大百万データポイント
無線データダウンロード時間	フルメモリ3分(平均時間)

耐環境と機械性能	
ケース	防水アルミケース 外形寸法 (LxWxH): 100x55x21 mm 重量(電池を含む): 155g
IP NEMA 規格	IP67 Nema 6
耐衝撃性	100g / 50 ms
動作温度	-20 °C ~ +65 °C
準拠規格	CE Labelling Directive R&TTE (Radio) ETSI EN 300 328 FCC (North America) ARIB STD-T66 Ver 3.6 ROHS - Directive 2002/95/EC





パワーサプライ	
内蔵充電器	高精度バッテリモニタ内蔵リチウムイオンバッテリチャージャ: ・過電圧/過電流/短絡/低電圧保護 ・電池温度モニタリング
消費電流 @3,3V	・データ収集中: 20 ~ 30 mA ・データ伝送中: 60 mA @ 18 dBm ・スリープモード中: 68uA ・ディープスリープモード中: 28 uA
外部電源サプライ	+8V ~ +28V
充電電池容量	1.25 Ah

オプション	
外部パワーサプライ	ACアダプタ 12V @ 1,25A シール型 M8 プラグ (IP67/Nema 6) Ref: M8-PWR-12V
外部電源供給用M8 延長ケーブル	モールドケーブル M8-3ピンオスプラグ 材質: PVC (シールド付) IP 規格: IP67 Nema 6 ケーブル長: 2 m, Ref: CBL-M8-2M ケーブル長: 5 m, Ref: CBL-M8-5M ケーブル長: 10 m, Ref: CBL-M8-10M
校正証明書	校正証明書は Beanair GmbH から発行します。 静的校正是 DIN876に従います。





AX-3DS



無線衝撃加速度センサ-データロガ機能付



ネジ止めオプション

BeanDevice®AX-3DSにはスクリューマウントオプションがあります。
センサモジュールは3本のネジで平らで滑らかな面に取り付けます。
寸法M5。取り付けトルク $5\pm1\text{Nm}$



ワイヤレスセンサー ネットワークを始めます

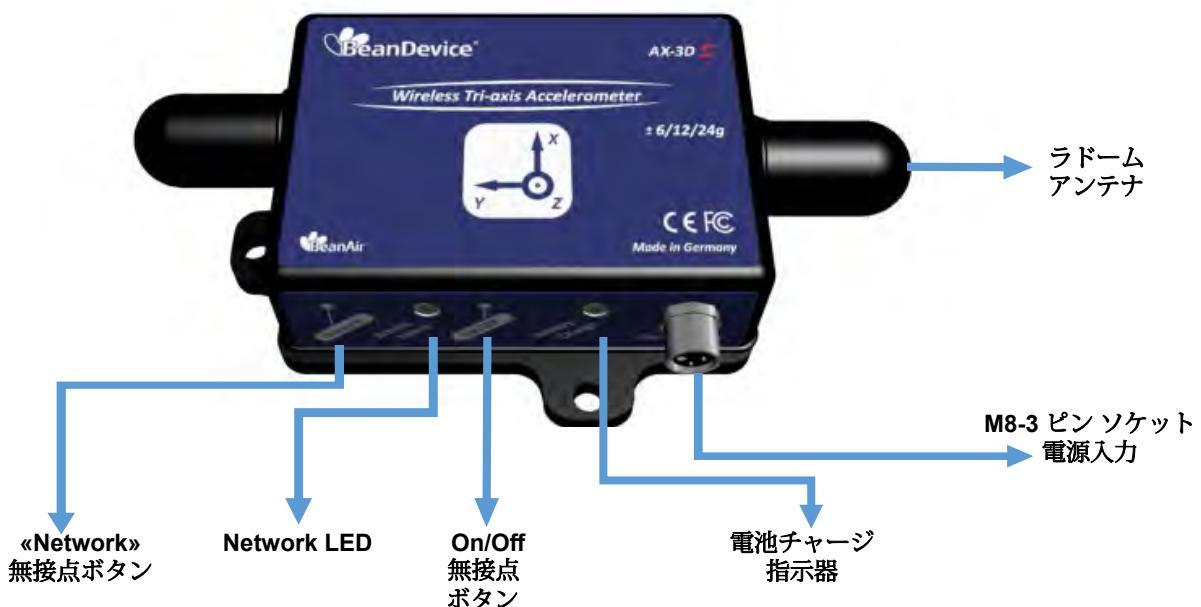
BeanDevice®AX-3DSはワイヤレスセンサー ネットワーク上でのみ動作し、ワイヤレスセンサー ネットワークを開始するには BeanGateway®と BeanScape®（ソフトウェア）が必要です。



i For further information about the BeanDevice® battery life :
[TN_RF_002 Current consumption in active & sleeping mode](#)
[TN_RF_012 Beandevice autonomy in Streaming and Streaming Packet Mode](#)

仕様は断りなく変更する場合があります。最新情報は代理店にお問い合わせください。

各部の解説



オプション&アクセサリ



ACアダプタ | Ref: M8-PWR-12V

- . ACアダプタ, 出力: 12VDC, M8-3ピンプラグ.
- . AC プラグ: Europe/UK/北米/中国/Australia 用.
- . 防水 - IP67



モールドケーブルM8 プラブ付 | Ref: CBL-M8-2M (ケーブル長: 2m)
CBL-M8-5M (ケーブル長: 5 m)
CBL-M8-10M (ケーブル長: 10 m).

3極 - オス, PVC シールド防護
. 防水 - IP67



90° ブラケット | Ref: SMART-BRACK-MNT

- . 90° ブラケット壁付け用 :
- BeanDevice AX-3DS , AX-3D Xrange, HI-INC Xrange用



AX-3DS



高効率ソーラパネル（ソーラ充電制御器& 鉛蓄電池付）

ご連絡

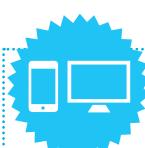
お問合せは以下まで

info@sunss.co.jp
URL : www.sunss.co.jp
Tel:03-3397-5241

YOUTUBE :



Watch our featured videos on Youtube



VISIT US !

VISIT OUR WEBSITES

