

AVR4201 : Pressure One (ATAVRSBPR1)

ハードウェア使用者の手引き

要点

- Atmel® AVR® Xplained MCU基板に適合
- 高精度Bosch Sensortecデジタル圧力感知器 (BMP085)
- 統合された温度感知
- Atmel AVRソフトウェア枠組みで利用可能な全ての感知器ドライバ
- 温度補償と高度計算を含むドライバ

1. 序説

開発基板とソフトウェアのAtmel Sensor Xplained系列は応用の要求に応じて広範囲のマイクロ コントローラの能力を提供するAtmel Xplained MCU基板の全てと互換性があるように設計されています。

Atmelは広範囲のAtmel制御器解決策で容易な評価と開発を許す感知器基板の範囲を提供するため、加速度計、回転儀、羅針盤、圧力、光感知器を供給する大手業者と提携しています。

これらの感知器に基づく解決策での開発を加速するため、Atmelは必要な感知器ドライバをAtmel AVR Studio®開発環境とAVRソフトウェア枠組みの部分として利用可能にするように協力社と連携しました。ドライバはAtmelから直接利用可能で、生データと標準APIに統合されて校正された工学系単位出力の両方を持つ基本的なインターフェース機能を提供します。

Atmel Pressure One Sensors Xplained開発基板は精密デジタル気圧感知器の最新世代へのアクセスを提供します。



8ビット **AVR**®
マイクロ コントローラ

応用記述

本書は一般の方々の便宜のため有志により作成されたもので、Atmel社とは無関係であることを御承知ください。しおりのはじめにでの内容にご注意ください。

Rev. 8355A-12/10, 8355AJ0-03/19

2. 関連項目

応用記述

- Sensors Xplained – 即時開始の手引き (AVR4015)
- Sensors Xplained – ソフトウェア使用者の手引き (AVR4016)
- Sensors Xplained – Atmelデータ可視器(Data Visualizer) (AVR4017)
- Sensors Xplained – 感知器上部基板設計記述 (AVR4014)

3. 説明

Atmel Pressure One Sensors Xplained開発基板は携帯電話、PDA、GPS誘導装置、屋外設置機器での使用に最適化されたBosch Sensortecのデジタル絶対圧力感知器(BMP085)を利用します。感知器はAtmel Xplained MCU基板の全範囲に適合する共通ヘッダを通して接続されるI²C直列デジタル インターフェース経由で接続されます。BMP085は高い精度と直線性だけでなく、長期安定性も与えるピエゾ抵抗MEMS技術に基づきます。これは感知器出力の補償に使うことができる温度感知器も統合します。

代表的な応用は以下を含みます。

- GPS誘導の強化 (推測航法、傾斜検出など)
- 屋内と屋外の誘導
- 余暇とスポーツ
- 天気予報
- 高度と垂直速度の表示 (上昇/下降の速度)

BMP085の動作の詳細な説明はBosch Sensortec部品データシートから得ることができます。

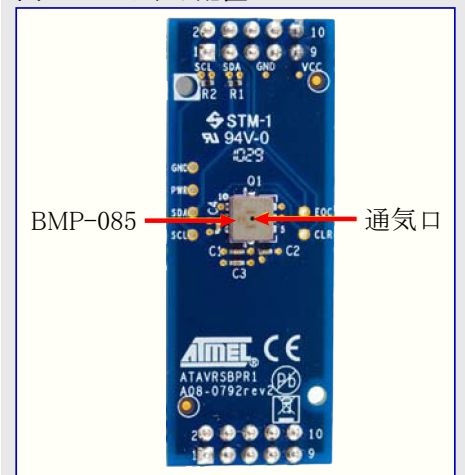
4. ハードウェア割り付け

図4-1はPressure One Sensors Xplained開発基板の物理的な配置を示します。

重要: 感知器は大気圧の感知を許すための通気口を持ちます。これは常に障害なしを保たなければなりません。

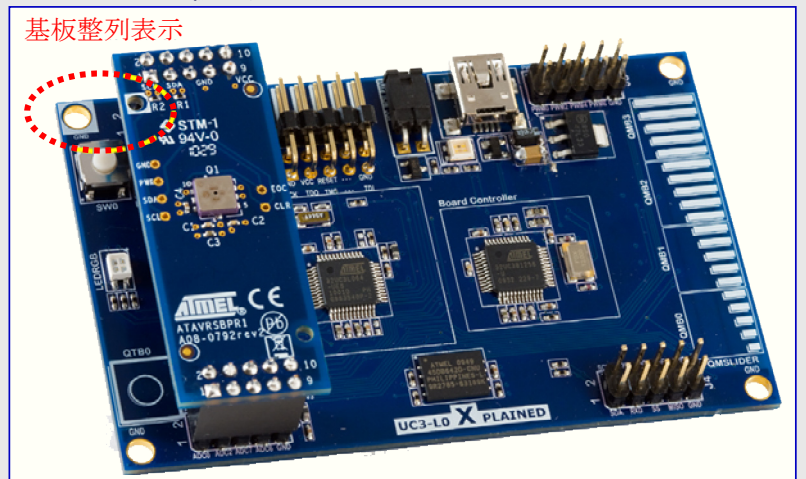
注意: それが感知器を恒久的に損傷するかもしれないため、通気口にどんなものも挿入しないでください。

図4-1. ハードウェア配置



Pressure One Sensors Xplained開発基板は正しい動作を保証するためにXplained MCU基板上の正しいヘッダに取り付けられなければなりません。全てのSensors Xplained開発基板はMCU基板上のJ1とJ2のヘッダに取り付け、正しい方向の支援を提供するために基板上に基板整列表示が印刷されています。例として、図4-2はAtmel UC3-L0 Xplained MCU基板に取り付けられた時のPressure One Sensors Xplained開発基板の向きを示します。

図4-2. 正しい基板取り付け方向



6. 評価基板/キット重要通知

この評価基板/キットは**工作、開発、実演を促進する、または評価目的だけ**の使用を意図されています。これは完成された製品ではなく、(基板/キットに於いて他の方法で注記されるかもしれないのを除き、)リサイクル(WEEE)、FCC、CE、またはULの電磁適合性に関連する制限や指令なしで完成製品へ応用できる、含めることの何かまたは何れかの技術的または法律上の必要条件に(未だ)適合しないかもしれません。Atmelは販売者と更にその先の使用者単独の危険に於いて、全ての障害と共に何の保証もなく、“現状そのまま”でこの基板/キットを供給しました。使用者は商品の適切で安全な取り扱いのために全ての義務と責任を負います。また使用者は商品の使用や取り扱いから起こる全ての請求からAtmelを保護します。製品の開放構造のため、静電放電と他のどんな技術的または法的な利害関係に関して何れか若しくは全ての適切な予防処置を取るのは使用者の責任です。

上で述べる保障の範囲までを除き、使用者とAtmelは間接、特別、付带的、または必然的な損害に関して互いに責任がないでしょう。

そのようなAtmelの製品やサービスがあるかもしれない、または使用されることに於いて、どんな機械、処理、または組み合わせに関連または網羅するAtmelのどんな特許権や他の知的財産の下でも承諾は全く授けられません。

郵便住所: Atmel Corporation, 2325 Orchard Parkway, San Jose, CA 95131



Atmel Corporation

2325 Orchard Parkway
San Jose, CA 95131
USA
TEL (+1)(408) 441-0311
FAX (+1)(408) 487-2600
www.atmel.com

Atmel Asia Limited

Unit 01-5 & 16, 19F
BEA Tower, Millennium City 5
418 Kwun Tong Road
Kwun Tong, Kowloon
HONG KONG
TEL (+852) 2245-6100
FAX (+852) 2722-1369

Atmel Munich GmbH

Business Campus
Parking 4
D-85748 Garching b. Munich
GERMANY
TEL (+49) 89-31970-0
FAX (+49) 89-3194621

Atmel Japan

141-0032 東京都品川区
大崎1-6-4
新大崎勧業ビル 16F
アトメル ジャパン合同会社
TEL (+81)(3)-6417-0300
FAX (+81)(3)-6417-0370

© 2010 Atmel Corporation. 不許複製 / 改訂:8355A-AVR-12/10

Atmel®、Atmelロゴとそれらの組み合わせ、AVR®とその他はAtmel Corporationの登録商標または商標またはその付属物です。他の用語と製品名は一般的に他の商標です。

お断り: 本資料内の情報はAtmel製品と関連して提供されています。本資料またはAtmel製品の販売と関連して承諾される何れの知的所有権も禁反言あるいはその逆によって明示的または暗示的に承諾されるものではありません。Atmelのウェブサイトにある販売の条件とAtmelの定義での詳しい説明を除いて、商品性、特定目的に関する適合性、または適法性の暗黙保証に制限せず、Atmelはそれらを含むその製品に関連する暗示的、明示的または法令による如何なる保証も否認し、何ら責任がないと認識します。たとえATMELがそのような損害賠償の可能性を進言されたとしても、本資料を使用できない、または使用以外で発生する(情報の損失、事業中断、または利益と損失に関する制限なしの損害賠償を含み)直接、間接、必然、偶然、特別、または付随して起こる如何なる損害賠償に対しても決してAtmelに責任がないでしょう。Atmelは本資料の内容の正確さまたは完全性に関して断言または保証を行わず、予告なしでいつでも製品内容と仕様の変更を行う権利を保留します。Atmelはここに含まれた情報を更新することに対してどんな公約も行いません。特に別の方法で提供されなければ、Atmel製品は車載応用に対して適当ではなく、使用されるべきではありません。Atmel製品は延命または生命維持を意図した応用での部品としての使用に対して意図、認定、または保証されません。

© HERO 2019.

本応用記述はAtmelのAVR4201応用記述(doc8355.pdf Rev.8355A-12/10)の翻訳日本語版です。日本語では不自然となる重複する形容表現は省略されている場合があります。日本語では難解となる表現は大幅に意識されている部分もあります。必要に応じて一部加筆されています。頁割の変更により、原本より頁数が少なくなっています。

必要と思われる部分には()内に英語表記や略称などを残す形で表記しています。

青字の部分はリンクとなっています。一般的に赤字の0,1は論理0,1を表します。その他の赤字は重要な部分を表します。