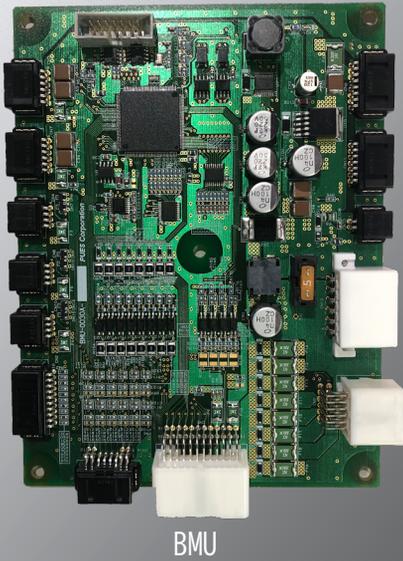
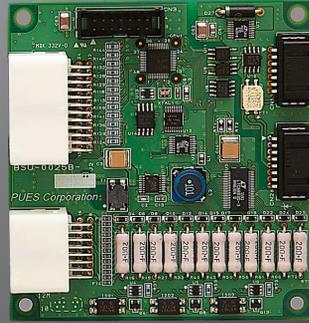


バッテリーマネジメントシステム BMS



BMU



BSU

概要

リチウムイオンバッテリー監視用のバッテリーマネジメントシステム(以下BMS)はBMU、BSU、リレー(コンタクト)を含むハードウェアおよびソフトウェアで構成されます。

BSUをデジーチェーン接続することにより大型のバッテリーパックにも適用可能です。

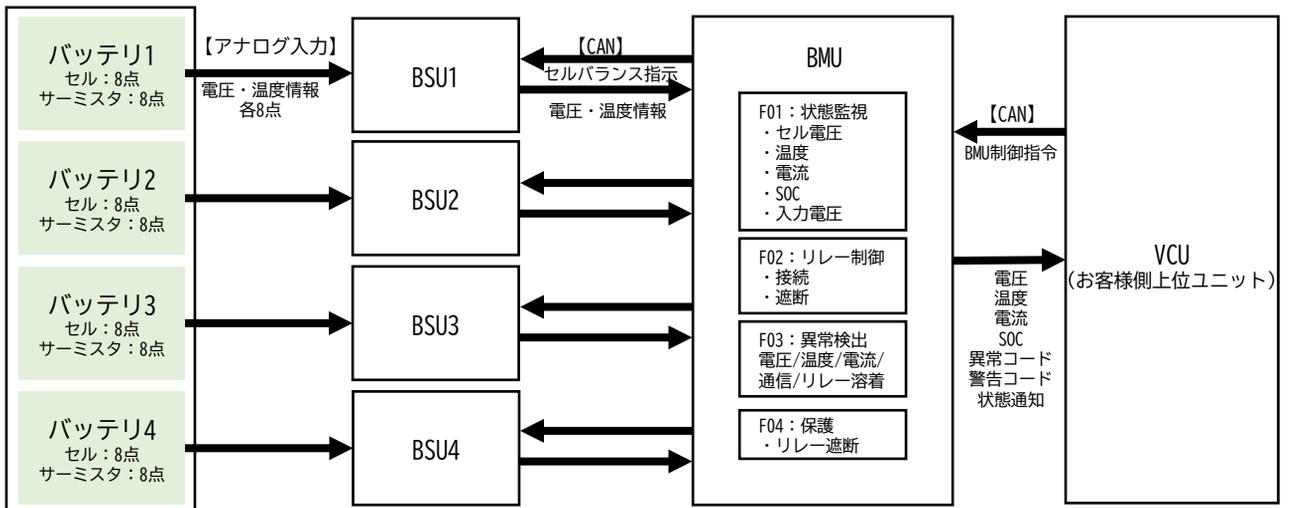
BMU: Battery Management Unitの略。電流や総電圧監視、BSU、リレーなどを制御するユニット。

BSU: Battery Sensing Unitの略。セル電圧/温度計測のための電池管理ICを主体とするユニット。

標準機能

BSU制御機能	1つのBMUが制御可能なBSUは最大12個となります。 CAN通信により、BMUはBSUからセル電圧およびモジュール温度を取得、またBSUへセルバランスの制御指示を行います。
SOC演算機能	BMUは起動時の条件によりセル最低電圧値とOCV-容量特性に従った、SOC演算(OCV補正)を実施します。動作時は電池への入出力電流を一定周期にて積算した値をもとにSOCを算出します。
リレー制御機能	BMUは標準で3個のリレーを制御できます。なおオプションで最大8個までリレーを制御可能です。
セルバランス機能	全セル電圧の最低電圧と比較して60mV以上あるセルに対してセルバランスを開始します。30mV以下となるまでセルバランスを行います。BMUのステータスに異常がある場合やSOCあるいはセル電圧が閾値以下である場合はセルバランスを実施しません。セルバランス関連の閾値はオプション対応で変更可能です。

機能ブロック図(BSU4個の場合)



仕様

項目	全体仕様		備考
使用温度範囲	-15~80[°C]		結露なきこと
保存温度範囲	-25~85[°C]		結露なきこと
定格電源電圧	+12[V]		
動作電圧範囲	+9~16[V]		
項目	BSU仕様		備考
消費電力	電源消費電力：0.24[W](参考) LIB消費電力：0.36[W](参考)		電源 12[V]時0.02[A] LIB 36[V]時0.01[A]
セル電圧計測	標準：8入力		最大：12入力
セル電圧計測範囲	1.500~4.500[V]		LIB電圧12[V]以上
セル電圧分解能	0.0015[V/LSB]		
セル温度計測	標準：8入力		最大：12入力
セル温度計測範囲	-25~105[°C]		誤差最大±3[°C]
基板温度計測	1点		基板保護用
電圧均等化	抵抗放電式		放電抵抗39[Ω]
CAN I/F	BMU, BSU I/F	CAN 2.0B 標準フォーマット	500[kbps]
項目	BMU仕様		備考
消費電力	動作時：3.6[W](参考)		電源12[V]時0.3[A] リレー制御分は除く
電流計測	標準：CAN入力		オプションで最大4つの アナログ入力まで追加可能
温度計測	標準：CAN入力		オプションで最大アナログ5入力まで追加可能
基板温度計測	1点		基板保護用
総電圧計測	標準：1入力		別途電圧計測基板が必要 オプションで最大6入力まで追加可能
デジタルI/O	標準：3入力(絶縁劣化検知センサ用)		※1
リレー制御出力	標準3出力 オプションで最大8出力まで追加可能		プリチャージ用×1 メイン(+、-)用×2 オプション追加×5
CAN I/F	VCU I/F	CAN 2.0B 標準フォーマット	500[kbps] (1[Mbps]オプション)
	BSU I/F		500[kbps]

寸法

	BMU	BSU
基板寸法(縦×横×高さ)	165×125×15[mm]	95×90×20[mm]
基板取付穴	基板端面から5[mm]×4点 基板中心×1点	基板端面から5[mm]×4点
基板取付穴サイズ	4.2[mm]	4.2[mm]
半田面高さ	3[mm]	6.5[mm]

オプション機能

リレー溶着検知機能	弊社の絶縁型の電圧監視基板を組合せることにより実現。 リレーの負荷側と電池側で電圧を監視し、溶着をチェックします。
絶縁抵抗監視機能	弊社の絶縁劣化検知センサ(※2)を組合せることにより抵抗値を測定。 一定の閾値を超えると、異常を検出しVCUIに通知します。
ログ機能	BMUにEEPROMを搭載 異常履歴等を記録することが可能です。
全電圧/温度送信機能	VCUIに全セルの電圧及び、温度データを送信します。

※1…12入出力(選択式)、8絶縁出力、4絶縁入力、8LED駆動出力がオプションとして追加可能です。

※2…別途絶縁劣化検知センサ CEL4/CEL5資料を参照ください。

202410.30
©2023. PUES Corporation

株式会社ピューズ

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 三丁目9番18号 新横浜TECHビルA館7階

TEL : 045-470-1001 FAX : 045-470-1002

PUES