

# MC33771C-MC33772Cバッテリー・セル・コントローラIC

堅牢で信頼性の高いアナログ・ソリューション



安定した高速絶縁型通信で、信頼性に優れた安全かつ低コストのリチウムイオン・セル制御アプリケーションを実現する、バッテリー・セル・コントローラ・ソリューション。

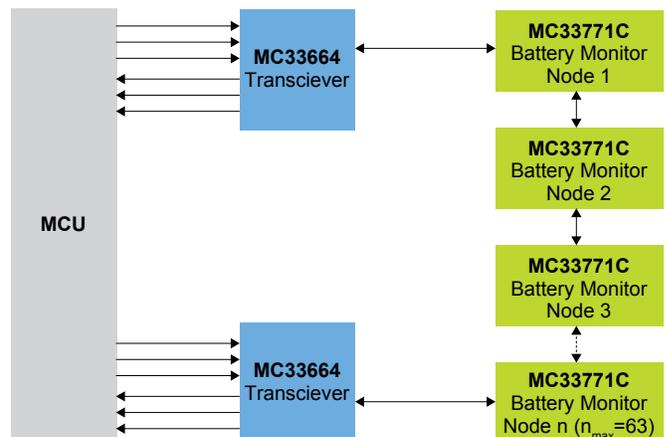
MC33771CおよびMC33772Cリチウムイオン・バッテリー・セル・コントローラICは、HEV、EV、ESS、UPSシステムなどの車載用および産業用アプリケーション向けに設計されています。最大256回の平均値を使用した差動セル電圧のADC変換と、電流および温度測定、クーロン・カウントといった機能を備えています。セル・バランス回路を内蔵し、豊富な診断機能を搭載しているため、さまざまなアプリケーションを簡素化できます。各デバイスは標準SPI、またはループバック機能を備えた最大63ノードのトランス方式の絶縁型ダイジー・チェーンを介して通信します。

## 主な一般的特長

- 2 Mbps絶縁型差動通信または4 Mbps SPI
- 双方向トランシーバにより、ループバック機能を備えた最大63ノードのダイジー・チェーンをサポート
- 最大6/14差動セル電圧およびスタック電圧の測定

- 設定可能な最大256回のセル電圧測定値の平均
- クーロン・カウンタ方式によるセル電圧と電流の同期計測
- 高精度の同期クーロン・カウンタと $\pm 0.5\%$  ( $\pm 1,500$  A)での電流測定
- ADC/GPIO/温度センサ入力 x 7
- 診断機能付きの300 mAパッシブ・セル・balancing機能搭載

## 主要アプリケーションのブロック図



## ターゲット・アプリケーション

- バッテリー・マネジメント
- 車載用
  - 12 V BMS (MC33772C)
  - 48 V BMS (MC33771C)
  - HV BMS
- 産業用
  - エネルギー蓄積システム (ESS)
  - 無停電電源装置 (UPS)
- Eバイク、エスクーター、フォークリフト

## イネーブルメント・ツール

開発ハードウェア:

- 評価ボード:
  - RD33771CDSTEVB
  - RD33771CNTREVM
  - FRDM33771CSPEVB
  - KIT33772CTPLEVB
  - FRDM33772CSPEVB
  - FRDMDUAL33664EVB

ソフトウェア・ドライバ:

- 軽量バージョン -  
nxp.jpからダウンロード可能
- フルバージョン -  
Docstoreからダウンロード可能

Parameter	MC33772C	MC33771C
Voltage Channels	3–6	7–14
Supply VRange (Max)	6 V–30 V (40 V)	9.6 V–61.6V (75 V)
Cell Input Voltage Range	–0.3 V to 5 V	
Measurement Error	± 0.8 mV (Vcell = 3.3 v Ta = 25°C)	
Total Measurement Error after ageing	± 3.9 mV	
	V <sub>pwr</sub> = 6 V–30 V, V <sub>cell</sub> = 1.5 V–4.3 V, –40~85 °C	V <sub>pwr</sub> = 9.6 V–61.6 V, V <sub>cell</sub> = 1.5 V–4.3 V, –40 °C–85 °C
Measurement averaging	Configurable Averaging Samples 2n n=0–8, (1,2,4–256)	
Functional Safety	ASIL C / ASIL D Compliance	
Isolated communication Speed	2 Mbps	
Communication Isolation	Inductive, Capacitive	
Max Nodes per Daisy Chain	63	
CRC Bit	8	
Comms bit	48	
Integrated Balancing	<300 mA, Timer	
Balancing sleep mode	Yes	
GPIO / Analog measurement inputs	7	
I2C Master	EEPROM Only	
Current Channels	1	
Coulomb counter	1	
Package	48-pin LQFP-EP (–40~105 °C)	64-pin LQFP-EP (–40~105 °C)

## 注文可能なサンプル

Part Number	Temp Range	Number of channels	Current Channel & Coulomb Counter	Package
MC33771CTP1AE	–40 to 105 °C	14	Yes	64-pin LQFP-EP
MC33771CTP2AE	–40 to 105 °C	8	Yes	64-pin LQFP-EP
MC33771CTA1AE	–40 to 105 °C	14	No	64-pin LQFP-EP
MC33771CTA2AE	–40 to 105 °C	8	No	64-pin LQFP-EP
MC33772CTP1AE	–40 to 105 °C	6	Yes	48-pin LQFP-EP
MC33772CTP2AE	–40 to 105 °C	4	Yes	48-pin LQFP-EP
MC33772CTA1AE	–40 to 105 °C	6	No	48-pin LQFP-EP
MC33772CTA2AE	–40 to 105 °C	4	No	48-pin LQFP-EP
MC33772CTC1AE	–40 to 105 °C	1	Yes	48-pin LQFP-EP
MC33772CTC0AE	–40 to 105 °C	0	Yes	48-pin LQFP-EP