

補機バッテリー：Shanghai Timi Motor 広汽豊田汽車(広汽トヨタ) bZ3X搭載 (12V,LFPバッテリー)基板回路解析レポート



鉑智3X (bZ3X)



製品外観
(12V,LFPバッテリー)



電源基板



保護監視基板

レポート概要

トヨタ自動車と広汽集団、広汽トヨタ、トヨタ知能電動車研究開発センター(中国)が共同開発したSUV bZ3X(中国名：鉑智3X)が2025年3月に発表されました。本車両は、中国メーカー部品を採用することで車両価格を約225万円〜と低価格に抑えています。

本レポートはbZ3Xに搭載されているShanghai Timi Motor社の12V系補機バッテリーの電源基板、保護監視基板の基板回路解析レポートになります。

製品特徴

- ・当該12V系補機バッテリーはABS、マスターシリンダAssy等に電源供給を行っている
- ・バッテリーモジュールは4個のリン酸鉄リチウムイオン電池セルが直列接続されている
- ・バッテリーセル監視IC、MCUはNXP製が採用されている。
- ・電源基板に接続されるコネクタはプレスフィットコネクタである。

電源基板

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Size | (W) 152.6mm x (L) 70.8mm x (t) 1.6mm |
| Weight | 69.0g |
| Layer | 6 |
| I/O Connector Pin | 1pin x 4, 16pin x 1, 40pin x 1 |
| 搭載素子数 | 294 |

保護監視基板

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Size | (W) 152.8mm x (L) 70.8mm x (t) 1.6mm |
| Weight | 61.6g |
| Layer | 6 |
| I/O Connector Pin | 1pin x 11, 4pin x 1, 40pin x 1 |
| 搭載素子数 | 236 |

レポート内容・価格

基板回路解析レポート：¥2,755,000 (税抜) 発注後1weekで納品

- ・製品分解、基板搭載の搭載部品調査
- ・基板回路図、ブロック図
- ・各層配線レイアウト、回路接続情報 (ネットリスト、Viewerツール)

目次

| | | Page |
|------------------|-----------------------------|-------|
| Summary | | |
| Table 1 | 製品概要 | … 3 |
| 基板概要 | | |
| Table 2 | 基板概要 | … 4 |
| Overview | | |
| Fig. 1 | 製品外観 | … 11 |
| Fig. 2-1 | 製品ラベル・コーションラベル | … 12 |
| Fig. 2-2 | 刻印 | … 13 |
| Fig. 3 | 製品分解 | … 14 |
| Fig. 4-1 | 電源基板 基板外観 | … 15 |
| Fig. 4-2 | 保護監視基板 基板外観 | … 16 |
| Fig. 5-1 | 電源基板 基板X-Ray | … 17 |
| Fig. 5-2 | 保護監視基板 基板X-Ray | … 18 |
| Fig. 6-1 | 電源基板 基板外観 (部品除去後) | … 19 |
| Fig. 6-2 | 保護監視基板 基板外観 (部品除去後) | … 20 |
| Fig. 7-1-1 | 電源基板 各層写真 L1 (Top View) | … 21 |
| Fig. 7-1-2 | 電源基板 各層写真 L2 (Top View) | … 21 |
| Fig. 7-1-3 | 電源基板 各層写真 L3 (Top View) | … 22 |
| Fig. 7-1-4 | 電源基板 各層写真 L4 (Top View) | … 22 |
| Fig. 7-1-5 | 電源基板 各層写真 L5 (Top View) | … 23 |
| Fig. 7-1-6 | 電源基板 各層写真 L6 (Top View) | … 23 |
| Fig. 7-2-1 | 保護監視基板 各層写真 L1 (Top View) | … 24 |
| Fig. 7-2-2 | 保護監視基板 各層写真 L2 (Top View) | … 24 |
| Fig. 7-2-3 | 保護監視基板 各層写真 L3 (Top View) | … 25 |
| Fig. 7-2-4 | 保護監視基板 各層写真 L4 (Top View) | … 25 |
| Fig. 7-2-5 | 保護監視基板 各層写真 L5 (Top View) | … 26 |
| Fig. 7-2-6 | 保護監視基板 各層写真 L6 (Top View) | … 26 |
| 搭載部品位置 | | |
| Fig. 8-1-1 | 電源基板 搭載部品位置 (Top View) | … 27 |
| Fig. 8-1-2 | 電源基板 搭載部品位置 (Bottom View) | … 28 |
| Fig. 8-2-1 | 保護監視基板 搭載部品位置 (Top View) | … 29 |
| Fig. 8-2-2 | 保護監視基板 搭載部品位置 (Bottom View) | … 30 |
| Elements | | |
| Table 3 | 搭載部品数 | … 31 |
| Fig. 9-1-1 | 電源基板 搭載部品1 | … 31 |
| Fig. 9-1-2 | 電源基板 搭載部品2 | … 32 |
| Fig. 9-1-3 | 電源基板 搭載部品3 | … 33 |
| Fig. 9-2 | 保護監視基板 搭載部品 | … 34 |
| Interface | | |
| Fig. 10-1 | 基板間接続 | … 35 |
| Fig. 10-2 | バッテリーセル接続 | … 36 |
| Fig. 10-3 | 電源基板 コネクタ | … 37 |
| Fig. 10-4 | 保護監視基板 コネクタ | … 38 |
| Sensor | | |
| Fig. 11-1 | 電源基板 センサ位置 | … 39 |
| Fig. 11-2 | 電源基板 センサ位置 | … 40 |
| Circuit | | |
| Fig. A-1 | Block Diagram | … A-1 |
| Fig. A-2 | Schematic | … A-2 |
| 部品情報 | | |
| Table B-1 | 電源基板 Parts List | … B-1 |
| Table B-2 | 保護監視基板 Parts List | … B-7 |