

長城汽車 (Great Wall) 欧拉 (ORA) R1 搭載 (中国地場: 富特科技 (HANGZHOU EV-TECH) 製) 充電器 基板回路解析 レポートリリース



Webより抜粋

長城汽車 (Great Wall) ORA R1



OBC外観写真

## 概要

- ・中国地場メーカーのEV、長城汽車 ORA R1搭載のOBC(富特科技) EV車でも最低グレードの製品
- 航続距離: 351km (200マイル以上) 車両価格: 約100万 (中国補助金利用)

## 製品特長

- ・富特科技 (HANG ZHOU EV-TECH):
- ・OBC諸元 ※カタログ値  
入力電圧: 90-264VAC / 出力電圧: 200-420VDC 電流: 12A 3.3kW  
DC入力電圧: 200-420VDC / DC出力電圧: 14±0.1V
- ・OBCは筐体が3層構成になっており、  
上層は主にJunction Box基板(以下、JB基板)とパワーリレーで構成される。  
中層は主に制御基板とメイン基板で構成される充電器+DCDC回路が搭載されている。  
下層(筐体のBottom側)には冷却用水路が設けられている。
- ・OBCの回路構成は、PFC、LLC、DCDCコンバータ(14V)

## 解析内容

- ・各部品の分解工程
- ・各基板の搭載部品リスト
- ・システム構成図
- ・詳細回路図

# Table of Contents

			Page
<u>Summary</u>			
Table 1	製品情報	...	3
<u>基板概要</u>			
Table 2	基板概要	...	4
<u>Overview</u>			
Fig. 1	製品外観	...	9
Fig. 2	製品ラベル	...	10
Fig. 3-1	製品分解1	...	11
Fig. 3-2	製品分解2	...	12
Fig. 3-3	製品分解3	...	13
Fig. 3-4	製品分解4	...	14
Fig. 3-5	製品分解5	...	15
Fig. 3-6	製品分解6	...	16
Fig. 3-7	製品分解7	...	17
Fig. 3-8	製品分解8	...	18
Fig. 3-9	製品分解9	...	19
Fig. 3-10	製品分解10	...	20
Fig. 3-11	製品分解11	...	21
Fig. 3-12	製品分解12	...	22
Fig. 3-13	製品分解13	...	23
Fig. 3-14	製品分解14	...	24
Fig. 3-15	製品分解15	...	25
Fig. 3-16	製品分解16	...	26
Fig. 3-17	製品分解17	...	27
Fig. 3-18	製品分解18	...	28
Fig. 3-19	製品分解19	...	29
Fig. 3-20	製品分解20	...	30
Fig. 3-21	製品分解21	...	31
Fig. 4-1	JB基板外観	...	32
Fig. 4-2	制御基板外観	...	33
Fig. 4-3	メイン基板外観	...	34
Fig. 5-1	JB基板X-Ray	...	35
Fig. 5-2	制御基板X-Ray	...	36
Fig. 5-3	メイン基板X-Ray	...	37
Fig. 6-1	制御基板外観 (部品除去後)	...	38
Fig. 6-2	メイン基板外観 (部品除去後)	...	39
Fig. 6-3-1	トランス基板1外観	...	40
Fig. 6-3-2	トランス基板1 X-Ray	...	40
Fig. 6-3-3	トランス基板2外観	...	40
Fig. 6-3-4	トランス基板2 X-Ray	...	40
Fig. 7-1-1	制御基板 各層写真 L1	...	41
Fig. 7-1-2	制御基板 各層写真 L2	...	41
Fig. 7-1-3	制御基板 各層写真 L3	...	41
Fig. 7-1-4	制御基板 各層写真 L4	...	41
Fig. 7-2-1	メイン基板 各層写真 L1	...	42
Fig. 7-2-2	メイン基板 各層写真 L2	...	42
Fig. 7-2-3	メイン基板 各層写真 L3	...	42
Fig. 7-2-4	メイン基板 各層写真 L4	...	42

# Table of Contents

		Page
<b><u>搭載部品位置</u></b>		
Fig. 8-1-1	JB基板 搭載部品位置 (Top View)	… 43
Fig. 8-1-2	JB基板 搭載部品位置 (Bottom View)	… 44
Fig. 8-2	制御基板 搭載部品位置	… 45
Fig. 8-3-1	メイン基板 搭載部品位置 (Top View)1	… 46
Fig. 8-3-2	メイン基板 搭載部品位置 (Top View)2	… 47
Fig. 8-3-3	メイン基板 搭載部品位置 (Top View)3	… 48
Fig. 8-3-4	メイン基板 搭載部品位置 (Top View)4	… 49
Fig. 8-3-5	メイン基板 搭載部品位置 (Bottom View)1	… 50
Fig. 8-3-6	メイン基板 搭載部品位置 (Bottom View)2	… 51
Fig. 8-3-7	メイン基板 搭載部品位置 (Bottom View)3	… 52
Fig. 8-3-8	メイン基板 搭載部品位置 (Bottom View)4	… 53
Fig. 8-4-1	Junction Box側 筐体 搭載部品位置1	… 54
Fig. 8-4-2	Junction Box側 筐体 搭載部品位置2	… 54
Fig. 8-4-3	Junction Box側 筐体 搭載部品位置3	… 54
Fig. 8-5	充電器+DCDC側 筐体 搭載部品位置	… 54
<b><u>Elements</u></b>		
Table 3	搭載部品数	… 55
Fig. 9-1	JB基板 搭載部品	… 55
Fig. 9-2	制御基板 搭載部品	… 56
Fig. 9-3-1	メイン基板 搭載部品1	… 57
Fig. 9-3-2	メイン基板 搭載部品2	… 58
Fig. 9-3-3	メイン基板 搭載部品3	… 59
Fig. 9-4	筐体 搭載部品	… 60
<b><u>Interface</u></b>		
Fig. 10-1	JB基板 コネクタ	… 61
Fig. 10-2	制御基板 コネクタ	… 62
Fig. 10-3	メイン基板 コネクタ1	… 63
Fig. 10-4	メイン基板 コネクタ2	… 64
<b><u>Sensor</u></b>		
Fig. 11-1	メイン基板 センサー位置1	… 65
Fig. 11-2	メイン基板 センサー位置2	… 66
<b><u>Circuit</u></b>		
Fig. A-1	製品全体接続図	… A-1
Fig. A-2	充電器+DCDC Block Diagram	… A-2
Fig. A-3	Schematic	… A-3
<b><u>部品情報</u></b>		
Table B-1	JB基板 Parts List	… B-1
Table B-2	制御基板 Parts List	… B-3
Table B-3	メイン基板 Parts List	… B-10
Table B-4	筐体 Parts List	… B-27