

DCジャンクションボックス : TESLA CYBERTRUCK搭載 ティアダウンレポート



TESLA CYBERTRUCK搭載
DCジャンクションボックス製品外観



制御ユニット側
部品構成

800V/400V切り替え回路
(DPDTアクチュエータ)



配電ユニット側
部品構成



DCJB制御基板

レポート概要

TESLAからCYBERTRUCKが2023年11月に発表されました。

本車両は、独特の外観から注目されていますが、TESLAの最新モデルとして様々な新技術が採用されています（同社初の800V系システムを採用）。

このDCジャンクションボックスは、主機電池スタック、NACS充電ポート、インバータ等と接続されるユニットです。大きく分けると、制御基板を備えた制御ユニットと、DPDTアクチュエータを備えた配電ユニットの2つのサブアッサーから構成されます。2つのサブアッサー間は、数本のEトルクスプラスねじで強固に締結されています。

内部機能としては、電気自動車のジャンクションボックスとして一般的なメインリレー（コンタクタ）の他に、以下のような回路を備えています。

- 充電器の仕様に応じた主機電池スタックの800V/400V切り替え回路
- 主機電池スタック内のセルモニタとの通信回路
- 64bit ARM系プロセッサ、512MB DRAM
- 内部電源を生成するDC-DC Converter（2回路でおそらく冗長構成）

本レポートはDCジャンクションボックスのティアダウンレポートです。

製品特徴

- 製品サイズ : (W) 840mm x (L) 250mm x (H) 220mm
- 製品重量 : 11.5kg
- 搭載基板枚数 : 1枚 (基板サイズ : 455mm x 144mm、基板搭載部品数 : 2172個)
- 積層型フレキシブルバスバー採用

レポート内容・価格

ティアダウンレポート（分解工程 + 主要部品調査）: ¥900,000 (税別)

- 製品分解、各部品重量、サイズ計測
- 搭載主要部品調査、主経路接続

*基板回路解析も可能です。ご興味のある方はお問合せください。

<u>Summary</u>	Page
Table 1 製品概要	... 3
<u>製品分解</u>	
製品外観	... 4
組付け状態【充電入力端子ハウジング】	... 5
組付け状態【低電圧ハーネス】	... 6
組付け状態【防滴カバー】	... 7
組付け状態【ACJB接続高電圧ハーネス】	... 8
組付け状態【上面ヒューズ】	... 9
組付け状態【PCS接続高電圧ハーネス】	... 10
組付け状態【HVCグラウンドストラップ】	... 11
組付け状態【正面側パイロヒューズ】	... 12
組付け状態【背面側パイロヒューズ】	... 13
組付け状態【配電ユニット】	... 14
制御ユニット外観	... 15
組付け状態【コンタクタ・パイロヒューズ接続ハーネス】	... 16
組付け状態【電流センサ接続ハーネス】	... 17
組付け状態【主機電池電流センサ1】	... 18
組付け状態【主機電池電流センサ2】	... 19
組付け状態【DCN/ACL2充電入力バスバー】	... 20
組付け状態【DCP/ACL1充電入力バスバー】	... 21
組付け状態【主機電池接続ねじ】	... 22
組付け状態【制御ユニット筐体】	... 23
組付け状態【DCJB制御基板】	... 24
組付け状態【制御基板カバー】	... 25
配電ユニット外観	... 26
組付け状態【底面ヒューズ】	... 27
組付け状態【コンプレッサ用高電圧出力端子】	... 28
組付け状態【出力用ジャンクションバスバー】	... 29
組付け状態【主機電池N側接続バスバー】	... 30
組付け状態【主機電池N側コンタクタ】	... 31
組付け状態【主機電池P側コンタクタ】	... 32
組付け状態【DPDT Actuator】	... 33
組付け状態【主機電池N側ジャンクションバスバー】	... 34
組付け状態【主機電池P側ジャンクションバスバー】	... 35
組付け状態【DC急速充電コンタクタ】	... 36
組付け状態【モータ用高電圧出力端子1】	... 37
組付け状態【モータ用高電圧出力端子2】	... 38
組付け状態【モータ用高電圧出力端子3】	... 39
組付け状態【配電ユニット筐体】	... 40

目次 (2/2)

	Page
<u>Overview</u>	
Fig. 1	DCJB制御基板 外観
Fig. 2	DCJB制御基板 防湿剤塗布範囲
Fig. 3-1	DCJB制御基板 基板主要部品位置 (1)
Fig. 3-2	DCJB制御基板 基板主要部品位置 (2)
Fig. 3-3	DCJB制御基板 基板主要部品位置 (3)
<u>PartsList</u>	
Table 2	DCJB制御基板 基板主要部品
<u>製品接続</u>	
Fig. 4-1	主経路接続図1
Fig. 4-2	主経路接続図2