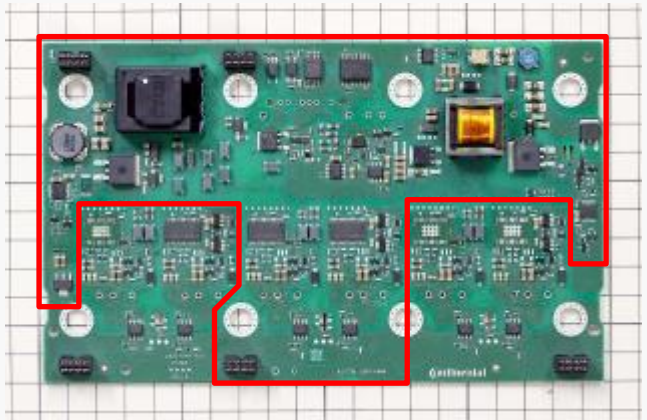


Jaguar_I-Pace搭載 Continental製インバーター IGBT制御 基板回路解析レポート



搭載インバーターユニット



IGBT制御基板

概要

・ジャガー初のフルバッテリー電気自動車(BEV)

※ヨーロッパ・カー・オブ・ザ・イヤー2019受賞

・モーターにハーネスで接続されたインバータユニット(e-Axel)は90mmと非常に薄型でContinental製。同社製カスタムのゲートドライバーを採用。

・レポートは、製品分解、搭載IGBT制御基板の部分回路解析(赤枠)となります。

製品特長

・航続距離:480km 車両価格:約960万円

・電池容量:90kWh(3元系Li電池)

・搭載インバーター(水冷)諸元

最大出力:Front、Rear:147kW 最大トルク:Front、Rear:348Nm

・INVユニットの主な構成は、

IGBT制御基板、インバータ(INV)制御基板、Power Module、DC Link Capacitor

・IGBT基板の構成は、

Internal Power Supply、Communication、High-side Driver、Low-side Driver、Current Sensor

解析内容

・INVユニットの分解工程

・IGBT制御基板の搭載部品リスト

・システム構成図 および 詳細回路図(解析エリアは上記写真赤枠)

Table of Contents

		Page	
<u>基板概要</u>			
Table 1	基板概要	...	3
<u>Overview</u>			
Fig. 1	製品外観	...	6
Fig. 2-1	製品ラベル1	...	7
Fig. 2-2	製品ラベル2	...	8
Fig. 3-1	製品分解1	...	9
Fig. 3-2	製品分解2	...	10
Fig. 3-3	製品分解3	...	11
Fig. 3-4	製品分解4	...	12
Fig. 3-5	製品分解5	...	13
Fig. 3-6	製品分解6	...	14
Fig. 4	基板外観	...	15
Fig. 5	解析範囲	...	16
Fig. 6	基板X-Ray	...	17
Fig. 7	基板外観 (部品除去後)	...	18
Fig. 8-1	各層写真 L1 (Top View)	...	19
Fig. 8-2	各層写真 L2 (Top View)	...	19
Fig. 8-3	各層写真 L3 (Top View)	...	19
Fig. 8-4	各層写真 L4 (Top View)	...	19
Fig. 8-5	各層写真 L5 (Top View)	...	20
Fig. 8-6	各層写真 L6 (Top View)	...	20
			Page
<u>搭載部品位置</u>			
Fig. 9-1	搭載部品位置 (Top View)	...	21
Fig. 9-2	搭載部品位置 (Bottom View)	...	22
<u>Elements</u>			
Table 2	搭載部品数	...	23
Fig. 10-1	搭載部品1	...	23
Fig. 10-2	搭載部品2	...	24
Fig. 10-3	搭載部品3	...	25
<u>Interface</u>			
Fig. 11-1	コネクタ1	...	26
Fig. 11-2	コネクタ2	...	27
<u>Sensor</u>			
Fig. 12	センサー位置	...	28
<u>Circuit</u>			
Fig. A-1	System Diagram	...	A-1
Fig. A-2	Block Diagram	...	A-2
Fig. A-3	Schematic	...	A-3
<u>部品情報</u>			
Table B	Parts List	...	B-1