

インバータ: 日立Astemo (Porsche Taycan (2019)) ゲート駆動 基板回路解析 レポート



Porsche Taycan (2019)

Webより抜粋



搭載インバータ外観



搭載ゲート駆動基板

概要

- ・Porsche Taycan は同社初のEV車、2019年末から欧州で販売。
(日本は2020年9月から発売) 価格: 約1230万円
- ・搭載インバータは日立Astemo(旧日立AMS)製で、Audi e-tronのINVも同社製であるが、本製品はバッテリー電圧800V(Audiは450V)に対応したシステムとなっている。搭載IGBTは700V(Audi搭載)⇒1200V(Tycan搭載)に耐圧が上がっている。
- ・今回は インバータ制御、ゲート駆動を行っている基板回路解析レポートとなります。

製品特長

- ・動力システム: EV 四輪駆動 永久磁石式同期モーター2基
最高出力 240kW/326PS ※オーバーブースト出力 300 kW/408 PS
- ・INVは薄型でモーター上部に搭載されており、モーターとINVは金属バスバーで直接モーターと接続されている。
- ・搭載パワーモジュールは日立Astemo製のIGBTモジュール(1200V)を搭載
- ・LG Energy Solution製のリチウムイオン電池(容量: 79.2kWh)を床下に搭載
航続距離(354~431km)

解析内容

- ・インバータ部分の分解工程
- ・インバータ制御、ゲート駆動基板の搭載部品リスト
- ・インバータ制御、ゲート駆動基板のブロック図、回路図

レポート価格、リリース時期

価格: 130万円(税別)

納期: 発注後1.0week

目次

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