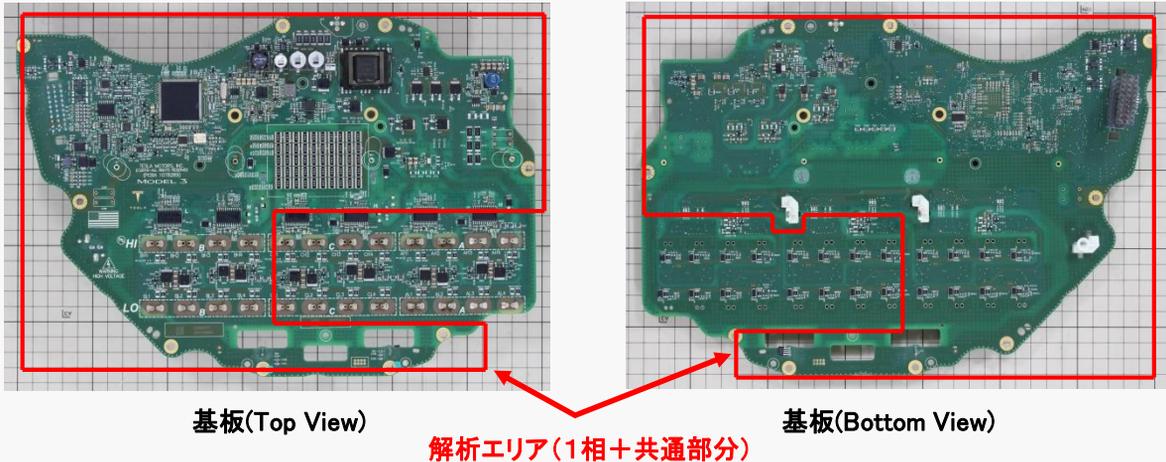


TESLA Model3 搭載 Inverter基板回路解析レポートリリース

エルテックではTESLA Model3に搭載されているInverter基板回路解析レポートをリリースしました。



Tesla Model3の概要

「Model S」より小さくシンプルで求め易さを実現した電気自動車。
日本販売は、2019年以降を予定。

- ・シート: 大人5人
- ・推定航続距離: 220-310マイル

自動車としては、HONDAクラリティ(燃料電池)に続き注目されている。

Inverterの特徴

- ・STMicroelectronics製SiCモジュールを使用。
- ・同社モーターと一体型の筐体に搭載されているため、変形基板で、IGBT制御、インバーター制御の両回路が1基板にまとめられている。
- ・基板:(サイズ) 328.0mm x 225.5mm、(積層数) 6層、(重量) 301g

解析結果より

- ・ゲートドライバには、STMicroelectronics製の絶縁型ゲートドライバICを6個使用。
- ・ゲートドライブ用6系統それぞれの電源を、変圧器からなるフライバック電源で生成。
- ・三相インバータ出力のうち二相分の電流をICで監視。
- ・外部との通信は、LINおよびCAN通信。

レポート内容、価格

- ・基板(全体): 各層レイアウト、部品表
- ・基板(1相+共通部分): 機能ブロック図、詳細回路図

価格: **200万円(税別)**

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	基板外観	...	9
Fig. 2	基板X-Ray	...	10
Fig. 3	基板外観 (部品除去後)	...	11
Fig. 4-1	各層写真 L1 (Top View)	...	12
Fig. 4-2	各層写真 L2 (Top View)	...	12
Fig. 4-3	各層写真 L3 (Top View)	...	12
Fig. 4-4	各層写真 L4 (Top View)	...	12
Fig. 4-5	各層写真 L5 (Top View)	...	13
Fig. 4-6	各層写真 L6 (Top View)	...	13
<u>搭載部品位置</u>			
Fig. 5-1	搭載部品位置1 (Top View)	...	14
Fig. 5-2	搭載部品位置2 (Top View)	...	15
Fig. 5-3	搭載部品位置3 (Top View)	...	16
Fig. 5-4	搭載部品位置4 (Top View)	...	17
Fig. 5-5	搭載部品位置5 (Top View)	...	18
Fig. 5-6	搭載部品位置6 (Bottom View)	...	19
Fig. 5-7	搭載部品位置7 (Bottom View)	...	20
Fig. 5-8	搭載部品位置8 (Bottom View)	...	21
Fig. 5-9	搭載部品位置9 (Bottom View)	...	22
Fig. 5-10	搭載部品位置10 (Bottom View)	...	23
<u>Elements</u>			
Table 3	搭載部品数	...	24
Fig. 6-1	搭載部品1	...	24
Fig. 6-2	搭載部品2	...	25
Fig. 6-3	搭載部品3	...	26
Fig. 6-4	搭載部品4	...	27

Table of Contents

			Page
<u>Interface</u>			
Fig. 7-1	コネクタ1	...	28
Fig. 7-2	コネクタ2	...	29
Fig. 7-3	コネクタ3	...	30
<u>Sensor</u>			
Fig. 8-1	センサー位置 (Top View)	...	31
Fig. 8-2	センサー位置 (Bottom View)	...	32
<u>Circuit</u>			
Fig. A-1	基板回路解析対象エリア	...	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