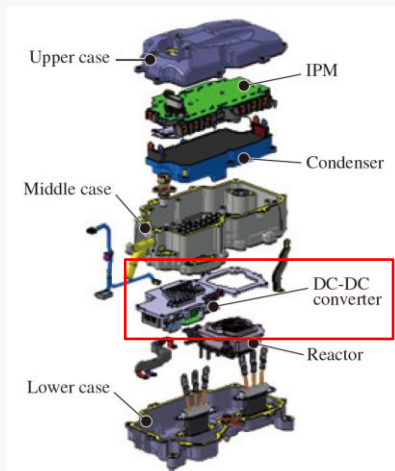
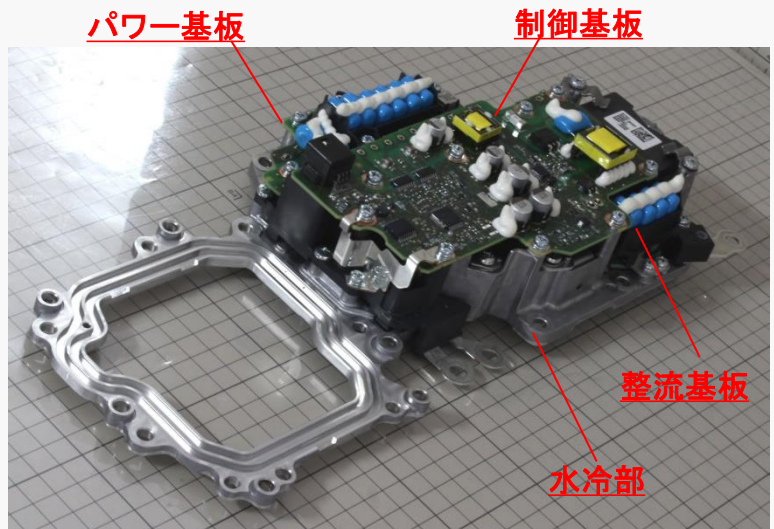


HONDA FIT e:HEV搭載PCU(DCDCコンバータ:ケーヒン[※]製) 基板回路解析レポート

※ケーヒン:現 日立Astemo



搭載PCU分解図(ケーヒン技報より抜粋)



PCU内蔵DCDCコンバータ

搭載車両:FIT e:HEV

- ・2020年2月中旬に発売
- ・発電用と駆動用の2つのモーターを組み合わせるハイブリッドシステム「e:HEV(イーエイチイーブイ)」をコンパクトカーとして初搭載
- ・従来ラゲッジスペースの床下に配置のPCUも小型化と高効率化を追求し、エンジンルームに移設、車両価格:約160~210万

解析対象製品:補機用12VDCDCコンバータ

- ・従来は別体式となっていた補機用12V DCDCコンバータをPCUに内蔵
- ・DCDCコンバータは、HVバッテリー電172Vを12Vに降圧
- ・PCUは、12V DCDCコンバータを内蔵しつつ、従来品から容積を10%削減
- ・主な発熱部品、パワーモジュール、トランス、DCDCコンバータ、コンデンサを直接水冷されるよう配置し、冷却構造の強化により発熱部品の小型化ができています
- ・最大出力2.1kW(15V,140A)

レポート内容

- ・PCU分解(PCU裏面側からのDCDCコンバータモジュール取り出しのみ)
- ・DCDCコンバータ基板の基板各層レイアウト、機能ブロック図、詳細回路図、部品表

Table of Contents

		Page
Summary		
Table 1	製品情報	... 3
基板概要		
Table 2	基板概要	... 3
Overview		
Fig. 1-1	製品外観	... 9
Fig. 1-2	製品ラベル	... 10
Fig. 1-3-1	DCDC製品分解1	... 11
Fig. 1-3-2	DCDC製品分解2	... 12
Fig. 1-3-3	DCDC製品分解3	... 13
Fig. 1-3-4	DCDC製品分解4	... 14
Fig. 1-4-1	DCDC制御基板 外観	... 15
Fig. 1-4-2	DCDCドライバ基板 外観	... 16
Fig. 1-4-3	DCDC整流基板 外観	... 17
Overview		
Fig. 1-5-1	DCDC制御基板 X-Ray	... 18
Fig. 1-5-2	DCDCドライバ基板 X-Ray	... 19
Fig. 1-5-3	DCDC整流基板 X-Ray	... 20
Fig. 1-6-1	DCDC制御基板 外観 (部品除去後)	... 21
Fig. 1-6-2	DCDCドライバ基板 外観 (部品除去後)	... 22
Fig. 1-6-3	DCDC整流基板 外観 (部品除去後)	... 23
Fig. 1-7-1	DCDC制御基板 各層写真 (Top View)	... 24
Fig. 1-7-2	DCDCドライバ基板 各層写真 (Top View)	... 25
Fig. 1-7-3	DCDC整流基板 各層写真 (Top View)	... 26
搭載部品位置		
Fig. 2-1-1	DCDC制御基板 搭載部品位置 (Top View)	... 27
Fig. 2-1-2	DCDC制御基板 搭載部品位置 (Bottom View)	... 28
Fig. 2-1-3	DCDCドライバ基板 搭載部品位置 (Top View)	... 29
Fig. 2-1-4	DCDCドライバ基板 搭載部品位置 (Bottom View)	... 30
Fig. 2-1-5	DCDC整流基板 搭載部品位置 (Top View)	... 31
Fig. 2-1-6	基板外 搭載部品位置1 (Top View)	... 32
Fig. 2-1-7	基板外 搭載部品位置2 (Top View)	... 33
Fig. 2-1-8	基板外 搭載部品位置3 (Top View)	... 34
Elements		
Table 3	搭載部品数	... 35
Fig. 3-1	搭載部品1	... 35
Fig. 3-2	搭載部品2	... 36
Fig. 3-3	搭載部品3	... 37
Fig. 3-4	搭載部品4	... 38
Interface		
Fig. 4-1	DCDC制御基板 コネクタ	... 39
Fig. 4-2	DCDCドライバ基板 コネクタ	... 40
Fig. 4-3	DCDC整流基板 コネクタ	... 41
Fig. 4-4	基板外1 コネクタ	... 42
Fig. 4-5	基板外2 コネクタ	... 43
Senser		
Fig. 5-1	DCDC制御基板 センサー位置	... 44
Fig. 5-2	DCDCドライバ基板 センサー位置	... 45
Fig. 5-3	DCDC整流基板 センサー位置	... 46
Circuit		
Fig. A-1	Block Diagram	... A-1
Fig. A-2	Schematic	... A-2
部品情報		
Table B-1	DCDC制御基板 Parts List	... B-1
Table B-2	DCDCドライバ基板 Parts List	... B-8
Table B-3	DCDC整流基板 Parts List	... B-10
Table B-4	基板外 Parts List	... B-11