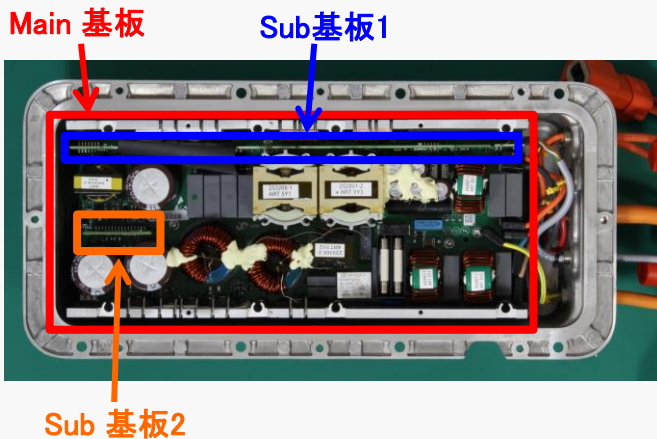
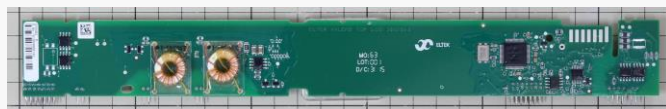


## Volvo V60 PHV搭載OBC基板の基板回路解析レポートリリース

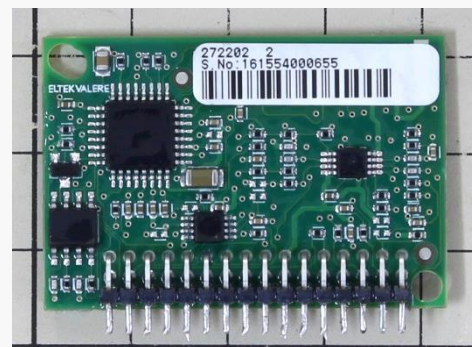
エルテックでは、Volvo V60 PHV(2015)搭載のOBC基板のレポートをリリースしました。(OBC : On Bard Charger )



Main 基板



Sub基板1



Sub基板2

本製品の主な特徴として、製品情報から、最大出力は3.5KW(220V/16A)、Single phase AC Charger、水冷方式、電力変換効率が92%以上(推測)があげられます。

解析結果より、

- ・Power Stageは、入力フィルタ、PFC、LLC Current Resonant Half-Bridge Converterの構成。
- ・各基板の機能は、Main基板がPower Stage、Sub基板2がPFCコントロール、Sub基板1がチャージャーコントロールとなっております。
- ・PFC回路の保護機能はSub基板2に、チャージャーコントロールの保護機能はSub基板1に搭載されています。
- ・外部との通信は、Sub基板1のCANTランシーバおよびDSPで行われます。

本レポートでは、Main基板、Sub基板1、Sub基板2の各層のレイアウト、詳細回路図、機能ブロック図、部品表が含まれます。(全59ページ)

**レポート販売価格(税別)¥ 900,000**

17G-0012-1

# Table of Contents

			Page
<u>Product information</u>			
Table 1	Product information	...	3
<u>Analysis summary</u>			
Table 2	Analysis summary	...	5
<u>Components</u>			
Table 3	Parts count	...	8
<u>Teardown</u>			
Fig. 1	Product Overview	...	9
Fig. 2	Product Marking	...	10
Fig. 3-1	Product Disassembly 1	...	11
Fig. 3-2	Product Disassembly 2	...	12
Fig. 3-3	Product Disassembly 3	...	13
Fig. 4-1	PCB Overview (Power Stage PCB)	...	14
Fig. 4-2	PCB Overview (Charger Control PCB)	...	15
Fig. 4-3	PCB Overview (PFC Control PCB)	...	16
Fig. 5-1	PCB X-Ray (Power Stage PCB)	...	17
Fig. 5-2	PCB X-Ray (Charger Control PCB)	...	18
Fig. 5-3	PCB X-Ray (PFC Control PCB)	...	19
Fig. 6-1	PCB after removal parts (Power Stage PCB)	...	20
Fig. 6-2	PCB after removal parts (Charger Control PCB)	...	21
Fig. 6-3	PCB after removal parts (PFC Control PCB)	...	22
Fig. 7-1-1	Power Stage PCB L1 Pattern (Top View)	...	23
Fig. 7-1-2	Power Stage PCB L2 Pattern (Top View)	...	23
Fig. 7-1-3	Power Stage PCB L3 Pattern (Top View)	...	23
Fig. 7-1-4	Power Stage PCB L4 Pattern (Top View)	...	23
Fig. 7-2-1	Charger Control PCB L1 Pattern (Top View)	...	24
Fig. 7-2-2	Charger Control PCB L2 Pattern (Top View)	...	24
Fig. 7-2-3	Charger Control PCB L3 Pattern (Top View)	...	24
Fig. 7-2-4	Charger Control PCB L4 Pattern (Top View)	...	24
Fig. 7-3-1	PFC Control PCB L1 Pattern (Top View)	...	25
Fig. 7-3-2	PFC Control PCB L2 Pattern (Top View)	...	25
Fig. 7-3-3	PFC Control PCB L3 Pattern (Top View)	...	25
Fig. 7-3-4	PFC Control PCB L4 Pattern (Top View)	...	25

				Page
<b><u>Parts mount position</u></b>				
Fig. 8-1	Parts mount position 1 (Top View)	...		26
Fig. 8-2	Parts mount position 2 (Top View)	...		27
Fig. 8-3	Parts mount position 3 (Top View)	...		28
Fig. 8-4	Parts mount position 4 (Top View)	...		29
Fig. 8-5	Parts mount position 5 (Top View)	...		30
Fig. 8-6	Parts mount position 6 (Top View)	...		31
Fig. 8-7	Parts mount position 7 (Top View)	...		32
<b><u>Component details</u></b>				
Fig. 9-1	Parts Photographs 1 (Top View)	...		33
Fig. 9-2	Parts Photographs 2 (Top View)	...		34
Fig. 9-3	Parts Photographs 3 (Top View)	...		35
Fig. 9-4	Parts Photographs 4 (Top View)	...		36
Fig. 9-5	Parts Photographs 5 (Top View)	...		37
<b><u>Interface</u></b>				
Fig. 10-1	Connector pin assignment 1	...		38
Fig. 10-2	Connector pin assignment 2	...		39
Fig. 10-3	Connector pin assignment 3	...		40
Fig. 10-4	Connector pin assignment 4	...		41
<b><u>Sensor</u></b>				
Fig. 11-1	Sensor Position1	...		42
Fig. 11-2	Sensor Position2	...		43
Fig. 11-3	Sensor Position3	...		44
<b><u>Circuit</u></b>				
Fig. A-1	Block Diagram	...		A-1
Fig. A-2	Schematic (Power Stage PCB)	...		A-2
Fig. A-3	Schematic (Charger Control PCB)	...		A-3
Fig. A-4	Schematic (PFC Control PCB)	...		A-4
<b><u>Component list</u></b>				
Table B-1	Component list (Power Stage PCB)	...		B-1
Table B-2	Component list (Charger Control PCB)	...		B-7
Table B-3	Component list (PFC Control PCB)	...		B-10