

プレスリリース



ガルバニック絶縁による新しい 48 V 電気構成の安全性確保

KDPOF、バッテリー管理システムと統合型スマート アンテナ モジュール向けに光接続を提供

スペイン・マドリッド 2019年1月22日 KDPOF ; POF(プラスチック光ファイバー) 通信向けギガビットトランシーバーの主サプライヤー ; は、本来のガルバニック絶縁により新しい 48 V 電気構成の安全性を確保するための光接続技術を提供します。『新しい 48 V 電気構成は、電磁適合性や安全性要求の限界に挑みつつあります。新しい安全措置が必要になってきています。なぜなら 48V と 12 V の間で 1 回でも問題が起きるとショートにつながり、その結果 12V 系全体が損傷する可能性があるからです。』と、KDPOF CEO で共同創立者の Carlos Pardo は言っています。KDPOF の革新的な車載向ギガビット イーサネット POF(GEPOF) のような光接続によって最適なガルバニック絶縁を実現し、厳しい車載環境にも余裕をもって耐えられる 100 Mbps、1 Gbps イーサネット互換のソリューションを提供します。バッテリー管理システム(BMS)や統合型スマート アンテナ(ISA)モジュールといったアプリケーションには、POF 固有の電磁適合性(EMC)が活かされます。KDPOF は、2019年2月13、14日にドイツのミュンヘンで開催される Automotive Ethernet Congress において、GEPOF テクノロジーを展示する予定です。

48 V が必要とするガルバニック絶縁

シャーシは、車載の全ての 48 V ECU に共通の接地電位です。シャーシには多少のインピーダンスがあるため大量のリターン電流が流れ、その一部は並行する銅シールド線にも流れます。『ある OEM によると、STP ケーブルのシールド線には、48 ボルトのジャンプスタートの影響で 8A 以上のリターン電流が誘導されると言っています。』と、Carlos Pardo は付け加えました。

また、車内の至る所に存在する通信ネットワークは、特に様々な電源電圧の ECU 間においては危険な要因となっています。そのため、通信ノード間のガルバニック絶縁が新たに必要となります。例えばガルバニック絶縁が不十分なトランシーバが原因で 48 V から 12 V へと電流が流れた場合、12 V 電源の ECU が破壊される可能性があります。

2021 年までに温室効果ガス (GHG) 排出を削減するための自動車メーカー規制により、2 電圧ライン (12/48 V) を基盤とする新型ハイブリッドアーキテクチャが、OEM や Tier-1 による先行市場アナウンスとなって

プレスリリース



います。 48 V 電源供給とその処理に向けての新たな業界技術動向の例として、ドイツ VDA が、48 V 電源開発のための車載向電気・電子部品をカバーする推奨 320 を発行しました。これは必要条件、テスト仕様、そして 48 V 電源と共に車両に使用される電気・電子・メカトロニクス部品やシステムになされる試験を規定しています。

バッテリー 管理システム

ガルバニック絶縁は、危険な高電圧（AC25 V 以上、DC 60 V 以上）が発生する AC-DC、DC-DC コンバータの一次側および二次側にも必要です。FMVSS 305 および ECE-R 標準によると、バッテリーと剥き出しの電導性部品間の絶縁強度は、衝突による衝撃の前後で 500 Ω/V を保持する必要があります。『これはほぼ完璧な絶縁でないとできないような大変厳しい要件で、銅線によるネットワークでは実現不可能です。』と、Carlos Pardo は付け加えました。さらに、バッテリー管理システムは非常に強いノイズ環境のため、伝導、放射される RF ノイズにより通信が妨害されます。光通信は、EMC に関して最も堅牢な性能を示しています。

スマート アンテナ モジュール

統合型スマート アンテナ（ISA）モジュールは、複数の信号受信用アンテナ、アンテナ ハブ、そして無線装置のような、アンテナからの信号を受取る機器へのイーサネット接続部とで構成されています。1 台の車の中で幾つかのアンテナが別々のケーブルによりそれぞれの ECU に配線されていたら、その複雑さは受け容れ難いものとなります。アンテナ ハブは、各アンテナからの全信号を、全てのレセプターに接続されているイーサネット ネットワークへ送り届けます。POF によるギガビットイーサネットは本質的に EMC フリーであるため、イーサネット接続には理想的です。『従来のシステムでは、ルーフが金属でなかったり、開口部があったりすると、同軸ケーブルから放出される大量のエネルギーが ISA に返戻されます。これにより ISA の性能は大幅に低減されてしまいます。』と Carlos Pardo は説明しています。同軸ケーブルを POF に交換することでこの問題を完全に解決することができます。

プレスリリース



画像



画像 1 : KDPOF の光接続によりバッテリー管理システムおよびスマート アンテナ モジュールのガルバニック絶縁を実現

著作権 : KDPOF

ダウンロード : <https://www.ahlendorf-news.com/media/news/images/KDPOF-48-volt-galvanic-isolation-H.jpg>



画像 2 : KDPOF CEO および共同創立者 Carlos Pardo (カルロス・パルド)

著作権 : KDPOF

ダウンロード : <https://www.ahlendorf-news.com/media/news/images/KDPOF-Carlos-Pardo-H.jpg>

KDPOF とは

ファブレス半導体サプライヤー KDPOF 社は、プラスチック光ファイバー (POF) を介した先進的なギガビット、長距離通信を提供しています。 POF によるギガビット通信を実現することで、KDPOF の技術は 1 Gbps の POF リンクを自動車用、工業用、家庭用ネットワークに提供しています。 2010 年にスペインのマドリッドで設立された KDPOF 社は、ASSP、もしくは SoC (System-on-Chip) に内蔵する IP で提供しています。適応力がある効率的なシステムは、広範な光エレクトロニクス、低コストの大口径光ファイバーが採用され、これにより自動車メーカーは低リスク、低コスト、および短い Time-To-Market を実現することができます。詳細は、www.kdpof.com にてご覧ください。

KDPOF
Knowledge Development for POF, S.L.
Ronda de Poniente 14, 2ª Planta
28760 Tres Cantos, Spain
E メール support@kdpof.com
電話 +34 918043387

日本
Yasuo Suzuki
E ysuzuki@kdpof.com

広報担当 :
Mandy Ahlendorf, ahlendorf@communication.com
E メール ma@ahlendorf-communication.com
電話+49 89 41109402

日本
Yuuko Ajima
yguide@xx.em-net.ne.jp
080-1294-5160