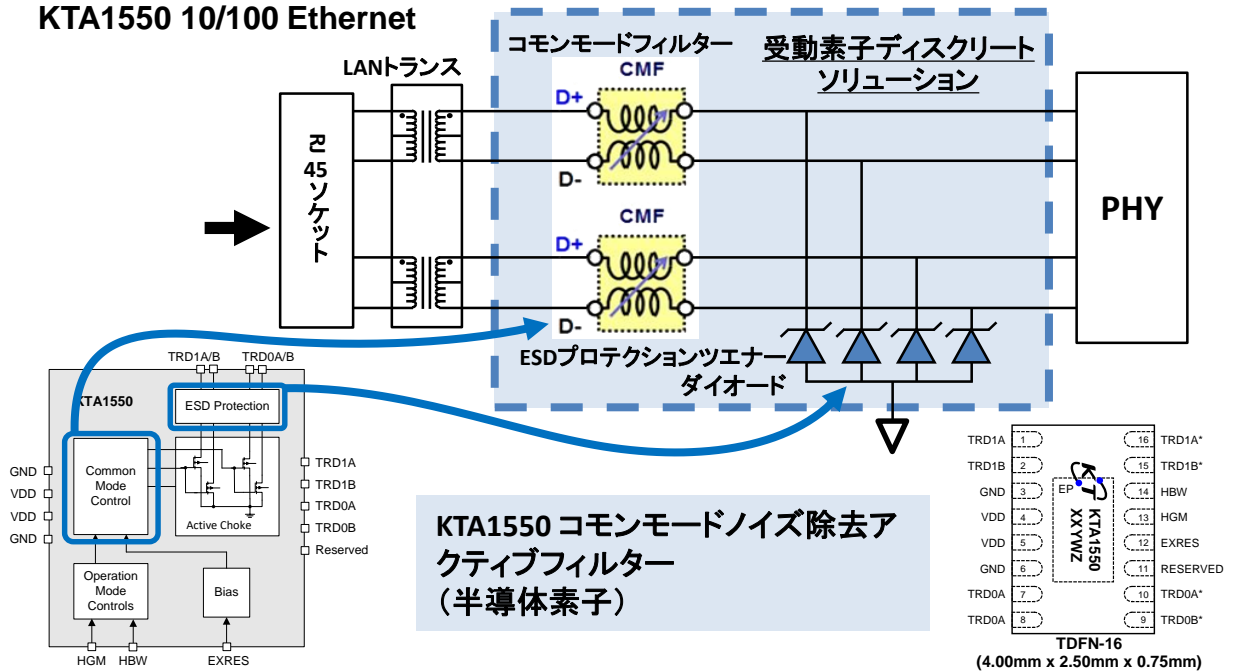


KTA1550/KTA1552 EMI (EMC ClassB)/ESD 耐量改善アクティブフィルタ

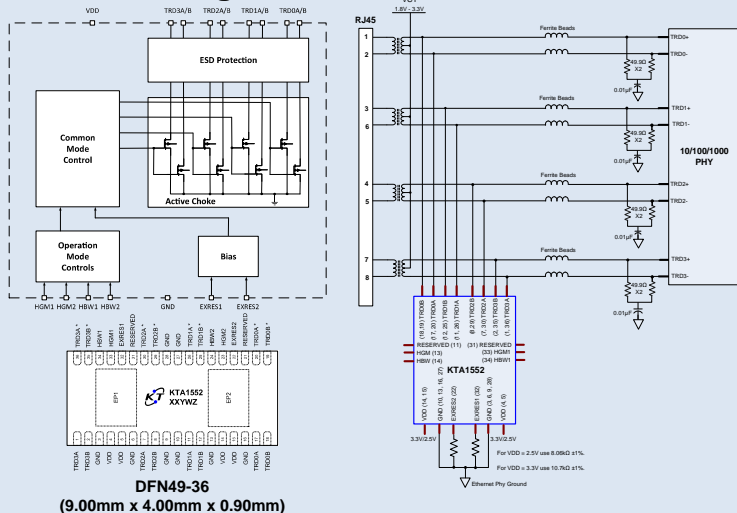
Functional Overview 機能概要

- 世界初画期的EMIノイズ対策半導体素子。KTA1550_52は能動的半導体素子コモンモードノイズ及びESD耐量改善アクティブフィルタ素子。
- 従来のコモンモードノイズフィルタークォークコイルへの置き換え。
- CMRR及びESD改善期待値(キネティック評価データ)コモンモードリジェクション比(CMRR) 改善:~-15dB ESD耐量改善: ~18KV/7KV。
- 市場品質大幅改善(MTTF改善)。機械的チョークコイルから半導体アクティブフィルタへの変更
- 取外容易。信号ラインへ平行取付により使用不使用容易。
- デファレンシャル信号劣化影響なし。半導体アクティブフィルタにより高速長経路伝送ライン対応。
- Phy特性毎CMRR改善対応不要。Ethernet回路においてPhy特性に合わせての対応不要。

KTA1550 10/100 Ethernet



KTA1552 Giga Bit Ethernet



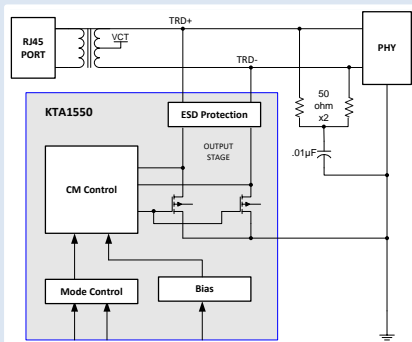
EMI Features

- Enables system designers to comply with:
 - CISPR22 and FCC Part 15, Class B requirements for Radiated and Conducted Emissions
 - IEC 61000-4-3 requirements for Radiated and Conducted Immunity, Level 3 or higher
 - IEC 61000-4-2 ESD (Air Discharge) of ±25kV
 - IEC 61000-4-2 ESD (Contact Discharge) of ±12kV
 - Cable Discharge Event (CDE) of ±12kV
- Provides up to 10dB of additional common mode noise suppression over the frequency of 1MHz to 125MHz when used with Ethernet magnetics
- Robust built-in ESD suppressors protect the Ethernet PHY and improve system ESD performance
- JESD22-A114, ESD, HBM of ±8kV
- Interfaces to standard Ethernet transformers and 10/100/1000 Ethernet PHYs
- Uses a single standard power rail (3.3V or 2.5V)
- Open drain output stage that can be biased from 1.8V to 3.3V using transformer center-tap supply as needed based on choice of Ethernet PHY.
- Flow-through routing for ease of board layout
- Typical power consumption of 90mW.
- Low power mode available
- Industrial temperature range (-40°C to +85°C)

KTA1550/KTA1552 主要機能 (Ethernet回路対応例)

EMI Features

- Single chip Active Choke CM suppression device
 - EMC Class B
- CM Rejection -10dB improvement
- Improves Differential-to-Common Mode balance of Ethernet lines
- Shunts all CM noise locally, reducing emissions on the line



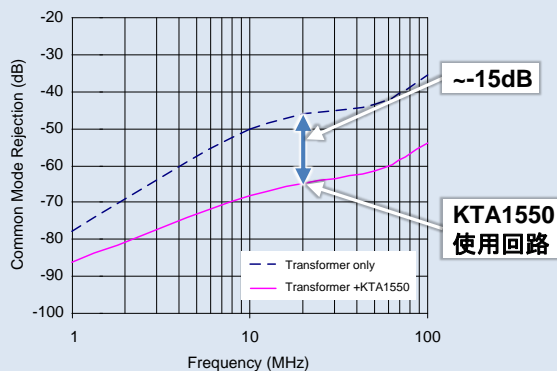
EMIノイズ改善: EMC Class B、弊社比で通常のトランスでのCMRRを10dB以上改善します。コモンモードノイズ除去チョークコイルの様に漏れ磁束でのデファレンシャルモード信号に影響を与える事はありません。これがアクティブフィルターの最大の利点です。PCB上にレイアウトを作り、必要が無い場合はいつでも取り外せます。また、Ethernet回路においてはPhyの特性に影響されず、Phyの性能に関係なくCMRRの改善ができます。ESD耐量向上もできます。

ESD Features

- Provides Robust ESD Protection for Ethernet Phys
- Air Discharge: >±25kV
- Cable Discharge Eqv (CDE) >±12kV

* Works for 10/100/1000 PHY * Small form factor * Single supply (2.5V/3.3V); Industrial Temp Range

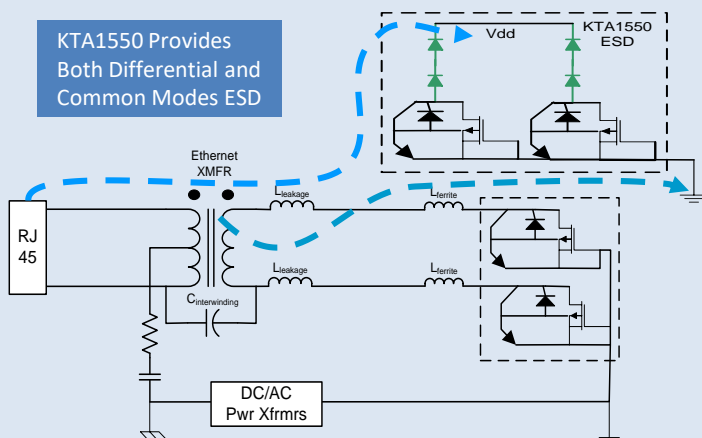
コモンモードノイズ除去比 (CMRR) 改善例



ESD耐量改善例

Test	Phy Only With Transformer	Phy + KTA1550 with Transformer	Improvement by KTA1550
Air Discharge	Pass 11kV	Pass 29kV	18kV
Cable Discharge Equivalent	Pass 8kV	Pass 15kV	7kV

KTA1550/KTA1552 によるESD耐量改善



KTA1550は、ESDプロテクション回路を内蔵しています。気中+/-18kv/ケーブルディスチャージ(CDE)とも+/-7kv以上。例として、Ethernet信号系において、Phyに内蔵されているESDプロテクション回路の不足分を補います。KTA1550内蔵の高性能ESDプロテクション回路が平行に追加される事でPhy内蔵ESDプロテクション回路の破壊を防げる可能性が向上します。ディファレンシャル、コモンモードESD耐量両方の耐量を向上させます。