

# TSER4905 4K DSI から V<sup>3</sup>Link ブリッジ・シリアライザ、

## 1 特長

- シングル・ポートまたはデュアル・ポートの MIPI DSI レシーバ
  - D-PHY v1.2 および DSI v1.3.1 に準拠
  - パック形式の 16/18/24/30 ビット RGB および 16 ビット YCbCr
  - ルーズ・パック形式の 18 ビット RGB と 20 ビット 4:2:2
  - D-PHY ポートごとに 1 つのクロック・レーンと 1~4 の構成可能なデータ・レーン
  - 最大 2.5Gbps / レーン、スキュー校正付き
  - データ・レーンのスワップと極性反転をサポート
  - バースト・モードと非バースト・モードの両方をサポート
  - SuperFrame 開梱機能
  - 4K @ 60Hz のビデオ解像度に最適
- V<sup>3</sup>Link 拡張ビデオ・インターフェイス
  - チャンネルあたり 10.8/6.75/3.375Gbps をサポート、デュアル・チャンネルで最大 21.6Gbps をサポート
  - 同軸 / STP 相互接続サポート
  - ポート分割により Y 字型ケーブル・インターフェイスを実現
- 超低レイテンシ制御チャンネル
  - 最大 1MHz の 2 つの I2C (ローカル・バス・アクセス用に最大 3.4MHz)
  - 高速 GPIO
- HDCP v1.4 サポートを含む互換性
  - V<sup>3</sup>Link ビデオおよび V<sup>3</sup>Link 拡張ビデオ製品ファミリ
  - V<sup>3</sup>Link Vision 製品ファミリ
- セキュリティと診断
  - 電圧および電流の監視
  - ライン・フォルト検出
  - BIST およびパターン生成
  - CRC およびエラー診断
  - 偽造防止向けの一意の ID
  - ECC ON 制御ビット
- 高度なリンク堅牢性と EMC 制御
  - データ・スクランブル
  - スペクトラム拡散クロック生成 (SSCG)
- 低消費電力動作
  - 1.8V と 1.1V のデュアル電源
- 認定
  - ISO 10605 および IEC 61000-4-2 ESD に準拠
  - 64 ピン QFN ウェットابل・フランク (9mm × 9mm)
  - 温度範囲: -20°C ~ +85°C

## 2 アプリケーション

- 高分解能ディスプレイ:
  - 手術室用ディスプレイ
  - シートバック・エンターテインメント・ディスプレイ
  - 高解像度 HMI

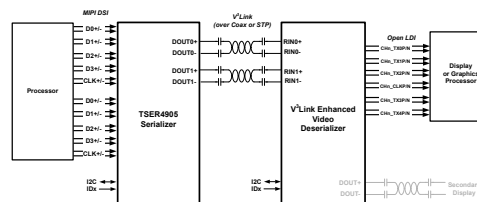
## 3 概要

TSER4905 は MIPI DSI から V<sup>3</sup>Link へのブリッジ・デバイスです。V<sup>3</sup>Link デシリアライザと組み合わせることで、このチップセットは低コストの 50Ω 同軸ケーブルまたは STP ケーブルで高速のシリアル化インターフェイスを提供します。TSER4905 は、30 ビット色深度で 4K を含むビデオ解像度をサポートする MIPI DSI 入力をシリアライズする D-PHY v1.2 準拠デバイスです。V<sup>3</sup>Link インターフェイスは、ビデオおよびオーディオ・データの伝送に加えて、シングル・チャンネルまたはデュアル・チャンネルで、I2C および GPIO データなどの全二重制御をサポートします。ビデオ・データと制御を 2 つの V<sup>3</sup>Link レーンに統合することで、相互接続のサイズと重量が減少し、システムの設計が簡素化されます。低電圧の差動信号、データのスクランブル処理、SSCG、およびランダム化を使用することで、EMI が最小限に抑えられます。このデバイスは、V<sup>3</sup>Link モードと V<sup>3</sup>Link 拡張ビデオ・モードのどちらかで動作できます。V<sup>3</sup>Link 拡張ビデオ・モードでは、このデバイスは最大 10.8Gbps のライン・レートで動作する単一の同軸 / STP ケーブルまたは最大 21.6Gbps のライン・レートで動作するデュアル同軸 / STP ケーブルによる V<sup>3</sup>Link 拡張ビデオ出力をサポートし、4K 以上の解像度をサポートします。V<sup>3</sup>Link モードでは、このデバイスはシングル / デュアル・リンクで最大 720p および 1080p の解像度をサポートし、Vision 互換モードでは、このデバイスは最大 8MP+/40fps の解像度をサポートする V<sup>3</sup>Link Vision デシリアライザと相互運用可能です。

### 製品情報

部品番号	パッケージ (1)	本体サイズ (公称)
TSER4905	VQFN (64)	9.00mm × 9.00mm

- (1) 利用可能なパッケージについては、このデータシートの末尾にある注文情報を参照してください。



アプリケーション概略図





## PACKAGING INFORMATION

Orderable part number	Status (1)	Material type (2)	Package   Pins	Package qty   Carrier	RoHS (3)	Lead finish/ Ball material (4)	MSL rating/ Peak reflow (5)	Op temp (°C)	Part marking (6)
<a href="#">TSER4905RTDR</a>	Active	Production	VQFN (RTD)   64	2000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-3-260C-168 HR	-20 to 85	TSER4905
TSER4905RTDR.A	Active	Production	VQFN (RTD)   64	2000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-3-260C-168 HR	-20 to 85	TSER4905
<a href="#">TSER4905RTDT</a>	Active	Production	VQFN (RTD)   64	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-3-260C-168 HR	-20 to 85	TSER4905
TSER4905RTDT.A	Active	Production	VQFN (RTD)   64	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-3-260C-168 HR	-20 to 85	TSER4905

<sup>(1)</sup> **Status:** For more details on status, see our [product life cycle](#).

<sup>(2)</sup> **Material type:** When designated, preproduction parts are prototypes/experimental devices, and are not yet approved or released for full production. Testing and final process, including without limitation quality assurance, reliability performance testing, and/or process qualification, may not yet be complete, and this item is subject to further changes or possible discontinuation. If available for ordering, purchases will be subject to an additional waiver at checkout, and are intended for early internal evaluation purposes only. These items are sold without warranties of any kind.

<sup>(3)</sup> **RoHS values:** Yes, No, RoHS Exempt. See the [TI RoHS Statement](#) for additional information and value definition.

<sup>(4)</sup> **Lead finish/Ball material:** Parts may have multiple material finish options. Finish options are separated by a vertical ruled line. Lead finish/Ball material values may wrap to two lines if the finish value exceeds the maximum column width.

<sup>(5)</sup> **MSL rating/Peak reflow:** The moisture sensitivity level ratings and peak solder (reflow) temperatures. In the event that a part has multiple moisture sensitivity ratings, only the lowest level per JEDEC standards is shown. Refer to the shipping label for the actual reflow temperature that will be used to mount the part to the printed circuit board.

<sup>(6)</sup> **Part marking:** There may be an additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category of the part.

Multiple part markings will be inside parentheses. Only one part marking contained in parentheses and separated by a "~" will appear on a part. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire part marking for that device.

**Important Information and Disclaimer:** The information provided on this page represents TI's knowledge and belief as of the date that it is provided. TI bases its knowledge and belief on information provided by third parties, and makes no representation or warranty as to the accuracy of such information. Efforts are underway to better integrate information from third parties. TI has taken and continues to take reasonable steps to provide representative and accurate information but may not have conducted destructive testing or chemical analysis on incoming materials and chemicals. TI and TI suppliers consider certain information to be proprietary, and thus CAS numbers and other limited information may not be available for release.

In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

## GENERIC PACKAGE VIEW

**RTD 64**

**VQFNP - 0.9 mm max height**

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



Images above are just a representation of the package family, actual package may vary.  
Refer to the product data sheet for package details.

4205146/D

## 重要なお知らせと免責事項

TI は、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、TI 製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した TI 製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとし、TI は一切の責任を拒否します。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている TI 製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、TI はその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。TI や第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、TI およびその代理人を完全に補償するものとし、TI は一切の責任を拒否します。

TI の製品は、[TI の販売条件](#)、[TI の総合的な品質ガイドライン](#)、[ti.com](#) または TI 製品などに関連して提供される他の適用条件に従い提供されます。TI がこれらのリソースを提供することは、適用される TI の保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。TI がカスタム、またはカスタマー仕様として明示的に指定していない限り、TI の製品は標準的なカタログに掲載される汎用機器です。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案する場合も、TI はそれらに異議を唱え、拒否します。

Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated

最終更新日：2025 年 10 月