

## RI-TRP-DR2B 32mm ガラス・トランスポンダ

### 1 デバイスの概要

#### 1.1 特長

- 特許取得の半二重 (HDX) テクノロジによるクラス最高の性能
- 特許取得済みのトランスポンダ・チューニングにより、安定した高い読み取りおよび書き込み性能を実現
- MPT 1360 ビット・タイプ
- ISO 11784 および ISO 11785 準拠
- ほとんどの非金属材料への耐性

#### 1.2 アプリケーション

- アクセス制御
- 車両識別
- コンテナ追跡
- 資産管理
- 廃棄物管理

#### 1.3 概要

TI の 32mm ガラス・トランスポンダは性能が優れており、134.2kHz の共振周波数で動作します。特定の製品は、ISO 11784 および ISO 11785 国際オープン規格に準拠しています。TI LF トランスポンダは、安定した読み書き性能を実現するため、TI の特許取得済みのチューニング・プロセスで製造されています。お客様が TI に期待している高い品質を提供するため、これらのトランスポンダは、完全な機能およびパラメータ・テストを出荷前に受けています。これらのトランスポンダはアクセス制御、車両識別、コンテナ追跡、資産管理、廃棄物管理、その他の広範なアプリケーションに適しています。

#### 製品情報<sup>(1)</sup>

型番	パッケージ(ピン)	本体サイズ <sup>(2)</sup>
RI-TRP-DR2B-40	TRP (0)	3.85mm×32.2mm

- (1) 最新のデバイス、パッケージ、および注文情報については、5の「付録:パッケージ・オプション」または、[www.ti.com](http://www.ti.com)のTI Webサイトを参照してください。
- (2) ここに記載されているサイズは概略です。許容公差を含めたパッケージの寸法については、5の「メカニカル・データ」を参照してください。



図 1-1. RI-TRP-DR2B トランスポンダ

## Table of Contents

<b>1</b>	デバイスの概要 .....	<b>1</b>	<b>4</b>	デバイスおよびドキュメントのサポート .....	<b>4</b>
1.1	特長 .....	1	4.1	使い始めと次の手順 .....	4
1.2	アプリケーション .....	1	4.2	デバイスの項目表記 .....	4
1.3	概要 .....	1	4.3	ドキュメントのサポート .....	4
<b>2</b>	改訂履歴 .....	<b>2</b>	4.4	コミュニティ・リソース .....	5
<b>3</b>	<b>Specifications</b> .....	<b>3</b>	4.5	商標 .....	5
3.1	Absolute Maximum Ratings .....	3	4.6	静電気放電に関する注意事項 .....	5
3.2	ESD Ratings .....	3	4.7	Export Control Notice .....	5
3.3	Recommended Operating Conditions .....	3	4.8	Glossary .....	5
3.4	Electrical Characteristics .....	3	<b>5</b>	メカニカル、パッケージ、および注文情報 .....	<b>6</b>
3.5	Physical Characteristics .....	3			

## 2 改訂履歴

2016年10月20日発行分から2019年02月28日発行分への変更

Page

•	パッケージ指定子を TGB から TRP に変更 .....	1
---	--------------------------------	---

### 3 Specifications

#### 3.1 Absolute Maximum Ratings

over operating free-air temperature range (unless otherwise noted)

		MIN	MAX	UNIT
T <sub>A</sub>	Operating temperature	-25	85	°C
	Write (program) temperature	0	70	°C
T <sub>STG</sub>	Storage temperature	-40	125 <sup>(1)</sup>	°C

(1) For a total of 1000 hours

#### 3.2 ESD Ratings

Device is fully encapsulated and protected. No ESD classification applies.

#### 3.3 Recommended Operating Conditions

over operating free-air temperature range (unless otherwise noted)

		MIN	MAX	UNIT
Tr	Recommended operating temperature	0	70	°C

#### 3.4 Electrical Characteristics

over operating free-air temperature range (unless otherwise noted)

PARAMETER	RI-TRP-DR2B	UNIT
Functionality	MPT	
Memory	1360	bits
	17 R/W	pages
Operating Frequency	134.2	kHz
Modulation	FSK (frequency shift keying), 134.2 kHz and 123.2 kHz	
Transmission Principle	HDX (half duplex)	
Power Source	Powered from the reader signal (batteryless)	
Typical Read Range	≤100 <sup>(1)</sup>	cm
Typical Programming Range	30% of specified reading range	
Typical Read Time	86	ms
Typical Programming Time	293	ms
Typical Programming Cycles	100000	

(1) Depends on RF regulation in country of use, the reader antenna configuration used, and the environmental conditions.

#### 3.5 Physical Characteristics

over operating free-air temperature range (unless otherwise noted)

PARAMETER	RI-TRP-DR2B	UNIT
Case Material	Glass	
Protection Class	Hermetically sealed	
EMC	Programmed code is not affected by normal electromagnetic interference or x-rays	
Signal Penetration	Transponder can be read through almost all nonmetallic material	
Dimensions	∅3.85 ±0.05 × 32.2 ±0.6	mm
Weight	0.85	g

## 4 デバイスおよびドキュメントのサポート

### 4.1 使い始めと次の手順

TI の RFID 製品は、幅広いアプリケーションに最適なソリューションを提供します。TI の RFID は、特許取得済みの HDX テクノロジーにより、読み取り範囲、読み取りレート、および堅牢性において優れた性能を実現しています。詳細については、[NFC/RFID 概要](#)を参照してください。

### 4.2 デバイスの項目表記

製品開発サイクルの段階を示すために、TI ではデバイスのすべての型番に接頭辞が割り当てられています。それぞれの商用ファミリ・メンバには、接頭辞として X、P、または接頭辞なしのいずれかが指定されています (例: XRI-TRP-DR2B)。これらの接頭辞は、製品のエンジニアリング・プロトタイプ (接頭辞 X) から、完全に認定済みの量産デバイス (接頭辞なし) までの開発段階を表しています。

デバイス開発の段階は次のとおりです。

**X** - 実験段階のデバイスで、デバイスの最終的な電氣的仕様を表しているとは限りません。

**P** - 最終製品の電氣的仕様を満たす最終段階のデバイスですが、品質および信頼性の検証が完了していません。

なし - 完全に認定済みの量産版デバイスです。

接頭辞 **X** または **P** のデバイスは、次の注意事項付きで出荷されます。

「開発中の製品は、社内での評価用です。」

量産デバイスの特性は完全に明確化されており、デバイスの品質と信頼性が十分に示されています。TI の標準保証が適用されます。

プロトタイプ・デバイスは、標準の量産デバイスよりも故障率が高いことが予想されます。これらのデバイスは、予測される最終使用時の故障率が未定義であるため、TI はそれらのデバイスを量産システムで使用しないよう推奨しています。認定された量産デバイスのみを使用する必要があります。

### 4.3 ドキュメントのサポート

以下のドキュメントには、RI-TRP-DR2B について記載されています。これらのドキュメントのコピーは、[www.ti.com](http://www.ti.com) で入手できます。

#### ドキュメントの更新の通知を受け取る方法

ドキュメント更新の通知を、シリコンの正誤表も含めて受け取るには、[ti.com](http://ti.com) でお使いの製品のフォルダへ移動します (たとえば、[RI-TRP-DR2B](#))。右上の「アラートを受け取る」ボタンをクリックします。これによって登録が行われ、変更された製品情報の概要を毎週受け取ることができます。変更の詳細については、修正されたドキュメントに含まれている改訂履歴をご覧ください。

#### ユーザー・ガイド

[『32-mm Glass-Encapsulated Multipage Transponders Reference Guide』](#) 32mm のガラス・トランスポンダの使用法が解説されています。

[『32 mm Glass Encapsulated Multipage Transponders』](#) TI の 32mm ガラス・トランスポンダは、各種のアプリケーションに使用可能な低周波 RFID システムの主要な部品となる製品であり、堅牢な防水トランスポンダを必要とするアプリケーションでは特に有用です。

[『Description of Multipage, Selective Addressable and Selective Addressable \(Secured\) Transponders』](#) TIRIS トランスポンダは、各種のアプリケーションに使用可能な低周波 RFID システムの主要な部品となる製品です。電磁気信号を使用してパッシブ (バッテリー不要の) デバイスを駆動したり、ID 番号をリーダー・ユニットに送信したり、デバイスに新しいデータをプログラムしたりします。このトランスポンダは、アンテナ、充電用コンデンサ、共振用コンデンサ、IC で構成されています。アンテナのインダクタンスとコンデンサは、高品質の共振回路を形成しています。

## セレクション/ソリューション・ガイド

『**RFID Systems Product Specifications**』 Texas Instruments Radio Frequency Identification Systems は RFID テクノロジーの業界リーダーであり、TI-RFid™タグ、TI-RFid スマート・ラベル、TI-RFid リーダー・システムの世界最大の統合メーカーです。10 億個を超える RFID タグを製造しており、ワールドワイドの広範な RFID アプリケーションで TI-RFid テクノロジーが使用されています。TI は、RFID 技術の普及促進のため、ISO、ISO/IEC、ECMA International、ETSI などのさまざまな国際的規格団体および、米国内規格団体のメンバーとして積極的に活動しています。

### 4.4 コミュニティ・リソース

以下のリンクから、TIのコミュニティ・リソースにアクセスできます。リンクされているコンテンツは、該当する貢献者により、現状のまま提供されるものです。これらは TI の仕様を構成するものではなく、必ずしも TI の見解を反映したものではありません。TI の使用条件を参照してください。

**TI E2E™ オンライン・コミュニティ** エンジニア間の共同作業を促進するために開設されたものです。e2e.ti.com では、他のエンジニアに質問し、知識を共有し、アイデアを検討して、問題解決に役立てることができず。

### 4.5 商標

TI-RFid, E2E are trademarks of Texas Instruments.

All other trademarks are the property of their respective owners.

### 4.6 静電気放電に関する注意事項



すべての集積回路は、適切なESD保護方法を用いて、取扱いと保存を行うようにして下さい。

静電気放電はわずかな性能の低下から完全なデバイスの故障に至るまで、様々な損傷を与えます。高精度の集積回路は、損傷に対して敏感であり、極めてわずかなパラメータの変化により、デバイスに規定された仕様に適合しなくなる場合があります。

### 4.7 Export Control Notice

Recipient agrees to not knowingly export or re-export, directly or indirectly, any product or technical data (as defined by the U.S., EU, and other Export Administration Regulations) including software, or any controlled product restricted by other applicable national regulations, received from disclosing party under nondisclosure obligations (if any), or any direct product of such technology, to any destination to which such export or re-export is restricted or prohibited by U.S. or other applicable laws, without obtaining prior authorization from U.S. Department of Commerce and other competent Government authorities to the extent required by those laws.

### 4.8 Glossary

**TI Glossary** This glossary lists and explains terms, acronyms, and definitions.

## 5 メカニカル、パッケージ、および注文情報

以降のページには、メカニカル、パッケージ、および注文に関する情報が記載されています。この情報は、そのデバイスについて利用可能な最新のデータです。このデータは予告なく変更されることがあり、ドキュメントが改訂される場合もあります。本データシートのブラウザ版を使用されている場合は、画面左側の説明をご覧ください。

**PACKAGING INFORMATION**

Orderable Device	Status (1)	Package Type	Package Drawing	Pins	Package Qty	Eco Plan (2)	Lead finish/ Ball material (6)	MSL Peak Temp (3)	Op Temp (°C)	Device Marking (4/5)	Samples
RI-TRP-DR2B-40	ACTIVE	XCEPT	TRP	0	2000	TBD	Call TI	Call TI	-25 to 85		Samples

(1) The marketing status values are defined as follows:

**ACTIVE:** Product device recommended for new designs.

**LIFEBUY:** TI has announced that the device will be discontinued, and a lifetime-buy period is in effect.

**NRND:** Not recommended for new designs. Device is in production to support existing customers, but TI does not recommend using this part in a new design.

**PREVIEW:** Device has been announced but is not in production. Samples may or may not be available.

**OBSELETE:** TI has discontinued the production of the device.

(2) **RoHS:** TI defines "RoHS" to mean semiconductor products that are compliant with the current EU RoHS requirements for all 10 RoHS substances, including the requirement that RoHS substance do not exceed 0.1% by weight in homogeneous materials. Where designed to be soldered at high temperatures, "RoHS" products are suitable for use in specified lead-free processes. TI may reference these types of products as "Pb-Free".

**RoHS Exempt:** TI defines "RoHS Exempt" to mean products that contain lead but are compliant with EU RoHS pursuant to a specific EU RoHS exemption.

**Green:** TI defines "Green" to mean the content of Chlorine (Cl) and Bromine (Br) based flame retardants meet JS709B low halogen requirements of <=1000ppm threshold. Antimony trioxide based flame retardants must also meet the <=1000ppm threshold requirement.

(3) MSL, Peak Temp. - The Moisture Sensitivity Level rating according to the JEDEC industry standard classifications, and peak solder temperature.

(4) There may be additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category on the device.

(5) Multiple Device Markings will be inside parentheses. Only one Device Marking contained in parentheses and separated by a "~" will appear on a device. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire Device Marking for that device.

(6) Lead finish/Ball material - Orderable Devices 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.

**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.

## 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、

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](#)、または [ti.com](https://www.ti.com) やかかる TI 製品の関連資料などのいずれかを通じて提供する適用可能な条項の下で提供されています。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。

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

郵送先住所 : Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265  
Copyright © 2023, Texas Instruments Incorporated