

FRX805M28

NET IMPRESS
AFX シリーズ定義体用
マイコンパック

対象マイコン :R5F2154AE(R8C/54E)
:R5F2154AG(R8C/54G)
:R5F2156AE(R8C/56E)
:R5F2156AG(R8C/56G)

マイコンパック取扱説明書

株式会社 DTS インサイト

改訂履歴

版数	更新日付	内容	適用箇所
Rev.01	2022/06/30	新規発行	-

ご利用上の注意

- ① 本製品は弊社NET IMPRESS 専用のマイコンパックです。弊社NET IMPRESS 以外ではご使用にならないでください。
- ② 対象マイコンとマイコンパックとの対応を誤って使用すると、ターゲットシステムを破壊する恐れがあります。本製品のマイコンパックで対象となるマイコンをご確認してからご使用ください。
- ③ NET IMPRESS は、ターゲットシステムとのインタフェース IC(NET IMPRESS 内部 IC)電源用に数 mA の電流を TVccd 端子より消費いたします。
- ④ デバイスファンクション又は、ファンクション実行中には、SD カードの脱着は、行わないでください。実行中に、脱着してしまいますと SD カードを破壊する恐れがあります。

おことわり

- 1) 本書の内容の全部または一部を、無断転載することは禁止されています。
- 2) 本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 3) 本書の内容について、ご不審な点やお気付きの点がございましたらご連絡ください。
- 4) 本製品を運用した結果の内容の影響につきましては、3)に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

© DTS INSIGHT CORPORATION. All Rights Reserved.

Printed in Japan

目次

1.概要.....	4
2.仕様.....	5
2-1.対象マイコンと仕様.....	5
2-2.IDコードプロテクト機能.....	6
2-2-1.IDコードプロテクト機能.....	6
2-2-2.IDコードアドレス.....	6
3.ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ.....	7
3-1.信号一覧表.....	7
3-2.代表的な接続例.....	9
3-3.制御信号波形.....	12
4.マイコンパックのロード方法.....	15
4-1.ファイル構成.....	15
4-2.リモートコントローラ(SWX600)の接続.....	16
4-3.マイコンパックのロード方法.....	16

1.概要

FRX805M28 は、AFXxxx の NET IMPRESS 用の定義体 FRX805 用のマイコンパックとなっており、ルネサスエレクトロニクス社製・R8C/5x シリーズ フラッシュメモリ容量 96K+4K のマイコンを対象機種とします。

本製品をご利用になるには **PHX400** が必要になります。

その他のマイコンへの対応については、弊社または代理店へお問い合わせください。

本マイコンパックをご使用できる定義体は、下記のとおりになっております。

【 対応定義体 】

FRX805

< ご注意 >

本マイコンパックは、所定の定義体との組み合わせで使用することができます。

所定の定義体以外との組み合わせでは、使用しないで下さい。

マイコンパック取扱説明書には、マイコンパック固有の取り扱い上の注意事項が記されていますので、ご利用にあたっては、必ず取扱説明書をお読みください。

本マイコンパックを利用するにあたり、**SWX600** を用います。

マイコンパックのロード方法につきましては、第4章をご参照ください。

尚、ご不明な点がございましたら、弊社または代理店へお問い合わせください。

【 確認事項 】

ご使用になられるマイコンとメモリサイズ、電源仕様などが正しいことを、ご確認ください。

パラメータの値が正しくない場合は、マイコンを破壊する恐れがございますので、十分に注意してください。

ご不明な点は、弊社または代理店へお問い合わせください。

2.仕様

2-1.対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、NET IMPRESS 標準に準じます。

型名	FRX805M28
マイコン	R8C/54E R5F2154CE R8C/54G R5F2154CG R8C/56E R5F2156CE R8C/56G R5F2156CG
フラッシュメモリ容量	96Kbyte+4Kbyte *1
フラッシュメモリアドレス	#007000~#007FFF(Data Flash) *1 #008000~#01FFFF(Code Flash)
ターゲットインタフェース	1 線式 UART モード インタフェース *2 2 線式 UART モード インタフェース 9600/19200/38400/57600/115200/ 230400/250000/460800/500000bps *3
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	20MHz(1 線式 UART モード) 18.432MHz(2 線式 UART モード)
書き込み時のターゲット インタフェース電圧	2.7V ~ 5.25V

*1:記述エリア外は非 ROM 領域ですので書き込み禁止領域となります。

*2:UART の 1 線式モード、2 線式モードに対応しています。

*3:250000bps、500000bps は 1 線式 UART モードのみ 230400bps、460800bps は 2 線式 UART
モードのみの対応となります。

2-2.ID コードプロテクト機能

2-2-1.ID コードプロテクト機能

ルネサスエレクトロニクス社製マイコンには、ID コードを受信・解読する機能が組み込まれています。この機能により、不正なデータの書き込み、及び読み出しを防ぐことができます。また、ID 機能の利用法は、FRX805 定義体マニュアルをご参照ください。

2-2-2.ID コードアドレス

本マイコンパックの対象となるマイコンの ID コードアドレスは、以下の 7 アドレスとなっております。

【 ID コードアドレス 】

#FFDF

#FFE3

#FFE8

#FFE3

#FFF3

#FFF7

#FFFB

3.ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

3-1.信号一覧表

本マイコンパックをご利用頂いた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を示します。

A.1 線式 UART モード

マイコン信号名	NET IMPRESS の標準信号名				マイコン信号名
	TCK	1	⑭	GND	V _{SS}
MODE	TTXD	②	⑮	GND	V _{SS}
	TRXD	3	⑯	GND	V _{SS}
	TBUSY	4	⑰	GND	V _{SS}
	TAUX	5	⑱	GND	V _{SS}
	TAUX2	6	⑲	GND	V _{SS}
	TAUX3	7	⑳	GND	V _{SS}
	TAUX4	8	21	TMODE	
	VCC	9	㉒	GND	V _{SS}
マルチプレクス用信号	/TICS	(10)	㉓	/TRES	/RESET
V _{SS}	GND	⑪	(24)	WDT	ウォッチドッグパルス信号
V _{SS}	GND	⑫	㉕	TV _{CCD}	V _{CC}
	PROBE SELECT	13			

ターゲットプローブ信号表(FRX805M28)

- ① は、必ず接続頂く信号線です。
- () は、必要な時のみ接続してください。
- も() も印のない信号線はターゲットシステムの回路には接続しないでください。
詳細については、弊社サポートセンタにお問い合わせください。
- 各信号線のインタフェース回路については、プログラマ本体の『ハードウェアマニュアル』をご覧ください

B.2 線式 UART モード

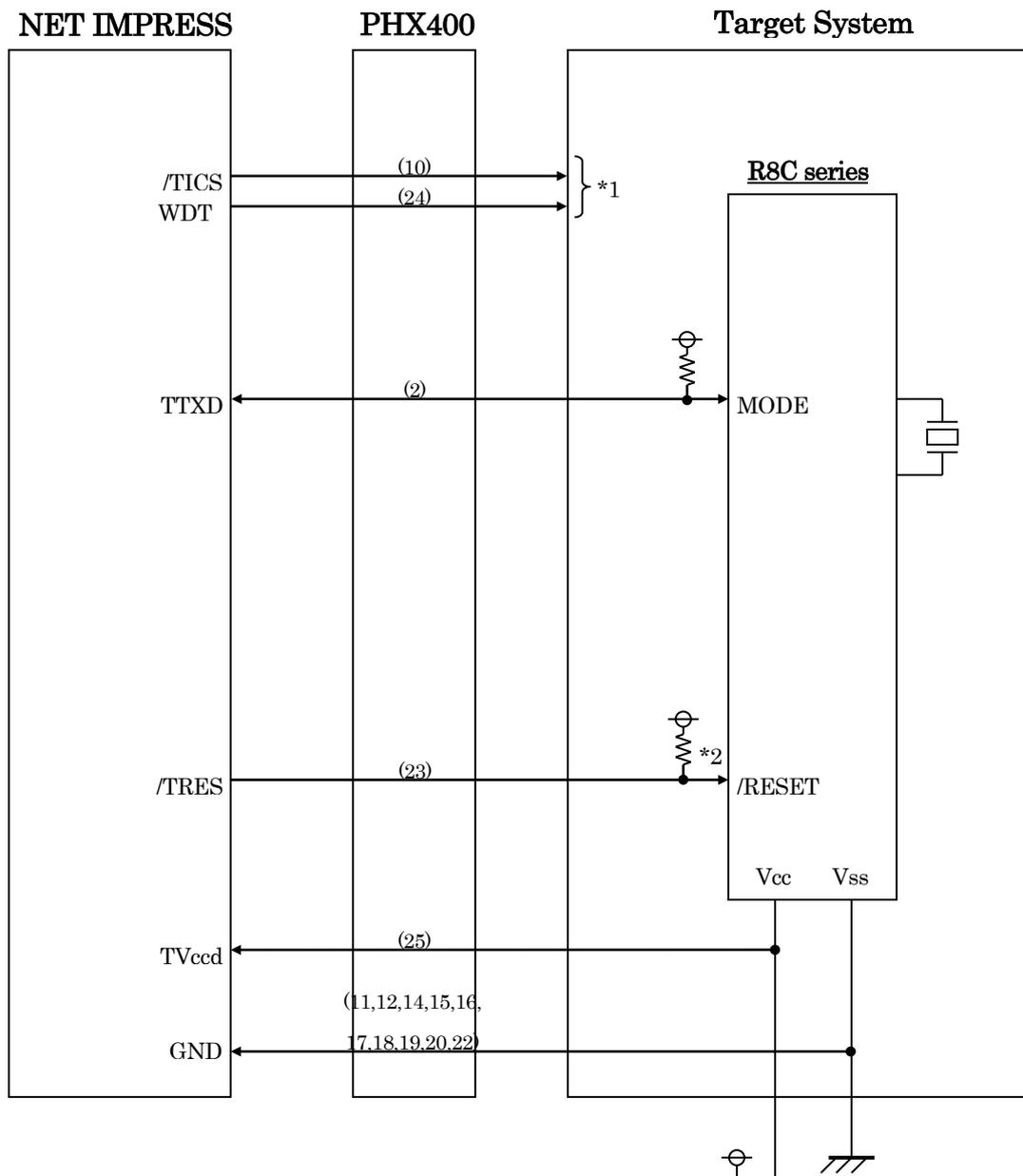
マイコン信号名	NET IMPRESS の標準信号名				マイコン信号名
	TCK	1	⑭	GND	V _{ss}
RXD_0	TTXD	②	⑮	GND	V _{ss}
TXD_0	TRXD	③	⑯	GND	V _{ss}
	TBUSY	4	⑰	GND	V _{ss}
	TAUX	5	⑱	GND	V _{ss}
	TAUX2	6	⑲	GND	V _{ss}
	TAUX3	7	⑳	GND	V _{ss}
	TAUX4	8	(21)	TMODE	MODE
	VCC	9	㉒	GND	V _{ss}
マルチプレクス用信号	/TICS	(10)	㉓	/TRES	/RESET
V _{ss}	GND	⑪	(24)	WDT	ウォッチドッグパルス信号
V _{ss}	GND	⑫	㉕	TV _{ccd}	V _{cc}
	PROBE SELECT	13			

ターゲットプローブ信号表(FRX805M28)

- 1.○ は、必ず接続頂く信号線です。
- 2.()は、必要な時のみ接続してください。
- 3.○ も()も印のない信号線はターゲットシステムの回路には接続しないでください。
詳細については、弊社サポートセンタにお問い合わせください。
- 4.各信号線のインタフェース回路については、プログラマ本体の『ハードウェアマニュアル』をご覧ください

3-2. 代表的な接続例

A.1 線式 UART モード

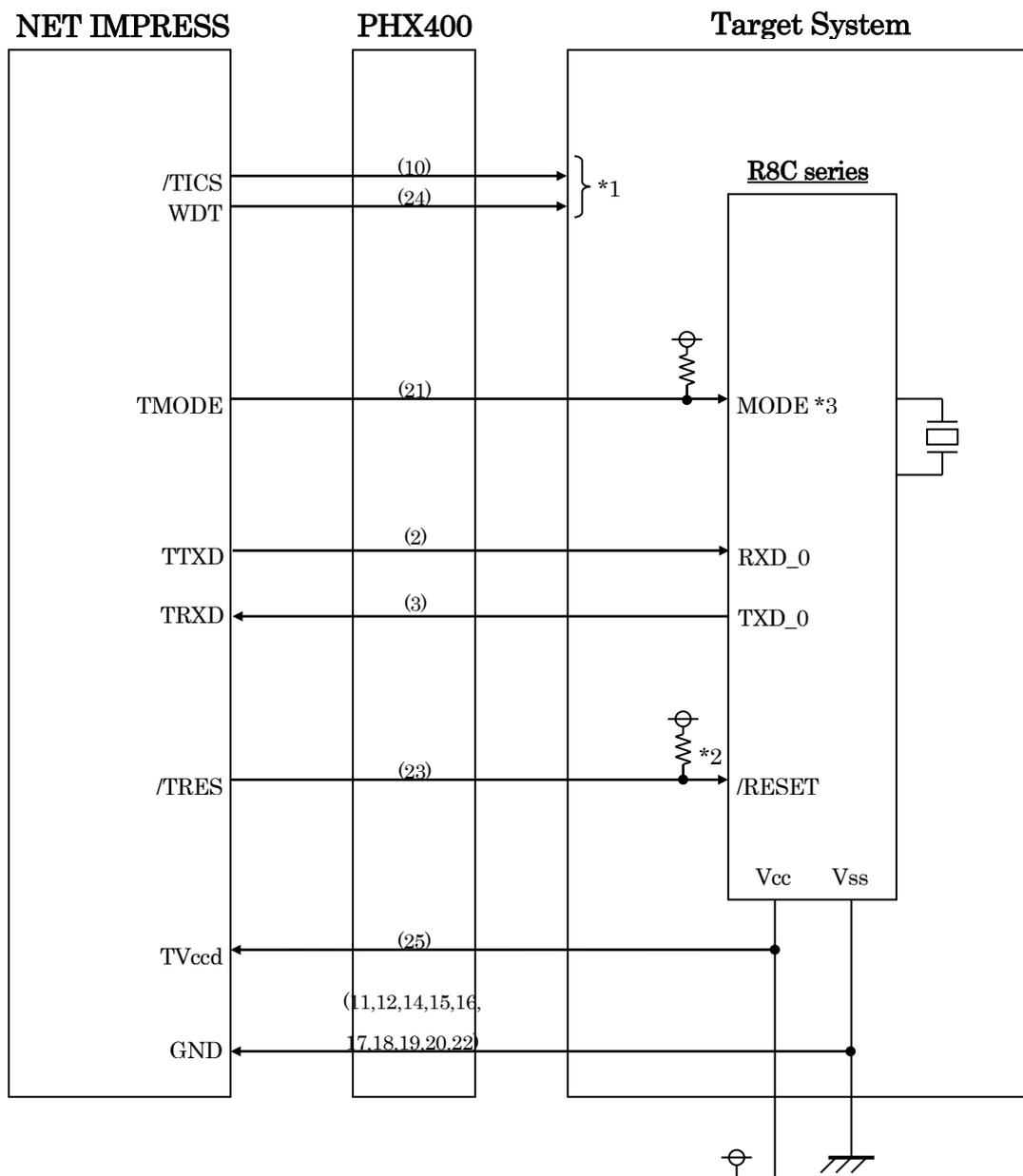


< ターゲットシステムとの接続例 >

*1: オプション機能です。

*2: リセット信号にはディレイを持たさないこと。

B.2 線式 UART モード



< ターゲットシステムとの接続例 >

*1:オプション機能です。

*2:リセット信号にはディレイを持たさないこと。

*3:ターゲットシステム上で所定の論理に設定される場合は接続の必要はございません。

・モード設定方法

信号名	値
MODE	Vss

① “書き込みモード信号” など一部の書き込みに使用する信号がユーザシステムとの共用端子に定義されている場合には、それらの信号のマルチプレクス回路をユーザシステムに実装してください。

/TICS 信号は、NET IMPRESS のデバイスファンクション実行時にだけアサートされる信号です。

この信号によって共用端子に実装される信号切り替えを行います。

マルチプレクス回路をユーザターゲットシステムにいらていただくことにより、/TICS がネゲートされている時(デバイスファンクションを実行していない時)に NET IMPRESS が接続されていない(コネクタを外した)状態と同一の条件をつくることができます。

書き込み制御に使われるこれらの信号が、フラッシュマイコンから制御用専用信号線として定義されるターゲットシステムでは、マルチプレクス回路は不要です。

②WDT 信号端子には、WDT Period で設定されたクロック信号が NET IMPRESS より出力されます。(常時出力)(オープンコレクタ出力)

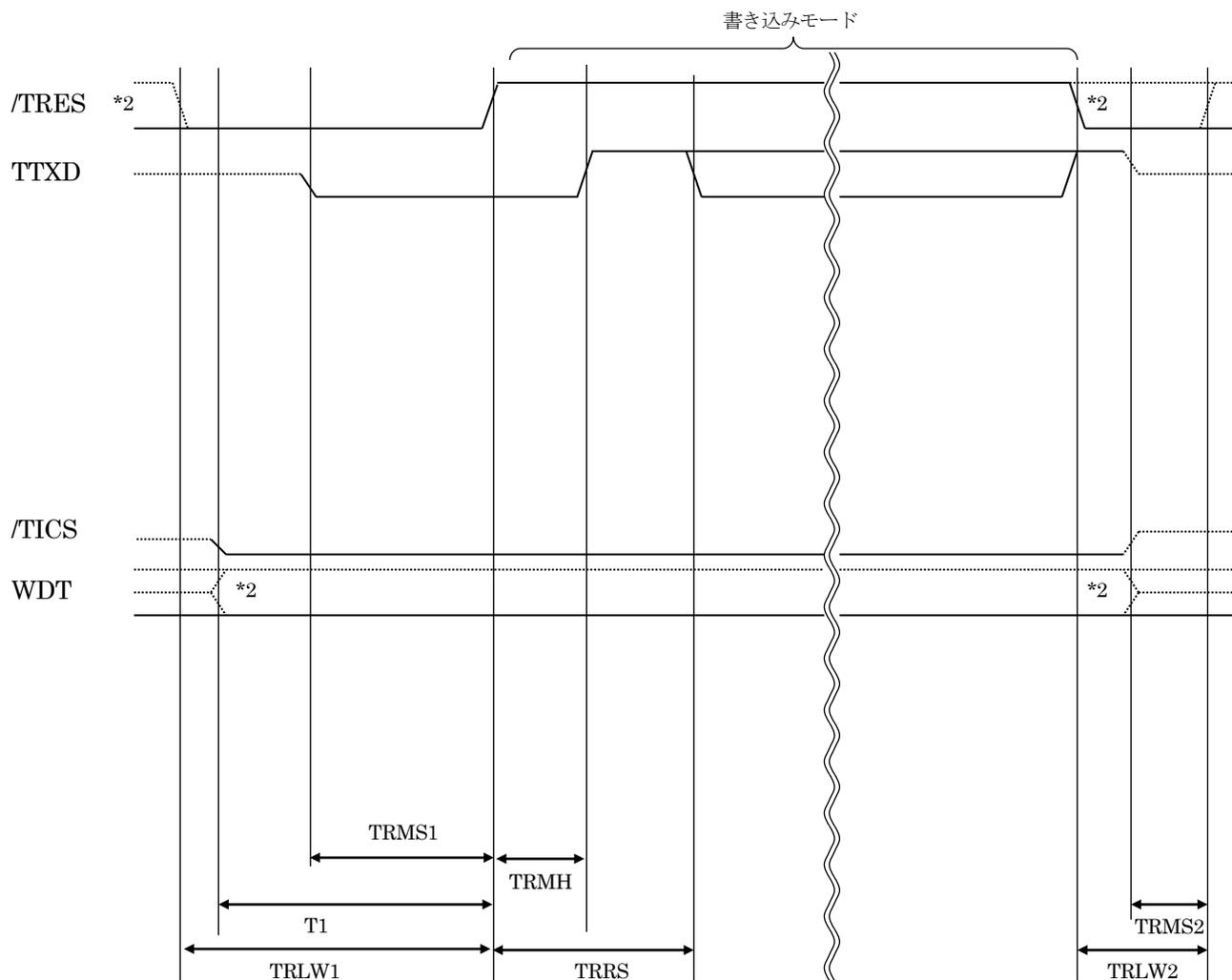
フラッシュメモリ 書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。

③NET IMPRESS では、標準プローブ中に/TRES 信号を設けてあります。

/TRES 信号は、ターゲットシステム内でワイヤードオアをとり、マイコンの/RESET 端子に接続して頂けるよう、オープンコレクタ出力の信号としています。

3-3.制御信号波形

A.1 線式UARTモード

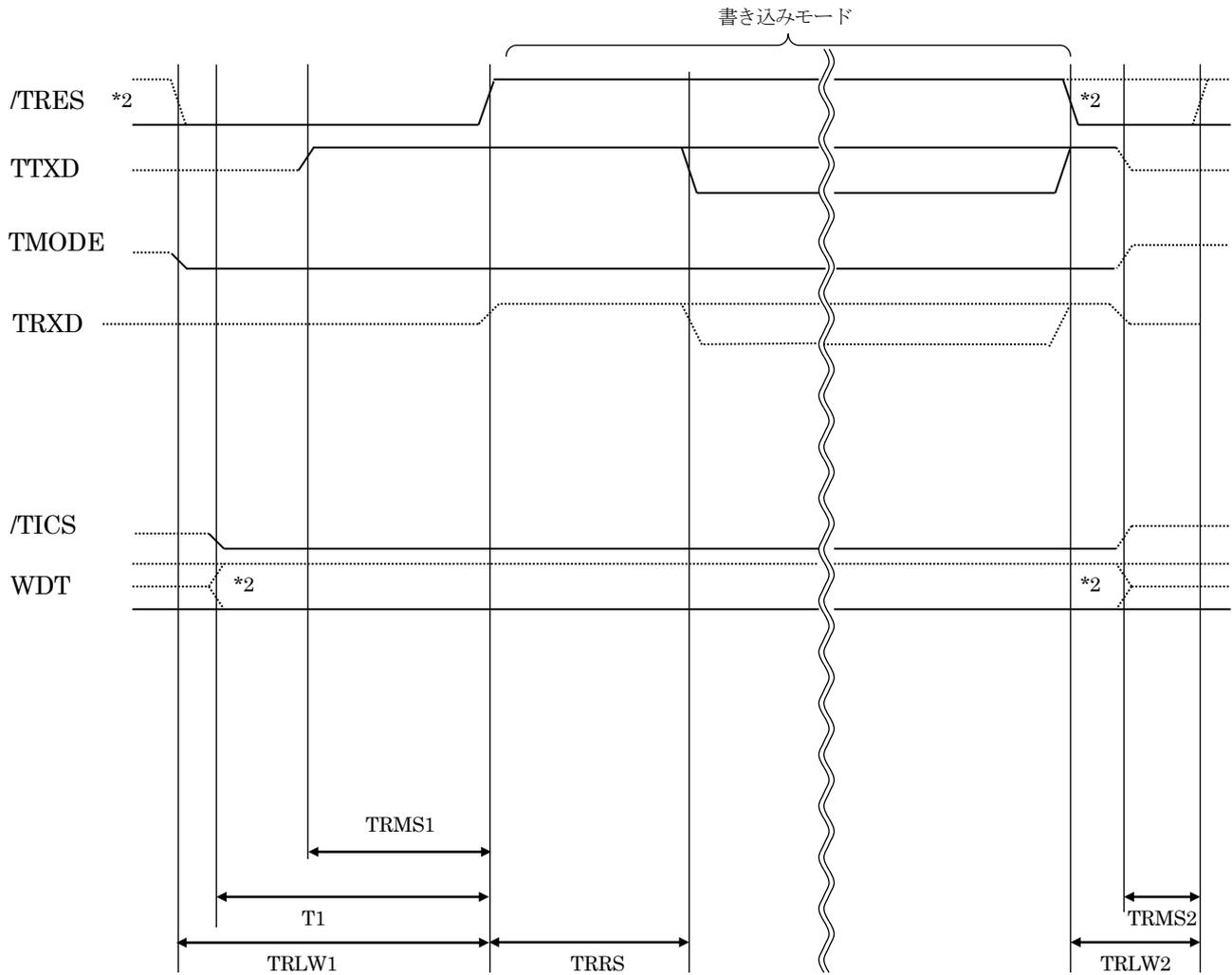


ライター仕様	
TRLW1	55ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS1	35ms (min)
TRMS2	50ms (min)
TRMH	60ms (max)
TRRS	330ms (min)
T1	45ms (min)

*1: "....." は、HiZ を示します。

*2: オプション機能です。

B.2 線式 UART モード



ライタ仕様	
TRLW1	55ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS1	35ms (min)
TRMS2	50ms (min)
TRRS	330ms (min)
T1	45ms (min)

- *1: " " は、HiZ を示します。
 *2: オプション機能です。

- ①フラッシュプログラムの電源投入後、ターゲットシステムの電源を入れてください。
プログラムは電源投入直後から/TRES をアサートし、WDT 信号の出力を開始します。
- ②デバイスファンクションの実行によって/TICS がアサートされ、フラッシュプログラム用の通信チャンネルがターゲットシステム上でフラッシュプログラム側に接続されます。
(フラッシュプログラム用の通信チャンネル及び、関連信号が他のユーザ回路から独立して常時フラッシュプログラムに専有されるシステムでは、本信号による信号切替えは必要ありません)
- ③マイコンのプログラミングモードが起動され、規定の通信回路を使って NET IMPRESS との通信を始めます。通信は、あらかじめ設定されている通信条件で行います。
- ④プログラミング終了後、/TICS をネゲートします。
デバイスファンクション非実行中は/TRES は常にアサートし、WDT 信号は常時出力します。

4.マイコンパックのロード方法

4-1.ファイル構成

本マイコンパックをご利用いただくにあたって、事前に以下のファイルをご用意ください。

弊社提供ファイル

ファイル名	内容
VxxxxFRX805.CM *1	定義体ファイルです。 *本マイコンパックには付属しません。
VxxxxM28FRX805_U.PRM *1	R8C フラッシュメモリ容量 96K+4K バイトタイプのデバイス情報が内蔵されている、パラメータファイルで「 2線式UARTモード 」書込みに対応しています。
VxxxxM28FRX805_S.PRM *1	R8C フラッシュメモリ容量 96K+4K バイトタイプのデバイス情報が内蔵されている、パラメータファイルで「 1線式シリアルモード 」書込みに対応しています。
YM28FRX805.AMK	ID コードアドレスガイダンス用のマスターキーファイルです。
YM28FRX805.YIA	IDコードマスク用のファイルです。

*1 ファイル名「Vxxxx〜」のxxxxがファイルのバージョンを示します。

詳細は弊社または代理店にお問い合わせ下さい。

お客様にご用意いただくファイル

ファイル名	内容
Object.xxx	オブジェクトファイルです。
Object.KEY	IDコード情報を格納するファイルです。
Object.YSM	バッファRAM 不正変化検出用のファイルです。 詳細はNET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照ください。

4-2. リモートコントローラ(SWX600)の接続

接続方法についてはNET IMPRESS avant Flash Programmer スタートアップマニュアルの「3.2.2.PCとの接続(SWX600:リモートコントローラ設定)」を参照ください。

4-3. マイコンパックのロード方法

ロード方法についてはNET IMPRESS avant Flash Programmer スタートアップマニュアルの「4.4.2.パラメータファイルのロード」を参照ください。