

F J 8 0 4 M 0 6

NET IMPRESS  
コントロールモジュール用  
マイコンパック

対象マイコン：MN103SF68G／92G

マイコンパック取扱説明書

株式会社DTSインサイト

F J 8 0 4 M 0 6 ( M N 1 0 3 S F 6 8 G / 9 2 G )

## 改訂履歴

版	発行日付	変更内容
初 版	2004. 10. 29	新規

### 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 .....	3
2. 仕様 .....	4
2-1. 対象マイコンと仕様 .....	4
2-2. 暗号機能.....	5
2-2-1. 概要.....	5
2-2-2. 暗号コードアドレス.....	5
2-3. ハンドシェイクモード切り替え機能 .....	6
2-3-1. 概要.....	6
2-3-2. 切り替え方法 .....	6
2-4. ローダプログラムでの処理.....	7
3. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ .....	8
3-1. 信号一覧表.....	8
3-2. 代表的な接続例 .....	9
3-3. 制御信号波形.....	14
4. マイコンパックのロード方法.....	16
4-1. ファイル構成 .....	16
4-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続.....	17
4-3. マイコンパックのロード方法.....	18
5. ご利用上の注意.....	19

## 1. 概要

FJ804M06は、NETIMPRESS用のコントロールモジュールFJ804用のマイコンパックとなっており、**松下電器産業株式会社製：MN103SF68G/92G**を対象機種とするパラメータテーブルになっております。

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。

FJ804のご利用にあたってはAZ411-S2（波形整形アダプタ）のご使用を推奨致します。

その他のプローブケーブルについては、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コントロールモジュールは、下記のとおりになっております。

### 【 対応コントロールモジュール 】

**FJ804**

### < ご注意 >

本マイコンパックは、所定のコントロールモジュールとの組み合わせで使用することができます。

所定のコントロールモジュール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。

本マイコンパックは、別売りのリモートコントローラ（AZ490）によって、使用いたします。

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。

なお、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 】

- a. 本マイコンパックとロードをおこなうコントロールモジュールとの組み合わせが正しい組み合わせになっているか？  
ご使用にな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 IMPRESSS標準に準じます

	FJ804M06
マイコン	MN103SF68G/92G
フラッシュメモリ容量	120Kbyte
フラッシュメモリアドレス	#40002000~#4001FFFF
書き込み制御時のVpp	4.5V~5.5V*1*2
デフォルト値	5.0V
オブジェクトファイル フォーマット	モトローラS バイナリ
デフォルト	モトローラS
ターゲットインタフェース	CSI (同期通信) インタフェース 62.5K/125K/250K/500K/850K/1.25Mbps <input type="checkbox"/> MSBファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト
ターゲットライター間の 転送データフォーマット	バイナリ
マイコンイレーズ状態	#FF
書き込み時のターゲット マイコン動作周波数	6MHz ~ 10MHz *3
書き込み時のターゲット インターフェース電圧	SF68G:(VDD) 4.5V~5.25V or (VDD, VDD2) 3.0V~3.6V*2 SF92G: 3.0V~3.6V

- \* 1: デバイスファンクションの非実行中は、高インピーダンス出力状態になっています。
- \* 2: SF68GでVDDに3V系の電圧で(5V電圧未使用)ご利用の場合のみ、  
ツールからのVpp供給をご利用ください。5V電源使用時はターゲットシステム上で  
書き込み時にVpp端子に5V電圧をを供給できるように回路設計してください。  
詳細は3章の接続例をご参照下さい。
- \* 3: FUNC DFへ設定する値は、使用する発振子の周波数を設定ください。  
マイコン動作周波数は内部で4通倍されるため、24MHz~40MHzとなります。  
また、使用する発振子によって、対応するパラメータテーブルファイルが変わります。  
詳細については、「4. マイコンパックのロード方法」の「4-1. ファイル構成」を  
ご参照下さい。

## 2-2. 暗号機能

### 2-2-1. 概要

松下電器産業株式会社製マイコンには、暗号コードを受信・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。

この機能に関する詳しい内容は、マイコンの仕様書を参照してください。

また、暗号機能の利用法は、F J 8 0 4 コントロールモジュール インストラクションマニュアルをご参照ください。

### 2-2-2. 暗号コードアドレス

MN103SF68G/92Gの暗号コードは、以下のアドレスに配置してください。

詳細はF J 8 0 4のインストラクションマニュアルの4-4. 暗号配置配置タイプ ①任意アドレス・任意バイト数タイプの項をご参照ください。

#### 【 暗号コード配置領域 】

#400002001～#400003FFF

## 2-3. ハンドシェイクモード切り替え機能

### 2-3-1. 概要

FJ804の対象となるマイコンに対して高速プログラミングを可能にするために、マイコンがNET IMPRESSに対してハード的に消去/書き込み等の動作中を知らせるフラグを設けてあります。シリアル通信ラインのほかに“TAUX”という制御信号をマイコンに接続することで、“TAUX”の論理状態をNET IMPRESSがセンスし、マイコンが消去/書き込み等の動作中であることを判断します。(ハンドシェイクONモード)

また、ハンドシェイクのフラグとして使用するマイコンの端子が、ターゲットシステム上で入力に固定されていたり、接続する制御信号を極力減らしたいというお客様に対しては、通信のプロトコル上でマイコンが消去/書き込み等の動作中であることを知らせるモード(ハンドシェイクOFFモード)を設けてあります。(この場合、書き換えのパフォーマンスが多少落ちます)

ご注意 ハンドシェイクONのモードでご利用になるときは、マイコンのハンドシェイクのフラグとして使用する端子は出力になります。

### 2-3-2. 切り替え方法

ハンドシェイクON/OFFの切り替えは、MCU Operation Mode【FUNC D4】の設定によって行います。

MN103SF68G/92Gでは、

Mod. 2N---- ハンドシェイク OFF

Mod. 2B---- ハンドシェイク ON (デフォルト)

をご利用下さい。

他のモードはご利用になれませんのでご注意下さい。

## 2-4. ローダプログラムでの処理

本マイコンパックのご利用に先立っては、イニシャルブートローダプログラムを、あらかじめパラレルライタなどにより、フラッシュROMに書き込んでおく必要があります。

イニシャルローダプログラムは本マイコンパックに拡張子IBTのファイルとして付属されています。

マイコンリセットスタート後は必ずイニシャルブートローダプログラムが起動し、ソフト的に分岐を行います。

以下にローダプログラムの処理内容を示します。

- ・リセットスタート開始番地 **#040002000**

通常リセットスタートは#040000000番地ですが、ローダ部ソフト内のソフトブランチ命令により、#040002000番地に変更されています。

- ・NMI割込み **#040002008**

通常NMI割込みは#040000008番地ですが、ローダ部ソフト内でのNMI割込みは、#040002008番地からに指定されます。



### 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。

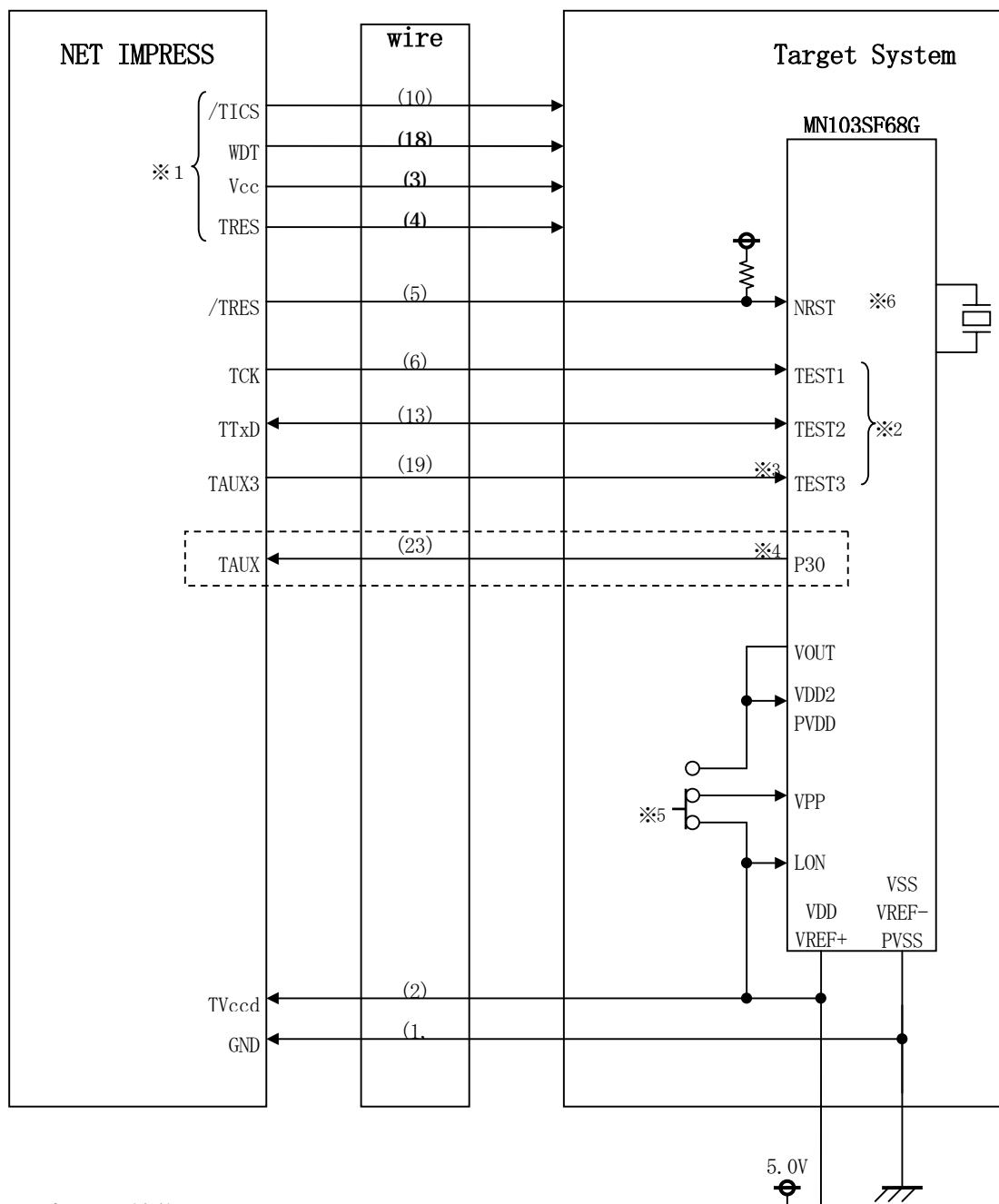
マイコン信号名	NET IMPRESSの標準信号名			マイコン信号名	
VSS	GND	(15)	(1)	GND	VSS
VPP (※2)	TVpp1	(16)	(2)	TVccd	VDD
	TVpp2	17	(3)	Vcc	+5V 電源
ウォッチドッグパルス信号	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
TEST3 (※3)	TAUX3 (TVpp1c)	(19)	(5)	/TRES	NRST (※4)
	TAUX4 (TVpp2c)	20	(6)	TCK	TEST1
	reserved	21	7	Reserved	
	reserved	22	8	reserved	
P30 (※1)	TAUX	(23)	9	TAUX2 (TRW)	
	TBUSY	24	(10)	/TICS	マルチプレクス用信号
	TIO	25	11	/TOE	
	TVccs	26	12	TMODE	
	TRxD	27	(13)	TTxD	TEST2
VSS	GND	(28)	(14)	GND	VSS

ターゲットプローブ信号表 (MN103SF68G/92G)

- ※1 ハンドシェイク OFF 設定でご利用の場合は、接続の必要はありません。
  - ※2 SF68Gのみ、VDD=5V でのご利用時に、ターゲットボード上でスイッチ等により VDD と VPP をショートする場合は、接続の必要はありません。
  - ※3 ターゲットシステム上で TEST3=VSS に設定する場合は、接続の必要はありません。
  - ※4 リセット信号の立ち上がり時間が max 1ms 以下となるように回路設計ください。  
○ は、必ず接続いただく信号線です。  
( ) は、必要な時のみ接続してください。
- 注意：○も( )も印のない信号線は絶対にターゲットシステムの回路には接続しないでください。

### 3-2. 代表的な接続例

A. SF68G: VDD=5V、VDD2=3.3V (内蔵レギュレータ ON 時)



※1 オプション機能

※2 ターゲット基板でプルアップ or プルダウン (使用する動作モードで) 抵抗を入れてください。抵抗値は10KΩを推奨します。

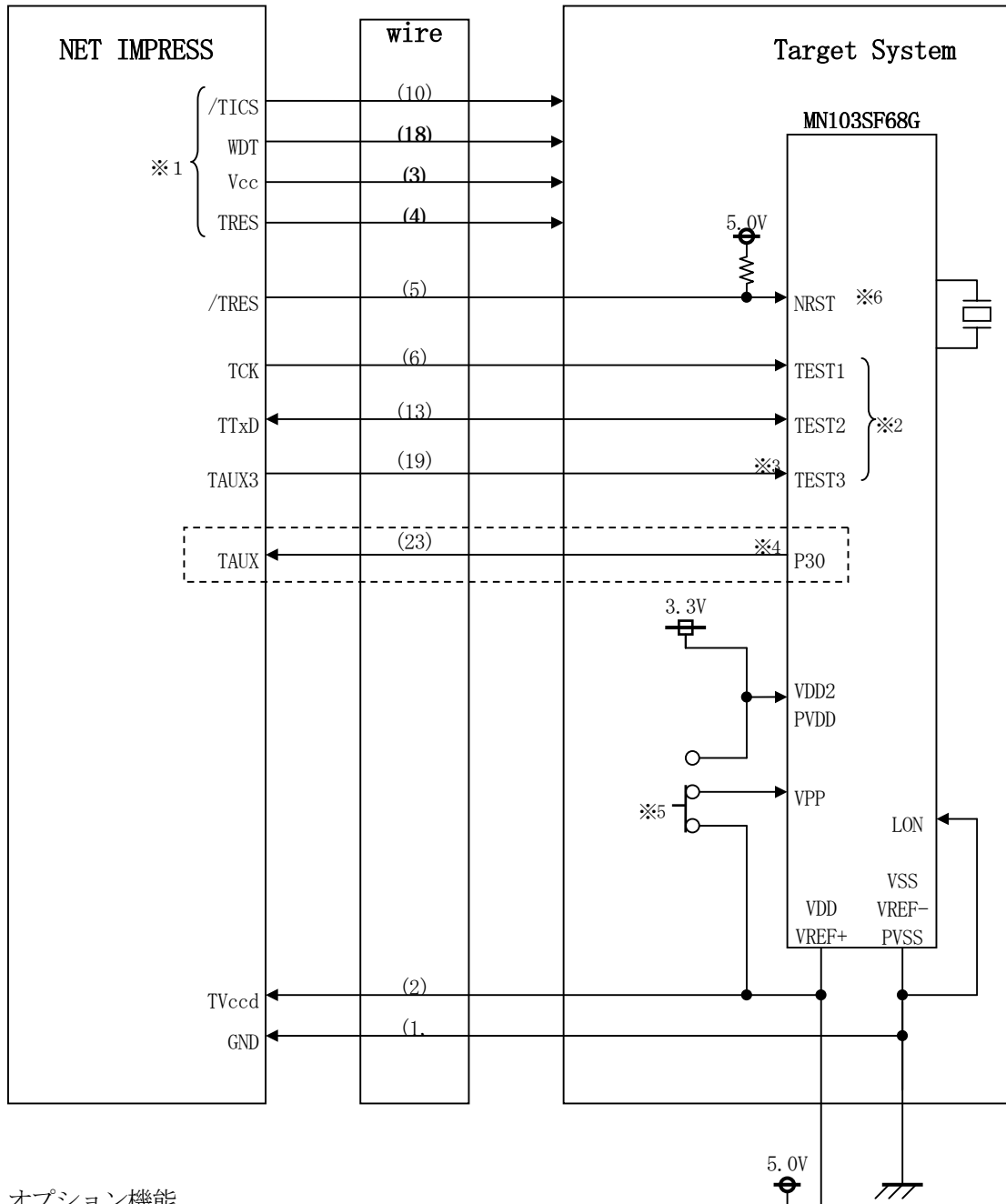
※3 ターゲットシステム上で TEST3=VSS に設定する場合は、接続の必要はありません。

※4 ハンドシェイク OFF 設定でご利用の場合は、接続の必要はありません。

※5 ターゲットシステム上でスイッチ等により、書き換え時 VPP=VDD、通常動作時 VPP=VDD2 となるように切り替えてください。

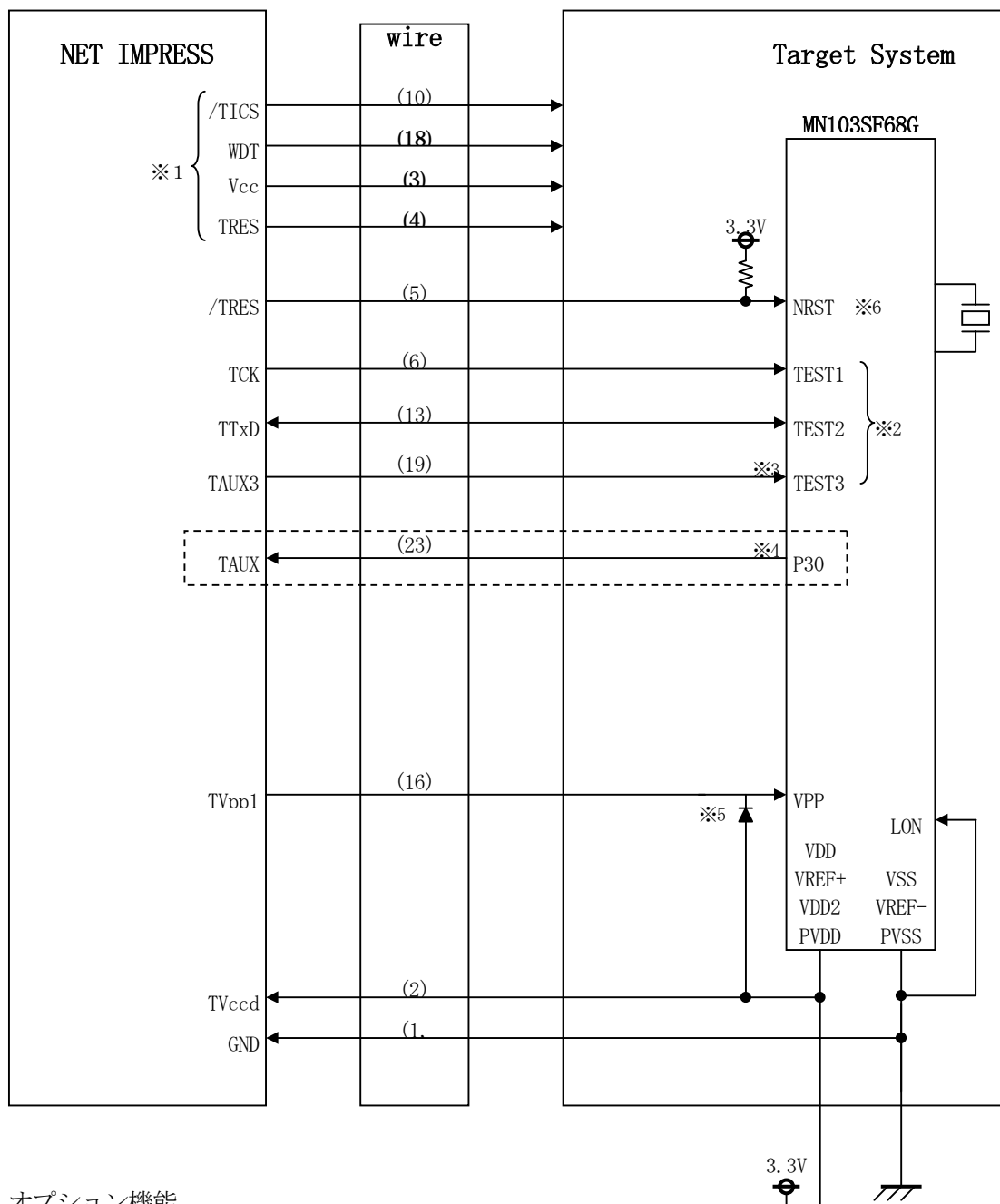
※6 リセット信号の立ち上がりがmax 1ms 以下となるように回路設計ください。

B. SF68G: VDD=5V、VDD2=3.3V (内部レギュレータ OFF 時)



- ※1 オプション機能
- ※2 ターゲット基板でプルアップ or プルダウン (使用する動作モードで) 抵抗を入れてください。抵抗値は10KΩを推奨します。
- ※3 ターゲットシステム上で TEST3=VSS に設定する場合は、接続の必要はありません。
- ※4 ハンドシェイク OFF 設定でご利用の場合は、接続の必要はありません。
- ※5 ターゲットシステム上でスイッチ等により、書き換え時 VPP=VDD、通常動作時 VPP=VDD2 となるように切り替えてください。
- ※6 リセット信号の立ち上がり時間がmax 1ms 以下となるように回路設計ください。

C. SF68G: VDD=VDD2=3.3V (内部レギュレータ OFF 時)



※1 オプション機能

※2 ターゲット基板でプルアップ or プルダウン (使用する動作モードで) 抵抗を入れてください。抵抗値は10KΩを推奨します。

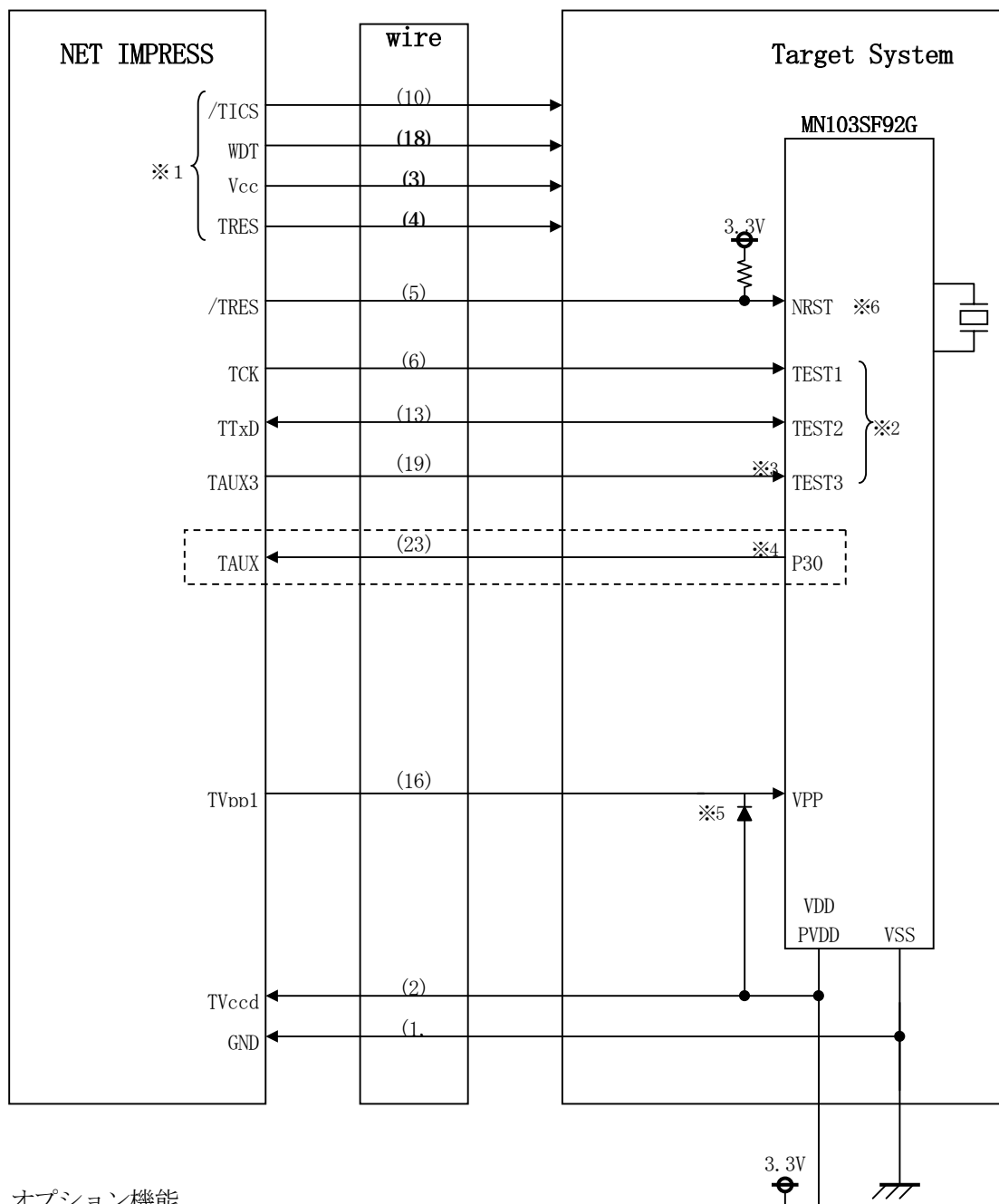
※3 ターゲットシステム上で TEST3=VSS に設定する場合は、接続の必要はありません。

※4 ハンドシェイク OFF 設定でご利用の場合は、接続の必要はありません。

※5 ターゲットシステム上で VDD に電流が流れないように考慮ください。

※6 リセット信号の立ち上がり時間が max 1ms 以下となるように回路設計ください。

D. SF92G :



※1 オプション機能

※2 ターゲット基板でプルアップ or プルダウン (使用する動作モードで) 抵抗を入れてください。抵抗値は10KΩを推奨します。

※3 ターゲットシステム上で TEST3=VSS に設定する場合は、接続の必要はありません。

※4 ハンドシェイク OFF 設定でご利用の場合は、接続の必要はありません。

※5 ターゲットシステム上でVDDに電流が流れないように考慮ください。

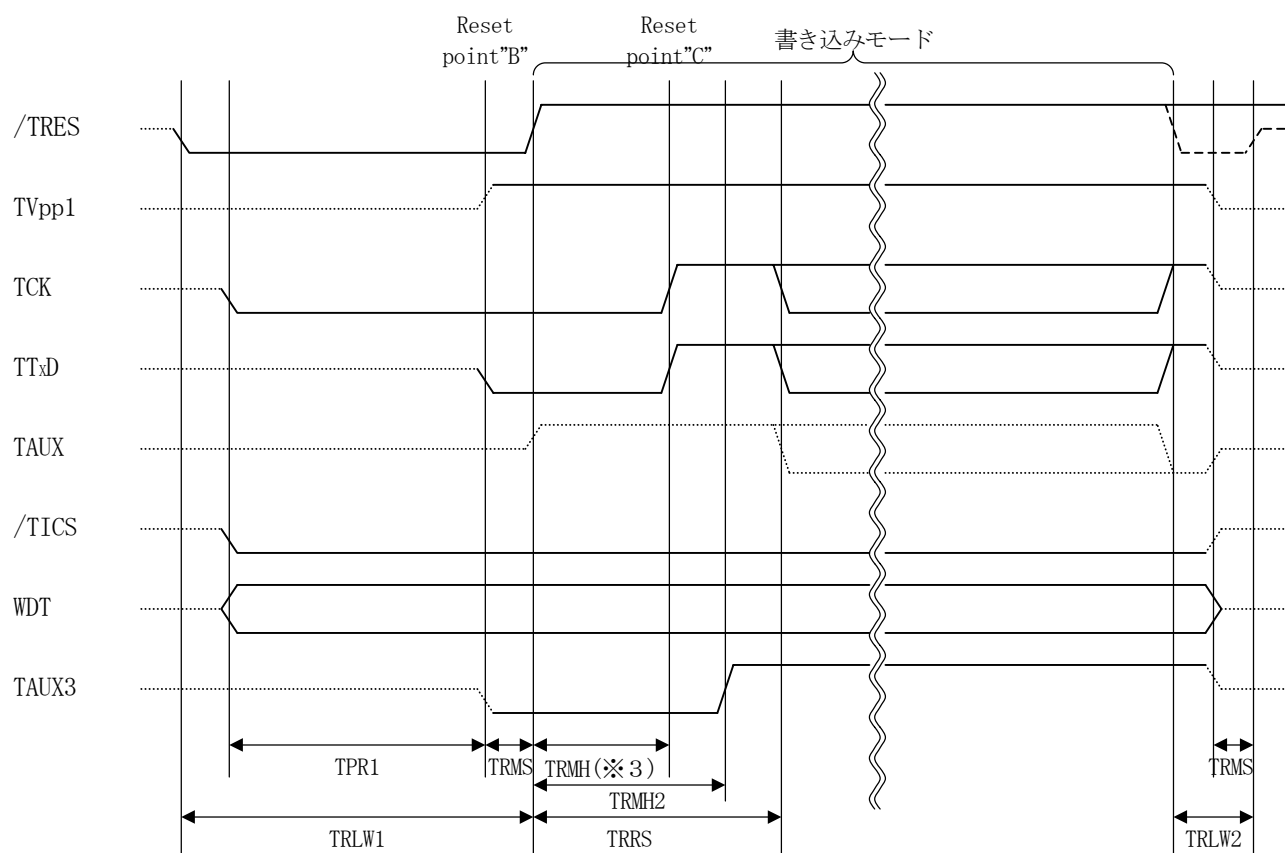
※6 リセット信号の立ち上がり時間がmax 1ms以下となるように回路設計ください。

①”書き込みモード”など一部の書き込み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。／T I C S 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替えを行います。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。マルチプレクス回路をユーザーターゲットシステムにいていただくことにより、／T I C S 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。

②WDT信号端子には、WDT Period【 FUNC D5 】で設定されたクロック信号が NET IMPRESS より出力されます。  
（／T I C S アサート中のみ出力：オープンコレクタN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。  
TRES信号は、ターゲットシステムが正論理のリセット信号を必要としている場合にご利用いただけます。TRES信号は、トーテムポール出力の信号です。  
本マイコンパックを使用するにあたっては、リセット信号の立ち上がり時間がmax 1ms以下となるように回路設計ください。

### 3-3. 制御信号波形



※4

	マイコン側仕様	ライタ仕様
TPR1		200ms (min)
TRLW1		300ms (min)
TRLW2		100ms (min)
TRMS		50ms (min)
TRMH (※3)	262144 × fxtal	25,31,42 ms
TRMH2 (※3)		35,41,52 ms
TRRS (※3)		45,51,62 ms

- ※1 : "....." は、HiZ を示します。
- ※2 : /TRES と WDT はオープンコレクタ出力です。
- ※3 : 使用する発振子周波数によって、TRMH, TRMH2, TRRS を設定する必要があります。  
 ( TRMH : 10.0MHz~8.0MHz:25ms, 8.0MHz~7.0MHz:31ms, 7.0MHz~6.0MHz:42ms )  
 ( TRMH2 : 10.0MHz~8.0MHz:35ms, 8.0MHz~7.0MHz:41ms, 7.0MHz~6.0MHz:52ms )  
 ( TRRS : 10.0MHz~8.0MHz:45ms, 8.0MHz~7.0MHz:51ms, 7.0MHz~6.0MHz:62ms )
- ※4 : リセット信号の立ち上がりが  $max 1ms$  以下となるように回路設計ください。

- 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。
- ②フラッシュプログラムはターゲットマイコンを書き込みモードに引き込むため、リセット信号をアサートします。
- ③プログラムコマンドの起動によって／T I C S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)
- ④T V p pを規定電圧に上げます。
- ⑤プログラミングモードが起動され、規定の通信回線を使って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、通信条件で通信を行います。
- ⑥プログラミング終了後、自動的にV p p印加を終了します。
- ⑦また、／T I C Sもネゲートします  
(／T I C Sアサート中は、W D T信号から周期的なパルスが出力されつづけます)



## 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
V1201J804. CM	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。
V1200M06J804H. PRM	MN103SF68G/92Gのデバイス情報が内蔵されている、パラメータテーブルファイルです。 (※1)
V1200M06J804M. PRM	
V1200M06J804L. PRM	
V1200M06J804. BTP	書き込み制御プログラムです。 コントロールモジュールのDOS領域に配置します。 xxx. BTPの拡張子のファイルはコントロールモジュールのDOS領域に唯一配置が可能です。 他の名称のBTPファイルがすでに存在するときは、必要に応じて保存した後、削除してください。
V300M40J204. IBT	イニシャルブートローダープログラムです。 あらかじめパラレルライターでフラッシュROMに書き込んでおく必要があります。(※2)
YM06J804. YSM	暗号格納領域情報(サンプル)が格納されている、マスターキーファイルです

- \* 最新の定義体バージョンは本項に記載されているバージョンと異なる場合があります。  
(ファイル名「Vxxx~~. CM」のxxxが定義体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	書き込み用のオブジェクトファイルです。
Object. KEY	暗号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。

- ※1：使用する発振子によって、対応するパラメータテーブルファイルが変わります。

10.0MHz～8.0MHz： V1200M06J804H. PRM

8.0MHz～7.0MHz： V1200M06J804M. PRM

7.0MHz～6.0MHz： V1200M06J804L. PRM

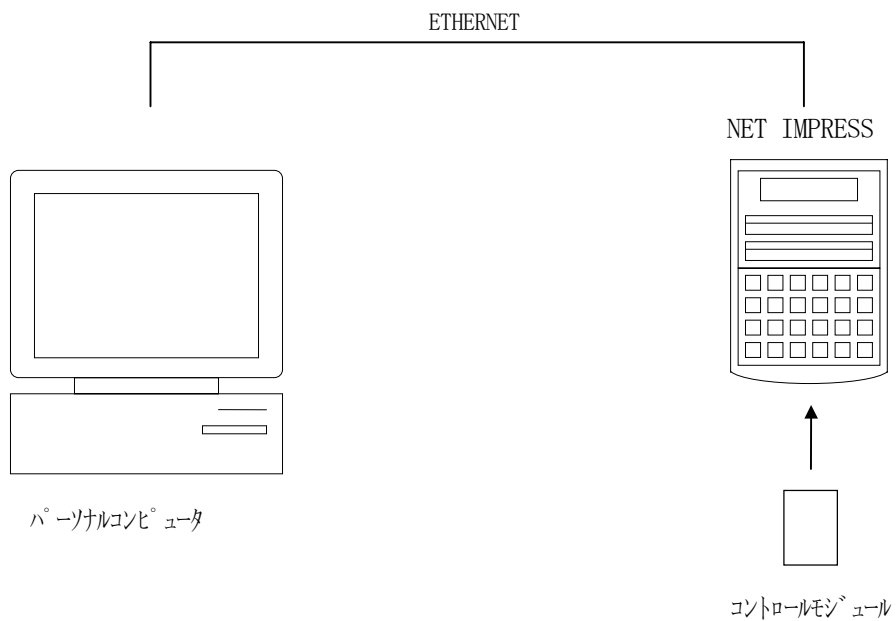
- ※2 FJ204AM40のIBTファイルと同一ファイルです。

#### 4-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続

AZ490は、パーソナルコンピュータ (Windows環境) 上で動作いたします。

パーソナルコンピュータ (IBM-PC) とNET IMPRESSをETHERNETケーブル (10BASE-T) で接続します。

NET IMPRESSには、ターゲットマイコン用のコントロールモジュールを実装しておきます。NET IMPRESSに実装されたコントロールモジュールにマイコンパックをロードすることとなります。

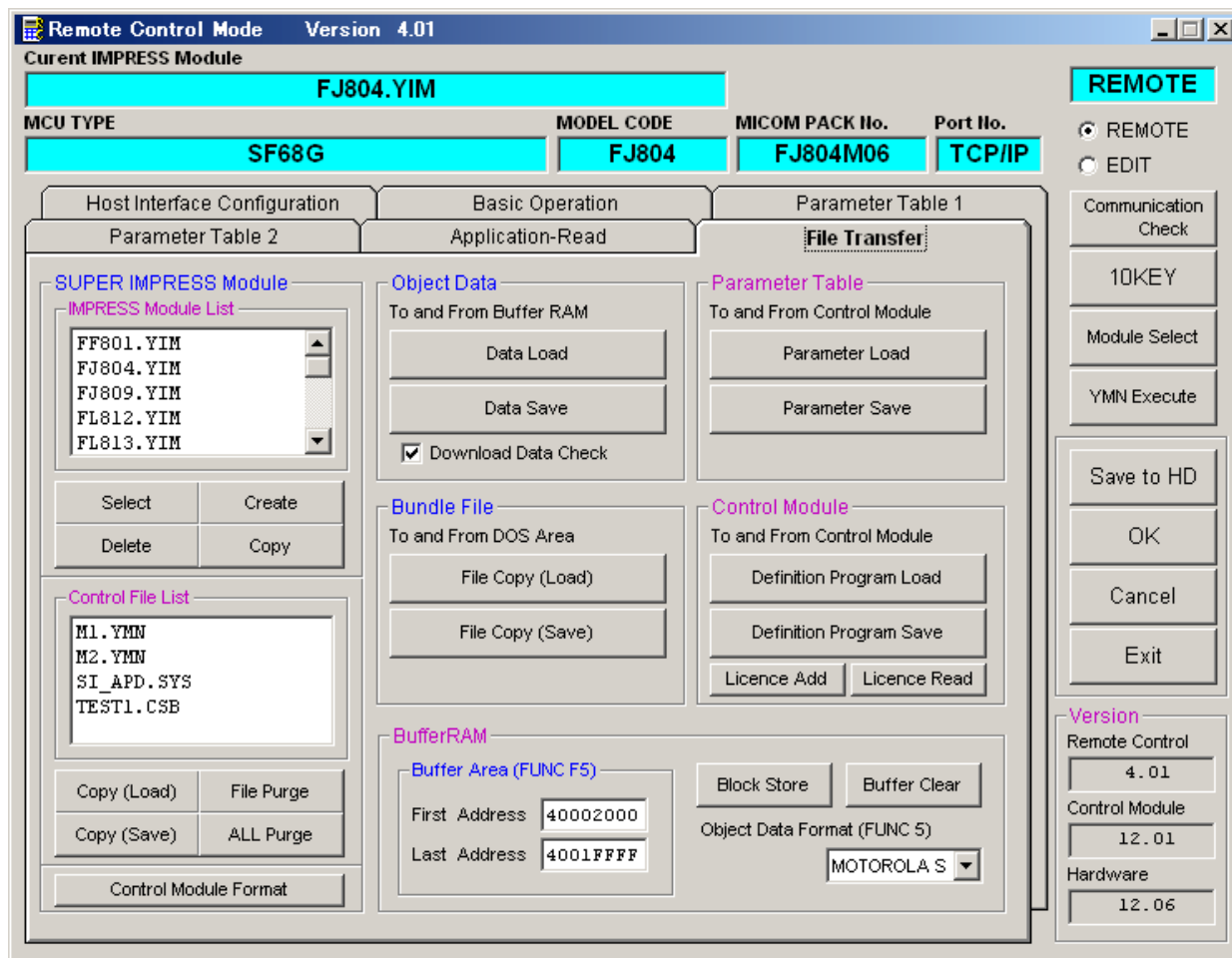


### 4-3. マイコンパックのロード方法

マイコンパックのロードは、別売のリモートコントローラ（AZ490）でおこないます。

ロード機能は、【File Transfer】画面の【Parameter Load】の機能を使用し、コントロールモジュールへのロードをおこないます。

パラメータロード機能を選択いたしますと、パラメータテーブルを選択する画面が表示されますので、マイコンパックを選択し、実行してください。



## 5. ご利用上の注意

- ①本コントロールモジュールは、弊社フラッシュマイコンプログラマ専用のコントロールモジュールです。弊社、フラッシュマイコンプログラマ（スーパーインプレスシリーズ）以外ではご使用にならないでください。
- ②本コントロールモジュールは指定されたフラッシュマイコン専用のもので、他のマイコンへの書き込みには、書き込みを行うマイコン専用のコントロールモジュールをご利用ください。マイコンとコントロールモジュール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。
- ③NET 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TVcc端子より消費いたします。
- ④コントロールモジュール（コンパクトフラッシュカード）は、絶対にイニシャライズ（フォーマット）しないでください。イニシャライズされると、コントロールモジュール内の定義体（コントロールプログラム）も消去されてしまいます。
- ⑤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、コントロールモジュールの脱着は、行わないでください。コントロールモジュールアクセス中に、脱着してしまいますとコントロールモジュールを破壊する恐れがあります。
- ⑥フラッシュマイコンプログラマは、コントロールモジュールを実装した状態で動作します。