

F J 8 0 4 M 0 2

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 : MN101CF87G  
MN101CF88G

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	発行日付	変更内容
第1版	2004.05.26	新規発行
第2版	2004.06.23	MN101CF88Gを対象に追加

### 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。

## 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
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.....	14
4-1. ファイル構成.....	14
4-2. リモートコントローラ (AZ490) の接続.....	15
4-3. マイコンパックのロード方法.....	16
5. ご利用上の注意.....	17

## 1. 概要

FJ804M02は、NET IMPRESS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：MN101CF87G、MN101CF88G**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。

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 】

- 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 IMPRESS 標準に準じます

	FJ804M02
マイコン *3	MN101CF87G MN101CF88G
フラッシュメモリ容量	128Kbyte
フラッシュメモリアドレス	#4000~#023FFF
書き込み制御時のVpp	印加しない
デフォルト値	—
オブジェクトファイル フォーマット	インテルHEX モトローラS バイナリ
デフォルト	インテルHEX
ターゲットインタフェイス	CSI (同期通信) インタフェイス 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	1MHz ~ 10MHz *2
書き込み時のターゲット マイコンの動作電圧	VDD1 (I/O用電源) : 2.7V ~ 5.25V VDD2 (Flash 内部回路用電源) : 4.5V ~ 5.25V VDD3 (Flash 書換回路用電源) : 4.5V ~ 5.25V

\* 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 : 内部動作は入力クロックの2分周で動作しています。

FUNC DF (周波数設定) の設定値は入力クロックの値としてください。

\* 3 : 本マニュアルでは以降まとめて“MN101CF87G”として記載します。

## 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

MN101CF87G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 】

#4001～#57FF

## 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。

MN101CF87Gでは、

Mod. 0N---- ハンドシェイク OFF

Mod. 0B---- 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ください。

### 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
	TVpp1	16	(2)	TVccd	VDD1
	TVpp2	17	3	Vcc	
ウォッチドッグハルシ信号	WDT	(18)	(4)	TRES	正論理/TRES
mmod	TAUX3 (TVpp1c)	(19)	(5)	/TRES	NRST
	TAUX4 (TVpp2c)	20	(6)	TCK	SBT0
	Reserved	21	7	reserved	
	Reserved	22	8	reserved	
SBI0 (P01) ※	TAUX	(23)	9	TAUX2 (TRW)	
	TBUSY	24	(10)	/TICS	マルチプレクス用信号
	TIO	25	11	/TOE	
VDD2 VDD3	TVccs	(26)	12	TMODE	
	TRxD	27	(13)	TTxD	SBO0
VSS	GND	(28)	(14)	GND	VSS

ターゲットプローブ信号表 (MN101CF87G)

※ ハンドシェイクOFFモードで使用するときは接続の必要ありません。

- 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。



マイコン信号名	AZ411-S2 信号名				マイコン信号名
	TAUX4 (TVpp2C)	11	1	TRxD	
SBT0	TCK	(12)	(2)	TTxD	SBO0
mmod	TAUX3 (TVpp1C)	(13)	(3)	TVccs	VDD2 VDD3
NRST	/TRES	(14)	4	TMODE	
ウォッチドッグ パルス出力	WDT	(15)	5	TI0	
正論理/TRES	TRES	(16)	6	/TOE	
	TVpp2	17	7	TBUSY	
	VCC	18	(8)	/TICS	マルチプレクサ用
	Tvpp1	19	(9)	TAUX	SBI0/P01 ※
VDD1	TVccd	(20)	10	TAUX2	

ターゲットプローブ信号表 (MN101CF87G)

GNDをVSSに接続ください。

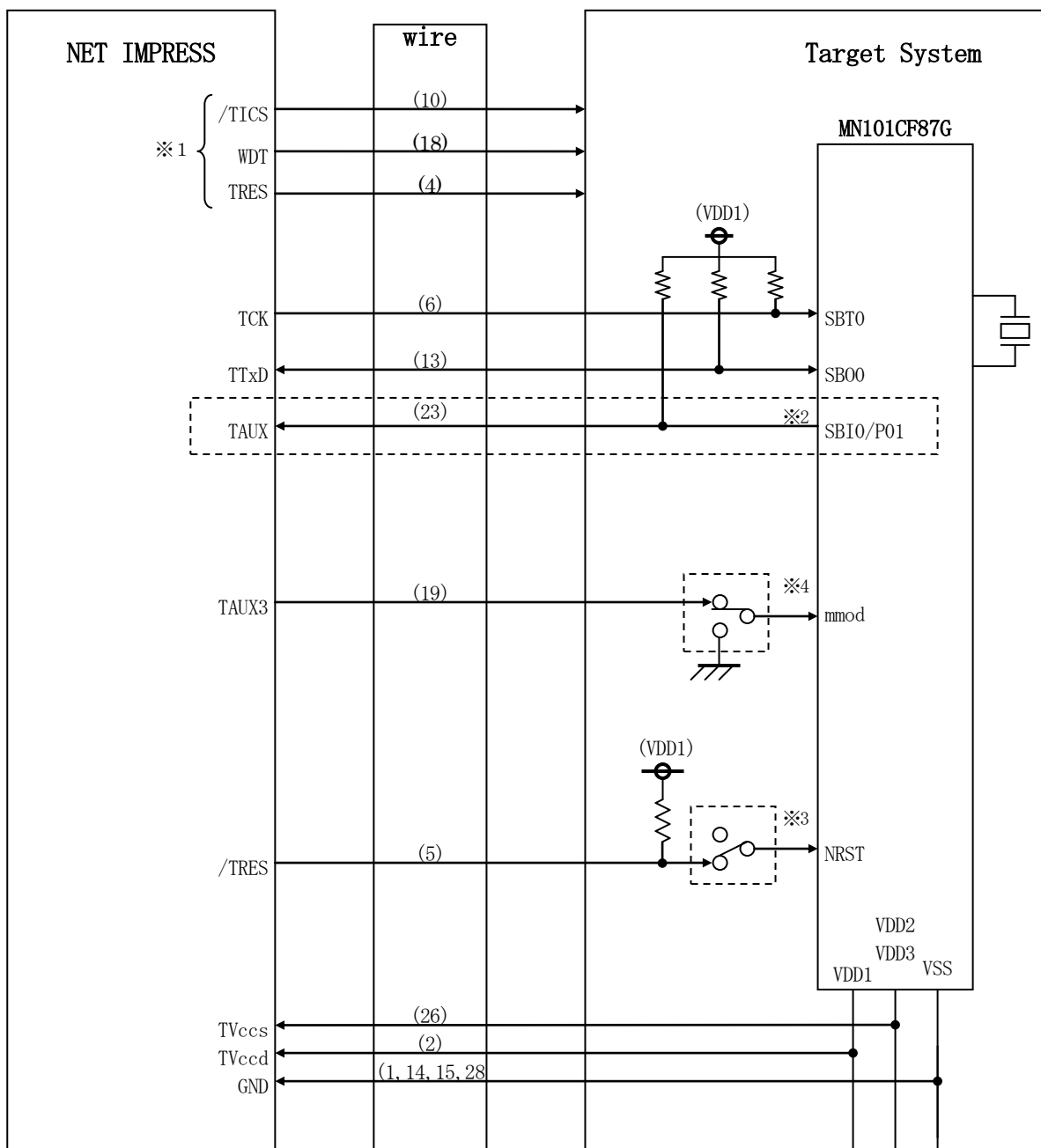
※ ハンドシェイク OFF 設定でご利用の場合は、接続の必要はありません。

○ 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



< ターゲットシステムとの接続例 >

抵抗値は 10K $\Omega$ を推奨します。

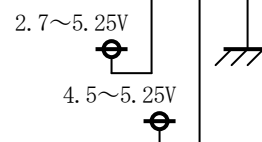
※1 オプション機能

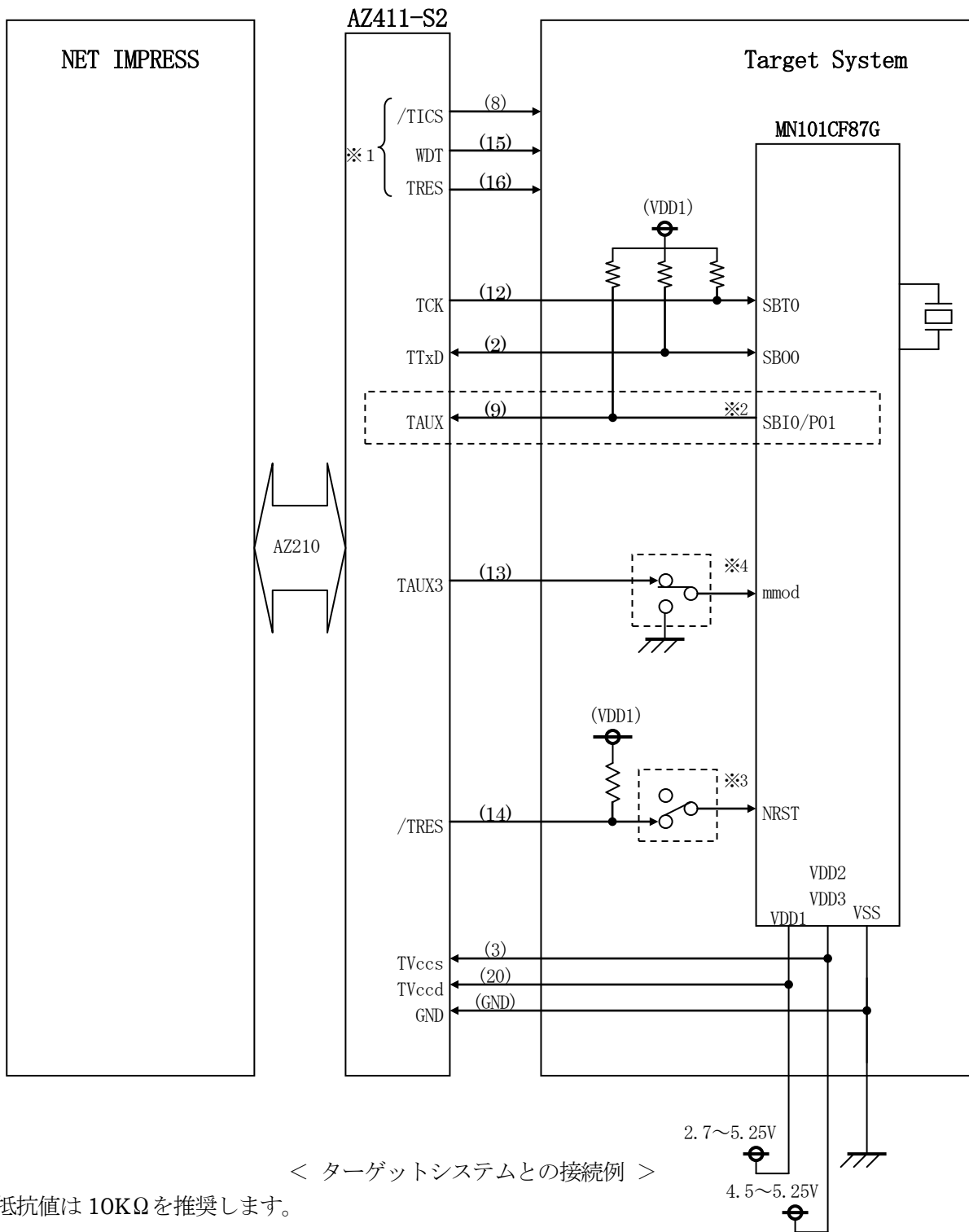
※2 ハンドシェイク OFF 設定でご利用の場合は、接続の必要はありません。

※3 スイッチで切り替えるか、/TICSによりマルチプレクスする。

※4 ターゲットシステム上で以下の設定をされる場合は接続の必要なし

端子名	設定レベル
mmod	VDD1





< ターゲットシステムとの接続例 >

抵抗値は 10KΩ を推奨します。

- ※1 オプション機能
- ※2 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。
- ※3 スイッチで切り替えるか、/TICS によりマルチプレクスする。
- ※4 ターゲットシステム上で以下の設定をされる場合は接続の必要なし

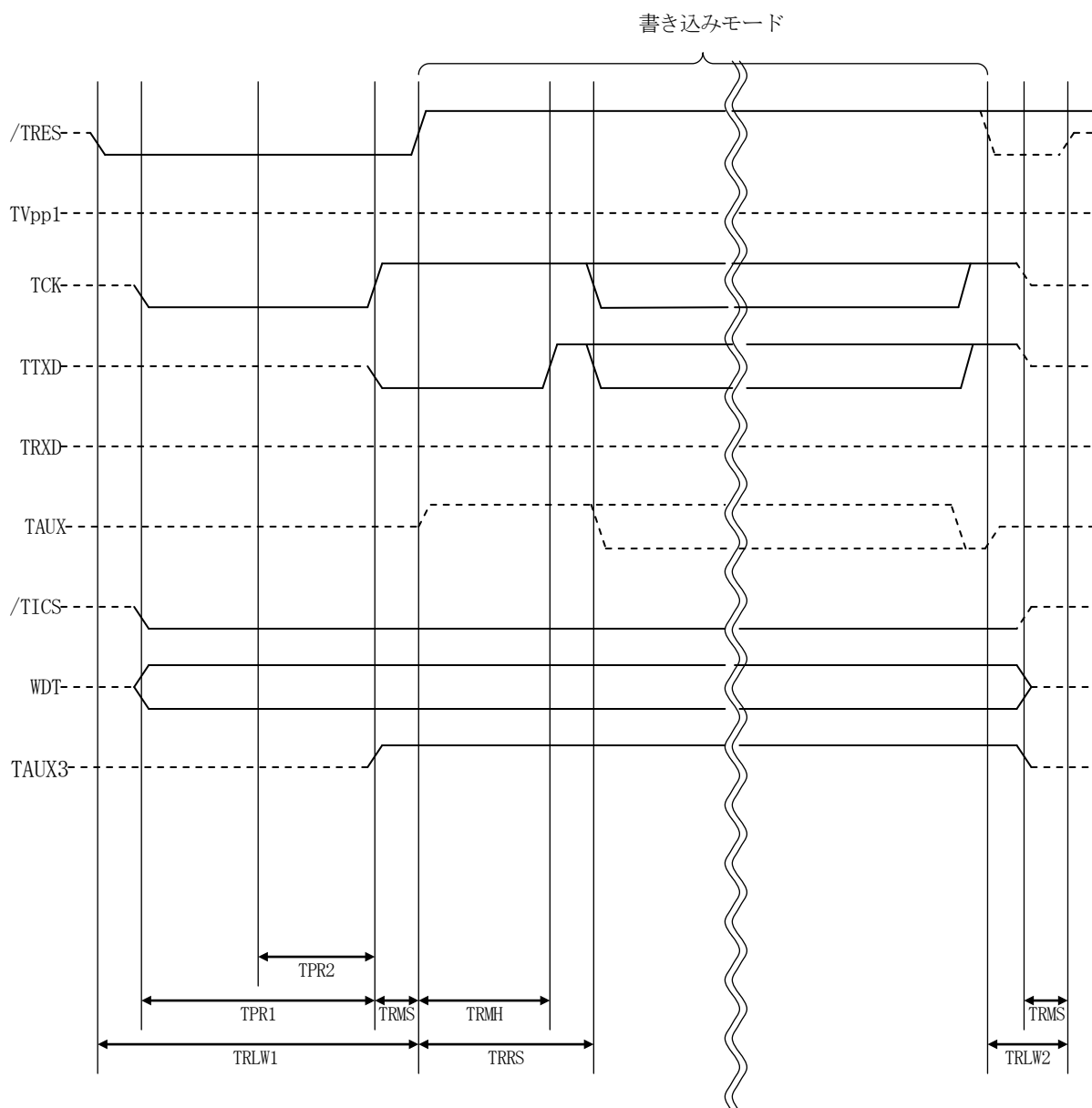
端子名	設定レベル
mmod	VDD1

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。／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。

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。  
（／TICSアサート中のみ出力：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NRST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、トータムポール出力の信号です。

### 3-3. 制御信号波形



ライタ仕様	
TPR1	200ms (min)
TPR2	100ms (min)
TRLW1	300ms (min)
TRLW2	100ms (min)
TRMS	50ms (min)
TRMH	400ms (min)
TRRS	410ms (min)

※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。

- 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、WDT信号 (出力) 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
V1200J804. 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。
V300M02J804. PRM	MN101CF87G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。
V300M02J804. 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。
V300M37J204. 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
YM02J804. 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

\*1 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。

\*2 FJ204M37のIBTファイルと同一ファイルです。

お客様にご用意いただくファイル

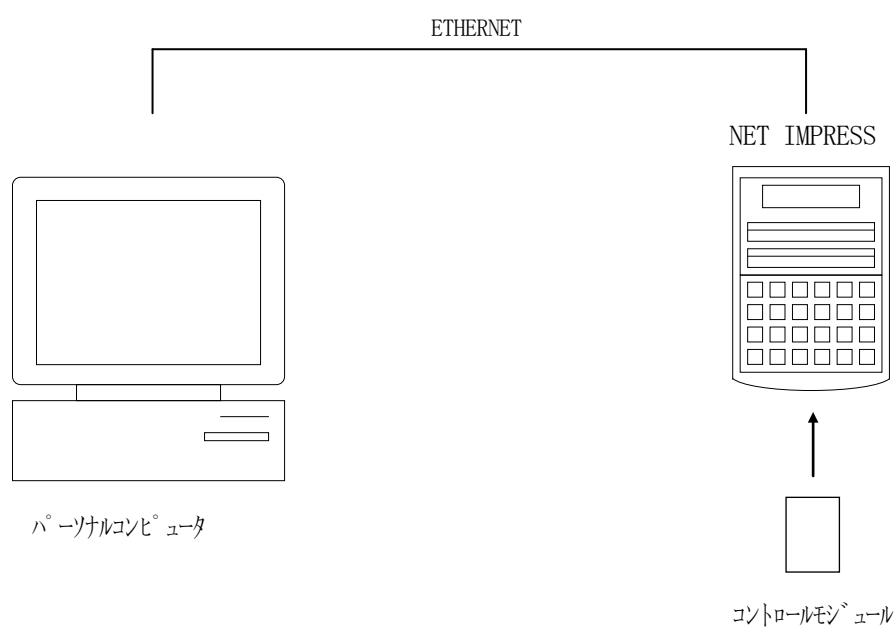
ファイル名	内容
Object. xxx	書き込み用のオブジェクトファイルです。
Object. KEY	暗号情報を格納するファイルです。
Object. YSM	バッファRAM不正変化検出用のファイルです。 詳細はNET IMPRESSのインストラクションマニュアルをご参照ください。

#### 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。



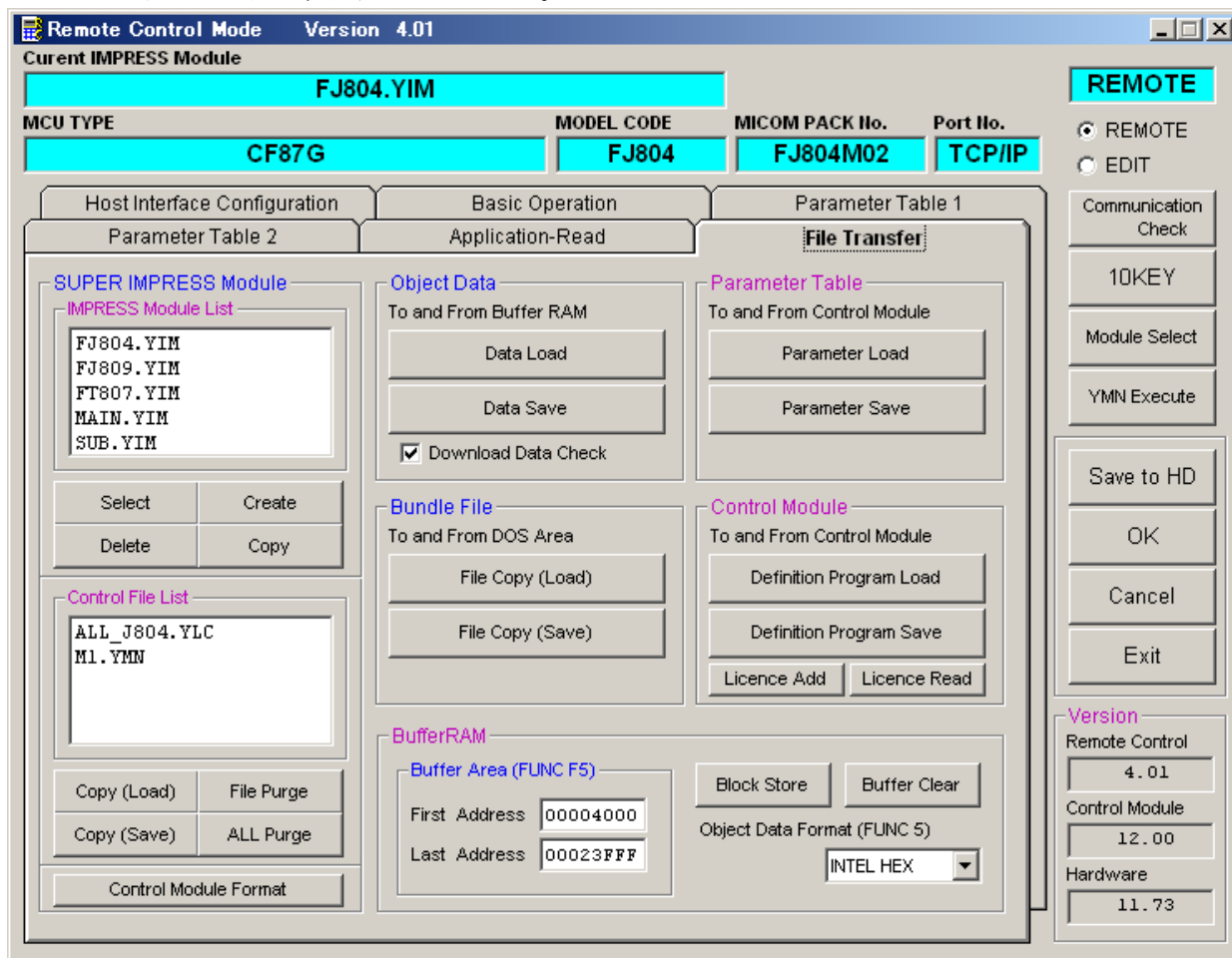


### 4-3. マイコンパックのロード方法

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。