

トーンプロセッサユニット(VX - 80)使用説明書

(標準動作編)

目次

1 概要	1
2 特長	1
3 添付品	1
4 仕様	1
5 コネクタの用途	3
6 ディップスイッチの用途	4
7 各種設定	12

PATOK

松本無線パーツ株式会社岩国

〒740-0018 山口県岩国市麻里布町4 - 14 - 24

TEL(0827)24-0081(代) FAX(0827)24-1444

1 概要

- ・本ユニットは、DSP(デジタルシグナルプロセッサ)を搭載した、トーンプロセッサユニットです。
- ・ON/OFF信号やシリアルデータと、トーン信号を相互に変換します。

2 特長

- ・電源電圧は、DC5V～DC24Vの範囲で使用できます。
- ・設定の変更により、DTMFエンコーダー/デコーダーやFSKモデムとして使用できます。
(弊社で設定の変更を行なうときは、別途設定変更手数料が必要になります。)

3 添付品

- ・JST XHP - 8 (CN6用ハウジング) ×1
- ・JST XHP - 10 (CN4用ハウジング) ×1
- ・JST BXH - 001T - P0.6 (CN4・CN6用コンタクト) ×18

4 仕様

使用環境

動作温度範囲	.....	-10 ~ 60 (氷結および結露のないこと)
動作湿度範囲	.....	5%RH ~ 85%RH

電源部

電源電圧範囲	.....	DC5V～DC24V(最大DC30V)
サージ電流耐量	.....	2A(8/20 μ s)
エネルギー耐量	.....	20mJ(2ms)
消費電流	.....	90mA以下(DC5V、無負荷)、40mA以下(DC12V、無負荷)

ロジックインターフェース部

(CN4の 2～9が制御入力、マトリクス入力、FSKモデムやシリアルインターフェース入出力の場合)

入力ローレベル電圧範囲	.....	0.0V～0.5V
入力ハイレベル電圧範囲	.....	3.2V～2.4V
入力プル・アップ抵抗	.....	3.3K \pm 5%
出力ローレベル電圧	.....	0.5V以下(2mA負荷)
出力ハイレベル電圧	.....	2.4V以上(200 μ A負荷)

制御入力部(CN6の 1)

入力ローレベル電圧範囲	.....	0.0V～0.6V
入力ハイレベル電圧範囲	.....	2.7V～5.0V
入力プル・アップ抵抗	.....	10K \pm 5%

ドライバー出力部(CN4の 2～9が制御出力の場合と、CN6の 3)

許容負荷電圧	.....	24V
許容ON電流	.....	100mA
ON抵抗	.....	4 以下

信号インターフェース部

許容入力電圧	.....	\pm75V(差動電圧)、 \pm 150V(同相電圧)
入力検出電圧範囲	.....	6mVrms～775mVrms、-42dBm～0dBm(600 換算)
入力インピーダンス	.....	1M 以上
許容出力バイアス電圧	.....	0V～5V
最大出力電圧	.....	1Vrms、-3dBm(600 換算)
出力インピーダンス	.....	65 以下(300Hz以上)

外形寸法 W 28mm × D 50mm × H 10mm (コネクタ挿入時は、H14mm)

オプション KB - 96V(マトリクスキーボード)

図4 - 1 基板寸法図

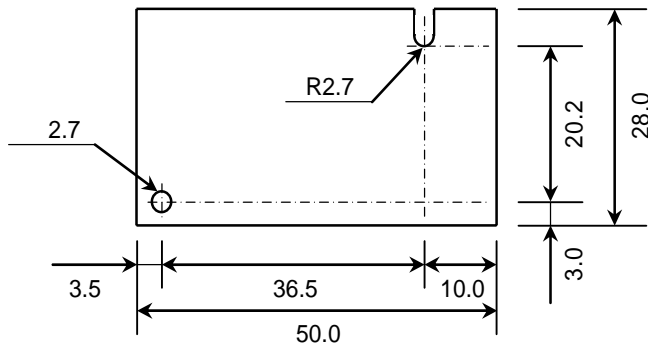


図4 - 2 コネクタ(CN)・ディップスイッチ(S)配置図

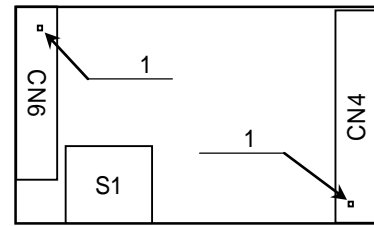


図4 - 3 ブロック図

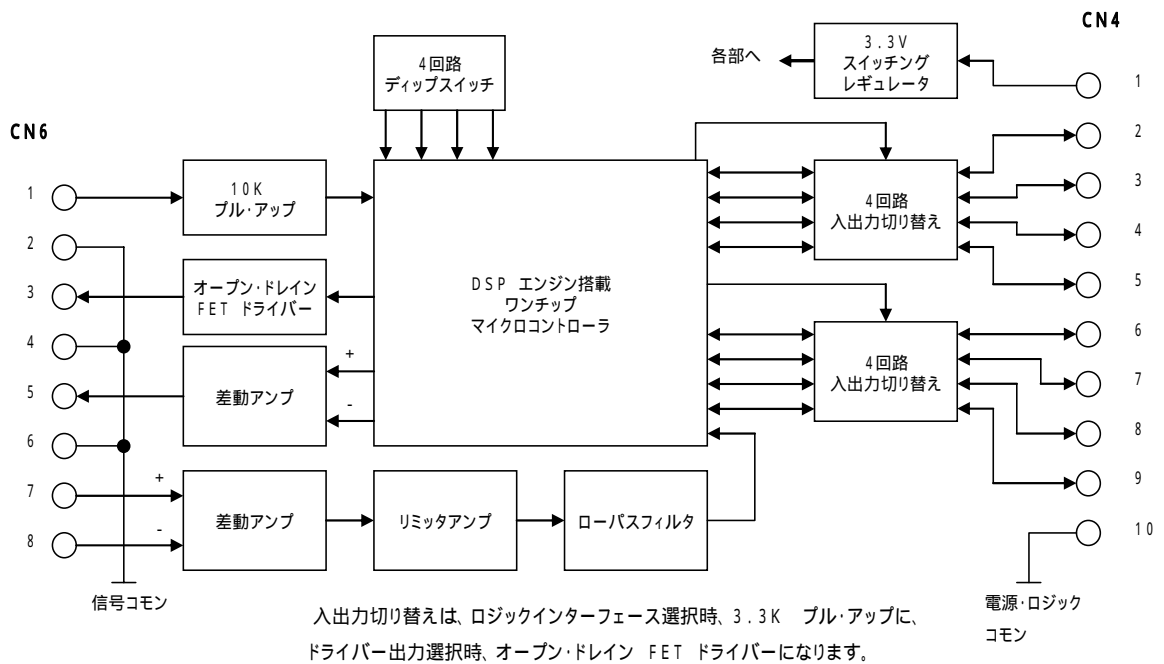
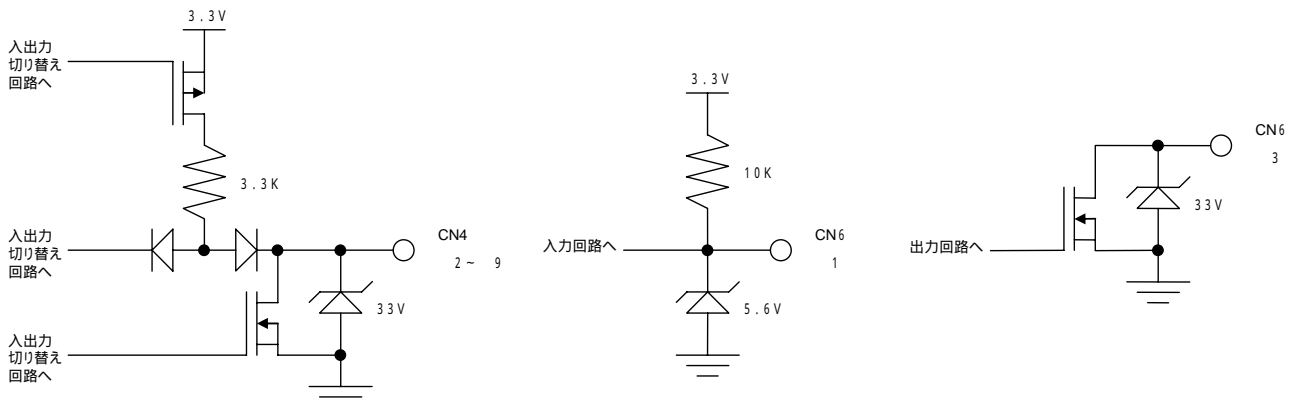


図4 - 4 入出力等価回路



5 コネクタの用途

本ユニットには、電源入力及び制御入・出力用の10Pコネクタ(CN4)と、信号入・出力用の8Pコネクタ(CN6)があります。CN4は、ディップスイッチの選択やコマンド入力で、3種類の用途に変更できます。

ファームウェア書き込み用コネクタ(CN5)は、使用しないで下さい。

表5 - 1 CN4 [制御入・出力用として設定] した場合

ピン番号	信号名	備考
1	電源入力	直流電源(5V ~ 24V)を入力します。
2	制御入・出力1(ローグループ)	グループ別に、制御入力と制御出力を選択できます。
3	制御入・出力2(ローグループ)	"
4	制御入・出力3(ローグループ)	"
5	制御入・出力4(ローグループ)	"
6	制御入・出力5(ハイグループ)	"
7	制御入・出力6(ハイグループ)	"
8	制御入・出力7(ハイグループ)	"
9	制御入・出力8(ハイグループ)	"
10	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続します。

表5 - 2 CN4 [マトリックス入力用として設定] した場合

ピン番号	信号名	備考
1	電源入力	直流電源(5V ~ 24V)を入力します。
2	スキャン入力1	COL3 {A、B、C、D}
3	スキャン入力2	COL2 {3、6、9、#}
4	スキャン入力3	COL1 {2、5、8、0}
5	スキャン入力4	COL0 {1、4、7、*}
6	スキャン入・出力5	ROW3 {*、0、#、D}
7	スキャン入・出力6	ROW2 {7、8、9、C}
8	スキャン入・出力7	ROW1 {4、5、6、B}
9	スキャン入・出力8	ROW0 {1、2、3、A}
10	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続します。

表5 - 3 CN4 [FSKモデム入・出力/シリアルインターフェース入・出力用として設定] した場合

ピン番号	信号名	備考
1	電源入力	直流電源(5V ~ 24V)を入力します。
2	RxD(受信データ出力)	ワンチップマイコン等やオプション(RS - 232C9P)を使用し、一般的なパソコンに接続します。
3	CTS(送信許可出力)	"
4	DSR(送信データあり出力)	"
5	DCD(キャリア検出出力)	"
6	RI(被呼検出出力)	"
7	TxD(送信データ入力)	"
8	RTS(送信要求入力)	"
9	DTR(データ端末準備完了入力)	"
10	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続します。

表5 - 4 CN6 信号インターフェース

ピン番号	信号名	備考
1	BUSY(信号出力遅延入力)	AGND(0V)レベルの間は、信号出力を遅延します。
2	AGND	EMI除去フィルターを通して、GNDに接続してあります。
3	PTT(信号出力中出力)	信号出力中ON(0V)になり、それ以外はOFF(オープン)になります。
4	AGND	EMI除去フィルターを通して、GNDに接続してあります。
5	AOUT(トーン信号出力)	
6	AGND	EMI除去フィルターを通して、GNDに接続してあります。
7	AIN+(トーン信号+入力)	差動アンプ(+)になっています。
8	AIN-(トーン信号-入力)	差動アンプ(-)になっています。必要ないときは、AGNDに接続して下さい。

6 ディップスイッチの用途

本ユニットには、設定により動作変更が可能な、4回路ディップスイッチ(S1)があります。

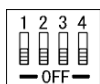
予め、用途に応じて、動作選択をカスタマイズしたものを出荷可能(別途設定変更手数料が必要)ですが、できるだけ設定を変更することなく、各種用途で使用可能な、標準動作について以下に示します。

表6 - 1に設定・機能の一覧を示し、以降順次個別の説明をします。

表6 - 1 4回路ディップスイッチ(S1)による標準動作選択

ディップスイッチ	と4回路のON/OFF設定				CN4の用途	動作 (詳細は次ページ以降に順次解説)
	1	2	3	4		
0	OFF	OFF	OFF	OFF	シリアルインターフェース入・出力	シリアルインターフェース
1	ON	OFF	OFF	OFF	8回路制御出力(2~9番ピン)	バイナリ(DTMF組み合わせ出力)
2	OFF	ON	OFF	OFF	8回路制御出力(2~9番ピン)	ワンブッシュ(DTMF)
3	ON	ON	OFF	OFF	8回路制御出力(2~9番ピン)	ワンブッシュラッチ(DTMF)
4	OFF	OFF	ON	OFF	8回路制御出力(2~9番ピン)	メモリー照合ラッチ(DTMF)
5	ON	OFF	ON	OFF	8回路制御出力(2~9番ピン)	メモリー照合ワンショット(DTMF)
6	OFF	ON	ON	OFF	8回路制御出力(2~9番ピン)	メモリー照合ラッチ(FSK)
7	ON	ON	ON	OFF	8回路制御出力(2~9番ピン)	メモリー照合ワンショット(FSK)
8	OFF	OFF	OFF	ON	8回路制御入力(2~9番ピン)	入力変化によるメモリーエンコーダー(DTMF)
9	ON	OFF	OFF	ON	8回路制御入力(2~9番ピン)	入力変化によるメモリーエンコーダー(FSK)
10	OFF	ON	OFF	ON	4回路制御出力(2~5) 4回路制御入力(6~9)	メモリー照合ラッチ(DTMF) 入力変化によるメモリーエンコーダー(DTMF)
11	ON	ON	OFF	ON	4回路制御出力(2~5) 4回路制御入力(6~9)	メモリー照合ラッチ(FSK) 入力変化によるメモリーエンコーダー(FSK)
12	OFF	OFF	ON	ON	マトリックス入力	メモリーエンコーダー(DTMF)
13	ON	OFF	ON	ON	マトリックス入力	メモリーエンコーダー(FSK)
14	OFF	ON	ON	ON	マトリックス入力	ワンブッシュエンコーダー(DTMF)
15	ON	ON	ON	ON	マトリックス入力	DTMF信号/KB-96Vによる設定

シリアルインターフェース動作



ディップスイッチ 0 (回路1・2・3・4 設定OFF - OFF - OFF - OFF)

ワンチップマイコン等や一般的なパソコンから、コマンドやリザルトコードにより、トーン信号の発生、トーン信号の検知(最大2周波数)、DTMF信号の発生、DTMF信号の検知、FSK信号の発生、FSK信号の検知と各種設定変更が行なえます。また、FSK信号によるキャラクタのやり取り(データ通信)にも対応しています。

信号の発生、信号の検知やデータ通信の詳細は、リファレンスマニュアルを参照して下さい。

パソコンとの接続には、オプションのRS - 232Cインターフェースユニット(RS - 232C9P)が必要です。また、RS - 232Cストレートケーブルや変換アダプタ(USB - COM)等が必要なパソコンがあります。

バイナリ(DTMF組み合わせ出力)動作



ディップスイッチ 1 (回路1・2・3・4 設定ON - OFF - OFF - OFF)

検知したDTMF信号の組み合わせで、制御出力のON / OFFを行ないます。

ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。

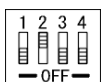
表6 - 2 CN4の出力と動作の関係 (CN6の7番ピンと8番ピンよりDTMF信号を入力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	D1	検知したDTMF信号によって変化します。 (表6 - 3 DTMF信号とバイナリD1 ~ D4の関係を参照して下さい)
3	D2	"
4	D3	"
5	D4	"
6	DV	DTMF信号を検知している間のみONになります。
7		
8		
9		

表6 - 3 DTMF信号とバイナリD1 ~ D4の関係

DTMF信号	D1	D2	D3	D4	DTMF信号	D1	D2	D3	D4
D	OFF	OFF	OFF	OFF	8	OFF	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	OFF	OFF	9	ON	OFF	OFF	ON
2	OFF	ON	OFF	OFF	0	OFF	ON	OFF	ON
3	ON	ON	OFF	OFF	*	ON	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	OFF	#	OFF	OFF	ON	ON
5	ON	OFF	ON	OFF	A	ON	OFF	ON	ON
6	OFF	ON	ON	OFF	B	OFF	ON	ON	ON
7	ON	ON	ON	OFF	C	ON	ON	ON	ON

ワンプッシュ(DTMF)動作



ディップスイッチ 2 (回路1・2・3・4 設定OFF - ON - OFF - OFF)

DTMF信号を検知している間のみ、DTMF信号に対応する制御出力をONします。
DTMF信号を検知していないときは、全ての制御出力がOFFになります。
ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。

表6 - 4 CN4の出力と動作の関係 (CN6の7番ピンと8番ピンよりDTMF信号を入力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	DTMF信号の 1 を検知している間のみONになります。
3	2	DTMF信号の 2 を検知している間のみONになります。
4	3	DTMF信号の 3 を検知している間のみONになります。
5	4	DTMF信号の 4 を検知している間のみONになります。
6	5	DTMF信号の 5 を検知している間のみONになります。
7	6	DTMF信号の 6 を検知している間のみONになります。
8	7	DTMF信号の 7 を検知している間のみONになります。
9	8	DTMF信号の 8 を検知している間のみONになります。

ワンプッシュラッチ(DTMF)動作



ディップスイッチ 3 (回路1・2・3・4 設定ON - ON - OFF - OFF)

検知したDTMF信号に対応する制御出力をONし、それ以外の制御出力をOFFします。
ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。

表6 - 5 CN4の出力と動作の関係 (CN6の7番ピンと8番ピンよりDTMF信号を入力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	DTMF信号の 1 を検知するとONになり、 1 以外を検知するとOFFになります。
3	2	DTMF信号の 2 を検知するとONになり、 2 以外を検知するとOFFになります。
4	3	DTMF信号の 3 を検知するとONになり、 3 以外を検知するとOFFになります。
5	4	DTMF信号の 4 を検知するとONになり、 4 以外を検知するとOFFになります。
6	5	DTMF信号の 5 を検知するとONになり、 5 以外を検知するとOFFになります。
7	6	DTMF信号の 6 を検知するとONになり、 6 以外を検知するとOFFになります。
8	7	DTMF信号の 7 を検知するとONになり、 7 以外を検知するとOFFになります。
9	8	DTMF信号の 8 を検知するとONになり、 8 以外を検知するとOFFになります。

メモリー照合ラッチ(DTMF)動作



ディップスイッチ 4 (回路1・2・3・4 設定OFF - OFF - ON - OFF)

検知したDTMF信号の組み合わせで、制御出力のON / OFFを行ないます。
ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。

表6 - 6 CN4の出力と動作の関係 (CN6の7番ピンと8番ピンよりDTMF信号を入力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	DTMF信号の 1 * を検知するとONになり、1 # を検知するとOFFになります。
3	2	DTMF信号の 2 * を検知するとONになり、2 # を検知するとOFFになります。
4	3	DTMF信号の 3 * を検知するとONになり、3 # を検知するとOFFになります。
5	4	DTMF信号の 4 * を検知するとONになり、4 # を検知するとOFFになります。
6	5	DTMF信号の 5 * を検知するとONになり、5 # を検知するとOFFになります。
7	6	DTMF信号の 6 * を検知するとONになり、6 # を検知するとOFFになります。
8	7	DTMF信号の 7 * を検知するとONになり、7 # を検知するとOFFになります。
9	8	DTMF信号の 8 * を検知するとONになり、8 # を検知するとOFFになります。

メモリー照合ワンショット(DTMF)動作



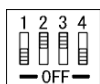
ディップスイッチ 5 (回路1・2・3・4 設定ON - OFF - ON - OFF)

検知したDTMF信号の組み合わせで、制御出力を10秒間のみONします。
ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。

表6 - 7 CN4の出力と動作の関係 (CN6の7番ピンと8番ピンよりDTMF信号を入力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	DTMF信号の 1 * を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
3	2	DTMF信号の 2 * を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
4	3	DTMF信号の 3 * を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
5	4	DTMF信号の 4 * を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
6	5	DTMF信号の 5 * を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
7	6	DTMF信号の 6 * を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
8	7	DTMF信号の 7 * を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
9	8	DTMF信号の 8 * を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。

メモリー照合ラッチ(FSK)動作



ディップスイッチ 6 (回路1・2・3・4 設定OFF - ON - ON - OFF)

復調したFSK信号の組み合わせで、制御出力のON/OFFを行いません。
ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。

表6 - 8 CN4の出力と動作の関係 (CN6の7番ピンと8番ピンよりFSK信号を入力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	FSK信号の 1* を検知するとONになり、1# を検知するとOFFになります。
3	2	FSK信号の 2* を検知するとONになり、2# を検知するとOFFになります。
4	3	FSK信号の 3* を検知するとONになり、3# を検知するとOFFになります。
5	4	FSK信号の 4* を検知するとONになり、4# を検知するとOFFになります。
6	5	FSK信号の 5* を検知するとONになり、5# を検知するとOFFになります。
7	6	FSK信号の 6* を検知するとONになり、6# を検知するとOFFになります。
8	7	FSK信号の 7* を検知するとONになり、7# を検知するとOFFになります。
9	8	FSK信号の 8* を検知するとONになり、8# を検知するとOFFになります。

メモリー照合ワンショット(FSK)動作



ディップスイッチ 7 (回路1・2・3・4 設定ON - ON - ON - OFF)

復調したFSK信号の組み合わせで、制御出力を10秒間のみONします。
ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。

表6 - 9 CN4の出力と動作の関係 (CN6の7番ピンと8番ピンよりFSK信号を入力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	FSK信号の 1* を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
3	2	FSK信号の 2* を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
4	3	FSK信号の 3* を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
5	4	FSK信号の 4* を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
6	5	FSK信号の 5* を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
7	6	FSK信号の 6* を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
8	7	FSK信号の 7* を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。
9	8	FSK信号の 8* を検知するとONになり、10秒経過後OFFになります。

入力変化によるメモリーエンコーダー (DTMF)動作



ディップスイッチ 8 (回路1・2・3・4 設定OFF - OFF - OFF - ON)

制御入力の状態変化で、DTMF信号の組み合わせ出力を行ないます。

0.1秒未満の状態変化には反応しません。

ONはGND(ローレベル)で、OFFはオープン(ハイレベル)です。

表6 - 10 CN4の入力と動作の関係 (CN4入力変化に対してCN6の5番ピンと6番ピンよりDTMF信号を出力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	OFFからONの変化を検知すると 1* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 1# を出力
3	2	OFFからONの変化を検知すると 2* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 2# を出力
4	3	OFFからONの変化を検知すると 3* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 3# を出力
5	4	OFFからONの変化を検知すると 4* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 4# を出力
6	5	OFFからONの変化を検知すると 5* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 5# を出力
7	6	OFFからONの変化を検知すると 6* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 6# を出力
8	7	OFFからONの変化を検知すると 7* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 7# を出力
9	8	OFFからONの変化を検知すると 8* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 8# を出力

入力変化によるメモリーエンコーダー (FSK)動作



ディップスイッチ 9 (回路1・2・3・4 設定ON - OFF - OFF - ON)

制御入力の状態変化で、FSK信号の組み合わせ出力を行ないます。

0.1秒未満の状態変化には反応しません。

ONはGND(ローレベル)で、OFFはオープン(ハイレベル)です。

表6 - 11 CN4の入力と動作の関係 (CN4入力変化に対してCN6の5番ピンと6番ピンよりFSK信号を出力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	OFFからONの変化を検知すると 1* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 1# を出力
3	2	OFFからONの変化を検知すると 2* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 2# を出力
4	3	OFFからONの変化を検知すると 3* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 3# を出力
5	4	OFFからONの変化を検知すると 4* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 4# を出力
6	5	OFFからONの変化を検知すると 5* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 5# を出力
7	6	OFFからONの変化を検知すると 6* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 6# を出力
8	7	OFFからONの変化を検知すると 7* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 7# を出力
9	8	OFFからONの変化を検知すると 8* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 8# を出力

メモリー照合ラッチ (DTMF)・入力変化によるメモリーエンコーダー (DTMF)動作



ディップスイッチ 10 (回路1・2・3・4 設定OFF - ON - OFF - ON)

- ・CN4の2～5番ピンは、検知したDTMF信号の組み合わせで、制御出力のON / OFFを行ないます。
ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。
- ・CN4の6～9番ピンは、制御入力の状態変化で、DTMF信号の組み合わせ出力を行ないます。
ONはGND(ローレベル)で、OFFはオープン(ハイレベル)です。0.1秒未満の状態変化には反応しません。

表6 - 12 CN4の入力と動作の関係

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	DTMF信号の 1* を検知するとONになり、1# を検知するとOFFになります。
3	2	DTMF信号の 2* を検知するとONになり、2# を検知するとOFFになります。
4	3	DTMF信号の 3* を検知するとONになり、3# を検知するとOFFになります。
5	4	DTMF信号の 4* を検知するとONになり、4# を検知するとOFFになります。
6	5	OFFからONの変化を検知すると 1* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 1# を出力
7	6	OFFからONの変化を検知すると 2* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 2# を出力
8	7	OFFからONの変化を検知すると 3* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 3# を出力
9	8	OFFからONの変化を検知すると 4* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 4# を出力

メモリー照合ラッチ (FSK)・入力変化によるメモリーエンコーダー (FSK)動作



ディップスイッチ 11 (回路1・2・3・4 設定ON - ON - OFF - ON)

- ・CN4の2～5番ピンは、復調したFSK信号の組み合わせで、制御出力のON / OFFを行ないます。
ONはGND(0V)レベルで、OFFはオープンです。
- ・CN4の6～9番ピンは、制御入力の状態変化で、FSK信号の組み合わせ出力を行ないます。
ONはGND(ローレベル)で、OFFはオープン(ハイレベル)です。0.1秒未満の状態変化には反応しません。

表6 - 13 CN4の入力と動作の関係

CN4の ピン番号	信号名	動 作
2	1	FSK信号の 1* を検知するとONになり、1# を検知するとOFFになります。
3	2	FSK信号の 2* を検知するとONになり、2# を検知するとOFFになります。
4	3	FSK信号の 3* を検知するとONになり、3# を検知するとOFFになります。
5	4	FSK信号の 4* を検知するとONになり、4# を検知するとOFFになります。
6	5	OFFからONの変化を検知すると 1* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 1# を出力
7	6	OFFからONの変化を検知すると 2* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 2# を出力
8	7	OFFからONの変化を検知すると 3* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 3# を出力
9	8	OFFからONの変化を検知すると 4* を出力し、ONからOFFの変化を検知すると 4# を出力

メモリーエンコーダー (DTMF) 動作



ディップスイッチ 12 (回路1・2・3・4 設定OFF - OFF - ON - ON)

マトリックス入力 (KB - 96V) で、DTMF信号の組み合わせ出力を行いません。

0.1秒未満の状態変化には反応しません。

ONは、CN4の2～5番ピンの何れかと、CN4の6～9番ピンの何れかを接続した状態です。

表6 - 14 CN4の入力と動作の関係

(CN4の2～9番ピンのマトリックス入力に対してCN6の5番ピンと6番ピンよりDTMF信号を出力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作	CN4の ピン番号	信号名	動 作
5 と 9	1	ONを検知すると 1* を出力	5 と 8	4	ONを検知すると 1# を出力
4 と 9	2	ONを検知すると 2* を出力	4 と 8	5	ONを検知すると 2# を出力
3 と 9	3	ONを検知すると 3* を出力	3 と 8	6	ONを検知すると 3# を出力
2 と 9	A	ONを検知すると 4* を出力	2 と 8	B	ONを検知すると 4# を出力
5 と 7	7	ONを検知すると 5* を出力	5 と 6	*	ONを検知すると 5# を出力
4 と 7	8	ONを検知すると 6* を出力	4 と 6	0	ONを検知すると 6# を出力
3 と 7	9	ONを検知すると 7* を出力	3 と 6	#	ONを検知すると 7# を出力
2 と 7	C	ONを検知すると 8* を出力	2 と 6	D	ONを検知すると 8# を出力

メモリーエンコーダー (FSK) 動作



ディップスイッチ 13 (回路1・2・3・4 設定ON - OFF - ON - ON)

マトリックス入力 (KB - 96V) で、FSK信号の組み合わせ出力を行いません。

0.1秒未満の状態変化には反応しません。

ONは、CN4の2～5番ピンの何れかと、CN4の6～9番ピンの何れかを接続した状態です。

表6 - 15 CN4の入力と動作の関係

(CN4の2～9番ピンのマトリックス入力に対してCN6の5番ピンと6番ピンよりFSK信号を出力)

CN4の ピン番号	信号名	動 作	CN4の ピン番号	信号名	動 作
5 と 9	1	ONを検知すると 1* を出力	5 と 8	4	ONを検知すると 1# を出力
4 と 9	2	ONを検知すると 2* を出力	4 と 8	5	ONを検知すると 2# を出力
3 と 9	3	ONを検知すると 3* を出力	3 と 8	6	ONを検知すると 3# を出力
2 と 9	A	ONを検知すると 4* を出力	2 と 8	B	ONを検知すると 4# を出力
5 と 7	7	ONを検知すると 5* を出力	5 と 6	*	ONを検知すると 5# を出力
4 と 7	8	ONを検知すると 6* を出力	4 と 6	0	ONを検知すると 6# を出力
3 と 7	9	ONを検知すると 7* を出力	3 と 6	#	ONを検知すると 7# を出力
2 と 7	C	ONを検知すると 8* を出力	2 と 6	D	ONを検知すると 8# を出力

ワンプッシュエンコーダー (DTMF)動作



ディップスイッチ 14 (回路1・2・3・4 設定OFF - ON - ON - ON)

マトリクス入力(KB - 96V)で、ONを検知している間のみ、対応するDTMF信号出力を行ないます。
0.1秒未満の状態変化には反応しません。
ONは、CN4の2～5番ピンの何れかと、CN4の6～9番ピンの何れかを接続した状態です。

表6 - 16 CN4の入力と動作の関係

(CN4の2～9番ピンのマトリクス入力に対してCN6の5番ピンと6番ピンよりDTMF信号を出力)

CN4の ピン番号	信号名	動作	CN4の ピン番号	信号名	動作
5 と9	1	ONを検知している間 1 を出力	5 と8	4	ONを検知している間 4 を出力
4 と9	2	ONを検知している間 2 を出力	4 と8	5	ONを検知している間 5 を出力
3 と9	3	ONを検知している間 3 を出力	3 と8	6	ONを検知している間 6 を出力
2 と9	A	ONを検知している間 A を出力	2 と8	B	ONを検知している間 B を出力
5 と7	7	ONを検知している間 7 を出力	5 と6	*	ONを検知している間 * を出力
4 と7	8	ONを検知している間 8 を出力	4 と6	0	ONを検知している間 0 を出力
3 と7	9	ONを検知している間 9 を出力	3 と6	#	ONを検知している間 # を出力
2 と7	C	ONを検知している間 C を出力	2 と6	D	ONを検知している間 D を出力

DTMF信号 / KB - 96Vによる設定動作



ディップスイッチ 15 (回路1・2・3・4 設定ON - ON - ON - ON)

DTMF信号やマトリクス入力で設定変更を行なうことができます。
本機能を使用するときはCN6のAOUT1(トーン信号出力)にクリスタルイヤホンやアンプ付きスピーカーを接続します。

コマンド待機中は、「ブルブル」音が出力されます。
コマンド入力が有効な間は、無音になります。
コマンドの受付が正常に完了すると、「ビー」音が出力され、コマンド待機中に戻ります。
コマンドの入力にミスがあるか、5秒間をおくと、「ブブブブ」音が出力され、コマンド待機中に戻ります。

マトリクス入力で設定を行なう場合、オプションのマトリクスキーボード(KB - 96V)が必要です。

7 各種設定

シリアルインターフェースやDTMF信号 / KB - 96Vによる設定で、信号の組み合わせや動作時間等を、カスタマイズできます。

シリアルインターフェースで設定を行なう場合は、ATコマンドを使用し、DTMF信号 / KB - 96Vで設定を行なう場合は、0 ~ 9、* と # の組み合わせコマンドを使用します。

シリアルインターフェースは、9600bps、パリティなし、ストップビット1、RTS / CTSによるフロー制御です。
全てのコマンド操作は、ATコマンドの場合は、「AT & W」を、DTMF信号(KB - 96Vを使用して)で設定を行なう場合は、「# 91 *」を行なわない限り、電源を切ると失われます。

信号の組み合わせ変更

メモリー照合ラッチ(DTMF/FSK)、メモリー照合ワンショット(DTMF/FSK)、入力変化によるメモリーエンコーダー(DTMF/FSK)やマトリクス入力によるメモリーエンコーダー(DTMF/FSK)は、全て同じメモリーを使用しています。信号の組み合わせは、対応するメモリー番号をコマンド入力することで、変更できます。

・ATコマンドの場合

AT&Zmm = nn...n (mm:メモリー番号、nn...n:信号の組み合わせ)

・DTMF信号 / KB - 96Vで設定を行なう場合

ggeenn...n (gg:メモリー番号、ee:信号の組み合わせ桁数、nn...n:信号の組み合わせ)

表7 - 1 信号の組み合わせと対応するメモリー番号

メモリー番号	ON信号の組み合わせ	メモリー番号	OFF信号の組み合わせ
01	1 *	17	1 #
02	2 *	18	2 #
03	3 *	19	3 #
04	4 *	20	4 #
05	5 *	21	5 #
06	6 *	22	6 #
07	7 *	23	7 #
08	8 *	24	8 #

例7 - 1) メモリー番号01の「1 *」を、「# 11」に、メモリー番号17の「1 #」を、「# 10」に変更する場合
「AT&Z01 = # 11」又は「0103 # 11」を入力し、ON信号の組み合わせを「# 11」に変更します。
「AT&Z17 = # 10」又は「1703 # 10」を入力し、OFF信号の組み合わせを「# 10」に変更します。
「AT&W」又は「# 91 *」を入力し、設定を保存します。

例7 - 2) メモリー番号02の「2 *」を、「1234」に、メモリー番号18の「2 #」を、「#」に変更する場合
「AT&Z02 = 1234」又は「02041234」を入力し、ON信号の組み合わせを「1234」に変更します。
「AT&Z18 = #」又は「1801 #」を入力し、OFF信号の組み合わせを「#」に変更します。
「AT&W」又は「# 91 *」を入力し、設定を保存します。

例7 - 3) メモリー番号19の「3 #」を、無しに変更する場合
「AT&Z19 =」又は「1900」を入力し、OFF信号の組み合わせを無しに変更します。
「AT&W」又は「# 91 *」を入力し、設定を保存します。

ワンショット時間の変更

メモリー照合ワンショット(DTMF/FSK)で、ON時間は、対応する制御時間メモリー番号をコマンド入力することで、変更できます。

・ATコマンドの場合

AT! Ohh = uuuuu (hh:制御時間メモリー番号、uuuuu:制御時間)

・DTMF信号 / KB - 96Vで設定を行なう場合

47duuuuu * (dd:制御時間メモリー番号、uuuuu:制御時間)

表7 - 2 制御出力に対応する制御時間メモリー番号

制御時間メモリー番号	ワンショット時間[秒]	対応する制御出力
00	10	C N 4 の 2
01	10	C N 4 の 3
02	10	C N 4 の 4
03	10	C N 4 の 5
04	10	C N 4 の 6
05	10	C N 4 の 7
06	10	C N 4 の 8
07	10	C N 4 の 9

例7 - 4) 制御時間メモリー番号00の10秒を、30秒に変更する場合

「AT!O00=30」又は「#470030*」を入力し、ワンショット時間を30秒に変更します。

「AT&W」又は「#91*」を入力し、設定を保存します。

例7 - 5) 制御時間メモリー番号01の10秒を、3分(180秒)に変更する場合

「AT!O01=180」又は「#4701180*」を入力し、ワンショット時間を3分に変更します。

「AT&W」又は「#91*」を入力し、設定を保存します。

制御入力状態変化応答時間の変更

入力変化によるメモリーエンコーダー(DTMF/FSK)、マトリックス入力によるメモリーエンコーダー(DTMF/FSK)と、ワンプッシュエンコーダー(DTMF)は、0.1秒未満の状態変化には反応しないようになっています。反応時間は、対応する制御入力状態変化応答時間番号をコマンド入力することで、変更できます。

・ATコマンドの場合

AT!Ihh=uuuuu (hh:制御入力状態変化応答時間番号、uuuuu:制御入力状態変化応答時間)

・DTMF信号/KB-96Vで設定を行なう場合

#46dduuuuu* (dd:制御入力状態変化応答時間番号、uuuuu:制御入力状態変化応答時間)

表7 - 3 制御入力に対応する制御入力状態変化応答時間番号

制御入力状態変化応答時間番号	制御入力状態変化応答時間[×0.01秒]	対応する制御入力
00	10	C N 4 の 2
01	10	C N 4 の 3
02	10	C N 4 の 4
03	10	C N 4 の 5
04	10	C N 4 の 6
05	10	C N 4 の 7
06	10	C N 4 の 8
07	10	C N 4 の 9

例7 - 6) 制御入力状態変化応答時間番号00の0.1秒を、1秒に変更する場合

「AT!I00=100」又は「#4600100*」を入力し、制御入力状態変化応答時間を1秒に変更します。

「AT&W」又は「#91*」を入力し、設定を保存します。

時間メモリーの変更

入力変化によるメモリーエンコーダー (DTMF/FSK) とマトリックス入力によるメモリーエンコーダー (DTMF/FSK) は、状態変化の検知後、0.2秒間、BUSY (信号出力遅延入力) を監視し、オープン (ハイレベル) が継続すれば、PTT (信号出力中出力) をGND (0V) レベルにし、さらに1秒経過後に、信号の発生を行なうようになっています。

BUSY (信号出力遅延入力) の監視時間や、PTT (信号出力中出力) をGND (0V) レベルにした後の、信号の発生遅延時間設定は、対応する時間メモリーをコマンド入力することで、変更できます。

監視や遅延時間は、通信設備の応答時間を考慮した上で行なって下さい。
また、監視や遅延時間は、0.04秒以上にして下さい。

・ATコマンドの場合

AT!Ehh=uuuuu (hh:時間メモリー番号、uuuuu:監視や遅延時間)

・DTMF信号 / KB - 96V で設定を行なう場合

#41dduuuuu* (dd:時間メモリー番号、uuuuu:監視や遅延時間)

表7 - 4 制御入力に対応する制御入力状態変化応答時間番号

時間メモリー番号	監視や遅延時間 [×0.01秒]	用途
00	20	BUSY (信号出力遅延入力) の監視時間
01	100	PTT (信号出力中出力) をGND (0V) レベルにした後の、信号の発生遅延時間

例7 - 7) 時間メモリー番号00の0.2秒を、0.1秒に変更し、時間メモリー番号01の1秒を、0.5秒に変更する場合
「AT!E00=10」又は「#410010*」を入力し、BUSY (信号出力遅延入力) の監視時間を0.1秒に変更します。
「AT!E01=50」又は「#410150*」を入力し、信号の発生遅延時間を0.5秒に変更します。
「AT&W」又は「#91*」を入力し、設定を保存します。

PATOK

松本無線パーツ株式会社岩国

〒740-0018 山口県岩国市麻里布町4 - 14 - 24

TEL(0827)24-0081(代) FAX(0827)24-1444

2010/02 改定

