

音声合成ユニット
(SS90A)
仕様書

第4版

平成13年5月22日
ナムテック株式会社

1. 概要

SS90A 音声合成ユニットは 長時間・多チャンネルの音声合成ユニットです。生産ライン等の音声アラームに適します。音声データはコンパクトフラッシュメモリーカードに記録されるため、振動等による故障や音質の劣化がありません。メモリーカードを交換することによって音声内容を変更することができます。

2. 仕様

電源	AC 100V (max 15W)
動作温度範囲	0 ~ 40 °C
動作湿度範囲	30 ~ 85 % PH 無結露
音声合成方式	ADPCM方式
サンプリング周波数	16 KHz
再生帯域	50 ~ 5600 Hz
音声記録媒体	メモリーカード (Compact Flash仕様)
音声記録容量	メモリーカード容量に依存 (40MBのとき延べ5000秒)
音声単語数	最大 1024
音声文章数	最大 1023
スピーカー出力	最大 1.5W 8 音量調整可
ライン出力	最大 0 dBm 600 不平衡
入力信号	コマンド入力: RS232C (DSUB25ピンメス) RESET / INH入力: 無電圧接点 (M3端子台)
出力信号	BUSY出力: 無電圧接点 (M3端子台)
外形寸法	260W x 230D x 70H(mm)ゴム足高さ含まず

3. 機能仕様

3-1. 概要

RS232Cコマンドデータ入力により音声を再生します。1文章あたり最大20項目の音声単語を組み合わせたことができます。4系統のBUSY接点出力を持ち、特殊な音声番号指定により起動する外部アンプを選択することができます。RESET入力によって出力中の音声を即時中止するとともに、バッファに蓄積されている出力待ち音声情報もクリアされます。INH入力がアクティブである間は全てのBUSY出力を禁止します。これにより、外部アンプは起動されず、モニタースピーカーのみで音声を確認することができます。

3-2. RS232C通信速度等

同期方式	調歩同期方式
ボーレート	9600bps
キャラクタ長	8ビット
パリティ	なし
ストップビット	1ビット

3-3. コマンド仕様

使用する文字コード

アスキー英字大文字	“P”, “L”, “A”, “Y”, および “C”
アスキー数字	“0” ~ “9”
アスキー制御文字	CR, LF

コマンドフォーマット

ヘッダ -	単語 1	単語 2	単語 3	~	単語 N	ターミネータ
PLAY	Cnnnn	Cnnnn	Cnnnn	~	Cnnnn	CR LF

* nnnnは0~1023、Nは最大16

コマンド解析ルール

- 単語数が20を超えた場合、単語21以降は無視されます
- 単語番号が0~1023の範囲を超えた場合、その単語は無視されます
- 指定された単語番号に相当する音声登録されていない場合は無視されます
- 無効な文字は無視されます（上記文字コード以外）
- 単語番号901~915はアンプ起動用接点の制御に用います

3-4. アンプ起動用接点の制御

下表のとおり単語番号901~915はアンプ起動用接点の制御コードとして定義されます。これらの制御コード受信後は新たな制御コードを受信するまで該当するアンプ起動接点のみが有効となります。音声再生時にはまず該当する接点がONになり、別途指定のポーズ秒数経過後に音声信号がLINEOUTより出力されます。

CODE	BUSY_4	BUSY_3	BUSY_2	BUSY_1
C0901				1
C0902			1	
C0903			1	1
C0904		1		
C0905		1		1
C0906		1	1	
C0907		1	1	1
C0908	1			
C0909	1			1
C0910	1		1	
C0911	1		1	1
C0912	1	1		
C0913	1	1		1
C0914	1	1	1	
C0915	1	1	1	1

4 . メモリーカード

4-1. 概要

メモリーカードは市販のCompact Flashメモリーカードを使用します。Compact Flashメモリーカードは業界標準規格であり互換性に優れていますが、規格の改変等により将来一部の市販品が本装置で使用できない可能性があります。メモリーカード変更時には予め動作確認を行ってください。メモリーカードの条件は以下の通りです。

PC-CARD-ATAに基づくコマンド仕様

DOSフォーマット (FAT12またはFAT16) でフォーマットされていること

DOSファイルシステムでフォーマットされていること (ロングファイルネーム不可)

また、本装置で使用するために、以下のファイルが全て存在している必要があります

rom.bin	音声単語の波形データ
cnt.bin	音声番号毎の単語の組み合わせデータ
conf.txt	ポーズ秒数と繰り返し回数設定ファイル

4-2. 設定ファイル

設定ファイル conf.txt はテキスト形式の短いファイルで、一般的なテキストエディタを使って編集し、ポーズ秒数と繰り返し回数を変更することができます。conf.txt ファイルは先頭の3文字 (半角英数および記号) のみ有効で次のような形式になっています。

#12

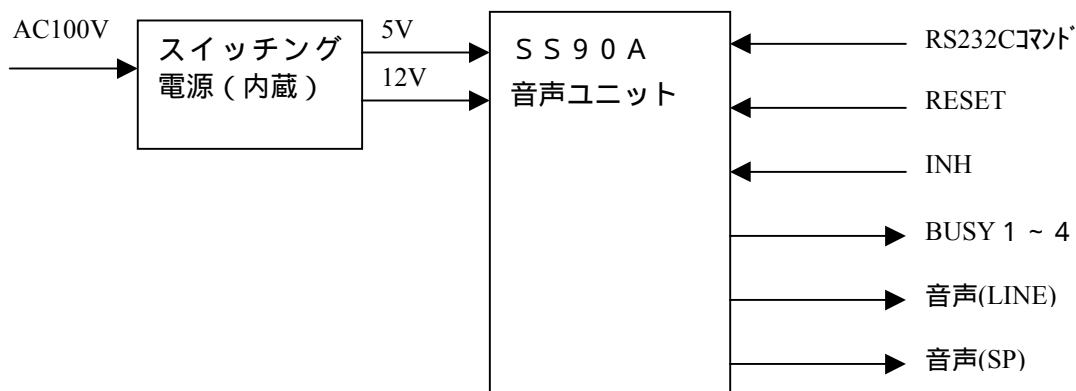
ここで、#は固定 (接頭文字) なので変更しないでください。

1は音声開始時のポーズ秒数を表します (この場合1秒)。0~7を設定してください。

2は繰り返し回数を表します (この場合2回)。0~7を設定してください。

いずれの変数も、0を設定した場合、1を設定した場合と同じ動作となります。

5 . 接続図

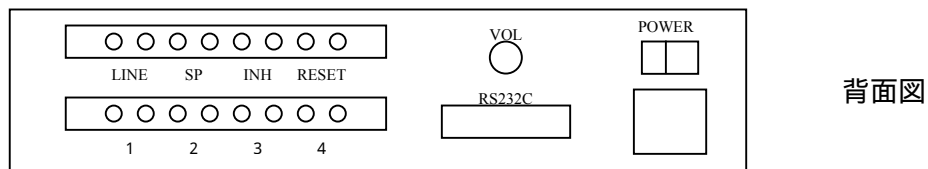
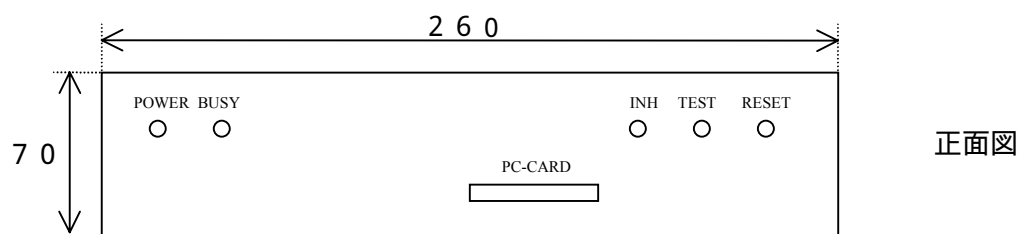


DSUB-25ピンメス (DCE配列)

M3端子台 TB1

M3端子台 TB2

6. 外観図



表記	説明
正面図：POWER	電源ランプ
正面図：BUSY	音声出力中ランプ
正面図：PC-CARD	メモリーカード挿入口
正面図：INH	BUSY出力禁止スイッチ
正面図：TEST	音声テストスイッチ
正面図：RESET	リセットスイッチ
背面図：POWER	電源スイッチ及びレセプタクル（フェーズ付）
背面図：VOL	スピーカー音量トリマー
背面図：RS232C	DSUB25ピンメスDCEコネクタ
背面図：LINE	音声出力端子（600 0 dBm）
背面図：SP	音声出力端子（8 スピーカー）
背面図：INH	INH（BUSY出力禁止）入力端子（接点入力）

背面図：RESET	RESET入力端子（接点入力）
背面図：1	BUSY（1）出力端子（接点出力）
背面図：2	BUSY（2）出力端子（接点出力）
背面図：3	BUSY（3）出力端子（接点出力）
背面図：4	BUSY（4）出力端子（接点出力）

< 付録 1 >

データ・ハンドシェイクについて

1. はじめに

この資料の内容はSS90A制御ソフトのバージョン”SS90B3”を前提としています。それ以前のバージョンではバッファ容量や動作モードが異なる場合があります。また改良にともなって”SS90B3”以降のバージョンでバッファ容量や動作モードが変更される可能性がありますのでご注意ください。

2. データ・ハンドシェイクの必要性

SS90AにはRS232Cコマンドデータの受信バッファとコマンド解析後の音声番号バッファがあります。受信データは即時に受信バッファに格納されます。音声停止中であれば受信バッファからコマンド1行分（PLAYからCR/LFまで）を解析して鳴らすべき音声番号を音声番号バッファに順次格納します。そして音声再生部では音声番号バッファの先頭から音声番号を読み出してその番号の音声を鳴らします。音声再生中はコマンド解析処理は行われませんので大量の受信データがあると受信バッファが溢れて受信データの一部が失われます。その場合、音声メッセージが再生されなかったり、不正なメッセージが再生されたりする可能性があります。そのため、データ送信側ではSS90Aの受信バッファが溢れないようにハンドシェイクを行って送信ペースを調整しなければなりません。

3. SS90Aのバッファ容量

SS90Aの受信バッファ容量は512バイト、音声番号バッファは20ワードです。

4. 動作モード

バージョン”SS90B3”ではDIPスイッチの1番の設定によって以下の2つのモードを選択することができます。”SS90B3”以前のバージョンではのエコーモードのみとなります。

エコーモード（DIP-SW 1：OFF）

コマンド解析を行った時点で受信バッファの内容をそのままエコーとして出力します。送信側ではエコーが戻った時点で受信バッファに空が出たことを知ることができます。ただしCR/LFコードはエコーバックされないので注意してください。

送信側では1行ずつコマンドを送ることとし、コマンド先頭文字（P）が戻った時点で次の1行を送るようにすれば受信バッファが溢れる心配はありません。ただしロックアップを防止するために適当なタイムアウト時間（想定される最も長い音声メッセージの再生秒数より長い秒数）を設けて監視することをお勧めします。

XON / XOFFモード（DIP-SW 1：ON）

受信バッファ空容量が4分の1未満になるとXOFFを送信し、送信側がデータを送らないように促します。受信バッファ空容量が4分の1以上になるとXONを送信し送信側にデータを送るように促します。受信バッファ空容量が4分の1以上の状態で5秒間受信データが無い場合には、ロックアップを防止するために再度XONを送信します。なお、送信側はXOFFを受信したら100ms以内に送信を中断するようにしてください。9600bpsでは100msで受信バッファ容量の4分の1程度のデータが送信されてしまいます。なおXON / XOFFのコードはそれぞれ0x11 / 0x13です。