

AKI-RS232C ラインモニターキット

Dサブ9ピンケーブルで伝送されるRS232C信号を
専用ボードとWINDOWSパソコンで
モニターします。



AKI-RS232Cラインモニター for WINDOWS95/98

半2重方式 通信速度4800bps~57600bps対応
WINDOWS98/95用専用モニターソフト付

- ★Dサブ9ピンケーブルで伝送されるRS232C信号を専用ボードとWINDOWSパソコンでモニターします。WINDOWSソフトCD-R付
- ★モニターされる伝送信号速度は4800bps~57600bpsに対応しています。
- ★モニターした送信データ受信データをモニター停止後画面に表示することができます。また、ファイルとして保存することができます。
- ★16個のモニターLEDでリアルタイムに信号の状態を見ることができます。
- ★専用高級ガラスエポキシ両面基板採用で製作が容易で高信頼です。
- ★電源は3端子レギュレータ7805内蔵です 7V以上100mAが必要です。

■仕様■

1、モニターされる伝送信号

通信速度 : 4800、9600、19200、28800、38400、57600bps
(38400bps、57600bpsはモニターする側の通信速度が115200bpsの場合のみ)
データ長 : 8bit
ストップビット : 指定なし
フロー制御 : 指定なし
通信方式 : 半2重方式 (全2重方式の信号はモニターできません。)

2、モニターするパソコンとキット間の通信仕様

通信速度 : 115200bpsまたは57600bps
データ長 : 8bit
ストップビット : 1bit
フロー制御 : 指定なし

RS232 Line Monitor Version 1.0.96

メニュー(F) オプション(O) PC通信スピード(S) モニタースピード(M) 通信ボード(C) ヘルプ(H)

RS232 信号ライン

読み出し

DDI RXD TXD DTR DSR RTS DTS RIN

60 モニター開始(S)

STOP モニター停止(E)

ログを開く

ログを保存

モニター開始...
Avr RS232 V1.01 19200bps
モニター停止。

3872 byte 受信しました。

データ処理中です。しばらくお待ちください... データロード終了。

Hex ログデータ	AscII ログデータ
00000000 A→B : 54 21	00000000 A→B : T !
00000001 A←B : 0D	00000001 A←B : .
00000002 16進数でモニターデータを表示	00000002 A→B : T !
00000003	00000003 ASCIIでモニターデータを表示
00000004 A→B : FF 54 21	00000004
00000005 A←B : 0D	00000005 A←B : .
00000006 A→B : FF 50	00000006 A→B : . P
00000007 A←B : 0D	00000007 A←B : .
00000008 A→B : 79	00000008 A→B : .

COM1 PC通信スピード : 115200n.8.1 モニタースピード : 19200bps データロード終了。

■部品表

U 1, 3	ADM232 (SP232)	2	232レベルコンバータ
U 2	AT90S2313	1	プログラム書込済み
U 4	78 (M) 05	1	5V3端子レギュレータ
Q 1~6	2SC1213	6	汎用NPNトランジスタ (2SC1815等)
D 1~8	緑LED	8	3φ発光ダイオード
D 9~16	赤LED	8	3φ発光ダイオード (潮時、透明の場合あり)
D 17~22	1S2073	6	汎用スイッチングダイオード (1S1588
D 23	LED	1	発光ダイオード (各色) 等)
R 1, 3~10	47KΩ	9	1/4W 黄紫橙金
R 2	1KΩ	1	1/4W 茶黒赤金
RA 1	3.3KΩ 8素子入	1	抵抗アレ-8素子入り 3.3K
RA 2	4.7KΩ 8素子入	1	抵抗アレ-8素子入り 4.7K
C 1~9	0.1μF	9	積層セラミック 104
C 10, 11	10μF	2	電解コンデンサ 10μF 16V
X 1	9.22MHz	1	セラロック (コンデンサ入3本足)
J 1, 3	Dサブ9Pメス	2	基板取り付け型
J 2	Dサブ9Pオス	1	基板取り付け型
J 4	DCジャック	1	基板取り付け型
	ICソケット20P	1	U 2
	ICソケット16P	2	U 1, 3用
	ゴム足	4	
	基板	1	AE-232MON
	CD-R	1	WINDOWSソフト

■製作■

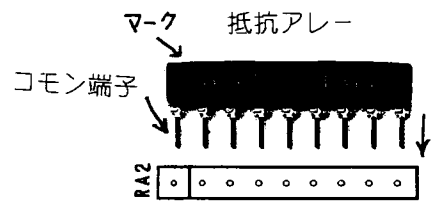
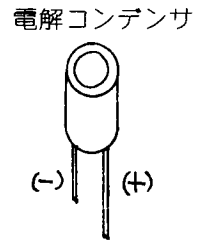
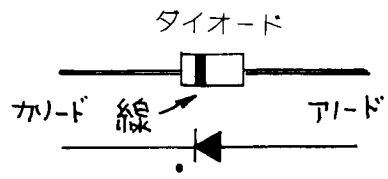
部品は予告なく相当品・互換品に変更になることがあります。メーカーにより若干型番が異なることがあります。製作前に部品表と照らし合わせてご確認してください。部品表、回路図、部品配置図を参考にしてください。

特に難しい半田箇所はありませんので、1つ1つ確実に半田付けしてください。

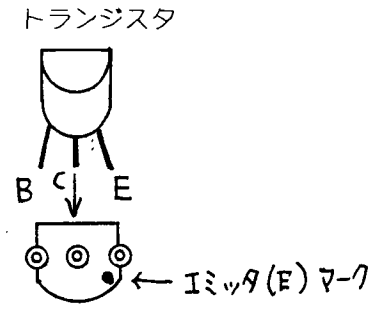
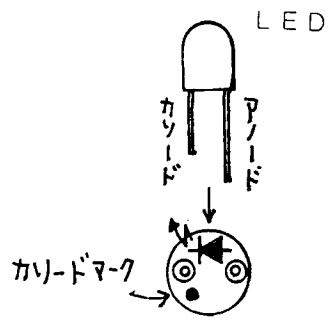
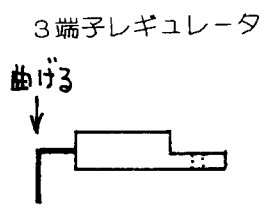
極性がある部品 IC、ICソケット、電解コンデンサ、LED、Dサブコネクタ
トランジスタ、ダイオード 抵抗アレ-

極性の無い部品 抵抗、積層セラミックコンデンサ、セラロック

- 1、ICソケット、抵抗、コンデンサ、ダイオード等の高さの低い部品から取り付けます。
 ダイオードは基板印刷の・印がカソード（ダイオード本体に線の有る方）です。
 電解コンデンサは足の長いほうが+です。
 抵抗アレーは抵抗本体印刷の●印がコモン端子です。基板印刷の正方形の4角にあわせてください。

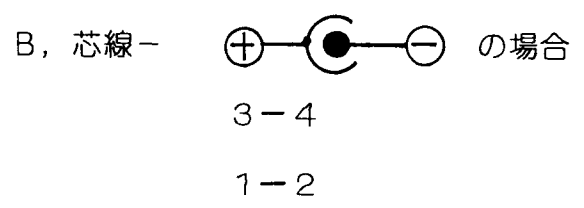
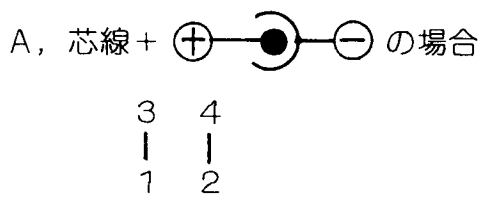


- 2、3端子レギュレータ(U4)、セラロック、LED、トランジスタ等を取り付けます。
 3端子レギュレータは、あらかじめリードを曲げて、基板に寝かせる様に取り付けてください。
 LEDは、基板印刷の・印がカソード（リードの短い方）です。
 D1~8が緑、D9~16が赤（消灯時に透明の場合有り）です。
 D23（電源LED）は何色でもかまいません。
 セラロックは真ん中のリードがGNDですので、左右2本の極性はありません。
 トランジスタは、基板印刷の・印がE（エミッタ）です。



- 3、Dサブ9P、電源ジャックを半田付けします。
 Dサブ9P用ネジは付属していません。（通常はネジ止め無しで使用できます。）
 Dサブ9PはJ1、J3がメス、J2がオスです。

- 4、このキットはACアダプタの極性（芯線+、芯線-）どちらにも対応しています。
 ご使用になるACアダプタによりJP1を次のように配線してください。

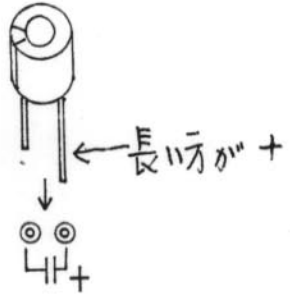


- 5、JP3で、モニターソフトと基板間の通信速度（モニターされる信号の速度ではありません）を決めます。使用するWINDOWSパソコンによりますが、通常は115200bpsでよいです。
 (JP3) 1-3 接続 = 115200bps
 (JP3) 1-3 無接続 = 57600bps

- 6、もう一度、部品・部品の向き・半田付け等を確認し、OKならばIC(U1・U2・U3)をICソケットにさし、ゴム足を四隅に張り、基板の完成です。

【部品配置図】

電解コンデンサ



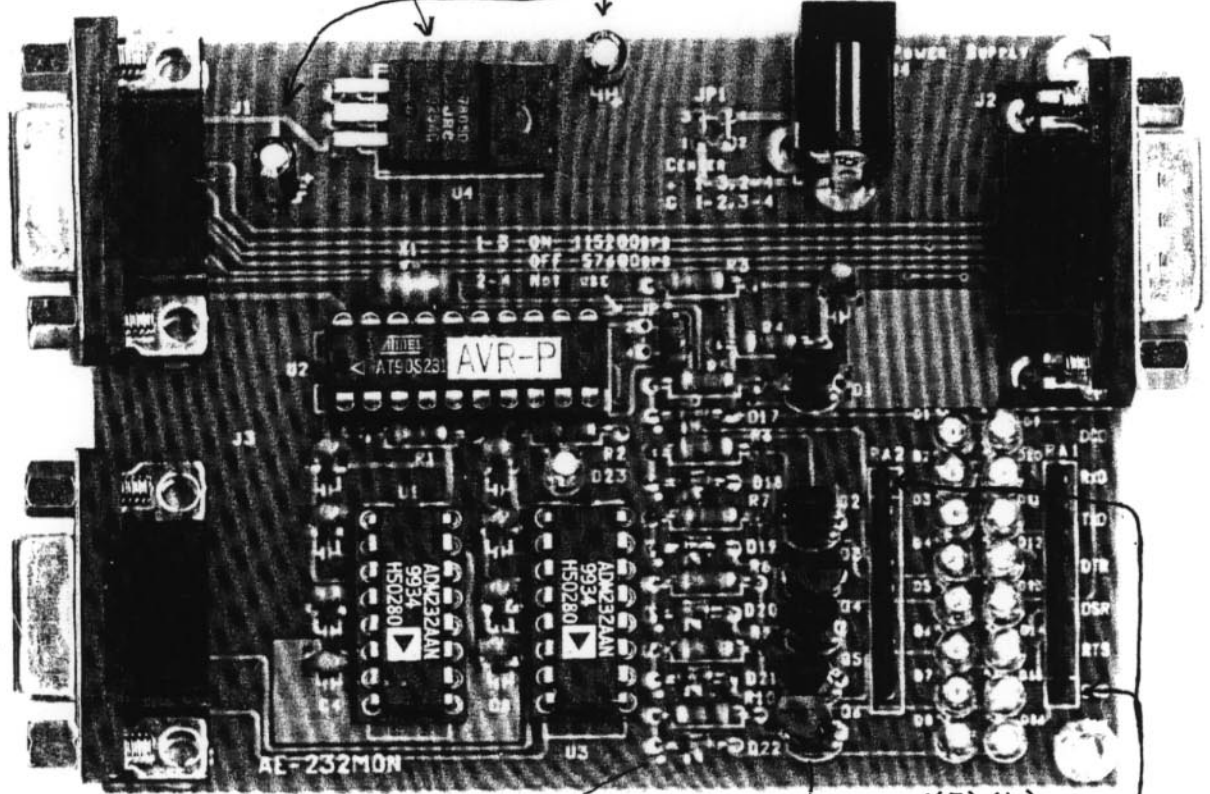
U4
78 (M) 05

J4
DC
ジャック

J1
9P
メス

J2
9P
オス

J3
9P
メス



トランジスタ、

(緑) (赤)

LED

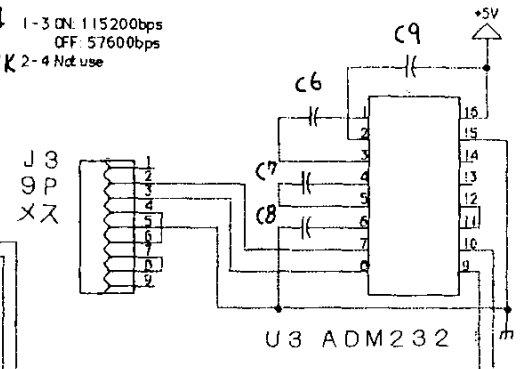
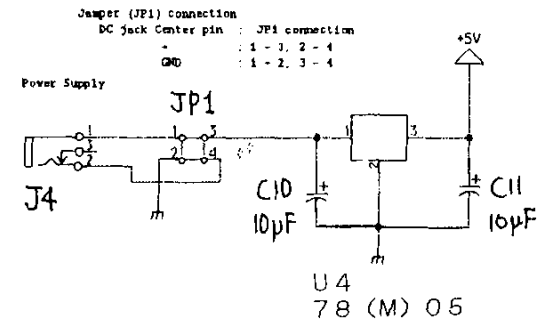
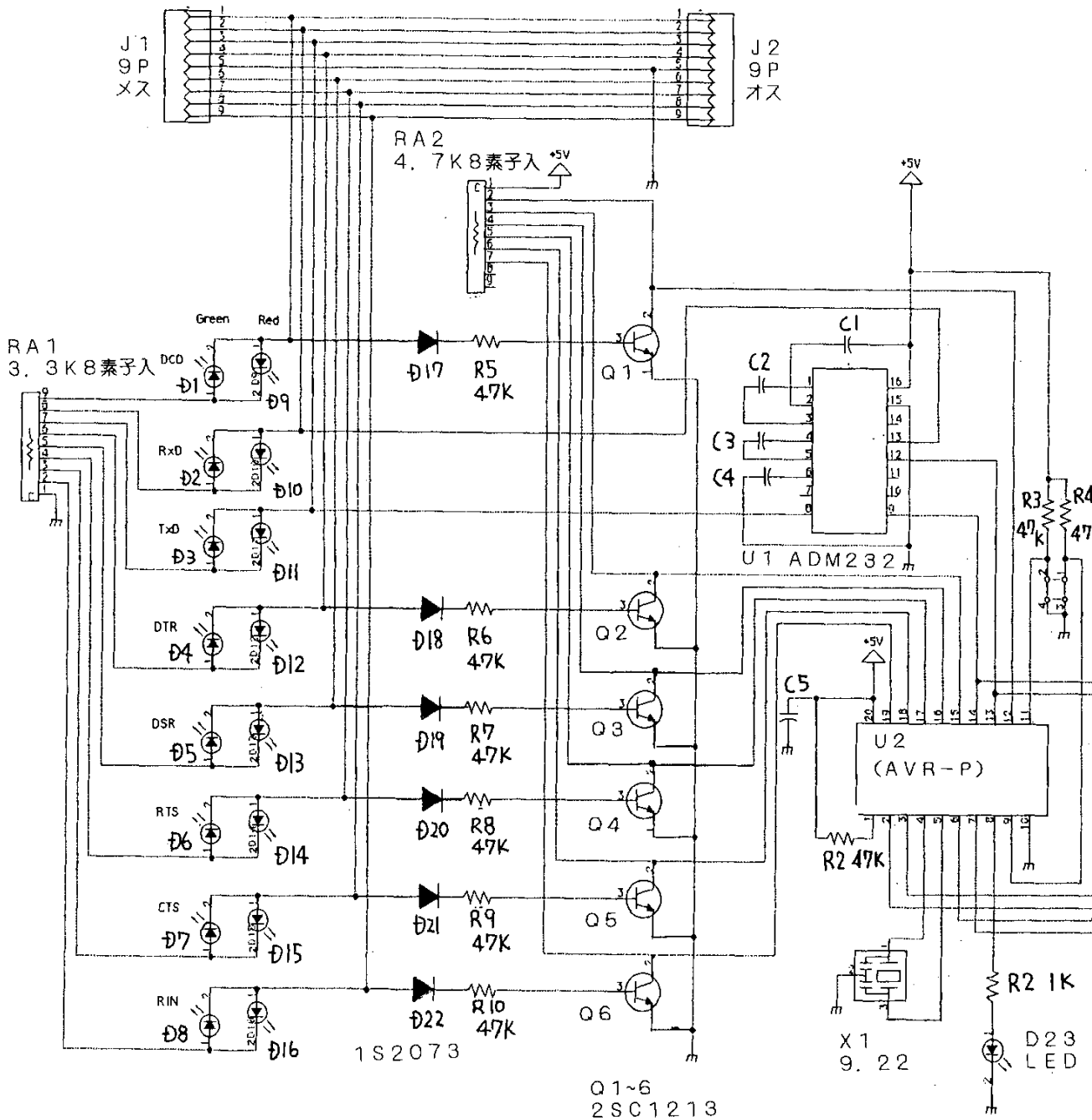
ダイオード

表示面

糸線のある方が
● 傾け (カリート)

足の短い方が ● 傾け
(カリート)

リボンケーブル ● マーク



C1~9
 0.1μF

■電源について■

電源は7V以上、100mA程度の電源をご用意ください。

このキットには、電源入力用のDCジャック（U4）が基板に付いています。DCジャックの極性は基板のJP1により、芯線+、芯線-のどちらかに設定出来るようになっていています。ご使用になる電源の極性とJP1を十分に確認してから、電源を入れてください。

■基板単体での動作テスト■

このキットは動作チェックモードがあります。電源を入れると電源表示LED（D23）が2回点滅し、その後常時点灯します。これにより、コントロールIC（U2）が正常に動作していることが確認できます。

■モニター用パソコンとの接続■（モニターされる方ではありません。）

このキットはJ3により、RS232Cでモニター用のWINDOWSパソコンに接続します。モニター用のWINDOWSパソコンのCOMポートは、COM1～COM9に対応しています。

ケーブルは一般のDサブストレートケーブルで接続してください。

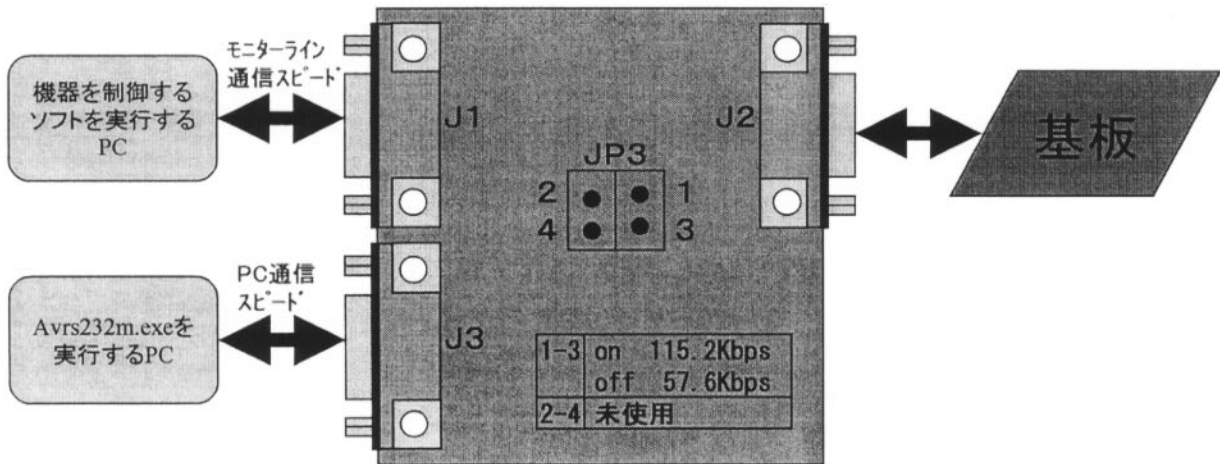
パソコン接続ケーブルはキットに付属していません。

（Dサブ9Pストレートケーブル 別売1本¥400.）

■モニターされる機器の接続■

J1にモニターされるPCなどを接続します。J2には、J1信号がそのまま出ます。

J2にPCと232通信をする機器を接続します。



■ソフトのインストール■

このキットにはCD-Rでモニターソフトがはっています。

ソフトはWINDOWS98/95パソコンで動作します。

1、CD-Rの内容

¥232MON

モニターソフト

¥SOURCE

モニターソフトの参考用ソースファイル

が、それぞれのディレクトリ（フォルダ）に入っています。

2、モニターソフトのインストール

CD-Rの¥232MONのSETUPをWINDOWSで実行してください。

画面に従ってインストールするとモニターソフトがWINDOWSにインストールされます。

インストール終了後、タスクバーのスタートのプログラムに「AKIZUKI」グループが来ています。その中の「RS232 Line Monitor」がモニターソフトです。

モニターソフトの使い方はインストール後に、ヘルプファイルが生成されますので、お読みください。

■使用方法■

- ①キットに電源を入れます。キット上のコントロールマイコンが正常に動作を開始した時LEDが点滅し、その後点灯状態を継続します。
- ②キット上のJ1は、機器をコントロールするPC（モニターされるPC）に接続します
キット上のJ2は、PCと232通信をする機器に接続します。
キット上のJ3は、モニターするPC（avrrs232mを動かすPC）に接続します。
- ③avrrs232mを起動します。
- ④メニューバーの[通信ポート]から通信ポートを選択します。
通信ポートはCOM1～COM9まで対応しています。

メニューバーの[通信スピード]から115200bpsまたは、57600bpsを選択します。
 キット上のJP3の1、3ジャンパーがオンの時：115200bps
 キット上のJP3の1、3ジャンパーがオフの時：57600bpsとなります。
 (JP3を切り替えたときは、キットの電源を再投入してください。)

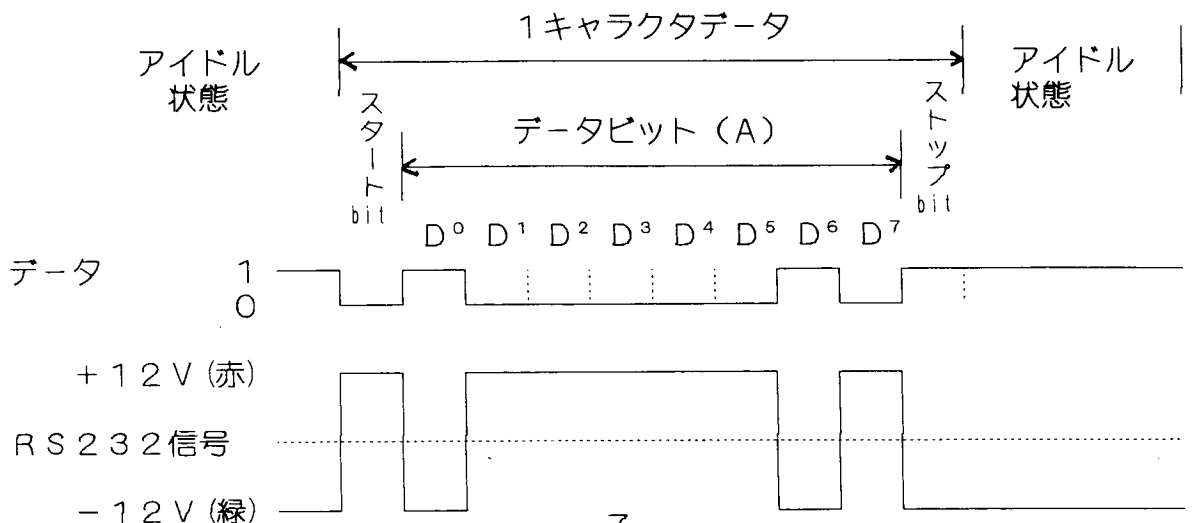
- ⑤メニューバーの[モニターライン通信スピード]からモニターラインの通信スピードを選択します。
 選択範囲は、
 JP3がオンの時：4800bps, 9600bps, 19200bps, 28800bps, 38400bps, 57600bps
 JP3がオフの時：4800bps, 9600bps, 19200bps, 28800bpsです。
- ⑥[モニター開始]ボタンをクリックするとモニタリングが開始されます。
- ⑦[モニター終了]ボタンをクリックするとモニタリングを終了します。
 (256Kバイト以上のデータを受信した場合は自動的にモニタリングを終了します)
 サンプルしたデータが画面に表示されるまでに時間がかかる場合があります。
- ⑧モニタリングデータを保存する場合は[ログデータ保存]ボタンをクリックします。

★キット上のモニターLEDは、J1に接続されているPCのRS232信号の状態をリアルタイムで表示します。DCD、RXDなどの印刷表示はPCの信号名を表します。

信号が+12V(+6～+12V)の時、赤で点灯します。(データとしては、0)
 信号が-12V(-6～-12V)の時、緑で点灯します。(データとしては、1)

このLEDは、モニターされるPCと機器を接続するだけで点灯します。(キットの電源なし、モニターするPCなしで動作します。)

A(41h)(01000001b)の場合



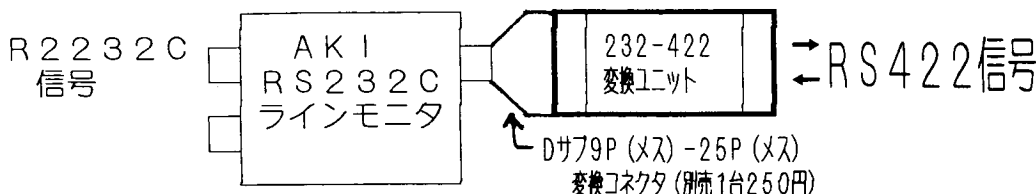
■RS422、RS485への応用■

RS232C信号はRS422やRS485に変換することで、200m以上の長距離信号伝送が可能です。(RS232Cの場合は10m)

当社発売中の

『RS232C対RS422コンバータ変換ユニット』(別売1台3,000円)

『RS232C対RS485コンバータ変換ユニット』(別売1台3,500円)を接続することで、長距離信号伝送のモニターをすることができます。



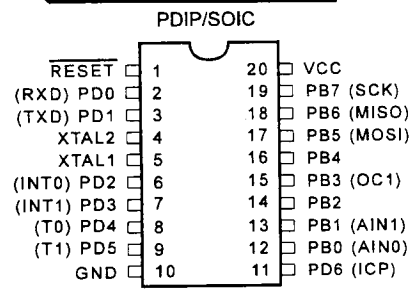
■部品資料■

Features

AT90S2313

- Utilizes the AVR® Enhanced RISC Architecture
- AVR - High Performance and Low Power RISC Architecture
- 120 Powerful Instructions - Most Single Clock Cycle Execution
- 2K bytes of In-System Reprogrammable Downloadable Flash
 - SPI Serial Interface for Program Downloading
 - Endurance: 1,000 Write/Erase Cycles
- 128 bytes EEPROM
 - Endurance: 100,000 Write/Erase Cycles
- 128 bytes Internal RAM
- 32 x 8 General Purpose Working Registers
- 15 Programmable I/O Lines
- V_{CC}: 2.7 - 6.0V
- Fully Static Operation, 0 - 20 MHz
- Instruction Cycle Time: 50 ns @ 20 MHz
- One 8-Bit Timer/Counter with Separate Prescaler
- One 16-Bit Timer/Counter with Separate Prescaler and Compare and Capture Modes
- Full Duplex UART
- Selectable 8, 9 or 10 bit PWM
- External and Internal Interrupt Sources
- Programmable Watchdog Timer with On-Chip Oscillator
- On-Chip Analog Comparator
- Low Power Idle and Power Down Modes
- Programming lock for Software Security
- 20-Pin Device

8-Bit AVR®
Microcontroller
 with 2K bytes
Downloadable
Flash

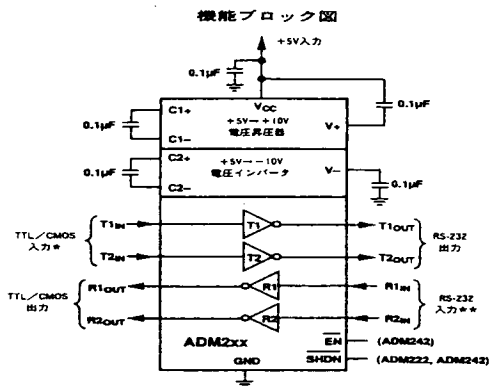
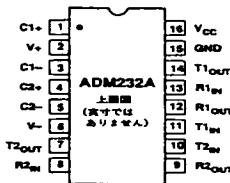


高速、+5V、0.1μF

CMOS RS-232ドライバ/レシーバ

- 特長**
- 200kB/秒の転送レート
 - 小容量 (0.1μF) 値のチャージ・ポンプ用コンデンサ
 - +5V単一電源動作
 - EIA-232-EおよびV.28規格に適合
 - 2個のドライバと2個のレシーバ
 - DC-DCコンバータを内蔵
 - +5V電源で±9Vの出力電圧
 - ±30Vのレシーバ入力レベル

ADM232AAN
 (SP232)



AKI-RS232Cラインモニターキット 秋月電子通商 KAKE 2000/04
 お問い合わせは往復はがきまたは返信用切手同封の封書でお願いいたします。
 電話・ファックス・Eメールでのお問い合わせは受け付けておりません。
 ☎158-0095 東京都世田谷区瀬田5-35-6 秋月電子通商 質問係宛