

SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE

PanelPilotACE

SGD 43-A

は、ドラッグアンドドロップ操作の無料ソフトウェアパッケージである、PanelPilotACE Design Studio 用に設計された 4.3" 型の静電式タッチディスプレイです。

これらの組み合わせにより、高度なユーザーインターフェースおよびパネルメーターをすばやく開発することが可能です。



SGD 43-A は、初の PanelPilotACE

互換ディスプレイおよびパネルメーターです。このロープロファイルなディスプレイには、4.3" 型の静電式タッチスクリーンと、ARM Cortex A9 プロセッサで動作する Linux オペレーティングシステムが組み込まれています。ディスプレイは USB または 5 ~ 30V DC 電源から給電でき、16ビットの二極アナログ入力 (最大 $\pm 40V$ DC) x 4、デジタル入力/出力ピン x 8、アラーム出力 (最大シンク電流 10mA) x 2、および 8ビット PWM 出力 x 4 という豊富なハードウェアインターフェイスを搭載しています。

ユーザーは、無料の PanelPilotACE Design Studio

ソフトウェアを使ってディスプレイをプログラミングできます。簡単なメーターやダイヤルから、各種コントロールを搭載した高度なユーザーインターフェースまで、必要に応じて自在に作成することが可能です。

SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE

仕様

PanelPilotACE

ディスプレイ	4.3" TFT 262k 色
タッチスクリーン	容量性
解像度	480 x 272px
プロセッサ	Freescale i.MX283 (454MHz、32ビット、ARM 9)
アナログ入力	±40V または 4-20mA x 4 (16 ビット ADC、0.05% ±1mV 誤差*)
シリアルバス	RS232**, SPI**, I2C**, RS485**, Ethernet**
メモリ	1Gbit DDR2 SDRAM および 2GB SD カード
動作温度	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
供給	5 ~ 30V DC(5V DC 時典型値 300mA)
外寸法	119.3 (4.7) x 79.8 (3.1) x 20.0 (0.8) mm (in)

*最大 ±10V までの測定範囲用。

** ハードウェア機能 (起動時ソフトウェアでは利用不可)

SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE



PanelPilotACE Design Studio



工業用ユーザーインターフェイス設計の簡略化

この設計ソフトウェアでは、各要素のブロックを画面上にドラッグアンドドロップするだけで、高度なユーザーインターフェイスをすばやく作成できます。ユーザーはプログラムを一行も書くことなく、背景画像、テキスト要素、アナログメーター、タッチ画面ナビゲーション要素、複雑な論理ステートメントなどを自由に構成して、マルチ画面のインターフェイスを作成することが可能です。

メーターやボタン、スイッチなどのプリセット要素のライブラリが用意されており、ユーザーは要素を組み合わせて独自のデータを作成したり、グラフィックを様々な形式 (jpg/png/tif/bmp/gif) でインポートしたりできます。このソフトウェアには、透明度および複数レイヤーもサポートしています。

ハードウェアインターフェイスも、同様の直感的な操作が可能で、ハードウェア要素をファンクションビルダーにドラッグすることでグラフィック要素 (メーターの針など) との関連付けを定義することができます。ここでユーザーは、アナログ入力のスケーリングを決定したり、アラームのトリガやデジタル入力/出力のふるまいを定義したり、PWM 出力を設定したりできます。

プロジェクトのプレビューおよびアップロード

ソフトウェアには、ハードウェア入力/出力をエミュレーションする「エミュレータプレビュー」機能が搭載されており、アップロードする前にプロジェクトをテストできるようになっています。プロジェクトは、mini USB ポート経由で SGD 43-A にアップロードされます。

PanelPilotACE Design Studio は Windows XP (SP3)、Vista、7、8 に対応しており、www.panelpilot.comにて無料でダウンロードできます。

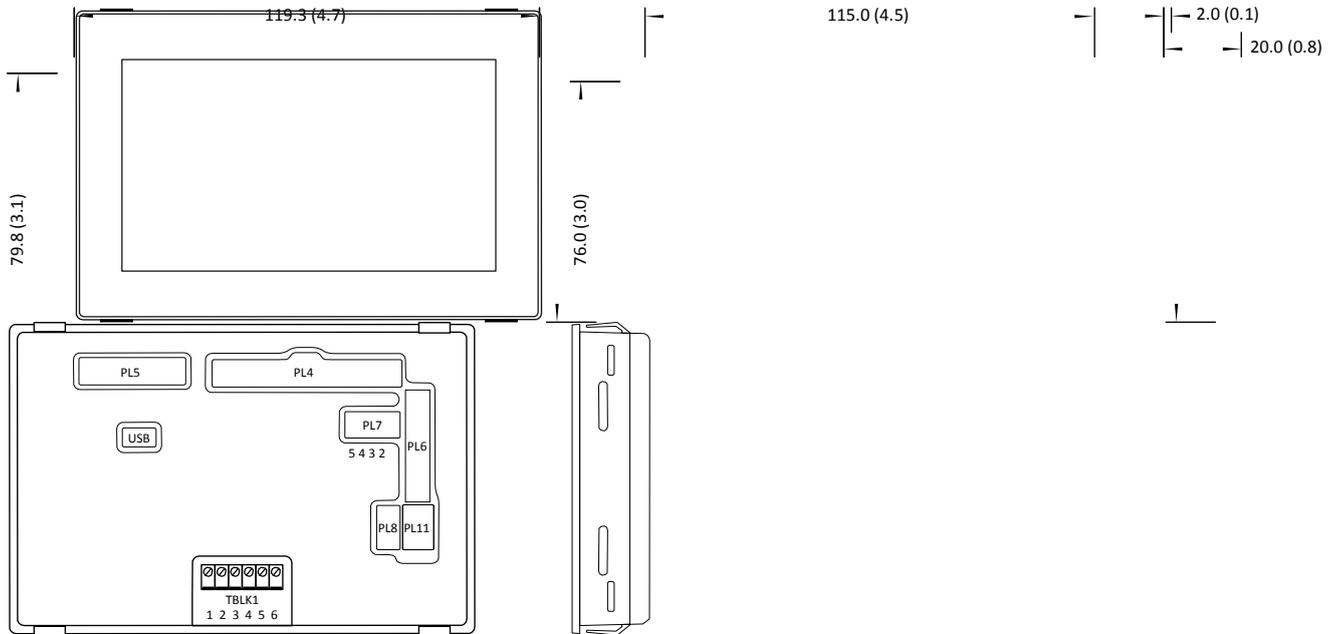
SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE

PanelPilotACE

寸法

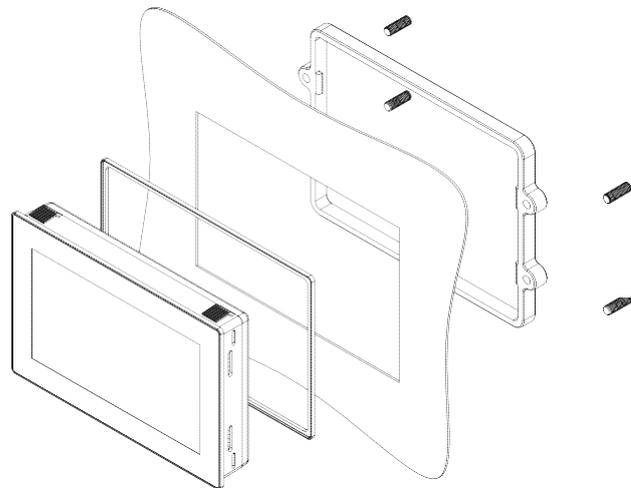
寸法はすべて mm (インチ)



パネルのカットアウトおよび取り付け

パネルカットアウト寸法は 117.0 x 78.0mm (4.6" x 3.07") です。取付方法は以下の 2通りです:

- 1
つめは、プラスチック部から突起しているクリップを使う方法で、厚さ 1 ~ 3mm (0.04" ~ 0.12") までの厚さのパネルに適しています。
- 2
つめは、グラブねじが付いた背面の取り付け用プラスチックブラケットを使って、さらにしっかりと固定する方法です。後者は、厚さが 0.5 ~ 4.0mm (0.01" ~ 0.15") のパネルに適しています。



SGD 43-A

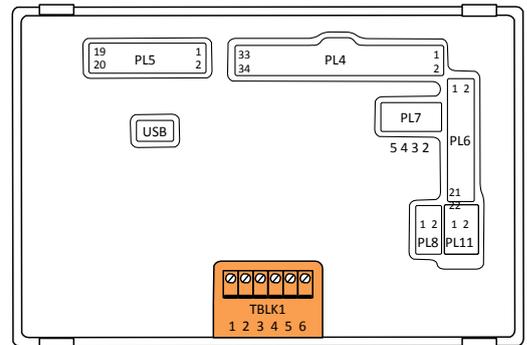
4.3" PanelPilotACE



ピン出力

TBLK1:電源およびアナログ入力

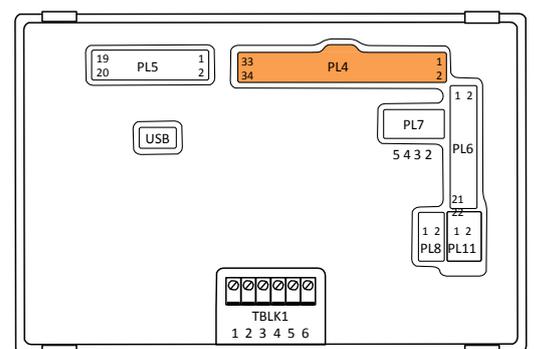
ピン番号	機能
1	供給電圧 (V+)
2	0V
3	アナログ入力 4 (IN4)
4	アナログ入力 3 (IN3)
5	アナログ入力 2 (IN2)
6	アナログ入力 1 (IN1)



PL4:アラーム、シリアル入力、およびデジタル I/O

ピン番号	機能
1	0V
2	供給電圧 (V+)
3	アラーム 1 (ALM1)
4	アラーム 2 (ALM2)
5	I2C0 SCL
6	I2C0 SDA
7	SPI SS1
8	SPI MOSI
9	SPI MISO
10	SPI SCK
11	デジタル I/O チャンネル 1
12	デジタル I/O チャンネル 2
13	デジタル I/O チャンネル 3
14	デジタル I/O チャンネル 4
15	デジタル I/O チャンネル 5
16	デジタル I/O チャンネル 6
17	デジタル I/O チャンネル 7
18	デジタル I/O チャンネル 8
19	PWM チャンネル 1 (PWM1)
20	PWM チャンネル 2 (PWM2)
21	PWM チャンネル 3 (PWM3)

22	PWM チャンネル 4 (PWM4)
23	DUART TX (内部用)
24	DUART RX (内部用)
25	USB D+
26	USB D-
27	I2C1 SDA (内部用)
28	I2C1 SCL (内部用)
29	+5V 出力電圧
30	高速 ADC
31	+3V3 出力電圧
32	0V
33	短絡でファームウェアアップデートを有効化
34	



SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE

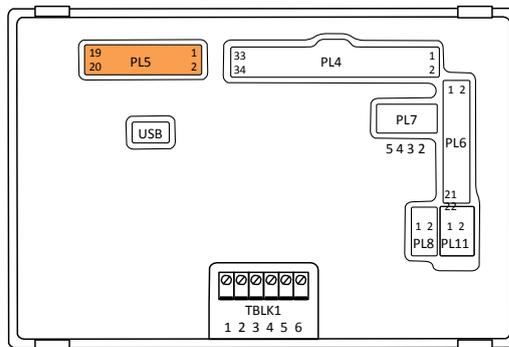


ピン出力 (続き...)

PL5:プログラミング インターフェイス (JTAG)

ピン番号	機能
1	+3V3 出力電圧
2	N/C (接続なし)
3	JTAG_TRST
4	0V
5	JTAG_TDI
6	0V
7	JTAG_TMS
8	0V
9	JTAG_TCK
10	0V
11	JTAG_RTCK
12	0V
13	JTAG_TDO
14	0V

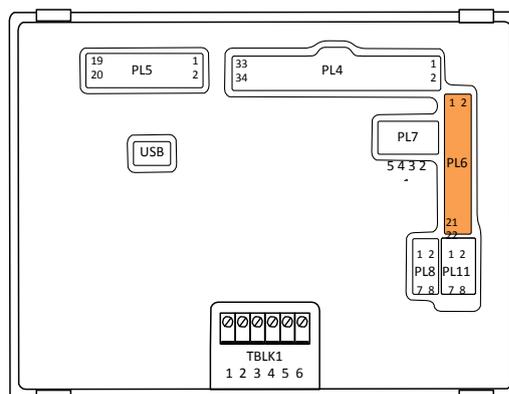
15	n_reset
16	0V
17	N/C
18	0V
19	0V (47k Ω 抵抗器使用)
20	0V



PL6:イーサネットおよび拡張 I/O

ピン番号	機能
1	ENT CLK
2	ENT MDC
3	ENT MDIO
4	ENT RXD0
5	ENT RXD1
6	ENT RX EN
7	ENT TXD0
8	ENT TXD1
9	ENT TX EN
10	デジタル I/O 9 (拡張)
11	デジタル I/O 10 (拡張)
12	デジタル I/O 11 (拡張)
13	デジタル I/O 12 (拡張)
14	デジタル I/O 13 (拡張)
15	デジタル I/O 14 (拡張)

16	デジタル I/O 15 (拡張)
17	デジタル I/O 16 (拡張)
18	デジタル I/O 17 (拡張)
19	+5V
20	0V
21	外部モジュールハードウェア
22	外部モジュールハードウェア



SGD 43-A

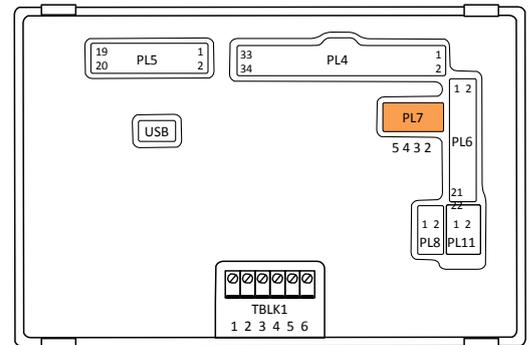
4.3" PanelPilotACE



ピン出力 (続き...)

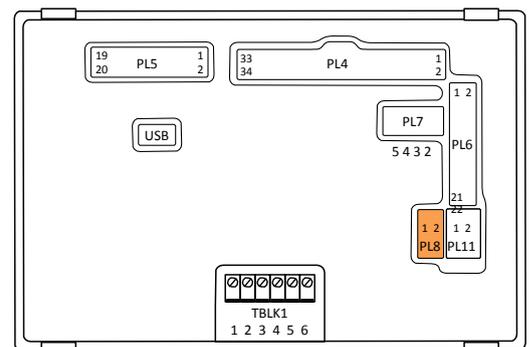
PL7: RS232 インターフェイス

ピン番号	機能
1	TX
2	RTS
3	RX
4	CTS
5	0V



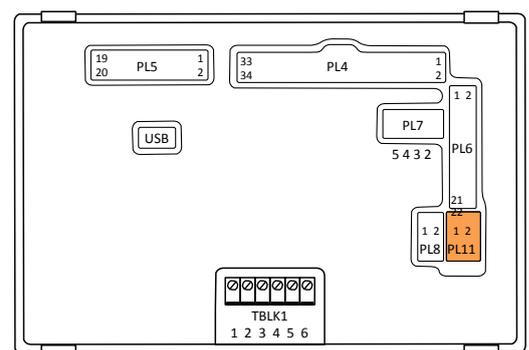
PL8:4-20 mA 電流ループ測定

ピン番号	機能
1-2	ショート時 4-20mA 電流ループ測定 (IN1)
3-4	ショート時 4-20mA 電流ループ測定 (IN2)
5-6	ショート時 4-20mA 電流ループ測定 (IN3)
7-8	ショート時 4-20mA 電流ループ測定 (IN4)



PL11:アナログ入力

ピン番号	機能
1	アナログ入力 1 (IN1)
2	0V
3	アナログ入力 2 (IN2)
4	0V
5	アナログ入力 3 (IN3)
6	0V
7	アナログ入力 4 (IN4)
8	0V



SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE



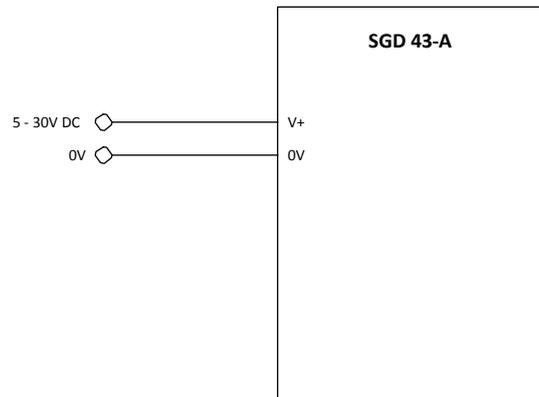
さまざまな動作モード

供給電圧

ディスプレイモジュールへの供給は、ねじ端子 (TBLK1)、ピン (PL4)、または mini-USB コネクタを使って接続できます。

最高の結果を得るには、電源が電気ノイズを受けないようにしてください。

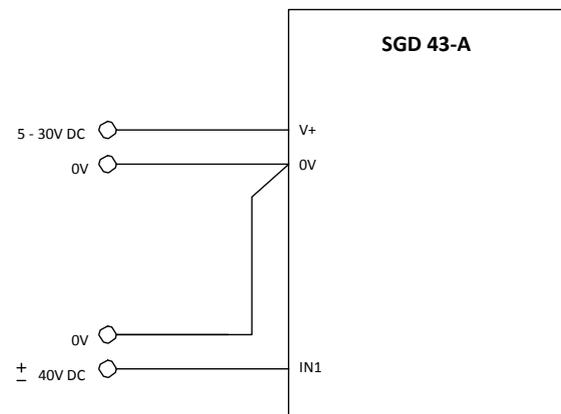
供給電圧	ねじ端子 (TBLK1)	ピン (PL4)
V+	1	2
0V	2	1



アナログ電圧を測定する

アナログ電圧は、ねじ端子 (TBLK1) またはピン (PL11) に接続できます。

アナログ入力		ねじ端子 (TBLK1)	ピン (PL11)
1	IN1	6	1
	0V	2	2
2	IN2	5	3
	0V	2	4
3	IN3	4	5
	0V	2	6
4	IN4	3	7
	0V	2	8



オフセットを最小化するには、アナログ接地をメーターピン (PL11) またはねじ端子 (TBLK1) に直接接続することを推奨します。

SGD 43-A は、プログラマブルなゲイン増幅器 (PGA) と 16ビットアナログ→デジタル変換器 (ADC) を使ってアナログ電圧を測定します。

PGS は、チャンネルのアナログレンジが PanelPilotACE Design Studio に入力されると自動的に設定されます。

アナログ入力	解像度
±1.25V	0.04mV
±2.5V	0.08mV
±5V	0.16mV
±10V	0.33mV
±20V	0.66mV
±40V	1.3mV

右の表は、複数の電圧範囲における SGD 43-A のアナログ測定の最大解像度を示しています。

SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE



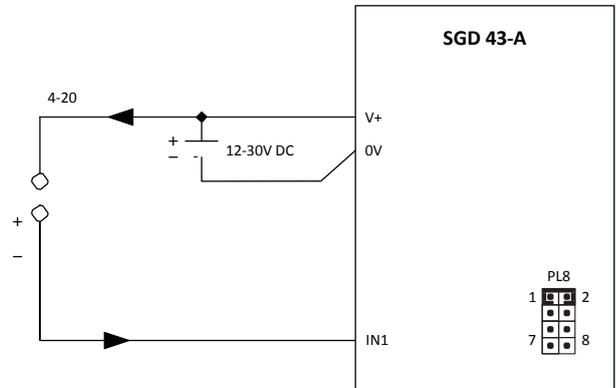
さまざまな動作モード (続き...)

4-20 mA 電流を測定する

4-20mA

信号は「アナログ電圧測定」用として接続する必要がありますが、ジャンパリンクは使用する各アナログチャンネルの PL8 ピンに配置する必要があります。

アナログ電圧	ジャンパリンク (PL8)
IN1	1 & 2
IN2	3 & 4
IN3	5 & 6
IN4	7 & 8



スケールリング:使用する検出抵抗器は **110Ω** です。したがって、ソフトウェアスケールリング **4mA** は **0.44V**、**20mA** は **2.2V** に相当します。

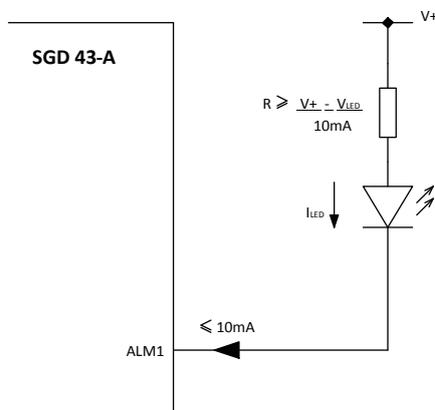
注意: トランスミッタ端子 (+ または -) は、電源ユニットから絶縁する必要があります。

アラーム出力を使用する

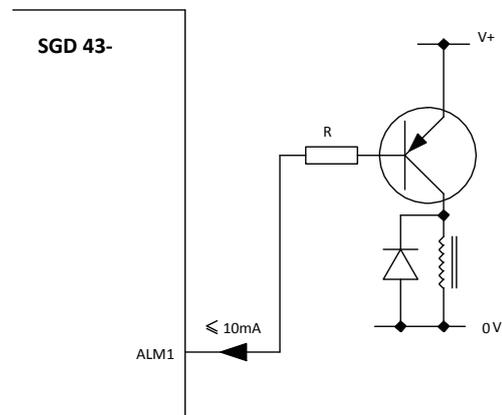
アラーム出力はオープンコレクタです。アラームのアクティブ時、出力は最大 **10mA**

までのシンク電流を供給します。アラーム出力は **PL4** 経由で接続されます:

アラーム出力	ピン (PL4)
ALM1	3
ALM2	4



アラーム出力を使って LED を操作する



アラーム出力を使ってリレーを操作する

SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE

さまざまな動作モード (続き...)

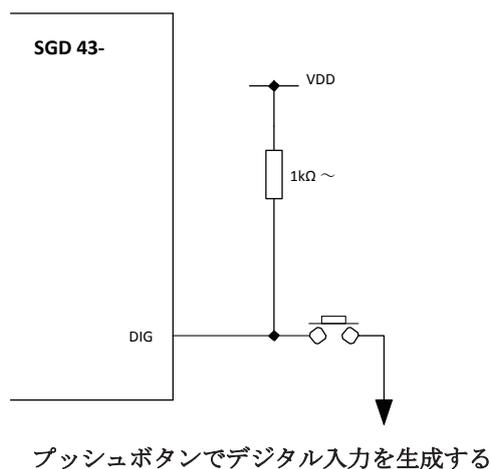
デジタル入力/出力ピンを使用する

デジタル入力/出力は PL4 経由で接続されます:

デジタル I/O	ピン (PL4)
DIG1	11
DIG2	12
DIG3	13
DIG4	14
DIG5	15
DIG6	16
DIG7	17
DIG8	18

デジタル I/O ピンの特性は以下の通り:

パラメータ	Min	Max	ユニット
入力電圧 (高)	2	3.3	V
入力電圧 (低)	0	0.8	V
出力電圧 (高)	2.6	3.3	V
出力電圧 (低)	0	0.4	V
出力ソース電流	-11.4	-	mA
出力シンク電流	9.0	-	mA



SGD 43-A

4.3" PanelPilotACE

さまざまな動作モード (続き...)

PWM 出力を使用する

SGD 43-A に PWM

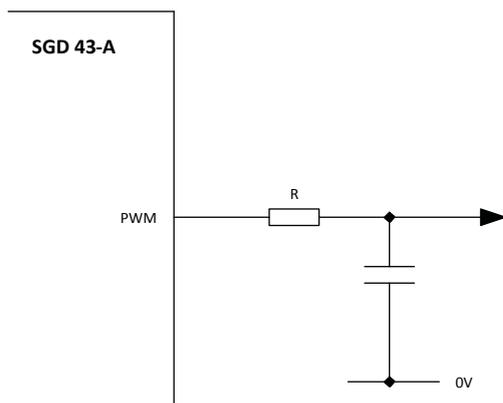
出力が設定されている場合、これを使ってブザーを操作したり、簡単なデジタル→アナログ変換器を作成できます。

PWM 出力は PL4 経由で接続されます:

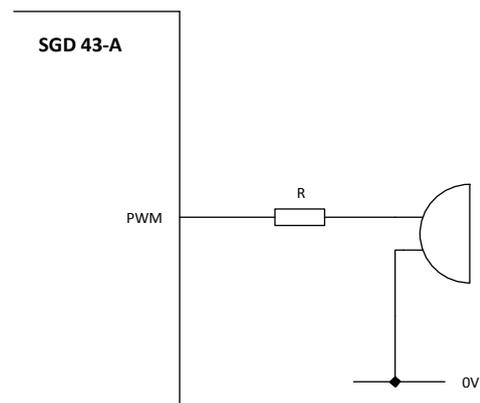
PWM 出力	ピン (PL4)
PWM1	19
PWM2	20
PWM3	21
PWM4	22

PWM 出力ピンの特性は以下の通り:

パラメータ	Min	Max	ユニット
電圧	0	3.3	V
出力ソース電流 (PWM)	-9.5	-	mA
出力シンク電流 (PWM)	7.7	-	mA



PWM 出力を使ってデジタルをアナログに変換する



PWM 出力を使ってブザーを操作する