

SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE



SGD 43-A è un display touch capacitivo da 4,3" progettato per l'utilizzo con PanelPilotACE Design Studio, un pacchetto software gratuito con funzionalità drag-and-drop per lo sviluppo veloce di interfacce utente avanzate e misuratori a pannello.



Il SGD 43-A è il primo di una serie di display e misuratori a pannello compatibili con PanelPilotACE. Il display a basso profilo dotato di un touch screen capacitivo da 4,3" e un processore ARM Cortex A9 con un sistema operativo Linux integrato. Il display può essere alimentato da USB o da c.c. tra 5 e 30V e offre agli utenti una vasta gamma di interfacce hardware che includono quattro ingressi analogici bi-polari da 16 bit (fino a un massimo di $\pm 40V$ c.c.), otto pin di ingresso/uscita digitale, due uscite di allarme (massimo assorbimento di corrente: 10 mA) e quattro uscite PWM a 8bit.

Gli utenti possono programmare il display utilizzando il software gratuito PanelPilotACE Design Studio, che permette la creazione di qualsiasi cosa, da semplici misuratori e quadranti, fino ad avanzate interfacce utente con elementi di controllo.

Specifiche

Display	TFT da 4.3" con 262k colori
Touchscreen	Capacitivo
Risoluzione	480 x 272 pixel
Processore	Freescale i.MX283 (454 MHz, 32 bit, ARM 9)
Ingressi analogici	4 x $\pm 40 V$ o 4-20 mA (ADC a 16 bit con precisione tipica di 0.05% $\pm 1mV^*$)
Bus seriali	RS232**, SPI**, I2C**, RS485**, Ethernet**
Memoria	1 Gbit di SDRAM DDR2 e SD card da 2 GB
Temperatura di esercizio	Da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F)
Fornitura	Da 5 a 30 V c.c. (300mA tipica a 5V c.c.)
Dimensioni esterne	119.3 (4.7) x 79.8 (3.1) x 20.0 (0.8) mm (pollici)

* Per intervalli di misura fino a $\pm 10 V$.

** Capacità dell'hardware, ma non è disponibile nel software al momento del lancio

SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE



PanelPilotACE Design Studio



Rende semplice la progettazione di interfacce utente industriali

Il software di progettazione fornisce un certo numero di blocchi predefiniti che consentono agli utenti di effettuare il drag-and-drop di elementi sullo schermo per creare rapidamente interfacce utente avanzate. Utilizzando immagini di sfondo, elementi di testo, misuratori di stile analogico, elementi di navigazione touch screen e nonché complesse istruzioni logiche, gli utenti possono costruire interfacce multi-schermo senza dover scrivere una riga di codice.

È presente una biblioteca di elementi predefiniti quali, ad esempio, misuratori, pulsanti e interruttori e gli utenti possono creare i propri contenuti mediante la combinazione di elementi o l'importazione di elementi grafici in diversi formati (tra cui jpg, png, tif, bmp e gif). Il software include il supporto per le trasparenze e i livelli multipli.

L'interfacciamento con l'hardware è altrettanto intuitivo, con elementi hardware che possono essere trascinati all'interno di un costruttore di funzione in cui possono essere definite le associazioni con elementi grafici (come ad esempio un ago su un misuratore). Qui gli utenti possono determinare la scala per ingressi analogici, definire i trigger di allarme, i comportamenti in funzioni degli ingressi e delle uscite digitali e configurare le uscite PWM.

Anteprima e caricamento dei progetti

Il software include una funzione di "Anteprima nell'emulatore" che emula gli ingressi e le uscite dell'hardware, consentendo agli utenti di testare i loro progetti prima di caricarli. I progetti vengono caricati nella SGD 43-A tramite una porta mini-USB.

PanelPilotACE Design Studio è compatibile con Windows XP (SP3), Vista, 7 e 8 e può essere scaricato gratuitamente da www.panelpilot.com.

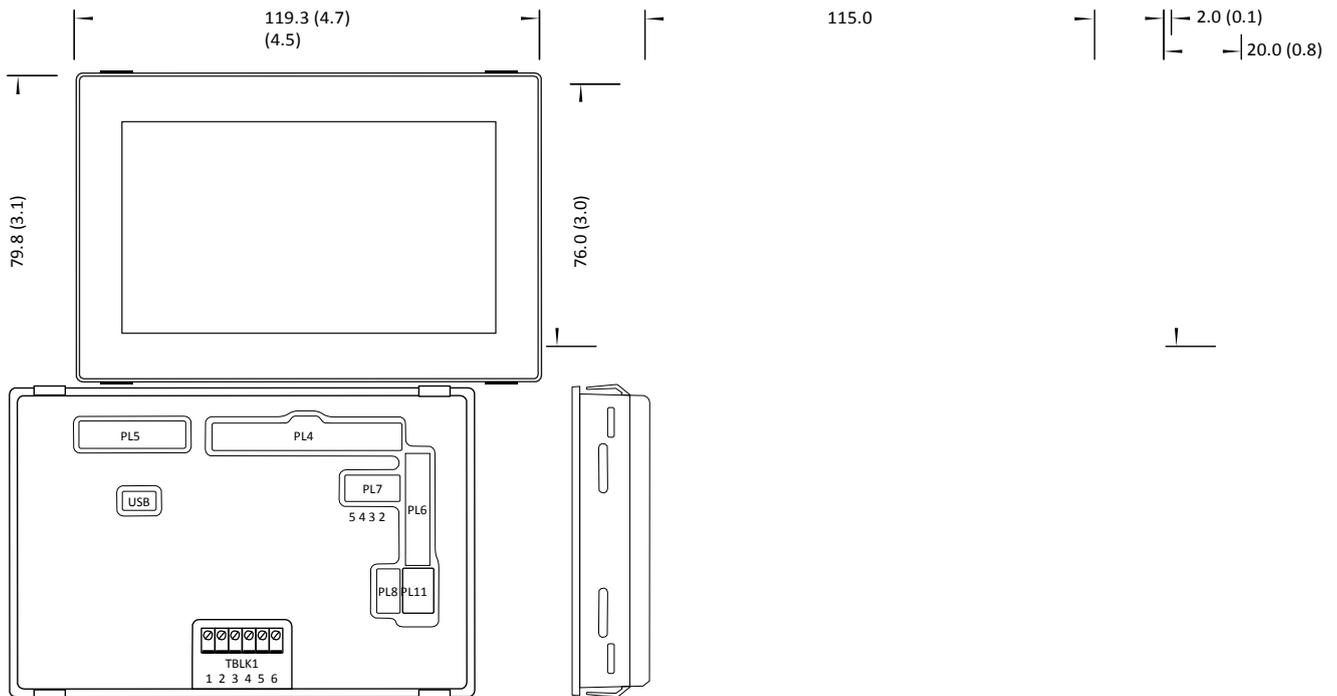
SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE



Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in mm (pollici)

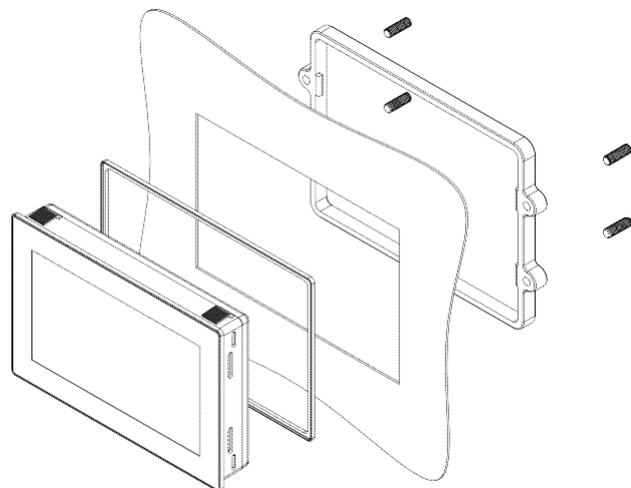


Sagoma del pannello e montaggio

La sagoma del pannello è di 117.0 x 78.0 mm (4.6" x 3.07"). Ci sono due metodi di montaggio:

Il primo utilizza delle clip che sporgono dal blocco di plastica ed è adatto per pannelli con spessore compreso tra 1 e 3 mm (0.04" e 0.12").

Il secondo metodo utilizza una staffa in plastica a fissaggio posteriore con viti a pressione per un montaggio più sicuro e adattabile. Questo secondo metodo di montaggio è adatto per pannelli con spessore compreso tra 0.5 e 4.0 mm (0.01" e 0.15").



SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE



Disposizione dei pin

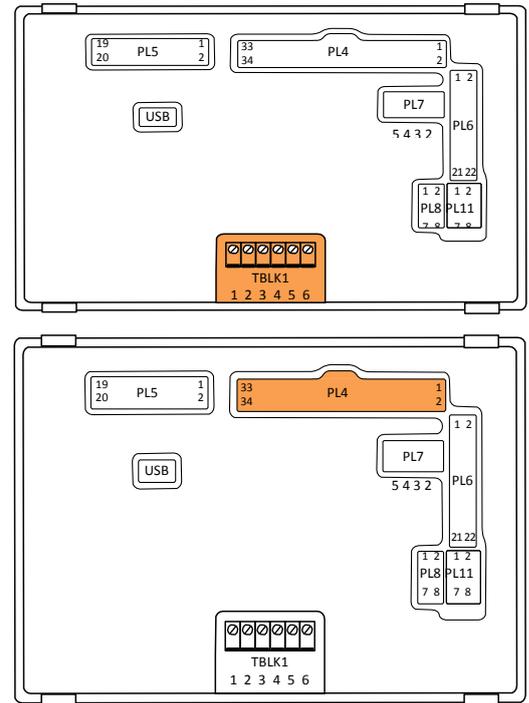
TBLK1: Ingressi di alimentazione e analogici

Numero del	Funzione
1	Tensione di alimentazione (V+)
2	0V
3	Ingresso analogico 4 (IN4)
4	Ingresso analogico 3 (IN4)
5	Ingresso analogico 2 (IN4)
6	Ingresso analogico 1 (IN4)

PL4: Allarmi, ingresso seriale e I/O digitale

Numero del	Funzione
1	0V
2	Tensione di alimentazione (V+)
3	Allarme 1 (ALM1)
4	Allarme 2 (ALM1)
5	I2C0 SCL
6	I2C0 SDA
7	SPI SS1
8	SPI MOSI
9	SPI MISO
10	SPI SCK
11	Canale di I/O digitale 1 (DIG1)
12	Canale di I/O digitale 2 (DIG1)
13	Canale di I/O digitale 3 (DIG1)
14	Canale di I/O digitale 4 (DIG1)
15	Canale di I/O digitale 5 (DIG1)
16	Canale di I/O digitale 6 (DIG1)
17	Canale di I/O digitale 7 (DIG1)
18	Canale di I/O digitale 8 (DIG1)
19	Canale PWM 1 (PWM1)
20	Canale PWM 2 (PWM1)
21	Canale PWM 3 (PWM1)

22	Canale PWM 4 (PWM1)
23	TX DUART (per uso interno)
24	RX DUART (per uso interno)
25	USB D+
26	USB D-
27	I2C1 SDA (per uso interno)
28	I2C1 SCL (per uso interno)
29	Tensione di uscita +5V
30	ADC ad alta velocità
31	Tensione di uscita +3V3
32	0V
33	In corto insieme per consentire
34	



SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE

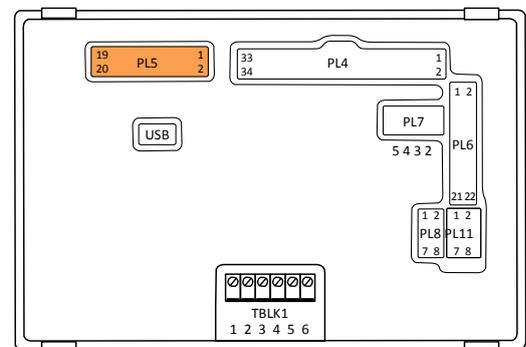


Disposizione dei pin (cont.)

PL5: Interfaccia di programmazione (JTAG)

Numero del	Funzione
1	Tensione di uscita +3V3
2	N/C (nessuna connessione)
3	JTAG_TRST
4	OV
5	JTAG_TDI
6	OV
7	JTAG_TMS
8	OV
9	JTAG_TCK
10	OV
11	JTAG_RTCK
12	OV
13	JTAG_TDO
14	OV

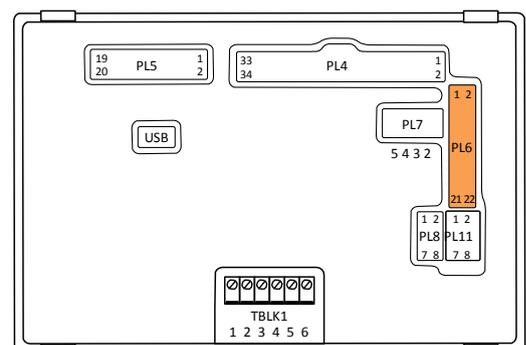
15	n_reset
16	OV
17	N/C
18	OV
19	OV tramite una resistenza da 47k
20	OV



PL6: Ethernet e I/O di espansione

Numero del	Funzione
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	Canale di I/O digitale 9
11	Canale di I/O digitale 10
12	Canale di I/O digitale 11
13	Canale di I/O digitale 12
14	Canale di I/O digitale 13
15	Canale di I/O digitale 14

16	Canale di I/O digitale 15
17	Canale di I/O digitale 16
18	Canale di I/O digitale 17
19	+5V
20	OV
21	ID hardware modulo esterno
22	ID hardware modulo esterno



SGD 43-A

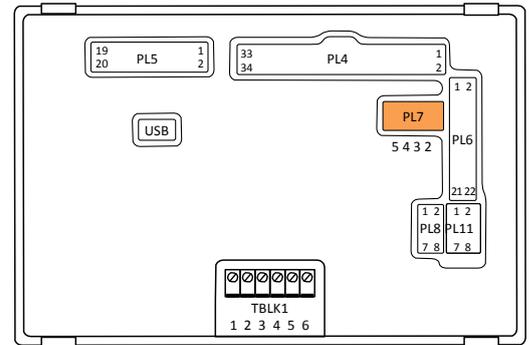
Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE



Disposizione dei pin (cont.)

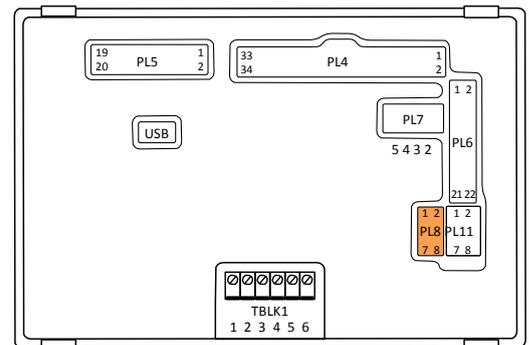
PL7: Interfaccia RS232

Numero del	Funzione
1	TX
2	RTS
3	RX
4	CTS
5	0V



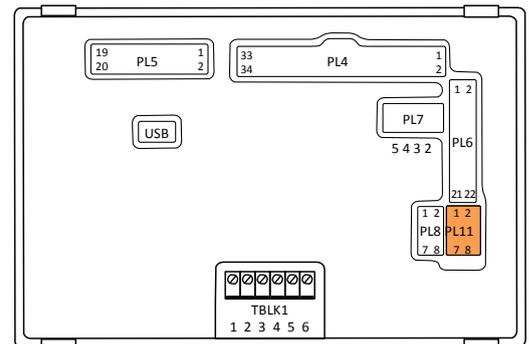
PL8: Misurazione loop di corrente da 4 a 20mA

Numero del	Funzione
1-2	Misurazione loop di corrente 4-20 mA (IN1) quando
3-4	Misurazione loop di corrente 4-20 mA (IN2) quando
5-6	Misurazione loop di corrente 4-20 mA (IN3) quando
7-8	Misurazione loop di corrente 4-20 mA (IN4) quando



PL11: Ingressi analogici

Numero del	Funzione
1	Ingresso analogico 1 (IN4)
2	0V
3	Ingresso analogico 2 (IN4)
4	0V
5	Ingresso analogico 3 (IN4)
6	0V
7	Ingresso analogico 4 (IN4)
8	0V



SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE



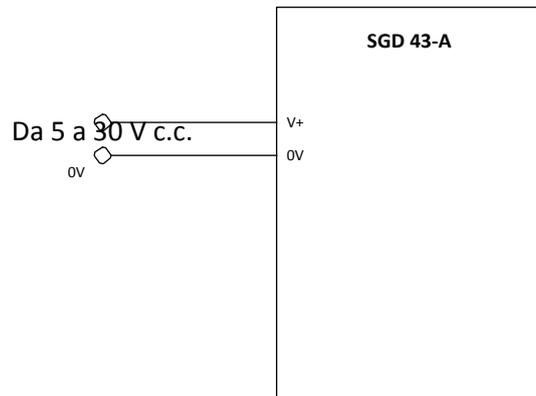
Diverse modalità di funzionamento

Tensione di alimentazione

L'alimentazione al modulo del display può essere collegata sia con morsetti a vite (TBLK1), con pin (PL4) o con il connettore mini-USB.

Per ottenere i migliori risultati, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia esente da disturbi elettrici.

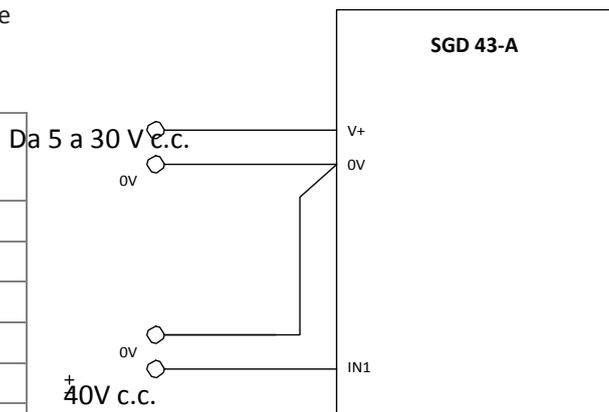
Tensione di	Morsetti a vite (TBLK1)	Pin (PL4)
V+	1	2
0V	2	1



Misurazione di una tensione analogica

Una tensione analogica può essere collegata ai morsetti a vite (TBLK1) oppure ai pin (PL11).

Ingresso analogico		Morsetti a vite (TBLK1)	Pin (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



Per ridurre al minimo l'offset, è pratica comune collegare la messa a terra analogica direttamente ai pin di misurazione (PL11) o ai morsetti a vite (TBLK1).

Il SGD 43-A utilizza un amplificatore a guadagno programmabile (PGA) unito ad un convertitore da analogico a digitale (ADC) a 16 bit per la misurazione della sua tensione analogica

. Il PGA viene impostato automaticamente quando l'intervallo analogico di un canale è un ingresso nel PanelPilotACE Design Studio.

Ingresso analogico	Risoluzione
±1.25V	0.04mV
±2.5V	0.08mV
±5V	01.16mV
±10V	0.33mV
±20V	0.66mV
±40V	1.3mV

La tabella a destra mostra la risoluzione massima delle misurazioni analogiche del SGD 43-A per una serie di intervalli di tensione.

SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE

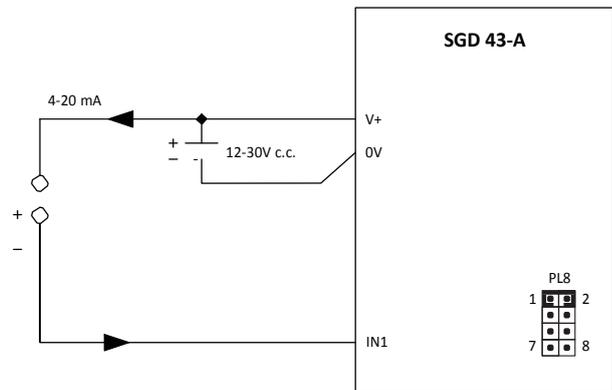


Diverse modalità di funzionamento (cont.)

Misurazione di una corrente a 4-20 mA

Il segnale a 4-20 mA deve essere collegato come per la "Misurazione di una tensione analogica", ma deve essere inserito un cavallotto tra i pin PL8 per ogni canale analogico in uso:

Tensione analogica	Cavallotto (PL8)
IN1	1 & 2
IN2	3 & 4
IN3	5 & 6
IN4	7 & 8



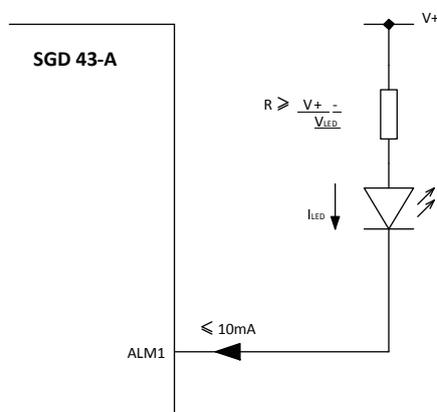
Fattore di scala: Le resistenze di rilevamento utilizzate sono da 110 Ω. Pertanto nella scalatura software, 4mA equivalgono a 0.44V e 20mA equivalgono a 2.2V.

Nota: i morsetti del trasmettitore (+ oppure -) devono essere isolati dall'alimentazione elettrica

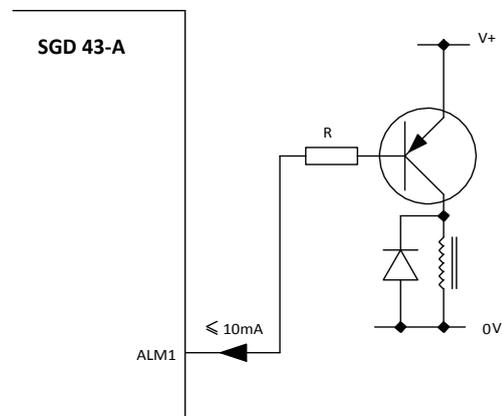
Pilotaggio una uscita di allarme

Le uscite di allarme sono a collettore aperto. Quando un allarme è attivo, l'uscita può assorbire fino a 10mA. Le uscite di allarme sono collegate tramite il PL4:

Uscita di allarme	Pin (PL4)
ALM1	3
ALM2	4



Pilotaggio un LED mediante una uscita di allarme



Pilotaggio un relè mediante una uscita di allarme

SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE



Diverse modalità di funzionamento (cont.)

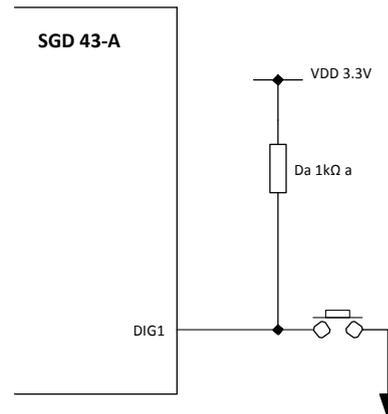
Utilizzo dei pin di ingresso/uscita digitale

Gli ingressi/uscite digitali sono collegati tramite PL4:

I/O digitale	Pin (PL4)
DIG1	11
DIG2	12
DIG3	13
DIG4	14
DIG5	15
DIG6	16
DIG7	17
DIG8	18

Le caratteristiche dei pin di I/O digitale sono le seguenti:

Parametro	Min	Max	Unità
Tensione di ingresso	2	3,3	V
Tensione di ingresso	0	0,8	V
Tensione di uscita (alto)	2,6	3,3	V
Tensione di uscita	0	0,4	V
Corrente sorgente di	-11,4	-	mA
Assorbimento di	9,0	-	mA



Generazione di un ingresso digitale con un pulsante

SGD 43-A

Display da 4,3" compatibile con PanelPilotACE

Diverse modalità di funzionamento (cont.)

Utilizzo dell'uscita PWM

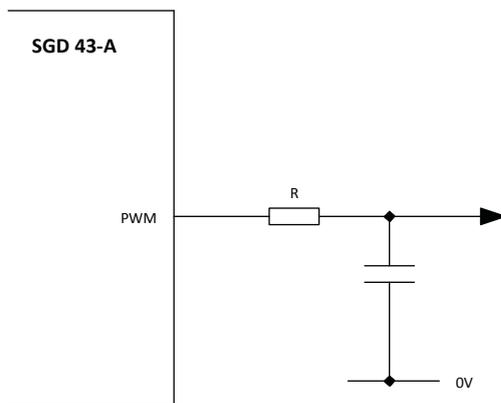
Se il SGD 43-A è configurato per avere una uscita PWM, può essere utilizzato per pilotare un cicalino o produrre un semplice convertitore da analogico a digitale.

Le uscite PWM sono collegate tramite PL4:

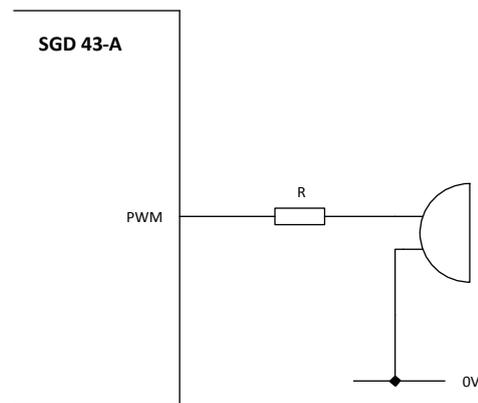
Uscita PWM	Pin (PL4)
PWM1	19
PWM2	20
PWM3	21
PWM4	22

Le caratteristiche dei pin di uscita PWM sono le seguenti:

Parametro	Min	Max	Unità
Tensione	0	3,3	V
Corrente sorgente di uscita	-9,5	-	mA
Assorbimento di corrente in	7,7	-	mA



Utilizzo dell'uscita PWM per convertire da digitale ad analogico



Utilizzo dell'uscita PWM per pilotare un cicalino