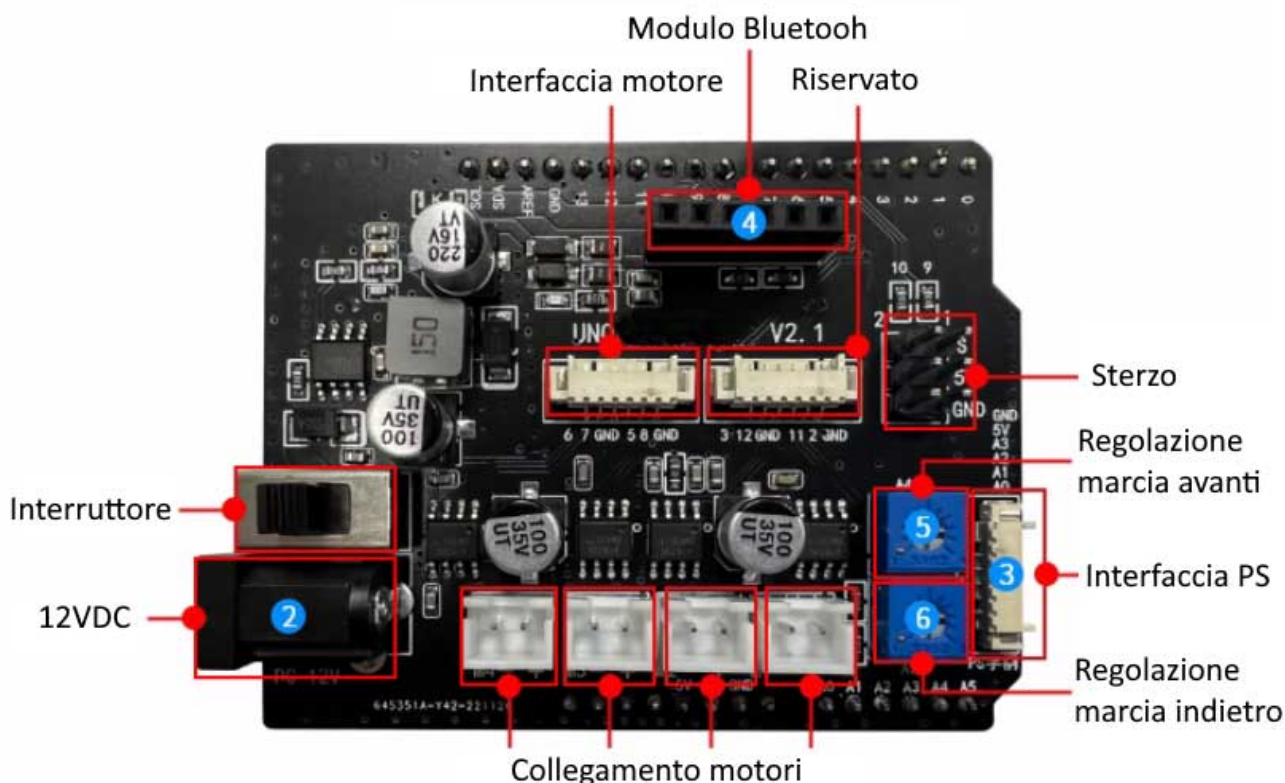


La Shield di Interfaccia

(cod. CINGOLATOPS2)



La Shield permette di collegare la parte hardware a disposizione e renderla disponibile per il controllo, attraverso la scheda ArduinoUNO compatibile.

Interfaccia Utente:

Interruttore: Viene utilizzato per dare o meno alimentazione a tutta l'elettronica, Arduino incluso

12VDC: Alimentazione (non collegarla su Arduino) 12Vdc in grado di fornire almeno 2A.

Collegamento motori: Qui è possibile collegare fino a 4 motori DC.

Regolazione marcia indietro: Permette di regolare la velocità della marcia indietro.

Regolazione marcia avanti: Permette di regolare la velocità della marcia avanti.

Interfaccia PS: Qui si collega il controller PS2 WiFi.

Sterzo: Collegamento di servo motori per la gestione dello sterzo (opzionale).

Modulo Bluetooth: Si collega il modulo bluetooth (opzionale), come alternativo a quello PS2.

Interfaccia motore: Fa capo ai pin di controllo per il ponteH per i motori M4, M3.

Riservato: Fa capo ai pin di controllo per il ponteH per i motori M2, M1.

Collegamento e controllo Motori

Il collegamento dei motori avviene mediante i 4 connettori JST disponibili a bordo scheda. Nel progetto del Cingolato saranno solo 2 i motori utilizzati, pertanto sarà libera scelta quale uscita andare ad utilizzare. Ogni connettore fa riferimento ad un ponte H modello AT8236.

Di seguito si riportano i pin di Arduino da utilizzare per ogni ponte H.

	IN1	IN2
M1	D11	D2
M2	D3	D12
M3	D5	D8
M4	D7	D6

Le uscite possono quindi essere controllate dagli ingressi IN1 e IN2 così da poter decidere il senso di rotazione. Per tutti i dettagli relativi al funzionamento degli ingressi, si consiglia la consultazione del datasheet AT8236.

Di seguito la tabella, prelevata dal datasheet per comprendere la logica di funzionamento.

IN1	IN2	OUT1	OUT2	DESCRIPTION
0	0	High-Z	High-Z	Coast; H-bridge disabled to High-Z (sleep entered after 1.2ms)
0	1	L	H	Reverse (Current OUT2 → OUT1)
1	0	H	L	Forward (Current OUT1 → OUT2)
1	1	L	L	Brake; low-side slow decay

Qualora si voglia dare la possibilità di regolare la velocità massima dei motori per un senso e l'altro di movimento, si possono utilizzare i due trimmer di regolazione marcia, che fanno capo al pin A1 per la marcia avanti e A5 di Arduino per la marcia indietro. Quello che si otterrà è un valore analogico che potrà essere gestito a piacimento nel codice sviluppato.

Il controllo principale è demandato al controller PS2 tramite connessione WiFi. A tal proposito è possibile reperire delle librerie (ad esempio <https://docs.arduino.cc/libraries/psxnewlib/>) che permettono la completa gestione del controller. Per chiarezza e configurazione della libreria, nella tabella seguente è riportata la corrispondenza dei segnali di controllo con i pin di Arduino.

	PIN	SEGNALE
Alimentazione -	GND	GND
Alimentazione +	5V	5V
Dati	A3	DAT
Comando	A2	CMD
Chip Select	A1	CS
Clock	A0	CLK

Qualora si vogliano collegare dei servo motori per il controllo dello sterzo (in altra tipologia di applicazione), oppure per il controllo del brandeggio di una telecamera, possono essere utilizzate le due uscite "Sterzo" rispettivamente collegata al pin D9 e D10.

A tutti i residenti nell'Unione Europea. Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto



Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio.

Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

Importato e Distribuito da: **FUTURA GROUP SRL**

Via Adige, 11 - 21013 Gallarate (VA) Tel. 0331-799775 - Fax. 0331-778112

Web site: www.futuranet.it Info tecniche: supporto@futuranet.it