

MOWER SHIELD

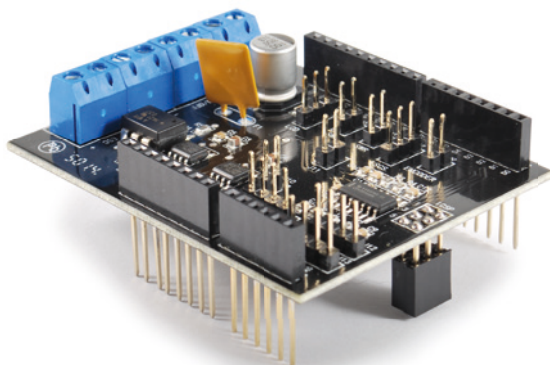
Shield per Robot rasaerba

(cod. MOWERSHIELD_FE)

Descrizione

Il Mowershield, abbinato ad Arduino UNO e al Motorshield, permette di gestire un robot rasaerba. Il Mowershield controlla la batteria, un pannello solare, due sensori ad ultrasuoni, un display LCD, le bobine per il rilevamento del filo interrato, due microswitch, il contatto reed della ruota pivotante posteriore, l'ESC che controlla il motore brushless per il taglio dell'erba, l'interruttore on/off e tre pulsanti per usi generici (molti componenti aggiuntivi della scheda sono disponibili tra i prodotti correlati relativi al mower shield). Il Mower shield è dotato di due integrati ACS712 che permettono di misurare la corrente fornita dal pannello solare e la corrente assorbita dal motore di taglio.

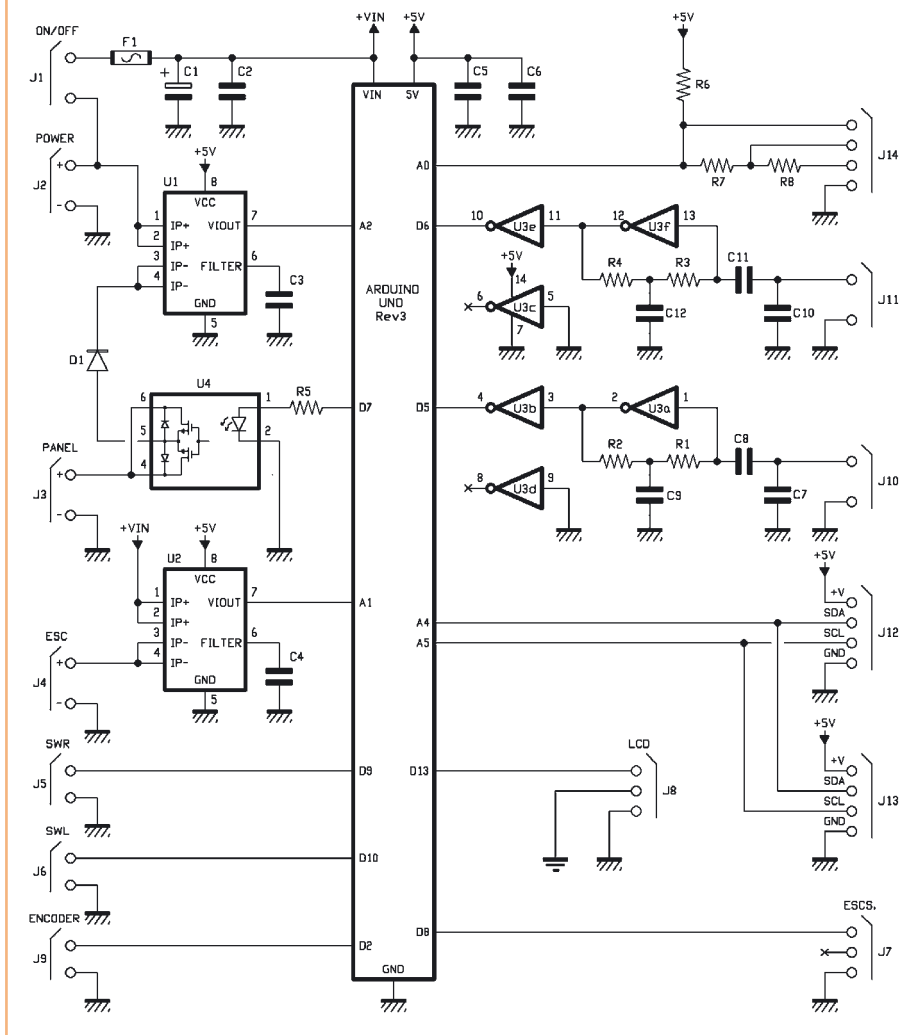
A completare lo shield, c'è il diodo D1 necessario ad evitare che la tensione



Pin Arduino	name	Description
A0	Button_pin	Push button
A1	ICut_pin	Motor cut current
A2	IPanel_pin	Solar panel current
A3	VBat_pin	Battery voltage (from MOTORSHIELD)
A4	SDA_pin	I2C BUS
A5	SCL_pin	I2C BUS
D0	RXD_pin	GPS or bluetooth
D1	TXD_pin	GPS or bluetooth
D2	Encoder_pin	Encoder ruota pivotante
D3	PWMA_pin	PWM motor A MOTORSHIELD
D4	DIRA_pin	Direction motor A MOTORSHIELD
D5	BWFR_pin	Buried Wire Fence Right
D6	BWFL_pin	Buried Wire Fence Left
D7	Panel_pin	ON/OFF pannel
D8	ESC_pin	ESC cut motor signal
D9	SWOL_pin	Obstacle switch Right
D10	SWOR_pin	Obstacle switch Left
D11	PWMB_pin	PWM motor B MOTORSHIELD
D12	DIRB_pin	Direction motor B MOTORSHIELD
D13	LCD_pin	Serial LCD

Tabella 1 - Connessioni del Mower Shield.

Schema elettrico

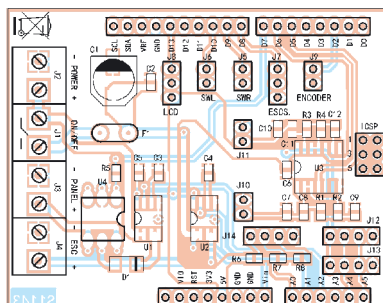
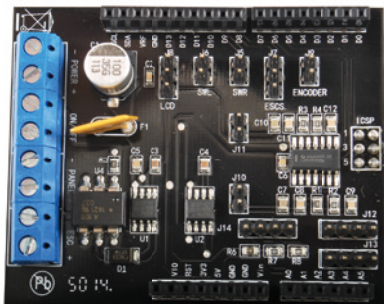


della batteria finisca sul pannello fotovoltaico, nel caso fosse poco illuminato, e i due connettori per rendere disponibile il bus

I²C. Sono stati previsti anche tre pulsanti di uso generico connessi tramite una rete di resistenze all'ingresso analogico A0.

L'input analogico, tramite l'opportuna connessione delle resistenze R6, R7, R8, legge le tensioni causate dalla chiusura di uno

Piano di montaggio



Elenco Componenti:

R1: 10 Mohm (0805)
 R2: 100 kohm (0805)
 R3: 10 Mohm (0805)
 R4: 100 kohm (0805)
 R5: 390 ohm (0805)
 R6: 4,7 kohm (0805)
 R7: 2,2 kohm (0805)
 R8: 6,8 kohm (0805)
 C1: 100 μ F 25 VL elettrolitico (D)
 C2: 100 nF ceramico (0805)
 C3: 470 nF ceramico (0805)
 C4: 470 nF ceramico (0805)
 C5: 100 nF ceramico (0805)
 C6: 100 nF ceramico (0805)
 C7: 22 nF ceramico (0805)
 C8: 1 nF ceramico (0805)
 C9: 1 nF ceramico (0805)
 C10: 22 nF ceramico (0805)
 C11: 1 nF ceramico (0805)

C12: 1 nF ceramico (0805)
 U1: ACS712ELCTR-05B-T
 U2: ACS712ELCTR-05B-T
 U3: CD4069UBM
 U4: ASSR-1611-301E
 F1: RUEF300
 D1: GF1M

Varie:

- Morsetto 2 poli (4 pz.)
- Zoccolo 3+3
- Strip maschio 2 vie (5 pz.)
- Strip maschio 3 vie (2 pz.)
- Strip maschio 4 vie (3 pz.)
- Strip Maschio/Femmina 6 vie
- Strip Maschio/Femmina 8 vie (2 pz.)
- Strip Maschio/Femmina 10 vie
- Circuito stampato

dei tre pulsanti.

Nella **Tabella 1** sono riportate tutte le connessioni dello shield, mentre nella **Tabella 2** sono rappresentati tutti i cablaggi.

Realizzazione pratica

Il Mowershield viene fornito assemblato in tutte le sue parti, tranne i connettori strip che vanno adeguatamente saldati sul PCB.

Il firmware

Il firmware relativo al mower shield è disponibile gratuitamente sul sito www.futurashop.it, nella scheda relativa al prodotto.

Il cablaggio del Mower Shield

Il Mower Shield va collocato sopra il Motorshield.

*Nel caso di display I²C, effettuare il collegamento diretto sui PIN dello shield e lasciare libero il connettore "LCD".

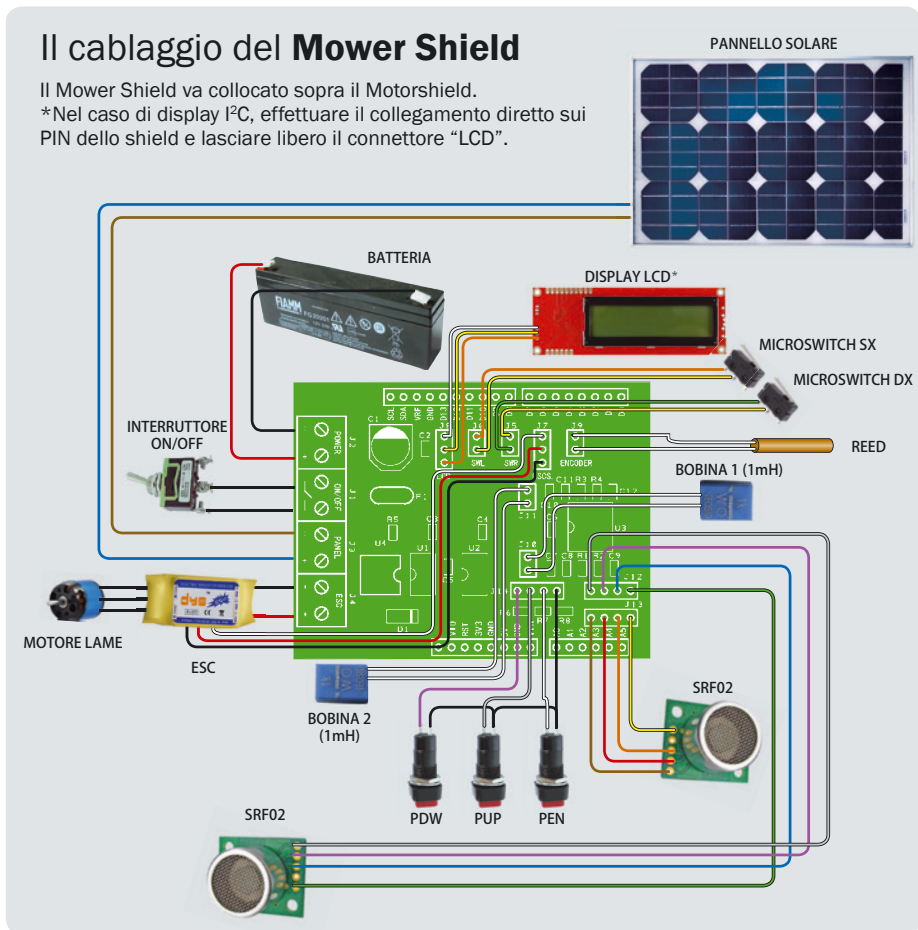


Tabella 2 - Cablaggio del Mower Shield.



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.

Prodotto e distribuito da:

FUTURA GROUP SRL

Via Adige, 11 - 21013 Gallarate (VA)

Tel. 0331-799775 Fax. 0331-778112

Web site: www.futurashop.it

Info tecniche: www.futurashop.it/Assistenza-Tecnica

L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su:
Elettronica In n. 187