



SIMARINE®



SC303 & SC503

MANUALE D'USO

V1.4

| | |
|---------------------------------------------------|-----------|
| 1. Introduzione..... | 3 |
| 2. Sicurezza | 4 |
| 3. Dichiarazione di conformità..... | 4 |
| 4. Panoramica | 5 |
| 5. Installazione | 6 |
| 5.1 Cavi..... | 6 |
| 5.1.1 Cavo di alimentazione | 6 |
| 6. Collegamento | 7 |
| 6.1 Schema elettrico | 8 |
| 7. Specifiche tecniche SC303 e SC503 | 9 |
| 8. Risoluzione dei problemi..... | 11 |
| 8.1 Valori di corrente negativi | 11 |
| 8.2 Lo shunt non è visibile su PICO | 11 |

1. Introduzione

Lo shunt digitale attivo SCX03 (SC303 e SC503) ad alta precisione di Simarine misura la tensione, la corrente e la temperatura della batteria o del banco batterie.

Può essere utilizzato per monitorare l'assorbimento di corrente dei dispositivi ad alto consumo (inverter, propulsori di prua e di poppa, verricelli dell'ancora) e dei generatori di corrente (caricabatterie da terra e pannelli solari). Inoltre, consente di monitorare i serbatoi di carburante, acqua dolce e acqua grigia.

Innovativa combinazione di modulo shunt e modulo livello serbatoio. **SC303** è uno shunt combinato attivo per monitor batteria PICO con 2 tensioni, 2 livelli serbatoio o temperatura, 1 presa per sensore di temperatura con connettore JST e 1 sensore di corrente fino a 300 A per sistemi fino a 75 V. Può essere utilizzato per monitorare l'assorbimento di corrente di dispositivi ad alto consumo (inverter, propulsori di prua e di poppa, verricelli per ancore) e generatori di corrente (caricabatterie da terra e pannelli solari). Inoltre, consente il monitoraggio dei serbatoi di carburante, acqua dolce e acqua grigia. SC303 è in grado di misurare correnti continue fino a 300 A ed è adatto per una potenza massima di 3600 W a 12 V o 7200 W a 24 V.

Combinazione innovativa di modulo shunt e modulo livello serbatoio. **SC503** è uno shunt combinato ad alta precisione per monitor batteria PICO con 2 tensioni, 2 temperature, 1 presa per sensore di temperatura con connettore JST e 1 sensore di corrente fino a 500 A per sistemi fino a 75 V. SC503 è in grado di misurare correnti continue fino a 500 A ed è adatto per una potenza massima di 6000 W a 12 V o 12000 W a 24 V.

2. Sicurezza

L'installazione dei dispositivi elettronici Simarine deve essere eseguita esclusivamente da elettricisti qualificati dotati di adeguati dispositivi di sicurezza. Quando si lavora con le batterie, è necessario indossare indumenti protettivi e occhiali di protezione.

ATTENZIONE: le batterie contengono acido, un liquido corrosivo e incolore che può causare ustioni agli occhi, alla pelle e agli indumenti. Se l'acido entra in contatto con gli occhi o la pelle, sciacquare con acqua tiepida e consultare immediatamente un medico.

ATTENZIONE: NON collegare alcun dispositivo a una batteria danneggiata. Potrebbe surriscaldarsi, incendiarsi o esplodere.

ATTENZIONE: le batterie al piombo possono generare gas esplosivi durante il funzionamento. Non fumare, non avvicinare fiamme o scintille alla batteria. Assicurarsi che vi sia una ventilazione sufficiente intorno alla batteria.

3. Dichiarazione di conformità



PRODUTTORE: SIMARINE d.o.o.

INDIRIZZO: Ulica škofa Maksimilijana Držecnika 6, SI-2000 Maribor, Slovenia, UE

Dichiara che il seguente prodotto:

TIPO DI PRODOTTO: SC303 & SC503

È conforme alla normativa di armonizzazione dell'Unione Europea:

Direttiva EMC

2014/30/UE con le seguenti norme armonizzate:

- EN- IEC 61000-6-1:2007 o EN-IEC 61000-6-2:2005/AC:2005
- EN- IEC 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
- EN 50498:2010 o ISC)7637-2:2016

Direttiva RED 2014/53/UE con le seguenti norme:

- CISPR 16-23:2010(EN 55016-2- 3:2010 e Amd A1:2010)
- ETSI EN 301 489- 23 e ETSIEN 301 489-17V3.24
- ETSI EN 300 628 V2 2 2, Clausola 4 3110 e Clausola 4.3111

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE con le seguenti norme armonizzate:

- EN IEC 62368-1:2020

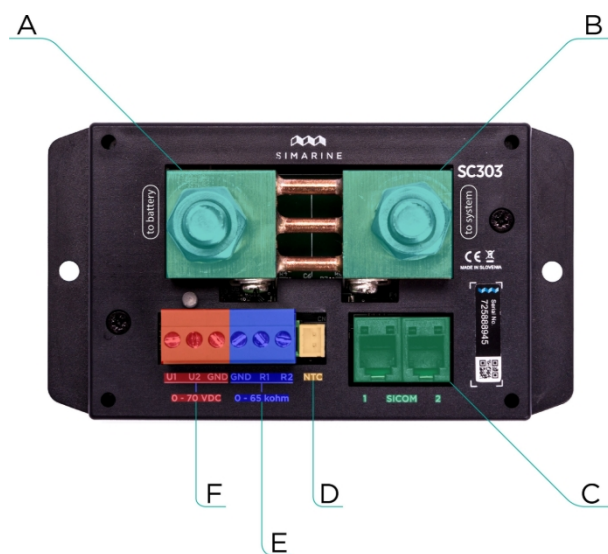
Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose RoHS (e 2011/65/UE e 2015/863/UE) con le seguenti norme armonizzate:

- EN IEC 63000,2018

Emissioni e immunità alle radiazioni dei veicoli:

- ECE RIO-6

4. Panoramica



- A - Batteria (alla batteria)
- B - Hub - GND (al sistema)
- C - 2x porta SiCOM
- D - 1x presa JST per il sensore di temperatura
- E - 2 ingressi di tensione, 1 GND
- F - 2 ingressi di resistenza, 1 GND

5. Installazione

ATTENZIONE: Installare il modulo shunt in un luogo pulito e asciutto, protetto da versamenti accidentali di liquidi.

- Rimuovere il coperchio dello shunt svitando le quattro viti sulla parte superiore del coperchio stesso.
- Per installare lo shunt, utilizzare i cavi di tensione in dotazione e trovare un punto non distante più di 3 m dalla batteria/bancata di batterie. È possibile fissare lo shunt con le viti in dotazione utilizzando i due fori sul fondo dell'involucro.
- Collegare tutti i cavi.
- Sostituire il coperchio dello shunt e avvitare le quattro viti sul coperchio dell'unità shunt.

5.1 Cavi

Per il collegamento SiCOM utilizzare il cavo in dotazione. Se non è possibile, utilizzare la tabella seguente per determinare il tipo di cavo corretto.

| | |
|-------|-----------------------------------------------------------|
| < 5m | Nessuna limitazione |
| >= 5m | 2 x 2 x 0.25mm ² Treccia di cavi (consigliato) |

5.1.1 Cavo di alimentazione

Sezione minima del cavo di alimentazione richiesta alla temperatura massima di isolamento di 70 °C (160 °F).

| Corrente continua | Area |
|-------------------|---------------------|
| 500 | 220 mm ² |
| 400 | 150 mm ² |
| 300 A | 95 mm ² |
| 200 A | 50 mm ² |
| 100 A | 25 mm ² |

ATTENZIONE: il mancato rispetto delle sezioni dei cavi richieste può danneggiare il shunt, il cablaggio o causare un incendio.

6. Collegamento

Per il corretto funzionamento dello shunt digitale Simarine SC303/SC503 è necessario seguire le seguenti istruzioni:

1. Per motivi di sicurezza, scollegare i terminali positivo e negativo della batteria/batteria.
2. Collegare lo shunt al Simarine PICO tramite la porta SiCOM.
3. Collegare l'ingresso di rilevamento della tensione dello shunt a un terminale della batteria.
4. Collegare il sensore di temperatura allo shunt e posizionarlo vicino alla batteria/bancata di batterie (opzionale).
5. Collegare i terminali negativo o positivo della batteria/batteria tramite il terminale IN dello shunt.
6. Collegare tutti i dispositivi e le fonti di ricarica al terminale OUT dello shunt.

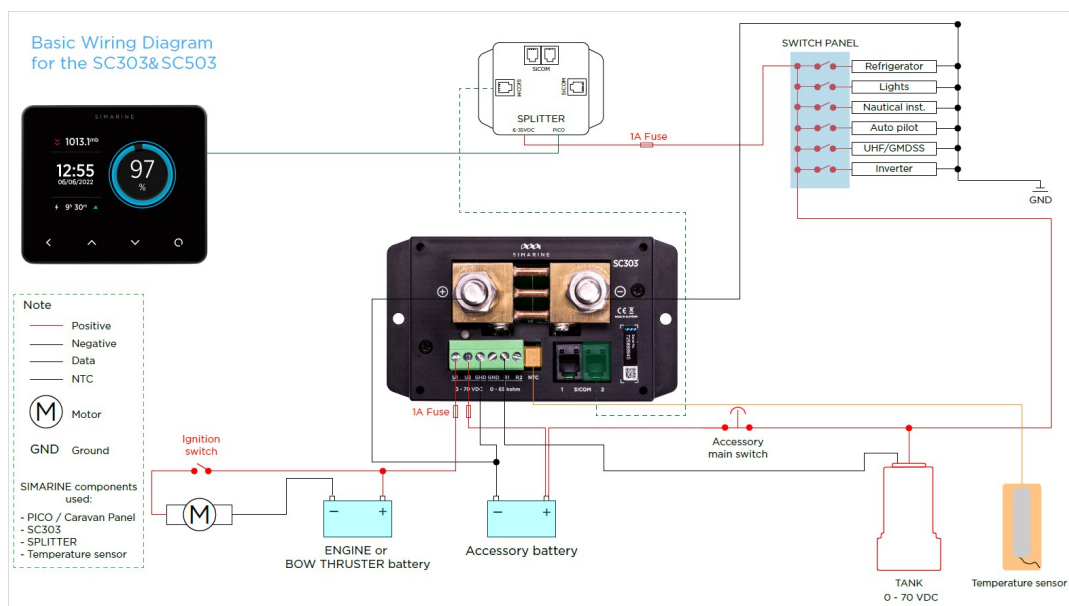
Ogni shunt collegato correttamente deve essere configurato. Questa operazione può essere eseguita facilmente con l'unità PICO. Il processo di configurazione è descritto nel manuale PICO.

· [Manuale PICO e altri manuali utente: https://simarine.net/support/](https://simarine.net/support/)

Si consiglia di installare lo shunt nella linea negativa, se possibile.

ATTENZIONE: dopo aver collegato lo shunt, assicurarsi che tutti i collegamenti tra i cavi e lo shunt siano ben fissati. Collegamenti allentati possono causare scintille, surriscaldamento e persino **incendi**. Possono inoltre danneggiare lo shunt.

6.1 Schema elettrico



7. Specifiche tecniche SC303 e SC503

| | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| SC303 | |
| Funzionamento | |
| Intervallo di tensione | 6 - 35 V |
| Intervallo di temperatura | -20 °C - 70 °C (-4 °F - 158 °F) |
| Consumo energetico a 12 V | |
| Funzionamento | 1,2 mA |
| Intervallo di misurazione della corrente | 0,01 - 300 A |
| Precisione | ± 1 |
| Risoluzione | 0,01 A |
| Frequenza di campionamento | 100 ms |
| Corrente massima | |
| Continuo | 300 A |
| Corrente di picco ($\leq 5\text{min}$) | 400 |
| Corrente di picco ($\leq 1\text{min}$) | 700 |
| Caduta di tensione a 300 A | 37,5 mV |
| Tensione massima sui terminali | 35 |
| Ingressi di tensione (U1, U2) | 2 |
| Intervallo | 0 - 75 V |
| Precisione | ± 0,3 |
| Risoluzione | 1 mV |
| Frequenza di campionamento | 100 ms |
| Ingressi di resistenza (R1, R2, presa JST) | 3 |
| Intervallo | 0 Ohm-65 kOhm |
| Precisione | ±3 |
| Sensore di temperatura - NTC 10k | |
| Intervallo | Da -13 °C a +80 °C |
| Precisione (da -10 a +60 °C, da 14 a 140 °F) | ± 3,0 |
| Comunicazione | SiCOM |
| Installazione e dimensioni | |
| Dimensioni | 125 x 70 x 22 mm |
| | 4,92 x 2,75 x 0,86 pollici |
| Collegamento batteria | Bulloni M10 |

| | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| SC503 | |
| Funzionamento | |
| V | 6 - 35 V |
| Intervallo di temperatura | -20 °C - 70 °C (-4 °F - 158 °F) |
| Consumo energetico a 12 V | |
| Funzionamento | 1,2 mA |
| Intervallo di misurazione della corrente | 0,01 - 500 A |
| Precisione | ± 1 |
| Risoluzione | 0,01 A |
| Frequenza di campionamento | 100 ms |
| Corrente massima | |
| Continuo | 500 A |
| Corrente di picco ($\leq 5\text{min}$) | 700 A |
| Corrente di picco ($\leq 1\text{min}$) | 1000 |
| Caduta di tensione a 300 A | 41,6 mV |
| Tensione massima sui terminali | 35 |
| Ingressi di tensione | |
| Intervallo | 0 - 75 V |
| Precisione | ± 0,3 |
| Risoluzione | 1 mV |
| Frequenza di campionamento | 100 ms |
| Ingressi di resistenza (R1, R2, presa JST) | 3 |
| Intervallo | 0 Ohm-65 kOhm |
| Precisione | ±3 |
| Sensore di temperatura - NTC 10k | |
| Intervallo | Da -13 °C a +80 °C |
| Precisione (da -10 a +60 °C, da 14 a 140 °F) | ± 3,0 |
| Connettività | SiCOM |
| Installazione e dimensioni | |
| Dimensioni | 125 x 70 x 22 mm |
| | 4,92 x 2,75 x 0,86 pollici |
| Collegamento batteria | Bulloni M10 |

8. Risoluzione dei problemi

Prima di contattare l'assistenza, verificare quanto segue

8.1 Valori di corrente negativi

Se PICO mostra il segno errato per il valore attuale, verificare che lo shunt sia installato correttamente. Ciò significa che il terminale negativo (o, facoltativamente, positivo) della batteria/batteria è collegato al terminale IN dello shunt. In caso contrario, è possibile **reinstallare** lo shunt o semplicemente **invertire** i terminali IN e OUT tramite la configurazione dello shunt sull'unità PICO.

8.2 Lo shunt non è visibile su PICO

Se lo shunt non è visibile nel menu PICO, verificare quanto segue:

- Lo shunt è collegato correttamente tramite la porta SiCOM all'unità PICO?
- Se si utilizza un cavo SiCOM proprio, assicurarsi che abbia il quadrato corretto e che sia intrecciato.
- Controlla che l'ingresso di rilevamento della tensione sia installato correttamente e che i terminali positivo e negativo non siano invertiti.