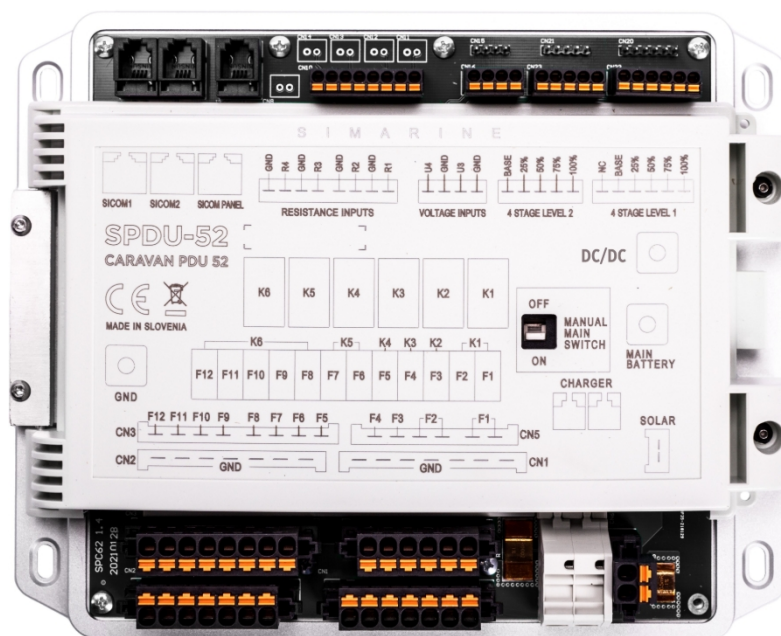




SIMARINE®



E PER ROUIE CARAVAN SPDU-52

MANUALE D'USO

V1.6

CARAVAN SPDU-52

© 2024 SIMARINE

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di quest'opera può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo - grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazioni, nastri o sistemi di archiviazione e recupero delle informazioni - senza l'autorizzazione scritta dell'editore.

I prodotti citati nel presente documento possono essere marchi commerciali e/o marchi registrati dei rispettivi proprietari. L'editore e l'autore non rivendicano alcun diritto su tali marchi commerciali.

Sebbene sia stata prestata la massima attenzione nella preparazione del presente documento, l'editore e l'autore non si assumono alcuna responsabilità per errori od omissioni, né per danni derivanti dall'uso delle informazioni contenute nel presente documento o dall'uso dei programmi e del codice sorgente che possono accompagnarlo. In nessun caso l'editore e l'autore potranno essere ritenuti responsabili per qualsiasi perdita di profitto o qualsiasi altro danno commerciale causato o presumibilmente causato, direttamente o indirettamente, dal presente documento.

1. Introduzione.....	5
2. Sicurezza	7
3. Panoramica	9
4. Installazione	11
4.1 Montaggio.....	12
4.2 Cavi.....	12
4.3 Pannelli SICOM.....	13
4.4 Ingressi resistenza e tensione	14
4.5 4 livelli 1 e 2	15
4.6 Batterie, caricabatterie, messa a terra, interruttore principale	16
4.7 Relè, ingressi	17
4.8 Interruttori DIP.....	18
4.8.1 Interruttore caricatore solare.....	18
4.8.2 Caricatore da terra.....	19
4.8.3 Interruttore di controllo principale	19
5. Collegamento	21
5.1 Schema	23

6. Specifiche tecniche	25
7. Risoluzione dei problemi.....	29
7.1 Sensori shunt non visibili.....	30

1. Introduzione

L'unità di distribuzione dell'alimentazione Simarine SPDU-52 è un modulo molto versatile. Il suo scopo è quello di alimentare altri moduli e shunt utilizzati dal pannello Caravan.

L'SPDU-52 dispone di 3 porte SICOM, due per ingressi/uscite di alimentazione aggiuntivi (SICOM 1, SICOM 2) e una per il Caravan Panel (SICOM PANEL).

L'SPDU-52 ha due batterie (batteria principale e batteria di avviamento), la tensione in uscita è di 8-22 VCC e l'intervallo di temperatura va da -10 a +70 °C (da +10 a +160 °F).

L'SPDU-52 dispone inoltre di 4 canali (solare, caricabatterie, batteria principale, batteria di avviamento) che misurano la corrente. La precisione è dell'± 2%. La tensione misurata su uno qualsiasi di questi canali è compresa tra 0 e 35 V CC con una precisione del ±0,5%.

La misura della resistenza su ciascuno di questi canali è compresa tra 0 e 65 kohm con una precisione del ±3%.

L'SPDU-52 con moduli aggiuntivi può collegare fino a 6 batterie, 24 shunt, 10 sensori di temperatura, 14 sensori di livello serbatoio, 2 sensori inclinometrici.



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. In caso di contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti, sciacquare immediatamente con acqua corrente per almeno 15 minuti e consultare immediatamente un medico.

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

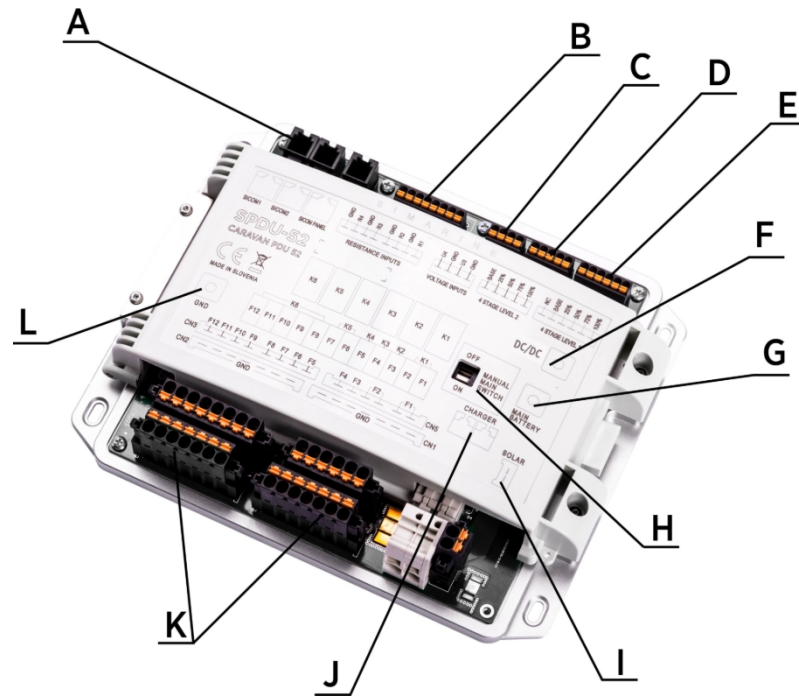
ATTENZIONE: le batterie al piombo possono generare gas esplosivi durante il funzionamento. Non fumare, non avvicinare fiamme o scintille alla batteria. Assicurarsi che vi sia una ventilazione sufficiente intorno alla batteria.

ATTENZIONE: quando si lavora con una batteria, rimuovere tutti gli oggetti metallici personali come orologi, anelli, collane e braccialetti. Gli oggetti metallici a contatto con i terminali della batteria potrebbero causare un cortocircuito con una corrente elettrica molto elevata, che potrebbe surriscaldare e fondere gli oggetti vicini e causare gravi ustioni.



3. Panoramica

L'immagine seguente mostra l'SPDU-52



- A - 2 SiCom, 1 pannello SiCOM
- B - Ingressi di resistenza
- C - Ingressi di tensione
- D - 4 stadi livello 2
- E - 4 livelli 1
- F - CC/CC
- G - Batteria principale
- H - Interruttore principale manuale
- I - Caricatore solare
- J - Caricatore
- K - Ingressi e uscite
- L - Terra comune

4. Installazione

4.1 Montaggio

ATTENZIONE: installare l'unità di alimentazione in un luogo pulito e asciutto, protetto da versamenti accidentali di liquidi. Rimuovere il coperchio dello shunt svitando le due viti sulla parte superiore del coperchio dell'unità di alimentazione.

Per installare l'unità di alimentazione utilizzando i cavi di alimentazione in dotazione, individuare una posizione a non più di 3 m di distanza dalla batteria/batteria. È possibile fissare l'unità di alimentazione con le viti in dotazione utilizzando i quattro fori (due su ciascun lato) presenti nella parte inferiore dell'involucro.

4.2 Cavi

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

incendio. **Cavo dati SiCOM:**

- Per il collegamento SiCOM utilizzare il cavo in dotazione.

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

4.3 Pannelli SICOM

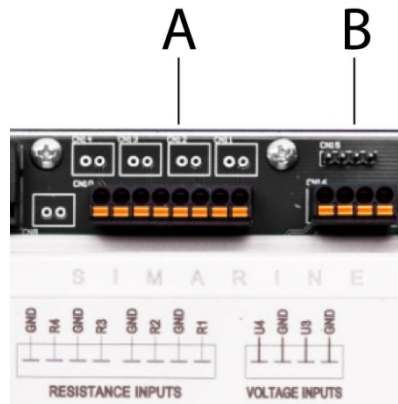


A - Porta **SiCOM1**, utilizzata per un ingresso di alimentazione opzionale (ad es. porta aggiuntiva per collegare un modulo SIMARINE).

B - Porta **SiCOM2**, utilizzata per un ingresso di alimentazione opzionale.

C - Porta **SiCOM PANEL**, utilizzata per **collegare il pannello Caravan**.

4.4 Resistenza e tensione in ingresso

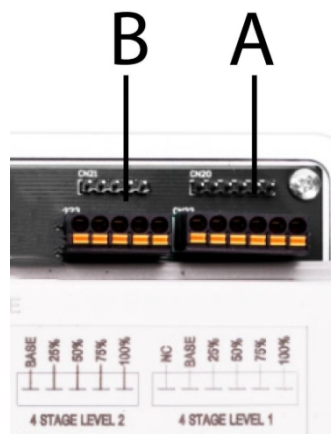


A - Ingressi di resistenza, la disposizione dei cavi non ha importanza, perché il cavo utilizzato qui è nero (il cavo nero va a R e GND).

Gli ingressi di resistenza sono per connessioni potenziali basate sulla resistenza (ad esempio serbatoi, congelatori, ecc.).

B - Ingressi di tensione, utilizzati per i sensori dell'utente. L'intervallo di tensione va da 0 a 75 V (il cavo rosso va a U4 e U3, il cavo nero va a GND).

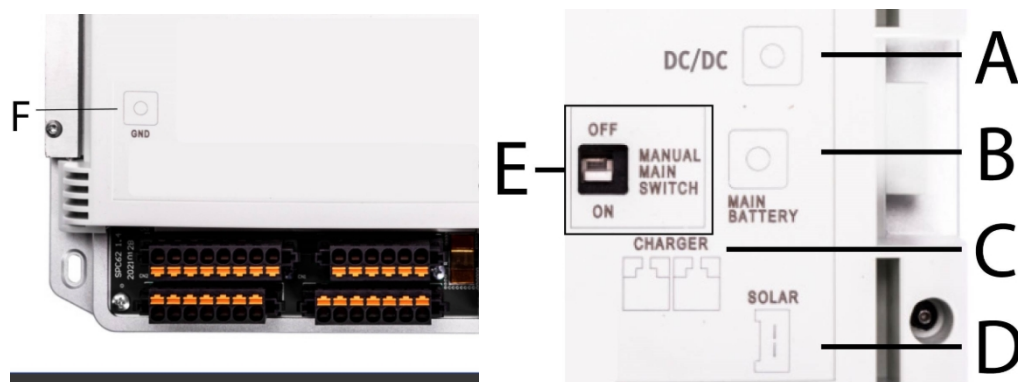
4.5 4 stadi Livello 1 e 2



A - 4 livelli 1, tutti i sensori sono collegati alla base e i singoli sensori al 25%, 50%, 75% e 100% dell'input. NC sta per "non collegato", il che significa che non richiede un input.

B - 4 livelli di 2, uguale al sensore a 4 livelli di 1, sensori collegati alla base e sensori individuali all'ingresso del 25%, 50%, 75% e 100%. Cavi: **il rosso** va all'ingresso base, **il nero** va agli altri ingressi (25%, 50%, 75%, 100%).

4.6 Batterie, caricabatterie, messa a terra, interruttore principale



A - CC/CC, (corrente: 50 A)

B - BATTERIA PRINCIPALE, (corrente: 50 A) - ha la stessa corrente del **pannello solare** e del **caricabatterie**.

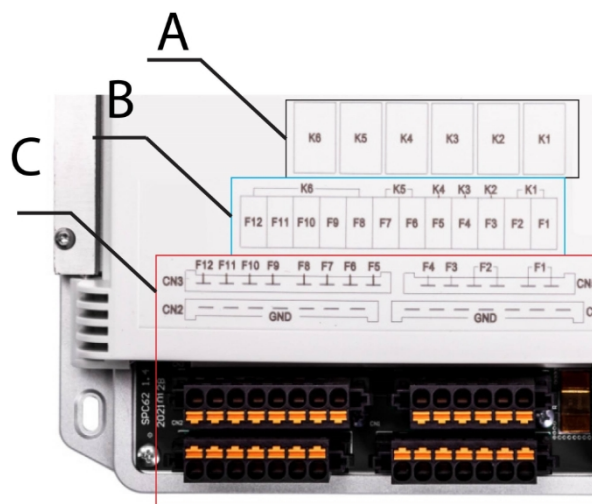
C - CARICABATTERIE, (corrente: 40 A) - collegare alla batteria principale e alla messa a terra principale (GND). Il caricabatterie ha la stessa corrente del **pannello solare** e **della batteria principale**.

D - CARICABATTERIE SOLARE, (corrente: 16 A)

E - INTERRUOTTORE PRINCIPALE MANUALE, accende o spegne l'alimentazione dell'SPDU-52.

F - TERRA - collegare ogni modulo che richiede la messa a terra al GND. Nota: il **caricabatterie**, il **pannello solare** e la **batteria principale** hanno tutti la stessa corrente.

4.7 Relè, ingressi



A - Relè K1-K6

La configurazione delle funzioni dei pulsanti K1-K6 può essere modificata nel programma. Le impostazioni predefinite sono tuttavia le seguenti:

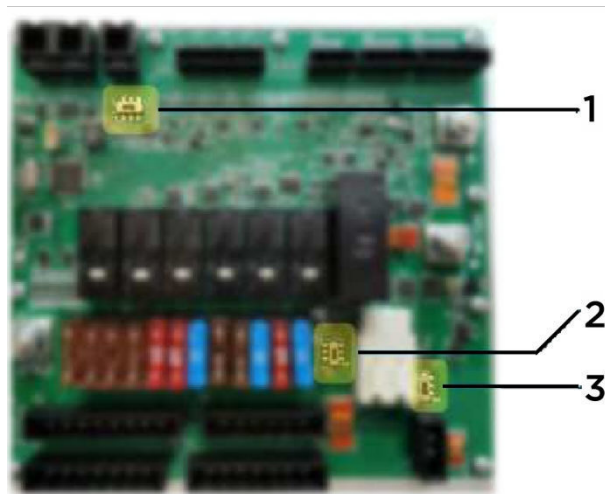
- K1 - Frigorifero
- K2 - Riscaldamento
- K3 - AC
- K4 - Ausiliario
- K5 - Pompa dell'acqua
- K6 - Illuminazione

B - Collegamenti

C - Ingressi e uscite di connessione

4.8 Interruttori DIP

Nella nuova versione SPDU-52 sono presenti tre nuovi interruttori DIP aggiuntivi (SW1-SW3). Questi si trovano sotto il coperchio dell'SPDU-52.



1. **Interruttore solare** - ON (posizione abbassata) / OFF (posizione sollevata)
2. **Interruttore caricatore** - ON (posizione abbassata) / OFF (posizione sollevata)
3. **Interruttore di controllo principale** - ON (posizione sinistra) / OFF (posizione destra)

La presenza dell'interruttore di controllo principale aggiunge un valore aggiuntivo >3 mA alla corrente elettrica in uscita.

4.8.1 Interruttore del caricatore solare

L'interruttore della batteria solare (SW1) è destinato principalmente ai caricabatterie solari più recenti o ai caricabatterie che richiedono un segnale di tensione di ritorno per avviare la ricarica.

La maggior parte dei caricabatterie non richiede un segnale di tensione per iniziare la ricarica. In questi casi è possibile lasciare l'interruttore **in posizione OFF**. **Accendere** l'interruttore se il caricabatterie solare richiede un segnale di tensione per iniziare la ricarica.

4.8.2 Caricabatterie da banchina

Lo stesso principio vale per il caricabatterie da banchina.

L'interruttore del caricabatteria da banchina (SW2) è destinato principalmente ai caricabatteria che richiedono un segnale di tensione di ritorno per avviare la ricarica.

La maggior parte dei caricabatterie non richiede un segnale di tensione per funzionare. In questi casi è possibile lasciare l'interruttore **in posizione OFF**. **Accendere** l'interruttore se il caricabatterie non funziona e richiede un segnale di tensione per funzionare.

4.8.3 Interruttore di controllo principale

Mantenendo l'interruttore **su OFF**, anche l'SPDU-52 si **spegne** se si spegne il pannello di controllo. Si consiglia di mantenere l'interruttore **su ON**.

Tenendo l'interruttore **su ON**, vengono mantenuti i calcoli dello stato di carica della batteria.

Spegnendo/accendendo l'interruttore, i **relè (K1-K6)** vengono spenti/accesi.

5. Collegamento

Il **Caravan Panel** deve essere collegato alla terza porta dell'SPDU-52 (**SICOM PANEL**), altrimenti non funzionerà.

Se si dispone di un modulo **inclinometro**, è possibile collegarlo direttamente alla seconda porta del **pannello Caravan** oppure collegare il modulo alla porta SiCOM 1 o alla porta SiCOM 2.

Gli ingressi di resistenza possono essere utilizzati per collegare il **sensore di temperatura, il sensore del serbatoio di resistenza, il serbatoio a**

4 livelli, qualsiasi sensore basato sulla resistenza, ecc.

L'ingresso di tensione **ausiliaria** può essere utilizzato per collegare qualsiasi sensore che emette tensione.

4 livelli 1 e 2, ogni pin è collegato a un indicatore percentuale (25%, 50%, 75%) e uno è collegato all'ingresso di base per l'alimentazione. NC nel livello 4 1 sta per "non collegato" e non richiede un ingresso.

L'avviatore e la batteria principale devono essere collegati alla massa sull'SPDU-52 (cavo nero collegato a GND).

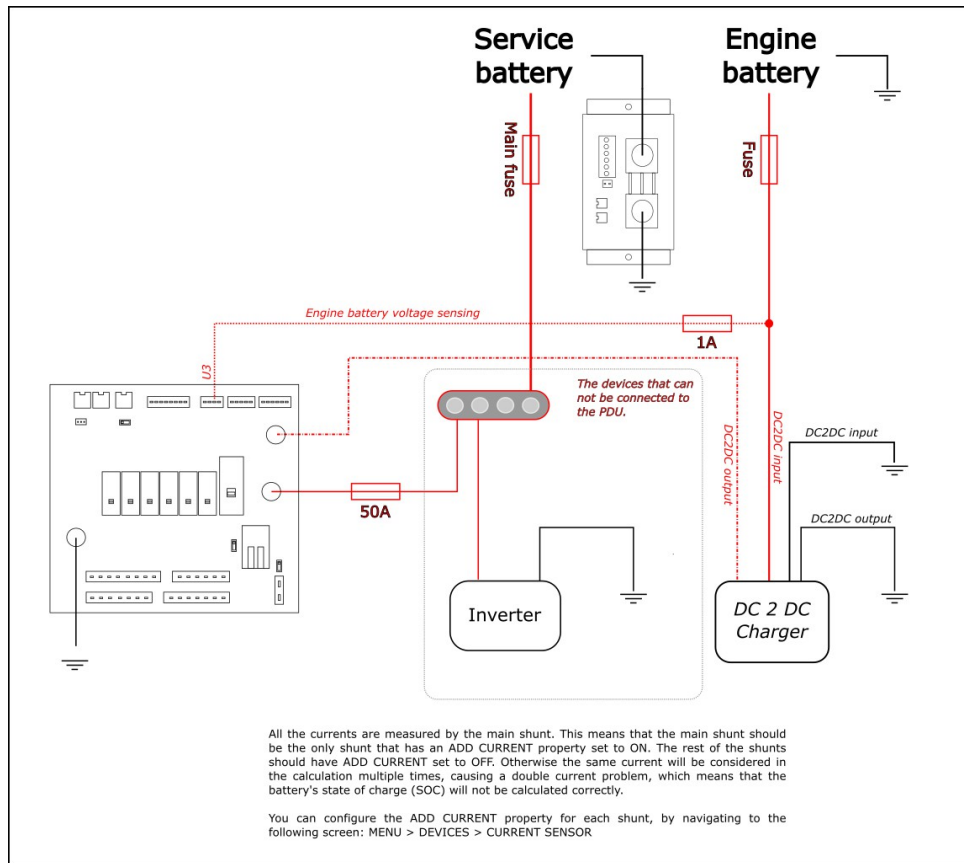
Il caricabatterie e il caricabatterie solare devono essere entrambi collegati alla batteria principale e alla massa comune (GND sull'SPDU-52). **F1-F12** sono collegati a qualsiasi dispositivo esterno.

Ad esempio, le porte F1 e F2 sono collegate alla batteria principale.

F3 si collega al riscaldamento e così via.

(È possibile trovare le informazioni relative a tutti i collegamenti dei relè sul coperchio fisico dell'SPDU-52 o nella sezione **Schema**)

5.1 Diagram



6. Specifiche tecniche

Funzionamento	
Intervallo di tensione	8 - 22 V CC
Batteria principale	8 - 22 V CC
Batteria di avviamento	8 - 22 V CC
Intervallo di temperatura	-20 °C - 70 °C (-4 °F - 158 °F)
Consumo energetico a 12 V	
Funzionamento	15 mA
Spento	0,25 mA
Misurazione corrente	
Canale 1 (solare)	0 - 16A
Canale 2 (caricabatterie)	0 - 40 A
Canale 3 (batteria principale)	0 - 50
Canale 4 (batteria di avviamento)	0 - 50
Precisione	±1
Risoluzione	±0,01 A
Frequenza di campionamento	100 ms
Misurazione della tensione	
Canale 1 (batteria di avviamento)	0-22 V
Canale 2 (batteria principale)	0-22 V
Canale 3 (U3)	0-75 V
Canale 4 (U4)	0-75 V
Misurazione della tensione (U1, U2, U3, U4)	

Precisione	±0,3
Risoluzione	1 mV
Frequenza di campionamento	100 ms
Ingressi di resistenza (R1, R2, R3, R4)	
Intervallo	0 - 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
Corrente massima continua per i canali di uscita	
K1	20
K2	20
K3	15A
K4	15A
K5	10A
K6	10A
Tutti i canali combinati (limite massimo continuo)	50
Dimensioni (senza connettori)	
SPDU-52	200 x 160 x 42 mm
	7,87 x 6,3 x 1,65 pollici
Connettività	SiCOM

7. Risoluzione dei problemi

Se il pannello Caravan mostra un valore errato. Controllare che gli shunt siano installati correttamente. Ciò significa che il terminale negativo (eventualmente positivo) dei consumatori/generatori è collegato ai terminali IN degli shunt. Se così non fosse, è possibile reinstallare gli shunt o semplicemente invertire i terminali IN e OUT tramite la configurazione degli shunt sul pannello Caravan.

Se il caricabatterie del pannello solare o i caricabatterie di terra non stanno caricando, assicurarsi che gli interruttori DIP (sotto il coperchio SPDU-52, SW1 e SW2) siano **accesi**.

7.1 Sensori shunt non visibili

Se il sensore dello shunt non è visibile nel menu del pannello Caravan, verificare quanto segue:

- Il pannello Caravan è collegato correttamente alla porta SiCOM PANEL (terza porta sull'SPDU-52)? Se si utilizza un cavo SiCOM proprio, assicurarsi che abbia il quadrato corretto e che sia intrecciato.
- Il modulo inclinometro è collegato correttamente alla porta SiCOM 1 o 2 dell'SPDU-52 o direttamente al pannello Caravan?



S I M A R I N E

Buon viaggio.