



SIMARINE®



## SDI01 Inclinometro

MANUALE D'USO

V1.2

## SDI01 Inclino metro

© 2025 SIMARINE

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di quest'opera può essere riprodotta in alcun modo o con alcun 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 eventuali 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.

## Indice

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Sicurezza .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Dichiarazione di conformità.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Panoramica .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Installazione .....</b>	<b>13</b>
5.1 Cavi.....	14
<b>6. Collegamento dell'inclinometro .....</b>	<b>15</b>
6.1 Direttamente allo splitter .....	16
6.2 Tramite un altro modulo allo splitter .....	17
<b>7. Dopo aver collegato l'inclinometro .....</b>	<b>19</b>
<b>8. Calibrazione dell'inclinometro .....</b>	<b>23</b>
8.1 Calibrazione tramite il pulsante CAL sul modulo SDI01 .....	24
8.2 Calibrazione tramite il monitor .....	25
<b>9. Configurazione di un inclinometro di terze parti .....</b>	<b>27</b>
<b>10. Specifiche tecniche .....</b>	<b>29</b>



## 1. Introduzione

SDI01 è un inclinometro digitale ad alta risoluzione per beccheggio e rollio con calibrazione manuale. È completamente compatibile con i sistemi di monitoraggio SIMARINE esistenti. Il modulo è stato progettato in modo tale che la configurazione e la calibrazione dell'inclinometro siano rapide e intuitive.

**NOTA:** assicurarsi di utilizzare una versione del firmware superiore alla versione 3.000.



## 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, 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 o la pelle, lavare con acqua tiepida 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.



### 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: INCLINOMETER**

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 - Pulsante di calibrazione

B - 2 porte SICOM



## 5. Installazione

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

- Posizionare l'inclinometro su una superficie solida e stabile.

### 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 <sup>2</sup> Treccia di cavi (consigliato)



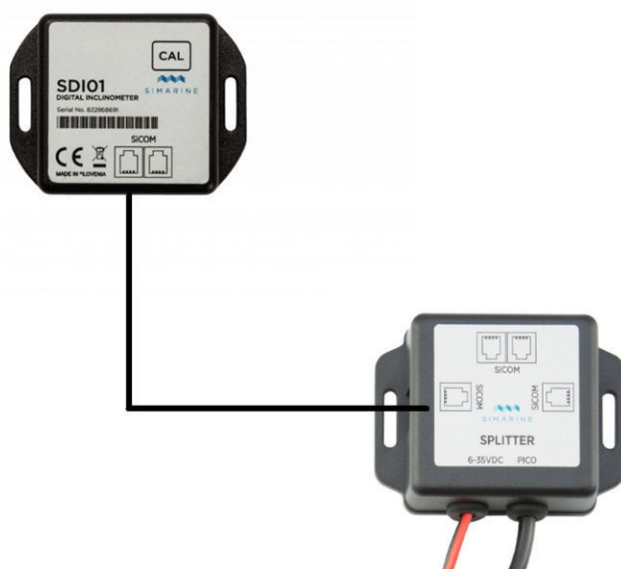
## 6. Collegamento dell'inclinometro

Come tutti gli altri moduli SIMARINE, anche l'SDIO1 comunica con il sistema di monitoraggio SIMARINE tramite un cavo dati SiCOM, incluso con l'inclinometro.

È possibile collegare il modulo **direttamente allo SPLITTER** oppure collegarlo a un altro modulo già collegato allo SPLITTER, formando così una cosiddetta "catena a margherita" (cablaggio indiretto).

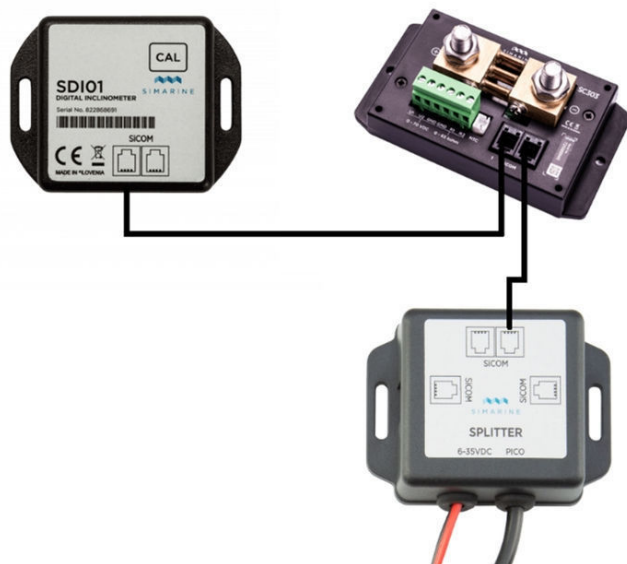
### 6.1 Direttamente allo splitter

Collegamento di un inclinometro digitale direttamente alla porta dello splitter.



## 6.2 Tramite un altro modulo allo splitter

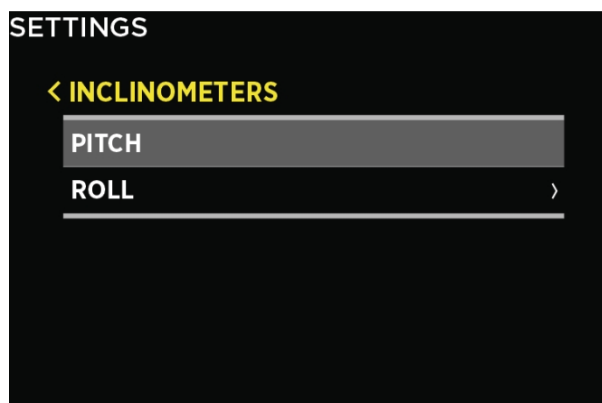
Collegamento dell'inclinometro a un altro modulo allo splitter.



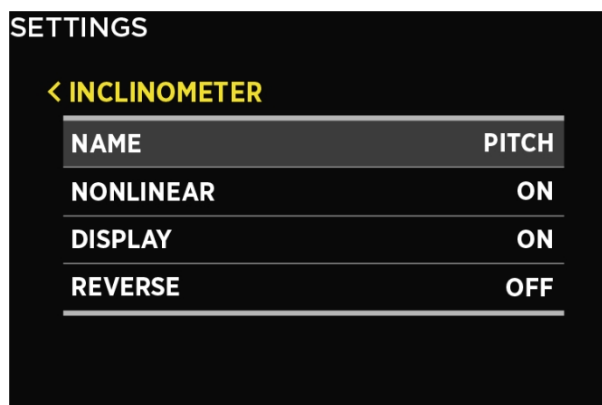


## 7. Dopo aver collegato l'inclinometro

Dopo aver collegato l'inclinometro, il monitor lo riconoscerà automaticamente e **configurerà due nuovi** dispositivi inclinometrici, che potrai vedere nell'elenco degli inclinometri **MENU> I DISPOSITIVI > INCLINOMETRI**



Quando si seleziona PITCH o ROLL, è possibile configurare quanto segue:



- **NAME** - Il nome visualizzato dell'inclinometro. È possibile selezionare **PITCH** o **ROLL**.
- **NONLINEAR** - Questo parametro è solo a scopo di visualizzazione. Impostando **NONLINEAR** su **OFF**, la linea di inclinazione seguirà più da vicino i valori angolari rilevati dal sensore. Ciò significa che agli angoli inferiori (1°-10°) l'offset tracciato potrebbe non essere così evidente. Il valore predefinito è ON.
- **DISPLAY** - Il parametro determina se l'inclinometro deve essere visualizzato sullo schermo degli inclinometri. Il valore predefinito è ON.
- **INVERSA** - Inverte la visualizzazione, il che significa che con un angolo di 5° l'angolo verrà visualizzato come -5°. Ciò offre all'utente più opzioni al momento del primo montaggio del modulo nella sua posizione.

Nella schermata principale, dopo aver fatto scorrere verso il basso (utilizzando il pulsante freccia giù), oltre la prima schermata, si raggiungerà una nuova schermata "Inclinometri", che mostra le letture attuali del modulo inclinometro. Si prega di notare che in questa fase, a causa della mancanza di calibrazione, è normale che i valori dell'angolo non siano corretti. Il processo di calibrazione del sensore è spiegato nella sezione successiva.

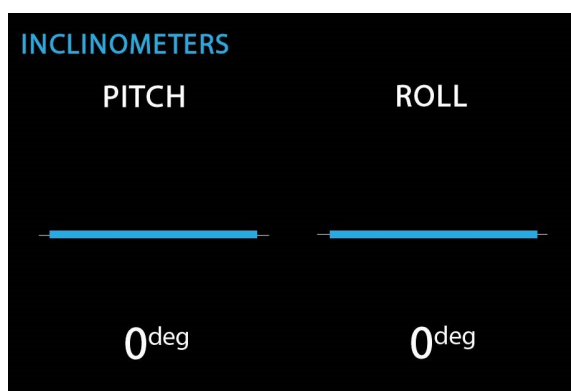




## 8. Calibrazione dell'inclinometro

Prima di calibrare il modulo, assicurarsi che sia montato nella posizione definitiva e che il veicolo sia parcheggiato su una superficie piana. La procedura di calibrazione può essere eseguita in due modi. Tramite il monitor o utilizzando il pulsante CAL sul modulo inclinometro stesso.

Il risultato della calibrazione è un angolo di 0° sia per l'inclinometro PITCH che per quello ROLL nella posizione corrente del modulo.



### 8.1 Calibrazione tramite il pulsante CAL sul modulo SDI01

Per calibrare il modulo utilizzando il pulsante CAL, tenere premuto il pulsante CAL situato nell'angolo in alto a destra del modulo. Tenere premuto il pulsante fino a quando la spia LED sul modulo inizia a lampeggiare in rosso.



## 8.2 Calibrazione tramite il monitor

Per calibrare il modulo tramite il monitor, accedere alla schermata degli inclinometri. **Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti freccia su e freccia giù** fino a quando non viene visualizzata la schermata di conferma.



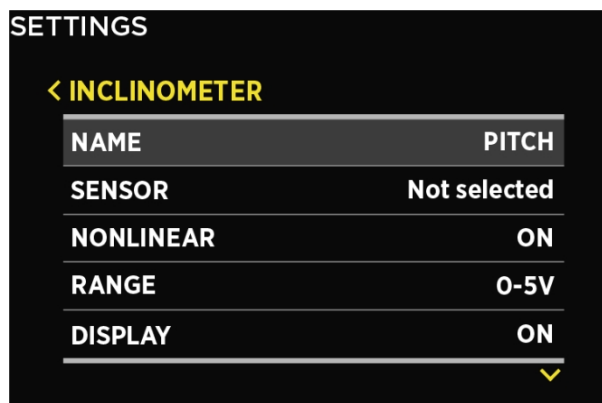
Dopo la comparsa della schermata di conferma, premere a lungo il pulsante "⌂" per confermare.





## 9. Configurazione di un inclinometro di terze parti

Questo vale solo per inclinometri di terze parti; se si dispone di un inclinometro SIMARINE, è possibile ignorare questa pagina.



- **NOME** - Il nome visualizzato dell'inclinometro. È possibile selezionare **PITCH** (inclinazione) o **ROLL (rollio)**.
- **SENSORE** - Qui è possibile selezionare il dispositivo a cui è collegato l'inclinometro (SC303, ST107, ecc.).
- **NON LINEARE** - Questo parametro è solo a scopo di visualizzazione. Impostando NON LINEARE su OFF, la linea di inclinazione seguirà più da vicino i valori angolari rilevati dal sensore. Ciò significa che agli angoli inferiori (1°-10°) l'offset tracciato potrebbe non essere così evidente. Il valore predefinito è ON.
- **INTERVALLO** - Indica al PICO o al VIA quale tensione utilizzare per 0° e 360°. (È possibile scegliere tra 0 - 5 V o 0 - 10 V)
- **DISPLAY** - Il parametro determina se l'inclinometro deve essere visualizzato sullo schermo degli inclinometri. Il valore predefinito è ON.
- **INVERSA** - Inverte la visualizzazione, il che significa che con un angolo di 5° l'angolo verrà visualizzato come -5°. Ciò offre all'utente più opzioni al momento del primo montaggio del modulo nella sua posizione.



## 10. Specifiche tecniche

Funzionamento	
Intervallo di tensione	6 - 35 V
Risoluzione	0,1°
Intervallo (inclinazione e rollio)	+/-89°
Consumo	
Consumo energetico a 12 V	1 mA
Connettività	SiCOM

Buon viaggio.



S I M A R I N E

SIMARINE elettronica marina [www.simarine.net](http://www.simarine.net)

©2025 Tutti i diritti riservati