



SIOUX

Sistema di protezione recinzioni
Manuale d'installazione

Fence Protection System
Installation manual
Edizione / Edition 1.6

INDICE

1. DESCRIZIONE	4
1.1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA.....	4
2. INSTALLAZIONE.....	5
2.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI.....	5
2.2 INSTALLAZIONE DEI SENSORI	6
2.3 INSTALLAZIONE DI SIOUX-CU	7
2.4 CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA.....	7
3. COLLEGAMENTI.....	8
3.1 DESCRIZIONE DEI CIRCUITI E DELLE FUNZIONALITÀ.....	8
3.2 SIOUX-CU.....	8
3.2.1 DESCRIZIONE FUNZIONI	11
3.2.1.1 ASSEGNAZIONE AUTOMATICA DEL NUMBER DEVICE	12
3.2.1.2 ASSEGNAZIONE DEL NUMERO DI SIOUX-CU	12
3.2.1.3 ASSEGNAZIONE MANUALE DEL NUMBER DEVICE	12
3.2.1.4 TOUCH AND ZONE	13
3.2.1.5 MODIFICA NUMERO SENSORI DEL RAMO SINISTRO	14
3.2.1.6 MODIFICA NUMERO SENSORI DEL RAMO DESTRO	14
3.2.1.7 MEMORIZZAZIONE EVENTI DI PREALLARME TAGLIO	14
3.3 SIOUX-MASTER	15
3.4 SIOUX-SLAVE.....	16
3.5 TERMINAZIONE	16
3.6 DESCRIZIONE DEI COLLEGAMENTI	17
4. RICERCA GUASTI.....	22
5. CARATTERISTICHE	23
5.1 SIOUX	23
5.2 SIOUX PoE.....	23

INDEX

1. DESCRIPTION	24
1.1 SYSTEM DESCRIPTION.....	24
2. INSTALLATION	25
2.1 INITIAL INFORMATION	25
2.2 SENSOR INSTALLATION.....	26
2.3 INSTALLATION OF THE SIOUX-CU.....	27
2.4 SYSTEM CONFIGURATION.....	27
3. CONNECTIONS	28
3.1 CIRCUIT DESCRIPTIONS AND FUNCTIONS.....	28
3.2 SIOUX-CU.....	28
3.2.1 FUNCTION DESCRIPTIONS	31
3.2.1.1 AUTOMATIC ASSIGNMENT OF THE DEVICE NUMBERS	32
3.2.1.2 ALLOCATION OF THE SIOUX-CU NUMBER.....	32
3.2.1.3 MANUAL ASSIGNMENT OF THE DEVICE NUMBERS	32
3.2.1.4 TOUCH AND ZONE	33
3.2.1.5 CHANGE OF THE LEFT BRANCH SENSOR NUMBER	33
3.2.1.6 CHANGE OF THE RIGHT BRANCH SENSOR NUMBER	33
3.2.1.7 STORE CUT PREALARM EVENTS AND SIGNALS	33
3.3 SIOUX-MASTER	34
3.4 SIOUX-SLAVE.....	35
3.5 TERMINATION.....	35
3.6 DESCRIPTION OF THE CONNECTIONS	36
4. FAULT FINDING	41
5. CHARACTERISTICS	42
5.1 SIOUX	42
5.2 SIOUX PoE.....	42

1. DESCRIZIONE

1.1 Descrizione del sistema

Sioux è un sistema di protezione perimetrale per reti e/o recinzioni.

E' costituito da un'unità di elaborazione (Sioux-CU), la quale ha in gestione due linee di sensori (fino a 70 per linea: 10 master e 60 slave) che, una volta collegati alla recinzione perimetrale, sono in grado di rilevare le perturbazioni causate da tentativi di intrusione per scavalco o taglio della recinzione stessa.

La sofisticata analisi dei segnali elettrici generati dai sensori, che l'elaboratore centrale (CU) effettua, consente di discriminare tentativi di intrusione da possibili falsi allarmi e di individuare la zona di effrazione o scavalco.

I sensori dislocati lungo la recinzione rilevano le perturbazioni provocate da un tentativo di intrusione, e le convertono in segnali elettrici, che sono raccolti da ciascuna scheda master. Ogni scheda master provvede a convertire tali segnali in formato digitale ed assegna a ciascuno di essi un indirizzo appropriato quindi li trasmette per mezzo di una linea seriale RS485 alla unità centrale (CU).

L'unità centrale (CU), qualora rilevi un evento di scavalco o di taglio della recinzione, memorizza tale evento fornito di marcatura oraria, e trasferisce ad altri organi di controllo i dati in tempo reale in modo da attivare i relè per la segnalazione di allarme.

I tipi di recinzione sono divisi nelle seguenti ampie categorie:

- Rete a maglia intrecciata, elettrosaldata, rivestita in plastica o zincata
- Concertina o reti poco tese
- Reti a barre metalliche rigide/griglie (tipo Orsogrill)
- Cancelli o varchi scorrevoli

2. INSTALLAZIONE

2.1 Informazioni preliminari

Tenere conto innanzitutto della lunghezza perimetrale da proteggere. In questo modo è possibile ricavare il numero di sistemi Sioux-CU necessari.

Ogni Sistema Sioux-CU è infatti in grado di proteggere al massimo 700 m.

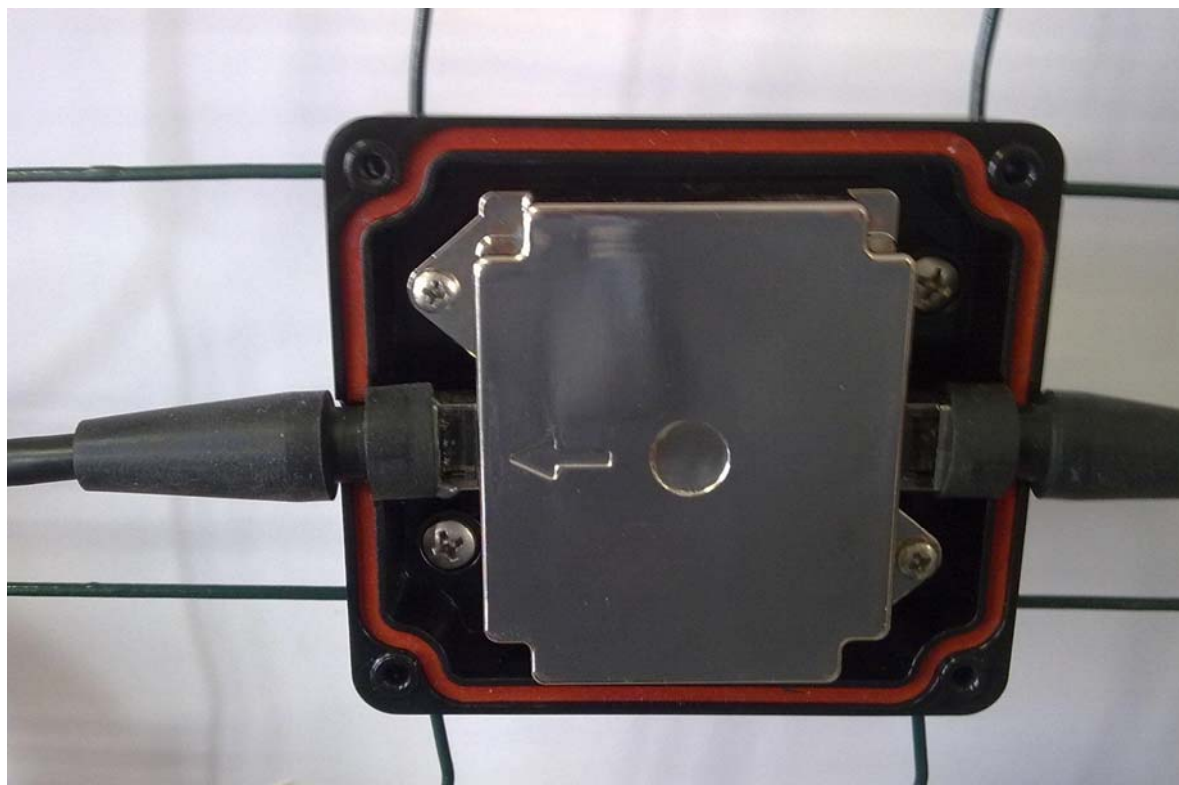
Tenere conto della distanza a cui disporre i sensori. Questo è necessario per sapere di quante Sioux-Master e Sioux-Slave si avrà bisogno e della lunghezza dei cavi per il collegamento dei sensori. I cavi possono aver lunghezza 3 m, 5 m o 10 m. Il cavo è resistente ai raggi UV ed alle intemperie.

La somma della lunghezza di ogni linea (**LINE1 o LINE2**), che comprende il cavo precablato da CIAS **più** il **LEAD CABLE** (cavo non precablato per connessioni tra sensori), **non può superare i 400 metri**. Riferirsi alla tabella seguente.

Installazione	Max lunghezza rete protetta linea 1 + linea2	Max lunghezza lead cable linea 1 + linea2	Max sensori linea 1 + linea2
3 metri	210+210 metri	150+150 metri	70+70
5 metri	350+350 metri	15+15 metri	70+70
10 metri	350+350 metri	15+15 metri	35+35

2.2 Installazione dei sensori

I sensori Sioux-master e Sioux-slave sono inseriti all'interno di appositi contenitori schermati da inserire in scatole adatte per essere fissate alla recinzione in modo da avere la trasmissione massima delle perturbazioni. Le scatole sono dotate di una guarnizione per evitare l'infiltrazione d'acqua e umidità.



L'inserimento delle schede Sioux-Master e Sioux-Slave all'interno dei contenitori schermati può essere effettuato in un unico modo. Non è altrimenti possibile chiudere i contenitori.

I contenitori schermati hanno raffigurata sul coperchio una freccia che serve durante l'installazione.

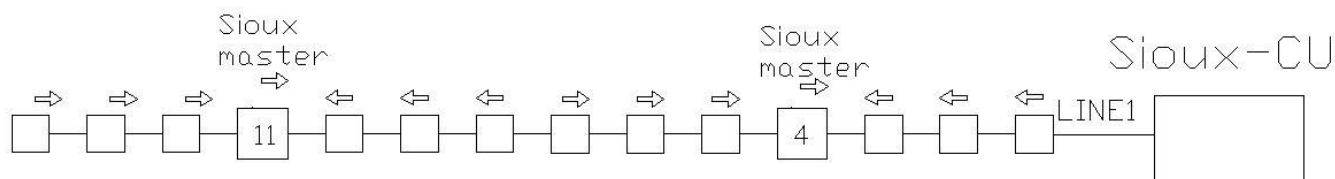
La freccia del contenitore schermato in cui è alloggiata una scheda master, indica la direzione dove si trova la Sioux-CU.

La Sioux Master si differenzia dalle Sioux Slave tramite un bollino verde posto al centro del contenitore schermato.

Se invece si tratta di una scheda slave la freccia indica la relativa Master.

Ogni master ha sei schede slave di competenza: tre a destra e tre a sinistra.

Nel disegno sottostante è riportato un esempio di collegamento con il corretto posizionamento delle frecce



Il fissaggio dei contenitori schermati all'interno delle scatole esterne avviene attraverso due viti.

Assicurarsi prima di fissare i contenitori all'interno delle scatole di avere inserito i cavi di connessione.

Inserire nel connettore libero dell'ultimo sensore, sia del ramo sinistro che del ramo destro, il connettore con la terminazione.

2.3 Installazione di Sioux-CU

La Sioux-CU è da inserire in un apposito contenitore dove viene alloggiata la batteria e l'alimentatore. Ad essa devono essere collegati i rami sinistro e destro dei sensori, l'alimentazione, il cavo del tamper del contenitore ed eventualmente un cavo ethernet per il collegamento ad un PC o un cavo RS485 per un collegamento ad un IB-System.

Posizionare su ON i dip switch 1 e 2 di SETLINE1, SETLINE2, SETLINE3 per polarizzare le linee RS485.

2.4 Configurazione del sistema

Per la configurazione del sistema utilizzare il programma "Sioux test".

E' possibile dividere il sistema globale in più sottosistemi costituiti da una Sioux-CU, 20 master e 120 slave per un totale di 140 sensori.

Ogni sottosistema può essere poi suddiviso in massimo di 20 zone ed ad ogni zona attribuire tutte le caratteristiche volute (soglia di allarme intrusione, soglia di allarme taglio, ecc).

E' possibile attribuire le stesse caratteristiche non solo per zona, ma anche per singolo sensore.

Per una descrizione più dettagliata fare riferimento al manuale di "Sioux test".

3. COLLEGAMENTI

3.1 Descrizione dei circuiti e delle funzionalità

La pagina successiva mostra i componenti di SIOUX illustrandone le singole funzioni.

Il sistema, dotato del massimo equipaggiamento, adatto per la protezione di 700 m di recinzione, è costituito dai seguenti componenti:

- 1 Scheda Sioux-CU + relativo contenitore
- 20 Schede Sioux Master + relativi contenitori
- 120 Schede Sioux Slave + relativi contenitori
- 1 Alimentatore Carica Batterie
- 1 Scatola per contenere Sioux-CU e il gruppo di alimentazione
- 1 Scheda relè (opzionale)

Le connessioni tra i sensori vengono effettuate con cavi plug&play con lunghezza predeterminata da 3,5m, 5,5m o 11m forniti da CIAS.

Le connessioni disponibili sulla Sioux CU sono:

- 2 Linee seriali RS485 per il collegamento dei sensori con relativa alimentazione
- 1 Linea RS485 per la connessione all'IB System R o alla scheda relè
- 1 Linea Ethernet per connessione software di configurazione (Sioux Test) o Server per l'acquisizione (polling) degli allarmi (IB SYSTEM IP)
- 1 Linea USB device per la connessione di un sistema di configurazione (Sioux Test)

3.2 Sioux-CU

Sioux-CU svolge le funzioni di elaboratore centrale all'interno del sistema.

Raccoglie i segnali digitalizzati provenienti da tutti i sensori li elabora secondo sofisticate metodologie (Fuzzy) e qualora venga rilevato un evento di intrusione lo trasmette ad un organo esterno di raccolta e/o attuazione, inoltre mantiene uno storico e un monitor degli eventi rilevati.

Ha un orologio interno che consente di avere la data e l'ora con la definizione del secondo.

Sioux-CU può essere alimentato con una tensione di 13,8V da un alimentatore oppure attraverso una rete Ethernet dotata di Power over Ethernet (PoE). (Opzione)

Sioux-CU è composto da due schede:

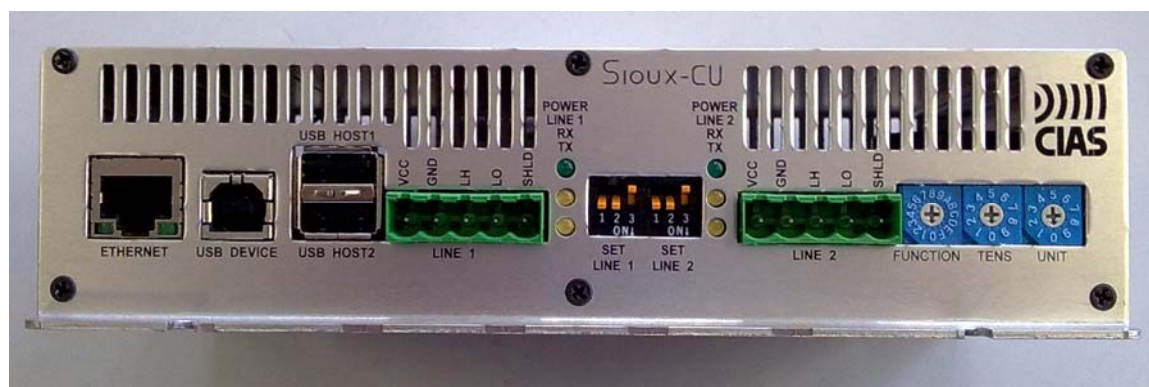
- Una scheda core contenente il microprocessore e le memorie
- Una scheda interfaccia contenente tutte le periferiche: Ethernet, USB device e host, 3 linee seriali RS485, un'estensione con 4 linee bilanciate, un'interfaccia audio



NB: Il connettore con doppia porta USB Host (**USB HOST1** e **USB HOST2**) **NON E' ATTIVO**

Sul frontalino anteriore sono presenti partendo da sinistra:

- 1 connettore Ethernet con possibilità di alimentare Sioux-CU con PoE (**ETHERNET**)
- 1 connettore USB device (**USB DEVICE**)
- 1 connettore con doppia porta USB Host (**USB HOST1** e **USB HOST2**) **NON ATTIVO**
- 1 morsettiera seriale RS485 per la connessione della linea di sensori relativa al ramo sinistro (**LINE1**)
- 3 led relativi alla seriale del ramo sinistro: partendo dall'alto un led verde che indica la presenza di alimentazione sulla morsettiera della porta seriale (**POWER LINE1**), un led giallo che indica la presenza di messaggi in ricezione (**RX**) e un altro led giallo che indica la presenza di messaggi in trasmissione (**TX**).
- 3 dip switch per il settaggio della seriale: polarizzazione e terminazione (**SET LINE1**)
- 3 dip switch per il settaggio della seriale: polarizzazione e terminazione (**SET LINE2**)
- 3 led relativi alla seriale del ramo destro: partendo dall'alto un led verde che indica la presenza di alimentazione sulla morsettiera della porta seriale (**POWER LINE2**), un led giallo che indica la presenza di messaggi in ricezione (**RX**) e un altro led giallo che indica la presenza di messaggi in trasmissione (**TX**).
- 1 morsettiera seriale RS485 per la connessione della linea di sensori relativa al ramo destro (**LINE2**)
- 1 commutatore esadecimale per la scelta delle funzioni (**FUNCTION**)
- 2 commutatori decimali per la scelta di un numero da 0 a 99 (**TENS** e **UNIT**)



SET LINE1			Impostazione terminazione di linea LINE1
DIP1	DIP2	DIP3	
OFF	OFF	OFF	Linea non terminata e non polarizzata
ON	ON	OFF	Linea polarizzata e non terminata
OFF	OFF	ON	Linea terminata e non polarizzata
ON	ON	ON	Linea terminata e polarizzata

SET LINE2			Impostazione terminazione di linea LINE2
DIP1	DIP2	DIP3	
OFF	OFF	OFF	Linea non terminata e non polarizzata
ON	ON	OFF	Linea polarizzata e non terminata
OFF	OFF	ON	Linea terminata e non polarizzata
ON	ON	ON	Linea terminata e polarizzata

Per un funzionamento ottimale delle linee seriali **LINE1**, **LINE2** e **LINE 3** si consiglia di impostarle in modalità **polarizzata e non terminata**

LINE1	Descrizione segnali
VCC	Uscita alimentazione: 13,8 V _{DC}
GND	Massa
LH	RS485 Linea alta
LO	RS485 Linea bassa
SHLD	Schermo

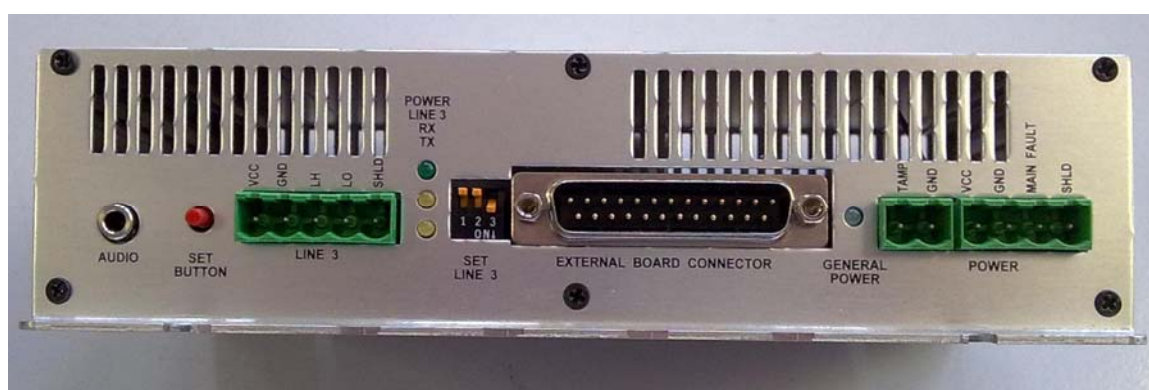
LINE2	Descrizione segnali
VCC	Uscita alimentazione: 13,8 V _{DC}
GND	Massa
LH	RS485 Linea alta
LO	RS485 Linea bassa
SHLD	Schermo

Funzione	Descrizione
POWER LINE1	Indica la presenza di alimentazione su VCC di LINE1
RX	Indica la presenza di messaggi in ricezione
TX	Indica la presenza di messaggi in trasmissione.

Funzione	Descrizione
POWER LINE2	Indica la presenza di alimentazione su VCC di LINE2
RX	Indica la presenza di messaggi in ricezione
TX	Indica la presence di messaggi in trasmissione.

Sul frontalino posteriore sono presenti partendo da sinistra:

- 1 Jack audio (**AUDIO**) **NON ATTIVO**.
- 1 Pulsante (**SET BUTTON**)
- 1 morsettiera seriale RS485 per la connessione della Sioux-CU all'IB-System R o alla scheda relè (**LINE3**)
- 3 led relativi alla seriale LINE3: partendo dall'alto un led verde che indica la presenza di alimentazione sulla morsettiera della porta seriale (**POWER LINE3**), un led giallo che indica la presenza di messaggi in ricezione (**RX**) e un altro led giallo che indica la presenza di messaggi in trasmissione (**TX**).
- 3 dip switch per il settaggio della seriale: polarizzazione e terminazione (**SET LINE3**)
- 1 connettore per collegare una scheda di espansione con 4 linee bilanciate (**EXTERNAL BOARD CONNECTOR**) **NON ATTIVO**.
- 1 led verde che indica la presenza di alimentazione (**GENERAL POWER**)
- 1 morsettiera a 2 poli per la connessione di un contatto di tamper
- 1 morsettiera a 4 poli per l'alimentazione e la presenza rete (**POWER**)



SET LINE3			Impostazione terminazione di linea LINE3
DIP1	DIP2	DIP3	
OFF	OFF	OFF	Linea non terminata e non polarizzata
ON	ON	OFF	Linea polarizzata e non terminata
OFF	OFF	ON	Linea terminata e non polarizzata
ON	ON	ON	Linea terminata e polarizzata

LINE3	Descrizione segnali
VCC	Uscita alimentazione: 13,8 V ₌₌
GND	Massa
LH	RS485 Linea alta
LO	RS485 Linea bassa
SHLD	Schermo

Funzione	Descrizione
POWER LINE3	Indica la presenza di alimentazione su VCC di LINE3
RX	Indica la presenza di messaggi in ricezione
TX	Indica la presenza di messaggi in trasmissione.

TAMPER	Descrizione segnali
TAMP	Ingresso di Tamper (TMP)
GND	Massa

POWER	Descrizione segnali
VCC	Alimentazione: 13,8 V ₌₌
GND	Massa
MAIN FAULT	Presenza rete (MPR)
SHLD	Schermo

NB: Nel caso di utilizzo del solo “controller”, l'alimentazione dovrà essere portata con conduttori la cui sezione sia di almeno 1,5 mm². Il cavo deve essere schermato e lo schermo deve essere collegato a terra.

3.2.1 Descrizione funzioni

Agendo sul commutatore esadecimale è possibile scegliere una delle seguenti funzioni:

- 0: normale procedura di polling verso i sensori sulle due linee seriali LINE1 e LINE2
- 1: attribuzione automatica del number device delle schede Sioux-master
- 2: assegnazione del numero di Sioux-CU
- 3: attribuzione manuale del number device delle schede Sioux-master presenti sul ramo sinistro
- 4: attribuzione manuale del number device delle schede Sioux-master presenti sul ramo destro
- 5: configurazione delle zone con la procedura “Touch and Zone”
- 6: modifica del numero di sensori del ramo sinistro
- 7: modifica del numero di sensori del ramo destro
- 8: selezione della memorizzazione degli eventi di preallarme taglio

Una volta posizionato il commutatore esadecimale sulla corrispondente funzione, premere il pulsante SET BUTTON per avviare la funzione.

3.2.1.1 Assegnazione automatica del number device

Durante l'esecuzione di questa procedura vengono assegnati automaticamente i number device ai vari dispositivi Sioux-Master connessi alle due linee seriali LINE1 e LINE2.

A partire dai dispositivi Sioux-Master più vicini su entrambe le linee seriali vengono assegnati i number device 4, 11, 18, 25, 32, 39, 46, 53, 60, 67.

Una volta terminata l'assegnazione dei number device viene letta e memorizzata la posizione della Sioux-CU (posizione di riferimento).

Rispetto a questa posizione Sioux-CU valuterà l'eventuale spostamento generando un tamper.

Il buzzer emette 3 brevi suoni se la procedura è andata a buon fine.

Viene altrimenti emesso un suono della durata di 2 secondi se la procedura non è andata a buon fine.

Ciò significa che almeno una delle schede master presenti in configurazione non ha assunto un number device.

Al termine della procedura di assegnazione automatica Sioux-CU riprende il normale funzionamento (funzione 0).

3.2.1.2 Assegnazione del numero di Sioux-CU

Posizionare i commutatori decimali (decine e unità) in modo da comporre il numero da attribuire alla Sioux-CU. Premere poi il pulsante SET BUTTON per acquisire il valore.

3.2.1.3 Assegnazione manuale del number device

Per eseguire l'assegnazione manuale del number device di un sensore master bisogna posizionare il commutatore delle funzioni sulla posizione 3 se la scheda master si trova sul ramo sinistro oppure su 4 se si trova sul ramo destro.

Impostare i commutatori decina e unità con il numero di number device da assegnare.

Premere poi il pulsante SET BUTTON.

A questo punto colpire la scheda master a cui si vuole assegnare il number device impostato.

Ad assegnazione effettuata viene emesso dal buzzer di Sioux-CU un breve suono.

Impostando il valore 00 sui commutatori decine e unità e premendo poi il pulsante SET BUTTON la Sioux-CU cancella il number device di tutte le schede Sioux-master del ramo selezionato.

NB: Non è possibile riassegnare il number device ad un sensore se prima non si è eseguita la cancellazione del numero precedentemente impostato.

3.2.1.4 Touch and Zone

Prima di attivare la procedura di "Touch and Zone", assicurarsi che il numero di sensori presenti in configurazione sia corrispondente a quello dei sensori effettivamente collegati a Sioux CU. Nel caso in cui dopo l'ultima master di uno dei rami non ci siano altri 3 sensori slave è necessario impostare il numero corretto di sensori connessi sul ramo. Vedi paragrafi 3.2.1.5 e 3.2.1.6.

Per attivare la procedura "Touch and Zone" posizionare il commutatore delle funzioni su 5 e premere poi il pulsante SET BUTTON.

Ora è possibile modificare/impostare la dimensione delle zone colpendo i sensori in modo da generare un segnale di grande intensità.

- Il primo sensore colpito identifica l'inizio della prima zona e deve coincidere con l'ultimo sensore configurato del ramo sinistro (il primo è il sensore più vicino alla Sioux CU). Colpire quindi l'ultimo sensore del ramo sinistro, il buzzer della Sioux-CU emetterà un segnale acustico a conferma dell'avvio della procedura.
- Le successive sollecitazioni sui vari sensori identificano la fine delle singole zone. Quindi il secondo sensore che verrà sollecitato diventerà l'ultimo sensore della prima zona, il terzo sensore sollecitato diventerà l'ultimo della seconda zona, ecc.
- Il numero massimo di zone è 20.

La procedura termina quando è stata determinata la fine della ventesima zona oppure quando verrà colpito il sensore più a destra presente in configurazione (ultimo sensore a destra).

La ventesima zona, se presente, deve terminare sempre con il sensore posto più a destra in configurazione.

Quando viene colpito un sensore viene emesso, dal buzzer, un segnale acustico secondo questa logica:

- il primo colpo che identifica l'inizio della prima zona fa emettere 2 suoni brevi
- il colpo/sollecitazione sui successivi sensori che identifica la fine della zona fa emettere 1 suono breve
- il colpo/sollecitazione sul sensore che termina la procedura fa emettere 3 suoni lunghi
- se viene colpito un sensore che si trova più a sinistra di quello colpito immediatamente prima ed appartiene alla stessa zona di quest'ultimo, la zona viene ridimensionata e vengono emessi 3 suoni brevi
- se viene colpito un sensore che si trova più a sinistra degli ultimi due sensori colpiti, viene emessa una segnalazione d'errore con 1 suono lungo. In questo caso è possibile procedere come se quest'ultimo sensore non fosse stato colpito.

Al termine della procedura, la nuova configurazione, viene salvata nella Sioux CU in modo automatico.

3.2.1.5 Modifica numero sensori del ramo sinistro

Per modificare il numero di sensori del ramo sinistro posizionare il commutatore delle funzioni su 6 ed i commutatori decine e unità in modo da comporre il numero di sensori presenti ed installati sul ramo sinistro.

Premere poi il pulsante SET BUTTON per memorizzare il numero sensori impostato.

3.2.1.6 Modifica numero sensori del ramo destro

Per modificare il numero di sensori del ramo destro posizionare il commutatore delle funzioni su 7 ed i commutatori decine e unità in modo da comporre il numero di sensori presenti ed installati sul ramo destro.

Premere poi il pulsante SET BUTTON per memorizzare il numero sensori.

3.2.1.7 Memorizzazione eventi di Preallarme Taglio

È possibile stabilire/impostare se memorizzare nello storico e nel monitor gli eventi di preallarme taglio.

Per accedere a questa funzione, impostare il selettore **“Function” in posizione 8**;

- impostando i commutatori “decine” su “0” ed “unità” su 0 la registrazione degli eventi non è attiva
- impostando i commutatori “decine” su “0” ed “unità” su 1 gli eventi di preallarme taglio vengono memorizzati sia nello storico che nel monitor.

Premere poi il pulsante SET BUTTON per rendere attiva l'impostazione.

Di default l'impostazione è 0 – 0 , registrazione non attiva.

3.3 Sioux-Master

La scheda Sioux-Master comunica con Sioux-CU attraverso un canale seriale RS485.

Risponde al polling generato da Sioux-CU e trasmette i segnali del sensore presente a bordo più quelli di altri sei sensori a bordo di altrettante schede Sioux-Slave.

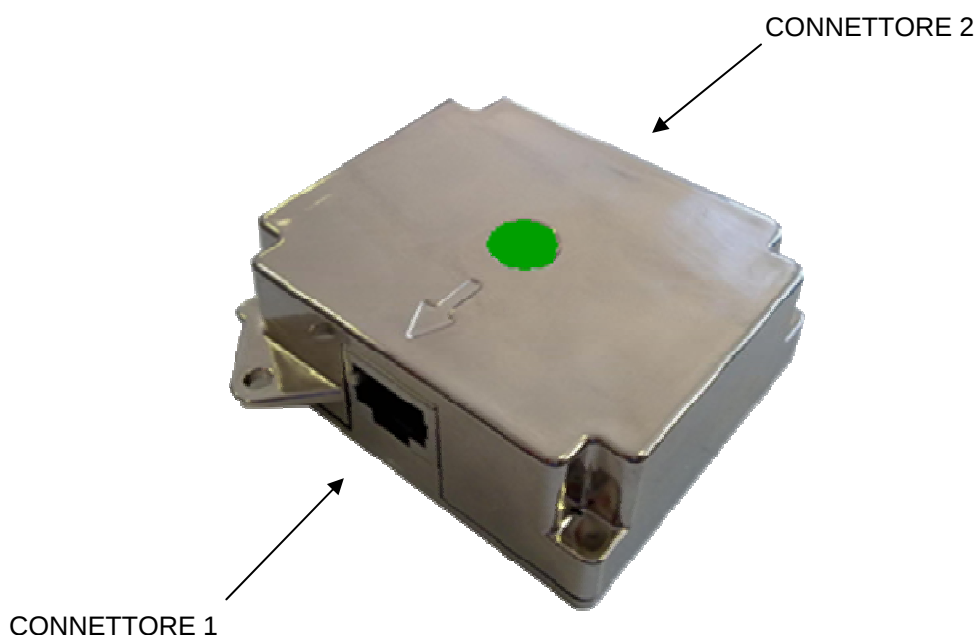
Per ciascuna delle 2 seriali di Sioux-CU possono essere connesse fino ad un massimo di 10 Sioux-Master ognuna con un proprio indirizzo diverso dalle altre.

Gli indirizzi attribuiti a Sioux-Master dipendono dall'ordine in cui sono disposti lungo il ramo seriale e precisamente assumono i valori 4, 11, 18, 25, 32, 39, 46, 53, 60, 67.

La scheda Sioux-Master acquisisce i segnali prodotti dalla perturbazione della recinzione sul suo sensore interno più quelli prodotti dalla perturbazione della recinzione, su altri sei sensori (schede Sioux-Slave), trasforma questi segnali in formato digitale, fornisce loro un appropriato indirizzo, e li trasmette all'elaboratore centrale che effettua un polling continuo.

Sotto è riportata una descrizione dei due connettori della scheda master.

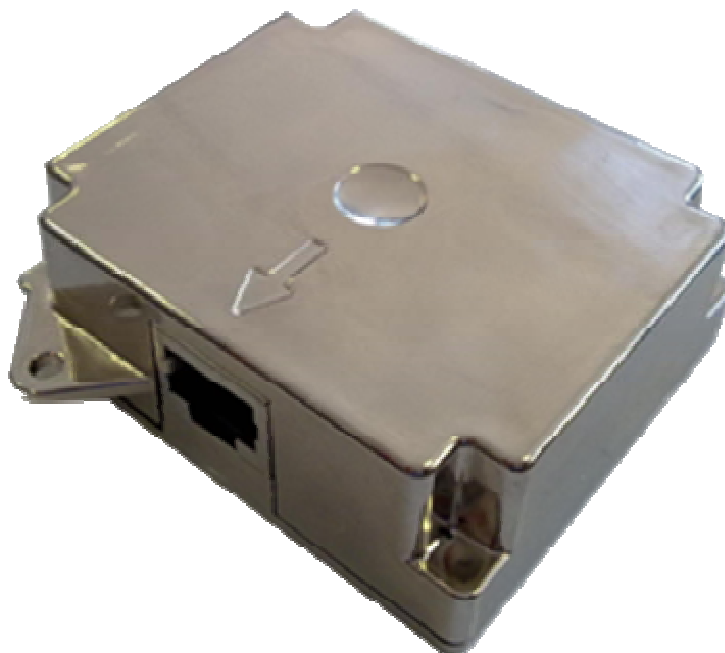
Pin	Funzioni Connettore 1	Funzioni Connettore 2
1	Segnale da slave 3	Segnale da slave 4
2	Segnale da slave 2	Segnale da slave 5
3	Segnale da slave 1	Segnale da slave 6
4	GND	GND
5	Alimentazione 13,8 Vcc	Alimentazione 13,8 Vcc
6	Alimentazione 13,8 Vcc	Alimentazione 13,8 Vcc
7	RS485-Linea bassa LO	RS485-Linea bassa LO
8	RS485-Linea alta LH	RS485-Linea alta LH



3.4 Sioux-slave

Sioux-slave è una scheda che ha la caratteristica di avere un sensore a bordo. 6 schede slave fanno riferimento ad una scheda master.

La scheda master acquisisce i segnali dei sensori presenti sulle schede slave di sua competenza e comunica i segnali ricevuti a Sioux-CU in formato digitale.



3.5 Terminazione

Ogni ramo di Sioux-CU deve essere terminato. La terminazione deve essere inserita, nel connettore libero dell'ultimo sensore di ogni ramo.

Sotto è riportato un disegno della terminazione.

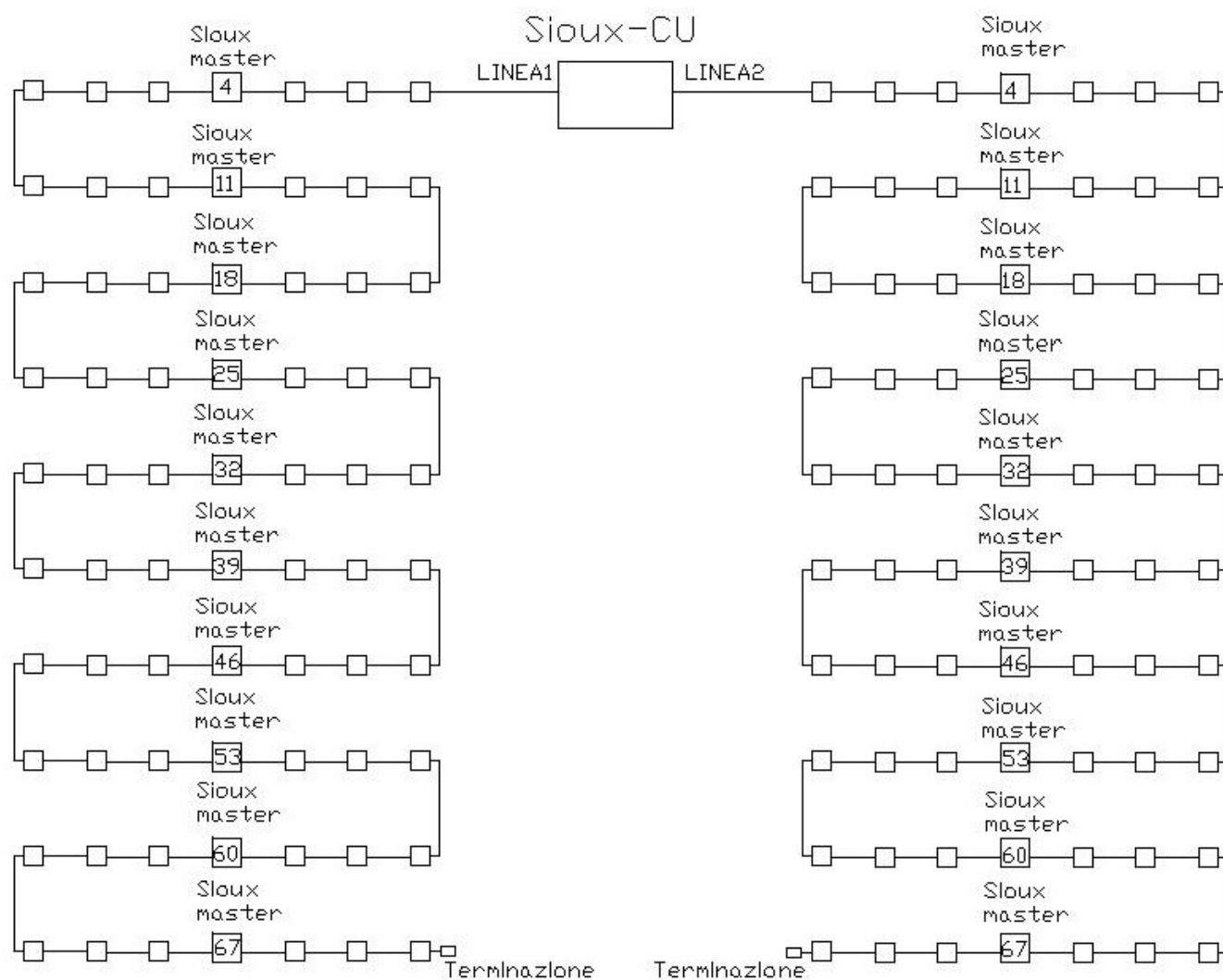
Terminazione



La terminazione contiene una resistenza da 82 Ohm per terminare la linea seriale RS485 e permette di collegare a massa gli eventuali ingressi analogici non utilizzati.

3.6 Descrizione dei collegamenti

Nella figura sottostante sono rappresentati i collegamenti di un sistema Sioux.



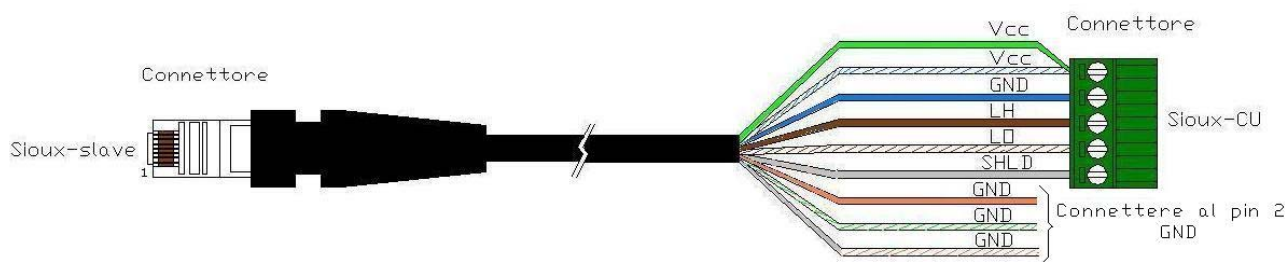
- Cavo di connessione tra due Sioux-slave o tra Sioux-master e Sioux-slave



Pin	Descrizione segnali connettore	Colore dei conduttori Connettore 1	Colore dei conduttori Connettore 2
1	Segnale da sensore slave	Bianco/Arancio	Bianco/Arancio
2	Segnale da sensore slave	Arancio	Arancio
3	Segnale da sensore slave	Bianco/Verde	Bianco/Verde
4	GND	Blu	Blu
5	Alimentazione 13,8 V	Bianco/Blu	Bianco/Blu
6	Alimentazione 13,8 V	Verde	Verde
7	RS485-Linea bassa LO	Bianco/Marrone	Bianco/Marrone
8	RS485-Linea alta LH	Marrone	Marrone
	Schermo	Schermo	Schermo

- Cavo di connessione tra la seriale (LINE1 o LINE2) di Sioux-CU e la prima Sioux-slave

N.B. Utilizzando cavi precablati, verificare la corrispondenza dei colori con la numerazione dei pin del connettore RJ45.

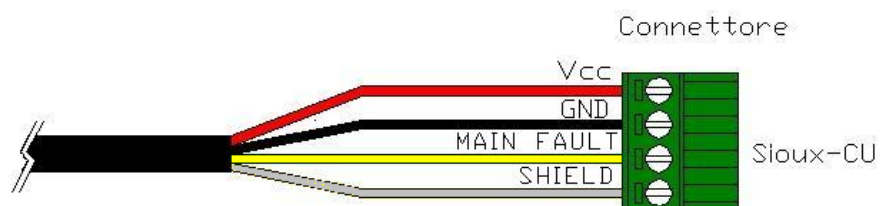


Pin Connettore RJ45 Sioux Slave	Funzione	Moretto Connettore Sioux CU
1	Bianco/Arancio	2
2	Arancio	2
3	Bianco/Verde	2
4	Blu	2
5	Verde	1
6	Bianco/Blu	1
7	Bianco/Marrone	4
8	Marrone	3
Shell	Schermo	5

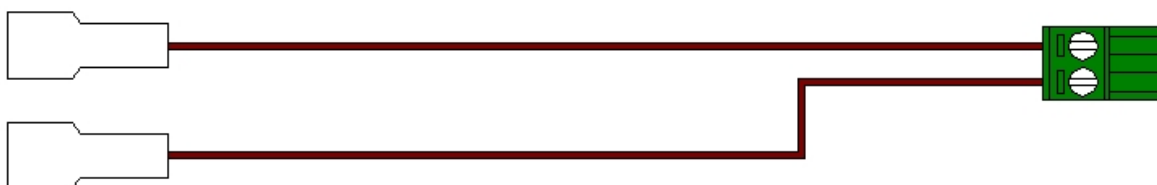
N.B. Collegare i conduttori:

- 1, 2, 3, 4 a GND morsetto 2 della morsettiera Sioux CU.
- 5, 6 a Vcc morsetto 1 della morsettiera Sioux CU.

- Connessioni di alimentazione



- Cavo del tamper



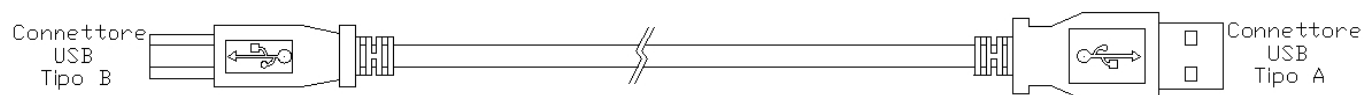
- Cavo di connessione ethernet



- Cavo cross modello EL EIA/TIA568A/B (8pin)

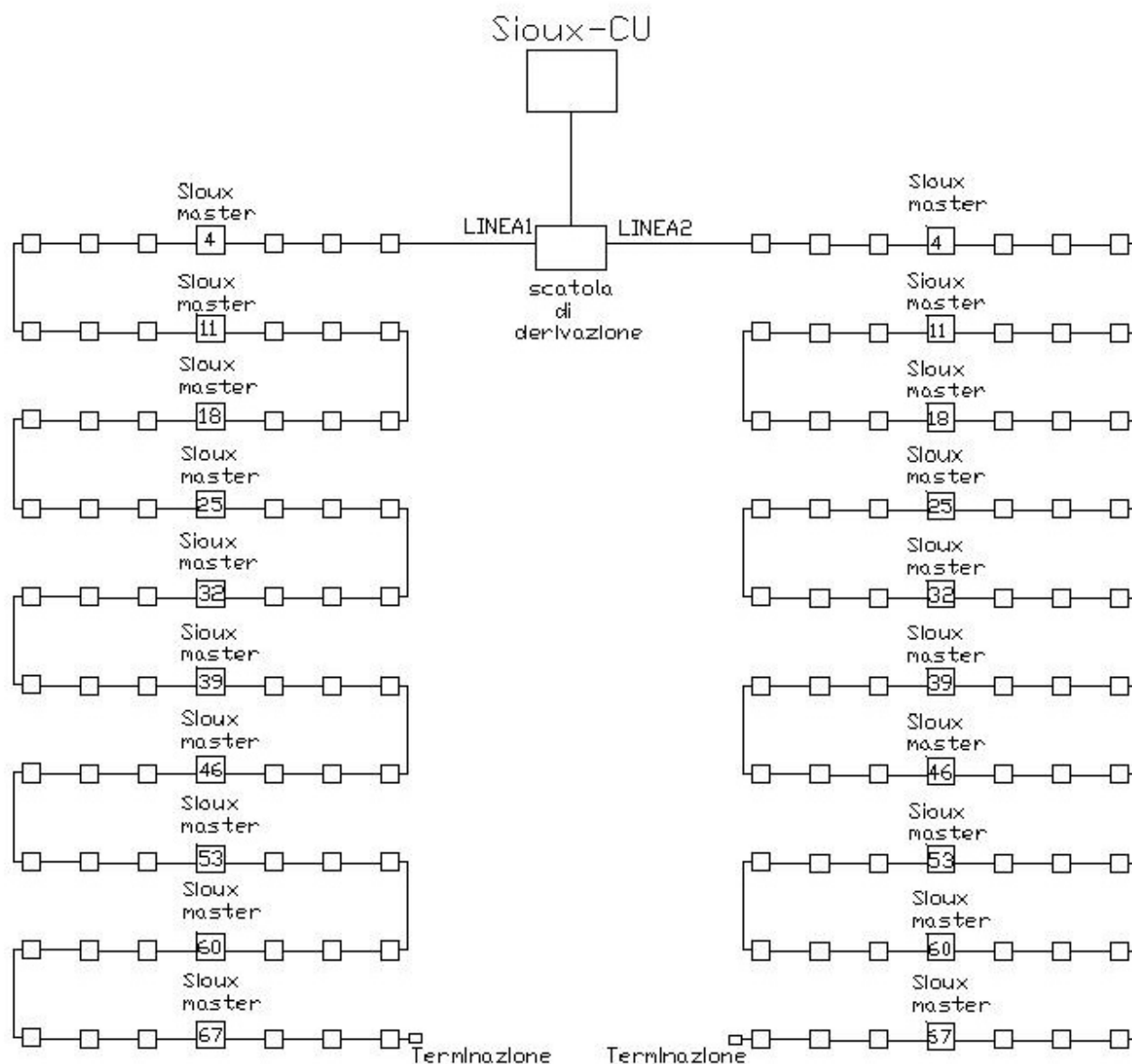


- Cavo USB



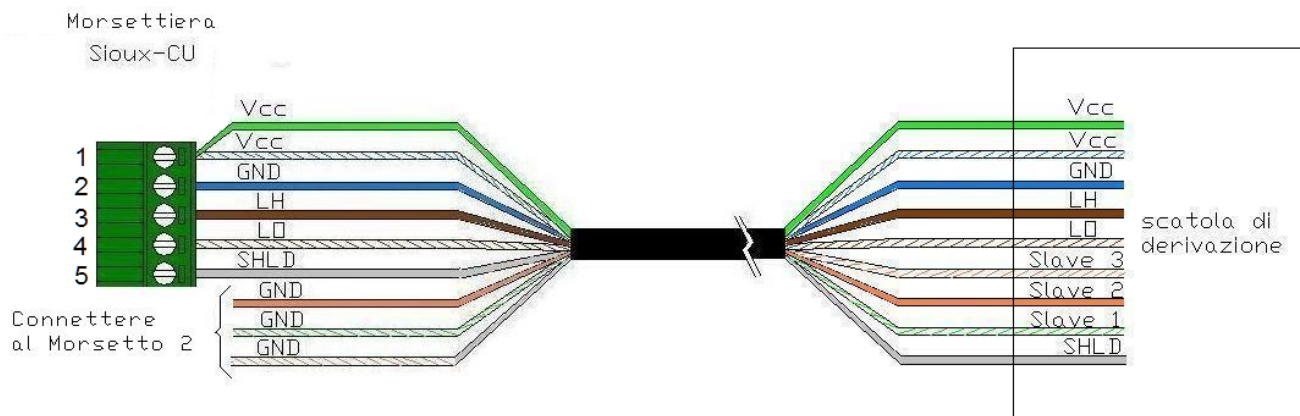
Nel caso in cui Sioux-CU debba essere posizionato lontano dai sensori si può utilizzare una scatola di derivazione a cui collegare i due rami dei sensori e un cavo per ciascuna linea (Lead cable), che porta i segnali e l'alimentazione dalla Sioux-CU.

Nella figura sottostante è rappresentato un schema a blocchi con questa variante.



Con questa soluzione sono indicati i seguenti cavi:

- cavo Sioux-CU scatola di derivazione

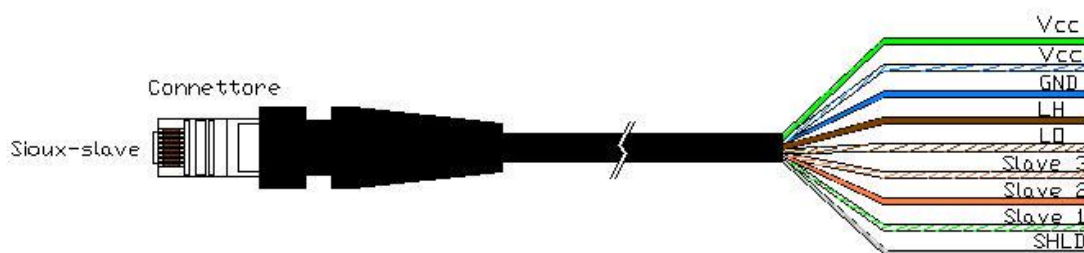


Sioux CU linea 1 o linea 2		Scatola di derivazione	
Morsetto	Funzioni Morsetti	Colore dei conduttori	Funzioni nella scatola di derivazione
1	Alimentazione 13,8 V	Verde	Alimentazione 13,8 V
1	Alimentazione 13,8 V	Bianco/Blu	Alimentazione 13,8 V
2	GND	Bianco/Arancio	GND
2	GND	Arancio	GND
2	GND	Bianco/Verde	GND
2	GND	Blu	GND
3	RS485-Linea alta LH	Marrone	RS485-Linea alta LH
4	RS485-Linea bassa LO	Bianco/Marrone	RS485-Linea bassa LO
5	Schermo	Schermo	Schermo

Collegare i conduttori:

- Bianco/Arancio, Arancio, e Bianco/Verde assieme al conduttore BLU a GND cioè al morsetto 2 della morsettiera Sioux CU.
- Verde e Bianco/blu a Vcc cioè al morsetto 1 della morsettiera Sioux CU.

- cavo scatola di derivazione primo Sioux-slave



N.B. Utilizzando cavi precablati, verificare la corrispondenza dei colori con la numerazione dei pin del connettore RJ45.

Pin RJ45	Funzioni nel connettore della prima Slave	Colore Conduttori	Funzioni nella scatola di derivazione
1	GND	Bianco/Arancio	GND
2	GND	Arancio	GND
3	GND	Bianco/Verde	GND
4	GND	Blu	GND
5	Alimentazione 13,8 V	Bianco/Blu	Alimentazione 13,8 V
6	Alimentazione 13,8 V	Verde	Alimentazione 13,8 V
7	RS485- Linea bassa LO	Bianco/Marrone	RS485- Linea bassa LO
8	RS485- Linea alta LH	Marrone	RS485- Linea alta LH
	Schermo	Schermo	Schermo

4. Ricerca guasti

Difetto	Possibile Causa	Possibile Soluzione
L'indicatore GENERAL POWER si spegne.	Guasto alimentatore	Verificare con uno strumento che l'alimentatore funzioni correttamente.
	Batteria scarica	Verificare il livello di carica della batteria e lo stato dell'alimentazione di rete.
L'indicatore verde POWER LINE1 è spento	Assorbimento eccessivo richiesto dal carico connesso alla LINE 1	Verificare che l'assorbimento del carico sia inferiore ai 300 mA
L'indicatore verde POWER LINE2 è spento	Assorbimento eccessivo richiesto dal carico connesso alla LINE 2	Verificare che l'assorbimento del carico sia inferiore ai 300 mA
L'indicatore verde POWER LINE3 è spento	Assorbimento eccessivo richiesto dal carico connesso alla LINE 3	Verificare che l'assorbimento del carico sia inferiore ai 300 mA
L'indicatore giallo RX di LINE1 o LINE2 non lampeggia	Ramo non connesso	Verificare i collegamenti della linea RS485 verso i sensori
	Assegnazione number device non eseguita	Eseguire la procedura di assegnazione dei number device
L'indicatore giallo TX di LINE1 o LINE2 non lampeggia	Funzione non settata correttamente	Impostare 0 sul commutatore funzioni e premere il pulsante SET BUTTON
L'indicatore giallo RX di LINE3 non lampeggia (in caso di connessione con l'IB System R)	Connessione all'IB System R non corretta	Verificare il collegamento della linea RS485 verso l'IB-System R
L'indicatore giallo TX di LINE3 non lampeggia (in caso di connessione con l'IB System R)	Configurazione non eseguita correttamente	Verificare la configurazione con Sioux Test
	Acquisizione del campo da parte dell'IB System R non effettuata	Effettuare l'acquisizione del campo tenendo premuto per 5 secondi il tasto ACQ sull'IB System R

5. Caratteristiche

5.1 Sioux

Caratteristiche tecniche SIOUX	Min	Nom	Max	Unit
Tensione di alimentazione Sioux-CU (V~)		230		V
Tensione di alimentazione Sioux-Controller (V _{DC})	11.0	13.8	17.0	V
Tensione di alimentazione Sioux-master (V _{DC})		13.8		V
Tensione di alimentazione Sioux-slave (V _{DC})		13.8		V
Corrente alimentazione Sioux-CU (mA~)		48		mA
Corrente alimentazione Sioux-Controller (mA _{DC})		135		mA
Corrente alimentazione Sioux-master (mA _{DC})		3,1		mA
Corrente alimentazione Sioux-slave (mA _{DC})		2,2		mA
Temperatura di lavoro	-40		+70	°C

5.2 Sioux PoE

Caratteristiche tecniche SIOUX PoE	Min	Nom	Max	Unit
Tensione di alimentazione Sioux-CU (V~)	44	48	57	V
Tensione di alimentazione Sioux-Controller (V _{DC})	11.0	13.8	17.0	V
Tensione di alimentazione Sioux-master (V _{DC})		13.8		V
Tensione di alimentazione Sioux-slave (V _{DC})		13.8		V
Corrente alimentazione Sioux-CU (mA~)		66		mA
Corrente alimentazione Sioux-Controller (mA _{DC})		135		mA
Corrente alimentazione Sioux-master (mA _{DC})		3,1		mA
Corrente alimentazione Sioux-slave (mA _{DC})		2,2		mA
Temperatura di lavoro	-40		+70	°C

1. DESCRIPTION

1.1 System Description

Sioux is a perimeter protection system for fences and/or other structures. It comprises a central control board (Sioux-CU), which can manage two lines of sensors (up to 70 per line: 10 master and 60 slave) that, when mounted on a perimeter fence, are able to detect the disturbances caused by attempts to climb or cut the fence.

The Control Unit (CU) performs deep and sophisticated analysis of the electrical signals generated by the sensors and allow discrimination between real intrusion attempts and possible false alarms and can also identify the location of the damage or climbing.

The sensors located along the fence line detect the disturbances caused by an attempted intrusion and convert them into electrical signals that are collected by each master board. Each master board collect 7 electrical signals, convert them in digital format, assigns to each one a proper address and then transmits these signals by an RS485 line to the Control Unit (CU).

When the Control Unit Analysis detects an attempt to climb or cut the fence, produces an alarm event, stores it in a log file with the proper date/time and engineering values. The control unit is then able to transfer the alarm data in real time to other control systems to activate relays for alarm indication.

The types of fences can be divided into the following categories:

- Woven wire mesh, welded, coated in plastic or galvanized
- Concertina or taut wire fences
- Rigid metallic bars or grids (Orsogrill type)
- Swinging or sliding gates

2. INSTALLATION

2.1 Initial Information

Measure the length of the perimeter to be protected. It is then possible to calculate how many Sioux-CU will be required. Each Sioux-CU system can protect up to 700m.

Decide on the mounting distance between sensors.

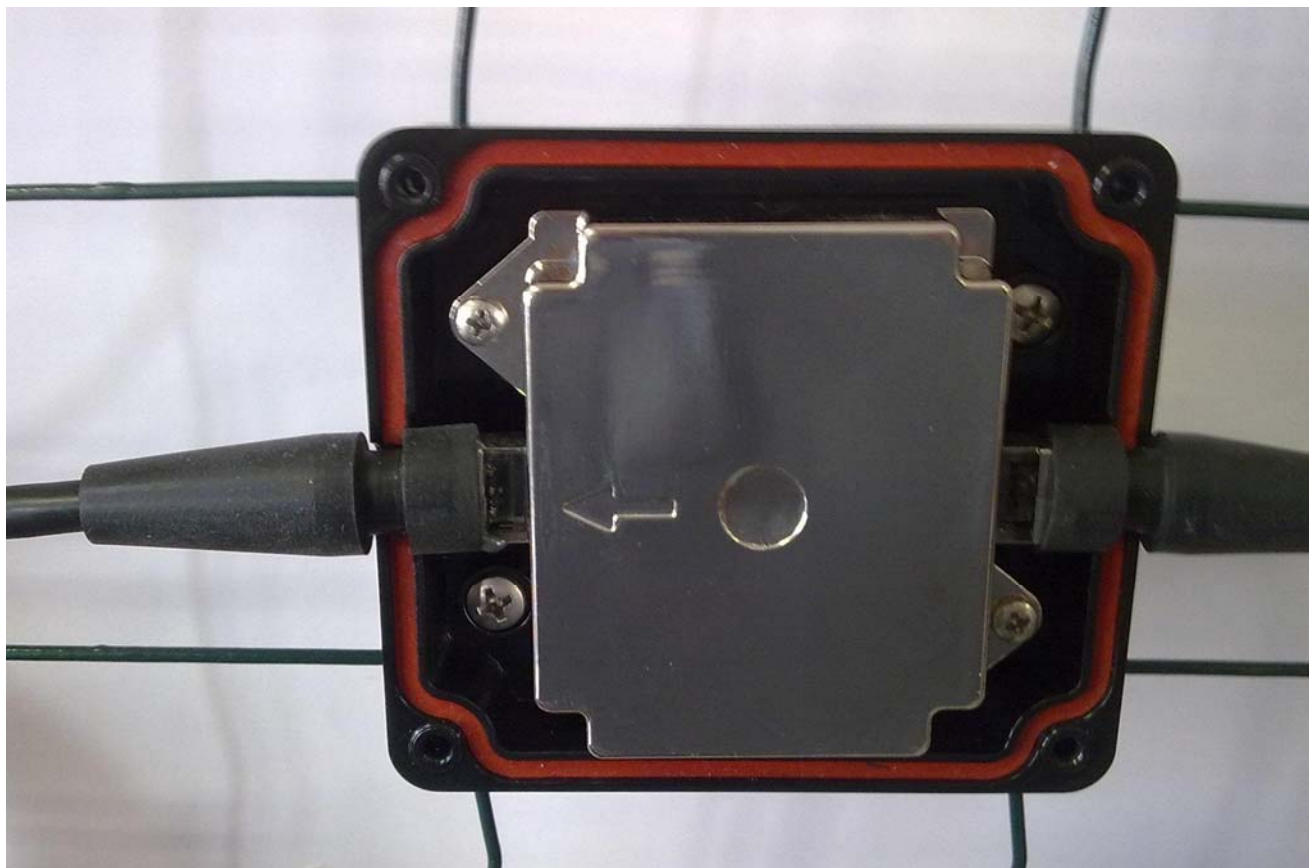
This is necessary to calculate the number of Sioux-Master and Sioux-Slave that will be required and the lengths of the sensor interconnecting cables. The cables can have a length of 3, 5 or 10m and it is resistant to UV and weather.

The sum of the length of each line (**LINE1 or LINE2**), which includes pre-wired cable made by CIAS **plus LEAD CABLE** (not pre-wired cable for connections between sensors), **must not exceed 400 meters**. Refer to the following table.

Installation	Max length of fence protected line 1 + line 2	Max length of lead cable line 1 + line 2	Max sensors line 1 + line 2
3 metres	210+210 metres	150+150 metres	70+70
5 metres	350+350 metres	15+15 metres	70+70
10 metres	350+350 metres	15+15 metres	35+35

2.2 Sensor installation

The Sioux-master and Sioux-slave sensors are placed in special shielded containers that are inserted in specially designed boxes that will be attached to the fence in order to have maximum transmission of disturbances. The boxes have a gasket to prevent the ingress of water and humidity.



The Sioux-Master and Sioux-Slave boards can only be mounted inside the containers in one way. Otherwise it is not possible to close the containers.

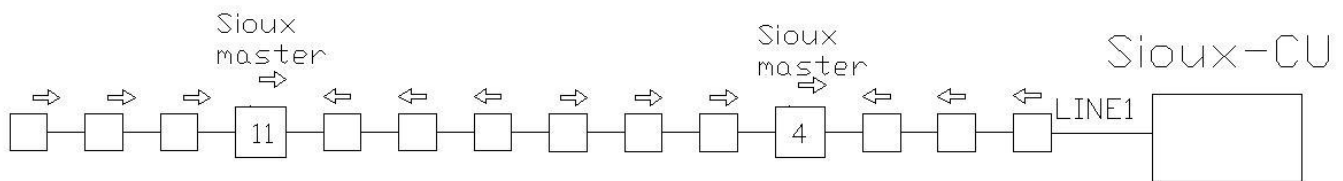
The screened containers have an arrow marked on the cover which is used during the installation.

If the unit is a master the arrow indicates the direction in which it will find the Sioux-CU.

If the unit is a Slave the arrow indicates the direction of the associated Master.

Every Master has six slave capability: three to the right and three to the left.

In the following diagram there is an example of the connections with the correct arrow positioning.



The fixing of the screened containers inside the external boxes is by using two screws.

Ensure that before fixing the container inside the box the interconnection cables are inserted. Insert the termination connector in the free connector of the last sensor, either in the left or right branch.

2.3 Installation of the Sioux-CU

The Sioux-CU control unit is mounted in a special container which also houses the battery and power supply.

To this will be connected the left and right sensor branches, the power, the container tamper and possibly an RS485 serial cable for connection to an IB System R.

Switch ON the dip switches 1 and 2 of SETLINE1, SETLINE2, SETLINE3 to polarise the RS485 lines.

2.4 System configuration

Use the "Sioux test" software program to configure the system.

With this software it is possible to divide the global system into many sub-systems comprising one Sioux-CU, 20 master and 120 slave in total 140 sensors.

Each sub-system can then be sub-divided into a maximum of 20 zones and each zone can be assigned the required characteristics (intrusion alarm threshold, cut alarm threshold, etc.).

It is possible to assign the characteristics not only by zone but also by individual sensor. For a more detailed description see the "Sioux test" manual.

3. CONNECTIONS

3.1 Circuit descriptions and functions

The following pages show the SIOUX components describing their various functions.

The system, in the maximum configuration, is designed for the protection of 700m of fence and is made up of the following components:

- 1 Sioux-CU board + associated housing
- 20 Sioux Master boards + associated housings
- 120 Sioux Slave boards + associated housings
- 1 Battery charger power supply
- 1 Container for the Sioux-CU and the local power supply
- 1 Relay board (optional)

The connections between the sensors will be with pre-composed CIAS cables.

The connections to Sioux CU includes:

- 2 RS485 serial lines for connection of the sensors with associated power supplies
- 1 RS485 serial line for connection to the IB System R or to the relay board
- 1 Ethernet line for connection of the configuration software (Sioux Test) or the Server for acquisition (polling) of the alarms (IB SYSTEM IP)
- 1 USB line for the connection of a configuration software (local)

3.2 Sioux-CU

Sioux-CU performs the control unit function within the system.

It collects the electrical signals (in digital form) from the sensors, analyses them by means of sophisticated Fuzzy Logic rules and, if alarm events are detected, sends them to external control systems. In addition, Sioux-CU store all the events and associated signal values in an historical and in a monitor file. It has an internal clock for date and time with a resolution of 1 second..

Sioux-CU can be powered from 13.8V by a suitable power supply or using an Ethernet network with Power over Ethernet (PoE). (Option)

Sioux-CU comprises two boards:

- A core board with the microprocessor and the memory,
- An interface board containing all the peripherals: Ethernet, USB device and host, 3 RS485 serial lines, an expander with 4 balanced lines, an audio interface



N.B:

Connectors **USB HOST**, **EXTERNAL BOARD CONNECTOR** and **AUDIO** are actually not active.

On the front plate, from the left are:

- 1 Ethernet connector with the possibility of power to the Sioux-CU via PoE (**ETHERNET**)
- 1 USB device connector (**USB DEVICE**)
- 1 connector with a double USB Host port (**USB HOST1 and USB HOST2**) **not active**.
- 1 RS485 serial line terminal block for connection of the left sensor line branch (**LINE1**)
- 3 led associated with the left branch: from the top a green led which indicates the presence of power on the serial port terminals (**POWER LINE1**), a yellow led which indicates the presence of received data (**RX**) and another yellow led which indicates the presence of transmitted data (**TX**).
- 3 dip switch for setting the serial line: polarisation and termination (**SET LINE1**)
- 3 dip switch for setting the serial line: polarisation and termination (**SET LINE2**)
- 3 led associated with the right branch: from the top a green led which indicates the presence of power on the serial port terminals (**POWER LINE2**), a yellow led which indicates the presence of received data (**RX**) and another yellow led which indicates the presence of transmitted data (**TX**).
- 1 RS485 serial line terminal block for connection of the right sensor line branch (**LINE2**)
- 1 hexadecimal switch for function selection (**FUNCTION**)
- 2 decimal switches for selection of a number between 0 and 99 (**TENS** and **UNITS**)



SET LINE1			LINE1 Termination settings
DIP1	DIP2	DIP3	
OFF	OFF	OFF	Line not terminated and not polarised
ON	ON	OFF	Line polarised and not terminated
OFF	OFF	ON	Line terminated and not polarised
ON	ON	ON	Line terminated and polarised

SET LINE2			LINE2 Termination settings
DIP1	DIP2	DIP3	
OFF	OFF	OFF	Line not terminated and not polarised
ON	ON	OFF	Line polarised and not terminated
OFF	OFF	ON	Line terminated and not polarised
ON	ON	ON	Line terminated and polarised

For optimum operation of the serial lines **LINE1**, **LINE2** and **LINE 3** is recommended to set them into **polarized and not terminated** mode

LINE1	Description
VCC	Power supply output:13.8 V _{DC}
GND	Ground
LH	RS485 High Line
LO	RS485 Low Line
SHLD	Shield

LINE2	Description
VCC	Power supply output:13.8 V _{DC}
GND	Ground
LH	RS485 High Line
LO	RS485 Low Line
SHLD	Shield

LED Function	Description
POWER LINE1	Indicates the presence of power on VCC of LINE1
RX	Indicates message reception
TX	Indicates message transmission

LED Function	Description
POWER LINE2	Indicates the presence of power on VCC of LINE2
RX	Indicates message reception
TX	Indicates message transmission

On the rear plate, from the left are:

- 1 Audio Jack (**AUDIO**) actually **not active**.
- 1 Push button (**SET BUTTON**)
- 1 RS485 serial terminal block for the connection of the Sioux-CU to the IB-System or to the relay cards (**LINE3**)
- 3 led associated with serial LINE3: from the top a green led which indicates the presence of power on the serial port terminals (**POWER LINE3**), a yellow led which indicates the presence of received data (**RX**) and another yellow led which indicates the presence of transmitted data (**TX**).
- 3 dip switch for setting the serial line: polarisation and termination (**SET LINE3**)
- 1 connector for connection a 4 x balanced line expansion board (**EXTERNAL BOARD CONNECTOR**) actually **not active**.
- 1 green led which indicates the presence of power (**GENERAL POWER**)
- 1 two way terminal block for connection of a tamper contact
- 1 four way terminal block for power and power presence (**POWER**)



SET LINE3			LINE3 Termination settings
DIP1	DIP2	DIP3	
OFF	OFF	OFF	Line not terminated and not polarised
ON	ON	OFF	Line polarised and not terminated
OFF	OFF	ON	Line terminated and not polarised
ON	ON	ON	Line terminated and polarised

LINE3	Description
VCC	Power supply output:13.8 V ₌₌
GND	Ground
LH	RS485 High Line
LO	RS485 Low Line
SHLD	Shield

LED Function	Description
POWER LINE3	Indicates the presence of power on VCC of LINE3
RX	Indicates message reception
TX	Indicates message transmission

TAMPER	Description
TAMP	Tamper input
GND	Ground

POWER	Description
VCC	Power supply: 13.8 V ₌₌
GND	Ground
MAIN FAULT	Power present
SHLD	Shield

NB: If you use only the controller, the connection between the unit and the power supply must be realized with cable of correct section (it must be greater than 1,5mm²). The cable must be shielded type, with shield connected to ground.

3.2.1 Function Descriptions

By adjusting the hexadecimal switch it is possible to select one of the following functions

- 0: normal polling of sensors on two serial lines LINE1 and LINE2
- 1: automatic assignment of the device numbers of the Sioux-master boards
- 2: allocation of the number of the Sioux-CU
- 3: manual assignment of the Sioux-master device numbers present on the left branch
- 4: manual assignment of the Sioux-master device numbers present on the right branch
- 5: zone configuration with "touch and zone" procedure
- 6: change of the left branch sensor number
- 7: change of the right branch sensor number
- 8: Store Cut Prealarm Events

Once the hexadecimal switch is positioned on the desired function, push the SET BUTTON to activate the function.

3.2.1.1 Automatic assignment of the device numbers

During this procedure device numbers of the various Sioux-Master devices connected to the two serial lines LINE1 and LINE2 will be automatically assigned.

Starting from the closest Sioux-Master device on both lines they will be assigned device numbers 4, 11, 18, 25, 32, 39, 46, 53, 60, 67.

Once the device number assignment is finished the position of the Sioux-CU will be read and stored (Reference Position).

Any subsequent change in this Sioux-CU position will generate a tamper.

The buzzer emits 3 short beeps duration if the procedure is completed correctly.

Otherwise it will emit a sound of 2 seconds duration.

This signifies that at least one of the master boards present in the configuration has not been assigned a device number.

At the end of the procedure return the Sioux-CU to normal operation (function 0)

3.2.1.2 Allocation of the Sioux-CU number

Position the decimal switches (tens and units) so that they make up the number to be assigned to the Sioux-CU. Push the SET BUTTON to acquire the value.

3.2.1.3 Manual assignment of the device numbers

To manually assign the device number for a master board it is necessary to position the function switch on 3 if the master board is found on the left branch or on 4 if it is found on the right branch.

Set the tens and units switches to the device number to be assigned. Push the SET BUTTON to assign the value.

At this point the master board device number is set.

When the allocation is complete the Sioux-CU buzzer emits one short beep.

Setting the value 00 on the tens and units switches and pushing the SET BUTTON will cause the Sioux-CU to delete the device numbers of all the Sioux-master boards on the selected branch.

3.2.1.4 Touch and zone

To activate the “Touch and Zone” position the function switch on 5 and push then SET BUTTON.

Take care that the configured sensors number is equal to the sensors connected to Sioux CU. If after the last master on a branch there aren't 3 slave sensors, modify the sensors number of that branch. See paragraphs 3.2.1.5 e 3.2.1.6.

Now it's possible to modify the zones dimension hitting the sensors in way to generate a strong signal.

- The first hit identifies the beginning of the first zone and it must be equal with the last configured sensor on the left branch. The other hits identify the zone's end.
- Now the sensor that receive the second hit become the last of the first zone, the sensor that receive the third hit become the last of the second zone, etc.
- The maximum number of the zones is 20.

The “touch and zone” procedure finishes when the 20th zone is located or when the configured sensor on the right will be hit.

The 20th zone, if present, ends always with the right sensor in the configuration.

When a sensor is hit the buzzer emits an acoustic signal in this way:

- the first hit that identifies the beginning of the first zone permits to emit 2 short beep
 - the hit that identify the end of the zone permits to emit 1 short beep
 - the hit that ends the procedure permits to emit 2 long beep
 - if a sensor that it's on the left of the last hit sensor is hit and this sensor belongs to the same zone of the other sensor, the zone dimension is reduced and 3 short beep will be emitted
 - if a sensor on a previous zone of the last hit sensor is hit, an error signal will be emitted
- In this case it's possible to proceed how this last sensor is not hit.

At the end of the procedure the new configuration will be saved in Sioux CU

3.2.1.5 Change of the left branch sensor number

To modify the left branch sensor number position the function switch on 6 and the switches tens and unit in way to form the number of sensors that you want to assign to the left branch. Push then the SET BUTTON

3.2.1.6 Change of the right branch sensor number

To modify the right branch sensor number position the function switch on 7 and the switches tens and unit in way to form the number of sensors that you want to assign to the right branch. Push then the SET BUTTON

3.2.1.7 Store Cut Prealarm Events and Signals

It is possible to set if store or not Cut Prealarm Events in the Event Log and Monitor files of the CU

To access this setting select position 8 by the “function” selector.

- Selecting by the tens and unit selectors values 0 and 0 and pushing SET BUTTON, the store function for Cut Prealarm Event is DISABLED
- Selecting by the tens and unit selectors values respectively 0 and 1 and pushing SET BUTTON, the store function for Cut Prealarm events is ENABLED.

3.3 Sioux-Master

The Sioux-Master board communicates with the Sioux-CU using an RS485 serial channel.

It responds to polling from the Sioux-CU and transmits the electrical signal produced by the sensor on board as well as the electrical signals produced by the sensors on board the associated Sioux-Slaves.

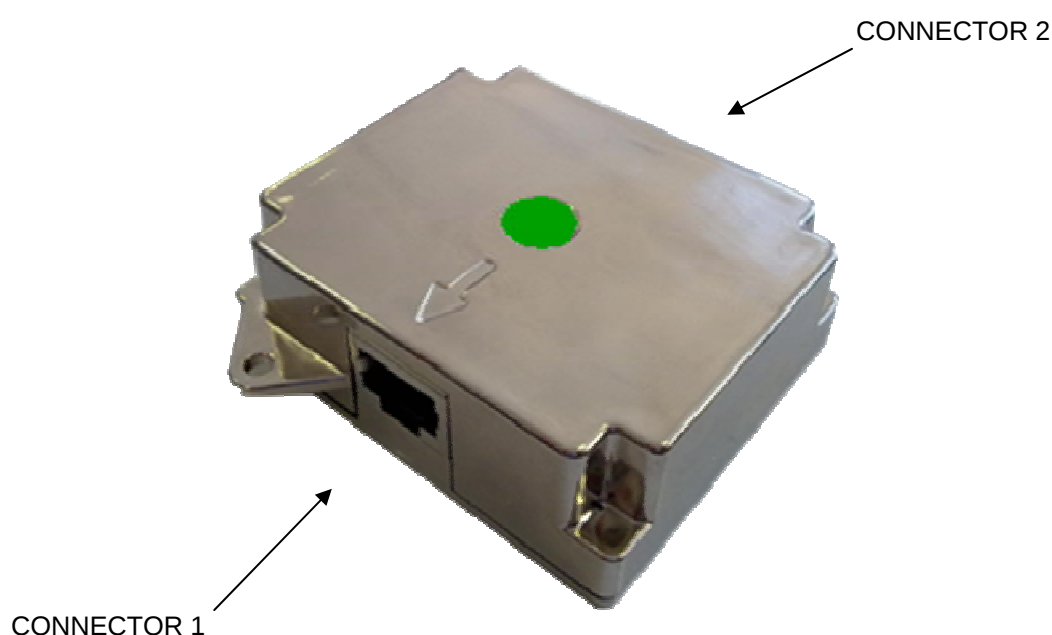
For each serial connection on the Sioux-CU it is possible to connect up to 10 Sioux-Master, each with an address different from the others.

The addresses assigned to the Sioux-Masters depends on the order in which they are connected along the serial line and can have the values of 4, 11, 18, 25, 32, 39, 46, 53, 60, and 67.

Sioux-Master board acquires the signals from the internal sensor plus those from the other six boards (Sioux-Slave boards), converts them in digital format, assigns to each one a proper address and then transmits these signals by an RS485 line to the Control Unit (CU).

Below is a description of the two connectors on the board:

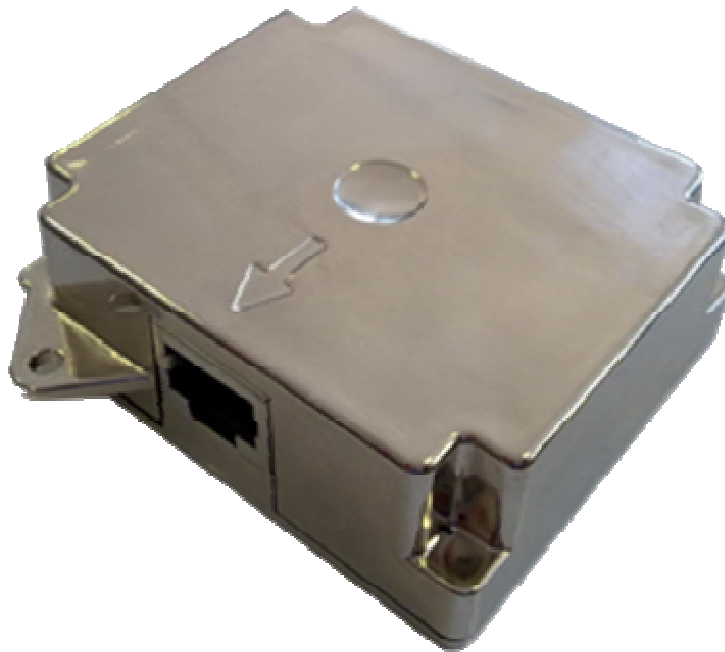
Pin	Connector 1 Functions	Connector 2 Functions
1	Signal from slave 3	Signal from slave 4
2	Signal from slave 2	Signal from slave 5
3	Signal from slave 1	Signal from slave 6
4	GND	GND
5	Power Supply 13,8 Vcc	Power Supply 13,8 Vcc
6	Power Supply 13,8 Vcc	Power Supply 13,8 Vcc
7	RS485-Low Line LO	RS485-Low Line LO
8	RS485-High Line LH	RS485-High Line LH



3.4 Sioux-slave

Sioux-slave is a board whose only function is to have a sensor on board. 6 slave boards can connect to a master board.

The master board acquires the signals of the sensors present on the slave boards under its control and communicates these received signals to the Sioux-CU in digital format.



3.5 Termination

Each branch of the Sioux-CU must be terminated. Insert a termination in the free connector of the last sensor of each branch.

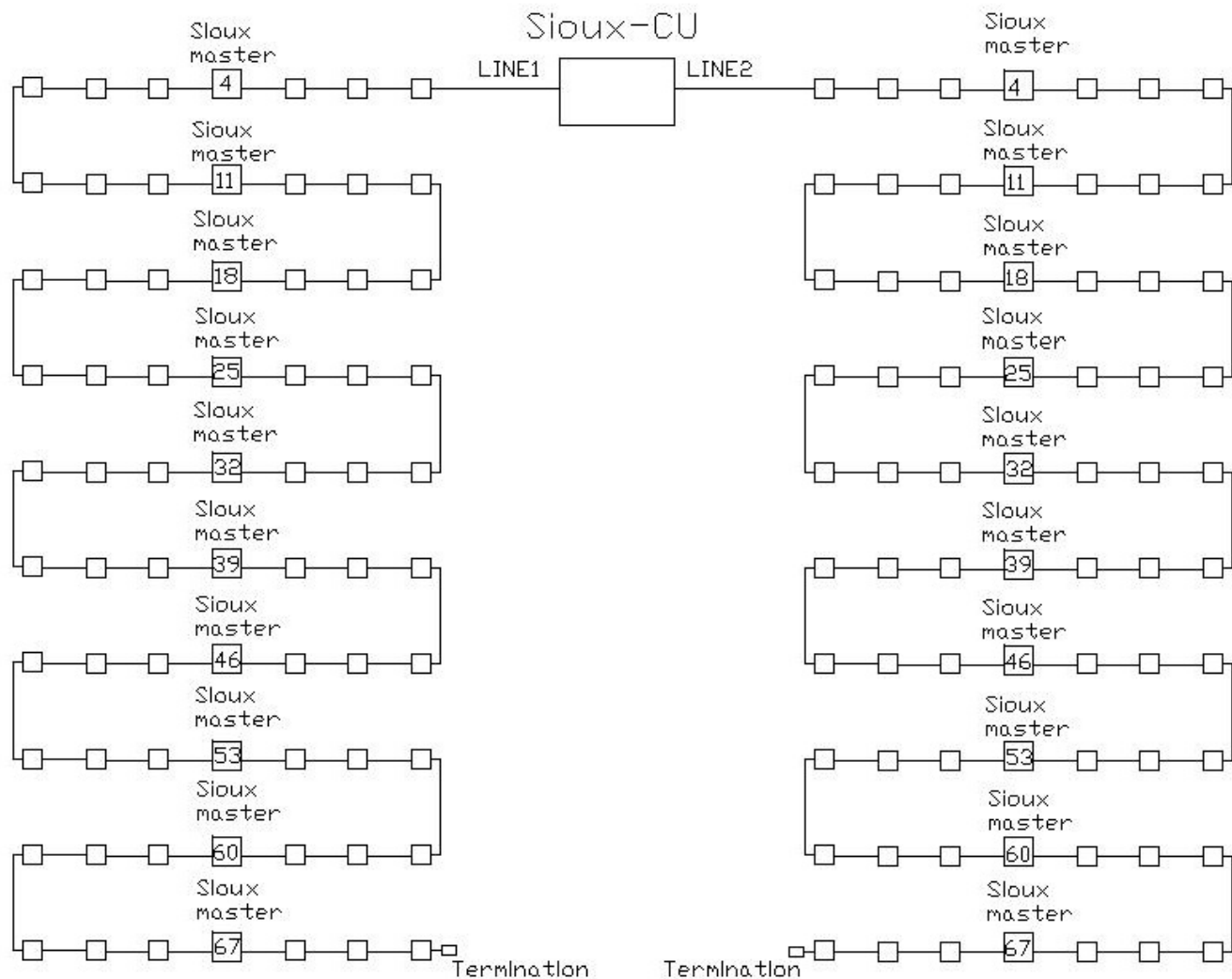
The Termination is shown below.



The termination contains an 82 Ohm resistor to terminate the RS485 serial line and to connect the unused analogue inputs to ground.

3.6 Description of the connections

The following figure shows the connections for a typical Sioux system.



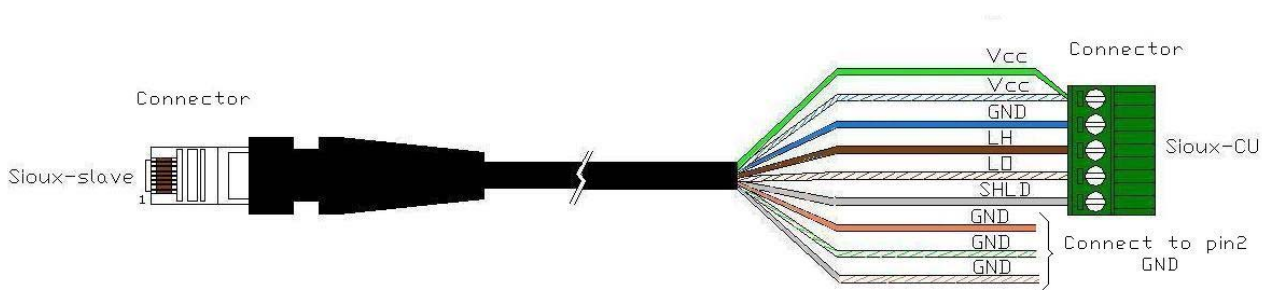
- Connection cable between two Sioux-slave or between Sioux-master and Sioux-slave



Pin	Connector signals	Wires Colour Connector 1	Wires Colour Connector 2
1	Signal from slave sensor	White/Orange	White/Orange
2	Signal from slave sensor	Orange	Orange
3	Signal from slave sensor	White/Green	White/Green
4	GND	Blue	Blue
5	Power supply 13.8 Vcc	White/Blue	White/Blue
6	Power supply 13.8 Vcc	Green	Green
7	Low Line LO	White/Brown	White/Brown
8	High Line LH	Brown	Brown
Shell	Shield	Shield	Shield

- Connection cable between serial lines (LINE1 or LINE2) of the Sioux-CU and first Sioux-slave

REMARK: Using only precabled cable, check that colors correspond to numbering of RJ45 connector's pin.

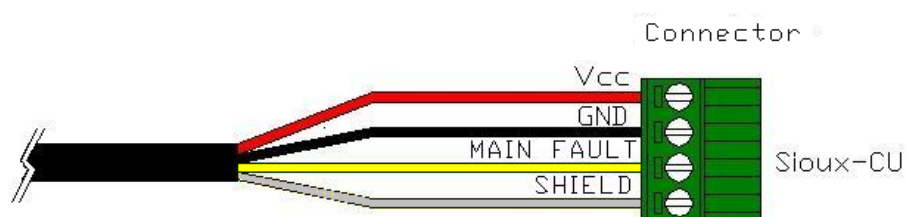


Pin RJ45	Connector Sioux Slave	Function Terminal Block Sioux CU	Terminal
1	White/Orange	GND	2
2	Orange	GND	2
3	White/Green	GND	2
4	Blue	GND	2
5	Green	Power Supply 13,8 Vcc	1
6	White/Blue	Power Supply 13,8 Vcc	1
7	White/Brown	RS485- Low Line LO	4
8	Brown	RS485- High Line LH	3
Shell	Shield	Shield	5

REMARKS Connect wires:

- 1, 2, 3, 4 to terminal 2 (GND) of the Sioux CU terminal block.
- 5, 6 to terminal 1 (Vcc) of the Sioux CU terminal block.

- Power and battery connections



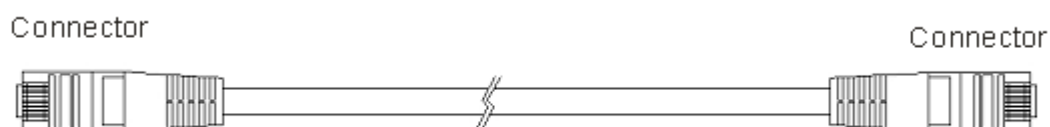
- Tamper cable



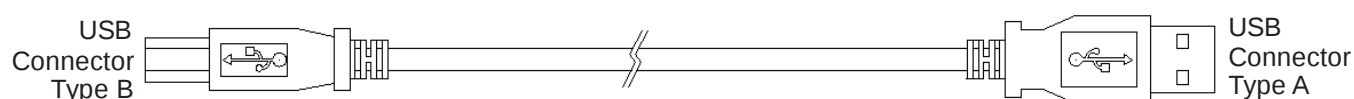
- Ethernet connection cable



- Cross Cable model EL EIA/TIA568A/B (8pin)

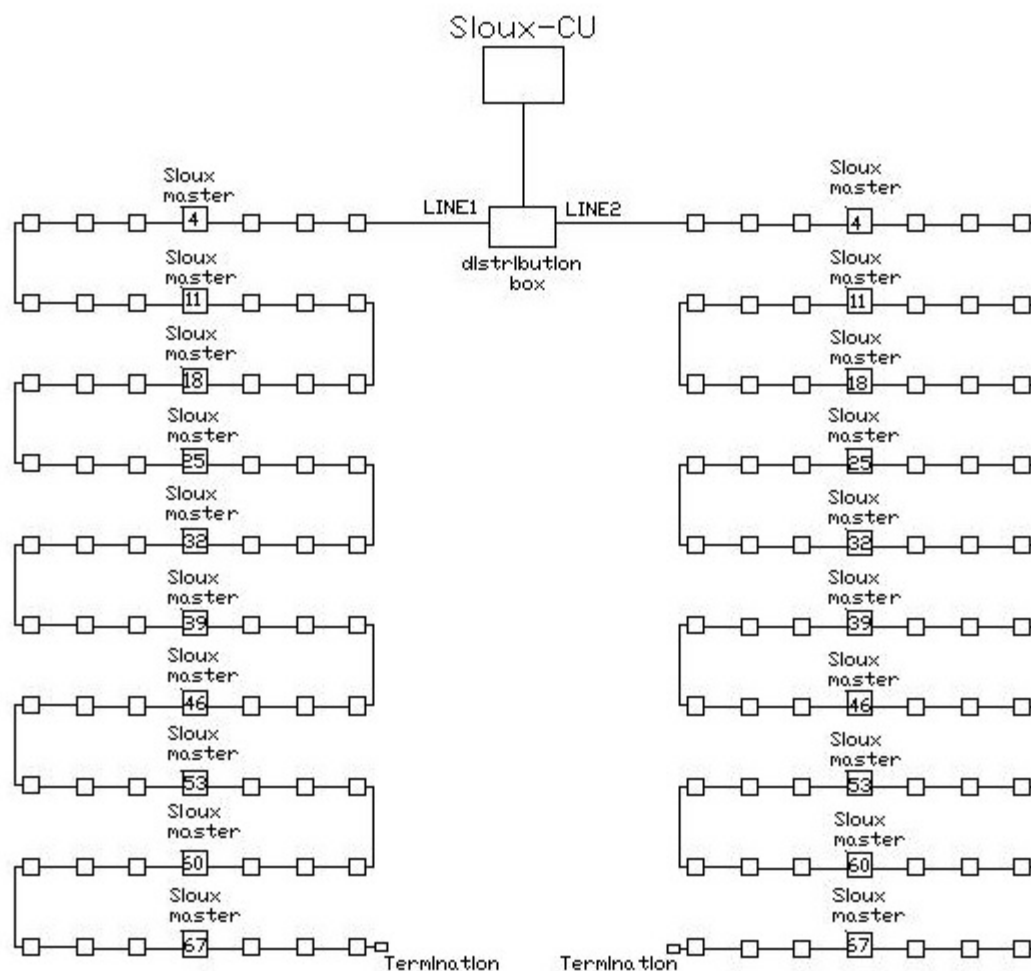


- USB cable



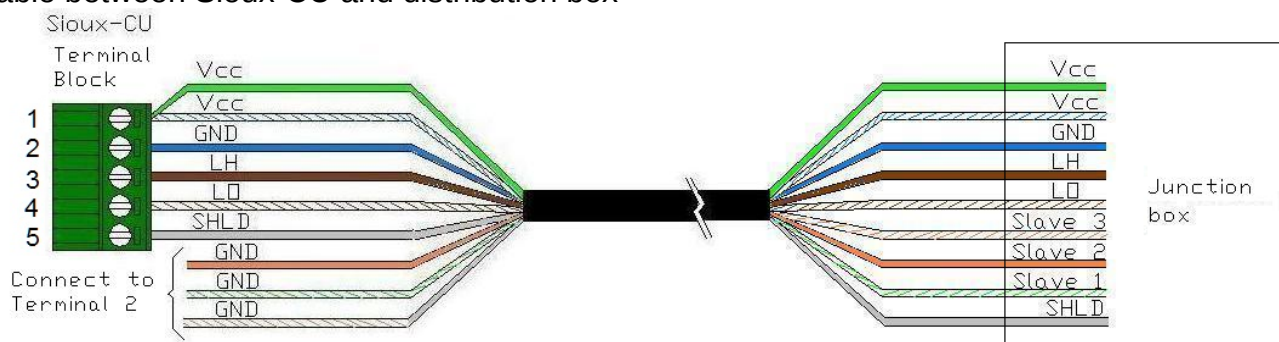
When the Sioux-CU must be located at long distance away from the sensors it is necessary to use a distribution box to which the two sensor branches are connected, together with a cable (each one), which carries the signals and power to/from the Sioux-CU.

The figure below shows the related block diagram.



With this solution the following cable is required:

- Cable between Sioux-CU and distribution box

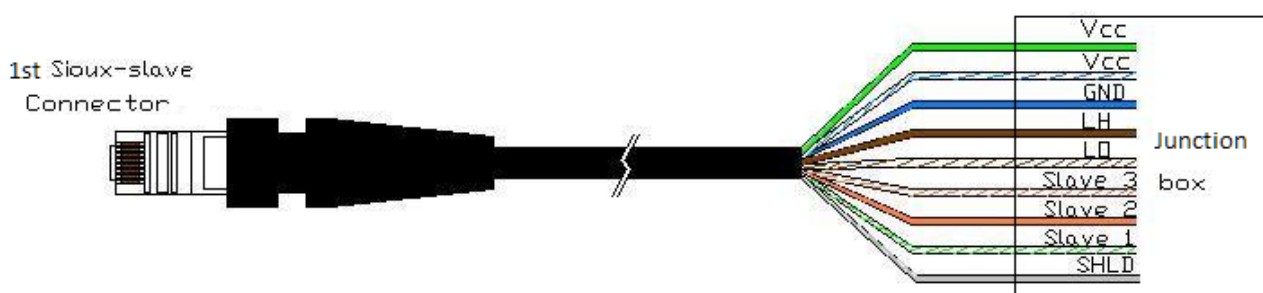


Sioux CU line 1 or line 2		Junction Box	
Terminal	Terminal function	Wires Colour	Junction Box Functions
1	Power supply 13.8 V	Green	Power supply 13.8 V
1	Power supply 13.8 V	White/Blue	Power supply 13.8 V
2	GND	White/Orange	GND
2	GND	Orange	GND
2	GND	White/Green	GND
2	GND	Blue	GND
3	RS485- High Line LH	Brown	RS485-Linea alta LH
4	RS485- Low Line LO	White/Brown	RS485-Linea bassa LO
5	Shield	Shield	Shield

REMARKS:

- Connect White/Orange, Orange, White/Green, and Blue wires together to terminal 2 (GND) of the Sioux CU terminal block.
- Connect Green and White/Blue wires together to terminal 1 (Vcc) of the Sioux CU terminal block.

- Cable between junction box and first Sioux-slave



REMARK Using only precabled cable, check that colors correspond to numbering of RJ45 connector's pin.

Pin RJ45	1 st slave Connector Functions	Wires Colour	Functions Junction box
1	GND	White/Orange	GND
2	GND	Orange	GND
3	GND	White/Green	GND
4	GND	Blue	GND
5	Power supply 13.8 Vcc	White/Blue	Power supply 13.8 Vcc
6	Power supply 13.8 Vcc	Green	Power supply 13.8 Vcc
7	RS485- Low Line LO	White/Brown	RS485- Low Line LO
8	RS485- High Line LH	Brown	RS485- High Line LH
Shell	Shield	Shield	Shield

4. Fault finding

Fault	Possible Cause	Possible Solution
GENERAL POWER indicator off.	Power supply fault	Check with test meter that power supply is operating correctly.
	Battery discharged	Check the charge state of the battery and the status of the mains supply.
Green Indicator POWER LINE1 is off	Excessive current required by load connected to LINE 1	Check that the load current is less than 300 mA
Green Indicator POWER LINE2 is off	Excessive current required by load connected to LINE 2	Check that the load current is less than 300 mA
Green Indicator POWER LINE3 is off	Excessive current required by load connected to LINE 3	Check that the load current is less than 300 mA
Yellow Indicator RX for LINE1 or LINE2 not flashing	Branch not connected	Check the connection of the RS485 line to the sensors.
	Device number assignment not completed	Carry out the device number assignment procedure
Yellow Indicator TX for LINE1 or LINE2 not flashing	Function not set up correctly	Set 0 on the function switch and push the SET BUTTON
Yellow Indicator RX for LINE3 not flashing (when connected to IB System)	Connection to the IB System not correct	Check RS485 line connection to IB-System
Yellow Indicator TX for LINE3 not flashing (when connected to IB System)	Configuration not set correctly	Check configuration with Sioux Test
	Acquisition of the field configuration by the IB System not completed	Make field acquisition on IB System by pushing ACQ button on IB Server for at least 5 seconds.

5. Characteristics

5.1 Sioux

Technical Characteristics	Min	Nom	Max	Unit
Power supply Voltage Sioux-CU (V~)		230		V
Power supply Voltage Sioux-Controller (V _{DC})	11.0	13.8	17.0	V
Power supply Voltage Sioux-master (V _{DC})		13.8		V
Power supply Voltage Sioux-slave (V _{DC})		13.8		V
Power supply Current Sioux-CU (mA~)		48		mA
Power supply Current Sioux-Controller (mA _{DC})		135		mA
Power supply Current Sioux-master (mA _{DC})		3,1		mA
Power supply Current Sioux-slave (mA _{DC})		2,2		mA
Working Temperature	-40		+70	°C

5.2 Sioux PoE

Technical Characteristics	Min	Nom	Max	Unit
Power supply Voltage Sioux-CU (V~)	44	48	57	V
Power supply Voltage Sioux-Controller (V _{DC})	11.0	13.8	17.0	V
Power supply Voltage Sioux-master (V _{DC})		13.8		V
Power supply Voltage Sioux-slave (V _{DC})		13.8		V
Power supply Current Sioux-CU (mA~)		66		mA
Power supply Current Sioux-Controller (mA _{DC})		135		mA
Power supply Current Sioux-master (mA _{DC})		3,1		mA
Power supply Current Sioux-slave (mA _{DC})		2,2		mA
Working Temperature	-40		+70	°C

NOTE:

[illegible]

Questo apparecchio è contrassegnato in conformità alla Direttiva Europea 2002/96/EC, Waste



Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

Assicurandosi che questo prodotto sia smaltito in modo corretto, l'utente contribuisce a prevenire le potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute.



Il simbolo  sul prodotto o sulla documentazione d'accompagnamento indica che questo prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico ma deve essere consegnato presso l'idoneo punto di raccolta per il riciclaggio d'apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Disfarsene seguendo le normative locali per lo smaltimento rifiuti.

Lo smaltimento abusivo è punito con le sanzioni previste dalla legislazione nazionale vigente

Il prodotto può essere riconsegnato al distributore/installatore a fine vita in occasione di un nuovo acquisto.

This product is marked in compliance with the European Directive 2002/96/EC, Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

The correct disposal of the product will prevent potential negative consequences for the environment and the human health.



The symbol  on the product or into the annexed documentation indicates that this product does not have to be dealt like domestic refusal but must be delivered near the suitable point of collection for the recycling of electrical and electronic equipment.

The illicit disposal will be endorsed according to local regulations.

At the end of operative life the product can be given back to the vendor/installation organization in occasion of a new purchase.

© Copyright CIAS Elettronica S.r.l.

Stampato in Italia / Printed in Italy

CIAS Elettronica S.r.l.

Direzione, Ufficio Amministrativo, Ufficio Commerciale, Laboratorio di Ricerca e Sviluppo
Direction, Administrative Office, Sales Office, Laboratory of Research and Development

20158 Milano, via Durando n. 38
Tel. +39 02 376716.1
Fax +39 02 39311225

Web-site: www.cias.it
E-mail: info@cias.it

Stabilimento / Factory

23887 Olgiate Molgora (LC), Via Don Sturzo n. 17