

## Informazioni tecniche TI-CSB20

### Centralina di sicurezza

### SITEMA SiBox SB 20 1

- Tempi di commutazione più rapidi grazie alla smagnetizzazione attiva
- Il concetto di sicurezza è certificato TÜV: fino a PLe secondo ISO 13849
- Conforme a CE e UL (certificato da TÜV Süd)



## Indice

<b>1 Utilizzo .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Caratteristiche.....</b>	<b>1</b>
<b>3 Parametrizzazione .....</b>	<b>1</b>
<b>4 Struttura e funzionamento .....</b>	<b>2</b>
<b>5 Condizioni d'esercizio .....</b>	<b>4</b>
<b>7 Dimensioni e peso .....</b>	<b>4</b>
<b>8 Modelli e codici identificativi .....</b>	<b>4</b>
<b>9 Integrazione in un'unità di comando sovraordinata .....</b>	<b>4</b>
<b>10 Dotazione.....</b>	<b>5</b>
<b>11 Cavo di collegamento e connettore .....</b>	<b>5</b>
<b>12 Montaggio nell'armadio elettrico.....</b>	<b>5</b>
<b>13 Ulteriori informazioni.....</b>	<b>6</b>
<b>14 Accessori.....</b>	<b>6</b>

## 1 Utilizzo

SiBox assume il controllo sicuro di una testa di serraggio elettrica (ad es. SITEMA KSE). Fa parte di un sistema completo che comprende il SiBox, la testa di fissaggio e il relativo cablaggio.

Presso il cliente, il SiBox e la relativa testa di serraggio sono integrate in un'unità di comando di livello superiore (PLC di sicurezza). Possono essere raggiunti diversi Performance Level secondo ISO 13849-1. I requisiti e le premesse per questo sono riportati nel *Manuale sulla sicurezza SH-CSB20*.

## 2 Caratteristiche

- Commutazione elettronica sicura delle teste di serraggio SITEMA
- Applicabile fino a PLe (Performance Level nach ISO 13849-1)
- Accoppiamento preconfigurato con testa di serraggio SITEMA
- Utilizzabile direttamente in tutto il mondo senza un alimentatore aggiuntivo

- Concept di sicurezza interno brevettato con disattivazione controllata in caso di anomalie
- Gestione dell'energia interna brevettata
- Tempi di commutazione più rapidi mediante la smagnetizzazione attiva
- Segnali di abilitazione ridondanti per garantire la disattivazione nel percorso di potenza, eliminazione di scintille, controllo della frequenza di commutazione, controllo del segnale EMC
- Montaggio su guide DIN (ad es. nel quadro elettrico) o con piastra adattatrice

## 3 Parametrizzazione

SITEMA fornisce ciascuna SiBox di una parametrizzazione. La parametrizzazione è una configurazione personalizzata, studiata appositamente per la combinazione di SiBox e testa di serraggio che il cliente utilizzerà insieme. La parametrizzazione tiene conto anche della lunghezza del cavo motore tra SiBox e la testa di serraggio.

La SiBox viene fornita con un set di parametri standard. Per questo set di parametri standard, la resistenza del cavo del motore non deve superare 1 ohm in totale, tenendo conto delle linee di andata e di ritorno. Ecco alcuni esempi di possibili lunghezze e sezioni dei cavi:

Resistenza	Sezione trasversale del cavo	Lunghezza del cavo ammessa (cavo di andata e ritorno)
≤1 ohm	1,5 mm <sup>2</sup>	≤ 44 metri
	2,0 mm <sup>2</sup>	≤ 60 metri
	2,5 mm <sup>2</sup>	≤ 75 metri

Per esigenze specifiche, contattare SITEMA.

**i** Se la parametrizzazione non è corretta, possono verificarsi errori durante il funzionamento.

A causa della specifica parametrizzazione della centralina di sicurezza, per un corretto funzionamento è necessario che durante l'installazione venga rispettata la corretta combinazione di SiBox, testa di fissaggio e cavo del motore.

## 4 Struttura e funzionamento

## 4.1 Blocchi di collegamento

SiBox ha i seguenti blocchi di collegamento:



Fig. 1: Blocchi di collegamento SiBox

N.	caratt.	Funzione
P1	Input 100-240 VAC 47-63 Hz	Alimentazione di tensione
P2	SENSOR	Collegamento ai sensori di prossimità/ sensori
P3	-	Comando segnale di commutazione e segnale di errore
P4	-	Comando, segnali di abilitazione
P12	MAG Output	Collegamento di potenza alla testa di serraggio

## 4.2 Panoramica degli ingressi e delle uscite del SiBox

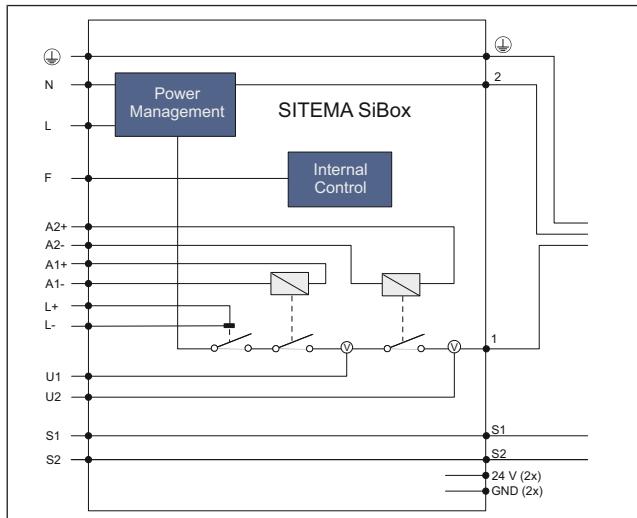


Fig. 2: Panoramica degli ingressi e delle uscite della SiBox

## Ingressi e uscite della SiBox

La SiBox ha gli ingressi e le uscite indicati di seguito:

Abbr.	Blocco	Funzione	Ingresso (input) Uscita (output)	Soglia	Nota
S1	P2 Sensor	Sensore di prossimità 1	INPUT (opzionale OUTPUT)	24 VDC	Su P2 e P3, direttamente collegati tra loro per l'ingresso (P2) e la trasmissione (P3) dei segnali del sensore
S2		Sensore di prossimità 2			
24 V (2x)		Alimentazione di tensione	OUTPUT (opzionale INPUT)	24 VDC	2 x alimentazione di tensione sensori di prossimità
S1	P3	Sensore di prossimità 1	OUTPUT (opzionale INPUT)	24 VDC	Su P2 e P3, cortocircuitati insieme per l'ingresso (P2) e la trasmissione (P3) dei segnali del sensore
S2		Sensore di prossimità 2			
24 V		Opzionale	INPUT (opzionale OUTPUT)	24 VDC	Opzionale ad es. per alimentatore raccordo SELV 24 V Assorbimento massimo 50 mA
GND		Rilascio (+)	INPUT	24 VDC	Segnale di commutazione, active high
L+		Rilascio (-)		GND	
L-		Errore (+)	OUTPUT	-	Open Collector, NPN, $R_{in} = 2,5 \text{ k}\Omega$
F+		Errore (-)			
A1+	P4	Safety 1 (+)	INPUT	24 VDC	Segnale di abilitazione 1
A1-		Safety 1 (-)		GND	
A2+		Safety 2 (+)		24 VDC	Segnale di abilitazione 2
A2-		Safety 2 (-)		GND	
U1+		Safety OK 1 (+)	OUTPUT	-	Ritorno sensore del contattore interno 1 Open Collector, NPN, $R_{in} = 2,5 \text{ k}\Omega$
U1-		Safety OK 1 (-)			
U2+		Safety OK 2 (+)	OUTPUT	-	Ritorno sensore del contattore interno 2 Open Collector, NPN, $R_{in} = 2,5 \text{ k}\Omega$
U2-		Safety OK 2 (-)			
	P12 MAG Output	Conduttore di protezione PE/messa a terra	-	-	Conduttore di protezione PE/messa a terra
1		Raccordo 1/testa di serraggio	OUTPUT	0...380 VDC	Collegamento testa di serraggio; 1 e 2 intercambiabile
2		Raccordo 2/testa di serraggio	OUTPUT		Collegamento testa di serraggio; 1 e 2 intercambiabile
L	P1 Input 100-240 VAC 47-63 Hz	Fase	INPUT	100...240 VAC	Alimentazione di energia
N		Conduttore neutro	INPUT	-	Alimentazione di energia, conduttore neutro
		Conduttore di protezione/messa a terra	-	-	Alimentazione di energia: Conduttore di protezione/messa a terra

Ingressi e uscite della SiBox SB 20

Con riserva di modifiche tecniche

## 5 Condizioni d'esercizio

Temperatura ambiente massima	da 0 a 40 °C
Umidità relativa	< 90% senza condensa
Altezza di esercizio massima	2000 m. s.l.m.
Protezione IP	IP 20
Sicurezza elettrica	ai sensi di EN 61010 o EN 62368
Categoria di sovratensione (OVC)	II
Categoria di inquinamento (PD)	2

Montaggio in un armadio elettrico. Idoneo soltanto per l'impiego in ambienti chiusi.

## 6 Dati tecnici - centralina elettronica

Ingresso		
Intervallo della tensione di ingresso (tensione di esercizio)	100 - 240 VAC	
Intervallo di frequenza	47 - 63 Hz	
Corrente di spunto (accensione SiBox)	10 A max.	
Tensione di rete	110 VAC	230 VAC
Corrente nominale	1,5 A	0,8 A
Corrente di picco (corrente di commutazione; max. 5 sec.)	20 A	8,3 A
Uscita		
Tensione nominale	380 VDC	
Corrente massima	8 A (< 0,5 s)	
Modulazione di larghezza di impulso (PMW)	0 - 100%	
Potenza di punta	> 2 kW	
Potenza nominale	170 W	
Tolleranza	3%	
Tipo di protezione	IP20	
Requisiti di sicurezza		
Tensione di misurazione	265 VAC	
Classe di protezione	I	

## 7 Dimensioni e peso

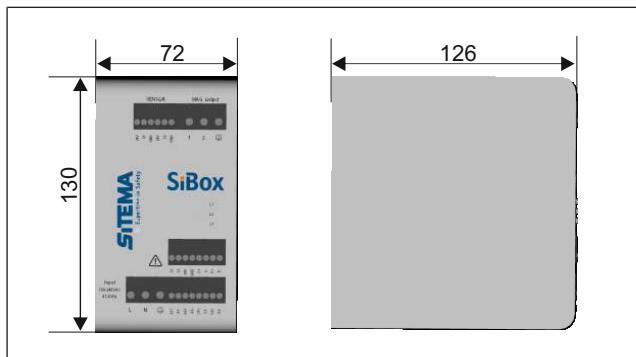


Fig. 3: Dimensioni del SiBox in millimetri

Peso: 1,43 chilogrammi

## 8 Modelli e codici identificativi

La SiBox SB 20 è disponibile nelle seguenti versioni:

Serie	Tipo SiBox	1/2	Tipo testa di serraggio	N. id.
SB	SB 20	1x	KSE 16	SB 20 1 KSE 16/S
		2x	KSE 16	SB 20 1 KSE 16/D
		1x	KSE 22	SB 20 1 KSE 22/S
		2x	KSE 22	SB 20 1 KSE 22/D
		1x	KSE 28	SB 20 1 KSE 28/S

Le versioni presentano parametrizzazioni diverse.

- **Versioni S:** Azionamento di 1 testa di serraggio con 1 SiBox
- **Versioni D:** Azionamento di 2 teste di serraggio con 1 SiBox

**Per le versioni D attenersi ai seguenti importanti presupposti:**

- Le 2 teste di serraggio possono essere attivate e disattivate solo contemporaneamente. Non è possibile azionare le teste di serraggio separatamente.
- La versione D può essere azionata esclusivamente con 2 teste di serraggio per via della sua parametrizzazione speciale.
- I sensori di prossimità dalla testa di serraggio 1 e 2 devono essere collegati direttamente all'unità di comando sovraordinata. L'unità di comando sovraordinata deve valutare in modo separato i sensori di prossimità per la testa di serraggio 1 e 2.

## 9 Integrazione in un'unità di comando sovraordinata

Il sistema fornito da SITEMA, composto da SiBox e testa di serraggio elettrica, deve essere integrato dal cliente in un'unità di comando sovraordinata (PLC di sicurezza). Ci sono diverse possibilità di integrazione di SiBox e della testa di serraggio nell'unità di comando sovraordinata.

**IMPORTANTE:** L'unità di comando sovraordinata non fa parte del sistema fornito da SITEMA. La fornitura non comprende nemmeno le linee di collegamento (cavi) tra SiBox e l'unità di comando sovraordinata.

A questo proposito contattare SITEMA. Saremo lieti di fornirvi i requisiti per il Performance Level di cui avete bisogno.

## 10 Dotazione

Un sistema completo composto da SiBox e testa di serraggio comprende solitamente i seguenti componenti:

- La centralina di sicurezza SiBox con parametrizzazione per la testa di serraggio associata
- Una testa di serraggio con azionamento elettromagnetico, ad es. il freno di sicurezza KSE

La fornitura non comprende:

- Sensori di prossimità
- Cavo motore tra testa di serraggio e SiBox
- Connettore della valvola sul cavo del motore
- Cavo di collegamento tra SiBox e unità di comando sovraordinata

## 11 Cavo di collegamento e connettore

### 11.1 Cavo del motore: Collegamento testa di serraggio con SiBox

*Il cavo del motore e il connettore della valvola non sono incluse nella dotazione.*

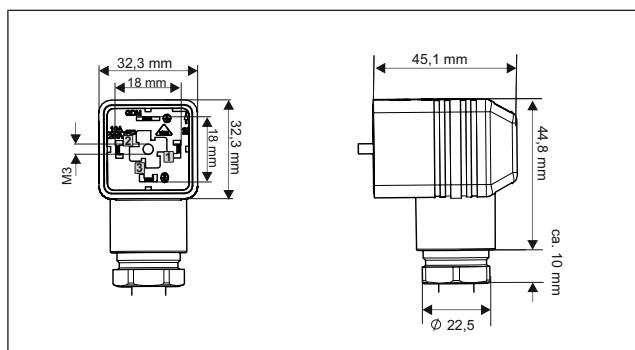


Fig. 4: Connnettore della valvola sul cavo del motore

Connettore sul cavo del motore	Connettore della valvola, forma A
	Tensione di esercizio/Operating Voltage 400 VAC/DC
	Corrente nominale/Rated Current: 16 A
	Serie GDMW 3011
Cavo del motore (cavo dalla testa di serraggio al Controller SiBox)	A 3 fili, di cui 1 PE
	Sezione trasversale nominale del conduttore: 1,5 mm <sup>2</sup>
	Stabilità di temperatura: min. da 0 a +70°C
	Tensione nominale: 300 / 500 V
	ritardante di fiamma
	schermato

Tabella 2: Specifiche del cavo del motore KSE - SiBox

**Cavo del motore:** Vengono collegati il conduttore di protezione e i pin 1 e 2. Il pin 3 sul connettore (GDMW 3011) resta non occupato.

Osservare i seguenti punti fondamentali:

- Il cavo del conduttore di protezione deve arrivare obbligatoriamente al cavo del motore.
- Se il cavo è in movimento, è necessario utilizzare un cavo adatto alle catene di trascinamento.

SITEMA consiglia un cavo della ditta igus, tipo CF140.15.03.UL.

### 11.2 Collegamento SiBox - unità di comando sovraordinata

Collegamento SiBox - unità di comando sovraordinata	Cavi separati
	Sezione trasversale nominale del conduttore: 1,0 mm <sup>2</sup>
	Struttura conduttore: IEC 60228 classe 1; un filo
	Capacità di carico secondo VDE 0298-4

## 12 Montaggio nell'armadio elettrico



Fig. 5: Opzioni di montaggio

Sono disponibili le seguenti opzioni di montaggio:

- (1) Un adattatore per guida DIN 35 (1) è fornito di serie. Questo viene fissato con 2 viti (M4) al SiBox.
- (2) In alternativa SITEMA offre una piastra adattatrice (2) da montare su retro, fissabile con 4 viti (M4) al SiBox. È dotata di 2 fori passanti (M6) per il montaggio.

Durante il montaggio nell'armadio elettrico osservare quanto segue:

- Assicurarsi che il SiBox venga montata in verticale come raffigurato.
- Assicurarsi che le aperture per i cavi del SiBox non siano coperte. Occorre rispettare una distanza sufficiente rispetto agli altri componenti per assicurare la conduzione di calore attraverso il SiBox (convezione).
- Assicurarsi che il SiBox non venga collocata direttamente sopra altri componenti elettrici che producono molto calore.

## 13 Ulteriori informazioni

- *Istruzioni per l'uso BA-CSB20*: descrizione dettagliata delle funzioni, del montaggio e della messa in funzione del SiBox SB 20
- *Manuale sulla sicurezza SH-CSB20*: Requisiti per l'unità di comando sovraordinata (per SiBox di SITEMA con testa di serraggio elettrica)

## 14 Accessori

Consigliamo i seguenti accessori disponibili presso SITEMA:

- Modulo di commutazione DSM 24V 01 per il funzionamento manuale durante l'installazione, vedere *Informazioni tecniche DSM-01*.