

# Sinus S

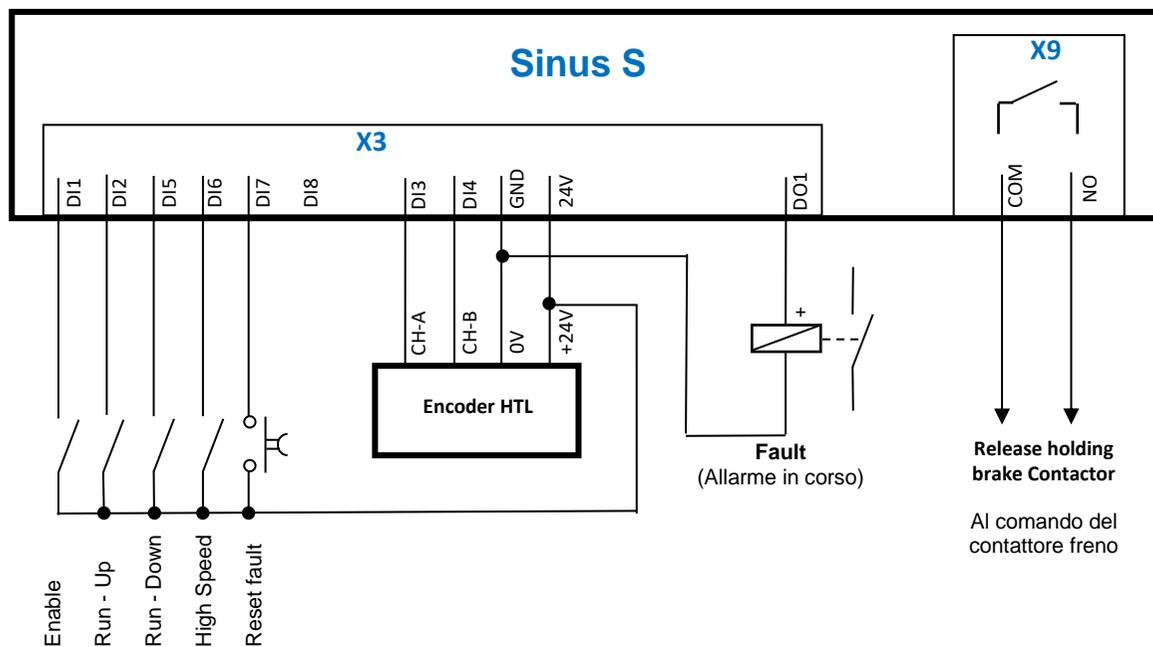
## Sollevamento carichi verticali con retroazione da encoder

Programmazione tramite applicativo Remote Sinus - R.00 30/03/2022

Esempio funzionale di un impianto di sollevamento semplice con due velocità fisse

**NOTA:** Per realizzare questo tipo di applicazione è necessario utilizzare un'unità di controllo con Morsettiera I/O estesa.

**NOTA:** Utilizzare solamente encoder di tipo Push-Pull HTL 24 VDC.



Schema elettrico di riferimento  
sezione comandi

## Programmazione e tarature tramite applicazione Remote Sinus

Per avere la certezza di mantenere gli ingressi di comando e uscite disabilitati, si consiglia di estrarre provvisoriamente la morsettiera di comando fino al completamento della programmazione.

Avviare applicazione **Remote Sinus**, alla pagina **“Settings”** > **“Overview”** inserire i valori di targa Motore nei parametri evidenziati in verde

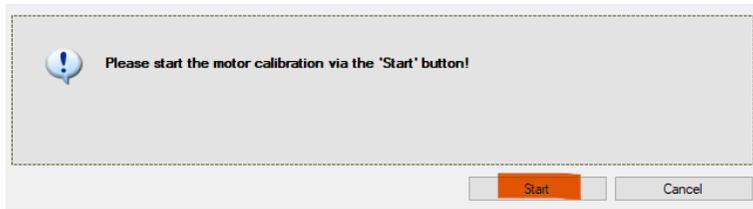
The screenshot displays the 'Overview' settings page in the Remote Sinus application. The interface is organized into several sections:

- Basic setting:** Device name (Main winch), Operation mode (MS: Velocity mode [-2]), Rated mains voltage (400 Veff [1]), Activate network control (Not connected [0]), Default setpoint source (Analog input 1 [2]), Start method (Normal [0]), Start at power-up (Off [0]), Stop method (Standard ramp [1]).
- Motor control:** Motor control mode (Servo control (SC ASM) [2]), Rated speed (1390 rpm), Rated frequency (50.0 Hz), Rated motor current (3.530 A), Rated voltage (400 V), Cosine phi (0.78), Motor calibration (Energized).
- Flexible I/O configuration:** Enable inverter (Constant TRUE [1]), Run (Digital input 1 [11]), Activate quick stop (Not connected [0]), Reset fault (Digital input 2 [12]), Run forward (CW) (Not connected [0]), Run reverse (CCW) (Not connected [0]), Reverse rotational direct. (Digital input 3 [13]), Activate preset (bit 0) (Digital input 4 [14]), Activate preset (bit 1) (Digital input 5 [15]).
- Encoder settings:** Input function (Digital input [0]), Increments/revolution (1024).
- Additional functions:** Preset 1 (50.0 Hz), Preset 2 (40.0 Hz), Preset 3 (50.0 Hz).

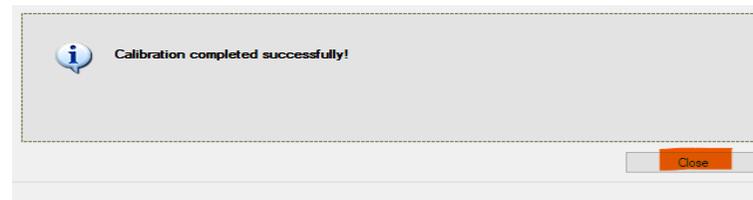
Di seguito eseguire l'auto calibrazione del motore cliccando **“Energized”** (evidenziato rosso)

Apparirà una finestra di avviso, confermare con **“Yes”**

Alla richiesta successiva: *“Do you want to proceed further using the current settings of motor values?”* confermare con **“Yes”**



Da questa finestra, avviare la calibrazione cliccando “**Start**”



Attendere il termine della Calibrazione, poi cliccare “**Close**”

Cliccare “**Save**” sul programma per salvare permanentemente la programmazione nell’inverter



Selezionare la pagina “**Settings**” > “**Parameter List**” da cui inserire tutti i valori nei vari parametri raggruppati nei vari gruppi: come l’elenco a seguire.

Address	Display parameter	Name	Value	Unit
0x2631:047	P400:047	Function list: Inhibit PID I-component	Not connected [0]	
0x2631:048	P400:048	Function list: Activate PID influence ra...	Constant TRUE [1]	
0x2631:049	P400:049	Function list: Open holding brake	Not connected [0]	
0x2631:050	P400:050	Function list: Select sequence (bit 0)	Not connected [0]	
0x2631:051	P400:051	Function list: Select sequence (bit 1)	Not connected [0]	
0x2631:052	P400:052	Function list: Select sequence (bit 2)	Not connected [0]	
0x2631:053	P400:053	Function list: Select sequence (bit 3)	Not connected [0]	
0x2631:054	P400:054	Function list: Position counter reset	Not connected [0]	
0x2631:055	P400:055	Function list: Activate UPS operation	Not connected [0]	
0x2631:056	P400:056	Function list: Assist pump 1	Not connected [0]	
0x2631:057	P400:057	Function list: Assist pump 2	Not connected [0]	
0x2631:058	P400:058	Function list: Reset operating time	Not connected [0]	
0x2630:001	P410:001	Digital input settings: Assertion level	HIGH active [1]	
0x2630:002	P410:002	Digital input settings: Input function	High res. HTL encoder [1]	
0x2632:001	P411:001	Inversion of digital inputs: Digital input 1	Not inverted [0]	
0x2632:002	P411:002	Inversion of digital inputs: Digital input 2	Not inverted [0]	
0x2632:003	P411:003	Inversion of digital inputs: Digital input 3	Not inverted [0]	
0x2632:004	P411:004	Inversion of digital inputs: Digital input 4	Not inverted [0]	
0x2632:005	P411:005	Inversion of digital inputs: Digital input 5	Not inverted [0]	
0x4005:000	P412:000	Frequency threshold	0.0	Hz
0x4003:000	P413:000	MOP starting mode	Last value [0]	
0x4004:001	P414:001	MOP starting values: Frequency	0.0	Hz
0x4004:002	P414:002	MOP starting values: PID value	0.00	PID unit

In questo esempio parametro (gruppo 4) P410.002 = High Res HTL encoder [1]

## Elenco Parametri

### Dati Motore (Gruppo 3)

P300:000	Motor control mode Servo control	= Servo Control (SC ASM) [2]	(Abilita il controllo Vettoriale a orientamento di campo)
P320:004	Motor parameters: Rated peed	= ..... RPM	(da targhetta motore)
P320:005	Motor parameters: Rated Freq	= ..... Hz	(da targhetta motore)
P320:006	Motor parameters: Rated power	= ..... kW	(da targhetta motore)
P320:007	Motor parameters: Rated voltage	= ..... V	(da targhetta motore)
P320:008	Motor parameters: Cosine phi	= .....	(da targhetta motore)
P323:000	Rated motor current	= ..... A	(da targhetta motore)

### Impostazione rampe (Gruppo 2)

P220:000	Acceleration time 1	= 1,5 s	(Tempo di accelerazione fino alla massima velocità)
P221:000	Deceleration time 1	= 1,0 s	(Tempo di decelerazione dalla massima velocità fino allo stop)

### Impostazione Velocità (Gruppo 2 e Gruppo 4)

P210:000	Minimum frequency	= 12,0 Hz	(Velocità bassa per Salita e discesa)
P450:001	Frequency setpoint presets: Preset 1	= 50,0 Hz	(Velocità alta per Salita e discesa)

### Attivazione encoder (gruppo 4 e gruppo 3)

P410:002	Digital Input setting: input function	= High res. HTL encoder [1]	(abilita ingressi DI3 e DI4 per ingressi encoder Canale A e B con comune GND)
P341:001	Encoder settings: Increments/revolution	= 1024	(Inserire numero impulsi giro encoder)

### Programmazione ingressi digitali (Gruppo 4)

P400:004	Function List. Reset Fault	= Digital Input 7 [17]	(Abilita Reset Allarmi su ingresso DI7)
P400:008	Function List. Run Forward (CW)	= Digital input 2 [12]	(abilita Marcia salita su ingresso DI2)
P400:009	Function list: Run reverse (CCW)	= Digital input 5 [15]	(abilita Marcia discesa su ingresso DI5)
P400:013	Function list: Reverse rotational direct.	= Not connected [0]	
P400:018	Function list: Activate preset (bit 0)	= Digital input 6 [16]	(abilita Velocità alta DI6)
P400:019	Function list: Activate preset (bit 1)	= Not connected [0]	
P400:048	Function list: Activate PID influence ramp	= Not connected [0]	

### Uscite digitali e Controllo freno (Gruppo 4)

P420:002	Digital outputs function:	= Fault active [56]	(Abilita l'uscita DO1 alla Funzione di "Fault" allarme in Corso)
P420:001	Digital outputs function:	= Relay Release holding brake [115]	(Abilita la funzione "freno di stazionamento" al relè di uscita)

### Gestione freno meccanico (Gruppo 7)

P712:001	Holding brake control:	= Brake mode Automatically [0]	(Abilita la gestione automatica del freno di stazionamento)
P712:008	Holding brake control:	= Brake holding load 20,0 %	(Coppia di tiro precaricata prima del rilascio del freno alla partenza)

### frenatura su resistenza. (Gruppo 7)

P706:001 Brake energy management: Operating mode = Brake resistor [0]

(attiva il controllo di frenatura su resistenza)

P707:002 Brake resistor: Resistance value = .....  $\Omega$

(Inserire il valore resistivo di targa della resistenza di frenatura utilizzata)

P707:003 Brake resistor: Rated power = ..... W

(Inserire il valore di potenza di targa della resistenza di frenatura utilizzata)

P707:004 Brake resistor: Maximum thermal load = ..... kW

(Inserire il valore di energia dissipata di targa della resistenza utilizzata)

### Salvare definitivamente la programmazione effettuata

Cliccare **“Save”** sul programma per salvare permanentemente la programmazione nell’inverter



Innestare di nuovo la morsettiera in posizione, ed eseguire le normali manovre di comando del motore

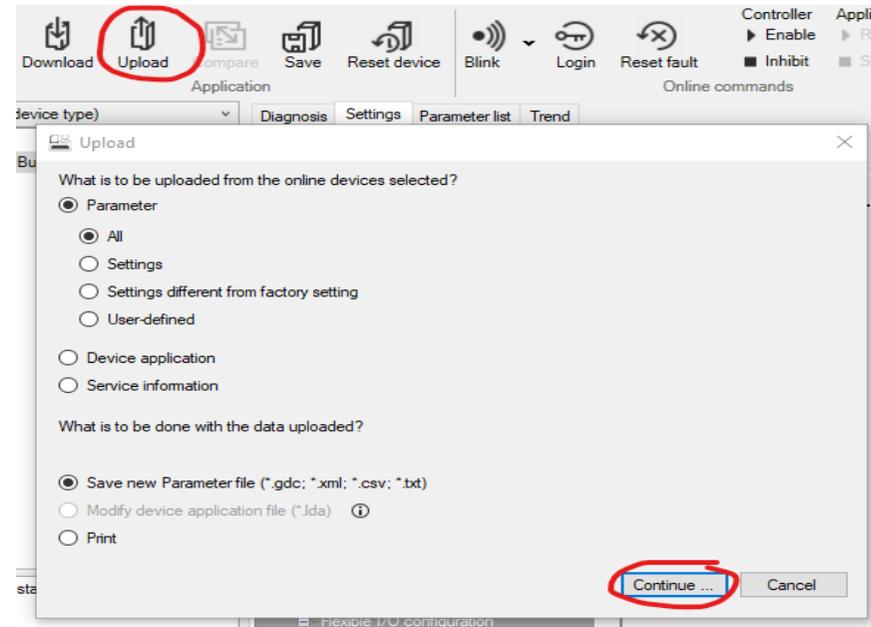
## Back up e Ripristino di un progetto su un inverter

### Salvare il progetto su File

È possibile salvare un file con la programmazione integrale, utile come backup o per poterla trasferire in seguito su altri inverter di pari caratteristiche.

Cliccare **“Upload”**

sul programma, confermare con **“Continue”**,



attendere l'upload dei dati dall'inverter, cliccare **“Continue”** e assegnare un nome al file **“\*.gdc”**

## Ripristinare di un File Progetto sull'inverter

Eventualmente si volesse ripristinare un file precedentemente salvato su un inverter, cliccare "**Download**" sul programma, confermare con "**Next**"

Impostare le opzioni come la finestra sotto e confermare con "**Start**"

