

# Inverter serie Slim Power

## CONNESSIONI ELETTRICHE

### ⚠️ PERICOLO

#### RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere il contenuto del manuale e di tutta la documentazione relativa, è autorizzato a operare su e con questo inverter. Inoltre, il personale deve aver seguito corsi di sicurezza e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati. L'installazione, la regolazione e la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- Diversi componenti del prodotto, compresi i circuiti stampati, funzionano a tensione pericolosa.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente e opportunamente tarati.
- Non aprire, smontare, riparare o modificare il prodotto.
- Prima di maneggiare il prodotto, indossare tutti i dispositivi di protezione individuali necessari.
- Non esporre l'apparecchiatura a sostanze liquide o agenti chimici.
- Prima di applicare tensione all'inverter:
  - Verificare che l'intervento sia terminato e che nessuna parte dell'impianto possa generare pericoli.
  - Se i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore sono stati messi a terra e circuitati, eliminare la terra e i cortocircuiti in tali morsetti.
  - Verificare che tutte le apparecchiature dispongano di una corretta messa a terra.
  - Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.
  - Verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

#### IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI PROVOCHERÀ MORTE O GRAVI INFORTUNI.

### ⚠️ PERICOLO

#### RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO E INCENDIO

- Non utilizzare l'apparecchiatura con carichi superiori a quelli indicati nei dati tecnici.
- Non eccedere i range di temperatura e umidità indicati nei dati tecnici.

#### IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI PROVOCHERÀ MORTE O GRAVI INFORTUNI.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare in luoghi non pericolosi e con l'esclusione di applicazioni che generino, o possano potenzialmente generare, atmosfere pericolose. Installare questa apparecchiatura esclusivamente in zone e applicazioni notoriamente sempre esenti da atmosfere pericolose.

### ⚠️ PERICOLO

#### RISCHIO DI ESPLOSIONE

- Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.
- Non installare né utilizzare questa apparecchiatura in applicazioni in grado di generare atmosfere pericolose, quali le applicazioni che impiegano refrigeranti infiammabili.

#### IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI PROVOCHERÀ MORTE O GRAVI INFORTUNI.

### ⚠️ AVVERTIMENTO

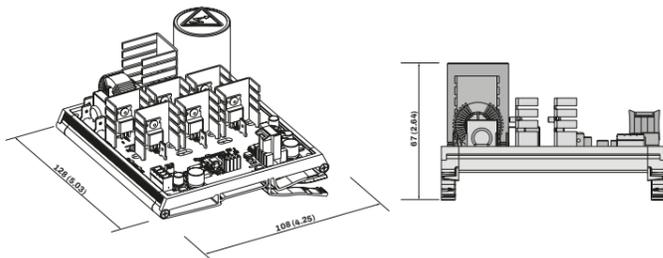
#### FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguiere il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguiere un test di messa in funzione completo.
- Verificare che il cablaggio sia corretto per le impostazioni.
- Usare cavi schermati per tutti i cavi di segnali di I/O e di comunicazione.
- Usare cavi a doppia schermatura per i cablaggi del motore.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.
- I cavi di segnale (comunicazione e relative alimentazioni), i cavi di potenza e di alimentazione dello strumento devono essere instradati separatamente.
- Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti del cablaggio.

#### IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI PUÒ PROVOCARE MORTE, GRAVI INFORTUNI O DANNI ALLE APPARECCHIATURE.

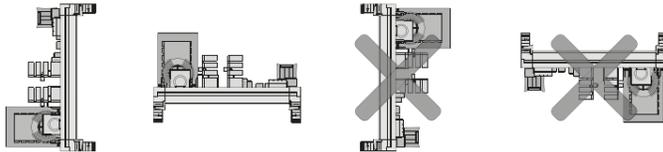
## DIMENSIONI

mm (in.)

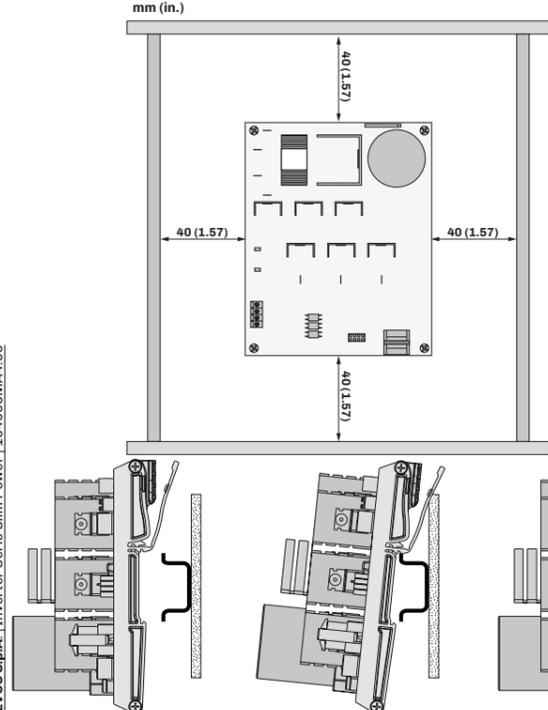


## INSTALLAZIONE

L'installazione dell'inverter Slim Power è prevista tramite guida DIN (TH 35 - 7,5 secondo IEC/EN 60715).

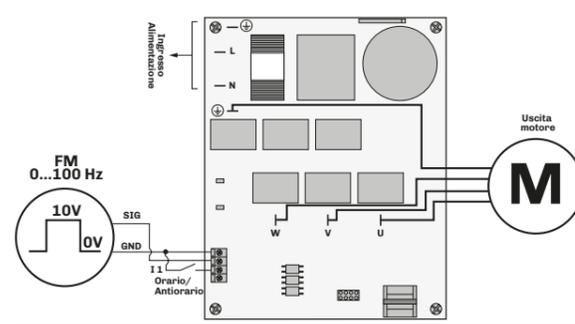


Installare l'inverter Slim Power rispettando la distanza minima in ogni lato di 40 mm (1.57 in.). Rispettare la distanza tra base d'appoggio e dissipatore di almeno 10 mm (0.39 in.).



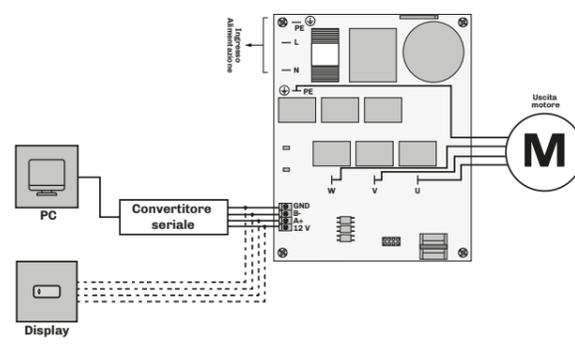
## SCHEMA DI CONNESSIONE

### Slim Power FM



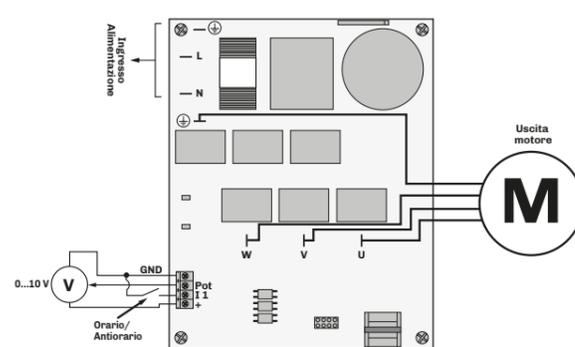
TERMINALI	Descrizione
L	FASE - Ingresso alimentazione
N	NEUTRO - Ingresso alimentazione
PE	TERRA - Ingresso alimentazione
U	Uscita per comando motore
V	Uscita per comando motore
W	Uscita per comando motore
PE	Collegamento a Terra motore
I1	Ingresso digitale 1 (Orario/Antiorario)
GND	Riferimento GND modulatore di frequenza Comune ingresso digitale
SIG	Ingresso segnale modulatore di frequenza

### Slim Power RS-485



TERMINALI	Descrizione
L	FASE - Ingresso alimentazione
N	NEUTRO - Ingresso alimentazione
PE	TERRA - Ingresso alimentazione
U	Uscita per comando motore
V	Uscita per comando motore
W	Uscita per comando motore
PE	Collegamento a Terra motore
GND	
B-	Seriale RS-485 per collegamento da remoto
A+	
12 V	

### Slim Power AI



TERMINALI	Descrizione
L	FASE - Ingresso alimentazione
N	NEUTRO - Ingresso alimentazione
PE	TERRA - Ingresso alimentazione
U	Uscita per comando motore
V	Uscita per comando motore
W	Uscita per comando motore
PE	Collegamento a Terra motore
I1	Ingresso digitale 1 (Orario/Antiorario)
COM	Comune ingressi digitali
Pot	Ingresso analogico per potenziometro con alimentazione 10 Vdc
+	

## DATI TECNICI

Condizioni operative ambientali:	-10...50 °C (14...122 °F) 10...90 % RH non condensante
Condizioni di trasporto e immagazzinamento:	-20...60 °C (-4...140 °F) 10...90 % RH non condensante
Altitudine:	Massimo 1000 m (3.28 ft)
Classe di inquinamento:	2
Grado di protezione:	IP00
Categoria di sovratensione:	II
Alimentazione:	230 Vac ±10% 50/60 Hz
Corrente di ingresso (rms):	4 A
Corrente di uscita (rms):	2,3 A
Metodo di raffreddamento:	Ventilazione naturale

### Altre informazioni tecniche

#### Proprietà degli ingressi (SELV)

Ingressi digitali:

**Slim Power AI:** 1 ingresso digitale con funzione direzione oraria/antioraria  
**Slim Power FM / Slim Power RS-485:** Non presente  
**Slim Power FM:** 1 Ingresso per modulazione FM  
**Slim Power RS-485 / Slim Power AI:** Non presente  
**Slim Power AI:** 1 ingresso analogico 0...10 V  
**Slim Power FM / Slim Power RS-485:** Non presente

Ingresso FM:

Ingressi analogici:

#### Proprietà delle uscite

Uscita motore:  
 Frequenza portante PWM: 5...16 kHz  
 Sovraccarico nominale: 150% per 60 secondi  
 Frequenza d'uscita: 0...100 Hz

#### Proprietà delle seriali di comunicazione (SELV)

Seriale RS-485:

**Slim Power RS-485:** 1 Seriale RS-485 MODBUS RTU Slave opzionale rinforzata per collegamento remoto. Massimo baud rate: 38400 bps - Lunghezza massima del cavo: 1,5 m (4.9 ft)  
**Slim Power AI / Slim Power FM:** Non presente

#### Proprietà meccaniche

Morsetti:

**Uscita motore:** Faston da 6,3 mm (0.25 in.) per cavi con sezione 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)  
**Alimentazione:** Faston da 6,3 mm (0.25 in.) per cavi con sezione 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)  
**Ingressi Analogici/Digitali:** Vedi manuale hardware p/n 114SLIMPI4

#### Proprietà dei cavi:

Temperatura di esercizio minima: 85 °C (185 °F)

#### Conformità

CE secondo direttiva EN61800-3 in categoria C2 ed EN61800-5-1

## TABELLA PARAMETRI UTENTE

Par.	Descrizione	UM	Range	Default	PW
<b>Gruppo Controllo S1-</b>					
S105	Tempo di ritardo per reset automatico degli allarmi.	s	0.1 ... 120.0	5.0	U
S106	Abilita/Disabilita la funzione Safe start (Avvio sicuro). 0 = Funzione disabilitata; 1 = Funzione abilitata.	-	0 ... 1	0	U
S107	Gestione interruzione di rete. 0 = Nessuna ripartenza; 1 = Ripartenza dopo interruzione < 5 s 2 = Ripartenza dopo interruzione ≥ 5 s.	-	0...2	0	U
<b>Gruppo Velocità S2-</b>					
S201	Riferimento velocità nominale. Se S101 = 2, 4 o 5 allora viene impostata la velocità nominale.	rpm	S205 ... S204	1000	U
S202	Rampa di accelerazione. Tempo necessario per arrivare dalla velocità 0 rpm alla velocità nominale.	s	0.2 ... 200.0	3.0	U
S203	Rampa decelerazione. Tempo necessario per arrivare dalla velocità nominale alla velocità 0 rpm.	s	0.2 ... 200.0	5.0	U
S204	Velocità massima del motore <sup>(1)</sup> .	rpm	S205 ... 6000	1800	U
S205	Velocità minima del motore <sup>(1)</sup> .	rpm	150 ... S204	300	U
S206	Selezione il senso di rotazione motore <sup>(2)</sup> . 0 = Orario; 1 = Antiorario.	-	0 ... 1	0	U
S212	Riferimento di coppia. Soglia della coppia per attivazione senso di rotazione contrario del motore.	Nm	0.0 ... S507	0.0	U
S213	Numero di reverse. Selezione il numero di tentativi consentito con senso di rotazione contrario del motore.	-	0 ... 20	0	U
S214	Tempo di reverse. Tempo durante il quale il motore gira in rotazione contraria.	s	1 ... 200	5	U
S215	Salto velocità 1.	rpm	S205 ... S204	300	U
S216	Salto velocità 2.	rpm	S205 ... S204	300	U
S217	Banda salto velocità. Larghezza intervallo sui riferimenti di velocità da saltare. 0 = disattivato.	rpm	0 ... S205	0	U

**NOTA:** Per accedere al livello **Utente (U)** non è richiesta alcuna password.

<sup>(1)</sup> I limiti minimi e massimi sono calcolati in funzione del numero di coppie polari del motore ovvero tra 5 e 100 Hz;

<sup>(2)</sup> Guardando il motore con l'albero posizionato frontalmente;

<sup>(3)</sup> Combinando due tra i tre ingressi disponibili, si possono ottenere 4 riferimenti di velocità; Vedere parametri S304...S306 al paragrafo "8.1 Tabella parametri di configurazione" nel manuale hardware con p/n 114SLIMPI4.

## ALLARMI

Cod.	Descrizione	N° lampeggi LED rosso	Causa	Risoluzione allarme
UV	Allarme sotto tensione	1	Il valore di tensione del dispositivo è sceso al di sotto del minimo impostato dal parametro S602	Reset allarme da ingresso preposto o in automatico con funzione AUTORESET quando abilitata
OV	Allarme sovra tensione	2	Il valore di tensione del dispositivo ha superato il valore massimo impostato dal parametro S603	
OC	Allarme sovra corrente	3	Il dispositivo ha superato il valore massimo di corrente impostato dal parametro S601	
OL	Allarme sovraccarico	4	Quando la quantità di energia secondo la logica I <sup>2</sup> t supera quella impostata dai parametri S511 ed S512	
BT	Allarme sovratemperatura scheda elettronica	5	Il dispositivo ha raggiunto e superato la temperatura massima consentita impostata dal parametro S604	L'allarme si resetta automaticamente se: Ti = S605 - 10 °C
OT	Allarme sovratemperatura dissipatore	6	Il motore ha raggiunto e superato la temperatura massima consentita impostata dal parametro S605	L'allarme si resetta automaticamente se: Temperatura motore = S606 - 10 °C
AI	Allarme ingresso analogico	7	Malfunzionamento hardware, che non riesce a leggere l'ingresso analogico	Contattare il supporto tecnico EVCO
EP	Allarme eeprom dati	8	La struttura dati non è integra	In automatico vengono ripristinati i valori di default. I parametri precedentemente modificati devono essere reinseriti manualmente
TO	Allarme timeout comunicazione	9	Comunicazione MODBUS interrotta	Verificare connessione
PS	Allarme perdita di fase	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motore non collegato correttamente</li> <li>Sensibilità S534 non corretta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare i cablaggi dell'alimentazione</li> <li>Modificare parametro S534</li> </ul>
MS	Allarme stallo motore	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motore non gira correttamente con algoritmo vettoriale;</li> <li>Sensibilità S535 non corretta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare correttezza parametri S500...S527</li> <li>Modificare parametro S535</li> </ul>

**Declinazione di responsabilità**  
 La presente documentazione è proprietà esclusiva di EVCO. Contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche per le prestazioni dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazione all'uso o all'applicazione specifica.  
 Né EVCO né qualunque associata o filiale deve essere ritenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarmi commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.  
 EVCO adotta una politica di continuo sviluppo. Pertanto EVCO si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza previo preavviso.  
 I dati tecnici presenti nel manuale possono subire modifiche senza obbligo di preavviso.

### CONSIDERA L'AMBIENTE

Si prega di leggere e conservare il documento

### SMALTIMENTO

Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

# Slim Power series Inverter

## ELECTRICAL CONNECTIONS

**⚠ DANGER**

**RISK OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ELECTRIC ARC**

- Only suitably trained personnel, familiar with and capable of understanding the content of the manual and all relevant documentation, are authorised to work on and with this inverter. Furthermore, the personnel must have completed courses in safety and must be able to recognise and prevent the implied dangers. Installation, adjustment and maintenance must only be carried out by qualified personnel.
- Various product components, including the printed circuits, run at hazardous voltage levels.
- Only use electrically insulated and suitably calibrated measuring devices and equipment.
- Do not open, disassemble, repair or modify the product.
- Before handling the product, make sure you are wearing all the necessary personal protective equipment (PPE).
- Do not expose the equipment to liquids or chemicals.
  - Before applying voltage to the inverter:
  - Make sure the running period has been completed and no parts of the system can become hazardous.
- If the mains power supply terminals and the motor output terminals have been earthed and circuited, remove the earth and short circuits on these terminals.
- Make sure all the equipment is properly earthed.
- Make sure all protective elements, such as covers, hatches and grilles, are fitted and/or closed.
- Check all wiring connections.

**FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.**

**⚠ DANGER**

**RISK OF ELECTRIC SHOCK AND FIRE**

- Do not use the device with loads greater than those indicated in the technical data section.
- Do not exceed the temperature and humidity ranges indicated in the technical data section.
- Use the required safety interlocks (fuses and/or magnetothermal switches) of a suitable size between the power supply and the inverter.

**FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.**

This device was designed to operate in non-hazardous environments, excluding applications that generate, or could potentially generate, hazardous atmospheres. Only install this device in areas and for applications which are reliably free from hazardous atmospheres.

**⚠ DANGER**

**RISK OF EXPLOSION**

- Only install and use this device in sites that are not at risk.
- Do not install or use this device in applications which are capable of generating hazardous atmospheres, such as applications that use flammable refrigerants.

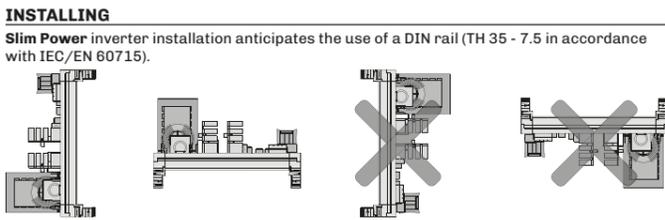
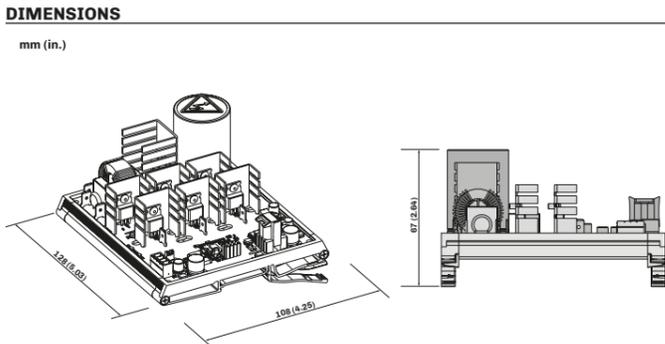
**FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.**

**⚠ WARNING**

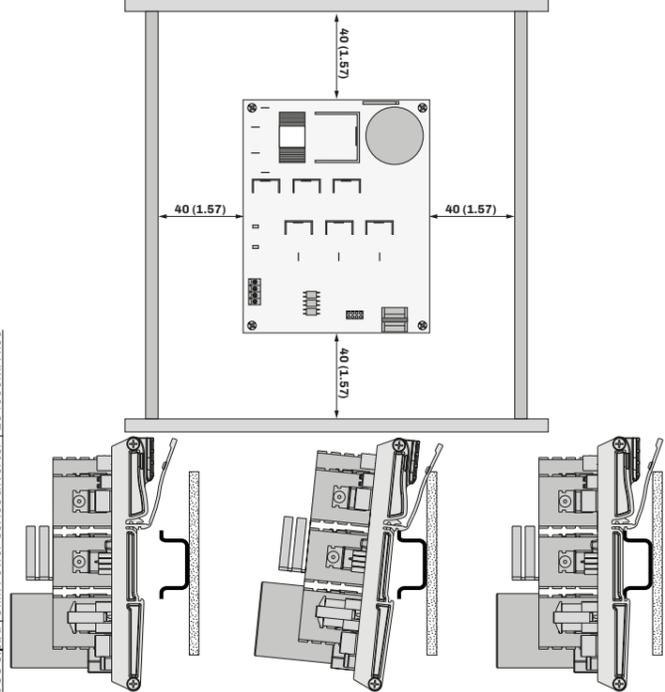
**MALFUNCTIONING OF THE EQUIPMENT**

- Perform the wiring carefully, in compliance with electromagnetic compatibility requirements.
- Do not operate the product with unknown or incorrect settings or data.
- Carry out a full start-up test.
- Make sure the wiring is correct for the settings.
- Use shielded cables for all I/O signal and communication cables.
- Use double-shielded cables for motor wiring.
- Minimise the length of the connections as much as possible, to avoid winding the cables around electrically connected parts.
- The signal (communication and corresponding power supplies) and power cables for the device must be routed separately.
- Before applying the power supply, check all the wiring connections.

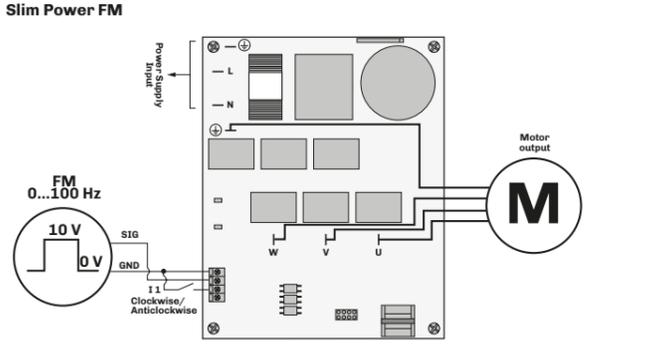
**FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS CAN RESULT IN DEATH, SERIOUS INJURY, OR EQUIPMENT DAMAGE.**



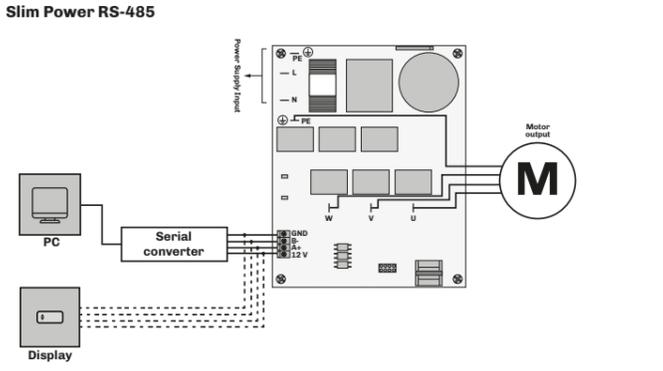
Install the Slim Power inverter observing the minimum distance of 40 mm (1.57 in.) on each side. Make sure there is a distance of at least 10 mm (0.39 in.) between the support base and the cooler.



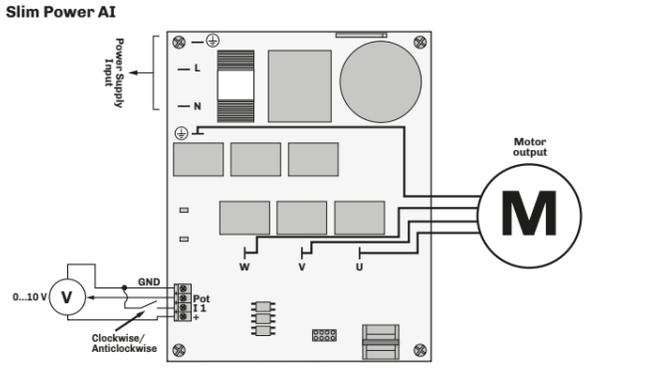
## WIRING DIAGRAM



Terminal	Description
L	PHASE - Power supply input
N	NEUTRAL - Power supply input
PE	EARTH - Power supply input
U	Motor control output
V	Motor control output
W	Motor control output
PE	Motor earth connection
I1	Digital input 1(Clockwise/Anticlockwise)
GND	Frequency modulator GND reference Digital input common
SIG	Frequency modulator signal input



Terminal	Description
L	PHASE - Power supply input
N	NEUTRAL - Power supply input
PE	EARTH - Power supply input
U	Motor control output
V	Motor control output
W	Motor control output
PE	Motor earth connection
GND	RS-485 serial port for remote connection
B-	
A+	
12V	



Terminal	Description
L	PHASE - Power supply input
N	NEUTRAL - Power supply input
PE	EARTH - Power supply input
U	Motor control output
V	Motor control output
W	Motor control output
PE	Motor earth connection
I1	Digital input 1(Clockwise/Anticlockwise)
COM	Digital input common
Pot	Analogue input for potentiometer with 10 Vdc power supply
-	
+	

**TECHNICAL DATA**

Ambient operating conditions:	-10...50 °C (14...122 °F) 10 ... 90 % RH non-condensing
Transportation and storage conditions:	-20...60 °C (-4...140 °F) 10 ... 90 % RH non-condensing
Altitude:	Maximum 1000 m (3.28 ft)
Pollution category:	2
Protection degree:	IP00
Overvoltage category:	II
Power supply:	230 Vac ±10 % 50/60 Hz
Input current (RMS):	4 A
Output current (RMS):	2.3 A
Cooling method:	Natural ventilation

**Other technical information**

<b>Input properties (SELV)</b>	
Digital inputs:	Slim Power AI: 1 digital input with clockwise/anticlockwise direction function Slim Power FM / Slim Power RS-485: Not present
FM input:	Slim Power FM: 1 input for FM modulation Slim Power RS-485 / Slim Power AI: Not present
Analogue inputs:	Slim Power AI: 1 analogue input 0...10 V Slim Power FM / Slim Power RS-485: Not present
<b>Output properties</b>	
Motor output:	0...230 Vac, 3 phases with power supply = 230 Vac
PWM carrier frequency:	5...16 kHz
Nominal overload:	150 % for 60 seconds
Output frequency:	0...100 Hz
<b>Serial communication port properties (SELV)</b>	
RS-485 serial port:	Slim Power RS-485: 1 opto-isolated RS-485 MODBUS RTU Slave serial port, reinforced for remote connection. Maximum baud rate: 38400 bps - Maximum cable length: 1.5 m (4.9 ft). Slim Power AI / Slim Power FM: Not present
<b>Mechanical properties</b>	
Terminals:	Motor output: 6.3 mm (0.25 in.) Faston for cables with cross-section 2.5 mm <sup>2</sup> (14 AWG) Power supply: 6.3 mm (0.25 in.) Faston for cables with cross-section 2.5 mm <sup>2</sup> (14 AWG) Analogue/Digital Inputs: See manual hardware with p/n 114SLIMPE4
<b>Cable properties:</b>	
Minimum operating temperature:	85 °C (185 °F)
<b>Compliance</b>	
CE in accordance with directive EN61800-3 in category C2 and EN61800-5-1	

## USER PARAMETERS TABLE

Par.	Description	MU	Range	Default	PW
<b>Control Group S1--</b>					
S105	Automatic alarm reset delay time.	s	0.1 ... 60.0	5.0	U
S106	Enable/Disable the Safe Start function. 0 = Function disabled; 1 = Function enabled.	-	0 ... 1	0	U
S107	Mains power failure management. 0 = No restart; 1 = Restart after failure < 5 s; 2 = Restart after failure ≥ 5 s.	-	0...2	0	U
<b>Speed Group S2--</b>					
S201	Nominal target speed. If S101 = 2, 4 or 5, the nominal speed is set.	rpm	S205 ... S204	1000	U
S202	Acceleration ramp. Time required to reach the nominal speed from 0 rpm.	s	0.2 ... 200.0	3.0	U
S203	Deceleration ramp. Time required to reach 0 rpm from the nominal speed.	s	0.2 ... 200.0	5.0	U
S204	Maximum motor speed <sup>(1)</sup> .	rpm	S205 ... S204	1800	U
S205	Minimum motor speed <sup>(1)</sup> .	rpm	S205 ... S204	300	U
S206	Select the motor rotation direction <sup>(2)</sup> . 0 = Clockwise; 1 = Anti-clockwise.	-	0/1	0	
S212	Torque reference. Torque threshold for activating the opposite motor rotation direction.	Nm	0.0 ... S507	0.0	U
S213	Reverse number. Select the number of attempts permitted with the opposite motor rotation direction.	-	0 ... 20	0	U
S214	Reverse time. Time during which the motor rotates in the opposite direction.	s	1 ... 200	5	U
S215	Speed jump 1.	rpm	S205 ... S204	300	U
S216	Speed jump 2.	rpm	S205 ... S204	300	U
S217	Speed jump band. Interval size for target speeds to be jumped. 0 = Disabled.	rpm	0 ... S205	0	U

**NOTE:** No password is required to access the User level (U).

<sup>(1)</sup> The minimum and maximum limits are calculated based on the number of pole pairs for the motor, between 5 and 100 Hz;

<sup>(2)</sup> Looking at the motor with the shaft positioned to the front;

<sup>(3)</sup> By combining two of the three inputs available, you can obtain 4 speed targets; See parameters S304...S306 in paragraph "8.1 Table of configuration parameters" in the manual hardware with p/n 114SLIMPE4

## ALARMS

Code	Description	No. of red LED flashes	Cause	Alarm solution
UV	Undervoltage alarm	1	The voltage value of the device has dropped below the minimum value set via parameter S602	
OV	Overvoltage alarm	2	The voltage value of the device has exceeded the maximum value set via parameter S603	Reset alarm from governing input or automatically with the AUTORESET function when enabled
OC	Overcurrent alarm	3	The device has exceeded the maximum current value set via parameter S601	
OL	Overload alarm	4	When the amount of energy according to logic I <sup>2</sup> t exceeds the value set via parameters S511 and S512	
BT	Electronics board overtemperature alarm	5	The device has exceeded the temperature threshold S605	The alarm resets automatically if: Ti = S605 - 10 °C
OT	Cooler overtemperature alarm	6	The motor has exceeded the temperature threshold S606	The alarm resets automatically if: Motor temperature = S606 - 10 °C
AI	Analogue input alarm	7	Analogue input not working	Contact EVCO technical support
EP	Eeprom data alarm	8	The data structure is not intact	The default values are restored automatically. Any changes to the parameters map will be irreversibly lost and will have to be carried out again manually
TO	Communication timeout alarm	9	MODBUS communication interrupted	Check the connection
PS	Phase loss alarm	12	• Motor not connected correctly • Incorrect S534 sensitivity	• Check the power supply wiring; • Change parameter S534.
MS	Motor stall alarm	14	• Motor does not rotate properly with vector algorithm; • Incorrect S535 sensitivity.	• Make sure parameters S500...S527 are correct; • Change parameter S535.

## Disclaimer

This document is the exclusive property of EVCO. It contains a general description and/or a description of the technical specifications for the services offered by the products listed herein. This document should not be used to determine the suitability or reliability of these products in relation to specific user applications. Each user or integration specialist should conduct their own complete and appropriate risk analysis, in addition to carrying out a product evaluation and test in relation to its specific application or use. Users can send us comments and suggestions on how to improve or correct this publication.

Neither EVCO nor any of its associates or subsidiaries shall be held responsible or liable for improper use of the information contained herein.

EVCO has a policy of continuous development. Therefore, EVCO reserves the right to make changes and improvements to any product described in this document without prior notice. The technical data in this manual is subject to change without prior notice.

**Consider the environment**  
Please consider the environment before printing this document.

**Disposal**  
The device must be disposed of in accordance with local regulations regarding the collection of electrical and electronic appliances.