

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALY
VIA DON E. MAZZA, 12
PHONE +39 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com


GUIDA RAPIDA PER LA CONFIGURAZIONE DI AZIONAMENTI A VELOCITÀ VARIABILE
VLG3...

WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising from there are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.


ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.


ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiner oder Lösungsmittel verwenden.


ADVERTENCIA

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la tensión de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.


UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazu osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.


AVERTIZARE!

- Citiți cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericole.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndeplățiți toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare încorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.


ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.


UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.


警告！

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不对因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装设断路器。断路器必须安装在靠近设备及方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.


DIKKATI

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (çihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerine kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluğu kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparatı (çihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (çihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.


UPOZORENJE!

- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitaite upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Proizvođač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovom uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće bitne nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.



1. NAVIGAZIONE TRA I MENU

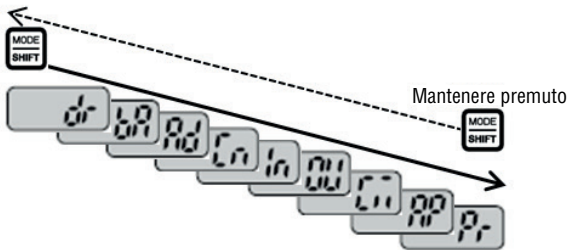
1.1. Funzioni del pannello frontale



La tabella seguente descrive i nomi e le funzioni dei pulsanti e LED della tastiera frontale.

Tasto	Nome	Descrizione
Display 7 segmenti e LED	SET	Il LED lampeggia durante la configurazione dei parametri e quando il tasto ESC funziona come tasto multifunzione.
	RUN	Il LED si accende fisso durante la marcia e lampeggia durante le fasi di accelerazione o decelerazione.
	FWD	Il LED si accende fisso durante il funzionamento con marcia in avanti.
	REV	Il LED si accende fisso durante il funzionamento con marcia indietro.
	RUN	Comanda la marcia dell'azionamento.
	STOP/RESET	STOP: Ferma l'azionamento RESET: Reset allarmi/Guasti.
	▲, ▼	Utilizzati per scorrere i parametri o per incrementare o decrementare il valore dei parametri.
	MODE/SHIFT	Utilizzato per muoversi tra i gruppi parametri o per selezionare una cifra da modificare durante l'impostazione di un parametro.
	ENTER	Entra nei menu o nei parametri. Conferma le modifiche.
	Frequenza	Regolazione della frequenza di uscita.
	ESC	Se vengono premuti in contemporanea due pulsanti tra [MODE/SHIFT], [▲] e [▼] funziona come tasto ESC. – Premere ESC nella modalità di navigazione dei gruppi per andare alla schermata iniziale (visualizzazione della frequenza) – Premere ESC nella modalità di modifica dei parametri per passare alla modalità di navigazione gruppi senza salvare.

- 1.2. Navigazione tra i menù
- Per scorrere i parametri premere i tasti [▲] e [▼].
 - Per accedere ai parametri premere il tasto [ENT].



- Per scorrere i gruppi premere il tasto [MODE/SHIFT].
- Per scorrere i gruppi in direzione opposta tenere premuto il tasto [MODE/SHIFT] per più di 1 secondo.
- Per accedere ai parametri premere i tasti [▲] e [▼].
- Premere il tasto [ENT] per modificare le impostazioni di un parametro.
- Premere 2 volte il tasto [ENT] per salvare le impostazioni.

Sono disponibili i seguenti gruppi di parametri.

Gruppo	Display	Descrizione
Funzionamento	–	Configurazione dei parametri base per il funzionamento dell'azionamento.
Azionamento (Drive)	dr	Configurazione dei parametri per operazioni di base. Includono funzionamento jog, valutazione della taglia del motore, boost di coppia e altri.
Base (Basic)	bA	Configurazione dei parametri per operazioni di base. Sono inclusi i parametri del motore e le frequenze multi-step.
Avanzato (Advanced)	Ad	Configurazione dell'modalità di accelerazione o decelerazione, limiti di frequenza, ecc.
Controllo (Control)	Cn	Configurazione delle funzionalità relative al controllo vettoriale sensorless.
Ingressi (Input)	In	Configurazione delle funzioni degli ingressi digitali e analogici.
Uscite (Output)	OU	Configurazione delle funzioni delle uscite a relè e uscita analogica.
Comunicazione (Communication)	CM	Configurazione dei parametri di comunicazione della porta RS485 o altre opzioni di comunicazione.
Applicazione (Application)	AP	Configurazione dei parametri del controllo PID.
Protezione (Protection)	Pr	Configurazione delle funzioni di protezione per motore e azionamento.
Motore secondario (2nd Motor)	M2	Configura le funzionalità relative al motore secondario. Il gruppo motore secondario (M2) appare sulla tastiera solo quando uno degli ingressi multifunzione (In.65–In.69) è stato impostato su 26 (Motore secondario).

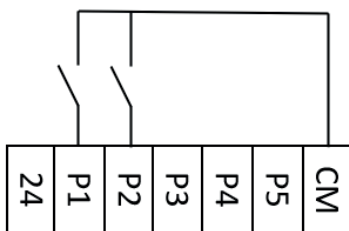
2. RESET PARAMETRI ALLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA (DEFAULT)

Per resettare i parametri dell'azionamento a velocità variabile ai valori di fabbrica seguire questa procedura:

- Premere **MODE/SHIFT** fino a visualizzare dr.0
- Con le frecce su e giù   raggiungere il parametro dr.93 ed impostarlo al valore 1
- Premere il tasto **ENT x2**  per salvare i parametri. Ad inizializzazione completata verrà mostrato di nuovo dr.93

3. COMANDI DI MARCIA E ARRESTO DEL MOTORE

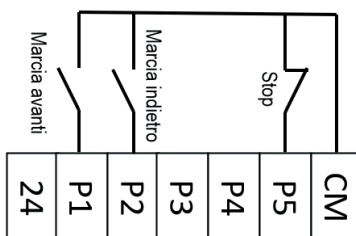
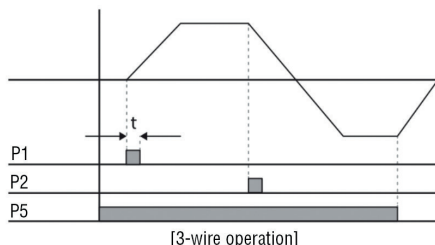
3.1. Da contatto in morsettiera, comando a 2 fili, ingresso marcia avanti/stop + ingresso marcia indietro/stop



Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
drv	Sorgente di comando	1	1=comando da morsettiera. P1: marcia avanti, P2: marcia indietro 2=comando da morsettiera. P1: comando marcia, P2: inversione senso di marcia
In.65	Funzione ingresso multifunzione P1	1	Marcia avanti
In.66	Funzione ingresso multifunzione P2	2	Marcia indietro

3.2. Comando a 3 fili

Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
drv	Sorgente di comando	1	Comando da morsettiera
In.65	Funzione ingresso multifunzione P1	1	Marcia avanti
In.66	Funzione ingresso multifunzione P2	2	Marcia indietro
In.69	Funzione ingresso multifunzione P5	14	STOP Controllo a 3 fili



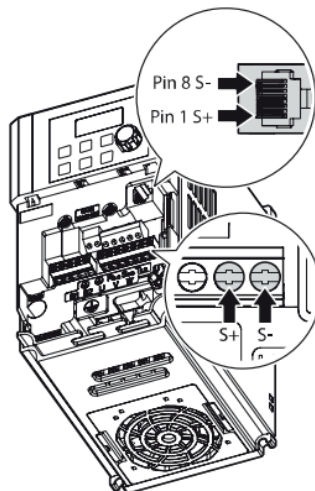
3.3. Da tastiera frontale



RUN	Start
STOP RESET	Stop

Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
drv	Sorgente di comando	0	Tastiera

3.4. Da protocollo di comunicazione Modbus-RTU (RS485)



Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
drv	Sorgente di comando	3	Comando marcia da RS485 integrata (Modbus-RTU)
CM.01	Nodo seriale	1-250	Inserire il nodo seriale
CM.02	Protocollo	0	Modbus-RTU
CM.03	Velocità seriale	3	9600 bps
CM.04	Formato dati	0	8 bit dati, nessuna parità, 1 bit di stop

4. REGOLAZIONE DELLA FREQUENZA

4.1. Da tastiera a bordo azionamento



▲	Aumenta la frequenza
▼	Diminuisce la frequenza

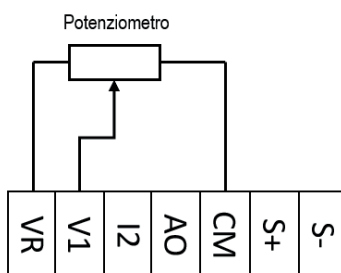
Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
Frq	Sorgente riferimento di frequenza	1	Regolazione frequenza da tastiera a bordo azionamento
dr.19	Frequenza minima	0.0Hz	Inserire valore frequenza minima
dr.20	Frequenza massima	50.00Hz	Inserire valore frequenza massima
ACC	Tempo di accelerazione	5.0 sec	Inserire tempo accelerazione
dEC	Tempo di decelerazione	5.0 sec	Inserire tempo decelerazione

4.2. Da potenziometro frontale integrato



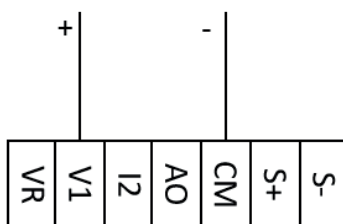
Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
Frq	Sorgente riferimento di frequenza	4	Regolazione frequenza da potenziometro frontale integrato
dr.19	Frequenza minima	0.0Hz	Inserire valore frequenza minima
dr.20	Frequenza massima	50.00Hz	Inserire valore frequenza massima
ACC	Tempo di accelerazione	5.0 sec	Inserire tempo accelerazione
dEC	Tempo di decelerazione	5.0 sec	Inserire tempo decelerazione
In.39	Valore di frequenza con potenziometro frontale al minimo	0%	Valore frequenza % con potenziometro frontale al minimo
In.41	Valore di frequenza con potenziometro frontale al massimo	100%	Valore frequenza % con potenziometro frontale al massimo

4.3. Da potenziometro esterno



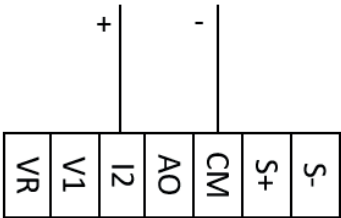
Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
Frq	Sorgente riferimento di frequenza	2	Regolazione frequenza da ingresso analogico in tensione V1
dr.19	Frequenza minima	0.0Hz	Inserire valore frequenza minima
dr.20	Frequenza massima	50.00Hz	Inserire valore frequenza massima
ACC	Tempo di accelerazione	5.0 sec	Inserire tempo accelerazione
dEC	Tempo di decelerazione	5.0 sec	Inserire tempo decelerazione
In.01	Valore massimo di frequenza	50Hz	Frequenza massima raggiungibile con potenziometro (con In.11=100%)
In.09	Valore di frequenza quando V1 è al minimo	0%	Valore di frequenza minima riferito a In.01 (0% di 50Hz = 0Hz)
In.11	Valore di frequenza quando V1 è al massimo	100%	Valore di frequenza massimo riferito a In.01 (100% di 50Hz = 50Hz)

4.4. Da segnale analogico 0-10V

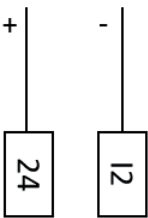


Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
Frq	Sorgente riferimento di frequenza	2	Regolazione frequenza da ingresso analogico in tensione V1
dr.19	Frequenza minima	0.0Hz	Inserire valore frequenza minima
dr.20	Frequenza massima	50.00Hz	Inserire valore frequenza massima
ACC	Tempo di accelerazione	5.0 sec	Inserire tempo accelerazione
dEC	Tempo di decelerazione	5.0 sec	Inserire tempo decelerazione
In.01	Valore massimo di frequenza	50Hz	Frequenza massima raggiungibile con ingresso analogico (con In.11=100%)
In.09	Valore di frequenza quando V1 è al minimo	0%	Valore di frequenza minima riferito a In.01 (0% di 50Hz = 0Hz)
In.11	Valore di frequenza quando V1 è al massimo	100%	Valore di frequenza massimo riferito a In.01 (100% di 50Hz = 50Hz)

4.5. Da segnale analogico 4-20mA



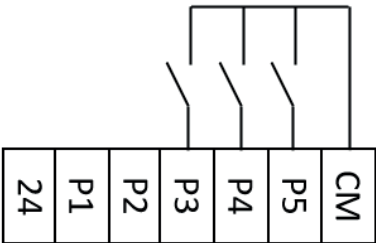
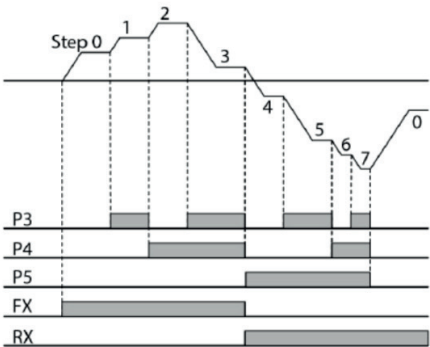
Segnale analogico 4-20mA



Sensore a due fili con uscita 4-20mA
alimentato 24VDC

Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
Frq	Sorgente riferimento di frequenza	5	Regolazione frequenza da ingresso analogico in corrente I2
dr.19	Frequenza minima	0.0Hz	Inserire valore frequenza minima
dr.20	Frequenza massima	50.00Hz	Inserire valore frequenza massima
ACC	Tempo di accelerazione	5.0 sec	Inserire tempo accelerazione
dEC	Tempo di decelerazione	5.0 sec	Inserire tempo decelerazione
In.01	Valore massimo di frequenza	50Hz	Frequenza massima raggiungibile con ingresso analogico (con In.56=100%)
In.53	Valore minimo ingresso I2	4mA	Valore minimo I2= 4mA
In.54	Valore di frequenza quando I2 è al minimo	0%	Valore di frequenza minima riferito a In.01 (0% di 50Hz = 0Hz)
In.55	Valore massimo ingresso I2	20mA	Valore massimo I2=20mA
In.56	Valore di frequenza quando I2 è al massimo	100%	Valore di frequenza massimo riferito a In.01 (100% di 50Hz = 50Hz)

4.6. Tramite velocità preselezionate

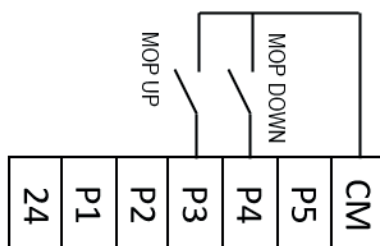


P3 = selezione frequenze preselezionata, primo bit
P3 = selezione frequenze preselezionata, secondo bit
P3 = selezione frequenze preselezionata, terzo bit

P5 (terzo bit)	P4 (secondo bit)	P3 (primo bit)	Frequenza preselezionata attivata
Aperto	Aperto	Aperto	Nessuna frequenza preselezionata. La frequenza è regolata dalla sorgente impostata in Frq
Aperto	Aperto	Chiuso	Frequenza preselezionata 1
Aperto	Chiuso	Aperto	Frequenza preselezionata 2
Aperto	Chiuso	Chiuso	Frequenza preselezionata 3
Chiuso	Aperto	Aperto	Frequenza preselezionata 4
Chiuso	Aperto	Chiuso	Frequenza preselezionata 5
Chiuso	Chiuso	Aperto	Frequenza preselezionata 6
Chiuso	Chiuso	Chiuso	Frequenza preselezionata 7

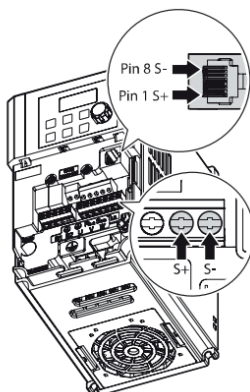
Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
dr.19	Frequenza minima	0.0Hz	Inserire valore frequenza minima
dr.20	Frequenza massima	50.00Hz	Inserire valore frequenza massima
ACC	Tempo di accelerazione	5.0 sec	Inserire tempo accelerazione
dEC	Tempo di decelerazione	5.0 sec	Inserire tempo decelerazione
In.67	Funzione ingresso multifunzione P3	7	Selezione frequenze preselezionate, primo bit
In.68	Funzione ingresso multifunzione P4	8	Selezione frequenze preselezionate, secondo bit
In.69	Funzione ingresso multifunzione P5	9	Selezione frequenze preselezionate, terzo bit
St1	Frequenza preselezionata 1	... Hz	Valore di frequenza preselezionata 1
St2	Frequenza preselezionata 2	... Hz	Valore di frequenza preselezionata 2
St3	Frequenza preselezionata 3	... Hz	Valore di frequenza preselezionata 3
bA.53	Frequenza preselezionata 4	... Hz	Valore di frequenza preselezionata 4
bA.54	Frequenza preselezionata 5	... Hz	Valore di frequenza preselezionata 5
bA.55	Frequenza preselezionata 6	... Hz	Valore di frequenza preselezionata 6
bA.56	Frequenza preselezionata 7	... Hz	Valore di frequenza preselezionata 7

4.7. Da motopotenziometro (MOP)



Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
In.67	Funzione ingresso multifunzione P3	Up	Funzione MOP UP
In.68	Funzione ingresso multifunzione P4	Down	Funzione MOD DOWN
Ad.65	Memoria MOP	Si/No	Si: la frequenza impostata tramite MOP viene memorizzata in caso di mancanza consenso alla marcia, spegnimento o allarme No: in caso di mancato consenso alla marcia, spegnimento o allarme l'inverter ripartirà da 0Hz.
Ad.85	Modalità Up/Down	0	Tenendo premuto viene incrementata/diminuita la frequenza.

4.8. Tramite protocollo di comunicazione Modbus-RTU (RS485)



Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
Frq	Sorgente riferimento di frequenza	6	Regolazione frequenza tramite RS485 (Modbus-RTU)
dr.19	Frequenza minima	0.0Hz	Inserire valore frequenza minima
dr.20	Frequenza massima	50.00Hz	Inserire valore frequenza massima
ACC	Tempo di accelerazione	5.0 sec	Inserire tempo accelerazione
dEC	Tempo di decelerazione	5.0 sec	Inserire tempo decelerazione
CM.01	Nodo seriale	1-250	Inserire il nodo seriale
CM.02	Protocollo	0	Modbus-RTU
CM.03	Velocità seriale	3	9600 bps
CM.04	Formato dati	0	8 bit dati, nessuna parità, 1 bit di stop

4.9. Funzione PID

Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
AP.01	Modalità applicativa	2	Abilita controllo PID
AP.20	Sorgente setpoint PID	0-6	0 = tastiera a bordo 1 = ingresso analogico di tensione V1 3 = potenziometro a bordo 4 = ingresso analogico di corrente I2 5 = RS485
AP.21	Sorgente feedback PID	0-5	0 = ingresso analogico di tensione V1 2 = potenziometro a bordo 3 = ingresso analogico di corrente I2 4 = RS485
AP.29	Frequenza massima	50.00Hz	Inserire valore frequenza massima
AP.30	Frequenza minima	30.00Hz	Inserire valore frequenza minima
AP.37	Ritardo attivazione modalità sleep della funzione PID	... s	La modalità PID sleep è attivata quando la frequenza è minore di AP.38 per un tempo superiore a AP.37
AP.38	Soglia di frequenza per attivazione modalità sleep della funzione PID	... Hz	La modalità PID sleep è attivata quando la frequenza è minore di AP.38 per un tempo superiore a AP.37
AP.39	Soglia di wake up	0-100%	Inserire la soglia di wake up dalla modalità sleep
AP.40	Modalità wake up dalla modalità sleep	0-1	0 = Sotto il livello. La modalità PID è attivata quando la variabile di feedback scende al di sotto di AP.39 1 = Sopra il livello. La modalità PID è attivata quando la variabile di feedback sale al di sopra di AP.39
ACC	Tempo di accelerazione	5.0 sec	Inserire tempo accelerazione
dEC	Tempo di decelerazione	5.0 sec	Inserire tempo decelerazione

5. PARAMETRI MOTORE

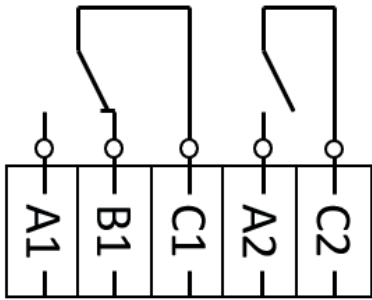
Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
dr.09	Modalità controllo motore	0-4	0 = caratteristica V/f 4 = controllo vettoriale in anello aperto
bA.07	Caratteristica V/f	0-3	0 = V/f lineare 1 = V/f quadratica 2 = V/f utente 3 = V/f quadratica per pompe e ventilatori
bA.10	Frequenza nominale di rete	0-1	0 = 60Hz 1 = 50Hz
bA.11	Numero di poli		Inserire il numero di poli del motore
bA.12	Slip nominale	_rpm	Inserire lo slip nominale Calcolato come: $fr - (rpm \times P)/120$ Dove: fr è la frequenza nominale rpm è la velocità nominale del motore P è il numero di poli
bA.13	Corrente nominale motore	_A	Inserire corrente nominale del motore
bA.14	Corrente nominale motore a vuoto	_A	Inserire corrente nominale del motore a vuoto (senza carico)
bA.15	Tensione nominale del motore	_V	Impostare tensione nominale del motore
bA.16	Efficienza	_%	Impostare la % di efficienza del motore
Pr.40	Protezione termica elettronica del motore	0-2	0 = protezione termica disattivata 1 = protezione termica abilitata, arresto a ruota libera 2 = protezione termica abilitata, arresto con rampa di decelerazione

6. FUNZIONI AGGIUNTIVA

6.1. Modalità arresto motore

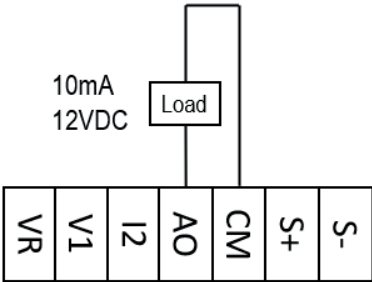
Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
Ad.08	Modalità di arresto motore (stop)	0	0 = arresto con rampa di decelerazione 1 = frenatura in corrente continua 2 = arresto a ruota libera 4 = frenatura di potenza

6.2. Configurazione della funzione delle uscite a relé

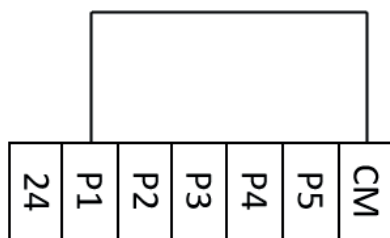


Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
OU.31 OU.33	Funzione uscita a relè 1 e 2	29 (default relè 1) 14 (default relè 2)	29 = errore. L'uscita è attiva in caso di allarme 14 = Run (marcia). L'uscita è attiva finchè l'azionamento è in marcia. 4 = Soglia frequenza. L'uscita è attivata quando la frequenza in uscita del VLG3 è maggiore della soglia impostata in OU.57 (impostare banda OU.58 = 0 Hz). Per altre funzioni consultare il manuale I747.

6.3. Configurazione della funzione dell'uscita analogica AO



Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
OU.01	Funzione uscita analogica AO	0	0 = frequenza di uscita (10V in uscita dal valore impostato in dr.20). 1 = corrente motore (10V in uscita con 200% della corrente nominale). 2 = Tensione di uscita 8 = frequenza impostata (10V in uscita con frequenza come dr.20) Per altre funzioni consultare sezione 5.28 manuale I747



Parametro	Funzione	Valore	Descrizione
drv	Sorgente di comando	1, 2	Comando da morsettiera
Ad.10	Start alla messa in tensione	1	Il motore viene avviato automaticamente alla messa in tensione del VLG3. E' necessario che la funzione di marcia sia associata ad un ingresso digitale e questo deve esser mantenuto chiuso per consentire la ripartenza automatica.
In.65	Funzione ingresso multifunzione P1	1	Marcia avanti

ATTENZIONE! Questa modalità provoca la ripartenza automatica del motore alla messa in tensione dell'azionamento VLG3. Verificare che tutti i requisiti di sicurezza siano rispettati.

7. CODICI DI ERRORE PIÙ COMUNI

Codice errore	Descrizione	Possibili cause	Azione da intraprendere
	Sovraccarico	Il carico è superiore alla capacità nominale del motore. Il valore impostato per il livello di intervento della protezione di sovraccarico (Pr.21) è troppo basso.	Verificare il dimensionamento del motore e dell'inverter rispetto al carico. Aumentare il valore di intervento per sovraccarico.
	Sovracorrente	Tempo Acc/dec troppo corto rispetto all'inerzia del carico. Il carico azionato dall'inverter è superiore alla capacità nominale. Il freno meccanico del motore interviene troppo rapidamente. Si è verificato un guasto verso terra nel cablaggio di uscita dell'inverter. L'isolamento del motore è danneggiato.	Aumentare il tempo di acc/dec. Sostituire l'inverter con una modello di capacità superiore. Verificare il funzionamento del freno meccanico. Controllare il cablaggio d'uscita. Sostituire il motore.
	Sovratensione	Il tempo di decelerazione è troppo breve rispetto all'inerzia del carico. Il carico in uscita rigenera tensione. La tensione di alimentazione è troppo elevata. Si è verificato un guasto verso terra nel cablaggio di uscita dell'inverter. L'isolamento del motore è danneggiato.	Aumentare il tempo di decelerazione. Utilizzare un'unità di frenatura. Controllare se la tensione di alimentazione è sopra i valori dichiarati. Controllare il cablaggio d'uscita. Sostituire il motore.
	Sovratemperatura motore	Il motore si è surriscaldato. Il carico azionato dall'inverter è superiore alla capacità nominale. Il valore impostato per la protezione termica elettronica è troppo basso. L'inverter è stato utilizzato a bassa velocità per un periodo prolungato.	Ridurre il carico o la frequenza di funzionamento. Sostituire l'inverter con un modello di capacità superiore. Impostare un livello adeguato di protezione termica elettronica (ETH). Sostituire il motore con un modello dotato di potenza aggiuntiva per la ventilazione di raffreddamento.
	Sovratemperatura azionamento	Problema nel sistema di raffreddamento. La ventola di raffreddamento ha funzionato per un periodo prolungato. La temperatura ambiente è troppo elevata.	Verificare che non vi siano corpi estranei che ostruiscono le prese d'aria, le uscite o le feritoie di ventilazione. Sostituire ventola di raffreddamento. Mantenere la temperatura ambiente al di sotto di 50°C.