MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

www.motovario.com

ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE ED USO
DV

NOTICE D'INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'UTILISATION
DV

IT / FR

drivon®
NEW HEART OF ELECTRIC MOTION

QL0265 / REV.2

VERSIONE ORIGINALE IN LINGUA ITALIANA
VERSIONE TRADOTTA LINGUA FRANCESE

⚠ **ATTENZIONE!** I dati e le informazioni contenute in questo documento, sostituiscono quelle delle precedenti edizioni che sono pertanto da ritenersi superate; consultare periodicamente la documentazione tecnica disponibile sul sito web **www.motovario.com** per conoscere tutti gli eventuali aggiornamenti di prestazioni e caratteristiche apportate al prodotto. Per motovariatori e motoriduttori sezione motori consultare il manuale motori nella relativa sezione disponibile sul sito web **www.motovario.com.**

⚠ ATTENZIONE!

Questa apparecchiatura utilizza alte tensioni e controlli pericolosi e parti in movimento potenzialmente dannose. Ignorare questi avvisi e non seguire le istruzioni di questo manuale potrebbe comportare un rischio di morte per le persone o un danno irreversibile alla salute. Solo personale qualificato dovrebbe lavorare con questa apparecchiatura, e solamente dopo aver acquisito familiarità con le istruzioni per la sicurezza, l'installazione, l'operatività e la manutenzione contenute in questo manuale. Il successo e la sicurezza durante l'impiego di questa apparecchiatura dipendono dall'utilizzo del Manuale di Uso e Manutenzione.

- L'alimentazione del DC-link di tutti i DRIVON rimane ad un alto livello di pericolosità per 5 minuti dopo la disconnessione dell'alimentazione. Pertanto dopo la disconnessione dell'inverter dall'alimentazione, devono trascorrere almeno 5 minuti prima di accedere alle parti interne di DRIVON. Questa apparecchiatura provvede ad una protezione interna di sovraccarico per il motore. Riferendosi al parametro P073, I^2T è il valore settato di default. La protezione da sovraccarico per il motore può anche essere ottenuta utilizzando la sonda termica PTC o bimetallica in opzione all'interno dell'avvolgimento del motore e connessa elettricamente all'inverter.

- Questa apparecchiatura è adatta all'uso di una rete di alimentazione con correnti equilibrate non superiori a 25A (versione 3ph400) o 15A (versione 1ph/3ph230V), con una tensione massima di 520V e con protezione da fusibili di classe H o K (per ulteriori informazioni vedere il Manuale di Uso e Manutenzione).

- Utilizzare solamente cavi di rame di classe 1 / 75 °C.

- Vedere le istruzioni d'uso per le corrette coppie di serraggio.

- Se l'apparecchiatura viene utilizzata in un impianto elettrico dotato di protezione differenziale di terra, deve essere utilizzato un dispositivo RCD (Residual Current Device) di tipo B.

⚠ ATTENZIONE!

L'accesso e l'avvicinamento al sistema deve essere vietato ai bambini ed al pubblico in generale.

- Questa apparecchiatura può essere adoperata solamente da personale autorizzato dal costruttore. Modifiche non autorizzate e l'uso di ricambi e accessori non forniti o raccomandati dal costruttore possono causare incendi, scariche elettriche e danneggiamenti.

NOTE

Mantenere questa guida vicino all'apparecchiatura. Assicurarsi che sia accessibile a tutti gli utilizzatori.

- Qualora sia necessario effettuare misurazioni o prove direttamente sull'apparecchiatura durante l'uso, tutte le procedure di sicurezza devono essere osservate; devono essere utilizzati appropriati strumenti elettronici.

- Prima di effettuare l'installazione ed il setup, leggere attentamente tutte le istruzioni e gli avvisi, incluso tutte le raccomandazioni contenute nelle etichette attaccate all'apparecchiatura. Assicurarsi che le etichette di raccomandazione/avviso siano chiaramente leggibili in qualunque momento e che vengano sostituite una volta mancanti o danneggiate.

- Tutte le misure sono espresse in metri. Per convertirle in pollici utilizzare il fattore di conversione 0.039.

- I valori di Potenza sono espressi in kW. Per convertirli in HP utilizzare il fattore di conversione 1.34.

⏚ = Terra / Terra di protezione

1. INSTALLAZIONE

- QUESTA APPARECCHIATURA DEVE ESSERE ELETTRICAMENTE CONNESSA A TERRA.

- Per assicurarsi che il motoinverter lavori in sicurezza, deve essere installato e settato da personale qualificato in piena osservanza delle raccomandazioni contenute nel Manuale Uso e Manutenzione.

- Tenere in considerazione le Normative generali e regionali per l'installazione e la sicurezza, se operante in ambienti dove sono pericolosamente presenti alte tensioni (rif. EN50178), così come le normative relative al corretto uso delle protezioni di sicurezza.

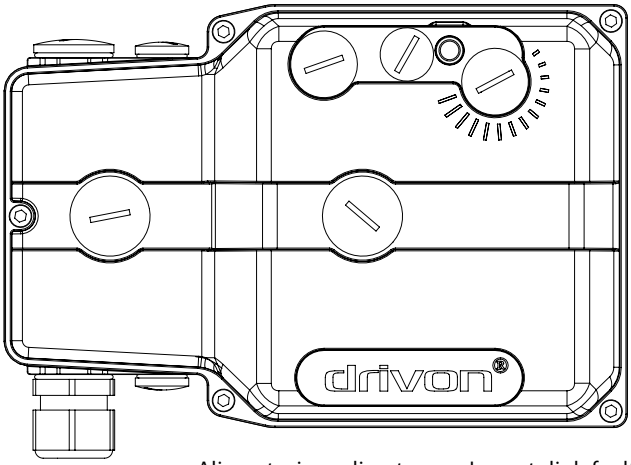
- Nel caso che il gruppo assemblato motoinverter-riduttore debba essere sollevato, verificare sempre la capacità del sollevamento.

- Non applicare altre verniciature alla scatola dell'inverter per evitare un deterioramento della sua prestazione termica.

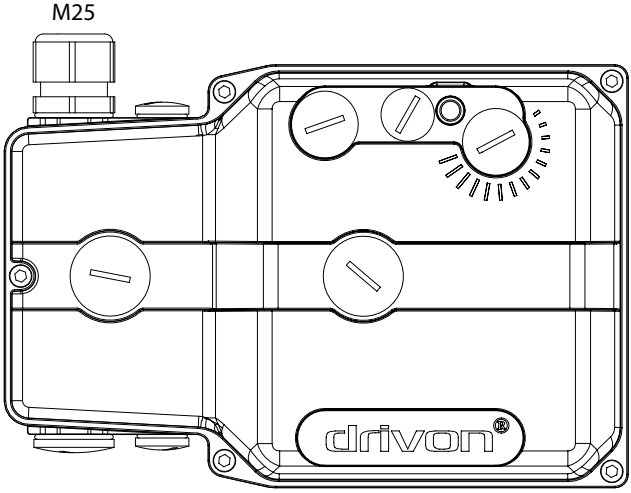
Qualunque parte difettosa o mancante deve essere comunicata al più vicino distributore o all'ufficio commerciale Motovario.

2. INSTALLAZIONE DEL PRESSACAVO

Pressacavo di potenza
Prima di utilizzare DRIVON bisogna collegare l'alimentazione esterna AC ai terminali dell'inverter in accordo con la sua tipologia di alimentazione (1ph230V o 3ph400V).
La predisposizione di default di DRIVON consiste in un pressacavo M25 montato sul lato sinistro della scatola. L'utilizzatore è libero di accettare questo layout o di cambiare la posizione del pressacavo a sua discrezione secondo il lato dell'inverter più conveniente.

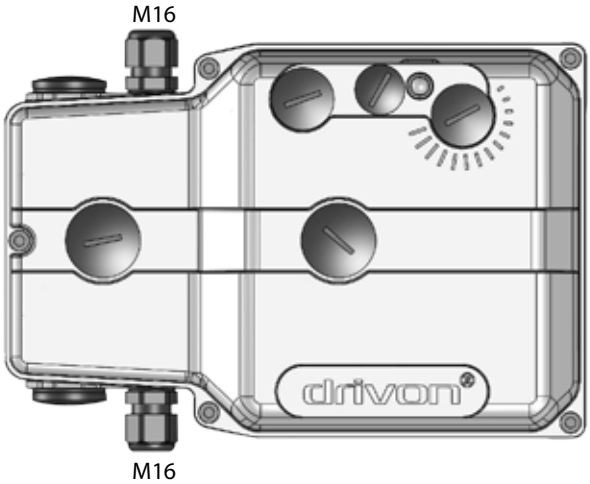


Alimentazione di potenza - Layout di default



Alimentazione di potenza - Layout di default

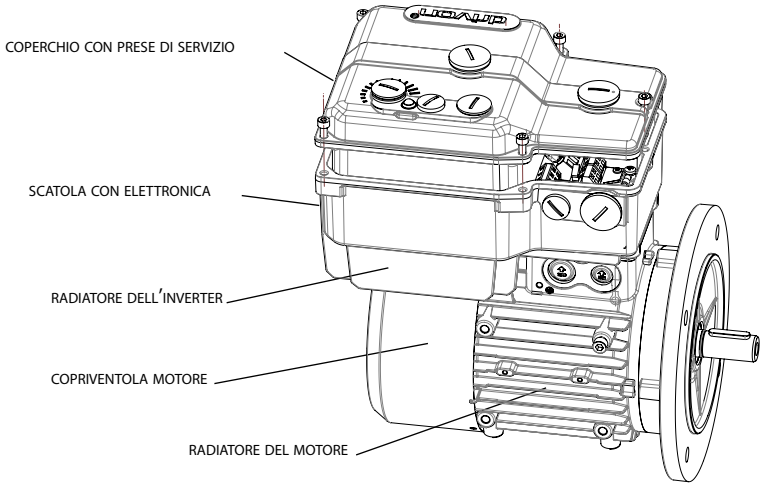
Pressacavo di controllo
In caso di segnali esterni provenienti da sorgenti di comando elettriche o elettroniche, possono essere utilizzati i fori piccoli M16 presenti su entrambi i lati dell'inverter.
Come standard, i fori M16 per i segnali di controllo sono rilasciati con tappi di chiusura che possono essere rimossi e sostituiti con appositi pressacavi secondo quanto richiesto dell'applicazione.



3. SCATOLA INVERTER

L'elettronica di DRIVON è alloggiata all'interno di una scatola di alluminio composta da due parti:
- la scatola profonda inferiore, dove sono contenuti tutti i circuiti dell'inverter e le morsettiere
- il coperchio piano superiore, dove sono disponibili tutte le prese di servizio locali

Il coperchio superiore è progettato per essere a contatto con le mani dell'utilizzatore per le regolazioni locali.
La parte inferiore è progettata per entrare in contatto col motore.



La temperatura del coperchio non eccede i 40°C ma il radiatore può essere molto più caldo.

⚠ ATTENZIONE!

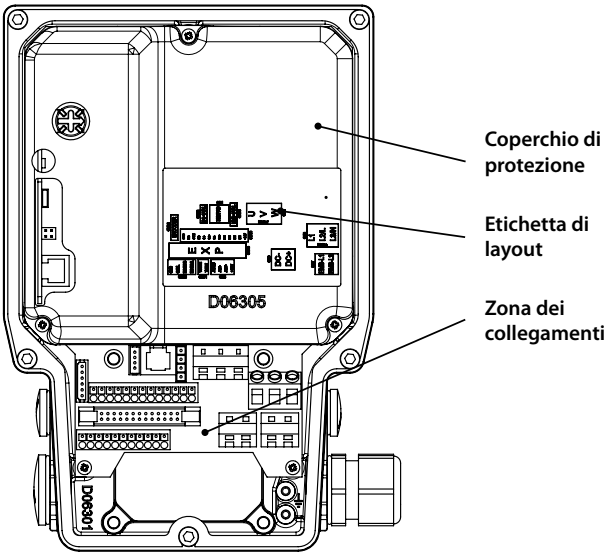
I radiatori di inverter e motore possono raggiungere alte temperature (anche più di 70°C) durante l'attività. Prestare attenzione durante la movimentazione.

4. TERMINALI DELL'INVERTER

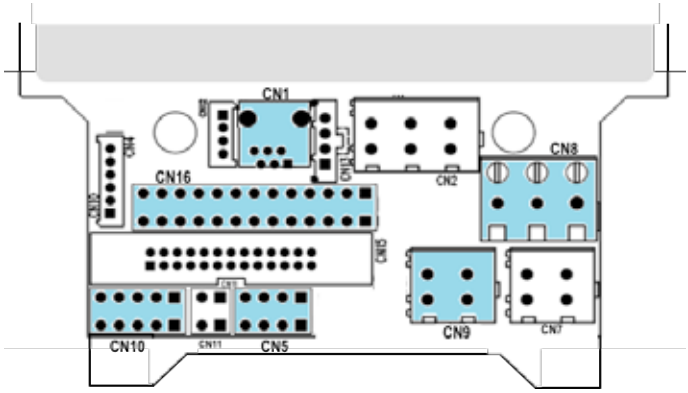
Aprendo la scatola dell'inverter nessun componente elettronico è visibile per via di un coperchio speciale di protezione per l'utilizzatore e di salvaguardia del prodotto. Solamente la zona dei collegamenti è raggiungibile dall'utilizzatore per effettuare ogni attività di cablaggio.

La zona dei collegamenti contiene tutti i terminali di potenza e di controllo per l'alimentazione e i comandi di DRIVON.

Internamente un'etichetta è affissa sulla calotta di protezione dove è descritto il layout dei terminali.



Nella zona dei collegamenti sono disponibili i seguenti sei connettori:



CONNESSIONI UTENTE:

CN1 = tastierino
CN5 = ingresso analogico
CN8 = alimentazione potenza
CN9 = DC-link
CN10 =RS485-CANopen
CN16 = I/O digitali + STO

Tutte le altre connessioni non incluse nella lista sopra riportata sono riservate all'uso esclusivo da parte di Motovario per i moduli opzionali di prodotto secondo quanto specificato nel catalogo commerciale.

4.1 CONNETTORI DI POTENZA

L'alimentazione di potenza deve essere applicata al terminale CN8.
Questo terminale è sempre composto da tre contatti elettrici, ma la sua modalità di cablaggio dipende dalla versione di DRIVON secondo la Tabella 1:

CN8 – Alimentazione di Potenza

Versione DRIVON	Tensione nominale	Pin 1	Pin 2	Pin 3
DV123	230VAC	Fase N	Fase L	n.c.
DV340	400VAC	Fase L3	Fase L2	Fase L1

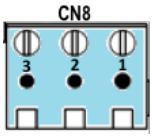


Tabella 1: CN8 ingressi di potenza, la sequenza delle fasi non è obbligatoria

N.B.
Il connettore motore CN2 (U, V, W) è già cablato presso la fabbrica Motovario e non deve essere toccato dall'utente. Ogni manomissione del cablaggio del motore farà decadere la garanzia del motoinverter rendendo l'utente/utilizzatore responsabile di ogni eventuale malfunzionamento.

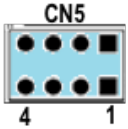
4.2 CONNETTORI DI SEGNALE

I connettori di segnale sono dedicati allo scambio di segnali con apparecchiature elettroniche esterne.
L'unità base di DRIVON è provvista di ingressi digitali, ingresso analogico, uscita relay, ingresso Safe Torque Off, interfaccia CANbus, interfaccia RS485.
I connettori di segnale sono gli stessi per tutte le versioni e potenze di DRIVON.
Per estendere la gamma base di I/O e bus di campo, si possono applicare moduli aggiuntivi opzionali secondo le regole di designazione DRIVON.

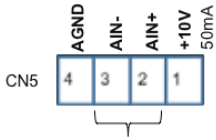
CN5 - Ingresso analogico +/- 10V

Numero Pin	Descrizione	Valore
1	Uscita +10VDC	+10V (50mA max)
2	AIN+	±10 V max to GND
3	AIN-	±10 V max to GND
4	AGND	GND analogico

Tabella 2: CN5 connessione ingresso analogico



Il pin quadrato rappresentato in figura è il pin #1.



Ingresso Analogico

Lo stesso ingresso analogico è configurabile in modalità Tensione o Corrente in funzione del jumper JP1 disponibile sulla scheda di controllo.

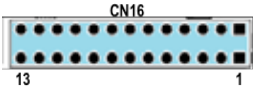
JP1	Modo ingresso analogico
APERTO (default)	-10V … 10V
CHIUSO	0 … 20mA

CN16 - I/O Digitali

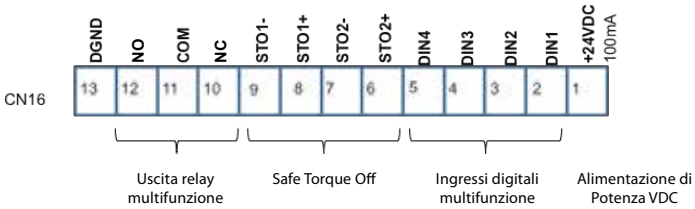
Questo connettore contiene sia gli ingressi digitali multifunzione che l'uscita digitale, insieme all'ingresso STO. Gli ingressi digitali STO sono dedicati alla funzione Safe Torque Off secondo il principio di ridondanza. Essi sono isolati dall'alimentazione I/O e devono essere attivati per consentire all'inverter di eseguire i comandi di marcia sul motore.

Numero Pin	Descrizione	Valore
1	+24V, alimentazione d'uscita	+24V (carico max 100mA)
2	DIN1, ingresso digitale 1	V max 30V (15mA)
3	DIN2, ingresso digitale 2	V max 30V (15mA)
4	DIN3, ingresso digitale 3	V max 30V (15mA)
5	DIN4, ingresso digitale 4	V max 30V (15mA)
6	S2+, STO2+	V max 30V (15mA)
7	S2-, STO2-	V max 30V (15mA)
8	S1+, STO1+	V max 30V (15mA)
9	S1-, STO1-	V max 30V (15mA)
10	OUTNC1, uscita relay normalmente chiusa	48V, 2A max
11	OUC1, uscita relay comune	48V, 2A max
12	OUTNO1, uscita relay normalmente aperta	48V, 2A max
13	GNDIO	

Tabella 3: CN16 Ingressi Uscite Digitali



Il pin quadrato rappresentato
in figura è il pin #1.



La funzione di ogni ingresso/uscita digitale è programmabile attraverso il tastierino, il software tool BSi o il bus di campo. Di default gli I/O vengono rilasciati con la seguente configurazione:

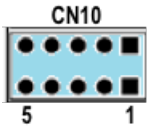
Porta Digitale	Funzione Default	Parametro di Programmazione
DIN1	ENABLE_RUN	P011
DIN2	DIR_REVERSE	P012
DIN3	EMCY_DECEL_USR	P013
DIN4	ALARM_RESET	P014
OUT1	RUN	PO15

CN10 Connettore bus di campo

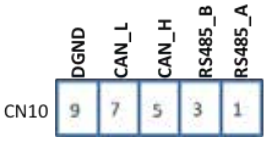
Lo stesso connettore fornisce sia i terminali RS485 che CAN, distribuiti su quattro contatti distinti.
Il jumper JP2 per la resistenza di terminazione del bus da 120Ω è posizionato sulla sommità della scheda logica ed è accessibile dopo la rimozione del coperchio di alluminio dell'inverter.

Numero Pin	Descrizione	Valore
1	RS485+, MODBUS-A	± 12V to DGND max
2	RS485-, MODBUS-B	± 12V to DGND max
3	CAN_H, CANopen High	± 12V to DGND max
4	CAN_L, CANopen Low	± 12V to DGND max
5	DGND, GND digitale	

Tabella 4: CN10 nel cablaggio di CANopen o Modbus è obbligatorio non connettere il DGND di tutti gli inverter insieme



Il pin quadrato rappresentato
in figura è il pin #1.



5. INSTALLAZIONE ELETTRICA

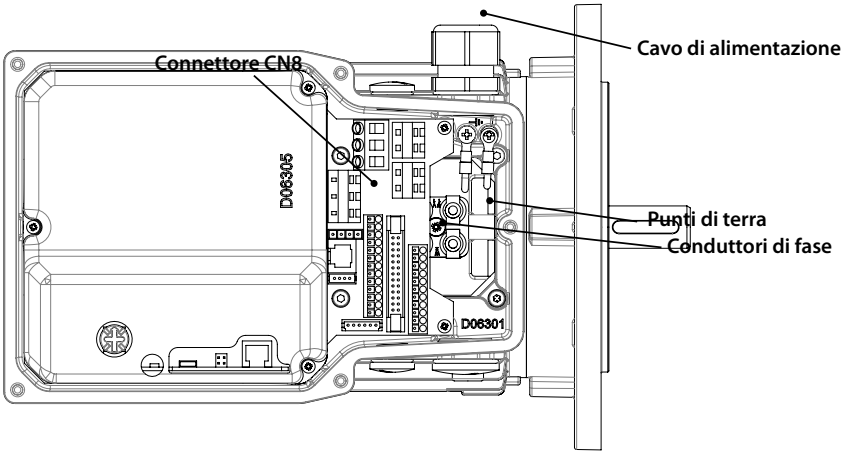
5.1 ALIMENTAZIONE DI POTENZA INVERTER

L'alimentazione di rete deve essere fornita ai terminali di Potenza di DRIVON in accordo con la versione dell'inverter:

Versione	Tensione di rete	Numero di cavi
DV123	1ph x 180…260V / 47…63Hz	3 (2xFase+1xTerra)
DV340	3ph x 320…520V / 47…63Hz	4 (3xFase+1xTerra)

L'utilizzatore deve limitarsi a collegare esclusivamente i conduttori di fase del cavo di alimentazione ai terminali L1, L2, L3 (vedere CN8) e quello di Terra agli appositi punti di terra disponibili internamente alla carcassa dell'inverter.

I conduttori di potenza cablati sui terminali U, V, W (CN2) sono invece riservati al motore e non devono essere rimossi.



1. Per alimentare l'inverter con la tensione di rete, è necessario rimuovere il coperchio dell'inverter svitando le cinque viti M5 con testa a brugola, permettendo così l'accesso ai terminali indicati come L1, L2, L3.
2. Introdurre il cavo di Potenza nella scatola dell'inverter attraverso il pressacavo.
3. Connettere i conduttori ai terminali L1, L2, L3 e separare quello di terra.
4. Utilizzare solo cavi di rame di Classe 1 / 75°C. Usare un cavo a 4 poli. Se si utilizzano terminali crimpati, questi devono essere isolati. Se non si usano terminali crimpati, la lunghezza del filo nudo non deve eccedere i 5mm.
5. Le sezioni minime dei cavi sono mostrate nella tabella seguente:

Potenza DRIVON fino a 1,5kW	2 mm^2
Potenza DRIVON a partire da 2,2kW	6 mm^2

6. Realizzando le connessioni elettriche si raccomandano pressacavi dotati di guarnizione per impedire il passaggio di acqua all'interno dell'inverter.
7. Assicurarsi che la sorgente alimentazione produca la tensione corretta e che sia progettata per fornire la corrente di ingresso nominale dell'inverter. Tra l'alimentazione di potenza e l'inverter utilizzare un appropriato interruttore automatico di protezione con la corrente nominale specificata.

⚠ ATTENZIONE!

- L'inverter è connesso elettricamente alla massa del motore attraverso il contatto fisico delle carcasse rafforzato da un ulteriore collegamento via cavo. La rimozione di tale connessione di terra può provocare seri malfunzionamenti e rischi per l'utilizzatore.

5.2 CAVI DI CONTROLLO DELL'INVERTER

È essenziale che i cavi di controllo e di potenza siano separati. Essi non devono passare attraverso lo stesso condotto e quando si incrociano è raccomandato che ciò avvenga con un angolo di 90°.

1. Introdurre I cavi di controllo nell'inverter attraverso l'apertura del pressacavo e collegare le estremità alla morsettiera posizionata nell'area delle connessioni DRIVON.
2. Utilizzare cavi schermati per tutte le connessioni di controllo.
3. Gli schermi devono essere collegati a terra da una sola estremità

6. PER EVITARE INTERFERENZA ELETTROMAGNETICA

Una buona installazione garantirà la sicurezza ed eviterà problemi. Per ulteriori informazioni vedere il Manuale Uso e Manutenzione DRIVON.

7. INFORMAZIONI GENERALI

L'utilizzo di DRIVON nella configurazione di default non richiede alcun apparato esterno.
Il potenziometro interno ed un semplice cablaggio interno possono essere usati per muovere il motore.

Per operazioni più complesse possono essere usati i seguenti strumenti: il tastierino KP, l'interfaccia seriale USB, il Bus di campo, gli I/O analogici e digitali.
Sono inoltre disponibili il modulo esterno opzionale di frenatura elettromeccanica (unità EMB) ed il modulo di resistenza di frenatura dinamica (unità BC) con chopper integrato. Queste opzioni sono disponibili al di fuori dello standard e devono essere esplicitate nell'ordine.
DRIVON viene rilasciato con una specifica configurazione di velocità scelta dall'utente in fase d'ordine fra quattro possibili alternative G1, G2, G3, G4.
Per maggiori dettagli riguardo i range di velocità G1, G2, G3, G4, per favore consultare il catalogo di vendita DRIVON.

N.B.
A bordo dell'inverter non è presente alcun interruttore o sezionatore di rete e quindi, non appena viene erogata tensione dal quadro elettrico di alimentazione, DRIVON è subito pronto ad eseguire i comandi operativi ricevuti dall'utilizzatore, previa opportuna gestione del Safe Torque Off integrato.
Dopo che la potenza di rete viene ripristinata, la modalità di avvio del motore dipende dalla scelta dell'utente (vedere parametro P003):

- Alternativa 1: il motore NON si avvia fino a che non viene impartito un comando volontario da parte dell'utilizzatore (settaggio di default)

- Alternativa 2: il motore si avvia automaticamente

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
Via Quattro Passi 1/3
41043 Formigine (MO) Italy
Tel. +39 059 579700
Fax +39 059 579710
info@motovario.it
www.motovario.com

Logistica e spedizioni:
Via Giardini 45
41042 Ubersetto (MO) Italia
Tel. +39 0536 843702
Fax +39 0536 920672
spedizioni@motovario.it

MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

Dichiarazione di Conformità UE

MOTOVARIO S.P.A

Via Quattro Passi 1/3, 41043 Formigine (MO) Italy

Dichiara con la presente che

Il Prodotto: motoinverter tipo DRIVON nelle seguenti versioni:

- Inverter Monofase 230V (DV123), potenza nominale 0,25 kW – 1,5 kW + motori famiglia TS / TH / TBS / TBH nella stessa gamma di potenza
- Inverter Trifase 400V (DV340), potenza nominale 0,25 kW – 5,5 kW+ motori famiglia TS / TH / TBS / TBH nella stessa gamma di potenza

è conforme alle seguenti **Direttive Europee**:

- Direttiva 2014/35/UE Bassa Tensione
- Direttiva EMC 2014/30/UE riguardante le caratteristiche intrinseche relativa all'emissione e ai livelli di immunità
- Direttiva 2011/65/UE RoHS riguardante la limitazione dell'uso di sostanze dannose negli equipaggiamenti elettrici ed elettronici.

E quindi corrisponde a quanto previsto dalle **Norme Costruttive Armonizzate:**

- EN 60034-1:2010 (IEC 60034-1:2010)
- EN 61800-3:2004/A1:2012 (IEC 61800-3:2004/A1:2011)
- EN 61800-5-1:2007 (IEC 61800-5-1:2007)

Informazioni aggiuntive:

I motoinverter DRIVON sono tutti provvisti di marcatura CE.

Formigine, 26/01/2016

Direzione Generale
Maurizio Negro

VERSIONE ORIGINALE IN LINGUA ITALIANA, VERSIONE TRADOTTA IN LINGUA FRANCESE

VERSION ORIGINALE EN LANGUE ITALIENNE
VERSION TRADUITE EN LANGUE FRANÇAISE

⚠ **ATTENTION !** Les données et les informations contenues dans ce document remplacent celles des éditions précédentes qui sont par conséquent à considérer comme dépassées ; consulter régulièrement la documentation technique disponible sur le site web **www.motovario.com** pour connaître toutes les mises à jour éventuelles des performances et des caractéristiques apportées au produit. Pour des moto-variateurs et motoréducteurs section moteurs, consulter le manuel des moteurs dans la section correspondante, disponible sur le site web **www.motovario.com.**

⚠ ATTENTION !

Cet appareil utilise des tensions élevées, des contrôles dangereux et des organes en mouvement potentiellement dangereux. Le fait d'ignorer ces avertissements et de ne pas suivre les instructions contenues dans ce manuel pourrait comporter le risque de mort pour les personnes et un préjudice irréversible pour la santé. Uniquement du personnel qualifié devrait travailler avec cet appareil, et seulement après s'être familiarisé avec les instructions concernant la sécurité, l'installation, le mode de fonctionnement et les opérations d'entretien contenues dans ce manuel. Le succès et la sécurité pendant l'emploi de cet appareil dépendent du respect des instructions contenues dans ce Manuel d'Utilisation et d'Entretien.

- L'alimentation du DC-link de tous les DRIVON présente un haut niveau de dangerosité pendant 5 minutes après la coupure de la tension d'alimentation. Par conséquent après la déconnexion du variateur de l'alimentation, il faut attendre au moins 5 minutes avant d'accéder aux parties internes du DRIVON. Cet appareil est doté d'une protection interne de surcharge pour le moteur. En se référant au paramètre P073, I^2T est la valeur réglée par défaut. La protection contre le risque de surcharge pour le moteur peut être aussi obtenue en utilisant la sonde thermique PTC ou bimétallique en option à l'intérieur du bobinage du moteur et relié électriquement au variateur.

- Cet appareil est approprié pour l'utilisation d'un réseau d'alimentation avec courants équilibrés non supérieurs à 25A (version 3ph400) ou 15A (version 1ph/3ph230V), avec une tension maximale de 520V et avec des protections par fusibles de classe H ou K (pour plus d'informations voir le Manuel d'Utilisation et d'Entretien).

- Utiliser seulement des câbles en cuivre de classe 1 / 75 °C.

- Voir les instructions d'utilisation pour les couples de serrage corrects.

- Si l'appareil est utilisé dans une installation électrique dotée de protection différentielle de terre, on doit utiliser un dispositif RCD (Residual Current Device) de type B.

⚠ ATTENTION !

L'accès et l'approche au système doit être interdit aux enfants et au public en général.

- Cet appareil doit être utilisé uniquement par du personnel autorisé par le constructeur. Des modifications non autorisées et l'emploi de pièces détachées et d'accessoires non fournis ou recommandés par le constructeur peuvent causer des incendies, des décharges électriques et des dommages.

REMARQUES

Garder cette notice d'emploi près de l'appareil. S'assurer qu'elle est accessible à tous les utilisateurs.

- Au cas où il serait nécessaire d'effectuer des mesures ou des essais directement sur l'appareil pendant l'emploi, toutes les procédures de sécurité devront être observées ; pour cela, il faut utiliser des instruments électroniques appropriés.

- Avant d'effectuer l'installation et la mise au point, lire attentivement toutes les instructions et les avertissements, y compris toutes les recommandations contenues sur les étiquettes appliquées à l'appareil. S'assurer que les étiquettes de recommandation / avertissement sont clairement lisibles à tout moment et qu'elles sont promptement remplacées si manquantes ou endommagées.

- Toutes les mesures sont exprimées en mètres. Pour les transformer en pouces utiliser le facteur de conversion 0.039.

- Les valeurs de Puissance sont exprimées en kW. Pour les transformer en HP, utiliser le facteur de conversion 1.34.

⏚ = Terre / Terre de protection

1. INSTALLATION

- CET APPAREIL DOIT ÊTRE ÉLECTRIQUEMENT BRANCHÉ À LA TERRE.

- Pour s'assurer que le moto-variateur travaille en conditions de sécurité, il doit être installé et mis au point par du personnel qualifié conformément aux recommandations contenues dans le Manuel d'Utilisation et d'Entretien.

- Tenir compte des réglementations générales et régionales pour l'installation et la sécurité, se référant aux milieux de travail où sont présentes de hautes tensions avec un degré de dangerosité élevé (réf. EN50178), observer en outre les réglementations relatives à l'utilisation correcte des protections de sécurité.

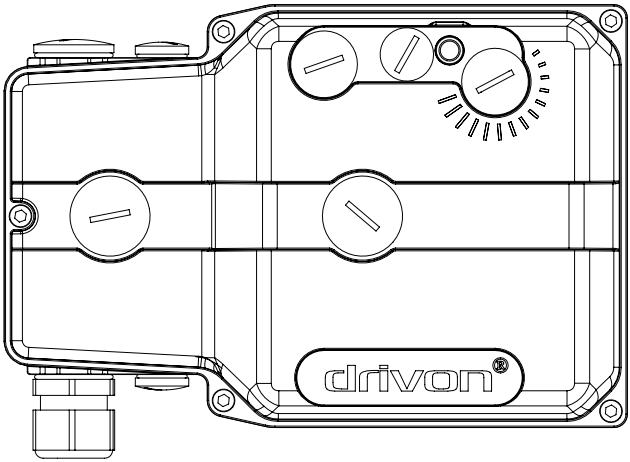
- Si le groupe assemblé Moto-variateur/réducteur doit être soulevé, vérifier toujours la capacité de levage.

- Ne pas appliquer d'autres types de peinture au boîtier du variateur pour éviter toute détérioration de la performance thermique.

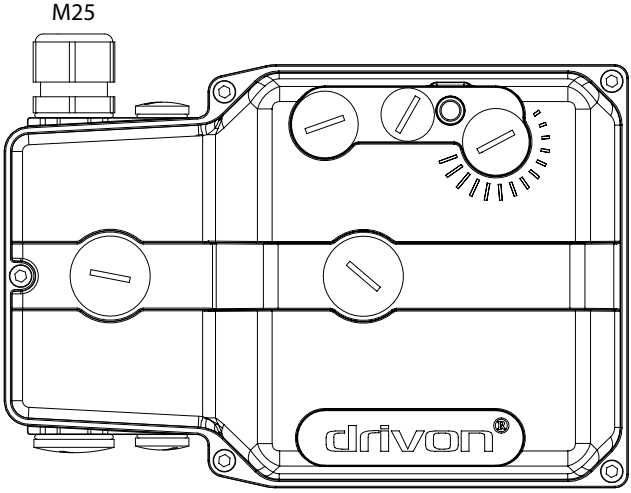
En cas de pièces défectueuses ou manquantes, il faut informer le distributeur le plus proche ou le service commercial Motovario.

2. INSTALLATION DU PRESSE-ÉTOUPE

Presse-étoupe de puissance
Avant d'utiliser DRIVON il faut relier l'alimentation extérieure CA aux bornes du variateur conformément au type d'alimentation (1ph230V ou 3ph400V).
La prédisposition par défaut du DRIVON consiste en un presse-étoupe M25 monté sur le côté gauche du boîtier.
L'utilisateur est libre d'accepter ce schéma d'installation ou de changer la position du presse-étoupe à sa discrétion selon le côté du variateur plus convenable.

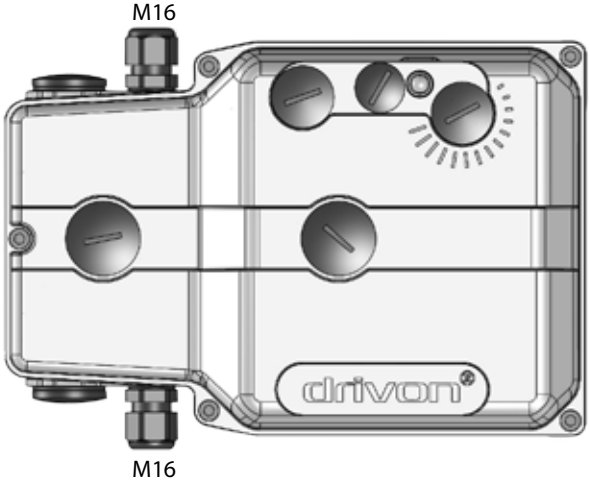


M25 Alimentation de puissance - Schéma d'installation par défaut



Alimentation de puissance - Schéma d'installation par défaut

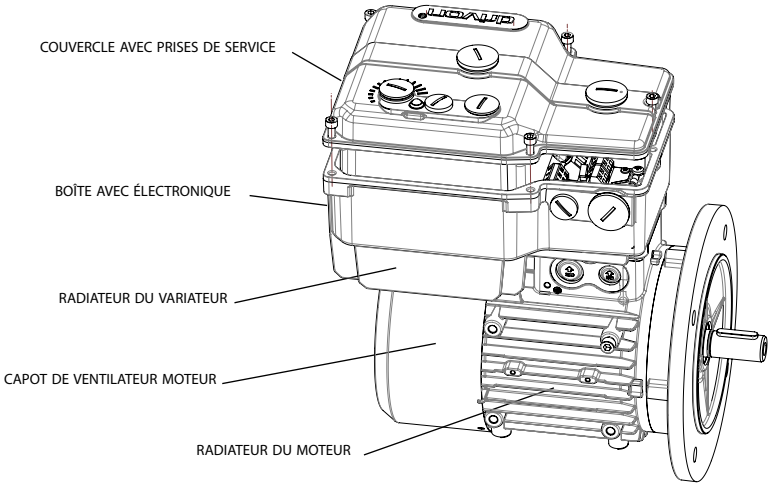
Presse-étoupe de contrôle
En cas de signaux extérieurs venant de sources de commande électriques ou électroniques, on peut utiliser les trous de petite dimension M16 présents sur les deux côtés du variateur.
Comme étalon, les trous M16 pour les signaux de contrôle sont dotés de bouchons de fermeture pouvant être enlevés et remplacés avec des presse-étoupes appropriés selon ce qui est nécessaire pour l'application.



3. BOÎTIER VARIATEUR

L'électronique de DRIVON est logée à l'intérieur d'un boîtier en aluminium composé de deux parties :
- le boîtier profond inférieur, où se trouvent tous les circuits du variateur et les plaques à bornes
- le couvercle du plan supérieur, où sont disponibles toutes les prises de service locales

Le couvercle supérieur a été conçu pour être en contact avec les mains de l'utilisateur pour les réglages locaux.
La partie inférieure a été conçue pour entrer en contact avec le moteur.



La température du couvercle ne dépasse pas les 40°C mais le radiateur peut être bien plus chaud.

⚠ ATTENTION !

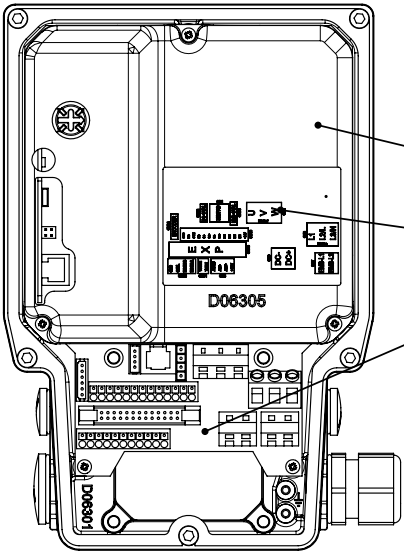
Les radiateurs du variateur et du moteur peuvent atteindre des températures élevées (même plus de 70°C) pendant l'activité. Prêter attention pendant la manutention.

4. BORNES DU VARIATEUR

En ouvrant le boîtier du variateur aucun composant électronique n'est visible à cause de la présence d'un couvercle spécial de protection pour l'utilisateur et de sauvegarde du produit. Seulement la zone des raccordements est accessible par l'utilisateur pour pouvoir effectuer toutes les activités de câblage.

La zone des raccordements contient toutes les bornes de puissance et de contrôle pour l'alimentation et les commandes du DRIVON.

À l'intérieur, une étiquette est appliquée sur la calotte avec le schéma de la disposition des bornes.

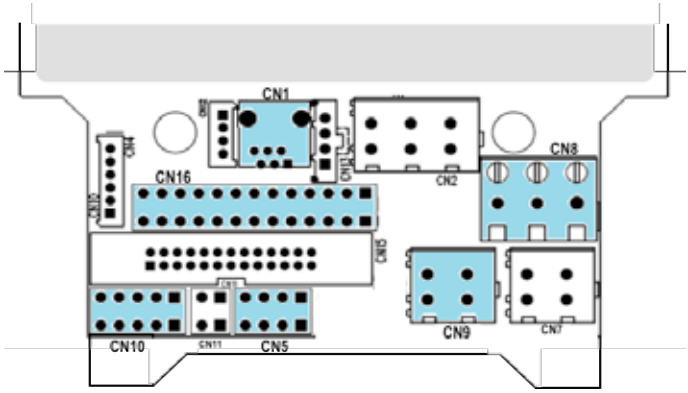


Couvercle de protection

Étiquette de Schéma d'installation

Zone des raccordements

Dans la zone des raccordements sont disponibles les six connecteurs suivants :



CONNEXIONS UTILISATEUR :

CN1 = Pavé
CN5 = entrée analogique
CN8 = alimentation puissance
CN9 = DC-link
CN10 =RS485-CANopen
CN16 = E/S numériques + STO

Toutes les autres connexions non comprises dans la liste ci-dessus sont réservées à l'utilisation exclusive de Motovario pour les modules en option du produit selon ce qui est spécifié sur le catalogue commercial.

4.1 CONNECTEURS DE PUISSANCE

L'alimentation de puissance doit être appliquée à la borne CN8.
Cette borne est toujours composée de trois contacts électriques, mais sa modalité de câblage dépend de la version du DRIVON selon le Tableau 1 :

CN8 – Alimentation de Puissance

Version DRIVON	Tension nominale	Pin 1	Pin 2	Pin 3
DV123	230VAC	Phase N	Phase L	n.f.
DV340	400VAC	Phase L3	Phase L2	Phase L1

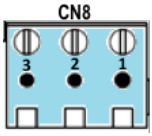


Tableau 1 : CN8 entrées de puissance, la séquence des phases n'est pas obligatoire

N. B.
Le connecteur moteur CN2 (U, V, W) est déjà câblé auprès de l'usine Motovario et ne doit pas être touché par l'utilisateur. Toute altération du câblage du moteur entraînera la déchéance de la garantie du Moto-variateur en rendant l'Utilisateur responsable de tout dysfonctionnement éventuel.

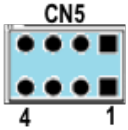
4.2 CONNECTEURS DE SIGNAL

Les connecteurs de signal sont dédiés à l'échange de signaux avec des appareillages électroniques extérieurs. L'unité de base de DRIVON est pourvue d'entrées numériques, entrée analogique, sortie relais, entrée Safe Torque Off, interface CANbus, interface RS485.
Les connecteurs de signal sont les mêmes pour toutes les versions et puissances de DRIVON.
Pour étendre la gamme base des E/S et bus de champ, on peut appliquer des modules supplémentaires en option selon les règles de désignation DRIVON.

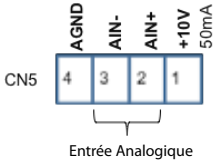
CN5 - entrée analogique +/- 10V

Numéro Pin	Description	Valeur
1	Sortie +10VCC	+10V (50mA max)
2	AIN+	±10 V max to GND (terre)
3	AIN-	±10 V max to GND (terre)
4	AGND	GND analogique

Tableau 2 : CN5 connexion entrée analogique



Le pin carré représenté dans la figure est le pin #1.



La même entrée analogique peut être configurée en mode Tension ou Courant en fonction du jumper JP1 disponible sur la carte de contrôle.

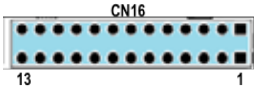
JP1	Mode entrée analogique
OUVERT (par défaut)	-10V … 10V
FERMÉ	0 … 20mA

CN16 - E/S Numériques

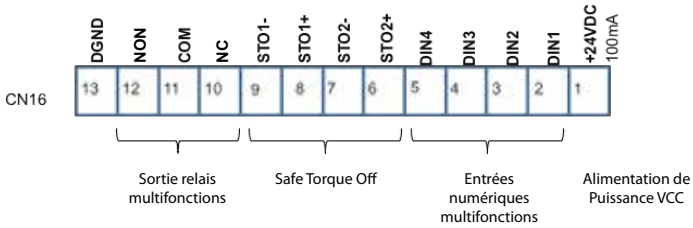
Ce connecteur contient aussi bien les entrées numériques multifonctions que la sortie numérique avec l'entrée STO.
Les entrées numériques STO sont dédiées à la fonction Safe Torque Off selon le principe de redondance. Elles sont isolées de l'alimentation E/S et doivent être activées pour permettre au variateur d'exécuter les commandes de marche sur le moteur.

Numéro Pin	Description	Valeur
1	+24V, alimentation de sortie	+24V (charge max 100mA)
2	DIN1, entrée numérique 1	V max 30V (15mA)
3	DIN2, entrée numérique 2	V max 30V (15mA)
4	DIN3, entrée numérique 3	V max 30V (15mA)
5	DIN4, entrée numérique 4	V max 30V (15mA)
6	S2+, STO2+	V max 30V (15mA)
7	S2-, STO2-	V max 30V (15mA)
8	S1+, STO1+	V max 30V (15mA)
9	S1-, STO1-	V max 30V (15mA)
10	OUTNC1, sortie relais normalement fermée	48V, 2A max
11	OUC1, sortie relais commune	48V, 2A max
12	OUTNO1, sortie relais normalement ouverte	48V, 2A max
13	GNDIO	

Tableau 3 : CN16 Entrées Sorties Numériques



Le pin carré représenté
dans la figure est le pin #1.



La fonction dans chaque entrée/sortie numérique est programmable à l'aide du pavé, de l'outil logiciel BSi ou du bus de champ. Par défaut les E/S ont la configuration suivante :

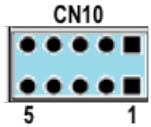
Port Numérique	Fonction par défaut	Paramètre de Programmation
DIN1	ENABLE_RUN	P011
DIN2	DIR_REVERSE	P012
DIN3	EMCY_DECEL_USR	P013
DIN4	ALARM_RESET	P014
OUT1	RUN	PO15

CN10 Connecteur bus de champ

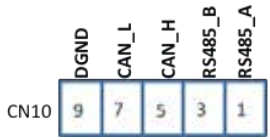
Le même connecteur fournit aussi bien les bornes RS485 que CAN, distribuées sur quatre contacts différents. Le jumper JP2 pour la résistance de terminaison du bus de 120Ω est positionné au sommet de la carte logique et est accessible seulement après avoir enlevé le couvercle en aluminium du variateur.

Numéro Pin	Description	Valeur
1	RS485+, MODBUS-A	± 12V to DGND max
2	RS485-, MODBUS-B	± 12V to DGND max
3	CAN_H, CANopen High	± 12V to DGND max
4	CAN_L, CANopen Low	± 12V to DGND max
5	DGND, GND numérique	

Tableau 4 : CN10 dans le câblage de CANopen ou Modbus, il est obligatoire de ne pas connecter le DGND de tous les variateurs ensemble



Le pin carré représenté
dans la figure est le pin #1.



5. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

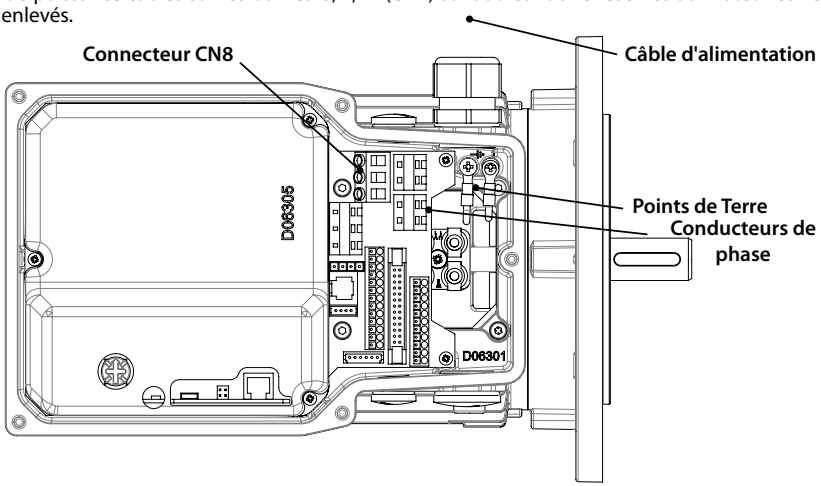
5.1 ALIMENTATION DE PUISSANCE VARIATEUR

L'alimentation secteur doit être fournie aux bornes de Puissance du DRIVON conformément à la version du variateur :

Version	Tension de réseau	Nombre de câbles
DV123	1ph x 180…260V / 47…63Hz	3 (2xPhase+1xTerre)
DV340	3ph x 320…520V / 47…63Hz	4 (3xPhase+1xTerre)

L'utilisateur doit se limiter à relier exclusivement les conducteurs de phase du câble d'alimentation aux bornes L1, L2, L3 (voir CN8) et celui de Terre aux points de raccordement de la terre disponibles à l'intérieur de la carcasse du variateur.

Les conducteurs de puissance câblés sur les bornes U, V, W (CN2) sont au contraire réservés au moteur et ne doivent pas être enlevés.



1. Pour alimenter le variateur avec la tension de réseau, il est nécessaire d'enlever le couvercle du variateur en desserrant les cinq vis M5 Allen et en permettant ainsi l'accès aux bornes indiquées comme L1, L2, L3.
2. Introduire le câble de puissance dans le boîtier du variateur à travers le presse-étoupe.
3. Relier les conducteurs aux bornes L1, L2, L3 et séparer celui de terre.
4. Utiliser seulement des câbles en cuivre de Classe 1 / 75°C. Utiliser un câble à 4 pôles. Si on utilise des bornes à sertir, elles doivent être isolées. Si on n'utilise pas des bornes à sertir, la longueur du fil nu ne doit pas excéder les 5mm.
5. Les sections minimales des câbles sont indiquées dans le tableau suivant :

Puissance DRIVON jusqu'à 1,5kW	2 mm^2
Puissance DRIVON à partir de 2,2kW	6 mm^2

6. En réalisant les raccordements électriques il est recommandé d'utiliser des presse-étoupes munis de joint pour empêcher le passage de l'eau à l'intérieur du variateur.
7. S'assurer que la source d'alimentation fournit la tension correcte et qu'elle a été conçue pour fournir le courant d'entrée nominal du variateur. Entre l'alimentation de puissance et le variateur, utiliser un interrupteur automatique approprié de protection avec le courant nominal spécifié.

⚠ ATTENTION !

- Le variateur est relié électriquement à la masse du moteur par le contact physique des carcasses, en plus il y a un câble de liaison supplémentaire. L'enlèvement éventuel de ce branchement de terre peut causer de graves dysfonctionnements et des risques pour l'utilisateur.

5.2 CÂBLES DE CONTRÔLE DU VARIATEUR

IL EST essentiel que les câbles de contrôle et de puissance soient séparés. Ils ne doivent pas passer à travers le même conduit et quand ils se croisent il est recommandé que l'angle soit de 90°.

1. Introduire les câbles de contrôle dans le variateur à travers l'ouverture du presse-étoupe et relier les extrémités à la plaque à bornes positionnée dans la zone des connexions DRIVON.
2. Utiliser des câbles blindés pour toutes les connexions de contrôle.
3. Les éléments de blindage doivent être reliés à la terre sur une seule extrémité

6. POUR ÉVITER TOUTE INTERFÉRENCE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Une bonne installation garantira la sécurité et évitera tout problème. Pour plus d'informations, voir le Manuel d'Utilisation et d'Entretien DRIVON.

7. INFORMATIONS GÉNÉRALES

L'utilisation de DRIVON dans la configuration par défaut ne nécessite aucun équipement extérieur.
Le potentiomètre intérieur et un câblage simple intérieur peuvent être utilisés pour actionner le moteur.

Pour des opérations plus complexes, on peut utiliser les instruments suivants : le pavé KP, l'interface série USB, le Bus de champ, les E/S analogiques et numériques.
Il y a en outre la disponibilité du module extérieur en option de freinage électromécanique (unité EMB) et le module de résistance de freinage dynamique (unité BC) avec chopper intégré. Ces options sont disponibles hors standard et doivent être demandées au moment de la commande.
DRIVON est fourni avec une configuration spécifique de la vitesse choisie par l'utilisateur au moment de la commande parmi quatre possibilités différentes G1, G2, G3, G4.
Pour plus de détails en ce qui concerne les plages de vitesse G1, G2, G3, G4, veuillez consulter le catalogue de vente DRIVON.

N. B.
Sur le variateur il n'y a aucun interrupteur ou sectionneur de réseau et par conséquent, dès que la tension est fournie par le tableau électrique d'alimentation, DRIVON est tout de suite prêt à exécuter les commandes opérationnelles reçues de l'utilisateur, après gestion correcte du Safe Torque Off intégré.
Dès que la puissance du réseau est rétablie, le mode de démarrage du moteur dépend du choix de l'utilisateur (voir paramètre P003) :

- Possibilité 1 : le moteur NE DÉMARRE pas jusqu'à ce qu'une commande volontaire de la part de l'utilisateur ne soit donnée (configuration par défaut)

- Possibilité 2 : le moteur démarre automatiquement

MOTOVARIO S.p.a.
Siège opérationnel et administratif :
Via Quattro Passi 1/3
41043 Formigine (MO) Italie
Tél. +39 059 579700
Fax +39 059 579710
info@motovario.it
www.motovario.com

Logistique et expéditions :
Via Giardini 45
41042 Ubersetto (MO) Italie
Tél. +39 0536 843702
Fax +39 0536 920672
spedizioni@motovario.it

MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

Déclaration de Conformité UE

MOTOVARIO S.P.A

Via Quattro Passi 1/3, 41043 Formigine (MO) Italie

Déclare par la présente que

Le Produit : Moto-variateur type DRIVON dans les versions suivantes :

- Variateur Monophasé 230V (DV123), puissance nominale 0,25 kW – 1,5 kW + moteurs famille TS / TH / TBS / TBH dans la même gamme de puissance
- Variateur Triphasé 400V (DV340), puissance nominale 0,25 kW – 5,5 kW + moteurs famille TS / TH / TBS / TBH dans la même gamme de puissance

est conforme aux **Directives Européennes suivantes** :

- Directive 2014/35/UE Basse Tension
- Directive CEM 2014/30/UE concernant les caractéristiques intrinsèques relatives à l'émission et aux niveaux d'immunité
- Directive 2011/65/UE RoHS concernant la limitation de l'usage de substances nocives pour les équipements électriques et électroniques.

Et donc il est conforme aux **Normes de Fabrication Harmonisées :**

- EN 60034-1:2010 (IEC 60034-1:2010)
- EN 61800-3:2004/A1:2012 (IEC 61800-3:2004/A1:2011)
- EN 61800-5-1:2007 (IEC 61800-5-1:2007)

Informations supplémentaires :

Les Moto-variateurs DRIVON sont tous pourvus de marquage CE.

Formigine, 26/01/2016

Direction Générale
Maurizio Negro

VERSION ORIGINALE EN LANGUE ITALIENNE, VERSION TRADUITE EN LANGUE FRANÇAISE

drivon®

NEW HEART OF ELECTRIC MOTION

MOTOVARIO®

HEART OF MOTION

a TECO Group company

www.motovario.com