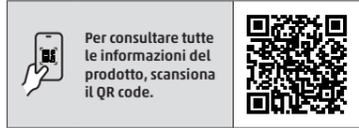


AZIONAMENTO Serie DRVI CANopen

Istruzioni d’uso e manutenzione



Per consultare tutte le informazioni del prodotto, scansiona il QR code.



CAMOZZI

Automation



Mat. 93-7545-0016 Rev.–Doc. 3000516046 Ver.00

Made in Italy

CE I prodotti risultano essere in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie:

- Direttiva 2014/30/UE "Compatibilità elettromagnetica" Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme armonizzate:
 - EN 61000-6-2:2005 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali
 - EN 61000-6-4:2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali.
 - UL 61010-1: Requisiti di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio.
- Parte 1: Requisiti Generali. e alle seguenti norme tecniche:
 - EN ISO 4414:2010 Pneumatica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.

Per ulteriori informazioni relative alle dichiarazioni di conformità consultare la sezione Certificazioni sul sito **http://catalogue.camozzi.com**

1 Raccomandazioni generali

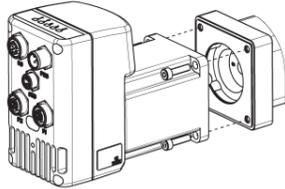
- Alcuni pericoli sono associabili al prodotto solamente dopo che è stato installato sulla macchina/attrezzatura. È compito dell'utilizzatore finale individuare tali pericoli e ridurre i rischi ad essi associati.
- I prodotti oggetto di questo manuale possono essere utilizzati in circuiti che devono essere conformi alla norma EN ISO 13849-1.
- Per informazioni riguardanti l'affidabilità dei componenti, contattare Camozzi Automation.
- Prima di procedere con l'utilizzo del prodotto leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento.
- Le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere osservate congiuntamente alle istruzioni ed alle ulteriori informazioni, che riguardano il prodotto descritto nel presente manuale, che possono essere reperite utilizzando i seguenti riferimenti:
 - Sito web <http://www.camozzi.com>
 - Catalogo generale Camozzi Automation
 - Servizio assistenza tecnica
- Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato e autorizzato, in base alle presenti istruzioni.
- Per tutte quelle situazioni di utilizzo non contemplate in questo manuale e in situazioni in cui potrebbero essere causati danni a cose, persone o animali, contattare prima Camozzi Automation.
- Non effettuare interventi o modifiche non autorizzate sul prodotto. In tal caso, eventuali danni provocati a cose persone o animali, sono da ritenersi responsabilità dell'utilizzatore.
- Si raccomanda di rispettare tutte le norme di sicurezza interessate dal prodotto.
- Non intervenire sulla macchina/impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.
- Prima dell'installazione o della manutenzione assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste, in seguito interrompere l'alimentazione elettrica (se necessario).
- Evitare di ricoprire gli apparecchi con vernici o altre sostanze tali da ridurne la dissipazione termica.
- Evitare la pulizia con agenti aggressivi tali da opacizzare le plastiche.

2 Installazione e messa in servizio

- Durante la fase di disimballaggio fare molta attenzione a non danneggiare il prodotto.
- Verificare se sono presenti guasti dovuti al trasporto o allo stoccaggio del prodotto.
- Separare i materiali relativi all'imballo al fine di consentirne il recupero o lo smaltimento nel rispetto delle norme vigenti nel proprio paese.
- I componenti devono essere fissati nel modo corretto, utilizzando, laddove disponibili, gli appositi ancoraggi e verificando che il fissaggio permanga efficace anche quando l'attuatore funziona ad alte cicliche o in presenza di forti vibrazioni.
- In presenza di forti vibrazioni prevedere appositi dispositivi/sistemi in grado di attuirne l'effetto sul componente.

3 Istruzioni per il montaggio

- Fissaggio al cilindro o ad altro attuatore mediante i quattro fori presenti sull'azionamento (Nema 23, Nema 24)** Utilizzare le viti più appropriate a seconda dell'applicazione. Vedi l'esempio:



4 Caratteristiche Generali

Parametro	Valore
Classe di protezione	IP65, ad eccezione dell'albero motore
Temperatura di utilizzo	0 ... 50°C
Temperatura di stoccaggio	-10 ... 70°C
Umidità dell'aria relativa (senza condensa)	5 ... 95 %
Altitudine massima	1000 m

• Alimentazione

Lo stadio di alimentazione del dispositivo è diviso in due parti:

- Logica (VL):** fornisce alimentazione allo stadio di logica, all'interfaccia fieldbus e agli I/O.

- Potenza (VDC):** fornisce alimentazione allo stadio di potenza.

Nella tabella sottostante sono mostrati gli intervalli di tensione.

Parametro	Valore nominale	Valore massimo
VL	24 V	24 V ± 10%
VDC	48 V	60 V

L'assorbimento dello stadio di logica è inferiore a 200mA (incluso consumo uscita ausiliaria +24 V a massimo carico).

▲ Attenzione:

Durante le rampe di decelerazione il motore funziona come generatore e restituisce una tensione sul bus VDC. L'entità della rigenerazione dipende dalla decelerazione e dal momento d'inerzia del carico collegato all'albero motore. Se la tensione rigenerata raggiunge il massimo valore ammesso da VDC, l'energia in eccesso deve essere dissipata utilizzando un modulo di frenatura esterno, altrimenti l'elettronica può essere danneggiata.

▲ Attenzione:

Si raccomanda di installare un fusibile sul cavo di alimentazione (un valore consigliato è T4A) e un condensatore da 1000 uF (100 V) all'uscita dell'alimentatore.

▲ Attenzione:

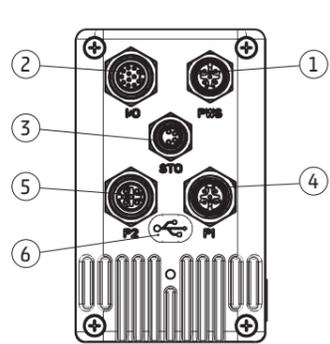
Il dispositivo non contiene un limitatore delle correnti di inrush, pertanto l'alimentazione deve essere abilitata e disabilitata a monte dell'alimentatore.

5 File di configurazione

I files di configurazione per i vari protocolli (EDS) sono disponibili per il download sul sito www.camozzi.com. In caso di problemi, contattare l'assistenza Camozzi.

Codice	Protocollo	Valori di fabbrica (indirizzo; baud rate)
DRVI-2 ^o .. ^o .. ^o ..0-E-CO- ^o o	CANOPEN	32, 1M

6 Conessioni elettriche



ConneSSIONE	Nome	Funzione
1	PWS	Alimentazione
2	I/O	Ingressi e uscita
3	STO	Safe Torque Off (quando presente) ▲ NON CERTIFICATO
4	CAN IN	Interfaccia CANopen Fieldbus
5	CAN OUT	Interfaccia CANopen Fieldbus
6	-	USB (Micro-B)

• 1 - Alimentazione

Il connettore di alimentazione è di tipo M12 5-poli (maschio), A-coded.

Nella tabella sottostante è descritta la piedinatura.

Simbolo	Pin	Funzione	Descrizione
	1,5	VDC	Alimentazione di potenza
	2	GND	Massa
	3	VL	Alimentazione di logica
	4	GND	Massa

Connettori e cablaggi Camozzi:

- CS-LF04HC, connettore dritto M12 5-poli maschio.
- CS-LF05HB-D200, cavo con connettore M12 5-poli maschio, lunghezza 1m.
- CS-LF05HB-D500, cavo con connettore M12 5-poli maschio, lunghezza 5m.

- ▲ I pin di massa (GND)** sono internamente connessi.

• 2 - GPIO

Il connettore GPIO è di tipo M12 12-poli (femmina) A-coded.

Nella tabella sottostante è descritta la piedinatura.

Simbolo	Pin	Funzione	Descrizione
	1,2	IN1	Ingresso digitale 1 (conforme allo standard IEC61131-2)
	3,4	IN2	Ingresso digitale 2 (conforme allo standard IEC61131-2)
	5,6	OUT	Relè a stato solido (fusibile ripristinabile PTC, corrente di tenuta 0.5A)
	7,8	PROXY EXT	Ingresso digitale 24V per proximity external
	9,10	PROXY INPUT	Ingresso digitale 24V per proximity homing
	11	GND	Massa
	12	+24V	Uscita ausiliaria +24V, carico massimo 130 mA

Connettori e cablaggi Camozzi:

- CS-LM12HC, connettore circolare feld attachable M12 12-poli (maschio) A-coded.
- CS-LO12HC-D020, connettore dritto M12 12-poli (maschio) e due connettori M8 femmina (proximity), lunghezza 20 cm.
- CS-LM12HC-D500, connettore dritto M12 12-poli (maschio), lunghezza 5m.

• 3 - STO (▲ NON CERTIFICATO)

▲ LA FUNZIONALITÀ STO NON È CERTIFICATA

Il connettore STO (quando presente) è di tipo M8 4-poli (femmina) A-coded.

Nella tabella sottostante è descritta la piedinatura.

Per permettere il movimento del motore IN1 e IN2 devono essere connessi a +24 V, mentre COM1 e COM2 a GND. In caso di mancanza di segnali IN1 o IN2, il circuito STO interviene scollegando le fasi motore.

Simbolo	Pin	Funzione	Descrizione
	1	IN1	Segnale ST01
	2	COM1	Segnale comune ST01
	3	IN2	Segnale comune ST02
	4	COM2	Comune ST02

Connettori e cablaggi Camozzi:

- CS-DM04HB, connettore circolare feld attachable M8 4-poli (maschio) A-coded.
- CS-LM04HB-D500, connettore dritto M8 4-poli (maschio), lunghezza 5m.

• 4,5 - Connettori rete CANopen

Il connettore per la rete di ingresso CANopen è un M12A 5-poli maschio.

Nella tabella sottostante è descritta la piedinatura.

Simbolo	Pin	Funzione	Descrizione
	1	EARTH	Connessione di terra
	2	CANV+	Non connesso
	3	GND	Riferimento comune CAN bus
	4	CANH	Linea bus CANH bus
	5	CANL	Linea bus CANL bus

Il connettore per la rete di uscita CANopen è un M12A 5-poli femmina.

Nella tabella sottostante è descritta la piedinatura.

Simbolo	Pin	Funzione	Descrizione
	1	EARTH	Connessione di terra
	2	CANV+	Non connesso
	3	GND	Riferimento comune CAN bus
	4	CANH	Linea bus CANH bus
	5	CANL	Linea bus CANL bus

Connettori e cablaggi Camozzi:

- CS-LF05HC, connettore dritto M12 femmina per Bus-IN.
- CS-LM05HC, connettore dritto M12 maschio per Bus-OUT.
- CS-LP05H0, maschio M12 resistenza di terminazione.

• 6 - Interfaccia USB

La porta USB permette la configurazione del dispositivo attraverso l'interfaccia UVIX.

Il connettore USB è di tipo Micro USB type B.

• Connettori e cablaggi Camozzi:

- G11W-G12W-2, cavo standard con connettore micro-USB, lunghezza 2m

5 Indicatori LED

Il dispositivo è munito di indicatori LED per la segnalazione del normale funzionamento e delle anomalie.

Nella tabella sottostante è descritta la funzionalità degli indicatori LED.

• Funzionalità indicatori LED

Indicatore	Nome	Colore	Funzionalità
	ERR	Rosso	Errore CAN bus
	RUN	Verde	Stato CAN
	SYS	Rosso/verde	LED di sistema

• Descrizione indicatori LED

LED	Stato	Colore	Funzione	Descrizione
ERR		Rosso	OFF	Nessun errore CAN bus
		Rosso	10N-10FF BLINK	CAN bus invalido, LSS
		Rosso	10N-50FF BLINK	Warning CAN bus
		Rosso	20N-50FF BLINK	Errore CAN bus NMT
		Rosso	30N-50FF BLINK	Errore CAN bus SYNC
		Rosso	40N-50FF BLINK	Errore CAN bus Event
RUN		-	OFF	Nessuna diagnostica CAN
		Verde	10N-50FF BLINK	Stato CAN Stopped
		Verde	10N-10FF BLINK	Stato CAN Pre-operational
SYS		Verde	ON	Stato CAN Operational
		Verde	1 BLINK	Servo OFF
		Verde	2 BLINK	Servo ON
		Rosso	1 BLINK	Errori VL / VDC UVLO o OVLO
		Rosso	2 BLINK	Errore di sovra-temperatura o I2T
		Rosso	3 BLINK	Errore STO
		Rosso	4 BLINK	Errore Homing / errore interno

5 Limitazioni d'utilizzo

- Non superare le specifiche tecniche riportate nel paragrafo “Caratteristiche generali” e sul catalogo generale Camozzi Automation.
- A meno di specifiche destinazioni d’uso, non utilizzare il prodotto in ambienti in cui si potrebbe verificare il diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Evitare per quanto possibile di installare gli apparecchi:
 - in vani chiusi e ristretti;
 - esposti alla luce solare diretta (eventualmente prevedere una schermatura);
 - vicino a fonti di calore o in zone soggette a bruschi sbalzi termici;
 - vicino a parti in tensione non adeguatamente isolate;
 - vicino a conduttori o apparecchi elettrici percorsi da elevate correnti alternate o impulsive (pericolo correnti parassite);
 - in prossimità di sorgenti di onde elettromagnetiche ad alta intensità (antenne) (pericolo correnti parassite e/o innesco archi elettrici).

6 Informazioni ecologiche

- Alla fine del ciclo di vita del prodotto, si raccomanda la separazione dei materiali per consentirne il recupero.
- Rispettare le norme vigenti nel proprio Paese in materia di smaltimento.



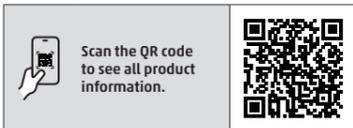
Camozzi Automation S.p.A.
Via Eritrea, 20/I
25126 Brescia - Italy
Tel.+39 030 37921
www.camozzi.com

Assistenza clienti
Tel. +39 030 3792790
service@camozzi.com

Certificazione di Prodotto
Informazioni relative a certificazioni di prodotto, marcatura CE, dichiarazioni di conformità e istruzioni productcertification@camozzi.com

DRIVE Series DRVI CANopen

Use and maintenance instructions



Mat. 93-7545-0016 Rev.—Doc. 3000516046 Ver.00

Made in Italy

CE The products are designed and manufactured in conformity with the following directives:
 - 2014/30/UE "Electromagnetic compatibility"
 They also comply partially or totally with regard to the applicable parts of the following standards:
 - EN 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC)
 Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
 - EN 61000-6-4:2007 Electromagnetic compatibility (EMC)
 Part 6-4: Generic standards - Emissions for industrial environments.
 - UL 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.
 Part 1: General requirements.
 and the following technical standards:
 - EN ISO 4414:2010 Pneumatics - General rules and safety requirements for systems and their components.

For more information regarding the declarations of conformity, see the Certifications section on the website <http://catalogue.camozzi.com>

1 General recommendations

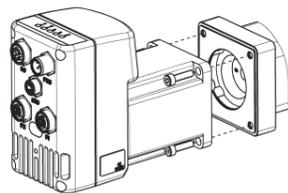
- Some hazards can only be associated with the product after it has been installed on the machine/equipment.
- It is the task of the final user to identify these hazards and reduced the associated risks accordingly.
- The products dealt with in this manual may be used in circuits that must comply with the standard EN ISO 13849-1.
- For information regarding component reliability, contact Camozzi Automation.
- Before proceeding with use of the product, carefully read all information in this document.
- The instructions in this instructions sheet must be observed together with the instructions and additional information regarding the product in this manual, available from the following reference links:
 - web site <http://www.camozzi.com>
 - Camozzi Automation general catalogue
 - Technical assistance service
- Assembly and start-up operations must be performed exclusively by qualified and authorized personnel on the basis of these instructions.
- For all situations not contemplated in this manual and in situations in which there is the risk of potential damage to objects, or injury to persons or animals, contact Camozzi Automation for advice.
- Never make unauthorized modifications to the product. In this case, any damage or injury to objects, persons or animals will be the responsibility of the user.
- All relevant product safety standards must be observed at all times.
- Never intervene on the machine/system before verifying that all working conditions are safe.
- Before installation and maintenance, ensure that the specific envisaged safety locks are active, and then disconnect the electrical mains
- Avoid covering the equipment with paint or other substances that may reduce heat dissipation.
- Avoid cleaning with aggressive agents such as to dull the plastics.

2 Installation and start-up

- During unpacking, take great care not to damage the product.
- Check whether there are any faults caused by product transport or storage.
- Separate all packaging material to enable the recovery or disposal in accordance with current standards in the country of use.
- The components must be fixed correctly using, where possible, the specific brackets and ensuring that the fixture remains efficient even when the regulator is repeatedly used at a high frequency and in the presence of strong vibrations.
- In the case of strong vibrations envisage suitable devices/systems able to dampen the effect on the component.

3 Assembly instruction

- **Fixing to a cylinder or other actuator through the four holes on the drive (Nema 23, Nema 24)**
 Use the most appropriate screws according to the application.
 See the example:



4 General Characteristics

Condition	Value
Protection class	IP65, except motor shaft
Operating ambient temperature	0 ... 50°C
Storage ambient temperature	-10 ... 70°C
Air humidity (non-condensing)	5 ... 95 %
Maximum altitude	1000 m

- **Power supply**
 The power supply section of the drive is divided in two parts:
 - **Logic (VL):** provides supply to the logic stage, fieldbus interface and input-outputs.
 - **Main (VDC):** provides supply to the power stage.
 In Table the table below are shown the power supply operating ranges.

Condition	Nominal value	Max value
VL	24 V	24 V ± 10%
VDC	48 V	60 V

The current absorption of the logic stage is < 200mA.

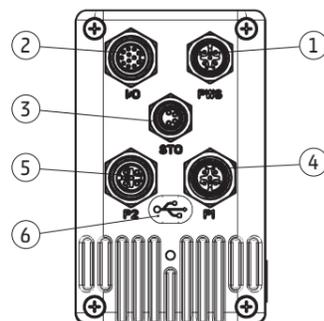
- ▲ **Attention:**
 During deceleration ramps the motor acts as a generator, returning a voltage on the VDC bus. The entity of such regeneration depends on the deceleration value and on the moment of inertia of the load attached to the shaft. If the voltage generated reaches the maximum VDC voltage, the excess energy must be dissipated using an external braking system, otherwise the drive electronic could be damaged.
- ▲ **Attention:**
 Install fuses for power supply cable in accordance with the electrical requirements of the equipment (be careful about inrush currents). A recommended fuse value is T4A.
- ▲ **Attention:**
 It is also recommended to install a capacitor of 1000 uF, rated 100 V, after the output of the power supply.

5 Configuration files

The configuration files for all FieldBus (EDS) are available for download on site www.camozzi.com. In case of problem, contact Camozzi service.

Code	Fieldbus	Factory Value (ip adress; baud rate)
DRVI-2*-***-***-0-E-CO-**	CANOPEN	32, 1M

6 Electrical connection



Connection	Name	Function
1	PWS	Power supply
2	I/O	Inputs and outputs
3	STO	Safe Torque Off (when present) ▲ NOT CERTIFIED
4	CAN IN	CANopen Fieldbus Interface
5	CAN OUT	CANopen Fieldbus Interface
6	-	USB (Micro-B)

1 - Power supply

The power supply connector is a 5-poles M12 (male) A-coded. In the table below is represented the pinout of the power supply connector.

Symbol	Pin	Function	Description
	1,5	VDC	Main power supply
	2	GND	Main power ground
	3	VL	Logic power supply
	4	GND	Main power ground

- **Camozzi connector receptacle:**
 - CS-LF04HC, straight connector M12 5-poles male.
 - CS-LF05HB-D200, cable with straight M12 5-poles male connector, length 1m.
 - CS-LF05HB-D500, cable with straight M12 5-poles male connector, length 5m.

▲ The pins with GND indication are internally connected.

2 - GPIO

The GPIO connector is a 12-poles M12 (female) A-coded. In the table below is described the functionality of each pin and is represented the pinout of the GPIO connector.

Symbol	Pin	Function	Description
	1,2	IN1	Digital input 1 (compliant to IEC61131-2)
	3,4	IN2	Digital input 2 (compliant to IEC61131-2)
	5,6	OUT	Solid state relay output (PTC resettable fuse, 0.5A hold current)
	7,8	IN3	24V digital input for external proxy
	9,10	PROXY INPUT	24V digital input for proximity sensor
	11	GND	Digital ground
	12	+24V	Auxiliary +24V, max 130 mA

- **Camozzi connector receptacle:**
 - CS-LM12HC, circular connector field attachable M12 12-poles (male) A-coded.
 - CS-LO12HC-D020, straight connector M12 12-poles (male) and two M8 female (proximity), length 20 cm.
 - CS-LM12HC-D500, straight connector M12 12-poles (male), length 5m.

3 - STO (▲ NOT CERTIFIED)

▲ **THE STO FUNCTION IS NOT CERTIFIED**
 The STO connector (when present) is 4-poles M8 (female) A-coded. In the table below is shown the connector pinout and is displayed the STO connector. To allow motor movement, IN1 and IN2 must be connected to +24V, while COM1 and COM2 to GND. If IN1 or IN2 voltages are missing, the STO intervenes.

Symbol	Pin	Function	Description
	1	IN1	STO1 signal
	2	COM1	Common signal of STO1
	3	IN2	STO2 signal
	4	COM2	Common signal of STO2

- **Camozzi connector receptacle:**
 - CS-DM04HB, circular connector field attachable M8 4-poles (male) A-coded.
 - CS-LM04HB-D500, straight connector M8 4-poles (male), length 5m.

4,5 - Connectors to CANopen network

The connector for the CANopen network IN is M12A 5-pole male. In the table below is shown the connector pinout and is displayed the connector 4.

Symbol	Pin	Function	Description
	1	EARTH	Earth connection
	2	CANV+	Not connected
	3	GND	Common reference for CAN bus
	4	CANH	CANH bus line
	5	CANL	CANL bus line

The connector for the CANopen network OUT is M12A 5-pole female. In the table below is shown the connector pinout.

Symbol	Pin	Function	Description
	1	EARTH	Earth connection
	2	CANV+	Not connected
	3	GND	Common reference for CAN bus
	4	CANH	CANH bus line
	5	CANL	CANL bus line

- **Camozzi connector receptacle:**
 - CS-LF05HC, straight female M12 connector for Bus-IN.
 - CS-LM05HC, straight female M12 connector for Bus-OUT.
 - CS-LP05H0, male M12 termination resistor.

6 - USB Interface

The USB port allows the drive configuration by means of the UVIX interface. The USB connector is a Micro USB type B.

- **Camozzi connector receptacle:**
 - G11W-G12W-2, standard cable with micro-USB connector length 2m.

5 LED indicators

- **LED indicators**
 The integrated unit provides the LED indicators. Their functionality is shown in the functionally tables, and their detailed description is shown in the LED indicators description table.

Indicator	Name	Color	Function
	ERR	Red	CAN bus errors
	RUN	Green	CAN status
	SYS	Red/green (bicolor)	Drive system LED

LED indicators description

LED	State	Color	Function	Description
ERR	●	Red	OFF	No CAN bus errors
	☀	Red	1ON-1OFF BLINK	CAN bus invalid, lss
	☀	Red	1ON-5OFF BLINK	CAN bus warning
	☀	Red	2ON-5OFF BLINK	CAN bus NMT error
	☀	Red	3ON-5OFF BLINK	CAN bus SYNC error
	☀	Red	4ON-5OFF BLINK	CAN bus Event error
RUN	●	-	OFF	No CAN diagnostic
	☀	Green	1ON-5OFF BLINK	CAN Stopped status
	☀	Green	1ON-10OFF BLINK	CAN Pre-operational status
SYS	●	Green	ON	CAN Operational status
	☀	Green	1 BLINK	Servo OFF
	☀	Green	2 BLINK	Servo ON
	☀	Red	1 BLINK	VL / VDC UVLO or OVLO
	☀	Red	2 BLINK	Over temperature or I2T
	☀	Red	3 BLINK	STO
SYS	☀	Red	4 BLINK	Homing error / internal error

6 Limitations of use

- Never exceed the technical specifications stated in the paragraph "General characteristics" and the Camozzi general catalogue.
- With the exception of specific intended applications, do not use the product in environments where there is the risk of direct contact with corrosive gas, chemical products, salt water, water or steam.
- If possible, do not install the device:
 - in closed and small spaces
 - exposed to direct sunlight (if necessary, provide a shield)
 - near heat sources or in areas subject to sudden changes in temperature
 - near power on parts with no proper insulation
 - near conductors or electrical devices with high alternate or impulsive currents (danger of parasitic currents);
 - near sources of high intensity electromagnetic waves (antennas) (danger of parasitic currents and / or arcing of electric arcs).

7 Environmental notes

- At the end of the product's life cycle, separate the relative materials to enable recycling.
- Observe all current standards in the country of use governing waste disposal.