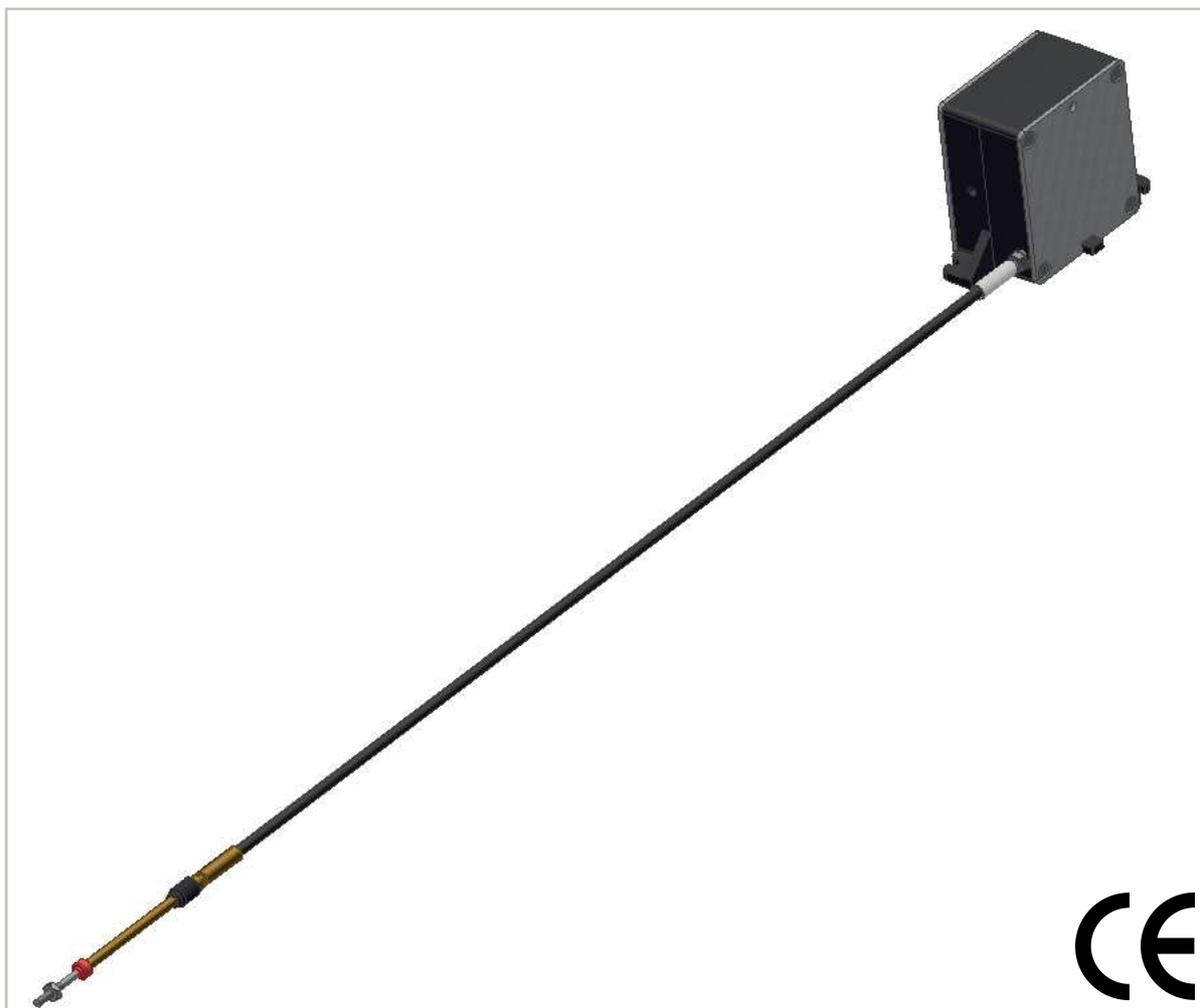


# Installation and maintenance manual

## THROTTLE CONVERTER



ENGLISH

ITALIANO

 **ULTRAFLEX**





Dear Customer,

We would like to thank you for choosing an **ULTRAFLEX** product.

**ULTRAFLEX** has been a leader in steering systems for pleasure and professional boats for many years. **ULTRAFLEX** production is since ever synonymous of reliability and safety.

All **ULTRAFLEX** products are designed and manufactured to ensure the best performance. To ensure your safety and to maintain a high quality level, **ULTRAFLEX** products are guaranteed only if they are used with original spare parts.

**ULTRAFLEX** and **UFLEX** Quality Management Systems are certified by the Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd (DNV-GL), in conformity with the UNI EN ISO 9001:2015 rule.

The quality management system involves all the company resources and processes starting from the design, in order to:

- ensure product quality to the customer;
- maintain and improve the quality standards constantly;
- pursue a continuous process improvement to meet the market needs and to increase the customer satisfaction

**ULTRAFLEX** Environmental Management System is certified by the Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd (DNV-GL), in conformity with the UNI EN ISO 14001:2015 rule.

Products for pleasure boats are constantly tested to check their conformity with the 2013/53/EU.



"**ULTRAFLEX** has over 80 years of experience in the marine industry and is a world leader in the production of mechanical, hydraulic and electronic steering systems, control boxes and steering wheels for any kind of pleasure, fishing or commercial boats.

The key factors which explain the increasing success of our products all over the world are the reliability of our products and the before and after sale service, the quality of the company organization and of the human resources and the continuous spending in research and development".

**ULTRAFLEX S.p.A.**

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2

**TABLE OF CONTENTS**



Use of this manual and symbols ..... 4  
 Informative letter ..... 5  
 Warranty ..... 5

**SECTION 1 - PRODUCT DESCRIPTION**



1.1 Product description and recommendations for use ..... 6  
 1.2 Dimensions ..... 6

**SECTION 2 - TRASPORTATION**



2.1 General information ..... 5  
 2.2 Package contents ..... 5

**SECTION 3 - INSTALLATION**



3.1 Tools required ..... 7  
 3.2 Installation of the cable device ..... 7  
 3.3 Installation of the device under the dashboard..... 8  
 3.4 Pin out..... 9

**SECTION 4 - SAFETY WARNINGS**



4.1 Safety during installation and use ..... 11  
 4.2 Clothing ..... 11

**SECTION 5 - MAINTENANCE**



5.1 Ordinary maintenance ..... 12  
 5.2 Special maintenance ..... 12

**SECTION 6 - DISMANTLING**



6.1 Dismantling ..... 13

## USE OF THIS MANUAL AND SYMBOLS

THE INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL is the document accompanying the product from its sale to its replacement and discharge. The manual is an important part of the product itself.

It is necessary to read carefully the manual, before ANY ACTIVITY involving the product, handling and unloading included.

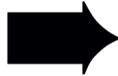
In this manual the following symbols are used to ensure the user safety and to guarantee the correct operation of the product:

**DANGER**

Immediate hazards which CAUSE severe personal injury or death.

**WARNING**

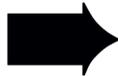
Denotes that a hazard exists which can result in injury or death if proper precautions are not taken.

**CAUTION**

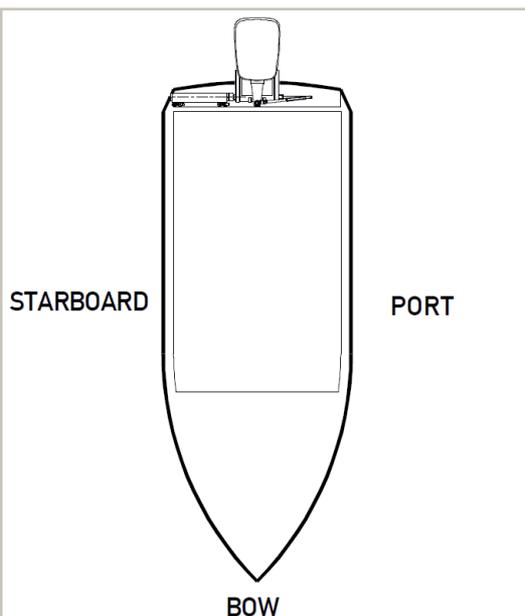
Denotes a reminder of safety practices or directs attention to unsafe practices which could result in personal injury or damage to the craft or components or to the environment

**NOTICE**

Important information for the correct installation and for maintenance, that does not cause any damage.



The symbol aside indicates all the operations which must be carried out by qualified or skilled staff, in order to avoid hazards. We recommend training the staff in charge of the product installation and checking their knowledge.



The picture aside explains the meaning of some nautical words contained in this manual.



## INFORMATIVE LETTER

This installation and maintenance manual represents an important part of the product and must be available to the people in charge of its use and maintenance.

The user must know the content of this manual.

**ULTRAFLEX** declines all responsibility for possible mistakes in this manual due to printing errors. Apart from the essential features of the described product, **ULTRAFLEX** reserves the right to make those modifications, such as descriptions, details and illustrations, that are considered to be suitable for its improvement, or for design or sales requirements, at any moment and without being obliged to update this publication.

ALL RIGHTS ARE RESERVED. Publishing rights, trademarks, part numbers and photographs of **ULTRAFLEX** products contained in this manual are **ULTRAFLEX** property.

Great care has been taken in collecting and checking the documentation contained in this manual to make it as complete and comprehensible as possible. Nothing contained in this manual can be interpreted as warranty either expressed or implied - including, not in a restricted way, the suitability warranty for any special purpose. Nothing contained in this manual can be interpreted as a modification or confirmation of the terms of any purchase contract.

### WARNING

To ensure the correct product and component operation, the product must be installed by qualified staff. In case of part damage or malfunction, please contact the qualified staff or our Technical Assistance Service.

#### TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE

##### UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto, 8A  
16012 Busalla (GE)-Italia  
Tel: +39.010.962.0239  
Fax: +39.010.962.0333  
Email: [service@ultraflexgroup.it](mailto:service@ultraflexgroup.it)  
[www.ultraflexgroup.it](http://www.ultraflexgroup.it)

##### North - South - Central America:

##### UFLEX USA

6442 Parkland Drive  
Sarasota, FL 34243  
Tel: +1.941.351.2628  
Fax: +1.941.360.9171  
Email: [sales@uflexusa.com](mailto:sales@uflexusa.com)  
[www.uflexusa.com](http://www.uflexusa.com)

## WARRANTY

**ULTRAFLEX** guarantees that its products are well designed and free from manufacturing and material defects, for a period of two years from the date of manufacturing.

For the products which are installed and used on working or commercial boats the warranty is limited to one year from the date of manufacturing.

If during this period the product proves to be defective due to improper materials and/or manufacture, the manufacturer will repair or replace the defective parts free of charge.

Direct or indirect damage is not covered by this warranty. In particular the company is not responsible and this warranty will not cover the damage resulting from incorrect installation or use of the product (except for replacement or repair of defective parts according to the conditions and terms above).

This warranty does not cover the products installed on race boats or boats used in competitions.

The descriptions and illustrations contained in this manual should be used as general reference only.

For any further information please contact our Technical Assistance Service.

**ULTRAFLEX** steering and control system components are marked  according to the Directive 2013/53/EU.

We remind you that only  marked steering and control systems must be used on the boats marked .

We inform you that the **ULTRAFLEX** warranty is null if some **ULTRAFLEX** components are installed on a steering system together with products of other brands.



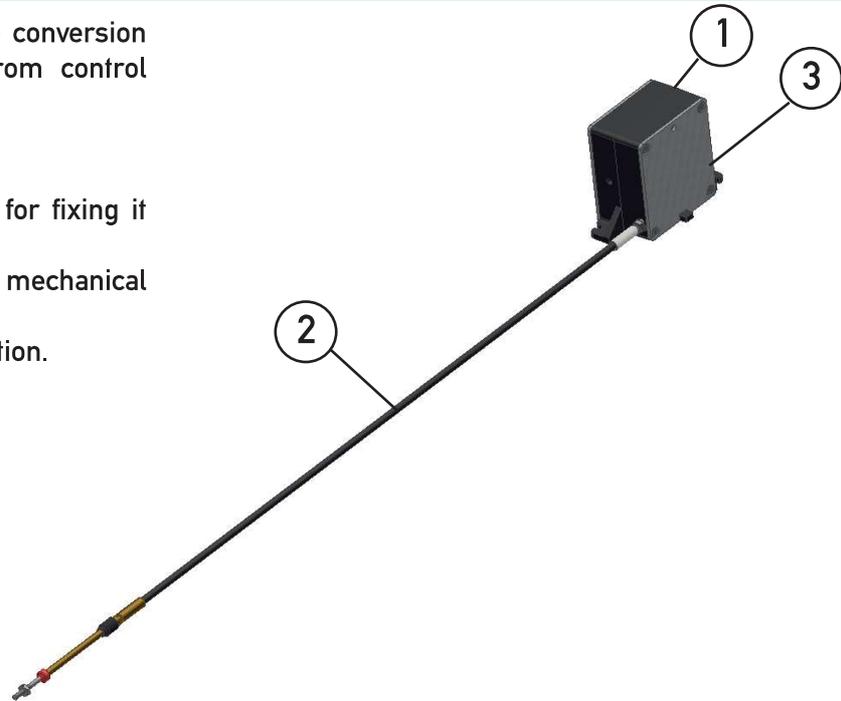
# 1 PRODUCT DESCRIPTION

## 1.1 Product description and recommendations for use

The throttle converter allows the conversion of mechanical inputs coming from control cables into electrical output.

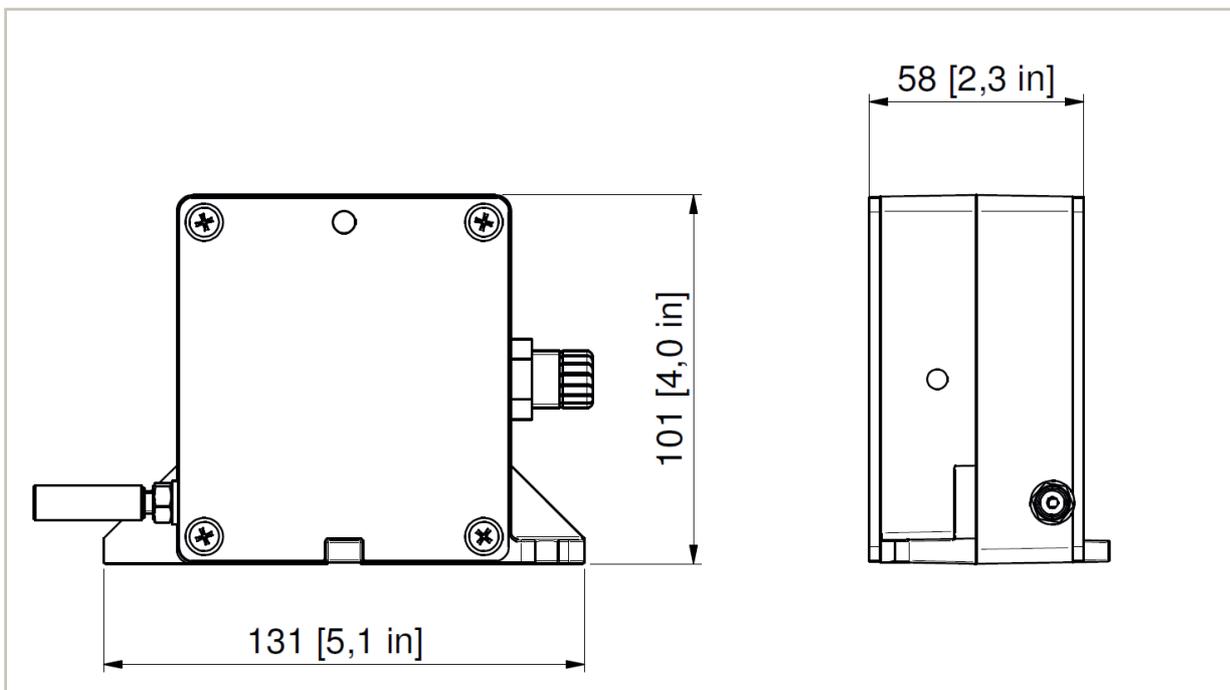
The device consist of:

- 1) Core body with mounting feet for fixing it under the dashboard
- 2) 1 m (3.3 ft) length universal 33C mechanical cable of 80mm max stroke.
- 3) Output wires for engine connection.



## 1.2 Dimensions

The figure below shows the dimensions of the Throttle converter device.



ENGLISH

## 2 TRANSPORTATION

### 2.1 General warnings

The product and its packaging weigh about 2 kg and can therefore be moved by hand.

**⚠ WARNING**

Personnel handling the load must work with safety gloves and footwear.

### 2.2 Package contents

Before using the device, check that it has not suffered damage during transportation or storage. Also check that all the components supplied with it are contained in the package (refer to list). If you identify any damage, notify the carrier and your supplier.

Contents of the control system packaging:

REF	COMPONENTS
1	Tc device



**⚠ CAUTION**

Dispose of packaging in accordance with the law.



## 3 INSTALLATION

### 3.1 Tools required



Drill



Phillips screwdriver



Pliers



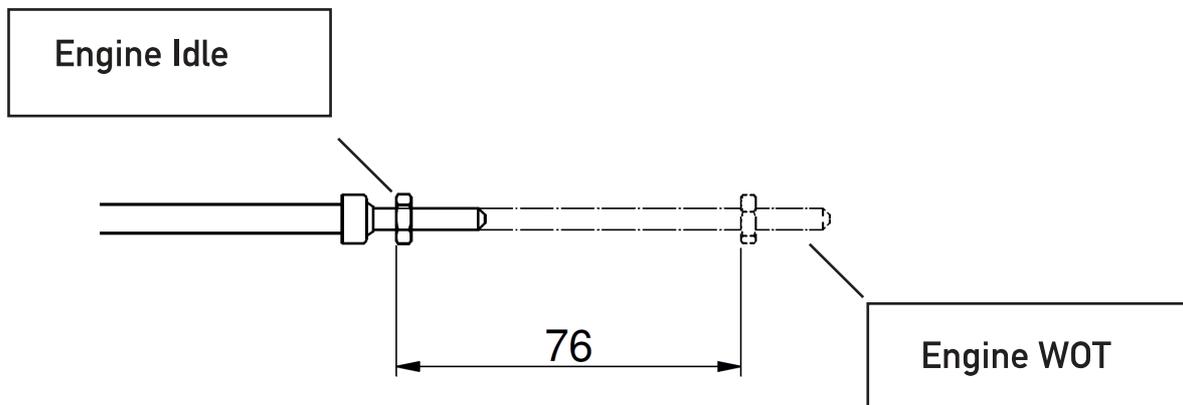
### 3.2 Installation of the cable device on the control

The cable device is connected inside the core body to a sensor whose output signals goes from a minimum (engine idle) to a maximum (WOT) in 76mm of the cable rod stroke starting from the endstroke of the spring return.

The device works only with pull operating mechanisms.

#### CAUTION

Be sure that the chosen control mechanism allows the pull configuration and switch to it before installing the cable device.



#### CAUTION

Please verify that the control throttle mechanism stroke is at least 76mm in order to let the engine reach maximum rpm.

#### WARNING

The maximum cable stroke allowed by the device is 80mm. Install the device on controls with maximum 80mm stroke of the throttle mechanism. Not following this practice will cause early wear on the cable and sudden failures.



Connect the universal 33C side of the cable according to the control instructions for C2,C8, MACH Zero cable installation for pull throttle levers.

**⚠ CAUTION**

If needed the red sealing (S) can be dismantled during fixing operation. In order to perform the installation properly, the red sealing (S) on the pipe cable must be repositioned after the cable fixing operation. The cable rod must be installed so that the threading is not in contact with the red gasket in every position of the control in order to keep the cable sealing.



### 3.3 Installation of the device under the dashboard

- 1 Refer to the dimensions given in point 1.2 to check that the case can effectively be installed in the desired position under the dashboard, the 1m long cable must reach the control mechanism without extensions.

**⚠ WARNING**

The proper location of the device must be chosen in order to avoid too narrow bends of the cable (the minimum bend radius is 200 mm (8")) and the total bends must be less than 90 degrees.

**⚠ WARNING**

Make sure that the desired position is located in a dry area.

- 2 After determining the appropriate location, drill the holes required to assemble the device using the template provided.



**WARNING**

Do not use any fixation system for the cable or conduit, the cable cannot be extended.

3 Connect all sensors wires (see par. 3.4 for pin out) to the engine harness.

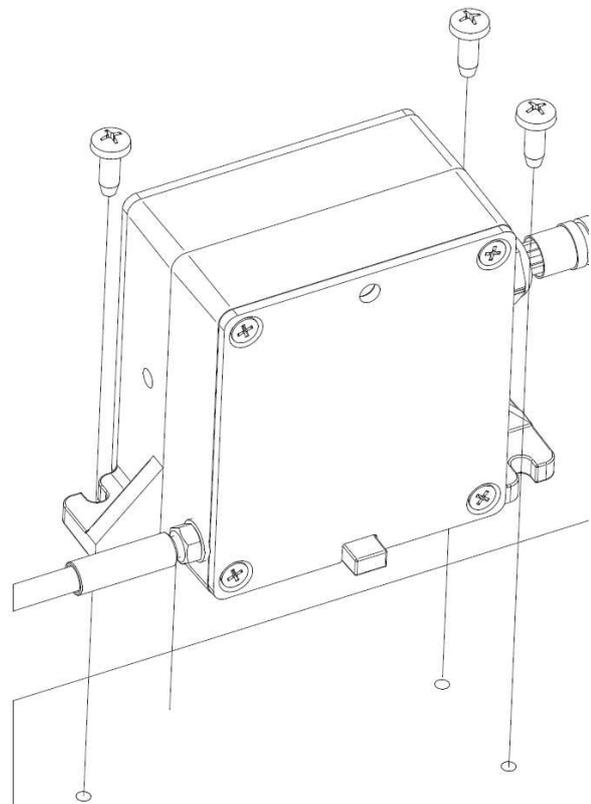
**WARNING**

The device needs a stabilised 5 V DC power supply coming from the engine harness to work properly.

**NOTICE**

In order to ensure the proper performance of the device, wires connections must be carried out following the engine manufacturer's instructions.

4 Fix the control to the dashboard in the desired location using proper screws, washer and nuts if needed depending on the application, the holes on the device are 6mm (0.23") diameter.

**NOTICE**

Connect the cable to the control before fixing the device.

**CAUTION**

The use of a proper killing switch system is recommended for each **ULTRAFLEX** control system installation.





## 3.4 Pin Out

6 AWG20 wires came from the device (red, black and white for signal 1 and brown, blue and violet for signal 2 ). They belong to a sensor located inside the device.

Refer to the following pinout scheme for proper connections and sensor nominal and maximum ratings. Please refer to the attached leaflet for output signal values.

Red = +5VDC input for signal 1  
 White = output signal 1  
 Black = GND for signal 1

Brown=+5VDC input for signal 2  
 Violet = Output signal 2  
 Blue = GND for signal 2

ENGLISH

### ELECTRICAL NOMINAL RATINGS

Parameter	Condition	Min	Typ	Max	Unit
Nominal Supply Voltage		4.5	5	5.5	V
Supply Current		-	16	24	mA
Output Short Circuit Current	Vout= 0V	-	-	15	mA
	Vout= 5V	-	-	15	mA
Insulation Resistance	between dice	4	-	-	MΩ
Reverse voltage protection	ALWAYS ACTIVE				

**⚠ WARNING**

Do not exceed nominal supply voltage otherwise device may suffer damages. Dont' short circuit the wires. This will definitely damage the sensor.

**⚠ WARNING**

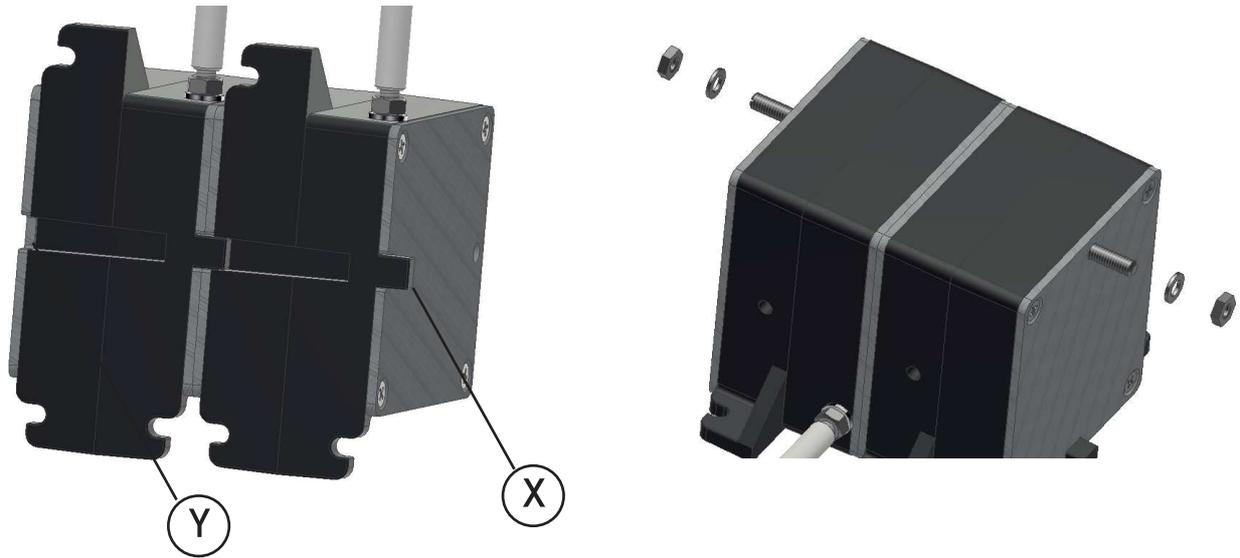
Dont' short circuit the wires. This will definitely damage the sensor.





### 3.5 Multiple device installation

For multiple engine installation, the device is suitable for being connected to other throttle converter devices coupling the notch (X) on the lower part of the case with the groove (Y) in the opposite side as shown in the picture. Fix the devices with a M5 or equivalent threaded bolt (the length depends on the number of devices to be connected), washers and nuts.



## 4 SAFETY WARNINGS

This section illustrates the safety regulations to be applied for proper use and installation of the device. Read this section very carefully and also read the manuals supplied with other components of the throttle converter device.

### 4.1 Safety during installation and use



OBLIGATORILY FOLLOW the precautions and safety criteria indicated below.

**ULTRAFLEX** shall not be held liable for the user's failure to observe these precautions and criteria and shall not be held liable for any negligence in use of the system.

#### DANGER

- NEVER PUT YOUR HANDS BETWEEN MOVING PARTS
- Do not deactivate safety devices or render them inoperative.
- Do not modify the system or add devices to it without written authorization or the intervention of an **ULTRAFLEX** technician describing the change made in the description of the work performed.
- Do not use the apparatus for any purpose other than its intended purpose as specified in the installation and maintenance manual.
- Do not allow untrained personnel to perform installation.

#### WARNING

- During installation of the system, take particular care to keep everything clean to ensure that no foreign bodies can get into the system. Even a tiny object can cause permanent damage which may not be immediately obvious.
- Avoid contact between wires and heat sources.
- Do not let cables come into contact with sharp corners or edges.
- Do not let cables come into contact with heat sources.
- Do not direct water jets on the converter, it may lose the sealing.

### 4.2 Clothing

#### WARNING

DO NOT wear necklaces, bracelets or any loose garments that could get caught in moving parts during installation, inspection or maintenance work.



## 5 MAINTENANCE

### 5.1 Ordinary maintenance



#### WARNING

Failure to apply maintenance controls may result in loss of control when driving, which can result in damage to property and/or injury.

Maintenance requirements will vary depending on climate and frequency and type of use. Inspections must be conducted at least every year by an experienced nautical mechanic.

Perform the following maintenance operations:

- Periodically clean components with fresh water and remove any salt deposits.
- Once a month, check all nuts holding the system in place and tighten if necessary.
- Once a month, check that the return spring of the cable works properly, the rod must always return to the idle position, if not contact the technical assistance service or replace the device.

#### DANGER

Loosening or separation of nuts holding the system in place can cause not only malfunctioning of the control but damage or injury.

- Periodically check that there is no corrosion on metal parts of the cable terminals or abrasion on the sheath.

### 5.2 Special maintenance



#### Technical service

For any information or for assistance with unusual applications please contact our technical support personnel (See paragraph "Introduction").



## 6 DISMANTLING

### 6.1 Dismantling



If you intend not to use the throttle converter device any more, dispose of it in an environmentally sound way.

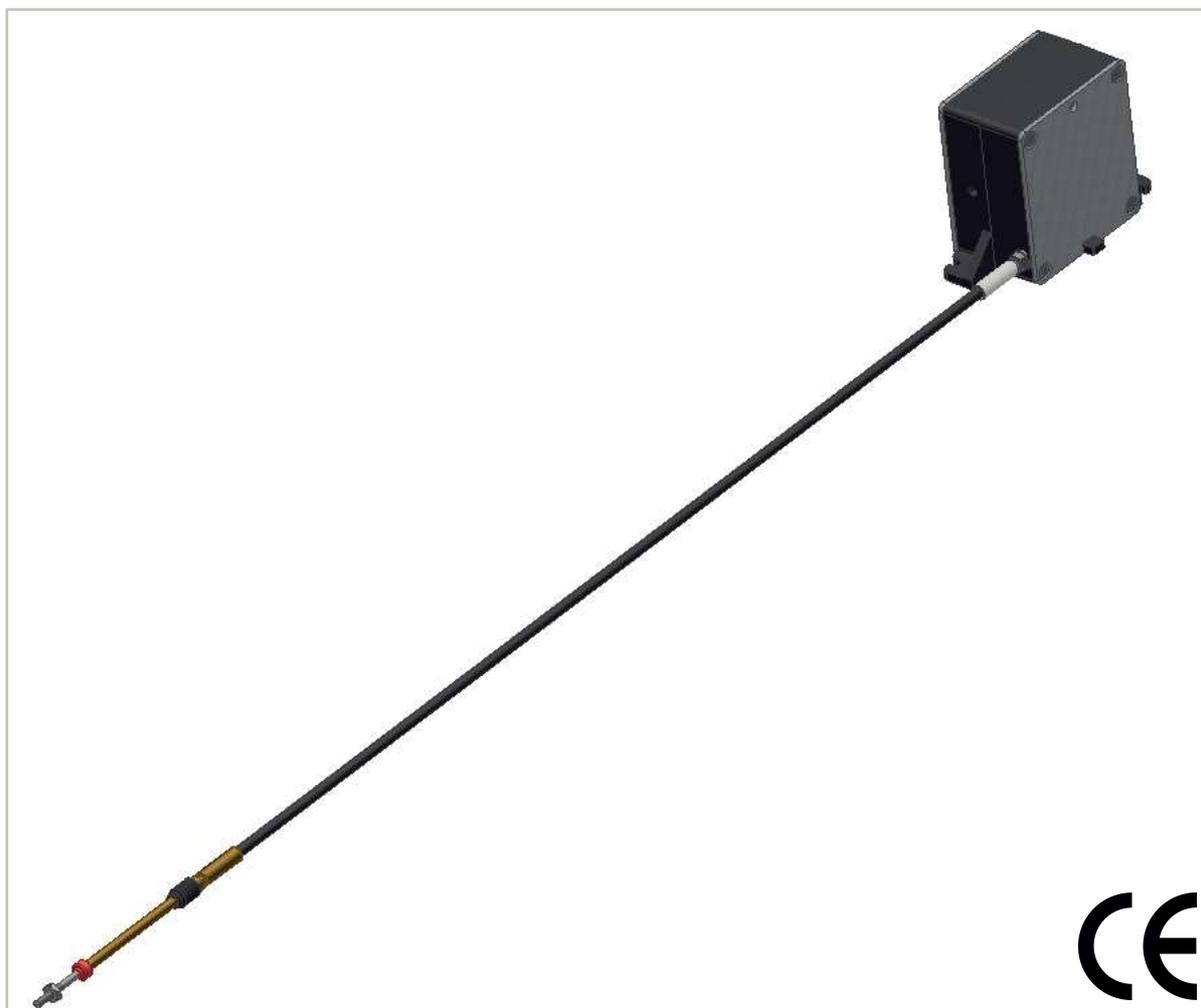
Sheaths, hoses and components made of plastic or other non-metallic materials must be dismantled and disposed of separately.





# Manuale di installazione e manutenzione

## THROTTLE CONVERTER



ITALIANO



# ULTRAFLEX





## Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto un prodotto **ULTRAFLEX**.

**ULTRAFLEX** è da anni un punto di riferimento nei sistemi di guida nel settore della nautica da diporto e professionale.

Da sempre la produzione **ULTRAFLEX** è sinonimo di grande affidabilità e sicurezza.

Tutti i prodotti **ULTRAFLEX** sono progettati e prodotti per garantire sempre le prestazioni migliori, relativamente allo scopo per cui sono concepiti.

Per tutelare la Vostra sicurezza e per mantenere sempre un alto livello qualitativo **ULTRAFLEX** garantisce i propri prodotti solo se utilizzati con i ricambi originali.

I Sistemi di Gestione Qualità **ULTRAFLEX** ed **UFLEX** sono certificati dal DNV-GL Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd, in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001:2015.

Il sistema Qualità coinvolge tutte le risorse ed i processi aziendali a partire dalla progettazione, per:

- garantire al cliente la qualità del prodotto;
- impostare le azioni per mantenere e migliorare nel tempo gli standard di qualità;
- perseguire un continuo miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza dei processi per poter essere sempre in sintonia con le esigenze del mercato ed accrescere la soddisfazione dei Clienti.

Il sistema di Gestione Ambientale **ULTRAFLEX** è certificato dal DNV-GL Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd in conformità alla Norma UNI EN ISO 14001:2015.

I prodotti destinati alla nautica da diporto vengono costantemente controllati per verificare la rispondenza ai requisiti imposti dalla direttiva 2013/53/UE.



" **ULTRAFLEX**, con più di 80 anni di esperienza nel settore nautico è oggi leader globale nella produzione di sistemi di guida meccanici, idraulici ed elettronici, scatole di comando e volanti per imbarcazioni a motore da diporto, da pesca o da lavoro di ogni dimensione e tipo di motorizzazione.

L'affidabilità dei nostri prodotti ed il servizio ante e post vendita, la qualità dell'organizzazione aziendale e delle risorse umane insieme agli investimenti continui in ricerca e sviluppo sono fattori determinanti per spiegare il successo crescente dei nostri prodotti ovunque nel mondo".

**ULTRAFLEX S.p.A.**

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2

## INDICE GENERALE



Usò del manuale e simbologia impiegata .....	20
Lettera informativa .....	21
Garanzia .....	21

### SEZIONE 1 - DESCRIZIONE DEL PRODOTTO



1.1 Descrizione del prodotto e raccomandazioni sull'utilizzo .....	22
1.2 Dimensioni .....	22

### SEZIONE 2 - TRASPORTO



2.1 Avvertenze Generali.....	23
2.2 Contenuto Imballo .....	23

### SEZIONE 3 - INSTALLAZIONE



3.1 Utensili necessari .....	24
3.2 Collegamento del dispositivo al comando meccanico .....	24
3.3 Installazione del dispositivo sotto la plancia.....	25
3.4 Pin out.....	26
3.5 Installazione di piú dispositivi.....	27

### SEZIONE 4 - AVVERTENZE DI SICUREZZA



4.1 Norme di sicurezza durante l'installazione e l'uso .....	28
4.2 Abbigliamento .....	28

### SEZIONE 5 - MANUTENZIONE



5.1 Manutenzione ordinaria.....	29
5.2 Special maintenance .....	29

### SEZIONE 6 - SMANTELLAMENTO



6.1 Smantellamento .....	30
--------------------------	----

## USO DEL MANUALE E SIMBOLOGIA IMPIEGATA

IL MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE è il documento che accompagna il prodotto dal momento della sua vendita fino alla sua sostituzione e smaltimento. Risulta cioè essere parte integrante dello stesso.

E' richiesta la lettura del manuale prima che venga intrapresa QUALSIASI ATTIVITA' che coinvolga il prodotto compresa la movimentazione e lo scarico dello stesso dal mezzo di trasporto.

**PERICOLO**



Danni immediati che CAUSANO ferite gravi alla persona o che portano alla morte.

**AVVERTENZA**



Indica che esiste un pericolo che può causare lesione o morte se non sono adottate le precauzioni appropriate.

**ATTENZIONE**



Indica un richiamo all'applicazione di pratiche di sicurezza oppure richiama l'attenzione su pratiche non sicure che potrebbero causare lesione personale o danno all'imbarcazione o ai componenti o all'ambiente

**NOTA**

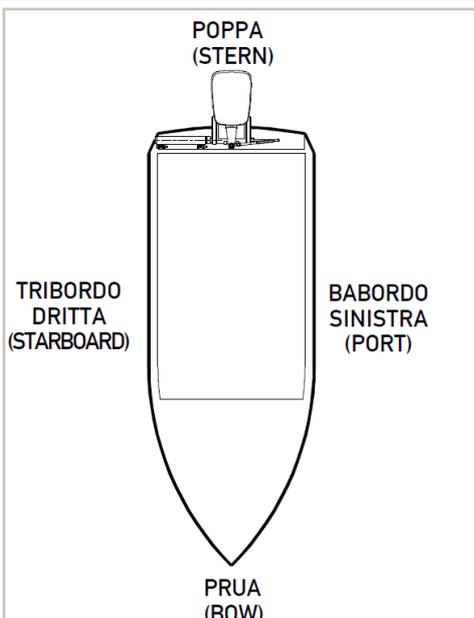


Informazione ritenuta importante per una installazione adeguata e per la manutenzione, che non è causa di danni.



Le operazioni per la cui esecuzione si richiede, onde evitare possibili rischi, personale qualificato o specializzato sono evidenziate con il simbolo indicato a lato.

Si raccomanda di formare il personale destinato all'installazione del prodotto e di verificare che quanto previsto sia compreso ed attuato.



La figura a lato ha la funzione di facilitare l'interpretazione di alcuni termini nautici contenuti nel presente manuale.



## LETTERA INFORMATIVA

Il presente manuale di installazione e manutenzione costituisce parte integrante del prodotto e deve essere facilmente reperibile dal personale addetto all'uso e alla manutenzione dello stesso.

L'utilizzatore è tenuto a conoscere il contenuto del presente manuale.

**ULTRAFLEX** declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze dovute ad errori di stampa, contenute nel manuale. Ferme restando le caratteristiche essenziali del prodotto descritto, **ULTRAFLEX** si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche di descrizioni, dettagli e illustrazioni, che riterrà opportuno per il miglioramento dello stesso, o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale, in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. I diritti di pubblicazione, i marchi, le sigle e le fotografie dei prodotti **ULTRAFLEX** presenti in questo manuale sono di proprietà **ULTRAFLEX** che ne vieta qualsiasi riproduzione anche parziale. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione per rendere questo manuale il più completo e comprensibile possibile. Nulla di quanto contenuto nella presente pubblicazione può essere interpretato come garanzia o condizione espressa o implicita - inclusa, non in via limitativa, la garanzia di idoneità per un particolare scopo. Nulla di quanto contenuto nella presente pubblicazione può inoltre essere interpretato come modifica o asserzione dei termini di qualsivoglia contratto di acquisto.

### AVVERTENZA

Al fine di assicurare il corretto funzionamento del prodotto e dei suoi componenti, lo stesso deve essere installato da personale esperto. In caso di rotture di parti componenti o malfunzionamento, rivolgersi al personale specializzato o contattare il nostro Servizio Assistenza Tecnica.

#### SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA

##### **UFLEX S.r.l.**

Via Milite Ignoto, 8A  
16012 Busalla (GE)-Italia  
Tel: +39.010.962.0239  
Fax: +39.010.962.0333  
Email: [service@ultraflexgroup.it](mailto:service@ultraflexgroup.it)  
[www.ultraflexgroup.it](http://www.ultraflexgroup.it)

North - South - Central America:

##### **UFLEX USA**

6442 Parkland Drive  
Sarasota, FL 34243  
Tel: +1.941.351.2628  
Fax: +1.941.360.9171  
Email: [sales@uflexusa.com](mailto:sales@uflexusa.com)  
[www.uflexusa.com](http://www.uflexusa.com)

## GARANZIA

**ULTRAFLEX** garantisce che i suoi prodotti sono costruiti a regola d'arte e che sono privi di difetti di fabbricazione e di materiali.

Questa garanzia è valida per un periodo di due anni decorrenti dalla data di fabbricazione dei prodotti ad eccezione dei casi in cui questi siano installati ed usati su barche da lavoro o comunque su barche ad utilizzo commerciale, nel qual caso la garanzia è limitata ad 1 anno dalla data di fabbricazione.

Questa garanzia è limitata alla sostituzione o riparazione gratuita del pezzo che, entro il termine suddetto, ci sarà restituito in porto franco e che rileveremo essere effettivamente difettoso nei materiali o/e nella fabbricazione.

È escluso dalla garanzia ogni e qualsiasi altro danno diretto o indiretto. In particolare, è escluso dalla garanzia e da ogni nostra responsabilità (franne quella di sostituire o riparare, nei termini e condizioni suddette, i pezzi difettosi) il malfunzionamento dei nostri prodotti qualora il loro mancato o difettoso funzionamento sia attribuibile ad una errata installazione o ad uso negligente o improprio.

Questa garanzia non copre i prodotti installati su barche da corsa o utilizzate in contesti competitivi. Le descrizioni e le illustrazioni di questo manuale s'intendono fornite a titolo indicativo.

Per informazioni dettagliate si prega di contattare il nostro Servizio Assistenza.

I componenti dei sistemi di guida **ULTRAFLEX** sono marcati  come richiesto dalla direttiva 2013/53/UE.

Vi ricordiamo che sulle imbarcazioni marcate CE è obbligatorio installare sistemi di guida i cui componenti siano marcati CE. Vi informiamo che la garanzia **ULTRAFLEX** decade automaticamente qualora alcuni componenti **ULTRAFLEX** siano installati in un sistema di guida insieme a prodotti di altre marche.



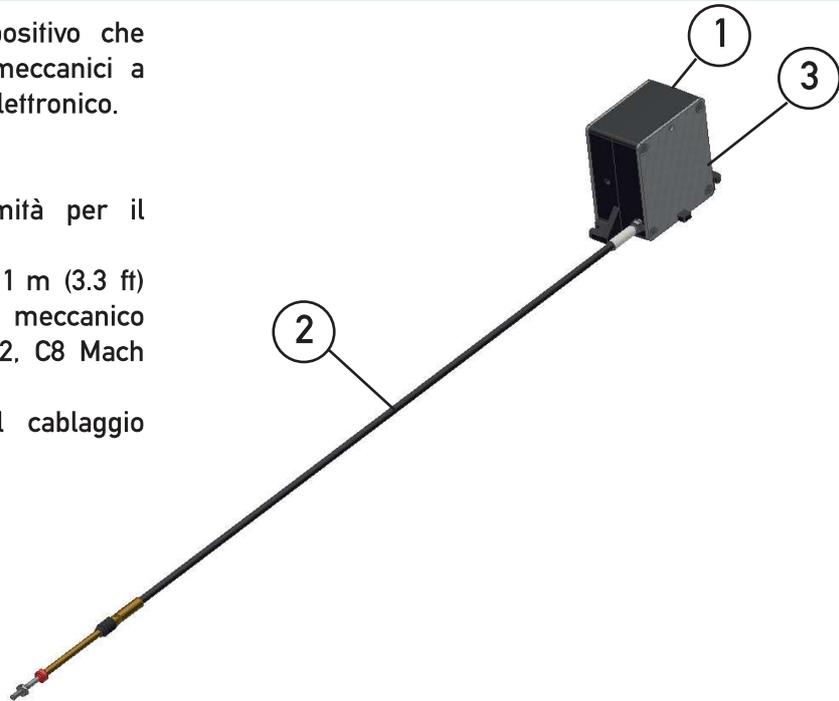
# 1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

## 1.1 Descrizione del prodotto e raccomandazioni sull'utilizzo

Il throttle converter è un dispositivo che permette di adattare comandi meccanici a sistemi di propulsione con input elettronico.

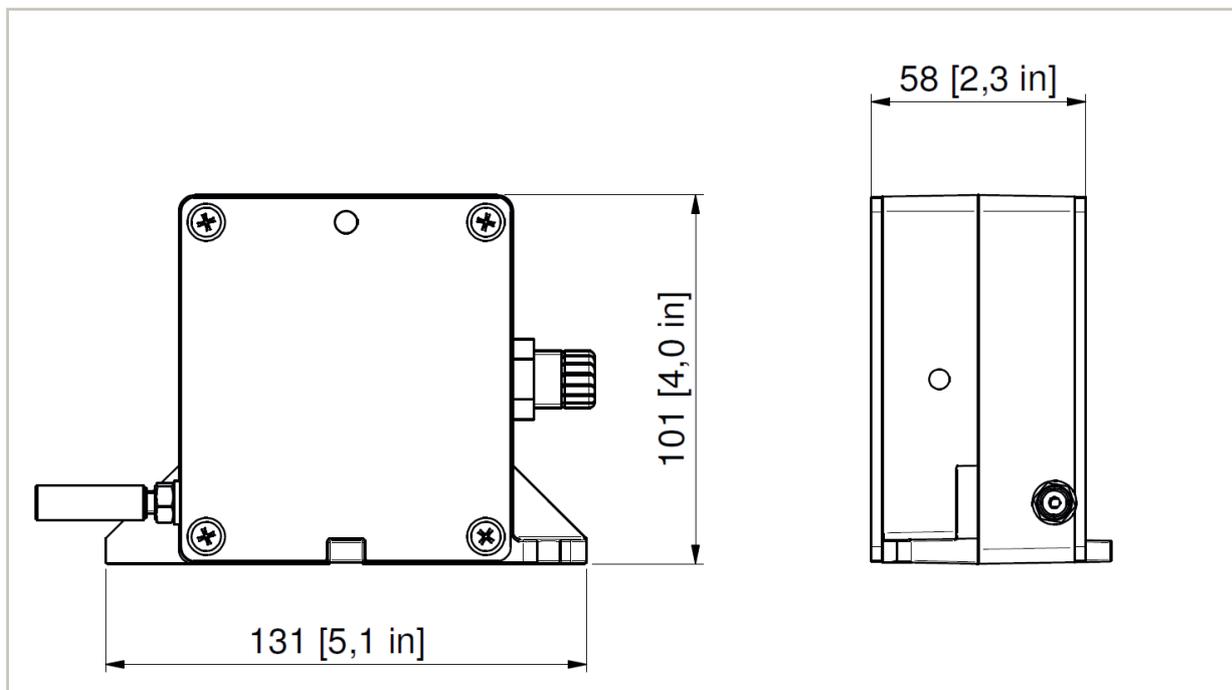
Il dispositivo consiste di:

- 1) Corpo principale con estremità per il montaggio sotto la plancia.
- 2) Cavo meccanico di lunghezza 1 m (3.3 ft) per il collegamento al comando meccanico con interfaccia universale tipo C2, C8 Mach zero.
- 3) Fili per il collegamento al cablaggio motore.



## 1.2 Dimensioni

L'immagine seguente mostra le dimensioni esterne del dispositivo al netto del cavo meccanico.



ITALIANO

## 2 TRASPORTO

### 2.1 Avvertenze Generali

Il prodotto e il suo imballo hanno un peso inferiore a 2.5kg e quindi la sua movimentazione può essere effettuata manualmente.

#### **AVVERTENZA**

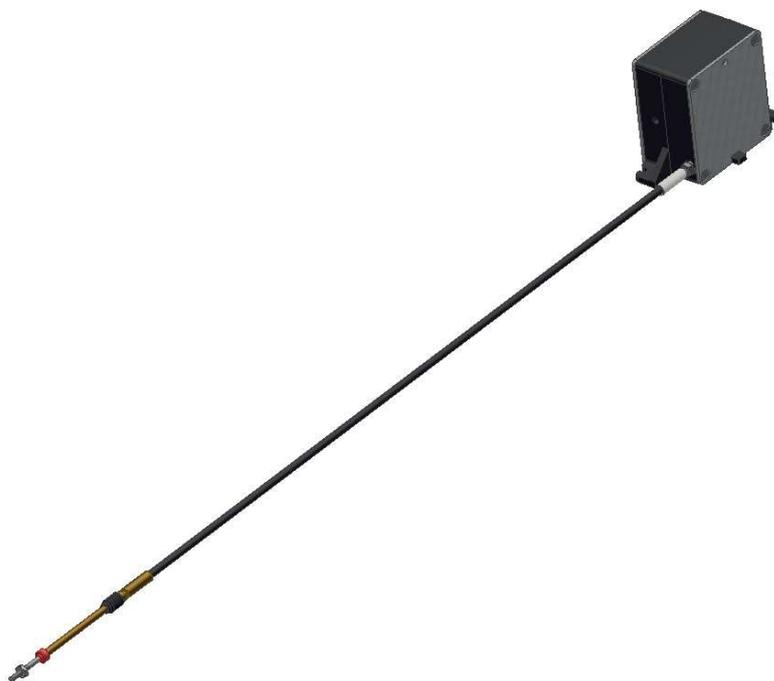
Il personale addetto alla manipolazione del carico deve operare con guanti protettivi e scarpe antinfortunistiche.

### 2.2 Contenuto imballo

Prima dell'utilizzo dell'apparecchiatura verificare che non abbia subito danneggiamenti dovuti al trasporto o alle condizioni di conservazione. Verificare inoltre che tutti i componenti forniti di serie siano contenuti nell'imballo (vedi elenco). In caso di danneggiamento, notificare il reclamo allo spedizioniere ed avvisare il vostro fornitore.

Contenuto dell'imballo del dispositivo:

REF	COMPONENTS
1	Dispositivo TC



#### **ATTENZIONE**

L'imballo deve essere smaltito secondo le direttive vigenti.



## 3 INSTALLAZIONE

### 3.1 Utensili necessari



Trapano



cacciavite a stella



Pinza

### 3.2 Collegamento del dispositivo al comando meccanico

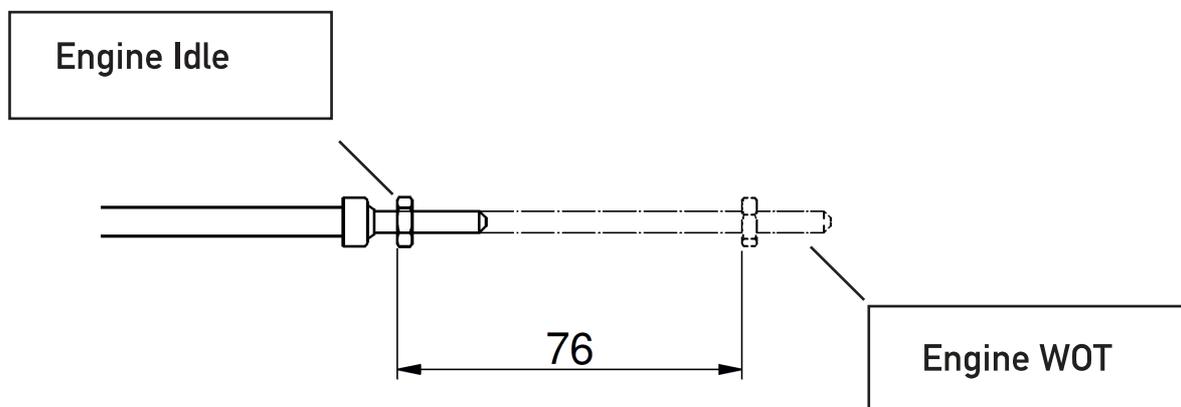


Il cavo del dispositivo è collegato ad un sensore, situato all'interno dello stesso, il cui segnale in uscita va da un minimo (motore al minimo) ad un massimo (WOT) in 76mm di corsa del cavo meccanico partendo dalla posizione di riposo del cavo del TC.

Il prodotto funziona esclusivamente se installato su comandi con meccanismo dell'acceleratore con movimento a tirare il cavo.

#### **AVVERTENZA**

Verificare che il comando disponga della configurazione descritta in precedenza e passare ad essa prima di procedere all'installazione del dispositivo.



#### **AVVERTENZA**

Prima di procedere all'installazione verificare che la corsa del meccanismo acceleratore della leva meccanica sia almeno 76mm in modo da permettere il raggiungimento della velocità massima. In caso contrario il motore non raggiungerà il massimo regime di rotazione.

#### **AVVERTENZA**

Il cavo del dispositivo ha una corsa massima di 80mm. Installare il dispositivo su comandi la cui corsa del meccanismo acceleratore non superi 80mm. In caso contrario questo porterà ad una usura anticipata del cavo meccanico ed ha rotture improvvise.



Collegare l'estremità con attacco universale 33C del cavo del dispositivo facendo riferimento alle istruzioni della scatola di comando per l'installazione di cavi 33C (Ultraflex C2,C8 o Mach Zero).

**⚠ ATTENZIONE**

Per eseguire l'installazione correttamente riposizionare il raschiastelo del cavo (S) se rimosso per l'installazione di adattatori. L'astina del cavo dovrà essere installata in modo che la filettatura terminale non sia mai in contatto con il raschiastelo in modo da assicurare il corretto funzionamento della guarnizione.



### 3.3 Installazione del dispositivo sotto la plancia

**NOTA**

Collegare il cavo meccanico del dispositivo al comando prima di procedere al fissaggio.

- 1 Individuare la posizione di installazione in modo da permettere al cavo meccanico del dispositivo di raggiungere la scatola di comando senza curve strette e senza estensioni. Verificare che possa essere installato nella posizione desiderata sotto la plancia facendo riferimento alle dimensioni presenti nel cap 1.2.

**⚠ ATTENZIONE**

La posizione del dispositivo deve essere scelta in modo da evitare curve strette del cavo meccanico (raggio minimo 200mm (8")) per un totale inferiore a 90°.

**⚠ ATTENZIONE**

Installare il dispositivo in un'area asciutta, lontano da ristagni d'acqua.

- 2 Dopo aver individuato la posizione adatta, effettuare le forature per il posizionamento delle viti di fissaggio secondo la dima fornita con il dispositivo.



**⚠ ATTENZIONE**

Non fissare la guaina del cavo meccanico del dispositivo, il cavo non può essere esteso.

3 Collegare i fili elettrici del dispositivo al cablaggio dell'imbarcazione (verificare il pin out al par. 3.4).

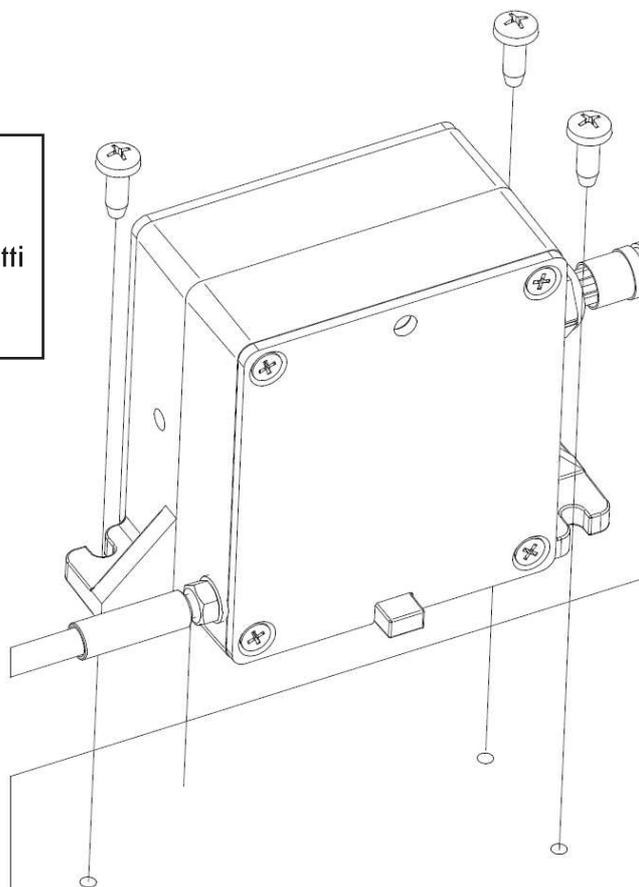
**⚠ AVVERTENZA**

Il dispositivo necessita di una alimentazione a 5 VDC stabilizzati per funzionare correttamente.

**⚠ ATTENZIONE**

Per garantire il corretto funzionamento del dispositivo le connessioni elettriche dovranno essere effettuate secondo le indicazioni presenti nel manuale di installazione del motore o dal costruttore stesso.

4 Dopo aver fissato la leva meccanica alla plancia, fissare il dispositivo al di sotto della stessa nella posizione prescelta utilizzando delle viti, rondelle ed eventualmente dadi adatti al tipo di collegamento scelto, i fori sul dispositivo sono da 6 mm (0.23") di diametro.

**⚠ AVVERTENZA**

E' fortemente raccomandato l'utilizzo di adeguati sistemi di killing switch per ogni stazione di comando **ULTRAFLEX**.





## 3.4 Pin Out

I 6 fili AWG20 che escono dal dispositivo appartengono ad un sensore ridondato situato all'interno del prodotto (rosso, Nero e bianco per il segnale 1 e marrone-blu, e viola per segnale 2).

Fare riferimento ai seguenti schemi per il collegamento al cablaggio motore e per i valori nominali e massimi di funzionamento del sensore, per verificare il segnale di uscita far riferimento al foglio allegato.

**Rosso = +5VDC input 1**  
**Bianco = output 1**  
**Nero = GND 1**

**Marrone = +5VDC input 2**  
**Viola = Output 2**  
**Blu = GND 2**

### ELECTRICAL NOMINAL RATINGS

Parameter	Condition	Min	Typ	Max	Unit
Nominal Supply Voltage		4.5	5	5.5	V
Supply Current		-	16	24	mA
Output Short Circuit Current	Vout= 0V	-	-	15	mA
	Vout= 5V	-	-	15	mA
Insulation Resistance	between dice	4	-	-	MΩ
Reverse voltage protection	ALWAYS ACTIVE				

#### AVVERTENZA

Non cortocircuitare i fili tra loro, potrebbe danneggiare in maniera permanente il sensore.

#### AVVERTENZA

Oltrepassare i valori di tensione di alimentazione nominale potrebbe danneggiare in maniera permanente il sensore.



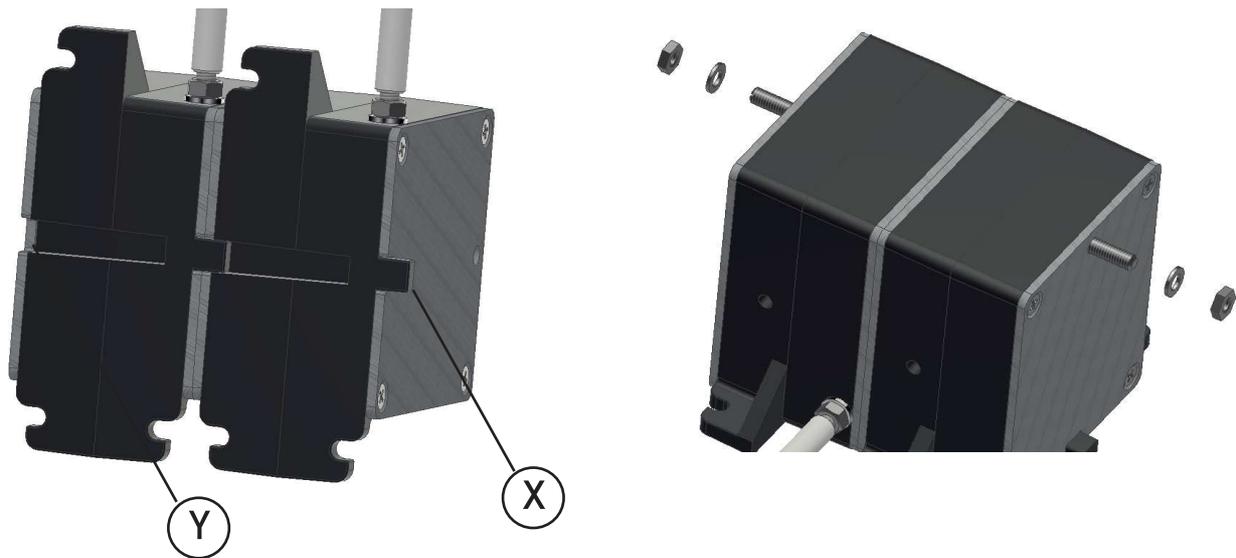


### 3.5 Installazione di più dispositivi

Il dispositivo può essere collegato ad altri prodotti throttle converter in sistemi a più motori.

E' sufficiente accoppiare il maschio (X) presente nella parte bassa del corpo del dispositivo con la sede (Y) nella parte opposta del particolare come viene mostrato nella figura seguente.

Collegare tra loro i dispositivi con una barra filettata M5 o equivalente (la cui lunghezza dipende dal numero di dispositivi da collegare assieme) dadi e rondelle utilizzando il foro presente nella parte superiore dei dispositivi.



ITALIANO



## 4 AVVERTENZE DI SICUREZZA

Questa sezione ha lo scopo di illustrare le norme di sicurezza da seguire per un uso corretto dell'apparecchiatura. Si raccomanda di leggere con molta attenzione questa sezione. Si raccomanda di leggere i manuali forniti con gli altri componenti del sistema di comando.

### 4.1 Norme di sicurezza durante installazione e uso



RISPETTATE TASSATIVAMENTE le precauzioni ed i criteri di sicurezza indicati qui di seguito.

**ULTRAFLEX** declina ogni responsabilità nel caso in cui l'utilizzatore non li osservi, così come non è responsabile per qualsiasi tipo di negligenza che venga commessa durante l'utilizzo del sistema.

#### PERICOLO

- NON INSERIRE LE MANI TRA ORGANI IN MOVIMENTO.
- Non disattivare o rendere in qualsiasi modo non operativi i dispositivi di sicurezza.
- Non modificare o aggiungere dispositivi all'impianto, senza autorizzazione scritta o previo intervento tecnico **ULTRAFLEX** che compri nella descrizione dell'intervento la modifica apportata.
- Non utilizzare l'apparecchiatura per uno scopo diverso da quello per cui è stata destinata, specificato nel manuale di installazione e manutenzione.
- Non far eseguire l'installazione a personale non specializzato.

#### AVVERTENZA

- In fase d'installazione del sistema, avere particolare cura nel mantenere la massima pulizia, per evitare che qualunque corpo estraneo possa penetrare nel sistema stesso. Anche il più piccolo oggetto potrebbe arrecare danni permanenti non immediatamente rilevabili.
- Evitare raggi di curvatura dei cavi <200 mm (8").
- Evitare il contatto dei cavi con bordi o spigoli taglienti.
- Evitare il contatto dei cavi con fonti di calore.

### 4.2 Abbigliamento

#### AVVERTENZA

Durante le fasi di installazione, ispezione o manutenzione. E' SEVERAMENTE PROIBITO indossare collane, braccialetti o indumenti che potrebbero impigliarsi in parti in movimento.



## 5 MANUTENZIONE

### 5.1 Manutenzione ordinaria

#### AVVERTENZA

La mancata osservanza dei controlli di manutenzione può causare la perdita di guida con possibili danni materiali e/o lesioni personali.

I requisiti per la manutenzione variano secondo il clima, la frequenza ed il modo d'impiego. Sono necessarie ispezioni almeno annuali effettuate da un esperto meccanico nautico.

Effettuare le seguenti operazioni di manutenzione:

- Periodicamente lavare con acqua e sapone i componenti rimuovendo eventuali depositi di sale.
- Ad intervalli mensili regolari controllare ed eventualmente stringere tutti i dadi di fissaggio del sistema.
- Ad intervalli mensili regolari controllare la capacità della molla di richiamo del dispositivo, se l'usura del cavo è tale da non permettere al cavo di tornare nella posizione iniziale, contattare il servizio di assistenza tecnica o sostituire il dispositivo.

#### PERICOLO

L'allentamento o la separazione dei dadi di fissaggio può causare, oltre al malfunzionamento del sistema di guida, danni a persone e a cose.

- Periodicamente controllare che non vi sia corrosione sulle parti metalliche dei terminali del cavo e abrasioni sulla guaina.
- Sostituire le parti danneggiate che possono compromettere l'integrità del sistema di controllo.

### 5.2 Manutenzione straordinaria

#### Assistenza tecnica

Per qualsiasi informazione o per assistenza relativa ad applicazioni particolari, Vi invitiamo a contattare il nostro servizio di assistenza tecnica (Vedi paragrafo "Lettera informativa").



## 6 SMANTELLAMENTO

### 6.1 Smantellamento

Qualora si intenda, per qualsiasi motivo, mettere fuori servizio il sistema di comando, è necessario osservare alcune regole fondamentali atte a salvaguardare l'ambiente.

Guaine, condotti flessibili, componenti di materiale plastico o comunque non metallico, dovranno essere smontati e smaltiti separatamente.



