



FLUSSOSTATI ELETTRICI REGOLABILI

Electric adjustable flow indicators



FLUSSOSTATI ELETTRICI REGOLABILI

Electric adjustable flow indicators

IMPIEGO

I flussostati vengono normalmente impiegati per il controllo del passaggio di un fluido o di un gas in un circuito e trasmettere un segnale elettrico ON-OFF di allarme a distanza su un quadro di controllo, qualora si registri una variazione dell'intensità del flusso.

Vengono inoltre utilizzati negli impianti di carico e scarico acqua, olio, gas, ecc., nonché nei circuiti di raffreddamento, pompe di calore, riscaldatori, saldatrici, trasformatori, scambiatori di calore, compressori, macchine chimiche, farmaceutiche, alimentari ecc.

FUNZIONAMENTO

I flussostati elettrici regolabili sono costituiti da un corpo, attacchi di collegamento, un otturatore con magnete permanente e sezioni di passaggio variabili, guarnizioni di tenuta, un cursore con contatti magnetici e da un connettore per il collegamento elettrico.

L'otturatore, immerso nella vena fluida, è libero di muoversi in assenza di attriti meccanici e, grazie al campo magnetico generato dal magnete alloggiato nel suo interno, aziona il contatto elettrico di allarme alloggiato nel cursore mobile con indice di riferimento e si posiziona il contatto in corrispondenza della portata da controllare, segnata sulla targhetta a lato. Il movimento del cursore può essere bloccato mediante il grano posto sotto il connettore. Impiegare fluidi **scevri** da impurità.

CARATTERISTICHE

Massima sicurezza di funzionamento per la completa assenza di attriti degli organi in movimento.

Minimo differenziale di intervento fisso ~45%.

Regolazione del punto di intervento su tutta la scala.

Robustezza dovuta alla particolare compattezza costruttiva.

Insensibilità alla pressione del fluido.

COMPONENTI

Corpo e raccordi in ottone nichelato, otturatore in ottone cromato con magnete permanente, guarnizioni di tenuta in gomma nitrilica o viton, cursore portacontatti, connettore di collegamento e rispettive viti di fissaggio in materiale termoplastico.

DATI TECNICI

Potenza commutabile in CC	20 W
Potenza commutabile in CA	20 VA
Tensione max. di lavoro	220 V-50 Hz
Intensità di corrente in CC/CA	0,5 (resistivi)
Tensione di breakdown	300 V
Resistenza di isolamento	10 ¹⁰ Ohm
Contatto a riposo (senza fluido)	NA (normalmente aperto)
Connessione elettrica 2P+T	PG9-DIN 43650
Protezione elettrica	IP65 - DIN 40050
Temperatura di lavoro	-10° +80°C
Fissaggio in linea in posizione	VERTICALE
Inclinazione max.	15°
Entrata del fluido	BASSO → ALTO
Portata max. controllabile	60 l/1' - H ₂ O
Perdita di carico alla max. con H ₂ O	0,5 bar
Pressione statica max. supportabile	50 bar
Differenziale di intervento:	~45% port. contr.

APPLICARE IL FLUSSOSTATO DISTANTE ALMENO 50 mm DA PARETI O CORPI FERROSI E LONTANO DA CAMPI MAGNETICI INTERAGENTI.

USE

These flow indicators are generally used to check the flow rate of a fluid or a gas in a circuit and send an electric ON-OFF alarm signal to a remote board in case of flow decreasing under the set level.

Our flow indicators are also normally used in circulation plants, fuel and water outlets, oil and gas systems as well as in cooling circuits, heat pumps, welding machines, heaters, transformers, heat exchangers, compressors, food, chemical and pharmaceutical plants.

WORKING

These electric and adjustable flow indicators have been designed with a body, connections, a shutter with a permanent magnet and variable flow areas, seals, a cursor with magnetic contacts and a connector for circuitry.

The shutter, plunged in the fluid, can freely move without mechanical friction and, thanks to the magnetic field produced by the magnet housed inside, let operate the electric alarm contact. By means of the movable cursor, equipped with a reference index, the contact is placed by the flow rate value to be checked, shown on the label at the side.

The cursor movement can be fixed by turning the dowel under the connector.

Use fluids having no kind of impurity.

CHARACTERISTICS

Highest operation safety thanks to the frictionless parts in movement. Minimum intervention differential fixed ~20%.

Adjustment of the intervention point at any value indicated on the scale.

High sturdiness due to the particular rugged construction.

Not affected by fluid pressure.

COMPONENTS

Nickel-plated brass body and connections, chromium plated brass shutter with permanent magnet, nitrile rubber or Viton gaskets, contact retainer cursor, connector and screws in thermoplastic material.

TECHNICAL DATA

Switching voltage in DC	20 W
Switching voltage in AC	20 VA
Max operating voltage	220 V-50 Hz
Voltage intensity in DC/AC	0,5 (resistive)
Breakdown voltage	300 V
Insulation resistance	10 ¹⁰ Ohm
Idle contacts (without fluid)	NO (normally open)
Electrical connection 2P+T	PG9-DIN 43650
Electrical protection	IP 65-DIN 40050
Operating temperature	-10°+80°C
Fastening	VERTICAL POSITION
Max inclination	15°
Fluid inlet	DOWN → TOP
Max measurable flow rate	60 l/1' - H ₂ O
Max flow resistance with H ₂ O	0,5 bar
Max bearable pressure	50 bar
Intervention differential	~45%

FLOW INDICATORS MUST BE INSTALLED AT LEAST 50mm FAR FROM IRON PARTS OR WALLS AND POSSIBLE INTERACTING MAGNETIC FIELD.

INFORMAZIONI TECNICHE

Technical information

CIRCUITI PROTETTIVI PER CONTATTI REED

I valori relativi alla portata della corrente e della tensione, indicati nei dati tecnici si riferiscono a carichi resistivi puri. Spesso, tuttavia, si devono controllare carichi induttivi o capacitativi, oppure si devono azionare lampade.

Per situazioni di questo tipo è necessaria qualche considerazione circa l'opportunità di proteggere i contatti reed dai picchi di tensione o di corrente.

1) Carichi induttivi

In presenza di circuiti alimentati con corrente continua, la protezione del contatto è relativamente facile. Si deve collegare in parallelo al carico un diodo semiconduttore come indicato nella fig. 1. Le polarità devono essere collegate in modo che il diodo si blocchi con il normale voltaggio di esercizio e sempre in corto circuito nel caso di inversione delle polarità.

Quando si commutano dei carichi induttivi alimentati con corrente alternata non si può utilizzare un diodo, bisogna usare un dispositivo di soppressione dell'arco. Di solito si tratta di un collegamento RC parallelo al commutatore e quindi in serie con il carico, come da fig. 2. La dimensione del soppressore di arco può essere determinata dal monogramma di fig. 3

2) Carichi capacitivi e resistivi

Al contrario di quanto avviene con i carichi induttivi, con i carichi capacitivi e con lampada si hanno elevate scariche di corrente che possono provocare guasti immediati, e persino la saldatura dei contatti. Quando si commutano dei condensatori caricati o dei condensatori di linea, si ha un'immediata scarica la cui intensità dipende dalla portata e dalla lunghezza dei carichi. La corrente di scarica di picco è limitata da un resistore in serie con il condensatore, come è indicato nella fig. 4. La dimensione del resistore sarà determinata in base alle possibilità esistenti nell'ambito di un particolare circuito. In ogni caso, dovrebbe essere il più grande possibile per limitare lo scarico di corrente entro limiti accettabili. Quanto detto vale anche per il carico con condensatori.

Per quanto riguarda i circuiti con condensatori ad elevata scarica di corrente, andrebbero usati i circuiti come da fig. 5, con R_1 o R_2 .

Le lampade al tungsteno aumentano da 5 a 15 volte la corrente nominale durante i primi 10 millisecondi di funzionamento. Queste elevate scariche di corrente possono essere limitate entro valori accettabili con l'aggiunta di resistenze collegate in serie per limitare la corrente.

Un'altra possibilità consiste nel collegare una resistenza in parallelo con il commutatore in modo che i filamenti delle lampade vengano pre-riscaldati proprio sino al punto in cui non diventano incandescenti quando vengono accese. Entrambi i metodi comportano una perdita di corrente.

PROTECTIVE CIRCUITS FOR REED CONTACTS

The values for current, voltage, and capacity as given in the technical data refer to pure resistive loads. However, inductive or capacity loads are often to be checked or lamps are to be switched.

In this case it is necessary to protect the reed contacts against peaks in voltage or current.

1) Inductive loads

The contact protection is relatively easy with direct current. A semiconductor diode is to be connected in parallel to the load, as indicated in picture 1.

Polarities must be connected in a way the diode would simply jam under normal operating voltage and always short-circuit the opposing voltage that occurs with the opening of the switch. When inductive loads, fed with alternative current, are switched, it is not to be used a diode but an arc-suppression unit.

An RC link connected in parallel to the switch, and therefore in series with the load, is usually applied, see picture 2. The arc-suppression size can be taken from a chart, as from picture 3.

2) Capacity and Resistive loads

Contrary to inductive loads, high current inrushes occur with capacitive loads or switched on lamps, and that may lead to early switch failure or even to welding of contacts.

When charged capacitors or cable capacitors are switched, a sudden discharge occurs, the intensity of which depends on the capacity and length of the connecting cables. A resistor in series with the capacitor limits the current peaks or discharges, as shown in picture 4.

The size of the resistor depends on the different possibilities offered by a particular circuit. In any case the resistor should be the biggest possible to limit the current discharge within acceptable values. The same applies also to charging of capacitors.

Protection against high current discharges from capacitors should be provided by means of the circuit R_1 or R_2 or both, as shown in picture 5.

Tungsten lamps increase from 5 to 15 times the rated current during their first ten milliseconds of working. These high current inrushes can be limited to an acceptable value connecting in series current-limiting resistance or connecting in parallel to the switch a resistance, so that the lamp filaments would be preheated just to the point they would not incandescent when turned on. Both protecting solutions imply a power loss.

Monogramma per determinare la soppressione dell'arco di contatto per carichi induttivi.

Monograph for determining the contact arc suppression for inductive loads.

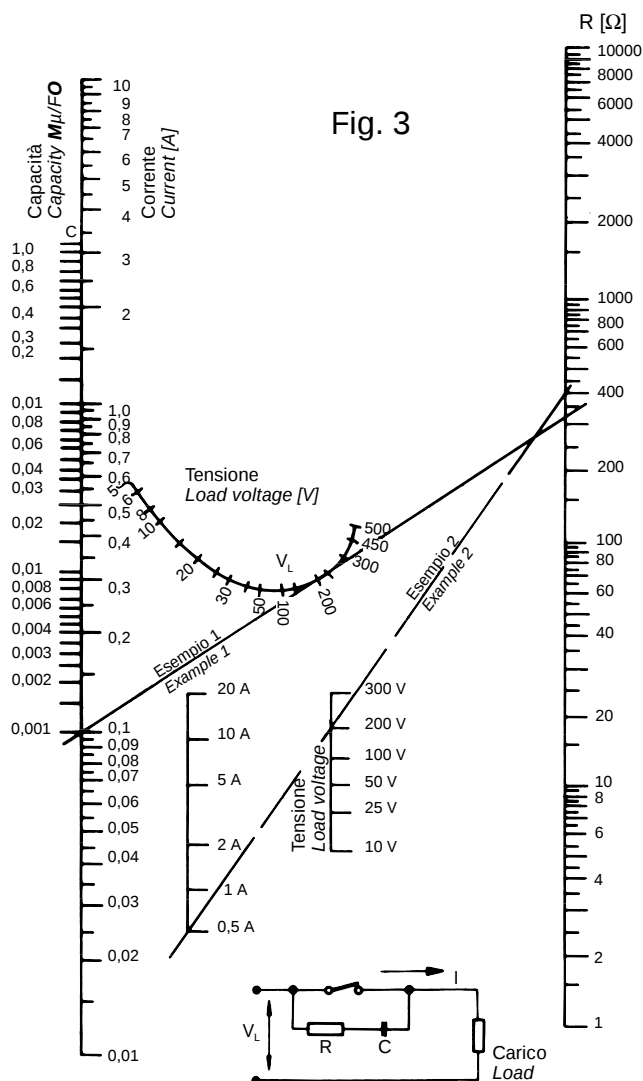
Esempio 1: $I = 0,1 \text{ A}$
 $V_L = 220 \text{ V}$
 $C = 0,001 \mu\text{F}$
 $R = 340 \Omega$

Example 1: $I = 0,1 \text{ A}$
 $V_L = 220 \text{ V}$
 $C = 0,001 \mu\text{F}$
 $R = 340 \Omega$

Example 2:
 When the inrush current is critical, the resistance should be determined with the lower monograph, for example inrush current 0.5 A
 $R_{\text{min}} = 400 \Omega$

Esempio 2
 Quando la scarica di corrente è critica, la resistenza dovrebbe essere determinata con il monogramma più basso, ad esempio: scarica di corrente $0,5 \text{ A}$ $R_{\text{min}} = 400 \Omega$

Fig. 3



Filtro dimensionato con il collegamento RC

Arc suppressor sizing with RC link

Circuiti protettivi per contatti Reed

Protective circuits for Reed contacts

Carichi induttivi

Inductive loads

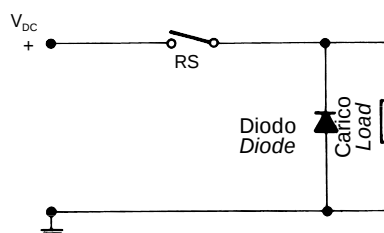


Fig. 1

Protezione con corrente continua per carichi induttivi.

Direct current protection with semiconductor diode for inductive loads.

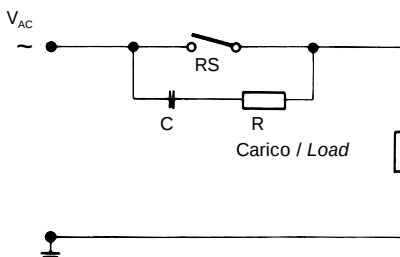


Fig. 2

Protezione con corrente alternata con collegamento RC per carico induttivo.

Alternating current protection with RC link for inductive load.

Carichi resistivi e capacitivi

Capacitive and Resistive Loads

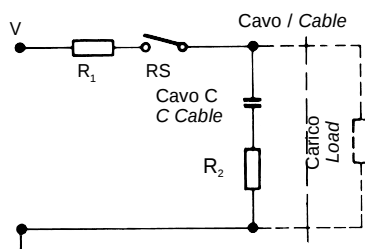


Fig. 4

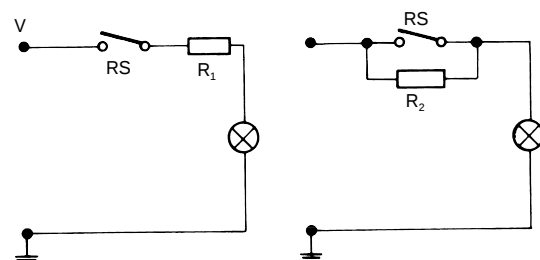


Fig. 5

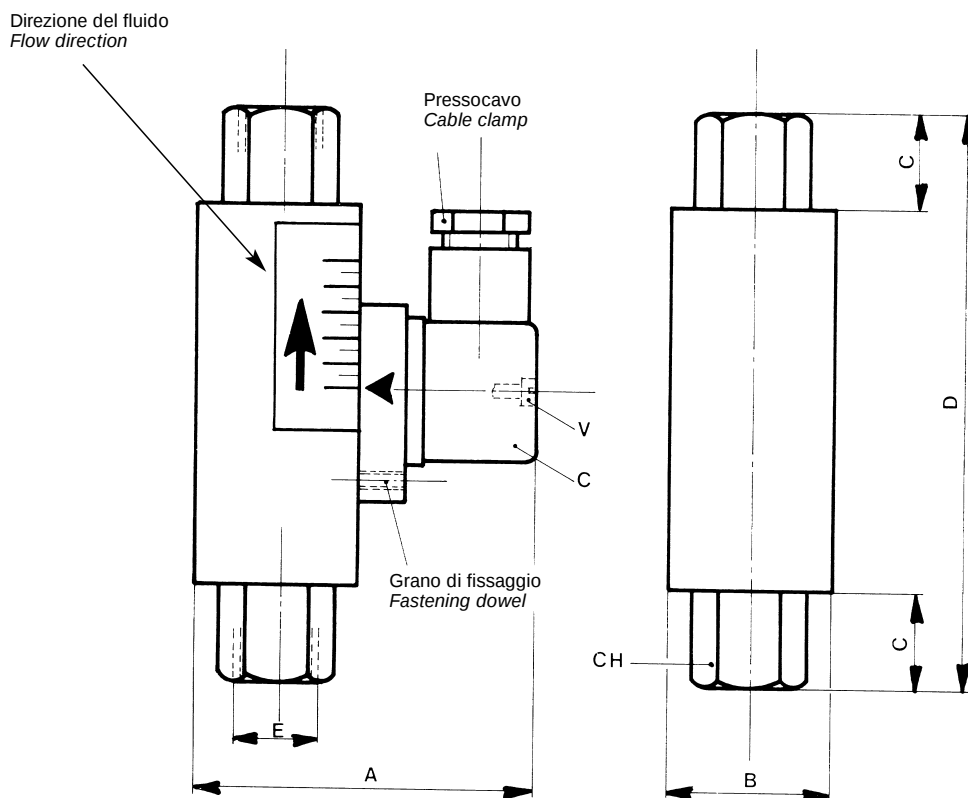
Circuito con lampada, resistenza in parallelo o in serie con il commutatore.

Lamp load resistance in parallel or in series with switch.

FLUSSOSTATI ELETTRICI REGOLABILI

Electric & Adjustable flow indicators

TYPE IFE



MONTAGGIO

Installare il flussostato IFE...R... lontano da campi magnetici ed evitare di fissarlo contro pareti ferromagnetiche che smagnetizzino il magnete interno all'otturatore interrompendo il funzionamento.

È opportuno fissarlo verticalmente con l'entrata del fluido dal basso verso l'alto.

Il flusso da controllare deve essere esente da impurità in sospensione che possono bloccare il funzionamento dell'otturatore.

Per regolare il contatto elettrico di allarme portata spostare il cursore portacontatti verso l'alto e poi abbassarlo lentamente fino a fare chiudere il contatto reed posto nel suo interno. Infine bloccarlo con l'apposito grano di fissaggio.

Nelle ordinazioni specificare: il tipo di fluido da controllare; la viscosità; la temperatura e la pressione di lavoro.

INSTALLATION

Install the flow indicator series IFE.. far from any interacting magnetic fields and avoid to fix it against iron walls that could degauss the magnet housed inside the shutter and affect the correct working.

It is advisable to fix the device in vertical position to let the fluid flow upwards.

The fluid to be checked must be absolutely free from any impurity that could prevent the shutter working correctly.

To adjust the flow rate alarm electric contact shift the contact carrier cursor upwards and then slowly bring it down until the reed contact housed inside of it is closed. Now secure it with the proper fixing dowel.

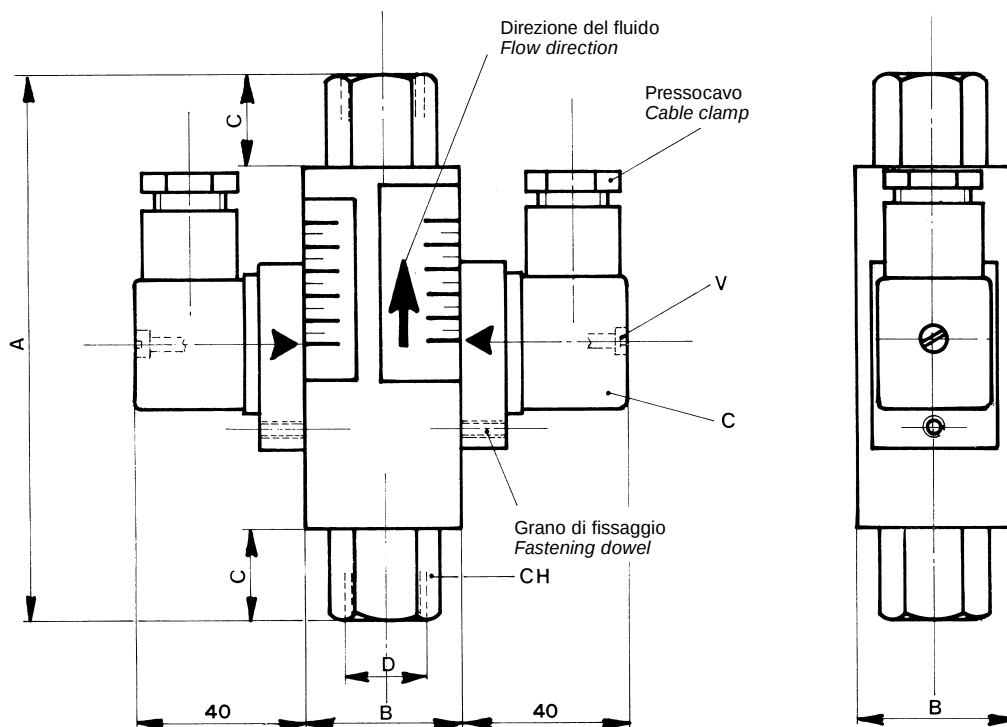
When placing an order, please indicate: the fluid to be checked, temperature, viscosity, pressure, and any other useful information.

Codice Code	Tipo Type	Campo di lav. Operating range l/1' - H ₂ O	Dimensioni / Size in mm						
			A	B	C	D	E GAS	CH	Peso Weight
3.7.025	IFE1R3	0,3-3	60	20	13,5	89	1/8"	15	215
3.7.050	IFE2R9	1-9	62	22	13,5	93	1/4"	17	260
3.7.075	IFE3R18	2-18	64	24	15,5	104	3/8"	20	330
3.7.100	IFE4R24	3-24	68	28	18,5	115	1/2"	24	485
3.7.125	IFE5R35	6-35	72	32	22,5	132	3/4"	32	750
3.7.150	IFE6R60	15-60	85	45	24,5	157	1"	40	1570

FLUSSOSTATI ELETTRICI REGOLABILI

Electric & Adjustable flow indicators

TYPE IF2E



MONTAGGIO

Installare il flussostato IF2E...R... lontano da campi magnetici ed evitare di fissarlo contro pareti ferromagnetiche che smagnetizzino il magnete interno all'otturatore interrompendo il funzionamento.

È opportuno fissarlo verticalmente con l'entrata del fluido dal basso verso l'alto.

Il flusso da controllare deve essere esente da impurità in sospensione che possono bloccare il funzionamento dell'otturatore.

Per regolare il contatto elettrico di allarme portata spostare il cursore portacontatti verso l'alto e poi abbassarlo lentamente fino a fare chiudere il contatto reed posto nel suo interno. Infine bloccarlo con l'apposito grano di fissaggio.

Nelle ordinazioni specificare: il tipo di fluido da controllare; la viscosità; la temperatura e la pressione di lavoro.

INSTALLATION

Install the flow indicator series IF2E.. far from any interacting magnetic fields and avoid to fix it against iron walls that could degauss the magnet housed inside the shutter and affect the correct working.

It is advisable to fix the device in vertical position to let the fluid flow upwards.

The fluid to be checked must be absolutely free from any impurity that could prevent the shutter working correctly.

To adjust the flow rate alarm electric contact shift the contact carrier cursor upwards and then slowly bring it down until the reed contact housed inside of it is closed. Now secure it with the proper fixing dowel.

When placing an order, please indicate: the fluid to be checked, temperature, viscosity, pressure, and any other useful information.

Codice Code	Tipo Type	Campo di lav. Operating range l/1' - H ₂ O	Dimensioni / Size in mm					
			A	B	C	D GAS	CH	Peso Weight
3.7.035	IF2E1R3	0,3-3	89	20	13,5	1/8"	15	250
3.7.060	IF2E2R9	1-9	93	22	13,5	1/4"	17	295
3.7.085	IF2E3R18	2-18	104	24	15,5	3/8"	20	365
3.7.110	IF2E4R24	3-24	115	28	18,5	1/2"	24	520
3.7.135	IF2E5R35	6-35	132	32	22,5	3/4"	32	785
3.7.160	IF2E6R60	15-60	157	45	24,5	1"	40	1605



ELETTROTEC®

S.R.L. MILANO

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

☐ RICHIESTA OFFERTA
Inquiry☐ OFFERTA
Offer☐ FLUSSOSTATI
Flowmeters

DITTA/Company _____		TEL. _____	N./No. _____	
VIA/Address _____		FAX _____	DATA/Date _____	
CAP/Zip code _____ CITTÀ/Town _____		ATTNE/Att.n. _____		
☐ CLIENTE/Customer	VALIDITÀ OFFERTA/Offer validity _____		ESECUTOR/Executor	
☐ NUOVO CLIENTE/New customer	COND. PAGAMENTO/Payment terms _____			
CARATTERISTICHE DEL FLUIDO/Fluid characteristics				
Tipo di fluido e PH/Type of fluid and pH				
Peso specifico/Specific weight		Kg/dm ³		
Densità/Density		Kg/dm ³		
Viscosità/Viscosity		☐ Cst ☐ mPa.s.		
Temperatura esercizio/Operating temperature		°C		
Temperatura min-max/Min./max. temperature		°C		
Pressione esercizio/Operating pressure		bar		
Pressione min-max/Min./max. pressure		bar		
Portata min./max controllare/Min./max delivery to be checked		lt/1'		
Perdita di carico/Flow resistance		mmH ₂ O		
Dimen.partic.amagnetiche/Min./max delivery to be checked		micron		
Fissaggio/Installation		☐ Verticale/Vertical ☐ Orizzont./Horizontal		
Direzione del fluido/Fluid direction		☐ Basso → Alto Down Up ☐ Destra → Sinistra Right Left		
DATI TECNICI ELETTRICI/Electrical data				
N. contatti elettrici/No. electric contacts		☐ 1NA 1 NO	☐ 2NA 2 NO	
Tensione di lavoro/Operating voltage		☐ V dc/cc		☐ V ca/ac
Tipo di carico elettrico/Electric load		☐ Induttivo Inductive	☐ Resistivo Resistive	☐ Elettronico Electronic
Tipo di protezione/Protection		☐ IP 65		
TIPI MATERIALI DEI COMPONENTI/Materials of construction				
Tipo materiale corpo/Body material		☐ Ottone nich. nickel-plated brass	☐ Inox stainless steel	☐ PVC
Otturatore e tubo dosatore/Shutter		☐ Nylon Nylon	☐ Ottone Brass	☐ Inox 304 stainless steel 304
Guarnizione di tenuta/Seal		☐ NBR NBR	☐ Viton Viton	☐ Silicone Silicone
Indicazione visiva/Flow sight				
Dimen.attacco filettato/Thread connection		☐ G 1/8	☐ G 1/4	☐ G 3/8 ☐ G 1/2 ☐ G 3/4 ☐ G 1"
NOTE				
TIPO PRODOTTO/Type	CODICE/Code	PEZZI/Pieces	PREZZO CAD./Unit price	SCONTO/ Discount
CONSEGNA/Delivery				

APPARECCHI DI CONTROLLO PER FLUIDI

Control Devices for Fluids

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| • Flussimetri | • Flow meters |
| • Flussostati | • Flow indicators |
| • Livellostati | • Level indicators |
| • Pressostati | • Pressure switches |
| • Vuotostati | • Vacuum switches |
| • Termostati | • Temperature switches |
| • Trasduttori di pressione | • Pressure transducers |
| • Sonde di livello continue | • Level sensors |

ELETTROTEC srl si riserva la facoltà di apportare modifiche al presente catalogo in qualsiasi momento.
È vietata la riproduzione anche parziale.

*Specification are subject to change without any obligation of the part of ELETTROTEC srl.
No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or
by any means without prior permission of ELETTROTEC srl.*

RIVENDITORE - DISTRIBUTORE / *DISTRIBUTOR*

