



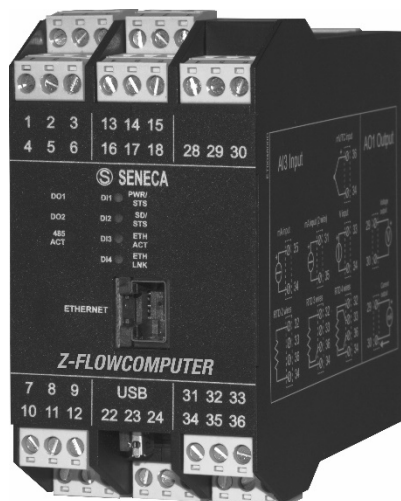
# MANUALE DI INSTALLAZIONE

## Z-FLOWCOMPUTER / Z-FLOWCOMPUTER-B

Computer per il calcolo di portata ed energia di liquidi, gas e vapore

### CONTENUTI:

AVVERTENZE PRELIMINARI.....	2
ISTRUZIONI PRELIMINARI PER L'UTILIZZO .....	2
CARATTERISTICHE GENERALI.....	2
SPECIFICHE TECNICHE.....	2
NORME DI INSTALLAZIONE.....	4
COLLEGAMENTI ELETTRICI .....	5
SEGNALAZIONE TRAMITE LED SUL FRONTALE .....	7
ACCESSORI .....	7
PANNELLO FRONTALE / LAYOUT DEL MODULO .....	8
DISMISSIONE E SMALTIMENTO....	8



### Produttore



**Seneca srl**

Sede: Via Austria 26

35127 – Z.I. - Padova – IT

Tel. +39.049.8705355 - 8705355

Fax +39 049.8706287

### Sito

[www.seneca.it](http://www.seneca.it)

### Mail

Supporto tecnico: [supporto@seneca.it](mailto:supporto@seneca.it)

Informazioni di prodotto: [commerciale@seneca.it](mailto:commerciale@seneca.it)

Questo documento è di proprietà SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. I dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e/o commerciali.

# AVVERTENZE PRELIMINARI



Prima di eseguire qualsiasi operazione è obbligatorio leggere tutto il contenuto del presente Manuale. Il modulo deve essere utilizzato esclusivamente da tecnici qualificati nel settore delle installazioni elettriche. La documentazione specifica è disponibile sul sito:

[www.seneca.it/prodotti/z-flowcomputer](http://www.seneca.it/prodotti/z-flowcomputer)



La riparazione del modulo o la sostituzione di componenti danneggiati deve essere effettuata dal Costruttore. Il prodotto è sensibile alle scariche elettrostatiche, prendere le opportune contromisure durante qualsiasi operazione.



La garanzia decade di diritto nel caso di uso improprio o manomissione del modulo o dei dispositivi forniti dal Costruttore, necessari per il suo corretto funzionamento, e comunque, se non sono state seguite le istruzioni contenute nel presente manuale.

## ISTRUZIONI PRELIMINARI PER L'UTILIZZO



E' vietato occludere le feritoie di ventilazione con qualsiasi oggetto.  
E' vietato installare il modulo accanto ad apparecchi che generano calore.

## CARATTERISTICHE GENERALI

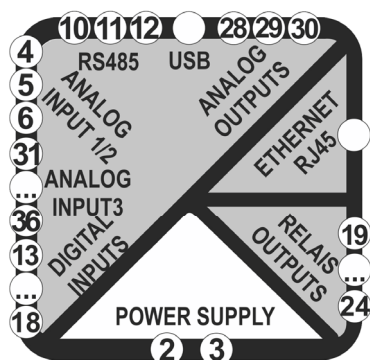
- Computer per il calcolo di portata ed energia di liquidi, gas e vapore
- Norme di calcolo: IAPWS IF-97, AGA8 GROSS METHOD, AGA8-92DC (ISO 12213-2), SGERG88 (ISO 12213-3), Formule di Redlich-Kwong (RK) e Redlich-Kwong-Soave (RKS) .
- CPU ARM 32 Bit.
- Porta Ethernet 100Mbps
- Porta micro USB laterale, Nr 1 porta RS485 a morsetto
- Slot per micro SD card, Max. 32 GB.
- Isolamento dell'alimentazione di 1500 V $\sim$  rispetto ai restanti circuiti in bassa tensione.
- Modulo agganciabile a guida omega IEC EN 60715. Morsetti estraibili a sezione 2.5 mm<sup>2</sup>
- Batterie di backup ricaricabili per UPS interno.

## SPECIFICHE TECNICHE

*Isolamenti*  
1500 V $\sim$

*Normative*

Lo strumento è conforme alle seguenti normative:



1500 V $\sim$



**EN61000-6-4** (emissione elettromagnetica, in ambiente industriale).  
**EN61000-6-2** (immunità elettromagnetica, in ambiente industriale).  
**EN61010-1** (sicurezza).

**NOTE SUPPLEMENTARI SULL'UTILIZZO:**

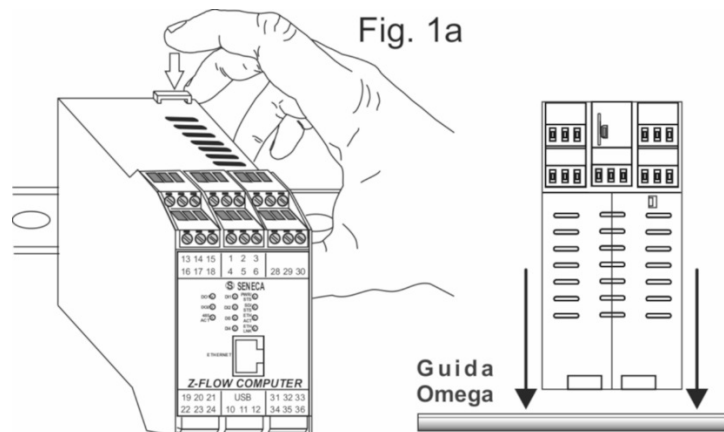
È necessario installare un fusibile da 1 A, ritardato, in serie alla connessione di alimentazione, in prossimità del modulo.

<b>Porte di comunicazione</b>	
RS485 Morsetto: 10, 11, 12	Baud rate massimo 115200 baud
Ethernet	Fast Ethernet 100 Mbps Porta di comunicazione: frontale con connettore RJ45 Massima distanza di collegamento 100 m.
USB laterale	Plug-in: Micro USB
<b>Ingresso digitale (misura di Portata Q a impulsi)</b>	
Tipo di ingresso: PNP/ Corrente assorbita: 3mA Tensione e corrente di alimentazione interna: 12V / 20mA / Massima frequenza: 250 Hz.	
<b>Ingressi analogici 1 e 2 Tensione/Corrente (A1 misura di Portata Q, A2 misura di Pressione P / Temperatura T)</b>	
Numero di canali: 2 / Tipo di ingresso: configurabile mA o V / Risoluzione: 16 bit Ingresso in tensione: 0 – 30 V / precisione 0,1% del Fondo Scala Ingresso in corrente: 0 – 20 mA / precisione 0,1% del F.S. / Protezione ingressi: 30 V / 25 mA / caduta di tensione Max.: 1,2 V	
<b>Ingresso analogico 3 Universale (misura di Temperatura T)</b>	
Tipo: V / mA 2 fili passivo / mA 4 fili attivo / RTD 2 fili / RTD 3 fili / RTD 4 fili Risoluzione: 15 bit / Campionamento: 20ms (50Hz reiezione) INGRESSO TIPO: tensione: 0 – 10 V / Impedenza di ingresso: 120kΩ corrente: 0 – 20 mA / Protezione ingressi: 30 V / 25 mA / caduta di tensione Max: 1,2 V termoresistenza (RTD): PT100 / 500 / 1000 / NI100 collegamento a 2 / 3 / 4 fili con burnout detection.	
<b>Uscita analogica</b>	
Tipo: configurabile V – mA / Risoluzione: 14 bit / Segnale limitabile in ampiezza. Uscita in tensione: 0 – 10 V (minima resistenza di carico = 1kΩ), Uscita in corrente (attiva): 0 – 20 mA (massima resistenza di carico 600Ω), Precisione: 0.1% / Stabilità termica: 0.01%/°K / Errore di linearità: 0.01% / EMI < 1%.	
<b>Uscite digitali</b>	
Numero di canali: 2 / Tipo: Relè a contatto pulito SPDT / Tensione: 30 V $\sim$ / 30 V $\equiv$ / Corrente: 2 A.	
<b>Alimentazione</b>	
Tensione	10 – 40 V $\equiv$ ; 19 – 28 V $\sim$ 50 – 60 Hz
Assorbimento	Max.: 5 W @ 24V $\sim$
Batterie Interne	2xAAA NiMH
<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura	-10 – +40°C (limit with UPS recharge battery) - 10 - +50°C (limit without UPS recharge battery)
Umidità	30 – 90% a 40°C non condensante
Altitudine	Fino a 2000 m s.l.m.
Temperatura di stoccaggio	-20 – +45°C (< 6 mesi)
Grado di Protezione	IP20
<b>Connessioni</b>	
Morsetti a vite estraibili a 3 vie, passo 5 mm	
RJ45 e micro USB	
Slot per micro SD card	
<b>Ingombri / Contenitore</b>	
Dimensioni / Peso	L: 100 mm; H: 112 mm; W: 52,5 mm / 310 gr.
Contenitore	PA6, colore nero

# NORME DI INSTALLAZIONE

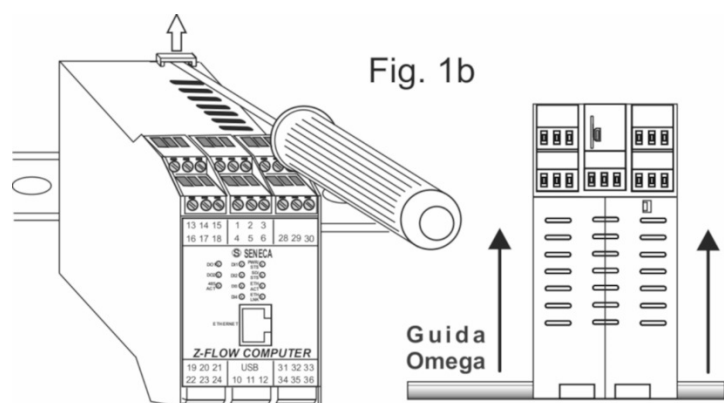
Il modulo è progettato per essere montato su guida omega IEC EN 60715, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimale, assicurare un'adeguata ventilazione, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore. Si consiglia il montaggio nella parte bassa del quadro elettrico.

## Installazione su e rimozione dalla guida OMEGA IEC EN 60715.



Inserimento nella guida IEC EN 60715:

- 1) Spostare verso l'esterno i quattro ganci sul lato posteriore del modulo come illustrato in fig. 1b.
- 2) Appoggiare il modulo sulla guida OMEGA.
- 3) Per fissare il modulo alla guida OMEGA stringere i quattro ganci posti ai lati del connettore posteriore IDC10 come illustrato in fig. 1a.

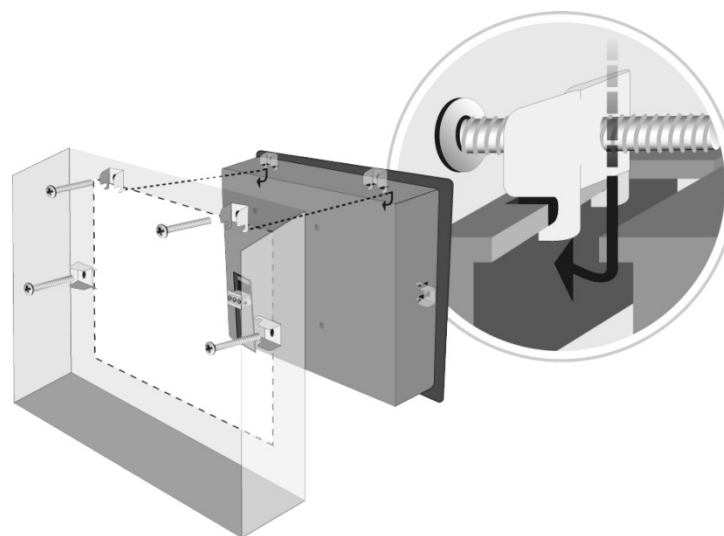


Rimozione dalla guida IEC EN 60715:

Come illustrato in figura 1b:

- 1) Spostare verso l'esterno i quattro ganci a lato del modulo facendo leva con un cacciavite.
- 2) Estrarre il modulo dalla guida.

## Installazione del pannello display (non presente nella versione Z-FLOWCOMPUTER-B)



Praticare un foro rettangolare di dimensioni: W=119 mm x H=93 mm.

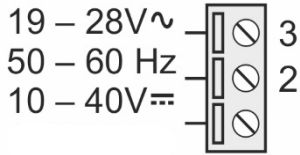
Inserire il pannello nel foro.

Fissare il pannello come illustrato in figura usando tutte le viti e le staffe di fissaggio in dotazione.

Fate attenzione a non far cadere il pannello durante le operazioni di fissaggio per non danneggiarlo.

# COLLEGAMENTI ELETTRICI

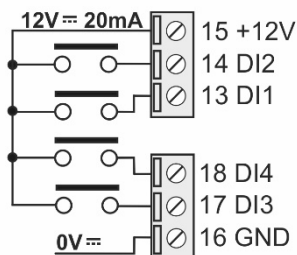
## Alimentazione Modulo Z-FLOWCOMPUTER



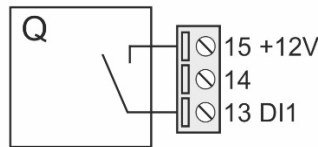
L'alimentazione va collegata ai morsetti 2 e 3. La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 10 e 40V $\approx$  (polarità indifferente), o tra 19 e 28 V $\sim$ . **I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo.** E' necessario proteggere la sorgente di alimentazione da eventuali guasti del modulo mediante fusibile opportunamente dimensionato.  
**Attenzione:** Alla prima accensione il modulo va alimentato senza interruzioni per almeno 72 ore per caricare le batterie interne.

## Ingresso Digitale 1 (misura di Portata a impulsi) Z-FLOWCOMPUTER

Internal power supply

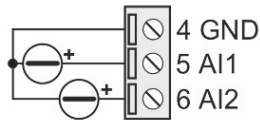


L'ingresso digitale 1 può essere collegato ad un sensore di portata Q, volume V o massa/peso digitale con uscita impulsiva.



## Ingressi Analogici 1 e 2 Z-FLOWCOMPUTER

Tensione



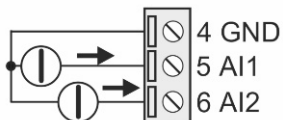
Il modulo Z-FLOW COMPUTER dispone di due ingressi analogici configurabili in tensione o corrente.

L'ingresso 1 si utilizza per misure di portata Q.

L'ingresso 2 si utilizza per misure di pressione P o temperatura T1.

Le figure mostrano alcuni esempi di collegamento dei sensori.

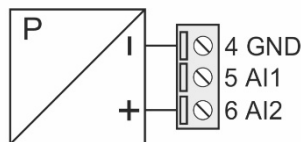
Corrente



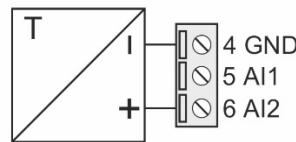
Sensore di Pressione

Sensore di Temperatura1

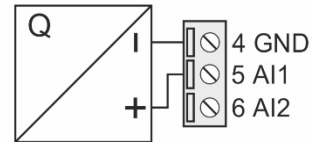
Sensore di Portata



4 - 20 mA



0 - 10 V



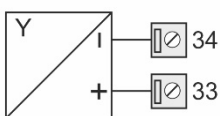
0 - 20 mA

## Ingresso Analogico Universale 3 Z-FLOWCOMPUTER

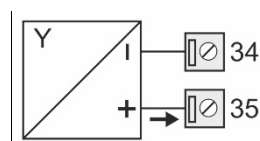
Il modulo Z-FLOW COMPUTER dispone di un ingresso analogico universale da usare per misure di temperatura T2. Le figure mostrano le modalità di collegamento e le tipologie di sensori che possono essere connessi a questo ingresso.

Ingresso Attivo significa che Z-FLOW COMPUTER alimenta il loop di corrente.

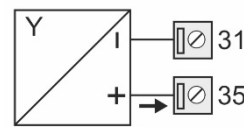
Ingresso Passivo significa che il sensore alimenta il loop di corrente.



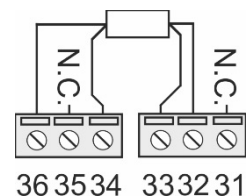
Trasduttore  
0 - 10 V



Trasduttore  
0 - 20 mA passivo



Trasduttore  
4 - 20 mA attivo



36 35 34 33 32 31  
RTD

Ingresso V	Ingresso mA attivo 4 Fili	Ingresso mA passivo 2 Fili	Ingresso RTD 2 Fili	Ingresso RTD 3 Fili	Ingresso RTD 4 Fili

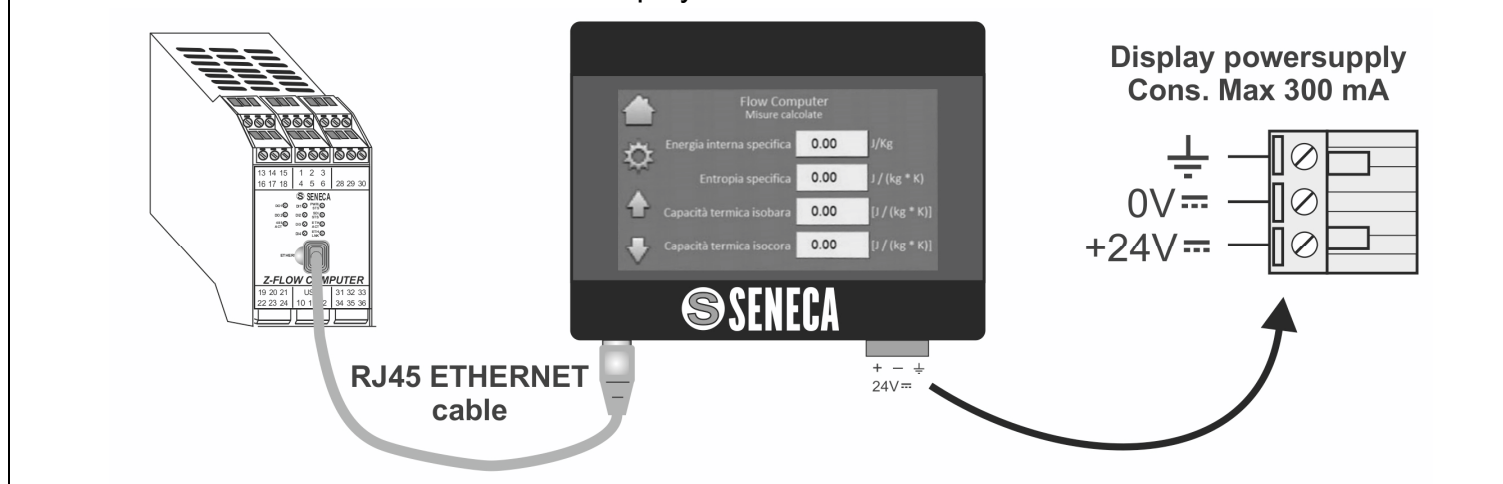
Uscita Analogica (V)	Uscita Analogica (mA)	Uscita configurabile
		I moduli Z-FLOWCOMPUTER dispongono di una uscita analogica che può essere configurata in tensione o in corrente. Le figure mostrano i collegamenti.

Uscita Digitale 1	Uscita Digitale 2	Uscite con contatti puliti
N.O.1=19 COM1=20 N.C.1=21 	N.O.2=22 COM2=23 N.C.2=24 	I moduli Z-FLOWCOMPUTER dispongono di due uscite digitali con contatti puliti. Le figure mostrano i contatti disponibili dei relè interni.

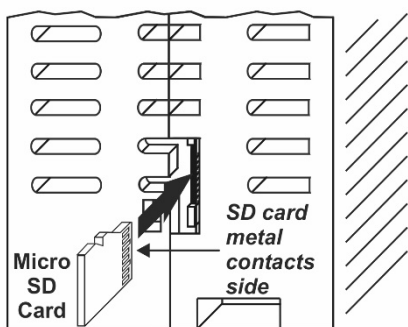
Collegamento della porta RS485	
<b>GND</b> — 10 <b>Data +</b> — 11 <b>Data -</b> — 12 <b>RS485</b>	La porta RS485 dei modelli Z-FLOWCOMPUTER può essere collegata come indicato nella figura.

**Collegamento RJ45 ETHERNET - display HMI  
(non presente nella versione Z-FLOWCOMPUTER-B)**

Il cavo RJ45 ETHERNET per il collegamento del pannello display HMI in dotazione, al modulo Z-FLOWCOMPUTER, deve essere collegato come nella figura. Per ulteriori informazioni consultare il manuale di installazione MI003740-I del display Visual3.



## Slot per Micro SD card



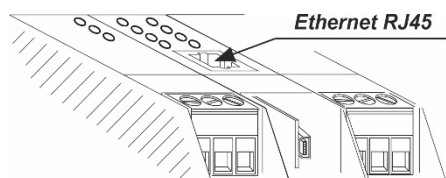
Lo Z-FLOWCOMPUTER ha uno slot per micro SD card posto nella parte laterale del contenitore.

Prima di inserire la SD card nel connettore corrispondente, assicurarsi che sia orientata con i contatti metallici verso destra (con riferimento alla figura a lato).

### NOTA BENE:

Per il corretto funzionamento di Z-FLOW COMPUTER **deve essere inserita** la micro SD card.

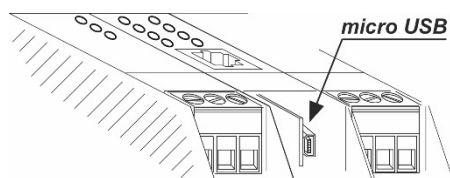
## Porta Ethernet RJ45 (sul frontale)



Z-FLOWCOMPUTER dispone di una porta ethernet con connettore RJ45 sul frontale del modulo da utilizzare per il collegamento del display e/o per comunicazioni TCP-IP.

Per ulteriori informazioni consultare il MANUALE USER.

## Porta micro USB (laterale)



Z-FLOWCOMPUTER dispone di una porta micro USB seriale. Questa porta permette di collegare il modulo ad un computer per la configurazione.

Per ulteriori informazioni consultare il MANUALE USER.

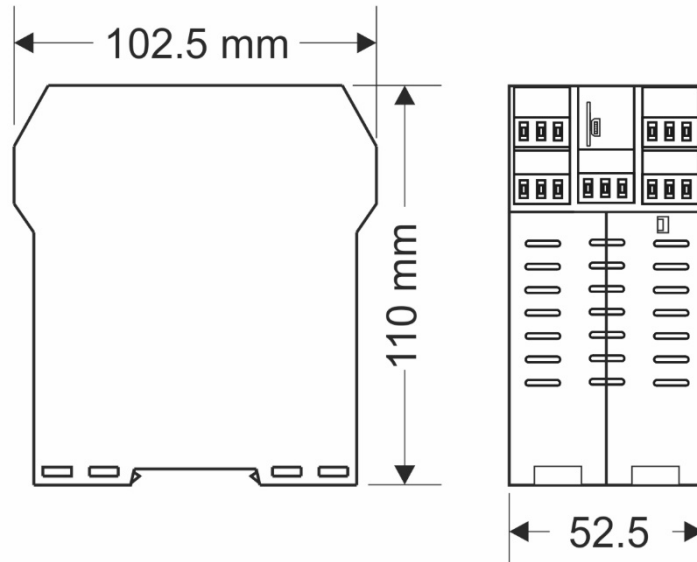
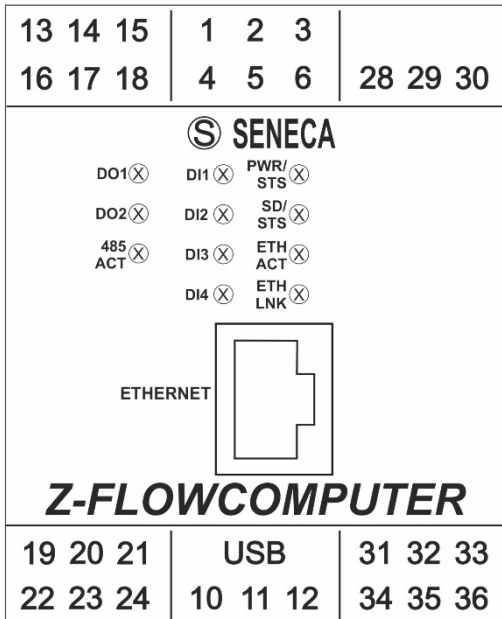
## SEGNALAZIONE TRAMITE LED SUL FRONTALE

LED	STATO	Significato dei LED
PWR/STS Verde	Acceso fisso	Il dispositivo è alimentato correttamente
SD/STS Rosso	Lampeggio	Accesso a micro SD card
ETH ACT Giallo	Lampeggio	Transito pacchetti su porta Ethernet
ETH LNK Verde	Lampeggio	Connessione su RJ45 attivata
DI1 Rosso	Acceso fisso	Ingresso 1 digitale PNP chiuso a +12V
DI1 Rosso	Spento	Ingresso 1 digitale PNP aperto
DI2 Rosso	Acceso fisso	Ingresso 2 digitale PNP chiuso a +12V
DI2 Rosso	Spento	Ingresso 2 digitale PNP aperto
DI3 Rosso	Acceso fisso	Ingresso 3 digitale PNP chiuso a +12V
DI3 Rosso	Spento	Ingresso 3 digitale PNP aperto
DI4 Rosso	Acceso fisso	Ingresso 4 digitale PNP chiuso a +12V
DI4 Rosso	Spento	Ingresso 4 digitale PNP aperto
DO1 Rosso	Acceso fisso	Uscita digitale 1, relè eccitato
DO1 Rosso	Spento	Uscita digitale 1, relè diseccitato
DO2 Rosso	Acceso fisso	Uscita digitale 2, relè eccitato
DO2 Rosso	Spento	Uscita digitale 2, relè diseccitato
485 ACT Rosso	Lampeggio	Attività lettura su scheda I/O interna

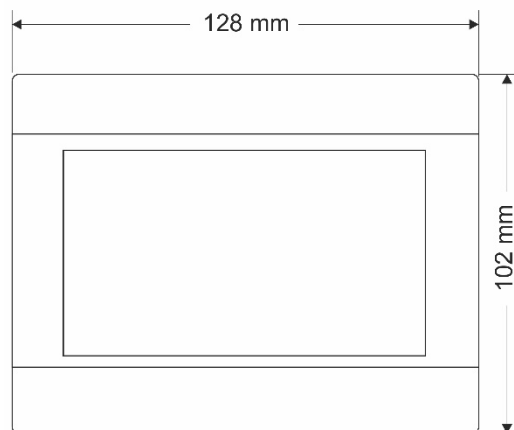
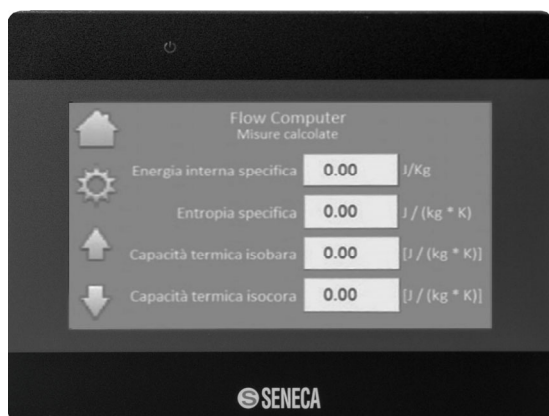
## ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
CS-DB9F-TIP_V	Cavetto di collegamento RS485 Modbus
CE-RJ45-RJ45-R	Cavetto di collegamento Ethernet

# PANNELLO FRONTALE / LAYOUT DEL MODULO



## DIMENSIONI MONITOR (non presente nella versione Z-FLOWCOMPUTER-B)



Per la configurazione utilizzare il software **EASY FLOWCOMPUTER** disponibile dal sito internet [www.seneca.it/prodotti/z-flowcomputer](http://www.seneca.it/prodotti/z-flowcomputer) per il download.

Per maggiori informazioni sul prodotto consultare il MANUALE USER disponibile dal sito internet [www.seneca.it/prodotti/z-flowcomputer](http://www.seneca.it/prodotti/z-flowcomputer) per il download.

## DISMISSIONE E SMALTIMENTO



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non sarà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto sia smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate Vi invitiamo a mettervi in contatto con l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui avete acquistato il prodotto.