

Multiple data acquisition device for domestic hot and cold water consumption EN

© Copyright 2026 Caleffi

AQUAPRO EASY 750 series

INSTALLATION AND COMMISSIONING MANUAL



Function

AQUAPRO EASY is an electronic acquisition device for domestic water consumption. The device consists of a calculation unit capable of managing up to 4 pulse inputs. The unit can interface with various types of volume meters equipped with a pulse output. More specifically, meters can be connected for domestic cold water (DCW) and domestic hot water (DHW) metering, even when a recirculation circuit is present.

AQUAPRO is designed for centralised data transmission by means of MODBUS RTU protocol over the RS-485 network (max. 64 units, max. 256 reading points).

The device also features an 8-digit liquid crystal display that enables easy reading of both consumption data and general system information.

Product range

750947 601 Domestic water consumption logger module

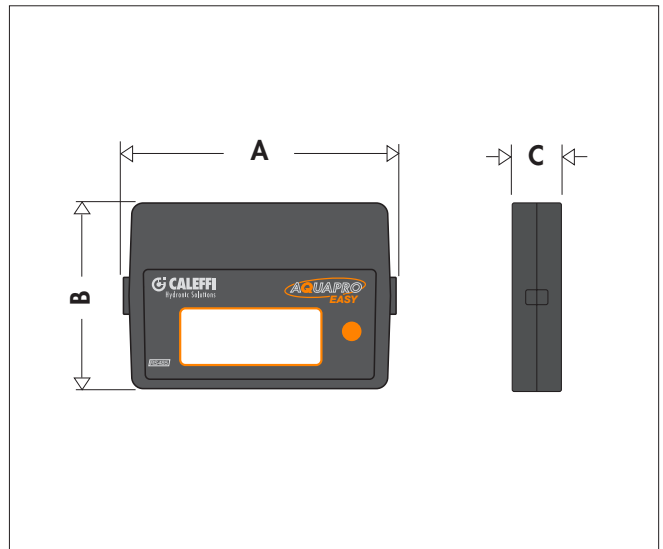
Technical specifications

Electric supply: 24 V ~ (AC) ± 5 %, 50 Hz - 1 W
Data transmission: MODBUS RTU protocol over RS-485

Tamper-proof protection

Maximum number of pulse inputs: 4
Ambient working temperature: (with no dampness or dust) 5–45 °C
Protection class: IP54
Minimum pulse duration: 120 ms
Maximum frequency: 1 Hz

Dimensions



Code	A	B	C	kg
750947 601	130	90	41	0,65

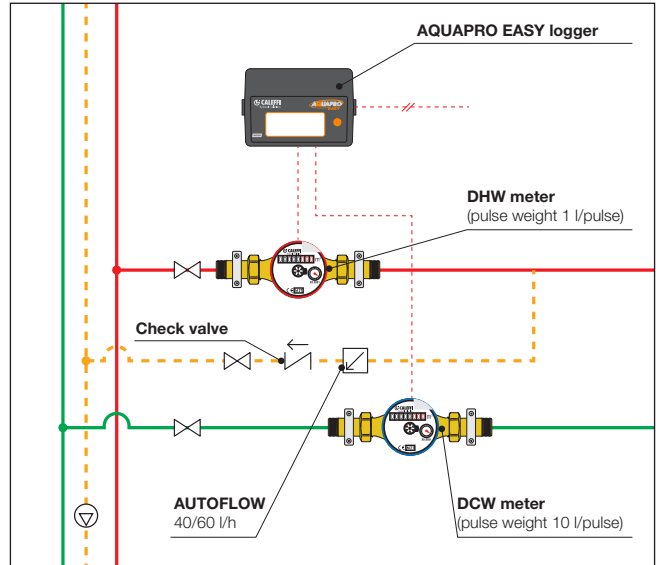
Operating principle with recirculation

AQUAPRO EASY is used to meter domestic hot water consumption in situations where a recirculation loop extends inside the residential unit. The system makes it possible to distinguish withdrawals from the technical recirculation flow, thereby correctly metering normal domestic water consumption. A single controller can be used to manage up to **two different users** of the abovementioned type. This is possible due to the synergy between three main elements:

- **Volume meter K1** installed on the supply, detecting the overall flow rate;
- **AUTOFLOW limiter** on the recirculation circuit, which keeps the flow rate constant at a value much lower than a typical drawing rate (40–60 l/h), but which is enough to balance heat loss;
- **Electronics featuring scanning software**, which analyses the instant flow rate and applies metering logic (fig. 1 and 2).

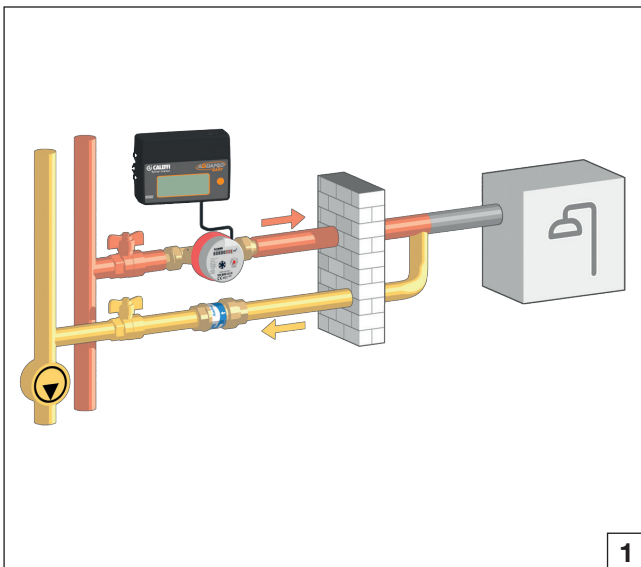
IMPORTANT! A check valve must be fitted on the recirculation pipe to ensure suitable flow circulation and accurate reading.

Installation diagram



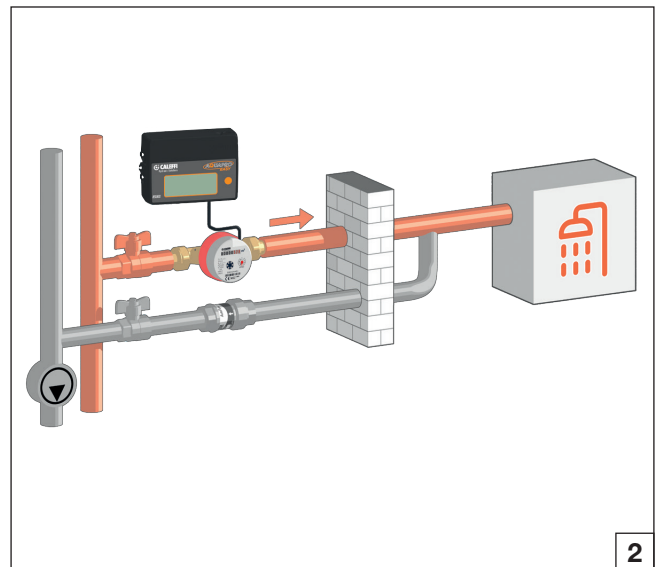
Operation in recirculation phase

If the detected flow rate is the same as the AUTOFLOW setting value, the system identifies it as temperature maintenance and the **volume is not recorded**.

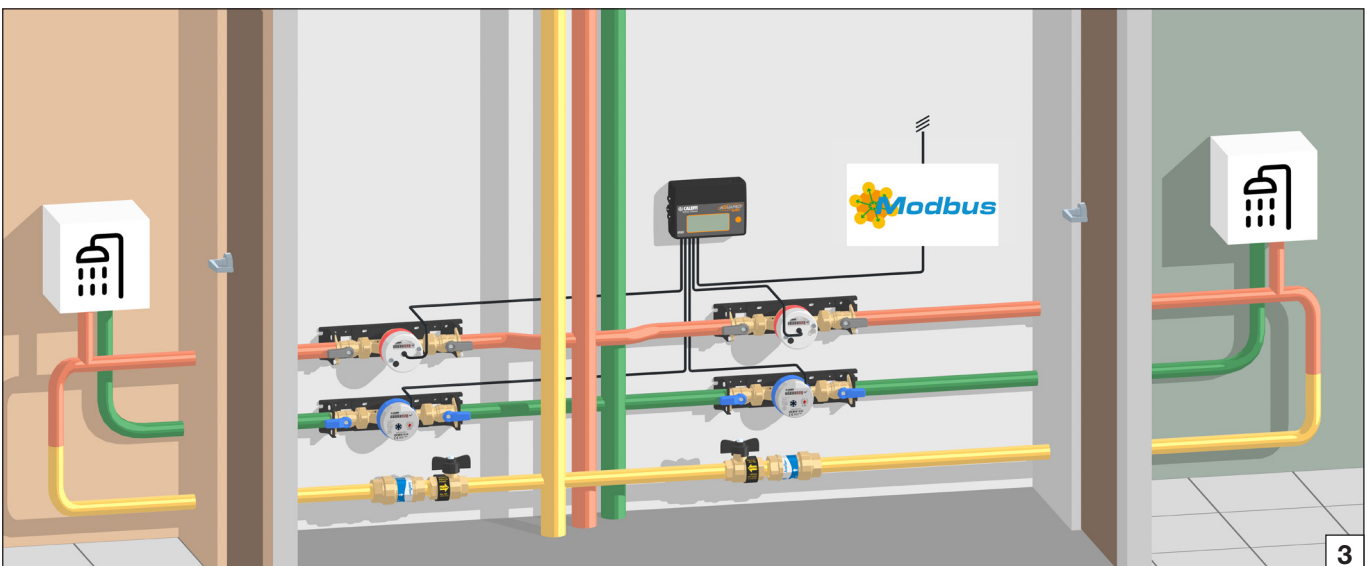


Operation in withdrawal

If the flow rate is higher than the AUTOFLOW setting value due to DHW demand, the system detects the active user and **records the consumption**.

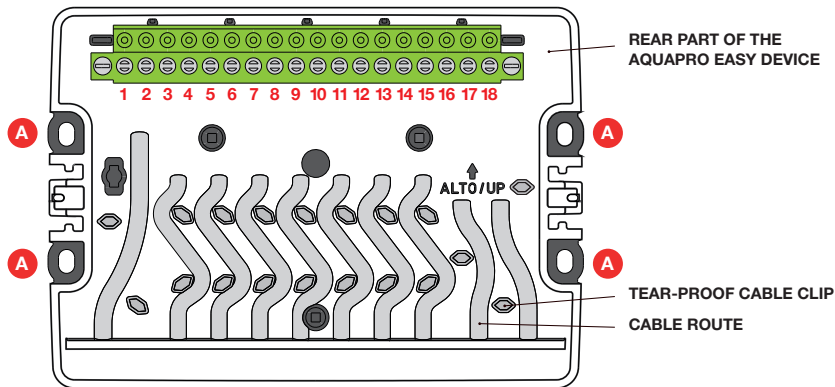


Application diagram for the flow rate scanning system across two users



Description of the terminal board / Electrical connections

For box or direct wall mounting, use the screws provided and insert them into the corresponding holes

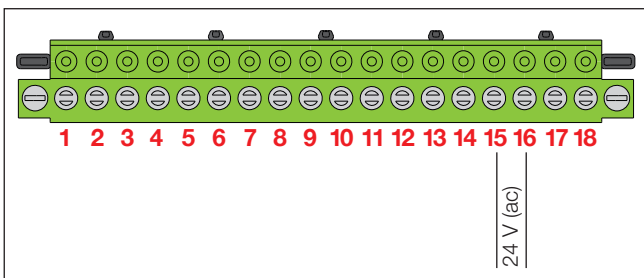


Pins	Description	Input signal pulse weight K (factory setting)
5 - 6	IN 4 - pulse input 4. GND=6	10
6 - 7	IN 3 - pulse input 3. GND=6	1
8 - 9	IN 2 - pulse input 2. GND=9	10
9 - 10	IN 1 - pulse input 1. GND=9	1
15 - 16	Electric supply 24 V (AC) 50 Hz - 1W	
17 - 18	Transmission BUS RS-485 / RS-485 18=B- / RS-485 17=A+	

• Electric supply

15 - 16 Dedicated centralised electric supply line 24 V ~ (AC)

The 24 V ~ (AC) electric supply line must be routed in a dedicated raceway and should not be under the user's control.



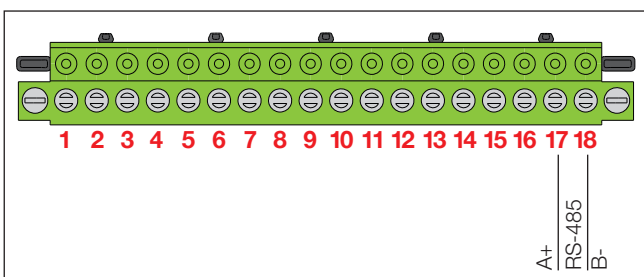
• Data centralisation

If centralised data transmission via BUS is used, the following connection plan must be implemented:

17 - 18 RS-485 polarised transmission bus

17 = A+ 18 = B-

For the transmission bus, use 2 x 0.75 mm² shielded and twisted cable, type LiYCY, in a dedicated raceway. **Note: Transmission polarisation must be fully observed**



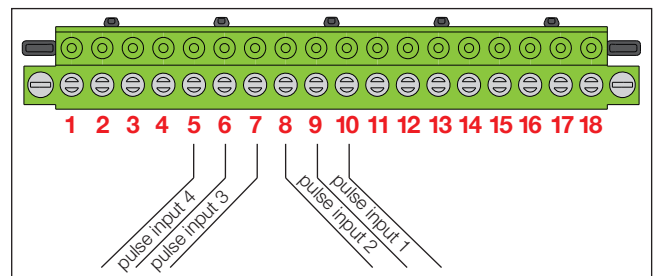
• Pulse inputs

- 9 - 10** pulse input 1 DCW 2
- 8 - 9** pulse input 2 DHW 2 with recirculation
- 6 - 7** pulse input 3 DCW 1
- 5 - 6** pulse input 4 DHW 1 with recirculation

N.B.: DHW volume meters with a pulse weight of 1 l/pulse must be connected to inputs 1 and 3.

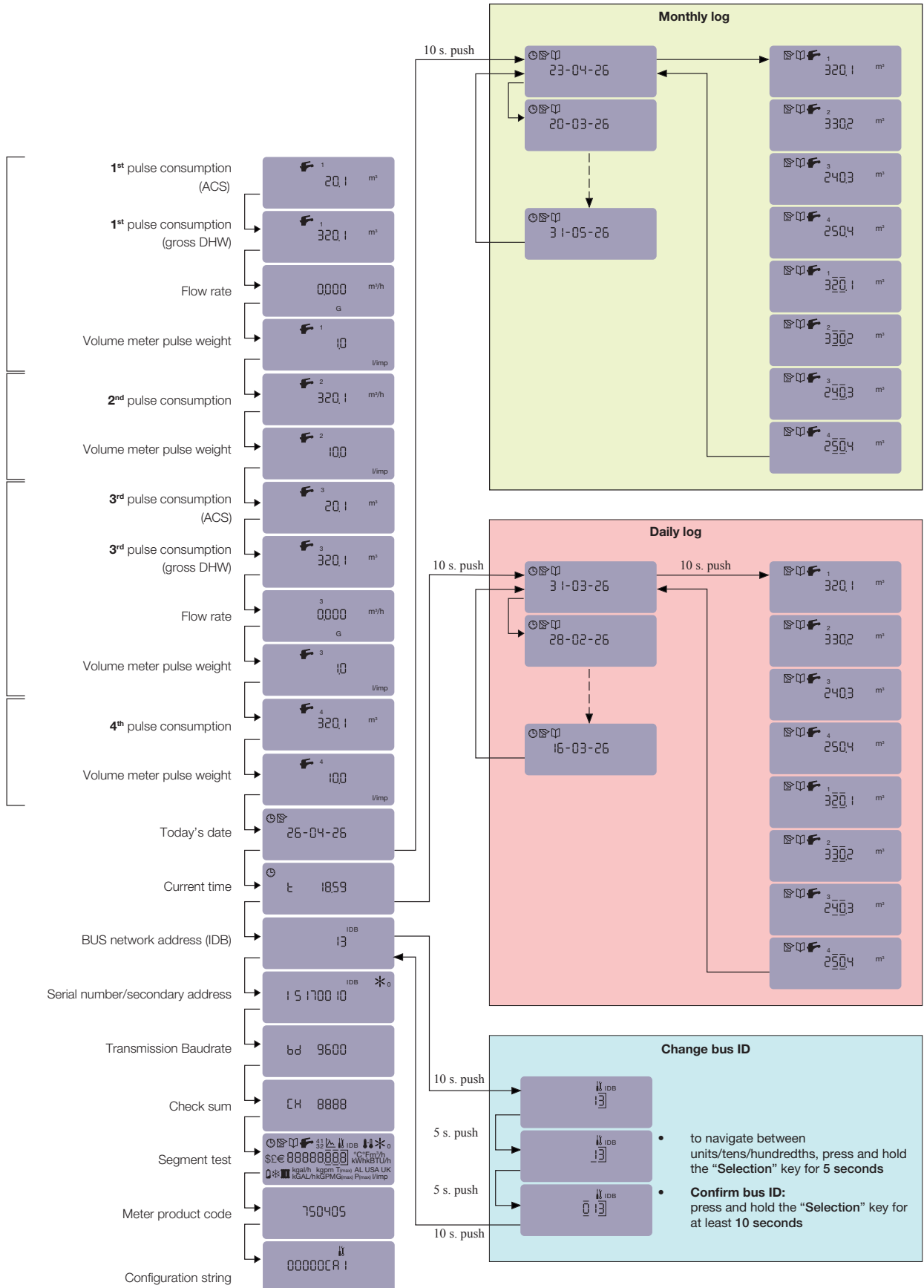
N.B.: For the connection of inputs 2 and 4, the pulse weight must be indicated when ordering.

E.g.: 1 pulse = 10 litres of heating water



Display readings and indications

The electronic unit is equipped with a liquid crystal display with 8 digits and special characters. The data is split into 3 levels and can be viewed using the "Selection" key. The main level is automatically displayed first. Pressing the key for more than 10 seconds takes you from one level to another. Pressing the key briefly allows you to scroll through the data for each level. If the key is not pressed for one minute the main level is displayed automatically.



Register number	Description	Data format	Type	R/W	Measurement Unit	Values
0	Product Code	Dec		R	-	7501
1	ID	Dec		R	-	1–247
2	Instantaneous flow rate 1	Dec	Uint16	R	m³/h	Value/1000
4	Instantaneous flow rate 3	Dec	Uint16	R		
24	Maximum flow rate 1	Dec	Uint16	R	m³/h	Value/10
26	Maximum flow rate 3	Dec	Uint16	R		
28	Alarm / Status	Bit	Uint16	R	-	<ul style="list-style-type: none"> - bit 0-5: not defined - bit 6: Low battery alarm - bit 7-8: not defined - bit 9: Measurement unit mismatch on counter 1 - bit 10: Measurement unit mismatch on counter 2 - bit 11 : Measurement unit mismatch on counter 3 - bit 12 : Measurement unit mismatch on counter 4 - bit 13-15: not defined
29-30	Serial number (MSW)	Hex	Uint32	R	-	
	Serial number (LSW)	Hex		R	-	
31	Minute	Dec	Uint16	R	-	0–59
32	Hour	Dec	Uint16	R	-	0–23
33	Day	Dec	Uint16	R	-	1–31
34	Month	Dec	Uint16	R	-	1–12
35	Year	Dec	Uint16	R	-	
3000	Meter 1 pulse weight	Dec	Uint16	R	-	
3001	Meter 2 pulse weight	Dec	Uint16	R	-	
3002	Meter 3 pulse weight	Dec	Uint16	R	-	
3003	Meter 4 pulse weight	Dec	Uint16	R	-	
4100-4101	MSW 1st Pulse Input Counter	Dec	Uint32	R/W	m³	Value/10
	LSW 1st Pulse Input Counter	Dec		R/W		
4102-4103	MSW 2nd Pulse Input Counter	Dec	Uint32	R/W	m³	Value/10
	LSW 2nd Pulse Input Counter	Dec		R/W		
4104-4105	MSW 3rd Pulse Input Counter	Dec	Uint32	R/W	m³	Value/10
	LSW 3rd Pulse Input Counter	Dec		R/W		
4106-4107	MSW 4th Pulse Input Counter	Dec	Uint32	R/W	m³	Value/10
	LSW 4th Pulse Input Counter	Dec		R/W		
4108-4109	MSW 1st Pulse Input GROSS Counter	Dec	Uint32	R/W	m³	Value/10
	LSW 1st Pulse Input GROSS Counter	Dec		R/W		
4112-4113	MSW 3rd Pulse Input GROSS Counter	Dec	Uint32	R/W	m³	Value/10
	LSW 3rd Pulse Input GROSS Counter	Dec		R/W		

Safety



IMPORTANT! Your safety is affected. Failure to follow these instructions may cause a hazard.
The product supplied with this instruction sheet is referred to below as “device”.



1. The device must be installed, commissioned and maintained by qualified technical personnel in accordance with the legislation and/or corresponding local requirements.
2. If the device is not installed, commissioned and maintained correctly in accordance with the instructions provided in this manual, then it may not work properly and may endanger the user.



3. Clean the pipes of any debris, rust, incrustations, lime scale, welding slag and any other contaminants. The hydraulic circuit must be clean.



4. Make sure that all connection fittings are watertight.
5. When connecting water pipes, make sure that threaded connections are not overstressed mechanically. Over time, this could result in breakage, resulting in leaks that cause damage and/or injury.



6. Water temperatures above 50 °C can cause serious scalding. When installing, commissioning and maintaining the device, take the necessary precautions so that these temperatures do not constitute a threat for personal safety.



7. If the water is particularly hard or impure, it must be filtered and treated properly before entering the device inlet, in accordance with current legislation. Otherwise the device may be damaged and will not work properly.



8. For optimal operation, any air in the medium must be removed. In the interests of safety, due to the high compression capacity of air, testing the entire system, and especially the valves, for watertightness using compressed air is not recommended.



9. Any use of the device other than for its intended purpose is prohibited.

10. The device is not suitable for use in agricultural applications.
11. Any coupling of the device with other system components must be made while taking the operational characteristics of both units into consideration. An incorrect coupling could compromise the operation of the device and/or system.

CAUTION: Electric shock risk. Live parts.

1. Shut off the electric supply before opening the device enclosure.
2. During installation and maintenance operations, always avoid direct contact with live or potentially hazardous parts.
3. The device must be installed in a dedicated location and not exposed to water drops or humidity, direct sunlight, the elements, heat sources or high intensity electromagnetic fields. This device cannot be used in areas at risk of explosion or fire.
4. The device must have a separate connection to an independent bipolar switch. If work has to be done on the appliance, cut off the electric supply first. Do not use devices with automatic or timed reset, or which may be reset accidentally.
5. Use suitable automatic protective devices in accordance with the electrical specifications of the zone in which the device is installed and in accordance with current legislation.
6. The device must always be earthed before it is connected to the electric supply. If the device does not need to be removed, always disconnect the earth connection after disconnecting the electric supply conductors. Make sure that the building has been earthed professionally, in accordance with current legislation.

Leave this manual as a reference guide for the user

DISPOSE OF THE PRODUCT IN ACCORDANCE WITH CURRENT

Acquisitore multiplo consumi acqua calda e fredda sanitaria

IT

Serie 750 AQUAPRO EASY

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



Funzione

AQUAPRO EASY è un modulo elettronico di acquisizione consumi sanitari. L'apparecchio è costituito da un'unità di calcolo in grado di gestire fino a 4 ingressi impulsivi. Il modulo consente di interfacciarsi con diverse tipologie di misuratori volumetrici dotati di uscita impulsiva. Nello specifico, è possibile collegare contatori per la contabilizzazione di: acqua fredda sanitaria (AFS), acqua calda sanitaria (ACS) (anche in presenza di circuito di ricircolo).

AQUAPRO è predisposto per la trasmissione centralizzata dei dati con protocollo MODBUS RTU su rete RS-485 (max. 64 moduli, max 256 punti di misura).

Il dispositivo è inoltre dotato di un display a cristalli liquidi a 8 cifre che permette un'agevole lettura sia dei consumi che delle informazioni generali di sistema.

Gamma prodotti

750947 601 Modulo acquisizione consumi acqua sanitaria

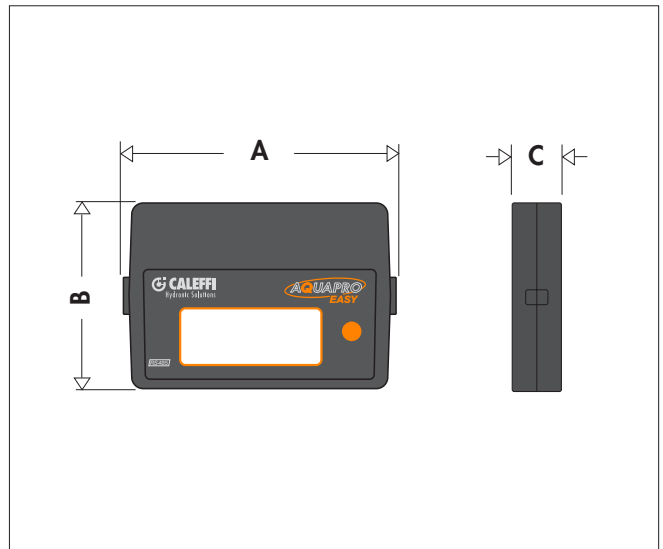
Caratteristiche tecniche

Alimentazione elettrica: 24 V ~ (AC) ± 5 %, 50 Hz - 1 W
Trasmissione dati: protocollo MODBUS RTU su RS-485

Protezione antimanomissione

Numero massimo di ingressi impulsivi: 4
Temperatura ambiente di funzionamento: 5-45 °C
(in assenza di umidità e pulviscolo)
Classe di protezione: IP54
Minima durata dell'impulso: 120 ms
Massima frequenza: 1 Hz

Dimensioni



Codice	A	B	C	kg
750947 601	130	90	41	0,65

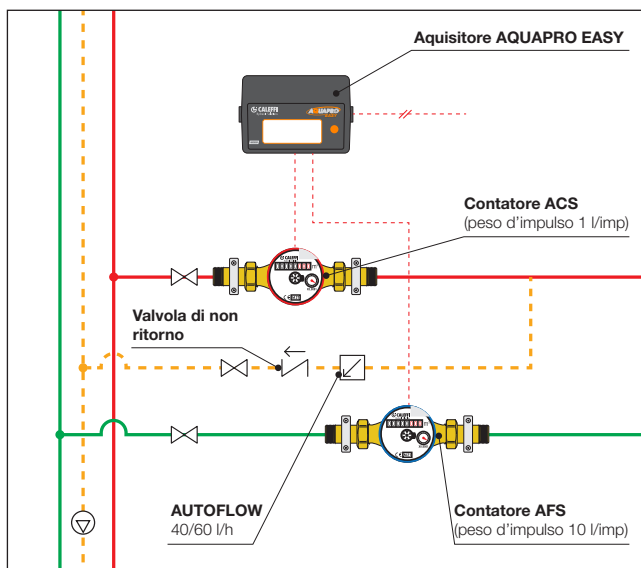
Principio di funzionamento in presenza di ricircolo

AQUAPRO EASY consente la contabilizzazione dei consumi di acqua calda sanitaria in presenza di anello di ricircolo che si estende all'interno dell'unità abitativa. Il sistema permette di discriminare le richieste di prelievo effettive dal flusso tecnico di ricircolo, conteggiando correttamente i soli consumi sanitari. Tramite un'unica centralina è possibile gestire fino a **due differenti utenze** del tipo appena descritto. Questo è reso possibile dalla sinergia tra tre elementi principali:

- **Contatore volumetrico K1** installato sull'adduzione che rileva la portata complessiva;
- **Limitatore AUTOFLOW** posto sul circuito di ricircolo, che mantiene la portata costante ad un valore molto inferiore a quello tipico di un prelievo reale (40–60 l/h), ma sufficiente a compensare le dispersioni termiche;
- **Elettronica dotata di software di scansione**, che analizza il flusso istantaneo e applica la logica di conteggio (fig. 1 e 2).

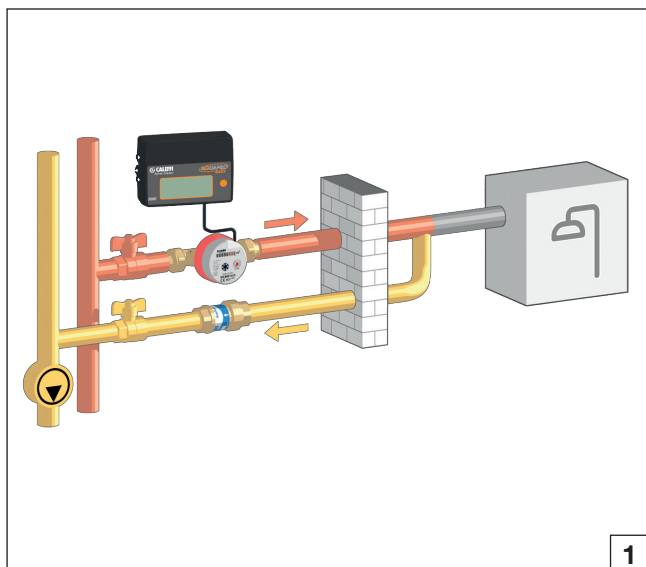
IMPORTANTE! La presenza di una valvola di non ritorno posta sull'anello di ricircolo è necessaria a garantire una circolazione del flusso idonea e una misurazione accurata.

Schema di installazione



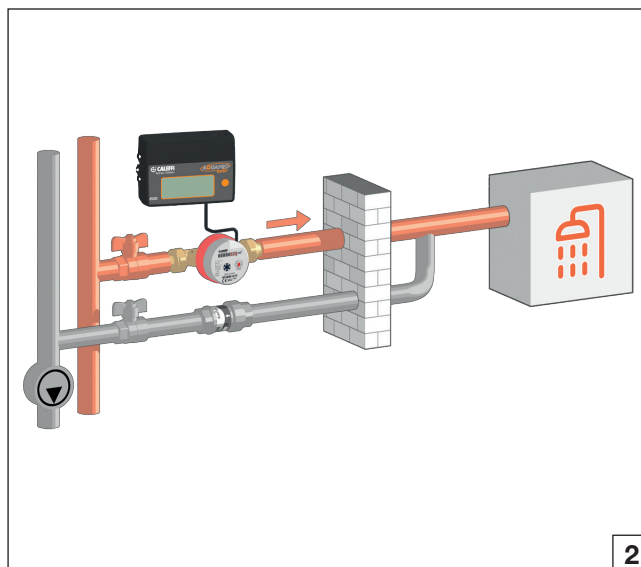
Funzionamento in fase di ricircolo

Se la portata rilevata coincide con la taratura dell'AUTOFLOW, il sistema la identifica come mantenimento temperatura ed il **volume non viene contabilizzato**.

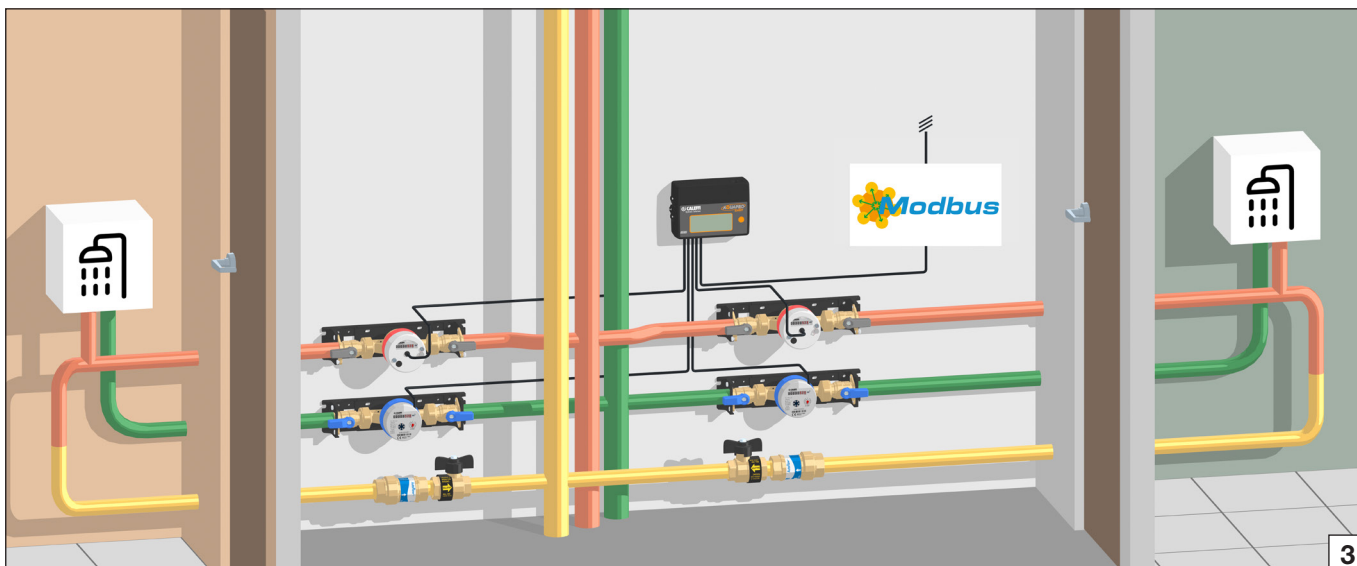


Funzionamento in fase di prelievo

Se la portata è superiore alla taratura dell'AUTOFLOW a causa del prelievo di ACS, il sistema rileva l'utenza attiva e **contabilizza il consumo**.

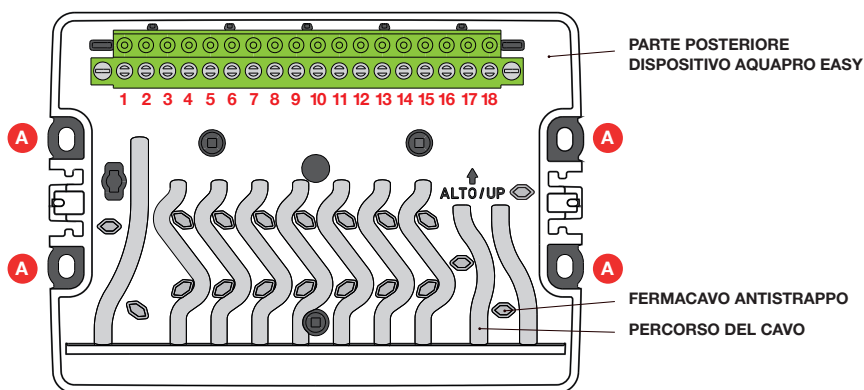


Schema applicativo del sistema di scansione portata su due utenze



Descrizione morsetteria / Collegamenti elettrici

Per il fissaggio in cassetta o direttamente a parete, utilizzare le viti fornite ed inserirle negli appositi fori **A**

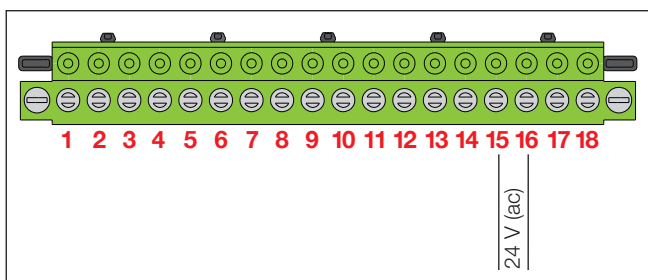


Pins	Descrizione	Peso d'impulso segnale in ingresso K (nella configurazione di fabbrica)
5 - 6	IN 4 - ingresso impulsivo 4. GND=6	10
6 - 7	IN 3 - ingresso impulsivo 3. GND=6	1
8 - 9	IN 2 - Ingresso impulsivo 2. GND=9	10
9 - 10	IN 1 - Ingresso impulsivo 1. GND=9	1
15 - 16	Alimentazione 24 V (AC) 50 Hz - 1W	
17 - 18	BUS di trasmissione RS-485 / RS-485 18=B- / RS-485 17=A+	

• Alimentazione

15 - 16 Linea di alimentazione dedicata centralizzata 24 V ~ (AC)

La linea di alimentazione a 24 V ~ (AC) deve essere posizionata in canalina dedicata e non deve essere sotto il controllo dell'utente.



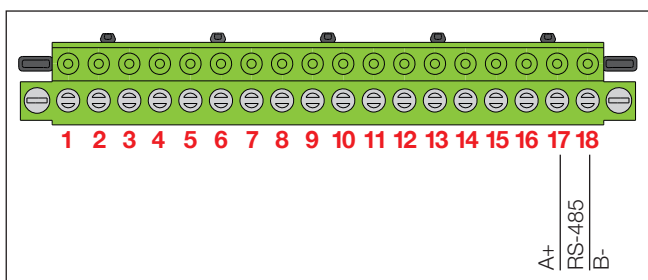
• Centralizzazione dati

In presenza di trasmissione centralizzata dei dati tramite BUS deve essere eseguito il seguente piano di connessioni:

17 - 18 Bus polarizzato di trasmissione RS-485

17 = A+ 18 = B-

Per il bus di trasmissione usare cavo 2 x 0,75 mm² schermato e twistato tipo LiYCY in canalina dedicata. **Nota: La polarizzazione di trasmissione deve essere assolutamente rispettata**



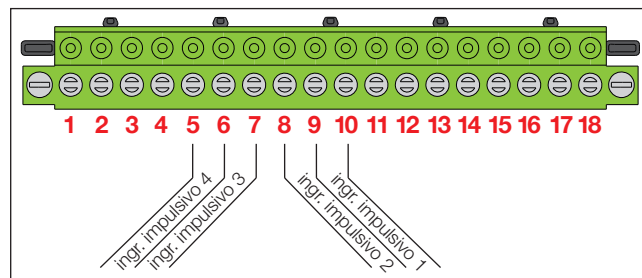
• Ingressi impulsivi

- 9 - 10** ingresso impulsivo 1 AFS 2
- 8 - 9** ingresso impulsivo 2 ACS 2 con ricircolo
- 6 - 7** ingresso impulsivo 3 AFS 1
- 5 - 6** ingresso impulsivo 4 ACS 1 con ricircolo

N.B.: Agli ingressi 1 e 3 vanno collegati obbligatoriamente contatori volumetrici di ACS con peso di impulso pari a 1 l/imp.

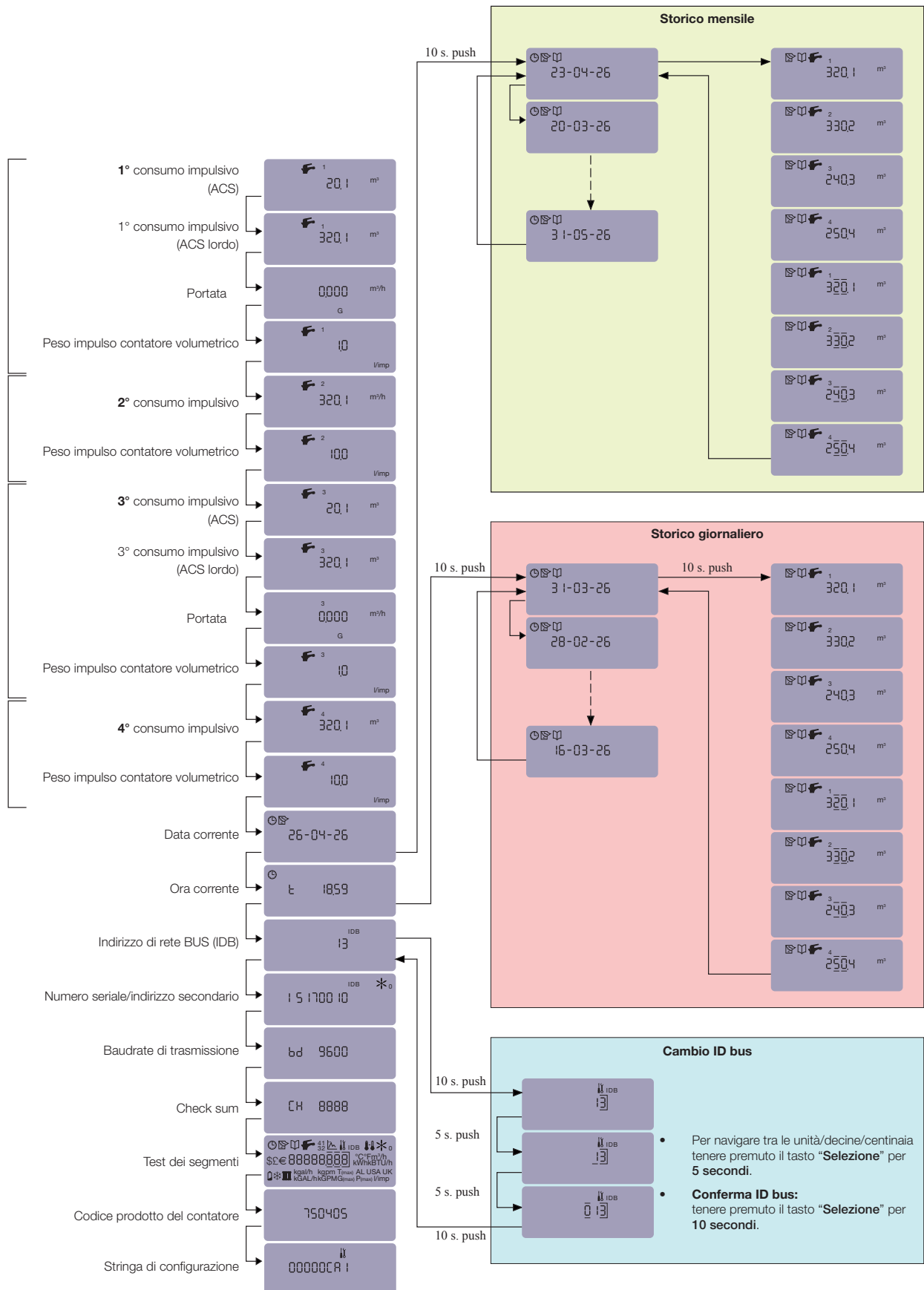
N.B.: Per il collegamento degli ingressi 2 e 4 deve essere indicato, in fase d'ordine, il peso dell'impulso.

Es. 1 imp. = 10 litri di acqua tecnica



Letture ed indicazioni display

L'unità elettronica è dotata di un display a cristalli liquidi a 8 cifre e caratteri speciali. I dati sono divisi su 3 livelli e possono essere visualizzati per mezzo del tasto "Selezione". Il livello principale viene visualizzato automaticamente per primo. Premendo il tasto per 10 secondi, si passa da un livello all'altro. Premendo brevemente il tasto, si visualizzano i dati di ciascun livello. Se il tasto non viene premuto per un minuto viene visualizzato automaticamente il livello principale.



Numero di registrazione	Descrizione	Dati formato	Tipo	R/W	Unità di misura	Valori
0	Codice prodotto	Dec	Uint16	R	-	7501
1	Indirizzo di comunicazione	Dec	Uint16	R	-	1-247
2	Portata istantanea 1	Dec	Uint16	R	m³/h	Valore/1000
4	Portata istantanea 3	Dec	Uint16	R		
24	Portata massima 1	Dec	Uint16	R	m³/h	Valore/10
26	Portata massima 3	Dec	Uint16	R		
28	Stato allarmi (Bitmask)	Bit	Uint16	R	-	<ul style="list-style-type: none"> - bit 0-5: non definiti - bit 6: allarme batteria - bit 7-8: non definiti - bit 9: allarme u.m.contatore 1 - bit 10: allarme u.m.contatore 2 - bit 11 : allarme u.m.contatore 3 - bit 12 : allarme u.m.contatore 4 - bit 13-15: non definiti
29-30	Matricola (Parte alta)	Hex	Uint32	R	-	
	Matricola (Parte bassa)	Hex		R	-	
31	Minuto attuale	Dec	Uint16	R	-	0-59
32	Ora attuale	Dec	Uint16	R	-	0-23
33	Giorno attuale	Dec	Uint16	R	-	1-31
34	Mese attuale	Dec	Uint16	R	-	1-12
35	Anno attuale	Dec	Uint16	R	-	
3000	Peso impulso contatore 1	Dec	Uint16	R	-	
3001	Peso impulso contatore 2	Dec	Uint16	R	-	
3002	Peso impulso contatore 3	Dec	Uint16	R	-	
3003	Peso impulso contatore 4	Dec	Uint16	R	-	
4100-4101	Contatore impulsi ingresso 1 (parte alta)	Dec	Uint32	R/W	m³	Valore/10
	Contatore impulsi ingresso 1 (parte bassa)	Dec		R/W		
4102-4103	Contatore impulsi ingresso 2 (parte alta)	Dec	Uint32	R/W	m³	Valore/10
	Contatore impulsi ingresso 2 (parte bassa)	Dec		R/W		
4104-4105	Contatore impulsi ingresso 3 (parte alta)	Dec	Uint32	R/W	m³	Valore/10
	Contatore impulsi ingresso 3 (parte bassa)	Dec		R/W		
4106-4107	Contatore impulsi ingresso 4 (parte alta)	Dec	Uint32	R/W	m³	Valore/10
	Contatore impulsi ingresso 4 (parte bassa)	Dec		R/W		
4108-4109	Contatore impulsi lordi ingresso 1 (parte alta)	Dec	Uint32	R/W	m³	Valore/10
	Contatore impulsi lordi ingresso 1 (parte bassa)	Dec		R/W		
4112-4113	Contatore impulsi lordi ingresso 3 (parte alta)	Dec	Uint32	R/W	m³	Valore/10
	Contatore impulsi lordi ingresso 3 (parte bassa)	Dec		R/W		

Sicurezza



ATTENZIONE! La tua sicurezza è coinvolta. Una mancanza nel seguire queste istruzioni può originare pericolo. Il prodotto con il quale è confezionato questo foglio istruzioni è denominato dispositivo.



1. Il dispositivo deve essere installato, messo in servizio e mantenuto da personale tecnico qualificato in accordo con i regolamenti e/o i relativi requisiti locali.

2. Se il dispositivo non è installato, messo in servizio e mantenuto correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, allora può non funzionare correttamente e porre l'utente in pericolo.



3. Pulire le tubazioni da eventuali detriti, ruggini, incrostazioni, calcare, scorie di saldatura e da altri contaminanti. Il circuito idraulico deve essere pulito.



4. Assicurarsi che tutta la raccorderia di collegamento sia a tenuta idraulica.

5. Nella realizzazione delle connessioni idrauliche, prestare attenzione a non sovrasollecitare meccanicamente le filettature. Nel tempo si possono produrre rotture con perdite idrauliche a danno di cose e/o persone.



6. Temperature dell'acqua superiori a 50 °C possono provocare gravi ustioni. Durante l'installazione, messa in servizio e manutenzione del dispositivo, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone.

7. In caso di acqua molto dura o ricca di impurità, deve esserci predisposizione ad adeguata filtrazione e trattamento dell'acqua prima dell'ingresso nel dispositivo, secondo la normativa vigente. In caso contrario esso può venire danneggiato e non funzionare correttamente.



8. Per un funzionamento ottimale, l'aria contenuta nel fluido deve essere rimossa. Per ragioni di sicurezza, a causa dell'alta comprimibilità dell'aria, sono sconsigliati i test di tenuta sull'intero sistema, e in particolare sulle valvole, tramite aria compressa.

9. È vietato fare un utilizzo diverso del dispositivo rispetto alla sua destinazione d'uso.



10. Dispositivo non adatto per ambienti confinati ad uso agricolo.

11. L'eventuale abbinamento tra il dispositivo ed altri componenti dell'impianto deve essere effettuato tenendo conto delle caratteristiche di funzionamento di entrambi. Un eventuale abbinamento non corretto potrebbe pregiudicare il funzionamento del dispositivo e/o dell'impianto.



ATTENZIONE: Rischio di shock elettrico. Parti in tensione.

1. Togliere l'alimentazione elettrica prima di aprire la scatola del dispositivo.

2. Durante le operazioni di installazione e manutenzione evitare sempre il contatto diretto con le parti in tensione o potenzialmente pericolose.

3. Il dispositivo deve essere installato in un locale appositamente dedicato e non deve essere esposto a gocciolii o umidità, alla luce solare diretta, alle intemperie, a fonti di calore o campi elettromagnetici di elevata intensità. Tale dispositivo non può essere utilizzato in zone a rischio di esplosione o incendio.

4. Il dispositivo deve essere collegato separatamente ad un interruttore bipolare indipendente. In caso fosse necessario l'intervento sull'apparecchiatura, interrompere prima l'alimentazione elettrica. Non utilizzare dispositivi con riarmo automatico, a tempo o che possono essere riarmati in modo accidentale.

5. Utilizzare dispositivi automatici di protezione idonei, in funzione delle caratteristiche elettriche della zona in cui è montato il dispositivo e della norma vigente.

6. Il collegamento a terra deve essere effettuato sempre prima di collegare l'alimentazione. Nel caso non fosse necessario rimuovere il dispositivo, il collegamento a terra deve essere scollegato sempre dopo aver scollegato i conduttori di alimentazione. Verificare che il collegamento a terra dell'edificio sia realizzato a regola d'arte secondo la normativa vigente.

Lasciare il presente manuale ad uso e servizio dell'utente

SMALTIRE IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA VIGENTE

