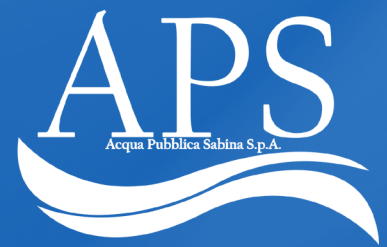


Descrizione tecnica, manuale di installazione e guida per l'utente



CONTATORE A ULTRASUONI PER ACQUA QALCOSONIC W1 AXIOMA METERING UAB

SOMMARIO

3	INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA
3	1 CAMPO DI APPLICAZIONE
5	2 DATI TECNICI
6	2.1 DISPLAY (LCD)
7	2.2 REGISTRAZIONE E MEMORIZZAZIONE DEI DATI
7	2.3 ALLARMI
8	2.4 MODULI E INTERFACCE PER LA COMUNICAZIONE ESTERNA
8	2.5 GENERAZIONE DI IMPULSI IN MODALITÀ TEST
8	2.6 ALIMENTAZIONE
9	2.7 DATI MECCANICI
9	2.8 CONDIZIONI OPERATIVE
9	3 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO
10	4 MARCHI E SIGILLI
10	4.1 MARCHI
10	4.2 SIGILLI
10	5 INSTALLAZIONE
10	5.1 REQUISITI GENERALI
10	5.2 VERIFICA DELLA CONFIGURAZIONE DEL CONTATORE
11	5.3 MONTAGGIO
11	5.4 VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE E IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI
11	6 FUNZIONAMENTO
11	6.1 FUNZIONI DEL DISPLAY
12	6.2 STRUTTURA DI MENU
13	6.3 VISUALIZZAZIONE DELLE LETTURE IN MODALITÀ NORMALE (MENU UTENTE)
14	6.4 VISUALIZZAZIONE DELLE LETTURE IN MODALITÀ DI VERIFICA (TEST)
14	6.5 LETTURE DEI VOLUMI IN MODALITÀ DI VERIFICA
14	6.6 CODICI INFORMATIVI (STATO)
15	6.7 CONTROLLO DELLA MODALITÀ DI VERIFICA (TEST)
15	7 VERIFICA
15	8 REQUISITI DI TRASPORTO E CONSERVAZIONE
16	APPENDICE A
16	A.1 DN 15
17	A.2 DN 20
18	A.3 DN 25
19	A.4 DN 32
20	A.5 DN 40
21	APPENDICE B
21	B.1 DN 15, DN 20
22	B.2 DN 25, DN 32
23	B.3 DN 40
24	GARANZIA

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

AXIOMA Metering UAB, Veterinarų g. 52, Biruliškių k., Kauno raj., Lituania, dichiara che il contatore per acqua QALCOSONIC W1 è conforme ai requisiti essenziali delle seguenti direttive:

2014/32/UE Direttiva 2014/32/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura (rifusione).

2014/30/UE Direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica (rifusione).

2014 / 35 / UE Direttiva 2014 / 35 / UE del

Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione.

2014/53/UE Direttiva 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio.

2011/65 / UE Direttiva 2011 / 65 / UE del

Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

2006/66 / CE Direttiva 2006/66 / CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006 relativa a batterie e accumulatori e ai rifiuti di batterie e accumulatori che abroga la Direttiva 91/157 / CEE.

2012/19 / UE Direttiva 2012/19 / UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 luglio 2012 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Kaunas, 18/02/2021

N. attestato di certificazione UE: LT-1621-MI001-034

N. certificato di controllo qualità: KS-1621-MP-003.21

Organismo notificato:

Laboratory of Heat Equipment Research and Testing of the Lithuanian Energy Institute, Lituania, Organismo notificato n. 1621

Solo per i clienti della UE - Marcatura RAEE



Marcatura delle apparecchiature elettriche ed elettroniche conforme all'Articolo 14 (2) della Direttiva 2012/19/UE. Non è consentito smaltire un contatore con questo

marchio in un contenitore per rifiuti urbani indifferenziati, insieme ad altri rifiuti.

La presenza di questo simbolo sul prodotto indica che non deve essere smaltito come rifiuto domestico, ma deve essere ritirato come previsto dal piano di recupero per il riciclaggio delle

apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per ulteriori informazioni sul riciclaggio del prodotto, contattare gli uffici municipali locali.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Prima di iniziare le operazioni di installazione, è necessario leggere il presente documento e attenersi alle istruzioni contenute. Il contatore è alimentato a batteria (3,6 V). Fattori di rischio durante l'installazione e la manutenzione del contatore: presenza di liquido all'interno le sensore, con pressione interna fino a 1,6 MPa e temperatura fino a 90°C.

AVVERTENZA!

Il montaggio dei gruppi secondari del contatore per acqua è consentito solo dopo aver verificato l'assenza di flusso e pressione nella tubazione.

ATTENZIONE:

L'utilizzo dell'apparecchio con modalità non specificate dal produttore rischia di compromettere la protezione fornita dall'apparecchio.

• Il contatore può essere utilizzato a temperatura ambiente: -15°C ... +70°C

• Temperatura di conservazione e trasporto: -25°C ... +70°C (asciugare la parte a contatto con l'acqua)

• Misure di sicurezza per l'installazione e la manutenzione del contatore:

- Tenuta ermetica del sensore principale nella tubazione.
- Fissaggio affidabile del contatore per acqua al momento dell'installazione.

1 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il contatore a ultrasuoni per acqua QALCOSONIC W1 è progettato per la misurazione del consumo di acqua calda e fredda.

Il contatore soddisfa i requisiti essenziali delle normative tecniche, Appendici I e MI 001.
Il contatore soddisfa i requisiti degli standard europei EN ISO 4064 e i requisiti OIML R49-1.

CONDIZIONI AMBIENTALI:

Intervallo di temperatura: da -15°C a +70°C

Umidità: condensata

Classe ambientale meccanica: M1

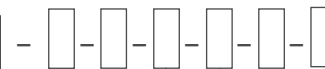
Classe ambientale elettromagnetica: E2

COMBINAZIONE DI CODICI PER L'ORDINAZIONE DEL CONTATORE*:

Contatore

QALCOSONIC W1

QW1



Tipo

RAPPORTO R (Q ₃ /Q ₁):	CODICE
250	1
315	2
400	3
800	4

PORTATA PERMANENTE Q ₃ , m ³ /h	LUNGHEZZA COMPLESSIVA L, mm	CONNESSIONI FINALI	CODICE
1,6	80	G 3/4	11
1,6	105	G 3/4	12
1,6	110	G 3/4	13
1,6	165	G 3/4	14
1,6	170	G 3/4	15
2,5	80	G 3/4	21
2,5	105	G 3/4	22
2,5	110	G 3/4	23
2,5	165	G 3/4	24
2,5	170	G 3/4	25
2,5	105	G1	31
2,5	110	G1	32
2,5	130	G1	33
2,5	165	G1	34
2,5	190	G1	35
4,0	105	G1	41
4,0	110	G1	42
4,0	130	G1	43
4,0	165	G1	44
4,0	190	G1	45
6,3	260	G1 1/4	46
10	260	G1 1/4	47
6,3	260	G1 1/2	48
10	260	G1 1/2	49
10	300	G2	52
16	300	G2	53
25	300	G2	54

TIPO DI INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE:	CODICE
RF 868 MHz	0
RF 433 MHz	1
RF 915 MHz	2
RF 920,5 MHz	3
NB - IoT	4

PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE:	CODICE
S1	1x
T1	2x
C1	3x
T2	4x
LORA WAN	x1
SIGFOX	x2
NB IoT	00

INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE SUPPLEMENTARE:	CODICE
ASSENTE	0

CLASSE DI TEMPERATURA:	CODICE
Classe di temperatura T 30	1
Classe di temperatura T 30/90	2
Classe di temperatura T 90	3
Classe di temperatura T 50	4

2 DATI TECNICI

Rapporto fra la portata permanente e la portata minima (selezionabile dall'utente):

$Q_3/Q_1 = 80$, $Q_3/Q_1 = 160$, $Q_3/Q_1 = 250$, $Q_3/Q_1 = 315$, $Q_3/Q_1 = 400$, $Q_3/Q_1 = 800$, $Q_3/Q_1 = 1000$

I dati tecnici del contatore sono riportati nella Tabella 1.1.

1.1. Tabella

PORTATA PERMANENTE Q3, m3/h	RAPPORTO R Q3/Q1	PORTATA MASSIMA Q4, m3/h	PORTATA MINIMA Q1, m3/h	PORTATA TRANSITORIA Q2, m3/h	VALORE DI SENSIBILITA', m3/h	RACCORDO CON LA TUBAZIONE (FILETTATURA - G)	LUNGHEZZA COMPLESSIVA L, MM	CLASSE DI PERDITA DI PRESSIONE ΔP (BAR X 100)
1,6	80	2	0,020	0,032	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 16
1,6	160	2	0,010	0,016	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 16
1,6	250	2	0,0064	0,010	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 16
1,6	315	2	0,005	0,008	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 16
1,6	400	2	0,004	0,0064	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 16
2,5	80	3,125	0,031	0,050	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 25
2,5	160	3,125	0,0156	0,025	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 25
2,5	250	3,125	0,010	0,016	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 25
2,5	400	3,125	0,0062	0,010	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 25
2,5	800	3,125	0,0031	0,005	0,001	G ¾	80, 105, 110, 165, 170	Δp 25
2,5	80	3,125	0,031	0,05	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 16
2,5	160	3,125	0,0156	0,025	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 16
2,5	250	3,125	0,010	0,016	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 16
2,5	400	3,125	0,0062	0,010	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 16
4,0	80	5	0,050	0,080	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 25
4,0	160	5	0,025	0,040	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 25
4,0	250	5	0,016	0,026	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 25
4,0	400	5	0,010	0,016	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 25
4,0	800	5	0,005	0,008	0,002	G1	105, 110, 130, 165, 190	Δp 25
6,3	80	7,785	0,079	0,126	0,003	G1 1/4	260	Δp 25
6,3	160	7,785	0,040	0,063	0,003	G1 1/4	260	Δp 25
6,3	250	7,785	0,0252	0,040	0,003	G1 1/4	260	Δp 25
6,3	400	7,785	0,016	0,0252	0,003	G1 1/4	260	Δp 25
6,3	800*	7,785	0,008	0,013	0,003	G1 1/4	260	Δp 25
10	80	12,5	0,125	0,200	0,003	G1 1/4	260	Δp 63
10	160	12,5	0,0625	0,100	0,003	G1 1/4	260	Δp 63
10	250	12,5	0,040	0,064	0,003	G1 1/4	260	Δp 63
10	400	12,5	0,025	0,040	0,003	G1 1/4	260	Δp 63
10	800*	12,5	0,0125	0,020	0,003	G1 1/4	260	Δp 63
10	1000*	12,5	0,010	0,016	0,003	G1 1/4	260	Δp 63
6,3	80	7,785	0,079	0,126	0,005	G1 1/2	260	Δp 16
6,3	160	7,785	0,040	0,063	0,005	G1 1/2	260	Δp 16
6,3	250	7,785	0,0252	0,040	0,005	G1 1/2	260	Δp 16
6,3	400	7,785	0,016	0,0252	0,005	G1 1/2	260	Δp 16
10	80	12,5	0,125	0,200	0,005	G1 1/2	260	Δp 25
10	160	12,5	0,0625	0,100	0,005	G1 1/2	260	Δp 25
10	400	12,5	0,025	0,040	0,005	G1 1/2	260	Δp 25
10	800*	12,5	0,0125	0,020	0,005	G1 1/2	260	Δp 25

PORTATA PERMANENTE Q3, m3/h	RAPPORTO R Q3/Q1	PORTATA MASSIMA Q4, m3/h	PORTATA MINIMA Q1, m3/h	PORTATA TRANSITORIA Q2, m3/h	VALORE DI SENSIBILITA', m3/h	RACCORDO CON LA TUBAZIONE (FILETTATURA - G)	LUNGHEZZA COMPLESSIVA L, MM	CLASSE DI PERDITA DI PRESSIONE ΔP (BAR X 100)
10	80	12,5	0,125	0,200	0,010	G2	300	Δp 16
10	160	12,5	0,0625	0,100	0,010	G2	300	Δp 16
10	250	12,5	0,040	0,064	0,010	G2	300	Δp 16
16	80	20,0	0,200	0,320	0,010	G2	300	Δp 16
16	160	20,0	0,100	0,160	0,010	G2	300	Δp 16
16	250	20,0	0,064	0,102	0,010	G2	300	Δp 16
16	400	20,0	0,040	0,064	0,010	G2	300	Δp 16
25	80	31,25	0,3125	0,500	0,010	G2	300	Δp 16
25	160	31,25	0,156	0,250	0,010	G2	300	Δp 16
25	250	31,25	0,100	0,160	0,010	G2	300	Δp 16
25	400	31,25	0,0625	0,100	0,010	G2	300	Δp 16
25	800*	31,25	0,0312	0,050	0,010	G2	300	Δp 16

NOTA: * ratio is only available for meters with temperature class T30.

INTERVALLO DI TEMPERATURA OPERATIVA:	
Classe di temperatura contatore T30	(0,1°C ... 30°C)
Classe di temperatura contatore T50	(0,1°C ... 50°C)
Classe di temperatura contatore T30/90	(30°C ... 90°C)
Classe di temperatura contatore T90	(0,1°C ... 90°C)

- Massima pressione operativa consentita (classe di pressione) 16 bar (MAP16)
- Classe di sensibilità al profilo di flusso U0 D0
- Unità di misurazione del volume m³
- Risoluzione del dispositivo di visualizzazione 0,001 m³
- Intervallo di visualizzazione 999999,999 m³

Massimo errore consentito (MPE, Maximum Permissible Error) sui volumi compresi fra la portata transitoria Q2 (inclusa) e la portata di sovraccarico Q4 (inclusa):

- Se la temperatura dell'acqua è ≤ +30 °C ± 2 %
- Se la temperatura dell'acqua è > +30 °C ± 3 %

Massimo errore consentito (MPE, Maximum Permissible Error) sui volumi compresi fra la portata minima Q1 (inclusa) e la portata transitoria Q2 (esclusa), per tutte le temperature dell'acqua di: ± 5%

Se la portata supera il valore massimo Q₄:

- Quando la portata Q è ≤ 1,2 · Q₄, i calcoli e la misurazione della portata sono continuativi.
- Quando la portata è Q > 1,2 · Q₄, i calcoli vengono eseguiti utilizzando il valore di portata pari a 1,2 · Q₄

2.1 DISPLAY (LCD)

IL DISPOSITIVO È DOTATO DI DISPLAY LCD (A CRISTALLI LIQUIDI) A 2 RIGHE:

La riga superiore, a 9 cifre, mostra il volume di acqua misurato:

- Letture in modalità normale: m3 (tre cifre dopo il separatore decimale).
- Letture in modalità di verifica (TEST): m3 (sei cifre dopo il separatore decimale).

La riga inferiore, a 5 cifre, mostra la portata corrente in m3/h e i simboli speciali delle modalità operative. In caso di esaurimento della batteria, tutte le letture totali e i dati archiviati vengono conservati per 16 anni e possono essere consultati collegando una batteria di alimentazione in condizioni operative.

2.2 REGISTRAZIONE E MEMORIZZAZIONE DEI DATI

Il contatore conserva in memoria i parametri misurati su base oraria, giornaliera e mensile. I dati archiviati possono essere letti esclusivamente tramite appositi strumenti remoti, indicati nel Paragrafo 2.4. I valori dei dati archiviati, che sono visualizzati sul display, sono specificati nel Paragrafo 6.4.

NELLA MEMORIA DEL CONTATORE VENGO CONSERVATI I SEGUENTI PARAMETRI ORARI, GIORNALIERI E MENSILI:

1	Volume totale di acqua
2	Volume totale di acqua in direzione positiva
3	Flusso di informazioni in direzione inversa
4	Valore di portata massimo e data
5	Codice avviso
6	Tempo totale di funzionamento
7	Tempo di funzionamento senza errori
8	Temperatura media

CAPACITÀ DEL REGISTRO DATI:

- Fino a 1480 ore per le registrazioni orarie.
- Fino a 1130 giorni per le registrazioni giornaliere.
- Fino a 36 mesi per le registrazioni mensili.

Tempo di conservazione dei dati in archivio non inferiore a 36 mesi. Il tempo di conservazione dei parametri integrati misurati è di almeno 16 anni, anche se il dispositivo è scollegato.

2.3 CODICI AVVISO

Il contatore Qalcosonic W1 è dotato di un sistema integrato che segnala determinati allarmi i quali vengono registrati nel byte di stato e visualizzati come status code sul display e trasmessi all'interno di telegrammi dati.

ELENCO ALLARMI:

- **Possibile perdita utente** (si verifica quando, nell'arco di 24 ore, la portata costante è superiore allo 0,25%; 0,5% o 1% di Q3. Scompare dopo 1 ora, se in tale ora la portata costante è inferiore allo 0,25%; 0,50% o 1% di Q3).
- **Possibile rottura tubazione utente** (si verifica se la portata costante nell'arco di 60 minuti è superiore al 5%; 10% o 20% di Q3. Scompare dopo 32 secondi, se in tale intervallo di tempo la portata costante è inferiore al 5%, 10% o 20% di Q3).
- **Rischio congelamento** (si verifica quando, per 5 minuti, la temperatura dell'acqua raggiunge i 2°C; 3°C; 4°C o 5°C. Scompare dopo 5 minuti, se in tale intervallo di tempo la temperatura è superiore ai 2°C; 3°C; 4°C o 5°C).
- **Flusso inverso** (si verifica quando per 5 minuti il flusso inverso è uguale o superiore a 3 volte lo starting flow che dipende dal DN. Scompare dopo 15 minuti in assenza della condizione dell'allarme).
- **Tubo vuoto** (si verifica dopo 30 secondi dall'assenza di acqua. Scompare immediatamente (massimo dopo 30 secondi) quando l'ultrasuono rileva la presenza di acqua senza bolle d'aria).
- **Corpo del contatore danneggiato** (manomissione)
- **Errore hardware del calcolatore**
- **Errore hardware memoria**
- **Errore software**
- **Batteria in esaurimento** (< 12 mesi)
- **Comunicazione temporaneamente interrotta** (solo sul display)
- **Portata superiore a Q4** (solo sul display)
- **Nessun consumo** (mancanza di consumo per 3, 7 o 30 giorni)

NOMINAL FLOW RATE Q3, M ³ /H	Leakage threshold, m ³ /h			Burst threshold, m ³ /h		
	0,25 %	0,5 %	1 %	5 %	10 %	20 %
1,6	0,004	0,008	0,016	0,08	0,16	0,32
2,5	0,00625	0,0125	0,025	0,125	0,25	0,50
4,0	0,01	0,02	0,04	0,20	0,40	0,80
6,3	0,01575	0,0315	0,063	0,315	0,63	1,26
10	0,025	0,05	0,10	0,50	1,00	2,00
16	0,04	0,08	0,16	0,80	1,60	3,20
25	0,0625	0,125	0,25	1,25	2,50	5,00

Tipo di comunicazione	Display		WMBus		LoRaWAN				NB-IoT			
Tipo di allarme	Status byte		Status byte		Status byte		Trasmissione		Status byte		Trasmissione	
	Default	Opzione	Default	Opzione	Default	Opzione	Default	Opzione	Default	Opzione	Default	Opzione
Possibile perdita utente	X		X		X		X		X			
Possibile rottura tubazione utente	X		X		X		X		X			
Rischio congelamento	X		X		X		X		X			
Flusso inverso	X		X		X			X	X			
Tubo vuoto	X		X		X				X			
Corpo del contatore danneggiato (manomissione)	X		X		X		X		X			
Errore hardware del calcolatore	X		X		X				X			
Errore hardware memoria	X		X		X				X			
Errore software	X		X		X				X			
Batteria in esaurimento (< 12 mesi)	X		X		X				X			
Comunicazione temporaneamente interrotta	X											
Portata superiore a Q4	X											
Nessun consumo		X						X				

2.4 MODULI E INTERFACCE PER LA COMUNICAZIONE ESTERNA

Nel contatore Qalcosonic W1 sono integrate alcune interfacce predefinite, che vengono utilizzate per la lettura dei dati, la modifica dei parametri del contatore e la generazione di impulsi ottici in modalità

TEST (verifica). Viene attivata inviando una sequenza di impulsi di 1 secondo, che viene disattivata 5 minuti dopo la fine delle comunicazioni.

L'apparecchio dispone anche di un'interfaccia NFC (Near Field Communication) integrata predefinita, utilizzabile esclusivamente per la lettura dei dati.

MODULI DI COMUNICAZIONE DISPONIBILI PER LA TRASMISSIONE DEI DATI (È POSSIBILE SELEZIONARE UNA SOLA OPZIONE AL MOMENTO DELLA PRESENTAZIONE DELL'ORDINE):

- RF 868 MHz
- RF 433 MHz
- RF 915 MHz
- RF 920,5 MHz
- NB-IoT (bande di frequenza B1, B3, B5, B8, B20, B28)

I DATI DEL CONTATORE QALCOSONIC W1 POSSONO ESSERE TRASMESSI TRAMITE I PROTOCOLLI SEGUENTI:

- wMBus T1 oppure T2
- wMBus S1
- wMBus C1
- SIGFOX
- LORA WAN
- CoAP

Tutte le interfacce di comunicazione vengono utilizzate per la lettura dei dati e la configurazione del contatore. Il contatore è progettato per essere alimentato esclusivamente con la batteria interna. Per risparmiare la carica della batteria, nel

contatore è stato implementato un sistema di crediti di comunicazione. La durata delle comunicazioni tramite le interfacce aggiuntive viene automaticamente limitata per risparmiare la batteria (massimo 20 minuti al mese).

Il tempo di comunicazione inutilizzato viene accumulato. Al superamento del limite, l'interfaccia viene bloccata e il nuovo periodo di tempo per le comunicazioni inizia solo dopo il cambiamento dell'ora (16 secondi per ogni ora successiva).

2.5 GENERAZIONE DI IMPULSI IN MODALITÀ TEST

I valori degli impulsi sono disponibili esclusivamente in modalità TEST e dipendono dalla portata nominale Q3. Sono specificati nella tabella seguente:

Nominal flow rate Q3, m³/h	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25
Valore dell'impulso: m3/imp.	0,001	0,002	0,004	0,005	0,010	0,015	0,020
Connection thread	G 3/4	G 3/4, G1	G1	G1 1/4, G1 1/2	G1 1/4, G1 1/2, G2	G2	G2

2.6 ALIMENTAZIONE

Il contatore è alimentato da una o due batterie al litio (Li-SOCl₂) interne AA da 3,6 V, con durata di servizio di almeno 16 anni. Le batterie non possono essere sostituite. La durata esatta delle batterie dipende anche dalla frequenza di trasmissione dei dati.

2.7 DATI MECCANICI

Il contatore per acqua Qalcosonic W1 ha dimensioni massime di 126 mm x 82 mm x 300 mm (DN40, L300).

I PESI DEI DIVERSI MODELLI DI CONTATORE PER ACQUA QALCOSONIC W1 SONO RIPORTATI NELLA TABELLA SEGUENTE:

CONNESSIONI FINALI (LUNGHEZZA COMPLESSIVA)	PESO MASSIMO DEL CONTATORE IN KG
G3/4" (80, 105, 110, 165, 170 mm)	0,30
G1" (105, 110, 130, 165, 190 mm)	0,40
G1 1/4" (260 mm)	0,82
G1 1/2" (260 mm)	0,95
G2" (300 mm)	1,00

2.8 CONDIZIONI OPERATIVE

Classe di protezione dell'alloggiamento: IP68

CONDIZIONI OPERATIVE:

- Temperatura ambiente da -15°C a 70°C
 - Umidità relativa fino al 100%, con presenza di condensa
 - Pressione atmosferica da 86 kPa a 106,7 kPa
- Installazione: Indoor e outdoor
Classe meccanica: M1
Classe elettromagnetica: E2

3. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La misurazione del flusso è basata sul metodo ad ultrasuoni. Il segnale ultrasonico si sposta più volte lungo la sezione di misurazione e il flusso a valle, fra i sensori ad ultrasuoni che svolgono le funzioni di trasmettitore e ricevitore. La portata viene calcolata e visualizzata in base alle differenze di tempo.

IL CONTATORE PER ACQUA ESEGUE TUTTE LE FUNZIONI NECESSARIE PER LA MISURAZIONE E LA MEMORIZZAZIONE DEI DATI. LE PIÙ IMPORTANTI SONO ELENCADE DI SEGUITO:

- Alta stabilità nella misurazione del volume d'acqua e rilevamento delle caratteristiche di sovraccarico
- Calcolo dei valori massimi e relativa memorizzazione nell'archivio
- Memorizzazione dei dati necessari per la generazione dei report mensili e annuali nel giorno impostato
- Conservazione dei dati in archivio per 36 mesi
- Rilevamento dei guasti
- Visualizzazione dei valori dei parametri (facoltativa) e dei codici informativi
- Funzioni di verifica e manutenzione

4 MARCHI E SIGILLI

4.1 MARCHI

Sul pannello anteriore del contatore sono riportate le informazioni seguenti: Numero dell'attestato di certificazione UE, marchio di fabbrica del produttore, logo del distributore (se applicabile), tipo di

contatore, anno di fabbricazione e numero di serie, portata permanente Q3 e rapporto R (Q3/Q1), classe di temperatura, massima pressione operativa consentita (MAP), classe di perdita di pressione, classe di

sensibilità dell'installazione del contatore, ultima data utile per la sostituzione del contatore, numero di versione del software, codice IP, interfaccia di comunicazione NB-IoT (se installata sul contatore).

SULL'ALLOGGIAMENTO DEL CONTATORE PER ACQUA SONO RIPORTATE LE SEGUENTI INFORMAZIONI:

- Tipo di connettore (filettatura o diametro relativo)
- Direzione del flusso

4.2 SIGILLO

L'alloggiamento del contatore è completamente sigillato. Non è possibile aprire l'alloggiamento senza danneggiarlo. Il produttore non applica alcuna protezione aggiuntiva. La garanzia del produttore

non è applicabile se il coperchio superiore viene aperta o il connettore fra il coperchio superiore e l'alloggiamento è danneggiato. Quando il coperchio superiore sigillato viene aperto, il pulsante di sicurezza installato nel

corpo del contatore si attiva e sul display viene visualizzato un codice di errore. Per sigillare il contatore dopo l'installazione, utilizzare i fori appositi nel corpo del dispositivo (vedere l'Appendice B).

5 INSTALLAZIONE

5.1 REQUISITI GENERALI

PRIMA DI INSTALLARE IL CONTATORE, È NECESSARIO:

- Confrontare tutti i componenti del set del contatore con quelli specificati nella documentazione tecnica.
- Verificare se sono presenti difetti meccanici visibili.
- Controllare la configurazione del contatore e, se necessario, modificarla.

Il contatore può essere installato esclusivamente da un tecnico qualificato, rispettando i requisiti del presente documento e lo schema di installazione del contatore.

5.2 CONTROLLO DELLA CONFIGURAZIONE DEL CONTATORE

Prima di installare il contatore, verificare se la relativa configurazione è conforme ai requisiti della struttura specifica e, se necessario, modificarla.

VERIFICARE I PARAMETRI SEGUENTI (LE IMPOSTAZIONI FABBRICA DEL CONTATORE SONO QUELLE STANDARD):

- Unità di misurazione del volume
- Risoluzione di visualizzazione del volume (posizione in punti)
- Giorno, mese e anno impostati
- Codice cliente
- Ora dell'orologio interno

NOTA. La modalità di trasporto (la possibilità di modificare i parametri di configurazione) viene automaticamente disattivata quando il contatore inizia a funzionare e l'integratore di volume ha accumulato almeno 10 litri.

5.3 MONTAGGIO

La temperatura dell'ambiente operativo non deve superare i 70°C.

Non sono previsti requisiti speciali per lo spazio libero attorno al contatore. È importante che le installazioni o le strutture vicine non si appoggino all'alloggiamento del contatore e non interferiscano con la lettura dei dati sul display. Il contatore deve essere installato a distanza di sicurezza da altri dispositivi che generano calore o forti campi elettromagnetici, al fine di evitare l'alterazione delle condizioni dell'ambiente operativo.

Le dimensioni e le quote di montaggio del contatore sono riportate nell'Appendice A.

Non sono necessarie tubature dritte a monte e a valle del contatore (Qalcosonic W1 ha una classe di sensibilità al profilo di flusso U0 D0). Si consiglia di installare i contatori sulle tubazioni alla massima distanza possibile da pompe, partizioni e gomiti.

I contatori per acqua possono essere installati in qualunque posizione (orizzontale, verticale o inclinata).

Condizione obbligatoria: in modalità operativa, la tubazione deve presentare una pressione di almeno 30 kPa e deve essere completamente piena d'acqua. La direzione della freccia sul contatore deve corrispondere alla direzione del flusso nella tubazione.

Al fine di evitare tensioni nelle tubazioni, la distanza fra i punti di connessione del contatore nella relativa posizione di installazione deve corrispondere alla lunghezza totale del contatore, tenendo conto dello spessore delle guarnizioni.

Si consiglia di installare il contatore il più lontano possibile da potenziali fonti di vibrazioni (ad esempio una pompa).

Le guarnizioni devono corrispondere al diametro della tubazione. Durante l'installazione, il centro della guarnizione deve coincidere esattamente con il centro della sezione trasversale della tubazione, per evitare che la guarnizione aderisca alla parte interna della tubazione.

5.4 VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE E IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI

Se il contatore è installato correttamente, sul display vengono visualizzate le letture del flusso (se presente).

È necessario verificare che il contatore sia installato nella direzione corretta e che il sistema non contenga aria.

6 FUNZIONAMENTO

6.1 FUNZIONI DEL DISPLAY



IL CONTATORE PER ACQUA È DOTATO DI DISPLAY LCD (A CRISTALLI LIQUIDI) A 2 RIGHE:

La riga superiore, a 9 cifre, mostra il volume di acqua misurato.

La riga inferiore, a 5 cifre, mostra la portata corrente e i simboli speciali delle modalità operative.









SIGNIFICATO DELLA FRECCIA DI FLUSSO:

	Flusso diretto
	Flusso inverso*
Freccia non visualizzata	Flusso assente

* **NOTA:** per il flusso in direzione inversa, il contatore mostra la portata inversa in m³/h e un codice di errore dovuto alla direzione.

Il record con la somma diretta dei volumi d'acqua rimane invariato (a meno che l'utente non decida altrimenti).

SIMBOLI SPECIALI SUL DISPLAY LCD:

Simbolo	Descrizione
	Possibile perdita utente
	Trasmissione attiva
	Tubazione vuota
	Possibile rottura tubazione utente
	Codice avviso
	Batteria in esaurimento (< 12 mesi)

Il simbolo di errore  viene visualizzato in caso di codice avviso che non ha uno specifico simbolo sul display.

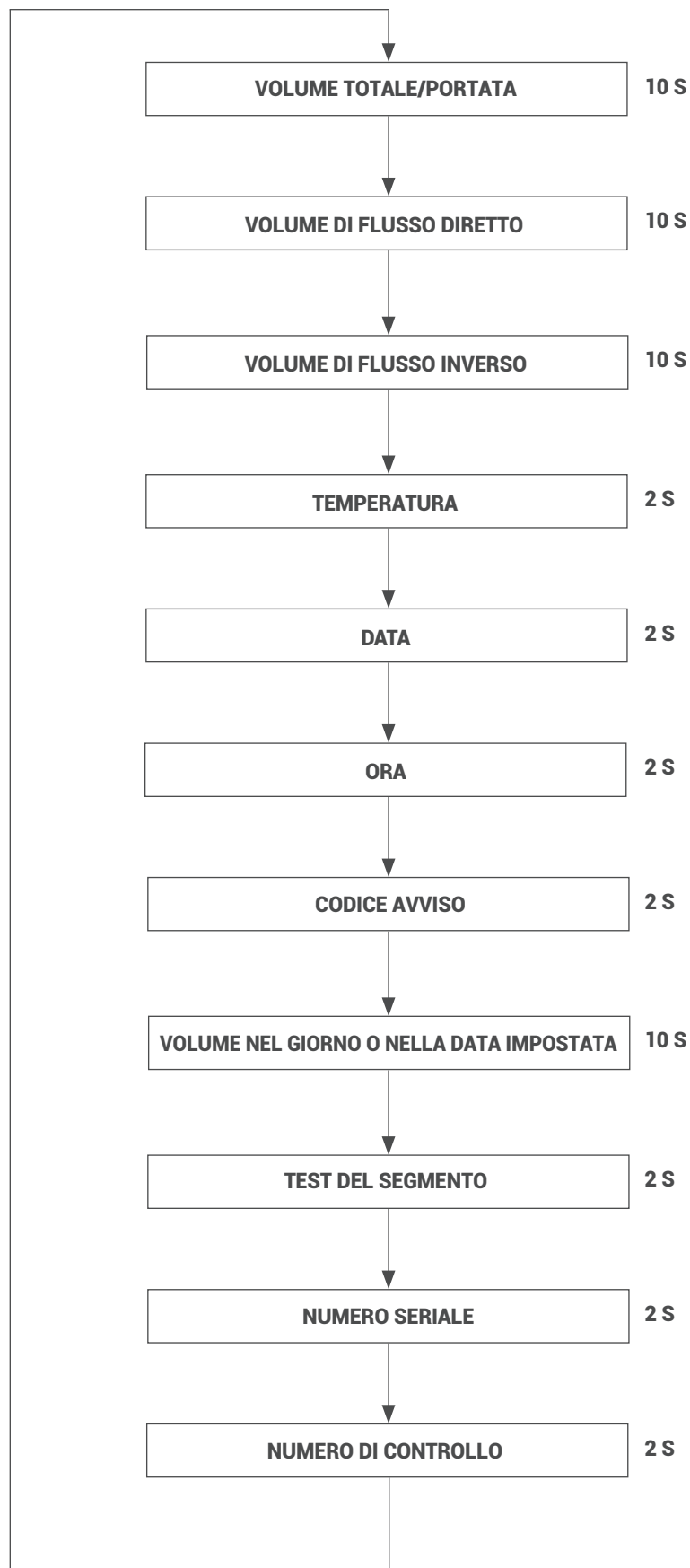
Per il codice avviso, vedere la voce 1.7 del menu LCD nel Paragrafo 6.3.

6.2 STRUTTURA DEL MENU

La struttura di menu in modalità completa è illustrata nella Figura 6.1.

Le fasi del menu del contatore cambiano automaticamente. Le singole fasi, a parte il volume totale e il codice di stato, possono essere disabilitate durante l'installazione. Il codice di errore viene visualizzato solo se si verifica un errore durante il funzionamento del contatore. In modalità completa questa fase viene ignorata. **La struttura del menù per default visualizza solo il volume, la portata e il codice avviso.**

Figura 6.1 Struttura di menu in modalità normale



6.3 VISUALIZZAZIONE DELLE LETTURE IN MODALITÀ NORMALE (MENU UTENTE)

NOTA: in questo elenco sono riportati tutti i parametri disponibili. Possono essere ridotti a livello di contatore specifico.

ID	PARAMETRO	VALORE (ESEMPIO)	NOTE
1.1	Volume totale Portata	↑ 100.771 m ³ 1.331 m ³ /h	
1.2	Volume di flusso diretto	↑ 100.771 m ³ F _{UD}	
1.3	Volume di flusso inverso	↓ 3.771 m ³ r _{EB} m ³ /h	
1.4	Valore di temperatura dell'acqua	24.0°C t _{En-P}	
1.5	Data	2018.02.25 dAtE	
1.6	Ora corrente	10.12 t _h m _E	
1.7	Codice avviso	10.12 ⚠ Error	
1.8	Volume totale	100.771 m ³ cut	
	Alla data di riferimento	2018 02.25 cut	
1.9	Test del segmento	↑ 188888888888 ftm ³ ⚠ Error ftm ³ /h	Cambia ogni secondo
1.10	Numero seriale	000000 134 id	
1.11	Numero di controllo	8800 C _n	

La visualizzazione dei parametri rilevanti può essere disattivata. Inoltre, i parametri non rilevanti per la configurazione impostata non vengono visualizzati.

La visualizzazione dei parametri può essere attivata e disattivata utilizzando il software di configurazione "W1 TOOL" tramite l'interfaccia ottica durante l'installazione del contatore (se il contatore è in modalità di trasporto).

6.4 VISUALIZZAZIONE DELLE LETTURE IN MODALITÀ DI VERIFICA (TEST)

La struttura di menu in modalità di verifica (TEST) è illustrata nella Figura 6.2.

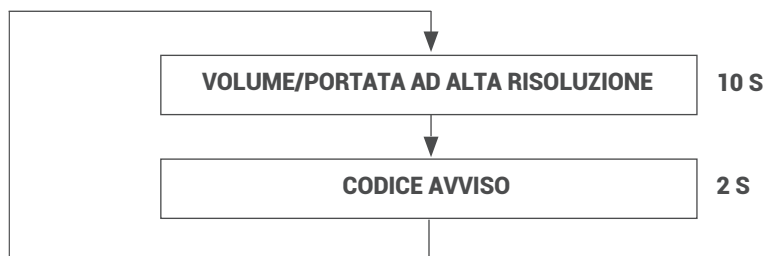


Figura 6.2 struttura di menu in modalità di verifica (TEST)

Alta risoluzione con sei decimali. La definizione della portata rimane invariata.

6.5 LETTURE DEI VOLUMI IN MODALITÀ DI VERIFICA

PARAMETRO	VALORE (ESEMPIO)	NOTE
Volume totale	↑ 124.000 773 m ³	Aggiornato ogni 10 secondi.
Portata	1.331 m ³ /h	I decimali aumentano a 6 cifre.

6.6 CODICI AVVISO

Lo stato di funzionamento è rappresentato da un codice di 4 cifre visualizzato sul display LCD:

Codice	Descrizione	
nXXX	0 - Funzionamento normale	
	2 - Nessun consumo	⚠
	4 - Corpo del contatore danneggiato	⚠
	8 - Errore hardware del calcolatore	⚠
XnXX	0 - Funzionamento normale	
	1 - Possibile perdita utente	🚰
	2 - Possibile rottura tubazione utente	🚰
	4 - Comunicazione temporaneamente interrotta	⚠
XXnX	0 - Funzionamento normale	
	8 - Errore hardware memoria	⚠
XXXn	0 - Funzionamento normale	
	1 - Tubo vuoto	🚰
	2 - Flusso inverso	⚠
	4 - Portata superiore a Q4	⚠
	8 - Rischio congelamento	⚠

Se viene rilevato più di un errore, i codici informativi attivi vengono sommati. I codici informativi risultanti sono riepilogati di seguito:

3 - Corrisponde agli errori 2+1

A - Corrisponde agli errori 8+2

D - Corrisponde agli errori 8+4+1

5 - Corrisponde agli errori 4+1

B - Corrisponde agli errori 8+2+1

E - Corrisponde agli errori 8+4+2

6 - Corrisponde agli errori 4+2

C - Corrisponde agli errori 8+4

F - Corrisponde agli errori 8+4+2+1

7 - Corrisponde agli errori 4+2+1

9 - Corrisponde agli errori 8+1

6.7 CONTROLLO DELLA MODALITÀ DI VERIFICA (TEST)

La modalità test viene utilizzata per il processo di verifica in quanto consente di ottenere risultati precisi in un breve tempo di misurazione. In questa modalità, il misuratore indica una maggiore risoluzione del valore del flusso e genera impulsi di volume attraverso l'interfaccia ottica. I valori esatti degli impulsi sono descritti nel capitolo 2.5.

La modalità Meter Test (verifica) può essere attivata utilizzando la testina ottica e il PC con il software W1 TOOL. La testina ottica deve essere collegata all'interfaccia USB del computer.

Dopo aver posizionato la testina ottica sullo strumento con l'apposito supporto e aver aperto la finestra di avvio del programma, il numero della porta del PC (a cui è collegata la testina ottica) deve essere inserito nel campo "Com Port". Fare clic sul pulsante "Wake Up Meter", quindi fare clic sul pulsante "Enter Test Mode". Quando la modalità TEST del contatore è attivata, le letture del contatore vengono visualizzate con una risoluzione di 1 ml.

Dopo il processo di verifica, la modalità Test (verifica) del misuratore torna alla modalità operativa utilizzando la testina ottica e il PC con il software W1 TOOL. Dopo aver aperto la finestra di avvio del programma, fare clic su "Wake up meter", quindi fare clic su "Entra in modalità utente". Lo strumento torna alla modalità normale.

Inoltre, lo strumento torna automaticamente alla sua modalità normale entro 24 ore dall'attivazione della modalità Test (verifica).

7 VERIFICA

Il controllo metrologico dei parametri del contatore viene eseguito conformemente ai requisiti dello standard EN ISO 4064-1.

8 REQUISITI DI TRASPORTO E CONSERVAZIONE

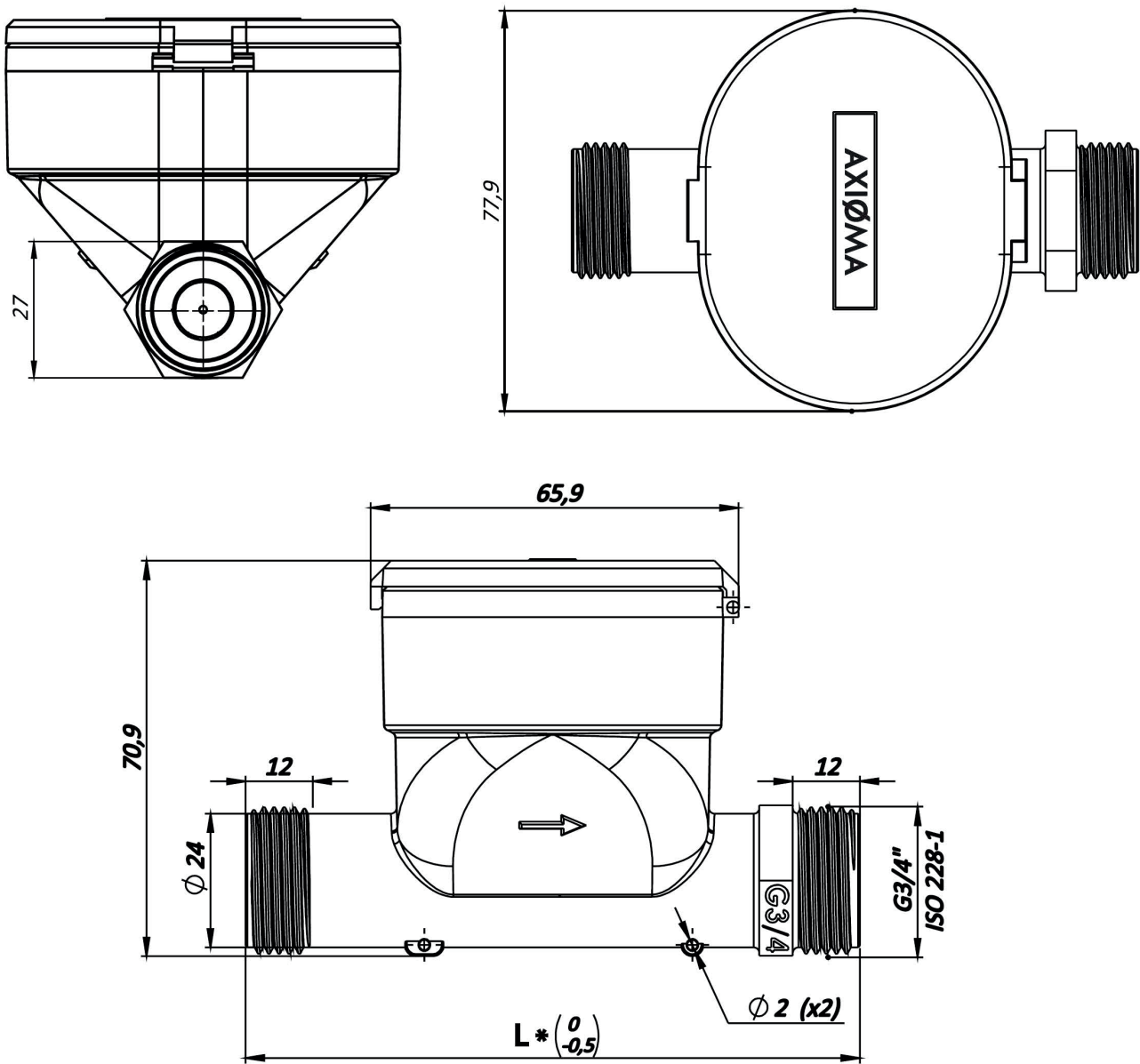
I contatori confezionati possono essere trasportati in qualsiasi tipo di veicolo coperto. Gli apparecchi devono essere ancorati saldamente, per evitare possibili urti e spostamenti all'interno del veicolo. I contatori devono essere protetti da urti e danni meccanici. Non stoccare sostanze chimiche aggressive insieme ai contatori, per evitare il rischio di corrosione.

- Temperatura di trasporto e conservazione: da -25°C a 70°C (asciugare la parte a contatto con l'acqua)
- Umidità: non superiore al 93%

APPENDICE A

Dimensioni e quote del contatore per acqua QALCOSONIC W1

A.1 DN 15:

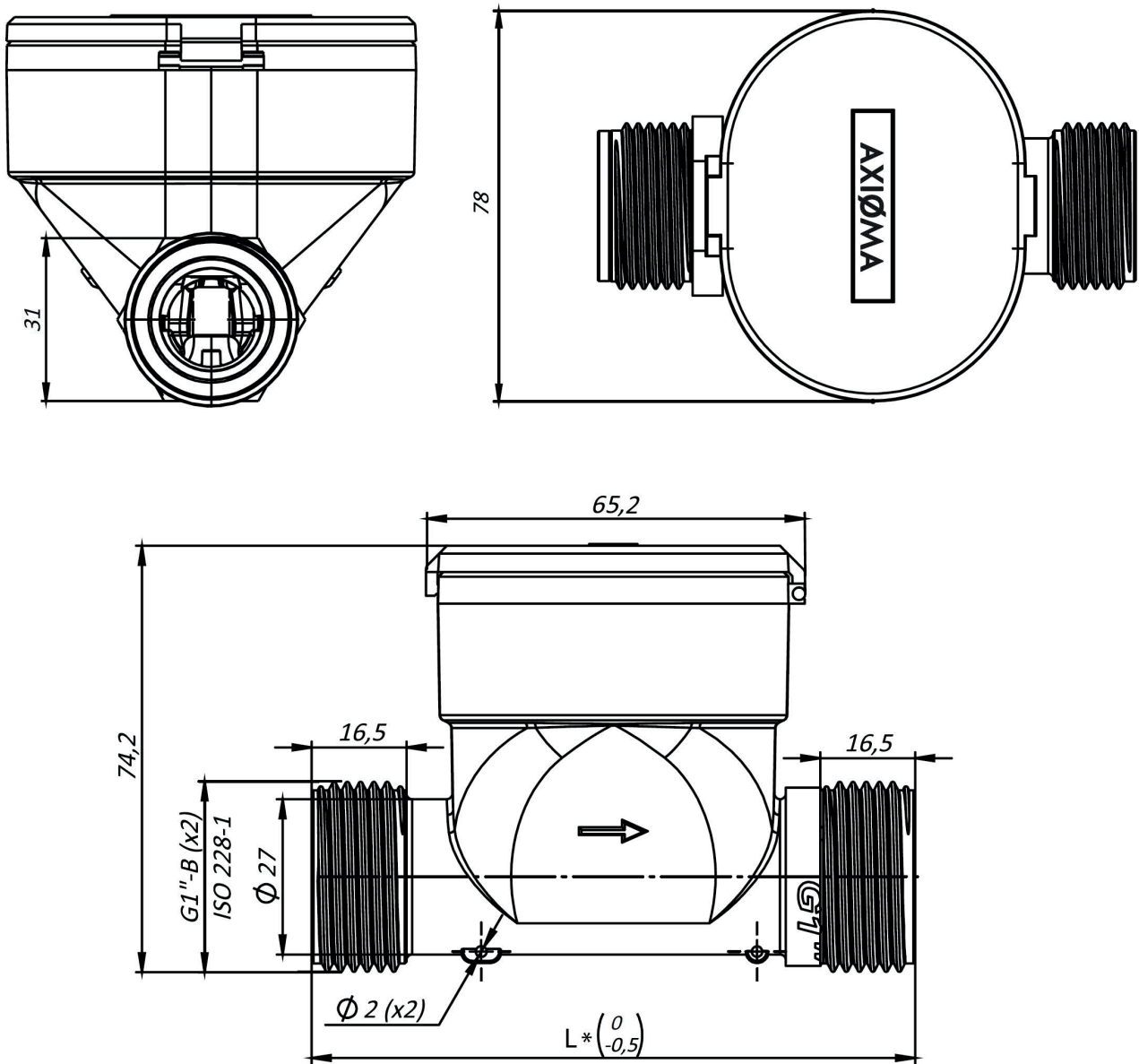


MODELLO	L, mm
DN15 L80	80
DN15 L105	105
DN15 L110	110
DN15 L165	165
DN15 L170	170

APPENDICE A

Dimensioni e quote del contatore per acqua QALCOSONIC W1

A.2 DN 20:

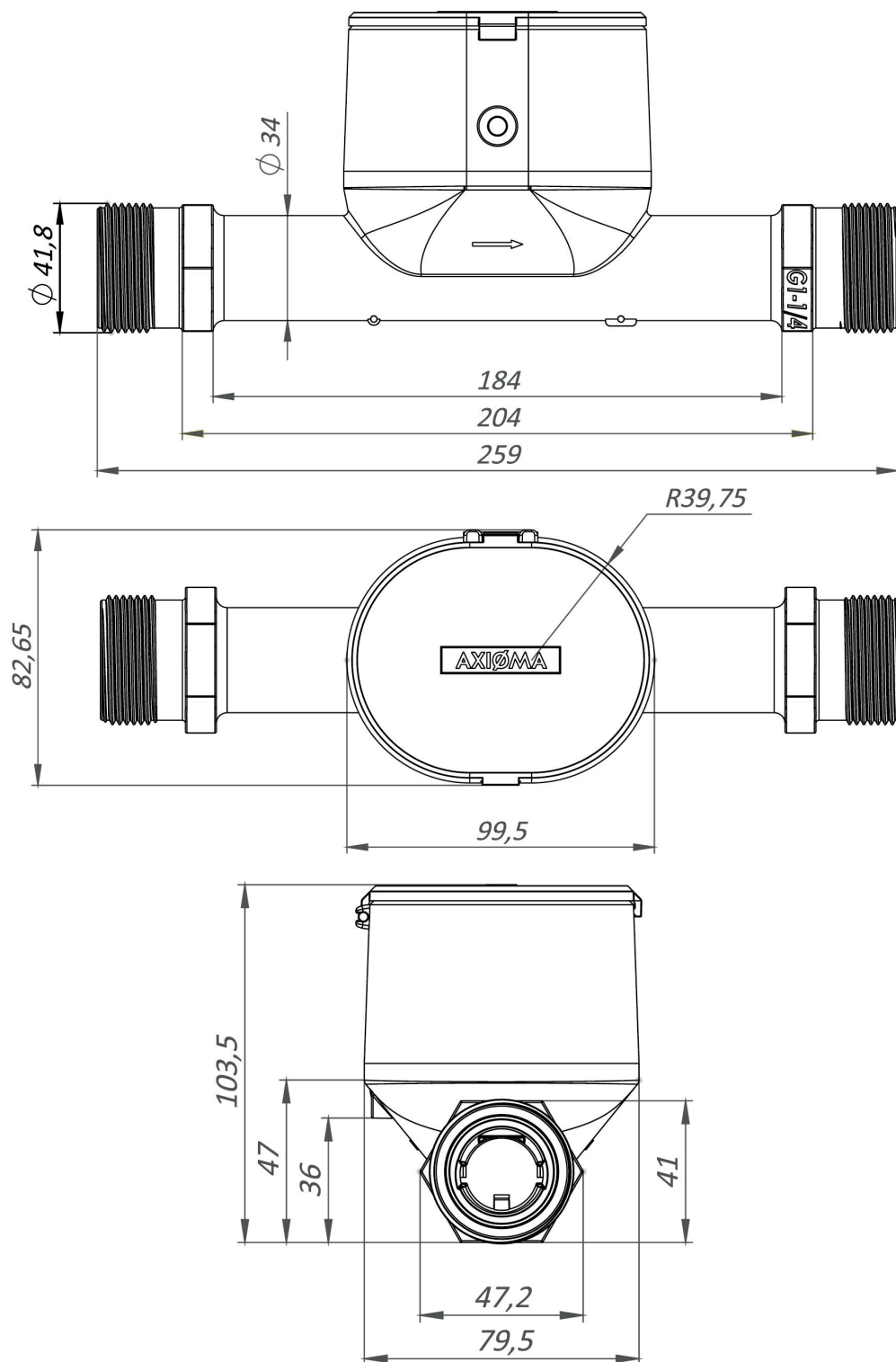


MODELLO	L, mm
DN20 L105	105
DN20 L110	110
DN20 L130	130
DN20 L165	165
DN20 L190	190

APPENDICE A

Dimensioni e quote del contatore per acqua QALCOSONIC W1

A.3 DN 25:

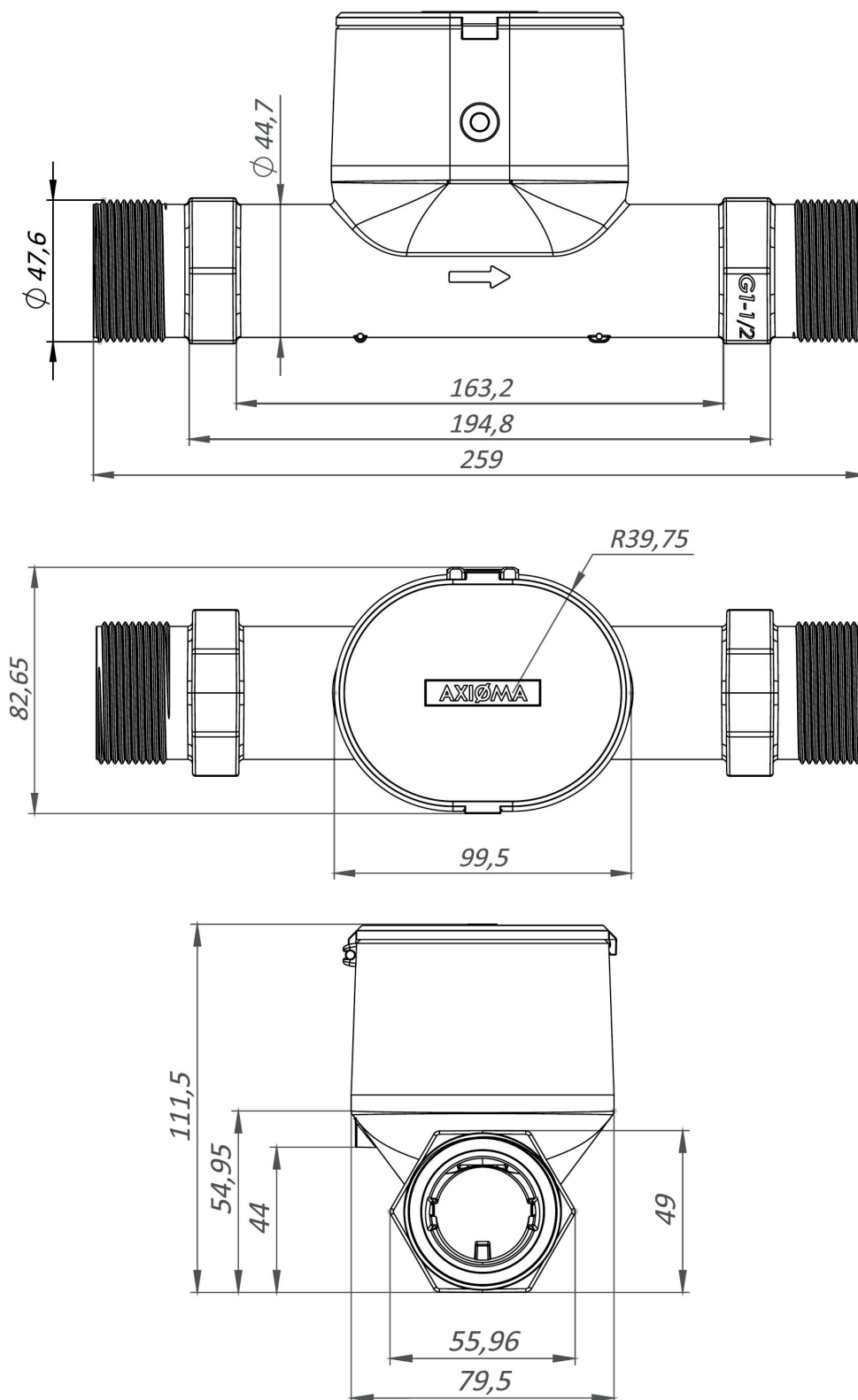


MODELLO	L, mm
DN24 L260	260

APPENDICE A

Dimensioni e quote del contatore per acqua QALCOSONIC W1

A.4 DN 32:

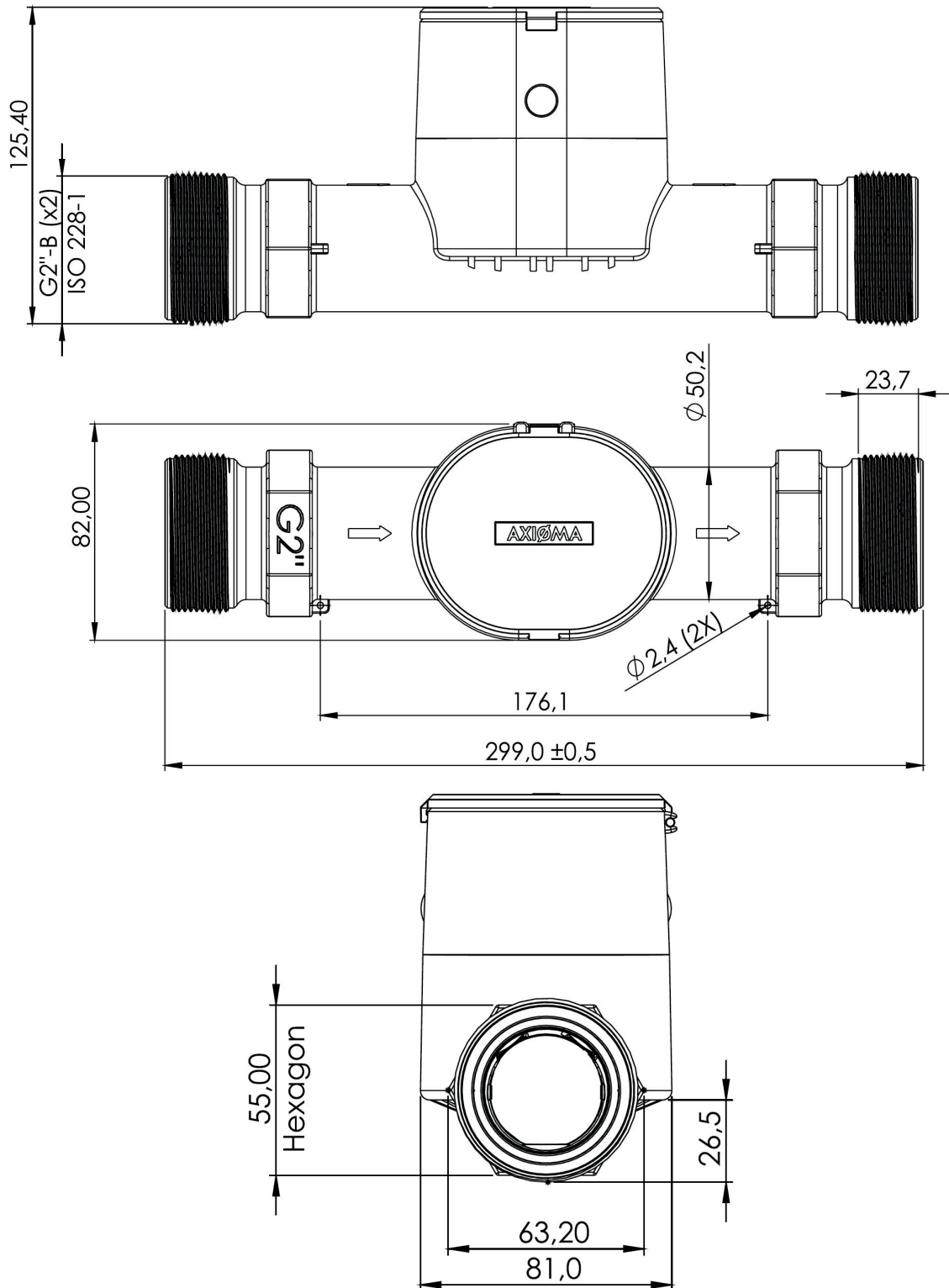


MODELLO	L, mm
DN32 L260	260

APPENDICE A

Dimensioni e quote del contatore per acqua QALCOSONIC W1

A.5 DN 40:

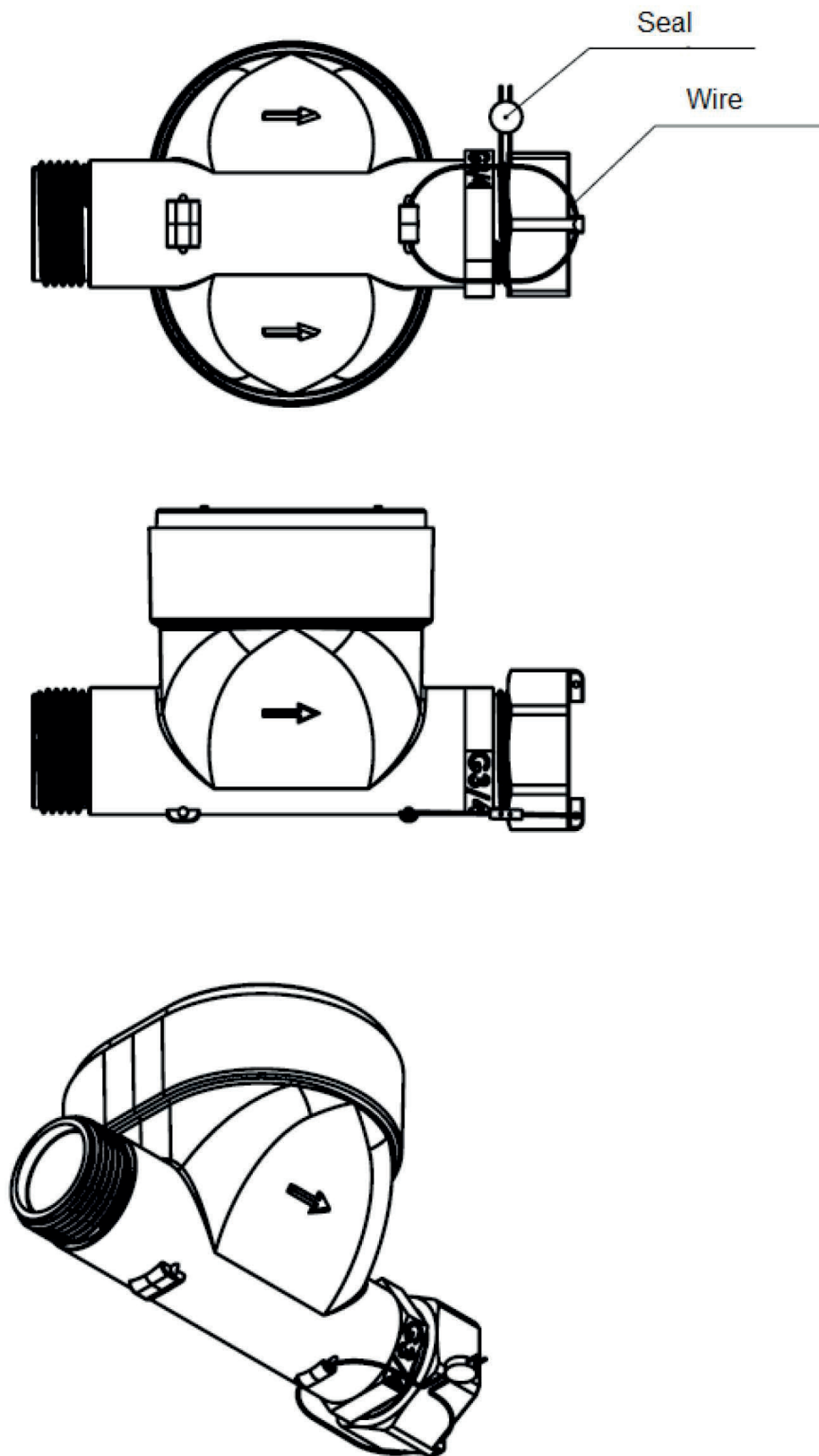


MODELLO	L, mm
DN40 L300	300

APPENDICE B

Esempio di sigillatura del contatore per acqua dopo l'installazione.

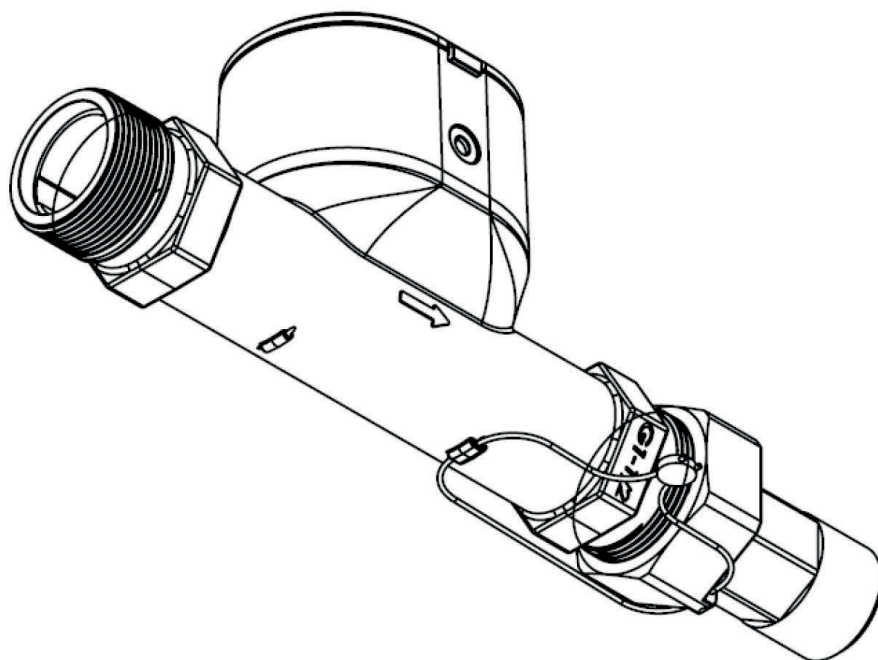
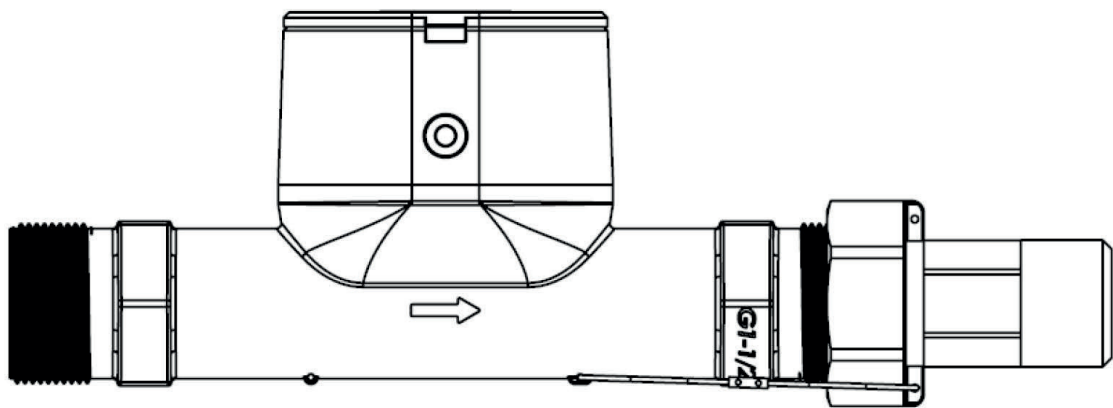
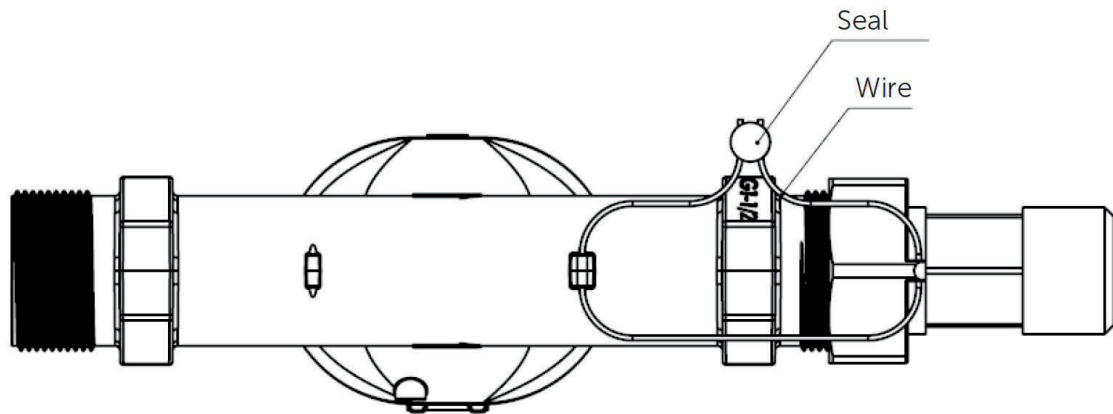
B.1 DN 15, DN 20:



APPENDICE B

Esempio di sigillatura del contatore per acqua dopo l'installazione.

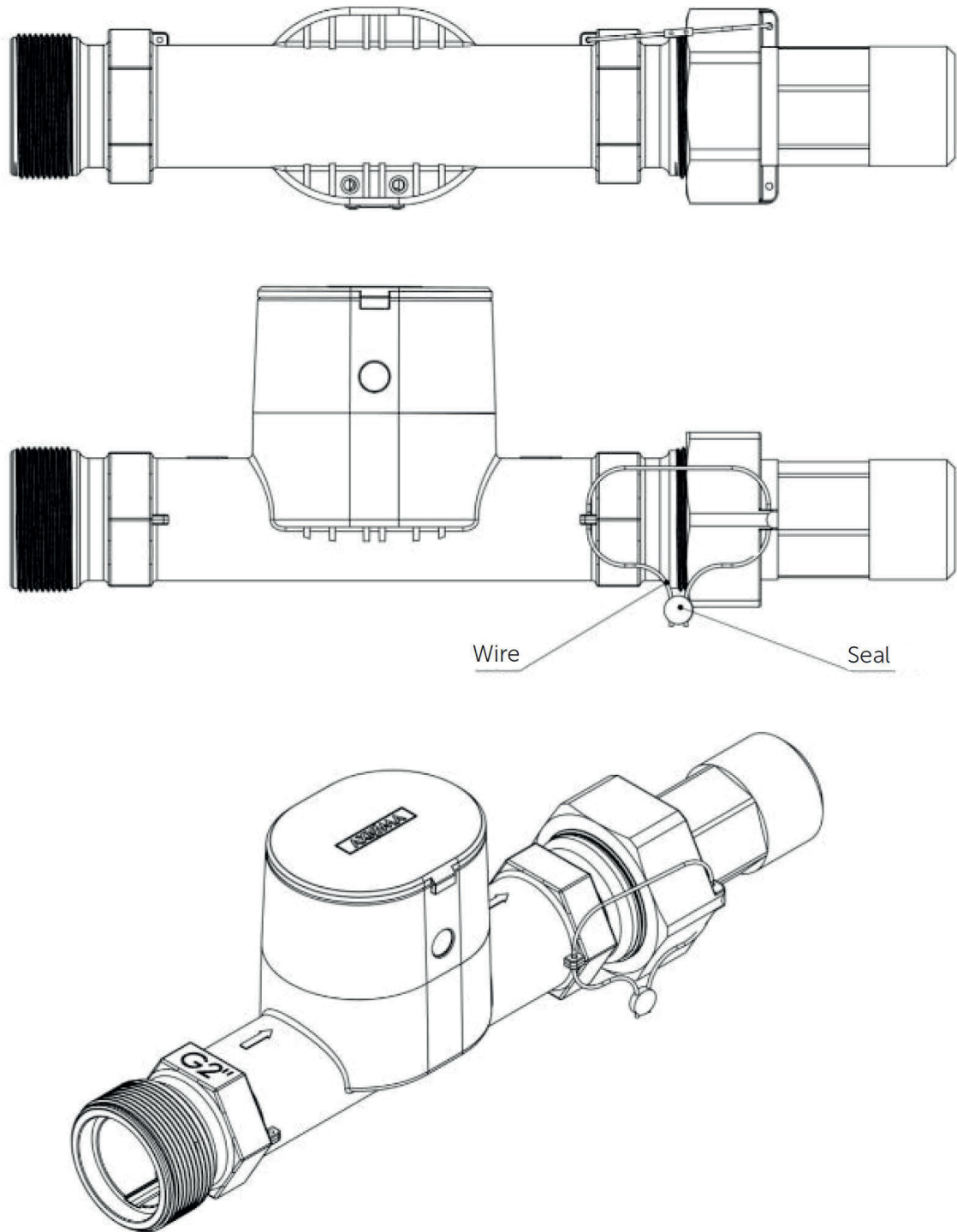
B.2 DN 25, DN 32:



APPENDICE B

Esempio di sigillatura del contatore per acqua dopo l'installazione.

B.3 DN 40:



GARANZIA

Il produttore garantisce che i parametri del contatore sono conformi ai requisiti tecnici riportati nel Paragrafo 2 del presente documento, purché vengano rispettate le condizioni di trasporto, conservazione e funzionamento.

La garanzia ha una durata di 6 anni dalla data di fabbricazione e può essere ulteriormente estesa per un costo aggiuntivo.

INDIRIZZO DEL PRODUTTORE:

UAB "Axioma Metering", Veterinarų g. 52, Biruliškių k., Kauno raj.,
Lituania Tel. +370 37 360234, Fax. +370 37 360358

L'innovazione
a portata di tutti.



Acqua Pubblica Sabina Spa
Via Mercatanti, 8
02100 Rieti (RI)

info@acquapubblicasabina.it
info.aps@pec.it
www.acquapubblicasabina.it