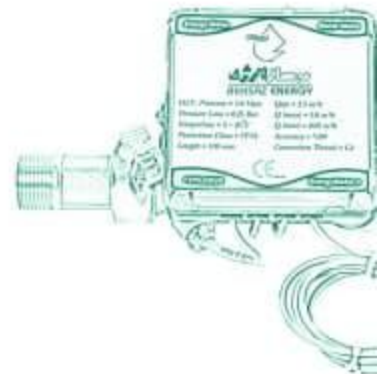




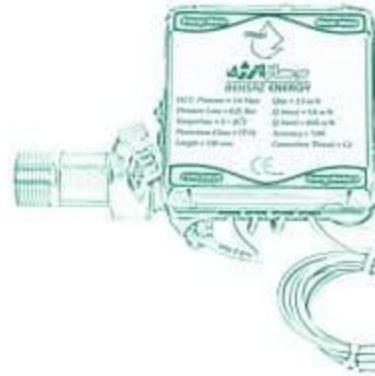
به‌ساز انرژی
BEHSAZ ENERGY



دفت‌رچه راه‌نمای نصب کنتور انرژی و آب



به‌ساز انرژی
BEHSAZ ENERGY



قبل از نصب دستگاه این راهنما را بصورت کامل مطالعه نمایید



در صورت نصب نادرست تجهیزات و بر خلاف دستورالعمل این دفترچه، تعهدات گارانتی شرکت به ساز انرژی صادق نخواهد بود.

۱- اطلاعات کلی :

- فشار کار بدنه فلومیت، سنسورهای التراسونیک و سنسورهای دما 16 بار (PN16) است.
 - جنس بدنه فلومیت و غلاف سنسورهای دما برنج و جنس بدنه سنسورهای التراسونیک از فولاد ضد زنگ می باشد.
 - نحوه نصب تجهیزات به گونه ای نباشد که پس از نصب، لرزش وجود داشته باشد.
 - میترها در محیط های دارای نویز و در کنار کابل های برق، به خصوص کابل های برق فشار قوی نصب نشوند.
 - در صورتیکه قصد دارید جعبه دستگاه را در محلی به غیر از بدنه میتر نصب کنید، فاصله بین محل نصب و بدنه میتر نباید بیش از ۲۵ سانتی متر باشد.
 - میترها نباید در محیط های با رطوبت بالا که منجر به کندانس آب می شود نصب شوند، همچنین دمای محیط می بایستی بین ۵ تا ۵۵ درجه سانتی گراد باشد.
 - تنها نمایندگان مجاز شرکت می بایستی مبادرت به نصب و یا انجام تعمیرات و تعویض قطعات نمایند.
 - قطعات تشکیل دهنده زیر بصورت مجزا می باشند لذا در صورت بروز مشکل می توان تنها مبادرت به تعویض هر یک از قطعات معیوب نمود :
- بدنه فلومیت، سنسورهای التراسونیک، سنسورهای دما، ماژول شبکه، سامانه الکترونیکی محاسبه گر



۲- نصب و راه اندازی سنسورهای دما :

- سنسورهای دما برای اندازه گیری دمای جریان آب ورودی و خروجی در انرژی میترهای سرمایش - گرمایش و نیز برای اندازه گیری دمای آب در میترهای آب سرد و گرم و برگشت آب گرم بهداشتی مورد استفاده قرار می گیرند.
- در انرژی میترهای سرمایش - گرمایش لازم است تا در صورت نیاز به تعویض، سنسورهای دما بصورت جفت تعویض شوند، همچنین سنسور دمای مشخص شده با رنگ قرمز می بایستی بر روی بدنه انرژی میتر و سنسور دمای مشخص شده با رنگ آبی بر روی خط لوله مقابل نصب می شود.

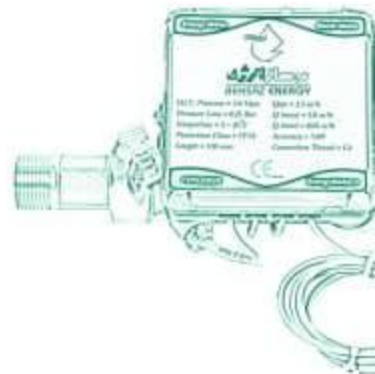
۲.۱ - نصب غلاف برای سنسور دمای دوم مربوط به میتر سرمایش - گرمایش :

- ترجیحاً غلاف سنسور دما بایستی بر روی یک سه راه 45 درجه نصب شود، نوع نصب به گونه ای باشد که نوک غلاف در مرکز لوله و در مقابل جهت حرکت آب باشد.

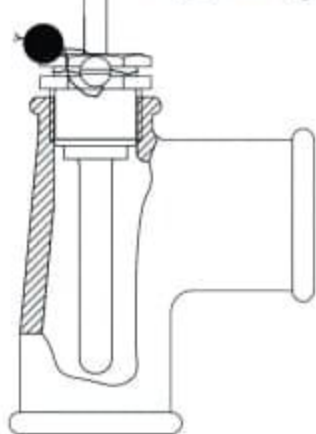
همچنین در لوله های با سایز بزرگ می توان یک بوشن را بر روی لوله قرارداد، در هر حال سایز اتصال برای نصب سنسور دما بایستی 1/2 اینچ باشد.



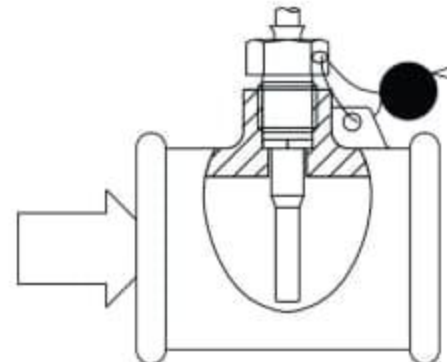
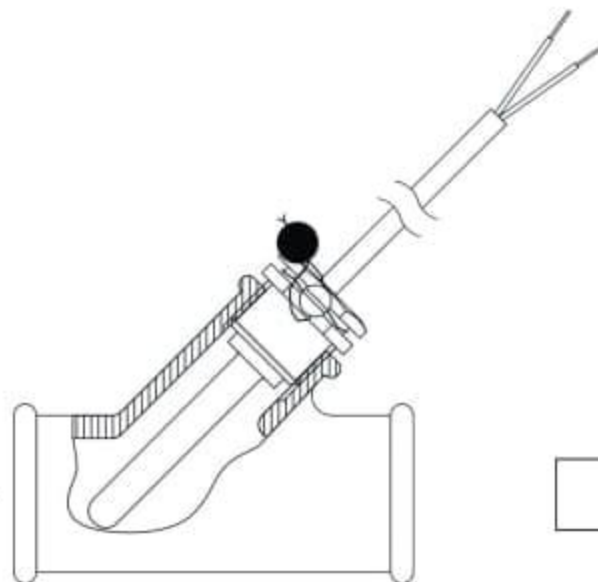
در آخر پس از اتمام عملیات نصب، سنسور های دما به بدنه لوله توسط پلمپ هایی که دارای شماره سریال و آرم شرکت به ساز انرژی می باشد، متصل می شوند.



نصب بر روی زانو 90 درجه



نصب بر روی سه راه 45 درجه



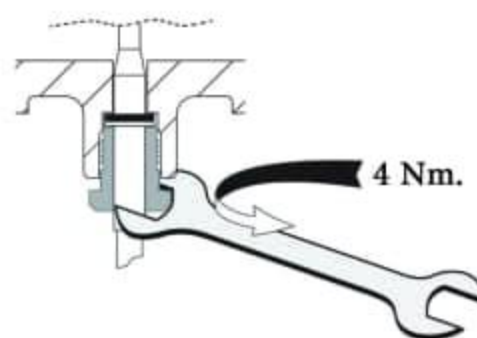
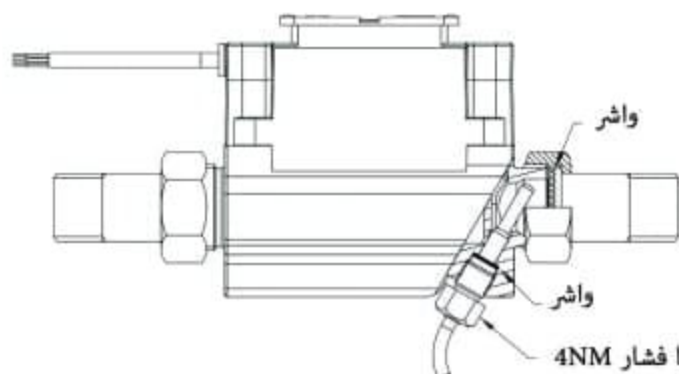
نصب بر روی سه راه 90 درجه



۳- نصب سنسور جریان (میتر):

محل نصب سنسور جریان باید به نحوی باشد که امکان ارائه خدمات پشتیبانی و انجام تعمیرات به راحتی صورت پذیرد.

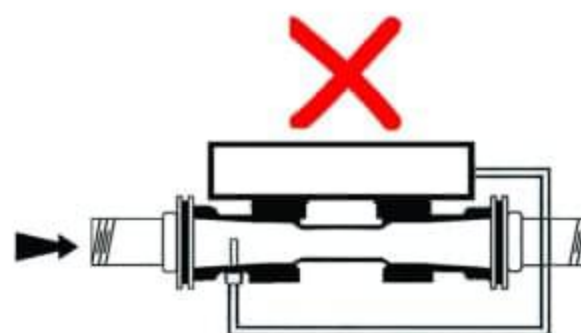
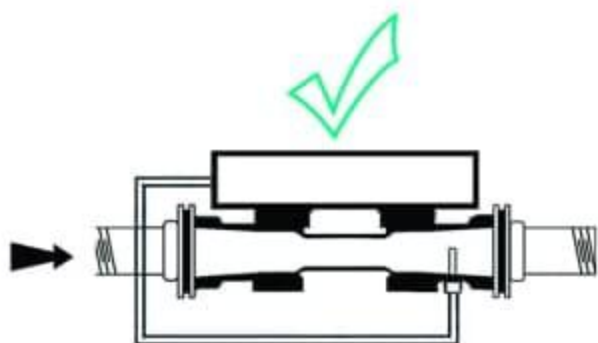
قبل از نصب سنسور جریان، ابتدا پلاستیک های محافظ را از دو سر میتر باز نمایید، سپس با احتیاط کامل جهت جلوگیری از ایجاد هرگونه صدمه به متعلقات از جمله کابل سنسور دما و سنسور التراسونیک، اتصالات ماسوره ای را به همراه واشرهای موجود به بدنه اصلی (مطابق شکل زیر) ببندید.

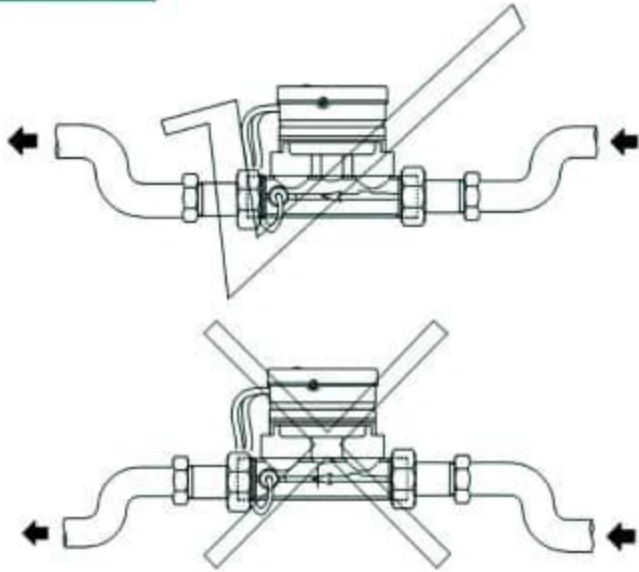
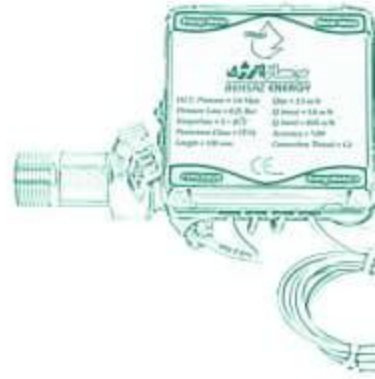


۳.۱- جهت و نحوه نصب:

در هنگام نصب سنسور جریان به جهت فلش حک شده بر روی بدنه دقت کنید تا سنسور جریان (میتر) منطبق با جهت حرکت آب نصب گردد.

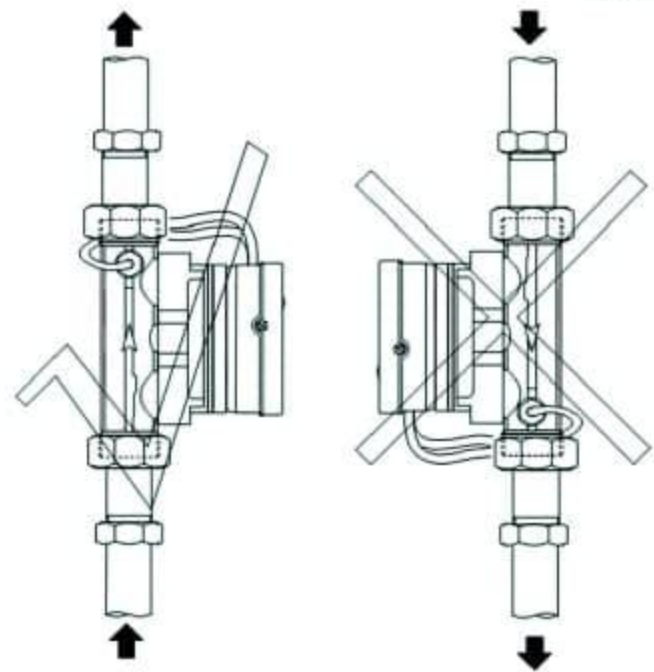
در این حالت غلاف سنسور دمای موجود بر روی بدنه سنسور جریان در خروجی میتر قرار خواهد داشت.



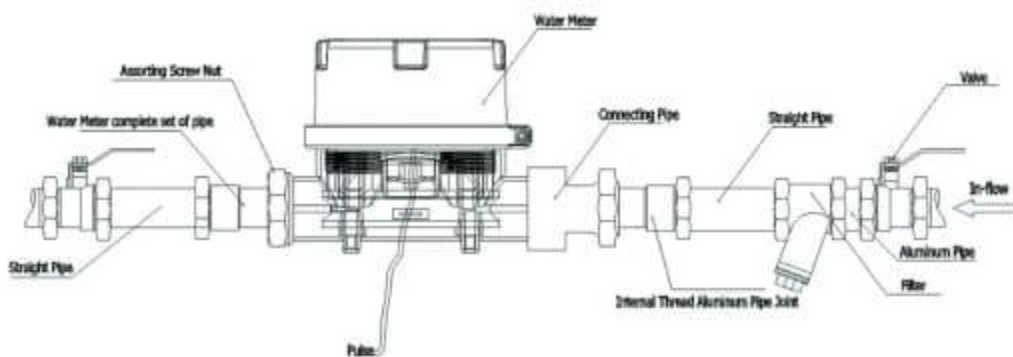


زمانیکه سنسور اندازه گیری در مسیری U شکل قرار می گیرد، می بایستی سنسور اندازه گیری در پایین ترین نقطه نصب شود چراکه نصب در نقطه بالا سبب می شود تا هوا در آن محل به دام افتاده و عملکرد سنسور را دچار مشکل نماید.

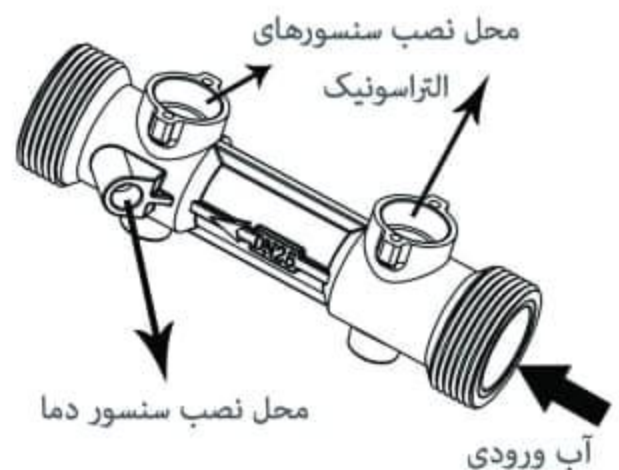
زمانیکه سنسور اندازه گیری در مسیر عمودی قرار می گیرد، می بایستی حرکت آب از پایین به سمت بالا باشد، چراکه عملکرد و محاسبه در حالتی که حرکت آب از بالا به پایین می باشد دچار مشکل می شود. این حالت نصب به هیچ عنوان توصیه نمی شود.

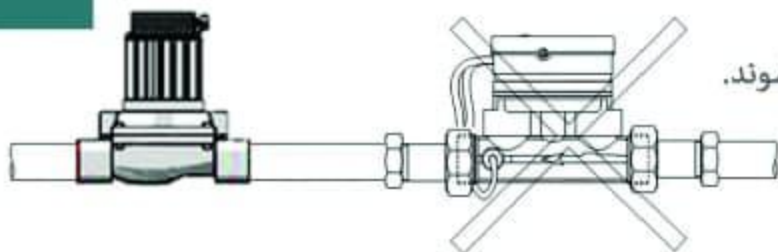


میترها باید به فیلتر مجهز گردند تا از ورود هر گونه آشغال به داخل میتر جلوگیری شود، همچنین تعبیه شیر سرویس، قبل و بعد از میتر مورد نیاز است. شیرهای سرویس در زمان عملکرد سیستم بایستی بصورت کامل باز باشند.



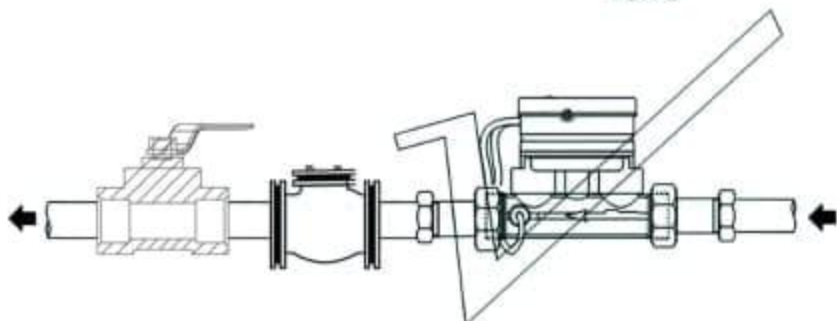
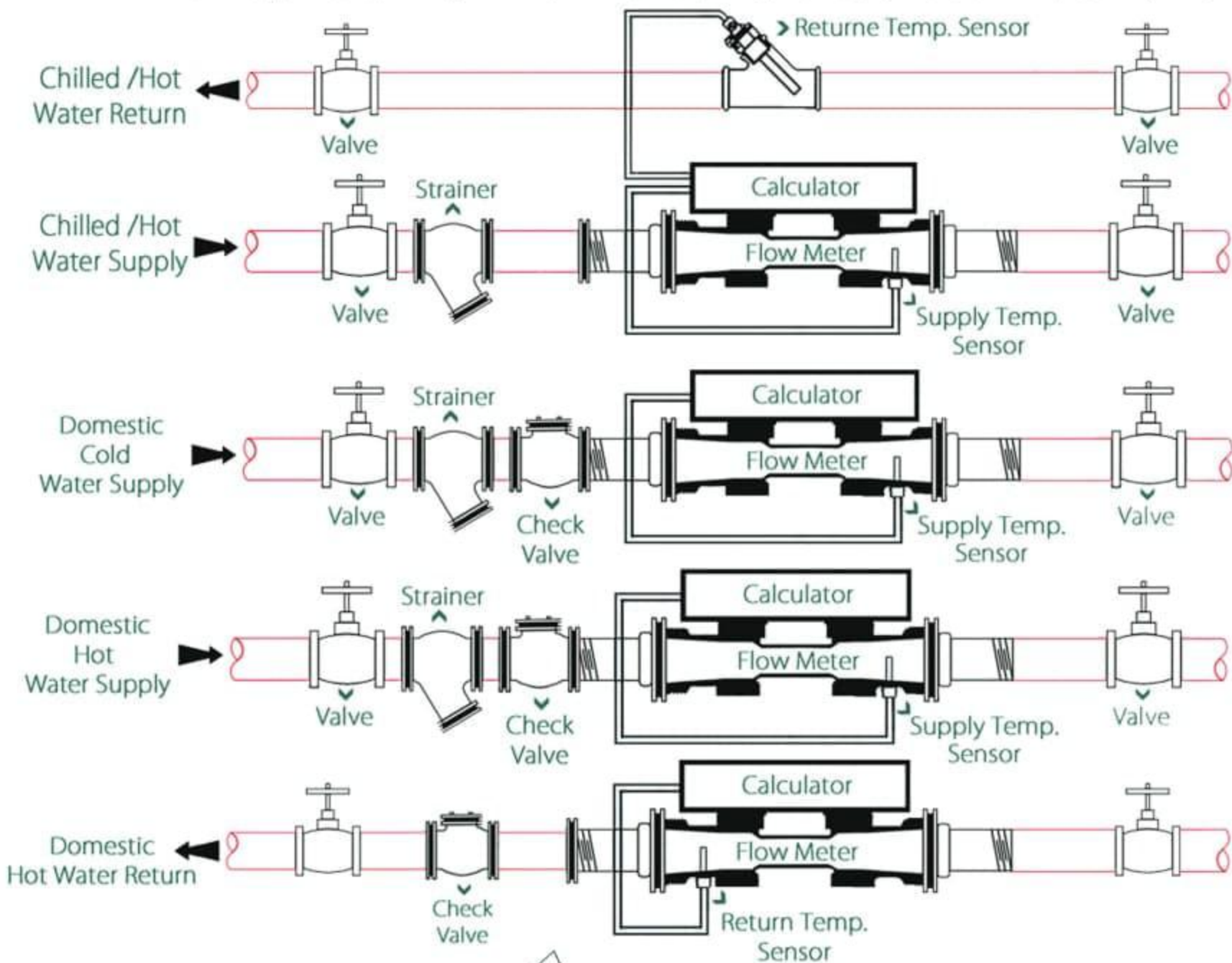
حداقل فاصله بین اتصالات (زانو، شیر آلات و ...) و ورودی و خروجی سنسور اندازه گیری (متر):
- 10 برابر قطر لوله قبل از میتر (تا محل سنسور التراسونیک ورودی)
- 5 برابر قطر لوله بعد از میتر (تا محل سنسور التراسونیک خروجی)
توجه داشته باشید که استفاده از ماسوره های مخصوص که به همراه میترها می باشد، بخشی از این طول مورد نظر را جبران می نماید. همچنین نصب میتر بعد از دو زانو مجاز نمی باشد.





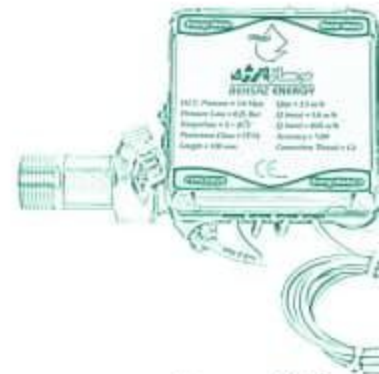
سنسورهای اندازه گیری (میتز) نبایستی قبل و یا بعد از پمپ نصب بشوند.

نحوه نصب و اجرا میتزهای سرمایش - گرمایش (فن کویل، رادیاتور، مبدل استخر و ...) و میتزهای آب سرد و گرم بهداشتی :



در ساختمان هایی که خط لوله برگشت آب گرم بهداشتی به داخل واحد وارد شده است، و می بایستی یک عدد میتز خط برگشت نیز برای بخش مربوطه پیش بینی نمود، نصب شیر یکطرفه پس از میتز برگشت آبگرم بهداشتی الزامی می باشد.

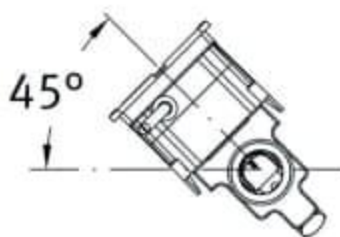
نکته : حداکثر فاصله مجاز بین جعبه محاسبه گر سنسورهای اندازه گیری خط رفت و برگشت آبگرم بهداشتی 40 سانتی متر می باشد.



۳.۲ - زوایای نصب :

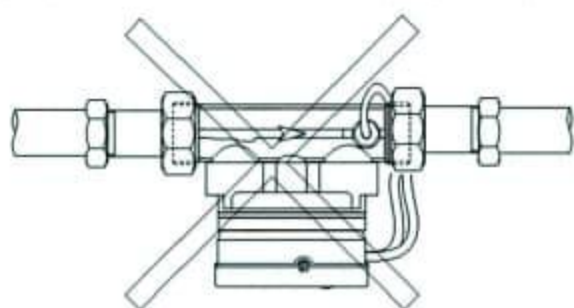
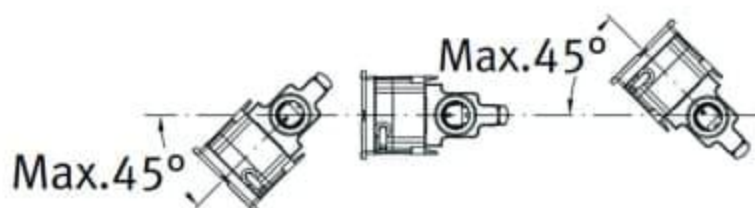
نصب در محیط های مرطوب :

در محل های نصبی که امکان تقطیر (کندانس) بخار آب وجود دارد، سنسور اندازه گیری (میتر) حول محور با زاویه 45 درجه نصب شود.



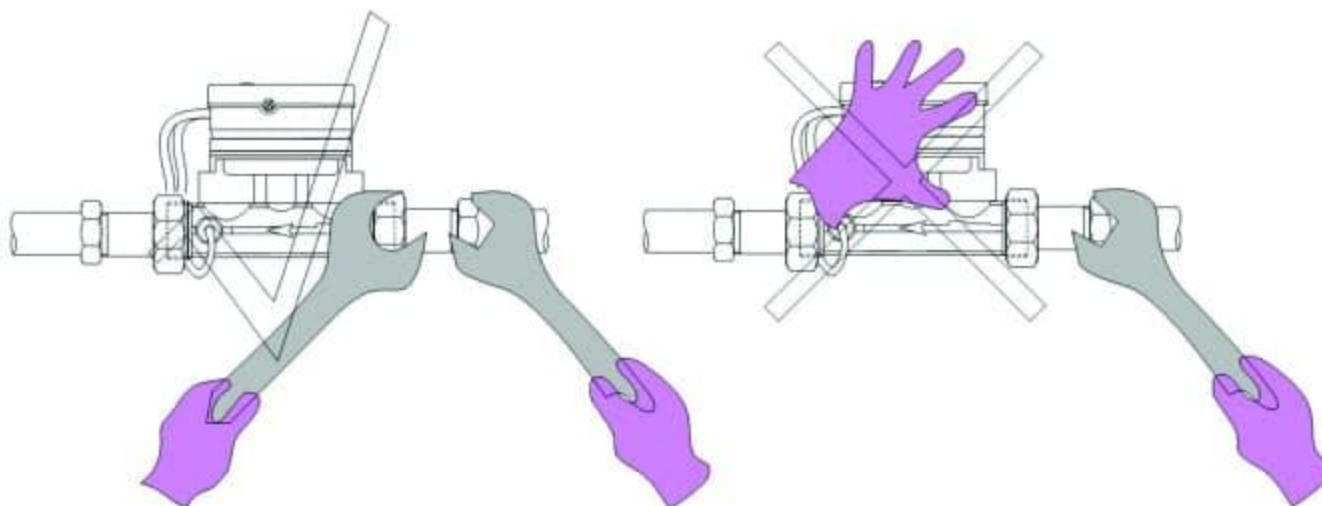
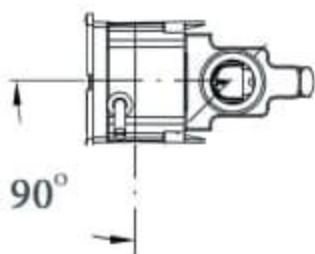
زوایای مورد تایید جهت نصب

به جهت افزایش طول عمر سامانه، به غیر از نصب با زاویه 90 درجه به سمت بالا تنها زوایای نصب نمایش داده شده در شکل مقابل مورد تایید می باشد.

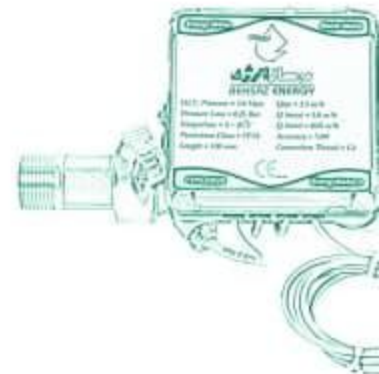


نصب میترها به صورت برعکس (جعبه رو به سمت زمین) به دلیل ته نشین شدن رسوبات بر روی سنسورهای التراسونیک مجاز نمی باشد.

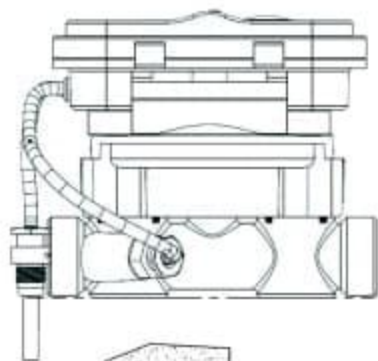
نکته مهم : اجرای میترهای افقی با زاویه 90 درجه نسبت به زمین بهترین حالت نصب و اجرا می باشد به دلیل آنکه در زمان عدم حرکت سیال در داخل لوله حباب های هوا به سمت بالای لوله حرکت کرده و بر روی سطح سنسورهای التراسونیک قرار می گیرند که این زاویه نصب از مشکل جلوگیری می کند. به همین منظور در نصب میترها بصورت افقی اکیداً اجرا با این زاویه توصیه می شود مگر در مواردی که امکان اجرا وجود نداشته باشد.



دقت داشته باشید در تمامی مراحل نصب، حفاظت کامل از کابل سنسور های دما و التراسونیک و نیز جعبه محاسبه گر صورت پذیرد.

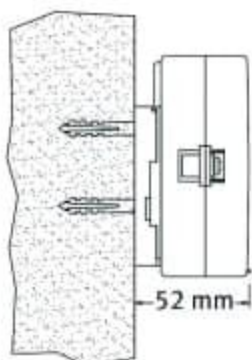


۴- نصب جعبه محاسبه گر :



حالت اول (نصب جعبه محاسبه گر بر روی میتر) :

در مکان های نصبی که فاصله مناسب عرضی وجود دارد، جعبه محاسبه گر بصورت مستقیم بر روی سنسور اندازه گیری نصب و پلمپ می گردد.

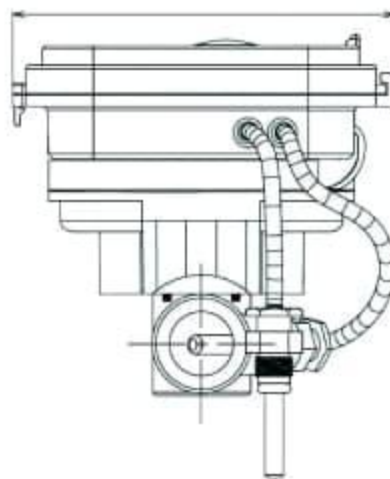
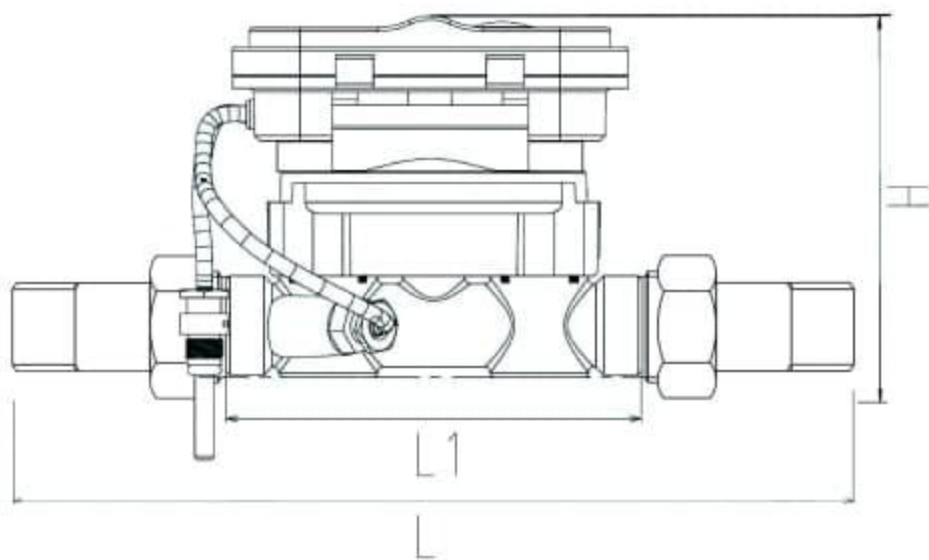


حالت دوم (نصب جعبه محاسبه گر بر روی دیوار) :

در مکان های نصبی که فاصله مناسب عرضی وجود ندارد، امکان نصب جعبه محاسبه گر بر روی دیوار وجود دارد، در این حالت حداکثر فاصله مجاز بین سنسور اندازه گیری و محل نصب جعبه برابر طول کابل سنسورهای التراسونیک می باشد.

ایجاد دریچه بازدید با ابعاد مناسب جهت دسترسی برای انجام هرگونه تعمیرات و خدمات پشتیبانی در محل نصب تجهیزات الزامی می باشد.

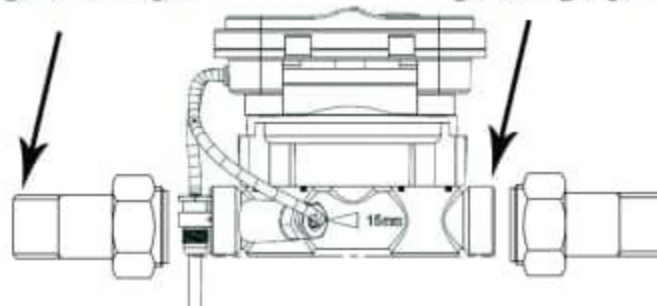
۵- ابعاد و اندازه میترهای برنجی انرژی:

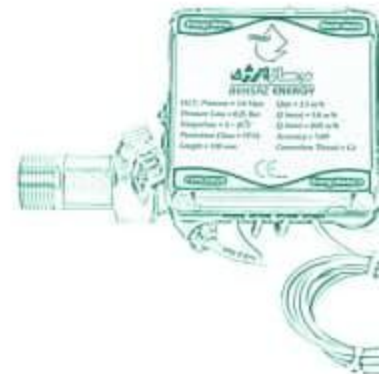


DN40	DN32	DN25	DN20	DN15	
328	305	280	235	205	L(mm) طول
200	180	160	130	110	L1(mm) طول
140	130	110	100	100	W(mm) عرض
190	180	160	150	150	H(mm) ارتفاع
2	1 1/2	1 1/4	1	3/4	سایز اتصال بدون تبدیل (اینچ)
1 1/2	1 1/4	1	3/4	1/2	سایز اتصال با تبدیل (اینچ)
2.5	1.8	1.5	0.7	0.5	وزن با تبدیل (کیلو گرم)

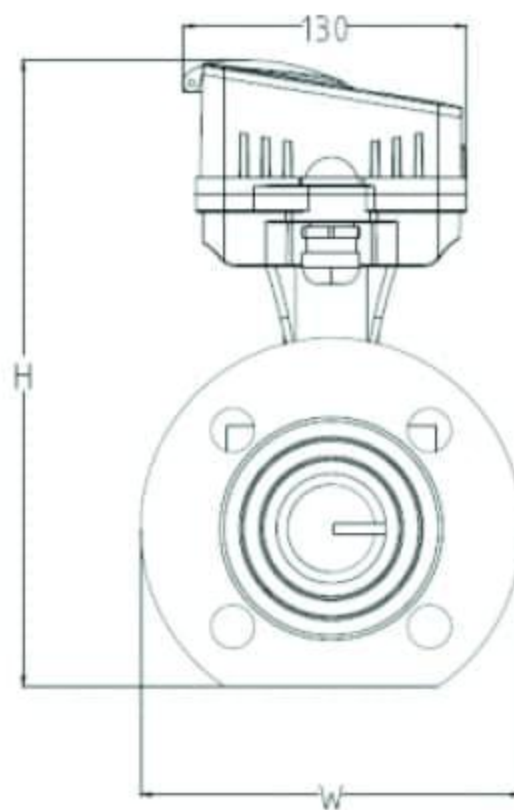
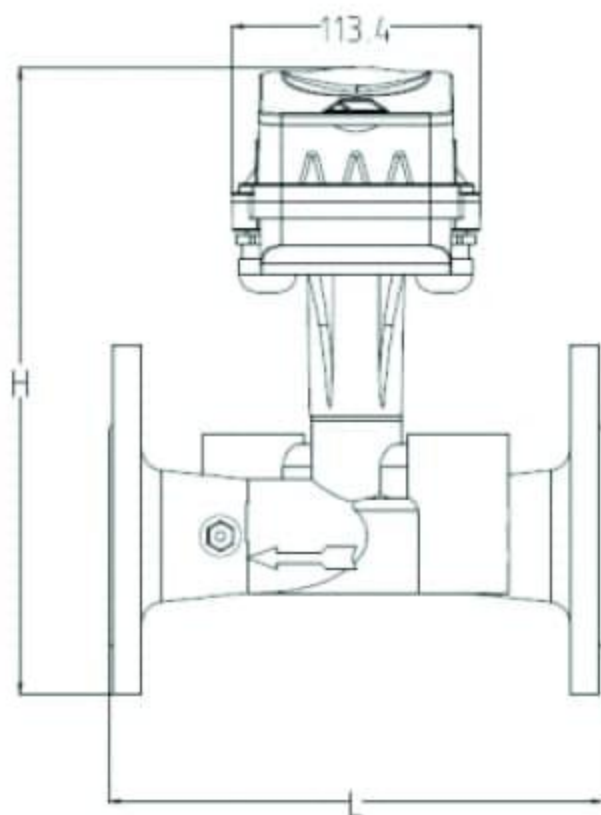
سایز بعد از تبدیل

سایز قبل از تبدیل

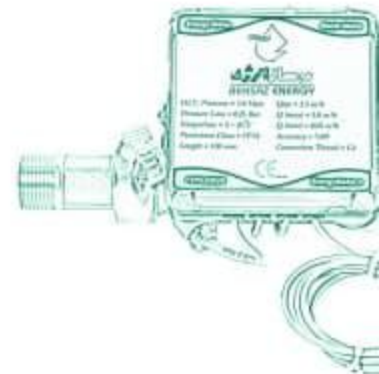




۶- ابعاد و اندازه میترهای چدنی:



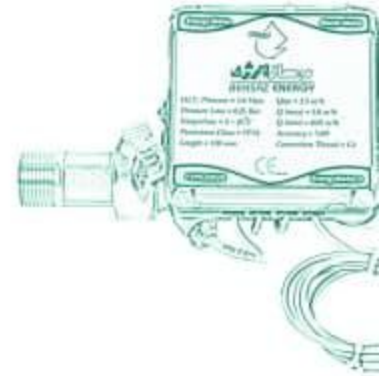
Nominal Diameter	L(mm)	H(mm)	W(mm)	Md	Bolt Hole Qty
DN50	200	220	170	M16	4
DN65	200	240	185	M16	4
DN80	225	255	250	M16	8
DN100	250	275	270	M16	8
DN125	250	305	300	M16	8
DN150	300	335	330	M20	8
DN200	350	395	380	M20	8
DN250	450	455	450	M20	12
DN300	500	505	500	M20	12
DN350	500	565	560	M20	16
DN400	500	620	610	M24	16
DN500	500	620	720	M24	20



۷- مشخصات فنی میترهای آب و انرژی برنجی:

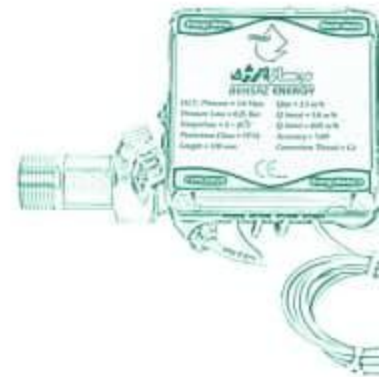
	Flow Specifications				Flow Sensor Pipe Size		Flow Sensor Diameter of Pipe		Width and Height		weight
	Nominal Size	Minimum Flow	Nominal Flow	Maximum Flow	The length of no take over	Interface Thread	The length of take over	Connection Thread	Minimum Width	Minimum height	Table of the weight
Part Number	DN (mm)	Qi(m ³ /h)	Qp(m ³ /h)	Qm(m ³ /h)	mm	inch	mm	inch	mm	mm	Kg
DN15 (heat meter)	15	0.03	1.5	3	110	G3/4B	205	R1/2	100	150	0.5
DN20 (heat meter)	20	0.05	2.5	5	130	G1B	235	R3/4	100	150	0.7
DN25 (heat meter)	25	0.07	3.5	7	160	G1 1/4B	280	R1	110	160	1.5
DN32 (heat meter)	32	0.12	6	12	180	G1 1/2B	305	R1 1/4	130	180	1.8
DN40 (heat meter)	40	0.2	10	20	200	G2B	328	R1 1/2	140	190	2.5
DN15 (water meter)	15	0.010	2.5	3.125	110	G3/4B	205	R1/2	90.5	85	0.5
DN20 (water meter)	20	0.016	4.0	5	115	G1B	220	R3/4	90.5	90	0.7
DN25 (water meter)	25	0.0252	6.3	7.875	225	G1 1/4B	280	R1	85	95	1.1
DN32 (water meter)	32	0.040	10	12.5	180	G1 1/2B	305	R1 1/4	85	115	1.3
DN40 (water meter)	40	0.064	16	20	200	G2B	328	R1 1/2	85	125	1.7
Accuracy Class	2 Level , 3Level										
Pressure Loss	<0.25 Kpa/qp for column reflector and <0.45 Kpa/qp for plastic reflector										
Maximum Working Pressure	1.6 Mpa										
Hot/Cold Consumption Calculation	Start from 0.25 K										
Temperature Range	4 ~ 95 °C										
Temperature Resolution	0.01 °C										
Environment Temperature	+5 °C ~ +55 °C										





◆ Technical Specification

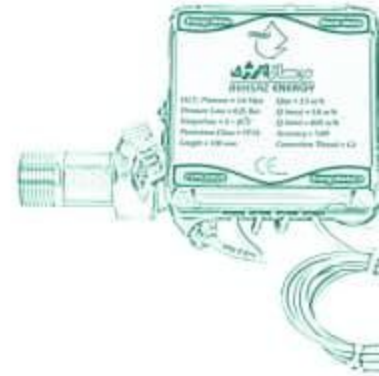
Diameter	Min Flow	Quantity of Flow	Max Flow	Length
	q_{min} (m ³ /h)	q_p (m ³ /h)	q_{max} (m ³ /h)	mm
DN20	0.05	2.5	5	130
DN25	0.07	3.5	7	160
DN32	0.12	6	12	180
DN40	0.2	10	20	200
Measurement Accuracy	CJ138.20.07<Heat Meter>Class 2			
Connection	Threaded connection			
Pressure Loss	≤0.02MPa			
Maximum Working Pressure (MWP)	1.6MPa			
Flow Measuring Range	1:100			
Temperature Sensor	1.5m standard a pair of PT1000 Temperature Sensor (cable length could be changed)			
Data Storage	Continuous store of 18 months record			
Power-off Protection	After power-off, meter could save all the record of before flow rate and the corresponding time, after power back, it recovery measure function automatically, and ensure the time continuation			
Remote Transmission	M-Bus			
Power Supply	High Power Lithium battery			
Protection Class	IP67 (IP68 need to modified)			
Environmental Class	Class B			
Temperature Range	(5~95) °C			
Temperature Difference	(3~90)K			
Installation Way	Inflow or Return flow (Default is Inflow, for return flow need to indicate when ordering)			
Installation Position	Horizontal / Vertical			
Permanence	Service cycle ≥ 6 years			
Display	8-bit LCD display			
Anti-magnetic Disturbance	When the intensity of magnetic field interference is not more than 100 ka/m, should not affect water meter measurement and remote transmission characteristics			



مشخصات فنی میترهای انرژی چدنی:

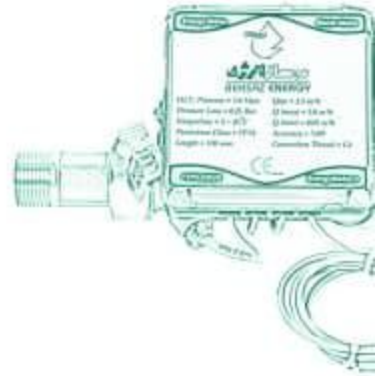
◆ Technical Specification

Diameter	Min Flow	Normal Flow	Max Flow	Length
	q_{min} (m ³ /h)	q_p (m ³ /h)	q_{max} (m ³ /h)	mm
DN 50	0.6	15	30	200
DN 65	1	25	50	200
DN 80	1.6	40	80	225
DN 100	2.4	60	120	250
DN 125	4	100	200	250
DN 150	6	150	300	300
DN 200	10	250	500	350
DN250	16	400	800	450
Measurement Accuracy	CJ128-2007<Heat Meter>Class 2			
Connection	Above DN50 flange connection			
Pressure Loss	$\leq 20\text{KPa}$			
Maximum Working Pressure (MWP)	$\leq 1.6\text{MPa}$			
Temperature Sensor	3 m standard a pair of PT1000 Temperature Sensor (cable length could be customerized)			
Data Storage	Continuous store of ۲۴ months or ۲۲۰ days historical record			
Power-off Protection	After power-off, meter could save all the record of before flow rate and the corresponding time, after power back, it recovery measure function automatically, and ensure the time continuation			
Remote Transmission	M-Bus or/and RS485			
Power Supply	High Power Water Proof Lithium battery ER۳۴۶۱۵			
Protection Class	IP68			
Environmental Class	B			
Temperature Range	(5~95) °C			
Temperature Difference	(3~90) K			
Installation Position	Supply pipe or Return pipe (default is supply, if need return pipe installation, need to indicate when place the order)			
Permanence	Service cycle ≥ 7 years			
Anti-magnetic Disturbance	When the intensity of magnetic field interference is not more than ۱۰۰ ka/m, should not affect water meter measurement and remote transmission characteristics			

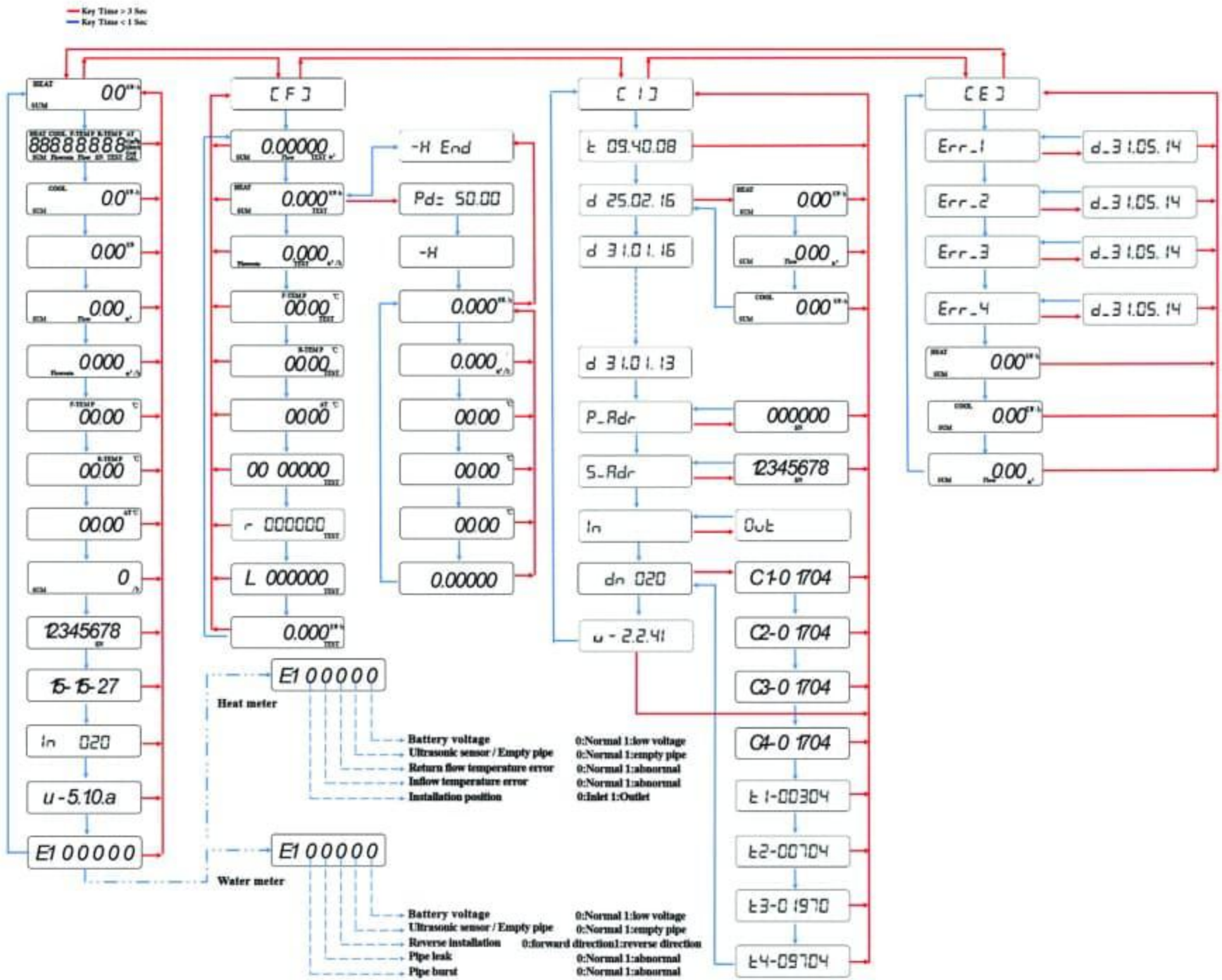


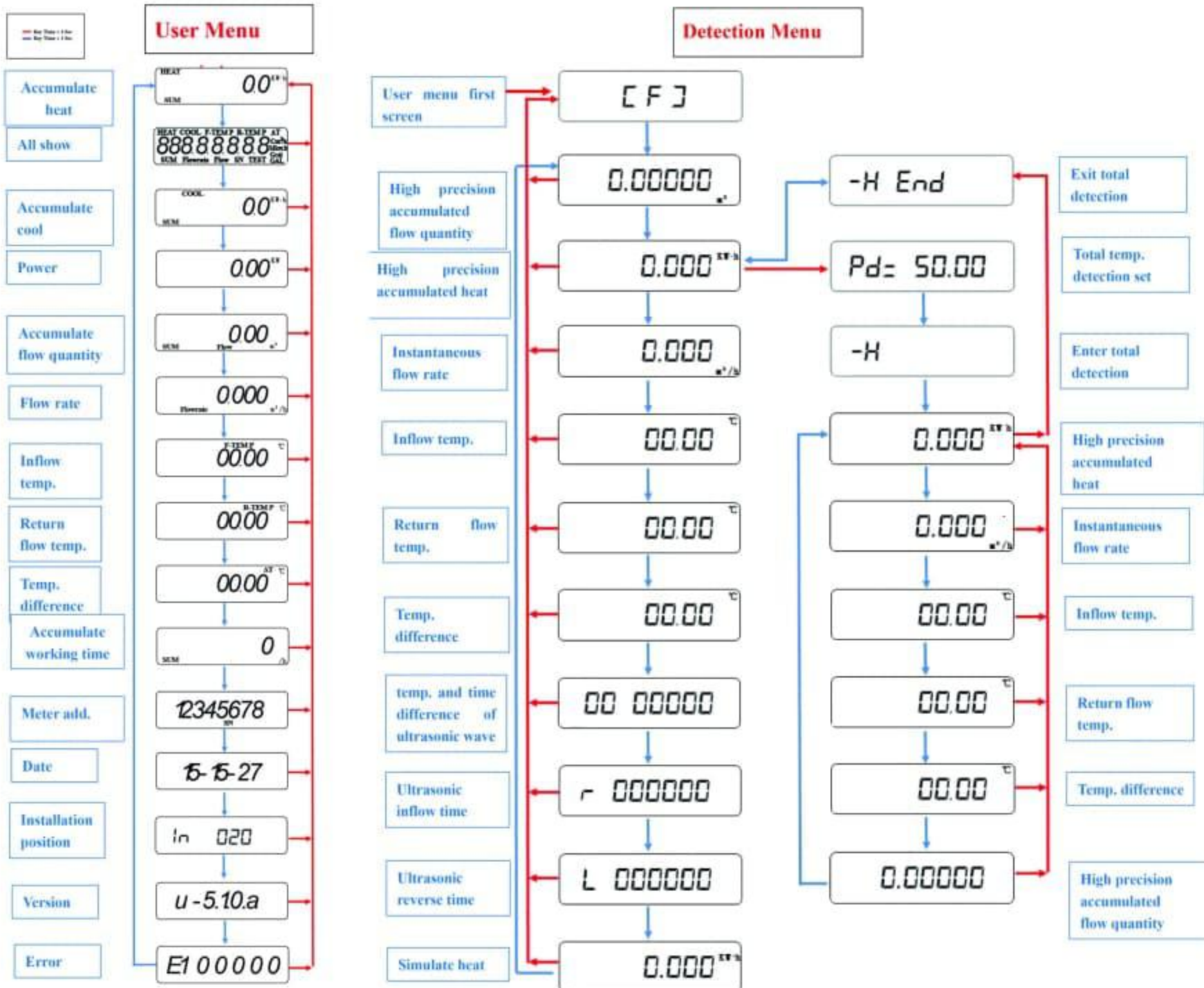
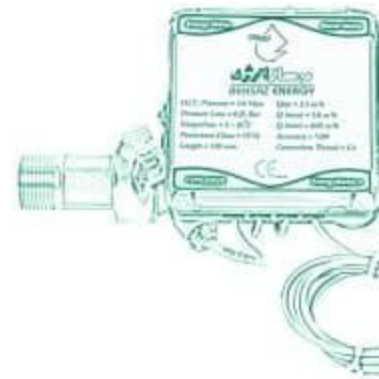
◆ Technical Specification

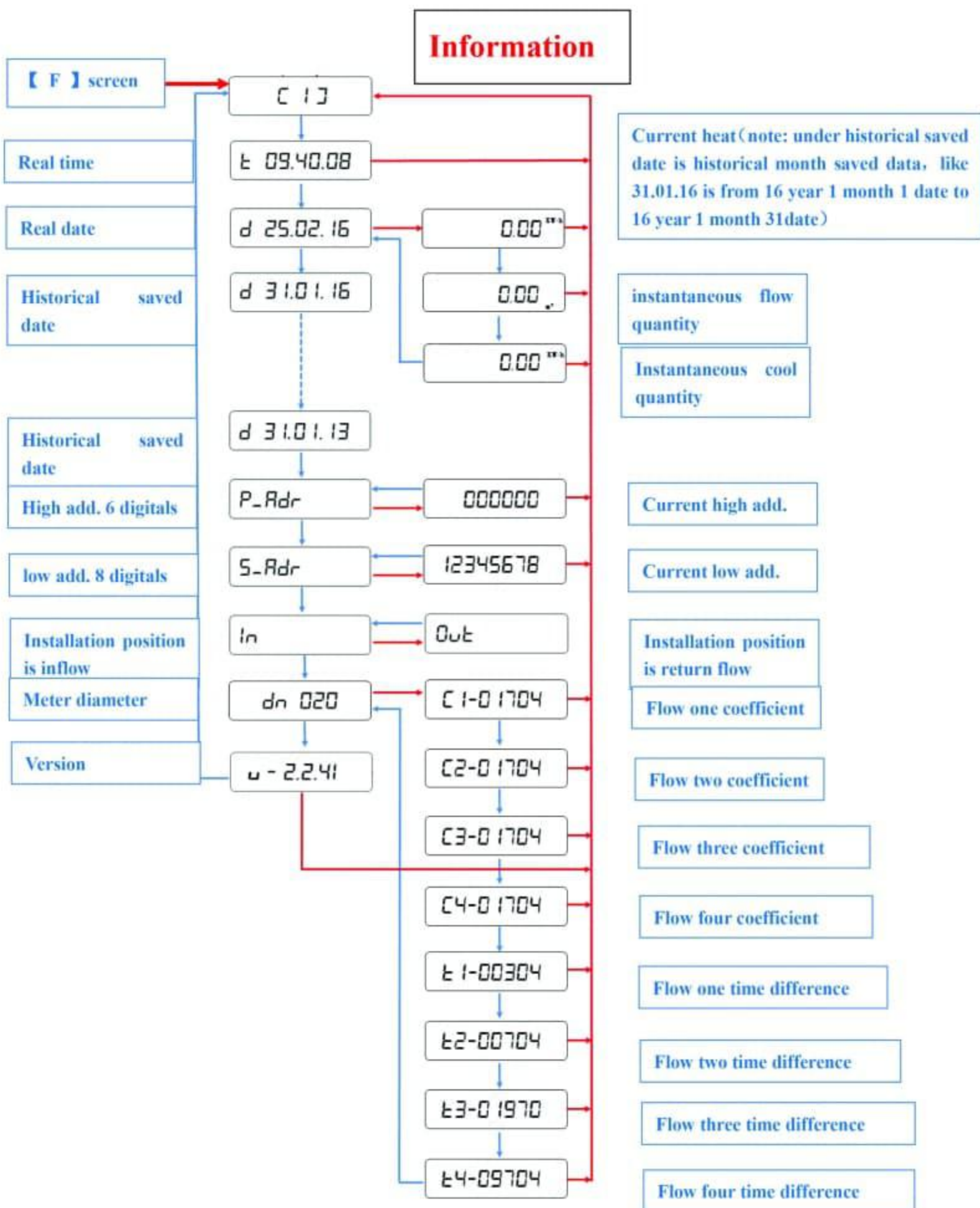
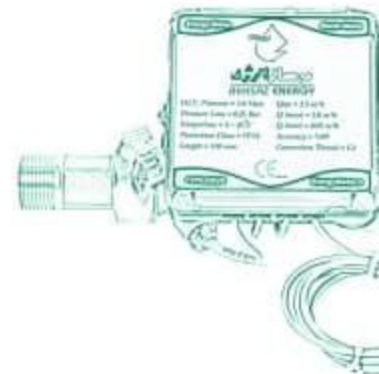
Diameter	Permanent Q_3 (m ³ /h)	Transitional Q_2 (m ³ /h)	Minimum Q_1 (m ³ /h)	Overload Q_4 (m ³ /h)	mm	Pulse Equivalent (L)
DN50	40	0.256	0.160	50	200	10
DN65	63	0.403	0.252	78.75	200	10
DN80	100	0.640	0.400	125	225	10
DN100	160	1.024	0.640	200	250	10
DN150	250	1.600	1.000	312.5	300	10
Measurement Accuracy	$Q_2 \leq Q \leq Q_4 \pm 2\%$ $Q_1 \leq Q < Q_2 \pm 5\%$					
Range Ratio	$Q_3/Q_1=250, Q_2/Q_1=1.6, Q_4/Q_3=1.25$					
Connection	flanged joint					
Pressure Loss	Δp_{40}					
Pressure Level	MAP10 or MAP16					
Data Storage	Data storage for continual 18 months					
Power-off Protection	the data of accumulated flow and corresponding time will be saved once power failure takes place, and the meter works automatically as soon as the power restoration					
Remote Transmission	Standard Infrared, M-bus Remote Transmission (RS485 can be customized), Pulse Output, 4-20mA Output					
Power Supply	Lithium Battery Power Supply /M-BUS Remote Power Supply					
Protection Class	IP68					
Work Environment	Temperature: $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$, Environment Relative Humidity: <90%					
Installation	Horizontal or Vertical					
Service Life	lifetime ≥ 6 years					

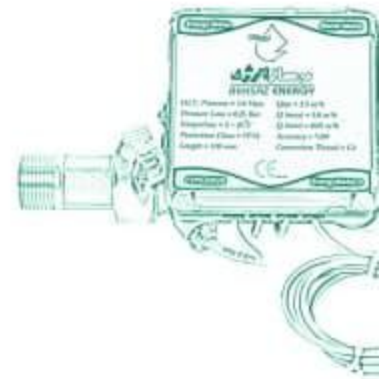


۱۰- نمایش منوی عملکرد:

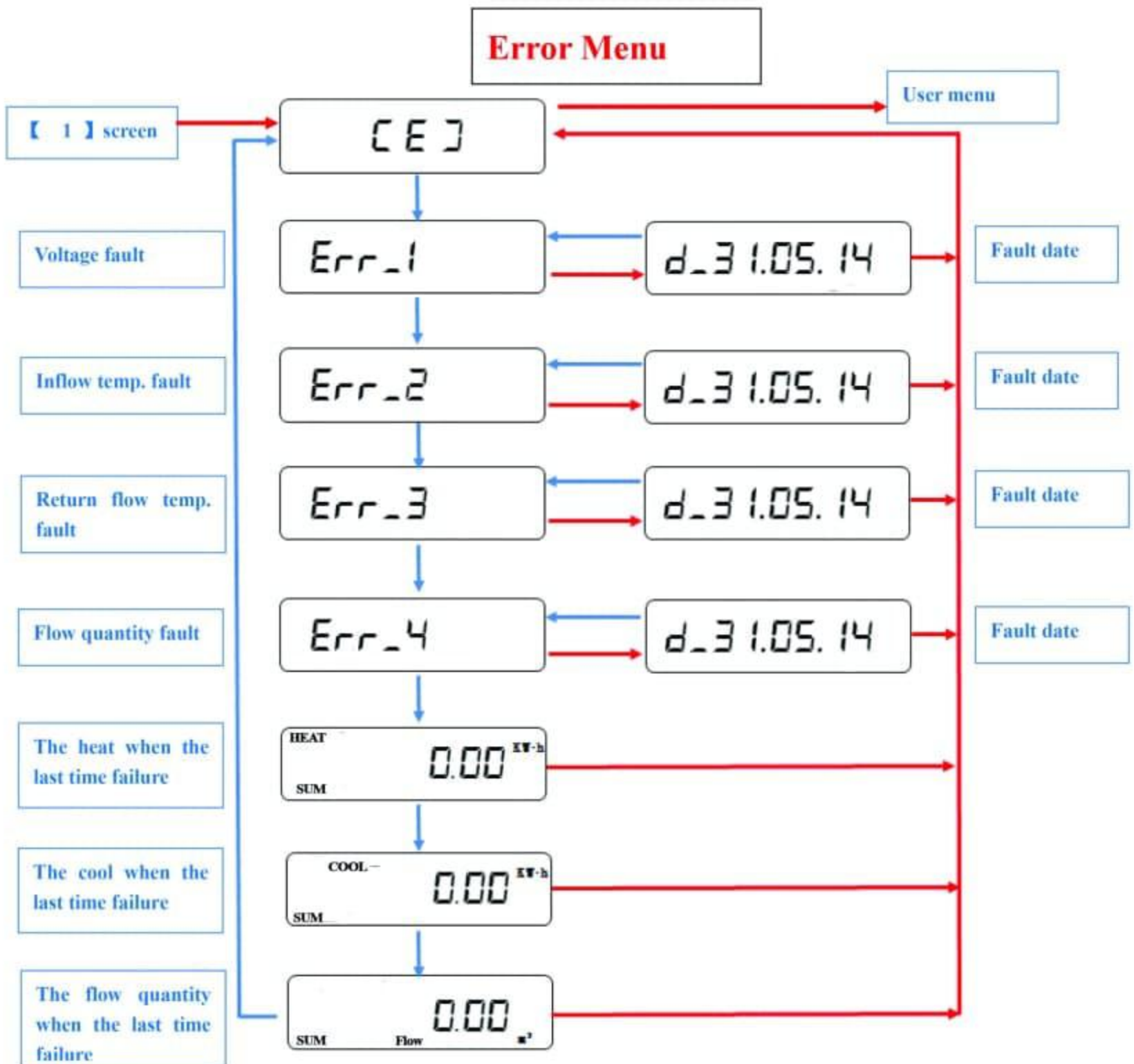








Error Menu





۱۲- نمایشگر میتر کنتور آب گرم بهداشتی التراسونیک

Total flow consumption (m³)



Total heat consumption (Kwh)

Flowrate (m³/hr)



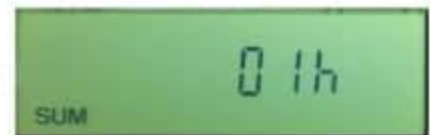
Inlet hot water temp.(°C): Right value
Cold water temp. (°C): Left value

Display test



Serial number

Working time (h)



Date

Installation position (In-Out)
Meter size



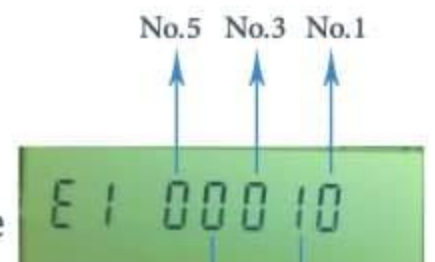
Software version

Heat meter Error

- No.1: Battery voltage
- No.2: Ultrasonic sensor/Empty pipe
- No.3: Return flow temperature
- No.4: Inflow flow temperature
- No.5: Installation position

Water meter Error

- No.1: Battery voltage
- No.2: Ultrasonic sensor/Empty pipe
- No.3: Reverse installation
- No.4: Pipe leak
- No.5: Pipe burst



0: Normal
1: Abnormal

No.4 No.2