

# poli meter

“Sensitive”



## M-20

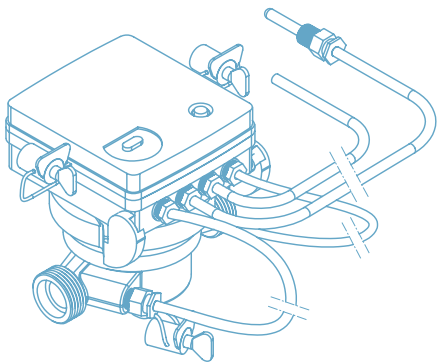
MEKANİK ISI SAYACI  
MECHANICAL HEAT METER



Kurucu ortaklarımızın bir kısmı; 1950 yılından beri mekanik tesisat sektöründedirler. Sektörde, 1973 yılında Ar Ticaret ve 1979 Yılında Armak San. Mak. A.Ş. Firmaları ile hizmetlerine devam etmekte olup, Mekanik Tesisat Sektöründe Alım-Satım, Plan -Proje ve Mekanik Taahhüt gibi konularda faaliyetlerini sürdürmektedirler.

Diğer Kurucularımız ise; 1996 Yılından beri Erciyes Üniversitesi Teknopark bünyesinde; optik okuyucu imalatı ve bu sistemleri destekleyen yazılımlarla çözümler sunmuştur.

Gelişen dünyamızın ihtiyacı olan mekanik ve elektronik sektörünü bir araya getiren **FNF teknoloji Ltd. Şti.** 2014 Yılından itibaren kalorimetre, su sayacı imalatı ve uzaktan okuma sistemleri gibi yenilikleride üretmekte ve hizmet vermeye devam etmektedir.



*A part of our founding partners; They have been in the mechanical installation sector since 1950. In the sector, Ar Ticaret in 1973 and Armak San. Mak. Inc. The company continues its services with its companies and it is carrying out its activities such as Purchasing-Sales, Plan -Project and Mechanical Contracting in the Mechanical Installation Sector They continue.*

*Our other Founders; Since 1996 In Erciyes University Teknopark, they have provided solutions with optical reader manufacturing and software supporting these systems.*

*FNF Teknoloji Ltd.Sti. , which brings together the mechanical and electronic industry that needs our developing world. Since 2014, it continues to produce and serve in innovations such as calorimeters, water meter manufacturing and remote reading systems.*

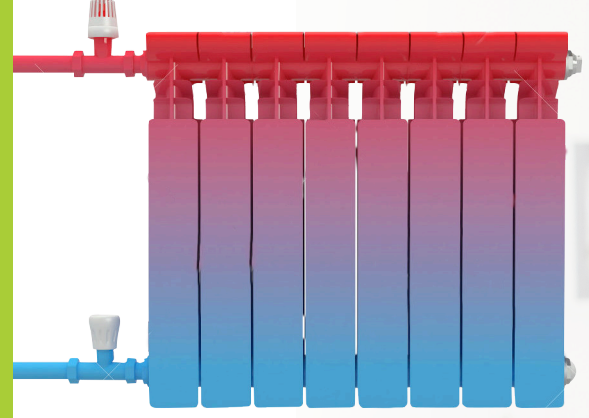
**ISO**  
**9001:2015**  
REGISTERED





# M-20

MEKANİK ISI SAYACI  
MECHANICAL HEAT METER



Akışkanın bir tribün üzerinden geçirilerek akışkanın hızını; tribün hızıyla bağlı olarak akışkanın hacmini hesaplayan bir ölçüm ve hesaplama sistemine sahiptir.

*The velocity of the fluid passing over a tribune of the fluid; Has a measurement and calculation system that calculates the volume of the fluid depending on the turntable speed.*

- **Kolay kurulum ve Montaj kolaylığı.**  
*Easy installation and Ease of installation.*

 **ONE**  
TOUCH EASY

- Tek tuş özeliği ile kolay kullanım / *Easy to use with one key feature*
- Geniş ekran yapısı / *Wide screen structure*
- “Real Time Clock” özelliği ile geriye dönük 12 ay görüntüleme  
*Retrospective 12 month display with “Real Time Clock” feature*
- Uluslar arası sayaç okuma Protokollü **M-BUS** ile tam uyumludur.  
*It is fully compatible with M-BUS protocol with international meter reading.*





## Özellikler / Specifications

- Kullanılan hammaddeler en yüksek Kalitedir.  
*The raw materials used are the highest.*
- Özel dayanıklı plastik gövde yapısı üzerinde üretilmiştir.  
*It is produced on special durable plastic body structure.*
- Hesaplayıcı ünite IP 65 Koruma sınıfına sahiptir.  
*The calculator unit has IP 65 protection class.*
- Tribün ucu özel bir kaplamaya sahiptir.  
*The tribune has a special coating*
- İlk Günkü Hassasiyetini Yıllarca Korur.  
*Keep Your First Day Sensitivity For Years*
- Pirinç gövde yapısıyla yüksek basınca dayanıklır.  
*High resistance to brass body construction.*
- Tozdan nemden ve sudan etkilenmez.  
*The dust is not affected by moisture and water.*
- Lineer ölçüm yapmayı sağlayan tribün yapısı ile yüksek hassasiyete sahiptir.  
*It has a high sensitivity due to its tribune structure which enables to make linear measurement.*
- Hesaplayıcı ünite, su akış kısmından ayrı olduğu için sıcaklıktan etkilenmemekte ve pil ömrünü uzatmaktadır.  
*The calculator unit is not affected by temperature because it is separate from the water flow and extends battery life.*



Elektronik Hesaplayıcı Modül, zor montaj şartlarında ayrılabilir ve spiral bağlantı kablosu sayesinde, farklı bir yere montaj edilerek kullanım avantajı sağlar.

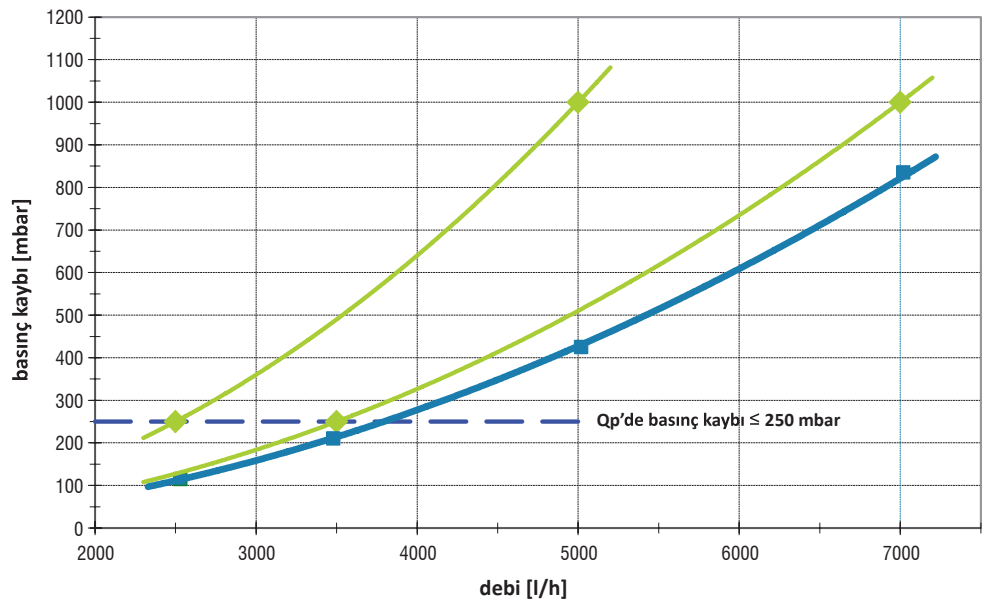
*[Electronic Calculator Module, Can be separated in difficult mounting conditions and thanks to the spiral connection cable, it can be installed at a different location, giving the advantage of use]*

## Debimetre Teknik Verileri / Flow Chart Technical Data

<b>Anma Çapı / Diameter</b>	<b>Dn</b>	15 mm	20 mm	25 mm
<b>Sayaç Uzunluğu Length</b>	<b>mm</b>	110mm	130mm	160mm
<b>Bağlantı Çapı Installation Diameter</b>		G3/4"B	G1B	G1"1/4B
<b>Anma Debisi Nominal Flow Rate</b>	<b>q<sub>s</sub></b>	1,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h	3,5 m <sup>3</sup> /h
<b>Maximum Debi Maximum Flow Rate</b>	<b>q<sub>b</sub></b>	3 m <sup>3</sup> /h	5 m <sup>3</sup> /h	7 m <sup>3</sup> /h
<b>Minimum Debi Minimum Flow Rate</b>	<b>q<sub>i</sub></b>	30 l/h	50 l/h	70 l/h
<b>Çalışma Sıcaklığı Operating temperature</b>	<b>°C</b>	15-90°C	15-90°C	15-90°C
<b>Nominal Basınç Nominal Pressure</b>	<b>PN</b>	16 bar	16 bar	16 bar
<b>Montaj Şekli Mounting Shape</b>		Yatay Dikey	Yatay Dikey	Yatay Dikey
<b>Ölçüleri Dimensions</b>	<b>mm</b>	l:110 mm	l:130 mm	l:160 mm
		h:120 mm	h:120 mm	h:121 mm
		w:86 mm	w:86 mm	w:89 mm

Basınç  
Kaybı  
Grafığı

Pressur  
Loss  
Chart

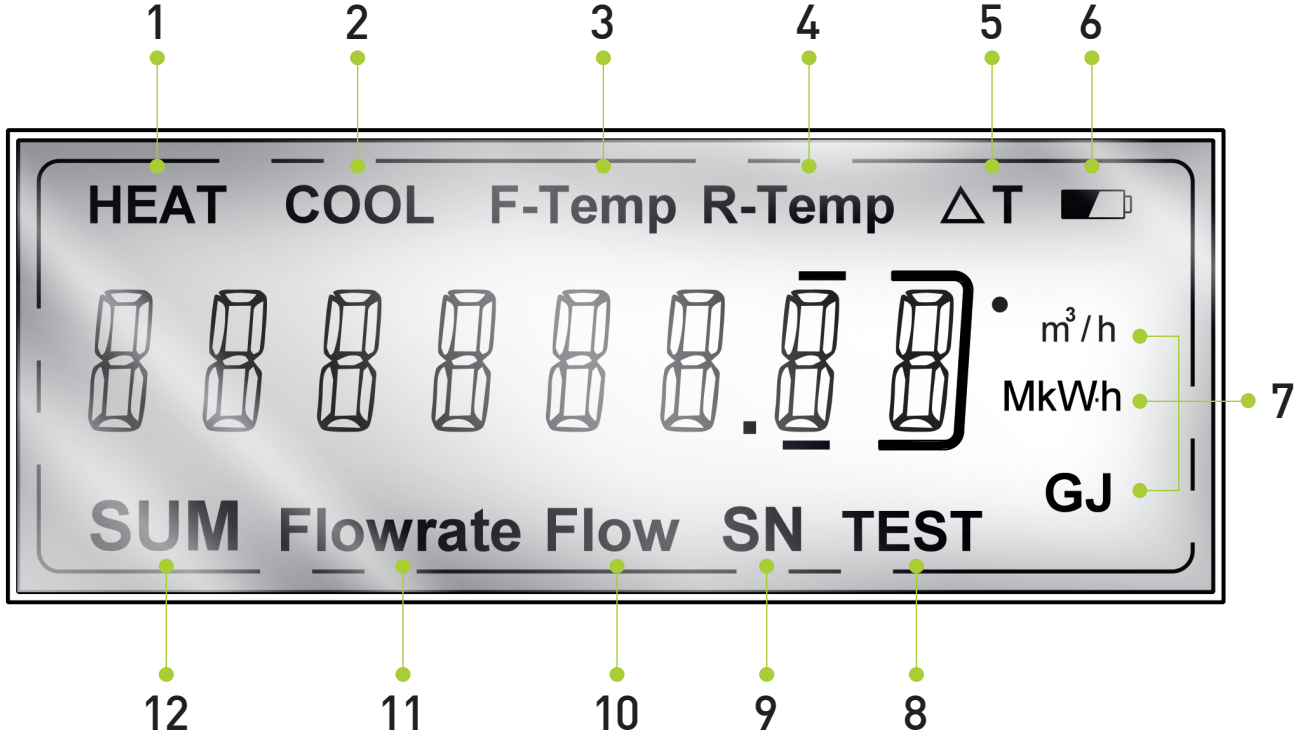


## Hesaplama Birimi Teknik Verileri / Calculation Unit Technical Data

<b>Ölçüm Sıcak Aralığı</b> <i>Metering Hot Range</i>	1 °C - 105 °C
<b>Ölçüm Sıcaklık Farkı</b> <i>Metering Temperature Difference</i>	3 K - 90 K
<b>Çalışma Ortam Sıcaklığı</b> <i>Operating Ambient Temperature</i>	5 °C - 55 °C
<b>Min. Tüketim Hesaplama Farkı</b> <i>Min. Consumption Calculator Difference</i>	2 °C
<b>Isı Çözümü / Heat Solution</b>	0,01 °C
<b>Ölçüm Sıklığı / Metering Frequency</b>	<b>Dinamik Ölçüm 4-60 Saniye</b> <i>Dynamic Metering 4-60 Seconds</i>
<b>Ekran / Screen</b>	<b>LCD-8 Hane ve Özel Karakterler</b> <i>LCD-8 Household and Special Characters</i>
<b>Enerji Birimi / Energy Unit</b>	<b>kWh (isteğe Bağlı olarak MWh)</b> <i>KWh (optional MWh)</i>
<b>Ara Yüzler / Interfaces</b>	<b>-M-Bus</b>
<b>Güç Kaynağı / Power Source</b>	<b>3,6 V Lityum Batarya</b> <i>3.6 V Lithium Battery</i>
<b>Sensör Tipi ve Uzunluğu</b> <i>Sensor Type and Length</i>	PT 1000
<b>Sensör Çapları / Sensor Diameters</b>	5,0 mm & 5,2 mm
<b>Sensör Kablosu Uzunluğu</b> <i>Sensor Cable Length</i>	1,5 m
<b>Puls Kablosu Uzunluğu</b> <i>Puls Cable Length</i>	1 m
<b>Koruma Sınıfı / Protection Class</b>	IP 65
<b>Ölçüm Sınıfı / Metering Class</b>	MID CLASS 2
<b>Onaylar / Approvals</b>	MID & CE



Çok Fonksiyonlu Ekran / *Multifunction Display*

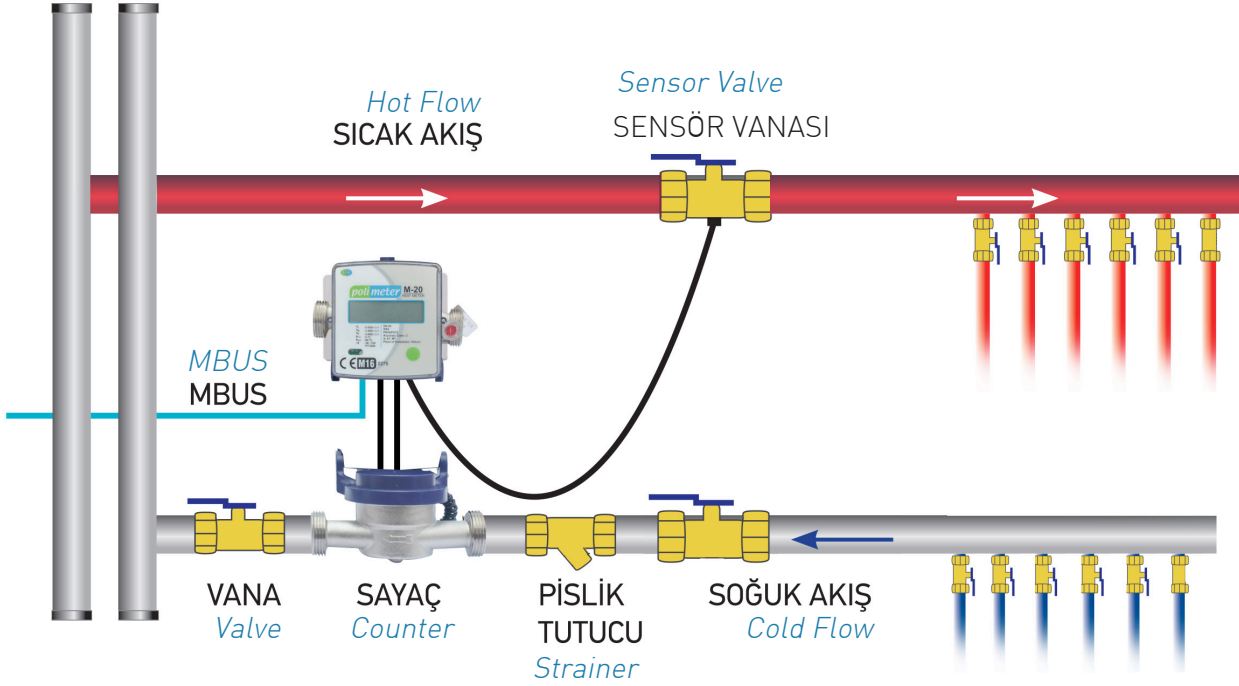


- 1** 8 Digit: Anlık Isıtma Enerjisi (KWH)  
*8 Digit: Instantaneous Heating Energy (KWH)*
- 2** 8 Digit: Anlık Soğutma Enerjisi (KWH)  
*8 Digit: Instantaneous Cooling Energy (KWH)*
- 3** 2 Digit: Tesisat Girişi Akışkan Sıcaklığı (°C)  
*2 Digit: Input Flow Temperature (°C)*
- 4** 2 Digit: Tesisat Çıkışı Akışkan Sıcaklığı (°C)  
*2 Digit: Output Flow Temperature (°C)*
- 5** 2 Digit: Isı Sayacı Sıcaklık Farkı (°C)  
*2 Digit: Temperature Difference (°C)*
- 6** Pil Göstergesi  
*Battery indicator*
- 7** Birimler  
*Units*
- 8** Isı Metre LCD Tam Test Ekranı  
*Heat Meter's LCD Test Screen*
- 9** Isı Metre Seri Numarası ve Yazılım Versiyonu, Toplam Çalışma Saati  
*Heat Meter's Serial Number and Software Version, Total Work Hours*
- 10** Isı Metre Toplam Akış Hacmi (m³)  
*Heat Meter's Total Flow Modul (m³)*
- 11** Isı Metre Değişim Hacmi (m³/h)  
*Heat Meter's Flow Rate (m³/h)*
- 12** Geriye dönük 12 aylık toplam tükettimleri gösterebilmektedir.  
*It can show the total consumption for 12 months.*

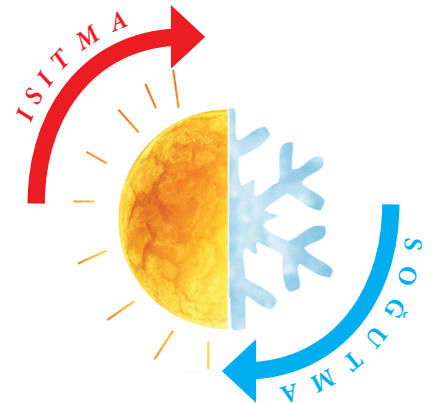




## Kolay Montaj ve Kurulum / *Easy Installation*



- Kolay okunabilen geniş karakterli 8 digit ekran  
*Comfortable reading in large segments display*
- Yatay ve Dikey Bağlantı Yapılacak Şekilde Tasarlanmıştır  
*Designed for Horizontal and Vertical Connection*
- Tavan Arası, Taban yada Dar Yerlerde Kolay Montaj  
*Easy Installation at Narrow Places*

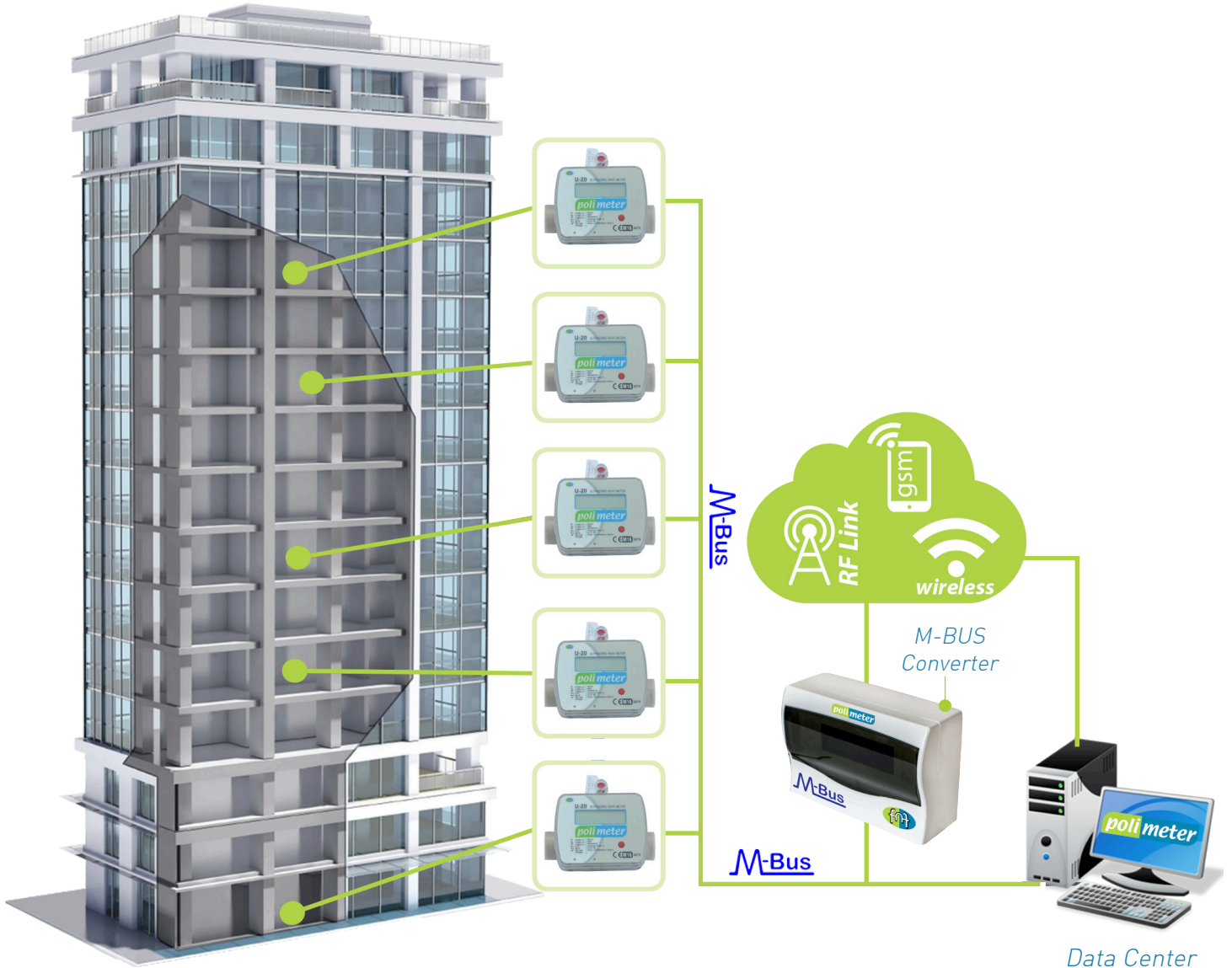




## Okuma ve Veri Akışı / Reading and Data Flow

Türkiye de ve Avrupa Birliğinde Satılan Tüm ISI Sayaçlarının M-BUS okuma protokolüne uygun olması gerekmektedir. Bu Protokol ; sayaçların başına gitmeden sayaç markası ayırt etmeksizin M-BUS Uyumlu sayaçların Uzaktan sayaç üzerindeki tüm verileri okuma İmkanı sağlamaktadır. Bir Alman Profesör olan Prof. Dr. Horst Ziegler Tarafından ilk olarak geliştirilen açık kod sayaç okuma sistemidir.

*All heat meters sold in Turkey and in the European Union must conform to the M-BUS reading protocol. This Protocol shall: M-BUS Compatible counters without discriminating the counter brand without going to the head of the counters Provides the ability to read all the data on the remote counter. Professor of German Professor. Dr. Horst Ziegler The first open-code counter reading system developed by Ziegler*





Müşteri memnuniyetini hedef alarak; Çağdaş, dinamik, akılcı ve modern yaklaşımlarla, Müşteri beklentilerine daima zamanında, kaliteli ürünler ve hizmetler verebilecek alt yapıyı oluşturarak, Gerek teknolojik gelişimleri takip edip, gerekse bilinçli ve eğitimli personelleri sevk ve idaresi konusundaki dinamizmini ön plana çıkararak, modern ürünler tasarlayıp, Yenilikçi bir ruh ile çağın gerektirdiği rekabetçi yapıya uygun bir motivasyon ve konsantrasyonla, sürekli iyileştirme mantığı içerisinde takım ruhuyla çalışmalarını sürdürmektir.



**poli**meter

“Sensitive”

**M-20**

MEKANİK ISI SAYACI  
MECHANICAL HEAT METER

f i t | polimeter



**FNF TEKNOLOJİ SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Organize Sanayi Bölgesi 8. Cadde No: 20 38070  
Melikgazi / KAYSERİ - TURKEY

☎ 0352 333 25 25 (pbx)

🌐 [www.polimeter.com](http://www.polimeter.com)  
[www.fnfteknoloji.com](http://www.fnfteknoloji.com)

📧 0352 333 25 26

✉ [info@polimeter.com](mailto:info@polimeter.com)



**İstanbul Office**

Ferit Selim Paşa Cad. Demet Sk No:9  
Bahçelievler / **İSTANBUL**  
☎ 0212 502 87 18

**ARGE - R&D Office**

Erciyes Üniversitesi Tekno Park 2  
No:65 / 22-Melikgazi / **KAYSERİ**

