

### Charakterystyka ciepłomierza **SENSOSTAR<sup>®</sup>2 Q-Star**

- Elastyczność wyboru miejsca montażu:
  - Przetworniki przepływu o wartościach znamionowych przepływu  $q_p$  0,6; 1,5 lub 2,5 m<sup>3</sup>/godz
  - Czujniki temperatury dostępne w wersjach o różnej średnicy (5,0; 5,2 i 6 mm) i z przewodami o różnej długości (1,5 m lub 3,0 m)
- Prosta obsługa i łatwy odczyt dzięki prostemu układowi menu oraz zastosowaniu dużego i wyraźnego wyświetlacza ciekłokrystalicznego.
- Możliwość odczytu na wyświetlaczu 15 wartości miesięcznych oraz 18 wartości miesięcznych poprzez interfejs optyczny.
- Dokładność pomiaru dzięki bardzo niskim wartościom rozruchowym.
- Pewność pomiaru dzięki regularnemu wykonywaniu przez przelicznik procedury autodiagnostycznej.
- Gwarantowana żywotność baterii wynosi 6 lat +1 rok.
- Opcjonalnie dostępna bateria o żywotności 10 - letniej.
- Opcjonalnie dostępne modele z interfejsem magistrali M-Bus, wyjściem ze stykami bezpotencjałowymi do pomiaru strumienia bądź energii lub dwoma wyjściami impulsowymi (wraz z magistralą M-Bus).
- Przy dostawie na terenie Europy istnieje możliwość wystawienia oświadczenia zgodności wg dyrektywy MID. Eliminuje to konieczność legalizacji w kraju użytkowania.



Kompaktowy ciepłomierz **SENSOSTAR<sup>®</sup>2/2+ Q-Star**  
Product picture **SENSOSTAR<sup>®</sup>2/2+ Q-Star**

### The most important features of the **SENSOSTAR<sup>®</sup>2 Q-Star**

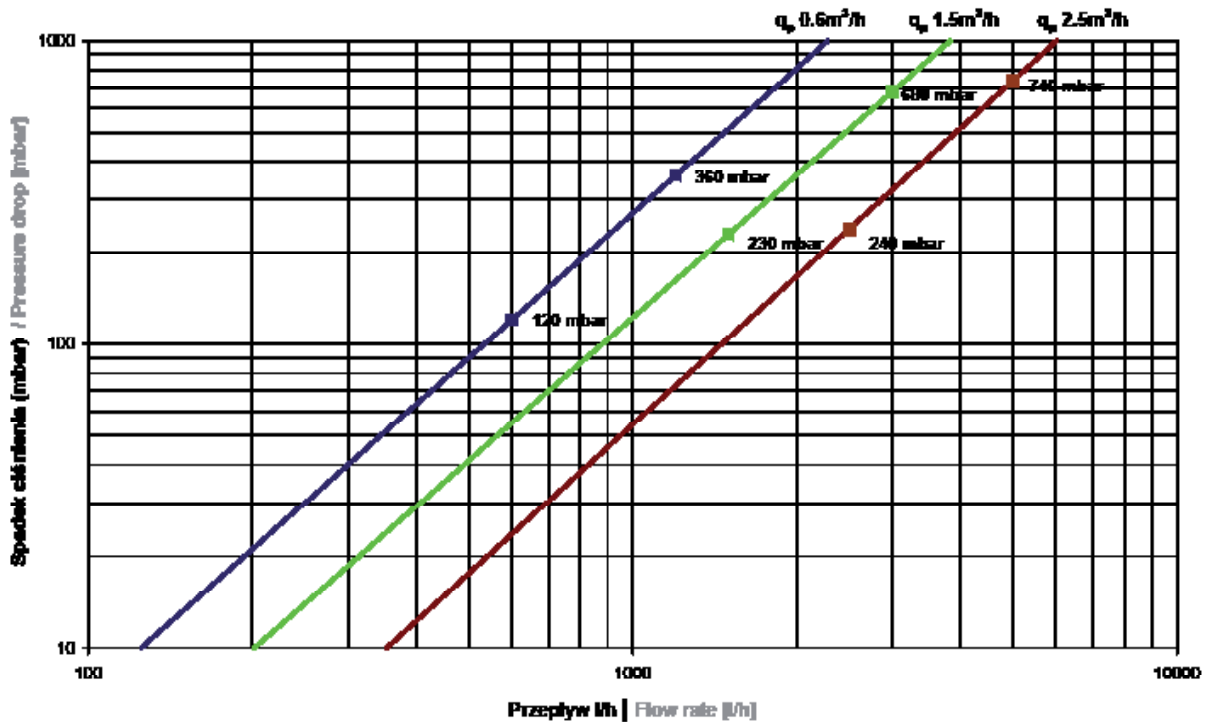
- Application flexibility:
  - flow sensors in the nominal sizes  $q_p$  0.6, 1.5 or 2.5 m<sup>3</sup>/h.
  - Temperature sensors with various diameters (5.0, 5.2 and 6 mm) and connection cable lengths (1.5 m or 3.0 m).
- Simple operability and read-out using the straightforward menus and the large and clearly laid out liquid crystal display.
- 15 monthly values can be read out over the display and 18 monthly values over the optical interface.
- Exact measurements because of very low flow threshold values.
- Reliable measurements guaranteed by routine calculator self-checks.
- The battery has a guaranteed lifetime of 6+1 years.
- A battery with a lifetime of 10 years is available as an option.
- Available as options: an M-bus interface, or a potential-free contact for volume or energy, or 2 pulse inputs (incl. M-bus).
- Available in Europe with an MID conformity declaration, meaning that a country-specific verification is not necessary.

# Kompaktowy ciepłomierz **SENSOSTAR<sup>®</sup>2/2+ Q-Star**

## Compact heat meter **SENSOSTAR<sup>®</sup>2/2+ Q-Star**

### Przetwornik przepływu | Flow sensor

Znamionowe natężenie przepływu $q_p$   Nominal flow $q_p$	m <sup>3</sup> /godz.	0,6	1,5	2,5
Maksymalne natężenie przepływu $q_s$   Maximum flow $q_s$	m <sup>3</sup> /godz.	1,2	3,0	5,0
Oznaczenie kolorystyczne ciepłomierza <i>SENSOSTAR<sup>®</sup>2+</i> Color code <i>SENSOSTAR<sup>®</sup>2+</i>		niebieski   blue	czerwony   red	czarny   black
Spadek ciśnienia przy $q_i$   Pressure drop at $q_i$	bar	0,120	0,230	0,240
Spadek ciśnienia przy $q_s$   Pressure drop at $q_s$	bar	0,360	0,680	0,740
Ciśnienie znamionowe PN   Nominal pressure PN	bar	16		
Sposób montażu   Mounting position		W poziomie lub w pionie   horizontal or vertical		
Wartości rozruchowe   Low flow threshold values		2,5 l/godz.	3,0 l/godz.	5,0 l/godz.
Zakres temperatur   Temperature range	°C	25 ... 90		
Miejsce montażu   Point of installation		Na powrocie, opcjonalnie na zasilaniu return flow; optionally in forward flow		
Długość przewodu do przelicznika ciepłomierza <i>SENSOSTAR<sup>®</sup>2+</i> Length of cable to calculator <i>SENSOSTAR<sup>®</sup>2+</i>		30 cm, przewód podłączony na stałe 30 cm, permanently attached		



Spadek ciśnienia w kompaktowych ciepłomierzach *SENSOSTAR<sup>®</sup>2 Q-Star* i *SENSOSTAR<sup>®</sup>2+ Q-Star*  
Pressure drop of the compact heat meters *SENSOSTAR<sup>®</sup>2 Q-Star* and *SENSOSTAR<sup>®</sup>2+ Q-Star*

# Kompaktowy ciepłomierz **SENSO STAR<sup>®</sup> 2/2+ Q-Star**

## Compact heat meter **SENSO STAR<sup>®</sup> 2/2+ Q-Star**

### Przelicznik | Calculator

Zakres temperatur   Temperature range	°C	1 ... 130
Różnica temperatur   Temperature difference limits	K	3 ... 100
Temperatura przechowywania i otoczenia Storage and ambient temperature	°C	5 ... 55
Minimalna różnica temperatur Minimum temperature difference	K	0,2
Dokładność nastawy temperatury   Resolution of temperature	°C	0,01
Częstotliwość wykonywania pomiaru przy $q_p$ Measurement frequency at $q_p$		Dynamicznie sterowany cykl pomiarowy o długości od 12,5 do 60 sek dynamically controlled meas. cycle from 12.5 ... 60 sec
Wyświetlacz   Display		Ciekłokrystaliczny, 8 pól + znaki specjalne LCD – 8 digits + special characters
Pomiar ilości ciepła   Display heat energy		W MWh; opcjonalnie w kWh, GJ, z dokładnością do 3 miejsc po przecinku   3 decimal places
Interfejsy   Interfaces	standardowo	Interfejs optyczny (protokół magistrali M-Bus) optical Interface (with M-bus protocol)
	opcjonalnie	Magistrala M-Bus; bezpotencjałowe wyjście impulsowe do pomiaru energii bądź strumienia lub dwa wejścia impulsowe wraz z magistralą M-Bus   M-bus; potential-free pulse output for energy or volume or 2 pulse inputs incl. M-bus
Zasilanie energią elektryczną   Power supply		Bateria litowa o napięciu 3V i min. żywotności 6 lat + 1 rok, bateria o 10 - letniej żywotności dostępna jako opcja battery 3V lithium, min 6+1 years, optional 10 years
Zapis danych   Data storage		1 raz dziennie do pamięci nieulotnej non-volatile memory, once daily
Terminy odczytu   Reading dates		Możliwość odczytu 15 wartości miesięcznych, dowolność wyboru daty odczytu rocznego; możliwość odczytu 18 wartości miesięcznych poprzez interfejs optyczny   15 monthly values over display, annual billing date selectable; 18 monthly values readable over optical interface
Pamięć wartości maksymalnych   Storage of maximum values		Natężenia przepływu i mocy   of flow and power
Stopień ochrony   Protection rating		IP54
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne   EMC		Klasa C wg normy EN 1434 environmental class C, according to EN 1434

### Czujniki temperatury | Temperature sensors

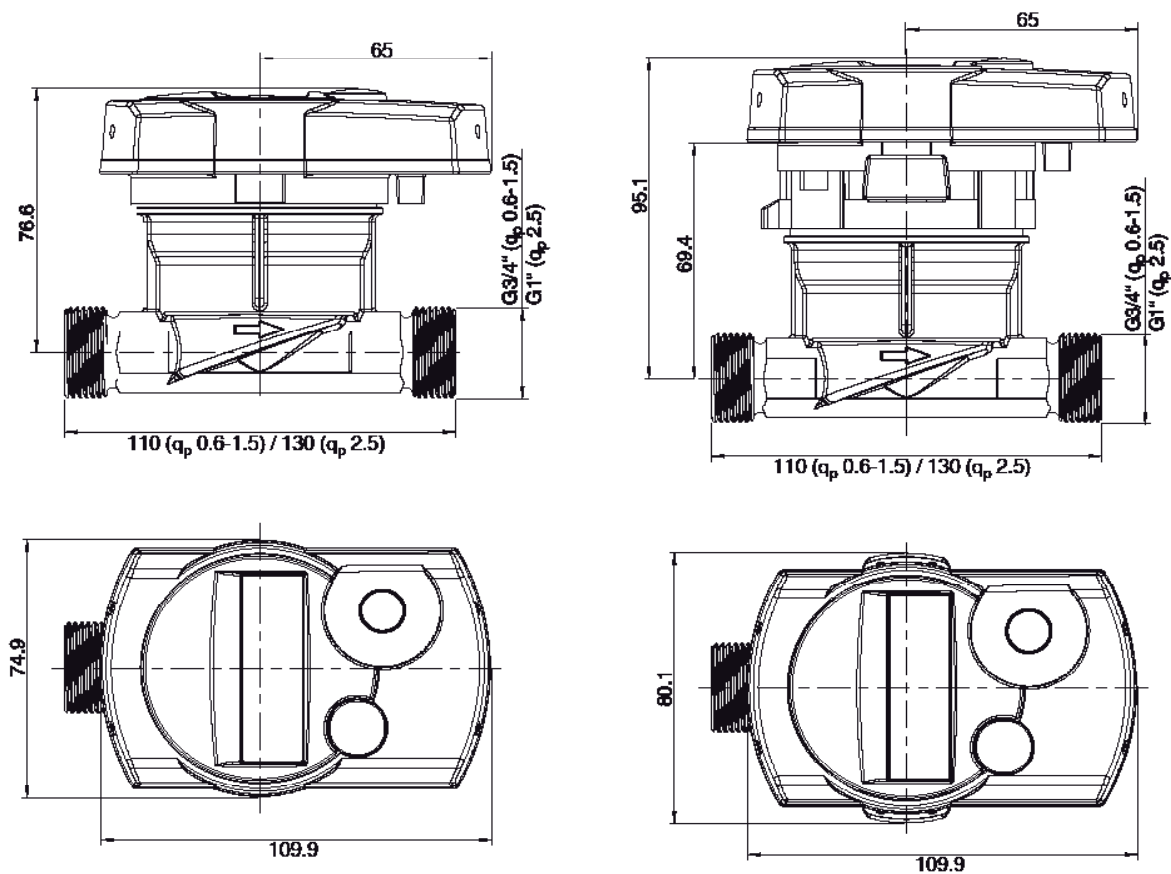
Precyzyjny oporowy czujnik platynowy Platinum precision resistor		PT500, DIN IEC 60751
Średnica czujnika   Diameter	mm	5,0; opcjonalnie 5,2 i 6,0   5.0; optional 5.2 and 6.0
Długość przewodu łączącego   Length of connection cables	m	1,5; opcjonalnie 3,0   1.5; optional 3.0
Miejsce montażu   Installation	Na zasilaniu forward flow	W sposób zanurzeniowy w zaworze kulkowym lub bezpośrednio w tulei zanurzeniowej direct in ball valve or indirect in temperature pocket
	Na powrocie return flow	Zamontowany na stałe w przetworniku przepływu, opcjonalnie z obydwojoma czujnikami położonymi na zewnątrz integrated in flow sensor, optional both sensors external to flow sensor

# Kompaktowy ciepłomierz **SENSOSTAR<sup>®</sup>2/2+ Q-Star**

## Compact heat meter **SENSOSTAR<sup>®</sup>2/2+ Q-Star**

### Wymiary | Dimensions

Znamionowe natężenie przepływu $q_p$   Nominal flow $q_p$	m <sup>3</sup> /godz.	0,6	1,5	2,5
Długość wbudowania przetwornika przepływu Installation length flow sensor	mm	110	110	130
Gwint zewnętrzny przetwornika przepływu External thread flow sensor		G3/4"	G3/4"	G1"
		<i>SENSOSTAR<sup>®</sup>2</i>		<i>SENSOSTAR<sup>®</sup>2+</i>
Wymiary obudowy przelicznika   Calculator housing	mm x mm	74,9 x 109,9		80,1 x 109,9
Wysokość wbudowania od środka rury Height from pipe middle	mm	76,6		95,1
Wysokość wbudowania przy zdemontowaniu przelicznika Height with calculator detached	mm			69,4



Wymiary kompaktowych ciepłomierzy *SENSOSTAR<sup>®</sup>2 Q-Star* und *SENSOSTAR<sup>®</sup>2+ Q-Star*  
Dimensions of the compact heat meters *SENSOSTAR<sup>®</sup>2 Q-Star* and *SENSOSTAR<sup>®</sup>2+ Q-Star*