

# ISOFLUX IFX-M4-03

Medición de energía

## ISOFLUX IFX-M4-03

**Contador de energía ultrasónico de calor y frío, compacto fácil de instalar y de usar**

- Contador ultrasónico de energía
- Sistema compacto: caudalímetro, calculador de energía, sensores de temperatura
- DN15 a DN50
- Rango caudal: 0,006...30 m<sup>3</sup>/h
- Sin partes móviles
- Sin desviación
- Robusto
- Alimentación:
  - Baterías
  - 12-24 Vcc
- Temperatura fluido: 0...130°C
- Longitud máxima sensores temperatura: 5m
- MID Class: 2 EN1434 (MI004)



# ISOFLUX IFX-M4-03

## DATOS TÉCNICOS

|                         |                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adecuado para           | Aplicaciones de calefacción y refrigeración                                                                                   |
| Rango                   | DN15 a DN50- MI004 ver tabla 1.1                                                                                              |
| Versión                 | Compacta: sensor de caudal + calculador energía + sensores temperatura                                                        |
| Alimentación            | Baterías internas de litio AA 3,6 V 2,4 Ah (Li-SOCl2)<br>Alimentación externa 12-42 Vcc o 12-36 Vca , 50-60 Hz AC, 10 mA max. |
| Vida                    | No menos de 11 años                                                                                                           |
| Presión                 | PN16 estándar (opcional PN25)                                                                                                 |
| Temperatura             | Electrónica +5..+55°C / Sensor caudal -30°C..+55°C / líquido +5°C..+130 °C (>90°C separar la electrónica)                     |
| Rango humedad           | < 93%                                                                                                                         |
| Clase medioambiental    | Clase C de acuerdo con EN1434                                                                                                 |
| Clase mecánica          | M1                                                                                                                            |
| Clase electromagnética  | E2                                                                                                                            |
| Exactitud               | EN1434 (clase 2)                                                                                                              |
| Tecnología              | Tiempo de tránsito                                                                                                            |
| Ratio protección        | IP65 (opcional IP67 en las partes húmedas)                                                                                    |
| Salida                  | Pulsos con diferentes valores en función del diámetro (ver tabla 1.2)                                                         |
| Tipo de salid pulsos    | Open Collector; max. 20 mA y max. 50V                                                                                         |
| Protocolos comunicación | Opciones: BACnet (BTL); Mbus; CL (lazo corriente); MODBUS RTU ; LON; MiniBus; módulo RF (W-Mbus 868 MHz)                      |

|                         |                                                                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensiones electrónica | 117 mm x 44 mm x 89,5mm                                                                                                                          |
| Dimensiones del sensor  | De acuerdo con la tabla “Cómo pedirlo”                                                                                                           |
| Peso                    | De acuerdo con la tabla 1.3                                                                                                                      |
| Alimentación            | Baterías internas de litio AA 3,6 V 2,4 Ah (Li-SOCl2)<br>Alimentación externa 12-42 Vcc o 12-36 Vca , 50-60 Hz AC, 10 mA max.                    |
| Material                | Caja: PA6 (poliamida)<br>Partes húmedas: hasta DN50 latón / >DN65 acero inoxidable pintado<br>Sensores: DN15 hasta DN20 plástico / otros titanio |
| Garantía                | 12 meses                                                                                                                                         |
| Aprobado MID            | MI004                                                                                                                                            |
| Certificado CE          | Sí                                                                                                                                               |

# ISOFLUX IFX-M4-03

## Medición de energía

TABLA 1.1

| Límites de rango de caudal, m3/h |                       |                       | Valor umbral ratio caudal, m3/h | Conexión a tubería (Roscado – G, Bricado –DN) |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| Caudal nominal qp , m3/h         | Caudal máx. qs , m3/h | Caudal min. qi , m3/h |                                 |                                               |
| 0,6                              | 1,2                   | 0,006                 | 0,003                           | G3/4"                                         |
| 0,6                              | 1,2                   | 0,006                 | 0,003                           | G1", DN20                                     |
| 1,0                              | 2,0                   | 0,01                  | 0,005                           | G3/4"                                         |
| 1,0                              | 2,0                   | 0,01                  | 0,005                           | G1", DN20                                     |
| 1,5                              | 3,0                   | 0,006                 | 0,003                           | G3/4"                                         |
| 1,5                              | 3,0                   | 0,006                 | 0,003                           | G1", DN20                                     |
| 1,5                              | 3,0                   | 0,015                 | 0,003                           | G3/4"                                         |
| 1,5                              | 3,0                   | 0,015                 | 0,003                           | G1", DN20                                     |
| 1,5                              | 3,0                   | 0,015                 | 0,005                           | G1"                                           |
| 2,5                              | 5,0                   | 0,01                  | 0,005                           | G1"                                           |
| 2,5                              | 5,0                   | 0,01                  | 0,005                           | G1", DN20                                     |
| 2,5                              | 5,0                   | 0,025                 | 0,005                           | G1"                                           |
| 2,5                              | 5,0                   | 0,025                 | 0,005                           | G1", DN20                                     |
| 3,5                              | 7,0                   | 0,035                 | 0,017                           | G1 1/4",DN25,DN32                             |
| 6,0                              | 12,0                  | 0,024                 | 0,012                           | G1 1/4",DN25,DN32                             |
| 6,0                              | 12,0                  | 0,06                  | 0,012                           | G1 1/4",DN25,DN32                             |
| 10,0                             | 20,0                  | 0,04                  | 0,02                            | G2", DN40                                     |
| 10,0                             | 20,0                  | 0,100                 | 0,02                            | G2", DN40                                     |
| 15,0                             | 30,0                  | 0,06                  | 0,03                            | DN50                                          |
| 15,0                             | 30,0                  | 0,15                  | 0,03                            | DN50                                          |

TABLA 1.2

Valores de la salida de pulsos de energía

| Unidades de Energía                 | MWh         | GJ             | Gcal             |
|-------------------------------------|-------------|----------------|------------------|
| Valor pulso de la unidad de energía | 1 kWh/pulso | 0,005 GJ/pulso | 0,001 Gcal/pulso |

Valores de salida pulsos caudal

|                                 |         |        |
|---------------------------------|---------|--------|
| Ratio caudal permanente qp m3/h | 0,6...6 | 10; 15 |
| Valor pulso, l/pulso            | 1       | 10     |

TABLA 1.3

| Tipo de conexión | Peso menor de (Kg) |
|------------------|--------------------|
| G 3/4" (110 mm)  | 0,7                |
| G1" (110 mm)     | 0,7                |
| G1" (130 mm)     | 0,8                |
| G1" (190 mm)     | 0,9                |
| DN20 (190 mm)    | 2,5                |
| G1 1/4"          | 3,2                |
| DN25             | 5,6                |
| G2"              | 3,7                |
| DN40             | 6,8                |
| DN50             | 8,5                |

# ISOFLUX IFX-M4-03

Medición de energía

## DIAGRAMA ELÉCTRICO

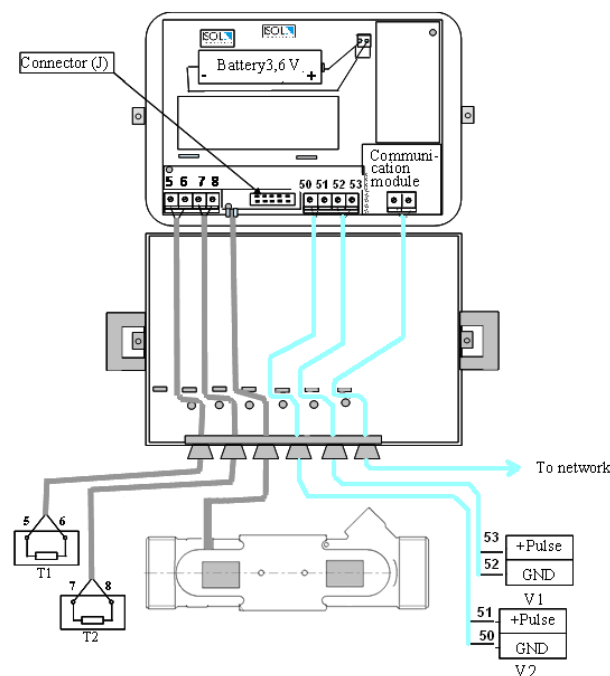


Fig. 1 Diagrama conexión eléctrica

T1= Temperatura impulsión  
T2= Temperatura de retorno  
V1= Entrada pulso adicional  
V2= Entrada pulso adicional

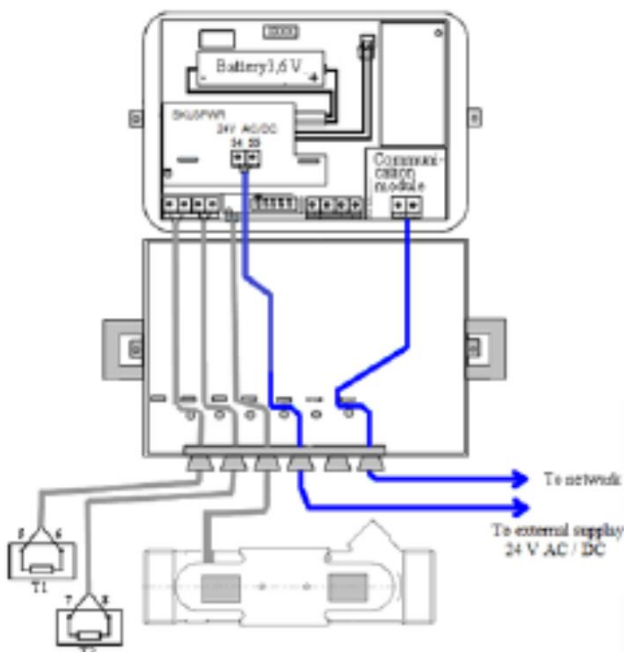


Fig. 2 Diagrama conexión eléctrica con alimentación externa

| N. Terminal              | Destino                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
| 5                        | Sensor de temperatura alta (T1)                    |
| 6                        | Sensor de temperatura alta (T1)                    |
| 7                        | Sensor de temperatura baja (T2)                    |
| 8                        | Sensor de temperatura baja (T2)                    |
| 50                       | 2o entrada pulso adicional / salida Tierra         |
| 51                       | 2o entrada pulso adicional / salida Tierra         |
| 52                       | 1r entrada pulso adicional / salida Tierra         |
| 53                       | 1r entrada pulso adicional / salida Tierra         |
| Módulos adicionales      |                                                    |
| 20                       | CL+ (módulo CL, lazo corriente)                    |
| 21                       | CL- (módulo CL, lazo corriente)                    |
| 24,25                    | Mbus (bipolar) (módulo Mbus)                       |
| 51                       | MiniBus + (módulo de Minibus)                      |
| 52                       | MiniBus - (módulo de Minibus)                      |
| 60,61                    | 12-24 Vcc alimentación para MODBUS y LON (bipolar) |
| 90                       | MODBUS + (módulo MODBUS)                           |
| 91                       | MODBUS - (módulo MODBUS)                           |
| Con alimentación externa |                                                    |
| 54                       | 24 Vca/cc alimentación externa (bipolar)           |
| 55                       | 24 Vca/cc alimentación externa (bipolar)           |

## Medición de energía

[illegible]

Technical drawings of the M10x1 cable gland assembly, showing various views and dimensions:

- Top View (Left):** Shows the top of the assembly with a width of 130 and a height of 61. A dimension of 13 is indicated for the mounting bracket.
- Top View (Right):** Shows the top of the assembly with a width of 110 and a height of 6 3/4. A dimension of 12 is indicated for the mounting bracket.
- Front View (Left):** Shows the front of the assembly with a width of 90 and a height of 1200...5000. A dimension of 26 is indicated for the mounting bracket.
- Front View (Middle):** Shows the front of the assembly with a width of 85 and a height of 90. A dimension of 26 is indicated for the mounting bracket.
- Front View (Right):** Shows the front of the assembly with a width of 118 and a height of 90. A dimension of 26 is indicated for the mounting bracket.
- Side View (Left):** Shows the side of the assembly with a width of 81 and a height of 90. A dimension of 26 is indicated for the mounting bracket.
- Side View (Right):** Shows the side of the assembly with a width of 81 and a height of 90. A dimension of 26 is indicated for the mounting bracket.

Fig. 3 Sensor caudal  $q_p = 2,5/1,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
Conexiones roscadas G1"  
Longitud montaje  $L = 130 \text{ mm}$

# ISOFLUX IFX-M4-03

Medición de energía

## DIMENSIONES

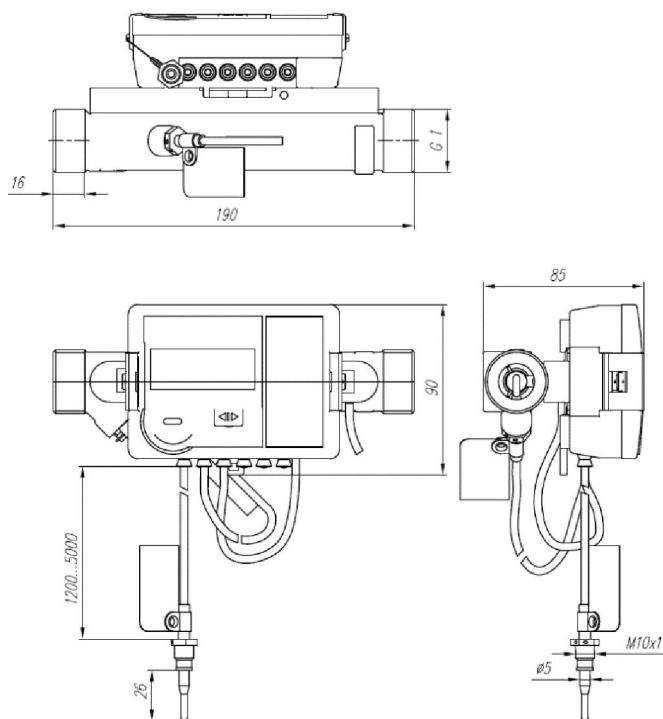


Fig. 4 Sensor caudal  $q_p = 0,6/1,0/1,5/2,5$  m<sup>3</sup>/h  
Conexiones roscadas G1"  
Longitud montaje L = 190 mm

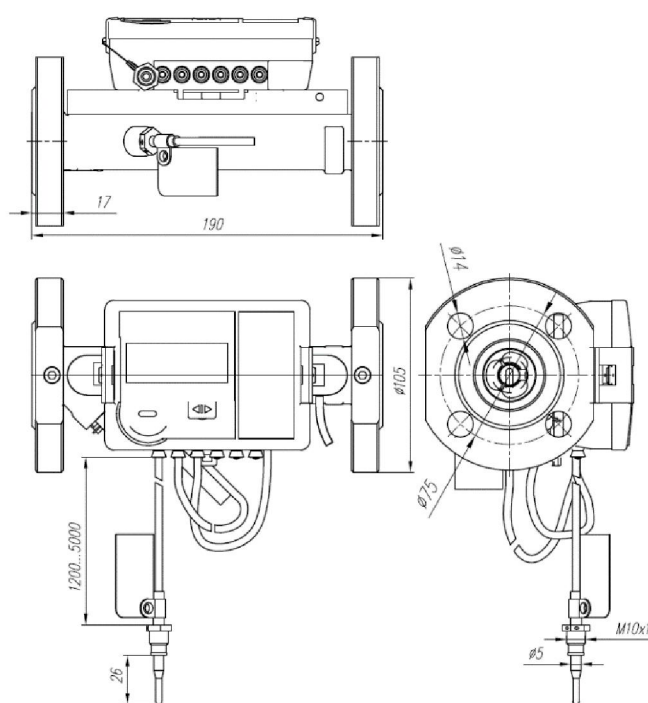


Fig. 5 Sensor caudal  $q_p = 0,6/1,0/1,5/2,5$  m<sup>3</sup>/h  
Conexiones bridada DN20  
Longitud montaje L = 190 mm

# ISOFLUX IFX-M4-03

Medición de energía

## DIMENSIONES

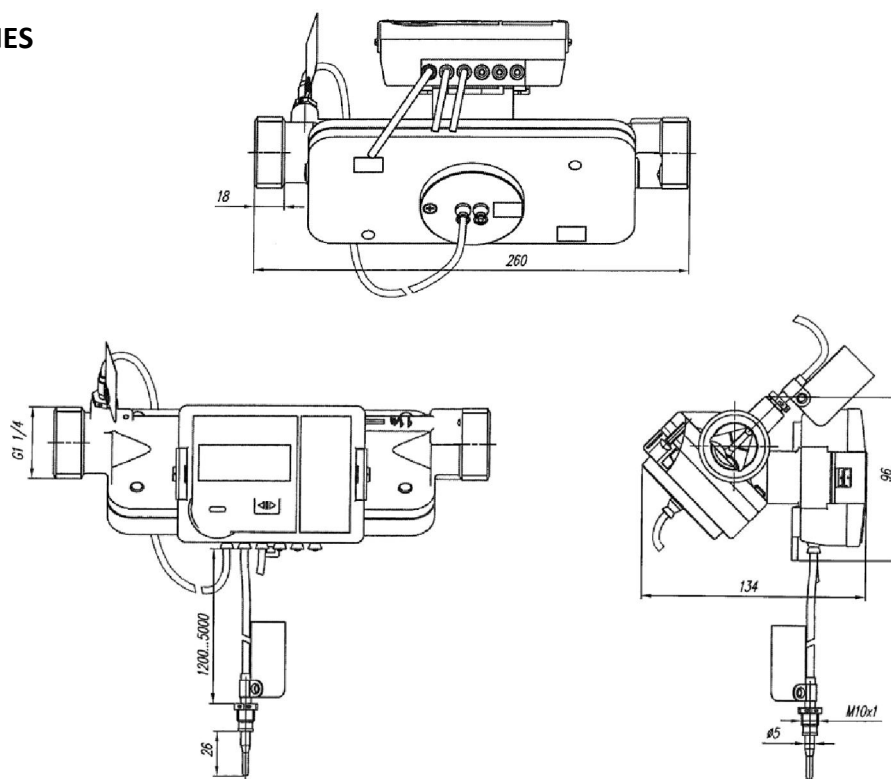


Fig. 6 Sensor caudal  $q_p = 3,5/6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  / Conexiones roscada G 1 1/4" / Longitud montaje L = 260 mm

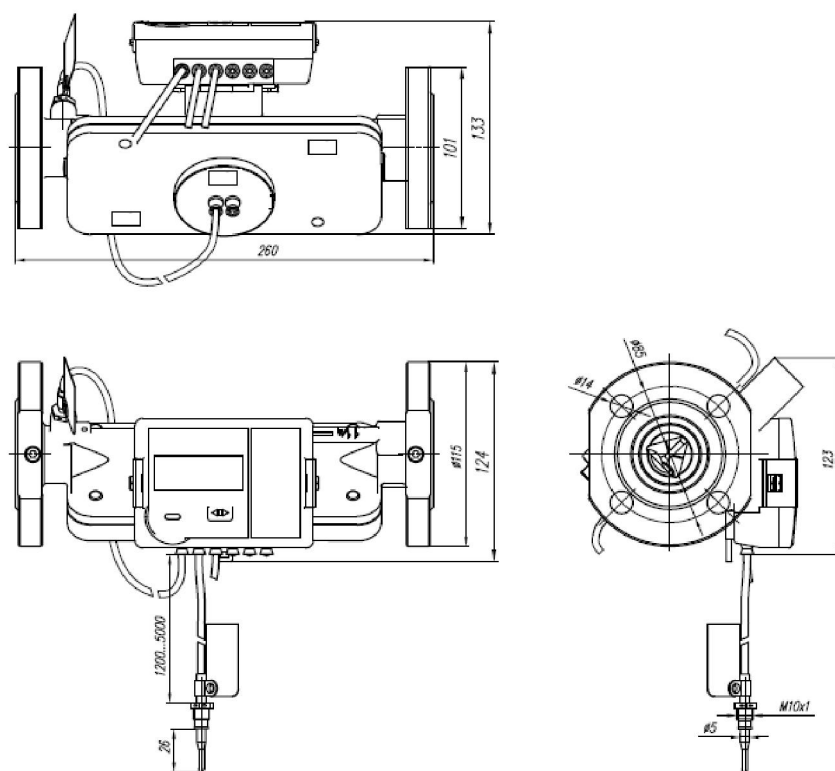


Fig. 7 Sensor caudal  $q_p = 3,5/6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  / Conexiones brida DN25 / Longitud montaje L = 260 mm

# ISOFLUX IFX-M4-03

Medición de energía

## DIMENSIONES

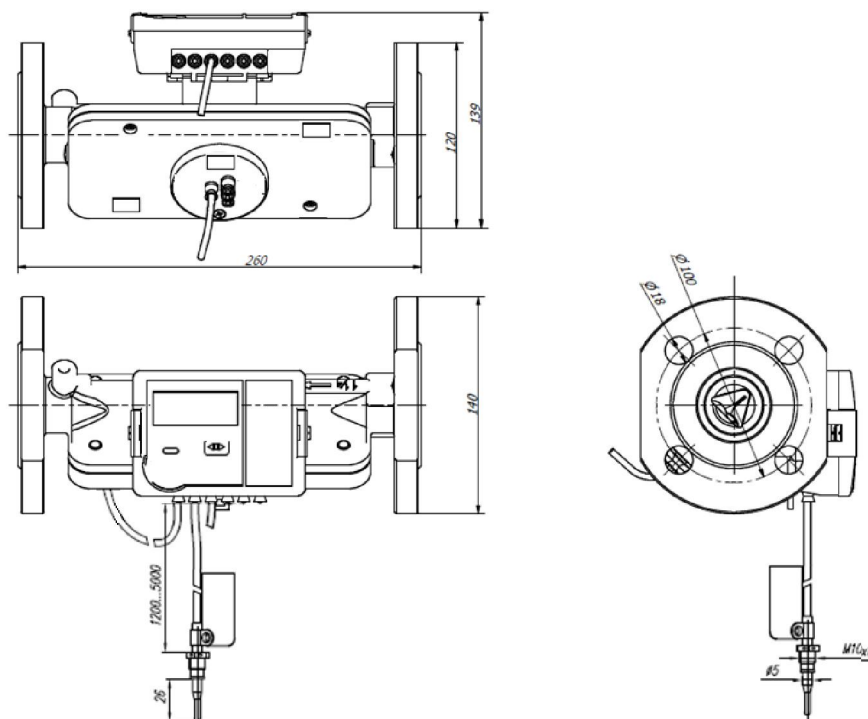


Fig. 8 Sensor caudal  $q_p = 3,5/6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  / Conexiones brida DN32 / Longitud montaje  $L = 260 \text{ mm}$

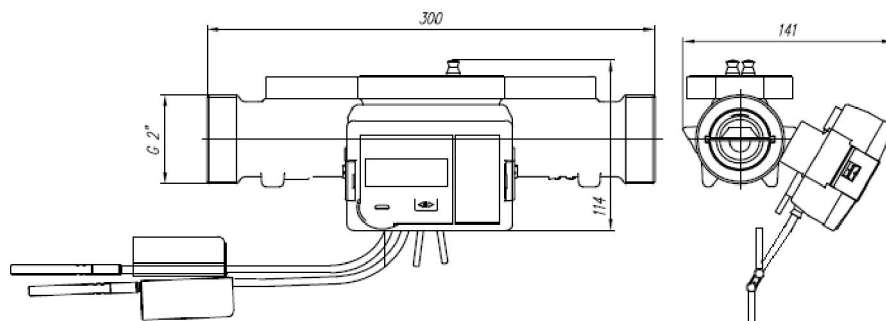


Fig. 9 Sensor caudal  $q_p = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$  / Conexiones roscada  $G2''$  / Longitud montaje  $L = 300 \text{ mm}$

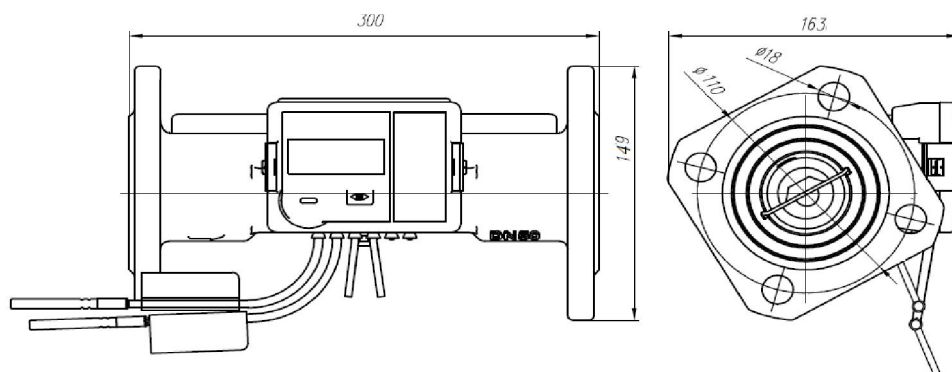


Fig. 10 Sensor caudal  $q_p = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$  / Conexiones brida DN40 / Longitud montaje  $L = 300 \text{ mm}$

# ISOFLUX IFX-M4-03

Medición de energía

## DIMENSIONES

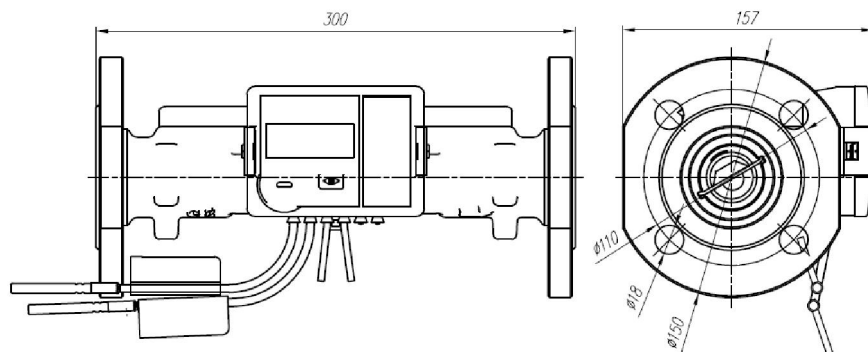


Fig. 11 Sensor caudal  $q_p = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$  / Conexiones brida DN40 / Longitud montaje  $L = 300 \text{ mm}$  (segunda opción de montaje DN40)

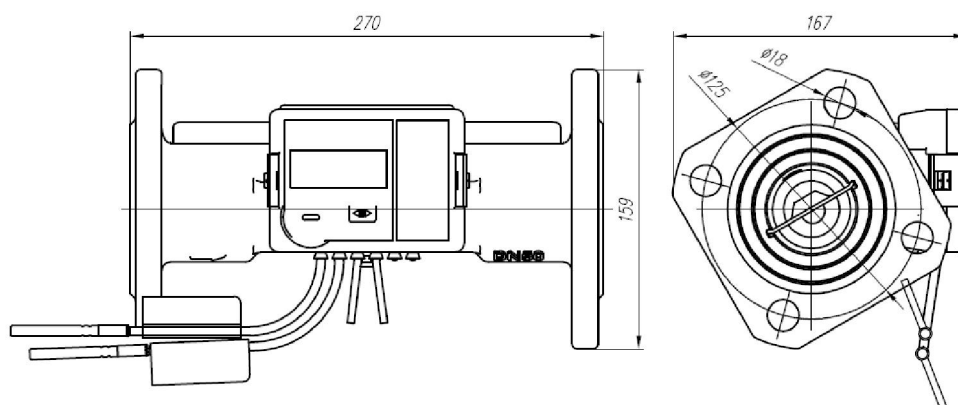


Fig. 12 Sensor caudal  $q_p = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$  / Conexiones brida DN50 / Longitud montaje  $L = 270 \text{ mm}$

# ISOFLUX IFX-M4-03

Medición de energía



## CÓMO PEDIRLO:

| Tipo de medidor                                                          |  |                                       |   |                       |   |           |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|---|-----------------------|---|-----------|---|---|---|
| IFX-M4-03                                                                |  | -                                     | - | -                     | - | -         | - | - | - |
| Lugar de instalación                                                     |  |                                       |   |                       |   |           |   |   |   |
| Tubería impulsión                                                        |  | 1                                     |   |                       |   |           |   |   |   |
| Tubería de retorno                                                       |  | 2                                     |   |                       |   |           |   |   |   |
| Función del caudalímetro                                                 |  |                                       |   |                       |   |           |   |   |   |
| Caudalímetro para calefacción (sólo medición de energía)                 |  | 1                                     |   |                       |   |           |   |   |   |
| Caudalímetro para calefacción y refrigeración (sólo medición de energía) |  | 2                                     |   |                       |   |           |   |   |   |
| Rango dinámico ( $q_p/q_l$ ):                                            |  | Límites de diferencia de temperaturas |   |                       |   |           |   |   |   |
| 100                                                                      |  | (2..150)K                             |   | 1                     |   |           |   |   |   |
| 250**                                                                    |  | (2..150)K                             |   | 2                     |   |           |   |   |   |
| 100                                                                      |  | (3..150)K                             |   | 3                     |   |           |   |   |   |
| 250*                                                                     |  | (3..150)K                             |   | 4                     |   |           |   |   |   |
| *(con excepciones qp= 0,6; 1,0; 3,5 m3/h)                                |  |                                       |   |                       |   |           |   |   |   |
| Caudal nominal qp m3/h                                                   |  | Longitud montaje                      |   | Conexión a la tubería |   |           |   |   |   |
| 0,6                                                                      |  | 110                                   |   | G3/4" -1              |   | 10        |   |   |   |
| 1,0                                                                      |  | 110                                   |   | G3/4" - 2             |   | 11        |   |   |   |
| 1,5                                                                      |  | 110                                   |   | G3/4" - 3             |   | 15        |   |   |   |
| 1,5                                                                      |  | 130                                   |   | G1" -M                |   | 14        |   |   |   |
| 2,5                                                                      |  | 130                                   |   | G1" - 4               |   | 20        |   |   |   |
| 3,5                                                                      |  | 260                                   |   | G 1 1/4" -5           |   | 25        |   |   |   |
| 6,0                                                                      |  | 260                                   |   | G 1 1/4" - 6          |   | 32        |   |   |   |
| 10,0                                                                     |  | 300                                   |   | G 2"- 7               |   | 40        |   |   |   |
| 10,0                                                                     |  | 300                                   |   | DN40 -8               |   | 41        |   |   |   |
| 15,0                                                                     |  | 270                                   |   | DN50-9                |   | 50        |   |   |   |
| 3,5                                                                      |  | 260                                   |   | DN25-A                |   | 26        |   |   |   |
| 6,0                                                                      |  | 260                                   |   | DN25-B                |   | 33        |   |   |   |
| 3,5                                                                      |  | 260                                   |   | DN32-N                |   | 34        |   |   |   |
| 6,0                                                                      |  | 260                                   |   | DN32-R                |   | 35        |   |   |   |
| 0,6                                                                      |  | 190                                   |   | G 1"-C                |   | 06        |   |   |   |
| 1,0                                                                      |  | 190                                   |   | G 1"-D                |   | 08        |   |   |   |
| 1,5                                                                      |  | 190                                   |   | G1"- E                |   | 17        |   |   |   |
| 2,5                                                                      |  | 190                                   |   | G1"- F                |   | 22        |   |   |   |
| 0,6                                                                      |  | 190                                   |   | DN20 -G               |   | 09        |   |   |   |
| 1,0                                                                      |  | 190                                   |   | DN20 -H               |   | 12        |   |   |   |
| 1,5                                                                      |  | 190                                   |   | DN20 -K               |   | 26        |   |   |   |
| 2,5                                                                      |  | 190                                   |   | DN20 -L               |   | 21        |   |   |   |
| Módulo de comunicación                                                   |  |                                       |   |                       |   |           |   |   |   |
| Sin                                                                      |  |                                       |   |                       |   | 0         |   |   |   |
| M-bus                                                                    |  |                                       |   |                       |   | 1         |   |   |   |
| CL (lazo corriente)                                                      |  |                                       |   |                       |   | 2         |   |   |   |
| RF module 868Mhz                                                         |  |                                       |   |                       |   | 4         |   |   |   |
| Modbus RS485                                                             |  |                                       |   |                       |   | 5         |   |   |   |
| LON                                                                      |  |                                       |   |                       |   | 6         |   |   |   |
| Minibus                                                                  |  |                                       |   |                       |   | 7         |   |   |   |
| BACnet (BTL)                                                             |  |                                       |   |                       |   | 8         |   |   |   |
| Alimentación                                                             |  |                                       |   |                       |   |           |   |   |   |
| Batería interna PN16                                                     |  |                                       |   |                       |   | 1         |   |   |   |
| Alimentación externa 24 Vca/ Vcc PN16                                    |  |                                       |   |                       |   | 2         |   |   |   |
| Batería interna PN25                                                     |  |                                       |   |                       |   | 3         |   |   |   |
| Alimentación externa 24 Vca/ Vcc PN25                                    |  |                                       |   |                       |   | 4         |   |   |   |
| Longitud del cable entre el caudalímetro y la electrónica                |  |                                       |   |                       |   |           |   |   |   |
|                                                                          |  |                                       |   |                       |   | 1,2m      | 1 |   |   |
|                                                                          |  |                                       |   |                       |   | 2,5m      | 2 |   |   |
|                                                                          |  |                                       |   |                       |   | 5,0m      | 3 |   |   |
| Par de sensores de temperatura                                           |  |                                       |   |                       |   |           |   |   |   |
|                                                                          |  |                                       |   |                       |   | Sin       | 0 |   |   |
|                                                                          |  |                                       |   |                       |   | DS; PT500 | 1 |   |   |
|                                                                          |  |                                       |   |                       |   | PL; PT500 | 2 |   |   |