

# SHARKY FS 473

ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK PRZEPŁYWU

**DIEHL**  
Metering



## APLIKACJA

Ultradźwiękowy przetwornik przepływu do pomiaru energii cieplej w systemach grzewczych.

## PARAMETRY

- ▶ Pierwszy w Europie ultradźwiękowy przetwornik przepływu z dynamicznym zakresem 1:250 w klasie 2 (qp 1.5 / qp 2.5 / qp 6 / qp 10 / qp 15 i qp 25m<sup>3</sup>/h), standard 1:100
- ▶ Szeroki zakres temperatur do 150°C
- ▶ 5°C - 130°C (qp 0,6 – 2,5m<sup>3</sup>/h)
- ▶ 5°C - 150°C (qp 3,5 / 60m<sup>3</sup>/h)
- ▶ Przetwornik przepływu SHARKY473 można również stosować w instalacjach klimatyzacyjnych lub mieszanych ciepło/zimno od temperatury 5°C
- ▶ Niski próg rozruchu
- ▶ Niski przepływ minimalny
- ▶ Niskie straty ciśnienia
- ▶ Bardzo małe zużycie prądu -> małe obciążenie bateri przelicznika wskazującego
- ▶ Bardzo długa stabilność pomiaru
- ▶ Odporny na brudną wodę i osadzanie kamienia
- ▶ Odcinki proste przed i za przetwornikiem przepływu nie są wymagane
- ▶ Zatwierdzenie zgodne z normą EN1434 i MID w klasie 2

# SHARKY FS 473

## ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK PRZEPŁYWU

### INFORMACJE OGÓLNE

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Aplikacja                         | ogrzewanie - klimatyzacja  |
| Zatwierdzenie typu                | MID  |
| Klasa środowiska                  | EN 1434 klasa C / MID klasa E2 + M2  |
| Temperatura otoczenia             | °C 5 ... 55  |
| Zasilanie                         | Bateria 3.0 VDC - max. 12 lat żywotności; zasilanie zewnętrzne 3.0 ... 5.5 VDC                             |
| Pozycja montażu                   | dowolna  |
| Klasa ochrony                     | ogrzewanie: IP54, chłodzenie: IP65   |
| Interfejs komunikacyjny           | Wyjście impulsowe typu otwarty kolektor <sup>1</sup> - wyjście do testu i komunikacji <sup>2</sup>         |
| Wartość impulsowania <sup>3</sup> | 1 ml ... 5000 l/impuls (zależne od DN)   |
| Długość przewodu                  | 2.4 m (4.9 lub 9.9 m opcja)  |
| Materiał korpusu                  | Mosiądz (q <sub>p</sub> 0.6 ... 10 m <sup>3</sup> /h), żeliwo (q <sub>p</sub> 15 ... 60 m <sup>3</sup> /h) |

1: Wyjście impulsowe może występować bez izolacji galwanicznej (standard) lub z izolacją galwaniczną (tylko z zasilaniem baterijnym). Przetwornik przepływu posiada 4-żyłowy kabel.

2: Przetwornik przepływu może emitować sygnał testowy o dużej rozdzielczości (legalizacja) lub pomiarowy sygnał impulsowy (standard) . Przy użyciu odpowiedniego adaptera może być konfigurowany przez program HYDRO-SET.

3: Czas trwania impulsu wynosi od 1 do 250 ms. Jest on zależny od wartości impulsu o przepływu nominalnego qp. Standardowe wartości impulsu: 1, 10, 25, 100 l/impuls

### ZAKRES TEMPERATUR

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Zakres temperatury ogrzewania - zasilanie bateryjne      | °C 5 ... 90 / 5 ... 105 <sup>1</sup> |
| Zakres temperatury ogrzewania - zasilanie z przelicznika | °C 5 ... 130 / 150                   |
| Zakres temperatury chłodzenia - zasilanie bateryjne      | 5 ... 90 / 5 ... 105 <sup>1</sup>    |
| Zakres temperatury chłodzenia - zasilanie zewnętrzne     | °C 5 ... 120                         |

1: Tylko w instalacjach pionowych lub w pozycji poziomej odwróconej

# SHARKY FS 473

## ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK PRZEPŁYWU

### DANE TECHNICZNE

|   |                |                   |           |           |           |           |           |                 |           |
|---|----------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|
| Przepływ nominalny                                  | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 0.6       | 0.6       | 0.6       | 1.5       | 1.5       | 1.5             | 2.5       |
| Średnica nominalna                                  | DN             | mm                | 15        | 20        | 20        | 15        | 20        | 20              | 20        |
| Długość   | L              | mm                | 110       | 130       | 190       | 110       | 130       | 190             | 130       |
| Przepływ startowy                                   |                | l/h               | 1         | 1         | 1         | 2.5       | 2.5       | 2.5             | 4         |
| Przepływ minimalny (dynamika 1:250)                 | q <sub>i</sub> | l/h               | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6               | 10        |
| Przepływ minimalny (dynamika 1:100)                 | q <sub>i</sub> | l/h               | 6         | 6         | 6         | 15        | 15        | 15              | 25        |
| Przepływ minimalny (instalacja wznosząco-opadająca) | q <sub>i</sub> | l/h               | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6               | 10        |
| Przepływ maksymalny                                 | q <sub>s</sub> | m <sup>3</sup> /h | 1.2       | 1.2       | 1.2       | 3         | 3         | 3               | 5         |
| Przebieżenie przepływu                              |                | m <sup>3</sup> /h | 2.5       | 2.5       | 2.5       | 4.6       | 4.6       | 4.6             | 6.7       |
| Ciśnienie nominalne                                 | PN             | bar               | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25           | 16/25     |
| Straty ciśnienia dla q <sub>p</sub>                 | Δp             | mbar              | 85        | 85        | 85        | 75        | 75        | 75              | 100       |
| Zakres temperatury                                  |                | °C                | 5 ... 130 | 5 ... 130 | 5 ... 130 | 5 ... 130 | 5 ... 130 | 5 ... 130       | 5 ... 130 |
| Wartość Kvs (Δp=Q <sup>2</sup> /Kvs <sup>2</sup> )  |                |                   | 2.06      | 2.06      | 2.06      | 5.48      | 5.48      | 5.48            | 7.91      |
| Przepływ nominalny                                  | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 2.5       | 3.5       | 3.5       | 3.5       | 3.5       | 3.5             |           |
| Średnica nominalna                                  | DN             | mm                | 20        | 25        | 25        | 32        | 25        | 32              |           |
| Długość   | L              | mm                | 190       | 135       | 150       | 150       | 260       | 260             |           |
| Przepływ startowy                                   |                | l/h               | 4         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7               |           |
| Przepływ minimalny (dynamika 1:250)                 | q <sub>i</sub> | l/h               | 10        | -         | -         | -         | -         | -               |           |
| Przepływ minimalny (dynamika 1:100)                 | q <sub>i</sub> | l/h               | 25        | 35        | 35        | 35        | 35        | 35              |           |
| Przepływ minimalny (instalacja wznosząco-opadająca) | q <sub>i</sub> | l/h               | 10        | 35        | 35        | 35        | 35        | 35              |           |
| Przepływ maksymalny                                 | q <sub>s</sub> | m <sup>3</sup> /h | 5         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7               |           |
| Przebieżenie przepływu                              |                | m <sup>3</sup> /h | 6.7       | 18.4      | 18.4      | 18.4      | 18.4      | 18.4            |           |
| Ciśnienie nominalne                                 | PN             | bar               | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25           |           |
| Straty ciśnienia dla q <sub>p</sub>                 | Δp             | mbar              | 100       | 44        | 44        | 44        | 44        | 44              |           |
| Zakres temperatury                                  |                | °C                | 5 ... 130 | 5 ... 150 | 5 ... 150 | 5 ... 150 | 5 ... 150 | 5 ... 150       |           |
| Wartość Kvs (Δp=Q <sup>2</sup> /Kvs <sup>2</sup> )  |                |                   | 7.91      | 16.69     | 16.69     | 16.69     | 16.69     | 16.69           |           |
| Przepływ nominalny                                  | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 10              |           |
| Średnica nominalna                                  | DN             | mm                | 25        | 25        | 32        | 25        | 32        | 40              |           |
| Długość   | L              | mm                | 135       | 150       | 150       | 260       | 260       | 200             |           |
| Przepływ startowy                                   |                | l/h               | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | 20              |           |
| Przepływ minimalny (dynamika 1:250)                 | q <sub>i</sub> | l/h               | 24        | 24        | 24        | 24        | 24        | 40 <sup>2</sup> |           |
| Przepływ minimalny (dynamika 1:100)                 | q <sub>i</sub> | l/h               | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 100             |           |
| Przepływ minimalny (instalacja wznosząco-opadająca) | q <sub>i</sub> | l/h               | 24        | 24        | 24        | 24        | 24        | 100             |           |
| Przepływ maksymalny                                 | q <sub>s</sub> | m <sup>3</sup> /h | 12        | 12        | 12        | 12        | 12        | 20              |           |
| Przebieżenie przepływu                              |                | m <sup>3</sup> /h | 18.4      | 18.4      | 18.4      | 18.4      | 18.4      | 24              |           |
| Ciśnienie nominalne                                 | PN             | bar               | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25     | 16/25           |           |
| Straty ciśnienia dla q <sub>p</sub>                 | Δp             | mbar              | 128       | 128       | 128       | 128       | 128       | 95              |           |
| Zakres temperatury                                  |                | °C                | 5 ... 150 | 5 ... 150 | 5 ... 150 | 5 ... 150 | 5 ... 150 | 5 ... 150       |           |
| Wartość Kvs (Δp=Q <sup>2</sup> /Kvs <sup>2</sup> )  |                |                   | 16.77     | 16.77     | 16.77     | 16.77     | 16.77     | 32.44           |           |

# SHARKY FS 473

## ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK PRZEPŁYWU

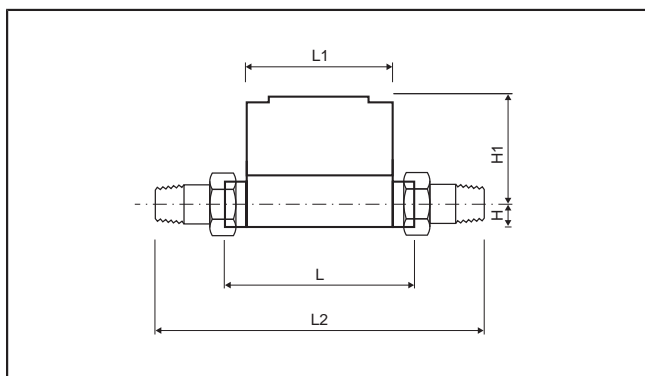
|   |            |                   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |
|---|------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Przepływ nominalny                                  | $q_p$      | m <sup>3</sup> /h | 10              | 15              | 25               | 40               | 60               | 100              |
| Średnica nominalna                                  | DN         | mm                | 40              | 50              | 65               | 80               | 100              | 100              |
| Długość   | L          | mm                | 300             | 270             | 300              | 300              | 360              | 360              |
| Przepływ startowy                                   |            | l/h               | 20              | 40              | 50               | 80               | 120              | 120              |
| Przepływ minimalny (dynamika 1:250)                 | $q_i$      | l/h               | 40 <sup>2</sup> | 60 <sup>2</sup> | 100 <sup>2</sup> | 160 <sup>2</sup> | 240 <sup>2</sup> | 400 <sup>2</sup> |
| Przepływ minimalny (dynamika 1:100)                 | $q_i$      | l/h               | 100             | 150             | 250              | 400              | 600              | 1000             |
| Przepływ minimalny (instalacja wznosząco-opadająca) | $q_i$      | l/h               | 100             | 150             | 250              | 160              | 1200             | 1200             |
| Przepływ maksymalny                                 | $q_s$      | m <sup>3</sup> /h | 20              | 30              | 50               | 80               | 120              | 120              |
| Przebieżenie przepływu                              |            | m <sup>3</sup> /h | 24              | 36              | 60               | 90               | 132              | 132              |
| Ciśnienie nominalne                                 | PN         | bar               | 16/25           | 16/25           | 16/25            | 16/25            | 16/25            | 16/25            |
| Straty ciśnienia dla $q_p$                          | $\Delta p$ | mbar              | 95              | 80              | 75               | 80               | 75               | 75               |
| Zakres temperatury                                  |            | °C                | 5 ... 150       | 5 ... 150       | 5 ... 150        | 5 ... 150        | 5 ... 150        | 5 ... 150        |
| Wartość Kvs ( $\Delta p=Q^2/Kvs^2$ )                |            |                   | 32.44           | 53.03           | 91.29            | 141.42           | 219.09           | 219.09           |

<sup>2</sup>: Tylko przy instalacji poziomej

# SHARKY FS 473

## ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK PRZEPŁYWU

### WYMIARY - WERSJA GWINTOWA



|                                 |                |                   |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                               |
|---------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Przepływ nominalny              | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 0.6                              | 0.6                              | 0.6                              | 1.5                              | 1.5                              | 1.5                              | 2.5                           |
| Średnica nominalna              | DN             | mm                | 15                               | 20                               | 20                               | 15                               | 20                               | 20                               | 20                            |
| Długość                         | L              | mm                | 110                              | 130                              | 190                              | 110                              | 130                              | 190                              | 130                           |
| Długość całkowita ze śrubunkami | L2             | mm                | 190                              | 230                              | -                                | 190                              | 230                              | -                                | 230                           |
| Wysokość                        | H              | mm                | 14.5                             | 18                               | 18                               | 14.5                             | 18                               | 18                               | 18                            |
| Wysokość                        | H1             | mm                | 54.5                             | 56.5                             | 56.5                             | 54.5                             | 56.5                             | 56.5                             | 56.5                          |
| Długość obudowy elektroniki     | L1             | mm                | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               | 90                            |
| Szerokość obudowy elektroniki   | B              | mm                | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                          |
| Połączenie gwintowe - korpus    |                | cal               | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B  | G1B                              | G1B                              | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B  | G1B                              | G1B                              | G1B                           |
| Połączenie gwintowe - śrubunek  |                | cal               | R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> |
| Waga                            |                | kg                | 0.6                              | 0.61                             | 0.63                             | 0.6                              | 10.61                            | 0.63                             | 0.61                          |
| Przepływ nominalny              | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 2.5                              | 3.5                              | 3.5                              | 3.5                              | 3.5                              | 3.5                              |                               |
| Średnica nominalna              | DN             | mm                | 20                               | 25                               | 25                               | 32                               | 25                               | 32                               |                               |
| Długość                         | L              | mm                | 190                              | 135                              | 150                              | 150                              | 260                              | 260                              |                               |
| Długość całkowita ze śrubunkami | L2             | mm                | -                                | 255                              | 270                              | 270                              | 380                              | 380                              |                               |
| Wysokość                        | H              | mm                | 18                               | 23                               | 23                               | 23                               | 23                               | 23                               |                               |
| Wysokość                        | H1             | mm                | 56.5                             | 61                               | 61                               | 61                               | 61                               | 61                               |                               |
| Długość obudowy elektroniki     | L1             | mm                | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               |                               |
| Szerokość obudowy elektroniki   | B              | mm                | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             |                               |
| Połączenie gwintowe - korpus    |                | cal               | G1B                              | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B | G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B | G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B |                               |
| Połączenie gwintowe - śrubunek  |                | cal               | R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | R1                               | R1                               | R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>   | R1                               | R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>   |                               |
| Waga                            |                | kg                | 0.63                             | 0.88                             | 0.93                             | 1.08                             | 1.35                             | 1.35                             |                               |
| Przepływ nominalny              | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 6                                | 6                                | 6                                | 6                                | 6                                | 10                               |                               |
| Średnica nominalna              | DN             | mm                | 25                               | 25                               | 32                               | 25                               | 32                               | 40                               |                               |
| Długość                         | L              | mm                | 135                              | 150                              | 150                              | 260                              | 260                              | 200                              |                               |
| Długość całkowita ze śrubunkami | L2             | mm                | 255                              | 270                              | 270                              | 380                              | 380                              | 340                              |                               |
| Wysokość                        | H              | mm                | 23                               | 23                               | 23                               | 23                               | 23                               | 33                               |                               |
| Wysokość                        | H1             | mm                | 61                               | 61                               | 61                               | 61                               | 61                               | 66.5                             |                               |
| Długość obudowy elektroniki     | L1             | mm                | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               | 90                               |                               |
| Szerokość obudowy elektroniki   | B              | mm                | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             | 65.5                             |                               |
| Połączenie gwintowe - korpus    |                | cal               | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B | G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B | G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B | G2B                              |                               |
| Połączenie gwintowe - śrubunek  |                | cal               | R1                               | R1                               | R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>   | R1                               | R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>   | R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   |                               |
| Waga                            |                | kg                | 0.88                             | 0.93                             | 1.08                             | 1.35                             | 1.35                             | 2.4                              |                               |

# SHARKY FS 473

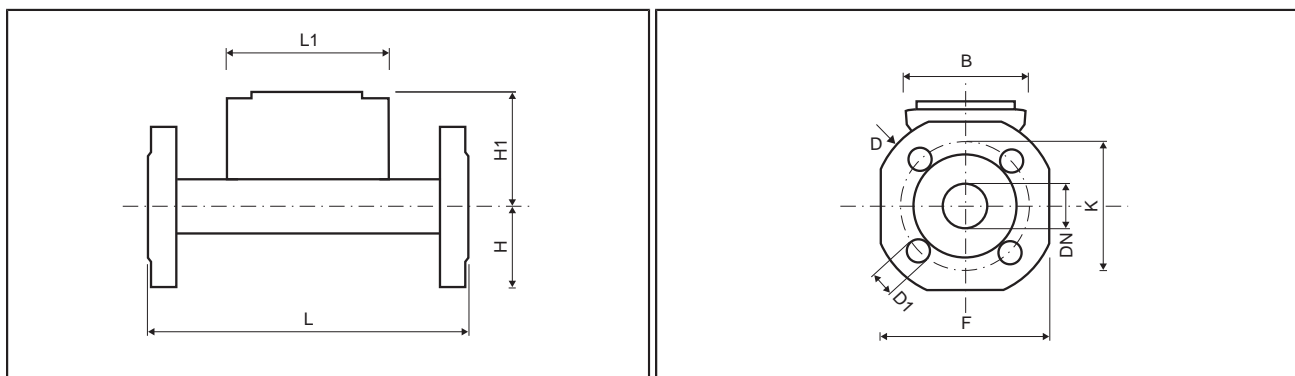
## ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK PRZEPŁYWU

|                                 |                |                   |      |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|----------------|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Przepływ nominalny              | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 10   | 15  | 25  | 40  | 60  | 100 |
| Średnica nominalna              | DN             | mm                | 40   | 50  | 65  | 80  | 100 | 100 |
| Długość                         | L              | mm                | 300  | 270 | 300 | 300 | 360 | 360 |
| Długość całkowita ze śrubunkami | L2             | mm                | 440  | -   | -   | -   | -   | -   |
| Wysokość                        | H              | mm                | 33   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Wysokość                        | H1             | mm                | 66.5 | -   | -   | -   | -   | -   |
| Długość obudowy elektroniki     | L1             | mm                | 90   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Szerokość obudowy elektroniki   | B              | mm                | 65.5 | -   | -   | -   | -   | -   |
| Połączenie gwintowe - korpus    |                | cal               | G2B  | -   | -   | -   | -   | -   |
| Połączenie gwintowe - śrubunek  |                | cal               | R1½  | -   | -   | -   | -   | -   |
| Waga                            |                | kg                | 2.6  | -   | -   | -   | -   | -   |

# SHARKY FS 473

## ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK PRZEPŁYWU

### WYMIARY - WERSJA KOŁNIERZOWA



| Przepływ nominalny                   | q <sub>b</sub> | m <sup>3</sup> /h | 0.6 | 0.6 | 0.6  | 1.5 | 1.5 | 1.5  | 2.5 |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|
| Średnica nominalna                   | DN             | mm                | 15  | 20  | 20   | 15  | 20  | 20   | 20  |
| Długość                              | L              | mm                | 110 | 130 | 190  | 110 | 130 | 190  | 130 |
| Wysokość                             | H              | mm                | -   | -   | 47.5 | -   | -   | 47.5 | -   |
| Wysokość                             | H1             | mm                | -   | -   | 56.5 | -   | -   | 56.5 | -   |
| Długość obudowy elektroniki          | L1             | mm                | -   | -   | 90   | -   | -   | 90   | -   |
| Szerokość obudowy elektroniki        | B              | mm                | -   | -   | 65.5 | -   | -   | 65.5 | -   |
| Wymiar kołnierza                     | F              | mm                | -   | -   | 95   | -   | -   | 95   | -   |
| Średnica kołnierza                   | D              | mm                | -   | -   | 105  | -   | -   | 105  | -   |
| Średnica otworu                      | K              | mm                | -   | -   | 75   | -   | -   | 75   | -   |
| Średnica otworów montażowych         | D1             | mm                | -   | -   | 14   | -   | -   | 14   | -   |
| Ilość otworów montażowych            | szt            |                   | -   | -   | 4    | -   | -   | 4    | -   |
| Waga korpusu mosiężnego <sup>2</sup> | kg             |                   | -   | -   | 2.7  | -   | -   | 2.7  | -   |
| Waga korpusu żeliwnego <sup>2</sup>  | kg             |                   | -   | -   | -    | -   | -   | -    | -   |

| Przepływ nominalny                   | q <sub>b</sub> | m <sup>3</sup> /h | 2.5  | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5  | 3.5  |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|------|-----|-----|-----|------|------|
| Średnica nominalna                   | DN             | mm                | 20   | 25  | 25  | 32  | 25   | 32   |
| Długość                              | L              | mm                | 190  | 135 | 150 | 150 | 260  | 260  |
| Wysokość                             | H              | mm                | 47.5 | -   | -   | -   | 50   | 62.5 |
| Wysokość                             | H1             | mm                | 56.5 | -   | -   | -   | 61   | 61   |
| Długość obudowy elektroniki          | L1             | mm                | 90   | -   | -   | -   | 90   | 90   |
| Szerokość obudowy elektroniki        | B              | mm                | 65.5 | -   | -   | -   | 65.5 | 65.5 |
| Wymiar kołnierza                     | F              | mm                | 95   | -   | -   | -   | 100  | 125  |
| Średnica kołnierza                   | D              | mm                | 105  | -   | -   | -   | 114  | 139  |
| Średnica otworu                      | K              | mm                | 75   | -   | -   | -   | 85   | 100  |
| Średnica otworów montażowych         | D1             | mm                | 14   | -   | -   | -   | 14   | 18   |
| Ilość otworów montażowych            | szt            |                   | 4    | -   | -   | -   | 4    | 4    |
| Waga korpusu mosiężnego <sup>2</sup> | kg             |                   | 2.7  | -   | -   | -   | 3.35 | 4.65 |
| Waga korpusu żeliwnego <sup>2</sup>  | kg             |                   | -    | -   | -   | -   | -    | -    |

# SHARKY FS 473

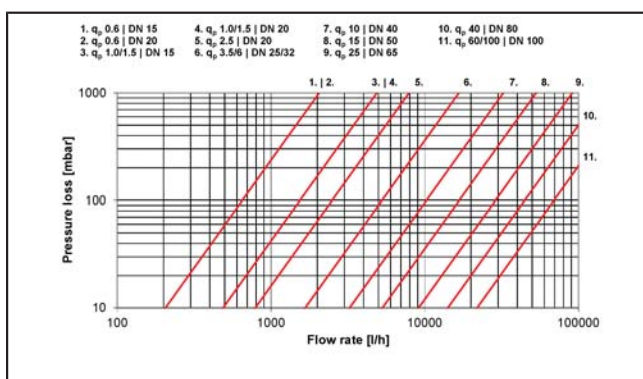
## ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK PRZEPŁYWU

|                                      |                |                   |      |      |      |       |                        |                        |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|------|------|------|-------|------------------------|------------------------|
| Przepływ nominalny                   | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 6    | 6    | 6    | 6     | 6                      | 10                     |
| Średnica nominalna                   | DN             | mm                | 25   | 25   | 32   | 25    | 32                     | 40                     |
| Długość                              | L              | mm                | 135  | 150  | 150  | 260   | 260                    | 200                    |
| Wysokość                             | H              | mm                | -    | -    | -    | 50    | 62.5                   | -                      |
| Wysokość                             | H1             | mm                | -    | -    | -    | 61    | 61                     | -                      |
| Długość obudowy elektroniki          | L1             | mm                | -    | -    | -    | 90    | 90                     | -                      |
| Szerokość obudowy elektroniki        | B              | mm                | -    | -    | -    | 65.5  | 65.5                   | -                      |
| Wymiar kołnierza                     | F              | mm                | -    | -    | -    | 100   | 125                    | -                      |
| Średnica kołnierza                   | D              | mm                | -    | -    | -    | 114   | 139                    | -                      |
| Średnica otworu                      | K              | mm                | -    | -    | -    | 85    | 100                    | -                      |
| Średnica otworów montażowych         | D1             | mm                | -    | -    | -    | 14    | 18                     | -                      |
| Ilość otworów montażowych            | szt            |                   | -    | -    | -    | 4     | 4                      | -                      |
| Waga korpusu mosiężnego <sup>2</sup> | kg             |                   | -    | -    | -    | 3.35  | 4.65                   | -                      |
| Waga korpusu żeliwnego <sup>2</sup>  | kg             |                   | -    | -    | -    | -     | -                      | -                      |
| Przepływ nominalny                   | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 10   | 15   | 25   | 40    | 60                     | 100                    |
| Średnica nominalna                   | DN             | mm                | 40   | 50   | 65   | 80    | 100                    | 100                    |
| Długość                              | L              | mm                | 300  | 270  | 300  | 300   | 360                    | 360                    |
| Wysokość                             | H              | mm                | 69   | 73.5 | 85   | 92.5  | 108                    | 108                    |
| Wysokość                             | H1             | mm                | 66.5 | 71.5 | 79   | 86.5  | 96.5                   | 95.5                   |
| Długość obudowy elektroniki          | L1             | mm                | 90   | 90   | 90   | 90    | 90                     | 90                     |
| Szerokość obudowy elektroniki        | B              | mm                | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5  | 65.5                   | 65.5                   |
| Wymiar kołnierza                     | F              | mm                | 138  | 147  | 170  | 185   | 216                    | 216                    |
| Średnica kołnierza                   | D              | mm                | 148  | 163  | 184  | 200   | 235                    | 235                    |
| Średnica otworu                      | K              | mm                | 110  | 125  | 145  | 160   | 180 <sup>1</sup> / 190 | 180 <sup>1</sup> / 190 |
| Średnica otworów montażowych         | D1             | mm                | 18   | 18   | 18   | 19    | 19 <sup>1</sup> / 22   | 19 <sup>1</sup> / 22   |
| Ilość otworów montażowych            | szt            |                   | 4    | 4    | 8    | 8     | 8                      | 8                      |
| Waga korpusu mosiężnego <sup>2</sup> | kg             |                   | 6.6  | 7.45 | 9.45 | 11.1  | 16.9                   | 16.9                   |
| Waga korpusu żeliwnego <sup>2</sup>  | kg             |                   | -    | 6.31 | 8.08 | 10.01 | 15.76                  | 15.75                  |

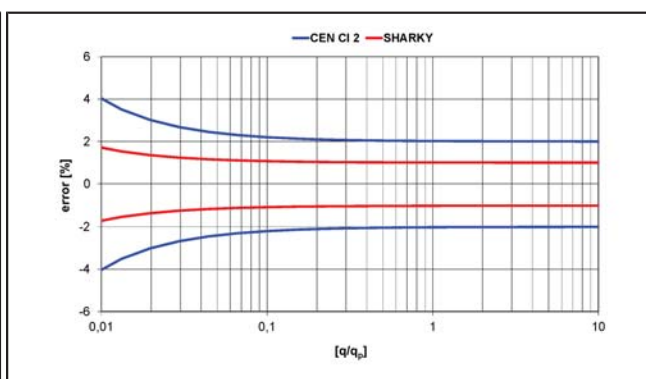
<sup>1</sup>: Wartości dla PN16

<sup>2</sup>: Przetwornik z zasilaniem bateryjnym i przewodem o dł. 2,4m

### WYKRES STRAT CIŚNIENIA / BŁĘDY GRANICZNE



Wykres strat ciśnienia



Typowa krzywa błędów