

## PolluCom® F

### Ciepłomierz kompaktowy / Licznik chłodu

Kompaktowy ciepłomierz PolluCom® F może być używany do pomiaru energii w systemach grzewczych lub chłodniczych. Ze względu na wysoce precyzyjny czujnik przepływu zakres zastosowania jest bardzo szeroki: od węzłów ciepłych aż po indywidualne opomiarowanie mieszkań i domów jednorodzinnych.

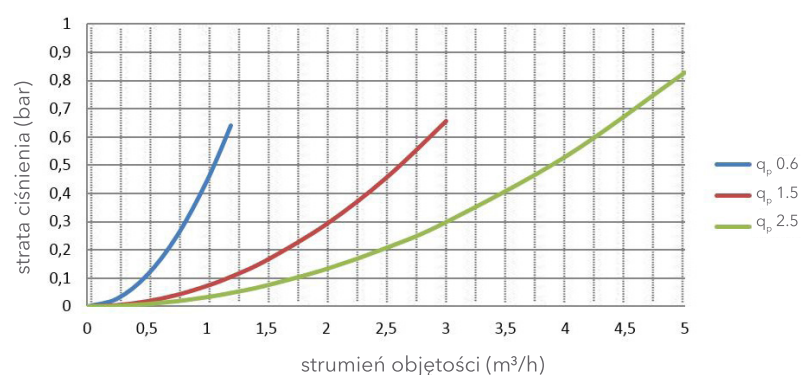
Ciepłomierz posiada dwupoziomowy, 8 pozycyjny wyświetlacz LCD z możliwością diagnostyki pracy

Dostępne są następujące moduły do zdalnego odczytu i transmisji danych:

#### ZASTOSOWANIE

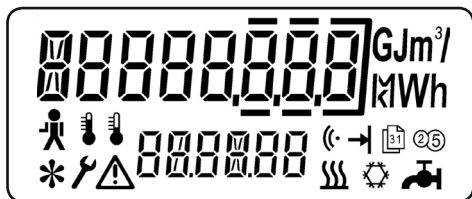
- Zatwierdzenie zgodne z 2 klasą dokładności wg EN1434 w dowolnej pozycji zabudowy, za wyjątkiem wyświetlaczem w dół
- Zakres temperatury przetwornika przepływu od 5 do 90 °C, dzięki czemu idealnie nadaje się do zastosowania w systemach chłodniczych "6/12 °C"
- Opcjonalnie dostępny w wersji rozłącznej: PolluCom F/S - zespół liczący połączony z czujnikiem przepływu przewodem o długości ok. 0,3 m. Do zabudowy w trudno dostępnych miejscach
- Standardowo wbudowany optyczny interfejs danych IR
- System taryfowy dla zróżnicowanego rozliczania zużycia (np. w zależności od mocy grzewczej)
- Parametry chronione hasłem bezpośrednio w samym ciepłomierzu, bez dodatkowego urządzenia peryferyjnego
- Czujniki temperatury Pt 500:
  - standard: długość 45 mm / Ø 5,2 mm
  - opcjonalnie 45 mm / Ø 5,0 mm
  - typ DS 27,5 zgodne z EN 1434
- Moduł M-Bus, zgodny z EN 1434-3 bez ograniczeń ilości odczytów, z konfigurowalnym protokołem M-Bus
- Moduł radiowy z protokołem wMBus w otwartym standardzie komunikacyjnym OMS (Tom 2, wydanie 4.0.2)
- Moduł M-Bus zgodny z EN 1434-3 z dwoma wejściami impulsowymi dla innych urządzeń, np. wodomierzy w mieszkaniu
- Zintegrowany rejestrator danych (wartości z 1200 godzin, 120 dni, 120 miesięcy, 500 zdarzeń oraz śledzenie 500 zmian)
- Wyjście impulsowe typu OC (1 kWh / impuls)

#### Wykres straty ciśnienia



### Wyświetlacz

PolluCom® F wyposażony jest w wygodny wyświetlacz LCD z ośmiocyfrową główną linią odczytu i sześciocyfrową podrzędną. Ponadto odczyt wspiera 13 dodatkowych symboli.



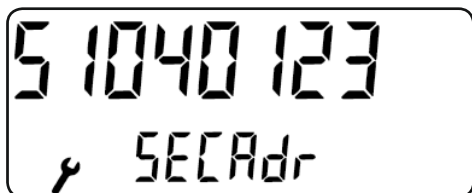
Test wyświetlacza

Jedną z wielu praktycznych funkcji wyświetlacza jest równoczesne wyświetlanie zmierzonej wartości wraz z podaniem daty do jakiej ona się odnosi - wykluczenie pomyłki przy odczytach:



Przykład: zakumulowana miesięczna wartość energii

Gdzie jest to właściwe, wyświetlacz pokazuje dodatkowe litery w sześciocyfrowym wierszu podrzędnym, aby zwiększyć komfort odczytu:



Przykład: adres wtórny M-Bus

Menu wyświetlacza jest podzielone na sześć poziomów oznaczonych L1÷L6, które zawierają:

#### L 1: Poziom danych bieżących

- Zakumulowane zużycia energii i objętości
- Test wyświetlacza
- Wartości chwilowe (moc, przepływ, temperatury)
- Numer klienta

#### L 2: Poziom daty docelowej

Zakumulowane zużycia energii i objętości zapamiętane we wcześniej zdefiniowanym jednym dniu roku.

#### L 3: Poziom archiwalny

Rejestr zawiera szesnaście rejestrów miesięcznych zawierających:

- Wartości zużycia
- Zakumulowane wartości energii i objętości
- Przepływy i moce szczytowe wraz z datami i godzinami wystąpienia
- Czas pracy z błędem w danym miesiącu

#### L 4: Poziom serwisowy

- Maksymalne w historii pracy wartości mocy, przepływu i temperatur wraz z datami i godzinami wystąpienia
- Data i czas
- Następna data docelowa
- Czas pracy [dni]
- Adresy M-Bus

#### L 5: Poziom ustawień taryf

- Parametry taryfowe
- Punkty przełączania pomiędzy trybem pomiaru ciepła i chłodu
- Współczynnik korygujący w przypadku stosowania roztworu wody i środka przeciw zamarzaniu

#### L 6: Poziom ustawień parametrów

To jest poziom, z dostępem zabezpieczonym hasłem. Znajdują się tutaj następujące parametry, które można modyfikować:

- Adres M-Bus
- Numer klienta
- Data i czas
- Następna data docelowa
- Kasowanie wartości maksymalnych
- Przełącznik wMbus (jeśli moduł jest dostępny)

### Moduły komunikacyjne

PolluCom® F może być fabrycznie wyposażony w dodatkowe moduły umożliwiające jego pracę w zintegrowanych systemach odczytu danych oraz współpracę z automatyką ciepłowniczą.

#### M-Bus zgodny z EN 1434-3

Za pomocą tego modułu PolluCom® F może być odczytany za pośrednictwem swojego głównego lub wtórnego adresu M-Bus poprzez konwerter poziomu (maksymalny współczynnik transmisji do 38400) z automatycznym rozpoznawaniem szybkości transmisji 300 i 2400 Baud.

Adres wtórny jest fabrycznie ustawiony na ośmiocyfrowy numer seryjny licznika. W razie potrzeby oba adresy M-Bus można zresetować bezpośrednio w samym mierniku. Ponieważ ciepłomierz aktualizuje wartości energii i przepływu co 4 sekundy PolluCom® F doskonale nadaje się do kontroli pracy systemów ciepłowniczych.

Dedykowane oprogramowanie: DOKOM CS  
(karta katalogowa LS 1300PL)

Zalecane urządzenia do odczytu - patrz karta katalogowa M-Bus LS 1100PL

#### Wireless M-Bus OMS

W przypadku tej opcji PolluCom® F ma wbudowaną funkcję komunikacji bezprzewodowej wMbus, tryb T1 lub C1, zgodnie z normą EN13757 wg specyfikacji OMS.

W celu zapewnienia najlepszej interoperacyjności bezprzewodowy wMbus jest certyfikowany przez OMS zgodnie ze specyfikacją OMS: Tom 2, Wydanie 4.0.2

Tryb C1 jest używany przez oprogramowanie Sensus Diavaso do odczytu liczników w trybie mobilnym "walk-by" / "drive-by". Tryb T1 jest używany do połączenia z sieciami stacjonarnymi opartymi o OMS.

Istnieją różne pakiety danych dla trybu T1 i C1:

- długi pakiet danych telegramu,
- krótki pakiet danych telegramu,
- bardzo krótki pakiet danych telegramu.

Szczegółowe informacje na temat wyżej wymienionych pakietów można znaleźć w instrukcji PolluCom® F Communication Interface.

Funkcja komunikacji radiowej zostanie aktywowana w jeden z następujących sposobów:

- ręcznie, naciskając przycisk PolluCom® F przez 5 sekund dla początkowej aktywacji,
- ręcznie, ustawiając datę,
- optycznie - patrz rozdział Wireless M-Bus OMS,
- automatycznie po zarejestrowaniu objętości 100 litrów.

Po udanej aktywacji na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol radia 

#### M-Bus z dwoma wejściami impulsowymi do podłączenia zewnętrznych wodomierzy

Ta opcja umożliwia podłączenie dwóch zewnętrznych wodomierzy z pasywnym nadajnikiem impulsów np. jednego do pomiaru zużycia ciepłej wody a drugiego pomiaru zużycia zimnej wody. Ilość wody zarejestrowanej przez wodomierze może być odczytana zdalnie poprzez interfejs M-Bus w PolluCom® F.

Czas trwania impulsu:	> 125 ms
Częstotliwość wejściowa:	≤ 3 Hz
Napięcie maksymalne:	3 V

#### Wyjście impulsowe mocy

Ta opcja pozwala na generowanie impulsów na wyjściu bezpotencjałowym typu otwarty kolektor, które mogą być sumowane na zewnętrznym liczniku impulsów, prezentującym dane sumaryczne i bieżące.

Waga impulsu:	1 kWh
Czas zwarcia:	125 ms
Czas zmiany stanu:	nieokreślony
Maksymalne napięcie:	28 V DC or AC
Maksymalna moc:	0.1 A

#### Zintegrowany rejestrator danych

PolluCom® F posiada zintegrowany rejestrator danych z rejestracją wartości z 1200 godzin, 120 dni i 120 miesięcy. Dodatkowo rejestruje 500 zdarzeń i 500 błędów.

Rejestrator gromadzi następujące dane w wybranym przedziale czasu (od 3 do 1440 minut):

- Zużycie (w tym zużycie energii taryfowej i jeśli ma zastosowanie zużycie dwóch zewnętrznych wodomierzy)
- Objętość cieczy grzewczej i chłodzącej
- Strumień objętości cieczy grzewczej i chłodzącej
- Moc grzania i chłodzenia
- Temperatura na zasilaniu
- Temperatura na powrocie
- Możliwe godziny awarii

# PolluCom® F

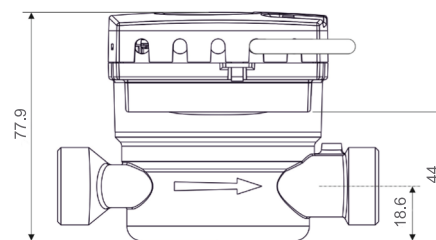
## Ciepłomierz kompaktowy / Licznik chłodu

### Dane techniczne

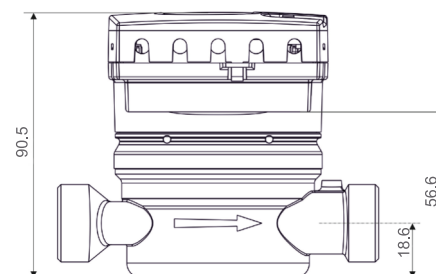
Wielkość nominalna	$q_p$ 0.6	$q_p$ 1.5	$q_p$ 2.5
Nominalny strumień objętości $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	0.6	1.5	2.5
Minimalny strumień objętości $q_i$ [m <sup>3</sup> /h] zgodnie z zatwierdzeniem typu	0.006	0.015	0.025
Klasa dokładności	2 lub 3 wg EN 1434		
Zakres pomiarowy $q_i/q_p$	1:25, 1:50 lub 1:100		
Max. str. obj. $q_s$ [m <sup>3</sup> /h] (krótkotrwały)	1.2	3	5
Rozruchowy str. obj. [m <sup>3</sup> /h] (wartość średnia)	0.0015	0.0025	0.003
Zakres temperatury mierzonej	5 ... 105 °C (-20 ... 105 °C dla systemów chłodniczych - bez legalizacji)		
Zakres różnicy temperatur	3 ... 100 K		
Rozdzielczość	0.15 K		
Dopuszczalna temp. czujnika przepływu	5 ... 90 °C		
Str. obj. przy stracie ciśnienia 0.1 bar [m <sup>3</sup> /h]	0.5	1.2	1.7
Strata ciśnienia przy $q_p$ w barach	0.15	0.17	0.21
Wartość kvs (str. obj. przy stracie ciśn. 0.1 bar) [m <sup>3</sup> /h]	1.53	3.65	5.45
Dopuszczalne ciśnienie robocze w barach	16		
Długość zabudowy w mm	110	110	130
Średnica nominalna przyłącza	R½"	R½"	R¾"
Gwint króćców	G¾B	G¾B	G1B
Długość przewodu (wersja rozłączna)	PolluCom F/S C, FX/S C: ok. 0.3 m		
Masa w kg	ok. 0.8	ok. 0.8	ok. 0.86
Dopuszczalna temperatura otoczenia	5 ... 55 °C		
Elektromagnetyczne warunki otoczenia	Class E 1		
Mechaniczne warunki otoczenia	Class M 2		
Stopień ochrony	IP 54		
Temperatura przechowywania	-20 ... 65 °C		
Wilgotność względna	< 90 %		
Żywotność baterii dla PolluCom F, FX, F/S C, FX/S C	* 8 lat (dla wykonania standardowego, bez komunikacji) *		

\* zakładając 2 lata przechowywania + 6 lat aktywnej eksploatacji.  
Wysokie temperatury otoczenia mają zazwyczaj ujemny wpływ na żywotność baterii.

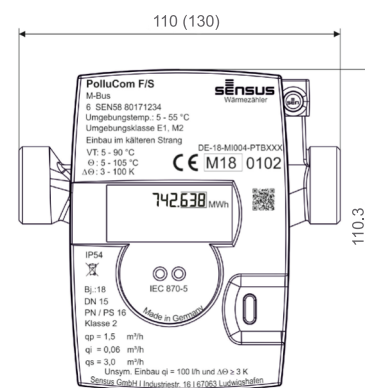
### Rysunki wymiarowe



Wersja kompaktowa



Wersja rozłączna



**xylem**

Xylem.com | Sensus.com

Sensus Polska Sp. z o.o. | ul. Mazowiecka 63/65 | 87-100 Toruń | +48 56 6543303 | [info.pl@xylem.com](mailto:info.pl@xylem.com) | [sensus.com](http://sensus.com)

©2021 Sensus. Wszystkie zakupione produkty i wykonane usługi podlegają warunkom handlowym Sensus, które są dostępne na stronach Sensus zastrzegając sobie prawo do zmiany tych warunków według własnego uznania. Logo Sensus oraz inne produkty i usługi, do których dokonano odwołania są zastrzeżone znakiem towarowym Sensus.

Niniejszy dokument ma charakter wyłącznie informacyjny, w którym SENSUS NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI, PONADTO, NIE ISTNIEJĄ ŻADNE DOMYŚLNE GWARANCJE, W TYM BEZ OGRANICZEŃ, GWARANCJE DOTYCZĄCE PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU I PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ. JAKIEKOLWIEK UŻYCIE PRODUKTÓW, KTÓRE NIE JEST KONKRETNIE DOZWOŁONE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE JEST