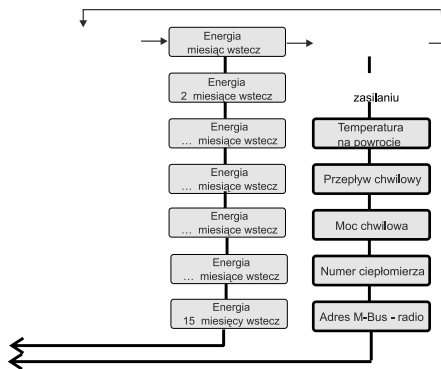




# Supercal 539



## 1. Wstęp

Niniejsza Instrukcja służy do zapoznania odbiorców z warunkami prawidłowej eksploatacji ciepłomierzy AT 539 SUPERCAL i AT 539 SUPERCAL PLUS w wykonaniu kompaktowym.

Ciepłomierze SUPERCAL 539 są urządzeniami pomiarowymi, zgodnymi z wymaganiami normy EN 1434, gwarantującą precyzyjny pomiar ilości energii z wykorzystaniem techniki mikroprocesorowej.

Ciepłomierze SUPERCAL 539 spełniają wymagania określone w przepisach metrologicznych o ciepłomierzach do wody, stanowiących załącznik do zarządzenia nr 1 Prezesa GUM z dnia 8 stycznia 1999 r. i są dopuszczone do używania na terenie RP.

Numer dopuszczenia: RP T 02 210.

Ciepłomierze SUPERCAL 539 produkowane są w dwóch wersjach:

- standardowa – **AT 539 SUPERCAL**,
- z możliwością podłączenia dwóch dodatkowych wodomierzy z wyjściami impulsowymi – **AT 539 SUPERCAL PLUS**.

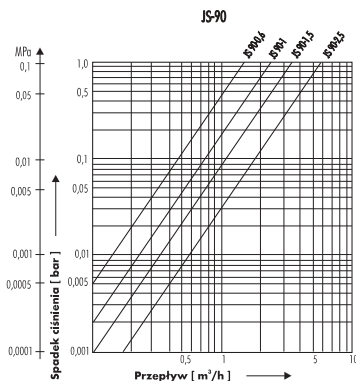
WERSJA	Określenie cechy	model ciepłomierza			
		LB	LBT	LBB	LBR
SUPERCAL 539 SUPERCAL 539 PLUS	Zasilanie baterią	x	x	x	x
	Dodatkowe wyjścia impulsowe		x		
	Pamięć wartości miesięcznych	x	x	x	x
	Moduł radiowy				x
	Opto zgodne z EN 1434	x	x	x	x
	M-BUS			x	
	Dwa wejścia impulsowe	x	x	x	x

Podstawowe dane techniczne ciepłomierzy SUPERCAL 539:

- zakres mierzonych temperatur: 0–110°C,
- zakres mierzonych różnic temperatur: 3–90°C,
- zakres temperatur w miejscu montażu przetwornika przepływu: 10–90°C,
- zakres przepływów nominalnych: 0.6–2.5 m<sup>3</sup>/h,
- pomiar przepływu: mechaniczny,
- współczynnik cieplny wody: zmienny, dostosowany do montażu przetwornika przepływu w rurociągu powrotnym lub zasilającym,
- zasilanie: bateryjne 5 lat pracy,
- czujniki temperatury: imersyjne z zaworem kulowym,
- pamięć z ostatnich 15 miesięcy na wyświetlaczu,
- moduły komunikacyjne ciepłomierza: M-BUS, OPTO, system radiowy
- wersja SUPERCAL PLUS – możliwość podłączenia dwóch dodatkowych wodomierzy z wyjściami impulsowymi (np. do opomiarowania mieszkań i apartamentów),
  - zasilanie: 3,6 V<sub>DC</sub>
  - zakres impulsowania dodatkowych wejść: 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 100; 250; 500; 1000 l./imp.
- stopień ochrony obudowy: IP 54,
- temperatura otoczenia podczas pracy: +5...55°C.

OPIS		Przetwornik przepływu JS 90-xx-NM				
		0,6	1,0	1,5	1,5	2,5
Przepływ nominalny	$q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	0,6	1,0	1,5	1,5	2,5
Przepływ maksymalny	$q_s$ [m <sup>3</sup> /h]	1,2	2,0	3,0	3,0	5,0
Przepływ minimalny przy zabudowie poziomej (H)	$q_i$ [m <sup>3</sup> /h]	0,008	0,01	0,015	0,015	0,025
Przepływ minimalny przy zabudowie pionowej (V)	$q_i$ [m <sup>3</sup> /h]	0,012	0,02	0,03	0,03	0,05
Średnica nominalna	DN [mm]	15	15	15	20	20
Próg rozruchu	[m <sup>3</sup> /h]	0,0025	0,003	0,004	0,004	0,0065
Maksymalna temperatura pracy	$T_{max}$ [°C]	90°C, z możliwością przegrzania do 100°C				
Pozycja zabudowy	-	Pozioma (H), pionowa (V)				
Wymiary	G ["]	3/4	3/4	3/4	1	1
	L [mm]	110	110	110	130	130
Waga bez elementów przyłączeniowych	[kg]	0,4	0,4	0,4	0,45	0,45

Charakterystyka tłumienia przetwornika przepływu  
JS90-xx-NM

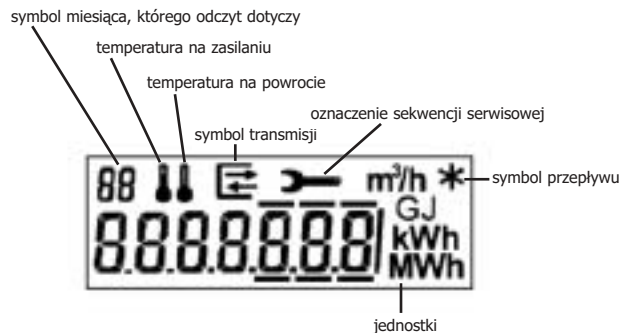


W czasie pracy ciepłomierz nie wymaga żadnej dodatkowej regulacji.

Obsługa polega na odczycie wskazań przelicznika oraz sprawdzeniu stanu połączeń i przewodów elektrycznych.

## 2. Wyświetlenia ciepłomierzy SUPERCAL 539

W celu prezentacji wartości wskazań ciepłomierza, na wyświetlaczu przelicznika ukazują się „okna” prezentujące kolejne wartości odczytywanych lub wyliczanych parametrów (np. wartość zużytej energii cieplnej, objętość przepływu wody grzewczej, liczby godzin pracy ciepłomierza itp.).



Rys. 1 – Schemat wyświetlacza.

„Okna” uszeregowane są w sekwencjach wyświetleń (pętach).

Ciepłomierz **SUPERCAL 539** w wersji standardowej posiada trzy sekwencje wyświetleń:

- sekwencja podstawowa,
- sekwencja danych miesięcznych – zawiera 15 kolejnych wartości stanów licznika energii na koniec poszczególnych miesięcy. W prawym górnym rogu

wyświetlacza znajduje się opis którego miesiąca wstecz ta wartość dotyczy,

- sekwencja serwisowa.

Wyświetlenia ciepłomierza w wersji **SUPERCAL 539 PLUS** podzielone są na sześć sekwencji wyświetleń.

Odczytu kolejnych parametrów wskazań ciepłomierza można dokonać za pomocą przycisku głównego umieszczonego na płycie czołowej przelicznika wskazującego.

Krótkie wciśnięcie przycisku powoduje przejście do następnego "okna" wyświetleń w obrębie danej pętli.

W celu przejścia do odczytu parametrów kolejnej pętli należy przycisk na przeliczniku wcisnąć i przytrzymać przez około 5 sekund.

Gdy przycisk nie będzie naciskany przez dłuższy czas, wyświetlacz powraca automatycznie do podstawowego wyświetlenia „energii” w sekwencji podstawowej.

Co minutę w górnej części wyświetlacza ukazuje się ramka symbolu transmisji  $\overline{\text{E}}$ , który oznacza kolejną integrację (odświeżenie danych na wyświetlaczu ciepłomierza).

Symbol ten ukazuje się również gdy odbywa się transmisja danych przez sieć M-Bus.

W prawym górnym rogu wyświetlacza umieszczony jest symbol gwiazdki, której miganie sygnalizuje przepływ.

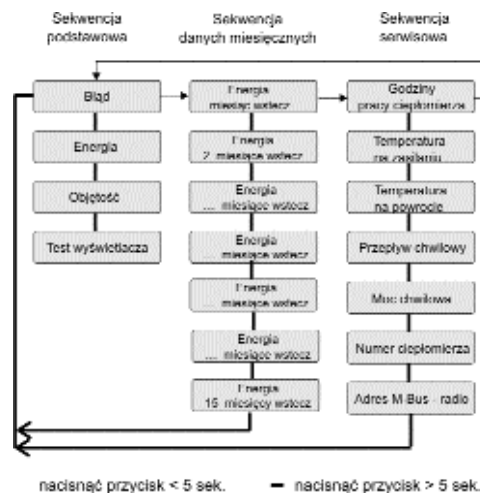
Kolejność pojawiania się poszczególnych „okien” w każdej sekwencji wyświetleń jest zgodna z podaną dalej prezentacją.

Odczyt danych z ciepłomierzy SUPERCAL 539 (poza metodą bezpośrednią – z wyświetlacza) może być dokonany przy pomocy:

- Złącza OPTO (standard),
- M-BUS (wersja),

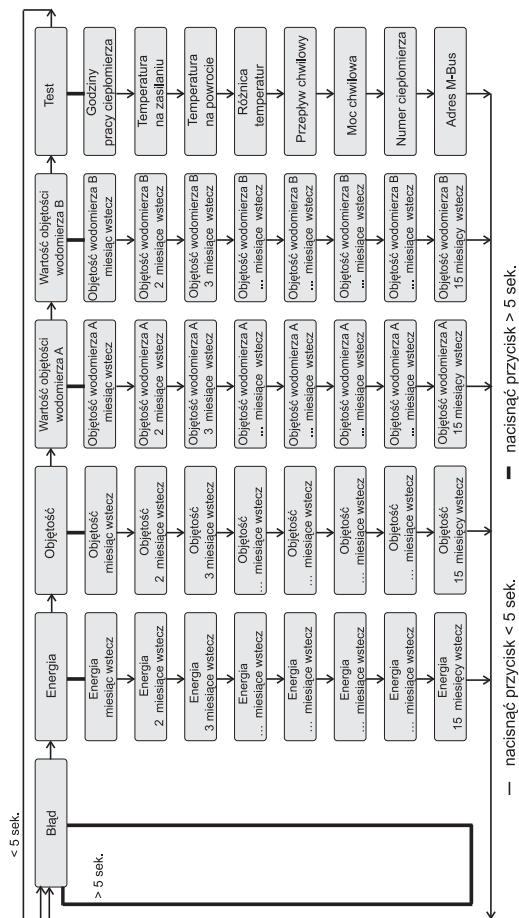
- Odczyt radiowy (wersja – nadajnik radiowy wewnątrz ciepłomierza).

### Schemat sekwencji wyświetleń ciepłomierza w wersji AT 539 SUPERCAL:



Jeżeli ciepłomierz jest **w wersji z wyjściem impulsowym** impulsy pojawiają się przy zmianie ostatniej cyfry znaczącej na wyświetlaczu, a ich waga jest zgodna z wartością przyrostu energii odpowiadającej tej ostatniej cyfrze.

### Schemat sekwencji wyświetleń ciepłomierza w wersji AT 539 SUPERCAL PLUS:



### 3. Komunikaty o błędach

W przypadku wystąpienia zakłóceń eksploatacyjnych pracy ciepłomierza na wyświetlaczu przelicznika pojawia się komunikat oznaczony symbolem „Err-\_\_” z odpowiednią cyfrą charakterystyczną dla danego błędu.

Meldunek o usterkach pojawia się (miga co 5 sekund) w odpowiednim do usterki „oknie” pętli podstawowej.

Występują następujące kody błędów:

- Err 1 – uszkodzony przetwornik przepływu,
- Err 2 – uszkodzone czujniki temperatury,
- Err 3 – uszkodzony układ przelicznika.

### 4. Uruchomienie i obsługa ciepłomierza

Przed uruchomieniem ciepłomierza należy dokonać następujących czynności:

- sprawdzić miejsce i prawidłowości montażu, zgodność z niniejszą dokumentacją, projektem montażu oraz zaleceniami dostawcy energii cieplnej,
- sprawdzić dane ciepłomierza: typ, długość czujników temperatury, lokalizację przetwornika (*powrót/zasilanie*),
- sprawdzić plombowania,
- sprawdzić działanie przelicznika SUPERCAL 539 (test polegający na przejrzaniu i ocenie prawidłowości wszystkich dostępnych wyświetleń).

Wszystkie elementy składowe ciepłomierza posiadają tabliczki z parametrami technicznymi dla sprawdzenia poprawności kompletacji.

## 5. Gwarancja

Producent udziela gwarancji na prawidłowe działanie ciepłomierza.

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od daty oddania wyrobu do użytku, ale nie dłużej niż 15 miesięcy od daty wydania wyrobu z magazynu producenta.

**Podstawą reklamacji jest dołączona do wyrobu karta gwarancyjna.**

**Gwarancja nie obejmuje wyrobu** w którym stwierdzone są uszkodzenia mechaniczne, zerwane plomby oraz uszkodzenia na skutek nieprawidłowej eksploatacji.

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny ciepłomierzy kompaktowych SUPERCAL 539 wykonuje **firma AQUATHERM** lub autoryzowany jej przedstawiciel.

## 6. Uwagi ogólne

Ciepłomierz posiada plomby legalizacyjne, potwierdzające jego poprawność metrologiczną. Okres ważności legalizacji wynosi 61 miesięcy (licząc od daty uwidocznionej na plombach).

**Przed upływem tego terminu ciepłomierz musi zostać poddany wtórnej legalizacji (zaleca się przeprowadzenie jej u producenta ciepłomierza).**

Niniejsza instrukcja jest podstawowym dokumentem służącym do zapoznania się z warunkami prawidłowej obsługi ciepłomierza kompaktowego **AT 539 SUPERCAL** i **AT 539 SUPERCAL PLUS**. Ponadto w sytuacji napotkania trudności w czasie montażu czy eksploatacji ciepłomierza producent służy konsultacjami.