

wzrost
oszczędności

zmniejszenie
poboru ciepła



HYDROCLIMA

podzielniki - wyniki badań

Made in Poland

Podzielniki BMETERS



Dane rejestrowane przez podzielniki HYDROCLIMA zapewniają możliwość wykonania szczegółowej analizy warunków w jakich jest on wykorzystywany. Gwarantują również analizę warunków temperaturowych występujących w mieszkaniu. Pozwala to na weryfikację ilości naliczonych jednostek oraz zarejestrowanych temperatur otoczenia, które mogą być brane pod uwagę przy rozliczeniu kosztów. Umożliwia także określenie wpływu alarmów na zarejestrowane dane.

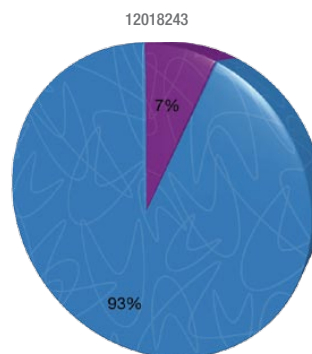
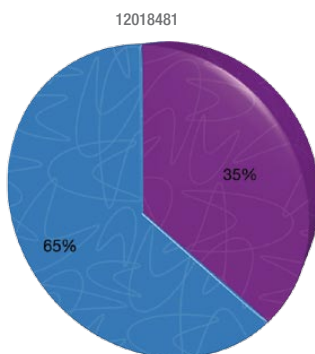
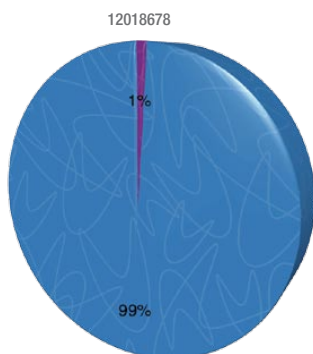
- Rejestracja ilości wykonywanych obliczeń jednostek w trybie jednoczujnikowym i dwuczujnikowym
- Rejestracja temperatur pomieszczenia - średnich temperatur otoczenia (miesięcznych i rocznych w aktualnym i poprzednim okresie rozliczeniowym)
- Rejestracja przedziałów temperatur
 - przedniego czujnika:
 - w zakresie $<16^{\circ}\text{C}$
 - grzejnika:
 - w zakresie $\geq 21^{\circ}\text{C}$ i $<28^{\circ}\text{C}$
 - w zakresie $\geq 28^{\circ}\text{C}$ i $<35^{\circ}\text{C}$
 - w zakresie $\geq 35^{\circ}\text{C}$
- Rejestracja minimalnej, średniej i maksymalnej temperatury grzejnika

Porównanie metod naliczania - metoda jednoczujnikowa i dwuczujnikowa

Podzielnik HYDROCLIMA rejestruje ilości zliczeń wg metody jednoczujnikowej oraz dwuczujnikowej, co pozwala na łatwą weryfikację sposobu wykorzystywania grzejnika i ewentualnego jego zasłaniania (np. meblami). Dzięki zliczaniu czasu każdej z metod naliczania znany jest okres, w którym podzielnik był w stanie prawidłowo wyliczać średnią temperaturę otoczenia, oraz czas w którym temperatura otoczenia była przyjmowana na

stałe wg metody jednoczujnikowej. Możliwość identyfikacji podzielników działających większość czasu w trybie jednoczujnikowym, umożliwia przedsięwzięcie odpowiednich kroków mających na celu poinformowanie lokatora o niekorzystnym dla niego działaniu podzielnika (najczęściej ma związek ze wzrostem ilości naliczonych jednostek).

Numer seryjny	Liczba sumowań jednostek LTC	Liczba sumowań jednostek metodą jednoczujnikową iR1	Liczba sumowań jednostek metodą dwuczujnikową iR2
12018678	28900 = 2408h:20m	244 = 20h:20m	28656 = 2388h:0m
12018481	37060 = 3088h:20m	13040 = 1086h:40m	24020 = 2001h:40m
12018243	11468 = 955h:40m	776 = 64h:40m	10692 = 891h:0m



■ metoda jednoczujnikowa ■ metoda dwuczujnikowa

Statystyki temperatur rejestrowane przez podzielnik

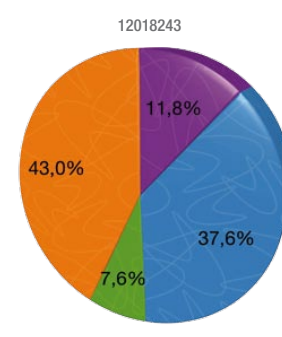
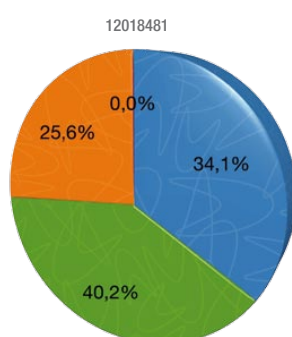
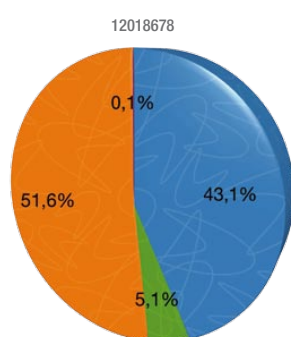
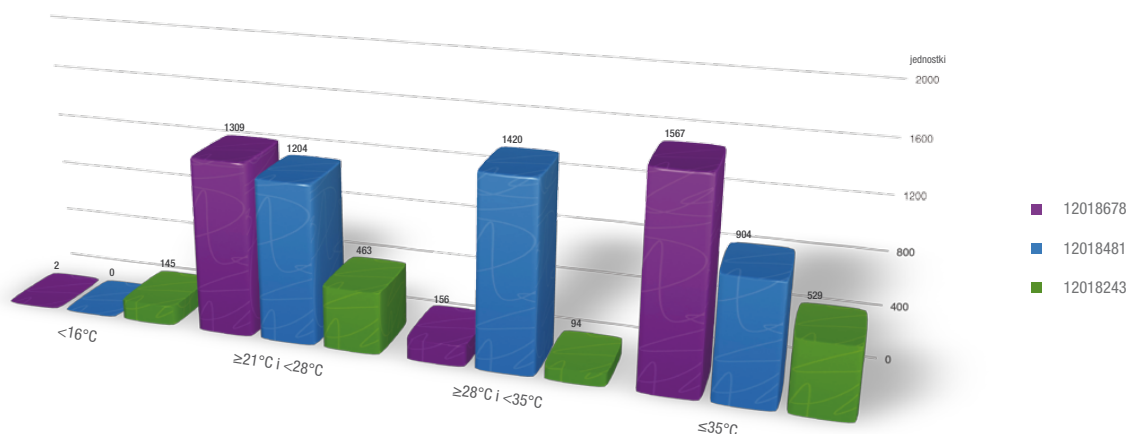
Rejestracja przedziałów temperatur zapewnia informacje dotyczące ilości pomiarów temperatury, oraz czasu działania podzielnika w założonych zakresach:

- temperatura przedniego czujnika w zakresie $<16^{\circ}\text{C}$;
- temperatura grzejnika w zakresie $\geq 21^{\circ}\text{C}$ i $<28^{\circ}\text{C}$;
- temperatura grzejnika w zakresie $\geq 28^{\circ}\text{C}$ i $<35^{\circ}\text{C}$;
- temperatura grzejnika w zakresie $\geq 35^{\circ}\text{C}$.

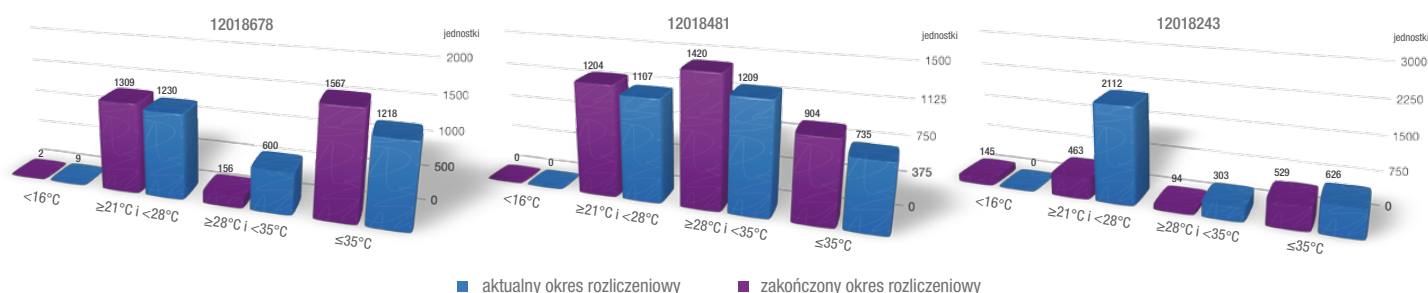
Statystyki temperatur podzielnika HYDROCLIMA są wykorzystywane do określenia sposobu korzystania z grzejnika i weryfikacji

jego temperatur na przestrzeni całego okresu rozliczeniowego. Zapewniają tym samym informację o powodach małej lub dużej ilości naliczonych jednostek. Pozwalają również zweryfikować prawidłowość wyznaczonej średniej temperatury otoczenia. W 100% gwarantują uzyskanie pełnych danych, na podstawie których możliwe jest uzasadnienie naliczonych opłat, co czyni je podstawowym źródłem informacji w przypadku potencjalnych reklamacji rozliczenia kosztów. Jednocześnie, dzięki zliczaniu pomiarów temperatury poniżej 16°C , zapewniają możliwość wykrycia pomieszczeń nadmiernie chłodzonych lub umieszczenie grzejnika wraz z podzielnikiem poza mieszkaniem.

Numer seryjny	Liczba pomiarów temperatury przedniego czujnika $<16^{\circ}\text{C}$	Liczba pomiarów temperatury grzejnika $\geq 21^{\circ}\text{C}$ i $<28^{\circ}\text{C}$	Liczba pomiarów temperatury grzejnika $\geq 28^{\circ}\text{C}$ i $<35^{\circ}\text{C}$	Liczba pomiarów temperatury grzejnika $\geq 35^{\circ}\text{C}$
12018678	21 = 1h:45m	15705 = 1308h:45m	1875 = 156h:15m	18810 = 1567h:30m
12018481	0 = 0h:0m	14454 = 1204h:30m	17043 = 1420h:15m	10845 = 903h:45m
12018243	1740 = 145h:0m	5559 = 463h:15m	1131 = 94h:15m	6348 = 529h:0m



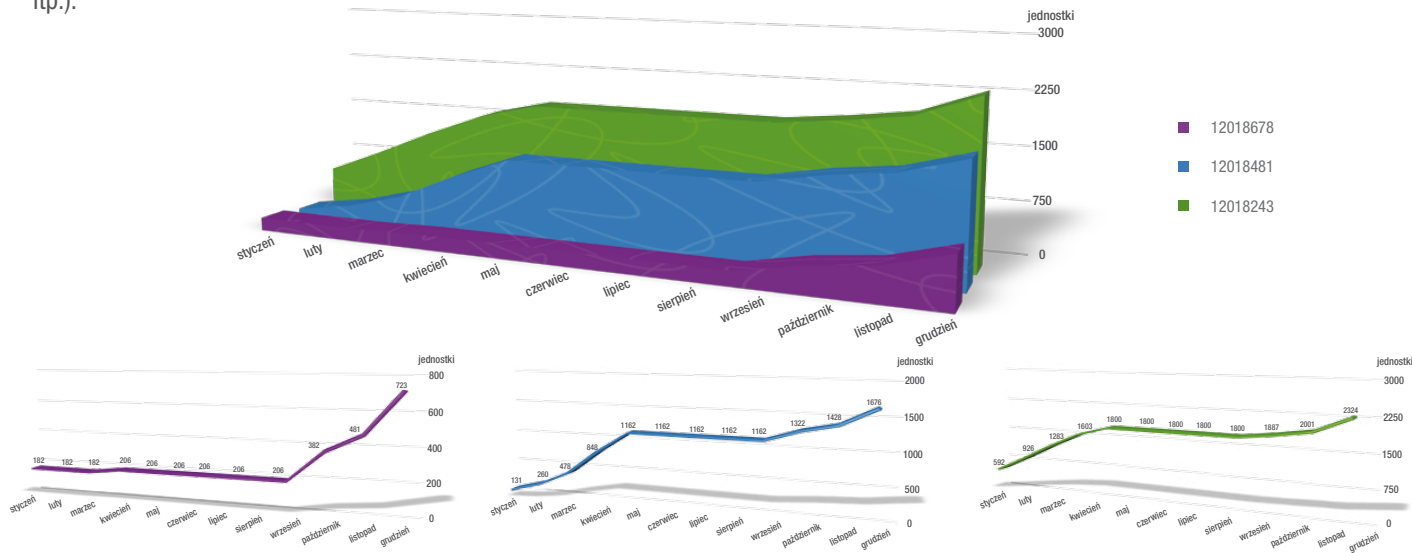
■ $<16^{\circ}\text{C}$ ■ $\geq 21^{\circ}\text{C}$ i $<28^{\circ}\text{C}$ ■ $\geq 28^{\circ}\text{C}$ i $<35^{\circ}\text{C}$ ■ $\leq 35^{\circ}\text{C}$



■ aktualny okres rozliczeniowy ■ zakończony okres rozliczeniowy

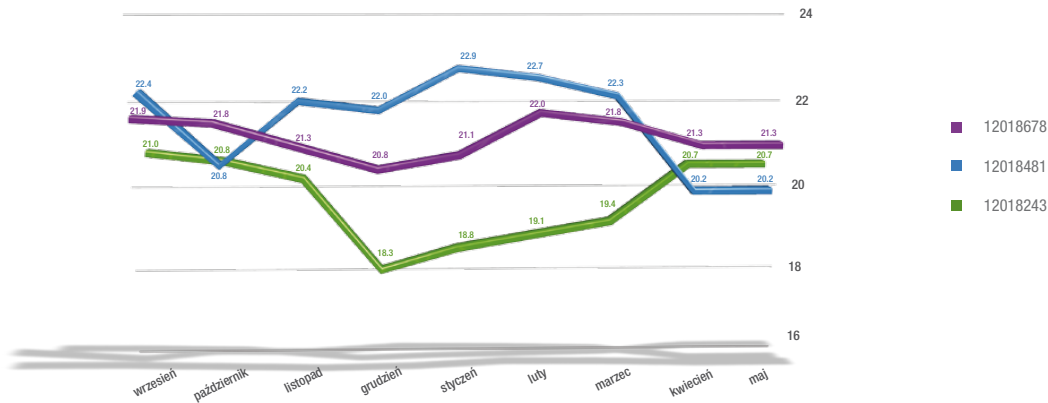
Miesięczna archiwizacja wskazań naliczonych jednostek

Podzielnik HYDROCLIMA rejestruje wskazania jednostek z maksymalnie 24-ech zakończonych miesięcy. W łatwy sposób można dzięki temu przeprowadzić analizę przyrostu jednostek w ciągu całego okresu rozliczeniowego jednego, jak i wszystkich podzielników. Dzięki temu pozwoli to na wykrycie lokali niezamieszkałych, okresowych przerw w grzaniu, które mogą być również powodem wzrostu ilości jednostek w lokalach sąsiednich oraz określenie charakterystyki grzewczej danego pomieszczenia (inna dla kuchni, pokoju dla dzieci, czy sypialni itp.).



Miesięczna archiwizacja średniej temperatury otoczenia

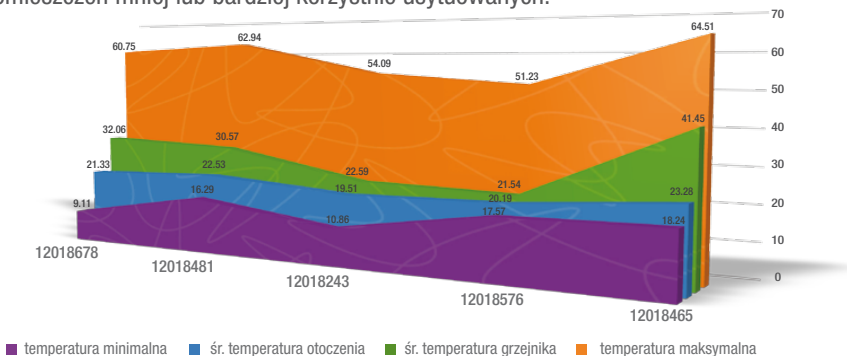
Podzielnik HYDROCLIMA rejestruje średnią temperaturę otoczenia w każdym z 24-ech ostatnich miesięcy. Wskazanie zapamiętywane jest na koniec miesiąca. Taki sposób archiwizacji danych pozwala weryfikować temperatury pomieszczeń w całym okresie rozliczeniowym i wykrywać pomieszczenia nadmiernie chłodzone lub mocno ogrzewane, które wpływają na temperatury w sąsiadujących pomieszczeniach innych lokali.



Rejestracja temperatur z całego okresu rozliczeniowego

Rejestracja temperatury minimalnej oraz maksymalnej wraz z datą wystąpienia w połączeniu ze średnią temperaturą grzejnika oraz otoczenia pozwala wykazać rozbieżności w sposobie wykorzystywania grzejników, oraz określić zakres temperatur mierzonych przez poszczególne podzielniki. Porównanie średniej temperatury otoczenia ze średnią temperaturą grzejnika w poszczególnych pomieszczeniach umożliwia wykrycie np. słabiej uszczelnionych okien lub pomieszczeń mniej lub bardziej korzystnie usytuowanych.

Numer serijny	Temp. minimalna	Temp. maksymalna	Śr. temperatura grzejnika	Śr. temperatura otoczenia
12018678	9.11	60.75	32.06	21.33
12018481	16.29	62.94	30.57	22.53
12018243	10.86	54.09	22.59	19.51
12018576	17.57	51.23	21.54	20.19
12018465	18.24	64.51	41.45	23.28

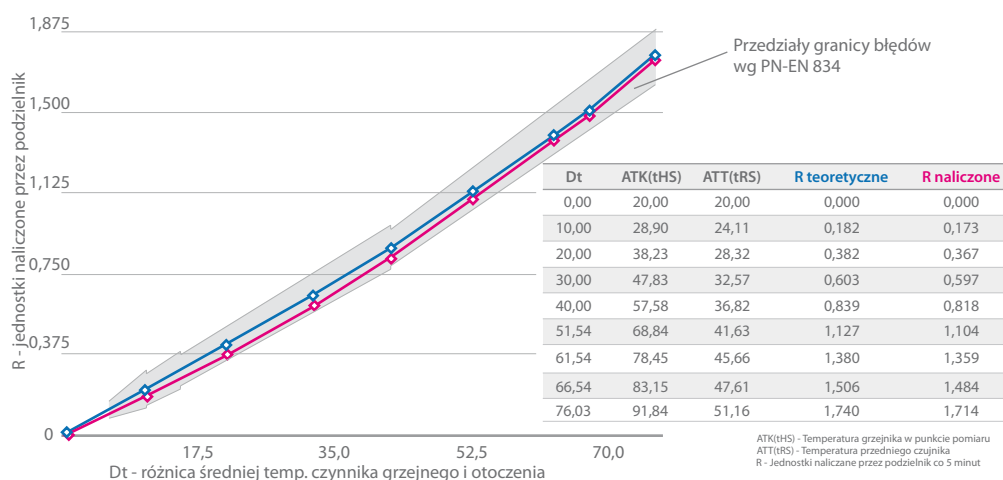


Podzielnik kosztów - BADANIA



HYDROCLIMA

Dokładność naliczania jednostek podzielników HydroClima została potwierdzona laboratoryjnie. Maksymalny błąd naliczania względem teoretycznej wartości nie przekroczył 2,2% dla zakresu najwyższych temperatur, gdzie możliwość wystąpienia błędów naliczania jest największa. Poziomy błędów naliczania w każdym zakresie są dalekie od przekroczenia dopuszczalnej wartości wyszczególnionej w normie PN-EN 834 dotyczącej elektronicznych podzielników kosztów ogrzewania.



Każdy podzielnik, zanim zostanie dostarczony do Klienta, kontrolowany jest dwukrotnie pod względem poprawności działania komponentów elektronicznych oraz dokładności pomiaru temperatur jako gwaranta prawidłowego naliczania jednostek przez podzielnik. W związku z tym każdy podzielnik BMETERS gwarantuje prawidłowy i obciążony minimalnym błędem pomiar temperatur na obu czujnikach.

	Aktualna temperatura kolektora ATK	Błąd względny	Różnica względem średniej	Aktualna temperatura techniczna ATT	Błąd względny	Różnica względem średniej
1	23,87	0,18%	-0,043	24,17	0,39%	0,095
2	23,84	0,31%	-0,073	24,02	0,23%	-0,055
3	24,07	0,66%	0,157	24,14	0,27%	0,065
4	23,89	0,10%	-0,023	24,10	0,10%	0,025
5	23,94	0,11%	0,027	23,90	0,73%	-0,175
6	23,94	0,11%	0,027	24,01	0,27%	-0,065
7	24,15	0,99%	0,237	24,07	0,02%	0,000
8	23,79	0,51%	-0,123	24,12	0,19%	0,045
9	23,83	0,35%	-0,083	24,11	0,15%	0,035
10	23,81	0,43%	-0,103	24,11	0,15%	0,035
Średnia	23,91	0,37%	0,090	24,07	0,25%	0,060

Powtarzalność pomiaru temperatury przez najwyższej klasy termistory została dowiedziona na podstawie wyrównanej kontroli podzielników HydroClima przeprowadzonej w ustalonych warunkach temperaturowych. Błąd pomiaru temperatury tylnego i przedniego czujnika średnio nie przekracza odpowiednio 0,4% oraz 0,3%. Najwyższe zanotowane odchylenie od wartości średniej nie przekracza 0,25 st.C.

Wysoka dokładność pomiarów temperatur dokonywanych przez podzielniki HydroClima jest zapewniona dzięki najwyższej klasy komponentom elektronicznym.



HYDROCLIMA

podzielnik kosztów ogrzewania



Oddział Toruń
torun@bmeters.pl
tel. +48 508 360 133

Oddział Wrocław
wroclaw@bmeters.pl
tel. +48 500 260 330

Oddział Poznań
poznan@bmeters.pl
tel. +48 500 260 079

Oddział Warszawa
warszawa@bmeters.pl
tel. +48 502 065 412

Oddział Kraków
krakow@bmeters.pl
tel. +48 502 065 413

**BMETERS Centrum
Rozliczeniowe Sp. z o.o.**
ul. Staszica 14
41-200 Sosnowiec
tel. + 48 32 291-06-77
rozliczenia@bmeters.pl
www.centrum-rozliczen.pl

**BMETERS
POLSKA Sp. z o.o.**
ul. Główna 60
51-188 Psary k. Wrocławia
tel. +48 71 388 90 83
fax +48 71 387 15 37
biuro@bmeters.pl
www.bmeters.pl



Zeskanuj kod
QR, by przejść
na www.bmeters.pl