

# Systemowe doposażanie

MINOMETER® M 6

## Komfortowo - kompatybilnie

Czy w Państwa obiekcie znajdują się jeszcze wyparkowe podzielniki kosztów lub elektroniczne podzielniki kosztów starszej generacji, a Państwo są zainteresowani teraz ich wymianą na najnowszy model? Żaden problem. Nowy Minometer M6 z modułem radiowym pasuje na wszystkie radiatory podzielników Minotherm i Minometer M5 i może zostać w każdej chwili zamontowany. Wystarczy jeszcze tylko założyć plombę i gotowe.

## Elektroniczny podzielnik kosztów Minometer M6 i Minometer M6 radio

Sposób pomiaru	Tryb pracy dwuczujnikowy ze zintegrowanym systemem logiki do wykrywania obcych źródeł ciepła
Zakres temperaturowy	35°C do 130°C
Wyświetlacz	5-punktowy display
Wskazywane wartości	Aktualne zużycie, możliwy odczyt szczegółowych danych
Zaopatrzenie w energię	Bateria litowa
Żywotność baterii	10 lat plus rezerwa
Skala	Jednostkowa
Kontrola funkcji	Ciągła wewnętrzna kalibracja
Zapis wartości zużycia	Wartości tegoroczne, z ostatnich dwóch okresów rozliczeniowych, miesiące ostatnich 18 miesięcy
Łączy	Podczerwień, opcja przesyłu radiowego

## Charakterystyka modułu radiowego Minometer M6

Częstotliwość	868 MHz
Emisyjna moc nadawcza	+5dBm
Zasięg wewnątrz budynku	Okolo 40m
Prędkość przekazu danych	19,2 kBaud
Częstość przesyłu	Kilkakrotnie w ciągu dnia
Łączy	Podczerwień, radio
Kodowanie protokołu przekazu	Tak
Rozpoznawanie błędów	CRC- sprawdzanie sum kontrolnych

## Dokładny pomiar - wszechstronne zastosowanie

### Elektroniczny podzielnik kosztów Minometer M6

jest jednym z najnowszych urządzeń rejestrujących zużycie w szerokiej palecie produktów firmy Minol.

Minometer M6 spełnia na najwyższym poziomie technicznym wszelkie stawiane przed nim wymagania. Dzięki wszechstronnym możliwościom jego zastosowania oraz komfortowej technice rejestru i przekazywania danych odpowiada on w pełnym zakresie zarówno wymaganiom gospodarki mieszkaniowej jak również pokrywa ciągle rosnącą potrzebę komfortu ze strony użytkowników mieszkań.

Minometer M6 dysponuje ponadprzeciętnym zakresem zastosowania temperaturowego od 35°C do 130°C, dzięki czemu idealnie nadaje się do każdej instalacji centralnego ogrzewania niezależnie od zakresu temperatur pracy (w tym również dla instalacji niskotemperaturowych).

Minometer M6 jest oferowany również w wersji z modułem radiowym. Wszechstronne możliwości urządzenia, oraz inteligentny i komfortowy sposób przekazywania danych umożliwiają jego szerokie zastosowanie na rynku systemów indywidualnego rozliczania kosztów.



**Minol**  
To co się liczy

### MINOL Sp. z o.o.

Centrala w Polsce:

ul. Woj. Polskiego 82

95-070 Aleksandrów Łódzki

Tel./Fax (042) 270 46 00/31

E-mail: info@minol-stein-pol.pl

www.minol-stein-pol.pl

Oddziały:  
Bydgoszcz

Warszawa

Katowice

ul. Bydg. Bryg. Obr. Narod. 10A  
85-825 Bydgoszcz  
Tel./Fax (052) 372 71 12, 362 04 47

ul. Hery 1C  
01-497 Warszawa  
Tel./Fax (022) 638 07 35

ul. Jesionowa 9A  
40-159 Katowice  
Tel./Fax(032) 258 52 60



# Rozróżnianie impulsów Inteligentna ocena

## Podwójny pomiar - bezpieczna rejestracja

Minometer M6 pracuje na zasadzie pomiaru dwuczujnikowego, przy którym wysoce precyzyjne czujniki w ciągły sposób rejestrują najmniejszą zmianę temperatury zarówno grzejnika jak i pomieszczenia. Uzyskane wartości pomiarowe są analizowane, aby w pewny i niezawodny sposób określić zużycie.

Dzięki wewnętrznej kontroli poprawności danych pomiaru temperatury powietrza i temperatury grzejników, już podczas fazy nagrzewania rozróżniane jest ciepło pochodzące z systemu centralnego ogrzewania, od ciepła pochodzącego z innych źródeł. Dzięki temu w pełni jest eliminowany niepożądany pomiar ciepła z obcych źródeł.

Dla grzejników zabudowanych, z utrudnionym dojściem, dostępny jest Minometer M6 w wersji split (czujnik temperatury grzejnika wyprowadzony jest poza obudowę podzielnika).

## Przekonujące parametry:

- Elektroniczny podzielnik kosztów z dwuczujnikowym trybem pracy.
- Zakres zastosowania dla średniego rozkładu temperatur czynnika grzewczego od 35°C do 130°C.
- Rejestracja wartości dla dwóch ostatnich okresów rozliczeniowych oraz wartości końcowych dla 18 ostatnich miesięcy.
- Niezawodne rozpoznawanie obcych źródeł ciepła dzięki wewnętrznemu systemowi kontroli poprawności.
- Radiator kompatybilny z wyparkowym podzielnikiem kosztów Minotherm oraz z elektronicznym podzielnikiem kosztów M5.
- Dostępna wersja kompakt lub split - wraz z modułem radiowym do zdalnego przekazu danych.
  - Przejrzysty, pięciomiejscowy, wielofunkcyjny display.
  - Pewne zasilanie prądowe na 10 lat plus rezerwa.
  - Łącze podczerwieni pozwalające na dwustronną komunikację z urządzeniem za pomocą handhelda lub programatora (odczyt, przeprogramowanie).
  - Dowolnie programowalny termin odczytu.
  - Wysoka rozdzielczość wartości zużycia.
  - Ciągła samokontrola wewnętrzna.
  - Elektroniczna rejestracja prób manipulacji.
  - Skala jednostkowa.
- Dowolnie programowalny dzień startu.
- Wysoka jakość zabezpieczeń przeciwko zakłóceniom termicznym, elektrycznym i magnetycznym.

# Inteligentna technika

## Wielofunkcyjny, przejrzysty, pięciopunktowy wyświetlacz

informuje w ciągły sposób o aktualnych wartościach zużycia. Po jego aktywacji za pomocą łącza podczerwieni zainstalowanego w przedniej części podzielnika, ukażą się przez chwilę użytkownikowi w dwóch seriach najistotniejsze informacje odnośnie wartości zużycia oraz ustawień urządzenia.

Wyświetlają się kolejno: aktualna wielkość zużycia, test wyświetlacza, wielkość zużycia z poprzedniego okresu rozliczeniowego, data zaprogramowanego dnia odczytu, oznaczenie skali i trybu pracy. Druga seria pozwala na odczyt wskazań podzielnika z ostatnich 18 miesięcy. Jest to szczególnie zaleta tego urządzenia, ponieważ dzięki temu unikane są kosztowne dojazdy celem wykonania międzyodczytu podczas zmiany lokatora. Za pomocą tych wartości zapisanych w urządzeniu możliwe jest wsteczne rozdzielanie zużycia na użytkowników na etapie dokonywania rozliczenia.

Za pomocą łącza podczerwieni personel serwisowy może dodatkowo dokonać odczytu wartości zużycia sprzed dwóch lat. Aktywacja wyświetlacza odbywa się poprzez zadziaływanie strumieniem światła w diody.

## A oto jak działa Minometer M6 w wersji radiowej.

Kilkakrotnie w ciągu dnia Minometer M6 radio wysyła do urządzenia przełącznikowego aktualne wartości zużycia, jak również wszelkie parametry ustawienia podzielnika. Tutaj wszystkie wartości są odpowiednio sortowane i zapisywane w niezawodny sposób.

Przesył danych następuje w europejskim paśmie ISM o częstotliwości 868 MHz. Czas przesyłu pojedynczych sygnałów od Minometer M6 radio do zbiorczego urządzenia przełącznikowego Minomat S wynosi mniej niż kilka milisekund i odbywa się w ściśle określonym przedziale czasowym. Dzięki temu wyklucza się całkowicie podatność urządzenia na zakłócenia zewnętrzne i zapewnia pewne przekazywanie danych. Przesyłane informacje są dodatkowo kilkakrotnie kodowane co zapewnia najwyższe bezpieczeństwo danych.

Sieć przechowywania danych oparta jest na zasadzie Master-Slave. Każde urządzenie wysyła w około 5-minutowym odstępie swoje wartości zużycia i parametry ustawienia do „swojego” urządzenia przełącznikowego Minomat S, które to urządzenie przechowuje je i nimi zarządza. W dużych obiektach wszystkie zbiorcze urządzenia przechowywania danych Minomat S, przekazują wszelkie informacje dalej do Minomat M, które to urządzenie zapisuje i przechowuje (do dnia odczytów głównych obiektu) wszelkie dane odnośnie zużycia i ustawień urządzeń pomiarowych.

Wszelkie dane zużycia dla całych kompleksów mieszkaniowych mogą za pomocą modemu-GSM zostać w przeciągu kilku sekund odczytane i przekazane do centrum rozliczeniowego firmy Minol celem dokonania rozliczenia. W większych kompleksach mieszkaniowych zainstalowane dodatkowo zbiorcze urządzenia przechowywania danych Minomat S, przejmują funkcję wzmacniaczy sygnału.

345

Aktualny stan licznika

88888

Test wyświetlacza

6789

Wielkość zużycia z poprzedniego okresu rozliczeniowego

01-01

Zaprogramowany dzień odczytu

E-2F

Oznaczenie skali i trybu pracy

--2--

2 seria wskazań

02-05

Dzień odczytu miesięcznego

342

Wielkość zużycia w dniu odczytu

... dalsze 18 miesięcy