

## Minometer® M8 radio

### Elektroniczny radiowy podzielnik kosztów ciepła

Minometer® M8 firmy Brunata to elektroniczny podzielnik kosztów ogrzewania służący do rejestrowania proporcjonalnej ilości ciepła emitowanego przez grzejniki, wyposażony w zintegrowany interfejs odczytu radiowego. Urządzenie współpracuje z nowoczesnym rozwiązaniem o nazwie LoRaWAN® IoT® Connect. Podzielnik dysponuje szerokim zakresem temperatur stosowania: od 35°C do 130°C, dzięki czemu idealnie nadaje się do każdej instalacji centralnego ogrzewania. Minometer® M8 radio jest fabrycznie wyposażony w skalę jednostkową, opcjonalnie możliwe jest zaprogramowanie skali produktowej.

#### Podzielnik kosztów z dwuczujnikowym systemem pomiaru

Minometer® M8 radio pracuje na zasadzie pomiaru dwuczujnikowego. Precyzyjne sensory na bieżąco rejestrują najmniejszą zmianę temperatury zarówno samego grzejnika, jak i pomieszczenia.

Poprzez wewnętrzną kontrolę pomiaru temperatury powietrza i pomieszczenia podzielnik rejestruje najmniejsze różnice temperatur i na ich podstawie dokonuje naliczania jednostek. Podzielnik rozpoznaje zewnętrzne źródła ciepła, co zapobiega niepożądanemu naliczaniu jednostek. Wewnętrzny elektroniczny układ autokontroli podzielnika rejestruje próby manipulacji, a zabezpieczenia mechaniczne uniemożliwiają jego niepowołany demontaż z grzejnika.



#### Inteligentny system zdalnej komunikacji LoRaWAN®

Brunata Connect tworzy sieć urządzeń pomiarowych firmy Brunata takich jak wodomierze, ciepłomierze, podzielniki kosztów ciepła i czujniki dymu.

Urządzenia kompatybilne z systemem Brunata Connect komunikują się z dostępną siecią radiową za pośrednictwem Gateway. Podstawę tej komunikacji stanowi otwarty, nowoczesny standard transmisji danych LoRaWAN®.

Dzięki systemowi Brunata Connect inteligentny dom jest na wyciągnięcie ręki!

#### Funkcje

- wartości odczytu dostępne szybko i automatycznie, brak konieczności odczytów manualnych, cały proces następuje bezobsługowo – radiowo
- niezawodne wykrywanie zewnętrznych źródeł ciepła, dzięki wewnętrznej autokontroli
- wysoka ochrona przed zakłóceniami termicznymi, elektrycznymi i magnetycznymi
- bezpieczeństwo danych poprzez pełne szyfrowanie protokołów radiowych (AES128)
- 18-miesięczna pamięć z wartościami odczytowymi na koniec danego miesiąca, dwa dowolne programowalne terminy oraz dowolnie wybierany dzień / termin odczytu
- zestaw montażowy (radiator) kompatybilny z wyparkowym podzielnikiem kosztów ciepła Minotherm®, jak również z elektronicznym podzielnikiem serii Minometer®
- wielofunkcyjny, przejrzysty, pięciomiejscowy wyświetlacz LCD, przedstawiający w dwóch seriach najistotniejsze informacje dotyczące wartości zużycia oraz ustawień urządzenia

<b>Podzielnik kosztów ogrzewania Minometer® M8 radio</b>	
<b>Sposób pomiaru</b>	Tryb pracy dwuczujnikowy ze zintegrowanym systemem logiki wykrywania obcych źródeł ciepła
<b>Zakres temperatury stosowania</b>	Od 35°C do 130°C
<b>Wyświetlacz</b>	5-miejscowy wyświetlacz LCD
<b>Wskazywane wartości</b>	Aktualne i zapamiętane zużycie, data programowania
<b>Zasilanie</b>	3-voltowa bateria litowa o przedłużonej trwałości
<b>Żywotność baterii</b>	10 lat plus rezerwa
<b>Wersje podzielnika</b>	Standardowa, dwuczujnikowa wersja kompaktowa oraz wersja ze zdalnym czujnikiem grzejnikowym, opcjonalnie wersje jednoczujnikowe
<b>Skala</b>	Skala jednostkowa, opcjonalnie skala produktowa
<b>Wartości odczytywane</b>	Aktualne zużycie, wartości z dwóch ostatnich okresów oraz z ostatnich 18 miesięcy
<b>Data rozpoczęcia pomiaru</b>	Programowalna data rozpoczęcia pomiaru
<b>Znak certyfikacji / zatwierdzenie</b>	Podzielnik kosztów ciepła dopuszczony/zatwierdzony zgodnie z HKVO/Regulacją kosztów ogrzewania, nr zatwierdzenia A1.01.2017
<b>Wymiary (dł x szer x wys)</b>	116,2 mm x 35,8 mm x 30 mm
<b>Sposób transmisji danych</b>	LPWAN
<b>Pasmo częstotliwości</b>	868 MHz
<b>Wartość poziomu sygnału (transmisji)</b>	Maks. +14 dBm
<b>Wysyłane dane</b>	Zaprogramowana data odczytu, wartości miesięczne oraz dzienne
<b>Szyfrowanie danych radiowych</b>	AES128
<b>Wykrywanie błędów przy użyciu systemu sum kontrolnych CRC</b>	Tak
<b>Rejestracja prób manipulacji</b>	Rodzaj i data zdarzenia
<b>Dodatkowe funkcje</b>	Blokada urządzenia na okres letni
	Opatentowany system wykrywania zewnętrznego źródła ciepła
	Przekazywanie informacji o stanie urządzenia (manipulacja, niski stan baterii, awaria podzielnika)
<b>Dopuszczenie zgodnie z DIN</b>	DIN/Niemiecki Instytut Norm EN 834
<b>Zgodność z normami CE</b>	Tak

## Osoba kontaktowa

- Informacje dotyczące osób do kontaktu znajdziecie Państwo na stronie [www.brunata-zenner.pl](http://www.brunata-zenner.pl)

### Brunata ZENNER Sp. z o.o.

91-340 Łódź | ul. Limanowskiego 179

Telefon: +48 42 270 46 00 | Telefax: +48 42 270 46 31 | E-Mail: [info@brunata-zenner.pl](mailto:info@brunata-zenner.pl) | Internet: [www.brunata-zenner.pl](http://www.brunata-zenner.pl)

Oddziały: Bydgoszcz | Katowice | Sanok | Warszawa | Gdańsk | Wrocław | Poznań | Wałbrzych

