



## Elektroniczny podzielnik kosztów ogrzewania

## WHE5..

- Elektroniczne urządzenie służące do ustalania indywidualnych kosztów ogrzewania poprzez rejestrację ciepła emitowanego z grzejników
- Dostępny w wersji bez komunikacji, z interfejsem optycznym lub nadajnikiem radiowym do zdalnego odczytu
- Dostępny jako podzielnik jednoczujnikowy lub dwuczujnikowy, z możliwością podłączenia zdalnego czujnika grzejnika

### Zastosowanie

Elektroniczny podzielnik kosztów ogrzewania WHE5.. jest przeznaczony do użytku w budownictwie mieszkaniowym i służy do podziału kosztów ogrzewania pomiędzy kilku odbiorców ciepła, na podstawie jego rzeczywistego zużycia. Zużycie ciepła mierzone jest za pomocą jednego (temperatura grzejnika) lub dwóch czujników (temperatura grzejnika i temperatura powietrza w pomieszczeniu). W trybie pracy dwuczujnikowym, obliczana jest rzeczywista różnica temperatury pomiędzy temperaturą pomieszczenia i temperaturą grzejnika, natomiast w trybie pracy jednoczujnikowym, temperatura pomieszczenia jest przyjmowana jako wartość stała.

Powyższe wartości pomiarowe są wykorzystywane jako podstawa do obliczeń zużycia ciepła. Głównym obszarem stosowania podzielników są instalacje grzewcze, w których ciepło rozprowadzane jest np. z węzła lub z kotłowni do indywidualnych odbiorców.

Elektroniczny podzielnik kosztów ogrzewania może być stosowany jako jednoczujnikowy lub dwuczujnikowy, ze skalowaniem standardowym lub produktowym.

Podzielniki tego typu znajdują zastosowanie między innymi w:

- budynkach wielorodzinnych
- budynkach biurowych i administracyjnych

Ich użytkownikami mogą być:

- Firmy zajmujące się odczytami liczników i rozliczaniem kosztów
- Firmy z branży budownictwa mieszkaniowego, wspólnoty mieszkaniowe i spółdzielnie
- Firmy administrujące budynkami i administracje domów komunalnych

Elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania mogą być stosowane wraz z następującymi rodzajami grzejników:

- Grzejniki żeberkowe
- Grzejniki rurowe
- Grzejniki panelowe z pionowym lub poziomym przepływem wody
- Grzejniki drabinkowe
- Konwektory

## Kompatybilność

Elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania typu WHE5.. zastępują elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania typu WHE3.. i WHE4.. Istniejące bazy montażowe urządzeń rodziny WHE3.. lub WHE4.. mogą wykorzystane z urządzeniami WHE5..

Uwaga:

Elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania typu WHE2.. **nie mogą** być zastępowane przez urządzenia rodziny WHE5.., ponieważ ich algorytm pomiaru i nadajnik radiowy w podzielniku kosztów ogrzewania (typu WHE26) nie są kompatybilne z nowymi rozwiązaniami.

## Jedno- i dwuczujnikowy system pomiarowy

Jednoczesne wykorzystanie różnych typów urządzeń pomiarowych w tej samej nieruchomości jest dopuszczalne tylko wtedy, jeśli wykorzystują one standardowy system pomiarowy i wykorzystują standardowy algorytm pomiarowy.

Dwuczujnikowe podzielniki kosztów ogrzewania mogą pracować w trybie jednoczujnikowym lub dwuczujnikowym.

## Ograniczenia

Elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania nie mogą być stosowane do ogrzewaczy parowych, grzejników z wymuszonym przepływem powietrza, ogrzewania podłogowego, ogrzewania sufitowego ani grzejników regulowanych za pomocą przepustnic kłapowych.

W przypadku grzejników regulowanych za pomocą układu zaworów i przepustnic kłapowych, urządzenia pomiarowe mogą być montowane tylko wtedy, gdy układ regulacji kłapowej został zdemontowany lub wyłączony i ustawiony w położeniu „otwarty”.

Elektronicznych podzielników kosztów ogrzewania nie można montować na konwektorach o zmiennej wydajności z wykorzystaniem wentylatora elektrycznego ani na grzejnikach łazienkowych z elektrycznymi układami grzejnymi, chyba że odpowiednie układy elektryczne zostaną zdemontowane lub wyłączone.

## Funkcje

---

W zależności od typu komunikacji, podzielniki kosztów ogrzewania dzielą się na:

- podzielniki bez interfejsu komunikacyjnego
- podzielniki z interfejsem optycznym
- podzielniki z interfejsem radiowym

Bez interfejsu komunikacyjnego

Podzielniki kosztów ogrzewania bez interfejsu komunikacyjnego typu WHE50.. muszą być odczytywane wizualnie, na miejscu, a wynik odczytu musi być zapisany ręcznie. Nadają się one szczególnie wtedy, gdy nie są wymagane złożone analizy danych ani szybkie procesy odczytu.

Z optycznym interfejsem komunikacyjnym	Podzielniki kosztów ogrzewania z optycznym interfejsem komunikacyjnym bliskiego zasięgu typu WHE57.. muszą być odczytywane na miejscu. Odpowiednie dane z urządzeń mogą być odczytywane w sposób półautomatyczny za pomocą głowicy optycznej z interfejsem IrDA (podczerwień).
Odczyt parametrów	<p>W podzielnikach typu WHE57.. z optycznym interfejsem komunikacyjnym bliskiego zasięgu, zostaną odczytane następujące parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualny stan licznika (bieżące zużycie)</li> <li>• Ostatni dzień bilansu</li> <li>• Stan licznika w ostatnim dniu bilansu</li> <li>• Stan licznika w przedostatnim dniu bilansu</li> <li>• Następny dniu bilansu</li> <li>• Temperatura maksymalna <ul style="list-style-type: none"> <li>– Data</li> <li>– Górna granica temperatury</li> <li>– Czas trwania przekroczenia górnej granicy</li> </ul> </li> <li>• Temperatura minimalna <ul style="list-style-type: none"> <li>– Data</li> <li>– Dolna granica temperatury</li> <li>– Czas trwania przekroczenia dolnej granicy</li> </ul> </li> <li>• Wartości statystyczne</li> <li>• Dane ogólne urządzenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Numer seryjny</li> <li>– Typ urządzenia</li> <li>– Typ instalacji</li> <li>– Wersja oprogramowania</li> <li>– Czynniki</li> <li>– Data uruchomienia</li> <li>– Pozostający czas trwałości baterii</li> <li>– Data urządzenia</li> <li>– Data błędu / kod błędu</li> </ul> </li> <li>• Informacje o urządzeniu (ustawienia specyficzne dla klienta) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Algorytm urządzenia pomiarowego</li> <li>– Tryb pracy</li> <li>– Typ czujnika</li> <li>– Współczynniki sprzężenia KCHF / KC2F / KQ</li> <li>– Tryb zliczania w ciągu lata</li> <li>– Zliczanie ciągłe (bez zerowania)</li> <li>– Wyświetlanie ostrzeżenia o wyczerpaniu baterii</li> <li>– Sygnalizacja otwarcia urządzenia komunikatem tekstowym</li> <li>– Wyświetlanie odczytów licznika w przypadku błędów</li> <li>– Data otwarcia urządzenia</li> <li>– Nazwa urządzenia</li> </ul> </li> </ul>

<b>Z radiowym interfejsem komunikacyjnym</b>	Elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania, które mogą komunikować się wykorzystując technikę radiową dzielą się na: <ul style="list-style-type: none"> <li>– podzielniki systemu Walk-by typu WHE55..</li> <li>– podzielniki systemu AMR typu WHE56..</li> </ul>
<b>Walk-by</b>	Podzielniki kosztów ogrzewania typu WHE55.. są odczytywane lokalnie przy wykorzystaniu techniki radiowej. Licznik przesyła dane zużycia w ustawionym czasie odczytu. Osoba odczytująca liczniki odbiera telegramy radiowe za pomocą przenośnego odbiornika danych (WTZ.MB) i komputera przenośnego z zainstalowanym odpowiednim oprogramowaniem. Osoba odczytująca liczniki nie musi wchodzić do lokali mieszkalnych ani pomieszczeń biurowych. W przypadku mniejszych systemów, dane mogą być zazwyczaj odbierane przez odczytującego z zewnątrz budynku.
<b>AMR</b>	Podzielniki kosztów ogrzewania typu WHE56.. są odczytywane przy wykorzystaniu techniki radiowej. Urządzenia pomiarowe przesyłają cyklicznie rzeczywiste dane pomiarowe do węzłów sieci. Węzły sieci automatycznie zbierają dane ze wszystkich zintegrowanych podzielników kosztów ogrzewania i je zapisują. Wszystkie dane zużycia z systemu mogą być zdalnie odczytywane przez użytkownika.
<b>Odczyt parametrów</b>	Następujące parametry są przesyłane drogą radiową przez podzielniki kosztów ogrzewania typu WHE55.. / WHE56...: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numer urządzenia (8-cyfrowy)</li> <li>• Typ urządzenia / wersja oprogramowania</li> <li>• Godzina / data</li> <li>• Status błędu</li> <li>• Data błędu</li> <li>• Bieżące zużycie</li> <li>• Dzień bilansu</li> <li>• Wartość z dnia bilansu</li> <li>• Stan licznika na koniec ostatniego miesiąca</li> <li>• 15 wartości miesięcznych (tylko urządzenia Walk-by)</li> </ul>
<b>Ingerencja</b>	Podzielnik kosztów ogrzewania jest wyposażony w fabrycznie zamontowaną plombę. Nieuprawnione otwarcie urządzenia jest rejestrowane, sygnalizowane na wyświetlaczu podzielnika i przesyłane drogą radiową (WHE55.. / WHE56..).
<b>Kontrola działania</b>	Podzielnik kosztów ogrzewania przeprowadza samokontrolę działania co 4 minuty. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu „Err x”, jeśli błąd ten będzie występował w ciągu pięciu następujących po sobie cyklach pomiarowych (20 minut). Po zarejestrowaniu błędu i jego zasygnalizowaniu na wyświetlaczu, urządzenie pomiarowe przerywa swoją pracę, a data wystąpienia błędu zostaje zapamiętana.

## Zestawienie typów

Dostępne są następujące typy:

	<i>Opcje</i>	<i>Nr magazynowy</i>	<i>Typ</i>
WHE5 bez interfejsu komunikacyjnego	Podzielnik 1-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 30.09, dzień bilansu 30.09	S55562-F100	WHE501-D29
	Podzielnik 2-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 31.08, dzień bilansu 31.12	S55562-F101	WHE502-D10
	Podzielnik 2-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 30.09, dzień bilansu 30.09	S55562-F102	WHE502-D29
WHE5 z interfejsem radiowym Walk-by	Podzielnik 1-czujnikowy, dzień bilansu 31.12, odczyt roczny	S55562-F103	WHE551-0000
	Podzielnik 1-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 30.09, dzień bilansu 30.09, odczyt miesięczny	S55562-F104	WHE551-D291
	Podzielnik 2-czujnikowy, dzień bilansu 31.12, odczyt roczny	S55562-F105	WHE552-0000
	Podzielnik 2-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 31.08, dzień bilansu 31.12, odczyt roczny	S55562-F106	WHE552-D100
	Podzielnik 2-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 30.09, dzień bilansu 30.09, odczyt miesięczny	S55562-F107	WHE552-D291
WHE5 z interfejsem radiowym AMR	Podzielnik 1-czujnikowy, dzień bilansu 31.12	S55562-F108	WHE561-000
	Podzielnik 1-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 30.09, dzień bilansu 30.09	S55562-F109	WHE561-D29
	Podzielnik 2-czujnikowy, dzień bilansu 31.12	S55562-F110	WHE562-000
	Podzielnik 2-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 31.08, dzień bilansu 31.12	S55562-F111	WHE562-D10
	Podzielnik 2-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 30.09, dzień bilansu 30.09	S55562-F112	WHE562-D29
WHE5 z interfejsem optycznym IrDA	Podzielnik 1-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 30.09, dzień bilansu 30.09	S55562-F113	WHE571-D29
	Podzielnik 2-czujnikowy, sygnalizacja wyczerpania baterii, wyłączenie letnie od 01.06 do 30.09, dzień bilansu 30.09	S55562-F114	WHE572-D29

	<i>Element</i>	<i>Nr magazynowy</i>	<i>Typ</i>	
<b>Elementy mocujące</b>	Gwintowana obejma (rury 18..30 mm)	JXF:FKT0014	FKT0014	
	Gwintowana obejma (rury do 17 mm)	JXF:FKT0004	FKT0004	
	Nakrętka z uchwytem M3 x 3	JXF:FNM0002	FNM0002	
	Nakrętka z uchwytem M3 x 6	JXF:FNM0003	FNM0003	
	Nakrętka z uchwytem M3 x 9,5	JXF:FNM0001	FNM0001	
	Tuleja zaciskowa do grzejników specjalnych	JXF:FKM0002	FKM0002	
	Uchwyt mocujący (rury TE 36 mm)	JXF:FKT0015	FKT0015	
	Uchwyt mocujący (rury TE 46 mm)	JXF:FKT0016	FKT0016	
	Uchwyt mocujący, skrócony	JXF:FKT0009	FKT0009	
	Uchwyt mocujący, trapezowy 35 mm	JXF:FKT0018	FKT0018	
	Uchwyt mocujący, trapezowy 50 mm	JXF:FKT0019	FKT0019	
	Uchwyt mocujący, trapezowy 65 mm	JXF:FKT0020	FKT0020	
	Uchwyt rozporowy do grzejników płytowych	JXF:FKA0004	FKA0004	
	Sworzeń z uchwytem kwadratowym 4,5 mm	JXF:BOZ4002	BOZ4002	
	Sworzeń z uchwytem kwadratowym 6 mm	JXF:BOZ4003	BOZ4003	
Sworzeń z uchwytem kwadratowym 12 mm	JXF:BOZ4004	BOZ4004		
<b>Elementy montażowe</b>	Tulejka dystansowa	JXF:FKT0010	FKT0010	
	Element dystansowy	JXF:FKA0013	FKA0013	
	Gwintowana tuleja	JXF:FKA0012	FKA0012	
	Klamra mocująca (obejmy do rur do 17 mm)	JXF:FKA0003	FKA0003	
	Klamra mocująca (obejmy do rur 18..30 mm)	JXF:FKA0008	FKA0008	
	Płytki montażowa do zdalnego czujnika	JXF:FKA0009	FKA0009	
	Baza montażowa standardowa	S55563-F115	FKA0017	
	Baza montażowa szeroka	JXF:FKA0022	FKA0022	
	Ośłona zabezpieczająca obudowę czujnika	JXF:FKK0045	FKK0045	
	Obudowa czujnika	JXF:FKK0029	FKK0029	
	Uchwyt ścienny	JXF:FKK0044	FKK0044	
	Śruba stykowa	JXF:FKA0010	FKA0010	
	Śruba stykowa długa	JXF:FKA0011	FKA0011	
<b>Standardowe elementy</b>	Wkręt samogwintujący B 2,9 x 13	JXF:FNR0008	FNR0008	
	Wkręt B 3,9 x 45	JXF:FNR0007	FNR0007	
	Wkręt z łbem krzyżowym M4 x 30	JXF:FNR0003	FNR0003	
	Wkręt z łbem krzyżowym M4 x 40	JXF:FNR0004	FNR0004	
	Wkręt z łbem krzyżowym M4 x 50	JXF:FNR0005	FNR0005	
	Wkręt z łbem krzyżowym M4 x 70	JXF:FNR0006	FNR0006	
	Sworzeń spawalniczy M3 x 8	JXF:FKT0013	FKT0013	
	Sworzeń spawalniczy M3 x 12	JXF:FKT0011	FKT0011	
	Sworzeń spawalniczy M3 x 15	JXF:FKT0012	FKT0012	
	Nakrętka sześciokątna M4	JXF:FNM0004	FNM0004	
	Nakrętka sześciokątna samoblokująca M3	JXF:FNM0005	FNM0005	
	<b>Pozostałe akcesoria</b>	<i>Element</i>	<i>Nr magazynowy</i>	<i>Typ</i>
		Kołek 6 mm	JXF:FNU0001	FNU0001
Czujnik zdalny 1,5 m		JXF:BBV4003	BBV4003	
Czujnik zdalny 2,5 m		JXF:BBV4004	BBV4004	
Czujnik zdalny 5,0 m		JXF:BBV4005	BBV4005	
Plomba niebieska		JXF:FKK0041	FKK0041	
Listwa kablowa biała		JXF:FOZ0001	FOZ0001	
Panel zatrzaskowy		JXF:FKK0034	FKK0034	
Przyrząd pomocniczy do montażu		JXF:HCAIP001001	HCAIP001001	
Adapter do parametryzacji (programator)		JXF:HCAPH001001	HCAPH001001	
Głowica optyczna IrDA z interfejsem USB		JXF:WFZ.IRDA-USB	WFZ.IRDA-USB	

<i>Element</i>	<i>Nr magazynowy</i>	<i>Typ</i>
Głowica optyczna IrDA z interfejsem RS232	JXF:F12150-2018	F12150-2018
Konwerter RS232-USB	JXF:WFZ.USB-1	WFZ.USB-1
Klej uniwersalny ERGO – 3 g	JXF:FSS0007	FSS0007
Przyrząd montażowy (do konwektorów)	JXF:FKT0017	FKT0017

## Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, nazwę, typ i numer magazynowy produktu.

## Zakres dostawy

Elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania WHE5.. dostarczane są w opakowaniach zbiorczych po 50 sztuk (minimalna ilość zamówienia: 1 opakowanie, 50 sztuk).

## Uwaga

Elektroniczne podzielniki kosztów dostarczane są bez instrukcji i bez bazy montażowej. Bazy montażowe należy zamawiać jako oddzielną pozycję.

## Dane zamówieniowe

<i>Typ</i>	<i>Numer części</i>	<i>Opis</i>
WHE5..	patrz opis w zestawieniu typów	Elektroniczny podzielnik kosztów ogrzewania

## Dokumentacja

Podręcznik systemu dostępny jest w następujących językach:

- niemieckim CE2M2886de
- angielskim CE2M2886en

## Kombinacje urządzeń

Podzielniki kosztów ogrzewania typu WHE55.. / WHE56.., które komunikują się drogą radiową, mogą współpracować z następującymi elementami systemowymi:

<i>Oznaczenie urządzenia</i>	<i>Typ</i>	<i>Dokumentacja</i>
Węzeł sieci	WTT16.. WTX16..	N2874
Węzeł sieci z bramą sieciową	WTX16.GSM WTX16.IP WTX16.MOD	N2878
Oprogramowanie obsługi węzła sieciowego	ACT26	J2870
Przenośny zestaw odczytowy Walk-by	WTZ.MBSET-2/PC	N2885
Oprogramowanie do odczytu Walk-by	ACT46	N2885
Centrala komunikacyjna M-Bus	OZW10	N5362
Przetwornik sygnału M-Bus	WZC-P60	N5382
Przetwornik sygnału M-Bus	WZC-S250	N5364
Przetwornik sygnału M-Bus	WZC-P250	N5365
Powielacz sygnału M-Bus	WZC-R250	N5366
Oprogramowanie obsługi centrali M-Bus	ACS790	N5649

### Zasada pomiaru

Podzielniki kosztów ogrzewania są dostarczane jako urządzenia jedno- lub dwuczujnikowe, z fabrycznie zaprogramowanymi wartościami współczynników sprzężenia:

$$K_{CHF} = 1,28 \quad K_c = 2,50 \quad K_Q = 1000 \quad \text{Exp.} = 1,15$$

Jeśli podzielniki kosztów ogrzewania nie pracuje ze skalą produktową, to rzeczywista wartość zużycia (VW) musi być obliczona przed rozliczeniem, w oparciu o wartość odczytaną (AW) oraz właściwe współczynniki sprzężenia grzejnika K ( $K_c$ ,  $K_{CHF}$  i  $K_Q$ ).

$$\text{Urządzenie jednoczujnikowe} \quad VW = 7,529 \times 10^{-4} \times AW \times K_Q \times K_{CHF}^{1,15}$$

$$\text{Urządzenie dwuczujnikowe} \quad VW = 3,486 \times 10^{-4} \times AW \times K_Q \times K_c^{1,15}$$

Odpowiednie wartości współczynnika  $K_c$  określa się wykorzystując bazę danych wartości współczynników  $K_c$ .

### Standardowe parametry

Urządzenia mają fabrycznie zaprogramowane następujące parametry:

- Dzień bilansu: 12/31
- Zerowanie po dniu bilansu: tak
- Kontynuowanie zliczania nawet po stwierdzeniu otwarcia urządzenia
- Sygnalizacja otwarcia urządzenia komunikatem tekstowym: tak
- Przeliczanie wartości zużycia nie jest realizowane, jeśli zostaną zmienione parametry urządzenia

Następujące parametry można zaprogramować:

- Typ czujnika  
System pomiarowy jedno- lub dwuczujnikowy
- $K_c / K_Q$   
Współczynniki sprzężenia, niezbędne do obliczenia wydatku ciepła przez grzejnik (w zależności od algorytmu urządzenia pomiarowego oraz typu czujnika)
- Następnego dnia bilansu  
Data zapamiętania wartości rocznej
- Nazwa urządzenia / hasło urządzenia  
Dane dostępu urządzenia, chroniące przed niepowołanym dostępem

### Funkcje specjalne

- Zliczanie ciągle (bez zerowania)  
Stan licznika nie jest „zerowany” w dniu bilansu i kontynuuje zliczanie w sposób ciągły. Domyślnie dla funkcji tej jest ustawiana opcja „nie” (odczyt licznika zostanie przestawiony na „0” w dniu bilansu).
- Wyświetlanie ostrzeżenia o wyczerpaniu baterii  
Podzielnik kosztów ogrzewania monitoruje czas swojej pracy. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat „bat00”, jeśli upłynął czas trwałości baterii.
- Wyświetlanie odczytu licznika w przypadku błędów  
Jednostki zliczone od chwili awarii podzielnika kosztów ogrzewania zostaną wyświetlone przez podzielnik w postaci odczytu licznika.  
Domyślnie, dla powyższej funkcji ustawiona jest opcja „nie”. Oznacza to, że jeśli z powodu błędu urządzenia, wartości zużycia nie będą wiarygodne do celów rozliczeniowych, na wyświetlaczu podzielnika zostanie wyświetlony komunikat „-----”.
- Sygnalizacja otwarcia urządzenia komunikatem tekstowym  
Zidentyfikowane zdarzenie otwarcia urządzenia spowoduje wyświetlenie komunikatu „c OPEn”, na przemian z aktualną wartością zużycia lub wartością z poprzedniego roku (dawna wartość), jako komunikat tekstowy widoczny na wyświetlaczu.  
Jeśli zostanie ustawiona opcja „nie”, zidentyfikowane zdarzenie otwarcia urządzenia może być sygnalizowane na wyświetlaczu za pomocą litery „c” widocznej przez cały czas (sygnalizacja dyskretna).



Walk-by



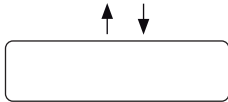



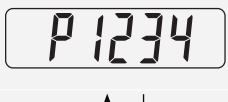
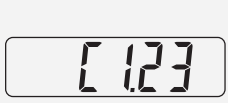
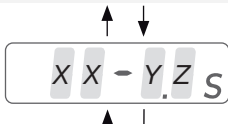
- Wyłączenie letnie  
Funkcja letniego wyłączenia jest uaktywniana poprzez zaprogramowanie daty początku i końca okresu letniego. Jeśli funkcja letniego wyłączenia jest aktywna, w ciągu ustawionego okresu czasu podzielnik kosztów ogrzewania nie będzie rejestrował żadnych wartości.
- System radiowy  
Przeprogramowanie w celu wykorzystania w systemie AMR (nieodwracalne)  
Walk-by => AMR  
AMR ~~=>~~ Walk-by
- Tryb odczytu
  - Roczny = 48 dni na odczyt raz do roku, po dniu bilansu
  - Miesięczny = 4 dni na odczyt po pierwszym dniu każdego miesiąca
- Przedział czasu na transmisję  
Ustawienia godziny rozpoczęcia lub zakończenia wysyłania telegramów radiowych. Dzienny okres transmisji urządzenia ustawiony jest na 10 godzin (domyślnie = 8:00 – 18:00 czasu środkowo-europejskiego).
- Opóźnienie (przesunięcie) dni odczytu  
Przesunięcie rozpoczęcia wysyłania telegramów liczone w dniach od daty bilansu lub początku miesiąca (domyślnie = 0 dni).
- Dni bez transmisji  
Maksymalnie 2 dni tygodnia – do wyboru piątek, sobota i niedziela – mogą zostać zdefiniowane jako dni bez transmisji. Przynajmniej 1 dzień musi być ustawiony:
  - Odczyt roczny = niedziela
  - Odczyt miesięczny = sobota i niedziela

## Wyświetlacz

### Pętla wskazań

Na wyświetlaczu LCD wyświetlane są cyklicznie w pętli wskazań: stan urządzenia, wartości zużycia oraz informacje o systemie pomiarowym.



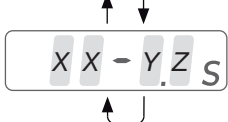
Pętla wskazań w trybie normalnym

Bieżące zużycie		2 s	
Test wyświetlacza: wszystkie segmenty włączone		0,5 s	
Test wyświetlacza: wszystkie segmenty wyłączone		0,5 s	
Dzień bilansu np. 31.12		2 s	
Wartość z dnia bilansu (miga)		5 s	
Suma kontrolna		2 s	
Wartość $K_Q$ odpowiada mocy znamionowej grzejnika w W		1 s	Te wskazania pojawiają się wtedy, gdy w podzietniku WHE5.. sparametryzowano współczynniki sprężenia (skala produkcyjna)
Wartość $K_C$ współczynnik sprężenia, który uwzględnia połączenie termiczne czujników temperatury		1 s	
Zmienne wskazanie		1 s	* patrz przegląd zmiennych wskazań

### Tryb uśpienia

Liczniki są dostarczane ustawione fabrycznie w trybie uśpienia. Funkcja pomiaru jest wyłączona.

Pętla wskazań w trybie uśpienia

Tryb uśpienia Funkcja pomiaru jest wyłączona		2 s	
Dzień bilansu np. 31.12		2 s	
Zmienne wskazanie		2 s	* patrz przegląd zmiennych wskazań

Przegląd zmiennych  
wskazań

X X	„FA” = kod dla systemu radiowego AMR „FB” = kod dla systemu radiowego Walk-by „AL” = algorytm, brak systemu radiowego
Y	„3” = kod dla algorytmu WHE3x „4” = kod dla algorytmu WHE4x
Z	„1” = kod dla układu jednoczujnikowego „2” = kod dla układu dwuczujnikowego „S” = czujnik

Wskazania specjalne

Komunikaty błędów

Komunikat „Err 1” jest wyświetlany bez przerw. Wszystkie pozostałe komunikaty błędów są wyświetlane szybko, sukcesywnie, naprzemiennie z wartościami zużycia.

Err 1

0,5 s



Brak wskazania zużycia

Komunikat wyświetlany w przypadku błędu, zamiast nieprawidłowych wartości zużycia, w zależności od sposobu zaprogramowania.

- - - - -

0,5 s



Koniec czasu trwałości baterii

Komunikat wyświetlany po zakończeniu czasu eksploatacji baterii, naprzemiennie z wartościami zużycia, w zależności od sposobu zaprogramowania.

BAT00

0,5 s



Manipulacja lub otwarcie obudowy

Komunikat wyświetlany w przypadku manipulacji jako komunikat tekstowy naprzemiennie z wartościami zużycia lub sygnalizowany dyskretnie za pomocą litery „c” wyświetlanej przez cały czas, w zależności od sposobu zaprogramowania.

cOPEN

0,5 s

Komunikat tekstowy

c 13375

0,5 s

Komunikat dyskretny

Przykład: Wyświetlana „wartość bieżąca” z literą „c”.

Interfejs danych

(Interfejs bliskiego zasięgu)

Wskazanie sygnalizuje aktywny interfejs bliskiego zasięgu.

-5-

10 s

Uaktywniony system radiowy (AMR / Walk-by)

Wyświetlacz sygnalizuje przesyłanie telegramów instalacyjnych.  
Sekwencja wyświetlania: InSt8, InSt7, ... InSt1

InSt8

30 s

Uruchomienie

Wskazanie pojawia się po zatrzaśnięciu urządzenia na bazie montażowej. Następnie wyświetlacz przechodzi do normalnej pętli wskazań.

cCLOSE

3 s

Identyfikacja zdalnego czujnika

Licznik wykrył zdalny czujnik i odpowiednio dostosowuje swoje działanie pomiarowe.

-FF-

3 s

## Uwagi do projektowania i obsługi

---

- Podzielnik kosztów ogrzewania został zaprojektowany do montażu na bazie montażowej.
- Podzielnik kosztów ogrzewania należy montować zgodnie z zaleceniami zawartymi w podręczniku systemu.
- Należy przestrzegać dopuszczalnych zakresów temperatury otoczenia.
- Nie wolno dopuszczać do sytuacji, w której na podzielnik mogłaby kapać woda.

**Uwaga** Informacje dotyczące projektowania oraz montażu podzielników kosztów ogrzewania dostępne są w instrukcji systemu.

**Montaż** W zależności od rodzaju grzejnika, elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania muszą być montowane przy wykorzystaniu odpowiednich materiałów montażowych.

**Konserwacja** Elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania nie wymagają konserwacji.

### Utylizacja



Elektroniczny podzielnik kosztów ogrzewania i różne współpracujące z nim urządzenia z punktu widzenia utylizacji są zużytymi urządzeniami elektronicznymi i zgodnie z dyrektywą 2002/96/EU (WEE) nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi. Należy przestrzegać odpowiednich lokalnych przepisów prawa, a urządzenia muszą być utylizowane w oparciu o określone kanały utylizacji. Należy przestrzegać lokalnych, aktualnie obowiązujących przepisów. Zużyte baterie należy utylizować w wyspecjalizowanych punktach zbiórki.

### Gwarancja

---

Dane techniczne są gwarantowane wyłącznie przy zastosowaniu z produktami wymienionymi w niniejszej karcie katalogowej.

**Jeśli elektroniczne podzielniki kosztów ogrzewania są stosowane z urządzeniami, które nie zostały wyszczególnione, za zagwarantowanie ich prawidłowej pracy odpowiedzialny jest użytkownik. W takim przypadku firma Siemens nie zapewnia żadnych usług, w tym serwisu gwarancyjnego.**

## Dane techniczne

<b>Zasilanie</b>	Typ baterii	bateria litowa 3 V		
	Trwałość baterii	typowo: 10 lat		
<b>Nadajnik radiowy</b>	Częstotliwość radiowa	868 MHz z cyklem pracy 1%		
	Moc nadawcza	0 dBm <sup>1</sup> (typ. 3 dBm)		
	Protokół transmisji radiowej	beprzewodowy M-Bus zgodny z EN 13757-4		
<b>Zasada pomiaru</b>	Układ jedno- lub dwuczujnikowy			
	Obszar zastosowania <sup>2</sup> :			
	Algorytm jednoczujnikowy WHE3x	$T_{\min,m} = 55^{\circ}\text{C}$ , $T_{\max,m} = 90^{\circ}\text{C}$		
	Algorytm jednoczujnikowy WHE4x	$t_{\min,m} = 55^{\circ}\text{C}$ , $t_{\max,m} = 105^{\circ}\text{C}$		
	Algorytm dwuczujnikowy WHE3x			
	Skala standardowa:	$t_{\min,m} = 48^{\circ}\text{C}$ , $t_{\max,m} = 105^{\circ}\text{C}$		
	Skala produktowa:	$t_{\min,m} = 35^{\circ}\text{C}$ , $t_{\max,m} = 105^{\circ}\text{C}$		
	Algorytm dwuczujnikowy WHE4x	$t_{\min,m} = 35^{\circ}\text{C}$ , $t_{\max,m} = 105^{\circ}\text{C}$		
	Rozpoczęcie pomiaru: ( $t_z$ odnosi się do mierzonej temperatury czynnika grzewczego)			
	Urządzenia jednoczujnikowe	$t_z \geq 30^{\circ}\text{C}$ (dla $t_L = 20^{\circ}\text{C}$ ) nieprogramowany $t_z \geq 28^{\circ}\text{C}$ (dla $t_L = 20^{\circ}\text{C}$ ) zaprogramowany		
Urządzenia dwuczujnikowe	$t_z - t_L \geq 5\text{ K}$			
<b>Dane bezpieczeństwa</b>	Klasa bezpieczeństwa	III wg normy EN 61140		
	Stopień ochrony obudowy	IP32 wg normy EN 60529		
<b>Warunki otoczenia</b>		<b>Praca</b>	<b>Transport</b>	<b>Składowanie</b>
		EN 60721-3-3	EN 60721-3-2	EN 60721-3-1
	Warunki klimatyczne	3K4	2K3	1K3
	Zakres temperatury	5...70°C	-25...70°C	-5...45°C
	Wilgotność	<95% wilgotności względnej		
	Warunki mechaniczne	3M2	2M2	1M2
	Maksymalna wysokość	brak danych		

<sup>1</sup> W powiązaniu z węzłem sieciowym AMR, w typowym budynku można uzyskać zasięg transmisji wynoszący w przybliżeniu 15 m w poziomie oraz, w przybliżeniu, jedną kondygnację w górę lub w dół, w pionie. Dostępny jest moduł radiowy PC (WTZ.RM) służący do dokładnego określenia zasięgu transmisji. Informacje o zasięgu transmisji mają wyłącznie charakter informacyjny i nie stanowią gwarancji parametrów systemu.

<sup>2</sup> Definicje w oparciu o normę PN-EN 834

$t_{\min,m}$  Najniższa średnia projektowa temperatura czynnika grzewczego, przy której można stosować podzielnik kosztów ogrzewania. W przypadku jednorurowych instalacji grzewczych oznacza to najniższą średnią projektową temperaturę najdalszego grzejnika

$t_{\max,m}$  Najwyższa średnia projektowa temperatura czynnika grzewczego, przy której można stosować podzielnik kosztów ogrzewania

$t_z$  Średnia temperatura czynnika grzewczego w grzejniku, przy której podzielnik kosztów ogrzewania rozpoczyna rejestrację zużycia ciepła

$t_L$  Temperatura odniesienia powietrza

$t_m$  Średnia temperatura czynnika grzewczego

## Normy i standardy

### Zgodność **CE**

Dyrektywa EMC - odporność na zakłócenia, emisje	2004/108/EC EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Dyrektywa dot. niskich napięć - bezpieczeństwo elektryczne	2006/95/EC EN 60950-1
Dyrektywa RTTE (urządzenia radiowe i telekomunikacyjne) - łączność radiowa	1999/5/EC EN 300220-2

Podzielniki kosztów ogrzewania do rejestrowania zużycia ciepła przez grzejniki.  
Przyrządy zasilane energią elektryczną

## Zgodność środowiskowa

Deklaracja środowiskowa produktu	ISO 14001 (środowisko)
CE1E2886en zawiera dane dotyczące przyjaznej dla środowiska konstrukcji i jej oceny (zgodność RoHS, wykorzystane substancje, opakowanie, korzyści środowiskowe, utylizacja)	ISO 9001 (jakość) GL 2002/95/EC (RoHS) Regulacja (EC) 1907/2006 (REACH)

## Wymiary

(Szer. x Wys. x Głęb.): 40 x 102 x 31 mm

## Długość kabla czujnika

2,5 m

## Waga

Kompletne urządzenie 58 g

## Materiał

Materiał obudowy PC-ABS

## Kolory obudowy

biały RAL 9016

## Wymiary

Wymiary w mm

