

PRACOWNIA PROJEKTOWA

**JA<sup>2</sup>**

Jan Augustynowicz  
68-113 Brzeźnica  
Stanów 18 tel. 793-793-118

**TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW**  
**UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA**  
**TERENIE GMINY TUPLICE**



**OBIEKT:** URZĄD GMINY W TUPLICACH

**LOKALIZACJA:** TUPLICE, UL. MICKIEWICZA 27

**DZIAŁ:** PROJEKT SANITARNY

**BRANŻA:** SANITARNA

**INWESTOR:** GMINA TUPLICE  
UL. MICKIEWICZA 27  
68 – 219 TUPLICE

Branża	Autorzy	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Piotr Szymczak	LBS/0038/POOS/07	
Sanitarna	Sprawdzający	mgr inż. Monika Szymczak	LBS/0029/POOS/08	

Zielona Góra, luty 2016 r.

## TECZKA ZAWIERA

STRONA TYTUŁOWA .....	1
TECZKA ZAWIERA .....	2
OPIS TECHNICZNY .....	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
3. INFORMACJE OGÓLNE .....	3
4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH .....	3
4.1. ELEMENTY SYSTEMU MONITOROWANIA I ZARZĄDZANIA ENERGIĄ (TIK) .....	3
4.2. SYSTEM KLIMATYZACJI .....	4
4.3. ZMIANA PALIWA NA OŹE .....	4
4.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	4
5. UWAGI KOŃCOWE .....	8
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	10
ZAŁĄCZNIKI:	

Karta katalogowa Ultradźwiękowy licznik ciepła ULTRAHEAT SIMENS

Karta katalogowa Energooszczędna głowica termostatyczna eQ-3

Katalog KIPi "PALNIKI NA PELET" + Deklaracja Zgodności WE Nr PL\_01\_02/11/2014

## RYSUNKI:

Rys. nr	Nazwa rysunku	Skala
S1	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piwnicy	1:100
S2	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru	1:100
S3	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piętra	1:100
S4	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut poddasza	1:100
S5	Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	1:100

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna i pomiary
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Aktualne normy i przepisy

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera projekt instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego w budynku Urzędu Gminy przy ul. Mickiewicza 6 w Tuplicach.

## 3. INFORMACJE OGÓLNE

Obecnie budynek ogrzewany jest jednym kotłem wyposażonym w palnik węglowy na "ekogroszek" zasilanym z zasobnika, o mocy 60 kW. Instalacja centralnego ogrzewania w układzie otwartym, przewody stalowe, grzejniki płytowe oraz członowe, w większości niewyposażone w głowice termostaticzne.

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania przeznaczona jest do demontażu.

Powstanie nowa instalacja centralnego ogrzewania, zasilana z istniejącego kotła. Zamontowane zostaną urządzenia systemu monitorowania i zarządzania energią (TIK).

## 4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 4.1. ELEMENTY SYSTEMU MONITOROWANIA I ZARZĄDZANIA ENERGIĄ (TIK)

Projektowane urządzenia mają za zadanie umożliwić zarządcy obiektu monitorowanie medium energetycznego w kontekście zużycia i zarządzania energią.

System składać się będzie z dwóch podstawowych elementów:

- urządzeń kontrolno-pomiarowych, rejestrujących ilość i temperaturę dystrybuowanego medium, montowanych na głównych przewodach: zasilającym i powrotnym. Przykład - ultradźwiękowy licznik ciepła ULTRAHEAT SIMENS służący do pomiaru ilości ciepła w instalacjach, w których medium jest woda lub inny o porównywalnych parametrach. (przykładowa karta katalogowa w załączeniu),
- inteligentnych, programowalnych głowic termostaticznych umożliwiających optymalizację zużycia energii dzięki zaprogramowaniu schematów

tygodniowych, możliwość ustawiania okresów pracy dziennej i nocnej, funkcji "wykrywania otwartego okna" oraz szybkiego nagrzewania. Przykład: Energooszczędna głowica termostatyczna eQ-3 Conrad Electronic lub inna o porównywalnych parametrach. (przykładowa karta katalogowa w załączeniu)

#### **4.2. SYSTEM KLIMATYZACJI**

Pomieszczenie biurowe Nr 7 I piętro, wyposażone zostało w klimatyzator. Schładzacz jest urządzeniem starego typu o niskiej wydajności, dużej energochłonności i często ulega awariom.

W związku z projektowaną termomodernizacją osiągnięcie normatywnych temperatur w pomieszczeniu, tak dla okresów zimowych jak i letnich, nie będzie wymagało zastosowania dodatkowych urządzeń schładzająco-grzewczych. Mając na uwadze niską sprawność, duże zapotrzebowanie energetyczne klimatyzatora oraz częste awarie projektuje się demontaż urządzenia.

Rozwiązanie to, z uwagi na niską sprawność, energochłonność i awaryjność, jest uzasadnione ekonomicznie, jednocześnie niosąc za sobą wymierne korzyści dla środowiska naturalnego.

#### **4.3. ZMIANA PALIWA NA OŹE**

Obecnie wykorzystywanym paliwem jest węgiel kamienny. W celu ograniczenia emisji do atmosfery szkodliwych związków będących produktem spalania węgla projektuje się wykorzystanie jako paliwo biomasy. W tym celu należy dokonać wymiany palnika węglowego na palnik efektywnie wykorzystujący energię odnawialną przeznaczony do spalania biomasy pochodzącej ze środowiska naturalnego. Palnik należy dobrać do istniejącego kotła, wyposażyć w zasobnik, podajnik oraz inteligentną armaturę kontrolno zabezpieczającą. Przykładowe rozwiązanie stanowi palnik KIP ROT-POWER 15-70 wraz z osprzętem (w załączeniu przykładowy katalog i deklaracja zgodności)

#### **4.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Instalację centralnego ogrzewania będzie zasilana w czynnik grzewczy z istniejącej kotłowni na paliwo stałe, zlokalizowanego na najniższej kondygnacji budynku.

Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 70/55°C.

Instalację c.o. zaprojektowano z rur polipropylenowych zespolonych PN20 (stabilizowane wkładką aluminiową) o połączeniach zgrzewanych, np. systemu KAN-therm PP Stabi PN20 firmy KAN.

Przyłączenie do układu istniejącego kotła należy wykonać rurami stalowymi.

Główne przewody rozdzielcze prowadzić pod stropem piwnicy. Piony oraz przewody zasilające poszczególne grzejniki prowadzić na powierzchni ścian.

U podstawy poszczególnych pionów montować kulowe zawory odcinające. Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku uchwytami systemowymi.

Wymagany rozstaw między podporami przesuwными dla rur systemu KAN-therm PP Stabi wynosi:

T °C	Średnica zewnętrzna rury D [mm]							
	16	20	25	32	40	50	63	75
Odległości mocowań [cm]								
20	100	120	130	150	170	190	210	220
30	100	120	130	150	170	190	210	220
40	100	110	120	140	160	180	200	210
50	100	110	120	140	160	180	200	210
60	80	100	110	130	150	170	190	200
70	70	90	100	120	140	160	180	190

Dla odcinków pionowych rurociągów rozstaw pomiędzy podporami można zwiększyć o ok. 30%.

Przewody układać w sposób zapewniający kompensację wydłużeń termicznych.

Zapewnić możliwość prawidłowego odwodnienia i odpowietrzenia instalacji poprzez montaż zaworów odwodnieniowych w najniższych punktach instalacji oraz odpowietrzników automatycznych w punktach najwyższych.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje, przy czym w miejscach tych nie powinno być połączeń rur.

Przy przejściach przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe należy stosować osłony lub masy uszczelniające o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.

Przewody instalacji c.o. układać w otulinach izolacyjnych zgodnie z punktem 1.5 Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.).

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m × K))*
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewn. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m × K))*
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
Uwaga: * przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej		

Izolacje cieplne zastosowane w instalacji c.o. powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przewiduje się izolowanie przewodów w piwnicy i na poddaszu, natomiast na pozostałych kondygnacjach niezaizolowane przewody będą pełniły dodatkowe funkcje grzejne.

Jako elementy grzejne stosować grzejniki stalowe płytowe, z podłączeniem bocznym i z podłączeniem od dołu np. typu C i CV firmy Purmo.

Przy grzejnikach z podłączeniem bocznym zastosować zawory grzejnikowe termostatyczne z nastawą wstępną. Na gałęzkach powrotnych montować grzejnikowe zawory odcinające powrotne.

Grzejniki z podłączeniem dolnym posiadają wbudowaną wkładkę zaworu termostatycznego z regulacją wstępną. Grzejniki podłączać poprzez blok zaworów odcinających.

Zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego na zaworach i wkładkach termostatycznych należy zamontować inteligentne głowice termostatyczne np. eQ-3. W pomieszczeniach ogólnodostępnych, takich jak wiatrołapy, szatnie itp. zaleca się stosowanie głowic zabezpieczonych przed kradzieżą.

Grzejniki montowane przy ścianie (odległość ≈30mm) należy ustawiać poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Do montażu stosować fabryczne zestawy wsporników.

Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 100mm. Grzejniki należy montować w opakowaniach fabrycznych w celu zabezpieczenia grzejnika przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu nie następowały żadne naprężenia.

Zestawienie grzejników:

**Grzejniki prawe niezintegrowane - RETTIG Purmo Compact**

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość [szt.]
C22-600	600	1200	102	1

**Grzejniki lewe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact**

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość [szt.]
CV11-500	500	400	60	1
CV11-500	500	600	60	1
CV11-600	600	700	60	1
CV11-900	900	500	60	1
CV22-450	450	1000	102	1
CV22-450	450	1100	102	1
CV22-500	500	600	102	1
CV22-500	500	700	102	2
CV22-500	500	900	102	3
CV33-450	450	1800	152	1
CV33-500	500	1800	152	1

**Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact**

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość [szt.]
CV11-500	500	400	60	3
CV11-500	500	500	60	2
CV22-450	450	900	102	2
CV22-450	450	1000	102	1
CV22-450	450	1600	102	1
CV22-450	450	1800	102	1
CV22-500	500	400	102	1
CV22-500	500	900	102	1
CV22-500	500	1000	102	1
CV22-500	500	1200	102	1
CV22-500	500	1600	102	1
CV22-600	600	400	102	1
CV33-500	500	400	152	1
CV33-900	900	800	152	1

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzać wykonaniem izolacji termicznej.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalacje podlegające próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od  $+5^{\circ}\text{C}$ ) przed rozpoczęciem badania szczelności należy instalacje napełnić wodą zimną i dokładnie odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne dla wewnętrznej instalacji ogrzewania w rozpatrywanym budynku powinna wynosić 0,6MPa (należy odłączyć naczynie przeponowe).

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min.:

- manometr nie wykaże spadku ciśnienia w przypadku instalacji wykonanej w technologii spawanej,
- ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż o 2% w przypadku instalacji wykonanej w technologii gwintowanej,
- nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek.

Próbie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzeijnego.

Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Regulacja montażowa przepływów czynnika grzeijnego w poszczególnych obiegach powinna być przeprowadzona po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym.

Po przeprowadzeniu regulacji montażowej należy dokonać pomiarów:

- temperatury zewnętrznej,
- pomiaru parametrów wody sieciowej na zasilaniu i powrocie,
- pomiaru temperatury wody instalacyjnej przed i za wymiennikiem płytowym,
- pomiaru spadków ciśnień w instalacji wewnętrznej,
- pomiaru temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach.

Oceny efektów regulacji montażowej instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego należy dokonać przy temperaturze zewnętrznej nie wyższej niż  $+6^{\circ}\text{C}$ .

Należy skontrolować pracę wszystkich grzejników w budynku, w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką „na dotyk” oraz temperaturę powietrza w pomieszczeniach.

W pomieszczeniach, w których temperatura powietrza nie spełnia wymagań należy określić przyczynę nieprawidłowości i ją usunąć.

## 5. UWAGI KOŃCOWE



- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- Przy przejściach istniejących oraz projektowanych rurociągów i kabli przez ściany i strop kotłowni stosować osłony lub masy uszczelniające o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.
- **Wskazanie w opracowaniu marki lub nazwy handlowej materiałów i urządzeń nie ma na celu określenia konkretnej marki lub producenta, a jedynie standard jakościowy. W związku z tym nie ma ograniczeń w stosowaniu innych materiałów i urządzeń, pod warunkiem utrzymania przez nie podanych parametrów technicznych nie niższych niż materiały i urządzenia zastosowane w projekcie.**
- Wszystkie roboty powinny być wykonywane przez Wykonawcę posiadającego wykwalifikowany personel z odpowiednimi uprawnieniami do wykonywania robót.
- Do wykonania instalacji należy używać materiały i urządzenia posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności (z normą lub aprobatą techniczną).

PRACOWNIA PROJEKTOWA

**JA<sup>2</sup>**

Jan Augustynowicz  
68-113 Brzeźnica  
Stanów 18 tel. 793-793-118

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA** **I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:** BUDYNEK URZĘDU GMINY W TUPLICACH

**LOKALIZACJA:** TUPLICE, UL. MICKIEWICZA 27

**BRANŻA:** SANITARNA

**INWESTOR:** GMINA TUPLICE  
UL. MICKIEWICZA 27  
68 – 219 TUPLICE

Branża	Autorzy	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Piotr Szymczak	LBS/0038/POOS/07	

Zielona Góra, luty 2016 r.

Zgodnie z prawem budowlanym kierownik budowy jest obowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Plan BIOZ sporządza się w przypadku, jeżeli:

- w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 120 poz. 1126 z 2003 r.)

lub

- przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników, lub prędkość planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

#### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót ujęty w niniejszym opracowaniu obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z instalacją odpowietrzającą,
- roboty budowlano-montażowe związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania, przyłączeniem instalacji do układu istniejącego kotła,
- wykonanie prób szczelności,
- roboty wykończeniowe.

#### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- kanalizacji sanitarnej,
- wody zimnej,
- centralnego ogrzewania,
- elektroenergetyczną,
- telekomunikacyjną.

#### **Elementy zagospodarowania działki i terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W obrębie planowanej inwestycji nie ma elementów stwarzających zagrożenie zdrowia ludzi.

### **Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

- roboty demontażowe rur i armatury – zagrożenia uderzenia, przygniecenia,
- roboty spawalnicze, lutownicze wraz z cięciem rur stalowych – zagrożenia poparzenia, wybuchu, uderzenia, przygniecenia,
- roboty z użyciem elektronarzędzi, prace przy instalacji elektrycznej – zagrożenia porażenia prądem elektrycznym.

### **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne

zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- teren budowy należy zabezpieczyć i oznakować,
- wszyscy pracownicy prowadzący pracę muszą posiadać ważne badania lekarskie, ukończone szkolenia w zakresie BHP, odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz sprzęt ochrony osobistej,
- należy zorganizować stały nadzór nad budową,
- należy zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- należy wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
- należy oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- maszyny i urządzenia mogą obsługiwać wyłącznie pracownicy przeszkoleni, z wymaganymi uprawnieniami i upoważnieniami,
- należy określić sposób przechowywania i usuwania odpadów, gruzu oraz utrzymania na budowie czystości i porządku,
- sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy,
- butle gazowe zabezpieczyć przed przewróceniem się (np. zastosować wózek na butle) oraz przed działaniem promieni słonecznych,
- powinien być przygotowany system powiadamiający o wypadkach lub zagrożeniach oraz udzielania pomocy, apteczkę pierwszej pomocy umieścić w oznaczonym miejscu,
- miejsce ewentualnego wypadku zabezpieczyć do ustalenia okoliczności i przyczyny wypadku.

**Uwagi ogólne**

Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).



### Ultradźwiękowy licznik ciepła ULTRAHEAT® XS

2WR6...

#### Konfiguracja i konstrukcja

---

Licznik służący do pomiaru ilości tylko ciepła lub tylko chłodu (w wersji specjalnej) metodą ultradźwiękową w instalacjach, w których medium jest woda.

Jego najważniejsze cechy to:

- Bardzo wysoka trwałość z uwagi na brak elementów ruchomych
- Zakres dynamiki przepływu 1:100 wg EN 1434, zakres całkowity 1:500
- Dowolne położenie montażowe, montaż na powrocie lub zasilaniu (zależnie od zamówionej wersji), nie są wymagane filtry ani odcinki stabilizujące przepływ
- Wskazania rocznego bilansu
- Pomiary z 15 miesięcy
- Trwałość baterii do 11 lat
- Złącze optyczne wg IEC 870 (M-bus)
- Opcja: wyjście impulsowe
- Opcja: M-bus
- Automatyczna kontrola pracy

## Zastosowanie

2WR6 służy do pomiaru poboru energii cieplnej w budynkach mieszkalnych oraz innych instalacjach grzewczych, w których medium jest woda. Nie nadaje się do stosowania w instalacjach, w których medium jest mieszanina wody i glikolu.

## Konstrukcja licznika ciepła

Licznik składa się z elektronicznego przelicznika, ultradźwiękowego przetwornika przepływu i dwóch czujników temperatury. Podzespoły są ze sobą połączone przewodami.

## Zasada działania

Ilość energii cieplnej oddanej przez wodę grzewczą w określonym czasie jest proporcjonalna do różnicy temperatury na zasilaniu i powrocie oraz do objętości przepływającej wody.

**Objętość wody grzewczej** jest mierzona w przetworniku przepływu metodą ultradźwiękową. Sygnały ultradźwiękowe wysyłane są w kierunku zgodnym i przeciwnym do kierunku przepływu wody w przetworniku. Czas przebiegu sygnału pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem dla fali poruszającej się przeciwnie do kierunku przepływu jest większy niż dla kierunku zgodnego z przepływem. Różnica czasów obu przebiegów jest wprost proporcjonalna do prędkości przepływu wody, na podstawie której obliczana jest ilość wody grzewczej.

**Temperatury zasilania i powrotu** mierzone są przy pomocy platynowych czujników rezystorowych.

Zmierzona ilość wody grzewczej jest mnożona przez różnicę temperatur zasilania i powrotu, a otrzymane iloczyny są całkowane. Wynikiem całkowania jest **ilość zużytej energii cieplnej lub chłodniczej**. Jej wartość jest rejestrowana oraz wyświetlana w kWh/MWh lub MJ/GJ, natomiast objętość w m<sup>3</sup>.

## Układ obliczający

Do obliczania natężenia przepływu zastosowano elektroniczny przelicznik wskazujący oraz zintegrowany układ obsługi.

## Interfejsy przelicznika

Wszystkie ciepłomierze ULTRAHEAT 2WR6 wyposażone są w złącze optyczne zgodne z normą IEC 870, służące np. do komunikacji z programem PappaWin (od wersji 1.60), umożliwiającego parametryzację oraz diagnostykę. Ponadto do zdalnego odczytu można stosować poniższe, opcjonalne rozwiązania.

Uwaga: Do komunikacji poprzez złącze optyczne licznika 2WR6 wymagana jest głowica optyczna bez echa (np. 9956467001, patrz „akcesoria”). Dodatkowo można zamówić jedną z opcjonalnych dróg komunikacji zdalnej:

- **M-bus**, z kablem 1,5 m, z izolacją galwaniczną
  - Napięcie: 50 V maks.
  - Prąd: 1,3 obciążenia M-bus
  - Adresowanie: pierwotne lub wtórne
  - Maks. częstotliwość odczytu na 300 / 2400 baud: 24h / 3h
  - Więcej informacji - dokument TKB 3427

- **Wyjście impulsowe (energia cieplna lub objętość wody)** z kablem 1,5 m, z izolacją galwaniczną  
Waga impulsu: 1 impuls na kWh lub MJ, bądź 1 impuls na 100 litrów  
Długość impulsu: 100 ms  
Ciepło/objętość: wyspecyfikowane w zamówieniu lub parametryzowane (przez SW PappaWin)  
Napięcie: maks. 30 V  
Prąd: maks. 30 mA  
Klasyfikacja: OB (zgodnie z EN 1434-2)  
Spadek napięcia: ok. 1,3 V przy 20 mA  
Wytrzymałość dielektryczna: 500 V<sub>eff</sub>

Opcje te nie mają wpływu na okres trwałości baterii.

## Wyświetlacz

Dostępne są dwa tryby sekwencji wyświetlania danych na wyświetlaczu licznika (dane te mogą różnić się od poniższego opisu – wersje specjalne licznika). Tryb użytkownika (poziom 1) jest uruchamiany przez krótkie wciśnięcie przycisku. (▼ wskazuje rodzaj wyświetlanej wartości)


### Tryb użytkownika

0054567 kWh	Skumulowana ilość ciepła	
00065.43 m³	Skumulowana objętość	
888888 kWh	Test segmentu	Info
F---	Komunikat błędu z numerem zakłócenia	Info

Jeśli przycisk jest wciśnięty przez 10 sekund, to wyświetlacz przełącza się z trybu użytkownika na tryb serwisowy (poziom 2).

**Wyjście z trybu serwisowego** następuje po wciśnięciu przycisku przez 3 sekundy lub automatycznie po 30 minutach.

### Tryb serwisowy

0.534 m³/h	Aktualne natężenie przepływu	
22.9 kW	Bieżąca moc	
84 47 °C	Aktualna temperatura powrotu / zasilania	
04.06.02 D	Data	
786 Bh	Czas pracy	
56 Fh	Czas przerw w pracy	
3792701 G	Numer urządzenia, 7-cyfrowy	Info
PulSE CH	Zdalny odczyt (opcja)	Info
123 A	Adres pierwotny w opcji M-Bus	Info
2345678 K	Numer odbiorcy, 7-cyfrowy	Info
18.02.01 F0	Data wystąpienia błędu F0	Info
3- 01 FW	Wersja oprogramowania	Info
31.12.01 V	Data zestawienia z ubiegłego roku	Ub. rok
0034321 kWh	Energia w poprzednim roku w dniu zestawienia danych	Ub. rok
00923.12 m³	Objętość w poprzednim roku w dniu zestawienia danych	Ub. rok
12 Fh	Całkowity czas przerw w poprzednim roku	Ub. rok
--- -- C	Kod wejścia parametryzacji	Info
01.06.02 M	Data bilansu w poprzednim miesiącu	Ub. m-c
	Po wciśnięciu przycisku przez 3 sek.: 	
0034321 kWh	Energia w poprzednim miesiącu w dniu zestawienia	Ub. m-c
00923.12 m³	Objętość w poprzednim miesiącu w dniu zestawienia	Ub. m-c
12 Fh	Całkowity czas przerw w poprzednim miesiącu	Ub. m-c



Wartości miesięczne są wyświetlane na zakończenie trybu serwisowego. Krótkie wciśnięcie przycisku powoduje wybranie jednej z wartości miesięcznych. Otwarcie odpowiednich wartości jest możliwe przez wciśnięcie przycisku przez 3 sekundy. Każdorazowe krótkie wciśnięcie przycisku wywoła wyświetlenie kolejnych wartości z danego miesiąca.

Następnie wyświetlana jest ponownie data zestawienia miesięcznego, po czym można wybrać dane z następnego miesiąca, wciskając krótko przycisk.

#### Rozdzielczość wyświetlacza

Energia	1	kWh
Energia	0,001	MWh
Objętość	0,01	m <sup>3</sup>
Moc	0,1	kW
Temperatura	1	°C
Różnica temperatur	0,1	K

#### Wartości miesięczne

Przez 15 miesięcy przelicznik przechowuje następujące wartości:

- Ciepło (odczyt licznika)
- Objętość (odczyt)
- Czas przerwy (odczyt)

Można je odczytać przy użyciu oprogramowania PappaWin Standard poprzez złącze optyczne.

#### Zasilanie

Bateria o żywotności 6 lub 11 lat.

#### Czujnik temperatury

Do wyboru są następujące, dwuprzewodowe wersje czujników temperatury Pt 500:

- Typ DS / M10 x 1, zanurzenie bezpośrednie, długość zanurzenia 27,5 mm
- Typ PS / Ø5,2 x 45 mm, zanurzenie bezpośrednie lub do umieszczenia w osłonach

Czujniki te dostępne są z przewodami o różnych długościach.

Jeden z czujników temperatury jest zawsze zintegrowany z przetwornikiem.

#### Certyfikaty

Zgodny z dyrektywą MID, EN 1434 klasa 2, PTB i w większości krajów europejskich.

#### Dane techniczne przelicznika

Lokalizacja przetwornika	Na powrocie lub zasilaniu (w zależności od zamówionej wersji)
Długość kabla głównego	1 m między przetwornikiem a przelicznikiem
Zakres temperatur	15 do 105 °C
Zakres różnic temperatur $\Delta\theta$	3 do 80 K
Czułość	0,2 K
Współczynnik cieplny	Kompensacja płynna
Błąd pomiaru temperatury $\Delta t$ bez czujnika (EN 1434)	$\pm (0,5 + \Delta\theta_{min}/\Delta\theta)$ %, maks. 1,5% przy $\Delta\theta = 3$ K
Temperatura otoczenia	5 do 55 °C
Temperatura składowania	-20 do 60 °C
Stopień ochrony	IP54
Wymiary	112 x 88 mm <sup>2</sup>

### Przetworniki przepływu

Przepływ $q_p$ m <sup>3</sup> /h	Długość mm	Gwint G	Ciśnienie nominalne
0,6	110	3/4"	PN16
1,5	110	3/4"	PN16
2,5	130	1"	PN16
0,6	190	1"	PN16
1,5	190	1"	PN16
2,5	190	1"	PN16

Podane długości przetworników odpowiadają długościom przetworników tradycyjnych liczników mechanicznych.

### Dane techniczne przetworników przepływu

Przepływ nominalny	$q_p$	0,6	1,5	2,5	m <sup>3</sup> /h
Dynamika	$q_i/q_p$	1:100 *	1:100 *	1:100 *	
Przepływ maksymalny	$q_s$	1,2	3,0	5,0	m <sup>3</sup> /h
Przepływ minimalny	$q_i$	6 **	15 **	25 **	l/h
Próg działania		2,4	6,0	10	l/h
Spadek ciśnienia przy $q_p$ (110 i 130 / 190 mm)	$\Delta p$	140 / 55	130 / 130	205 / 140	mbar
Współczynnik przepływu przy $\Delta p = 1$ bar (110 i 130 / 190 mm)	$K_v$	1,6 / 2,6	4,2 / 4,2	5,5 / 6,7	m <sup>3</sup> /h
Waga (110 / 190 mm)		1 / 1,5	1 / 1,5	1,5	kg
Sposób zamocowania		wg instrukcji instalacji			
Odcinki rur prostych		niekonieczne			
Zakres temperatur		15 do 105 °C			
Krótkotrwały przepływ maksymalny		2,8 x $q_p$			
Ciśnienie nominalne	PN	1,6 MPa (PN 16)			
Błąd pomiaru wg EN 1434 (klasa 2)		$\pm(2 + 0,02 q_p/q)$ maks. 3 %			

\* w Niemczech: 1:50

\*\* w Niemczech: pomnożyć wartość przez 2

- Należy stosować się do przepisów dotyczących użytkowania ciepłomierzy, zwłaszcza EN 1434, część 6!
- Ciepłomierz powinien być użytkowany zgodnie z danymi technicznymi.
- Plomby i oznaczenia związane z kalibracją (legalizacją) ciepłomierza nie powinny być naruszane lub usuwane. Ich uszkodzenie powoduje utratę gwarancji oraz unieważnienie kalibracji licznika.
- Do każdego licznika jest załączana instrukcja instalacji i uruchomienia.

**Ciepłomierz ultradźwiękowy ULTRAHEAT® 2WR6 w wykonaniu krótkim, z przyłączami gwintowanymi**

zawiera czujnik temperatury Pt 500, M10 x 27,5 mm, typ DS wg EN 1434 do montażu bezpośredniego, kabel o długości 1,5 m (7B) lub 5 m (7C), czujnik powrotu zintegrowany z przetwornikiem przepływu. Zdejmowany przelicznik wskazujący z kablem głównym o długości 1 m, instalacja na powrocie, para śrubunków.

Przepływ nominalny $q_p$	Długość zabudowy	Przyłącza gwintowe	Ciśnienie nominalne	Nr katalogowy
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	G 3/4"	PN 16	2WR6051-7BBxx-xxxx
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	G 3/4"	PN 16	2WR6211-7BBxx-xxxx
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	G 3/4"	PN 16	2WR6051-7CBxx-xxxx
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	G 3/4"	PN 16	2WR6211-7CBxx-xxxx

Akcesoria dodatkowe – patrz strona 10

Uwaga: możliwe zamówienie wersji do montażu na zasilaniu: 2WR6xx4-7xBxx-xxxx

**Ciepłomierz ultradźwiękowy ULTRAHEAT® 2WR6 w wykonaniu krótkim, z przyłączami gwintowanymi**

zawiera czujnik temperatury Pt 500, Ø5,2 x 45 mm do montażu w osłonie, kabel o długości 1,5 m (7H) lub 5 m (7J), czujnik powrotu zintegrowany z przetwornikiem przepływu. Zdejmowalny przelicznik wskazujący z kablem głównym o długości 1 m, instalacja na powrocie, para śrubunków.

Przepływ nominalny $q_p$	Długość zabudowy	Przyłącza gwintowe	Ciśnienie nominalne	Nr katalogowy
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	G 3/4"	PN 16	2WR6051-7HBxx-xxxx
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	G 3/4"	PN 16	2WR6211-7HBxx-xxxx
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	G 3/4"	PN 16	2WR6051-7JBxx-xxxx
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	G 3/4"	PN 16	2WR6211-7JBxx-xxxx

Akcesoria dodatkowe – patrz strona 10

Uwaga: możliwe zamówienie wersji do montażu na zasilaniu: 2WR6xx4-7xBxx-xxxx

**Ciepłomierz ultradźwiękowy ULTRAHEAT® 2WR6 w wykonaniu długim,  
z przyłączami gwintowanymi**

zawiera czujnik temperatury Pt 500, M10 x 27,5 mm, typu DS wg EN 1434 do montażu bezpośredniego, kable długości 1,5 m (7B) lub 5 m (7C), czujnik powrotu zintegrowany z przetwornikiem przepływu. Zdejmowalny przelicznik wskazujący z kablem głównym o długości 1 m, instalacja na powrocie, para śrubunków.

Przepływ nominalny $q_p$	Długość zabudowy	Przyłącza gwintowe	Ciśnienie nominalne	Nr katalogowy
0,6 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6071-7BBxx-xxxx
1,5 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6231-7BBxx-xxxx
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	G 1"	PN 16	2WR6361-7BBxx-xxxx
2,5 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6381-7BBxx-xxxx
0,6 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6071-7CBxx-xxxx
1,5 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6231-7CBxx-xxxx
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	G 1"	PN 16	2WR6361-7CBxx-xxxx
2,5 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6381-7CBxx-xxxx
Akcesoria dodatkowe – patrz strona 10				

Uwaga: możliwe zamówienie wersji do montażu na zasilaniu: 2WR6xx4-7xBxx-xxxx

**Ciepłomierz ultradźwiękowy ULTRAHEAT® 2WR6 w wykonaniu długim,  
z przyłączami gwintowanymi**

zawiera czujnik temperatury Pt 500, Ø5,2 x 45 mm do montażu w osłonie, kabel o długości 1,5 m (7H) lub 5 m (7J), czujnik powrotu zintegrowany z przetwornikiem przepływu. Zdejmowalny przelicznik wskazujący z kablem głównym o długości 1 m, instalacja na powrocie, para śrubunków.

Przepływ nominalny $q_p$	Długość zabudowy	Przyłącza gwintowe	Ciśnienie nominalne	Nr katalogowy
0,6 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6071-7HBxx-xxxx
1,5 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6231-7HBxx-xxxx
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	G 1"	PN 16	2WR6361-7HBxx-xxxx
2,5 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6381-7HBxx-xxxx
0,6 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6071-7JBxx-xxxx
1,5 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6231-7JBxx-xxxx
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	G 1"	PN 16	2WR6361-7JBxx-xxxx
2,5 m <sup>3</sup> /h	190 mm	G 1"	PN 16	2WR6381-7JBxx-xxxx
Akcesoria dodatkowe – patrz strona 10				

Uwaga: możliwe zamówienie wersji do montażu na zasilaniu: 2WR6xx4-7xBxx-xxxx

Dane do zamówienia:

Cyfra MLFB:		1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	
Ciepłomierz		2	W	R	6							B								
<b>Podstawowe dane przepływomierza:</b>																				
Przepływ nominalny 0,6 m³/h, długość zabudowy 110 mm, ciśnienie nominalne PN16, połączenie gwintowe 3/4"						0	5													
Przepływ nominalny 0,6 m³/h, długość zabudowy 190 mm, ciśnienie nominalne PN16, połączenie gwintowe 1"						0	7													
Przepływ nominalny 1,5 m³/h, długość zabudowy 110 mm, ciśnienie nominalne PN16, połączenie gwintowe 3/4"						2	1													
Przepływ nominalny 1,5 m³/h, długość zabudowy 190 mm, ciśnienie nominalne PN16, połączenie gwintowe 1"						2	3													
Przepływ nominalny 1,5 m³/h, długość zabudowy 190 mm, ciśnienie nominalne PN25, połączenie kołnierzowe DN 20						2	4													
Przepływ nominalny 2,5 m³/h, długość zabudowy 130 mm, ciśnienie nominalne PN16, połączenie gwintowe 1"						3	6													
Przepływ nominalny 2,5 m³/h, długość zabudowy 190 mm, ciśnienie nominalne PN16, połączenie gwintowe 1"						3	8													
<b>Sposób montażu przetwornika:</b>																				
Na powrocie, czujnik temperatury powrotu wkręcony bezpośrednio w przetwornik przepływu							1													
Na zasilaniu, czujnik temperatury powrotu wkręcony bezpośrednio w przetwornik przepływu							4													
<b>Czujniki temperatury:</b>																				
Czujniki Pt 500, niewymienne, bezpośrednie (bez osłon), typu DS / M10x1 / długość zanurzenia 27,5 mm, długość kabla 1,5 m										7	B									
Czujniki Pt 500, niewymienne, bezpośrednie (bez osłon), typu DS / M10x1 / długość zanurzenia 27,5 mm, długość kabla 5 m										7	C									
Czujniki Pt 500, niewymienne, bezpośrednie (bez osłon) lub do umieszczenia w osłonie, Ø5,2x45 mm, długość kabla 1,5 m										7	H									
Czujniki Pt 500, niewymienne, bezpośrednie (bez osłon) lub do umieszczenia w osłonie, Ø5,2x45 mm, długość kabla 5 m										7	J									
<b>Zasilanie:</b>																				
Bateria 6-letnia (do wszystkich zastosowań)												1								
Bateria 11-letnia (nie do 8-sekundowego cyklu pomiarowego)												3								
Standardowa bateria 6-letnia (nie do 8-sekundowego cyklu)												7								
<b>Komunikacja:</b>																				
Bez komunikacji												0								
Z wyjściem impulsowym												1								
Z komunikacją M-bus												5								
<b>Logo:</b>																				
Logo Siemens																6				
<b>Tabliczka znamionowa:</b>																				
Tabliczka dla Polski																	H			
Tabliczka dla Rosji																	Z*			
Tabliczka dla Kazachstanu																	Z*			
Tabliczka dla Białorusi																	Z*			
<b>Wyświetlacz – jednostka</b>																				
Wyświetlacz: kWh																		A		
Wyświetlacz: MWh z 3 miejscami dziesiętnymi																		B		
Wyświetlacz: MJ																		C		
Wyświetlacz: GJ z 3 miejscami dziesiętnymi																		D		
<b>Certyfikacja:</b>																				
Zgodny z MID, klasa 2																			S	

\* Wymagane jest uzupełnienie oznaczenia kodowego (ATG)

## Oznaczenia kodowe i uzupełnienia

Do dokładnego określenia specjalnej wersji licznika może być potrzebne uzupełnienie oznaczenia kodowego (ATG). Struktura oznaczenia kodowego jest następująca:

Przykładowe  
oznaczenie kodowe

Typ przykładowy:	2WR6	38	1	-	7B	B	1	0	-	6	H	B	S	(-Z)	xyz
Typ podstawowy															
Przepływ nominalny															
Sposób montażu przetwornika															
Czujniki temperatury															
Zasilanie															
Złącze komunikacyjne															
Logo															
Tabliczka znamionowa															
Jednostka wyświetlacza															
Certyfikacja															
ATG															

Przykład specjalnej tabliczki (Rosja): 2WR6051-7BB10-6ZB2 P 2 A

## Uzupełnienia oznaczeń kodowych ATG

Najczęściej używane uzupełnienia (ATG):

Warianty liczników z  
uwagi na ATG

Pozycja w kodzie MLFB	Znaczenie	ATG
14-tym znakiem jest Z	Tabliczka dla Belgii	P 1 A
14-tym znakiem jest Z	Tabliczka dla Rosji	P 2 A
14-tym znakiem jest Z	Tabliczka dla Kazachstanu	P 3 A
14-tym znakiem jest Z	Tabliczka dla Białorusi	P 4 A
11-tym znakiem jest 1	Interwał pomiarowy temperatury: 8 s zamiast 60 s *	IT 08
12-tym znakiem jest 1	Impulsy objętości (tylko z opcją wyjścia impulsowego)	KV

\* nie można stosować baterii 11-letniej

Wersja specjalna:  
licznik chłodu

Pozycja w kodzie MLFB	Znaczenie	ATG
na 17-ej pozycji jest Z	Licznik chłodu (6 / 12 °C)	K00

Przykład oznaczenia licznika chłodu: 2WR6051-7BBxx-xxxx-Z K00

Licznik chłodu  $q_p$  0,6 m<sup>3</sup>/h w wykonaniu krótkim (110 mm) z przyłączami gwintowanymi G 3/4", zawiera czujnik temperatury Pt 500, M10 x 27,5 mm, typ DS wg EN 1434 do montażu bezpośredniego, kabel o długości 1,5 m, czujnik powrotu zintegrowany z przetwornikiem przepływu. Zdejmowalny przelicznik wskazujący z kablem głównym o długości 1 m, instalacja na powrocie, para śrubunków.

**Standardowe zestawy  
montażowe**
**Opis**
**Oznaczenie typu**

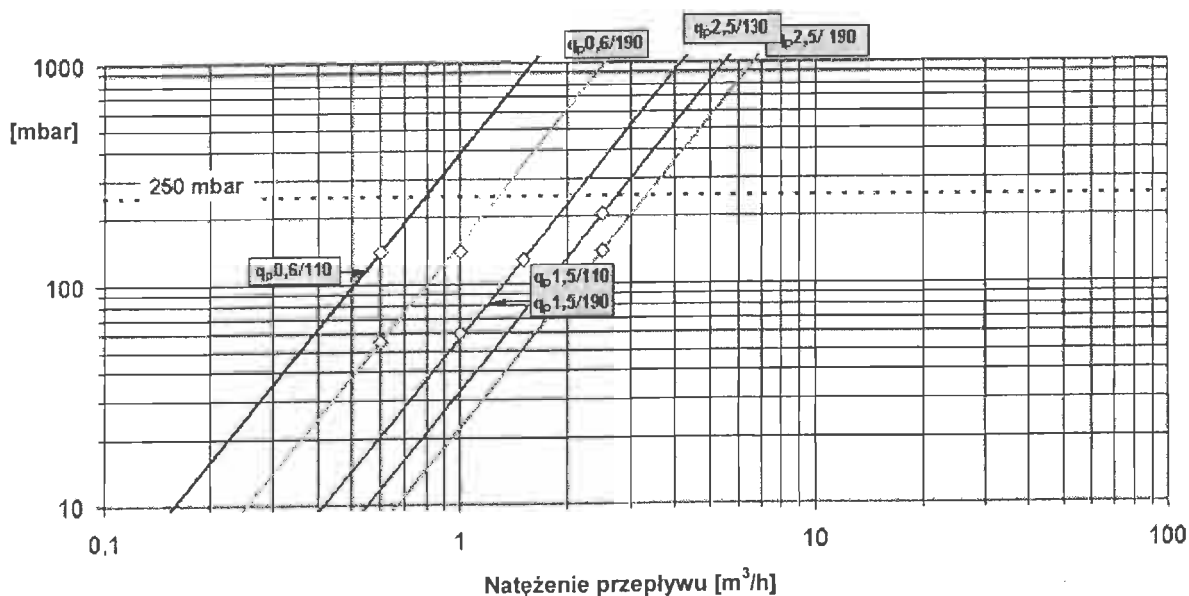
Zestaw montażowy 110 mm, 1/2" składający się z osłony (brąz) do zamocowania czujnika temperatury, dystans 100 mm, śrubunek z uszczelkami	MTS-T34-110
Zestaw montażowy 130 mm, 3/4" składający się z osłony (brąz) do zamocowania czujnika temperatury, dystans 100 mm, śrubunek z uszczelkami	MTS-T01-130
Osłona G 1/2", stal wysokiej jakości, Ø5,2 x 37 mm	WZT-S43V
Osłona G 1/2" MS, 5,2 x 35 mm	WZT-M35
Osłona G 1/2" MS, 5,2 x 50 mm	WZT-M50
Element montażowy 1/2" z otworem gwintowanym M10x1, z uszczelkami miedzianymi	WZT-A12
Zawór kulowy Rp 1" dla czujnika DS M10x1	WZT-K1
Zawór kulowy Rp 1/2" dla czujnika DS M10x1	WZT-K12
Zawór kulowy 3/4" dla czujnika M10x1	WZT-K34
Tuleja do wspawania M10x1 dla czujników temperatury DS	WZT-G10
Tuleja do wspawania 1/2" 45°	WZT-G12
Tuleja do wspawania G 1/2" x 90° dla czujnika 43, 100, 150 mm	WZT-GLG

**Specjalne wyposażenie  
montażowe**

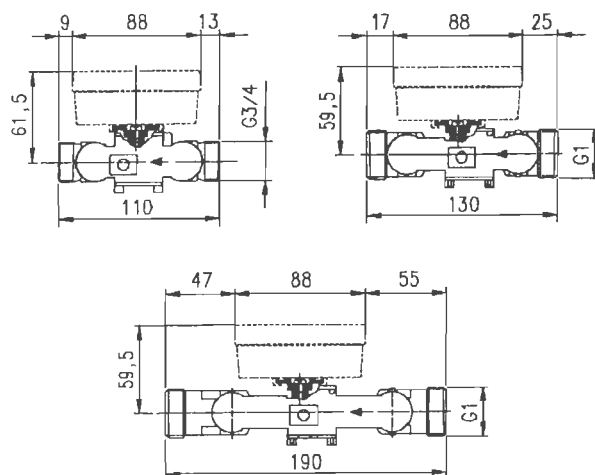
Zestaw G 3/4" – R1/2"	WZM-E34
Zestaw G 1" – R3/4"	WZM-E1
Zestaw do przedłużenia od 110 mm G 3/4" do 130 mm G 1"	WZM-V130.1
Zestaw do przedłużenia od 110 mm G 3/4" do 190 mm G 1"	WZM-V190
Prostka zastępcza do licznika G 3/4" – 110 mm, z uszczelkami	WZM-G110
Prostka zastępcza do licznika G 1" – 130 mm, z uszczelkami	WZM-G130
Prostka zastępcza do licznika G 1" – 190 mm, z uszczelkami	WZM-G190

**Wyposażenie  
dodatkowe**

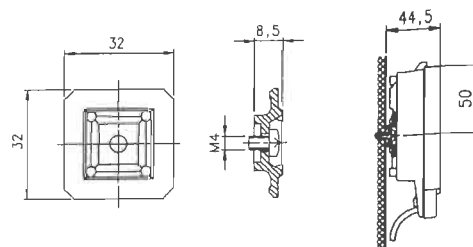
Optyczna głowica odczytująca z 9-pinową wtyczką do PC (COM) złącze (PappaWin) nie przeznaczona do złącza impulsowego w urządzeniach testujących	9956467001
---	------------

**Charakterystyka spadków ciśnień**


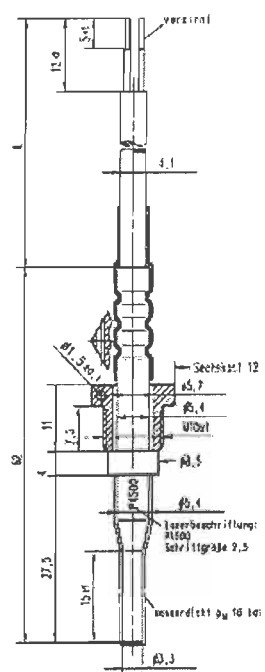
Wymiary licznika:



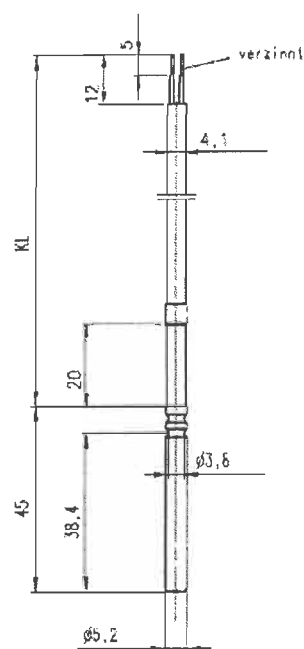
Montaż ścienny:



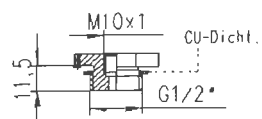
Czujnik T; 27,5 mm, bezpośrednio w wodzie:



Czujnik T; 45 mm do osłony:

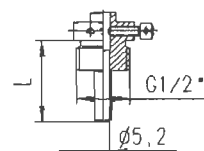


Element mocujący:



WZT-A12

Ostona:



l = 35 mm – WZT-M35

$l = 50 \text{ mm} - \text{WZT-M50}$

Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian.



## Model L

### Energooszczędna głowica termostatyczna

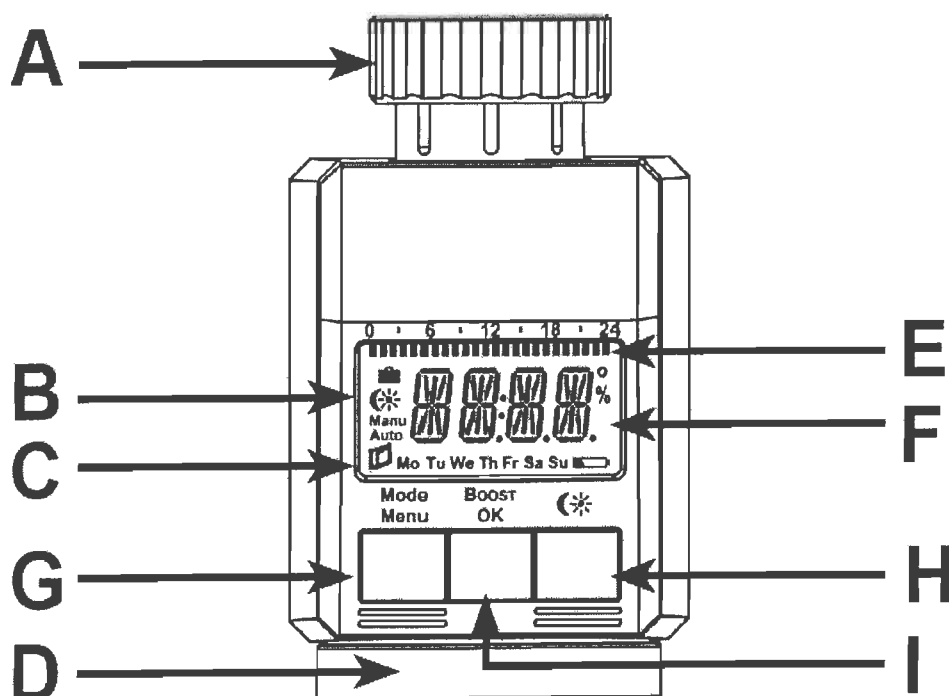


## Spis treści

I.	Działanie i wyświetlacz .....	3
1.	Funkcje ogólne .....	4
2.	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	4
3.	Utylizacja .....	4
4.	Wymiana baterii .....	4
5.	Ustawienie daty i godziny .....	5
6.	Montaż na grzejniku .....	5
7.	Rozruch adaptacyjny .....	9
8.	Ustawienie programu tygodniowego .....	10
9.	Tryby działania głowicy .....	12
10.	Menu konfiguracji .....	12
11.	Wyświetlanie w trybie normalnego działania .....	13
12.	Funkcja Boost .....	13
13.	Funkcja „otwarte okno” .....	13
14.	Temperatura komfortowa i obniżona .....	14
15.	Blokada głowicy/Zabezpieczenie przed dziećmi .....	14
16.	Ustawienie pauzy grzewczej (oszczędność baterii) .....	14
17.	Funkcja ochrony przed mrozem .....	15
18.	Funkcja „otwarte okno” .....	15
19.	Ustawienie uchybu temperatury .....	15
20.	Przywracanie ustawień fabrycznych .....	15
21.	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem .....	16
22.	Konserwacja i usuwanie usterek .....	16
23.	Zakres dostawy .....	16
24.	Dane techniczne .....	16

Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi aby ułatwić sobie wprowadzenie urządzenia do użytku. Przechowuj instrukcję pod ręką, aby móc się do niej odnieść w późniejszym czasie!

# I. Działanie i wyświetlacz



- A Nakrętka głowicy termostaticznej
- B Funkcja wakacyjna ( ), temperatura komfortowa/obniżona ( ), tryb manualny (Manu), tryb automatyczny (Auto)
- C Symbol „otwarte okno” ( ), dzień tygodnia, symbol „wyladowana bateria” ( )
- D Pokrętko ustawień: Do wprowadzania zmian (np. ustawiania temperatury ręcznie)
- E Ustawione okresy przełączania w programie tygodniowym
- F Bieżące ustawienia temperatury, wskaźnik czasu i daty, elementy menu, funkcje
- G Przycisk Menu/Tryb: Wcisnąć przycisk na krótko aby przełączyć pomiędzy trybem automatycznym, trybem manualnym a funkcją wakacyjną; wcisnąć i przytrzymać przycisk przez dłużej niż 3 sekundy aby otworzyć menu konfiguracji
- H Przycisk ( ): Do przełączania pomiędzy temperaturami komfortową/obniżoną
- I Przycisk OK/Boost: Aktywacja funkcji boost w trybie automatycznym lub manualnym; w funkcji wakacyjnej oraz menu Potwierdź/ Zapisz

## 1. Funkcje ogólne

Programowalna elektroniczna głowica termostatyczna Model L oferuje ustawiony wcześniej program grzania i obniżania temperatury. Program może być ustawiony indywidualnie umożliwiając kontrolowanie temperatury pokoju w zależności od czasu. Silnik porusza zaworem umożliwiając regulację strumienia ciepła wpadającego do urządzenia grzewczego. Sterownik jest kompatybilny ze wszystkimi standardowymi zaworami grzejnikowymi. Kiedy uaktywni się funkcję Boost, otwiera ona zawór na 5 minut. Od razu tworzy to przyjemne i ciepłe uczucie w pokoju.

## 2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie nie nadaje się dla dzieci i nie może być używane jako zabawka. Nie zostawiać materiału pakunkowego bez nadzoru, gdyż może być wykorzystany przez dzieci do zabawy, co jest niezwykle niebezpieczne. Nie należy rozkręcać urządzenia: nie zawiera ono elementów, które wymagają czynności konserwacyjnych wykonywanych przez użytkownika. Jeśli urządzenie nie działa poprawnie należy zwrócić urządzenie do działu serwisowego.

## 3. Utylizacja



Nie utylizować urządzenia razem z odpadami z gospodarstwa domowego! Urządzenia elektroniczne należy zutylizować zgodnie z wytycznymi dotyczącymi urządzeń elektrycznych i elektronicznych oddając je do najbliższego punktu zbioru odpadów elektronicznych.




Produkt został przetestowany zgodnie z normą CE i spełnia wszystkie Europejskie wymagania i zalecenia. Znak CE jest adresowane bezpośrednio do władz i nie niesie ze sobą żadnych gwarancji

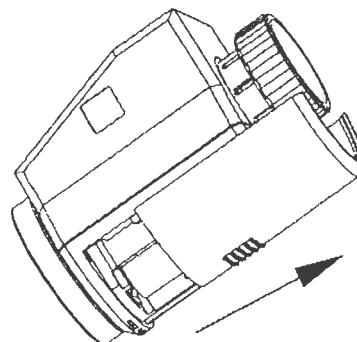


Używane baterie nie powinny być wyrzucane do odpadków z gospodarstwa domowego. Należy je zanieść do lokalnego punktu zbioru zużytych baterii.

## 4. Wymiana baterii

- Usunąć pokrywę komory baterii.
- Włożyć dwie nowe baterie LR6 (Mignon / AA) do komory baterii upewniając się, że są umieszczone prawidłowo.
- Założyć pokrywę komory baterii, powinna „kliknąć” kiedy będzie w prawidłowym położeniu.

Nowe baterie alkaliczne starczą na około 3 lata użytkowania urządzenia. W wypadku konieczności wymiany baterii wyświetlony zostanie symbol „wyładowana bateria” (  ). Po usunięciu starych baterii należy odczekać minutę przed



włożeniem nowych. **Urządzenie nie obsługuje akumulatorów AA.**

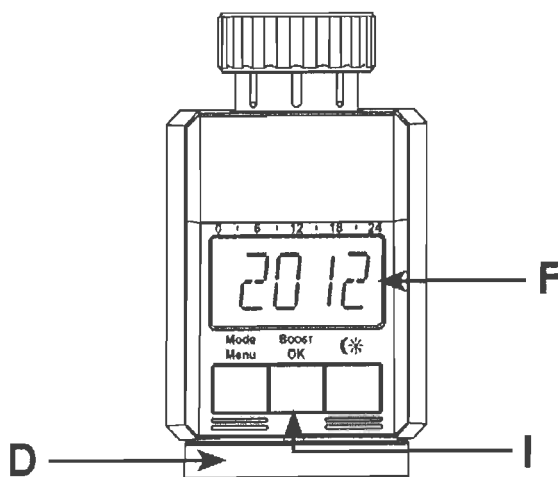


Nigdy nie ładować zwykłych baterii. Ładowanie ich stwarza zagrożenie wybuchu! Nie wrzucać baterii do ognia. Nie powodować zwarcia baterii.

## 5. Ustawienia daty i godziny

Po włożeniu lub wymianie baterii konieczne jest ustawienie daty i godziny, odpowiednia opcja jest uaktywniana po krótkim wyświetleniu wersji firmware'u.

- Ustaw rok, miesiąc, dzień godzinę i minutę (F) za pomocą pokrętła (D) i potwierdź przyciskiem OK (I).



Podczas wprowadzania ustawień silnik przesuwają pin sterujący chowając go maksymalnie.

- Wyświetlanie "INS" wraz z obracającym się "⌚" oznacza, że silnik nadal pracuje. Gdy wyświetlane jest wyłącznie "INS" głowica może być zainstalowana na zaworze grzejnikowym.
- **Program tygodniowy i pozostałe ustawienia mogą być wprowadzone zanim nastąpi montaż na grzejniku.** Aby tego dokonać należy podczas wyświetlania komunikatu "INS" wcisnąć przycisk MENU. Więcej szczegółów można znaleźć w rozdziale "10. Menu konfiguracji".
- Po zakończeniu programowania głowicy na wyświetlaczu ponownie pojawia się "INS", co sygnalizuje możliwość dokonania montażu.

## 6. Montaż na grzejniku

Montaż programowalnej głowicy termostatycznej na grzejniku jest bardzo prosty i nie wymaga spuszczenia czynnika roboczego z systemu grzewczego. Nie jest konieczne też posiadanie specjalistycznych narzędzi. Pierścień mocujący głowicę jest uniwersalny i pasuje do większości zaworów z gwintem M30 x 1,5 najpopularniejszych dostawców, jak na przykład:

- Heimeier
- MNG
- Junkers
- Landis&Gyr (Duodyr)
- Honeywell-Braukmann
- Oventrop

- Schloesser
- Comap
- Valf Sanayii
- Mertik Maxitrol
- Watts
- Wingenroth (Wiroflex)
- R.B.M
- Tiemme
- Jaga
- Siemens
- Idmar

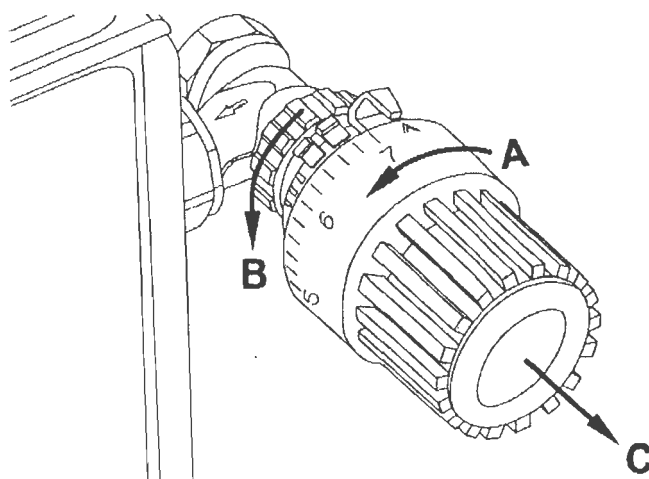
Za pomocą adapterów dostarczonych w zestawie możliwa jest instalacja głowicy termostatycznej na zaworach grzejnikowych Danfoss RA, Danfoss RAV oraz Danfoss RAVL.

#### Zdjęcie starej głowicy termostatycznej

Przekręć głowicę termostatyczną (A) maksymalnie w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara. Dzięki temu głowica termostatyczna nie naciska na trzpień zaworu grzejnikowego i może być zdjęta z grzejnika

Głowica termostatyczna może być zamocowana do zaworu na różne sposoby:

- **Pierścień mocujący:** Odkręć pierścień mocujący kręcąc w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara (B). Po odkręceniu możesz zdjąć głowicę termostatyczną (C).
- **Mocowanie zatrzaskowe (Snap-on):** Głowicę zamontowaną w ten sposób możesz w prosty sposób zdemontować przekręcając lekko pierścień zatrzaskowy w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara (B). Następnie możesz zdjąć głowicę termostatyczną (C).
- **Zacisk z mocowaniem śrubowym:** Głowica termostatyczna jest zamocowana za pomocą pierścienia zaciskowego łączonego śrubą. Poluźnij lub wykręć śrubę a następnie zdejmij głowicę termostatyczną (C).
- **Połączenie śrubowe ze śrubami ustalającymi:** Poluźnij śruby ustalające i zdejmij głowicę termostatyczną (C).



### 6.1. Adaptery do zaworów Danfoss

Aby zamocować głowicę na zaworach Danfoss niezbędne jest użycie jednego z adapterów dostarczonych w zestawie. Zastosowanie poszczególnych adapterów jest ukazane w dalszej części instrukcji:



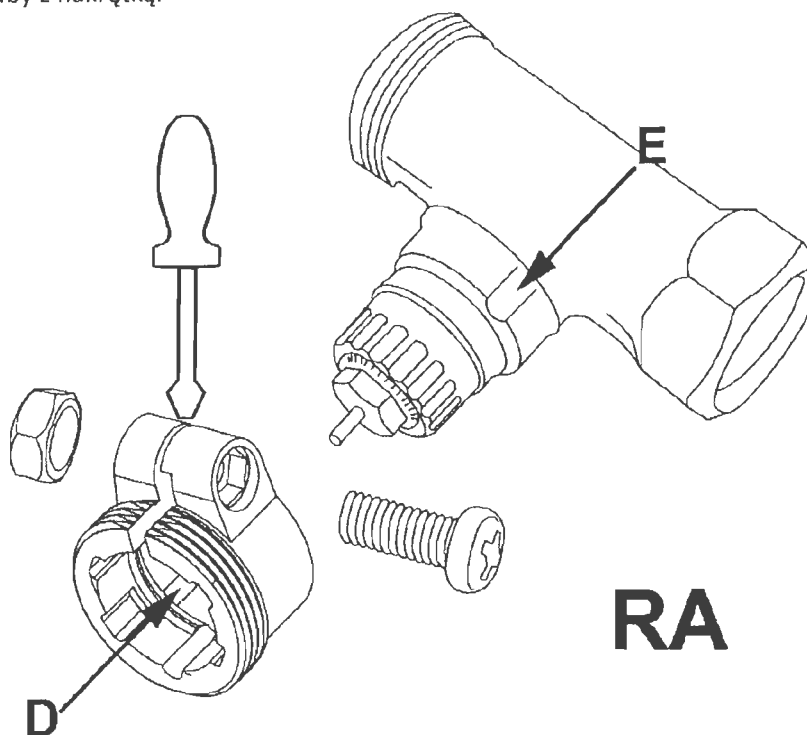
Podczas instalacji uważaj, aby nie przytrzasnąć palców dwoma połówkami adaptera!

Korpusy zaworów Danfoss mają wydłużone żłobienia (**E**) biegnące dookoła (wskazane strzałką), które umożliwiają odpowiednie, pewne umiejscowienie adaptera.



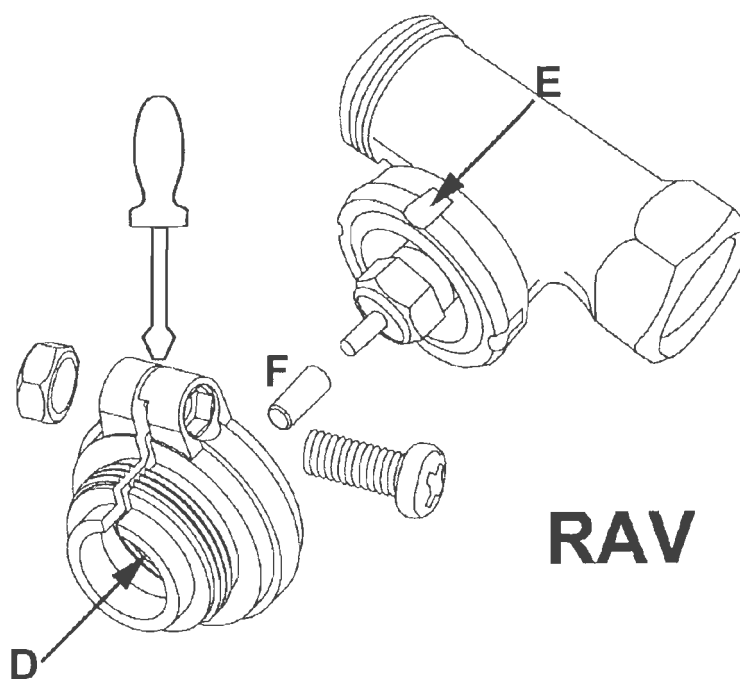
Podczas instalacji należy się upewnić, że wypustki wewnątrz adaptera (**D**) są w tej samej pozycji, co wyżłobienia na zaworze (**E**). Odpowiednie umiejscowienie umożliwia solidne mocowanie adaptera do zaworu.

Adaptory RA i RAV zostały wykonane jako ciasne, aby zapewnić odpowiednie trzymanie zaworu. Podczas instalacji przydatne może okazać się delikatne rozszerzenie zacisku adaptera za pomocą śrubokrętu. Po ustawieniu adaptera w odpowiedniej pozycji należy zacisnąć go korzystając z zawartej w zestawie śruby z nakrętką.



Podczas instalacji należy się upewnić, że wypustki wewnątrz adaptera (**D**) są w tej samej pozycji, co wyżłobienia na zaworze (**E**). Odpowiednie umiejscowienie umożliwia solidne mocowanie adaptera do zaworu.

Przy zaworze typu RAV nakładka na trzpień zaworu (**F**) powinna być nałożona na trzpień przed instalacją.

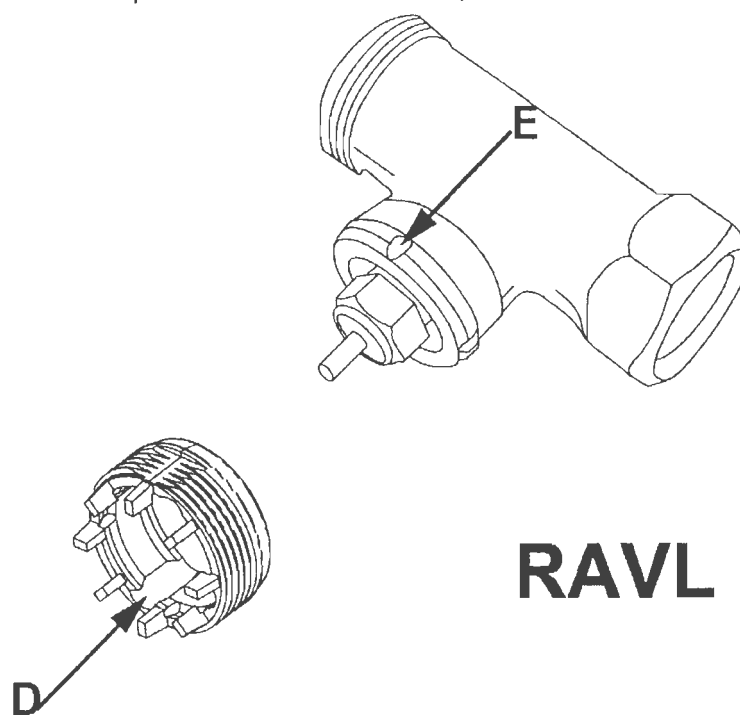


**RAV**



Podczas instalacji należy się upewnić, że wypustki wewnątrz adaptera (D) są w tej samej pozycji, co wyżłobienia na zaworze (E). Odpowiednie umiejscowienie umożliwia solidne mocowanie adaptera do zaworu.

Adapter zaworu RAVL nie musi być zaciskany śrubą.



**RAVL**



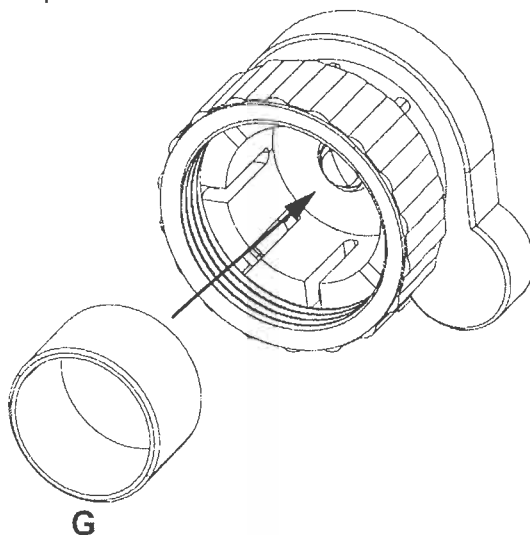


Podczas instalacji należy się upewnić, że wypustki wewnątrz adaptera (D) są w tej samej pozycji, co wyżłobienia na zaworze (E). Odpowiednie umiejscowienie umożliwia solidne mocowanie adaptera do zaworu.

#### Pierścień wspornikowy

Zawory różnych producentów mogą posiadać wahania tolerancji wykonania, co może powodować, że programowalna głowica termostatyczna może "siedzieć" zbyt luźno na zaworze. Aby zwiększyć stabilność i precyzję ułożenia na zaworze można skorzystać z pierścienia wspornikowego zawartego w zestawie. Umieść pierścień wspornikowy (G) wewnątrz kołnierza programowalnej głowicy termostatycznej i przykręć głowicę do zaworu.

Jeśli pierścień nie może być wpasowany, stabilność jest dostatecznie duża i nie jest konieczne korzystanie z dodatkowego wspornika.



### 7. Rozruch adaptacyjny

Po włożeniu baterii silnik przesuwa popychacz trzpienia zaworu grzejnikowego maksymalnie go chowając. Podczas tego działania na wyświetlaczu pokazana jest data, "INS" oraz symbol aktywności "☺". Jak tylko zniknie symbol aktywności "☺", programowalna głowica termostatyczna może zostać zamontowana na zaworze grzejnikowym. Po zainstalowaniu głowica rozpoczyna rozruch adaptacyjny ("AdA"), aby dostosować skok popychacza do skoku zaworu.

- Zamocuj programowalną głowicę termostatyczną na zaworze grzejnikowym.
- Dokręć pierścień mocujący.
- Wciśnij przycisk OK, gdy na wyświetlaczu pokazywany jest "INS".

Głowica wykona rozruch adaptacyjny. Podczas tej czynności na wyświetlaczu pokazywać się będą "AdA", oraz "☺", a normalne funkcjonowanie głowicy jest niemożliwe.

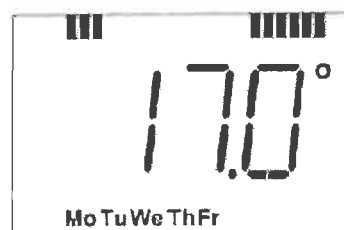
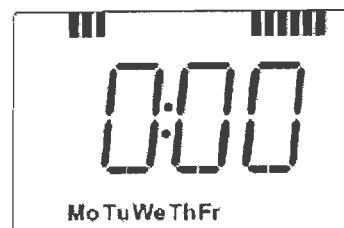


Jeśli rozruch adaptacyjny programowalnej głowicy termostatycznej zostanie uruchomiony przedwcześnie, wciśnij OK a silnik przemieści popychacz ponownie w pozycję "INS". Jeśli wyświetlona zostanie informacja o napotkanym błędzie (F1, F2, F3) silnik także przemieści popychacz w pozycję "INS".

## 8. Ustawianie programu tygodniowego

Program tygodniowy umożliwia ustawienie 3 odrębnych przedziałów grzewczych (7 przełączeń) dla każdego dnia tygodnia. Programowanie jest przeprowadzane w relacji do dni, dla których temperatura musi być ustawiona w przedziale od 00:00 do 23:59.

- Wcisnąć i przytrzymać przycisk menu przez dłużej niż 3 sekundy.
- Na wyświetlaczu pojawi się „PRO”.
- Potwierdzić za pomocą OK.
- Wyświetli się „DAY”. Użyć pokrętła do wyboru: każdego z dni tygodnia, wszystkich dni pracy, weekendu lub całego tygodnia (przykład pokazuje wybór trybu dni pracy).
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Na wyświetlaczu pojawi się pierwszy przedział czasu (0:00). Nie może on zostać zmieniony. Dodatkowo, wyświetlacz pokazuje kolumnienki dla każdego z pozostałych przedziałów przełączania.
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Wybrać pożądaną temperaturę, która ma być utrzymywana od 0:00 (przykład pokazuje 17,0°C).
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Na wyświetlaczu pojawia się kolejny przedział przełączania (przykład pokazuje 6:00). Użyć pokrętła aby ustawić czas.
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Powtarzać procedurę do czasu ustawienia temperatury dla przedziału 00:00 do 23:59.
- Po wyborze wszystkich 7 przedziałów przełączania, na wyświetlaczu pojawi się 23:59 jako czas końcowy.
- Potwierdzić przyciskiem OK.

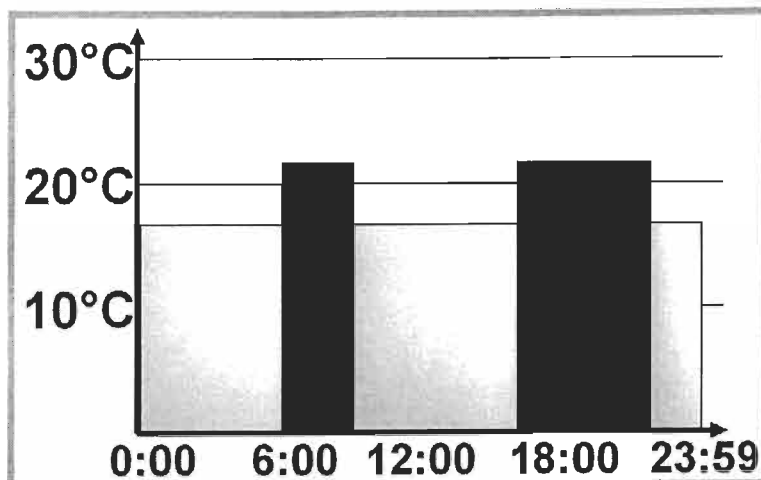


W trybie automatycznym temperatura może być w każdym momencie modyfikowana za pomocą pokrętła. Modyfikowana temperatura będzie wówczas podtrzymywana do następnej zmiany programu.

### 8.1 Program tygodniowy: przykłady

Głowica pozwala na zaprogramowanie do 3 okresów grzewczych (7 przełączeń) z indywidualnymi temperaturami dla każdego dnia tygodnia. Ustawienia fabryczne składają się z dwóch faz grzewczych (od 6:00 do 9:00 i od 17:00 do 23:00) dla każdego dnia tygodnia:

- Od 00:00 do 06:00 17,0°C
- Od 06:00 do 09:00 21,0°C
- Od 09:00 do 17:00 17,0°C
- Od 17:00 do 23:00 21,0°C
- Od 23:00 do 23:59 17,0°C



Dla ukazania okresów grzewczych wyświetlacz pokazuje kolumny dla każdego przetłoczenia. W tym przykładzie nie ma kolumny dla przedziału od 00:00 do 06:00. Kolumny są pokazane jedynie dla przedziałów od 06:00 do 09:00 oraz od 17:00 do 23:00.

Jeśli pokój potrzebuje również ogrzewania w okolicach południa program może wyglądać jak ten poniżej:

Poniedziałek do Niedzieli

Od 00:00 do 06:00 16,0°C

Od 06:00 do 09:00 22,0°C

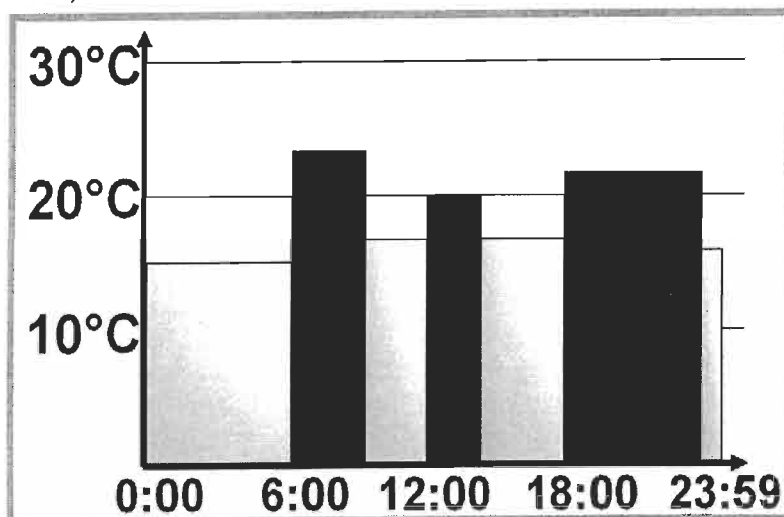
Od 09:00 do 12:00 17,0°C

Od 12:00 do 14:00 20,0°C

Od 14:00 do 17:30 17,0°C

Od 17:30 do 23:30 21,0°C

Od 23:30 do 23:59 16,0°C



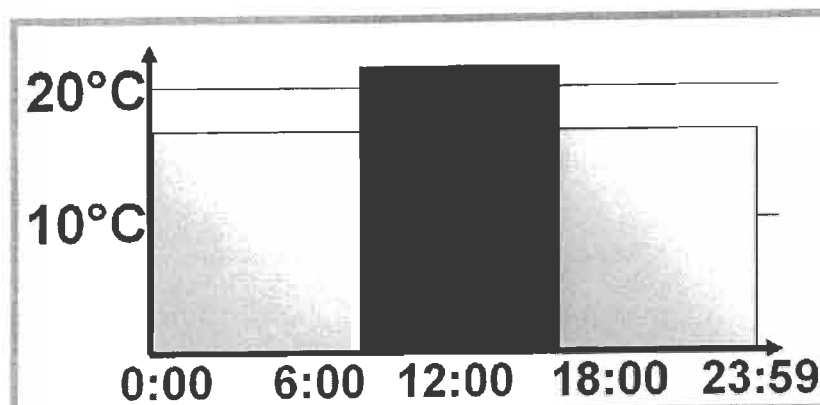
Jeśli zachodzi konieczność ogrzewania pokoju tylko w dni pracujące (np. biuro czy gabinet) głowicę można zaprogramować następująco:

Poniedziałek do Piątku

Od 00:00 do 08:30 17,0°C

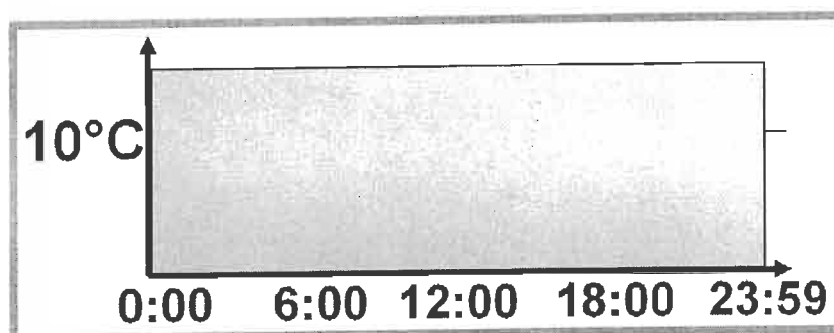
Od 08:30 do 17:00 21,0°C

Od 17:00 do 23:59 17,0°C




Sobota do Niedzieli

Od 00:00 do 23:59 15,0°C



## 9. Tryby działania

Aby przełączać pomiędzy 3 trybami pracy opisanymi poniżej należy na krótko wcisnąć przycisk menu (tryby pracy można wybierać gdy wcześniej wykonało się Krok 3 instalacji):

- **Funkcja wakacyjna** (  ): Ustawienie temperatury, która ma być podtrzymywana do konkretnego momentu w czasie.
- **Manu**: Tryb manualny - Temperatura jest ustawiana ręcznie za pomocą pokrętła.
- **Auto**: Program tygodniowy - Temperatura jest kontrolowana automatycznie zgodnie z wprowadzonym programem.

## 10. Tryby działania

Menu konfiguracji może być użyte do zmodyfikowania ustawień. Aby przejść do tego trybu należy wcisnąć i przytrzymać przycisk menu (dłużej niż 3 sekundy). Użyć pokrętła do ustawienia wybranej opcji i potwierdzić przyciskiem OK. Wcisnąć przycisk menu ponownie aby powrócić do

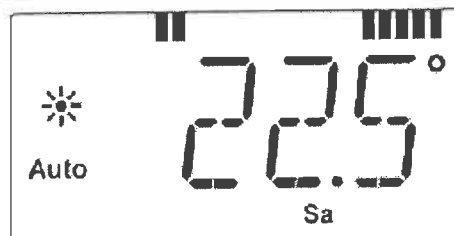
wcześniejszego menu. Po 65 sekundach bezczynności menu zamknie się automatycznie. Z poziomu menu można wybrać ustawienie jednej z następujących opcji:

- PRO: Do ustawiania programu tygodniowego (patrz rozdział 8 : „Ustawianie programu tygodniowego”)
- DAT: Do modyfikowania daty i godziny
- POS: Do ustawiania aktualnej pozycji silnika sterującego.
- DST: Automatyczne przełączanie na początku lub na końcu czasu letniego mogą zostać wyłączone.
- AER: Do ustawienia temperatury i czasu w trybie „otwartego okna”, pozwala to na redukcję temperatury w przypadku przewietrzania pomieszczenia.
- TOF: Do ustawiania uchybu temperatury
- RES: Do przywrócenia ustawień fabrycznych

## 11. Wyświetlanie w trybie normalnego działania

Podczas normalnej pracy wyświetlane są następujące elementy: przedziały przełączenia, tryb działania, ustawiona temperatura i dzień tygodnia.

Kolumnienki wskazujące przedziały przełączania dla programu tygodniowego pokazane są dla co drugiego przedziału czasowego. Przykłady: patrz rozdział „8.1 Program tygodniowy: przykłady”.



## 12. Funkcja boost

Funkcja boost korzysta ze zjawiska odczuwania ciepła. Kiedy funkcja ta jest aktywowana, zawór grzewczy otwiera się w 80 procentach na okres 5 minut. Natychmiast poczujesz ciepło z grzejnika, a po upływie 5 minut, pomieszczenie będzie się dalej nagrzewało.

Jeśli wrócisz do domu wcześniej niż zwykle i chcesz szybko ogrzać pomieszczenie, lub po prostu potrzebujesz wyższej temperatury po porannym prysznicu, to funkcja jest dla Ciebie idealna.


- Wciśnij przycisk (**boost**) aby aktywować funkcję.
- Czas jaki pozostał na działanie tej funkcji będzie odliczany w sekundach („B299” do „B000”).
- Kiedy minie 5 minut, silnik ponownie włącza tryb, który był wcześniej aktywny (Auto/Manu) z poprzednim ustawieniem temperatury.
- Funkcja ta może zostać wyłączona w każdym momencie przed upływem 5 minut poprzez wciśnięcie przycisku lub poruszenie pokrętką.



Ciepło promieniujące z grzejnika nie będzie odczuwalne od razu jeżeli grzejnik jest czymś przykryty lub zakryty (np. sofą). Gdy aktywna jest funkcja boost, wykrywanie otwartego okna jest dezaktywowane.


## 13. Funkcja wakacyjna




Jeśli konieczne jest utrzymywanie ustalonej temperatury przez pewien okres czasu, gdy planuje się wyjazd wakacyjny lub podczas imprezy, można wykorzystać w tym celu funkcję wakacyjną.

- Wcisnąć i zwolnić przycisk **Menu/Mode** kilkakrotnie do momentu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu (  ).
- Użyć pokrętła do ustawienia końca przedziału czasowego, podczas którego ma być utrzymywana temperatura.
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Użyć pokrętła do ustawienia daty.
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Użyć pokrętła do ustawienia temperatury; wcisnąć OK by potwierdzić. Wyświetlacz błysnie potwierdzając ustawienia.

•  
Ustawiona temperatura będzie utrzymywana do ustalonego terminu. Po upływie tego okresu głowica przejdzie w tryb automatyczny.

#### 14. Temperatura komfortowa i obniżona


Przycisk temperatury komfortowej/obniżonej (  ) pozwala na proste i wygodne przełączanie pomiędzy tymi dwiema temperaturami. Ustawienia fabryczne to odpowiednio 21,0°C i 17,0°C. Aby je zmodyfikować należy wykonać następujące czynności:

- Wcisnąć i przytrzymać przycisk temperatury komfortowej/obniżonej (  ) przez dłużej niż 3 sekundy.
- Wyświetli się symbol słońca (  ) wraz z bieżącą temperaturą komfortową.
- Użyć pokrętła by zmodyfikować wyświetlaną temperaturę; potwierdzić przyciskiem OK.
- Wyświetli się symbol księżyca (  ) wraz z bieżącą temperaturą obniżoną.
- Użyć pokrętła by zmodyfikować wyświetlaną temperaturę; potwierdzić przyciskiem OK.

Temperatura ta może być modyfikowana w dowolnym momencie także w trybie automatycznym. Nowe ustawienia będą wprowadzone do momentu kolejnego przełączenia.

#### 15. Blokada głowicy/zabezpieczenie przed dziećmi

Urządzenie może zostać zablokowane, co uniemożliwia modyfikowanie ustawień.

- Aby aktywować/dezaktywować wstrzymanie działania krótko wcisnąć w tym samym momencie przyciski **Menu/Mode** oraz .
- Gdy funkcja będzie aktywna na wyświetlaczu pojawi się symbol „LOC”.
- Aby dezaktywować funkcję, należy ponownie wcisnąć obydwa przyciski.

#### 16. Ustawienie pauzy grzewczej (oszczędność baterii)

Jeśli na okres wakacyjny wyłączy się ogrzewanie, możliwe jest zaoszczędzenie energii baterii. Wymaga to całkowitego zamknięcia zaworu. Ochrona przed kamieniem nadal jest aktywna.

- Aby aktywować pauzę grzewczą należy ustawić kręcił pokrętłem zgodnie z ruchem wskazówek zegara, w trybie manualnym (**Manu**) do momentu wyświetlenia się ikonki „ON”.
- Aby wyłączyć pauzę grzewczą, należy wyjść z trybu manualnego lub przekręcić pokrętło przeciwnie do ruchu wskazówek zegara wskazówek zegara.




## 17. Funkcja ochrony przed mrozem

Jeśli pokój ma nie być ogrzewany, istnieje możliwość zamknięcia zaworu. Zostanie on ponownie otwarty tylko jeśli zaistnieje ryzyko zamarznięcia w wyniku niskiej temperatury. Ochrona przed kamieniem jest nadal aktywna.

- Aby uruchomić tryb ochrony przed mrozem należy przekręcić pokrętkę przeciwnie do ruchu wskazówek zegara w trybie manualnym (**Manu**) do momentu pojawienia się na wyświetlaczu ikonki „OFF”.
- Aby wyłączyć tryb należy wyjść z trybu manualnego (**Manu**) lub przekręcić pokrętkę zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

## 18. Funkcja „otwarte okno”

W przypadku dużego spadku temperatury w pomieszczeniu, głowica potrafi wykryć czy pokój jest wietrzony/wentylowany. Aby zaoszczędzić na kosztach grzania, temperatura jest wtedy automatycznie obniżana na określony okres czasu (ustawienie fabryczne: 15 minut). Gdy funkcja ta jest aktywna na wyświetlaczu pojawia się ikonka „otwarte okno” ().

Aby aktywować tą funkcję należy postępować następująco:

- Przycisnąć i trzymać przycisk **Menu/Mode** dłużej niż 3 sekundy.
- Użyć pokrętki do ustawienia opcji „AER”.
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Użyć pokrętki do ustawienia temperatury/czasu. Aby wyłączyć funkcję, wyznaczyć czas na „0”.

## 19. Ustawienie uchybu temperatury

Temperatura mierzona jest na grzejniku, co może powodować, iż w samym pokoju temperatura będzie niższa. Aby to zniwelować, można ustawić uchyb temperatury do  $\pm 3,5^{\circ}\text{C}$ . Na przykład temperatura  $18^{\circ}\text{C}$  zmierzona w pokoju, gdzie temperatura ustawiona na głowicy wynosi  $20^{\circ}\text{C}$  oznacza, iż należy ustawić uchyb  $-2,0^{\circ}\text{C}$ .

Należy postępować następująco:

- Przycisnąć i trzymać przycisk menu dłużej niż 3 sekundy.
- Użyć pokrętki do ustawienia opcji „TOF”.
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Użyć pokrętki do ustawienia uchybu.
- Potwierdzić przyciskiem OK.

## 20. Przywracanie ustawień fabrycznych

Głowicę można ręcznie zresetować do ustawień fabrycznych. Spowoduje to wyczyszczenie wszystkich wprowadzonych ręcznie ustawień i powrót do ustawień, które urządzenie miało wprowadzone w dniu rozpakowania.


Należy postępować następująco:

- Przycisnąć i trzymać przycisk menu dłużej niż 3 sekundy.
- Użyć pokrętki do ustawienia opcji „RES”.
- Potwierdzić przyciskiem OK.
- Na wyświetlaczu pojawi się ikonka „CFM”; potwierdzić przyciskiem OK.

## 21. Użytkowanie zgodne w przeznaczeniu

Programowalna głowica termostatyczna została zaprojektowana z myślą o sterowaniu zaworem typowych urządzeń grzewczych. Urządzenie nadaje się tylko do użytku wewnątrz i musi być chronione przed pyłem, wilgocią, silnymi promieniami słonecznymi i źródłami silnego promieniowania ciepłego. Używanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem opisanym w niniejszej instrukcji stanowi naruszenie zasad gwarancji i powoduje utratę jakichkolwiek praw do odszkodowania. To samo dotyczy się modyfikowania i przerabiania urządzenia. Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku domowego.

## 22. Konserwacja i usuwanie usterek

Kod błędu na wyświetlaczu	Problem	Rozwiązanie
Symbol baterii (  )	Rozładowane baterie	Wymienić baterie
F1	Zawór głowicy zablokowany	Sprawdzić instalację i zawór grzewczy grzejnika
F2	Zbyt duży zasięg regulacji	Sprawdzić mocowanie głowicy
F3	Zbyt mały zasięg regulacji	Sprawdzić zawór grzejnika



O godzinie 12:00 w każdą sobotę głowica przeprowadza tygodniowe przepłukiwanie zawodu (odwapnianie) aby zapobiec odkładaniu się kamienia w zaworze. Podczas czynności wyświetlany jest symbol „CAL”.

## 23. Zakres dostawy

1x Programowalna elektroniczna głowica termostatyczna  
 1x Adapter do zaworu Danfoss RA  
 1x Adapter do zaworu Danfoss RAV  
 1x Nakładka na trzpień do zaworu Danfoss RAVL  
 1x Adapter do zaworu Danfoss RAVL  
 1x Śruba do adaptera, M4 x 12, Nakrętka M4  
 1x Pierścień wspornikowy

## 24. Dane techniczne

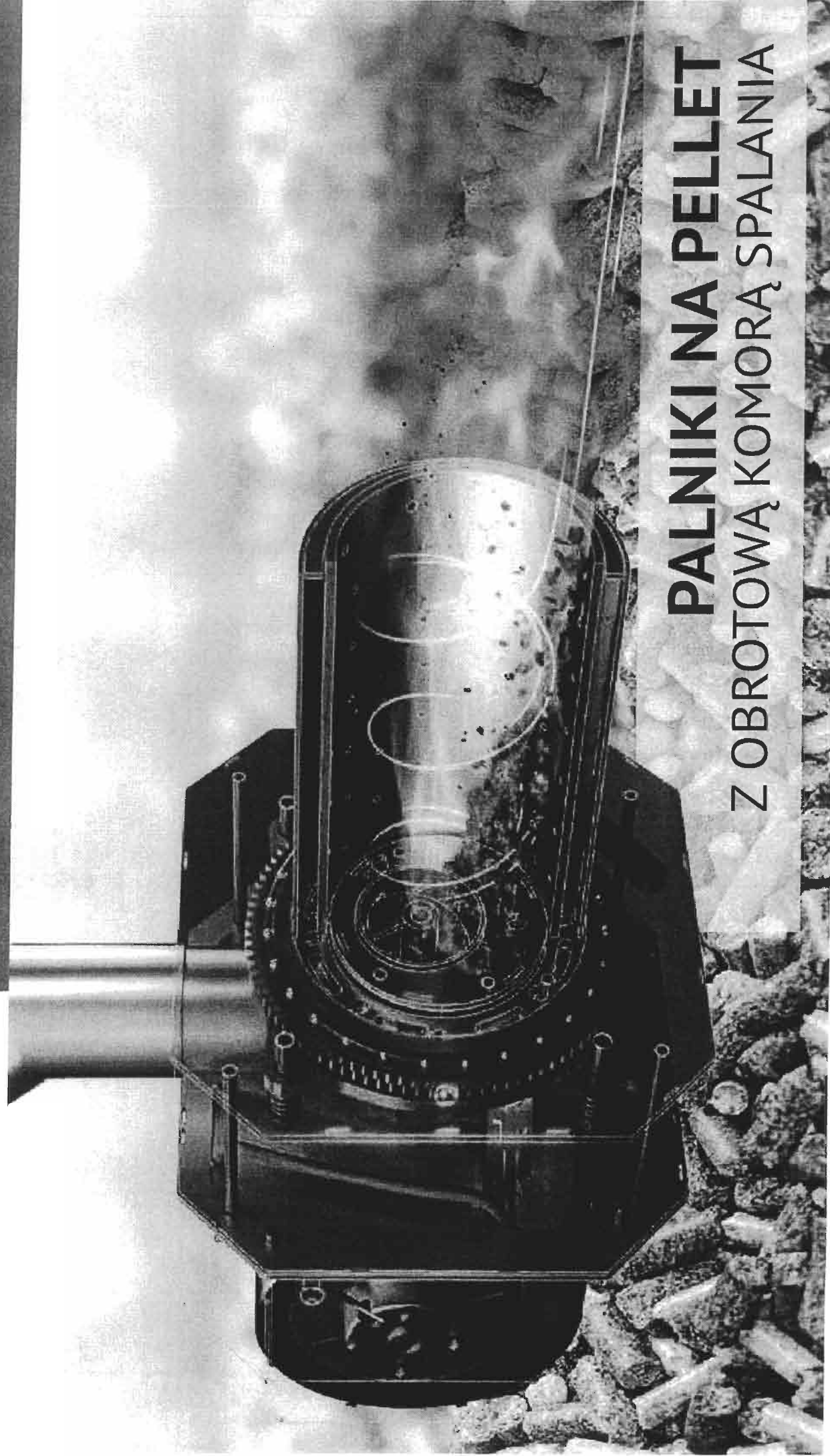
Napięcie zasilania:	3 V
Maksymalny pobór prądu:	100 mA
Baterie:	2 baterie AA / LR6 / Mignon
Długość życia baterii:	ok. 3 lata
Wyświetlacz:	LCD
Wymiary obudowy:	58 x 71,5 x 90 mm (dł. x wys. x gł.)
Gwint:	M30 x 1,5
Temperatura robocza:	0 do +55°C
Maks. temp. powierzchni:	+90°C (przy grzejniku)
Posuw liniowy:	4,3 mm

Firma rezerwuje sobie prawo do zmian technicznych.





**ŹRÓDŁA CIEPŁA**



**PALNIKI NA PELLE**  
**Z OBROTOWĄ KOMORĄ SPALANIA**

Palnikami na pellet zajmujemy się od 2010 roku, kiedy to opracowaliśmy pierwszy palnik na pellet z obrotową komorą spalania. Była to nasza odpowiedź na dostępne na rynku produkty, które sami stosowaliśmy, a nie spełniały naszych oczekiwań (konieczność częstego uciążliwego oczyszczania palnika, częste awarie, problem z doborem właściwego pelletu). Stworzyliśmy produkt przyjazny dla użytkownika: **wygodny i bezobsługowy**.

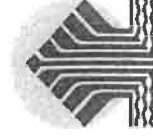
**Palniki na pellet KIPi** zaprojektowane zostały dla wszystkich, którzy chcą **zredukować koszty ogrzewania** oraz poszukują wygodnego rozwiązania w celu modernizacji obecnie posiadanego kotła na olej, gaz, czy węgiel.

## **PALNIKI KIPi SPRAWDZAJĄ SIĘ W:**

- **Budownictwie mieszkaniowym** (*domy, osiedla*)
- **Instytucjach użyteczności publicznej** (*przedsiębiorstwa, szkoły, urzędy*)
- **Zakładach przemysłowych** (*piekarnie, suszarnie, przemysł spożywczy*)

KIPi - Laureat VI edycji programu:

**GREENEVO**  
AKCELERATOR ZIELONYCH TECHNOLOGII



MINISTERSTWO  
ŚRODOWISKA



Komory paleniskowa oraz nadmuchowa obracając się, oczyszczają się z popiołów i żużli, dzięki temu palnik **cały czas pracuje efektywnie**, bez spadków mocy i nigdy nie dochodzi do jego zapychania się.

## DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ PALNIKI NA PELLET KIPI?

- **OSZCZĘDZASZ SWÓJ CZAS** - palnika KIPI nie trzeba w ogóle czyścić (tradycyjne rozwiązania wymagają oczyszczania komory palnika nawet 2 razy w ciągu tygodnia).
- **OSZCZĘDZASZ PIENIĄDZE** - pellet to paliwo atrakcyjne cenowo. W naszych palnikach możesz spalać pellet niższej jakości, spoza klasyfikacji DIN+, a nawet agropellety.
- **DBASZ O SWÓJ KOMFORT** - brak konieczności czyszczenia, możliwość kontroli pracy palnika przez Internet, czysta kotłownia – to rozwiązanie dla najbardziej wymagających.
- **DBASZ O ŚRODOWISKO** - pellet to paliwo ekologiczne, dodatkowo stosowany w naszych palnikach rozdział powietrza na pierwotne i dopalające redukuje emisję zanieczyszczeń do minimum.
- **DBASZ O BEZPIECZEŃSTWO** - zastosowane w palniku rozwiązania, jak np. czujnik temperatury, czy zawirowanie powietrza to gwarancja bezpieczeństwa.

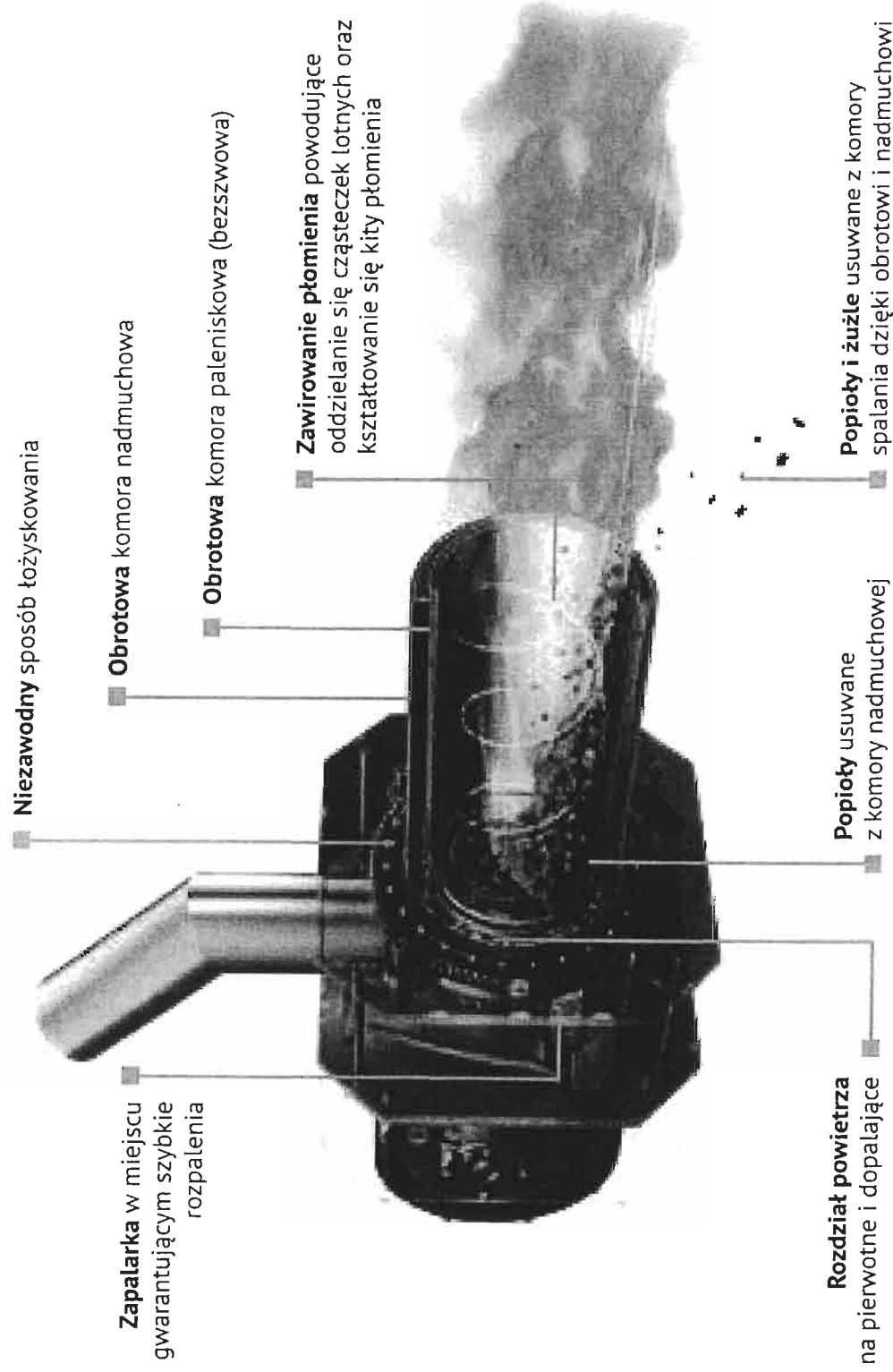


## TRWAŁOŚĆ PRODUKTU ORAZ JEGO NIEZAWODNOŚĆ GWARANTUJĄ ZASTOSOWANE W PALNIKU ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

- **Obrotowa komora paleniskowa oraz nadmuchowa** - sprawiają, że palnik automatycznie się oczyszcza, pracuje efektywnie i nie zapycha się.
- **Łożyskowanie** - konstrukcja łożysk ma ogromne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania palnika. Zastosowane przez nas rozwiązanie gwarantuje jego bezawaryjną pracę.
- **Bezszwowa komora paleniskowa** - jedna rura w całości, bez spawów, zapewnia zwiększoną wytrzymałość tego elementu.
- **Modułowa konstrukcja** - szybki i prosty montaż oraz serwisowanie palnika.
- **Rozdział powietrza na pierwotne i dopalające** - zmniejsza emisję zanieczyszczeń oraz zwiększa wydajność palnika.
- **Czujnik temperatury zamontowany bezpośrednio w podajniku** - gwarantuje natychmiastową reakcję czujnika na ewentualne zagrożenie cofnięcia się płomienia.



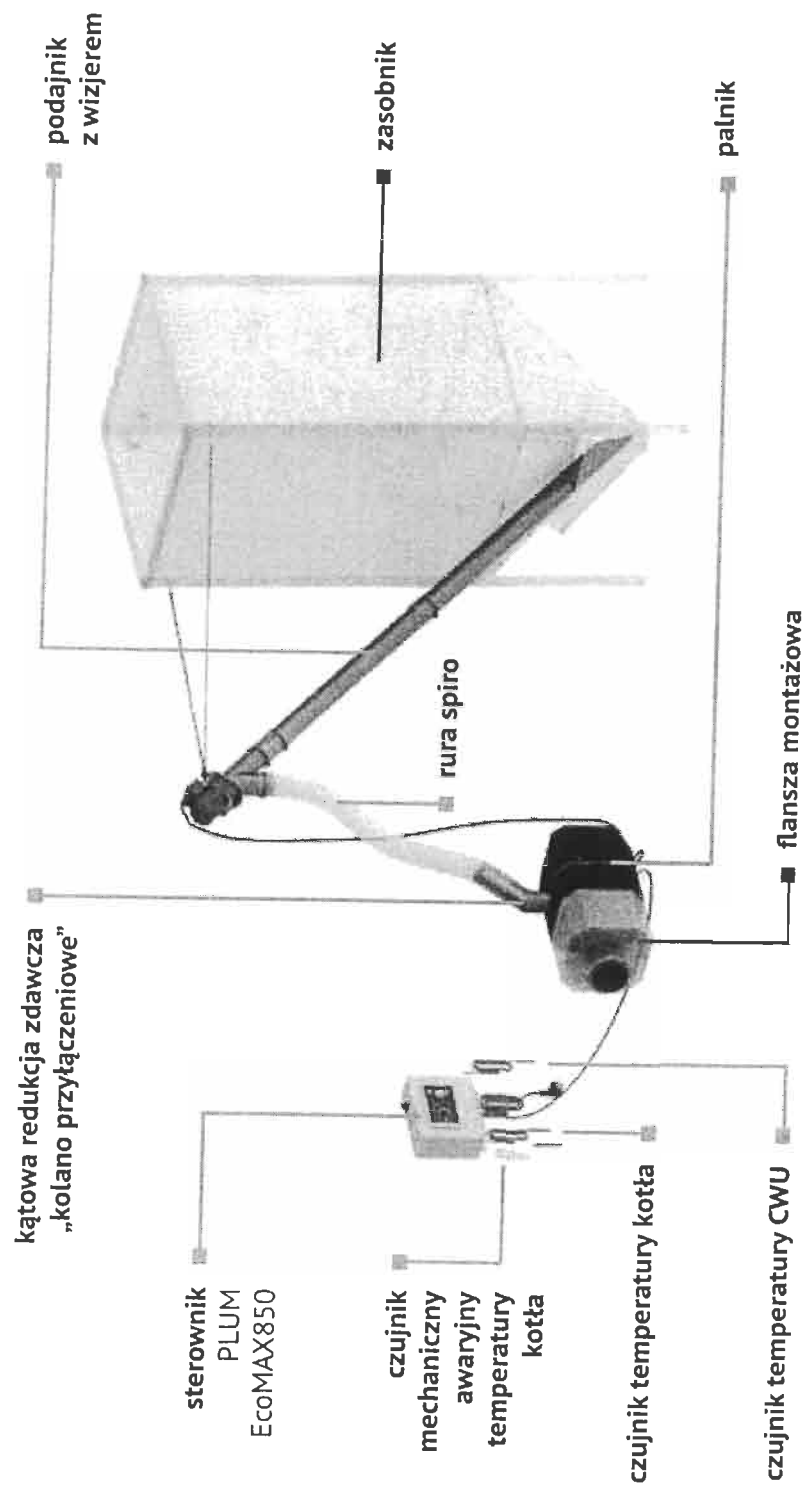
## SCHEMAT URZĄDZENIA I ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE PALNIKÓW KIPi



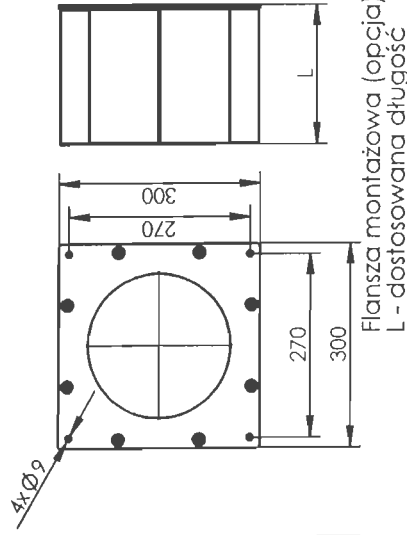
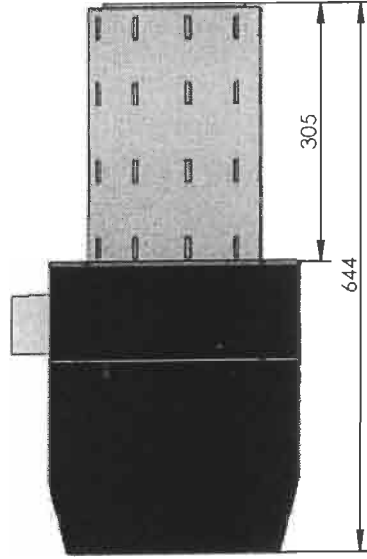
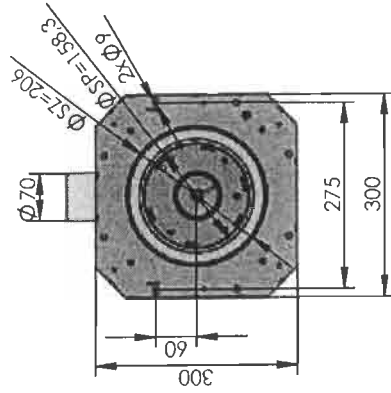
## PALNIKI KIPI WYPOSAŻONE SĄ W NASTĘPUJĄCE ELEMENTY:

■ standardowe wyposażenie

■ opcja





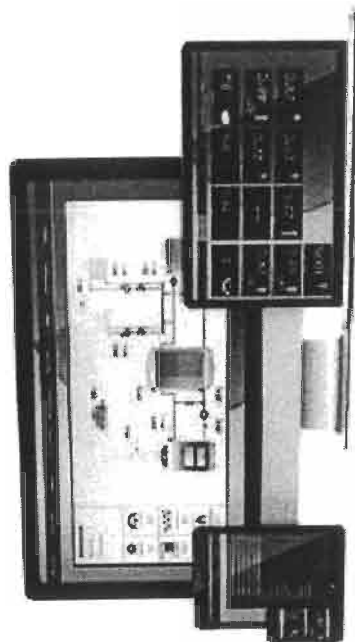


## DANE TECHNICZNE:

Moc / Typ	15-70 kW
Średnica paleniska (SP)	Ø158,3 mm
Średnica montażowa (SZ)	Ø206 mm
Długość komory spalania (A)	305 mm
Zasilanie	230 VAC, 50 Hz (6 A)
Średni pobór mocy	80 W
Moc zapalarki	150 W
Rodzaj paliwa:	Pellet o średnicy 6-8 mm, długości 3, 15-40 mm, granulit
Regulacja mocy:	TAK (modulacja mocą w pełnym zakresie pracy palnika)
Podajnik pelletu:	TAK (Ø60 x 1850 mm robocze)
Rura spiro:	TAK (Ø60 x 750 mm)
Sterowanie (patrz strona 15):	TAK (Sterownik Plum)

## W NASZYCH PALNIKACH STOSUJEMY STEROWNIKI RENOMOWANEJ, POLSKIEJ FIRMY PLUM.

Są to bardzo zaawansowane urządzenia, umożliwiające korzystanie z wielu ciekawych funkcji przy prostej i intuicyjnej dla użytkownika obsłudze.



### STANDARD:



POMPA CO



POMPA CWU



POMPA MIESZACZA



MODULACJA MOCY



LATO/ZIMA



DEZYNFEKCJA



ALARM INTELIGENTNY



MIESZACZ



TERMOSTAT POKOJOWY



FUZZY LOGIC



ROZBUDOWA BUS



ANTY-STOP



WYŁĄCZNIK KOTŁA



ZEGAR



POZIOM PALIWA



TOUCH & PLAY



INTELIGENTNE MENU

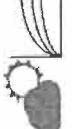
### OPCJA:



CZUJNIK SPALIN



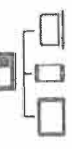
BUFOR



STEROWANIE POGODOWE



SONDA LAMBDA



ECONET



ECOSTER TOUCH



ECOSTER 200



# Mocowania palników

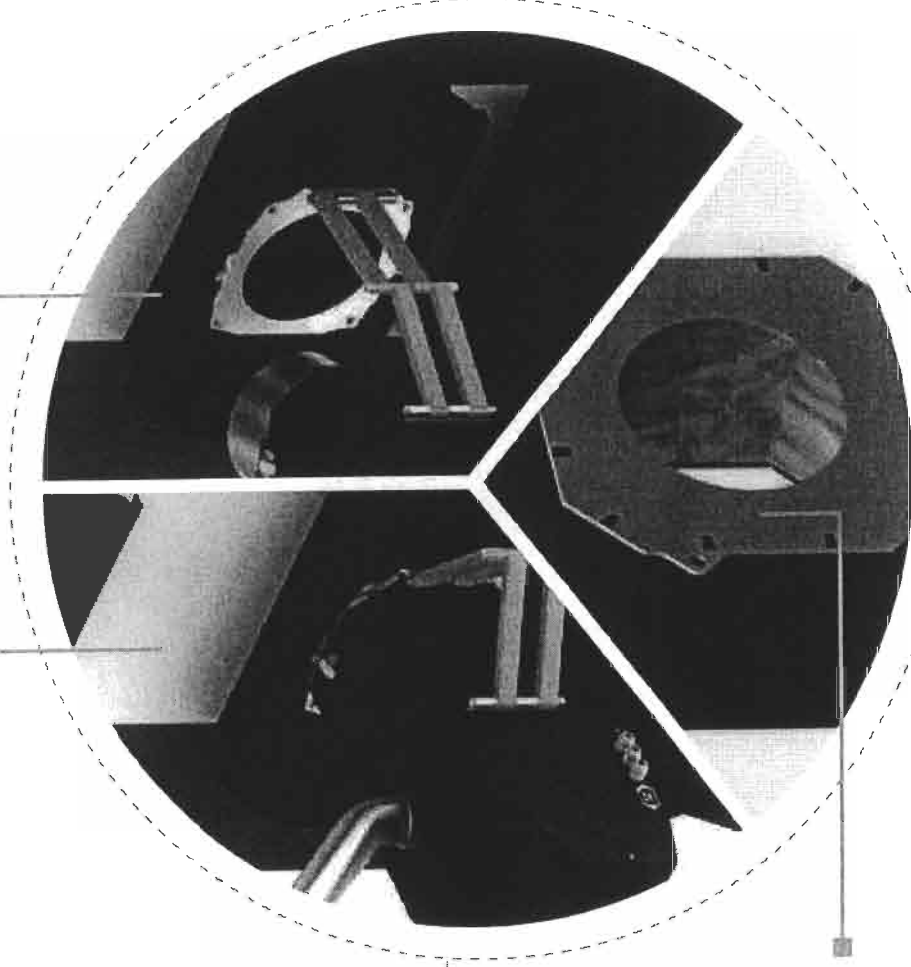


Do palników na pellet KIPI oferujemy specjalne systemy **MOCOWANIA PALNIKÓW DO KOTŁA:**

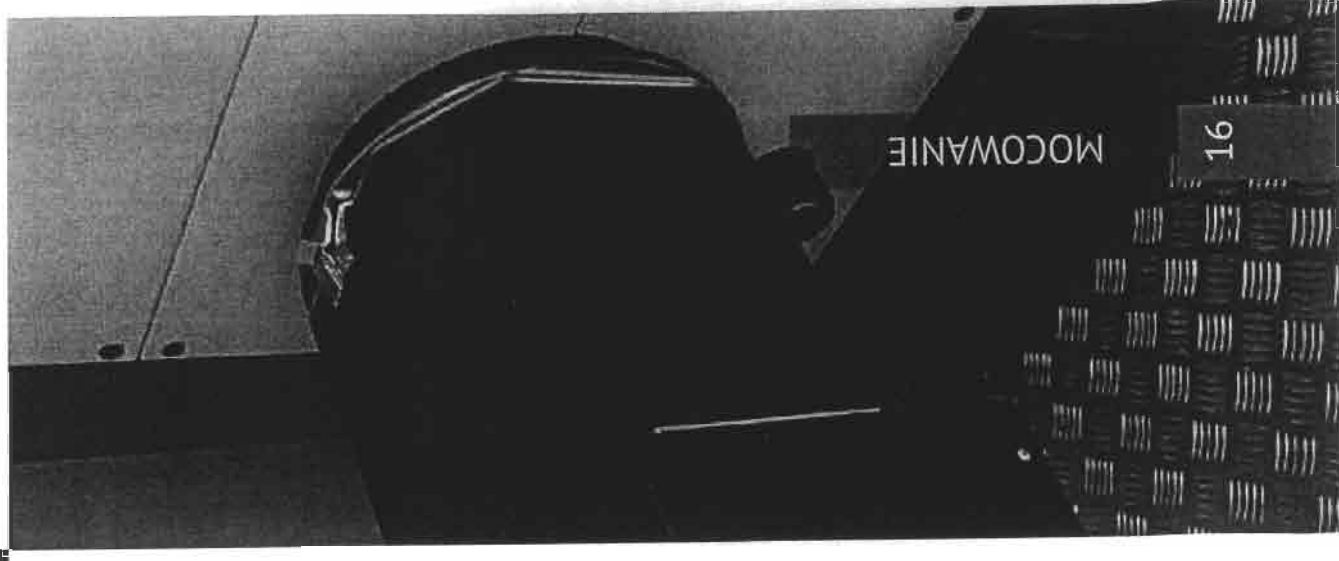
- Łatwiejszy montaż palnika do kotła

- Estetyczny wygląd

Pantograf



Flansa montażowa

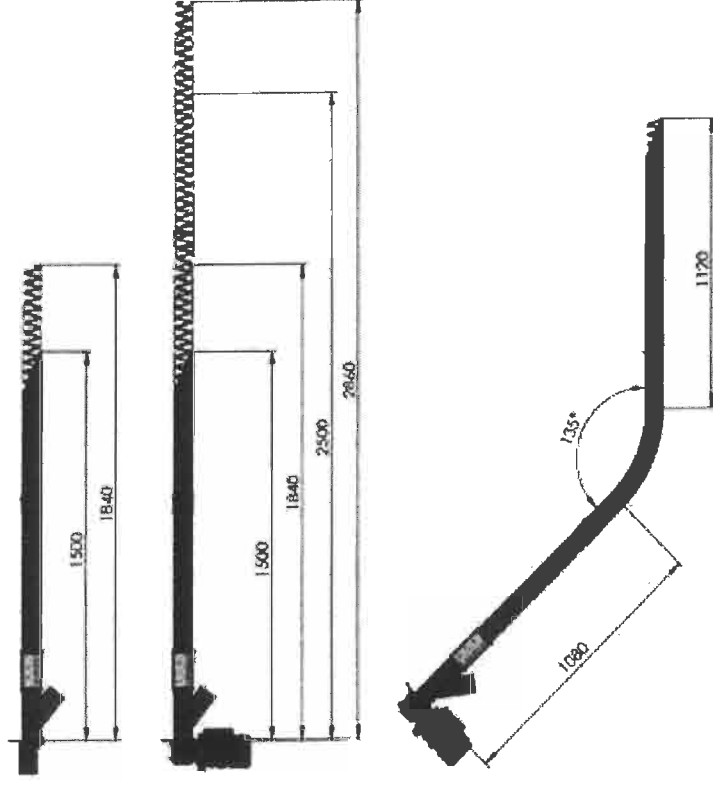


MOCOWANIE

16

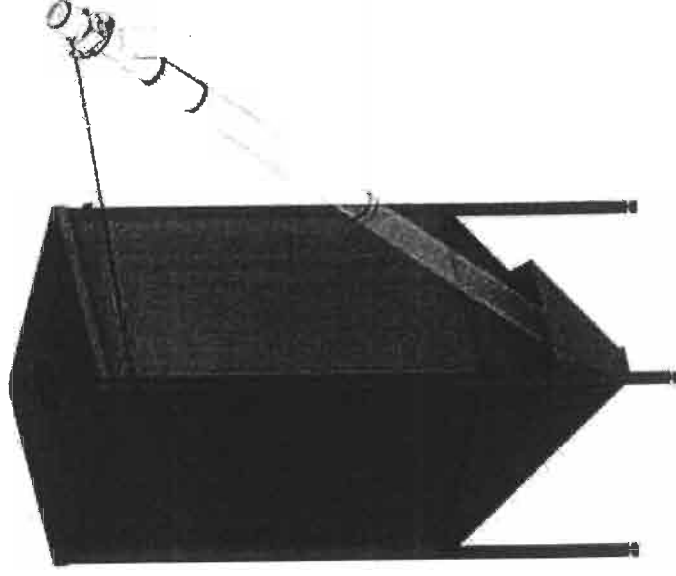
Podajnik to urządzenie transportujące pellet z zasobnika do palnika.

- Rura ze stali nierdzewnej
- Okienko rewizyjne (możliwość kontroli prawidłowej pracy urządzenia oraz obecności paliwa)
- Podajniki standardowych wymiarów znajdują się w zestawie z palnikiem
- Możliwość wykonania podajników na indywidualne zamówienie



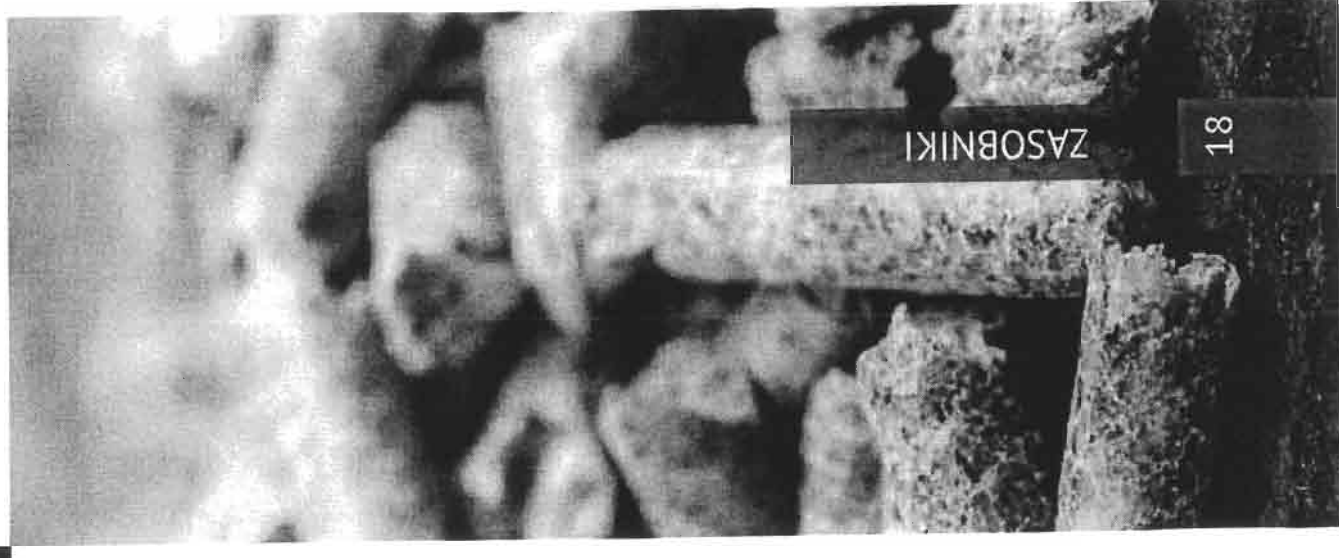
Produkowane przez nas zasobniki na pellet składane są z modułów, dzięki czemu łatwo się je transportuje i instaluje. W standardowej ofercie posiadamy zasobniki o pojemności: 330L, 440L, 820L, 1200L, 1800L.

- **Efektywne wykorzystanie pojemności zasobnika**
- **Okienko rewizyjne do sprawdzenia ilości paliwa**
- **Blacha cynkowana**



POJEMNOŚĆ	WYSOKOŚĆ	SZEROKOŚĆ
330l	1260mm	580mm
440l	1375mm	640mm
820l	1400mm	1000mm
1200l	1400mm	1300mm
1800l	1800mm	1300mm

- Możliwość wykonania zasobników na indywidualne zamówienie.





# **OKIPI**

## **DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE**

**Nr PL\_01\_02/11/2014**

Producent:

**BTI GUMKOWSKI Sp. z o.o. Sp. k**  
ul. Obornicka 71, 62-002 Suchy Las

deklaruje, że wytwarzany produkt

**Palnik pelletowy, typ: ROT- POWER, model: 5-20 kW; 5-36 kW; 10-50 kW; 15-70 kW**

spełnia wymagania i jest zgodny z dyrektywami:

- Dyrektywa 2006/42/WE • Dyrektywa 2006/95/WE • Dyrektywa 2006/108/WE
- PN-EN 953-A1:2009 • PN-EN 60519-1:2011E • PN-EN 61000-6-3:2008
- PN-EN ISO 13732-1:2009 • PN-EN 60730-2-5:2006/A2:2010E • PN-EN 60730-2-9:2011
- PN-EN 60127-1:2008/A1:2012 • PN-EN 60730-1:2012 • PN-EN 15270:2008
- PN-EN 60445:2011E • PN-EN ISO 12100:2012

oraz spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

Osobą odpowiedzialną do przygotowania  
dokumentacji technicznej jest:  
Szymon Bajarein

Suchy Las 02-11-2014



**BTI GUMKOWSKI Sp. z o.o. Sp. k.**  
ul. Obornicka 71, 62-002 Suchy Las  
KRS 0000520520 NIP 9721251263  
REGON 140662793

**Maciej Gumkowski**  
członek zarządu