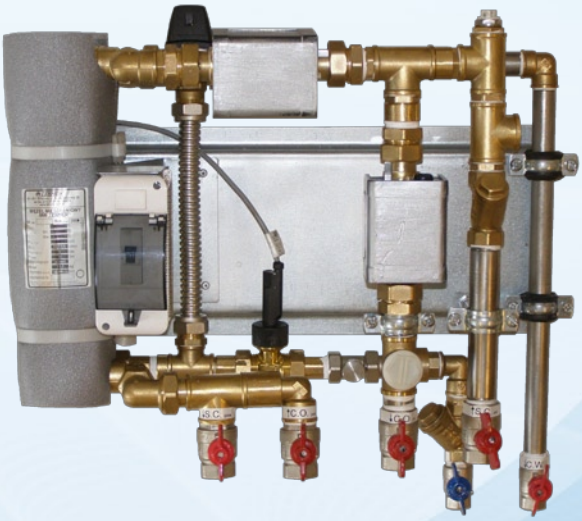
PPU TERMEN S.A.
51-411 Wrocław, ul. Kościerzyńska 25
tel./fax (71) 326 02 27, 325 46 78
www.termen.com.pl
email: biuro@termen.com.pl

SYSTEM MIESZKANIOWYCH WĘZŁÓW CIEPLNYCH TERMEN



CECHY SZCZEGÓLNE SYSTEMU

- ciepła woda wytwarzana indywidualnie w każdym lokalu
- wyeliminowana centralna cyrkulacji cwu w budynku
- stała temperatura ciepłej wody użytkowej
- pełna regulacja ilościowo - jakościowa
- ochrona przed rozwojem bakterii legionella
- centralne ogrzewanie regulowane w każdym lokalu
- indywidualny pomiar zużycia ciepła i wody
- wykonanie z materiałów najwyższej jakości
- kompatybilność z jednofunkcyjnymi węzłami TERMEN

OPIS SYSTEMU

System Mieszkaniowych Węzłów Cieplnych TERMEN /SMWC TERMEN/ jest kompleksowym rozwiązaniem przygotowania ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania, indywidualnie dla każdego lokalu, w budynkach wielomieszkaniowych zasilanych z ciepłowni lub kotłowni lokalnej. Obejmuje:

- mieszkaniowy węzeł cieplny TERMEN /MWC TERMEN/
- kompaktowy węzeł jednofunkcyjny TERMEN /opcjonalnie kotłownię lokalną/
- instalację zasilającą wodą grzejną i wodociągową

MWC TERMEN są zasilane z jednofunkcyjnego, kompaktowego węzła cieplnego TERMEN /opcjonalnie z kotłowni lokalnej/ wodą grzejną o zmiennych parametrach od + 65°C do + 90°C, regulowanych w funkcji automatyki pogodowej.

Ciepła woda użytkowa /cwu/ wytwarzana jest w płytowym wymienniku ciepła , uzyskując stałą temp. +55°C, bez względu na chwilową temperaturę wody grzejnej. Regulacja cwu odbywa się opcjonalnie w termostatycznym zaworze mieszającym lub termostatycznym zaworze regulacyjnym nastawionym na temp. + 55°C. Uruchomienie płytowego wymiennika ciepła, z zachowaniem priorytetu wytwarzania cwu, następuje automatycznie z chwilą otwarcia zaworu czerpalnego cwu.

Zastosowany system regulacji i podgrzewu cwu uniezależnia funkcjonowanie mieszkaniowych węzłów cieplnych TERMEN od zmiennych parametrów ciśnienia wody grzejnej i wody zimnej.

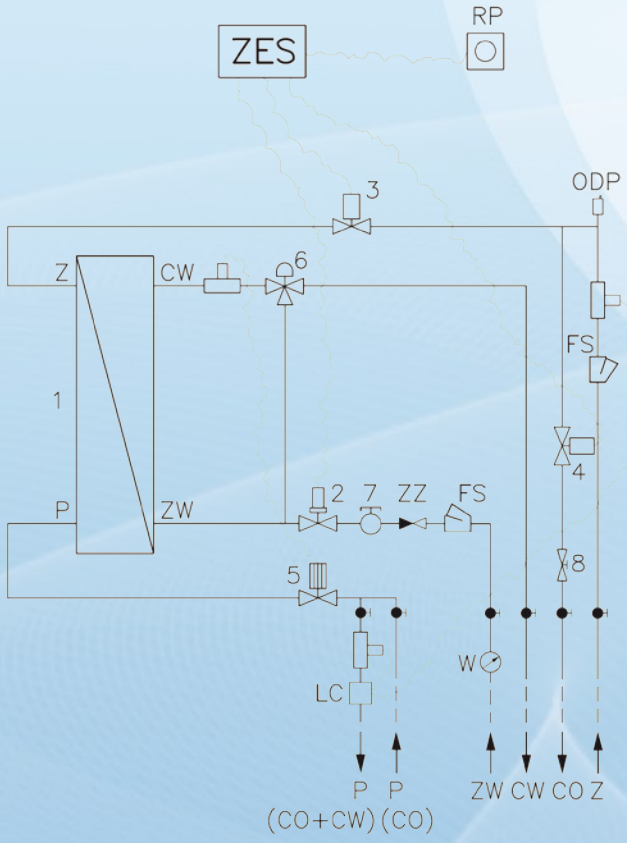
Centralne ogrzewanie /co/ regulowane jest mieszkaniowym programatorem temperatury współdziałającym z zaworem regulacyjnym napędzanym siłownikiem elektrycznym.

SMWC TERMEN zapewnia pomiar zużycia ciepła i wody, daje możliwość odłączenia dostawy ciepła i wody do wybranych mieszkań, jest zasilany elektrycznie z instalacji mieszkania.

Mieszkaniowy Węzeł Cieplny TERMEN

MWC TERMEN służy do wytworzenia ciepłej wody użytkowej /cwu/ oraz sterowania centralnym ogrzewaniem, indywidualnie w każdym mieszkaniu, w budynkach wielomieszkaniowych.

Cwu wytwarzana jest w płytowym wymienniku ciepła (1). Z chwilą otwarcia zaworu czerpalnego cwu w mieszkaniu następuje uruchomienie wymiennika ciepła. Sygnalizator przepływu (2) podaje natychmiast sygnał (elektryczny) do zaworów zamykająco - otwierających (3, 4) usytuowanych na zasilaniu wodą grzewczą. Następuje jednoczesne zamknięcie zaworu (4) na zasilaniu c.o. oraz otwarcie zaworu (3) na zasilaniu cwu. Wymiennik zaczyna pracować i następuje podgrzew wody.



1. Wymiennik płytowy
2. Sygnalizator przepływu
3. Zawór
4. Zawór
5. Zawór regulacyjny /opcja/
6. Zawór mieszający /opcja/
7. Zawór
8. Kryza regulacyjna

FS - filtr skośny
LC - licznik ciepła
W - wodomierz
ZES - zespół zasilająco-sterujący
RP - regulator pokojowy
ZZ - zawór zwrotny
ODP - odpowietrznik
Z - zasilanie
P - powrót
CW - ciepła woda
ZW - zimna woda
CO - centralne ogrzewanie

Do regulacji temperatury cwu przewidziano rozwiązanie w dwóch opcjach:

- I opcja - z zaworem termostatycznym mieszającym(6). Zawór posiada możliwość ustawienia temperatury cwu na wyjściu. Ciepła woda z wymiennika przepływa przez zawór i jeżeli ma temperaturę wyższą od nastawionej, jest podmieszana z zimną wodą zasilającą.

- II opcja - z zaworem termostatycznym regulacyjnym (5). Zawór jest usytuowany na wyjściu wody grzejnej z wymiennika, natomiast jego czujnik na wyjściu cwu z wymiennika. Zawór posiada możliwość ustawienia temp. cwu. Gdy temp. cwu jest wyższa od nastawionej sygnał z czujnika powoduje przymknięcie zaworu, a tym samym zmniejszenie mocy wymiennika .

MWC TERMEN umożliwia podłączenie cyrkulacji cwu.
Centralne ogrzewanie regulowane jest poprzez mieszkaniowy programator temperatury (RP) współpracujący z zaworem zamykająco - otwierającym (4). Całość jest sterowana za pomocą zespołu elektryczno - sterującego (ZES) zasilanego z instalacji elektrycznej mieszkania.
Pomiar zużycia ciepła i wody odbywa się za pomocą zainstalowanych liczników.

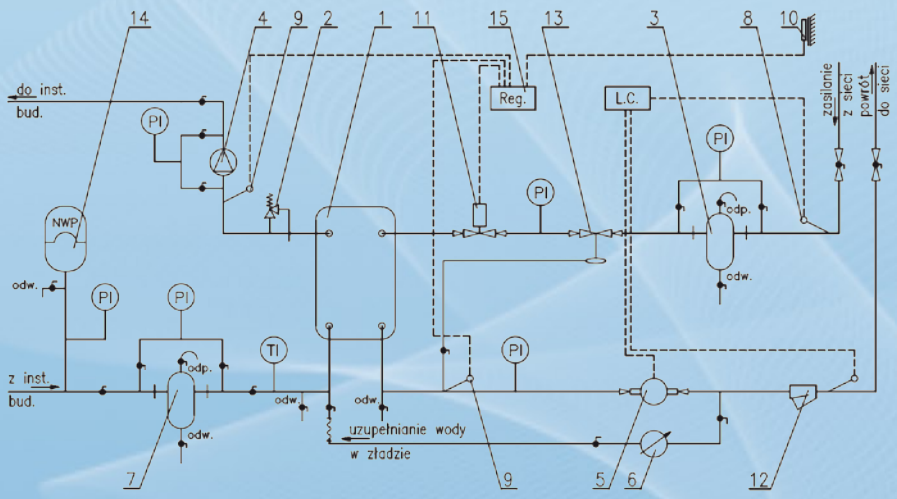
Mieszkaniowy Węzeł Cieplny TERMEN - parametry techniczne

TYP	Moc kW	Wydajność cwu l/min	Temp. cwu °C	Maks temp. wody grzejnej °C	Min. temp. wody grzejnej °C	Ciśnienie wody zimnej bar	Spadek ciśn. wody grzejnej bar	Masa kg
TERMEN 33	33	10,6	55	90	65	6	0,2	16
TERMEN 42	42	13,5	55	90	65	6	0,25	16
TERMEN 47	47	15,0	55	90	65	6	0,3	16
TERMEN 60	60	19,2	55	90	65	6	0,4	18

Kompaktowy Węzeł Jednofunkcyjny TERMEN

Służy do zasilenia wodą grzejną Mieszkaniowych Węzłów Cieplnych TERMEN. Woda grzejna przetwarzana jest w wymienniku (1) z parametrów sieciowych na parametry niskie. W obiegu pierwotnym /sieciowym/ zainstalowano filtroodmulnik TerFM (3), zawory regulacyjne (13, 14) z regulatorem pogodowym (15), licznik ciepła (5) i wodomierz wody sieciowej (6). Po stronie wody grzejnej zamontowano zawór bezpieczeństwa ZBM (2), pompę ładującą (4), naczynie wzbiorcze przeponowe TerNWP (14), filtroodmulnik TerFOM.

Moc kompaktowych węzłów jednofunkcyjnych TERMEN przeznaczonych do zasilania mieszkaniowych węzłów cieplnych TERMEN każdorazowo jest dobierana dla konkretnego budynku mieszkalnego.



1. Wymiennik płytowy
2. Zawór bezp. ZBM
3. Filtroodmulnik TerFM
4. Pompa
5. Licznik ciepła
6. Wodomierz
7. Filtroodmulnik TerFOM
8. Czujnik temp.
9. Czujnik temp.
10. Czujnik temp.
11. Zawór regulacyjnym
12. Filtr
13. Regulator różnicy ciśnień
14. Naczynie wzbiorcze TerNWP
15. Regulator pogodowy

Instalacja zasilająca wodą grzejną i wodociągową

Woda grzejna zasilająca mieszkaniowe węzły cieplne TERMEN winna być poprowadzona w pionach, najlepiej umieszczonych w szachtach. Piony powinny posiadać zawory regulacyjne i mostek cyrkulacyjny.

Całość odpowiednio zaizolowana izolacją o grubości min. 30 mm.

W szachtach powinien być poprowadzony pion wody zimnej.

Wytyczne projektowania SMWC TERMEN

Projektowanie powinno objąć następujące zagadnienia:

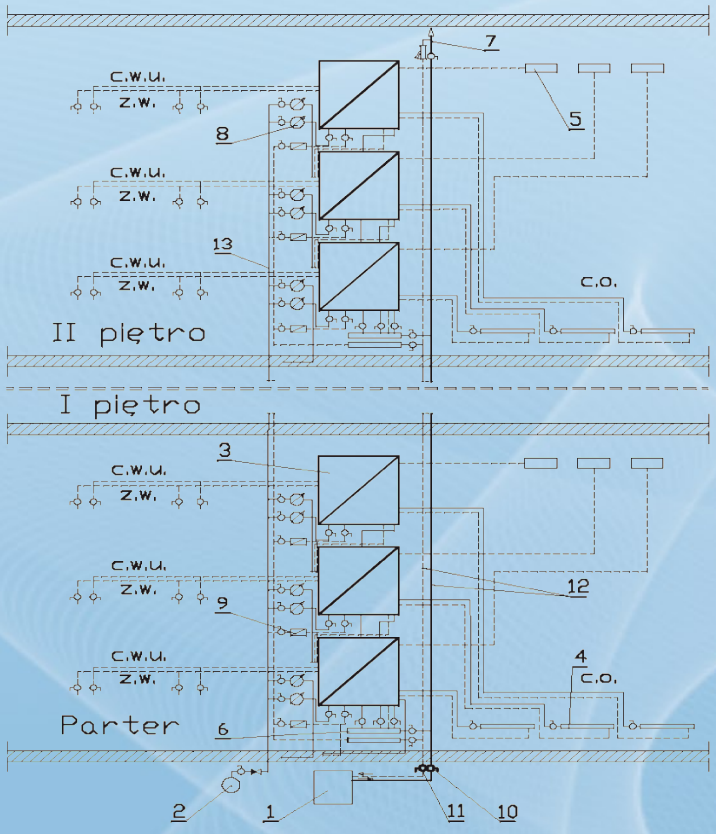
- ustalenie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową i centralne ogrzewanie
- dobór węzła jednofunkcyjnego
- dobór mieszkaniowych węzłów cieplnych
- obliczenie obciążeń hydraulicznych pionów wody grzejnej
- dobór pomp obiegowych
- wyliczenie nastaw i przepływów dla co dla każdego z lokali
- dobór zaworów podpionowych

Szczegółowe wytyczne projektowe umieszczono na stronie internetowej www.termen.com.pl

Wytyczne montażu MWC TERMEN

Zaleca się montaż MWC TERMEN w zamykanych szachtach na klatkach schodowych i korytarzach budynków mieszkalnych, w układzie pionowym, 1 do 4 szt. na każdej kondygnacji. MWC TERMEN powinny być sytuowane możliwie blisko zasilanych lokali.
Alternatywnie możliwy montaż w obudowach szafkowych.

Przykład rozmieszczenia mieszkaniowych węzłów cieplnych TERMEN:



1. Woda grzejna z węzła lub z kotłowni lokalnej
2. Woda wodociągowa - zasilanie
3. Mieszkaniowy węzeł cieplny
4. Rozdzielacz mieszkaniowy c.o.
5. Programator mieszkaniowy temperatury wewnętrznej
6. Rozdzielacz wody grzejnej zasilający i powrotny.
7. Mostek cyrkulacyjny wody grzejnej
8. Wodomierz wody zimnej
9. Kompaktowy licznik ciepła
10. Nastawny zawór podpionowy
11. Odcinający zawór powrotny
12. Pion wody grzejnej
13. Pion wody zimnej

Rozwiązanie chronione /Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej nr P. 392086/
Wszelkie prawa zastrzeżone. Zastrzega się prawo do zmian.

PPU TERMEN S.A. 51-411 Wrocław, ul. Kościerzyńska 25
tel./fax (71) 326 02 27, 325 46 78
www.termen.com.pl email: biuro@termen.com.pl