

1.6 Dobór kabli, mat i termostatów

Wybór termostatu

DEVI oferuje szeroki asortyment termostatów elektronicznych przeznaczonych do sterowania elektrycznymi instalacjami grzewczymi. Termostaty devireg™ charakteryzują się dużą szybkością działania i umożliwiają precyzyjne utrzymanie temperatury nastawionej przez użytkownika. Właściwie dobrany cykl pracy termostatu oraz dokładność regulacji w dużym stopniu decydują o zużyciu energii przez system grzewczy.

Wybierając termostat należy uwzględnić kilka podstawowych czynników:

Rodzaj czujnika temperatury

- 1) Czujniki podłogowe stosowane są w uzupełniających systemach grzewczych, których zadaniem jest utrzymanie komfortowej temperatury podłogi.
- 2) Czujniki pokojowe stosowane są we wszystkich systemach stanowiących jedyne źródło ciepła.
- 3) Oba rodzaje czujników (podłogowy i pokojowy) stosowane w pomiesz-

zeniach, w których konieczne jest ograniczenie maksymalnej temperatury podłogi. Sytuacja taka występuje, gdy pokrycie podłogi wykonane jest z drewna lub materiałów drewnopodobnych.

Moc elementów grzewczych

Maksymalna moc kabli i mat grzewczych bezpośrednio dołączonych do termostatu określona jest przez obciążalność prądową styków wewnętrznego przekaźnika. Na przykład, dla typowej obciążalności styków równej 16 A, maksymalna moc zestawu grzewczego wynosi $230\text{ V} \times 16\text{ A} = 3680\text{ W}$. Przekąźnik wbudowany w każdy z termostatów z serii devireg™ może być wykorzystany do załączania zewnętrznego stycznika. Podejście takie umożliwia radykalne zwiększenie mocy elementów grzewczych kontrolowanych przez jeden termostat.

Sterowanie czasowe

W systemach grzewczych DEVI można stosować automatykę zegarową przełączającą układy grzewcze z temperatury komfortowej na ekonomiczną. Rozwiązanie takie zmniejsza koszty eksploatacyjne oraz umożliwia lepsze dostosowanie systemu do potrzeb i przyzwyczajeń użytkownika. Można je



realizować w takich sytuacjach jak:

- obniżenie temperatury w okresach nocnych,
- obniżenie temperatury w ciągu dnia (np. wyjście domowników do pracy, szkoły),
- ogrzewanie weekendowe domów letniskowych, itp.

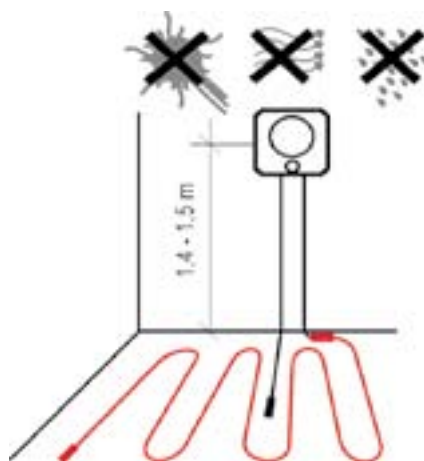
Termostat devireg™ 535 wyposażony jest w standardowy, a termostat devireg™ 550 w inteligentny układ zegarowy. Termostaty „inteligentne” automatycznie decydują o załączeniu instalacji grzewczej w taki sposób, by temperatura wymagana przez użytkownika została osiągnięta o żądanej godzinie. Termostaty z standardowym układem zegarowym załączają instalację grzewczą o godzinie określonej przez użytkownika.

Rodzaj systemu	Zalecana moc grzewcza W/m ²	Maks.moc grzewcza W/m ²	deviflex™ DTIP18 18W/m	deviflex™ DTIP10 10W/m	deviflex™ DTVF10 10W/m	devimat™ DTIF100 100W/m ²	devimat™ DSVF150 DTIF150 100W/m ²	Rodzaj regulatora devireg™
Ogrzewanie bezpośrednie, nowe budynki	70 - 120	150	X	X				550, 535, 521, 131
Ogrzewanie bezpośrednie, renowacje	100 - 150	150			X	X	X	550, 535, 530, 130
Ogrzewanie akumulacyjne	125 - 175	175	X					750 - 754
Ogrzewanie w strefach brzegowych	200 - 250	250	X					550, 535, 532, 132
Ogrzewanie podłóg drewnianych	80 - 100	100		X	X	X		550, 535, 532, 132
Ogrzewanie podłóg drewnianych na legarach	60 - 80	80		X				550, 535, 532, 132

Sposób umieszczenia termostatów

Miejsce zamontowania termostatu ma zasadnicze znaczenie dla dokładności pomiaru temperatury (rysunek obok). Termostat powinien być umieszczony na ścianie wewnątrz ogrzewanego pomieszczenia na wysokości 1,4-1,5 m nad poziomem podłogi w taki sposób aby nie był narażony na bezpośrednie działanie innych źródeł ciepła (słońce i tym podobne) oraz przeciągów. Strefy brzegowe (patrz str.23) należy sterować oddzielnym termostatem z czujnikiem powietrznym i podłogowym. Termostat powinien być umieszczony na ścianie stykającej się bezpośrednio ze strefą brzegową.

W łazienkach i innych pomieszczeniach wilgotnych, należy zastosować termostat z czujnikiem podłogowym (np. devireg™ 130, devireg™ 530, devireg™ 535/550) a sam termostat powinien być zamontowany na zewnątrz pomieszczenia. Zastrzeżenie to nie dotyczy termostatu devireg™ 610, który jest wykonany w stopniu ochrony IP44 i może



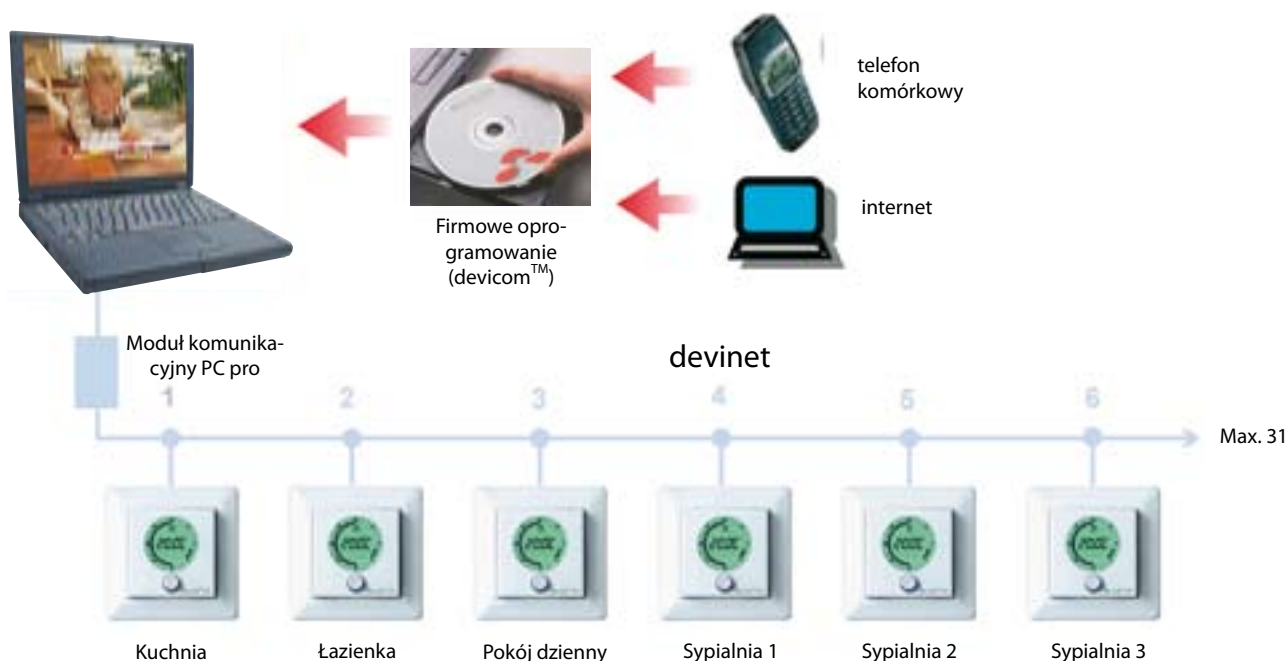
być montowany wewnątrz pomieszczeń wilgotnych.

W sytuacjach wymagających dodatkowej kontroli temperatury podłogi stosowane są termostaty współpracujące jednocześnie z czujnikami powietrznymi i podłogowymi (devireg™ 532, devireg™ 132, devireg™ 550/535). Z reguły są to instalacje wykorzystujące drewno lub materiały drewnopodobne jako wykończeniową warstwę podłogi. W termostatach tego typu czujnik podłogowy peł-

ni funkcję ogranicznika maksymalnej temperatury, którą może osiągnąć płyta grzewcza. Po jej przekroczeniu instalacja kabli grzewczych jest odłączana niezależnie od wskazań czujnika powietrznego kontrolującego na bieżąco temperaturę powietrza w ogrzewanym pomieszczeniu. Pod posadzką drewnianą temperatura podłogi nie powinna przekraczać 27°C.

Rozbudowane systemy grzewcze

Termostaty Devireg™ 550 można łączyć ze sobą tworząc w budynku wewnętrzną sieć podłogowych systemów grzewczych DEVI. W tak utworzonej sieci jeden z termostatów, dowolnie wybrany, pełni funkcję jednostki nadrzędnej. Pozostałe termostaty pełnią funkcje jednostek podrzędnych, podporządkowanych w zakresie sterowania jednostce nadrzędnej. Stosując specjalny moduł komunikacyjny Devicom™ PC PRO możliwe jest sterowanie każdym z termostatów w sieci za pośrednictwem komputera PC (uproszczony schemat poniżej).



Zastosowanie modułu komunikacyjnego Devicom™ PC PRO oraz odpowiednich innych urządzeń do komunikacji w sieci komputerowej, dalej te możliwości rozszerza. Poniżej przedstawione są trzy wersje układów sterowania siecią ogrzewania podłogowego DEVI, zlokalizowanego w różnych obiektach np.: mieszkalnych, biurowych, użyteczności publicznej, hotelach itp.



PC•PRO

Idealne rozwiązanie dla prywatnych domów, pomieszczeń biurowych małych i średnich firm oraz budynków z ilością do 31 pomieszczeń z ogrzewaniem podłogowym, sterowanym termostatami Devireg™ 550. Połączone w sieć termostaty (max. 31 jednostek), przez połączenie za pośrednictwem modułu komunikacyjnego Devicom™ PC•PRO do komputera PC, umożliwiają kompleksowe sterowanie każdym z termostatów Devireg 550 (schemat poniżej). Zestaw Devicom™ PC•PRO zawiera: moduł komunikacyjny PC PRO oraz program Devicom™, w języku polskim, na płycie CD.



PC•PRO LAN

Rozwiązanie dla dużych obiektów, takich jak budynki biurowe, apartamentowe lub hotele, w których do sterowania ogrzewaniem podłogowym zastosowano termostaty Devireg 550. Termostaty Devireg™ 550 są łączone w grupy (max. 30 grup) po 31 termostatów i podłączone przez moduł komunikacyjny Devicom™ PC•PRO do Comport serwera, który podłączony jest do sieci komputerowej LAN w budynku (schemat poniżej). W takim przypadku możliwe jest sterowanie do 930 termostatów Devireg 550 z komputera PC, pracującego w sieci LAN i usytuowanego w dowolnym miejscu w obrębie budynku.

Zestaw Devicom™ PC•PRO LAN zawiera: moduł komunikacyjny PC•PRO i program Devicom™, w języku polskim, na płycie CD oraz moduł Comport serwera z odpowiednim oprogramowaniem na płycie CD.



Devicom Gateway

Idealne rozwiązanie dla dużych obiektów, domów, budynków, wszędzie tam gdzie wymagana jest integracja z systemami pracującymi w sieci Inteligentnego Budynku. Sterowanie systemem ogrzewania podłogowego DEVI może być zintegrowane ze sterowaniem oświetleniem, klimatyzacją, żaluzjami, systemem audio itp. Devicom™ Gateway może pracować w budynkach, w których istnieje potrzeba sterowania do 31 termostatów. Sieć, max. do 31 termostatów Devireg™ 550, jest podłączona do

modułu komunikacyjnego Devicom™ PC•PRO, który następnie jest podłączony do Devicom™ Gateway (schemat poniżej). Moduł Devicom™ Gateway posiada oprogramowanie umożliwiające przesyłanie danych do sieci Inteligentnego Budynku takich jak: Clipsal, AMX, Vantage, Crestron i EIB/KNX. Oprogramowanie takie jest dostępne u dostawcy konkretnego systemu IB (Inteligentnego Budynku).

Zestaw Devicom™ Gateway zawiera: moduł komunikacyjny PC•PRO i program Devicom™, w języku polskim, na płycie CD oraz moduł Devicom™ Gateway.

Zestaw Devicom™ PC•PRO jest już w sprzedaży. Informację o dostępności: PC•PRO LAN i Devicom™ Gateway uzyskać można w firmie Danfoss dział DEVI lub u Partnerów DEVI na terenie całego kraju.

