

DT92

BEZPRZEWODOWY TERMOSTAT POKOJOWY Z ODCZYTEM CYFROWYM



Nowa rodzina termostatów **DT92** reprezentuje termostaty cyfrowe zaprojektowane z myślą o komforcie i ekonomii w nowoczesnych instalacjach grzewczych. Zestaw składający się z modułu pokojowego oraz modułu załączającego komunikuje się sygnałem radiowym. Produkty te są ze sobą fabrycznie zestrojone i są gotowe do natychmiastowego montażu.

Optymalne wykorzystanie energii jest realizowane poprzez zastosowanie najwyższej jakości typu regulacji TPI oraz przycisk ECO z funkcją oszczędnościową.

Termostat może być zastosowany w instalacjach grzewczych z kotłami gazowymi i olejowymi, w instalacjach ogrzewania podłogowego, elektrycznego lub strefowego.

Duży wyświetlacz oraz prosty panel sterowniczy sprawiają, że termostat **DT92** jest łatwy w obsłudze.

WŁAŚCIWOŚCI

- Energooszczędny typ regulacji TPI
- Działanie termostatu przystosowuje się do zmian otoczenia i utrzymuje stabilną temperaturę przy wykorzystaniu minimum energii
- Nowoczesna stylistyka
- Duży wyświetlacz z dobrze widocznym odczytem
- Prosty panel sterowniczy
- Sposób ustawiania temperatury ogranicza pomyłkową zmianę nastawy
- Wyświetlacz pokazuje aktualną temperaturę pomieszczenia z opcją nastawy temperatury
- Zakres regulacji od 5°C do 35°C co 0.5°C
- Przycisk Wyłączenia/Standby (oczekiwania) pozwala na wyłączenie ręczne, z aktywnym zabezpieczeniem antymrozowym
- Nastawna wartość 5°C do 16°C zabezpieczenia antymrozowego lub całkowite wyłączenie
- Zasilanie 2 bateriami alkalicznymi typu AA (LR6)
- Żywotność baterii do 4 lat (minimum 2 lata), ze wskaźnikiem zużycia baterii
- Styk SPDT bezpotencjałowy 24...230Vac
- Obciążenie styków 5 A rezystancyjne, 3 A indukcyjne

- Łatwa wymiana baterii
- Sygnał radiowy emitowany w paśmie 869 MHz, zakres do 30 m
- Właściwości transmisji i możliwość testu mocy sygnału pozwalają na gwarantującą dobrą komunikację
- Elementy zestrojone fabrycznie
- Tryb Instalatora pozwalający na dostosowanie parametrów termostatu do aplikacji i potrzeb użytkownika
- Pamięć NVRAM gromadząca nastawy parametrów
- Wpisane w pamięć wartości graniczne nastaw w przypadku zaniku sygnału
- Ręczna obsługa modułu przekaźnikowego
- Opcjonalnie dostępny stojak na moduł

WYJĄTKOWE WŁAŚCIWOŚCI ECO MODELI DT90E

- Przycisk ekonomiczny ECO pozwala użytkownikowi na wybór energooszczędnej wartości temperatury i określeniu czasu działania obniżenia (1...24 godzin)
- W trybie ECO odczyt pozostającego czasu działania trybu

DANE TECHNICZNE

ELEKTRYCZNE	
Moduł pokojowy	
Zasilanie	: 2 baterie alkaliczne 1.5V IEC LR6 (AA)
Żywotność baterii	: minimum 2 lata (z właściwie dobranymi bateriami)
Ostrzeżenie o wyczerpaniu się baterii	: Na wyświetlaczu pojawia się informacja o zużytych bateriach. Działanie termostatu będzie kontynuowane do 4 tygodni od chwili pojawienia się wskaźnika
Wymiana baterii	: podczas wymiany baterii nastawy zapamiętane w pamięci NVRAM
Typ zestyku	SPDT zwierno-rozwierny, bezpotencjałowy
Skrzynka przekaźnikowa	
Zasilanie	: 230 V, 50...60Hz 1VA maks. Uwaga: wymagane stałe zasilanie napięciem
Obciążalność styków	: 230 V, 50...60 Hz, do 5 A rezystancyjne, do 3 A indukcyjne (0.6pf)
Żywotność przekaźnika	: Minimum 100 000 załączeń
Przewody	: Przekrój kabla do 2.5mm ²
Podejście przewodów	: Od tyłu, z góry lub lewej strony
SYGNAŁ KOMUNIKACJI RF	
Zakres RF	: ISM (868.0-868.6) MHz, 1% cyklu pracy
Zasięg RF	: 30 m w budynku
Technologia nadawania sygnału RF	: Transmisja dwukierunkowa, krótkotrwała, dobrej jakości sygnał odporny na zakłócenia
Odporność na blokowanie	: 2 klasa odbioru (ETSI EN300 220-1 wersja 2.1.1)
Sposób zestrojenia	: fabrycznie, możliwość ponownego zestrojenia podczas uruchomienia
Właściwości sygnału RF	: możliwość przeprowadzenia testu mocy sygnału przy uruchomieniu
WARUNKI PRACY I STANDARDY	
Zakres temperatury pracy	: 0°C do 40°C
Temperatura transportu i magazynowania	: -20°C do 55°C
Wilgotność	: od 10% do 90% Rh
Stopień ochrony	: IP30
Dopuszczenia	: Znak CE, zgodne z normami EN60730-1 (2001), EN60730-2-9 (2002), EN55014-1 (2006), EN55014-2 (1997), ETSI EN300 220-3, ETSI EN301 489-3 : WEEE & RoHS

REGULACJA TEMPERATURY	
Czujnik	: 10K (@25°C) NTC thermistor
Zakres nastaw	: 5°C do 35°C co 0.5°C
Typ regulacji	: Algorytm samoadaptacyjny Fuzzy Logic TPI
Zakres proporcjonalności	: Od 1.5°C do 3°C co 0.1°C
Minimalny czas załączania	: 1 minuta, regulowany do 5 min. co 1 min.
Cykl pracy	: Do wyboru 3, 6, 9, 12 cykli/godzinę
Dokładność regulacji temperatury	: ± 0.5°C (lub lepiej) przy 20°C, 50% obciążenia i 3°C wzrostu na godzinę
Zabezpieczenie antymrozowe	: 5°C w trybie przełączenia na wyłączony/oczekiwanie, zakres nastawy 5°C do 16°C Funkcja nieaktywna w trybie chłodzenia
Wyłączenie całkowite	: Wyłączenie termostatu bez zabezpieczenia antymrozowego (ustawienie w Trybie Instalatora)
Tryb oszczędnościowy ECO	: Ustawienie fabryczne 18°C, zakres nastawy 5°C do 35°C
Działanie awaryjne	: W przypadku awarii pomiaru temperatury termostat utrzymuje działanie na 10% obciążenia W przypadku braku sygnału RF moduł komunikacyjny może być wyłączony lub załączony na 20% obciążenia.
Sterowanie ręczne modułu załączającego	: Wciśnięcie przycisku na module okresowo zmienia status przekaźnika do następnego sygnału z modułu pokojowego
INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA	
Informacja	: Bieżąca temperatura, temperatura nastawy, tryb wyłączenia /standy (oczekiwania), status przekaźnika skrzynki przekaźnikowej, komunikacja RF, załączenie trybu ECO, czas trwania trybu ECO
Ostrzeżenia	: zabezpieczenie antymrozowe, błąd wewnętrzny, zużycie baterii, utrata sygnału komunikacji
METRYCZNE	
Wymiary	: 90 x 92 x 27mm (termostatu)
	: 90 x 92 x 30.5 mm (skrzynka przekaźnikowa)
	: 93 x 94 x 46mm (opakowania)
Ciężar	: 154g (termostat z bateriami)
	: 96 g (moduł załączający)
Ciężar całkowity	: 380g (opakowanie)

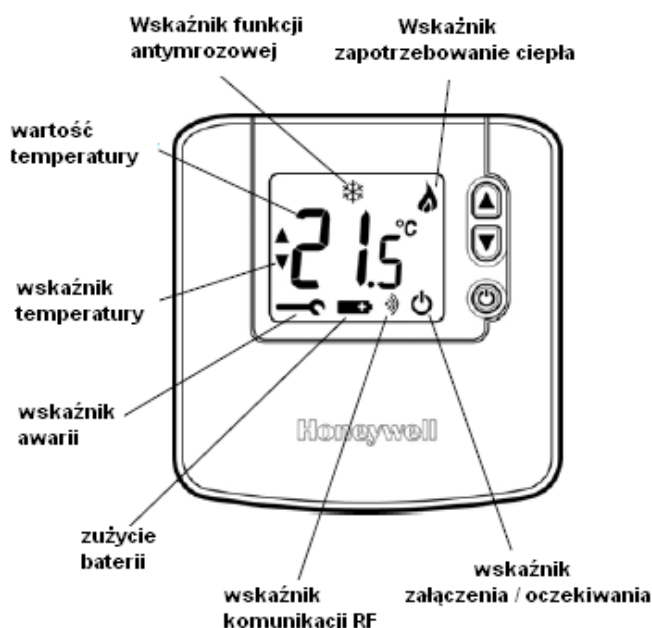
OZNACZENIA KATALOGOWE

Model	Opis
DT92A1004	Bezprzewodowy termostat pokojowy z odczytem cyfrowym (Zestaw zawiera: DT92 moduł pokojowy + BDR91 skrzynka przekaźnikowa)
DT92E1000	Bezprzewodowy termostat pokojowy z odczytem cyfrowym i funkcją ECO (Zestaw zawiera: DT92 moduł pokojowy + BDR91 skrzynka przekaźnikowa)

UWAGA: Moduł pokojowy oraz skrzynka przekaźnikowa są ze sobą zestrojone fabrycznie. Oznacza to, że wzajemnie się rozpoznają i działają dopóki posiadają zasilanie. Zestaw gotowy jest do uruchomienia.

PANEL STEROWNICZY I WYŚWIETLACZ

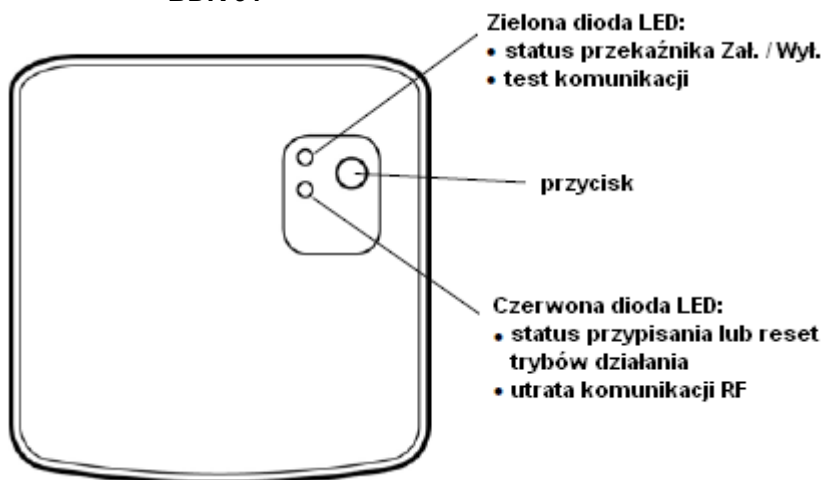
Termostat pokojowy
DT92A1008



Termostat pokojowy
DT92E1000



Skrzynka przekaźnikowa
BDR 91



GŁÓWNE WŁAŚCIWOŚCI

Bardzo duży wyświetlacz

Wyświetlacz DT92 posiada duży wyświetlacz zapewniając lepszy odczyt i odczyt wielu informacji. Duże znaki i wysoki kontrast są szczególnie pomocne dla osób ze słabym wzrokiem.

Prosty panel sterowniczy

Panel sterowniczy jest zaprojektowany tak, aby był przyjazny i łatwy w obsłudze. Przyciski oznaczone ▲ i ▼ odpowiednio służą do zwiększania i zmniejszania wartości temperatury. W normalnym odczycie pokazywana jest temperatura w pomieszczeniu. Jeśli jeden z przycisków zostanie wciśnięty pojawi się migająca temperatura nastawy wraz ze znakami ▲ i ▼. Dalsze wciśnięcie jednego z przycisków powoduje zmianę temperatury nastawy (zwiększenie lub zmniejszenie) co 0.5°C.

Przycisk Wyłączenie/Oczekiwanie z funkcją przeciwmrozową

Przyciskiem tym można wyłączyć sterowanie DT90 grzaniem lub chłodzeniem. Aby uniknąć przypadkowego wyłączenia, w celu uruchomienia funkcji należy utrzymać wciśnięty przycisk przez 2 sekundy. W trybie wyłączenia DT90 utrzymuje zabezpieczenie antymrozowe na poziomie nastawy fabrycznej 5°C, z możliwością wyboru z zakresu od 5 do 16°C. Istnieje możliwość wyłączenia termostatu bez aktywnej funkcji zabezpieczenia antymrozowego. Nastawy te są dokonywane w Trybie Instalatora.

Tryb Instalatora

W trybie Instalatora DT92 istnieje możliwość wyboru nastaw odpowiednich dla różnych aplikacji oraz dostosowanych do oczekiwań użytkownika. Właściwości określonych parametrów znajdują się na str. 6. Lista parametrów uwzględnia:

- Minimalny czas załączania/wyłączenia
- Cykl pracy
- Szerokość pasma proporcjonalności
- Przesunięcie temperatury pomiaru
- Górna graniczna temperatura
- Dolna graniczna temperatura
- Ekonomiczna temperatura ECO (tylko w DT90E)
- Działanie w trybie Grzanie/Chłodzenie
- Nastawy trybu Wyłączenie/Oczekiwanie
- Czujnik temperatury pokojowej (we współpracy z głowicą HR80)
- Tryb działania awaryjnego (przy utracie komunikacji)
- Uruchomienie na głowicy HR80 funkcji „otwartego okna”
- Uruchomienie funkcji nałożenia nastawy na lokalną wartość w głowicy HR80
- Przywrócenie nastaw fabrycznych

Tryb Instalatora wywoływany jest poprzez sekwencyjne wciśnięcie przycisków. Przyciski używane są również do przewijania i wyboru wartości nastaw.

Komunikacja dwukierunkowa RF

Pomiędzy urządzeniami komunikacja odbywa się dwukierunkowo powodując bardziej efektywny i pewny sposób sterowania. Dzięki temu na wyświetlaczu oprócz temperatury pomieszczenia pojawia się również aktualny status działania przekaźnika skrzynki lub utrata sygnału komunikacji.

Test mocy sygnału

Inną korzyścią komunikacji dwukierunkowej jest odczyt na wyświetlaczu siły sygnału otrzymywanego przez skrzynkę przekaźnikową. Ta właściwość pozwala na usytuowanie modułu pokojowego w najkorzystniejszym miejscu dla uzyskania najlepszych rezultatów sterowania systemem.

Niezawodny sygnał komunikacji

Sygnał w paśmie częstotliwości 868 MHz nie jest nadawany w sposób ciągły tylko okresowo; maks. 1% ogólnego czasu pracy. Taki sposób transmisji sprawia, że komunikacja jest mniej wrażliwa na zakłócenia i jest mniej zawodna.

Pamięć wewnętrzna NVRAM

Wszystkie nastawy parametrów są zapisane w wewnętrznej pamięci zwanej NVRAM i pozostają zachowane nawet w przypadku wymiany baterii.

Nowoczesna technologia sterowania TPI

W termostacie DT92 zastosowano samouczący algorytm czasowo-proporcjonalny ‘fuzzy logic’. Ten typ regulacji jest lepszy niż konwencjonalny typ sterowania PI (proporcjonalno-całkujący) i umożliwia osiągnąć lepsze wyniki regulacji i szybszy czas reakcji w stanach ustalonych. Regulacja typu TPI sprawdza się w równym stopniu w różnych aplikacjach, zapewniając ekonomiczne działanie systemu poprzez dokładniejsze utrzymywanie temperatury regulacji i ograniczenie stanów przesterowania.

Funkcja trybu oszczędnościowego ECO

W systemach grzewczych jednym z najlepszych sposobów ograniczenia zużycia energii jest obniżenie temperatury nastawy. W termostacie DT90 zielony przycisk ECO uruchamia tryb obniżenia temperatury oraz czas jej działania określony przez użytkownika. Wartość temperatury jest wstępnie określona w Trybie Instalatora i wynosi 18°C, ale może być zmieniana w zakresie pomiędzy 5°C a 35°C. Podczas trybu działania funkcji istnieje również możliwość określenia czasu działania funkcji w zakresie od 1 do 24 godzin z wartością co 1 godzina. Na wyświetlaczu pojawia się informacja o działaniu trybu ECO oraz czas pozostający do zakończenia trybu oszczędnościowego. Aby zmienić temperaturę nastawy podczas działania trybu należy użyć przycisków ▲ i ▼.

Aby wyjść z trybu oszczędnościowego należy ponownie wcisnąć przycisk ECO.

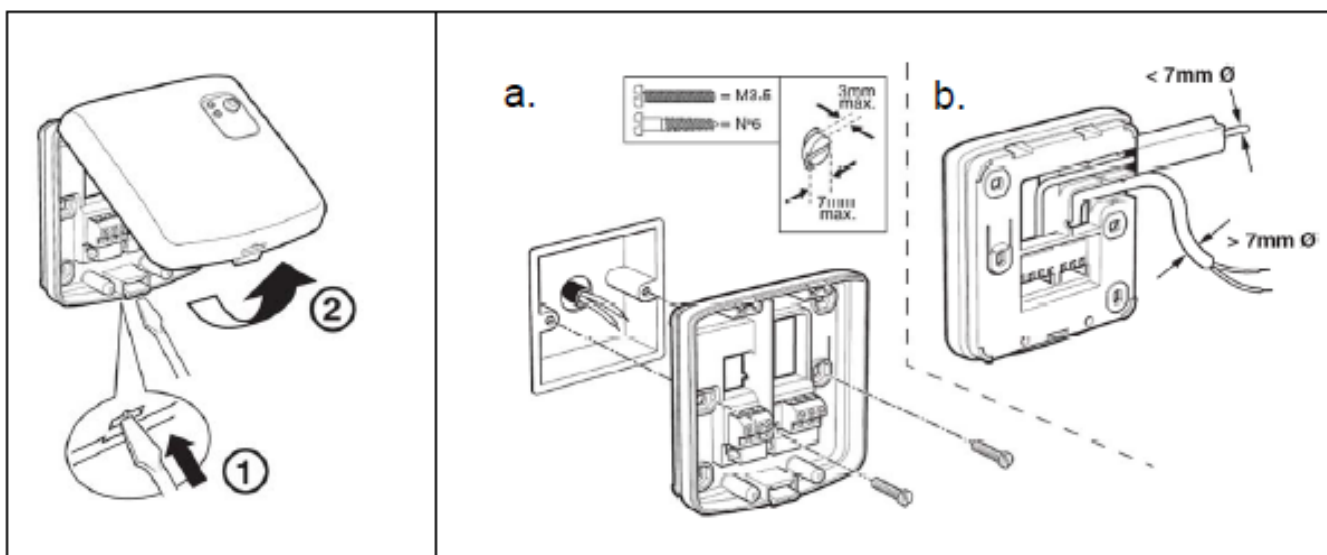
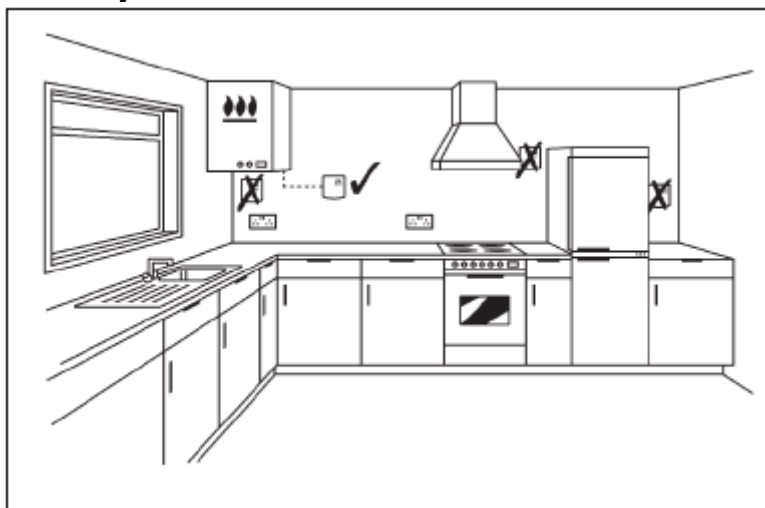
MONTAŻ**Procedura montażu**

Aby uzyskać najlepsze właściwości systemu należy spełnić kolejne czynności przy montażu i testowaniu:

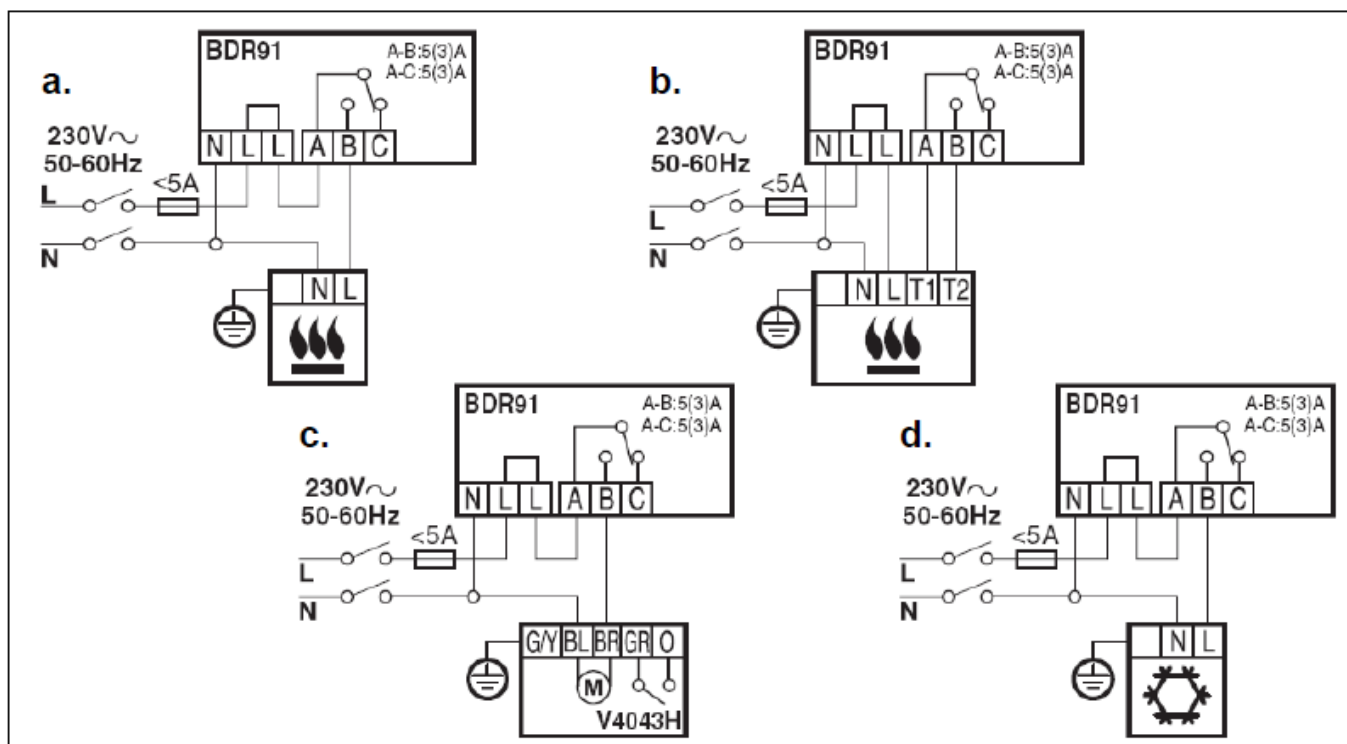
1. Zamontować skrzynkę przekaźnikową BDR91, podłączyć przewody do zacisków i załączyć zasilanie.
2. Przed zamontowaniem termostatu DT92 na płytce montażowej należy włożyć baterie
3. Zbliżyć termostat DT92 na odległość 2-3 m od skrzynki przekaźnikowej i uruchomić **Test komunikacji sygnału RF**. Test potwierdzi czy skrzynka jest poprawnie podłączona i czy oba elementy są ze sobą zestrojone (związane). Jeśli test okazał się pozytywny należy oba elementy zresetować i ponownie przeprowadzić procedurę **Wiązania / Rozłączenia** w celu zestrojenia elementów.
4. Umieścić termostat DT92 w miejscu docelowej lokalizacji i uruchomić **Test mocy sygnału**. Test potwierdzi czy miejsce lokalizacji zapewni najlepszą komunikację ze skrzynką przekaźnikową. Jeśli sygnał jest zbyt słaby, należy zmienić lokalizację termostatu.
5. Jeśli miejsce montażu zostało wybrane wówczas należy zamontować podstawę montażową oraz termostat.

Montaż skrzynki przekaźnikowej BDR91

Aby uzyskać najlepszą komunikację skrzynkę przekaźnikową BDR91 należy zamontować w przestrzeni otwartej, w odległości przynajmniej 30 cm od metalowych przedmiotów m.in. obudowy kotła wiszącego. Nie należy montować na ściennych skrzynkach metalowych..

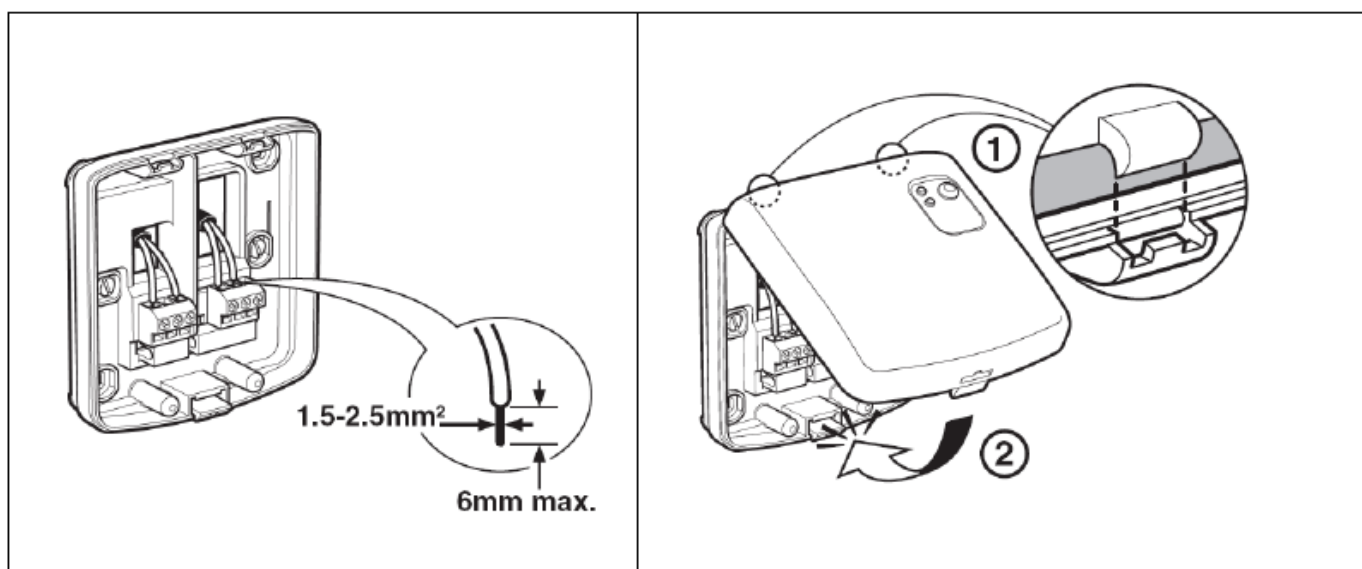
Lokalizacja

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



- a. Kocioł
- b. Kocioł (zestyk bezpotencjałowy)
- c. Zawór strefowy
- d. Klimatyzator

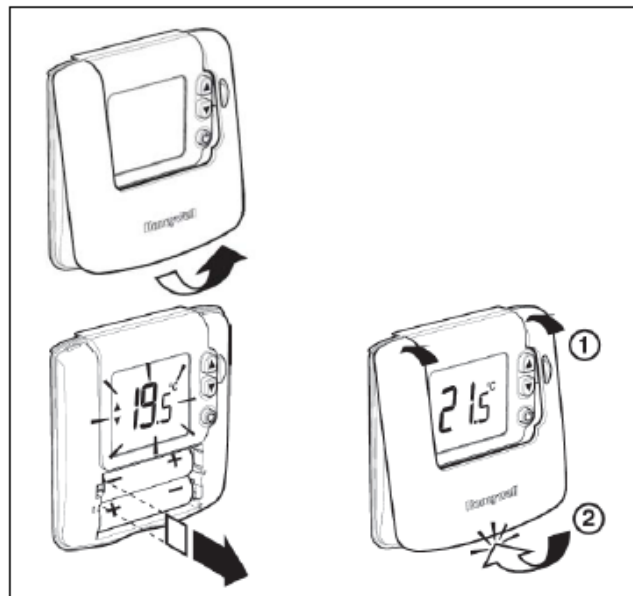
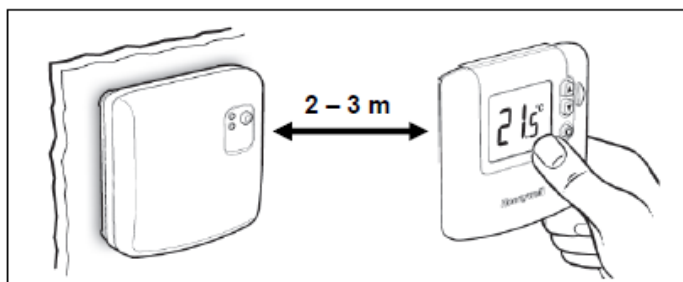
Montaż skrzynki przekaźnikowej BDR91



Montaż termostatu DT92

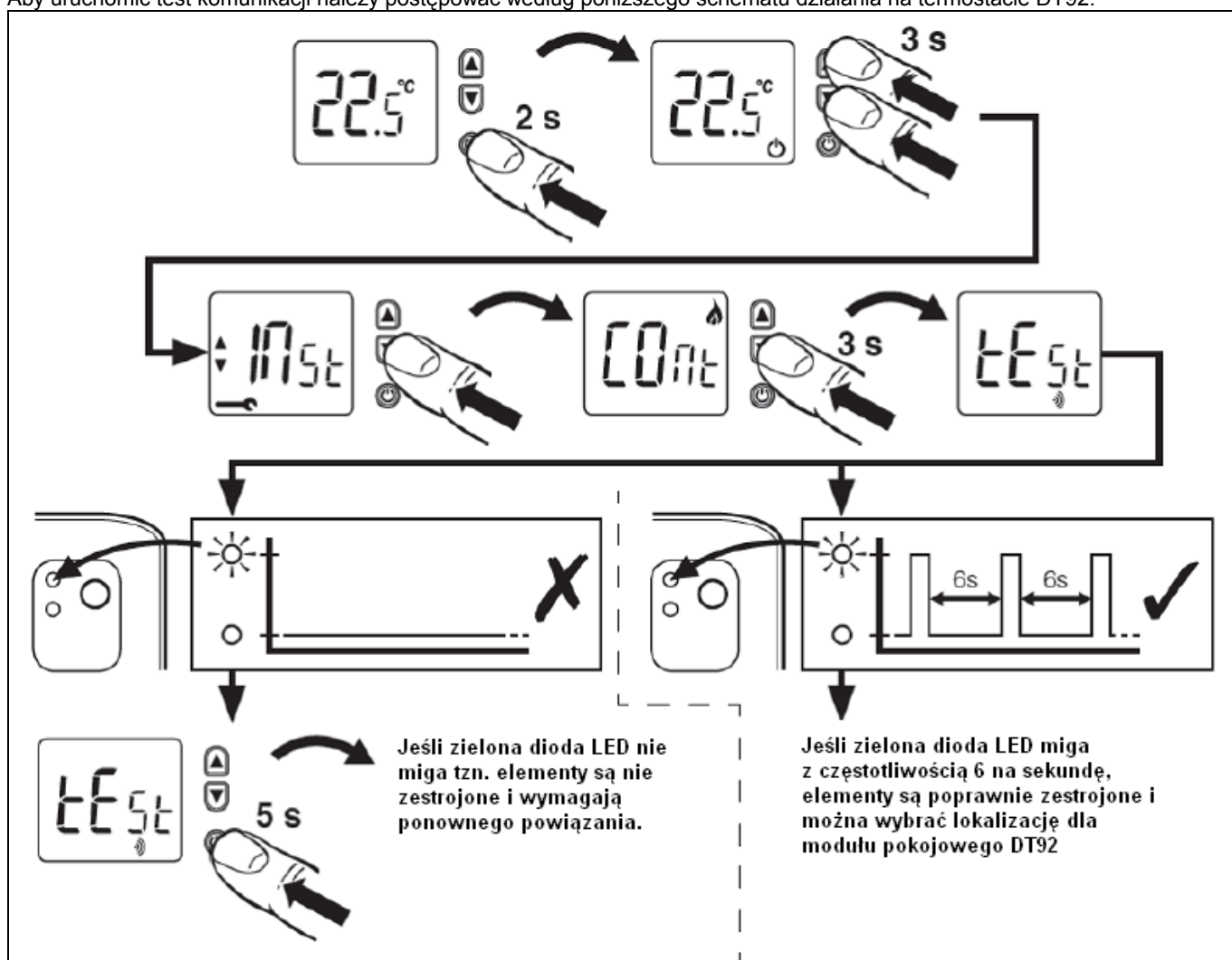
Przed montażem termostatu DT92 na podstawie montażowej, należy go zasilić poprzez usunięcie zabezpieczenia z zestyków baterii.

Zbliżyć termostat DT92 na odległość 2-3 m do skrzynki przekaźnikowej i uruchomić **Test komunikacji sygnału RF** aby potwierdzić czy skrzynka przekaźnikowa DR91 jest poprawnie okablowana i czy oba elementy są ze sobą zestrojone.



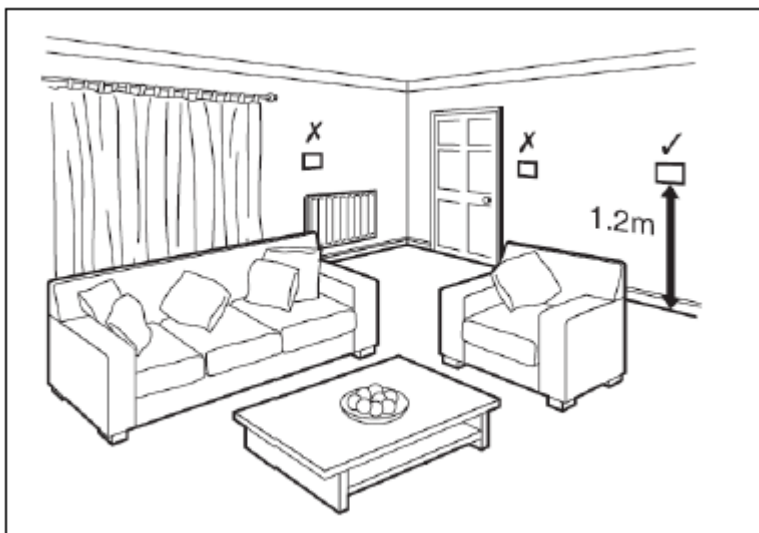
TEST KOMUNIKACJI SYGNAŁU RF

Aby uruchomić test komunikacji należy postępować według poniższego schematu działania na termostacie DT92.



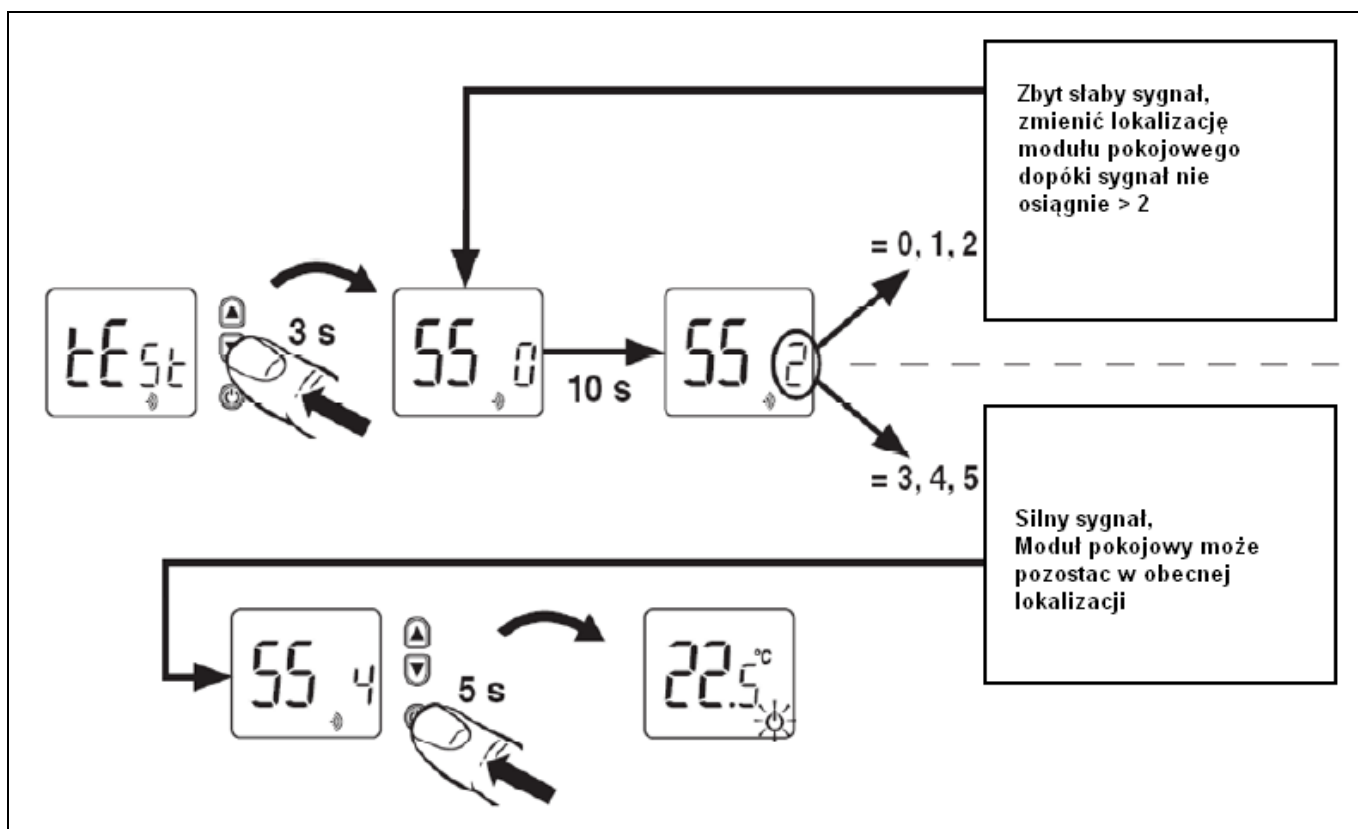
Lokalizacja termostatu DT92

Aby uzyskać najlepszą komunikację termostat należy zamontować w otwartych przestrzeniach i tam gdzie sygnał jest najmocniejszy. Termostat może być zamontowany w puszce ściiennej lub opcjonalnie na stojaku stołowym. Należy zachować minimalną odległość 30 cm od przedmiotów metalowych i przynajmniej 1 m od sprzętu elektrycznego. Nie należy wybierać lokalizacji blisko źródeł ciepła tj. grzejniki, nagrzewnice, odbiorniki TV lub oświetlenie, jak również blisko drzwi lub okna oraz w miejscach nasłonecznionych. Przed ostatecznym zamontowaniem skontrolować moc sygnału komunikacji.



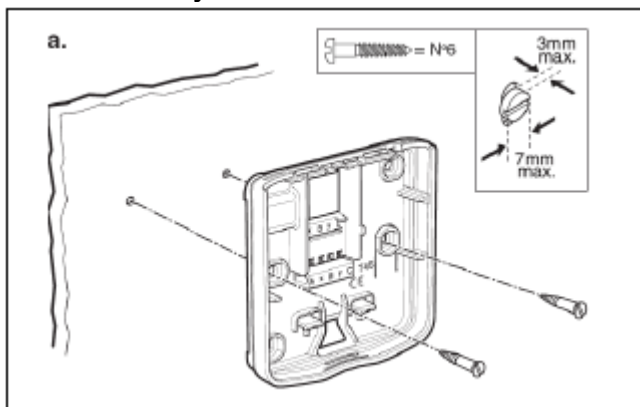
TEST MOCY SYGNAŁU

Test mocy sygnału komunikacji przeprowadzany jest w celu wyboru najlepszej lokalizacji termostatu DT92, takiej gdzie moc sygnału odbieranego przez skrzynkę przekaźnikową BRD91 jest największa i sterowanie najkorzystniejsze. Skrzynka przekaźnikowa BDR91 mierzy moc otrzymanego sygnału z termostatu i w zależności od potrzeb wysyła sygnał zwrotny do termostatu. Moc sygnału określona jest w skali od 0 do 5, gdzie wielkość 5 oznacza najmocniejszy sygnał. Jeśli moc sygnału wynosi 2 lub mniej wówczas sygnał jest za słaby i lokalizację termostatu należy zmienić. Termostat DT92 co kilka sekund analizuje moc sygnału komunikacji pomiędzy urządzeniami.

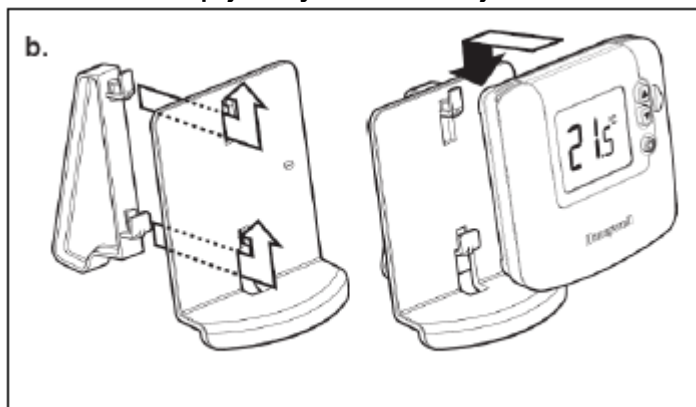


Montaż modułu pokojowego

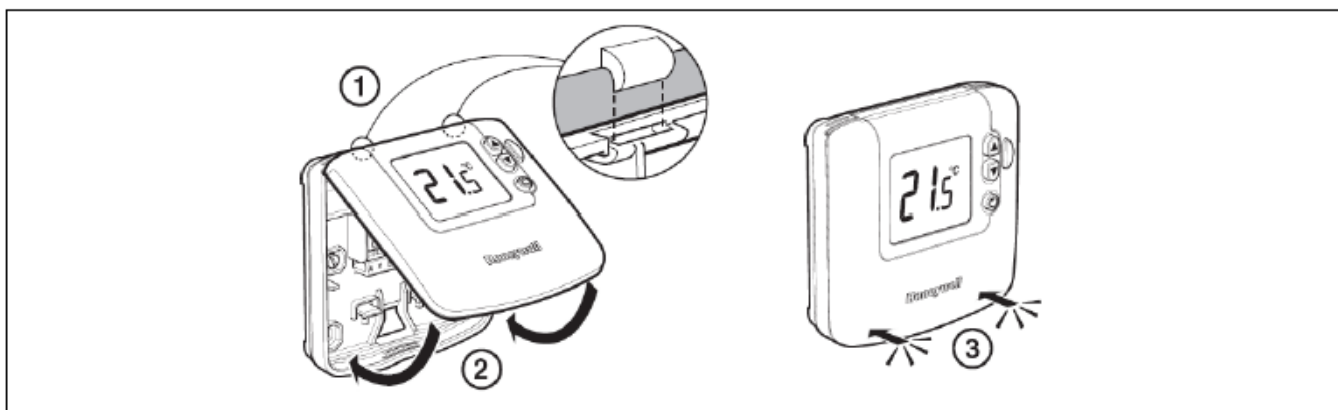
Montaż ścienny



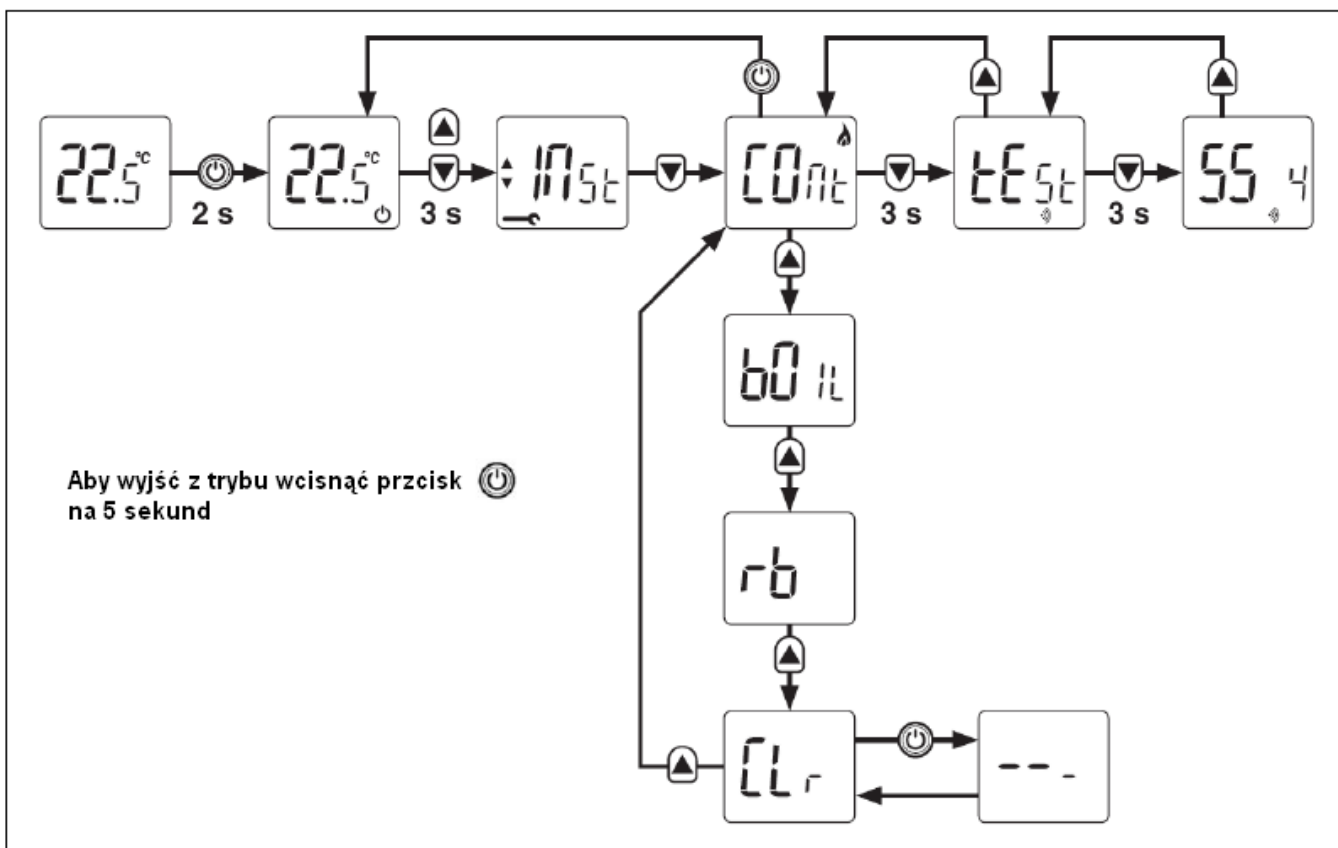
Opcjonalny montaż na stojaku



Zakończenie montażu



PRZEBIEG TESTU I ZWIĄZANIA (zestrojenia)

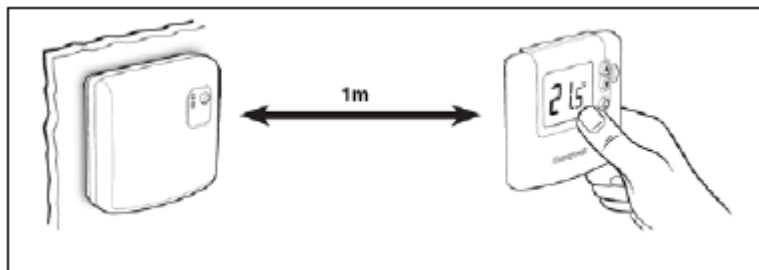


PROCEDURA ZWIĄZANIA / ROZŁĄCZENIA

Termostat pokojowy (DT92) oraz skrzynka przekaźnikowa (BRD91) są fabrycznie ze sobą zestrojone w zakresie komunikacji radiowej i są gotowe do montażu w tej samej aplikacji. Jeśli w aplikacji są zastosowane produkty z różnych zestawów lub gdy wymieniono jeden z produktów, wówczas ten nowy element należy skonfigurować z pozostałymi w celu wzajemnej komunikacji. Taki proces zwany jest Związaniem.

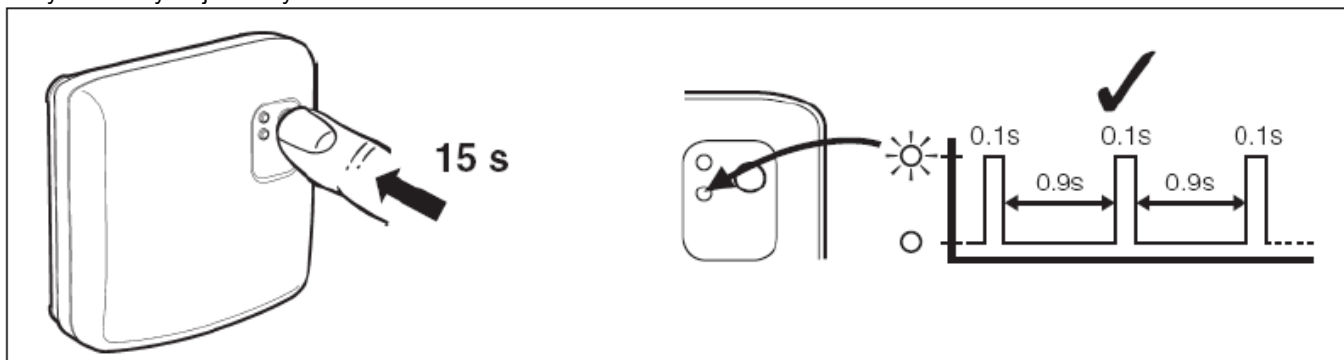
Kolejność działania wymaga:

1. Zbliżenia termostatu do skrzynki przekaźnikowej (ok. 1 m)
2. Skasowaniu danych w skrzynce przekaźnikowej
3. Wprowadzenie w tryb związania skrzynki przekaźnikowej
4. Skasowaniu danych w termostacie pokojowym
5. Wprowadzenie w tryb związania termostatu
6. Związanie (zestrojenie) termostatu ze skrzynką przekaźnikową.



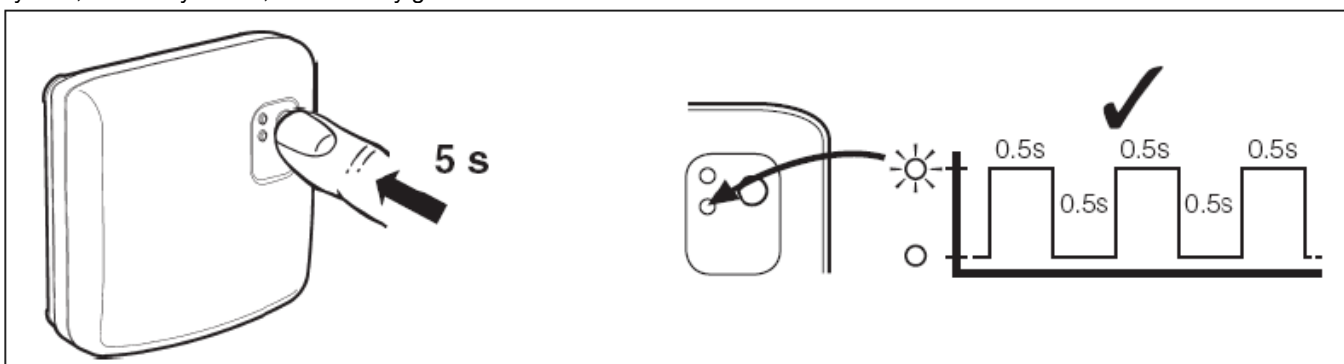
Kasowaniu danych w skrzynce przekaźnikowej:

Wcisnąć i przytrzymać przez 15 sekund przycisk kasowania na skrzynce przekaźnikowej BRD91. Proces kasowania potwierdza miganie czerwonej diody LED w cyklu jak na rysunku.



Wprowadzenie w tryb związania skrzynki przekaźnikowej

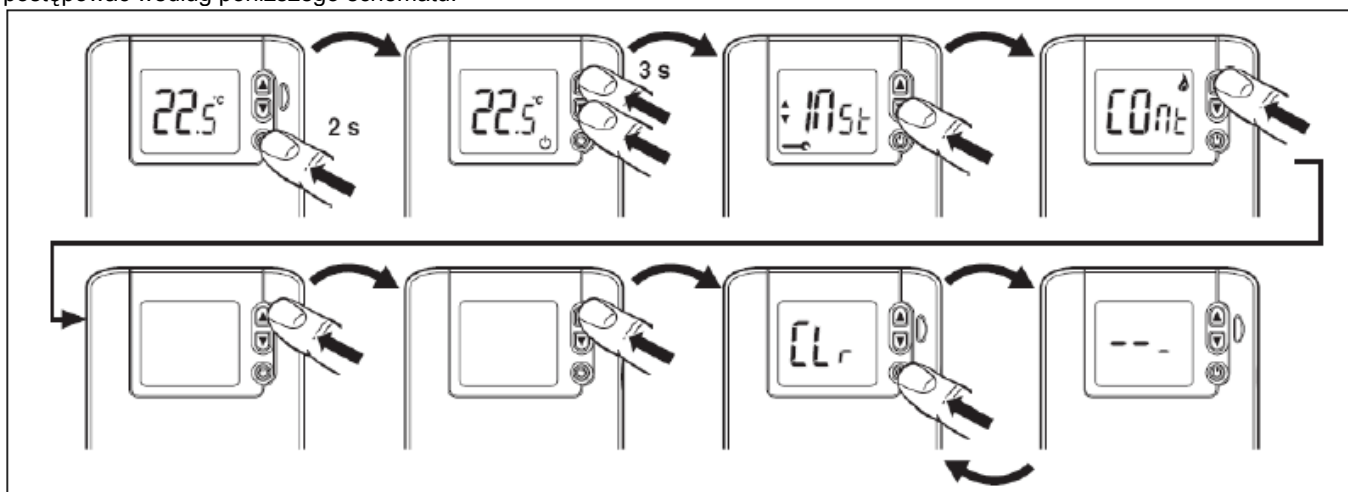
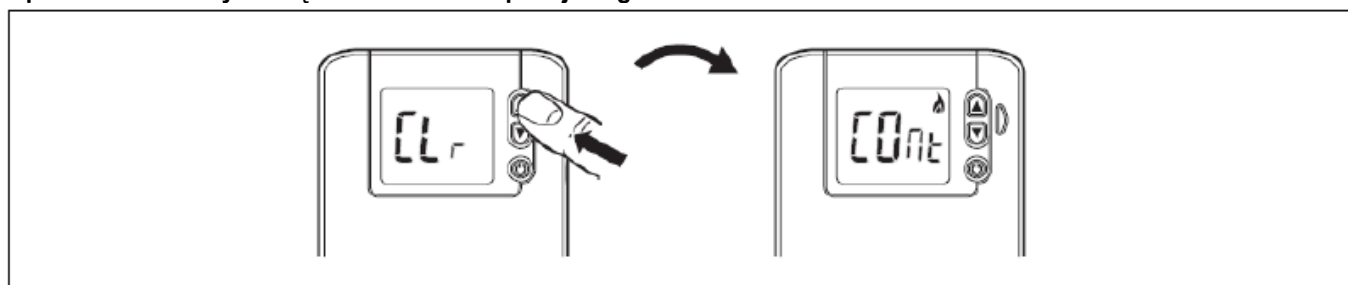
Wcisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk na skrzynce przekaźnikowej BRD91. Potwierdzeniem trybu związania jest migania czerwonej diody LED w cyklu 0,5 sekundy świeci, 0,5 sekundy gaśnie.



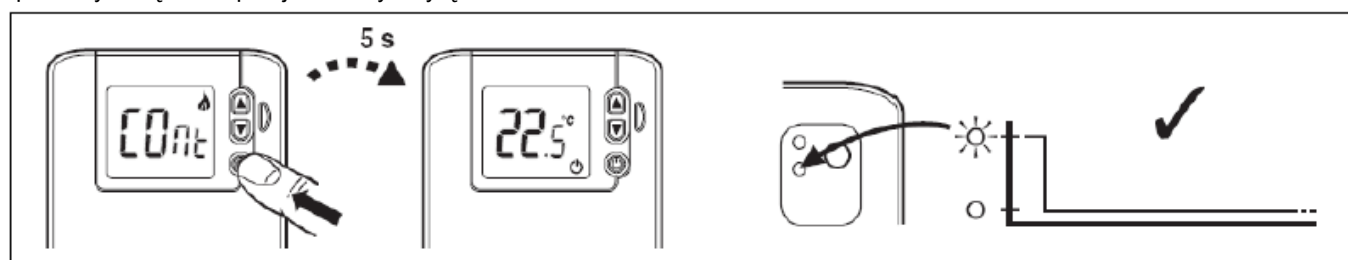
Skrzynka przekaźnikowa BDR91 pozostaje w trybie związania przez 3 minuty, po czym wskazuje na błąd komunikacji, jeśli nie wykonano czynności określonych w procedurze związania. Jeśli tego sytuacja wymaga należy ponownie przeprowadzić procedurę związania.

Kasowanie danych w termostacie pokojowym

Aby skasować dane w termostacie pokojowym należy postępować według poniższego schematu.

**Wprowadzenie w tryb związania termostatu pokojowego****Związanie termostatu pokojowego ze skrzynką przekaźnikową**

Wprowadzić oba produkty w tryb związania poczym wcisnąć przycisk Wyłączenia / Oczekiwania na termostacie. Potwierdzeniem związania będzie świecenie czerwonej diody LED przez 5 sekund na skrzynce przekaźnikowej, a termostat opuści tryb wiązania i przejdzie w tryb wyłączenia.

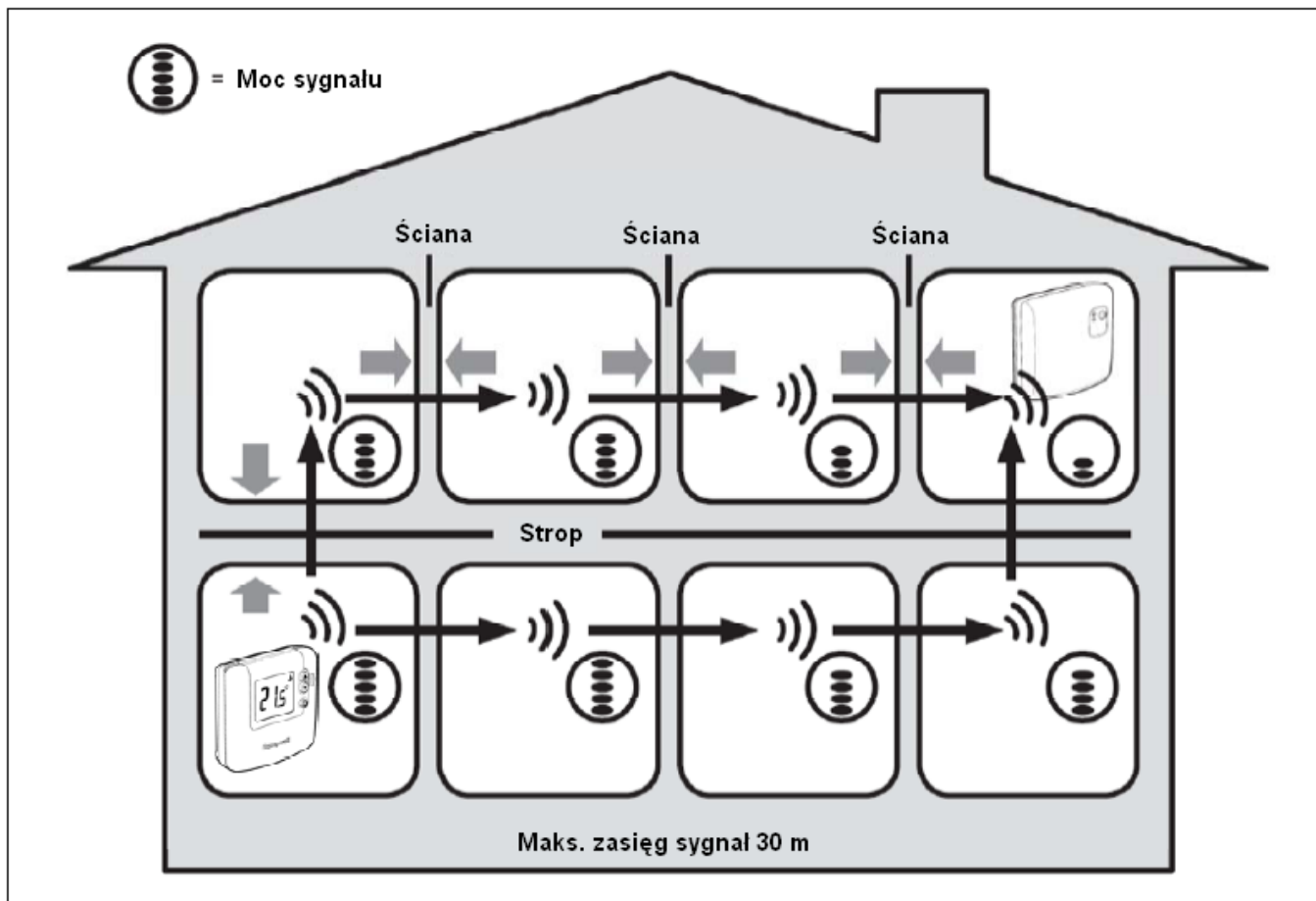


DZIAŁANIE SYSTEMU

Emisja sygnału radiowego RF

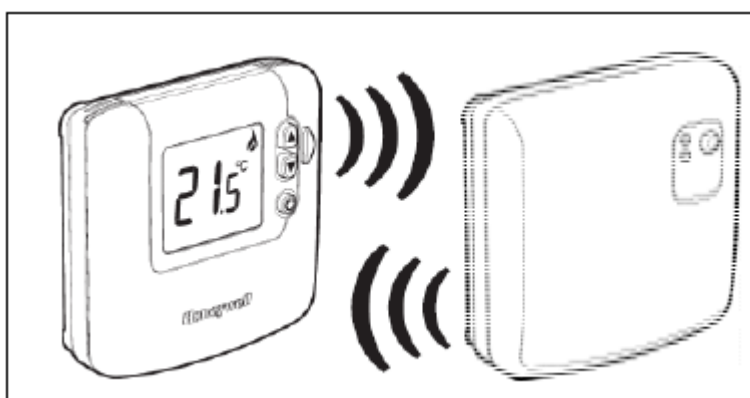
Ponieważ termostat DT92 i skrzynka przekaźnikowa komunikują się w technologii bezprzewodowej należy szczególną uwagę położyć na montaż urządzeń. Lokalizacja produktów, jak również struktura obiektu mają wpływ na działanie systemu bezprzewodowego. Dzięki dwukierunkowej komunikacji termostatu DT92 istnieje możliwość wyboru najkorzystniejszego miejsca montażu pozwalającego na wykorzystanie najmocniejszego sygnału komunikacji. Patrz na rozdziały **Testu komunikacji sygnału RF** oraz **Test mocy sygnału** opisujące te właściwości.

W obiektach mieszkalnych o typowej konstrukcji produkty komunikują się w obszarze do 30 m. Należy wziąć pod uwagę, że sygnał radiowy osłabia się przy przenikaniu stropów i ścian. Moc sygnału odbierana przez skrzynkę przekaźnikową zależy od ilości ścian i stropów oraz od konstrukcji budynku. Poniższy diagram przedstawia przykład typowego osłabiania się sygnału. Zbrojone stalą ściany i stropy oraz ścianki gipsowe z folią metalową osłabiają sygnał radiowy w znacznym stopniu.



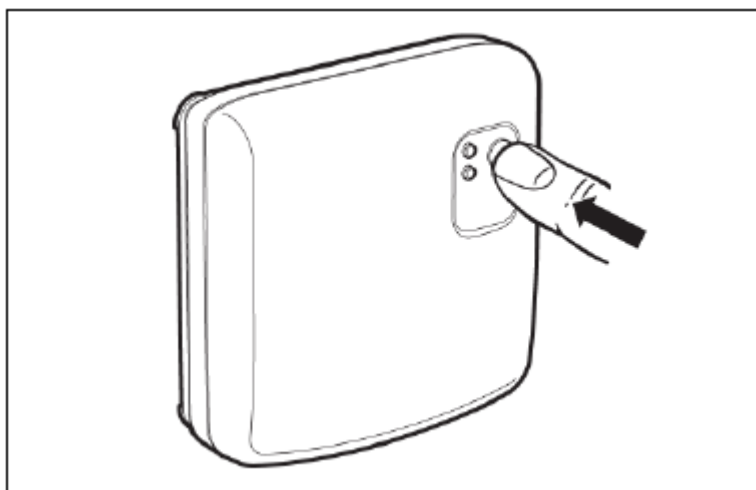
Działanie w trybie automatycznym

Na wyświetlaczu termostatu DT92 pojawia się symbol płomienia wskazując na aktualny status działania przekaźnika skrzynki BRD91. Świecąca zielona dioda LED wskazuje na załączony przekaźnik a zgaszona na rozwarcie styków przekaźnika.

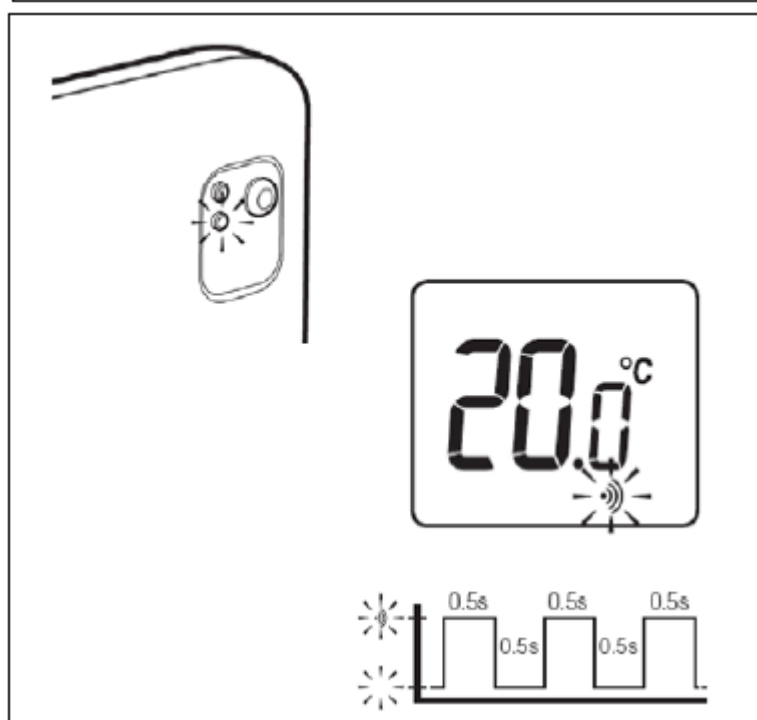
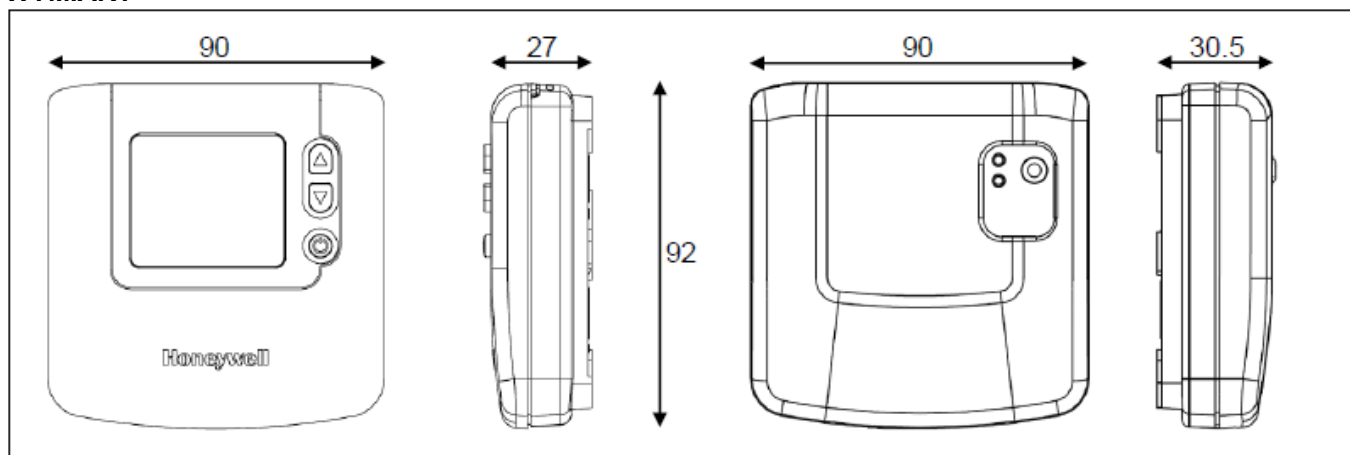


Okresowe ręczne sterowanie

Wciśnięcie przycisku na BRD91 tymczasowo zmienia status działania przekaźnika. Zielona dioda LED wskazuje na aktualny status.

**Zanik sygnału komunikacji**

Jeśli z jakiegokolwiek powodu nastąpi zanik sygnału komunikacji to skrzynka przekaźnikowa BDR91 zaczyna realizować działanie trybu awaryjnego (tak jak zostało zdefiniowane w Trybie Instalacyjnym) i zaświeci się czerwona dioda LED. Na wyświetlaczu termostatu DT92 pojawi się symbol fali radiowej i będzie trwał dopóki nie zostanie przywrócona komunikacja.

**WYMIARY**

TRYB INSTALATORA – USTAWIENIA

Termostat DT92 posiada specjalny Tryb Instalatora, w którym niektóre właściwości mogą być dopasowane do aplikacji i potrzeb użytkownika. Poniższa tabela przedstawia listę parametrów i ich znaczenie.

Parameter	Opis i typ zastosowania
Minimalny czas załączenia	W celu uniknięcia uszkodzenia lub nadmiernego zużycia, termostat DT90 ma możliwość określenia minimalnego czasu załączenia sterowanego urządzenia lub aplikacji. Zakres nastaw tego parametry wynosi 1, 2, 3, 4, lub 5 minut i szczególnie jest ważny w zastosowaniach z kotłami olejowymi lub w sterowaniu klimatyzacją. Zalecane wartości przedstawiono w kolejnej tabeli.
Cykl pracy	Aby utrzymać dokładną temperaturę w pomieszczeniu termostat mierzy temperaturę z określoną częstotliwością na godzinę w tzw. cyklu pracy. Możliwy wybór to 3, 6, 9, lub 12 cykli zależnie od zastosowania. Zalecane wartości przedstawiono w kolejnej tabeli.
Szerokość pasma proporcjonalności	Pasma proporcjonalności to zakres temperatury przylegający do temperatury nastawy, w którym termostat będzie oceniał potrzebę załączenia np. kotła w celu osiągnięcia i utrzymania temperatury nastawy. Powyżej i poniżej pasma załączenie urządzenia i jego wyłączenie ogranicza się tylko minimalnym czasem załączenia. Zakres nastawy pasma wynosi do 3°C (nastawa fabryczna 1,5°C). Parametr ten jest użyteczny w: a) dobrze izolowanych domach z przewymiarowanymi instalacjami grzewczymi; b) w systemach grzania powietrznego.
Przesunięcie pomiaru temperatury	Jeśli lokalizacja termostatu jest w miejscu zbyt ciepłym/chłodnym i nie może być zmieniona ze względu na okablowanie, wówczas pomiar/odczyt temperatury może być przesunięty w zakresie +/- 3°C.
Ograniczenie górnej/dolnej temperatury	Górne ograniczenie temperatury można zdefiniować w zakresie od 35°C do 21°C. Zakres dolnego ograniczenia wynosi od 5°C do 21°C.
Temperatura trybu oszczędnościowego ECO	W modelach DT90E, wciśnięcie przycisku ECO natychmiast aktywuje tryb oszczędnościowy działania termostatu w czasie określonym przez użytkownika. Zakres nastaw wynosi pomiędzy 5°C a 35°C.
Tryb Grzania/Chłodzenia	DT90 można wykorzystać w systemach grzewczych lub chłodniczych. Jednoczesne wciśnięcie przycisków ▲ i ▼ oraz przytrzymanie przez 3 sekundy powoduje zmianę pomiędzy trybami Grzania/Chłodzenia.
Wybór nastaw w trybie Wyłączenie/Oczekiwanie	Podczas działania trybu Wyłączenie/Oczekiwanie DT90 realizuje szczególną nastawę temperatury. Nastawa fabryczna ustawiona na wartość 5°C jako temperatura zabezpieczenia przeciwzamrazaniowego może być określona do 16°C. W trybie Wyłączenie, w parametrach należy wybrać „---”. W trybie chłodzenie ten parametr jest nieaktywny.
Działanie w ogrzewaniu elektrycznym	Jeśli termostat bezpośrednio steruje grzejnikiem elektrycznym przy obciążeniu > 3A przełącznik DT90 jest bardziej obciążony i przy wysokich obciążeniach należy zastosować przełącznik.
Działanie w ogrzewaniu elektrycznym	Jeśli termostat bezpośrednio steruje grzejnikiem elektrycznym przy obciążeniu > 3A przełącznik DT90 jest bardziej obciążony i przy wysokich obciążeniach należy zastosować przełącznik.

Niektóre parametry wymagają dopasowania do szczególnych aplikacji. Zalecane wartości w poniższej tabeli:

Szczegóły aplikacji		Ustawienia		Co należy zmienić
		Cykli/ godzinę	Min. czas załączenia	
Grzanie	Kocioł gazowy (<30kW)	6	1	Bez zmian
	Kocioł olejowy	3	4	1. Zmienić wartość czasu załączenia na 4 minuty 2. Ustawić cykl pracy na 3 cykle/godzinę
	Siłownik termiczny	12	1	Ustawić cykl pracy na 12 cykle/godzinę
	Zawór strefowy	6	1	Bez zmian
Klimatyzacja				1. Skonfigurować termostat w tryb zmiany pomiędzy grzanie/chłodzenie (parametr HC = 1) 2. Wybrać na termostacie wymagany tryb działania (grzanie/chłodzenie) wciskając i przytrzymując przyciski ▲ i ▼ przez 3 sekundy. Funkcja nie działa w trybie Wyłączenie/Oczekiwanie
	Pompa ciepła / Klimatyzator	3	4	1. Zmienić wartość minimalnego czasu na 4 minuty 2. Ustawić cykl pracy na 3 cykle/godzinę
	Klimakonwektor	6	1	Bez zmian

TRYB INSTALATORA – SPOSÓB ZMIANY PARAMETRÓW

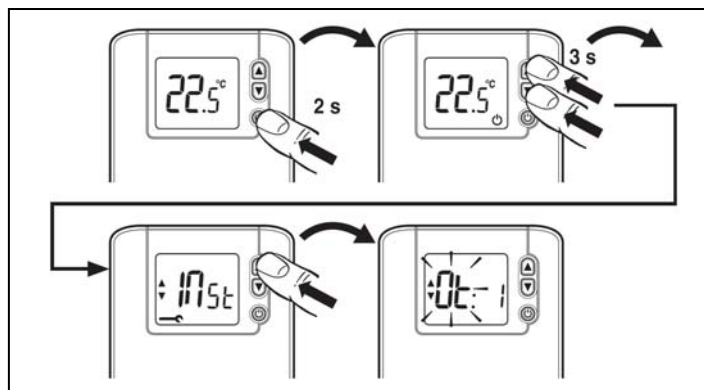
Każdy parametr oznaczony jest dwoma literami i posiada zakres wyboru wartości. W poniższej tabeli przedstawiono kody parametrów, zakresy wyboru oraz nastawy fabryczne. W dalszej części opisu przedstawiono sposób wyboru parametru, ich wartości oraz opuszczenia Trybu Instalatora.

Opis	Parameter	Zakres	Ustawienia fabryczne
Minimalny czas załączenia	Ot	1, 2, 3, 4, 5 minut	1 minuta
Cykl pracy	Cr	3, 6, 9, 12 cykli/godz.	6
Szerokość pasma proporcjonalności	Pb	1.5 do 3.0°C	1.5°C
Przesunięcie pomiaru temperatury	tO	-3 do 3°C	0
Górne ograniczenie temperatury	uL	21 do 35°C	35°C
Dolne ograniczenie temperatury	LL	5 do 21°C	5°C
Temperatura trybu ECO (parametr dostępny tylko w modelach DT90E)	ES	5 do 35°C	18°C
Zmiana trybu grzanie/chłodzenie	HC	0 = wyłączony 1 = załączony	0
Nastawa temperatury w trybie Wyłączony/Oczekiwanie *	OS	-- = wyłączony, 5 do 16°C	5°C
Ogrzewanie elektryczne	EH	0 jeśli < 3A 1 jeśli > 3A	0
Reset parametrów	FS	0, 1	1 (ustawienia fabryczne)

* W trybie chłodzenia nastawa jest wyłączona

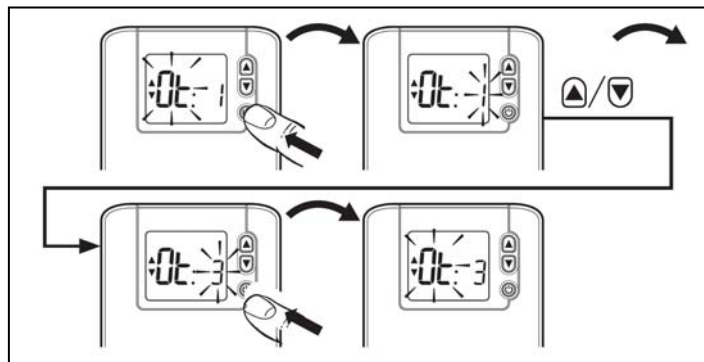
Wywołanie parametrów:

- a. Wcisnąć i przytrzymać przycisk Wyłączenie/Oczekiwanie przez 2 sek.
- b. Wcisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski ▲ i ▼ przez 3 sekundy dopóki nie pojawi się napis „Inst”.
- c. Po wciśnięciu przycisku ▲ pojawi się pierwszy parameter Ot. Kod parametru rozdzielony jest od wartości parametru dwukropkiem.



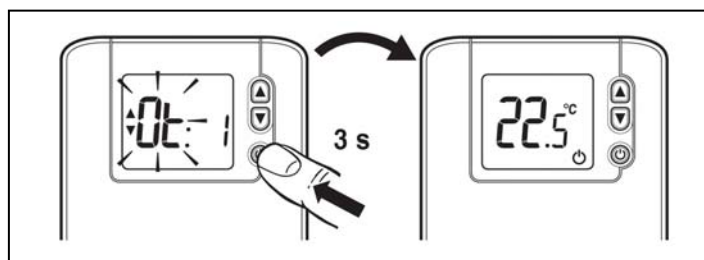
Wybór i zmiana parametrów:

- d. Do wyboru parametrów użyć przycisków ▲ i ▼.
- e. Wcisnąc przycisk Wyłączenie/Oczekiwanie wybrać wartość parametru do zmiany.
- f. Używając przycisków ▲ i ▼ wybrać żądaną wartość. Jeśli wybrana wartość miga, zatwierdzić ją przez ponowne wciśnięcie przycisku Wyłączenie/Oczekiwanie - powrót do menu parametrów.

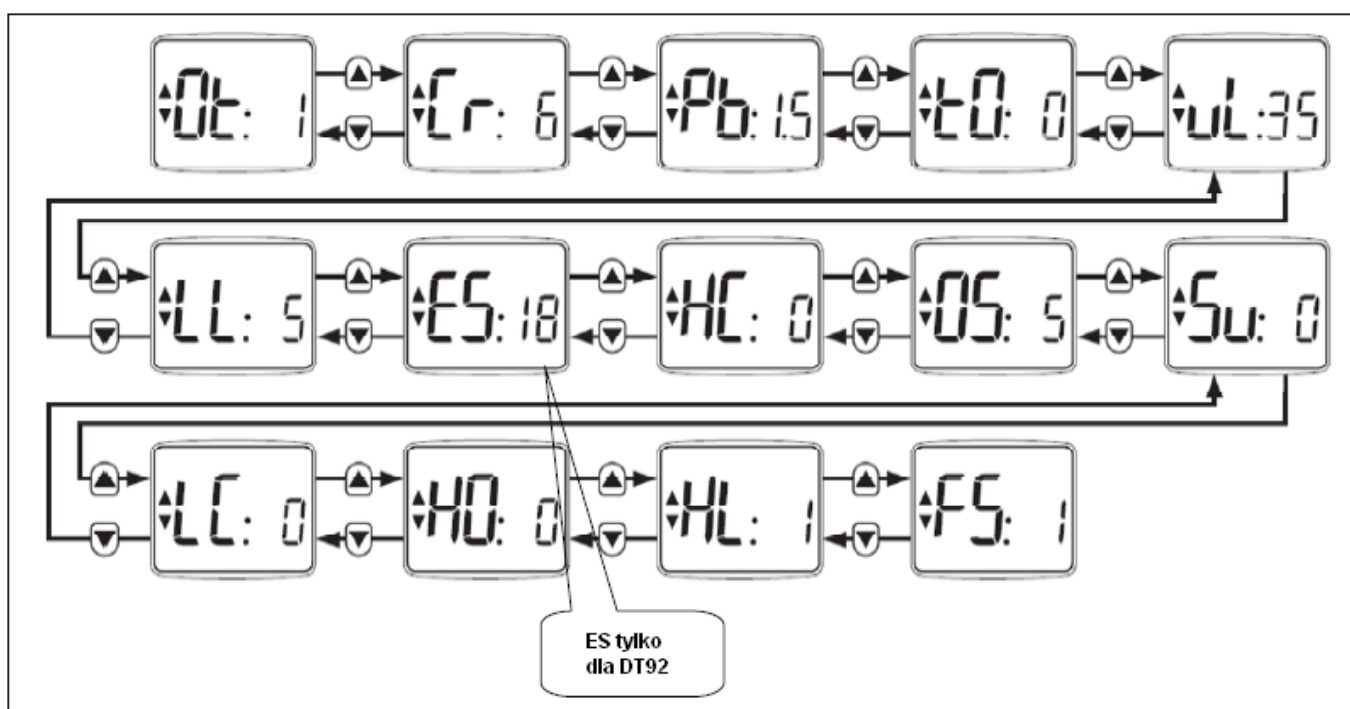


Wyjście z Trybu Instalatora:

- g. Wcisnąć i przytrzymać przycisk Wyłączenie/Oczekiwanie przez 3 sekundy.
- Uwaga:** Jeśli przycisk nie zostanie wciśnięty termostat po 10 minutach automatycznie wyjdzie z Trybu Instalatora.



TRYB INSTALATORA - KOLEJNOŚĆ PARAMETRÓW



EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ENERGII I OCHRONA ŚRODOWISKA

Energia zużyta przez domy mieszkalne generuje 25% całkowitej emisji dwutlenku węgla wprowadzając zanieczyszczenie atmosfery. Ogrzewanie i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej stanowi 60% powyższej wartości i dlatego też istotną sprawą jest znajomość sposobu sterowania w celu osiągnięcia efektywnego wykorzystania energii przy zachowaniu komfortu. Aby te zasady spełnić sterowanie termostatem DT90 powinno uwzględniać właściwe czasy sterowania.

Aby zwiększyć oszczędność energii należy uwzględnić następujące uwagi:

1. Zastosować termostat pokojowy oraz dla obsługi ciepłej wody użytkowej (oprócz kotłów dwufunkcyjnych) i sprawdzić czy na tych termostatach jest ustawiona odpowiednia temperatura.
2. Zaprogramować w czasie wyłączenie grzania i ciepłej wody w okresach gdy nie ma użytkowników. Dla części instalacji narażonej na szczególne ochłodzenie, w celu zabezpieczenia przeciwzamarzającego zalecane jest zastosowanie termostatu zabezpieczającego przed awarią instalacji spowodowane mrozem.
3. Jeśli obiekt nie wymaga ogrzewania należy rozważyć wyłączenie grzania instalacji lub włączenie działania w trybie obniżenia temperatury.
4. Dostosować warunki temperaturowe w zasobniku ciepłej wody użytkowej do potrzeb przebywających w obiekcie użytkowników.
5. Nie programować nadmiernego zapotrzebowania na ciepło. Jeśli użytkownik jest poza domem lub w okresie nocnym większość energii jest niepotrzebna.
6. W porach wieczornych kiedy dom jest już nagrany, często możliwe jest wyłączenie instalacji grzania do godziny przed porą nocną bez odczuwalnego wpływu na zmniejszenie komfortu.

