

Urządzenie sterownicze ładowania ELTHERMATIC® ogrzewaczy wewnętrznych akumulacyjnych EAS 4

Instrukcja obsługi i montażu



Niniejsza instrukcja dotycząca urządzenia sterowniczego ładowania EAS 4 elthermatic przeznaczona jest dla Użytkownika i Serwisanta. Urządzenie sterownicze ładowania EAS 4 przeznaczone jest do współpracy z ogrzewaczami wewnętrznymi akumulacyjnymi typoszeręgu ETS. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać, a w razie zmiany Użytkownika przekazać następcy. Przy ewentualnych pracach naprawczych udostępnić do wglądu Serwisantowi.

1. Instrukcja obsługi (dla Użytkownika i Serwisanta)

Opis urządzenia

Urządzenie sterownicze ładowania (nagrzewania) EAS 4 warunkuje zachowanie ekonomicznego i komfortowego działania ogrzewania przy użyciu ogrzewaczy wewnętrznych akumulacyjnych (np. ETS...S). Urządzenie wylicza stałe właściwe akumulowanie ciepła dla potrzeb ogrzewania. Jest to szczególnie ważne dla utrzymania przyjemnej atmosfery w ogrzewanych pomieszczeniach. W tym aspekcie podczas następnego ładowania akumulatora ciepła należy oczywiście uwzględnić pozostałe z poprzedniego dnia zakumulowane resztki ciepła. Procesy te przebiegają automatycznie pozwalając w przypadku zastosowania urządzenia EAS 4 na oszczędności energii. EAS nie wymaga konserwacji.

Na płycie czołowej urządzenia dostępne są następujące pokrętał nastawcze:

E1 = Pełne ładowanie - służy do nastawiania temperatury zewnętrznej, przy której następuje pełne naładowanie ogrzewacza wewnętrznego akumulacyjnego.

E2 = Początek ładowania - służy do nastawiania temperatury zewnętrznej, przy której rozpoczyna się ładowanie ogrzewacza wewnętrznego akumulacyjnego.

RA = naładowanie zredukowane w %, w stosunku do zadanego stopnia naładowania, przy sterowaniu zacisku KU.

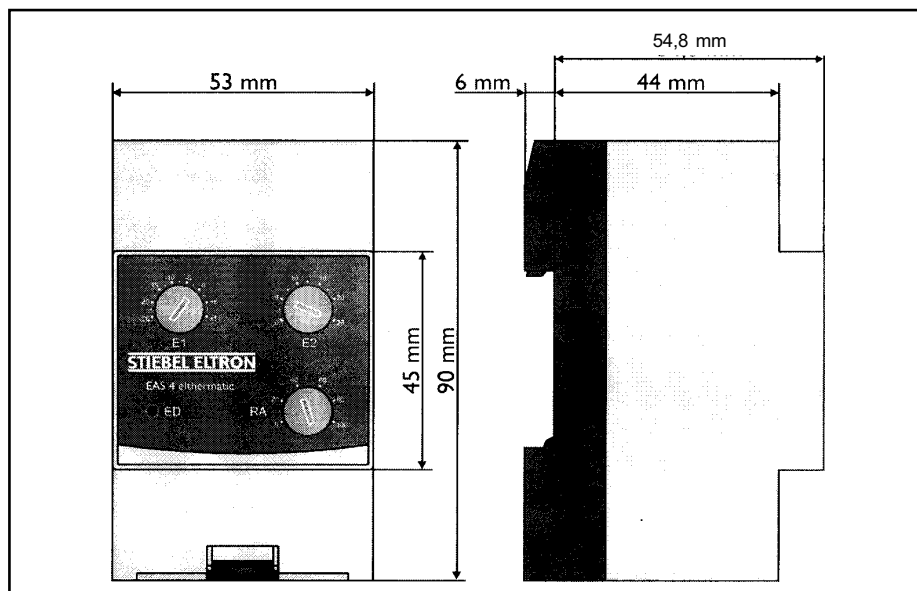
ED = kontrolka sygnalizacyjna pokazuje sygnał sterujący, jako sygnał taktowy względnego czasu włączenia (ED).

Obsługa

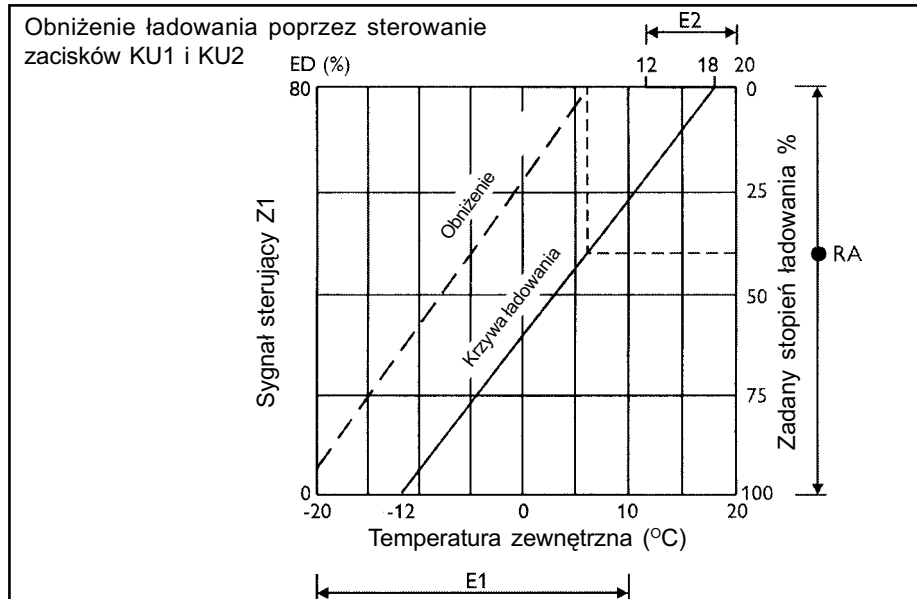
Nastawa podstawowa może być dokonywana w obrębie zakresów nastawczych dla E1 (pełne ładowanie) oraz E2 (początek ładowania). Należy zwrócić uwagę, aby różnica pomiędzy temperaturami nastawionymi pokrętłem E2 i E1 wynosiła co najmniej 8K (°C).

Pokrętał nastawcze E1 (pełne ładowanie)

Przy pomocy pokrętał nastawczego E1 nastawiana jest temperatura zewnętrzna w °C, przy której ma nastąpić pełne ładowanie. Wartość nastawy dla E1 zależna jest od normatywnej temperatury zewnętrznej i modelu ładowania (czasu trwania tańszej taryfy). Ponieważ normatywna temperatura zewnętrzna jest regionalnie różna, wartość temperatury dla danego regionu na-



Obniżenie ładowania poprzez sterowanie zacisków KU1 i KU2



leży sprawdzić w lokalnym Zakładzie Energetycznym.

Nastawa E1 (pełne ładowanie)

$$E1 = \vartheta R - \frac{t_F}{t_F + t_{FZ}} (\vartheta R - \vartheta a)$$

Określenia:

t_F = czas trwania tańszej taryfy

t_{FZ} = dodatkowy czas trwania tańszej taryfy

ϑa = normatywna temperatura zewnętrzna

ϑR = zadana temperatura pomieszczenia

Pokrętał nastawcze E2 (początek ładowania)

Przy pomocy pokrętał nastawczego E2 nastawiana jest temperatura zewnętrzna w °C, przy której powinno rozpoczynać się ładowanie. Możliwe jest tu uwzględnienie indywidualnych życzeń Użytkownika. Przy temperaturach zewnętrznych leżących powyżej nastawionej wartości E2 ładowanie nie odbędzie się.

Jeżeli w czasie dni o łagodnych temperaturach zewnętrznych, do dyspozycji będzie zbyt dużo lub za mało ciepła, pokrętłem E2 można dokonać korekty ładowania. Dla uniknięcia błędnych nastaw zalecane jest stopniowe dokonywanie zmian, np. co 2°C, ponieważ skutek dokonanej zmiany odczuwalny jest dopiero następnego dnia.

Pokrętał nastawcze "RA" (redukcja ładowania)

Krzywa ładowania ustalona przy pomocy pokrętał E1 i E2 może zostać przy pomocy pokrętał "redukcja ładowania" przesunięta równolegle w zakresie 0...100%, w stronę ładowania zredukowanego, o ile zaciski KU1 i KU2 sterowane są programatorem czasowym. W ten sposób możliwe jest spełnienie różnych wymagań np.

- zwiększenie lub obniżenie ładowania na koniec tygodnia
- zmniejszone ładowanie dzienne lub nocne

Korekta nastaw w połączeniu z grupowym urządzeniem sterowniczym ZSE 4.

Jeżeli do EAS 4 zostało podłączonych kilka grupowych urządzeń sterujących ZSE 4 (jednostki mieszkaniowe), to niewystarczająca lub zbyt duża ilość ciepła w poszczególnych mieszkaniach powinna być skorygowana pokrętłem nastawczym "ładowanie", w grupowym urządzeniu sterowniczym (-36%...+12%).

Przykłady nastaw E1 i E2 przy sterowaniu "w przód"

Czas taryf tańszych	E1 (pełne ładowanie) przy zadanej temp. pomieszczenia $\vartheta_R = 20^{\circ}\text{C}$ i temp. zewnętrznej $\vartheta_a \dots$			E 2 początek ładowania
	-12°C	-14°C	-16°C	
8+2	-6	-7	-9	18

2. Instrukcja montażu

(dla Serwisanta)

Przepisy i zalecenia

- Montaż i podłączenie elektryczne muszą być wykonane przez Instalatora lub Serwisanta, na podstawie niniejszej instrukcji.
- Wszelkie prace instalacyjne i montażowe należy wykonać zgodnie z polskimi normami i zaleceniami Zakładu Energetycznego.
- Przestrzegać parametrów znajdujących się na tabliczce znamionowej. Napięcie w sieci musi być zgodne z podanym na tabliczce.

Dane techniczne

Napięcie zasilania	~ 200 - 230 V $\pm$ 10% 50 Hz
Pobór mocy	6,0 W
System ED	40 / 70 / 80% lub "EL"
Pole przekroju zacisków	Max. 2,5 mm ²
Moc przełączania	300 W (Triak)
Bezpiecznik	T 1,6 L 250 G
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0...+ 50°C
Rodzaj ochrony elektrycznej	IP-20
Klasa ochrony	II (izolacja ochronna)

Czujnik zewnętrzny

Wartości oporności	Patrz strona 4
Rodzaj ochrony elektrycznej	IP-54
Klasa ochrony	II (izolacja ochronna)
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-40...+ 50°C
Przewód przyłączeniowy	2 x 0,75 mm ² , ok. 1,4 m długości (długość przewodu pomiędzy czujnikiem i EAS 4, max 30 m, w przeciwnym przypadku stosować przewód ekranowany)
Wymiary	Ø 11,5 x 35

Montaż

Urządzenie EAS 4 należy ustawić w najniższym rzędzie rozdzielaczy prądowych przewidując przy tym boczny odstęp o wymiarze odpowiadającym jednemu bezpiecznikowi automatycznemu.

Zabezpieczenie elektryczne przed dotykiem zrealizowane jest wg. II klasy ochrony przez zabudowanie:

- instalacyjnego małego rozdzielacza wg. DIN,
- instalacyjnego rozdzielacza wg. DIN.

Urządzenie EAS 4 składa się z podstawy z listwą zaciskową, przeznaczoną do mocowania na szynie i zakładanej obudowy, w której umieszczony jest układ elektroniczny. W celu zdjęcia obudowy z podstawy należy przy pomocy śrubokręta zwolnić dolny zatrzask w obudowie i zdjąć część górną.



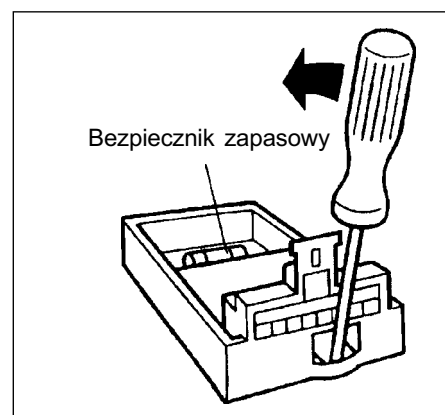
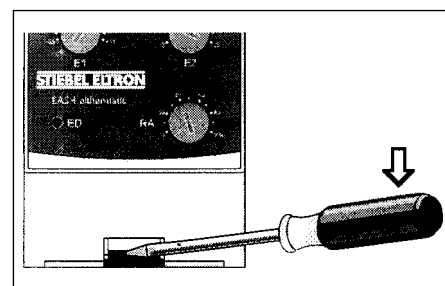
Podczas montażu obudowy w podstawie powinno być odłączone napięcie.

Wymiana istniejącego urządzenia sterowniczego ładowania EAS

W przypadku wymiany EAS na EAS 4 wymienia się tylko obudowę górną. Podstawa wraz z podłączeniem elektrycznym pozostaje bez zmian.

Demontaż

W celu zdemonstrowania urządzenia sterowniczego ładowania, zdjąć obudowę górną (jak opisano wcześniej) i odłączyć przewody przyłączeniowe. Następnie zgodnie z rysunkiem obok zdjąć z szyny podstawę.



Przylącze elektryczne

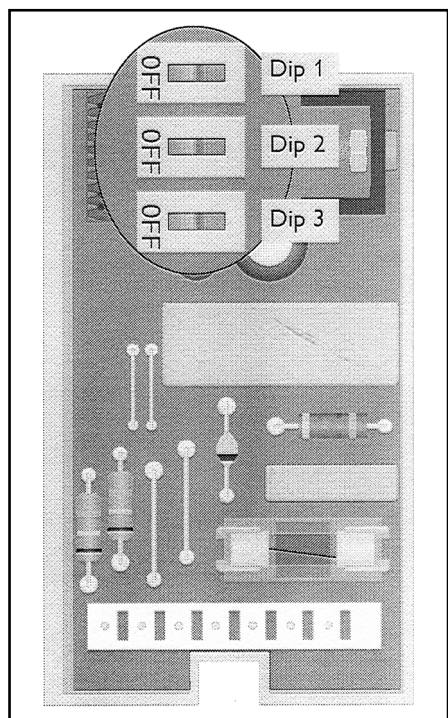
Urządzenie sterownicze ładowania EAS 4 podłącza się zgodnie ze schematem elektrycznym pokazanym na stronie 5.

Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę:

1. Jeśli do dyspozycji jest tylko jeden nocny czas ładowania możliwe jest przełożenie LF na zacisk L, jeżeli spełniony został pkt. 5.
2. Styki Z1/Z2 są obciążalne max do 300 W.
3. Centralne zespoły sterownicze EAS 4 oraz grupowe urządzenie sterujące ZSE 4 są z zasady także przystosowane do sterowania jedнопrzewodowego. Przewód zewnętrzny sterowania takowego podłączony jest do zacisku Z1/A1.
4. Nie jest wymagane jednakowe podłączenie faz do styków L i LF jak również przewodów zewnętrznych do EAS 4 i ZSE 4, ani określona kolejność faz.
5. Poprzez wbudowanie wyłącznika letniego w przewód "L" i zabezpieczenia ładowania sterowanie ładowania i zabezpieczenie ładowania mogą być poza sezonem grzewczym wyłączane.
6. Przełącznikami Dip 1 i Dip 2 na tylnej ścianie obudowy urządzenia sterowniczego EAS 4 możliwe jest nastawienie systemu ED.

	Dip 1	Dip 2
40% ED	OFF	OFF
70% ED	OFF	ON
80% ED	ON	OFF
elektryczny regulator ładowania	ON	ON

7. Nastawa "przeskoku" E2
Przełącznik Dip 3 umożliwia wybór minimalnego ładowania 15%, przy nie osiągnięciu początku ładowania E2.



Sprawdzenie wstępne

Uwaga! Przed podłączeniem napięcia sieciowego należy przeprowadzić następujące sprawdzenia podstawy (obudowa z układem elektronicznym jest odłączona):

- sprawdzić oporność izolacji wszystkich przewodów (bez odbiorników),
 - zmierzyć oporność (pokrętko ogrzewaczy wewnętrznych akumulacyjnych ustawić całkowicie w kierunku na prawo do oporu).
 1. Między zaciskami A1 i A2 listwy w podstawie urządzenia EAS 4 oporność powinna wynosić $R = 176 \text{ W} \dots 100 \text{ k}\Omega$. Zmierzona oporność nie może być mniejsza niż 176 W.
 2. Między zaciskami W1 i W2 sterowania EAS 4 Czujnik pogodowy (zewnętrzny) $R =$ patrz wykres poniżej
 - włączyć i zmierzyć napięcie sieciowe pomiędzy L i N
 - zasymulować zwolnienie sygnału LF i zmierzyć napięcie pomiędzy LF i N
 - wyłączyć napięcie sieciowe
- Założyć obudowę grupowego sterowniczego ZSE 4 na podstawę. Sprawdzenie wstępne zostało zakończone.

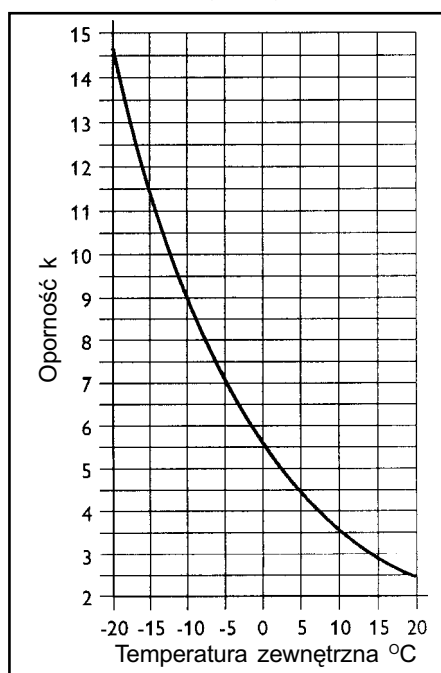
Czujnik pogodowy (zewnętrzny)

Wybór miejsca usytuowania czujnika pogodowego przeprowadza się z zasady według następujących przesłanek:

- wysokość usytuowania czujnika, co najmniej 2,5 m ponad poziom terenu,
- zaleca się umieścić czujnik na ścianie budynku od strony pomieszczeń głównie użytkowanych w sezonie grzewczym,
- zapewnić dostateczny odstęp czujnika od drzwi, okien, kanałów wentylacyjnych, itp.



Przewód pomiędzy czujnikiem i urządzeniem sterującym musi być przystosowany do napięcia sieci elektrycznej.



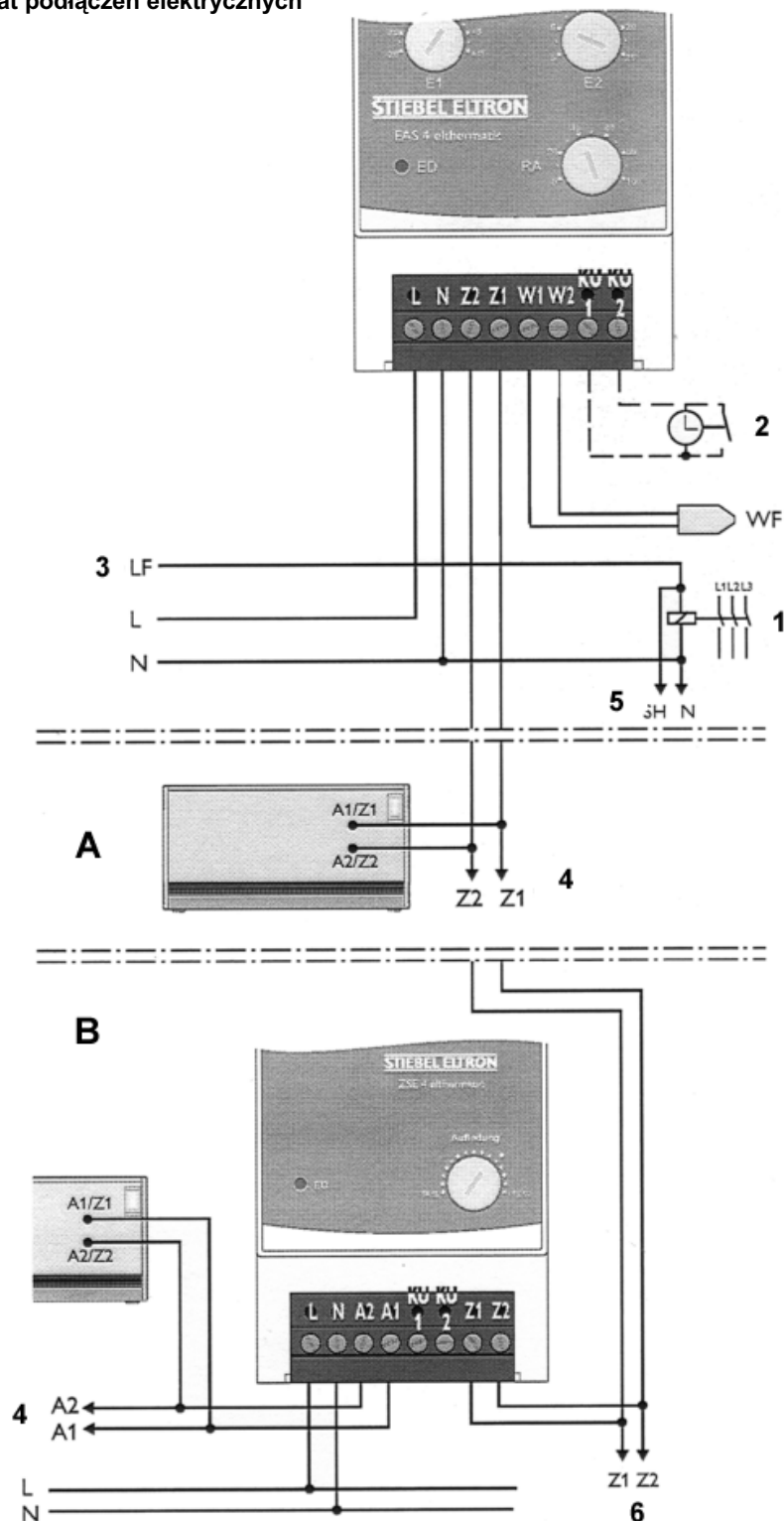
Uruchomienie

- Włączyć napięcie sieciowe.
- Sygnał wyjściowy do ogrzewaczy wewnętrznych akumulacyjnych jest wyświetlony przez diodę świetlną "ED" znajdującą się na przedniej ścianie EAS 4. Jest to zależne od temperatury zewnętrznej, wybranych nastaw pokręteł E1 i E2 centralnego zespołu sterowniczego oraz wybranego systemu ED. Jeśli dioda świetlna wykazuje długie czasy włączenia i krótkie wyłączenia to oznacza słabe naładowanie. Krótkie czasy włączenia i długie wyłączenia oznaczają większe naładowanie.
- W przypadku braku impulsu wyjściowego przez ok. 1 minutę należy po wyłączeniu napięcia zdjąć urządzenie EAS 4 z podstawy i sprawdzić bezpiecznik. Zapasowy bezpiecznik jest zamocowany w podstawie.

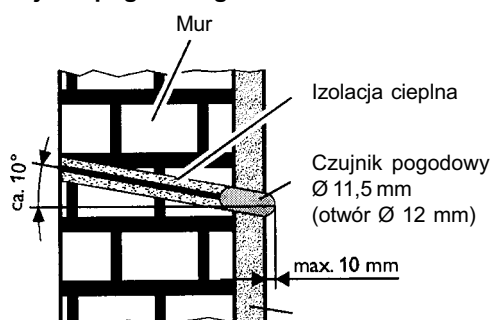


Jeżeli temperatura zewnętrzna ma wartość odpowiadającą E1, to sygnał ED wynosi 0%, tzn. dioda świetlna jest stale wyłączona.

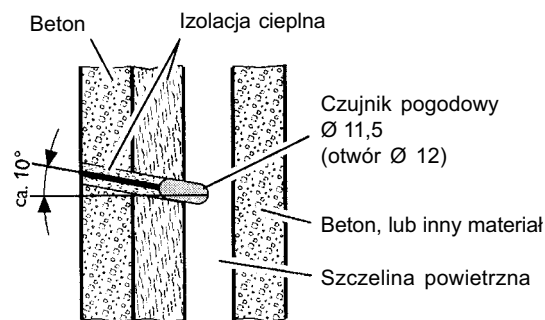
Schemat połączeń elektrycznych



Usytuowanie czujnika pogodowego



Normalny mur lub mur z wewnętrzną izolacją (korpus czujnika w tynku lub wystaje z tynku nie więcej niż 10 mm).



Podwieszona ściana ze szczeliną powietrzną za nią - korpus czujnika do połowy w szczelinie powietrznej.

3. Ochrona środowiska naturalnego

Prosimy o współpracę w zakresie przestrzegania zasad ochrony środowiska naturalnego. W tym celu należy usunąć opakowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami o surowcach wtórnych.

- Wszystkie elementy kartonowe są wykonane z makulatury i mogą być wykorzystane jako surowiec wtórny.
- Folie wykonane są z polietylenu (PE).
- Wszystkie materiały mogą służyć jako surowce wtórne.

4. Gwarancja

Gwarancja obejmuje tylko obszar kraju w którym urządzenie zostało zakupione. Naprawy gwarancyjne należy zgłaszać do Zakładu Serwisowego wymienionego w karcie gwarancyjnej.

Montaż, podłączenie elektryczne i ewentualne naprawy urządzenia mogą być wykonane wyłącznie przez uprawnionego Instalatora lub Serwisanta pod rygorem utraty gwarancji.

Producent nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń wynikłe z montażu i / lub użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją montażu i obsługi.

KLIMASKLEP, ul. Orzechowa 3, 72-010 Przęsocin (koło Szczecina)
tel.: (91) 432-43-42, tel.: (91) 432-43-49
e-mail: sklep@klimasklep.pl, www: www.KlimaSklep.pl