



Rapid 3U

Wersja u35

Regulator kotła z podajnikiem tłokowym

Zasady bezpieczeństwa



UWAGA!

- Przed zainstalowaniem regulatora należy starannie przeczytać instrukcję obsługi, oraz zapoznać się z warunkami gwarancji. Nieprawidłowe zamontowanie, używanie i obsługa regulatora powoduje utratę gwarancji.
- Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy wyjętej wtyczce kabla zasilania z gniazdka
- Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Nie wolno instalować i użytkować regulatora z uszkodzoną mechanicznie obudową. Występuje ryzyko porażenia prądem.
- Instalacja, w której pracuje regulator COMPIT powinna być zabezpieczona bezpiecznikami odpowiednimi do zastosowanych obciążeń
- Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić czy podłączenia są zgodne z instrukcją obsługi, oraz czy napięcie zasilające regulator spełnia wszelkie wymagania. Regulator może być zasilany jedynie z sieci elektrycznej 230V $\sim$ (+10%, -15%)/50Hz.
- Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie napraw regulatorów przez osobę nieupoważnioną przez firmę COMPIT powoduje utratę gwarancji.

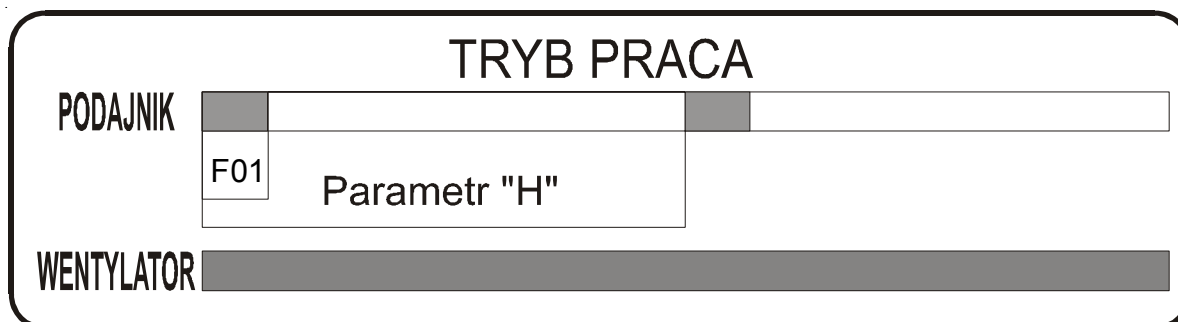
Odpowiednie deklaracje  dostępne są na stronie www.compit.pl

Zasada działania

Rapid3U jest mikroprocesorowym regulatorem sterującym pracą kotła węglowego, wyposażonego w podajnik tłokowy, wentylator, pompę C.O. i opcjonalnie C.W.U. Zadaniem regulatora jest utrzymanie nastawionej temperatury kotła i opcjonalnie zasobnika C.W.U. Regulacja temperatury kotła jest realizowana przez przełączanie się regulatora między trybami PRACA i PODTRZYMANIE. W celu załadowania zasobnika C.W.U. regulator załącza pompę C.W.U i ustawia odpowiednią temperaturę kotła.

Tryb PRACA

Jest sygnalizowany świeceniem żółtej kontrolki przy przycisku start. Regulator działa w tym trybie jeżeli temperatura zmierzona kotła jest niższa od temperatury wymaganej. W tym trybie wentylator pracuje ciągle ze stałą nastawioną w parametrze "U" prędkością. Podajnik załącza się cyklicznie, czas pomiędzy kolejnymi załączeniami podajnika określa się w parametrze "H".



Tryb PODTRZYMANIE

Tryb PODTRZYMANIE jest realizowany jeżeli temperatura kotła osiągnie lub przekroczy temperaturę wymaganą. Jest sygnalizowany miganiem żółtej kontrolki przy przycisku start. W tym trybie regulator po upłynięciu czasu czasu zadanego w parametrze "o" załącza wentylator na czas ustawiony w parametrze F07. Następnie wykonuje jeden cykl pracy podajnika. Po wykonaniu podania wentylator pracuje jeszcze przez czas ustawiony w parametrze "b".

TRYB PODTRZYMANIE

PODAJNIK

F01

WENTYLATOR

par."o"

F07

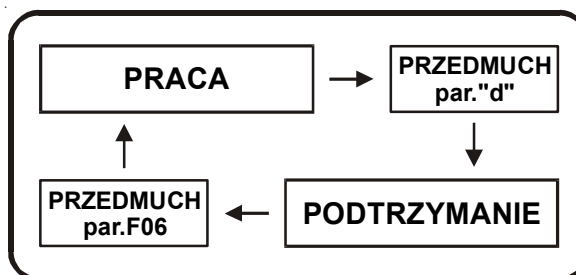
par."b"

par."o"

Jeżeli temperatura kotła przekroczy temperaturę nastawioną o więcej niż 15°C regulator wydłuża czas "o" o 50%. Jeżeli temperatura kotła przekroczy temperaturę nastawioną o więcej niż 20°C, to regulator wydłuży czas "o" dwa razy.

W trybach PRACA i PODTRZYMANIE pompa C.O. załączy się jeśli temperatura kotła osiągnie temperaturę minimalną - 1°C. Pompa wyłącza się jeżeli temperatura kotła spadnie o 3°C poniżej temperatury minimalnej. Temperatura minimalna to najniższa wartość jaką użytkownik może ustawić w parametrze "n" (nastawiona temperatura kotła), fabrycznie wynosi 45°C.

Pomiędzy trybami PRACA i PODTRZYMANIE regulator przełącza się automatycznie wykonując nastawione cykle przedmuchi. Zostało to zilustrowane na rysunku obok.



Tryb STOP

Jest sygnalizowany świeceniem czerwonej kontrolki przy przycisku start. Wentylator i podajnik pozostają wyłączone. Jeżeli kocioł wygaśnie, regulator samoczynnie przechodzi z trybu "PRACA" do trybu "STOP". Warunkiem uznania kotła za wygaszony, jest utrzymanie się temperatury niższej od minimalnej o co najmniej 9°C przez czas ustawiony w parametrze "r" (fabrycznie przez 10 minut). W początkowym okresie pracy występuje blokada wyłączenia. Trwa ona do czasu przekroczenia temperatury minimalnej o 6°C i jest sygnalizowana miganiem kontrolki termostatu pokojowego.

Tryb PRACA RĘCZNA

Jest sygnalizowany miganiem czerwonej kontrolki przy przycisku start. W trybie PRACA RĘCZNA można, przy odczycie temperatury kotła na wyświetlaczu regulatora, naciskając przycisk "+" załączać/wyłączać podajnik, natomiast przyciskiem "-" załączać/wyłączać wentylator. Tryb ten jest przeznaczony do rozpalania w kotle.

Termostat pokojowy

Regulator Rapid3U posiada wejście do przyłączenia termostatu pokojowego. Można użyć dowolnego termostatu, który posiada wyjście przekątnikowe beznapięciowe. Jeśli regulator ma pracować bez termostatu, jego wejście w regulatorze trzeba zewrzeć za pomocą dołączonej wtyczki. Jeżeli w pomieszczeniu w którym jest zainstalowany termostat panuje temperatura niższa od zadanej na termostacie, termostat zwiiera swe styki wyjściowe. Sygnalizuje to zapalona zielona kontrolka oznaczona symbolem termometru. Regulator pracuje wtedy z temperaturą nastawioną w parametrze "n". Pompa C.O. pracuje jeśli temperatura kotła jest wyższa niż temperatura minimalna - 1°C i wyłącza się po spadku do temperatury minimalnej - 3°C. Termostat rozwiera styk, jeśli temperatura w pomieszczeniu przekroczy wartość ustawioną na nim. Gaśnie wtedy kontrolka termostatu na regulatorze a kocioł przestawia się na pracę z temperaturą zadaną równą temperaturze minimalnej (fabrycznie 45°C). Pompa obiegowa C.O. zostaje wyłączona po zakończeniu cyklu pracy i upływie czasu wybiegu pompy (fabrycznie 60 sekund). Jeżeli temperatura kotła wzrośnie powyżej 85°C regulator awaryjnie załączy pompy C.O. i C.W.U. Jeżeli pomimo zadziałania termostatu w pomieszczeniach panuje zbyt niska temperatura należy zwiększyć temperaturę nastawioną kotła (parametr "n").

Uytuowanie termostatu pokojowego.

Termostat należy umieścić w największym pomieszczeniu w budynku. W pomieszczeniu tym nie mogą być zainstalowane termostaty zawory przygrzejnikowe. Należy go umieścić na wysokości około 1,5m nad podłogą z dala od okien i grzejników. W pozostałych pomieszczeniach można założyć zawory termostatyczne. Jeżeli budynek jest przegrzewany pomimo zainstalowania termostatu, zaleca się założenie zaworu mieszającego za kotłem w celu obniżenia temperatury wody wychodzącej do grzejników.

Nie zalecamy stosowania termostatu pokojowego w dużych obiektach typu: szkoła, hotel, ze względu na znaczny rozkład temperatur w poszczególnych pomieszczeniach.

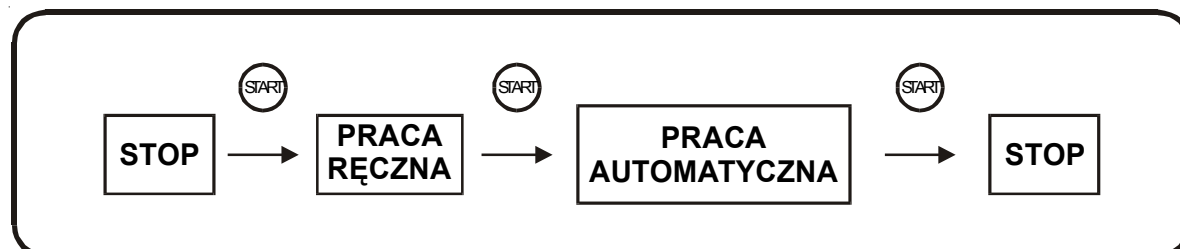
Ładowanie zasobnika C.W.U.

Ustawienie regulatora do ładowania zasobnika C.W.U. polega na określeniu w parametrze "u" wartości nadwyżki temperatury kotła do ładowania C.W.U., a następnie w parametrze "c" zadanej temperatury C.W.U. Jeżeli temperatura zasobnika C.W.U. jest niższa od temperatury nastawionej w parametrze "c" regulator rozpoczyna ładowanie zasobnika C.W.U. Temperatura zadana kotła jest wyliczana jako suma parametru "u" i temperatury zadanej zasobnika (parametr "c"). Jeśli wejście termostatu pokojowego jest zwarte, wyliczona temperatura koka jest podwyższana o 5°C. Temperatura zadana kotła do ładowania zasobnika C.W.U. nie może być niższa niż suma temperatury minimalnej i wartości nastawionej w parametrze "u". W przypadku gdy wyliczona suma jest mniejsza od temperatury nastawionej w parametrze "n" regulator ładuje zasobnik nie zmieniając temperatury zadanej kotła. Ładowanie zasobnika C.W.U. kończy się jeżeli temperatura zasobnika przekroczy temperaturę nastawioną o 1°C.

OBSŁUGA REGULATORA

Regulator jest wyposażony w cztery przyciski: **“START”**, **“F”**, **“-”**, **“+”**, wyświetlacz i 6 kontroltek. Znaczenie kontroltek przedstawiono niżej.

-  sygnalizacja stanu termostatu pokojowego, świecenie oznacza, że termostat pokojowy jest zwarty, miganie oznacza blokadę wyłączenia kotła podczas rozpalamia.
-  sygnalizacja pracy pompy ładującej C.W.U.
-  sygnalizacja pracy pompy obiegowej C.O.
-  sygnalizacja pracy wentylatora nadmuchowego
-  żółta kontrolka sygnalizuje automatyczną pracę kotła; świecenie oznacza realizację trybu PRACA, miganie oznacza realizację trybu PODTRZYMANIE
-  świecenie czerwonej kontrolki sygnalizuje tryb STOP, miganie tryb PRACA RĘCZNA



Przycisk **“START”** umożliwia przełączanie pomiędzy trybami. Kolejne naciśnięcia powodują cyklicznie zmianę trybu. Klawisz **“F”** służy do zmiany wyświetlanego parametru a klawisze **“+”** i **“-”** do edycji wyświetlanej wartości. Nie można edytować wartości temperatury zmierzonej kotła i zasobnika C.W.U.

Po załączeniu zasilania na wyświetlaczu pojawi się napis r3U, po kilku sekundach numer wersji oprogramowania np: u10. Po chwili regulator wyświetli zmierzoną temperaturę kotła. Rozpalanie w kotle najwygodniej jest przeprowadzić w trybie **“PRACA RĘCZNA”**. Można wtedy, przy odczycie temperatury kotła na wyświetlaczu regulatora, naciskając przycisk **“+”** załączać/wyłączać podajnik, natomiast przyciskiem **“-”** załączać/wyłączać wentylator. Po uznaniu, że kocioł jest rozpalony trzeba przycisnąć przycisk **START** w celu przejścia do trybu **PRACA**. Od tej pory kocioł pracuje automatycznie.

PARAMETRY REGULATORA

Parametry pracy regulatora zostały podzielone na 3 grupy. Pierwsza podstawowa grupa parametrów: **E0** - “parametry użytkownika”, jest dostępna zawsze. Druga grupa to parametry dodatkowe **E1**. Składają się na nią parametry istotne dla stabilnej pracy regulatora. Zmiany tych parametrów powinna dokonywać osoba świadoma tego co ich zmiana za sobą pociąga. Trzecia grupa to parametry serwisowe **E2**. Dostęp do parametrów **E2** ma tylko producent kotła.

Po załączeniu zasilania dostępne są parametry użytkownika. Naciśnięcie przycisku **“F”** zmienia cyklicznie wyświetlane parametry. Podczas wyświetlania wybranego parametru przyciskami **“+”** **“-”** można zmieniać ich wartość.

Aby dostać się do parametrów dodatkowych **E1**, należy przełączyć regulator w tryb **“STOP”** i ustawić na wyświetlaczu odczyt temperatury kotła. Następnie przyciskamy klawisz **“+”** i nie puszczaając go klawisz **“F”**. Regulator wyświetli komunikat **E1**. Przyciśnięcie klawiszy **“-”** i **“F”** powoduje przejście do trybu **E0**.

Opis parametrów użytkownika E0

W nawiasach () podane dopuszczalne zakresy nastawy, w nawiasach [] nastawy fabryczne.

	odczyt zmierzonej temperatury kotła.
	n: zadana temperatura kotła przy zwartym wejściu termostatu. Jeżeli regulator realizuje funkcję ładowania zasobnika CWU, to ustawiając “-” można zablokować pracę pompy CO. (“-” , 40 - 85°C)[55]
	C: odczyt zmierzonej temperatury wody w zbiorniku CWU. Parametr nie występuje w układach bez realizacji CWU.
	H czas przerwy pomiędzy kolejnymi podaniami węgla. Właściwy dobór parametru ma duże znaczenie dla sprawności kotła (1 - 999 sekund) [200]
	U szybkość pracy wentylatora. Należy dobrać w zależności od ciągu kominowego oraz od rodzaju i jakości paliwa. W trakcie rozpalamia można zmieniać prędkość w celu ułatwienia rozpalamia. (1 - 99) [32]

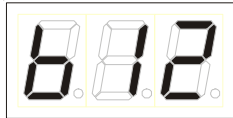
Opis parametrów serwisowych E1



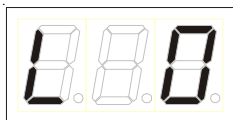
o: czas przerwy w trybie podtrzymanie. Jest to czas w którym wentylator i podajnik są wyłączone. Jest liczony do momentu wyłączenia wentylatora do chwili rozpoczęcia przedmuchu przed kolejnym podaniem. Jeżeli temperatura kotła przekroczy wartość nastawioną nie więcej niż 15°C regulator wykonuje czas przerwy według nastawy. Jeżeli temperatura kotła wzrośnie o więcej niż 15°C ustawiony czas zostanie zwiększony o 50%, jeżeli temperatura kotła wzrośnie o więcej niż 20°C czas przerwy wydłuży się o 100%. Czas podany w minutach. (2 - 300 minut) **[55]**



c: zadana wartość temperatury wody w zbiorniki CWU. Parametr nie występuje w układach bez realizacji CWU. (30 - 80°C) **[45]**

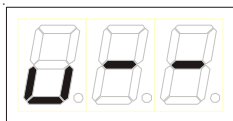


b czas pracy wentylatora po zakończeniu podania w trybie podtrzymanie. (1 - 999 sekund) **[120]**



L: wybór sposobu sterowania podajnikiem

0 - z czujnikiem położenia podajnika, 1 - bez czujnika położenia podajnika. **[0]**



u: nadwyżka temperatury do ładowania CWU. Jeżeli regulator ładuje zasobnik CWU, to temperatura zadana kotła jest wyliczana jako suma parametru "u" i temperatury zadanej zasobnika (parametr "c"). Jeśli wejście termostatu pokojowego jest zwarte, wyliczona temperatura kotła jest podwyższana o 5°C. W przypadku gdy wyliczona suma jest mniejsza od temperatury nastawionej w parametrze "n" regulator ładuje zasobnik nie zmieniając temperatury zadanej kotła. Ustawienie wartości "--" powoduje blokadę funkcji ciepłej wody. Regulator nie wyświetla wtedy parametrów "C" i "c". ("--", 5 - 10°C) **[--]**



d: czas przedmuchu przy przejściu z trybu PRACA do trybu PODTRZYMANIE. Przedmuch zostanie skrócony jeżeli temperatura kotła przekroczy temperaturę nastawioną w parametrze "n" o więcej niż 10°C, albo wzrośnie ponad 83°C. (1 - 999 sekund) **[120]**

Parametry serwisowe E2:

F01 - czas trwania jednego "ruchu" podajnika, (1 - 99 x 0,1s) **[33]**

F02 - ograniczenie minimalnej temperatury ustawianej przez użytkownika, (1 - 95 °C) **[45]**

F03 - czas do wyłączenia (1 - 50 minut) **[10]**

F04 - maksymalna temperatura zadana C.W.U. (0 - 90°C) **[60]**

F05 - czas blokady wyłączenia pompy (C.O. lub C.W.U.) (0 - 999 sekund) **[60]**

F06 - czas przedmuchu realizowanego przy przejściu z trybu PODTRZYMANIE w tryb PRACA (1-999 sekund) **[20]**

F07 - czas wyprzedzenia załączenia wentylatora przed podajnikiem w trybie PODTRZYMANIE (0-999 sekund) **[25]**

Sygnalizacja stanów awaryjnych.

Regulator rozpoznaje pięć stanów awaryjnych. Są wyświetlane na przemian z odczytem temperatury. Stany awaryjne kasuje się przyciskiem TRYB.

A 1: Przekroczony czas powrotu podajnika. Przyczyna to zablokowanie podajnika. Alarm jest uaktywniany jeśli podajnik nie wykona pełnego ruchu w czasie 2,2 raza dłuższym niż ustawiony w parametrze "d".

A 3: Temperatura kotła przekroczyła 95°C, czujnik temperatury kotła jest niepodłączony albo uszkodzony.

A 4: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury kotła.

A 6: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury CWU.

Wystąpienie alarmu A3, A4, A5 i A6 powoduje wyłączenie podajnika i wentylatora oraz załączenie pompy CO i CWU.

Odłączenie czujników powoduje, że regulator odczytuje temperaturę wyższą niż 99°C. Jest sygnalizowane wyświetlaniem dwóch poziomych kresek w miejscu odczytu odpowiedniej dla odłączonego czujnika temperatury. Oznacza to, że zmierzona wartość temperatury znajduje się poza zakresem pomiarowym.

ZABEZPIECZENIE TERMICZNE STB.

Regulator jest wyposażony w niezależne, elektromechaniczne zabezpieczenie termiczne STB. Zabezpieczenie to wyłącza wentylator i podajnik jeśli temperatura kotła przekroczy 95°C. Działanie takie ma na celu zabezpieczenie instalacji w przypadku awarii regulatora elektronicznego. Zabezpieczenie STB nie powraca samoczynnie do stanu z przed zadziałania. Po spadku temperatury poniżej 80°C możliwe jest ręczne odblokowanie zabezpieczenia. Polega na odkręceniu pokrywki i wciśnięciu znajdującego się pod nią czerwonego przycisku.

Sytuacje awaryjne i jak sobie z nimi poradzić

Objawy: regulator nie pracuje

Możliwa przyczyna usterki: przepalony bezpiecznik zasilania regulatora. Prawdopodobnie uszkodzony jeden z silników, lub w sieci wystąpiło przepięcie np. na skutek burzy.

Sposób usunięcia usterki: Sprawdzić stan silników. Wymienić bezpiecznik na nowy o wartości 4A i charakterystyce F.

Możliwa przyczyna usterki: Brak napięcia w gnieździe zasilania regulatora lub uszkodzony kabel zasilający regulator.

Sposób usunięcia usterki: Sprawdzić, czy w gnieździe zasilania jest napięcie, sprawdzić stan kabla zasilającego.

Objawy: Zamiast odczytu temperatury wyświetlane są dwie poziome kreski, lub skaczą odczyty temperatury o wartość większą niż $\pm 2^{\circ}\text{C}$,

Możliwa przyczyna usterki: Uszkodzony lub nie podłączony czujnik temperatury.

Sposób usunięcia usterki: Sprawdzić poprawność podłączenia czujnika. Wymienić czujnik na nowy typu COMPIT T2001.

MONTAŻ REGULATORA

Przed rozpoczęciem wszelkich czynności montażowych trzeba koniecznie upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego jest wyjęta z gniazda sieciowego. Regulator trzeba umieścić w miejscu nie narażonym na przegrzewanie. Maksymalna temperatura otoczenia regulatora nie może przekraczać 55°C . Przewód oznaczony "Wentylator" należy przyłączyć do wentylatora. Przewód oznaczony "Podajnik" przyłączyć do silnika podajnika. W gniazdo sieciowe oznaczone "Pompa C.O." należy włączyć wtyczkę przewodu pompy obiegowej. W gniazdko sieciowe oznaczone "Pompa C.W.U" należy włączyć wtyczkę przewodu zasilającego pompę ładującą C.W.U. Czujnik o długości około 60 cm to czujnik temperatury kotła i należy go zamontować w przeznaczonym do tego celu miejscu w korpusie kotła. Czujnik położenia podajnika (kontaktron i magnes) należy zamontować na podajniku zgodnie z zaleceniami producenta kotła. Przewody przyłączeniowe czujnika położenia podajnika należy przyłączyć do kostki zaciskowej na przewodzie czujnika. Czujnik temperatury zasobnika C.W.U o długości około 4 m, w przypadku korzystania z funkcji ogrzewania zasobnika należy umieścić w odpowiednim miejscu w zasobniku. Czujników temperatury nie zalewać żadną cieczą. Przewód zakończony wtyczką sieciową, po podłączeniu wszystkich odbiorników, należy włączyć do gniazda sieciowego.

UWAGI!

Bezpieczniki można wymieniać tylko przy wtyczce kabla zasilającego wyciągniętej z gniazda sieciowego. Podczas pracy regulatora zabrania się dokonywania jakichkolwiek przełączeń w obwodzie wentylatora (w tym również zmiany biegów w wentylatorze kilkubiegowym). Przed odkręceniem tylnej ścianki regulatora i dokonywaniem jakichkolwiek czynności montażowych trzeba koniecznie wyjąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazda sieciowego.

DANE TECHNICZNE

zasilanie:	230V~(+5, -10%) 50Hz,	wg/PN-IEC60038:1999;
pobór mocy:	2VA max.	
zakres pomiarowy:	0..99°C	
rozdzielczość:	1°C	
dokładność:	2°C	
wymiary:	170 x 120 x 110 mm	
waga:	0,5 kg	
wyjścia:	spolaryzowane	
obciążalność maksymalna:	250W	
bezpiecznik	wkładka topikowa max. 4A (szybka)	
przyłącza:		
- pompa C.O.	przewód z gniazdem sieciowym	
- pompa C.W.U.	przewód z gniazdem sieciowym	
- wentylator	przewód 3x0,5mm ² z gniazdem IBM	
- podajnik	przewód 3x0,5mm ² z gniazdem IBM	
temperatura pracy:	od 0°C do 35°C	
temp. składowania:	od 0°C do 60°C	