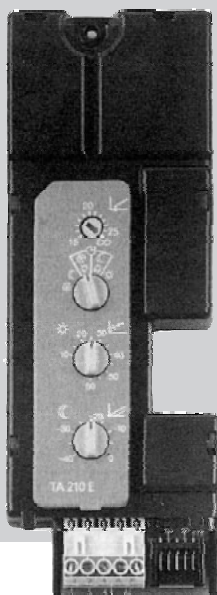


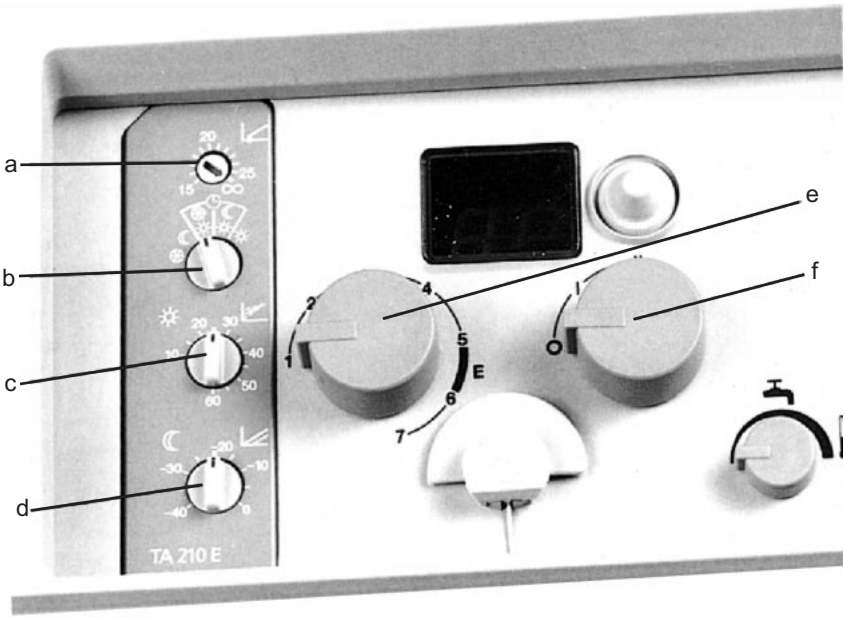
Regulator TA 210 E

7719 000 790

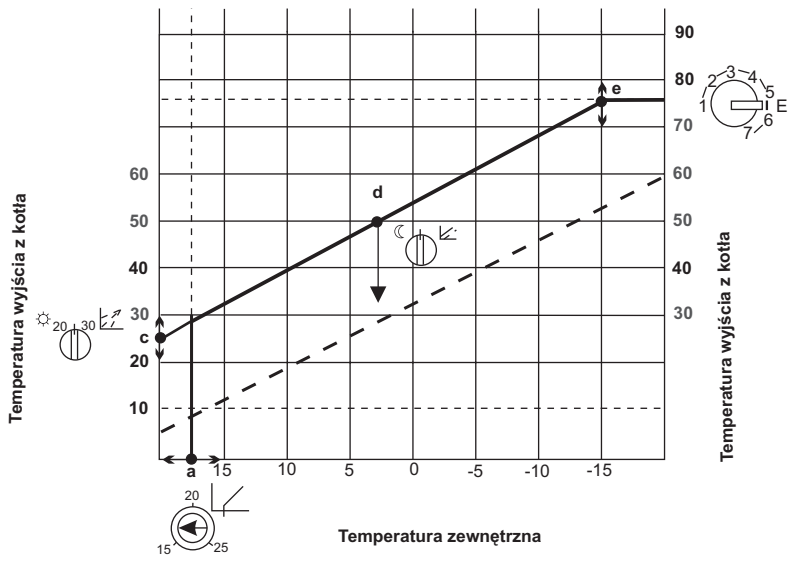


Prawidłowe działanie zapewnione jest wtedy, kiedy przestrzega się niniejszej instrukcji. Prosimy o wręczenie tej instrukcji klientowi.

1



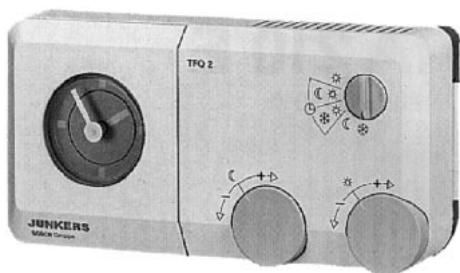
2



3



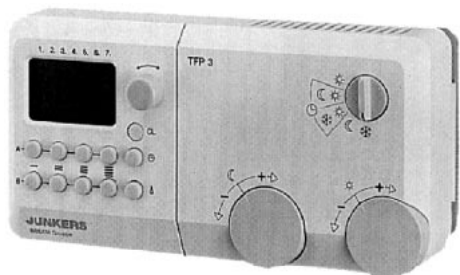
6



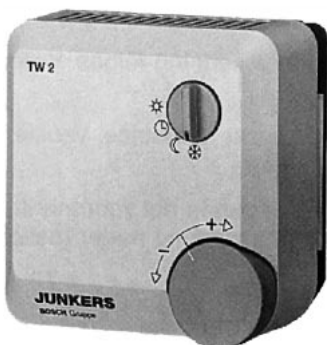
4



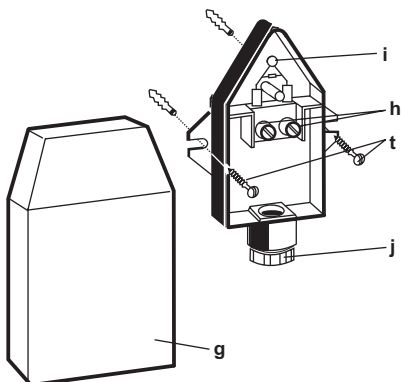
7



5



8



1. Montaż regulatora w kotle

1.1 Otwieranie skrzynki rozdzielczej (rys.14)

- Odkręcić osłonę pulpitu sterowniczego;
- Odkręcić śruby mocujące dolną pokrywę (**s**) pulpitu sterowniczego i zdjąć ją;
- Zdjąć pokrętła przełącznika głównego (**f**), regulatora temperatury zasilania (**e**) oraz, jeśli takowy jest, regulatora temperatury wody użytkowej (**m**). Należy również zdjąć osłonę zabezpieczającą przełącznika trybu pracy (**n**) oraz - jeśli jest - osłonę ograniczenia temperatury minimalnej;
- Wykręcić cztery śruby mocujące górnej pokrywy (**k**) pulpitu sterowniczego i otworzyć skrzynkę rozdzielczą.

2. Montaż regulatora (rys. 14)

- Zdjąć zastonę (**o**) z górnej części skrzynki rozdzielczej;
- Umocować regulator od tyłu wkładając go ostrożnie w wycięcia (**p**);
- Zabezpieczyć regulator dokręcając śrubę (**i**);
- Nasunąć tabliczkę z opisem do przełączników (**q**) od zewnątrz skrzynki i docisnąć tak, aby zadziałyły zaczepy;
- Zamontować górną część (**k**) skrzynki rozdzielczej (cztery śruby mocujące);
- Podłączyć przewód (**r**) łączący wbudowany regulator i listwę przyłączeniową do płyty głównej urządzenia.

Kabel łączący między TA 210 E a wtyczką ST 19 jest już fabrycznie włożony i wprowadzony do skrzynki rozdzielczej. Wtyczka przełącznikowa do TA 210 E leży luzem z lewej strony u dołu skrzynki rozdzielczej. Wtyczka ST 19 jest już wetknięta w płytę przyłączeniową.

3. Montaż czujnika temperatury (rys. 8, 9)

Czujnik temperatury zewnętrznej AF jest dostarczany wraz z regulatorem i może być montowany natynkowo na ścianie zewnętrznej.

Proszę zdjąć osłonę (**g**) i przymocować obudowę czujnika (**i**) dwoma śrubami (**t**) do ściany.

Podczas montażu należy uwzględnić co następuje:

- Miejsce montażu: po stronie pn-wsch do pn-zach budynku;
- min. 2 metry nad poziomem ziemi;
- Miejsce to nie powinno być narażone na oddziaływanie czynników wpływających na odczyty

czujnika, jak np. okna, drzwi, kominki, kominy, bezpośrednie promieniowanie słoneczne itp.;

- Wnęki, przybudówki balkonowe i miejsca zadaszne nie nadają się jako miejsca montażu;
- Jeśli główne pomieszczenia mieszkalne danego budynku są położone po jednej stronie świata (np. po stronie północnej, zachodniej), to również czujnik stanu pogody może być ustawiony w tym kierunku;
- Wskazówki odnośnie montażu na ścianie wschodniej: czujnik musi w godzinach rannych znajdować się w cieniu (pochodzącym np. od sąsiedniego budynku lub balkonu). Powód: poranne słońce zakłóci proces zwiększenia temperatury domu po zakończeniu nocnego programu oszczędnościowego;
- Jeśli główne pomieszczenia mieszkalne wychodzą w dwóch sąsiadujących kierunkach geograficznych, to czujnik należy zamontować po stronie mniej korzystnej z klimatycznego punktu widzenia.

4. Montaż przełącznika czasowego i/lub zdalnego sterowania (wyposażenie dodatkowe) (rys. 3, 4, 5, 6, 7)

Przełącznik czasowy i urządzenie zdalnego sterowania należy montować zgodnie z odpowiednią instrukcją montażu.

5. Połączenie elektryczne

W zależności od tego, jakie urządzenia połączymy ze sobą, musimy postępować zgodnie z następującymi schematami połączeń:

Kocioł grzejny:

TA 210 E + EU 3 T
 TA 210 E + EU 2 D
 TA 210 E + EU 3 T + TW 2
 TA 210 E + EU 2 D + TW 2
 TA 210 E + TFQ 2 T/W
 TA 210 E + TFP 3

Regulator TA 210 E może być stosowany tylko wtedy, gdy w kotle wybrano III tryb pracy pompy. W przypadku innych trybów pracy pompy na wyświetlaczu urządzenia grzejnego ukaże się d2.

Kocioł i regulator są połączone pięciożyłowym kablem (24 V). W kotłach grzejnych kabel służący do połączenia TA 210 E i wtyczki ST 19 jest fabrycznie zainstalowany i wprowadzony do skrzynki rozdzielczej. Wtyczka przyłączeniowa do TA 210 E leży luzem z lewej strony u dołu skrzynki

rozdzielczej. Wtyczka ST 19 jest już wetknięta w płytę przyłączeniową. Ważne jest, aby przewody instalacji grzejnej były ułożone zgodnie ze schematem 13 lub 14.

Czujnik temperatury zewnętrznej (panującej na zewnątrz budynku) należy podłączyć do regulatora dwużyłowym kablem do zacisków oznaczonych AF. Do czujnika temperatury zewnętrznej przewody przeprowadzone są przez wpust (j) i podłączone do zacisków (h) (rys. 8).

Termostat bezpieczeństwa

Na zasilaniu ogrzewania podłogowego należy zamontować termostat bezpieczeństwa, zabezpieczający instalację przed przegrzaniem. Wskazówki odnośnie połączenia elektrycznego czujnika znajdziecie Państwo w instrukcji instalacji danego urządzenia grzejnego.

Uwaga:

Należy stosować przewody o następujących przekrojach:

- a) Od regulatora (TA 210 E) do urządzenia zdalnego sterowania : 2 wzgl. 3 x 1,5 mm²
- b) Od regulatora do czujnika zewnętrznego:

do 20m	min. 0,75mm ²
do 30m	min. 1,00mm ²
powyżej 30m	1,50mm ²

Wszystkie instalacje 24V (prąd pomiarowy) muszą być oddzielone od instalacji 230V wzgl. 400V, aby nie wywoływać efektów indukcyjnych.

Jeśli należy liczyć się z zewnętrznymi czynnikami wywołującymi efekty indukcyjne, np. linia wysokiego napięcia, sieć trakcyjna, podstacje itp., to instalację prądu pomiarowego powinny być ekranowane.

6. Obsługa regulatora z wbudowanym przełącznikiem zegarowym EU 3 T (rys. 3) lub EU 2 D (rys. 4), bez zdalnego sterowania

Regulator pracuje sprzężony z wbudowanym zegarem oraz regulatorem temperatury zasilania (rys. 1, e)

▲ Automatyczne wyłączenie ogrzewania (rys. 1, a)

To pokrętko pozwala na ustawienie temperatury zewnętrznej (15 ... 25°C), przy której ogrzewanie (palnik i pompa obiegowa) będzie automatycznie włączane wzgl. wyłączane. To urządzenie zwalnia nas w okresie przejściowym z konieczności ręcznego przestawiania przełącznika głównego (f)

między ustawieniem letnim (**pozycja I**) a zimowym (**pozycja II**).

Przykład:

W położeniu **20** ogrzewanie jest wyłączane przy temperaturze na zewnątrz budynku powyżej +20°C a przy temperaturze poniżej +19°C ponownie włączane - automatycznie. Temperaturę, przy jakiej następuje przełączenie, użytkownik nastawia sam.

W położeniu ∞ funkcja ta jest wyłączana i ogrzewanie może być włączone przy każdej temperaturze panującej na zewnątrz budynku, np. nawet w samym środku lata przy montażu instalacji.

Przełącznik trybu pracy (rys. 1, b)

Macie Państwo do wyboru 5 różnych trybów pracy. Oto one:

* Wyłączenie z funkcją ochrony przed mrozem

Jeśli temperatura zewnętrzna podniesie się powyżej +4°C, pompa i palnik wyłączą się.

Jeśli temperatura spadnie poniżej +3°C, to zostaje włączona pompa a temperatura zasilania zostanie ustawiona na poziomie temperatury minimalnej. Dla kotłów wiszących (patrz rozdz. 1.0) wynosi ona 10°C. W przypadku kotłów stojących (por. rozdz. 1.0) - patrz odpowiednia instrukcja montażu danego urządzenia.

Nasza rada:

Ten tryb proszę wybrać w lecie oraz w zimie podczas urlopu, kiedy temperatura może się znacznie obniżyć (ale proszę pamiętać np. o hodowanych roślinach, pozostawionych w domu zwierzętach...)

∞ Punkt wyjściowy (rys. 1, c)

Punkt wyjściowy krzywej grzania wyznacza temperaturę zasilania osiąganą przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej +20°C (rys. 2, pkt. c). Można go ustawić w granicach od 10 do 60°C.

Nasza rada:

Proszę ustawić możliwie jak najmniejszą wartość (np. 20), o ile pozwalają na to obliczenia instalacji grzejnej (ogrzewanie niskotemperaturowe).

Jeśli pomimo całkowitego otworzenia zaworów termostatycznych temperatura pomieszczenia jest zbyt niska, proszę ustawić wartość wyższą (np. 30)

△ Obniżanie temperatury w nocy (d)

W tym trybie temperatura zasilania jest obniżana o wartość ustawioną pokrętkiem (d), tzn. krzywa ogrzewania zostaje w nocy obniżona, może ona wynosić od 0 do -40°C.

Nasza rada:

Proszę ustawić taką wartość, przy której uzyskacie Państwo oczekiwane obniżenie temperatury.

Uwaga:

Obniżenie temperatury zasilania o 5°C daje obniżenie temperatury pomieszczenia o ok. 1°C.

TA 210 E z wbudowanym przełącznikiem zegarowym EU 3 T lub EU 2 D oraz zdalnym sterownikiem TW 2 (rys. 3, 4, 5)

Zdalne sterowanie TW 2 jest tylko wtedy aktywne, jeśli przełącznik trybu pracy (b) w TA 210 E jest w jednym z położen pracy sterowanej zegarem. W zależności od wybranego położenia otrzymacie Państwo pracę w trybie **oszczędnościowym** lub **normalnym ze schłodzeniem**. Punkt wyjściowy (c) oraz obniżenie temperatury w nocy (d) w TA 210 E należy ustawić zgodnie z opisem w punktach „Punkt wyjściowy” i „Obniżenie temperatury w nocy”.

Uwaga:

Ustawienie przełącznika trybu pracy w TW 2 na księżyc oznacza wybór ciągłego obniżenia temperatury o 25°C. Wartość obniżenia temperatury ustawiona przełącznikiem (d) w TA 210 E nie jest w tym przypadku uwzględniana.

Nasza rada:

Jeśli obniżenie temperatury o 25°C podczas dłuższej nieobecności miałyby okazać się zbyt duże lub zbyt małe, to przełącznik trybu pracy (b) można przejściowo ustawić na księżyc i przełącznikiem (d) wybrać dowolną wartość. Dokładny opis dostępnych funkcji urządzenia do zdalnego sterowania TW 2 znajdziecie Państwo w osobnej instrukcji.

TA 210 E ze zdalnym sterowaniem TFQ 2 (rys. 6) lub TFP 3 (rys. 7) bez wbudowanego przełącznika zegarowego EU 3 T, EU 2 D)

Urządzenia do zdalnego sterowania jest uaktywnione tylko wtedy, gdy przełącznik trybu pracy (b) w TA 210 E jest ustawiony w jednej z pozycji pracy sterowanej zegarem. Tryb pracy (tryb

oszczędnościowy lub normalny) ustawiany jest przełącznikiem trybu pracy w urządzeniu zdalnego sterowania.

Uwaga:

Wartość, o którą obniżona zostanie temperatura zasilania, ustawiana jest wyłącznie przełącznikiem z księżycem w TFQ 2 / TFP 3.

Szczegółowy opis funkcji dostępnych w urządzeniu zdalnego sterowania dla TFQ 2 T, TFQ 2 W, TFP 3 - patrz osobna instrukcja.

🔍 Ogólne wskazówki

Kotły, które mogą pracować w połączeniu z regulatorem TA 210 E dysponują funkcją automatycznego ograniczenia do maksimum 6 włączeń na godzinę. W skrzynce rozdzielczej urządzenia grzejnego wbudowane jest również zabezpieczenie przed mrozem utrzymujące temperaturę zasilania powyżej +10°C. W kotłach przy temperaturze między 10°C a ustawioną temperaturą minimalną włączany jest tzw. układ logiczny pompy zintegrowany w skrzynce rozdzielczej.

☾ Utrzymanie temperatury obniżonej.

Temperatura zasilania będzie stale obniżona o wartość ustawioną przełącznikiem (d).

Nasza rada:

Ten tryb proszę wybrać w zimie podczas urlopu, jeśli nie chcecie Państwo, aby temperatura pomieszczeń spadła za bardzo.

❄️ ☀️ Automatyczne włączanie trybu oszczędnościowego.

Automatyczna zmiana między fazą wyłączenia i pracą normalną w godzinach nastawionych na przełączniku zegarowym (rys. 3 lub 4).

Nasza rada:

Ten tryb proponujemy wybierać wtedy, jeśli Państwa budynek ma dobrą izolację cieplną, która zapobiegnie szybkiemu wychłodzeniu budynku. Przy wyborze tej opcji (np. w nocy) palnik i pompa są wyłączone do temperatury na zewnątrz budynku wynoszącej ok. +3°C.


☾ ☀️ Automatyczny tryb pracy.

Automatyczna zmiana między fazą utrzymywania

obniżonej temperatury a normalnym trybem pracy w godzinach nastawionych na przełączniku zegarowym (rys. 3 lub 4).

Nasza rada:

Ten tryb pracy proszę wybrać wtedy, jeśli izolacja cieplna Państwa budynku nie jest najlepsza i wymaga (np. nocą) ogrzewania w ograniczonym stopniu, co ma zapobiec zbyt silnemu wychłodzeniu pomieszczeń. W fazie utrzymywania mniejszej temperatury instalacja grzejna pozostaje włączona niezależnie od temperatury panującej na zewnątrz budynku, pracuje również pompa.

 **Ciągła praca w trybie normalnym.**

Temperatura zasilania nie jest obniżana.

Nasza rada:

Proponujemy wybór tego trybu pracy w dniach, o których wiecie Państwo, że wyjątkowo położycie się spać później (np. z powodu przyjęcia). Godzina wyłączenia / obniżenia temperatury ustawiona na przełączniku zegarowym (rys. 3 lub 4) jest w takim wypadku ignorowana przez automat.

Ustawienie krzywej grzania (rys. 2)

Krzywa grzania wskazuje, jaka temperatura zasilania jest potrzebna przy danej temperaturze panującej na dworzu, aby ogrzać pomieszczenia w wystarczającym stopniu. Krzywa grzania jest linią prostą łączącą nastawioną wartość maksymalnej

temperatury zasilania (e) oraz punktu wyjściowego (c).

Ustawienie maksymalnej temperatury zasilania.

Regulator służący wybieraniu temperatury zasilania (rys. 1, e) umożliwia nastawienie maksymalnej temperatury zasilania od 35 do 88°C. W poniższej tabeli podano, jakie wartości zadane temperatury odpowiadają wartościom od 1 do 7 na skali regulatora.

Wartość na skali	1	2	3	4	5	6	7
Temp °C	35	40	50	60	70	80	88

Maksymalna temperatura zadana osiągnięta jest przy temperaturze -15°C panującej na zewnątrz budynku (rys. 2, pkt. e). Wymagana przy -15°C temperatura grzejników (temperatura zasilania) wynika z danych obliczeniowych instalacji grzejnej. Jeśli nie dysponujemy takimi danymi, to musimy dojść do nich metodą prób i błędów.

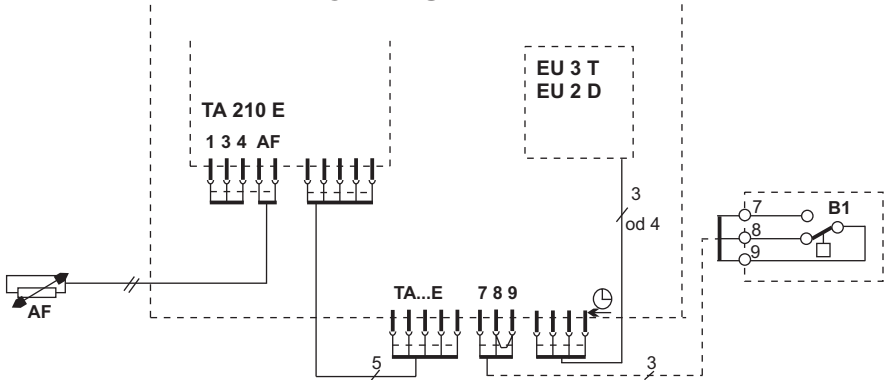
Nasza rada:

Jeśli przy bardzo niskiej temperaturze panującej na zewnątrz i całkowicie otwartych zaworach termostatycznych w pomieszczeniach jest zbyt zimno, proszę nastawić wartość wyższą o 1/2 jednostki skali. Jeśli przy bardzo niskich temperaturach na zewnątrz jest zbyt ciepło, proszę wybrać wartość niższą o 1/2 jednostki skali (rys. 1, e).

Wartości pomiarowe			
Temperatura zasilania VF		Temperatura zewnętrznych czujników AF	
°C	Ω	°C	Ω
20	14772	-20	2392
25	11981	-16	2088
30	9786	-12	1811
35	8047	-8	1562
40	6653	-4	1342
45	5523	0	1149
50	4608	4	984
55	3856	8	842
60	3243	12	720
65	2744	16	616
70	2332	20	528
75	1990	24	454
80	1740		
85	1464		
90	1262		

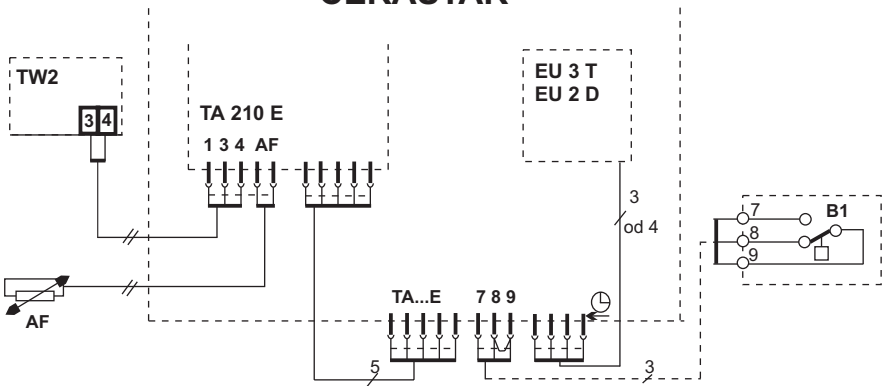
9

CERASTAR



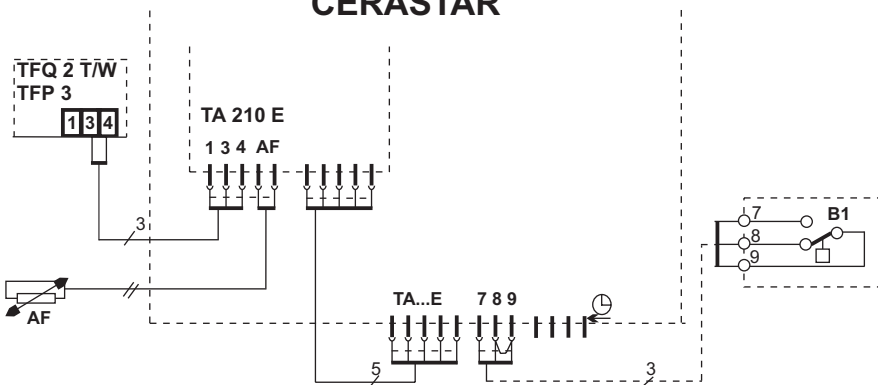
10

CERASTAR

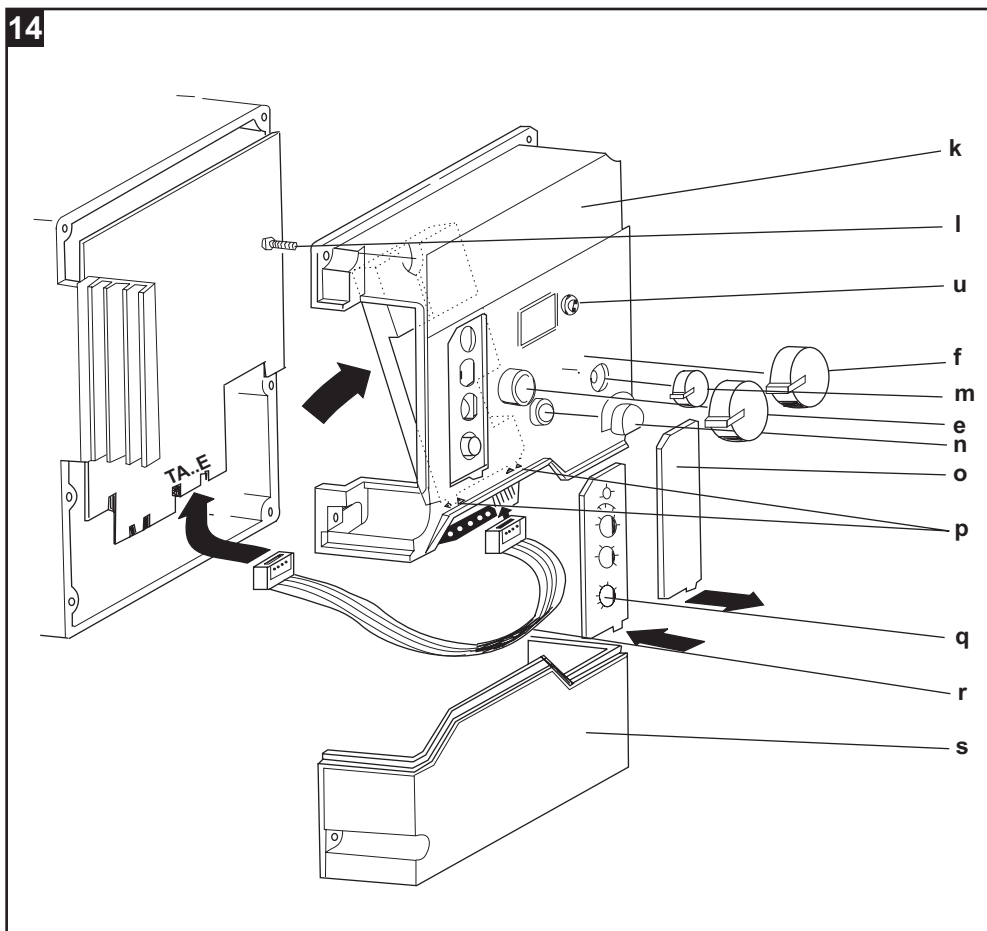


11

CERASTAR



14



Objaśnienie do rys. 9-13

- B1 - regulator temperatury zasobnika
- B2 - termostat bezpieczeństwa - ogrz. podłogowe
- FB - urządzenie zdalnego sterowania
- AF - czujnik temperatury zewnętrznej
- RK - zawór zwrotny
- E - zawór odpowietrzający



Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Poleczki 3
02-822 Warszawa