

Regulator różnicowy temperatury bez licznika ciepła

Montaż i instrukcja obsługi

Ważne! Przeczytaj koniecznie!

Przeczytaj uważnie tę instrukcję obsługi. W przypadku szkód, które powstały w wyniku zlekceważenia poniższej instrukcji, roszczenie gwarancyjne wygasa. Za szkody będące następstwem takiego postępowania, nie bierzemy odpowiedzialności!

Spis treści:

Użycie zgodne z przeznaczeniem
Warunki eksploatacji
Wskazówki bezpieczeństwa
Eksploatacja urządzenia
Dane techniczne
Awaria
Gwarancja

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem użycie urządzenia polega na pomiarze i zapisie temperatur w zakresie 0 – 90 °C. Urządzenie zapisuje temperatury na dwóch miejscach pomiarowych i oblicza różnicę temperatur. Zależnie od zaprogramowania i różnicy temperatur zostają włączone przekaźniki, które mogą zostać wykorzystane do sterowania pompami cyrkulacyjnymi itp. Sterowanie będzie podjęte tylko w wyżej określonym zakresie temperatur.

- Inne niż wyżej opisane zastosowanie jest niedozwolone!

Wskazówka!

Urządzenie wyszło ze stanu, uznawanego za pewny pod względem bezpieczeństwa technicznego. Aby utrzymać taki stan i zabezpieczyć nie niosący zagrożenia stan czynny, użytkownik musi zważać na wskazówki bezpieczeństwa oraz ostrzeżenia, które są zawarte w tej instrukcji.

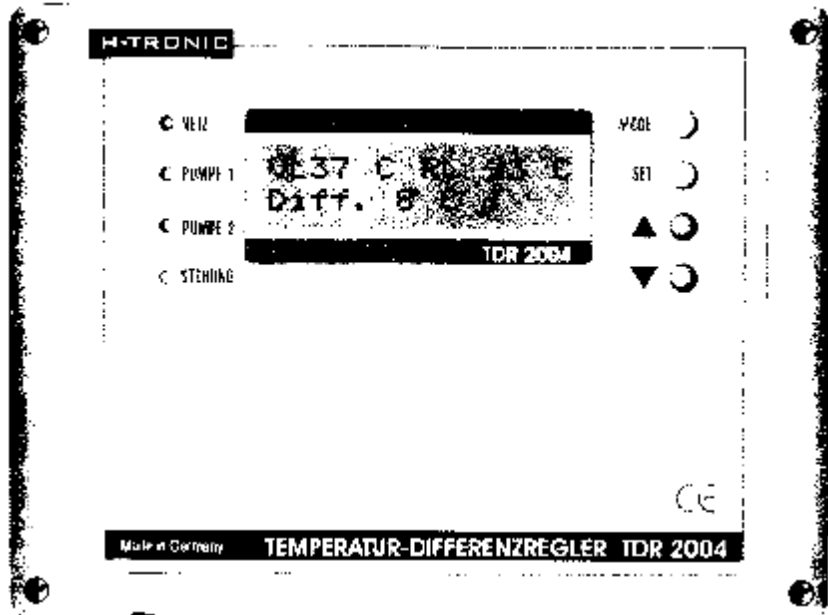
Warunki eksploatacji

- Przeznaczone do pracy w sieci urządzenia powinny być uruchomione tylko po podłączeniu do napięcia zmiennego o parametrach 230 V/ 50 Hz
- Uruchomienie podzespołów powinno nastąpić tylko przy przewidzianym do tego celu napięciu.
- W przypadku gdy kabel sieciowy jest uszkodzony, może zostać wymieniony tylko przez wykwalifikowanych elektryków!
- Przy urządzeniach z napięciem roboczym > 35 Volt montaż końcowy może zostać przeprowadzony tylko przez specjalistów z zachowaniem przepisów VDE.
- Przy wymianie bezpiecznika urządzenie należy całkowicie odłączyć (wyłączyć z sieci). Może zostać zastosowany tylko bezpiecznik o tej samej wartości prądu i charakterystyce wyzwalacza (T 32 mA).
- Miejsce pracy urządzenia jest dowolne.
- Podłączeni do podzespołu użytkownicy nie mogą przekroczyć mocy przyłączeniowej o wartości każdorazowo 100 Watt/ 250 V!
- Podczas instalacji należy pamiętać o dostatecznym przekroju kabla przewodów przyłączeniowych!
- W przewodach przyłączeniowych są wstawione odpowiednie bezpieczniki.

- Naprawa urządzenia powinna zostać przeprowadzona tylko przez wykwalifikowanych elektryków!

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Podczas kontaktu z urządzeniami, które mają styczność z napięciem elektrycznym, muszą być przestrzegane obowiązujące przepisy VDE, w szczególności VDE 0100, VDE



Zgodnie z przepisami VDE połącz z przewodem uziemiającym względnie uziemiaj.

- Przewody z niebezpiecznym stykowo napięciem (na przykład napięciem sieciowym) nie powinny w obudowie stykać się ani z elektroniką ani z przewodami o małym napięciu, ale muszą przy użyciu odpowiednich środków zostać przymocowane z zachowaniem odstępu.

- Kontakt przekaźnikowy nie umożliwia w stanie otwartym całkowitego odłączenia obwodu prądu. Przy pomocy przekaźnika jest zatem możliwe jedynie czynnościowe włączenie lub wyłączenie eksploatowanych sieciowo urządzeń!

- Dopuszczalna temperatura otoczenia (temperatura w pomieszczeniu) nie powinna w trakcie eksploatacji spaść poniżej lub też przekroczyć zakresu od 0 °C do 90 °C.

- W przypadku powstania wody kondensacyjnej musi zostać przeczekany czas aklimatyzacji, które może potrwać do 2 godzin.

- Zabezpiecz ten podzespół przed wilgocią, pryskającą wodą oraz wpływem wysokiej temperatury!

- Urządzenie nie powinno być używane w połączeniu z łatwo zapalającymi się i łatwopalnymi cieczami!

- Urządzenie nie powinno zostać postawione w pobliżu pól o wysokiej częstotliwości lub pól magnetycznych, ponieważ może ono przejść w niezdefiniowany stan eksploatacji (niekontrolowane włączenie przekaźnika)!

- Urządzenie nie jest przeznaczone dla dzieci i młodzieży w wieku poniżej 14 lat!

- Podzespoły powinny zostać uruchomione tylko pod nadzorem wykształconych zawodowo osób dorosłych lub specjalisty!

- W instytucjach przemysłowych należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom przy kontakcie z instalacjami elektrycznymi, ustanowionych przez zarząd zakładowych związków zawodowych.

- W szkołach instytucjach edukacyjnych, warsztatach hobbystycznych i samopomocy eksploatacja podzespołów powinna być nadzorowana przez wykwalifikowany personel.

- Nie uruchamiaj urządzenia w otoczeniu, w którym znajdują się bądź mogą znajdować palne gazy, opary lub pyły.

- Jeśli zdarzy się, że urządzenie będzie musiało zostać naprawione, należy używać tylko oryginalnych części zamiennych! Zastosowanie odbiegających od tego części zamiennych może prowadzić do poważnych szkód materialnych i cielesnych

automatyczny. Wartości maksymalne/ minimalne zostają zapisywane w trybie automatycznym co trzy godziny.

Wszystkie wartości mierzone (temperatura panelu solarnego, temperatura zapisu, różnica temperatur), jak i wszystkie zaprogramowane parametry użytkowe (różnica, histereza, minimalna i maksymalna wartość czasu włączania przekaźnika) mogą zostać przejrzane na 2 x 16 –

0550/ 0551, VDE 0700, VDE 0711 i VDE 0860.

- Przed otworzeniem urządzenia zawsze wyciągnij wtyczkę sieciową lub upewnij się, że urządzenie nie jest podłączone do źródła prądu.

- Elementy konstrukcyjne, podzespoły lub urządzenia mogą zostać uruchomione tylko wtedy, gdy zostały one solidnie zamontowane w obudowie. Podczas montażu nie mogą one być podłączone do prądu.

- Narzędzia można stosować do urządzeń, części składowych oraz podzespołów tylko wtedy, gdy się upewnisz, że urządzenia są odłączone od napięcia roboczego a ładunki elektryczne, które zostały zgromadzone na znajdujących się w urządzeniu częściach, zostały wcześniej rozładowane.

- Przewody oraz kable doprowadzające napięcie, z którymi połączone są urządzenia, części konstrukcyjne lub podzespoły, muszą zawsze być wcześniej sprawdzane pod względem wad w systemie izolacyjnym oraz występowania miejsc złamania. Jeśli zostanie stwierdzona jakaś usterka w przewodzie doprowadzającym urządzenie musi bezzwłocznie zostać odłączone, aż do momentu jak zostanie wymieniony uszkodzony przewód.

- Przy stosowaniu elementów konstrukcyjnych lub podzespołów musi być zawsze zaznaczone zachowanie określonych w dołączonym opisie parametrów wielkości elektrycznych.

- Jeśli z przedłożonego opisu dla nie przemysłowego użytkownika bezpośredniego nie wynika jednoznacznie, jakie parametry obowiązują dla elementu konstrukcyjnego lub podzespołu, jak należy przeprowadzić zewnętrzne okablowanie, lub też jakie zewnętrzne elementy konstrukcyjne lub dodatkowe urządzenia powinny zostać przyłączone i jakie wartości przyłączenia powinny mieć te zewnętrzne składniki, należy zawsze poprosić o informację specjalistę.

- Przed uruchomieniem urządzenia należy zawsze sprawdzić, czy urządzenie lub podzespół nadaje się zasadniczo do przypadku zastosowania, do jakiego powinien zostać użyty! W razie wątpliwości konieczne jest skierowanie zapytania do fachowców, rzeczoznawców lub producentów!

Pamiętaj o tym, że wady eksploatacyjne i przyłączeniowe leżą poza naszą strefą wpływów. Oczywiście za powstałe w następstwie szkody nie możemy w żadnym wypadku ponieść odpowiedzialności.

Opis produktu

Ten różnicowy regulator temperatury służy do sterowania instalacjami solarnymi. Przy tym zostają na panelu solarnym i akumulatorze ciepła pomierzone temperatury a różnica temperatur wyliczona. Następnie mikroprocesor steruje poprzez przełącznik odpowiednio dwoma pompami cyrkulacyjnymi, lub jedną pompą cyrkulacyjną i zaworem obejściowym. Na przełącznik przypada obciążenie 1000 W, które może zostać dołączone.

Aby zyskać na ekonomice urządzenia, zostają zapisane czasy włączania (przebieg i pompowanie) jak i wartości temperatury minimalnej i maksymalnej na czujniku 1 i czujniku 2.

Wszystkie parametry użytkowe jak i różnica temperatur, przy której może być włączone urządzenie, histereza przyłączenia, wartość minimalna temperatury panelu solarnego oraz wartość maksymalna temperatury zapisu, można w łatwy sposób zaprogramować przyciskami. Wszystkie zaprogramowane wartości zostaną zachowane także w przypadku przerwy w dopływie prądu, oznacza to, że po przerwie w dopływie prądu instalacja będzie pracowała tak jak uprzednio. Nawet wyliczone czasy włączania przełącznika i zapisane wartości minimalne i maksymalne temperatury na czujniku zostaną zachowane.

Wskazówka: Parametry użytkowe zostaną zapisane podczas przełączania z trybu ręcznego (tryb programowania) na tryb

wskaznikowym wyświetlaczu.

Aby zapobiec zwapnieniu akumulatora ciepła, można zaprogramować maksymalną wartość temperatury zapisu. W momencie osiągnięcia tej temperatury włącza się drugi przełącznik, za pomocą którego są sterowane np. zawór obejściowy lub druga pompa cyrkulacyjna.

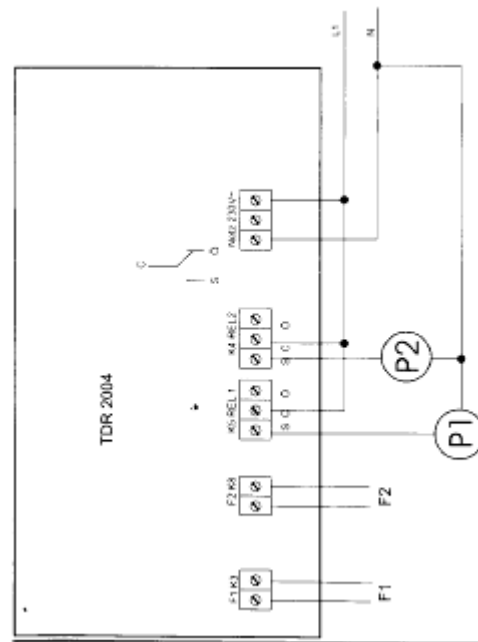
Dla ewentualnego trybu awaryjnego oba przełączniki można przełączyć jednym naciśnięciem klawisza. Stany przełączania przełączników zostają wskazane poprzez diodę świecącą.

Przy ewentualnej awarii czujników oba przełączniki zostają włączone, aby uniknąć przegrzania instalacji.

Dzięki szerokiemu zakresowi w doborze ustawienia urządzenie nadaje się także do basenowych solarnych systemów ogrzewania i w podobnych zastosowaniach. Ogranicznik temperatury minimalnej może w źródle ciepła na przykład zostać wstawiony razem z kotłami na paliwo stałe. Poprzez zachowanie minimalnej temperatury w generatorze ciepła zostanie powstrzymana kondensacja gazów spalinowych na ścianach kotła.

Przyłącze elektryczne

Obwód może zostać włączony tylko, jeśli został zamontowany w obudowie w sposób całkowicie odporny na dotyk z uwzględnieniem przepisów VDE.



Przyłącze sieciowe

Kabel przyłącza sieciowego zostaje przyłączony do zacisku określonego jako „230 ~”.

Uwaga zagrożenie dla życia! Uważaj na to, aby podczas zaciskania kable przyłączeniowe nie znajdowały się pod napięciem!

Przyłącze użytkownika

Użytkownicy, którzy powinni zostać włączeni lub wyłączeni za pomocą przełącznika, zostaną przyłączeni zależnie od potrzeby za pomocą zacisku przyłączeniowego S, C i Ö

W stanie spoczynku (przełącznik nie włączony) kontakt Ö (kontakt-otwieracz) jednego przełącznika jest połączony na sposób przewodzący z kontaktem „C”.

W stanie wzbudzonego (przełącznik włączony) kontakt „S” (kontakt-klucz) przełącznika jest w sposób przewodzący połączony z kontaktem „C”.

Zastosuj się koniecznie do instrukcji podanych w rozdziale „Warunki eksploatacji”, dotyczących obciążenia przyłącza, uziemienia użytkownika i wskazówek na temat przekroju przewodów przyłączeniowych itd.!

Przyłącze czujnika temperatury

Uwaga!

Uwaga!

W tym przypadku powinny zostać użyte tylko czujniki temperatury typu PT 1000.

Czujniki temperatury zostają przyłączone do oznaczonych jako „F1” i „F2” zacisków śrubowych.

Czujnik 1 należy zamontować na akumulatorze ciepła (na przykład panel solarny), czujnik 2 na akumulatorze ciepła (kocioł).

Należy przestrzegać właściwych lokalnych norm VDE.

Przewody czujnika przewodzą napięcie obniżone i nie powinny przebiegać we wspólnym kanale kablowym z przewodami, które przewodzą napięcie o wartości większej niż 50 Volt. Ponadto przewody czujnika nie powinny być ułożone w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów sieciowych. Przewody czujnika mogą zostać przedłużone o 50 m, przy czym przekrój wydłużonego przewodu powinien wskazywać od 0,5 mm² do 1,5 mm².

Obsługa urządzenia

Menu urządzenia

Menu instalacyjne:

Poprzez naciśnięcie przycisku SET można przejść do menu instalacyjnego.

Zostaną po kolei wyświetlone następujące punkty:

Różnica:	Różnica temperatur pomiędzy F1 a F2
Histeresa:	Histeresa pomiędzy F1 a F2
T1 włączone (min):	Minimalna wartość na F1, przy której powinien zostać włączony przełącznik 1
T1 włączone (max):	Maksymalna wartość na F2, przy której powinien zostać włączony przełącznik 2
R1:	Ręczne włączanie przełącznika 1
R2:	Ręczne włączanie przełącznika 2

Menu Mode:

Poprzez naciśnięcie przycisku Mode mogą zostać przywołane wartości mierzone, które zostały zebrane podczas eksploatacji. Zostaną po kolei wyświetlone następujące punkty:

dT:	Zmierzona wartość różnicy temperatury pomiędzy F1 i F2
T1 min:	Min. temperatura zmierzona na F1
T1 max:	Max. temperatura zmierzona na F1
T2 min:	Min. temperatura zmierzona na F2
T2 max:	Max. temperatura zmierzona na F2
Czas R1:	Całkowity czas włączania przełącznika 1 w godzinach i minutach
Czas R2:	Całkowity czas włączania przełącznika 2 w godzinach i minutach

Przyporządkowanie przycisków

(1) Przycisk UP

Jeśli urządzenie zostało przeniesione w tryb programowania za pomocą przycisku SET, odpowiednia wartość temperatury może zostać zwiększona o 1 °C.



(2) Przycisk DOWN

Jeśli urządzenie zostało przeniesione w tryb programowania za pomocą przycisku SET, odpowiednia wartość temperatury może zostać zmniejszona o 1 °C.

(3) Przycisk SET

Poprzez naciśnięcie przycisku SET urządzenie zostanie przeniesione w tryb programowania. Każde kolejne naciśnięcie przycisku przełączy urządzenie o program dalej. Tutaj może zostać ustawiona różnica temperatur (różnica), histeresa przełączania (histeresa), wartość minimalna dla panelu solarnego (T1 włączone (min)) i wartość maksymalna temperatury zapisu (T1 włączone (max)). Następnie można ręcznie ustawić oba przełączniki przyłączeniowe (R1, R2). Naciśnięcie na przycisk Mode spowoduje, że zostaną zapisane ustawione parametry a tryb programowania zostanie opuszczony.

(4) Przycisk MODE

Poprzez naciśnięcie przycisku MODE mogą zostać przywołane wartości mierzone zgromadzone podczas eksploatacji. Każde kolejne naciśnięcie przycisku przełączy urządzenie na dalszą wartość mierzoną. Zostaną tu wyświetlone mierzone wartości minimalne/ maksymalne temperatur czujnika (T1 min, T1 max, T2 min, T2 max) i uśrednione wartości czasów włączania przełączników (czas R1, czas R2). Wartości te zostają co trzy godziny zapisane trwale w pamięci i mogą zostać przywołane w każdej chwili także po przerwie w dopływie energii.

(5) Awaryjna dioda LED

Dioda LED zapali się, jeśli mierzone wartości temperatur na czujnikach w normalnym trybie eksploatacji wyniosą więcej niż 99 °C.

Możliwe wady:

1. Awaria sterowania czujnika (Zostanie wyświetlona wartość > 110 °C),
2. Czujnik N1 (lub N2) nie jest przyłączony. (Zostanie wyświetlona wartość > 110 °C),
3. Mierzone temperatury przyjmują rzeczywiście wartość powyżej 99 °C.

Jednocześnie zabrzmi sygnał ostrzegawczy, przełącznik 1 i przełącznik 2 zostaną włączone. W tym stanie mierzone wartości minimalne/ maksymalne temperatur na czujnikach i uśrednione wartości czasów włączania przełączników nie zostaną zapisane. Poprzez naciśnięcie przycisku SET urządzenie może zostać przeniesione w tryb programowania względnie tryb ustawiania ręcznego. Przy tym zostanie wyłączony sygnał ostrzegawczy oraz dioda awaryjna LED.

(6) Wskaźnik LED przełącznik 2

Ta dioda zapali się, kiedy zostanie włączony przełącznik 2.

Przełącznik 2 zostanie włączony, kiedy:

$T2 \geq T2 \text{ (max)}$;

Przełącznik 2 zostanie wyłączony, kiedy

$T2 \leq (\text{histeresa } T2 \text{ (max)})$;

Przykład

Ustawiono: różnica = 5; histereza = 2; T1 (min) włączona = 20; T2 (max) włączona = 70;

Punkt włączenia przełącznika 2 to T2 = 70;
Punkt wyłączenia przełącznika 2 to T2 = 68;

(7) Wskaźnik LED przełącznik 1

Dioda LED zaświeci się, kiedy przełącznik 1 zostanie włączony.

Przełącznik 1 zostanie włączony, kiedy:
 $T1 \geq T1 \text{ (min) włączona}$ i $T1 \geq (T2 + \text{różnica})$.
Przełącznik 1 zostanie wyłączony, kiedy:
 $T1 \leq (\text{histereza } T2 + \text{różnica})$ lub
 $T1 \leq (\text{histereza } T1 \text{ (min) włączona})$

Przykład N1

Ustawiono: różnica = 5; histereza = 2; T1 (min) włączona = 15; T2 (max) włączona = 70;
Pomierzono: T2 = 20;

Punkt włączenia przełącznika 1 to T1 = 25;
Punkt wyłączenia przełącznika 1 to T1 = 23;

Przykład N2

Ustawiono: różnica = 5; histereza = 2; T1 (min) włączona = 30; T2 (max) włączona = 70;
Pomierzono: T2 = 20;

Punkt włączenia przełącznika 1 to T1 = 30;
Punkt wyłączenia przełącznika 1 to T1 = 28;

(8) Wskaźnik LED sieć

Dioda LED zapali się, kiedy urządzenie będzie zasilane napięciem sieciowym, tzn. będzie uruchomione.

(9) Wyświetlacz LC

Na tym dwurzędowym macierzowo-punktowym wyświetlaczu LC, wyświetlane są wszystkie parametry oraz wartości mierzone. W rzędzie górnym są zawsze przedstawione temperatury czujnika 1 i czujnika 2. W dolnym rzędzie wyświetlacza następuje po kolei wyświetlanie punktów menu. Jeśli mierzone temperatury są poza zasięgiem pomiarów (0..99), w automatycznym trybie pracy zostanie w dolnym rzędzie wyświetlony komunikat „Poza zasięgiem!”.

Uruchomienie

Podłącz urządzenie do sieci elektrycznej o napięciu 230 V.
- Na chwilę zapalą się wszystkie diody świecące i zabrzmi brzęczenie (test poprawnego funkcjonowania diody LED).
- Na wyświetlaczu pojawi się na chwilę komunikat o włączeniu urządzenia a potem zostanie przeprowadzona samokalibracja. Następnie zostaną wyświetlone dane przyłączonego czujnika i wynikająca z nich różnica temperatur. Urządzenie jest teraz całkowicie gotowe do eksploatacji.

Zmiana parametrów użytkowych

Naciśnij na przycisk Set (3)

- W dolnym rzędzie wyświetlacza zostanie wyświetlona jedynie ustawiona różnica temperatur, przy której włączy się przełącznik 1. Za pomocą przycisków UP i DOWN (1) i (2) może zostać ustawiona wybrana wartość różnicy w zakresie 1 – 30 °C.

Naciśnij ponownie na przycisk Set (3)

- W dolnym rzędzie wyświetlacza zostanie wyświetlona ustawiona histereza przyłączenia. Za pomocą przycisków UP i DOWN (1) i (2) może zostać ustawiona wybrana wartość histerezy w zakresie 1 – 20 °C. Należy przy tym pamiętać, że różnica musi być większa od histerezy.

Naciśnij ponownie na przycisk Set (3)

- W dolnym rzędzie wyświetlacza zostanie wyświetlona tylko temperatura minimalna (T1 włączona (min)) czujnika 1 (temperatura panelu solarnego), przy której włączy się przełącznik 1.

Dane techniczne

Za pomocą przycisków UP i DOWN (1) i (2) może zostać ustawiona wybrana wartość temperatury minimalnej w zakresie 1 - 99°C.

Naciśnij ponownie na przycisk Set (3)

- W dolnym rzędzie wyświetlacza zostanie wyświetlona tylko temperatura maksymalna (T2 włączona (max)) czujnika 2 (temperatura pamięci), przy której włączy się przełącznik 2. Za pomocą przycisków UP i DOWN (1) i (2) może zostać ustawiona wybrana wartość temperatury minimalnej w zakresie 20 - 99°C.

Naciśnij na przycisk MODE (4).

- Ustawione parametry użytkowe zostaną zapisane i urządzenie powróci do normalnego trybu pracy.

Tryb ręczny

W pewnych okolicznościach może być konieczne, aby pompy cyrkulacyjne przyłączyć ręcznie i zrezygnować z trybu automatycznego (czynności odpowietrzające, uszkodzony czujnik itd.).

W tym celu naciśnij kilka razy na przycisk SET (3) aż do momentu jak w dolnym rzędzie nie pojawi się wskazanie (R 1 ; WYŁĄCZONY (AUS)). Poprzez naciśnięcie na przycisk UP lub DOWN (1) lub (2) przełącznik 1 zostanie włączony a na wyświetlaczu pojawi się (R 1 : WŁĄCZONY). Ponowne naciśnięcie przycisków UP lub DOWN wyłączy przełącznik.

Aby powrócić do trybu automatycznego musi jedynie zostać naciśnięty przycisk MODE (4). Urządzenie znajdzie się ponownie w normalnym trybie pracy (tryb automatyczny).

Dźwiękowy komunikat ostrzegawczy!

Jeśli urządzenie znajduje się w trybie SET lub ręcznego ustawiania, co 20 sekund zabrzmi krótki sygnał ostrzegawczy, aby zwrócić uwagę na to, że automatyka jest wyłączona. Niniejszym należy zapobiec temu, aby instalacja przez nieuwagę została dezaktywowana a panele solarne uległy przez to przegrzaniu!

Przywołanie zapisanych wartości maksymalnych

Poprzez naciśnięcie przycisku MODE (4) mogą zostać przywołane wartości maksymalne, które zostały zgromadzone i zapisane w trakcie eksploatacji.

Są to:

T1 min = min. temperatura zmierzona na czujniku 1
T1 max. = max. temperatura zmierzona na czujniku 1
T2 min. = min. temperatura zmierzona na czujniku 2
T2 max. = max. temperatura zmierzona na czujniku 2
R1 czas = całkowity czas włączania przełącznika 1 w godz. i min.
R2 czas = całkowity czas włączania przełącznika 1 w godz. i min.

Kasowanie zapisanej wartości maksymalnej

Aby skasować zapisaną wartość maksymalną, musi przy pomocy przycisku MODE (4) zostać wywołana wybrana wartość maksymalna. W celu wykasowania tej wartości naciśnij jednocześnie przycisk DOWN (2) i przycisk UP (1). Wartość maksymalna jest już skasowana.

Kasowanie czasów włączania przełącznika

Aby skasować czasy włączania przełącznika musi przy pomocy przycisku MODE zostać wywołany czas włączenia przełącznika. W celu wykasowania wartości naciśnij jednocześnie DOWN (2) i przycisk UP (1). Czas włączania jest już skasowany.

Awaria czujnika

W przypadku awarii czujnika włączą się automatycznie przełącznik 1, przełącznik 2 i dźwięk ostrzegawczy. Przez to zostają włączone pompa ładująca panelu solarnego oraz zawór obiegowy względnie pompa cyrkulacyjna a tym samym jest wyeliminowane przegrzanie panelu solarnego. Dźwięk ostrzegawczy jest wyłączany, kiedy urządzenie zostanie przeniesione w ręczny tryb pracy.

Napięcie robocze: 230 V/ 50 Hz
Pobór mocy: max. 1,5 VA (wyświetlacz bez podświetlenia)
max. 3,5 VA (z podświetleniem)
Zakres temperatury: 0 °C 99 °C
Zakres różnicy: 1 °C 30 °C
Histereza: 1 °C 20 °C
Wartość minimalna 1 °C 99 °C (czujnik N1)
Wartość maksymalna 20 °C 99 °C (czujnik N2)
Czujnik pomiarowy: PT 1000 (potrzebne są dwa egzemplarze)

bezpiecznik o tej samej wartości prądu i charakterystyce wyzwalacza (T 32 mA).

Wyjście przekaźnika: dwa wolne potencjałowo kontakty przyłączeniowe, jeden do podłączenia pompy cyrkulacyjnej i jeden do włączenia sygnału alarmowego względnie dodatkowej pompy/ zaworu obiegowego.

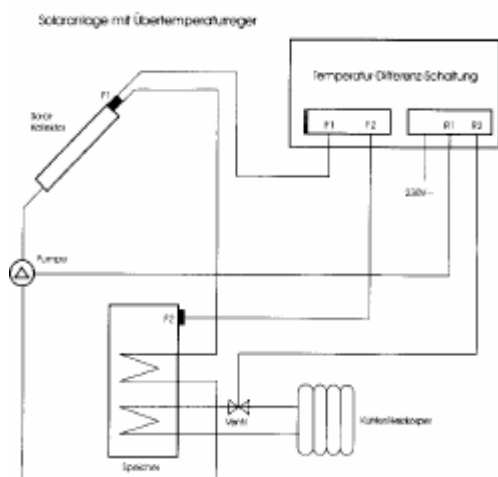
Moc przyłączeniowa przekaźnika: 1000 Watt
Wymiary: 160 x 120 x 64 mm

Awaria

Jeśli stwierdzisz, że bezpieczna eksploatacja urządzenia nie jest możliwa, należy wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed niezamierzonym uruchomieniem.

Ma to miejsce gdy:

- kiedy urządzenie doznało widocznych uszkodzeń
- kiedy urządzenie nie jest zdadne do użytku
- kiedy części urządzenia są poluzowane bądź chwiejne.
- kiedy przewody łączące posiadają widoczne uszkodzenia.



Jeśli urządzenie musi zostać poddane naprawie, mogą zostać użyte tylko oryginalne części zamienne! Zastosowanie odbiegających od tego części zamiennych może prowadzić do poważnych szkód materialnych i cielesnych!

Naprawa urządzenia może zostać przeprowadzona tylko przez fachowców!

Jeśli urządzenie uległo awarii, prosimy najpierw o sprawdzenie wbudowanego bezpiecznika i w danym wypadku o wymianę na nowy. Do tego celu urządzenie musi zostać wyłączone z sieci!

Zmiany techniczne zastrzeżone. Przedstawiona kopia nie wysuwa roszczeń względem całości.
H-Tronic GmbH, Industriegebiet Dienhof 11, 92242 Hirschau, Tel. 09622/70 20 – 0, Fax 09622/70 20 –20,
Internet www.h-tronic.de.