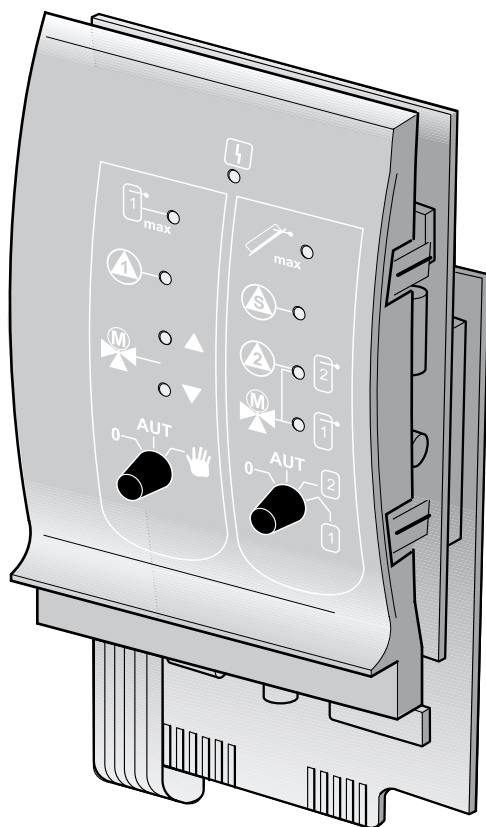


Instrukcja obsługi

Moduł funkcyjny FM 443 Moduł solarny



Budderius



Urządzenie spełnia podstawowe wymagania odpowiednich norm i dyrektyw. Zgodność z tymi normami została udokumentowana. Odnośna dokumentacja oraz deklaracja zgodności znajdują się u producenta.

Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian technicznych!

W związku ze stale prowadzonymi pracami rozwojowymi, rysunki, opisy działania, kolejność wykonywanych poleceń i dane techniczne mogą nieznacznie odbiegać od przedstawionych.

Aktualizacja dokumentacji

Jeżeli macie Państwo propozycje poprawienia dokumentacji lub stwierdziliście Państwo niezgodności, prosimy o kontakt.

Adres producenta

Buderus Heiztechnik GmbH
D-35573 Wetzlar
<http://www.heiztechnik.buderus.de>
e-mail: info@heiztechnik.buderus.de

Nr dokumentacji: 6301 4871

Data wydania: 04/2001

1	Bezpieczeństwo	.4
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	.4
1.2	Wskazówki odnośnie bezpieczeństwa i użytkowania	.5
1.3	Wskazówka bezpieczeństwa, której należy przestrzegać.	.6
1.4	Usuwanie/utylizacja	.6
2	Moduł funkcyjny FM 443	.7
2.1	Ustawienia przełącznika ręcznego	.9
2.1.1	Przełącznik ręczny (obieg solarny 1)	.9
2.1.2	Przełącznik ręczny (wybór obiegu solarnego)	.10
3	Funkcje modułu FM 443	.11
3.1	Zmiana trybu pracy	.11
3.2	Sprawdzenie wartości parametrów roboczych	.13
4	Usuwanie zakłóceń i usterek	.14

1 Bezpieczeństwo

Rozdział ten zawiera ogólne wskazówki bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas obsługi modułu funkcyjnego FM 443.

Ponadto w innych rozdziałach tej instrukcji obsługi znajdują się dalsze wskazówki bezpieczeństwa, których również należy przestrzegać. Przed przystąpieniem do wykonania opisanych poniżej czynności należy dokładnie zapoznać się z przedstawionymi tu wskazówkami bezpieczeństwa.

Nieprzestrzeganie podanych tu wskazówek odnoszących się do bezpieczeństwa może spowodować ciężkie szkody osobowe – ze skutkiem śmiertelnym włącznie – jak również może być przyczyną szkód materialnych i środowiskowych.

1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Moduł funkcyjny FM 443 przeznaczony jest do montażu w sterownikach systemu regulacyjnego Logamatic 4000.

1.2 Wskazówki odnośnie bezpieczeństwa i użytkowania

Przedstawione w niniejszej instrukcji obsługi wskazówki, odnoszące się do bezpieczeństwa użytkowania modułu, oznaczone zostały przy pomocy znaku ostrzegawczego. Poniżej danego znaku ostrzegawczego znajduje się ostrzeżenie wskazujące na stopień zagrożenia. Należy bezwzględnie stosować się do opisanych tu zaleceń, których celem jest przeciwdziałanie zagrożeniom!



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

WSKAZÓWKA BEZPIECZEŃSTWA PIERWSZEGO STOPNIA

Ostrzeżenie "Niebezpieczeństwo" wskazuje na niebezpieczeństwa, które mogą spowodować szkody osobowe ze skutkiem śmiertelnym włącznie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA W WYNIKU PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Znak ten wskazuje na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.



UWAGA!

WSKAZÓWKA BEZPIECZEŃSTWA DRUGIEGO STOPNIA

Ostrzeżenie "Uwaga" wskazuje na niebezpieczeństwa, które mogą spowodować szkody materialne.

Wskazówki praktyczne to, ogólnie rzecz biorąc, uwagi dotyczące obsługi, wskazujące na możliwe źródła błędów, które mogą stanowić zagrożenie.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Wskazówki praktyczne pozwalają na optymalne, ekonomiczne, bezpiecznie i przyjazne dla środowiska wykorzystanie oraz posługiwanie się urządzeniami technicznymi.

1.3 Wskazówka bezpieczeństwa, której należy przestrzegać

Moduł funkcyjny FM 443 skonstruowany i wykonany został zgodnie ze stanem techniki oraz uznanymi zasadami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.

Mimo to nie jest możliwe całkowite wykluczenie szkód materialnych w przypadku nieprawidłowej obsługi.

Przed obsługą modułu funkcyjnego FM 443 należy się zatem dokładnie zapoznać z niniejszą instrukcją obsługi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Prace na instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez firmy specjalistyczne, posiadające odpowiednie uprawnienia.

1.4 Usuwanie/utylizacja

Zużyty moduł należy przekazać autoryzowanej firmie w celu usunięcia/utylizacji w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska naturalnego.

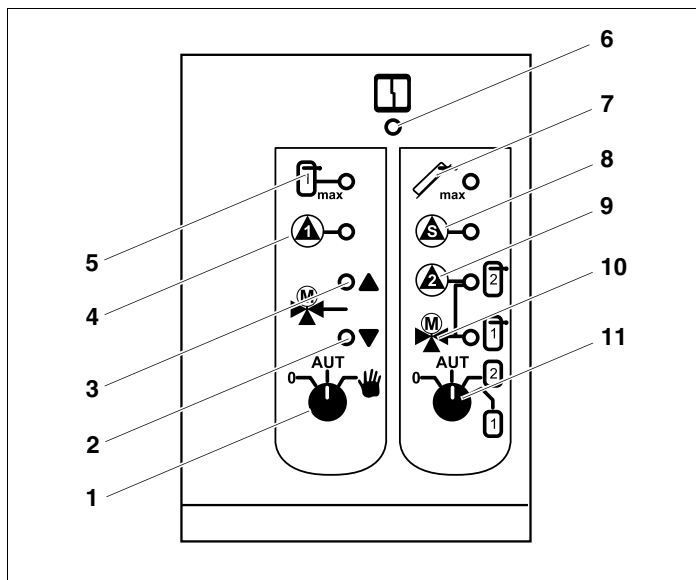
2 Moduł funkcyjny FM 443

Moduł funkcyjny FM 443 przeznaczony jest do montażu wyłącznie w sterownikach modułowego systemu regulacyjnego Logamatic 4000.

Przy pomocy modułu funkcyjnego FM 443 można sterować jednym lub dwoma odbiornikami solarnymi (np. zasobnik).

Po zamontowaniu modułu funkcyjnego FM 443 dostępne są następujące funkcje:

- Zmiana trybu pracy sterownika solarnego
- Sprawdzenie wartości parametrów pracy odbiornika solarnego "1" lub "2", licznika ilości ciepła i pola kolektorów



Rys. 1 Pokrywa czołowa modułu funkcyjnego FM 443

- Poz. 1:** Przełącznik ręczny (obieg solarny 1)
- Poz. 2:** Dioda LED "zawór trójdrogowy" w przypadku układu zasobnika buforowego w obejściu (brak wspomaganie c.o. przez zasobnik) w przypadku układu szeregowego zasobników (pompa wyłączona)
- Poz. 3:** Dioda LED "zawór trójdrogowy" w przypadku układu zasobnika buforowego w obejściu (wspomaganie c.o. przez zasobnik) w przypadku układu szeregowego zasobników (pompa włączona)
- Poz. 4:** Pompa obiegu solarnego 1
- Poz. 5:** Max. temperatura zasobnika 1
- Poz. 6:** Dioda LED "zakłócenie pracy modułu" (kolor czerwony) – ogólne zakłócenie pracy modułu
- Poz. 7:** Max. temperatura kolektora
- Poz. 8:** Pompa wtórnego obiegu solarnego 2
- Poz. 9:** Pompa obiegu solarnego 2 lub zawór trójdrogowy 2 w pozycji obieg solarny 2
- Poz. 10:** Zawór trójdrogowy w pozycji obieg solarny 1
- Poz. 11:** Przełącznik ręczny (wybór obiegu solarnego)


2.1 Ustawienia przełącznika ręcznego

Różne ustawienia przełącznika ręcznego powodują zmianę trybu pracy obiegu solarnego lub dwóch odbiorników solarnych.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA


Generalnie przełącznik ręczny powinien znajdować się w położeniu "AUT".

Położenia 0 i sterowanie ręczne  są pozycjami specjalnymi, które mogą być ustawiane jedynie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.



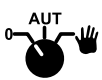
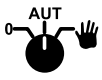
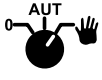
UWAGA!

USZKODZENIE URZĄDZENIA

Niewłaściwe ustawienia przełącznika w pozycji 0 i  mogą prowadzić do uszkodzenia instalacji solarnej aż do zniszczenia poszczególnych elementów instalacji.

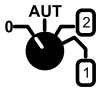
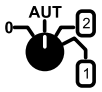
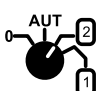
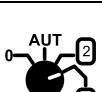
- Należy pamiętać o tym, aby przełącznik był zawsze ustawiony w pozycji "AUT".

2.1.1 Przełącznik ręczny (obieg solarny 1)

Ustawienie	Działanie
	Obieg solarny 1 (pompa obiegu solarnego 1) i obejście (zawór trójdrogowy) są wyłączone.
	Obieg solarny 1 i obejście pracują automatycznie – ustawienie standardowe.
	Aktywny tryb ustawień ręcznych. Pompa obiegu solarnego 1 jest włączona. Brak sterowania obejścia.

Tab. 1 Ustawienia przełącznika ręcznego

2.1.2 Przełącznik ręczny (wybór obiegu solarnego)

Ustawienie	Działanie
	Wybór obiegu solarnego jest wyłączony.
	Tryb automatyczny modułu funkcyjnego FM 443 (moduł solarny) jest aktywny – ustawienie standardowe.
	Jeżeli zmagazynowano wystarczającą ilość energii solarnej, ładowany jest tylko odbiornik solarny "2" (obieg solarny 2). Przełączanie automatyczne nie jest aktywne.
	Jeżeli zmagazynowano wystarczającą ilość energii solarnej, ładowany jest tylko odbiornik solarny "1" (obieg solarny 1). Przełączanie automatyczne nie jest aktywne.

Tab. 2 Ustawienia przełącznika ręcznego

**WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA**

Jeżeli przełączniki ręczne nie znajdują się w położeniu AUT (automatyka), to na module MEC 2 pojawia się odpowiedni komunikat i świeci się dioda LED "zakłócenie pracy modułu".

Należy poinformować o tym instalatora.

3 Funkcje modułu FM 443

3.1 Zmiana trybu pracy

Można zmienić tryb pracy sterownika solarnego. Możliwe jest ustawienie następujących trybów pracy:

- Tryb ręczny ZAŁ (przycisk "Tryb dzienny")
- Tryb ręczny WYŁ (przycisk "Tryb nocny")
- Tryb automatyczny (przycisk "AUT")



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli ustawiony jest tryb pracy "Tryb ręczny ZAŁ" (przycisk "Tryb dzienny"), to zapewniona jest ochrona kolektorów.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Przy zamkniętej klawiatury modułu obsługowego MEC 2 wyświetlany jest zawsze obieg grzewczy, do którego przyporządkowany jest moduł obsługowy MEC 2. Jeżeli moduł obsługowy MEC 2 nie jest przyporządkowany do żadnego obiegu grzewczego, to wyświetlany jest zawsze najniższy zainstalowany obieg grzewczy.

Dokładniejsze informacje znajdują się w dokumentacji technicznej sterownika.

Otworzyć pokrywę klawiatury modułu zdalnej obsługi MEC 2.



Nacisnąć i przytrzymać przycisk "Obieg grzewczy".



Obracać pokrętkiem nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się "Wybór obiegu grzewczego - solarny".

Zwolnić przycisk "Obieg grzewczy".

Tryby pracy

Nacisnąć przycisk trybu ręcznego ZAŁ (przycisk "Tryb dzienny"), aby ustawić sterownik solarny na "stałe ZAŁ".



Nacisnąć przycisk trybu automatycznego (przycisk "AUT"), aby ustawić sterownik solarny w trybie pracy automatycznej.



Nacisnąć przycisk trybu ręcznego WYŁ (przycisk "Tryb nocny"), aby wyłączyć sterownik solarny.

	Zakres nastaw	Ustawienia fabryczne
Tryb pracy	Automatyka WYŁ ZAŁ	Automatyka

Tryb ręczny ZAŁ

Ten tryb pracy nie ma żadnych funkcji regulacyjnych, jednak instalacja solarna wyłącza się, jeżeli temperatura pola kolektorów lub zasobnika/zasobników przekroczy maksymalną dopuszczalną wartość.

Jeżeli ten tryb pracy jest aktywny:

- Ciepły czynnik obiegowy instalacji solarnej (np. roztwór wodny glikolu) może przepływać od zasobnika do pola kolektorów.
- Zimny czynnik obiegowy (<math><0\text{ }^{\circ}\text{C}</math>) instalacji solarnej (np. roztwór wodny glikolu) może przepływać od kolektora do zasobnika – temperatura zasobnika spada i może być konieczne dogrzanie.

3.2 Sprawdzenie wartości parametrów roboczych

Wartości parametrów roboczych instalacji solarnej lub dwóch odbiorników solarnych można odczytać na wyświetlaczu modułu obsługowego MEC 2.

Wyświetlane są następujące parametry robocze:

- Temperatura kolektora
- Tryb pracy zasobnika solarnego 1
- Temperatura zasobnika solarnego 1
- Godziny pracy zasobnika solarnego 1
- Ilość ciepła zasobnika solarnego 1
- Tryb pracy zasobnika solarnego 2^{*)}
- Temperatura zasobnika solarnego 2^{*)}
- Godziny pracy zasobnika solarnego 2^{*)}
- Ilość ciepła zasobnika solarnego 2^{*)}

**) Tylko, jeżeli został zainstalowany i ustawiony w module obsługowym MEC 2!*



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Wskazanie ilości ciepła zasobnika solarnego można wyświetlić tylko wtedy, jeżeli zespół licznika (akcesoria) został zainstalowany w obiegu solarnym i przyłączony do modułu funkcyjnego FM 443.

Otworzyć pokrywę klawiatury modułu zdalnej obsługi MEC 2.



Obracać pokrętkiem nastawczym, aż wyświetlą się żądane wartości.

4 Usuwanie zakłóceń i usterek

Jeżeli wystąpią usterki, należy niezwłocznie wezwać firmę instalacyjną.

Zakłócenia w pracy obiegu solarnego i w pracy maksymalnie dwóch odbiorników ciepła wyświetlane są na wyświetlaczu jednostki obsługowej MEC 2.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Komunikaty usterek wyświetlane są tak długo, aż usterki zostaną usunięte.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Należy pamiętać o tym, że usterki elektryczne i elektroniczne mogą być usuwane wyłącznie przez firmy specjalistyczne posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wyświetlanie komunikatów usterek

Jeżeli na wyświetlaczu modułu obsługowego MEC 2 zostanie wyświetlony komunikat usterki, należy otworzyć klapę modułu obsługowego MEC 2.



Jeżeli usterek jest więcej, należy obracać pokrętkę do momentu, aż wyświetlona zostanie usterka obiegu solarnego lub dwóch odbiorników solarnych.

Mogą się wyświetlić następujące komunikaty usterek:

- Czujnik temperatury kolektora
- Czujnik temperatury zasobnika buforowego w obejściu
- Czujnik temperatury na powrocie obejścia
- Czujnik temperatury na zasilaniu – pomiar ilości ciepła
- Czujnik temperatury na powrocie – pomiar ilości ciepła
- Zasobnik dół 1
- Zasobnik dół 2
- Pomiar przepływu objętościowego
- Ustawienie histerezy



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli wystąpią zakłócenia w pracy modułu funkcyjnego FM 443 i zostaną one wyświetlone na module obsługowym MEC 2, to należy wezwać instalatora, aby usunął usterkę.

Autoryzowany Partner Handlowy:

Buderus

H E I Z T E C H N I K

Niemcy

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
<http://www.heiztechnik.buderus.de>
e-mail: info@heiztechnik.buderus.de

Austria

Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Rennbahnweg 65, A-1220 Wiedeń
<http://www.buderus.at>
e-mail: office@buderus.at

Szwajcaria

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
<http://www.buderus.ch>
e-mail: info@buderus.ch