

*Sterownik **FCS4M**
z programatorem 24h
dla klimakonwektorów 4 rurowych
MODBUS*



instrukcja montażu i użytkowania

Spis treści

1. Informacje na temat bezpieczeństwa	3
1.1. Uwagi ogólne	3
1.2. Ostrzeżenia dotyczące montażu	3
1.3. Utylizacja i recykling	3
2. Gwarancja	3
2.1. Warunki gwarancji	3
2.2. Gwarancja nie obejmuje:	3
3. Opis urządzenia	4
3.1. Wstęp	4
3.2. Funkcje urządzenia	4
3.3. Opis ekranu i klawiatury	4
4. Zasada działania	6
4.1. Tryb pracy podstawowy (manualny)	6
4.2. Tryb MODBUS	6
4.3. Zewnętrzny sygnał sterujący	6
5. Użytkowanie	6
5.1. Włączanie i wyłączanie urządzenia	6
5.2. Nastawa temperatury	6
5.3. Prędkość pracy wentylatora	6
5.4. Blokowanie klawiatury	7
6. Ustawienia	7
6.1. Tryby pracy (chłodzenie, grzanie, wentylacja) – opis	7
6.2. Funkcja uśpienia – opis	7
6.3. Programator czasowy – opis	7
6.4. Ustawienia – krok po kroku	8
7. Montaż	10
7.1. Montaż urządzenia	10
7.2. Wymiary urządzenia	12
7.3. Dane techniczne	12
7.4. Ustawienia domyślne	12
8. Ustawienia serwisowe	13
8.1. Dostęp do ustawień serwisowych	13
8.2. Ustawienia serwisowe typu A	13
8.3. Ustawienia serwisowe typu B	14
9. Modbus	15
9.1. Parametry Modbus	15
9.2. Adresy Modbus	15
9.3. Adres sterownika i prędkość	16

1. INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA

1.1. Uwagi ogólne

Przed montażem i uruchomieniem urządzenia, należy zapoznać się z poniższą instrukcją. Należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa pracy w trakcie instalacji urządzeń elektrycznych. Urządzenie może być zainstalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszelkich napraw może dokonywać wyłącznie producent. Naprawianie przez osoby nieupoważnione spowoduje utratę gwarancji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikłe z niepoprawnego montażu urządzenia.

Nie należy wymieniać części urządzenia samodzielnie, może to spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem. Urządzenie nie zawiera części, które mogą być naprawiana przez użytkownika.

1.2. Ostrzeżenia dotyczące montażu

Nie wolno instalować i użytkować regulatora w instalacji z niesprawnym systemem zabezpieczeń przewidzianym obowiązującymi przepisami i normami.

Nie wolno instalować i użytkować urządzenie posiadające jakiegokolwiek uszkodzenia mechaniczne. Może to spowodować zagrożenie zdrowia i życia.

W przypadku wadliwego działania (np. nieprzyjemny zapach itd.), należy wyłączyć urządzenie i skontaktować się z serwisem.

Nie należy instalować i uruchamiać sterownika mokrymi rękami, istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Nie blokować, nie przykrywać i nie zasłaniać otworów w obudowie urządzenia, powoduje to nieprawidłowe działanie oraz może spowodować jego uszkodzenie.

1.3. Utylizacja i recykling



Symbol ten oznacza, że zgodnie z lokalnymi przepisami prawa urządzenie ani jego bateria nie mogą być wyrzucane razem z innymi odpadkami. Zużyty produkt powinien zostać przekazany do specjalnego punktu zbiórki wyznaczonego przez odpowiednie władze lokalne.

2. GWARANCJA

Buderman gwarantuje brak wad materiałowych i wykonawczych dołączonego produktu przez rok od daty zakupu. Gwarancja nie obejmuje zwykłego zużycia, przypadkowych uszkodzeń ani uszkodzeń wynikających z niewłaściwego użycia. Przesyłki serwisowe mogą być objęte opłatą. Buderman może naprawić lub wymienić urządzenie według własnego uznania. Skorzystanie z gwarancji wymaga przedstawienia dowodu zakupu.

2.1. Warunki gwarancji

- 2.1.1. Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od daty zakupu.
- 2.1.2. Gwarant zastrzega sobie prawo do rozpatrzenia i naprawy urządzenia w ciągu 14 dni roboczych od dnia rozpatrzenia.
- 2.1.3. Podstawą naprawy serwisowej jest dowód zakupu.
- 2.1.4. Gwarant zobowiązuje się do usunięcia wady fizycznej produktu lub wymiany na nowy produkt, jeżeli wady ujawnią się w terminie 24 miesięcy od daty zakupu.
- 2.1.5. Okres gwarancji na baterie wynosi 6 miesięcy.
- 2.1.6. Produkty dostarczane do serwisu powinny być czyste i kompletne.

2.2. Gwarancja nie obejmuje:

- 2.2.1. Uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją użytkowania, zasilania z nieodpowiedniego gniazda zasilania, przechowywania, wszelkich przeróbek i zmian konstrukcyjnych dokonanych przez użytkownika lub osoby niepowołane;
- 2.2.2. Uszkodzeń termicznych, mechanicznych, awarii powstałych w wyniku zjawisk losowych, takich jak pożar, przepięcia sieci energetycznej, wyładowania elektryczne, zalanie, działanie środków chemicznych itp.;
- 2.2.3. Roszczeń z tytułu parametrów technicznych wyrobu, o ile są zgodne z podanymi przez producenta;

3. OPIS URZĄDZENIA

3.1. Wstęp

Nowoczesny wygląd, czytelny wyświetlacz oraz **dotykowy panel** to zalety sterownika **FCS4M**. Bogate możliwości konfiguracji umożliwiają dostosowanie urządzenia zarówno dla pomieszczeń biurowych jak i mieszkalnych.

Sterownik może być ustawiany ręcznie za pomocą klawiatury lub sterowany przez komputer administratora.

Sterownik posiada wbudowany moduł sterujący oparty na protokole **MODBUS RTU**. W prosty sposób ustawia się adres urządzenia w menu i prędkość transmisji.

3.2. Funkcje urządzenia

Najważniejsze funkcje urządzenia:

- obsługuje klimakonwektory 4 rurowe
- zegar czasu rzeczywistego
- kalendarz 7 dniowy,
- programator czasowy 24 h – ustawiana jest tylko godzina włączenia i/lub godzina wyłączenia; nie zależy od dnia tygodnia;
- sterowanie wentylatorem 3 biegowym (prędkość minimalna, średnia, maksymalna oraz tryb automatyczny)
- praca w trybie chłodzenia, ogrzewania lub wentylacji
- wbudowany protokół MODBUS RTU
- zewnętrzny sygnał sterujący (karta hotelowa, kontaktron itp.)

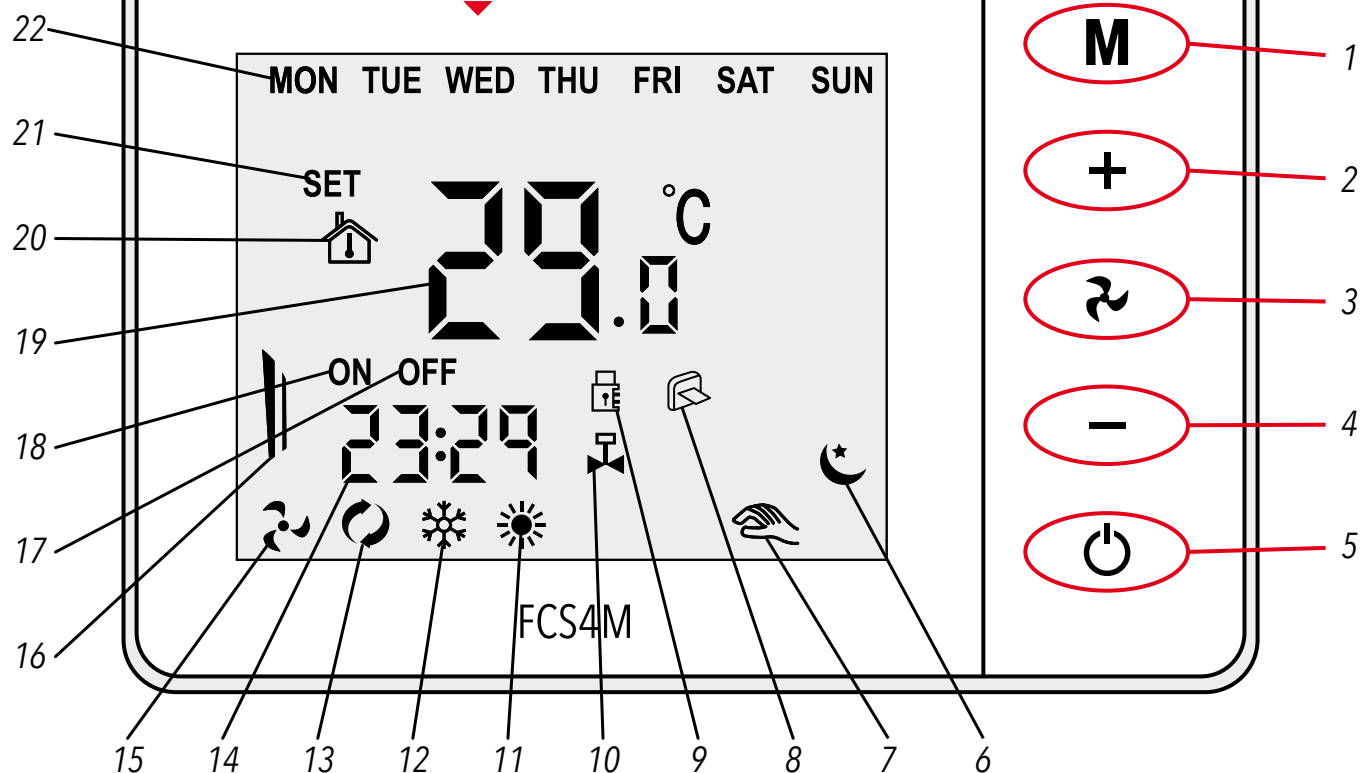
3.3. Opis ekranu i klawiatury

1. **M** *MODE* – **przytrzymanie:**
zmienia tryb pracy: wentylacja, chłodzenie, grzanie
tryb uśpienia, wyłącznik czasowy
naciśnięcie:
tylko w ustawieniach
2. **+** *PLUS* – **naciśnięcie:**
zwiększa parametr (np. nastawę temperatury)
3. **FAN** – **naciśnięcie:**
zmienia prędkość wentylatora
4. **—** *MINUS* – **naciśnięcie:**
zmniejsza parametr
(np. nastawę temperatury)
5. **⏻** *POWER* – **naciśnięcie:**
włącza lub wyłącza urządzenie

1. klawisz *MODE* (tryb)
2. klawisz *PLUS*
3. klawisz *FAN* (wentylator)
4. klawisz *MINUS*
5. klawisz *POWER* (wyłącznik)
6. tryb uśpienia
7. podstawowy tryb pracy (manualny)
8. zewnętrzny sygnał sterujący (karta hotelowa, kontaktron itp.)
9. blokada klawiatury
10. otwarty zawór
11. grzanie
12. chłodzenie
13. wentylacja
14. zegar czasu rzeczywistego
15. ikona wentylatora
16. prędkość pracy wentylatora
17. programator czasowy 24h aktywny – świeci się „OFF”
(wyłącza klimakonwektor)
18. programator czasowy 24h aktywny – świeci się „ON”
(włącza klimakonwektor)
19. wartość temperatury
20. ikona pomieszczenia (temperatura mierzona)
21. ikona zmiany nastawy temperatury
22. dni tygodnia:

MON	–	Poniedziałek (Monday)
TUE	–	Wtorek (Tuesday)
WED	–	Środa (Wednesday)
THU	–	Czwartek (Thursday)
FRI	–	Piątek (Friday)
SAT	–	Sobota (Saturday)
SUN	–	Niedziela (Sunday)

W trakcie ustawiania zegara lub temperatury, można przytrzymać przycisk **+** *PLUS* lub **—** *MINUS*, aby szybko zmieniać wartości.



4. ZASADA DZIAŁANIA

4.1. Tryb pracy podstawowy (manualny)

Parametry ustawiane są za pomocą klawiatury m.in.:

- tryb pracy – chłodzenie lub ogrzewanie lub wentylacja,
- temperatura pracy,
- prędkość pracy wentylatora,
- blokowanie i odblokowywanie klawiatury.

4.2. Tryb MODBUS

Komputer sterujący ma dostęp do parametrów pracy (wszystkie parametry opisane są w instrukcji montażu, w rozdziale 9), m.in.:

- tryb pracy,
- prędkość pracy wentylatora,
- zegar czasu rzeczywistego,
- programator czasowy 24h,
- odczyt temperatury,
- blokowanie i odblokowywanie klawiatury,
- ustawiania serwisowe.

Adres urządzenia oraz prędkość transmisji ustawiane są za pomocą klawiatury (instrukcja montażu, rozdział 9).

4.3. Zewnętrzny sygnał sterujący

Zwarte styki (ustawienie fabryczne) umożliwiają normalną pracę. Styki można wykorzystać do podłączenia np. karty hotelowej, czujnika otwarcia okna itp.



ikona miga, gdy styki są rozwarne,
(klimakonwektor jest wyłączony)

5. UŻYTKOWANIE

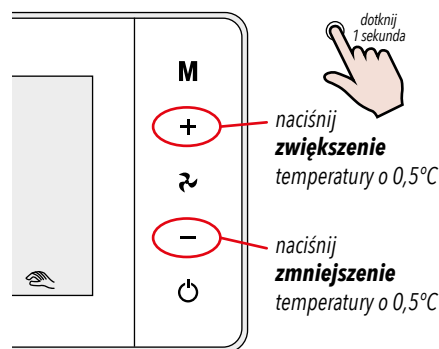
5.1. Włączanie i wyłączanie urządzenia

- przyciskiem **POWER** włączamy i wyłączamy urządzenie
- urządzenie może być włączane i wyłączane automatycznie wg ustawień ON/OFF w cyklu 24 godzinnym, bez względu na dzień tygodnia.

UWAGA: przycisk **POWER** może być nieaktywny, jeśli klawiatura jest zablokowana.

5.2. Nastawa temperatury

Można zmieniać ręcznie nastawę temperatury co 0,5°C w zakresie od +5°C do +35°C. Zakres zmienia się w ustawieniach serwisowych.



Pierwsze naciśnięcie klawisza **+** *PLUS* lub **-** *MINUS*, pokazuje nastawę temperatury. Kolejne naciśnięcie klawiszy zmienia nastawę.

5.3. Prędkość pracy wentylatora

Klawiszem **FAN** zmien prędkość pracy wentylatora:

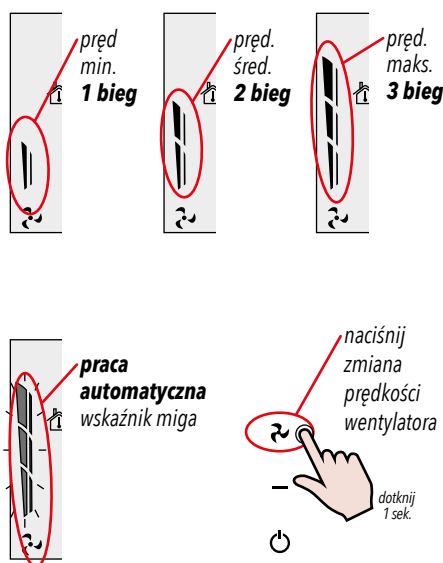
- prędkość minimalna – pierwszy bieg
- prędkość średnia – drugi bieg
- prędkość maksymalna – trzeci bieg
- **praca automatyczna** – prędkość wentylatora zależy od różnicy między temperaturą nastawioną, a temperaturą mierzoną, np.:

chłodzenie, nastawa temperatury 21°C

t °C	20	21	22	23	24
bieg	0	1	1	2	3

grzanie, nastawa temperatury 24°C

t °C	21	22	23	24	25
bieg	3	2	1	1	0



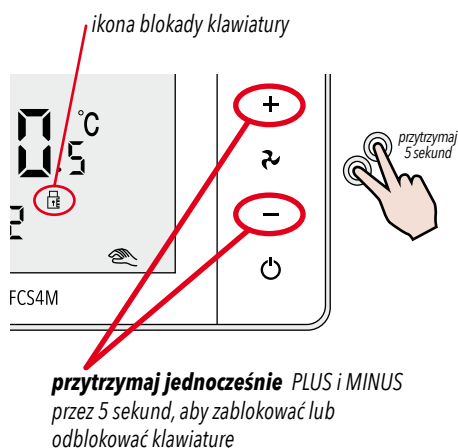
5.4. Blokowanie klawiatury

Przytrzymaj jednocześnie dwa klawisze **+** PLUS i **-** MINUS przez 5 sekund, aby zablokować lub odblokować przyciski.

Zależnie od ustawienia można blokować:

- wszystkie przyciski lub
- tylko cztery przyciski (przycisk **POWER** będzie niezablokowany).

Ustawienia blokady można zmienić w ustawieniach serwisowych.



6. USTAWIENIA

6.1. Tryby pracy (chłodzenie, grzanie, wentylacja) - opis

Wybór rodzaju pracy określa sposób sterowania zaworami na podstawie mierzonej temperatury oraz pracą wentylatora w trybie automatycznym:

- **chłodzenie** – sterowany jest zawór chłodzenia; otwierany jest, gdy zwiększy się wartość temperatury w pomieszczeniu powyżej nastawy.
- **ogrzewanie** – sterowany jest zawór grzania; otwierany jest, gdy obniży się wartość temperatury w pomieszczeniu poniżej nastawy;
- **wentylacja** – zawory nie są sterowane.

6.2. Funkcja uśpienia - opis

Funkcja działa tylko jeden raz po jej włączeniu, przez kolejne 8 godzin:

- w trybie **chłodzenia**, wzrasta nastawa temperatury o **1°** w pierwszej godzinie, a w kolejnych godzinach o **2°**. Po 8 godzinie nastawa temperatury wraca do pierwotnej wartości, a funkcja uśpienia jest wyłączana.
- w trybie **ogrzewania**, obniża się nastawa temperatury o **1°** w pierwszej godzinie, a w kolejnych o **2°**. Po 8 godzinie nastawa temperatury wraca do pierwotnej wartości, a funkcja jest wyłączana.

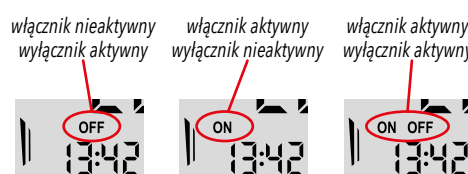
godzina	1h	2h	...	8h	9h
chłodzenie	$t = t + 1$	$t = t + 2$	...	$t = t + 2$	$t = t$
ogrzewanie	$t = t - 1$	$t = t - 2$	...	$t = t - 2$	$t = t$

6.3. Programator czasowy - opis

Programator czasowy umożliwia włączanie, wyłączanie urządzenia w cyklu 24 godzinny. Programator działa codziennie bez względu na dzień tygodnia.

Czas włączenia (ON) i czas wyłączenia urządzenia (OFF), można ustawić niezależnie:

- ON (tylko włączenie w określonym czasie)
- OFF (tylko wyłączenie w określonym czasie)
- ON i OFF (zarówno włączenie jak i wyłączenie w określonym czasie)



6.4. Ustawienia - krok po kroku

6.4.1. TRYB PRACY - CHŁODZENIE,

OGRZEWANIE LUB WENTYLACJA



Krok 1: przytrzymaj przez 5 sekund klawisz **M** MODE

Krok 2: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS wybierz tryb pracy

6.4.2. FUNKCJA UŚPIENIA

Krok 3: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień funkcji uśpienia



Krok 4: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS wybierz:
 • funkcja włączona ikona ☾ świeci, nie miga
 • funkcja wyłączona ikona ☾, miga

6.4.3. PROGRAMATOR CZASOWY - ON

Krok 5: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień wyłącznika ON



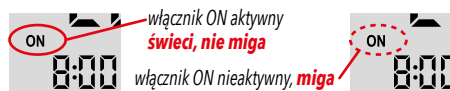
Krok 6: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw minuty wyłącznika ON

Krok 7: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień godzin wyłącznika ON



Krok 8: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw godzinę wyłącznika ON

Krok 9: klawiszem **M** MODE przejdź do aktywacji wyłącznika ON



Krok 10: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS wybierz:

- włącznik ON aktywny ikona **ON** świeci, nie miga
- lub
- włącznik ON nieaktywny ikona **ON**, miga

UWAGA: aby szybko zmieniać godziny lub minuty, przytrzymaj klawisz

+ PLUS lub **-** MINUS

6.4.4. PROGRAMATOR CZASOWY - OFF

Krok 11: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień wyłącznika OFF



Krok 12: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw minuty wyłącznika OFF

Krok 13: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień godzin wyłącznika OFF



Krok 14: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw godzinę wyłącznika OFF

Krok 15: klawiszem **M** MODE przejdź do aktywacji wyłącznika OFF



Krok 16: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS wybierz:

- wyłącznik OFF aktywny ikona **OFF** świeci, nie miga
- lub
- wyłącznik OFF nieaktywny ikona **OFF**, miga

Krok 17: klawiszem **M** MODE zapisz dane i wyjdź z ustawień.

6.4.5. ZEGAR I DZIEŃ TYGODNIA

Krok 1: przytrzymaj jednocześnie klawisze **M** *MODE* i **—** *MINUS*.



Krok 2: klawiszami **+** *PLUS*, **—** *MINUS* ustaw **minuty zegara**

Krok 3: klawiszem **↻** *FAN* przejdź do ustawień godzin zegara



Krok 4: klawiszami **+** *PLUS*, **—** *MINUS* ustaw **godziny zegara**

Krok 5: klawiszem **↻** *FAN* przejdź do ustawień dnia tygodnia



Krok 6: klawiszami **+** *PLUS*, **—** *MINUS* ustaw **dzień tygodnia:**

- MON - Poniedziałek (Monday)
- TUE - Wtorek (Tuesday)
- WED - Środa (Wednesday)
- THU - Czwartek (Thursday)
- FRI - Piątek (Friday)
- SAT - Sobota (Saturday)
- SUN - Niedziela (Sunday)

Krok 7: klawiszem **↻** *FAN* zapisz dane i wyjdź z ustawień.

UWAGA: W każdym momencie **można wyjść z ustawień, klawiszem** **⏻** *POWER* (wszystkie zmiany zostaną zapamiętane).

UWAGA: W każdym momencie **można wyjść z ustawień, klawiszem** **↻** *FAN* (wszystkie zmiany zostaną zapamiętane).

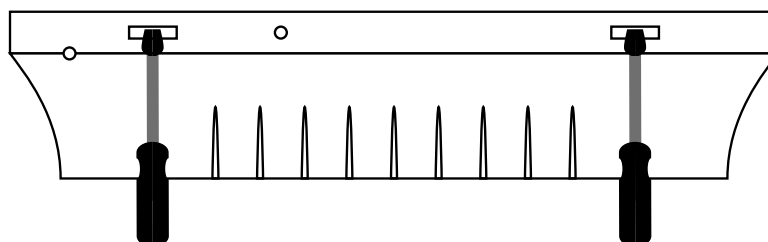
UWAGA: Tryb pracy, funkcja uśpienia, programator czasowy ustawiane są w jednej procedurze.

7. MONTAŻ

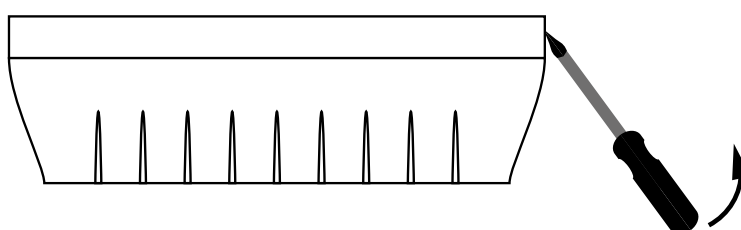
7.1. Montaż urządzenia

Krok 1: Otwarcie obudowy

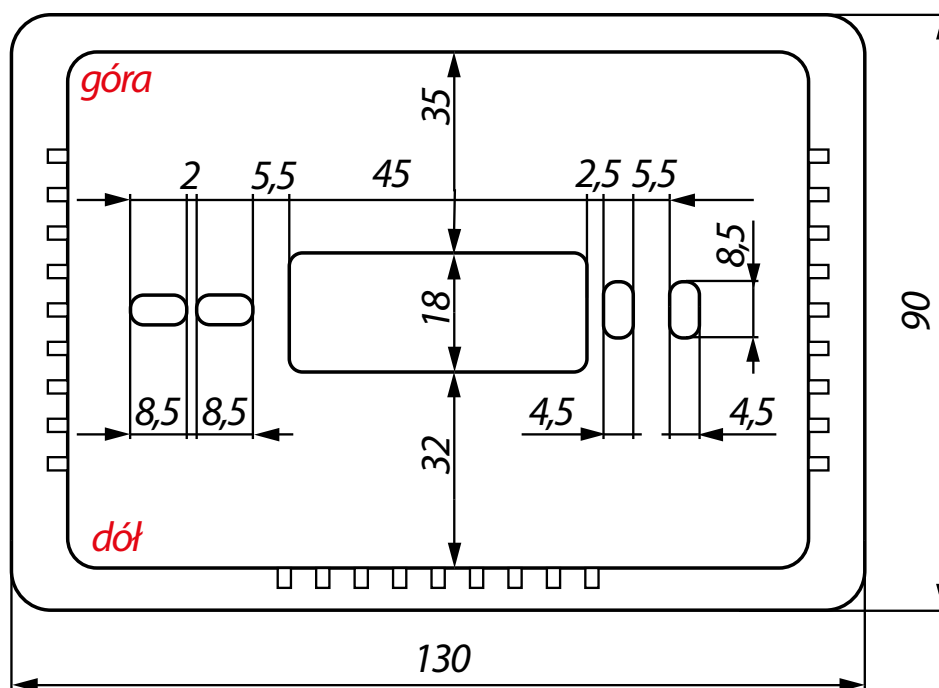
Wsunąć (pod kątem) śrubokręt w otwory



Delikatnie podważyć obydwie zatrzaski



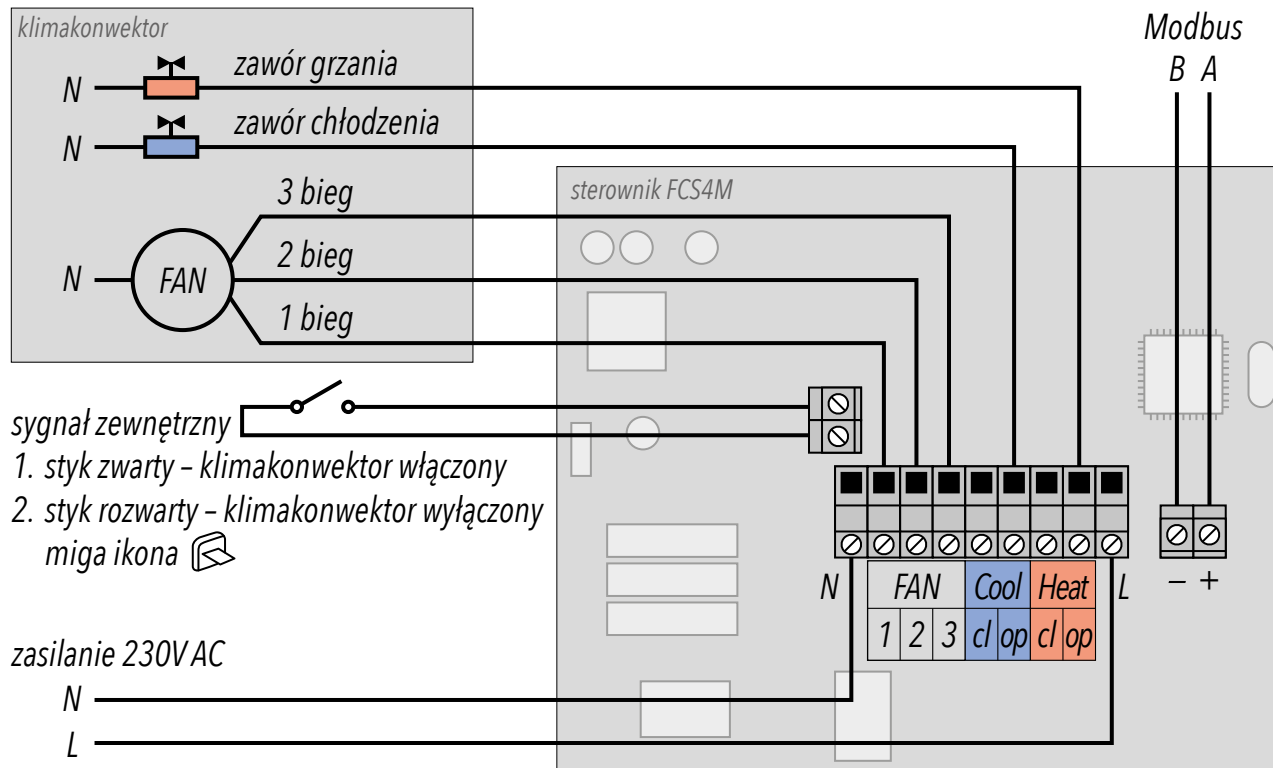
Krok 2: Montaż spodu obudowy za pomocą wkrętów, na ścianie.



Krok 3: Podłączenia przewodów wg schematu.

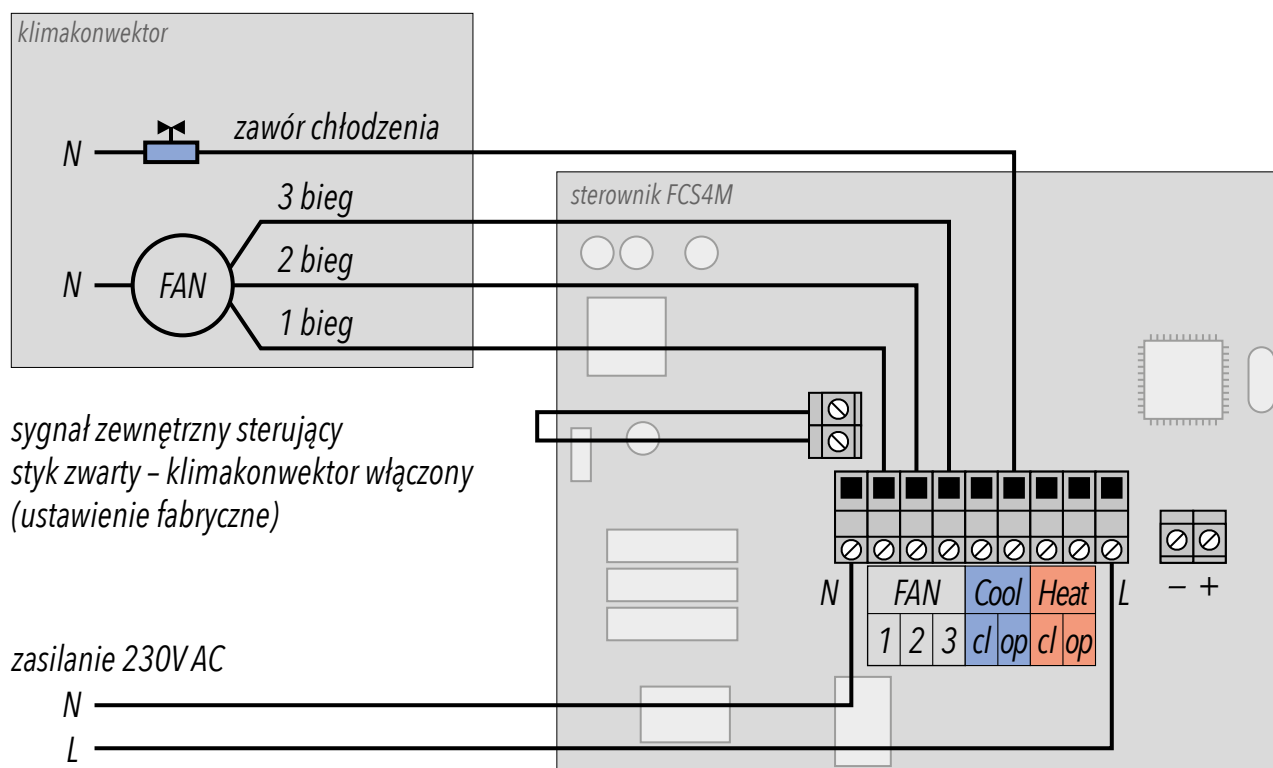
7.1.1. SCHEMAT, WARIANT 1 (STEROWANIE - MODBUS I KLAWIATURA)

Przykładowe podłączenie: wentylator 3 biegowy, zawór chłodzenia, zawór grzania i Modbus

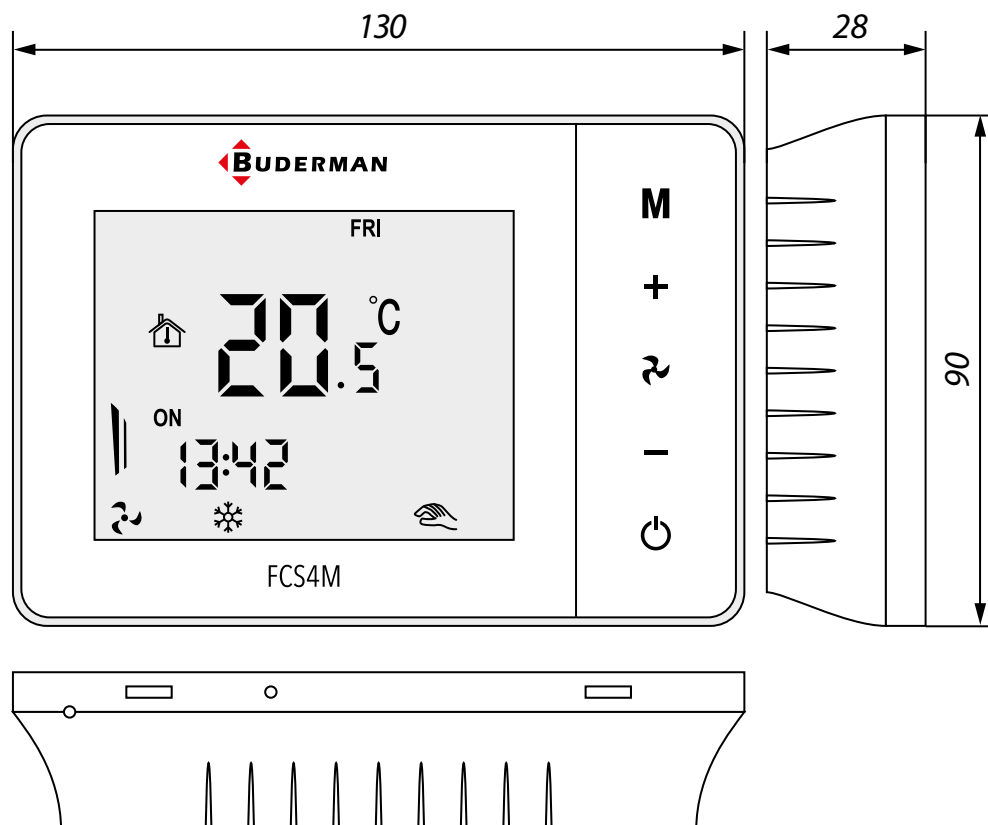


7.1.2. SCHEMAT, WARIANT 2 (STEROWANIE - TYLKO KLAWIATURA)

Przykładowe podłączenie: wentylator 3 biegowy, zawór chłodzenia



7.2. Wymiary urządzenia



7.3. Dane techniczne

- zasilanie 230V AC 50Hz
- zasilanie wentylatora 230V AC 5A (3 biegowy)
- zasilanie zaworów 230V AC 3A
- waga urządzenia 200 g
- wymiary urządzenia
130 x 90 x 28 mm (dł. x szer. x gł.)

7.4. Ustawienia domyślne

- tryb pracy: **chłodzenie**
- nastawa temperatury
 - **chłodzenie 23°C**
 - **grzanie 23°C**
- wentylator - **prędkość minimalna**
- programator czasowy **wyłączony**

8. USTAWIENIA SERWISOWE

8.1. Dostęp do ustawień serwisowych

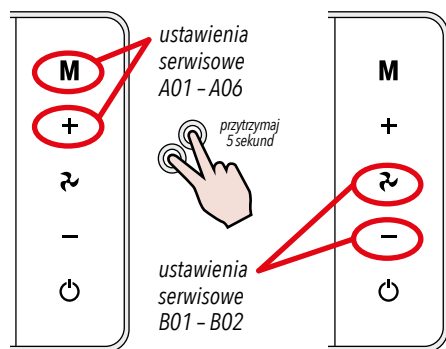
Dostęp do ustawień serwisowych, możliwy jest przy wyłączonym sterowniku.

Należy najpierw wyłączyć sterownik (przyciskiem POWER).



Przy wyłączonym ekranie, należy przytrzymać dwa klawisze przez 5 sek:

- **M** MODE i **+** PLUS – ustawienia A01–A06
- FAN i **–** MINUS – ustawienia B01–B02



8.2. Ustawienia serwisowe typu A

Ustawienia serwisowe są dostępne tylko przy wyłączonym sterowniku (klawiszem POWER).

UWAGA: Zasilanie musi być podłączone.

Krok 1: klawiszem POWER wyłącz sterownik (jeśli jest włączony)



Krok 2: jednocześnie przytrzymaj przez 5 sekund oba klawisze **M** MODE i **+** PLUS

8.2.1. A01 – KOMPENSACJA TEMPERATURY



Krok 3: klawiszami **+** PLUS, **–** MINUS ustaw poprawną wartość temperatury

Krok 4: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień **A02**

8.2.2. A02 – BLOKADA Klawiatury



Krok 5: klawiszami **+** PLUS, **–** MINUS ustaw wartość **0** lub **1**
0 – blokada ograniczona jest do 4 klawiszy (oprócz klawisza POWER)
1 – blokada działa na całą klawiaturę (łącznie z klawiszem POWER)

Krok 6: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień **A03**

8.2.3. A03 – DOLNY LIMIT NASTAWY TEMP.



Krok 7: klawiszami **+** PLUS, **–** MINUS ustaw dolną wartość nastawy temperatury z zakresu **od +1°C do +10°C**

Krok 8: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień **A04**

8.2.4. A04 – GÓRNY LIMIT NASTAWY TEMP.



wartość
domyślna
35°C

Krok 9: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw górną wartość nastawy temperatury z zakresu **od +20°C do +50°C**

Krok 10: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień **A05**

8.2.5. A05 – START WENTYLATORA



wartość
domyślna
0

Krok 11: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw wartość **0** lub **1**
0 – wentylator zatrzymuje się (po osiągnięciu temperatury nastawy)
1 – wentylator pracuje cały czas (po osiągnięciu temperatury nastawy)

Krok 12: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień **A06**

8.2.6. A06 – ADRES MODBUS



wartość
domyślna
01

Krok 13: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw adres wartość **od 01 do FF**

Krok 14: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień **A01**

UWAGA: aby szybko zmieniać adres przytrzymaj klawisze **+** PLUS lub **-** MINUS

UWAGA: aby wyjść z ustawień w dowolnym momencie (dane zostaną zapisane) naciśnij klawisz **⏻** POWER

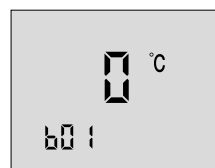
8.3. Ustawienia serwisowe typu B

Ustawienia serwisowe są dostępne tylko przy wyłączonym sterowniku (klawiszem **⏻** POWER).

Krok 1: klawiszem **⏻** POWER wyłącz sterownik

Krok 2: **jednocześnie przytrzymaj przez 5 sekund** oba klawisze **↻** FAN i **-** MINUS

8.3.1. B01 – JEDNOSTKI TEMPERATURY

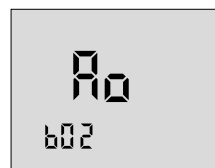


wartość
domyślna
0

Krok 3: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw wartość **0** lub **1**
0 – stopnie Celsjusza °C
1 – stopnie Fahrenheita °F

Krok 4: klawiszem **M** MODE przejdź do kolejnych ustawień **B02**

8.3.2. B02 – RESET STEROWNIKA



Krok 5: przytrzymaj klawisz **↻** FAN, przez 5 sekund, aby zresetować urządzenie

Krok 6: klawiszem **M** MODE przejdź do ustawień **B03**

8.3.3. B03 – PRĘDKOŚĆ TRANSMISJI



wartość
domyślna
0

Krok 7: klawiszami **+** PLUS, **-** MINUS ustaw wartość **0, 1** lub **2**
0 – 2400 bps
1 – 4800 bps
2 – 9600 bps

Krok 8: klawiszem **M** MODE przejdź do kolejnych ustawień **B01**

9. MODBUS

9.1. Parametry Modbus

Numer	Parametr	Opis
1	Transmisja	RS485, half-duplex, termostat slave, protokół master-slave
2	Interfejs	A(-), B(+)
3	Prędkość	2400, 4800, 9600 bps (patrz USTAWIENIA SERWISOWE B03)
4	Format	8 bitów + 1 bit stop
5	Modbus	RTU
6	Adresowanie	01-FF (patrz USTAWIENIA SERWISOWE A06)
7	Komenda	3 - odczyt danych, 6 - zapis danych
8	Suma kontrolna	CRC-16

9.2. Adresy Modbus

Adres	Wartość	Opis
10030	5-35	nastawa temperatury (dla chłodzenia i dla grzania)
10031	0-2	tryb pracy: 0 - chłodzenie 1 - grzanie 2 - wentylacja
10032	tylko odczyt	odczyt temperatury z czujnika
10033	0-59 (0x0-0x3B) 0-59 (0x0-0x3B)	starszy bajt - sekundy młodszy bajt - minuty
10034	0-23 (0x0-0x17) 0-7 (0x0-0x7)	starszy bajt - godzina młodszy bajt - dzień
10035	0-35	kompensacja temperatury
10036	0-3	prędkość wentylatora: 0 - tryb automatyczny 1 - bieg 1 2 - bieg 2 3 - bieg 3
10037	0-1	wyłącznik sterownika: 0 - wyłączony 1 - włączony
10038	0-1	blokada klawiatury: 0 - wyłączona 1 - włączona
10039	0-1	ustawienie blokady klawiatury: 0 - niepełna blokada (klawisz POWER aktywny) 1 - pełna blokada wszystkich klawiszy

Adres	Wartość	Opis
10040	20-50	górná granica dla nastawy temperatury
10041	1-10	dolna granica dla nastawy temperatury
10042	0-10	stan czujnika temperatury 0 – normalna praca 1 – awaria

9.3. Adres sterownika i prędkość

UWAGA: Ustawianie **adresu** sterownika
USTAWIENIA SERWISOWE **A06**

UWAGA: Ustawianie **prędkości transmisji** sterownika
USTAWIENIA SERWISOWE **B03**

UWAGA: Prędkość transmisji domyślna 2400
Adres domyślny 01 (0x01)