



## Regulator programowalny



## CLEVER CONTROL II

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje techniczne i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy.

**Prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji przed wypakowaniem, montażem i każdą inną czynnością związaną z pracą przy regulatorze!**

**Rosenberg Polska sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 200, 02-486 Warszawa  
tel.: (+48) 22 720 67 73  
e-mail: serwis@rosenberg.pl

Przegląd kurtyń  
Rosenberg



Model	Rodzaj	Zasięg <sup>(1)</sup> [m]	Wykonanie <sup>(2)</sup>				Zastosowanie
			A	E	P	DX	
MINIBEL		1,8	•	•			Do kiosków, okienek kasowych, barów szybkiej obsługi, małych sklepów, restauracji i lokali z zamkniętymi drzwiami wejściowymi lub automatycznymi drzwiami w przypadku małego natężenia ruchu.
ARIS BEZPRZEWODOWA (A, E), OPTIMA BEZPRZEWODOWA (A, E), OPTIMA BEZPRZEWODOWA, DO ZABUDOWY (A, E), OPTIMA, OPTIMA DO ZABUDOWY		2,2 - 2,8	•	•	•		Do małych i średnich lokali, restauracji, małych sklepów, lokali z małym i średnim natężeniem ruchu. Tworzą barierę pomiędzy dwoma strefami. Chroni przed kurzem, dymem, zanieczyszczeniami i insektami. Możliwość montażu w suficie podwieszanym. Izolacja strefy dla palaczy.
WINDBOX, WINDBOX DO ZABUDOWY, SMART, ZEN, RUND, DECO, DAM, DAM DO ZABUDOWY, INVISAIR, ROTOWIND, VARIWIND, COMPACT DO ZABUDOWY (A), KOOL (A)	M	2,5 - 3,5	•	•	•		Do średnich i dużych lokali z dużym natężeniem ruchu. Chronią przed kurzem, dymem, zanieczyszczeniami i insektami. Zabezpieczają bramy w chłodniach. Możliwość montażu w suficie podwieszanym. Izolacja strefy dla palaczy.
	ECM	2,5 - 3,8	•	•	•	•	
	G	3,0 - 4,0	•	•	•		
	ECG	3,0 - 4,2	•	•	•	•	
TRIOJET		2,0 - 3,0		•			Do bram przemysłowych w dużych chłodniach i mroźniach, gdzie występują b. niskie temperatury lub problemy z produkcją lodu.
WINDBOX, WINDBOX DO ZABUDOWY (BB)	L	4,0 - 5,0	•	•	•	(2)	Do średnich i dużych lokali z dużym natężeniem ruchu. Chronią przed kurzem, dymem, zanieczyszczeniami i insektami. Zabezpieczają bramy przemysłowe i bramy w chłodniach. Możliwość montażu w suficie podwieszanym.
	LT	4,0 - 6,0	•	•	•		
	XL	5,0 - 7,0	•	•	•	(2)	
	BB XLT	5,0 - 8,0	•	•	•		
MAXWELL, MAX		4,0 - 6,0	•	•	•		Zabezpieczają bramy przemysłowe i magazynowe. Montaż pionowy lub poziomy.

(1) - Zasięg kurtyny powietrznej (zalecana wysokość montażu) zależy od warunków jej pracy (charakterystyki pomieszczenia). Czynniki takie jak podciśnienie w pomieszczeniu, silny wiatr, usytuowanie drzwi wejściowych, dodatkowe drzwi na przeciwnych krańcach pomieszczenia mają wpływ na pracę kurtyny powietrznej i powinny zostać uwzględnione przy doborze urządzenia.

(2) - Wykonania kurtyń powietrznych na zapytanie: A - "zimna", E - z nagrzewnicą elektryczną, P - z nagrzewnicą wodną, DX - z pompą ciepła.

**SPIS TREŚCI**

Lp.	Rozdział	Strona
1.	Ogólne warunki gwarancji	4
2.	Bezpieczeństwo	6
3.	Ogólny opis	7
4.	Zakres dostawy	9
5.	Zakres zastosowania	10
6.	Składowanie i transport	10
7.	Dane wymiarowe	11
8.	Montaż	11
9.	Podłączenie elektryczne	13
10.	Schematy elektryczne	16
11.	Zmiana adresu Modbus	18
12.	Panel obsługi	19
13.	Sterowanie BMS	40
14.	Adres producenta	50

## **1. OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI**

### **Zasady ogólne**

1. Niniejsze warunki gwarancji stanowią integralną część wszystkich Umów Sprzedaży zawieranych pomiędzy firmą Rosenberg Polska sp. z o.o. (zwaną dalej Gwarantem) a Nabywcą, jeśli nie uzgodniono inaczej przy zachowaniu formy pisemnej, pod rygorem nieważności.

### **Okres gwarancji**

1. Gwarancja na wentylatory produkcji Rosenberg, będące w ofercie standardowej, udzielana jest na okres 36 miesięcy od daty wydania towaru, z wyjątkiem wentylatorów sterowanych przetwornicą częstotliwości (inną niż dostarczoną przez Gwaranta wraz z wentylatorem) bez filtra sinusoidalnego oraz wentylatorów wchodzących w skład jednokanałowego systemu VENDUX.
2. Gwarancja na regulatory transformatorowe produkcji Rosenberg, tj. RE(..), RTE(..), RTD(..), RKD(..) udzielana jest na okres 36 miesięcy od daty wydania towaru.
3. Gwarancja na pozostałe urządzenia z oferty Rosenberg (nie wymienione w pkt. 1, 2) udzielana jest na okres 24 miesięcy od daty wydania towaru.
4. Za datę wydania uznaje się datę zawartą na dokumencie WZ lub Protokole Odbioru – jeżeli został sporządzony przez odbierającego podczas wydania towaru.

### **Naprawy gwarancyjne**

1. Warunkiem przyjęcia do naprawy gwarancyjnej wentylatora, kurtyny powietrznej, centrali wentylacyjnej jest dokument potwierdzający dokonanie jego zakupu (faktura VAT), wypełniony formularz „Zgłoszenie Usterki” oraz protokół rozruchu urządzenia, przesłany do Gwaranta nie później niż 4 tygodnie od uruchomienia. Pod pojęciem rozruchu rozumie się uruchomienie urządzenia podłączonego do zładu wentylacyjnego oraz wszystkich mediów, wykonanie regulacji oraz pomiary parametrów (m.in. prądów rzeczywistych silnika, wydatku, ciśnień), sprawdzenie poprawności układów zabezpieczeń elektrycznych i automatyki.
2. Warunkiem przyjęcia do naprawy gwarancyjnej pozostałych produktów jest dokument potwierdzający dokonanie jego zakupu (faktura VAT) oraz wypełniony formularz „Zgłoszenie Usterki”.
3. Formularz „Zgłoszenie Usterki” oraz protokół rozruchu dostępny jest ze strony [www.rosenberg.pl](http://www.rosenberg.pl)

### **Zakres gwarancji**

1. Gwarancja obowiązuje na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
2. Nabywca odpowiedzialny jest za dobór, wybór i instalację urządzenia. Gwarant na życzenie Nabywcy może pomóc w doborze urządzeń na podstawie otrzymanych danych. Gwarant nie ponosi jednak odpowiedzialności za dobór, ponieważ nie posiada kompleksowej wiedzy na temat obiektu.
3. Gwarancja obowiązuje dla urządzeń eksploatowanych w normalnych warunkach, zgodnie z danymi technicznymi oraz aktualną dokumentacją techniczno-ruchową i/lub instrukcją obsługi.
4. W przypadku zakupu towaru posiadającego ukryte wady produkcyjne, które ujawniły się w trakcie eksploatacji zgodnej z pkt. 3, Nabywca ma prawo do wymiany produktu lub części zamiennych do kwoty nie przekraczającej wartości zakupu, przy czym nie może to nastąpić później niż w terminie 14 dni od ich zauważenia. Warunkiem przyjęcia reklamacji produktu jest weryfikacja i potwierdzenie istnienia wady ukrytej produktu przez Gwaranta.

### **Przeniesienie praw gwarancyjnych**

1. Prawa gwarancyjne posiada wyłącznie bezpośredni nabywca urządzenia. Dalsze zbycie urządzenia nie powoduje przeniesienia praw gwarancyjnych na kolejnego nabywcę.

### **Ograniczenie odpowiedzialności**

1. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe na skutek awarii przedmiotu sprzedaży.

### **Gwarancja nie obejmuje**

1. Uszkodzeń spowodowanych nieprawidłowym doбором urządzeń do warunków rzeczywistych.
2. Uszkodzeń silników spowodowanych niezastosowaniem katalogowych zabezpieczeń termicznych.
3. Uszkodzeń powstałych z przyczyn zewnętrznych, takich jak: uszkodzenia mechaniczne, zanieczyszczenia, zalania czy zjawiska atmosferyczne.
4. Uszkodzeń spowodowanych przepięciami lub spadkiem napięć w sieci energetycznej.
5. Uszkodzeń spowodowanych brakiem zapewnienia właściwych parametrów instalacji elektrycznej i rodzaju zasilania.
6. Urządzeń, w których zastosowano części zamiennych inne niż oryginalne.
7. Uszkodzeń spowodowanych niewłaściwą instalacją, obsługą i konserwacją, jak również eksploatacją niezgodną z przeznaczeniem.
8. Uszkodzeń urządzeń niezapłaconych w ustalonym terminie (faktura VAT).
9. Części urządzeń ulegających normalnemu zużyciu (materiały eksploatacyjne) jak: łożyska, paski klinowe, filtry, itp.
10. Urządzeń nie posiadających udokumentowanego rozruchu przeprowadzonego przez wykwalifikowany personel (jeśli dotyczy).
11. Urządzeń nie posiadających udokumentowanych przeglądów konserwacyjnych zgodnych z Dokumentacją Techniczno-Ruchową lub Instrukcją Obsługi przeprowadzanych przez autoryzowany serwis Rosenberg (lub - przeprowadzanych przez Gwaranta - przeglądów sprawdzających jakość obsługi, która wykonywana jest przez osoby do tego upoważnione i przeszkolone przez Gwaranta).
12. Urządzeń w których dokonano nieautoryzowanych napraw.
13. Urządzeń, w których dokonano modyfikacji konstrukcji urządzenia.

#### **Przypadki szczególne**

1. Gwarant, w uzasadnionych przypadkach, zastrzega sobie prawo do odpłatnej obecności serwisu fabrycznego podczas rozruchu dokonywanego przez Nabywcę, oraz do kontroli i wglądu w schematy instalacji elektrycznej i automatyki zasilająco-sterującej urządzeniami będącymi przedmiotem gwarancji.
2. Gwarancja nie ma zastosowania w przypadku kłesk żywiołowych, aktów wandalizmu, siły wyższej i zdarzeń losowych.

#### **Sprawy sporne**







1. Wszelkie sprawy sporne powstałe na tle udzielonej gwarancji rozstrzygać będzie Sąd właściwy dla siedziby Gwaranta.

#### **Zasady realizacji usług gwarancyjnych**

1. Zasadą główną naprawy gwarancyjnej jest przywrócenie funkcjonalności urządzenia zgodnie ze specyfikacją techniczną. W wypadku, gdy naprawa jest niemożliwa uszkodzony element będzie wymieniony na nowy.
2. Naprawy gwarancyjne realizowane są przez Gwaranta.
3. Produkt podlegający gwarancji Nabywca przesyła na adres magazynu Gwaranta: Hellman Worldwide Logistics Polska sp. z o.o., ul. Sokołowska 26, 05-806 Sokołów.
4. Koszt transportu towaru podlegającego gwarancji pokrywa Gwarant. W przypadku gdy zgłoszenie okaże się bezzasadne Gwarant odsyła urządzenie do Nabywcy wraz z fakturą VAT na kwotę pokrywającą transport urządzenia.
5. W szczególnych przypadkach, gdy z okoliczności wynika, że wada powinna być usunięta w miejscu, w którym towar znajdował się w chwili ujawnienia wady, Gwarant ustala z Nabywcą szczegóły dotyczące usunięcia wady.
6. Naprawie gwarancyjnej podlega urządzenie zakwalifikowane przez Gwaranta na podstawie zakończonego postępowania wyjaśniającego.
7. Podstawowymi dokumentami, które Nabywca jest obowiązany przedstawić Gwarantowi przed rozpoczęciem postępowania wyjaśniającego są: „Zgłoszenie usterki” i „Protokół rozruchu” – w brzmieniach zgodnych ze wzorami zamieszczonymi na stronie internetowej [www.rosenberg.pl](http://www.rosenberg.pl). Protokół rozruchu musi być nadesłany do Gwaranta do 4 tygodni od rozruchu.
8. Gwarant prowadzi postępowanie wyjaśniające, mające na celu ustalenie zasadności zgłoszenia i jego weryfikację. Postępowanie wyjaśniające obejmuje m.in.: weryfikację obowiązkowych dokumentów: „Zgłoszenie usterki”, „Protokół rozruchu”, sprawdzenie innych dokumentów Nabywcy związanych z badaniem urządzeniem pod kątem ich zgodności z warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji techniczno-ruchowej, sprawdzenie urządzenia, warunków jego pracy i innych elementów instalacji, mogących mieć wpływ na powstanie badanego uszkodzenia.
9. W trakcie postępowania wyjaśniającego Gwarant może żądać od Nabywcy dokumentów określających warunki pracy, doboru i jego aktualnych parametrów (np. protokołów pomiarów sieci elektrycznej, badania poziomu dźwięku, schematów zasilania i sterowania itp.).
10. W wypadku nieprzedstawienia przez Nabywcę żadanego przez Gwaranta dokumentu, którego istnienie jest określone obowiązkiem prawnym, Gwarant ma prawo przerwać postępowanie wyjaśniające lub wykonać odpłatną interwencję zmierzającą do wyjaśnienia zagadnień technicznych, do których wymagany był żądany dokument.
11. Czas oczekiwania przez Gwaranta na żądane dokumenty wynosi 2 tygodnie. W wypadku niedostarczenia w tym czasie przez Nabywcę wymaganych dokumentów postępowanie wyjaśniające prowadzone przez Gwaranta zostaje automatycznie przerwane, a zgłoszenie usterki przestaje być ważne.
12. W uzasadnionych przypadkach postępowanie wyjaśniające prowadzone przez Gwaranta przerwane z winy Nabywcy może zostać po uzgodnieniu wznowione w terminie ustalonym przez Gwaranta.
13. Podczas postępowania wyjaśniającego Gwarant wykonuje prace przy urządzeniu będącym przedmiotem zgłoszenia. W przypadku, gdy okoliczności wymagają usuwania wady urządzenia w miejscu, w którym urządzenie to znajdowało się w chwili ujawnienia wady, Nabywca jest zobowiązany do zapewnienia Gwarantowi bezpośredniego i bezkolizyjnego dostępu do urządzenia. Prace Gwaranta w celu uzyskania dostępu do urządzenia oraz wykonywane na elementach instalacji nie będących w dostawie Gwaranta są odpłatne.
14. Nabywca może być obciążony kosztami za prace wykonane przez Gwaranta, jeśli są one zakwalifikowane jako odpłatne, zgodnie i według „Cennika serwisu”, dostępnego w siedzibie Gwaranta.
15. Na czas postępowania wyjaśniającego prowadzonego przez Gwaranta, Nabywca może otrzymać odpłatnie urządzenie zamienne, o ile nie ustalono inaczej. Czas oczekiwania na urządzenie zamienne zależy od jego dostępności. Urządzenie zamienne wydawane jest z magazynu Gwaranta. Koszty transportu i eksploatacji urządzenia zamiennego ponosi Nabywca. Po zakończeniu postępowania wyjaśniającego Gwarant wydaje decyzję i przekazuje ją w formie elektronicznej Nabywcy.
16. Decyzja Gwaranta w zakresie zasadności zgłoszenia jest decyzją ostateczną.

## 2. BEZPIECZEŃSTWO

Poniższe symbole informują o możliwych zagrożeniach i podają informacje odnośnie bezpiecznej eksploatacji.

	Uwaga niebezpieczeństwo!
	Możliwość porażenia prądem - wysokie napięcie!
	Niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn!
	Zagrożenie życia! Nie przechodzić pod zawieszonym ciężarem!
	Uwaga! Gorąca powierzchnia.
	Ważne wskazówki i informacje!



**Regulatory CLEVER CONTROL zostały wyprodukowane zgodnie z najnowszymi standardami technicznymi!**

**Nasz program jakości obejmujący badanie zastosowanych materiałów oraz poprawność działania poszczególnych funkcji zapewnia, iż końcowy produkt jest najwyższej jakości.**

**Mimo tego urządzenie może stać się niebezpieczne, jeśli zostanie ono użyte niezgodnie z przeznaczeniem lub zostanie zainstalowane przez niewykwalifikowany personel.**



**Prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji przed montażem i uruchomieniem urządzenia!**

- Regulator programowalny może być uruchamiany tylko po prawidłowym zamontowaniu i podłączeniu.
- Instrukcja obsługi (DTR) jest częścią produktu i należy zachować ją, aby w razie potrzeby można było z niej ponownie skorzystać.



Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w pomieszczeniach zapyłonych, w środowisku korozyjnym, w obecności gazów wybuchowych lub łatwopalnych, w wilgoci, na deszczu ani w środowisku o wysokiej temperaturze.



Korzystanie z niewłaściwego kabla może uszkodzić obwód drukowany i/lub panel obsługi. W celu przedłużenia życia któregośkolwiek z przewodów należy użyć ekranowanej skrętki.



Podłączenie regulatora CLEVER CONTROL musi być wykonane zgodnie ze schematem podłączeniowym. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować zniszczenie urządzenia. Nieprawidłowości i wady wykryte w podłączeniowej instalacji elektrycznej należy bezzwłocznie usuwać. Urządzenie nie może pracować w warunkach potencjalnie niebezpiecznych.



**Poniżej wymienione prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel:**

- montaż,
- podłączenie elektryczne,
- uruchomienie,
- prace naprawcze.

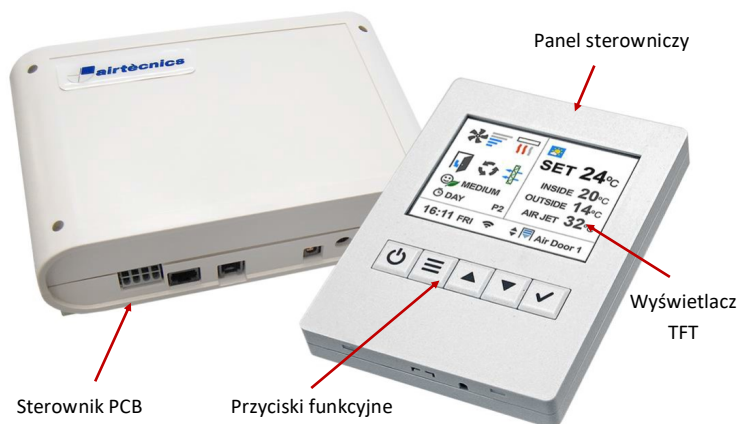


### 3. OGÓLNY OPIS

#### Właściwości i zastosowanie

Regulator programowalny CLEVER CONTROL to zaawansowany sterownik rozpoczynający nową generację w sterowaniu pracą kurtyn powietrznych: maksymalną kontrolę + maksymalną oszczędność energii.

CLEVER CONTROL automatycznie dostosowuje działanie kurtyny do panujących warunków, zapewniając komfort i oszczędność energii. Urządzenie jest typu Plug&Play - wystarczy je uruchomić. Fabryczne nastawy zapewniają gotowość urządzenia do pracy i prostotę obsługi.



#### Główne zalety

##### Inteligentne sterowanie

CLEVER CONTROL optymalizuje wydajność powietrza oraz grzanie kurtyny powietrznej, uzależniając jej pracę od:

- stanu drzwi (otwarte/zamknięte),
- przedziału czasowego, w którym drzwi są otwarte/zamknięte,
- temperatury wewnątrz/na zewnątrz chronionego pomieszczenia,
- temperatury wylotowej.

Dzięki temu kurtyna powietrzna tworzy skuteczną barierę optymalnie i efektywnie oddzielającą chronioną strefę. W trybie pracy ręcznej/automatycznej dostępnych jest wiele różnych programów, zależnie od typu obsługiwanej kurtyny (zimna, z nagrzewnicą wodną, z nagrzewnicą elektryczną, z pompą ciepła) i zainstalowanych czujników temperatury. Rozbudowana funkcjonalność CLEVER CONTROL zadowoli nawet najbardziej wymagających Klientów.

##### Łatwość aktualizacji oprogramowania

Oprogramowanie wyświetlacza TFT oraz wszystkich podłączonych sterowników PCB mogą zostać łatwo zaktualizowane za przenośnej pamięci USB.

##### Łatwość obsługi

Interfejs CLEVER CONTROL przygotowany jest w wielu językach i dla pełnego zrozumienia wyposażony dodatkowo w czytelną grafikę (ikony).

Najważniejsze ustawienia (wydajności, grzania, temperatury, stanu drzwi, trybu pracy i programu, stanu filtra, ustawień dzień/godzina oraz licznika czasu itp.) dostępne są z poziomu głównego ekranu.

Zakres dostępu do ustawień konfiguracyjnych zależy od przyznaných uprawnień:

- **User** [Użytkownik] - tryb uproszczony.
- **Basic** [Podstawowy] - główne parametry konfiguracyjne.
- **Advanced** [Zaawansowany] - ustawienia dla profesjonalistów.

##### Oszczędność energii

CLEVER CONTROL przystosowany jest do obsługi na 3 stopniach komfortu i efektywności energetycznej, które można dostosować we wszystkich programach w trybie ręcznym i automatycznym.

- **Eco** - najmniejsze zużycie energii bez zbyt dużej utraty komfortu.
- **Medium** [Średni] - ustawienie pośrednie między trybami Eco i Comfort.
- **Comfort** [Komfort] - utrzymywanie wydajności powietrza / grzania i szybkie osiągnięcie ustawionej temperatury.

##### Współdziałanie z drzwiami wejściowymi

Gdy drzwi zamykają się kurtyna powietrzna przez pewien czas pracuje nadal, jak przy drzwiach otwartych, aby utrzymać stan gotowości na ponowne otwarcie drzwi. Moc grzewcza jednostki w czasie opóźnienia jest podzielona na dwa stopnie: najpierw kurtyna powietrzna pracuje na stopniu wyższym, następnie - w celu oszczędności energii przechodzi na stopień niższy.

Istnieje możliwość wyboru nastawy czasu opóźnienia:

- **Fixed** [Ustalony] - umożliwia wybór czasu opóźnienia.
- **Flexible** [Elastyczny] - automatycznie dostosowuje czas opóźnienia, zależnie od częstotliwości otwierania drzwi.
- **Trio** - dla kurtyn TRIOJET. Czas otwarcia drzwi zwiększa się lub zmniejsza odpowiednio do wilgotności powietrza.

### Alarm zanieczyszczenia filtra

CONTROL CLEVER informuje o konieczności wymiany/czyszczenia filtra. Użytkownik skorzystać tu może z dwóch opcji:

- **Timer** [Zegar] - informacja o konieczności wymiany/czyszczenia filtra na podstawie liczby przepracowanych godzin.
- **Pressure sensor** [Czujnik ciśnienia] - na podstawie stopnia zabrudzenia filtra.

Znak filtra zmienia kolor zależnie od stanu - z zielonego, poprzez pomarańczowy aż do czerwonego, któremu towarzyszy migający komunikat na ekranie.

### Urządzenia zewnętrzne

Sterownik PCB regulatora CLEVER CONTROL przystosowany jest do zarządzania pracą różnych urządzeń jak: kurtyn powietrznych, nagrzewnic, central wentylacyjnych itp. Panel obsługi służy tylko do wyświetlania ustawień i programowania każdego z podłączonych urządzeń. Jeden panel obsługowy może zarządzać do 20 różnymi jednostkami, z których każda ma odrębny program sterujący (dla większej liczby podłączonych urządzeń wymagany jest powielacz sygnału). Funkcja „Search equipment” (wykryj dostępne urządzenia) wykrywa i automatycznie pokazuje liczbę podłączonych jednostek. W celu optymalnego zarządzania Użytkownik końcowy może nadać nazwy poszczególnym urządzeniom.

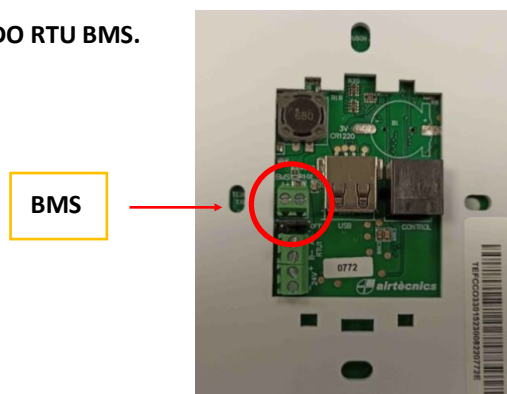
### Zegar / Kalendarz

Po zaprogramowaniu kurtyna powietrzna włącza się i wyłącza stosownie do potrzeb Użytkownika. Funkcja kalendarza umożliwia automatyczne włączenie/wyłączenie urządzenia w danym dniu tygodnia lub określonej grupie dni. W celu oszczędności energii Użytkownik ma również możliwość wyboru pomiędzy trybami Dzień/Noc z dwoma różnymi nastawami temperatury.

### Podłączenie do BMS

Clever ma do wyboru dwa złącza komunikacyjne Modbus: RTU BMS do ekranu TFT lub RTU2 do PCB. Jeśli zdecydujemy się na RTU BMS do wykonania połączeń, wystarczy podłączyć kabel RTU1 między PCB a PCB. Jeśli zamiast tego zdecydujemy się na RTU2 z PCB, wystarczy połączyć RTU1 i RTU2 pomiędzy wszystkimi PCB.

**OPCJA RTU BMS: UWAGA! NIE PODŁĄCZAJ BMS DO RTU1, PODŁĄCZ DO RTU BMS.**



W przyszłości dostępny będzie również Modbus Ethernet. Sterownik PCB posiada kilka wejść/wyjść cyfrowych i analogowych (0-10V), które służą do bezpośredniej regulacji/monitorowania takich funkcji urządzenia jak: ON/OFF, wydajność wentylatora, stopnie grzania kurtyny, nastawa temperatury, alarmy, itp.

**OPCJA RTU2:PODŁĄCZ RTU2 DO PCB.**



### PC / Android APP

Panel obsługi CLEVER CONTROL może zostać zastąpiony dowolnym komputerem pracującym w systemie Windows lub urządzeniem z systemem Android. Jeśli IP jest przypisane, jednostka może być w pełni kontrolowana przez Internet (dla systemu Android dodatkowo wymagany jest moduł WiFi).



### Pełna programowalność

Użytkownik może ustawić minimalną/maksymalną wartość wielu parametrów, jak wydajność powietrza czy grzanie gdy drzwi są otwarte/zamknięte, nastawę temperatury dla pory dzień/noc lub powietrza wylotowego, opóźnienie czasowe podczas otwarcia drzwi, itp.

### Funkcje zaawansowane:

- inteligentna, proaktywna regulacja;
- tryb ręczny/automatyczny;
- tryby energooszczędne (Eco, Medium, Comfort);
- różne programy zależne od zainstalowanych czujników temperatury;
- różnorodność funkcji i parametrów konfiguracyjnych w celu optymalizacji do potrzeb użytkownika;
- stałe bądź elastyczne opóźnienie czasowe (progresywne/adaptacyjne);
- kalendarz (zegar ON dzień/ON noc/OFF);
- alarmy (ogólny, filtra, przeciwarzamrożeniowy, przegrzania wentylatorów, przepływu, itd.);
- nastawy temperatury dzień/noc;
- zarządzanie zbiorcze urządzeniami zewnętrznymi;
- wielojęzyczny interfejs;
- poziomy dostęp (tryb uproszczony, podstawowy, zaawansowany);
- blokada sterowania (opcja);
- czujniki temperatury: wewnątrz, na zewnątrz, w strumieniu powietrza;
- obsługa kurtyn zimnych, z nagrzewnicą elektryczną, z nagrzewnicą wodną, z pompą ciepła (także łączone);
- obsługa zaworu do modulowanej regulacji dla kurtyn z nagrzewnicą wodną (z zasilaniem 24V);
- obsługa wentylatorów AC lub EC.

### Komunikacja zewnętrzna:

- 2 niezależne wyjścia Modbus RTU1/Control & RTU2/BMS (Modbus TCP Ethernet w przyszłości);
- konfiguracja IN/OUT (wejście/wyjście) cyfrowe/analogowe - BMS;
- program PC (RS485);
- WiFi (opcja) / Bluetooth (opcja, dostępna wkrótce) ;
- aplikacja Android; aplikacja iOS (dostępna wkrótce) - obie wymagają modułu WiFi;
- monitoring zewnętrzny (IP, dostępny wkrótce).

## 4. ZAKRES DOSTAWY



### PANEL OBSŁUGI

- wyświetlacz: 2,8"
- LxBxH: 85 x 14 x 114 mm
- montaż podtynkowy
- wbudowany czujnik temperatury



### KABEL RJ

- łatwa instalacja Plug&Play
- RJ11 (4-pin), dł. 7m
- RJ45 (8-pin) 7/10 m dł. kabel dostarczany z kurtyną



### STEROWNIK PCB

- regulacja elektroniczna
- LxBxH: 140 x 64 x 218 mm
- lakierowana powłoka ochronna



### WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY

- monitoring stanu drzwi
- rodzaj: magnetyczny



### ZASILACZ PCB

- wejście: 100-240Vx1 50/60Hz (AC)
- wyjście: 24V 2A (DC)
- EU 2-pin/BS 3-pin



### CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNETRZNEJ

- pomiar temperatury w czasie rzeczywistym
- klasa ochrony: IP 65

## **6. ZAKRES ZASTOSOWANIA**

Nie stosować regulatorów CLEVER CONTROL w następujących warunkach:

- Jeśli temperatura otoczenia jest wyższa niż +60°C.
- Jeśli wilgotność względna w pomieszczeniu przekracza 70%.
- W pobliżu łatwopalnych materiałów.
- W środowisku gazów wybuchowych.
- W środowisku gazów mogących spowodować korozję urządzenia.
- W miejscach, gdzie mogłoby dojść do zalania urządzenia wodą.



Zakres zastosowania musi pozostawać w zgodzie z postępowaniem opisanym w niniejszej instrukcji przy montażu, podłączeniu elektrycznym, uruchamianiu i obsłudze bieżącej.



Regulatory CLEVER CONTROL mogą być eksploatowane wyłącznie wtedy, gdy są zamontowane zgodnie z przeznaczeniem. Wszelkie inne zastosowania, od uzgodnionych w umowie, lub opisanych w niniejszej instrukcji uważa się za niewłaściwe. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe szkody.



Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie procedury opisanej w niniejszej instrukcji podczas instalacji, eksploatacji i napraw. Zaznaczamy, że instrukcja obsługi dotyczy wyłącznie urządzenia i w żaden sposób nie odnosi się do całej instalacji!



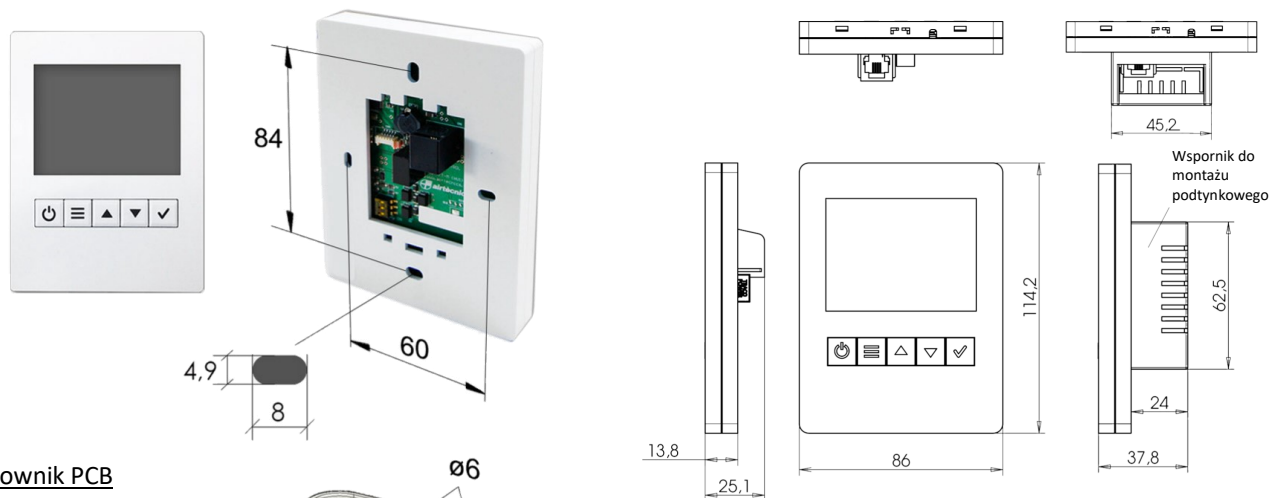
Niedopuszczalne jest montowanie regulatorów na ruchomych maszynach lub ich częściach. Podczas pracy maszyny regulatory mogłyby zostać narażone na obciążenie termiczne. Niedopuszczalne jest również montowanie regulatorów w pobliżu źródeł ciepła, jeśli istnieje niebezpieczeństwo, że temperatura wyłączonych regulatorów w dowolnych miejscach ich powierzchni, w wyniku promieniowania cieplnego może osiągnąć 60°C lub więcej.

## **7. SKŁADOWANIE I TRANSPORT**

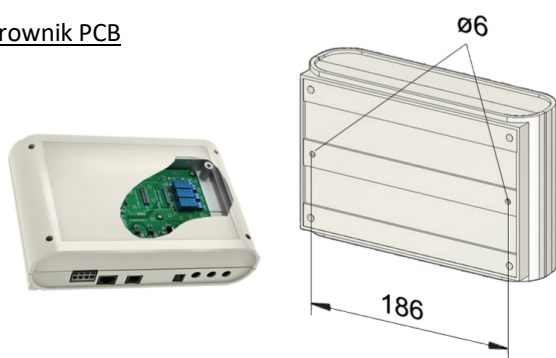
- Przed rozładunkiem, na podstawie dokumentów przewozowych, należy sprawdzić kompletność dostawy oraz brak uszkodzeń mogących powstać w trakcie transportu.
- Brakujące części lub uszkodzenia muszą być natychmiast odnotowane w dokumentach przewozowych przez kierowcę dostawcy.
- Urządzenie dostarczane jest w opakowaniu.
- Regulatory CLEVER CONTROL są zapakowane do transportu w normalnych warunkach.
- Przechowywać w oryginalnym opakowaniu, w miejscu suchym i osłoniętym przed opadami atmosferycznymi.
- Wilgotność w pomieszczeniu składowania nie powinna przekroczyć 70% (+20°C).
- Utrzymywać temperaturę w magazynie pomiędzy -30°C a +40°C.
- Otwarte opakowania należy przykrywać folią lub plandeką i chronić regulatory przed dostaniem się do ich wnętrza zanieczyszczeń np. wiórów, odłamków, kamieni, drutu itp.
- Nie stawiać na przechowywanym urządzeniu ciężkich przedmiotów, które mogą doprowadzić do odkształceń obudowy lub innych uszkodzeń.
- Zapobiegać uszkodzeniom opakowania.
- Unikać wszelkich uszkodzeń.
- Stosować odpowiednie mocowania, zgodnie z przeznaczeniem.
- Unikać długotrwałego przechowywania.
- Unikać wstrząsów i ekstremalnych warunków przechowywania.

## 8. DANE WYMIAROWE

### Panel obsługi TFT



### Sterownik PCB



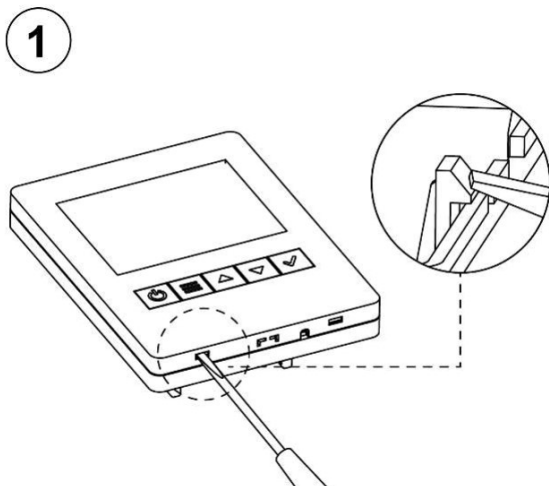
## 9. MONTAŻ



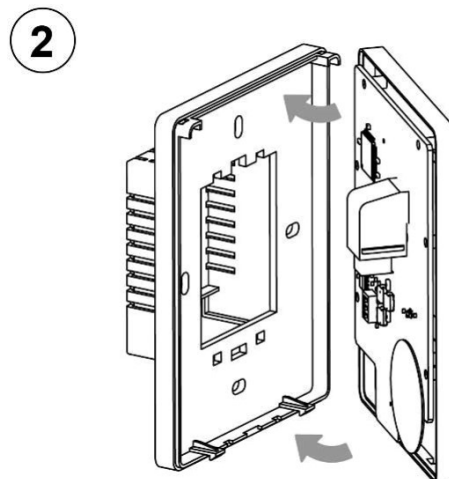
Montaż, podłączenie elektryczne i uruchomienie może wykonywać tylko wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami!



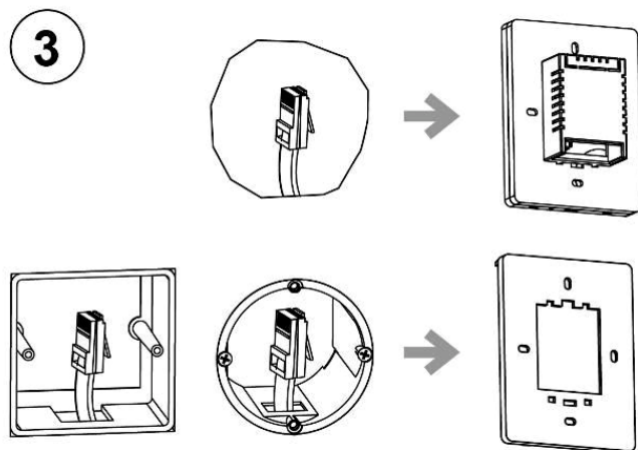
Regulatory należy montować pionowo na gładkiej, płaskiej powierzchni, nie powodując naprężeń.



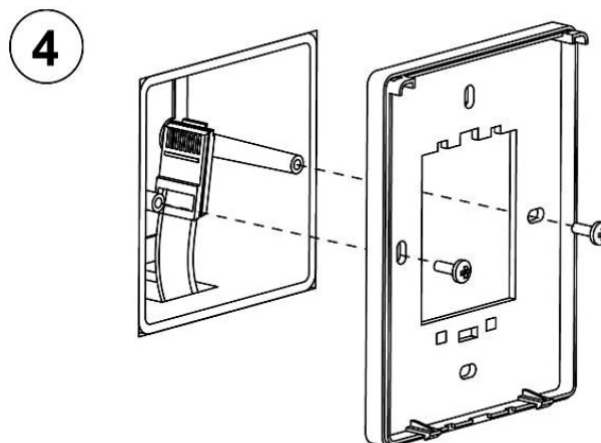
Przystępując do montażu należy otworzyć obudowę za pomocą płaskiego śrubokręta, podważając dwa dolne zaczepy mocujące.



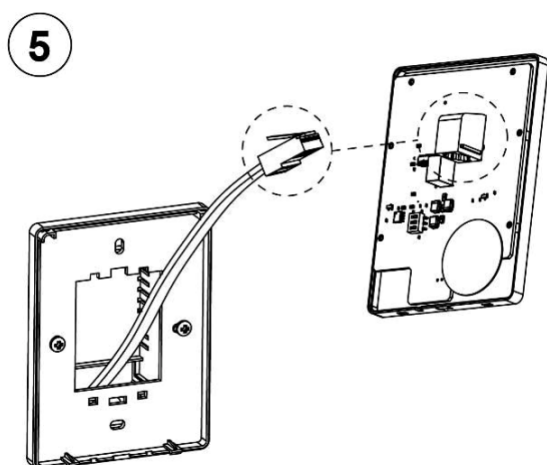
Rozdzielić obie połowy obudowy.



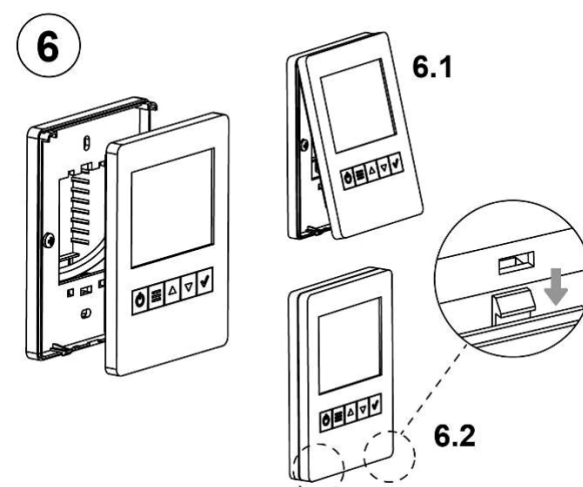
W przypadku braku ściennej puszki elektrycznej należy użyć wspornika ściennego będącego w dostawie.



Tylną pokrywę przykręcić do puszki elektrycznej.



Kabel RJ11 podłączyć do sterownika PCB znajdującego się na przedniej pokrywie.

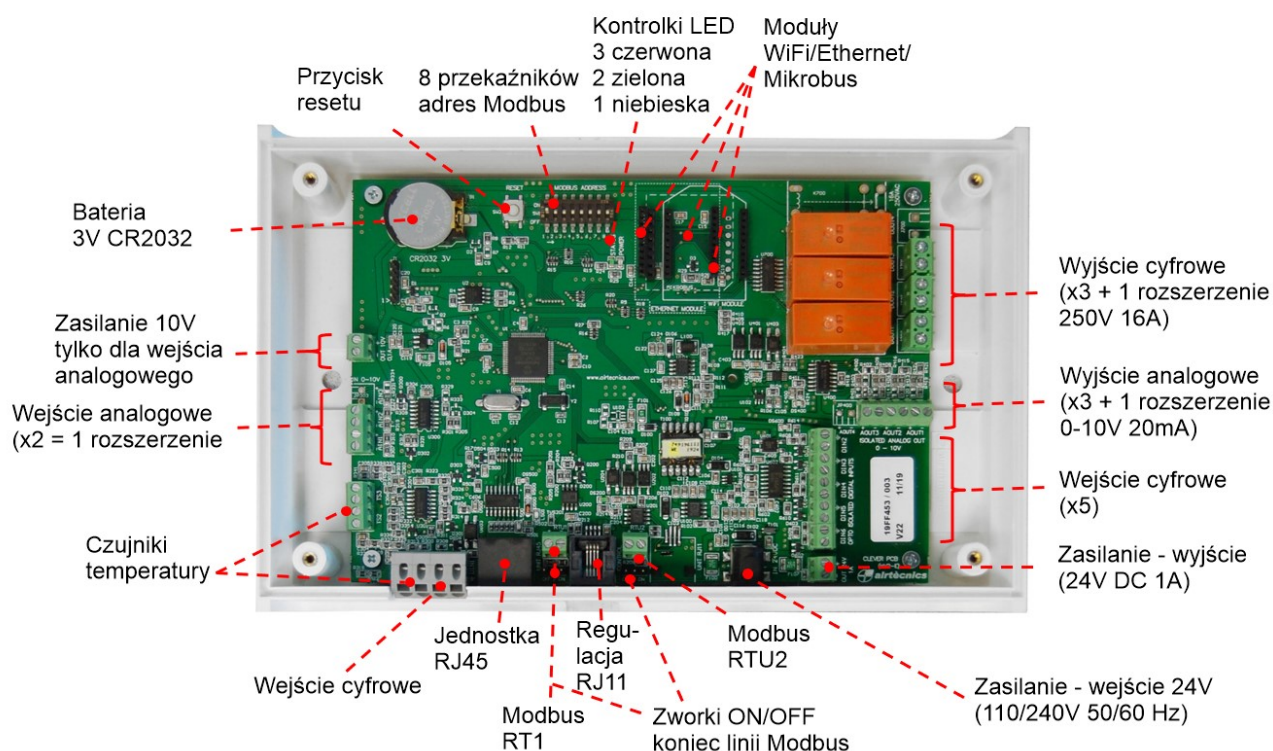


Montaż przedniej pokrywy przeprowadza się w dwóch krokach, najpierw umieszczając górną jej część w zaczepach tylnej połowy, a następnie dociskając u dołu.



## 10. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

### Sterownik PCB



Wszystkie wejścia/wyjścia cyfrowe i analogowe są zdefiniowane domyślnie, jak pokazano na schemacie połączeń. Instalator może modyfikować i wybierać różne funkcje w zależności od swoich potrzeb.

Przy pierwszym podłączeniu Clever Control urządzenie sprawdzi, ile czujników temperatury jest podłączonych, aby automatycznie wybrać program.

### Końcowa linia Modbus

Domyślnie sterownik PCB ma zworki końca linii Modbus RTU1 (sterowanie) i RTU2 (BMS) w położeniu ON.

Jeśli szeregowo podłączonych jest więcej niż jeden sterownik PCB, wszystkie zworki RTU1 muszą być wyłączone, z wyjątkiem ostatniej, która musi być w stanie ON, aby aktywować linię końcową. Musimy zrobić to samo dla linii BMS Modbus RTU2, o ile ostatni sterownik PCB jest linią końcową Modbus (nawet jeśli są inne urządzenia, zworki ostatniego sterownika PCB muszą być WYŁĄCZONE).

Zworki zastępują opory linii końcowej.

### Podłączenie czujnika temperatury

Panel obsługowy TFT ma wbudowany czujnik temperatury, wykorzystywany do pomiaru temperatury pomieszczenia. Jeśli wymagany jest inny czujnik temperatury pomieszczenia (gdy lokalizacja panelu jest inna niż kontrolowanego pomieszczenia), należy użyć zewnętrznego czujnika temperatury i zainstalować go jako TS3 (jednorazowo -> TS3 ma wyższy priorytet niż panel obsługi TFT).

Udostępnianie czujników temperatury, jeśli więcej niż jedna płytką drukowaną jest połączona szeregowo:

- ⇒ Pierwszy opcjonalny czujnik temperatury wewnątrz/na zewnątrz (niższy numer Modbus) będzie współdzielony z innymi sterownikami PCB bez opcjonalnego czujnika temperatury. Przykład: z 1 opcjonalnym czujnikiem temperatury zewnętrznej w grupie, wszystkie sterowniki PCB będą znać temperaturę zewnętrzną.

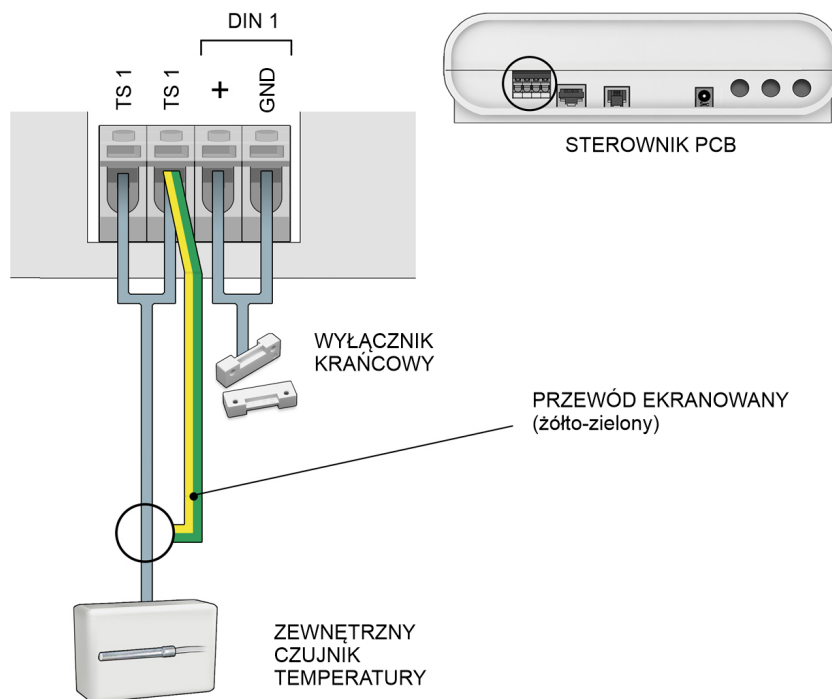
Temperatury wewnętrzne/zewnętrzne mogą być przesyłane przez Modbus, patrz instrukcje w dalszej części.

Standardowa długość kabla czujnika temperatury to 5 metrów. Nie zalecamy przedłużania, ponieważ traci precyzję. Nawet jeśli możesz skalibrować go w menu (+/- x°C).



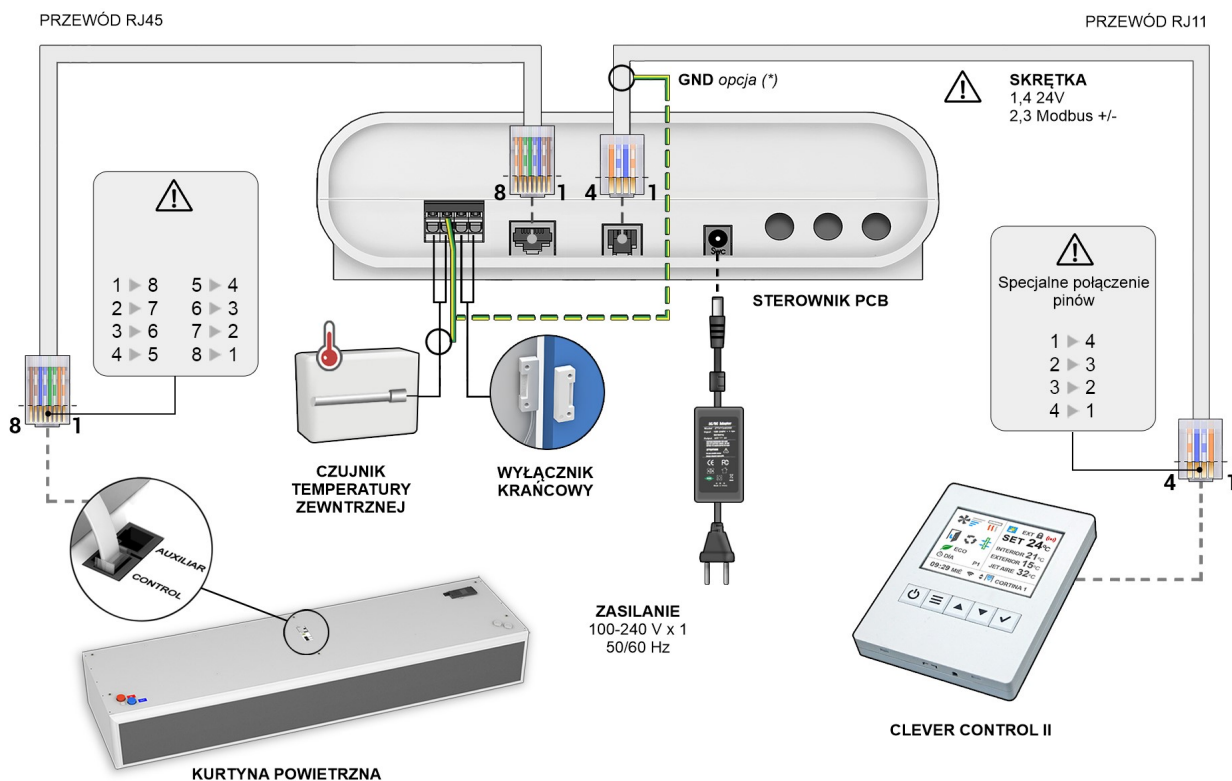


PRZEWÓD EKRANOWANY  
pozwala uniknąć zakłóceń odczytu wartości temperatury.



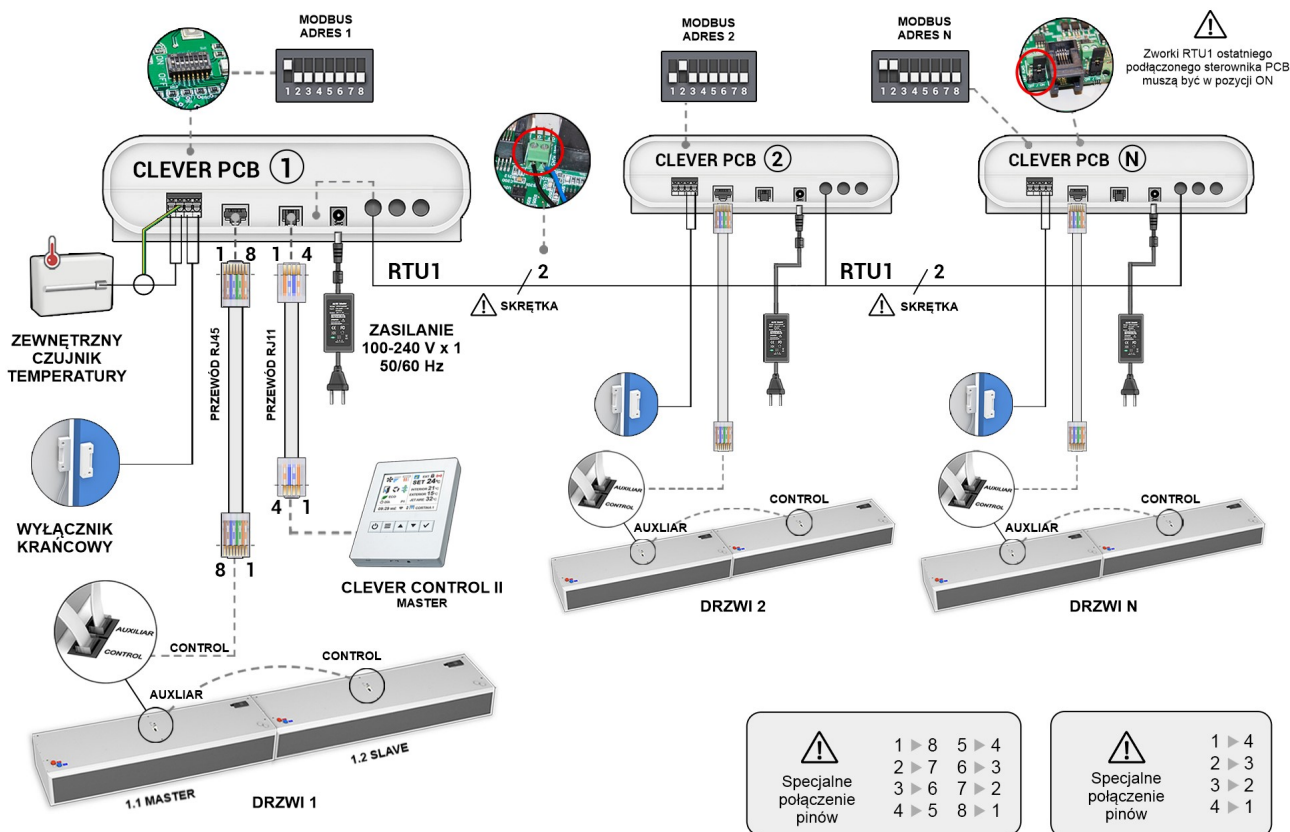
(\*) Inne opcjonalne TS2 i TS3 mogą być podłączone do dowolnego GND wewnątrz PCB.

Schemat podłączeniowy - jeden Clever Control zarządzający jednym urządzeniem



(\*) Jeżeli występują problemy komunikacyjne (zakłócenia, należy użyć ekranowanych kabli podłączając je do GND.

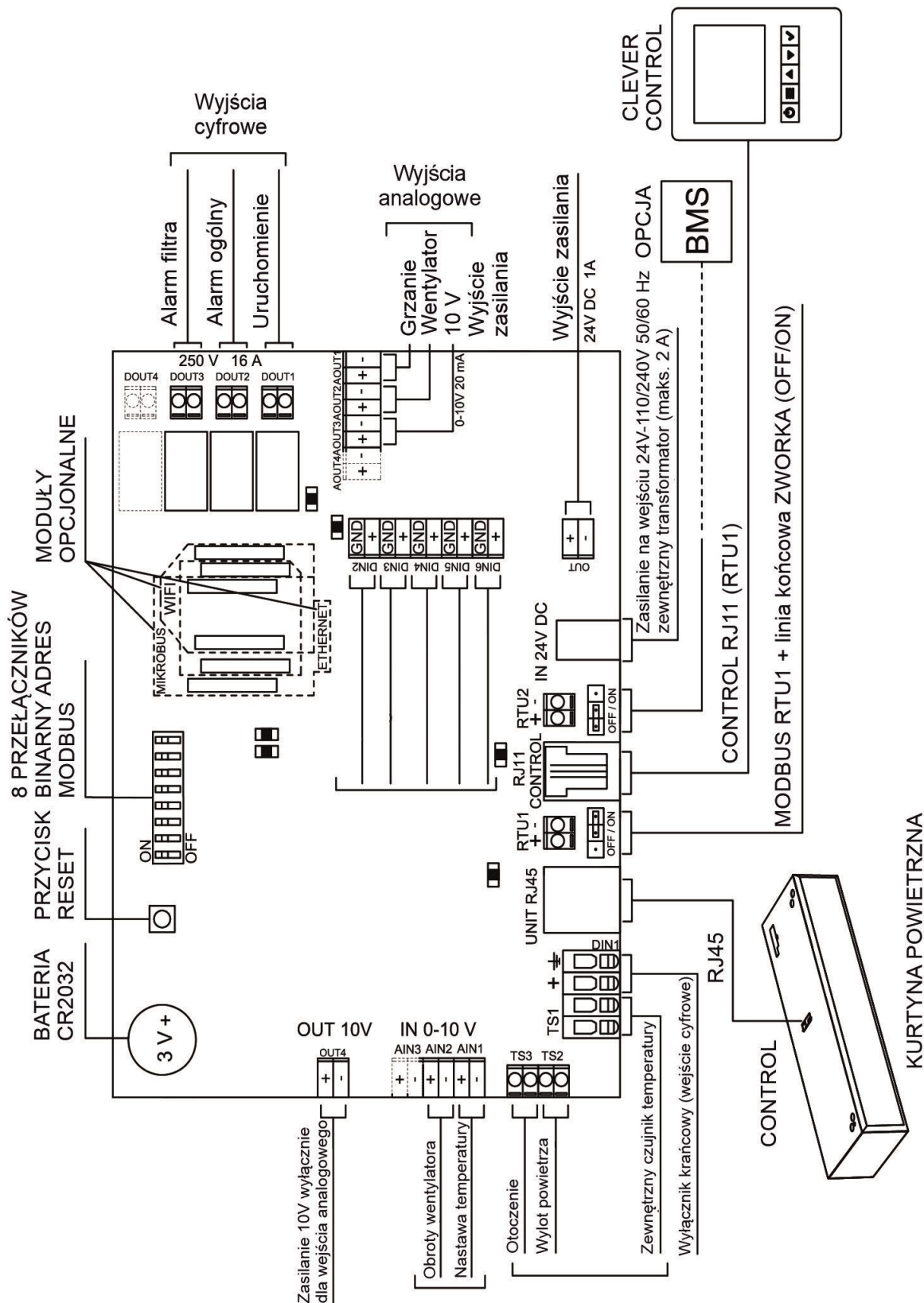
Schemat podłączeniowy - jeden Clever Control zarządzający wieloma urządzeniami



Informacje na temat podłączania wielu urządzeń można znaleźć w instrukcji obsługi kurtyny powietrznej.

## 11. SCHEMATY ELEKTRYCZNE

1 Clever Control + 1 sterownik PCB



ON / OFF działa domyślnie. Można zmienić w menu zaawansowanym.

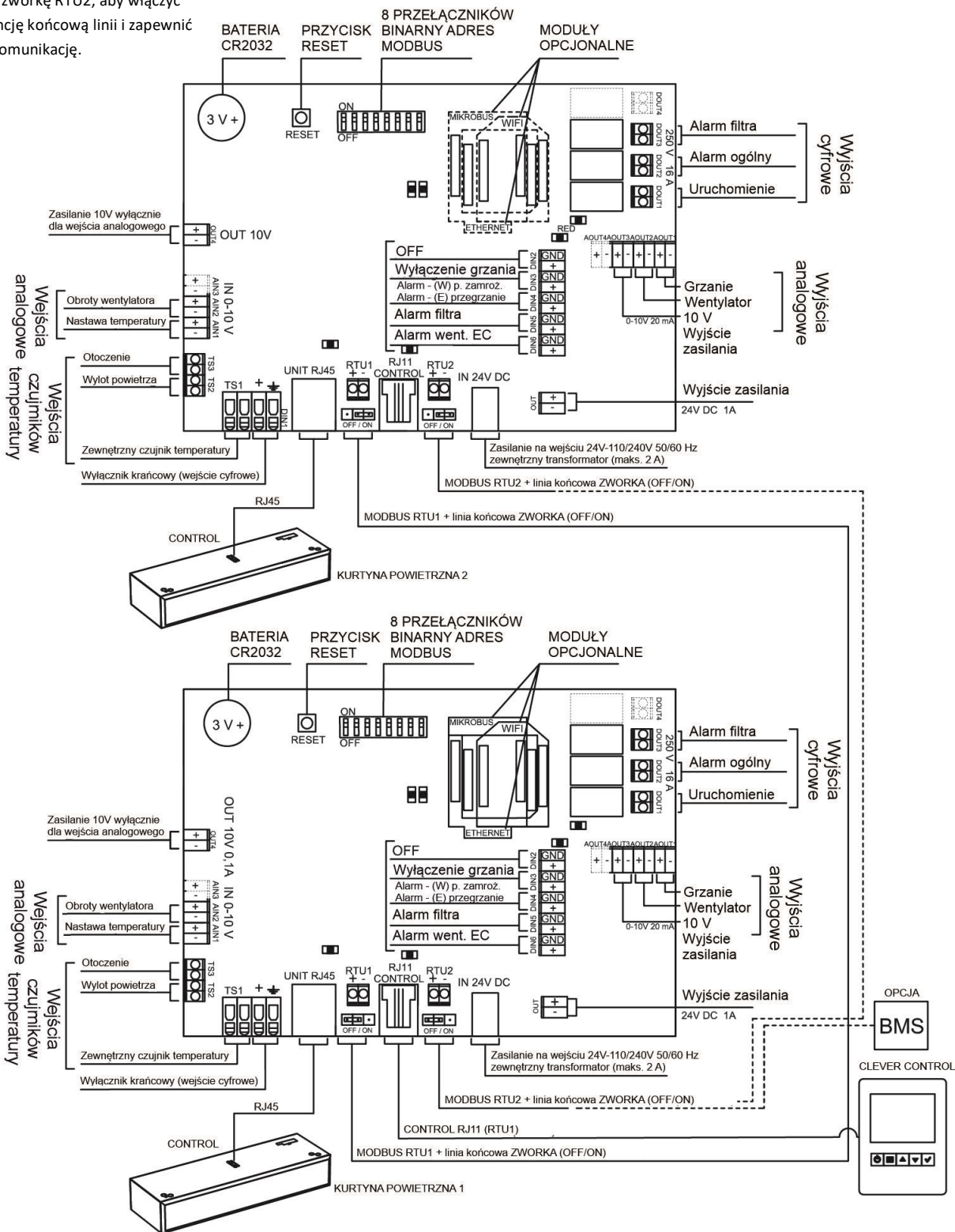
Maksymalna zalecana długość przewodów:

- Cyfrowe, analogowe sygnały i czujniki to 10 metrów.
- RJ11 i RJ45 do 50 metrów (jeśli są dłuższe, użyj ekranowanych kabli).

**1 Clever Control + 2 sterowniki PCB**

**UWAGA! BARDZO WAŻNE:**

Ostatni podłączony sterownik PCB musi mieć włączoną zworkę RTU1. Jeśli jest to ostatnia jednostka BMS, zewrzyj zworkę RTU2, aby włączyć rezystancję końcową linii i zapewnić dobrą komunikację.



Maksymalna zalecana długość przewodów:

- Cyfrowe, analogowe sygnały i czujniki to 10 metrów.
- RJ11 i RJ45 do 50 metrów (jeśli są dłuższe, użyj ekranowanych kabli).

## 12. ZMIANA ADRESU MODBUS

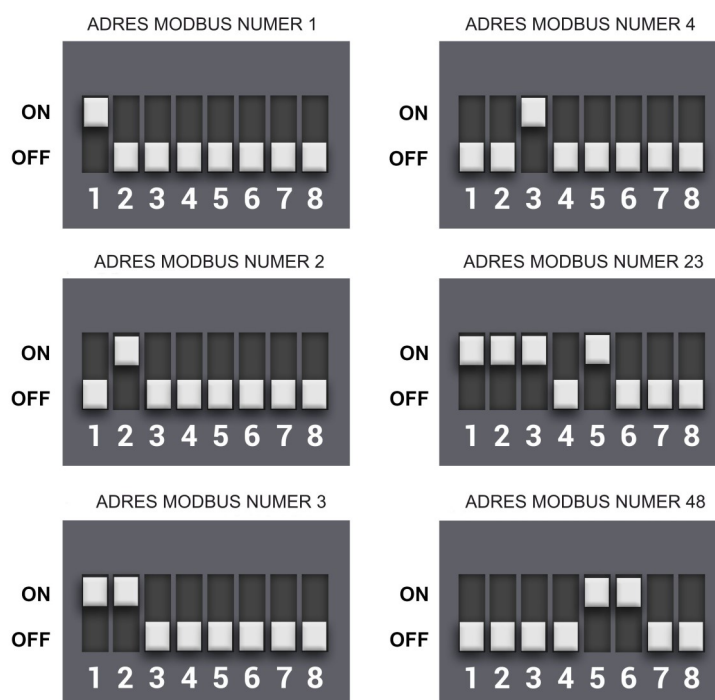
Domyślnie adres Modbus sterownika PCB ustawiony jest na 1.

Jeśli jednak Clever Control ma obsługiwać więcej urządzeń (szeregowo podłączonych obwodów drukowanych PCB), należy podać różne adresy Modbus dla każdego z obsługiwanych PCB (można wybrać od 1 do 255). Adresy należy wprowadzić przy użyciu kodu binarnego na przełączniku SW1, jak przedstawiono w przykładzie w tabeli poniżej:

Numer PCB (dziesiętny)	Kod binarny	Pozycja przełącznika PCB
1	0000001	1000000
2	0000010	0100000
3	0000011	1100000
4	0000100	0010000
5	0000101	1010000
6	0000110	0110000
7	0000111	1110000
8	0001000	0001000
9	0001001	1001000
10	0001010	0101000
34	00100010	01000100
58	00111010	01011100
100	01100100	00100110

Po wybraniu adresu należy:

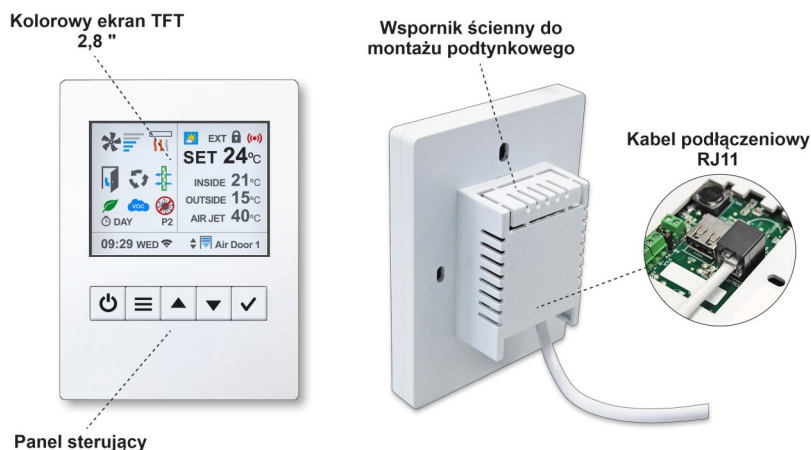
- W panelu sterowania wybrać Basic Configuration (Konfiguracja podstawowa).
- Otworzyć sterownik PCB i ustawić przełączniki SW1 w pozycji ON lub OFF, odpowiednio do wybranego adresu Modbus jak na przykładzie poniżej:



- Na końcu wybrać „Scan 1-255” (można określić marginesy wyszukiwania), aby zaktualizować wszystkie adresy Modbus.

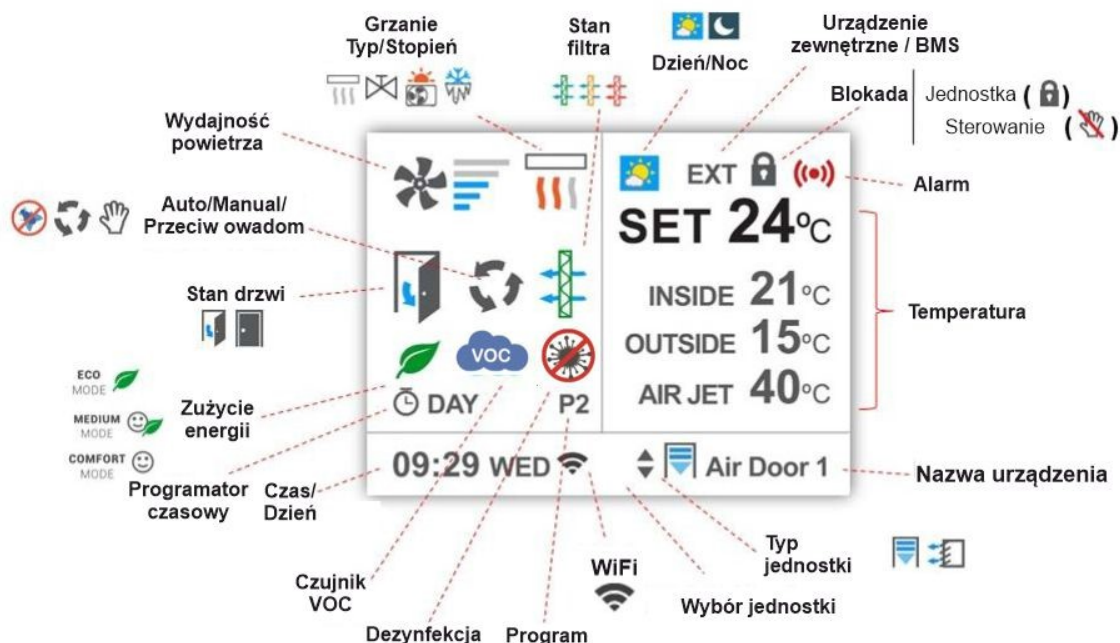


### 13. PANEL OBSŁUGI



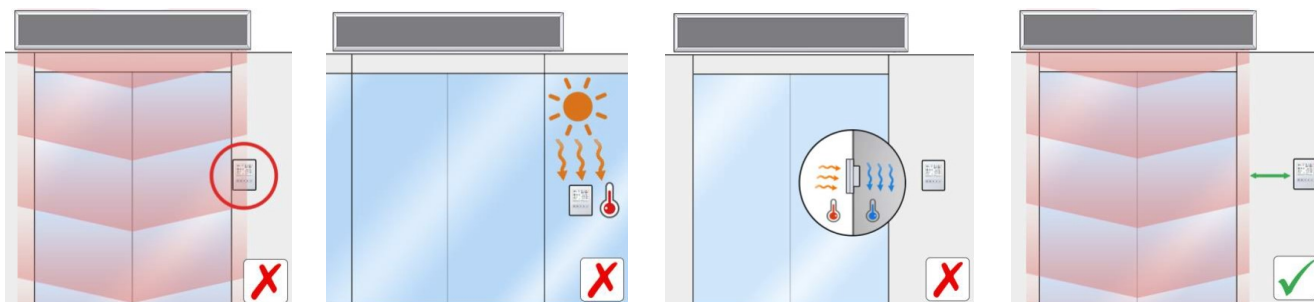
#### Ekran startowy

Na ekranie startowym znajdują się najważniejsze ustawienia, w tym: wydajność powietrza, grzanie, temperatury, stan drzwi, tryb pracy i program, stan filtra, dzień/godzina, programator czasowy, itp.



#### Instalacja

Należy szczególną uwagę, aby panel sterujący umieścić we właściwym miejscu, aby uniknąć problemów związanych ze złym odczytem temperatury. Pierwsze 3 obrazki pokazują w jakich miejscach nie instalować panelu.







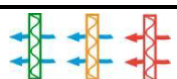








W zasięgu ciepłego strumienia powietrza wypływającego z kurtyny powietrznej.

W miejscu nasłonecznionym.

Wbudowany w przegrodę o różnych temperaturach.

Poza zasięgiem ciepłego strumienia powietrza.

Funkcje dostępne z poziomu ekranu startowego

	Wydajność powietrza	Wskazuje wydajność powietrza (stopniowo lub proporcjonalnie).
	Grzanie Typ / Stopień	Wskazuje typ urządzenia grzewczego (nagrzewnica elektryczna, wodna, pompa ciepła) i stan (stopień grzania, ON/OFF lub proporcjonalnie, grzanie/chłodzenie). Ostatni znak po prawej stronie to ochrona przed zamrażaniem w urządzeniach z wymiennikiem wodnym (program bezpieczeństwa chroniący węzownicę wodną).
	Stan drzwi	Pokazuje, czy drzwi są otwarte czy zamknięte.
	Auto / Manual / Przeciw insektom	Wskazuje, czy urządzenie działa w trybie ręcznym, automatycznym czy przeciw owadom.
	Stan filtra	Pokazuje stan filtra: zielony= czysty, pomarańczowy= zabrudzony, czerwony= brudny.
	Zużycie energii	Pokazuje tryb oszczędzania energii: ECO, MEDIUM lub COMFORT (w trybie ECO ustawiony jest priorytet oszczędności w stosunku do komfortu).
	Programator czasowy	Wskazuje, że programator czasowy jest aktywny. Może być w trybie: ON, ON w dzień, ON w nocy, ON ręcznie przy żądanej prędkości lub OFF.
	Dzień / Noc	Wskazuje na aktywację funkcji DZIEŃ lub NOC, aby mieć dwie różne nastawy temperatury (w celu oszczędzania energii).
<b>EXT / BMS</b>	Zewnętrzny BMS	Wskazuje na istnienie zakłóceń z urządzenia zewnętrznego lub BMS.
	Jednostka zablokowana	Wskazuje, że urządzenie jest zablokowane. Jednostka nie będzie pracować do czasu odblokowania jej za pomocą kodu.
	Panel zablokowany	Wskazuje, że obsługa panelu jest zablokowana. Jednostka działa, ale użytkownik musi wpisać kod, aby odblokować panel.
	Alarm	Migająca, czerwona ikonka oznacza alarm. Jeśli dotyczy któregoś z parametrów, również będzie migać. Drugi ekran z komunikatem wskazuje: - nazwę urządzenia, którego dotyczy alarm, - rodzaj alarmu, - wyjaśnienie lub prośba o wykonanie jakiejś czynności.
<b>SET 24°C</b> INSIDE 21°C OUTSIDE 15°C AIR JET 32°C	Temperatury	Pokazuje nastawę temperatury (wartość zadana) oraz aktualne temperatury w zależności od wskazań zainstalowanych czujników: otoczenia, na zewnątrz i strumienia wylotowego.
<b>P1</b>	Program	Wyświetla wybrany, aktualny program.
<b>09:29 WED</b>	Czas i data	Pokazuje godzinę i datę.
	WiFi	Wskazuje na połączenie z WiFi.
	Wybór urządzenia	Strzałki oznaczają, że do panelu obsługi podłączone jest więcej niż jedno urządzenie (naciśnięcie V zmieni kolor na niebieski, a za pomocą strzałek możliwa jest zmiana jednostki).

	Typ urządzenia i nazwa	Wskazuje typ urządzenia: kurtyna powietrzna, nagrzewnica itp. Nazwa: jednostka + domyślny adres Modbus, który można zmienić, w celu identyfikacji z własną nazwą.
	VOC	Wskazuje na obecność lotnych związków organicznych.
	Antywirus	Wskazuje na pracę w trybie dezynfekcji.

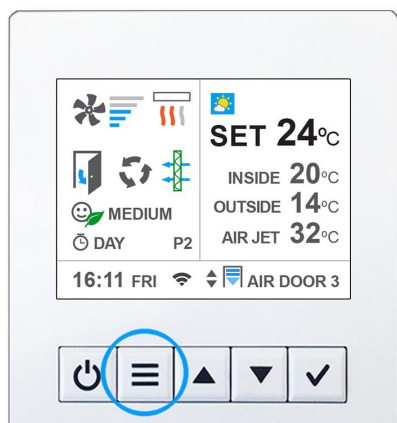
### Przyciski nawigacyjne

Podczas pracy z panelem CLEVER CONTROL aktualną pozycję wskazuje tekst w kolorze niebieskim lub migający znak.

	<b>ON OFF</b>	Włącz/Wyłącz urządzenie. Gdy panel obsługuje wiele jednostek (więcej niż 1) po naciśnięciu przycisku pojawia się pytanie, czy włączyć/wyłączyć bieżącą jednostkę, czy wszystkie.	
	<b>MENU COFNIJ WYJDŹ</b>	Stan ekranu	Przejdź do menu użytkownika.
		Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjście z menu (jeśli pierwszy poziom).</li> <li>Powrót do poprzedniego ekranu menu (jeśli poziom 2 lub wyższy).</li> <li>Podczas edycji nazwy, czasu i godziny itp. - powrót do poprzedniej wartości.</li> </ul>
	<b>PRZEWIŃ GÓRA/DÓŁ IDŹ DALEJ/WSTECZ</b>	Stan ekranu	Tryb ręczny: modyfikacja wentylacji (ikona wentylatora będzie migać). Po wybraniu wentylacji należy nacisnąć przycisk "V", a następnie przyciski strzałek modyfikują ogrzewanie. Ponowne naciśnięcie przycisku "V" - strzałki modyfikują ustawioną temperaturę. Tryb auto: modyfikuje tylko ustawioną temperaturę.
		Menu	Przewijanie opcji (lewa) lub edycja wartości (między strzałkami).
	<b>WYBIERZ URZĄDZENIE POKAŹ OPCJE POTWIERDŹ</b>	Stan ekranu	Zmień nazwę urządzenia na niebieską, a następnie za pomocą strzałek możesz zmieniać urządzenia - różne jednostki i numer Modbus (tylko wiele urządzeń).
		Menu	Przejdź od lewej strony do prawej (aby edytować wartości). Potwierdź wybraną wartość (między strzałkami) i wróć do lewej. Wejdź, aby edytować opcję ze znakiem "V".

Istnieją różne menu, zależnie od tego, kto zarządza urządzeniem (jakie są przyznane uprawnienia):

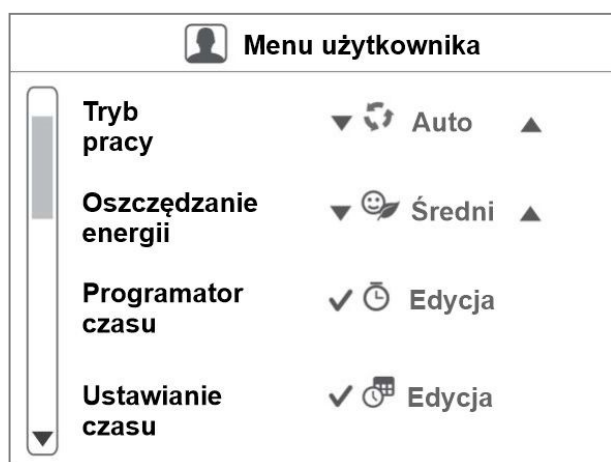
- **User** [Użytkownik] - menu bardzo proste w obsłudze, przeznaczone dla użytkownika końcowego,
- **Basic** [Podstawowy] - menu z dostępem do głównych parametrów konfiguracyjnych jednostki, odpowiednie dla osób posiadających wiedzę techniczną,
- **Advanced** [Zaawansowany] - menu tylko dla profesjonalistów.



→ Aby przejść do menu użytkownika należy nacisnąć przycisk MENU.

MENU UŻYTKOWNIKA

	<b>MENU COFNIJ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjście z menu (jeśli pierwszy poziom).</li> <li>• Powrót do poprzedniego ekranu menu (jeśli poziom 2 lub wyższy).</li> <li>• Podczas edycji nazwy, czasu, daty, itp. - powrót do poprzedniej wartości.</li> </ul>
	<b>PRZEWIŃ GÓRA/DÓŁ IDŹ DALEJ/WSTECZ</b>	Przewijanie opcji (lewa) lub edycja wartości (między strzałkami).
	<b>ENTER OPTION CONFIRM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przejdź od lewej strony do prawej, aby edytować wartości.</li> <li>• Potwierdź wybraną wartość (między strzałkami) i wróć do lewej.</li> <li>• Wejdz "v", aby edytować opcję.</li> </ul>



Menu użytkownika - EKRAN 1

- Wybierz **Tryb pracy**: Automatyczny, Ręczny, Przeciw insektom
- Wybierz **Oszczędzanie energii**, aby wybrać poziom oszczędzania energii:
  - *Eco* - wykorzystanie najmniejszej ilości energii;
  - *Średni* - średnia między nastawami Eco/Komfort;
  - *Komfort* - priorytetem jest jak najszybsze osiągnięcie temperatury zadanej.
- **Programator czasu** - automatyczne włączenie/wyłączenie (patrz poniżej).
- **Ustawianie czasu** - ustawienie aktualnego czasu i daty - patrz poniżej.




Menu użytkownika - EKRAN 2

- Wybierz **Temperatura dzień/noc**, aby dokonać 2 różnych ustawień temperatury.
- Aby wejść do **Konfiguracja podstawowa** i dokonać ustawień parametrów technicznych, wymagany jest kod dostępu.
- Aby wejść do **Konfiguracja zaawansowana** i dokonać ustawień parametrów, wymagany jest kod dostępu.
- **Wymuszony reset** - ponowne uruchomienie urządzenia.



Programator czasu


Domyślnie ustawiony jako **Wyłączony**. Aby aktywować należy zmienić strzałkami na **Włączony**. Następnie nacisnąć przycisk „v” w celu wyświetlenia możliwych opcji.


 Programator czasu

Stan	▼ Włączony ▲
Dni tygodnia	▼ Własne ustaw. ▲
Dzień / dni	▼ Poniedziałek ▲
Praca 1	✓ Nowy
Praca 2	✓ Nowy
Praca 3	✓ Nowy
Praca 4	✓ Nowy
Praca 5	✓ Nowy

#### Programator czasu - Ekran 1 i 2

- Włączenie / wyłączenie Programatora czasu.
- Wybierz grupę **Dni tygodnia** - p. poniżej.
- Utwórz od 1 do 10 różnych programów pracy urządzenia - Praca 1... 10.

 Programator czasu

Praca 6	✓ Nowy
Praca 7	✓ Nowy
Praca 8	✓ Nowy
Praca 9	✓ Nowy
Praca 10	✓ Nowy
Usuń	▼  Poniedziałek ▲

- **Usuń** - usuwa wybrany program.

 Programator czasu

Stan	▼ Włączony ▲
Dni tygodnia	▼ <b>Własne ustaw. ▲</b>
Dzień / dni	▼ Poniedziałek ▲
Praca 1	✓ Nowy
Praca 2	✓ Nowy
Praca 3	✓ Nowy
Praca 4	✓ Nowy
Praca 5	✓ Nowy

#### Programator czasu

##### Dni tygodnia - grupy dni

Funkcja ta pozwala na zdefiniowanie pracy urządzenia w określone dni tygodnia.

Domyślną grupą jest grupa **Własne ustawienia**, ale można skorzystać z innych predefiniowanych grup dni jak:

- **Własne ustaw.** (domyślnie): pozwala na zaprogramowanie każdego dnia z żądanym harmonogramem;
- **Pon.-Pt.:** od poniedziałku do piątku;
- **Pon.-Sob.:** od poniedziałku do soboty;
- **Pon.-Niedz.:** od poniedziałku do niedzieli;
- **Niedz.-Czw.:** od niedzieli do czwartku;
- **Pon.-Pt. Sob.:** od poniedziałku do piątku i sobota;
- **Pon.-Pt. Sob. Niedz.:** od poniedziałku do piątku oraz sobota i niedziela.

 Programator czasu

Stan	▼ Włączony ▲
Dni tygodnia	▼ <b>Pon./Niedz. ▲</b>
Dzień / dni	
Praca 1	✓ Nowy
Praca 2	✓ Nowy
Praca 3	✓ Nowy
Praca 4	✓ Nowy
Praca 5	✓ Nowy



Programator czasu

Stan	▼ Włączony ▲
Dni tygodnia	▼ Własne ustaw. ▲
Dzień / dni	▼ Wtorek ▲
Praca 1	✓ Nowy
Praca 2	✓ Nowy
Praca 3	✓ Nowy
Praca 4	✓ Nowy
Praca 5	✓ Nowy

Programator czasu

Stan	▼ Włączony ▲
Dni tygodnia	▼ Własne ustaw. ▲
Dzień / dni	▼ Wtorek ▲
Praca 1	✓ 8:30 Dzień
Praca 2	✓ 23:00 Noc
Praca 3	✓ Nowy
Praca 4	✓ Nowy
Praca 5	✓ Nowy

Programator czasu / Praca

Poniedziałek - Praca 1

Praca	▼  Dzień ▲
Czas	Godzina      Minuta
	00 : 00
Potwierdzenie	✓ Tak
Usuń	▼  Tak ▲

## Programator czasu

### Praca 1... 10

Funkcja ta służy do programowania pracy urządzenia w określonych dniach tygodnia i godzinach.

Użyć przycisków przewijania w górę/w dół, aby wybrać żądaną pozycję, a następnie przycisku „v”, aby utworzyć nową lub edytować istniejącą.

## Programator czasu / Praca - EKRAN 1

### Praca - dodanie nowej pozycji lub edycja istniejącej

- **Wł:** włączenie urządzenia za pomocą funkcji „Set” (Ustawienia) w sekcji nastawy temperatury.
- **Dzień:** włączenie urządzenia za pomocą funkcji „Temperatura Dzień” - ustawienie w menu *Temperatura Dzień/Noc*.
- **Noc:** włączenie urządzenia za pomocą funkcji „Temperatura Noc” - ustawienie w menu *Temperatura Dzień/Noc*.
- **V1, V2, V3, V4, V5:** włączenie urządzenia z wydajnością na poziomie 1, 2, 3, 4 lub 5.
- **WYł:** wyłączenie urządzenia.

### Czas:

- **Godzina:** do wyboru od 0 do 23.
- **Minuta :** do wyboru od 0 do 59.

**Potwierdzenie:** naciśnięć, aby potwierdzić wybór i wrócić do ogólnego menu *Programatora czasu*.

**Usuń:** aby usunąć edytowaną pozycję *Praca* należy wybrać „Tak”, a następnie potwierdzić naciskając „v”.

Ustawianie czasu

Godzina    Minuty  
**15** : **03**  
 Dzień    Miesiąc    Rok  
**09** / **02** / **17**

Menu użytkownika / Ustawianie czasu

Ta funkcja daje możliwość ustawienia ogólnego czasu i daty CLEVER CONTROL.

1. Wybór *Godzina* (od 0 do 23) za pomocą przycisków góra/dół. Potwierdzenie wyboru i przejście do następnego parametru za pomocą przycisku „V”.
2. Wybór *Minuta*, *Dzień*, *Miesiąc*, *Rok* - p. punkt 1.
3. Zaakceptowanie ustawień i powrót do głównego menu użytkownika za pomocą przycisku „V”.

Temperatura Dzień/Noc

Dzień    **22°C**  
 Noc    **18°C**

Temperatura Dzień/Noc

Funkcja umożliwia nastawę Temperatura Dzień/Noc. W celu oszczędzania energii Użytkownik może wybrać tryb dzienny lub nocny z dwoma różnymi nastawami temperatur.

1. Wybór *Dzień* lub *Noc* za pomocą przycisków góra/dół.
2. Potwierdzenie wyboru i edycja wybranej wartości za pomocą przycisku „V”.
3. Ustawienie żądanej wartości temperatury za pomocą przycisków góra/dół.
4. Zaakceptowanie ustawień i powrót do głównego menu użytkownika za pomocą przycisku „V”.

Konfiguracja podstawowa

Program pracy    ▼ P1 ▲  
 Konfiguracja  
 Parametry  
 Alarm ogólny  
 Liczniki  
 Blokada sterowania  
 Zmiana kodu podstawowego

Menu użytkownika / Konfiguracja podstawowa

W menu *Konfiguracja podstawowa* użytkownik/serwisant może skonfigurować główne parametry CLEVER CONTROL.

- ⇒ **Program pracy** - p. poniżej.
- ⇒ **Konfiguracja** - p. poniżej.
- ⇒ **Parametry** - p. poniżej.
- ⇒ **Alarm główny** - p. poniżej.
- ⇒ **Liczniki** - p. poniżej.
- ⇒ **Blokada sterowania** - p. poniżej.
- ⇒ **Zmiana kodu podstawowego** - p. poniżej.

Konfiguracja podstawowa

Wprowadź kod

**1**    **2**    **3**    **4**

Wprowadź kod

Wejście do menu *Konfiguracja podstawowa* ze względów bezpieczeństwa wymaga podania kodu dostępu.

1. Za pomocą przycisków góra/dół wybierz pierwszą cyfrę kodu.
2. Naciśnij przycisk „V”, aby przejść do następnego pola.
3. Powtarzaj ten sam proces aż cały kod zostanie wprowadzony.

### Menu użytkownika / Konfiguracja podstawowa / Program pracy

CLEVER CONTROL ma do wyboru różne programy pracy zależnie od:

- trybu: ręczny, automatyczny lub przeciwko insektom,
- wykonania kurtyny: zimna, z nagrzewnicą elektryczną, z nagrzewnicą wodną, z pompą ciepła, Triojet,
- trybu oszczędzania energii: Eco, Średni, Komfort.

#### **Tryb ręczny:**

- **P1:** ręcznie można wybrać wydajność powietrza i stopień grzania (dla wykonania z pompą ciepła można również wybrać chłodzenie lub grzanie).
- **P2:** ręcznie można wybrać wydajność powietrza i stopień grzania, w zależności od stanu drzwi (dla wykonania z pompą ciepła można również wybrać chłodzenie lub grzanie):

- Gdy drzwi są otwarte można wybrać wydajność i stopień grzania dla drzwi otwartych.
- Gdy drzwi są zamknięte można wybrać wydajność i stopień grzania dla drzwi zamkniętych.

We wszystkich programach, jeśli temperatura otoczenia  $\geq$  ustawiona temperatura, to zależnie od trybu oszczędzania energii:

- **Komfort:** nic nie ulega zmianie.
- **Średni:** nagrzewnica zostaje wyłączona.
- **Eco:** praca kurtyny powietrznej jest zatrzymywana.

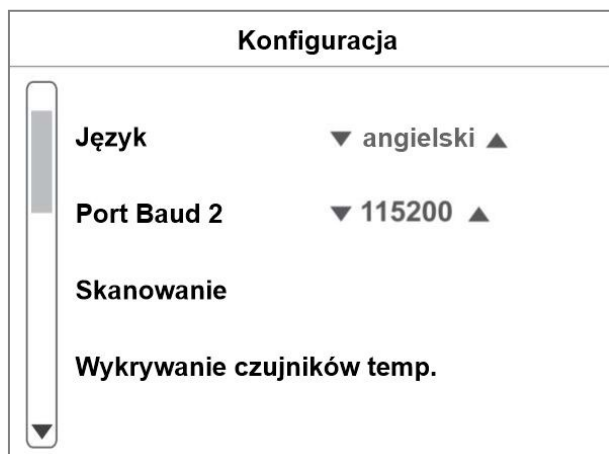
#### **Tryb automatyczny:**

Zależnie od stanu drzwi CLEVER CONTROL sam reguluje wydajność powietrza i stopnie grzania, dzięki czujnikom temperatury i trybowi oszczędzania energii, aby osiągnąć maksymalną wydajność, zgodnie z wybranymi parametrami.

- **P1** - działanie zgodnie z:
  - nastawą i temperaturą wewnętrzną;
  - stanem drzwi;
  - trybem oszczędzania energii.
- **P2** - działanie zgodnie z:
  - nastawą i temperaturą opcjonalną;
  - stanem drzwi;
  - trybem oszczędzania energii.
- **P3/4** - działanie zgodnie z:
  - drzwi otwarte: nastawą temperatury i temperaturą opcjonalną;
  - drzwi zamknięte: nastawą temperatury i temperaturą wewnętrzną;
  - P3/4: trybem oszczędzania energii (P3 przy drzwiach otwartych zawsze w trybie *Komfort*).

#### **Przeciwko insektom:**

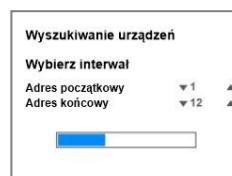
Działa dokładnie tak samo, jak w trybie automatycznym, z różnicą stanu drzwi: po otwarciu prędkość kurtyny powietrznej będzie zawsze maksymalna (V5), aby zapobiec przedostawaniu się owadów.



### Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/ KONFIGURACJA

W menu *Konfiguracja* można ustawić takie parametry jak:

- ⇒ **Język:** wybór języka obsługi z listy: angielski, hiszpański, kataloński, szwedzki, duński, polski, francuski, włoski, fiński, niemiecki, holenderski, turecki, łotewski i norweski.
- ⇒ **Port Baud 2:** wybór prędkości transmisji danych (115200, 57600, 38400, 19200, 9600 lub 1200).
- ⇒ **Skanowanie (1-12):** szybkie wyszukiwanie.  
**Skanowanie ustawień:** wyszukiwanie w zakresie ustawień Modbus.  
Wyszukiwanie podłączonych urządzeń do panelu TFT.



- ⇒ **Wykrywanie czujników temp.:** Wyszukuje ponownie lub aktualizuje nowe czujniki temperatury. Optymalizuje również działanie programu pod względem współpracy z nowymi czujnikami.



### Menu Konfiguracja - Ekran pośredni

Dla każdego z zarejestrowanych urządzeń pojawi się ten ekran z możliwością dokonania następujących danych:

- ⇒ Wybór rodzaju urządzenia: kurtyna powietrzna, agregat grzewczy, itp.
- ⇒ Wczytanie nazwy urządzenia (domyślnie „Urządzenie + adres Modbus”).
- ⇒ Wybór wydajności powietrza (stopnia prędkości obrotowej wentylatorów). Dla kurtyn powietrznych: 2 do 5.
- ⇒ Wybór rodzaju grzania: bez nagrzewnicy („zimna”), elektryczne, wodne, pompa ciepła (DX/VRF), Triojet (komora chłodnicza).
- ⇒ Potwierdzenie: wybierz „Tak”, aby zaakceptować wszystkie zmiany, „Nie” aby powrócić do menu *Konfiguracja* bez zapisywania zmian.





### Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Konfiguracja/NAZWA

W tej opcji możesz edytować lub zmienić nazwę urządzenia, aby łatwo je zidentyfikować.

Dostępna jest maksymalna długość 12 cyfr, w tym litery (małe lub duże), cyfry, spacje i inne popularne symbole alfanumeryczne.

W menu Edytuj Nazwę, przewiń w górę lub w dół przez pierwszą cyfrę, aby rozpocząć tworzenie nazwy.

#### Menu Nawigacja

	Usuń ostatni znak
	Przewiń w górę
	Przewiń w dół
	Zatwierdź wybrany znak i przejdź do następnego pola

**Nazwa**



**Potwierdź ✓ Tak**

#### Wprowadzenie nazwy o liczbie znaków mniejszej od 12.

**Nazwa**

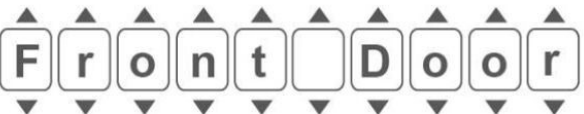


**Potwierdź ✓ Tak**

1. Użyj przycisków przewijania w górę/w dół, aby poruszać się po wszystkich dostępnych znakach. Naciśnij przycisk „v”, aby wybrać i przejść do następnego znaku.
2. Jeżeli wpisywana nazwa jest krótsza niż 12 znaków to przejdź do znaku „v”, aby zaznaczyć, że edycja została zakończona następnie potwierdź.
3. Po wybraniu „Tak” i naciśnięciu przycisku „v” przejdziesz do menu głównego.

#### Wprowadzenie nazwy z użyciem 12 znaków.

**Nazwa**



**Potwierdź ✓ Tak**

1. Użyj przycisków przewijania w górę/w dół, aby poruszać się po wszystkich dostępnych znakach. Naciśnij przycisk „v”, aby wybrać i przejść do następnego znaku.
2. Jeśli wykorzystasz wszystkie 12 znaków automatycznie zostanie podświetlone pole *Potwierdź*.
3. Po wybraniu „Tak” i naciśnięciu przycisku „v” przejdziesz do menu głównego.



## Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Konfiguracja/ALARM GŁÓWNY

Clever Control posiada Alarm główny (wyjście cyfrowe), który jest aktywowany w zależności od wybranych alarmów.

Technik może wskazać „Tak” lub „Nie” dla wszystkich alarmów, które mogą uruchomić Alarm główny. Jeśli tylko 1 z tych alarmów zostanie aktywowany, uaktywni się również Alarm główny.

Alarm główny		
Przegrzanie urządzenia	▼ Tak ▲	
Automat. wychłodzenie	▼ Nie ▲	
Zabrudzenie filtra	▼ Tak ▲	
Przegrzanie wentylatora	▼ Tak ▲	
Blokada grzania	▼ Tak ▲	
Brak przepływu pow.	▼ Tak ▲	
Pożar	▼ Tak ▲	
Czujnik temperatury	▼ Tak ▲	

### Ekran 1

- ⇒ **Przegrzanie urządzenia:** Wskazuje na problem z przekroczeniem dopuszczalnej temperatury wewnątrz urządzenia.
- ⇒ **Automaty. wychłodzenie:** Wyłączenie kurtryny powietrznej z nagrzewnicą elektryczną w momencie kiedy ta była załączona, spowoduje automatyczne uruchomienie procedury wychładzania wnętrza urządzenia poprzez załączenie wentylatorów.
- ⇒ **Zabrudzenie filtra:** Wskazuje na zabrudzenie filtra na wlocie. Jego aktywacja następuje po upływie określonego czasu pracy urządzenia lub sygnałem z czujnika ciśnienia.
- ⇒ **Przegrzanie wentylatora:** Ostrzega o przekroczeniu dopuszczalnej temperatury wewnątrz wentylatorów.
- ⇒ **Blokada grzania:** Kiedy zadziała 3 stopień zabezpieczenia kurtryny z nagrzewnicą elektryczną przy 80 °C, element grzejny zostaje zablokowany, co oznacza, że należy wyłączyć zasilanie kurtryny powietrznej i włączyć ją ponownie, aby rozpocząć proces „restartu” = odblokowania.
- ⇒ **Brak przepływu pow.:** Oznacza niski lub zerowy przepływ powietrza przez urządzenie.
- ⇒ **Pożar:** Alarm pożarowy.
- ⇒ **Czujnik temperatury:** Wskazuje na uszkodzenie czujnika temperatury.

Alarm główny		
Zewn. alarm wyłączenia	▼ Tak ▲	
Zewnętrzny alarm	▼ Tak ▲	
Zamrożenie wymiennika	▼ Tak ▲	
Wentylator EC	▼ Tak ▲	

### Ekran 2

- ⇒ **Zewn. alarm wyłączenia:** Oznacza wyłączenie kurtryny przez alarm zewnętrzny.
- ⇒ **Zewnętrzny alarm:** Wskazuje na aktywację zewnętrznego alarmu.
- ⇒ **Zamrożenie wymiennika:** Ostrzega o obniżeniu się temperatury powietrza na wlocie poniżej nastawy i uruchamia automatycznie program ochrony nagrzewnicy wodnej.
- ⇒ **Wentylator EC:** Informuje o problemie wentylatora EC.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/PARAMETRY

Parametry	
Wydajność powietrza	
Grzanie	
Temperatura	
Wyłączenie trybu pracy	
Drzwi	
Ekran	
Chłodzenie	
Środek dezynfekujący	

- ⇒ **Wydajność powietrza:** Pozwala na ustawienie min. i maks. wydajności kurtyny dla otwartych/zamkniętych drzwi.
- ⇒ **Grzanie:** Pozwala na zaprogramowanie min. i maks. mocy grzewczej dla otwartych/zamkniętych drzwi.
- ⇒ **Temperatura:** Można tutaj ustawić parametry temperatury jak: limity, kalibracja, jednostki, temp. powietrza na wylocie, temp. przeciwwamrożeniowa, itp.
- ⇒ **Wyłączenie trybu pracy:** Daje możliwość wyłączenia trybów pracy kurtyny Ręczny/Auto, Grzanie/Chłodzenie w zależności od temperatury zewnętrznej.
- ⇒ **Drzwi:** Opóźnienie czasowe i rodzaj.
- ⇒ **Ekran:** Limit czasu menu ekranowego, czas do wyłączenia ekranu.
- ⇒ **Chłodzenie:** Włączenie chłodzenia, maks. moc, tryb grzania, kontrolowanie kondensatu.
- ⇒ **Środek dezynfekujący:** Tryb pracy, żywotność wkładu, min. wydajność, czujnik jakości powietrza, wymiana wkładu.

Użyj przycisków przewijania w górę/w dół, aby przejść i wybrać opcję. Gdy opcja jest podświetlona na niebiesko, naciśnij przycisk „v”, aby wejść i edytować.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/WYDAJNOŚĆ POWIETRZA

Wydajność powietrza	
Min. - drzwi otwarte	▼ 0 ▲
Maks. - drzwi otwarte	▼ 5 ▲
Min. - drzwi zamknięte	▼ 0 ▲
Maks. - drzwi zamknięte	▼ 3 ▲
Maks. - tryb chłodzenia	▼ 5 ▲
Min. napięcie AOvent1	▼ 1.5 ▲
Proporcjonalna zmiana	▼ Nie ▲
Szybki start	▼ Nie ▲
Czas szybkiego startu	▼ 10 ▲
Poziom stratyfikacji	▼ 2 ▲

- ⇒ **Min. - drzwi otwarte:** Min. wydajność, gdy drzwi są otwarte.
- ⇒ **Maks. - drzwi otwarte:** Maks. wydajność, gdy drzwi są otwarte.
- ⇒ **Min. - drzwi zamknięte:** Min. wydajność, gdy drzwi są zamknięte.
- ⇒ **Maks. - drzwi zamknięte:** Maks. wydajność, gdy drzwi są zamknięte.
- ⇒ **Maks. - tryb chłodzenia:** Ma zastosowanie tylko w urządzeniach z trybem chłodzenia. Gdy jednostka zewnętrzna jest w trybie chłodzenia, można ograniczyć wydajność powietrza w celu kontrolowania skraplania.
- ⇒ **Min. napięcie AOvent1:** Definiuje minimalne napięcie na analogowym wyjściu AOvent1 do uruchomienia wentylatora.
- ⇒ **Proporcjonalna zmiana:** Aktywuje funkcję zamieniającą proporcjonalnie stopnie wydajności (2 do 5) na wartości procentowe 0 - 100% (0-10V).
- ⇒ **Szybki start:** Wentylatory uruchamiają się z maks. prędkością.
- ⇒ **Czas szybkiego startu:** Czas, w którym *Szybki start* działa z maksymalną prędkością.
- ⇒ **Poziom stratyfikacji:** Różnica temperatur (między sufitem a pomieszczeniem), która rozpoczyna zapobieganie warstwowaniu.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/GRZANIE

Grzanie	
Min. - drzwi otwarte	▼ 0 ▲
Maks. - drzwi otwarte	▼ 3 ▲
Min. - drzwi zamknięte	▼ 0 ▲
Maks. - drzwi zamknięte	▼ 3 ▲
Min. w % - drzwi otwarte	▼ 0 ▲
Maks. w % - drzwi otwarte	▼ 100 ▲
Min. w % - drzwi zamknięte	▼ 0 ▲
Maks. w % - drzwi zamknięte	▼ 100 ▲
Stop Pomp. C. - drzwi zamkn.	▼ 10 ▲

Grzanie	
Min. przepływ w %	▼ 0 ▲
Grzanie wodne	▼ Wł. / Wył. ▲

- ⇒ **Min. - drzwi otwarte:** Min. moc grzewcza, gdy drzwi są otwarte.
- ⇒ **Maks. - drzwi otwarte:** Maks. moc grzewcza, gdy drzwi są otwarte.
- ⇒ **Min. - drzwi zamknięte:** Min. moc grzewcza, gdy drzwi są zamknięte.
- ⇒ **Maks. - drzwi zamknięte:** Maks. moc grzewcza, gdy drzwi są zamknięte.
- ⇒ **Min. w % - drzwi otwarte:** Min. moc grzewcza (0-10V), gdy drzwi są otwarte.
- ⇒ **Maks. w % - drzwi otwarte:** Maks. moc grzewcza (0-10V), gdy drzwi są otwarte.
- ⇒ **Min. w % - drzwi zamknięte:** Min. moc grzewcza (0-10V), gdy drzwi są zamknięte.
- ⇒ **Maks. w % - drzwi zamknięte:** Maks. moc grzewcza (0-10V), gdy drzwi są zamknięte.
- ⇒ **Stop Pomp. C.- drzwi zamkn.:** Zatrzymuje pompę ciepła, gdy drzwi są zamknięte. Funkcja dedykowana tylko dla urządzeń z pompą ciepła. Ogranicza czas w minutach wyłączenia pompy ciepła po zamknięciu drzwi. Jeśli drzwi zostaną ponownie otwarte przed upływem tego czasu, pompa ciepła nie zostanie wyłączona.
- ⇒ **Min. przepływ w % :** Określa minimalny przepływ wody w każdej sytuacji, aby zapobiec zamarznięciu nagrzewnicy (proporcjonalnie).
- ⇒ **Grzanie wodne:** Dostosowuje tryb grzania wodnego. Tylko urządzenia z nagrzewnicą wodną i pompą ciepła: Wł. / Wył. lub proporcjonalne (0-10 V).

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/TEMPERATURA

Temperatura	
Granice nastaw	
Kalibracja	
Temperatura na wylocie	
Ochrona przeciwzamroż.	▼ 10 ▲
Jednostki temperatury	▼ °C ▲
Nastawy dla chłodnicy	▼ 10 ▲
Nastawy dla nagrzewnicy	▼ 40 ▲

- ⇒ **Granice nastaw:** p. poniżej.
- ⇒ **Kalibracja:** p. poniżej.
- ⇒ **Temperatura na wylocie:** p. poniżej.
- ⇒ **Ochrona przeciwzamroż.:** Włącza ochronę przed zamarzaniem. Wykorzystuje opcjonalny czujnik temperatury jako czujnik przeciwzamrozeniowy.
- ⇒ **Jednostki temperatury:** Wybór pomiędzy °C lub °F.
- ⇒ **Nastawy dla chłodnicy:** Wykorzystuje czujnik temperatury zimna/ciepła. Jeśli jest poniżej ustawionej temperatury i temperatury nocnej, Clever włączy tryb zimny.
- ⇒ **Nastawy dla nagrzewnicy:** Jest używany w dwóch różnych rodzajach czujników:
  - a) Wykorzystuje czujnik temperatury zimna/ciepła. Jeśli przekroczy ustawioną temperaturę i temperaturę dzienną, Clever włączy tryb ogrzewania.
  - b) Wykorzystuje czujnik temperatury powrotu. Nie pozwala na powrót wody o temperaturze wyższej niż nastawiona temperatura.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/Temperatura/GRANICE NASTAW

Granice nastaw	
Min. temp. w dzień	▼ 5 ▲
Maks. temp. w dzień	▼ 30 ▲
Min. temp. w nocy	▼ 5 ▲
Maks. temp. w nocy	▼ 20 ▲

- ⇒ **Min. temp. w dzień:** Ogranicza minimalną temperaturę dzienną, którą może ustawić użytkownik.
- ⇒ **Maks. temp. w dzień:** Ogranicza maksymalną temperaturę dzienną, którą może ustawić użytkownik.
- ⇒ **Min. temp. w nocy:** Ogranicza minimalną temperaturę nocną, którą może ustawić użytkownik.
- ⇒ **Maks. temp. w nocy:** Ogranicza maksymalną temperaturę nocną, którą może ustawić użytkownik.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/Temperatura/KALIBRACJA

Kalibracja	
Czujnik 1	▼ 0 ▲ 31.0
Czujnik 2	▼ 0 ▲ 27.1
Czujnik 3	▼ 0 ▲ 26.0
Czujnik wewn.	▼ 0 ▲ 23.7

- ⇒ **Czujnik 1 - 3 i wewn.:** Zmieniając poszczególne parametry można dokonać kalibracji wszystkich dostępnych czujników o +/- X °C (plus lub minus stopni).

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/Temperatura/TEMPERATURA NA WYLOCIE

Temperatura na wylocie	
Maks. w trybie Komfort	▼ 50 ▲
Maks. w trybie Średni	▼ 40 ▲
Maks. w trybie Eco	▼ 30 ▲

**Opcja dostępna wkrótce.**

- ⇒ **Maks. w trybie Komfort:** Nastawa maks. temperatury na wylocie w trybie *Komfortowym*.
- ⇒ **Maks. w trybie Średni:** Nastawa maks. temperatury na wylocie w trybie między *Komfortowym* i *Eco*.
- ⇒ **Maks. w trybie Eco:** Nastawa maks. temperatury na wylocie w trybie *Eco*.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/PRZEKROCZENIE TEMP. ZEWN.

Przekroczenie temp. zewn.	
Wył. grzania - tryb ręczny	▼ Nie ▲
Wył. chłodzenia - tryb ręczny	▼ Nie ▲
Wył. grzania - tryb auto.	▼ 21 ▲
Wył. chłodzenia - tryb auto.	▼ Nie ▲
Wył. kurtyny	▼ Nie ▲
Wył. kurtyny - temp. między	
Górna granica	▼ Nie ▲
Dolna granica	▼ Nie ▲

- ⇒ **Wył. grzania - tryb ręczny:** W trybie pracy ręcznej zatrzymuje grzanie, jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy nastawę.
- ⇒ **Wył. chłodzenia - tryb ręczny:** W trybie pracy ręcznej zatrzymuje chłodzenie, jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy nastawę.
- ⇒ **Wył. grzania - tryb auto.:** W trybie pracy automatycznej zatrzymuje grzanie, jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy nastawę.
- ⇒ **Wył. chłodzenia - tryb auto.:** W trybie pracy automatycznej zatrzymuje chłodzenie, jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy nastawę.
- ⇒ **Wył. kurtyny:** Zatrzymuje urządzenie, jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy nastawę.
- ⇒ **Wył. kurtyny - temp. między:** Zatrzymuje urządzenie, jeśli temperatura zewnętrzna znajdzie się między dolną i górną nastawą.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/DRZWI

Drzwi	
Opóźnienie otwarcia	▼ 0 ▲
Opóźnienie zamknięcia	▼ Zmienny ▲

- ⇒ **Opóźnienie otwarcia:** Jeśli kurtyny powietrzne powinny pracować z nominalną prędkością lub grzać po otwarciu drzwi, można zaprogramować, przez ile sekund drzwi powinny pozostać zamknięte, gdy kurtyna powietrzna przygotowuje się do uruchomienia. Dopiero po upływie tego czasu sterownik wyśle sygnał otwarcia drzwi. Jeśli czas jest inny niż 0 (aktywna), pamiętaj, aby wybrać funkcję na jednym z dostępnych wyjść cyfrowych.
- ⇒ **Opóźnienie zamknięcia:** Kiedy drzwi się zamykają, kurtyna powietrzna działa przez pewien czas przy otwartych drzwiach, aby być gotowa na ponowne otwarcie. Regulacja jednostki w tym czasie opóźnienia jest podzielona na dwa etapy mocy. W pierwszym etapie kurtyna pracuje zgodnie z parametrami Otwartych Drzwi (wentylacja i ogrzewanie). W drugim etapie wentylacja i ogrzewanie są redukowane w celu oszczędzania energii. Istnieją dwa rodzaje opóźnienia: „Stały”, w którym można wybrać czas trwania opóźnienia, lub „Zmienny”, który automatycznie dostosowuje czas w zależności od tego, jak często drzwi są otwierane.

Drzwi	
Opóźnienie otwarcia	▼ 0 ▲
Opóźnienie zamknięcia	▼ Zmienny ▲

- ⇒ **Zmienny:** Dostosowuje działanie opóźnienia do ruchu osób przekraczających drzwi. Wykrywa, ile razy drzwi są otwarte w ciągu ostatnich minut i dostosowuje czasy opóźnienia drzwi oraz ich siłę do tych warunków w celu oszczędzania energii.



Drzwi	
Opóźnienie otwarcia	▼ 0 ▲
Opóźnienie zamknięcia	▼ Stały ▲
Krok 1	▼ 20 ▲
Krok 2	▼ 10 ▲

- ⇒ **Stały:** Możliwość ustawienia, ile sekund będzie trwał Krok 1 i następnie ile sekund potrwa Krok 2. Funkcjonowanie jest progresywne, ponieważ Krok 1 jest ważniejszy niż Krok 2. W kurtynie powietrznej Triojet można również wybrać „Trio”, jest to stały czas, który rośnie / maleje w zależności od zdolności powietrza do absorpcji wilgoci.

#### Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/EKRAN

Ekran	
Przejsięcie do poprz. menu	▼ 20 ▲
Wyłączenie ekranu	▼ 30 ▲

- ⇒ **Przejsięcie do poprz. menu:** Możliwość ustawienia liczby sekund do automatycznego przejścia do poprzedniego menu.
- ⇒ **Wyłączenie ekranu:** Ustawienie liczby sekund do automatycznego wyłączenia ekranu TFT.

#### Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/CHŁODZENIE

Chłodzenie	
Włączenie	▼ WYŁ. ▲
Maks. moc	▼ 50 ▲
Tryb grzania	▼ Grzanie ▲
Kontrola kondensacji Aktywacja	▼ WYŁ. ▲

- ⇒ **Włączenie:** Włączenie/wyłączenie chłodzenia. Domyślnie wyłączone.
- ⇒ **Maks. moc:** Ustawienie maks. mocy chłodzenia.
- ⇒ **Tryb grzania:** Do dyspozycji są 2 tryby: grzanie lub chłodzenie. Pojawia się tylko w trybie Pompa ciepła / Woda, gdy załączony jest Tryb ręczny i Chłodzenie.
- ⇒ **Kontrola kondensacji:** zapobiega wykrapaniu się pary wodnej wewnątrz kurtyny.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/Parametry/ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY

Środek dezynfekujący	
Rodzaj środka	▼ FC+OH ▲
Tryb pracy	▼ 24h ▲
Min. wydajność	▼ 2 ▲
Czujnik jakości pow.	▼ WYŁ. ▲

- ⇒ **Rodzaj środka:** (FC/FC + OH/NO)
  - Tryb FC: aktywowany tryb dezynfekcji fotokatalizy.
  - Tryb FC + OH: Tryb dezynfekcji fotokatalizy i generowania rodników hydroksylowych przez system Wellisair.
  - Tryb NIE: Tryb dezynfekcji wyłączony.
- ⇒ **Tryb pracy:** (WŁ./WYŁ./24h)
  - **WŁ.:** Dezynfekcja jest aktywowana zawsze, gdy wentylacja działa zgodnie z programem.
  - **WYŁ.:** dezynfekcja wyłączona.
  - **24h:** aktywna dezynfekcja 24h. Nawet jeśli urządzenie zostanie wyłączone, pozostanie w trybie dezynfekcji z minimalną zaprogramowaną prędkością dezynfekcji.
- ⇒ **Min. wydajność:** Wydajność dostosowana do trybu dezynfekcji.
- ⇒ **Czujnik jakości pow.:** Włączenie/wyłączenie czujnika jakości powietrza.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/LICZNIKI

Liczniki	
Filtr: godz. do wymiany	0/300
Czas pracy	19
Godziny pracy grzania	0

- ⇒ **Filtr: godz. do wymiany:** Wyświetla liczbę godzin do kolejnej wymiany filtra.  
Przykład: 50/300 = praca 50 godzin od ostatniego alarmu filtra i pozostaje 250 godzin do następnego alarmu filtra.
- ⇒ **Czas pracy:** Wskazuje całkowitą liczbę godzin pracy urządzenia.
- ⇒ **Godziny pracy grzania:** Wskazuje całkowitą liczbę godzin pracy trybu grzania.

Menu użytkownika/Konfiguracja podstawowa/BLOKADA STEROWANIA

Blokada sterowania	
Włącz kontrolę blokady	▼ Nie ▲
Zmień kod	

- ⇒ **Włącz kontrolę blokady:** Blokuje sterowanie, a użytkownik będzie musiał wprowadzić kod dostępu.
- ⇒ **Zmień kod:** Użytkownik może zmienić kod blokady.

## KODY - DOSTĘP I ZMIANA

Inteligentna kontrola ma kilka poziomów dostępu chronionych różnymi kodami.

### Poziomy dostęp:

- Menu użytkownika: dostęp bez kodu.
- Konfiguracja podstawowa: kod 1234 (domyślnie).
- Konfiguracja zaawansowana: tylko dla profesjonalistów, prosimy o konsultację. Jeśli chcesz zabezpieczyć sterowanie przed użytkownikami końcowymi, możesz zablokować sterowanie lub urządzenie.

### Ochrona użytkownika:

- Sterowanie zablokowane: kod domyślny 1234 (urządzenie będzie nadal działać).
- Jednostka zablokowana: kod domyślny 1234 (jednostka zatrzyma się).

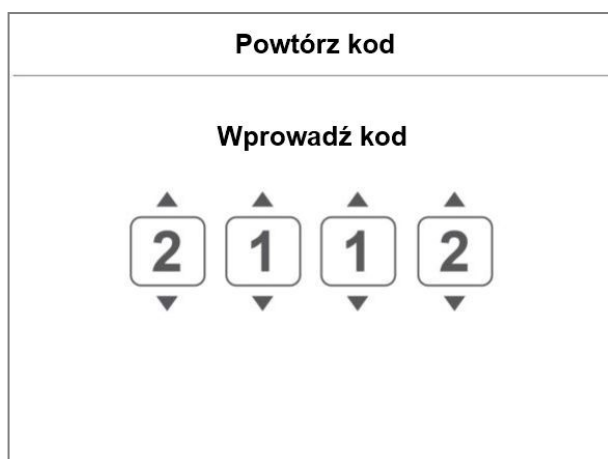
**Zmień kody:** będziesz musiał dwukrotnie wprowadzić nowy kod.

WAŻNE: kod 0000 jest niedozwolony.



Ekran 1/2

Podaj nowy kod.



Ekran 2/2

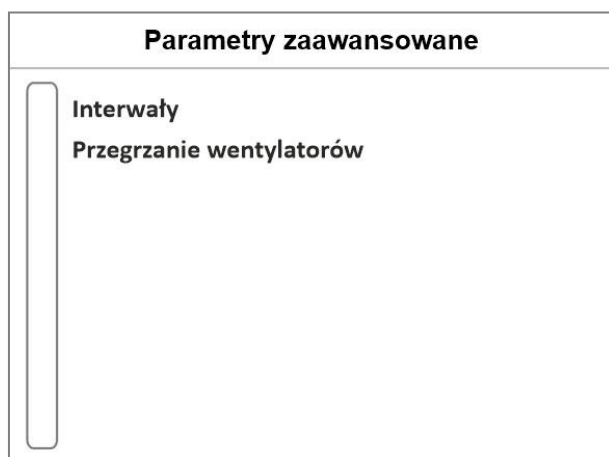
Powtórz nowy kod.

Menu użytkownika / KONFIGURACJA ZAAWANSOWANA



- ⇒ **Zablokuj urządzenie:** Blokuje urządzenie kodem dostępu. Kurtyna będzie wyłączona, gdy jest zablokowana.
- ⇒ **Parametry:** Konfiguracja parametrów zaawansowanych.
- ⇒ **Wejścia/Wyjścia:** Konfiguracja funkcji dla:
  - Wejścia cyfrowe
  - Wyjścia cyfrowe
  - Wejścia analogowe
  - Wyjścia analogowe
 Konfiguracja czujników temperatury  
 Konfiguracja połączeń
- ⇒ **Zmień kod:** Modyfikacja kodu dostępu.
- ⇒ **Ustawienia fabryczne:** Powrót do ustawień fabrycznych - reset wszystkich parametrów.
- ⇒ **Tryb RTU2:** Pozwala na wybór trybu RTU2 pomiędzy Zaawansowanym lub Podstawowym.

Menu użytkownika / Konfiguracja zaawansowana / PARAMETRY ZAAWANSOWANE



- ⇒ **Interwały:** Odstępy czasu są stosowane w programach automatycznych do modyfikowania wentylacji i ogrzewania w celu uzyskania wydajniejszej separacji. Nastawa/Temp. otoczenia: domyślnie 2 °C. Nastawa/Temp. zewnętrzna: domyślnie 2 °C. Histereza: domyślnie 1 °C.
- ⇒ **Przegrzanie wentylatorów:** Określa czas zatrzymania wentylatora w przypadku jego przegrzania. Jeśli zdarzy się to więcej niż „X” razy w przedziale „Y”, ogrzewanie zostanie zablokowane. Czas początkowego zatrzymania: domyślnie 120 sekund. Numer wykrycia: domyślnie 2 razy. Przedział czasu: domyślnie 30 minut.

Menu użytkownika / Konfiguracja zaawansowana / WEJŚCIA / WYJŚCIA



- ⇒ **Wejścia cyfrowe:** Modyfikacja funkcji wejść cyfrowych.
- ⇒ **Wyjścia cyfrowe:** Modyfikacja funkcji wyjść cyfrowych.
- ⇒ **Wejścia analogowe:** Modyfikacja funkcji wejść analogowych.
- ⇒ **Wyjścia analogowe:** Modyfikacja funkcji wyjść analogowych.
- ⇒ **Czujniki temperatury:** Modyfikacja funkcji czujników temperatury.
- ⇒ **Komunikacja:** Konfiguracja komunikacji.

Wejścia cyfrowe		
▲ Wejście 5	▼ Brudny filtr	▲
Styk DI5		▼ N/O ▲
Wejście 6	▼ Alarm przegrz. went.	▲
Styk DI6		▼ N/O ▲
Wejście 7	▼ Nieprzypisany	▲
Styk DI7		▼ N/O ▲

⇒ **Wejścia cyfrowe**

Menu pozwala na przypisanie funkcji do każdego wejścia cyfrowego.

Każde wejście można skonfigurować jako N/O lub N/C (normalnie otwarte / zamknięte).

Wyjścia cyfrowe		
Wyj.1	▼ Praca	▲
Wyj.2	▼ Alarm główny	▲
Wyj.3	▼ Alarm filtra	▲
Wyj.4	▼ Nieprzypisany	▲

⇒ **Wyjścia cyfrowe**

Menu pozwala na przypisanie funkcji do każdego wyjścia cyfrowego.

Wejścia analogowe		
Wejście 1	▼ Nastawa temp.	▲
Włącz wejście		▼ Tak ▲
Wejście 2	▼ Wydajność pow.	▲
Włącz wejście		▼ Tak ▲
Wejście 3	▼ Grzanie	▲
Włącz wejście		▼ Tak ▲

⇒ **Wejścia analogowe**

Wszystkie wejścia analogowe o napięciu sterowania 0 - 10 V.

Możliwość przypisania funkcji do każdego wejścia analogowego.

Każde z wejść może zostać włączone lub wyłączone.

Wyjścia analogowe		
Wyj.1	▼ Grzanie 1	▲
Wyj.2	▼ Wydajność 1	▲
Wyj.3	▼ Zasilanie 10V	▲
Wyj.4	▼ Nieprzypisany	▲

⇒ **Wyjścia analogowe**

Wszystkie wyjścia analogowe o napięciu sterowania 0 - 10 V.

Możliwość przypisania funkcji do każdego wyjścia analogowego.



### Czujniki temperatury

<b>Czujnik 1</b>	▼ Otoczenie ▲
<b>Czujnik 2</b>	▼ Nieprzypisany ▲
<b>Czujnik 3</b>	▼ Nieprzypisany ▲
<b>Włącz sterownik</b>	▼ Tak ▲

#### ⇒ Czujniki temperatury

Domyślnie:

Czujnik 1 = Na zewnątrz

Czujnik 2 = Wylot powietrza

Czujnik 3 = Wewnątrz

Kontroler włączony = Tak

Czujnik wewnętrzny ma pierwszeństwo przed czujnikiem kontrolera.

Jeśli nie jest podłączony, automatycznie używa sterowania TFT.

Kiedy podłączasz i konfigurujesz urządzenie po raz pierwszy, automatycznie wykrywa czujniki i wybiera najlepszy dostępny program.

### Komunikacja

<b>Rodzaj połączenia</b>	<b>Generuj WiFi</b>
<b>CLEVER_X_YYYY</b>	
<b>Kanał WiFi</b>	<b>3</b>
<b>IP statyczne</b>	<b>0.0.0.0</b>
<b>Brama</b>	<b>1.2.3.4.</b>
<b>Port</b>	<b>502</b>
<b>Status</b>	<b>Połączony</b>

#### ⇒ Komunikacja

Dla połączenia przez WiFi, wymagany opcjonalny moduł i specjalne oprogramowanie sprzętowe (prosimy o kontakt).

Nic nie może być modyfikowane (tylko informacje).

Nazwa (CLEVER\_X\_YYYY): Gdzie X to adres Modbus Clevera, a YYYY to ostatnie 4 bajty adresu MAC.

Status: Wskazuje stan połączenia modułu Wi-Fi.

Przy próbie połączenia się z generowaną przez moduł siecią Wi-Fi wymagane będzie hasło. Hasłem jest: Airtecnic\_X (gdzie X to adres Modbus).

## 14. STEROWANIE BMS

Clever może być zarządzany z zewnątrz poprzez:

- Wejścia cyfrowe/analogowe
- lub przez Modbus RTU

Mimo wystania błędnych poleceń do urządzenia, urządzenie nie pozwoli na kombinacje, które mogą uszkodzić wewnętrzne komponenty. Wewnętrzna płytką drukowaną zawiera instrukcje dotyczące bezpieczeństwa urządzenia. Na przykład, jeśli ustawisz elektryczną kurtynę powietrzną na 3. stopień grzania i 1. prędkość wentylacji, umożliwi to przejście na 1. prędkość wentylacji, ale grzanie będzie działać tylko na 1. stopniu (maksymalny dozwolony stopień grzania dla 1. prędkości).

Jeśli zatrzymana zostanie wentylacja, zatrzyma się również ogrzewanie, z wyjątkiem:

- otrzymania sygnału z czujnika przeciwzamrozeniowego;
- minimalnego napięcie dla zaworów proporcjonalnych 0-10V (unikając zamarzania).

Minimalne i maksymalne parametry (drzwi otwarte i zamknięte) będą również przestrzegane. Na przykład: Jeśli zdefiniowano, że maksymalna prędkość przy zamkniętych drzwiach powinna wynosić 2. Więc jeśli drzwi są otwarte, a jednostka pracuje na 3. prędkości i drzwi się zamkną, zmieni się ona z 3. na 2. Jeśli ponownie zostaną drzwi otwarte, załączy się 3. stopień.

### Wejścia cyfrowe i analogowe:

Clever posiada kilka wejść cyfrowych i analogowych, które pozwalają modyfikować działanie urządzenia. Na schematach połączeń (na początku instrukcji) można zobaczyć domyślne funkcje każdego wejścia. Dostępnych jest więcej funkcji niż wejść, dzięki czemu można wybrać te, które najbardziej odpowiadają potrzebom każdego urządzenia (menu zaawansowane).

Wszystkie wejścia cyfrowe są typu NO (normalnie otwarte), ale w menu zaawansowanym można je zmienić na NC (normalnie zamknięte).

Na przykład, oto niektóre z domyślnych funkcji Clever dla kurtyn powietrznych:

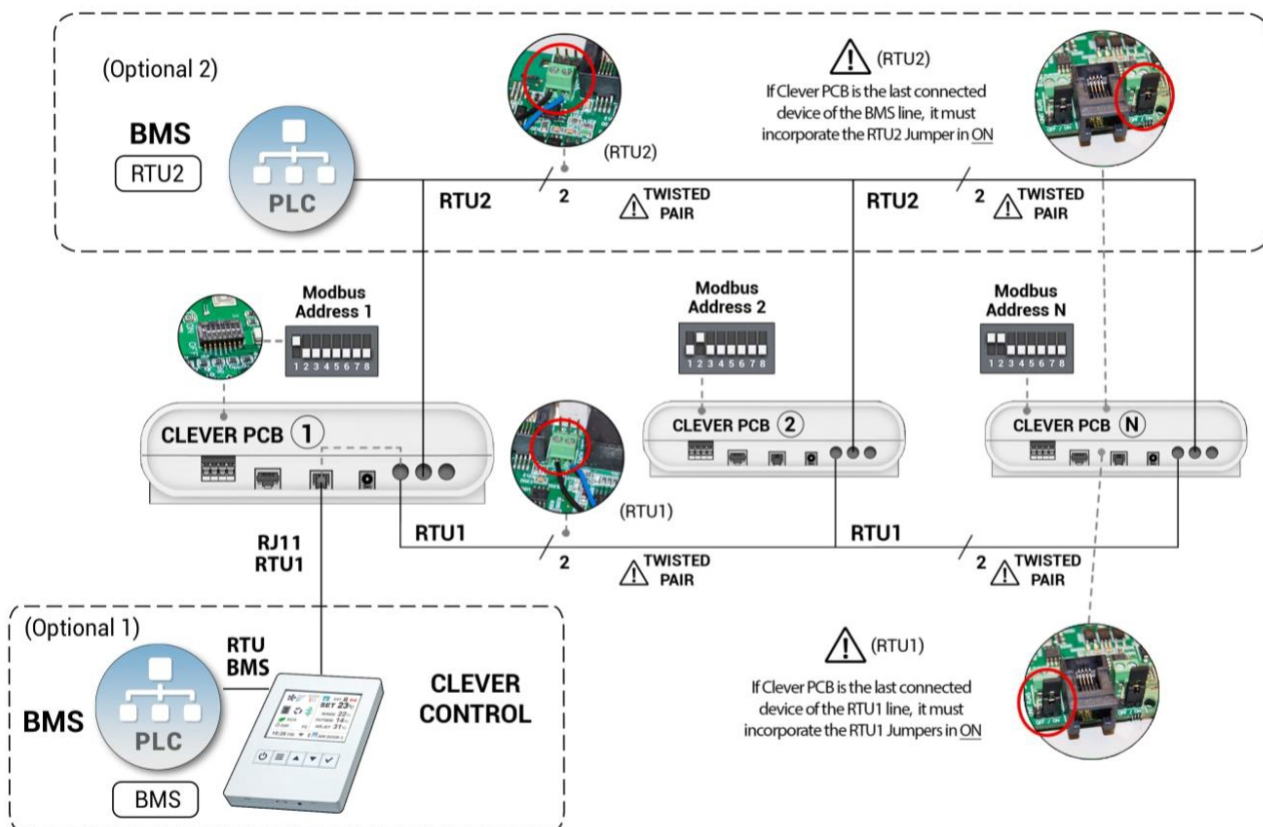
- Jednostka wyłączona: Wejście cyfrowe - DIN2 (beznapięciowe, styk bezprądowy);
- Ogrzewanie wyłączone: Wejście cyfrowe - DIN3 (beznapięciowe, styk bezprądowy);
- Nastawa temperatury: Wejście analogowe 0-10V (IN1)  
0V 0-0,2V - nie modyfikuj ustawień sterowania  
1V 0,3-1,2V = 19°C      2V 1,3-2,2V = 20°C      3V 2,3-3,2V = 21°C      4V 3,3-4,2V = 22°C  
5V 4,3-5,2V = 23°C      6V 5,3-6,2V = 24°C      7V 6,3-7,2V = 25°C      8V 7,3-8,2V = 26°C  
9V 8,3-9,2V = 27°C      10V 9,3-10,2V = 28°C
- Prędkość wentylacji: Wejście analogowe 0-10V (IN2)  
Jeśli 5. stopień wentylacji, to:  
0V 0-0,2V - nie modyfikuj ustawień sterowania      2V 0,3-2,2V = prędkość wentylacji 1  
4V 2,3-4,2V = prędkość wentylacji 2      6V 4,3-6,2V = prędkość wentylacji 3  
8V 6,3-8,2V = prędkość wentylacji 4      10V 8,3-10,2V = prędkość wentylacji 5
- Stopień grzania: Wejście analogowe 0-10V - domyślnie nie ma wejścia, ale można przypisać wejście w zaawansowanym menu.

Wszystkie polecenia wydawane przez wejścia cyfrowe i analogowe mają pierwszeństwo przed określonymi programami. Na przykład, jeśli wentylacja działa z pełną prędkością, ale na IN2 zostanie wysłane 6V, wtedy urządzenia przełączy się na prędkość 3. Będzie tak zawsze, nawet jeśli warunki programu ulegną zmianie.

## Modbus RTU

Modbus z BMS można podłączyć na dwa różne sposoby (patrz załączony schemat):

- Opcjonalnie 1: przez TFT (port Modbus RTU1)
- Opcjonalnie 2: przez karty (port Modbus RTU2)



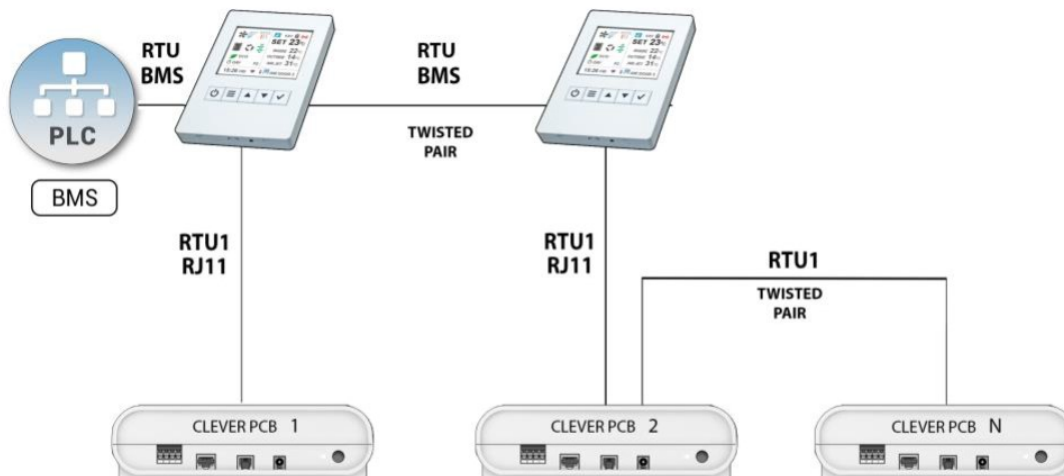
W przypadku protokołu Modbus zalecany jest kabel ekranowany i skrętka 0,5 mm<sup>2</sup> x2.

Komunikacja do sterowania PCB przez BMS ma dwa tryby pracy (Menu/Parametry zaawansowane/Tryb RTU2/RTU BMS):

- Podstawowy (domyślny): umożliwia odczyt wszystkich dostępnych rejestrów, ale tylko zapisuje (modyfikuje) WŁ./WYŁ., Nastawę temperatury, Tryb oszczędzania energii, Pracę ręczną/automatyczną, WŁ./WYŁ. Zegara czasowego, Blokadę/odblokowanie sterowania TFT i zapisywania zmian. W tabeli są one oznaczone jako (B).
- Zaawansowane: umożliwia odczyt/zapis wszystkich parametrów, chociaż zalecane jest używanie tylko tych z tabeli zapisu. Aby skorzystać z trybu zaawansowanego, który pozwala modyfikować takie parametry, jak prędkość lub ogrzewanie, należy wybrać tylko tryb ręczny.

Opcja 1: Podłączenie Modbus BMS do wyświetlacza TFT

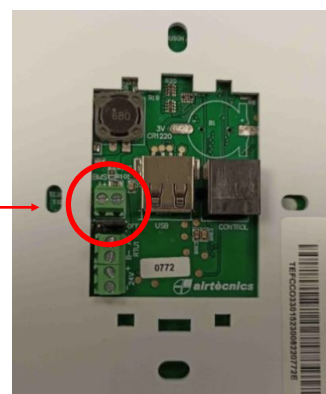
Poprzez złącze „BMS” jednego lub kilku wyświetlaczy TFT, polecenia Modbus mogą być wysyłane do różnych sterowników PCB, które są połączone szeregowo przez RTU1. Wszystkie płytki PCB muszą mieć inny numer Modbus.



Aby komunikacja przebiegała prawidłowo, polecenia odczytu/zapisu muszą być zawsze wysyłane bezpośrednio do każdego PCB. Ekran TFT zarządza informacjami przez RTU1, unikając dwóch MASTER na linii.

**OPCJA RTU BMS: UWAGA! NIE PODŁĄCZAJ BMS DO RTU1, PODŁĄCZ DO RTU BMS.**

BMS



Przykład:

Mamy BMS podłączony przez Modbus do ekranu TFT (wejście RTU BMS), a ten jest podłączony do dwóch PCB z adresami Modbus 2 i 3.

Chcielibyśmy zatrzymać PCB 3.

Modbus PCB 03, zapis 06, adres początkowy 300C, PCB Off 0000

Następnie chcielibyśmy zasilić PCB 2.

Modbus PCB 02, zapis 06, adres początkowy 300C, na PCB 0001

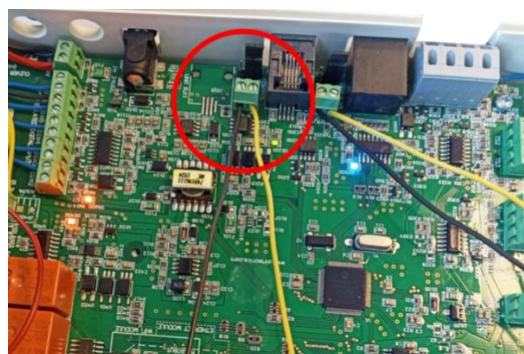
W menu TFT możesz wybrać różne prędkości dla portu TFT RTU BMS (domyślnie 115200).

Menu/Ustawienia podstawowe/Konfig. Komunikacja TFT/szybkość portu TFT (RTU BMS)

### Opcja 2: Podłączenie Modbus BMS do PCB (RTU2)

Poprzez złącze RTU2 na sterowniku PCB, polecenia Modbus mogą być wysyłane bezpośrednio do PCB podłączonych do tej linii.

BMS



Przykład:

Mamy BMS połączony szeregowo przez Modbus do portów RTU2 dwóch PCB z adresami Modbus 2 i 3. Są one również połączone portem RTU1 do ekranu TFT.

Chcielibyśmy zatrzymać PCB 3

Bezpośrednio wysyłamy polecenie wyłączenia do PCB 3

PCB Modbus 03, zapis 06, rejestr 300C, PCB OFF 0000

Następnie chcielibyśmy włączyć PCB 2:

Bezpośrednio wysyłamy polecenie włączenia do PCB 2

PCB Modbus 02, zapis 06, rejestr 300C, PCB ON 0001

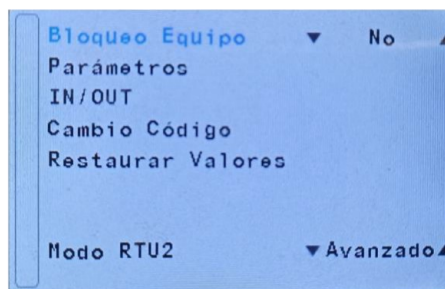
Korzystając z TFT można wybrać różne prędkości dla portu RTU2 (domyślnie są to 115 200). Przed rozpoczęciem należy upewnić się, że BMS ma taką samą prędkość jak port RTU2.

Menu/Konfiguracja podstawowa//Konfiguracja/Szybkość portu2 (RTU2).

### **Inne uwagi dotyczące komunikacji Modbus**

System Modbus dopuszcza posiadanie tylko jednego urządzenia Master (aby uniknąć problemów z komunikacją), dlatego należy unikać podłączania go bezpośrednio do linii RTU1 (tylko do RTU2 lub RTU BMS). Aby to zrobić po wybraniu Trybu zaawansowanego (w wersji podstawowej nie jest to konieczne) należy:

1. W przypadku pracy w trybie Ręcznym, TFT musi być Zablokowany, aby zapobiec wysyłaniu rozkazów do PCB z TFT w tym samym czasie, gdy jest to wykonywane z BMS. Można go zablokować tym samym kodem co TFT lub innym (wtedy nikt nie będzie mógł odblokować TFT, jeśli nie zna kodu).



2. Sprawdź konfigurację zegara czasowego (lub wyłącz go), aby uniknąć uruchamiania funkcji Dzień/Noc lub niepożądane wyłączenia urządzeń przez BMS.

Jeśli chcesz tylko zmodyfikować Temperaturę zadaną i WŁ./WYŁ. lub odczytać stopień prędkości, grzania itp., musisz wybrać Tryb podstawowy w Trybie automatycznym (nie służy do ręcznej zmiany prędkości wentylatorów lub stopni grzania), ponieważ jeśli zostaną zmodyfikowane, Clever automatycznie zmieni je ponownie zgodnie z programem.

Jeśli chcesz również ręcznie modyfikować prędkość wentylacji i stopnie grzania, musisz ustawić go na Podstawowy tryb ręczny. Chcąc w pełni sterować sprzętem, prędkością, ogrzewaniem, wartością zadaną itp. należy wybrać Zaawansowany tryb ręczny i zablokować sterowanie.

W przypadku próby zapisu do rejestru, którego nie ma w Trybie Podstawowym, sterowanie nie wykona żądanej akcji. Możliwa jest zmiana BMS podstawowy/zaawansowany w Konfiguracja zaawansowana → Tryb RTU2.



Polecenia potrzebne do sterowania urządzeniem przez Modbus są szczegółowo opisane poniżej. Wszelkie dokonane zmiany zostaną utracone po odłączeniu zasilania. Aby tego uniknąć, po każdym dokonaniu zmian należy zapisać konfigurację.

Charakterystyka Modbus: Bity danych (8), Parzystość (brak), Bity stopu (1), Kontrola przepływu (brak)  
 Szybkość transmisji portu RTU1: 115200

*Złożone i wysłane polecenie w postaci binarnej Modbus RTU wykorzystuje postać danych binarnych, ale program BMS może pracować w systemie szesnastkowym lub dziesiętnym.*

Polecenie Modbus		Uwagi	Cyfry
Węzeł	xx	Adres Modbus, np.: 02	2
Funkcja	03 lub 04	Odczyt rejestrów	2
	6	Wczytanie 1 rejestru	2
	10	Zapisanie wielu rejestrów lub funkcji za pomocą bitów	2
Adres początkowy	xx	Pierwszy adres do odczytu/zapisu	2 bajty (4 szesnastkowe lub 5 dziesiętnych)
Liczba punktów	xx	Podczas odczytu = ilość rejestrów	4
Dane	xx	Podczas wczytywania = rejestruje wartość	4

Inteligentny sterownik PCB jest adresowany w oparciu o 0, co oznacza, że tabela Modbus zaczyna się od adresu 0. Jeśli Twój główny Modbus BMS jest adresowany w oparciu o 1 (adres zaczyna się od 1), musisz odjąć 1 do żądanego rejestru, aby uzyskać prawidłowe adresowanie.

Odczyty						
Węzeł	Funkcja	Adres początkowy (16-kowy)	Adres początkowy (dziesiętny)	Liczba rejestrów	Opis	Odpowiedź
01	03	300C	12300	0001	ON/OFF	ON= 1, OFF= 0
01	03	1016	4118	0001	Bieg wentylatora	0,1,2,3,4,5
01	03	3015	12309	0001	Proporcjonalna prędkość wentylatorów	Skala proporcjonalna 0 - 10 000 Równowartość 0 % - 100 % np.: 50 % to w systemie dziesiętnym 5000 i w szesnastkowym 1388
01	03	1017	4119	0001	Nagrzewnica elektryczna	Stopień 0 (OFF), 1, 2, 3
					nagrzewnica wodna ON/OFF	ON= 1, OFF= 0
01	03	3028	12328	0001	Proporcjonalne grzanie [%]	Skala proporcjonalna 0 - 10 000 Równowartość 0 % - 100 % np.: 50 % to w systemie dziesiętnym 5000 i w szesnastkowym 1388
01	03	300D	12301	0001	Nastawa temperatury	°C z 2 miejscami po przecinku zamienionymi na liczbę całkowitą w formacie dziesiętnym (**)
01	03	1007	4103	0001	Temperatura wewnętrzna (domyślnie wg TFT)	°C z 2 miejscami po przecinku zamienionymi na liczbę całkowitą w formacie dziesiętnym (**)
01	03	1008	4104	0001	Temperatura zewnętrzna (domyślna)	°C z 2 miejscami po przecinku zamienionymi na liczbę całkowitą w formacie dziesiętnym (**)
01	03	1009	4105	0001	Temperatury na wylocie (jeśli podłączony czujnik TS2)	°C z 2 miejscami po przecinku zamienionymi na liczbę całkowitą w formacie dziesiętnym (**)
01	03	100A	4106	0001	Temperatura wewnętrzna (jeśli podłączony czujnik TS3)	°C z 2 miejscami po przecinku zamienionymi na liczbę całkowitą w formacie dziesiętnym (**)
01	03	200C	8204	0012	Nazwa urządzenia	ASCII 0000 jeśli domyślne (jednostka xx)
01	03	2035	8245	0001	Tryb oszczędzania energii	0= komfort, 1= średnie, 2= Eko
01	03	2153	8531	0001	Rodzaj grzania	ON/OFF= 0, Proporcjonalnie= 1
01	03	1016	4118	0002	Wentylacja + grzanie	<i>p. wyżej (000V000H)***</i>
01	03	2000	8192	0002	Produkt	Kurtyna powietrzna= 1

(\*\*\*) V dla wentylacji i H dla ogrzewania

(\*\*) np.: 22 °C zwróci 2200 dziesiętnie (szesnastkowo 898)

Przykład: Jak możemy odczytać ustawioną temperaturę 23 °C przez Modbus?

Używając systemu szesnastkowego:

- Pytanie: węzeł 01, funkcja 03, adres początkowy 300D, liczba rejestrów 0001
- Odpowiedź: 8FC w przeliczeniu na dziesiętny to 2300 i oznacza 23,00 °C

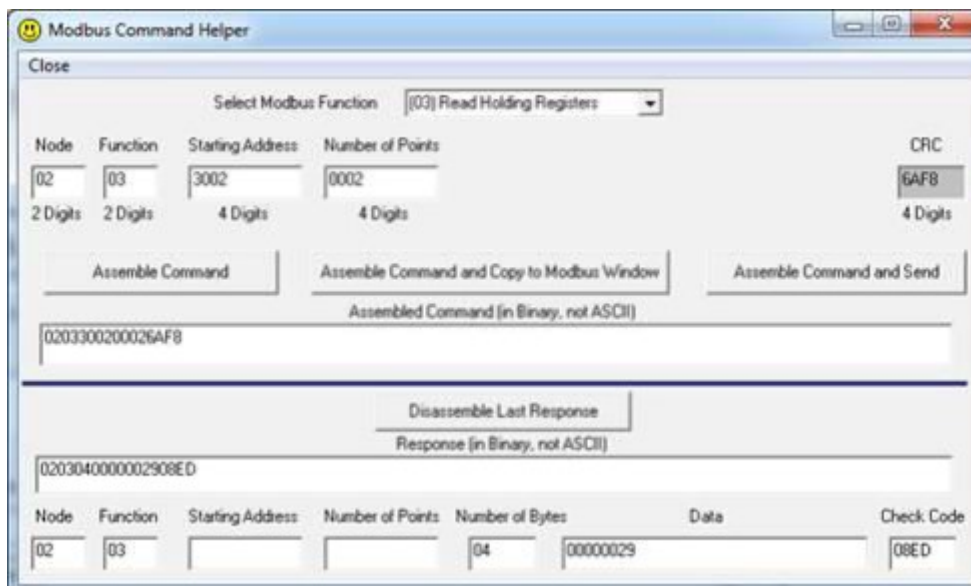
Korzystanie z systemu dziesiętnego:

- Pytanie: węzeł 01, funkcja 03, adres początkowy 12301, liczba rejestrów 0001
- Odpowiedź: 2300 i oznacza 23,00 °C

Odczyty						
Węzeł	Funkcja	Adres początkowy (16-kowy)	Adres początkowy (dziesiętny)	Liczba rejestrów	Opis	Odpowiedź
01	03	2001	8193	0002	Model	1=AC_2S_AIR 2=AC_2S_WAT 3=AC_2S_ELE 4=AC_5S_AIR 5=AC_5S_WAT 6=AC_5S_ELE 7=AC_5S_HPU_2C 8=AC_5S_HPU_1C 9 = AC_5S_TRIO
01	03	3000	12288	0002	Status drzwi	BIT 3,4 (*) 00= Drzwi zamknięte 01= Zamykanie drzwi 10= Otwieranie drzwi 11= Drzwi otwarte
01	03	3000	12288	0002	Status filtra	BIT 21,22 (*) 00= Filtr czysty 01= Filtr brudzi się 10= Filtr brudny
01	03	3000	12288	0002	Grzanie zablokowane (przez program)	BIT 16 = 1 (*)
01	03	3000	12288	0002	Wentylacja zablokowana (przez program)	BIT 17 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Ogólny	BIT 0 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Przegrzanie	BIT 1 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Automatyczne chłodzenie	BIT 2 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Zabrudzony filtr	BIT 3 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Przegrzanie silnika (termokontakt TK)	BIT 4 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Grzanie elektr. zablokowane	BIT 5 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Zbyt mały przepływ powietrza	BIT 6 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Pożar ON	BIT 7 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Pożar OFF	BIT 8 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Czujnik temperatury	BIT 9 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Obroty wentylatora	BIT 10 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Zatrzymanie zewnętrzne	BIT 11 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Zewnętrzny	BIT 12 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Stan filtra	BIT 13 = -
01	03	3002	12290	0002	Stan filtra	BIT 14 = -
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Zamrożenie	BIT 15 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Pompa ciepła	BIT 16 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Termokontakt silnika	BIT 17 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Alarm: Silnik EC	BIT 18 = 1 (*)
01	03	3002	12290	0002	Status filtra	BIT 19 = -
01	03	3002	12290	0002	Status filtra	BIT 20 = -
01	03	3002	12290	0002	Status filtra	BIT 21 = -
01	03	3002	12290	0002	Status filtra	BIT 22 = -
01	03	3002	12290	0002	Status filtra	BIT 23 = -
01	03	3002	12290	0002	Status filtra	BIT 24 = -

(\*) Przykład: Jak odczytać alarmy przez Modbus?

Należy wysłać zapytanie 0002 punktów do rejestru 3002 w systemie szesnastkowym.



W tym przypadku odpowiedź 0029 jest również w systemie szesnastkowym.

Następnie należy przekonwertować go na system binarny (0010 1001) i zinterpretować: (można użyć kalkulatora Windows).

Binarny 0 0 1 0 1 0 0 1

Bit 7 6 5 4 3 2 1 0

Bit 0 jest pierwszym prawym znakiem (czytamy od prawej do lewej), więc:

Bit 0 = 1 = Alarm ogólny

Bit 3 = 1 = Alarm zabrudzonego filtra

Bit 5 = 1 = Ogrzewanie elektryczne zablokowane

Bit 1,2,4,6,7 = 0 = Brak alarmu

Jeśli bity po lewej stronie nie są widoczne, ich wartość wynosi 0.

Zapisywanie						
Węzeł	Funkcja	Adres początkowy (16-kowy)	Adres początkowy (dziesiętny)	Liczba rejestrów	Opis	Wartość parametru
01 (****)	06	0000 (****) (zapisywanie przez wyświetlacz)	0000	0001	Adres Modbus PCB, na który będą wysyłane następujące polecenia Modbus.	Adres Modbus PCB do komunikacji 0 do 255 w systemie szesnastkowym.
01	06	0014	20	0001	Zablokowanie sterowania wyświetlacza TFT (B)	0001 do 9999 Zablokowanie hasłem 0001-9999
01	06	0014	20	0001	Odblokowanie sterowania wyświetlacza TFT (B)	-0001 do -9999 Odblokowanie hasłem 0001-9999
01	06	207D	8317	0001	Zegar czasowy (B)	ON= 1, OFF= 0
01	06	300C	12300	0001	ON/OFF (B)	ON= 1, OFF= 0
01	06	3015	12309	0001	Prędkość wentylatorów	Stopnie prędkości 0, 1, 2, 3, 4, 5 Prędkość proporcjonalna 0 - 10 000
01	06	3016	12310	0001	Grzanie	Stopnie grzania elektr.: 0, 1, 2, 3 Nagrzewnica wodna: OFF=0000; ON=10 000 (2710 w systemie szesnastkowym) Skala grzania wodnego proporcjonalnie: 0 - 10 000 Równowartość: 0 % - 100 % np.: 50 % to 5000 w dziesiętnym i 1388 w szesnastkowym
01	06	203B	8251	0001	Nastawa temperatury (B)	°C z 2 miejscami po przecinku zamienionymi na liczbę całkowitą w formacie dziesiętnym (**)
01	06	2035	8245	0001	Tryb oszczędzania energii (B)	0= komfort, 1= średni, 2= Eko
01	06	2034	8244	0001	Ręczny/Automatyczny (B)	0= ręczny, 1= automatyczny, 2= przeciw owadom
01	06	2153	8531	0001	Rodzaj grzania	ON/OFF= 0, Proporcjonalny= 1
01	10	F030	61488	0001 (Bajty 02)	Zapisanie zmian (B) (zasilanie wyłącza się do 1 godz.)	0
01	10	F050	61520	0001 (Bajty 02)	Wysyłanie przez Modbus (B) Temp.w pomieszc. (*)	°C z 2 miejscami po przecinku zamienionymi na liczbę całkowitą w formacie dziesiętnym (**)
01	10	F051	61521	0001 (Bajty 02)	Wysyłanie przez Modbus (B) Temperatura zewnętrzna (*)	°C z 2 miejscami po przecinku zamienionymi na liczbę całkowitą w formacie dziesiętnym (**)

(\*\*\*\*) Numer TFT Modbus konfigurowalny dla Modbus

(\*\*) Dotyczy tylko Modbus przez BMS TFT

(\*\*) np.: 22 °C zwróci 2200 dziesiętnie (szesnastkowo 898)

(\*) Warunki prawidłowej pracy z temperaturami przez Modbus:

- Wysyłaj (00) temperaturę do WSZYSTKICH PCB przynajmniej co 25 sekund.
- Jeśli nie jest możliwe, wyślij temperaturę pokojową/zewnętrzną, gdy są jakieś opcjonalne czujniki temperatury pokojowej/zewnętrznej (mają pierwszeństwo), jeśli tak, usuń/wyłącz opcjonalne.
- Jeśli chcesz przesłać temperaturę pokojową, na TFT powinna ona być wyłączona (NO w menu zaawansowanym).
- Po udostępnieniu temperatur przejdź dożądanego programu.





## 16. ADRES PRODUCENTA

Nasze produkty podlegają ciągłej kontroli jakości i są zgodne z obowiązującymi przepisami.  
W przypadku pytań dotyczących naszych produktów, proszę zwracać się do: instalatora urządzeń, naszego przedstawicielstwa lub bezpośrednio do nas:

Rosenberg Ventilatoren GmbH  
Maybachstraße 1  
D-74653 Künzelsau-Gaisbach  
Tel. +49 7940 142-0  
Faks: +49 7940 142-125

PRZEDSTAWICIELSTWO NA POLSKĘ:



**Rosenberg Polska sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 200; 02-486 Warszawa  
tel.: (+48) 22 720 67 73  
e-mail: [biuro@rosenberg.pl](mailto:biuro@rosenberg.pl)