



RIDO

BORD 161

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL 

BRAGER[®]

BRAGER Sp. z o.o.

ul. Rolna 11, 63-300 Pleszew

tel.: 795-750-933, 795-750-678

e-mail: serwis@brager.com.pl, www.brager.com.pl

Deklaracja zgodności UE

nr 0037/2019

Firma Brager Sp. z o. o. Pleszew ul. Rolna 11,
63-300 Pleszew deklaruje, że produkowany przez nas:

Regulator temperatury: RIDO BORD 161

spełnia wymogi następujących dyrektyw:

Dyrektywa R&TTE 1999/5/WE zastąpiona przez dyrektywę 2014/53/UE

oraz

2014/30/UE Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

W oparciu o normy zharmonizowane:

PN-EN 55022/2011 zastąpiona przez PN EN 50561 – 1/2013

ETSI EN 301-489-1 V2.1.1

ETSI EN 301-489-3 V2.1.1

PN EN 607-30-1, PN EN 607-30-2-9



Rafał Urbaniak
Prezes Zarządu Brager Sp. z o. o.

1. **Bezpieczeństwo**

1.1. **Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa**



Przed przystąpieniem do użytkowania należy przeczytać poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie ich może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zawarte w poniższej instrukcji obsługi, ponieważ producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone nieprawidłowym użytkowaniem urządzenia bądź zaniedbaniem ze strony Użytkownika.

1.2 **Ostrzeżenia**

- Montażu urządzenia powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Urządzenie mogą obsługiwać tylko osoby dorosłe.
- Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie urządzenia!
- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić urządzenie, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Urządzenie nie może być wykorzystywane niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania należy sprawdzić stan techniczny przewodów, sprawdzić mocowanie urządzenia, oczyścić je z kurzu i innych zanieczyszczeń.
- Producent zastrzega sobie prawo do zmian w oprogramowaniu i zasadzie działania urządzenia bez każdorazowej zmiany treści instrukcji

1.3 **Uwagi dotyczące gwarancji**



- Wszelkie dokonywane we własnym zakresie przeróbki i naprawy urządzenia mogą być przyczyną pogorszenia parametrów pracy i bezpieczeństwa jego użytkowania. Ich przeprowadzenie jest równoznaczne z utratą gwarancji na urządzenie.

2. Przeznaczenie

Bezprzewodowy panel domowy **AIDO BORD 161** pełni kilka podstawowych funkcji, które w znacznym stopniu podnoszą komfort obsługi instalacji grzewczej i regulacji temperatury w kontrolowanym pomieszczeniu. Jest to nowoczesny termostat pokojowy, wyposażony w duży wyświetlacz TFT oraz intuicyjny interfejs obsługi. Posiada szereg funkcjonalności, które pozwalają na nastawę i kontrolę temperatury w wybranym pomieszczeniu w oparciu o temperaturę powietrza. Dla podwyższenia komfortu użytkownika, możliwe jest wybranie jednego z kilku predefiniowanych trybów takich jak: Stały, Wakacje, Ekonomiczny, Wietrzenie i strefy czasowe, które w sposób automatyczny dostosują temperatury do indywidualnych potrzeb mieszkańców.

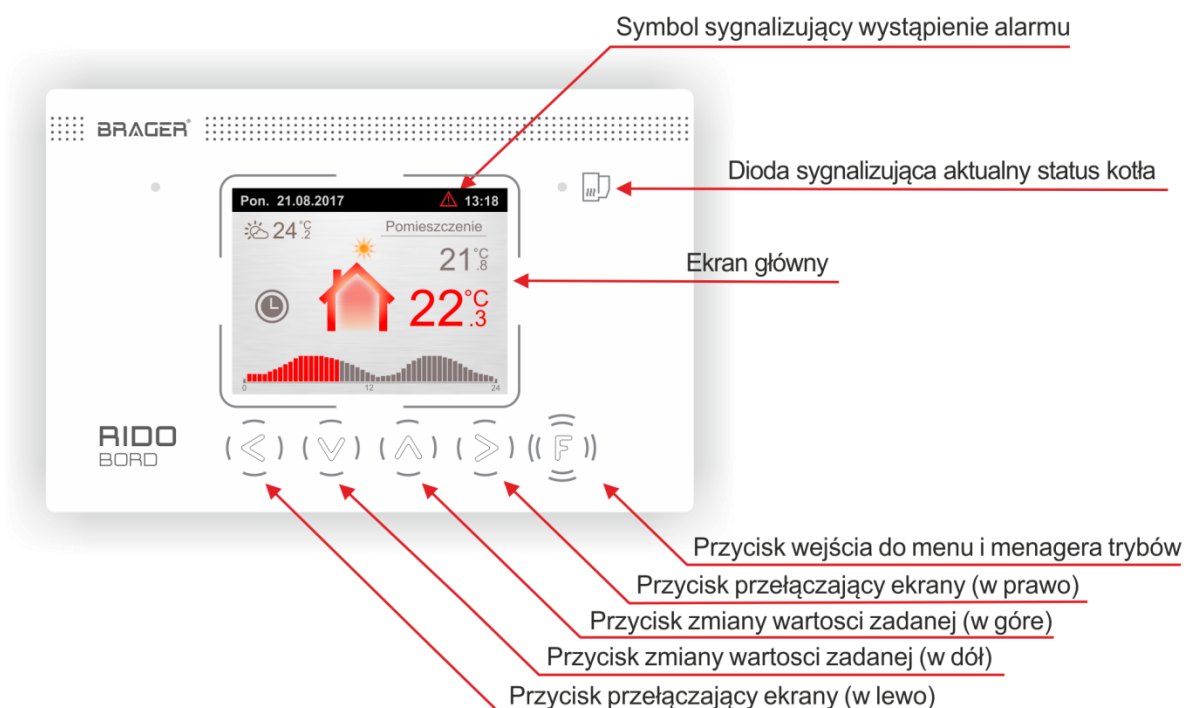
Urządzenie pełni również funkcję panelu zdalnego, umożliwiając zarządzanie temperaturą kotła, CWU, bufora oraz zaworów mieszających. Informuje o ilości opału w zasobniku oraz o nieprawidłowościach procesu spalania. Pozwala na zatrzymanie i rozpoczęcie pracy kotłów pelletowych oraz zmianę podstawowych parametrów eksploatacyjnych instalacji grzewczej.

Najważniejsze zalety urządzenia:

- Bezprzewodowa komunikacja
- Sterowanie temperaturą pokojową w oparciu o temperaturę powietrza
- Możliwość zmiany temperatur kotła, CWU, zaworów mieszających i bufora
- Podgląd temperatury zewnętrznej
- Szeroka gama dostępnych trybów pracy
- Blokada PIN przed nieupoważnioną zmianą parametrów
- Zmiana trybu pracy pomp w instalacji grzewczej
- Czujnik jasności otoczenia, dostosowujący jasność ekranu do intensywności oświetlenia
- Alarm dźwiękowy

3. Panel sterowania

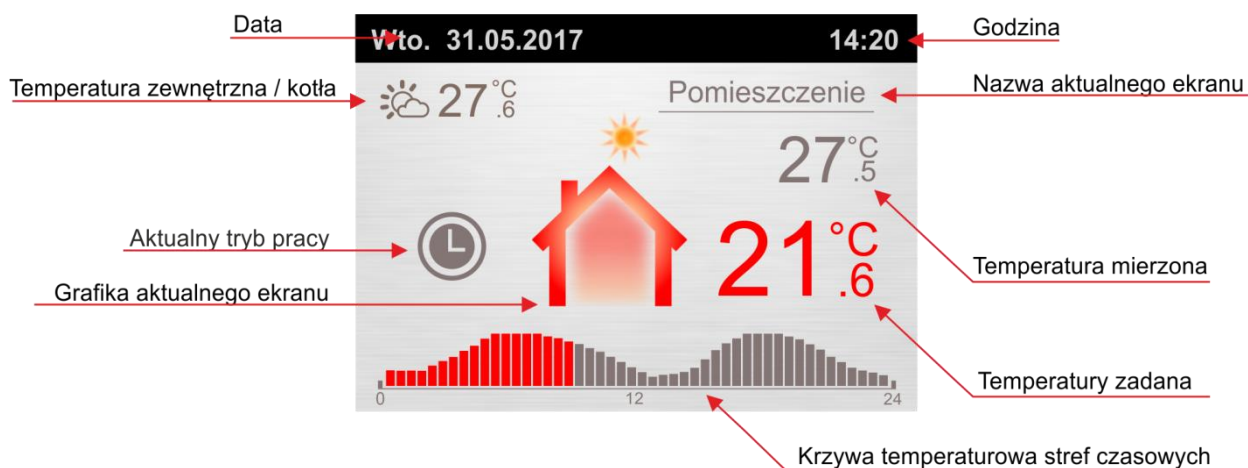
3.1. Widok wyświetlacza, panelu i oznaczenie diody sygnalizacyjnej



Status kotła  - Dioda sygnalizuje aktualny status kotła.

-  - Praca kotła
-  - Kocioł zatrzymany
-  - Alarm

3.2. Widok i opis wyświetlacza



3.3. Funkcje przycisków



FUNKCJA - Przycisk w zależności od aktualnej pozycji w interfejsie sterującym pełni kilka funkcji :

- Na ekranie głównym „Pomieszczenie” krótkie naciśnięcie przycisku powoduje wysunięcie się podręcznego menagera trybów pracy. Długie naciśnięcie pozwala wejść do głównego menu urządzenia.
- Na ekranach głównych: kotła, zaworu, buforu oraz CWU przycisk odpowiedzialny jest za wyświetlenie pola „podaj PIN”
- W podręcznym menagerze trybów pracy umożliwia przejście do najważniejszych ustawień aktualnie wybranego trybu.
- W menu głównym umożliwia powrót do ekranu głównego.
- W konfiguracji stref czasowych umożliwia wejście do trybu edytowania wybranego parametru.



STRZAŁKA W LEWO - Przycisk w zależności od aktualnej pozycji w interfejsie sterującym pełni kilka funkcji :

- Na ekranach głównych odpowiedzialny jest za przełączanie między dostępnymi modułami.
- W podręcznym menagerze trybów pracy służy do poruszania się między dostępnymi trybami (Impreza, ECO, stały, strefy czasowe, wietrzenie, wakacje).
- W menu głównym odpowiedzialny jest za wyjście do poprzedniego ekranu.
- W konfiguracji stref czasowych odpowiedzialny jest za przesuwanie kursora o krok w lewo między blokami.



STRZAŁKA W DÓŁ - Przycisk w zależności od aktualnej pozycji w interfejsie sterującym pełni kilka funkcji :

- Na ekranach głównych odpowiedzialny jest za zmianę nastawy wybranego elementu. Przytrzymanie przycisku przez dłuższy czas skutkuje zmianą wartości parametru w szybszym tempie.
- W podręcznym menagerze trybów pracy służy do opuszczenia funkcji bez zapisania zmian.
- W menu głównym odpowiedzialny jest za przewijanie dostępnych opcji.
- W konfiguracji stref czasowych odpowiedzialny jest za przesuwanie kursora o blok niżej oraz za zmniejszanie wartości zaznaczonej.



STRZAŁKA W GÓRĘ - Przycisk w zależności od aktualnej pozycji w interfejsie sterującym pełni kilka funkcji :

- Na ekranach głównych odpowiedzialny jest za zmianę wartości wybranego elementu. Przytrzymanie przycisku przez dłuższy czas skutkuje zmianą wartości parametru w szybszym tempie.
- W podręcznym menagerze trybów pracy służy do zapisania wybranego tryby pracy.
- W menu głównym odpowiedzialny jest za przewijanie dostępnych opcji.
- W konfiguracji stref czasowych odpowiedzialny jest za przesuwanie kursora o blok wyżej oraz za zwiększenie wartości zaznaczonej.



STRZAŁKA W PRAWO - Przycisk w zależności od aktualnej pozycji w interfejsie sterującym pełni kilka funkcji :

- Na ekranach głównych odpowiedzialny jest za przełączanie między dostępnymi modułami.
- W podręcznym menagerze trybów pracy służy do poruszania się między dostępnymi trybami (Impreza, ECO, stały, strefy czasowe, wietrzenie, wakacje).
- W menu głównym odpowiedzialny jest za wejście do kolejnych bloków menu.
- W konfiguracji stref czasowych odpowiedzialny jest za przesuwanie kursora o krok w prawo między blokami.

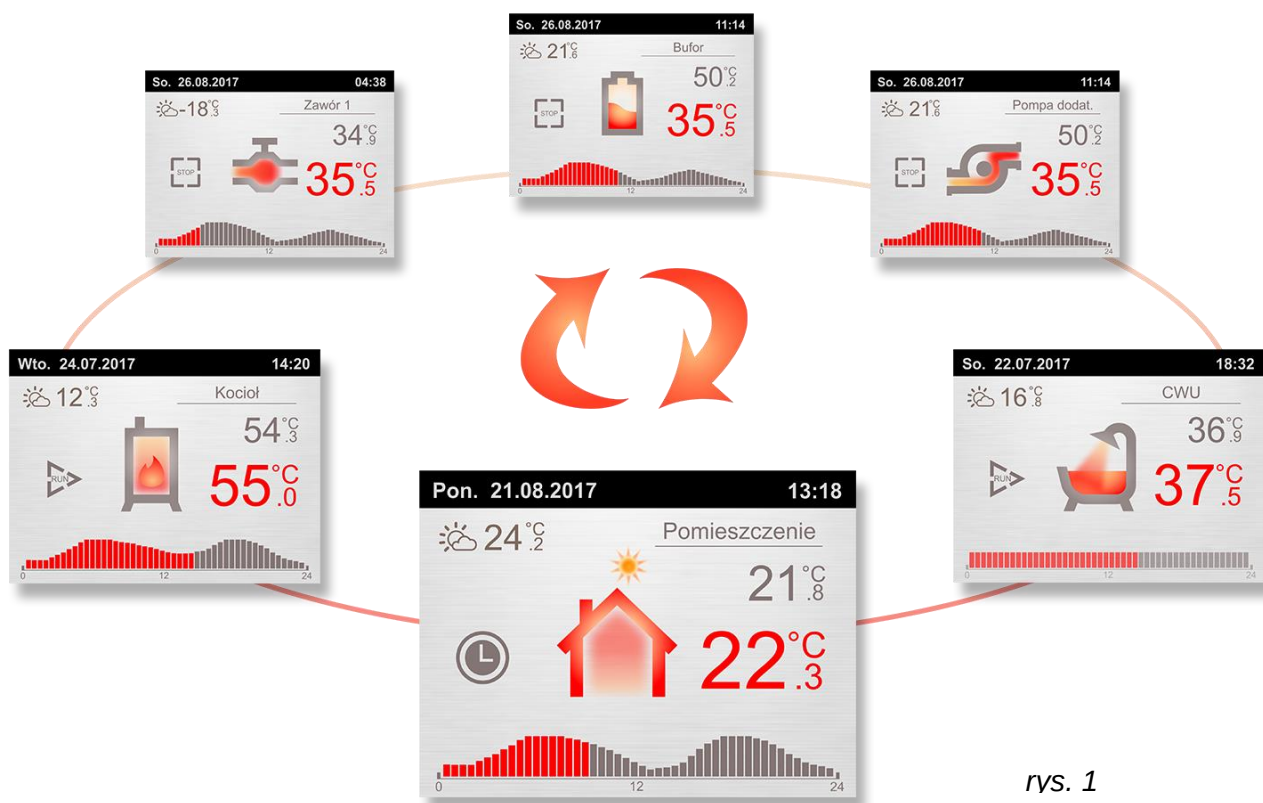
4. Obsługa regulatora

4.1 Pierwsze uruchomienie

Po uruchomieniu panelu pokojowego **RIDO BORD 161** i ukazaniu się ekranu powitalnego wyświetlony zostanie ekran główny odpowiedzialny za zarządzanie temperaturą w pomieszczeniu. Urządzenie pobiera dane bezpośrednio z regulatora zamontowanego na kotle więc ilość widocznych ekranów w termostacie pokojowym zależy bezpośrednio od liczby aktywnych modułów w regulatorze sterującym pracą kotła.

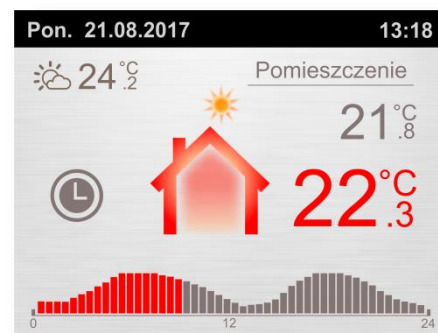
Użytkownik w każdym momencie ma możliwość konfiguracji panelu według własnych potrzeb: Zmiany wartości temperatury dla pomieszczenia, zmiany podstawowych nastaw związanych z pracą kotła, CWU, oraz zaworów mieszających, wyboru jednego z sześciu zadeklarowanych trybów pracy oraz zmiany podstawowych funkcji określających pracę oraz zachowanie panelu pokojowego.

W celu usprawnienia obsługi urządzenia, najważniejsze ustawienia oraz odczyty temperatur znajdują się na ekranach głównych, których przełączanie możliwe jest przez krótkie naciśnięcie przycisków $\leftarrow$ i $\rightarrow$. Ilość ekranów głównych zależy od ilości uruchomionych modułów i funkcji w regulatorze zamontowanym na kotle. (rys. 1)

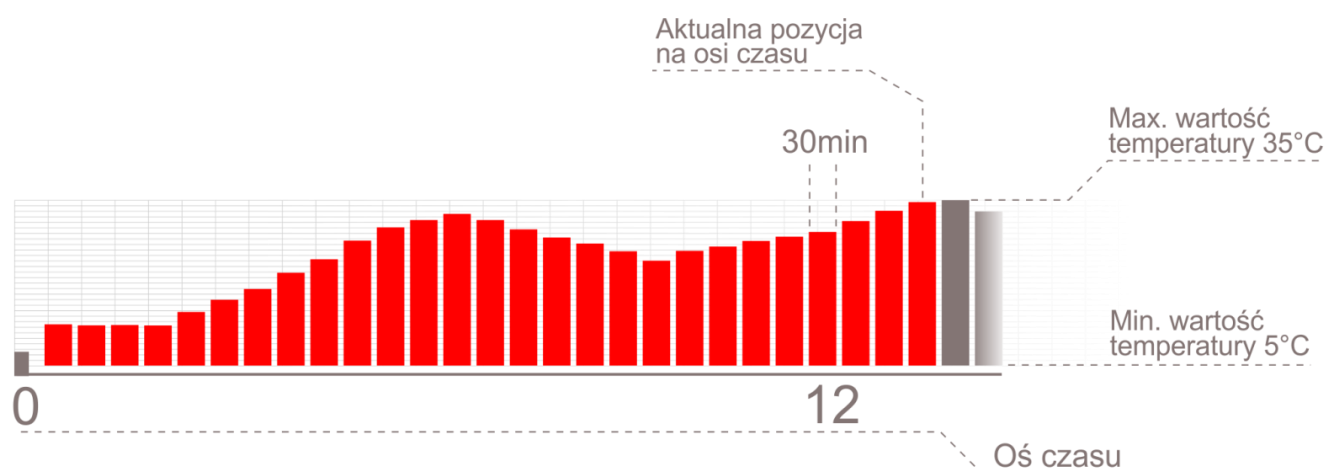


rys. 1

Ekrany główne oprócz wyświetlania aktualnych parametrów posiadają również możliwość zmiany podstawowych ustawień. Przykładowy ekran (rys.2) przedstawia aktualny odczyt temperatury w pomieszczeniu (wartość 21,8°C w przykładowym ekranie) oraz temperaturę zadaną (wartość 22,3°C w przykładowym ekranie). Zwiększenie i zmniejszenie wartości nastawy temperatury zadanej dokonujemy za pomocą przycisków ($\wedge$) i ($\vee$). Górna belka na bieżąco informuje nas o aktualnej dacie i godzinie a gdy w termostacie podłączony jest zewnętrzny czujnik temperatury to wartość temperatury wyświetlana jest w lewym rogu pod górną belką, w przypadku braku tego czujnika wyświetlana zostanie temperatura na kotle. Poniżej znajduje się ikona aktywnego trybu pracy termostatu pokojowego. W przykładowym ekranie jest to ikona zegara, dla której przypisany jest tryb „strefy czasowe”, uruchomienie tego trybu aktywuje w dolnej części ekranu histogram temperatury, który obrazuje upływ czasu oraz wartość ustawionej temperatury dla poszczególnych przedziałów czasowych.



rys. 2



Rysunek 3 przedstawia ekran główny temperatury CWU, na którym oprócz widocznej nastawy oraz odczytu temperatury ciepłej wody użytkowej widoczny jest symbol oznaczający stan pracy pompy:



Praca kotła



Kocioł zatrzymany



rys. 3

Histogram znajdujący się w dolnej części ekranu obrazuje upływ czasu. W przypadku aktywnych stref czasowych, w regulatorze zamontowanym na kotle, wyświetlona zostanie krzywa grzewcza odpowiadająca ustawionym korekcją temperatury w strefach czasowych.

Rysunek 4 przedstawia ekran główny temperatury kotła, na którym widoczny jest aktualny odczyt temperatury (wartość 54,3°C w przykładowym ekranie) oraz wartość temperatury nastawy (55,0°C w przykładowym ekranie). Zmiana wartości nastawy temperatury na kotle może być zabezpieczona przed ingerencją osób nieuprawnionych, obrazuje to rys.5 na którym to po wciśnięciu przycisku (↶) lub (↷) wyświetlony zostanie symbol kłódki. Aby zmiana temperatury nastawy była możliwa należy nacisnąć przycisk (⏏) co spowoduje pojawienie się dolnej belki z polami do wpisania hasła zabezpieczającego (rys.6).



rys. 4



rys. 5

Przyciski (↶) i (↷) odpowiedzialne są za poruszanie się krok wstecz i krok do przodu, natomiast za ustawianie wartości liczby kodu zabezpieczającego przyciski (↷) i (↶). Będąc w ostatnim kroku ponowne naciśnięcie przycisku (↶) odpowiadającego za krok w prawo spowoduje zapisanie hasła. Dodatkowo, dolna belka na bieżąco informuje nas o przypisanych funkcjach przycisków.



rys. 6

Wprowadzone hasło zezwala na dostęp do zmian wartości nastawy temperatury przez okres ustawiony w funkcji „Czas wygaśnięcia hasła”. Więcej na temat zabezpieczeń regulatora znajdziesz w punkcie 4.4.

Uwaga!!! - W panelu pokojowym **RIDO BORD 161** możliwe jest trwałe wyłączenie lub włączenie zabezpieczenia hasłem. Więcej informacji znajdziesz w punkcie 4.4.

4.2 Wstępna konfiguracja i parowanie urządzeń

Wejście do menu głównego możliwe jest poprzez przytrzymanie przez 3 sekundy przycisku (⏏) (rys.7). W (⏏) celu ułatwienia poruszania się po menu zostało ono podzielone na tematyczne bloki. Za poruszanie się po ustawieniach odpowiedzialne są przyciski (↶) oraz (↷), natomiast przycisk (↶) (↷) pozwala na wejście do (↶) wybranego bloku ustawień. Naciśnięcie przycisku powoduje cofnięcie się o krok w (↶) pozycji menu.

rys. 7

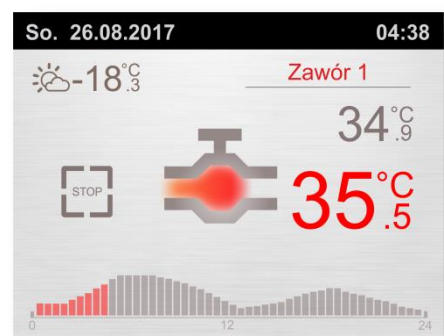


Do najważniejszych ustawień konfiguracyjnych regulatora **RIDO BORD 161** możemy zaliczyć:

Przypisanie obiegu grzewczego



Regulator pokojowy **RIDO BORD 161** przystosowany został do sterowania jedną pompą obiegową. W przypadku rozbudowanej instalacji i kilku obiegów grzewczych należy określić, która z nich sterowana będzie przez regulator pokojowy. Na rysunku 8 przedstawiony został ekran główny zaworu 1. Czerwony kolor nazwy ekranu głównego oznacza, że obieg grzewczy został przypisany do pompy zaworu 1.



rys. 8

Ustawienie aktualnego czasu i daty

Ustawienie aktualnego czasu oraz daty możliwe jest w funkcji znajdującej się w menu ogólnym regulatora w zakładce „Data i czas”. Poprawne ustawienie daty oraz godziny niezbędne jest do prawidłowego funkcjonowania trybów pracy. Dodatkowo aktualna data oraz godzina wyświetlana jest na bieżąco w górnej belce informacyjnej na ekranie głównym regulatora oraz gdy aktywna jest funkcja wygaszacza ekranu.



Za ustawienie daty oraz godziny odpowiadają przyciski $\leftarrow$ $\rightarrow$ oraz $\uparrow$ $\downarrow$. Strzałkami $\leftarrow$ i $\rightarrow$ poruszamy się między aktywnymi parametrami a za zmianę wybranego parametru odpowiadają przyciski $\uparrow$ oraz $\downarrow$. Dodatkowo dolna belka na bieżąco informuje nas o przypisanych funkcjach przycisków.

Parowanie panelu pokojowego z regulatorem na kotle

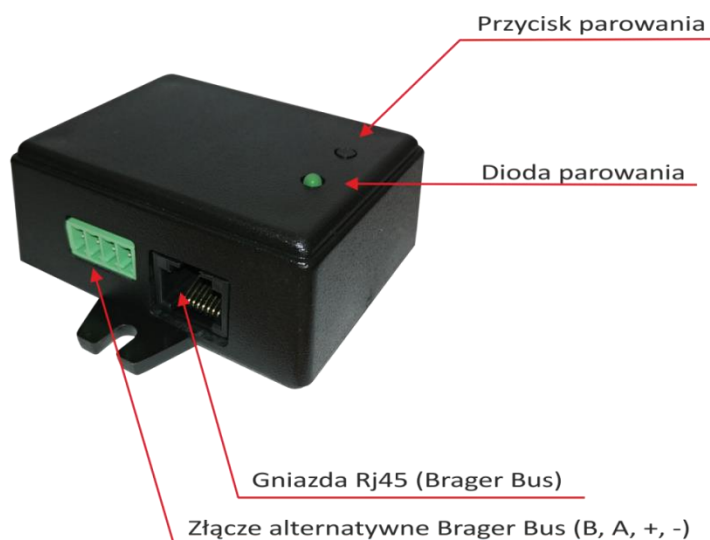
W pierwszej kolejności należy podłączyć nadajnik **RIDO BOX** do zamontowanego na kotle regulatora. Połączenie może być zrealizowane za pośrednictwem przewodu Rj45 (*Przewód dołączony w zestawie*) wpiętego w gniazdo Brager Bus w nadajniku oraz gniazdo na płycie głównej w regulatorze. W przypadku braku wolnego gniazda w regulatorze możliwe jest skorzystanie z alternatywnego połączenia (A, B, +, -). Schemat opisujący przewody w złączu RJ 45 znajdziesz na stronie 28.

Kolejnym krokiem jest sparowanie panelu pokojowego **RIDO BORD 161** z regulatorem na kotle.



Poprawnie sparowane urządzenia spowodują zmianę statusu na „Sparowany” oraz zapaleniem zielonej diody na nadajniku **RIDO BOX**.

Nadajnik **RIDO BOX**



4.3 Tryby pracy

Panel pokojowy **RIDO BORD 161** pracuje w danej chwili w jednym z sześciu dostępnych trybów pracy, każdy z nich charakteryzuje inne zachowanie termostatu oraz indywidualne parametry określające jego działanie. Rysunek 9 przedstawia menagera trybów pracy, którego włączamy poprzez naciśnięcie przycisku na ekranie głównym «F» „Pomieszczenie”. Za poruszanie się między trybami pracy odpowiedzialne są przyciski (←) i (→).



rzs. 9

Za akceptację wybranego trybu odpowiada przycisk (↗) a za wyjście z menagera trybów pracy przycisk (↘). Naciśnięcie przycisku «F» na którymkolwiek z trybów powoduje przejście do podstawowych/ szybkich ustawień zaznaczonego trybu. Wybrany tryb sygnalizowany jest przez ikonę wyświetlaną w lewej części ekranu głównego „Pomieszczenie”.

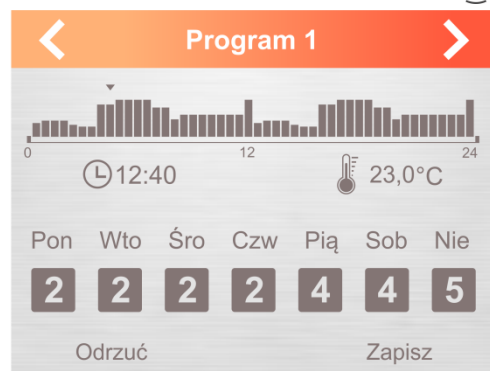
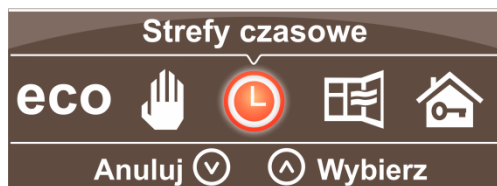


Strefy czasowe – W trybie stref czasowych możliwe jest zaprogramowanie 7 niezależnych programów. Zdefiniowany i wybrany program wyświetlany jest na ekranie głównym w formie histogramu, który podzielony został na 30 minutowe przedziały czasowe w formie pionowych słupków. Wysokość każdego słupka wyznacza symbolicznie wartość ustawionej temperatury. Dodatkowo słupki w kolorze czerwonym określają upływ czasu a ostatnia z nich wyznacza aktualną pozycję na osi czasu.

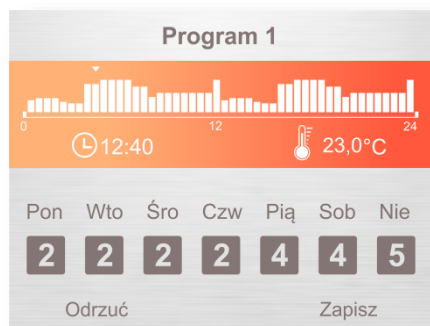
Aby wejść do konfiguracji ustawień stref czasowych należy w menu głównym termostatu odszukać blok funkcji odpowiedzialny za ustawienie trybów pracy i następnie wybrać funkcję „Strefy czasowe”



lub będąc w Menagerze trybów pracy skorzystać z podstawowych ustawień trybu naciskając przycisk «F»



Menu konfiguracji stref czasowych podzielone zostało na cztery główne bloki. Pierwsze dwa bloki odpowiedzialne są za wybór oraz konfigurację programów. W pierwszym z nich określamy za pomocą przycisków ($\leftarrow$) oraz ($\rightarrow$) numer programu, który będziemy edytować. Następnie przyciskiem (∇) przechodzimy do bloku drugiego odpowiedzialnego za nastawę temperatur dla poszczególnych godzin (rys. 10).



rys. 10



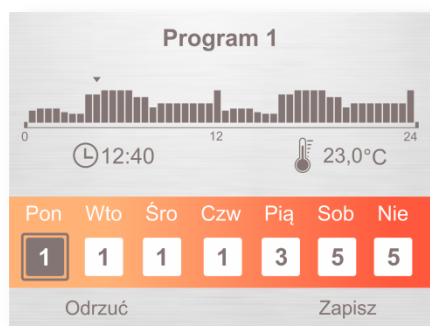
rys. 11

Strzałki ($\leftarrow$) oraz ($\rightarrow$) odpowiedzialne są za poruszanie się między słupkami, każdy słupek wyznacza okres 30 minut. Aby wejść w tryb edycji należy nacisnąć przycisk (F), edytowany parametr wraz z przypisaną do niego wartością temperatury oraz godziną podświetlony zostanie na kolor brązowy (rys.11). Za nastawę temperatury odpowiedzialne są przyciski (∇) i ($\wedge$).

W trybie edycji ustawioną wartość temperatury w prosty sposób możemy skopiować na sąsiednie przedziały czasowe używając przycisków ($\leftarrow$) oraz ($\rightarrow$). Aby wyjść z trybu edycji drugiego bloku należy ponownie przycisnąć przycisk (F).



rys. 12



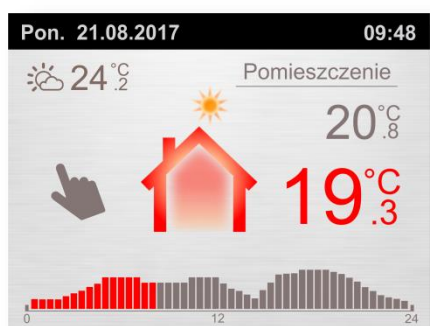
rys. 13

Trzeci blok (rys.12) odpowiedzialny jest za przypisanie wcześniej skonfigurowanych programów do odpowiednich dni tygodnia. Strzałki ($\leftarrow$) oraz ($\rightarrow$) służą do poruszania się między dniami tygodnia. Aby wejść w tryb edycji należy nacisnąć przycisk (F) (rys.13) spowoduje to podświetlenie edytowanego parametru na kolor brązowy. Zmianę programu dokonujemy przy pomocy przycisków (∇) oraz ($\wedge$).

W trybie edycji ustawiony program w prosty sposób możemy skopiować na sąsiednie dni tygodnia używając przycisków ($\rightarrow$) oraz ($\leftarrow$). Aby opuścić tryb edycji bloku trzeciego przyciskamy przycisk (F).

Za przejście do kolejnego bloku odpowiada przycisk (⏏). W bloku tym za pomocą przycisku (⏏) zapisujemy wszystkie wprowadzone zmiany bądź przyciskiem (⏏) wychodzimy z trybu konfiguracji bez zapisywania wprowadzonych zmian.

Dodatkową funkcją usprawniającą pracę trybu stref czasowych jest możliwość dostrojenia wartości temperatury zgodnie z chwilowym zapotrzebowaniem. Korekcji temperatury dokonujemy bezpośrednio na ekranie głównym przy pomocy przycisków (⏏) oraz (⏏).

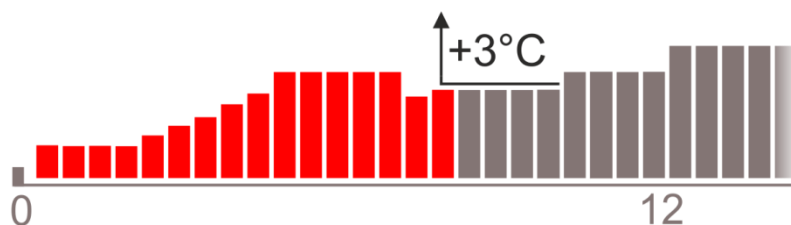


rys. 14

Wprowadzone zmiany zasygnalizowane zostaną przez wyświetlenie ikony dłoni w lewej części ekranu (rys. 14). Korekcja temperatury ma charakter chwilowy i wprowadzenie jej nie wpływa na krzywą grzewczą zapisaną za pośrednictwem konfiguratora stref czasowych.

Chwilowa korekcja temperatury wprowadzona zostaje na czas trwania przedziału czasowego o tej samej wartości temperatury. Wprowadzoną korektę do stref czasowych obrazuje krzywa grzewcza na rysunku 15.

Po upływie czasu trwania wyznaczonej korekcji, regulator wróci do pracy bazującej na nastawach krzywej grzewczej zapisanej w programie oraz ponownie wyświetlona zostanie ikona zegara symbolizującą tryb „strefy czasowe”.



rys. 15



Wietrzenie – Tryb wietrzenia przewidziany został do sytuacji, w których zajdzie potrzeba przewietrzenia pomieszczenia. Uruchomienie tego trybu powoduje wyłączenie ogrzewania na czas określony w parametrze „czas wietrzenia”. Aby wejść do ustawień trybu wietrzenia należy w menu głównym termostatu wybrać pozycję „Tryby pracy” a następnie wybrać funkcję „Wietrzenie”.



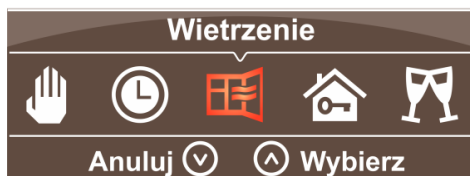
Tryby pracy



Wietrzenie



lub będąc w Menagerze trybów pracy skorzystać z podstawowych ustawień trybu przyciskając przycisk .



W termostacie **RIDO BORD 161** możliwe jest ustawienie funkcji automatycznego wietrzenia, w której to urządzenie, po wykryciu dynamicznego spadku temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu, włączy tryb wietrzenia. Uruchomienie tej funkcji dokonujemy bezpośrednio w menu „Tryby pracy”.



Po uruchomieniu trybu wietrzenia i upływie czasu określonego w parametrze „Czas wietrzenia” regulator automatycznie powróci do normalnej pracy (Trybu ustawionego przed uruchomieniem wietrzenia).



Wakacje – Tryb wakacje przystosowany został do sytuacji, w których planowana jest dłuższa nieobecność w mieszkaniu. Konfiguracja trybu wakacyjnego dzieli się na trzy podstawowe bloki ustawień i dokonujemy jej bezpośrednio w menu "tryby pracy".



Nastawa wakacyjna:

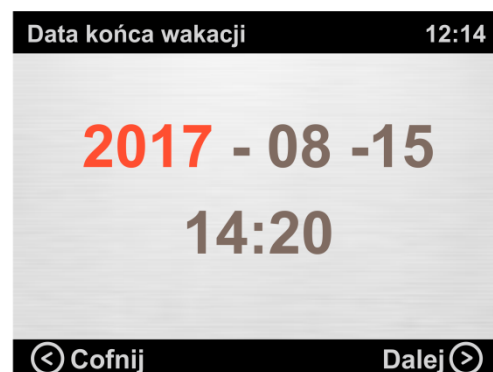
Parametr określa wartość temperatury, którą regulator utrzymywał będzie przez okres wyjazdu. Dodatkowo po wybraniu trybu wakacyjnego wartość temperatury ustawić możemy bezpośrednio na ekranie głównym „Pomieszczenie” przy pomocy przycisków  oraz .

Data końca wakacji:

Wyznacza czas planowanego powrotu i tym samym zakończenie trwania trybu wakacje. Za ustawienie daty oraz godziny odpowiadają przyciski ($\rightarrow$) ($\leftarrow$) oraz ($\wedge$) ($\vee$). Strzałkami ($\leftarrow$) i ($\rightarrow$) poruszamy się między aktywnymi parametrami a strzałki ($\wedge$) i ($\vee$) służą do zmiany wybranego parametru. Dolna belka na bieżąco informuje nas o przypisanych funkcjach przycisków.



Dodatkowo datę zakończenia wakacji możemy ustawić przy pomocy podstawowych ustawień menedżera trybu pracy przyciskając przycisk (F).



Tryb pracy po zakończeniu:

Funkcja, za pośrednictwem której możliwe jest określenie jaki tryb pracy ustawiony zostanie po zakończeniu pracy trybu wakacyjnego.

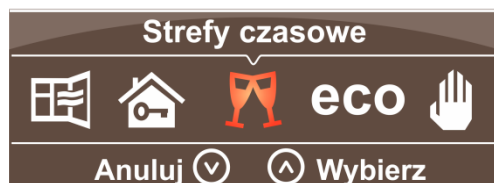


Wybór trybu „Stały” dodatkowo uaktywnia parametr "Nastawa trybu stałego" dzięki któremu określić możemy wartość temperatury, z którą pracował będzie termostat po zakończeniu trybu wakacyjnego.





Impreza - Tryb przeznaczony do sytuacji, w których w pomieszczeniu może przebywać większa liczba osób i istotną rzeczą jest zabezpieczenie regulatora przed ingerencją osób nieuprawnionych. Tryb może być automatycznie wyłączony po określonym czasie zdefiniowanym w parametrze **"Wyłącz po czasie"**, która dostępna jest w podstawowych ustawieniach managera trybu pracy:



oraz w menu głównych urządzenia w zakładce tryby pracy:



Uruchamiając tryb imprezy, termostat dążył będzie do utrzymania stałej wartości temperatury określonej w momencie aktywowania trybu, na czas określony w funkcji **"Wyłącz po czasie"**. Dodatkowo zablokowana zostaje możliwość zmian wszystkich nastaw temperatur a wejście do menu głównego oraz uruchomienie managera trybów pracy zabezpieczone zostaje hasłem. Po wpisaniu hasła użytkownik ponownie uzyskuje dostęp do funkcji regulatora.

eco Dzięki trybowi ekonomicznemu możliwe jest wprowadzenie stałej wartości korekty temperatury do trybu **"Strefy czasowe"** Np. ustawiając wartość **"Obniżenie temperatury"** na 3°C regulator nadal pracował będzie na podstawie krzywej grzewczej określonej w trybie **strefy czasowe** ale dodatkowo uwzględniona zostanie korekta 3°C. Uruchomiony tryb korekcy sygnalizuje napis ECO wyświetlany w lewej części ekranu a wartość temperatury nastawy wyświetlana jest z uwzględnioną już korektą.

Wartość korekty ustawiamy bezpośrednio w managerze korzystając z podstawowych ustawieniach trybu:



bądź w głównym menu regulatora w bloku tryby pracy:



Tryb Stały - Wybranie trybu stałego umożliwia ustawienie jednej wartości temperatury dla całego dnia. Wartość temperatury ustawiamy bezpośrednio na ekranie głównym przy pomocy przycisków (↓) oraz (↑).

4.4 Zarządzanie hasłem

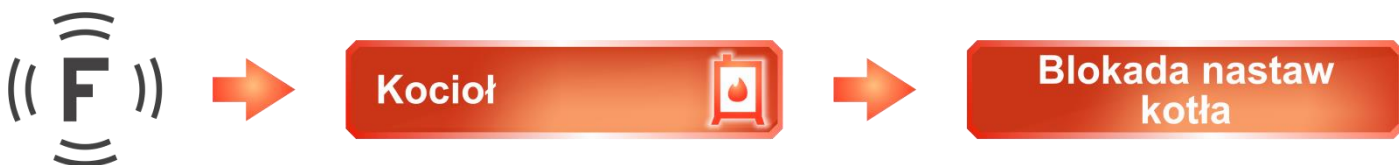
Panel pokojowy wzbogacony został o możliwość zabezpieczenia urządzenia przed ingerencją osób do tego nie uprawnionych. Ustawione hasło uniemożliwia:

- zmianę parametrów nastaw kotła i urządzeń dodatkowych takich jak pompa CWU czy pompa zaworu,
- zmianę wartości nastaw temperatury w pomieszczeniu gdy aktywny jest tryb Impreza
- wejście do menu głównego gdy aktywny jest tryb impreza

Wejście do menu kotła (nie zależnie czy funkcja ochrony hasłem jest włączona czy wyłączona) zostało dodatkowo zabezpieczone hasłem fabrycznym a jego zmiana jest możliwa w menu ogólnym urządzenia:

0 0 0 0

Funkcje ochrony hasłem uruchamiamy w menu głównym regulatora w zakładce kocioł:



Po uruchomieniu blokady uaktywniony zostanie parametr, który wyznacza na jaki okres po wpisaniu hasła możliwa będzie edycja parametrów:



Za zmianę hasła odpowiada parametr znajdujący się w menu „Ogólne”, zmiana hasła:



Przyciski ($\leftarrow$) i ($\rightarrow$) odpowiedzialne są za poruszanie się krok wstecz i krok do przodu, natomiast za ustawianie wartości liczb kodu zabezpieczającego przyciski (∇) i (Δ). Będąc w ostatnim kroku ponowne naciśnięcie przycisku ($\rightarrow$) odpowiadającego za krok w prawo spowoduje zapisanie hasła. Dodatkowo dolna belka na bieżąco informuje nas o przypisanych funkcjach przycisków.



Uwaga!!! - Ustawione hasło ma charakter globalny i obowiązuje we wszystkich blokach regulatora.

4.5 Konfiguracja kotła

Dostęp do zakładki **kocioł** został zabezpieczony hasłem (bez względu na to czy funkcja ochrony hasłem jest aktywna). Po wpisaniu hasła uzyskujemy dostęp do zaawansowanych ustawień regulatora zamontowanego na kotle, ilość wyświetlanych parametrów zależna jest od typu kotła, rodzaju regulatora i aktywnych w nim funkcji.

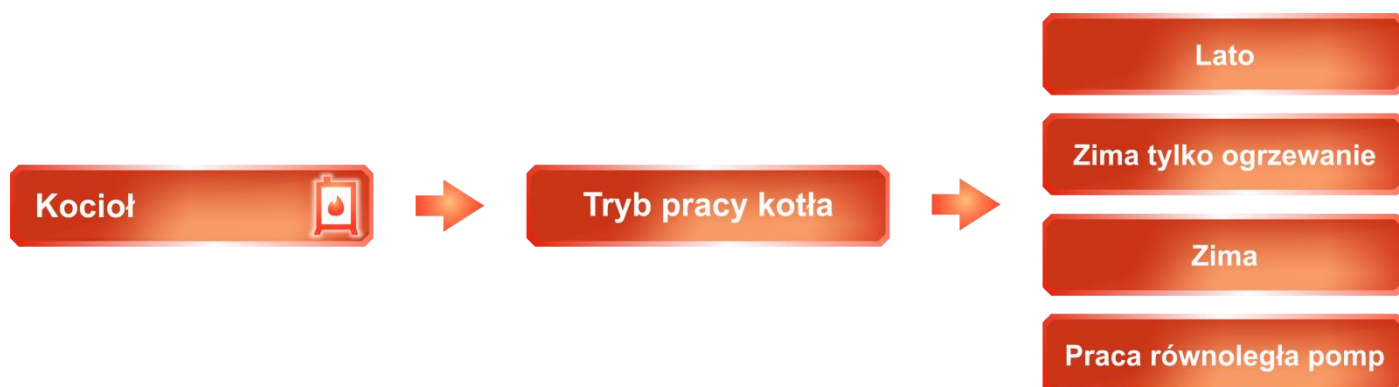
Stan kotła

W standardowych kotłach funkcja ma jedynie charakter poglądowy i określa aktualny status kotła (Praca / Stop). W kotłach pelletowych wyposażonych w automatyczną zapalarkę możliwe jest uruchomienie bądź zatrzymanie pracy kotła.



Tryb pracy kotła

Regulator pokojowy **RIDO BORD 161** wyposażony został w funkcję umożliwiającą wybór trybu pracy dla pomp obiegowych zamontowanych w instalacji centralnego ogrzewania.



W celu usprawnienia obsługi trybów pracy, zostały one podzielone na następujące bloki:

Lato	Zima tylko ogrzewanie	Zima	Praca równoległa pomp
Pracuje jedynie pompa C.W.U.	Pracuje jedynie pompa C.O. Pompa CWU zostaje wyłączona	Pracują obydwie pompy (C.O. oraz C.W.U) Uruchomiona zostaje funkcja Priorytet C.W.U.	Pracują obydwie pompy (C.O. oraz C.W.U) Funkcja priorytet C.W.U zostaje wyłączona

Blokada nastaw kotła

Aktywacja i zarządzanie kodem zabezpieczającym opisane zostało w punkcie 4.4.

4.6 Zmiana i objaśnienie parametrów konfiguracyjnych

Termostat



Obieg grzewczy – Parametr określa pompę (obieg grzewczy), którą będzie sterował panel pokojowy. Więcej o konfiguracji znajdziesz w punkcie 4.2.

Temperatura Przeciwzamarzania - Parametr ustala wartość minimalną temperatury przypisanego obiegu grzewczego, poniżej której panel pokojowy **RIDO BORD 161** przejdzie w awaryjny tryb pracy aby nie dopuścić do zamarznięcia wody w instalacji. Parametr może przyjmować wartość w zakresie od 5°C do 10°C lub funkcja może zostać trwale wyłączona.

Histereza czujnika otoczenia – Gdy panel pokojowy przechodzi z trybu nadzoru (pompa nie pracuje) do trybu pracy (pompa zostaje uruchomiona), wartość histerezy określa z jakim opóźnieniem (ile stopni Celsjusza) panel pokojowy ponownie uruchomi pompę obiegową. Np. gdy temperatura zadana w pomieszczeniu ma wartość 22°C a histereza ustawiona jest na 2°C to panel pokojowy z trybu nadzoru przejdzie w tryb pracy po spadku temperatury do wartości 20°C. (dostępny zakres: 0,1 - 5°C, nastawa fabryczna: 0.3°C)

Korekta czujnika otoczenia – Parametr pozwala skorygować drobne różnice temperatur między rzeczywistą temperaturą otoczenia a odczytem temperatury na panelu pokojowym.

Sygnal alarmowy – Parametr pozwala włączyć/wyłączyć sygnalizację dźwiękową w urządzeniu.

Ogólne



Jasność – Panel pokojowy **RIDO BORD 161** wzbogacony został o rozbudowany system zarządzania jasnością ekranu oraz przycisków. Dostęp do ustawień uzyskujemy w menu ogólnym regulatora w zakładce jasność.



Ogólne



Jasność



Fabrycznie urządzenie ustawione jest w tryb automatyczny, który samoczynnie dostosowuje jasność ekranu do oświetlenia panującego w pomieszczeniu.



W trybie tym możliwe jest wprowadzenie korekty jasności, oddzielnie dla ekranu LCD i dla przycisków.

Korekta jasności LCD - Parametr pozwala dostosować jasność ekranu dla trybu automatycznego w zakresie od - 50 % do + 50%.

Korekta jasności przycisków - Parametr pozwala dostosować jasność świecenia przycisków dla trybu automatycznego w zakresie od - 50 % do + 50%.

Możliwe jest przełączenie trybu regulacji jasności na ustawienia ręczne.



W trybie tym panel pokojowy nie reaguje na zmiany oświetlenia w pomieszczeniu lecz bazuje na stałych wartościach wprowadzonych w funkcji jasność LCD oraz jasność przycisków.

Jasność LCD - Parametr pozwala dostosować jasność ekranu dla trybu ręcznego w zakresie od 0% do 100%.

Jasność przycisków - Parametr pozwala dostosować jasność świecenia przycisków dla trybu ręcznego w zakresie od 0 % do 100%.



Data i czas – Ustawienie aktualnego czasu oraz daty możliwe jest w funkcji znajdującej się w menu ogólnym regulatora w zakładce „Data i czas”. Poprawne ustawienie daty oraz godziny niezbędne jest do prawidłowego funkcjonowania trybów pracy. Dodatkowo aktualna data oraz godzina wyświetlana jest na bieżąco w górnej belce informacyjnej na ekranie głównym regulatora oraz gdy aktywna jest funkcja wygaszacza ekranu.



Za ustawienie daty oraz godziny odpowiadają przyciski $(\hat{\vee})(\hat{\wedge})$ oraz $(\hat{\lessgtr})(\hat{\gtrless})$. Strzałkami $(\hat{\lessgtr})$ i $(\hat{\gtrless})$ poruszamy się między aktywnymi parametrami a za zmianę wybranego parametru odpowiadają przyciski $(\hat{\wedge})$ oraz $(\hat{\vee})$. Dodatkowo dolna belka na bieżąco informuje nas o przypisanych funkcjach przycisków.



Wygaszacz ekranu – Opcja umożliwia aktywację wygaszacza ekranu, który uruchomi się za każdym razem gdy okres bezczynności przekroczy wartość ustawioną w parametrze „Czas bezczynności”. Funkcję aktywujemy w menu ogólnym regulatora w zakładce „Wygaszacz ekranu”



Ogólne



Wygaszacz ekranu



Czas bezczynności – Parametr określa po jakim czasie nie używania termostatu uruchomiony zostanie ekran wygaszacza ekranu.



Wersja programu – Parametr wyświetlający wersję oprogramowania urządzeń podłączonych do sterownika



Zmień hasło – Funkcja pozwala na ustawienie hasła zabezpieczającego przed ingerencją osób nieuprawnionych. Więcej na temat zarządzania hasłem znajdziesz w punkcie 4. 4.



Przywróć ustawienia fabryczne – Wszystkie ustawienia, w tym strefy czasowe i hasło zostaną skasowane i przywrócone do wartości początkowych.

5. Parametry urządzenia

5.1 Warunki pracy regulatora

Parametr	Wartość/zakre
Zasilanie	6-9V DC
Zakres wilgotności	30 - 75%
Temperatura otoczenia	5 - 40°C
Maksymalna temperatura pracy czujników temperatury	100°C
Maksymalny zasięg*	50m

*zasięg w otwartej przestrzeni

5.2 Zestawienie parametrów urządzenia

Termostat

Obieg grzewczy	Temp. Przeciwzamarzania
Sygnał alarmowy	Korekta czujnika otoczenia
Histeresa czujnika otoczenia	

Kocioł

Stan kotła	Blokada nastaw kotła
Czas wygaśnięcia kotła	Tryb pracy kotła

Ogólne

Jasność	Data i czas
Tryb regulacji jasności	Wygaszacz ekranu
Jasność LCD	Czas bezczynności
Jasność przycisków	Wersja programu
Korekta jasności LCD	Zmień hasło
Korekta jasności przycisków	Przywróć ustawienia fabryczne

Tryby pracy

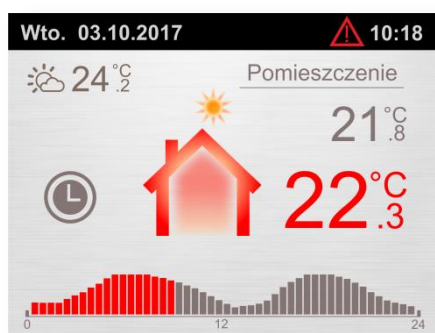
Strefy czasowe	Wakacje
Wietrzenie	Nastawa wakacyjna
Czas wietrzenia	Data końca wakacji
Automatyczne wietrzenie	Tryb pracy po zakończeniu
Ekonomiczny	Impreza
Obniżenie temperatury	Wyłącz po czasie

6. Alarmy

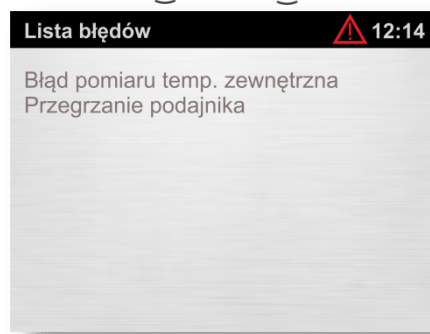
Podczas pracy panelu pokojowego **RIDO BORD 161** mogą wystąpić sytuacje awaryjne i stany alarmowe, o których informuje czerwona dioda znajdująca się z prawej strony na panelu przednim oraz symbol czerwonego wykrzyknika w prawym górnym rogu ekranu (rys. 16).

Wszystkie alarmy, zarówno te które wystąpiły w regulatorze zamontowanym na kotle, jak również te w panelu pokojowym wyświetlone zostają w formie listy na jednym z ekranów głównych w panelu pokojowym (rys. 17).

Ekran główny z listą alarmów odszukujemy za pomocą przycisku ($\leftarrow$) lub ($\rightarrow$).



rys. 16



rys. 17

Uwaga!!! - Alarmy w panelu pokojowym kasują się automatycznie po usunięciu problemu

W termostacie pokojowym mogą pojawić się następujące awarie

Błędy wysłane z regulatora zamontowanego na kotle:

- Błąd czujnika temperatury kotła - brak lub uszkodzenie czujnika
- Błąd czujnika temperatury CWU - brak lub uszkodzenie czujnika
- Błąd czujnika temperatury podajnika - brak lub uszkodzenie czujnika
- Błąd podajnika - podajnik działa niepoprawnie
- Przekroczenie progu awaryjnego kotła - temperatura na kotle przekroczyła 94°C (*urządzenie przechodzi w tryb ochrony kotła*)
- Przegrzanie CWU - temperatura zasobnika ciepłej wody użytkowej przekroczyła maksymalną dopuszczalną temperaturę.
- Przegrzanie podajnika - temperatura podajnika przekroczyła maksymalną wartość dopuszczalną
- Przegrzanie STB - zadziałał zewnętrzny termostat bezpieczeństwa. Aby skasować alarm temperatura kotła musi spaść poniżej 60°C
- Brak paliwa – niski poziom paliwa w zasobniku

Błędy spowodowane przez regulator pokojowy:

- Brak łączności radiowej

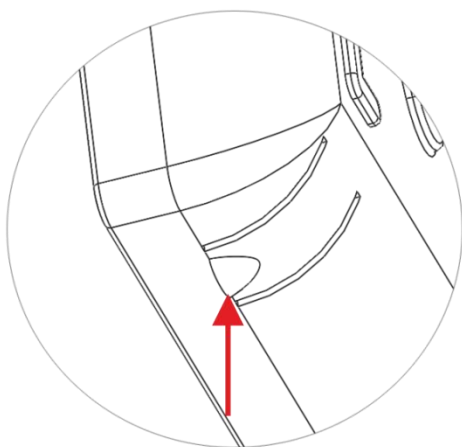
7. Montaż i podłączenie urządzenia

7.1 Montaż urządzenia

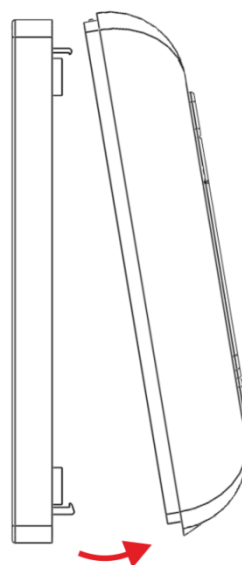
W celu zamontowania urządzenia **RIDO BORD 161** na ścianie, należy zapoznać się z poniższymi wytycznymi ze zwróceniem szczególnej uwagi na kolejność wykonywanych czynności.

Krok 1 – Otwarcie pokrywy tylnej

Wciśnij dwa noski znajdujące się na spodzie obudowy (rys 18) a następnie oddzielpokrywę tylną od części głównej (rys 19).



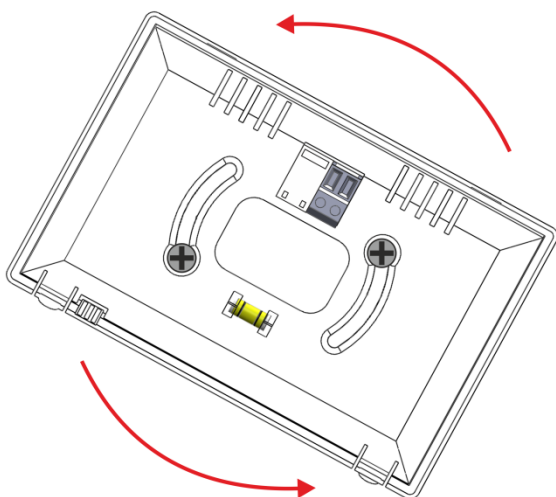
rys. 18



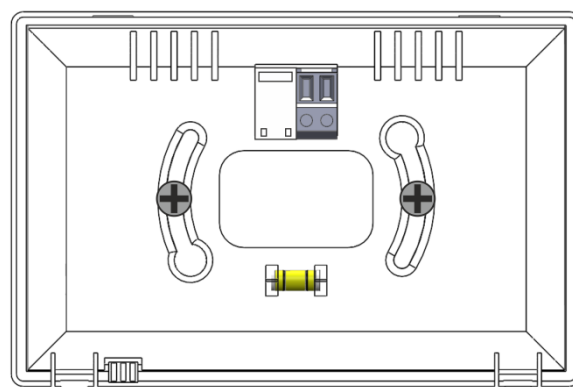
rys. 19

Krok 2 – Montaż pokrywy tylnej na ścianie

Umieść kołki rozporowe w ścianie w odległości 60mm. Następnie, tak jak obrazuje rysunek 20 oraz rysunek 21 ustaw panel w pozycji poziomej korzystając z poziomicz wbudowanej w pokrywę.



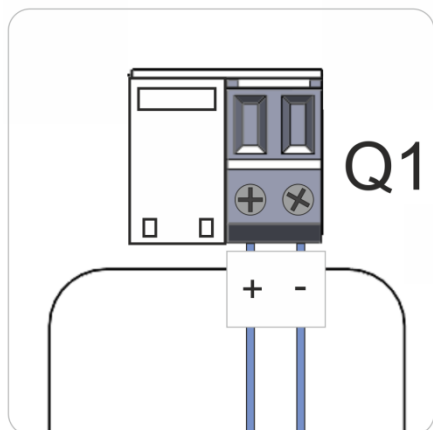
rys. 20



rys. 21

Krok 3 – Podłączenie przewodów

Przeprowadz przewody przez otwór w pokrywie tylnej, następnie podłącz przewody według schematu opisanego na rysunku 22.

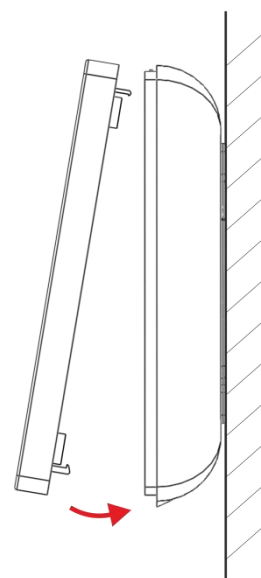


rys. 22

Q1	Zasilanie panelu:
	(+)
	(-)

Krok 4 – Złożenie urządzenia i uruchomienie

Złożenie panelu możliwe jest przez wykonanie czynności z kroku pierwszego w odwrotnej kolejności. W pierwszym kroku łączymy górną część panelu, następnie dolną tak jak obrazuje rysunek 23. Poprawnie podłączone przewody i poprawnie złożony panel skutkują natychmiastowym uruchomieniem urządzenia i gotowością do pracy.



rys. 23

Do zasilania panelu pokojowego wraz z regulatorem w zestawie znajduje się:

- Zasilacz sieciowy 5 VDC,
- Przewód połączeniowy (2 żyłowy)
- Przejściówka (rys.24)
- Przewód RJ45
- Nadajnik **AIDO** BOX

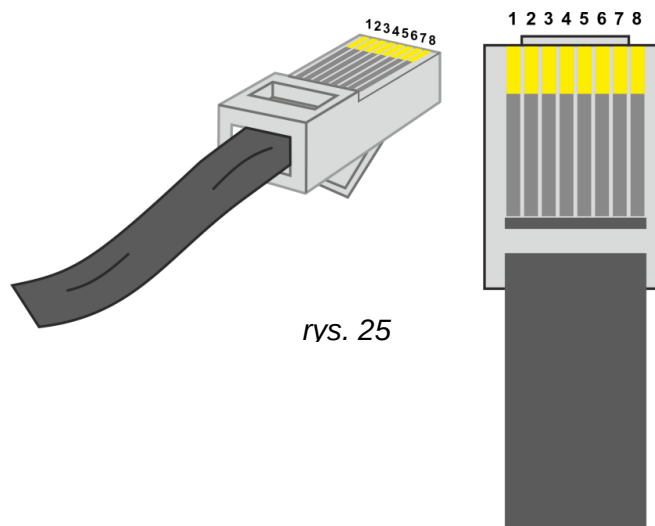
Przewód dwużyłowy podłączamy do panelu pokojowego zgodnie z opisem znajdującym się na tabliczce z tyłu urządzenia, następnie wkręcamy przewody w przejściówkę (zgodnie z polaryzacją opisaną na wtyczce) i podłączamy zasilacz.



rys. 24

Rysunek 25 obrazuje rozmieszczenie pinów we wtyku RJ45. Numeracja pinów i funkcji do nich przypisanych opisana została w tabelce.

Numer pinu	Objaśnienie
6	Transmisja (B)
3	Transmisja (A)
4	Zasilanie (+)
8	Zasilanie (-)



Utylizacja używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego



V. 1.04

Dbłość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

000002627

Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

1.	Bezpieczeństwo	3
1.1	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	3
1.2	Ostrzeżenia	3
1.3	Uwagi dotyczące gwarancji	3
2.	Przeznaczenie	4
3.	Panel sterowania	5
3.1	Widok wyświetlacza, panelu i oznaczenie diody sygnalizacyjnej	5
3.2	Widok i opis wyświetlacza	5
3.3	Funkcje przycisków	6
4.	Obsługa regulatora	8
4.1	Pierwsze uruchomienie	8
4.2	Wstępna konfiguracja i parowanie urządzeń	10
4.3	Tryby pracy	13
4.4	Zarządzanie hasłem	19
4.5	Konfiguracja kotła	20
4.6	Zmiana i objaśnienie parametrów konfiguracyjnych	22
5.	Parametry urządzenia	24
5.1	Warunki pracy regulatora	24
5.2	Zestawienie parametrów urządzenia	24
6.	Alarmy	26
7.	Montaż i podłączenie urządzenia	27
7.1	Montaż urządzenia	27

Warunki gwarancji i warunki serwisowe

1. Gwarancji na poprawne działanie sprzętu udziela Brager Sp. z o. o. na czas 24 miesiące, nie dłużej jednak niż 36 miesięcy od daty produkcji. Datą, od której obowiązuje gwarancja, jest data wystawienia dokumentu zakupu, zapisana w Karcie Gwarancyjnej. Gwarancja obowiązuje na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
2. W przypadku uznania reklamacji za zasadną ujawnione w okresie gwarancji wady będą bezpłatnie usunięte przez serwis gwaranta Brager Sp. z o.o. Rolna 11, 63-300 Pleszew e-mail: serwis@brager.com.pl tel. 795 750 933, 795 750 678. Usunięcie wad nastąpi – według wyboru Brager sp. z o.o. – poprzez naprawę albo wymianę wadliwego produktu, a jeśli dokonanie naprawy lub wymiany będzie niemożliwe lub bardzo utrudnione – poprzez częściowy lub całkowity zwrot ceny zakupu reklamowanego produktu.
3. Gwarancja obejmuje wady sprzętu spowodowane wadliwymi częściami i/lub defektami produkcyjnymi.
4. Klient jest obowiązany umożliwić Brager sp. z o.o. zweryfikowanie zgłoszonych wad i dokonanie naprawy lub wymiany reklamowanego produktu. W tym celu Klient niezwłocznie odeśle na swój koszt wadliwy produkt wraz z ważną kartą gwarancyjną na adres zakładu serwisanta: Brager Sp. z o. o. ul. Rolna 11, 63-300 Pleszew. Brager sp. z o.o. może również, wedle swojego wyboru, zwolnić Klienta z obowiązku odesłania reklamowanego produktu i zbadać produkt w miejscu, w którym się on znajduje – w takiej sytuacji Klient obowiązany jest do zapewnienia serwisowi Brager sp. z o.o. dostępu do produktu oraz okazania ważnej karty gwarancyjnej.
5. Brager sp. z o.o. jest uprawniony do powstrzymania się od zadośćuczynienia reklamacji do czasu przesłania mu reklamowanego produktu i nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z tego tytułu szkody.
6. Produkt oraz wszystkie części, komponenty itp. podlegające wymianie stanowią własność Brager sp. z o.o.
7. Jeśli Brager sp. z o.o. podejmie działania zmierzające do wykonania zgłoszenia reklamacyjnego przed otrzymaniem wadliwego produktu od Klienta, nie zwalnia to Klienta z obowiązku przesłania reklamowanego produktu w sposób określony w pkt 4. W przypadku nieodesłania przez Klienta reklamowanego produktu w sytuacji opisanej w zdaniu poprzednim, Brager sp. z o.o. będzie uprawniony do obciążenia Klienta karą umowną w wysokości 150 zł, co nie wyłącza uprawnienia Brager sp. z o.o. do dochodzenia roszczenia o wydanie rzeczy lub odszkodowania w zakresie szkody przewyższającej karę umowną.
8. Klient nie jest uprawniony do zniszczenia, utylizacji, wyrzucenia itp. reklamowanego produktu przed jego zbadaniem przez Brager sp. z o.o. W przypadku dokonania takich działań przez Klienta Brager sp. z o.o. będzie zwolniony z odpowiedzialności z tytułu udzielonej gwarancji.
9. Klient odsyłający reklamowany produkt obowiązany jest do jego odpowiedniego zabezpieczenia na czas przesyłki. Paczki przesłane za pobraniem nie będą przyjmowane przez Brager sp. z o.o.
10. Przed dokonaniem zgłoszenia reklamacyjnego Klient jest zobowiązany do dokładnego sprawdzenia produktu, w szczególności jego podłączenia, włączenia, poprawnego użytkowania, w celu ograniczenia oczywiście niezasadnych zgłoszeń reklamacyjnych.

11. Zgłoszenie reklamacyjne musi dla swojej skuteczności zawierać szczegółowy opis uszkodzenia sprzętu i okoliczności, w których doszło do ujawnienia wady. Brager sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do wymagania od Klienta przekazania dodatkowych informacji i materiałów (w szczególności dokumentacji zdjęciowej), które mogą być istotne dla prawidłowego rozpoznania reklamacji.
12. W przypadku uznania reklamacji za zasadną, Brager sp. z o.o. usunie ujawnione w okresie gwarancji wady produktu w terminie 6 dni roboczych, lecz w uzasadnionych przypadkach termin ten może ulec przedłużeniu, jednak nie dłużej niż 14 dni od daty dostarczenia sprzętu do naszego serwisu, chyba że naprawa lub wymiana w tym terminie nie będzie możliwa z przyczyn niezależnych od Brager sp. z o.o. (w szczególności ze względu na oczekiwanie na dostawę części lub materiałów). Serwis nie ponosi odpowiedzialności za czas dostarczenia/odeśnięcia sprzętu (czas przesyłki pocztowej/kurierskiej).
13. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia i wady wynikłe na skutek: niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją użytkowania, samodzielnych napraw, przeróbek, dostrożeń lub zmian konstrukcyjnych dokonywanych przez Klienta/Użytkownika.
14. Roszczenia gwarancyjne oraz zapytania dotyczące regulatora należy kierować do producenta Brager Sp. z o. o.
15. Po wykonaniu naprawy lub wymiany sprzęt jest przekazywany Klientowi (na koszt serwisanta) za pośrednictwem Poczty Polskiej lub firmy kurierskiej lub do punktu sprzedaży, w którym Klient dokonywał zakupu.
16. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej, za wyjątkiem odbiorców, do których zastosowanie znajdują postanowienia Ogólnych Warunków Sprzedaży opublikowane na stronie internetowej: <https://brager.com.pl/ows>.

Adnotacje napraw gwarancyjnych

Data naprawy	Opis usterki	Podpis

Notatki

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

Karta gwarancyjna urządzenia

.....
Symbol i numer seryjny

.....
Data produkcji

.....
(Data sprzedaży)

.....
(Pieczęć sprzedawcy)

Roszczenia gwarancyjne, oraz zapytania dotyczące
regulatora należy kierować do producenta:

BRAGER[®]

Brager Sp. z o. o.
Pleszew ul. Rolna 11 63-300 Pleszew
e-mail: serwis@brager.com.pl
tel. 795 750 933