

2.1.2 Wymagania dotyczące miejsca montażu

Jednostka przeznaczona jest do montażu w pomieszczeniu wewnętrznym nienarażonym na działanie ujemnych temperatur. Warunki klimatyczne w pomieszczeniu nie mogą trwale przekraczać 70% wilgotności względnej przy 22°C.

2.1.3 Ochrona przed mrozem

Urządzenie NOVUS wyposażone jest w automatyczną ochronę przed zamarzaniem, która zapobiega zamarznięciu wymiennika ciepła przy zbyt niskiej temperaturze powietrza na zewnątrz. W zależności od trybu ochrony przed zamarzaniem, w przypadku spadku temperatury czerpanego powietrza zewnętrznego poniżej wartości progowej czasowo wyłączane są wentylatory. W przypadku jednostek NOVUS z wbudowaną nagrzewnicą wstępną, zostanie ona automatycznie aktywowana przy spadku temperatury. Jeżeli wytwarzane przez nagrzewnicę ciepło nie podniesie temperatury powietrza do wartości progowej, to wentylatory także tymczasowo zostaną wyłączone.

Automatyczne zabezpieczenie przed zamarznięciem do monitorowania temperatury powietrza nawiewanego służy do ochrony przed zamarzaniem opcjonalnej wodnej nagrzewnicy i wyłącza na chwilę wentylatory przy spadku temperatury poniżej wartości progowej.

2.1.4 Praca wspólna z paleniskami

W przypadku równoczesnej pracy z paleniskami, np. kominkiem, fachowcy powinni przestrzegać odpowiednich norm i przepisów. Wspólna praca z paleniskami lub urządzeniami wentylacyjnymi wykorzystującymi powietrze z pomieszczenia wymaga odpowiedniego urządzenia zabezpieczającego (dyferencyjnego czujnika ciśnieniowego) lub instalacyjnych środków technicznych, jeśli w trakcie pracy w pomieszczeniu, w którym znajduje się palenisko, może wytworzyć się niebezpieczne podciśnienie. Urządzenie NOVUS przygotowane jest do wspólnej pracy z paleniskami.

2.2 Dostępne moduły sterowania

Urządzenie NOVUS może pracować z następującymi modułami sterowania:

- Panel obsługowy LED w formie programu łącznikowego PEHA (B x H x T w mm: 80 x 80 x 12)
- Panel dotykowy TFT (B x H x T w mm: 102 x 78 x 14)
- Zewnętrzny przycisk wentylacji przewietrzeniowej (dowolna ilość, bezpotencjałowy)
- Zewnętrzne czujniki z sygnałem 0-10 V lub 4-20 mA

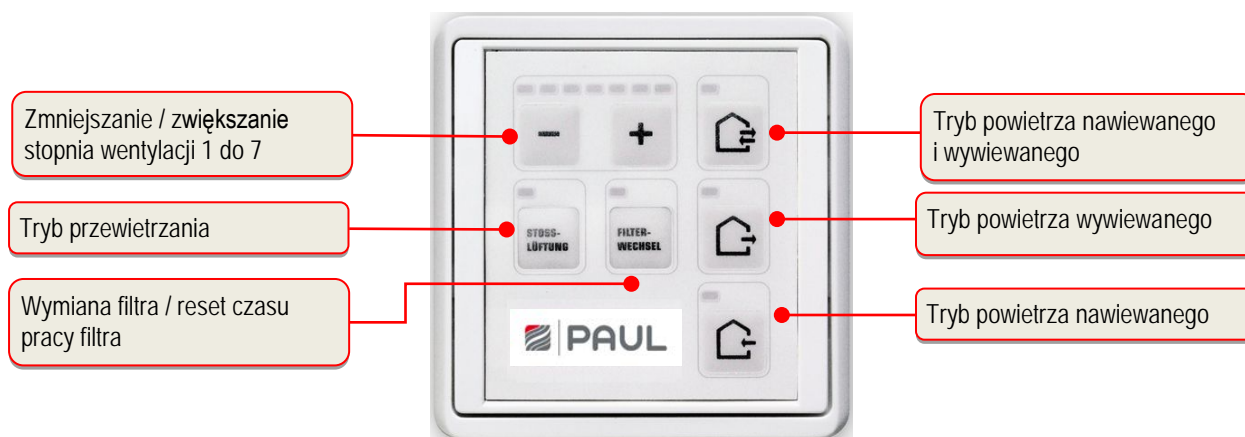


Jednostka wentylacyjna może pracować maksymalnie z 3 panelami dotykowymi TFT lub bez panelu. Do uruchomienia zalecane jest stosowanie panelu TFT.

W poniższych rozdziałach objaśniono bliżej w/w moduły sterowania.











2.2.1 Panel obsługowy LED

Element obsługowy LED posiada 7 oznaczonych symbolami przycisków krótkoskokowych. Naciśnięcie przycisku lub kombinacji przycisków powoduje wyzwolenie odpowiednich funkcji obsługowych. Aktywny tryb pracy sygnalizowany jest w każdym polu obsługowym przy pomocy zielonej lub czerwonej diody



Rys. 5: Pola obsługowe i informacyjne na panelu obsługowym LED

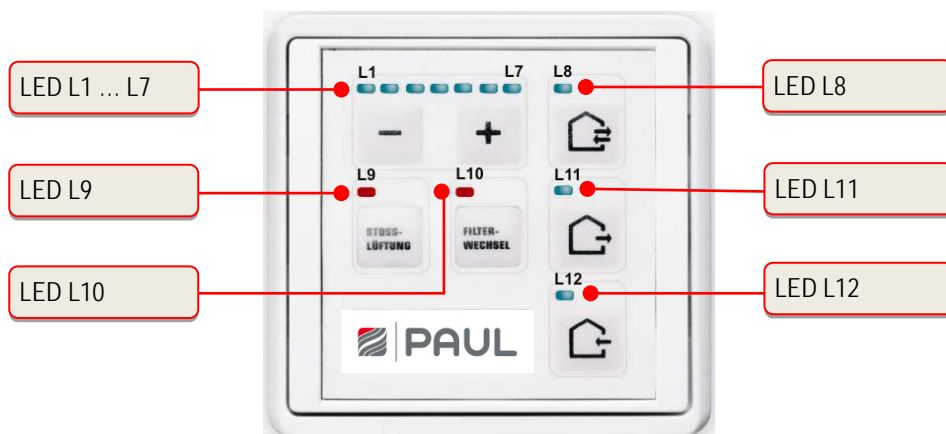
2.2.1.1 Funkcje na panelu obsługowym LED

Symbol	Oznaczenie	Opis
	Przycisk trybu powietrza nawiew. i wywiew.	Naciśnięcie tego przycisku powoduje nastawienie trybu powietrza nawiewanego i wywiewanego.
	Przycisk trybu powietrza wywiewanego	Naciśnięcie tego przycisku powoduje nastawienie tylko trybu powietrza wywiewanego. Tryb powietrza nawiewanego jest wyłączony.  W przypadku pracy urządzenia wentylacyjnego równoległe z paleniskiem przycisk ten należy trwale dezaktywować! Dla równoczesnej pracy urządzenia wentylacyjnego i paleniska konieczne są podwyższone wymagania w zakresie bezpieczeństwa technicznego. Jednoczesne działanie systemu wentylacji z paleniskami wymaga zwiększonych wymogów bezpieczeństwa, zastosowania modułu monitorowania podciśnienia z funkcją wyłączania urządzenia wentylacyjnego.
	Przycisk trybu powietrza nawiewanego	Naciśnięcie tego przycisku powoduje nastawienie tylko trybu powietrza nawiewanego. Tryb powietrza wywiewanego jest wyłączony.
	Przycisk zmniejszania stopnia wentylacji	Naciśnięcie tego przycisku powoduje stopniowe zmniejszanie stopnia pracy wentylatorów.
	Przycisk zwiększania stopnia wentylacji	Naciśnięcie tego przycisku powoduje stopniowe zwiększanie stopnia pracy wentylatora..
	Przycisk trybu przewietrzania	Przyciśnięcie tego przycisku aktywuje funkcję przewietrzania w trybie powietrza nawiew. i wywiew. na stopniu wentylacji 7 przez okres 15 minut. Po upływie czasu funkcji przewietrzania nastawia się uprzednio aktywny tryb pracy. Przyciśnięcie innego przycisku funkcyjnego może przerwać w każdej chwili tryb przewietrzania.
	Przycisk resetowania czasu pracy filtra	W celu cyklicznej kontroli filtra, w sterowaniu zintegrowany jest licznik godzin pracy. Przycisk resetowania czasu pracy filtra służy do zerowania czasu pracy filtra.
	Kombinacja przycisków Aktywacja / Dezaktywacja trybu czuwania (standby)	Przy pomocy funkcji czuwania (standby) urządzenie wentylacyjne przełączane jest w tryb energooszczędny. Wielokrotne naciśnięcie przycisku – aż do zgaśnięcia diody LED L1, aktywuje tryb czuwania (standby). Stan ten sygnalizowany jest przez okresowe miganie diody LED L8. Naciśnięcie przycisku + kończy tryb czuwania (standby) i powoduje ustawienie na stopień 1 wentylacji. Zapala się dioda LED L1.
	Kombinacja przycisków Tryb konfiguracji dla wspólnej pracy z paleniskiem	Naciśnięcie kombinacji przycisków przez co najmniej 3 s trwale dezaktywuje tryb powietrza wywiewanego. Stan ten jest sygnalizowany przez diody LED L8+L11+L12, przy czym L8 i L12 świecą się, L11 2x miga a następnie pozostaje wyłączona. Sygnalizacja ta jest widoczna tylko w trakcie przytrzymywania kombinacji przycisków. Aktywowanie przycisku trybu powietrza wywiewanego w stanie dezaktywacji prowadzi do krótkiego, 3-krotnego mignięcia diody LED L11 sygnalizującego stan dezaktywacji. Ponowne naciśnięcie kombinacji przycisków przez co najmniej 3 s prowadzi do zlikwidowania blokady przycisków. Zmiana sygnalizowana jest ponownie diodami LED L8+L11+L12, przy czym L8 i L12 są włączone, L11 2x miga a następnie pozostaje włączona. Sygnalizacja ta jest także widoczna tylko w trakcie przytrzymywania kombinacji przycisków. W ten sposób możliwy jest ponownie tryb powietrza wywiewanego.  Należy zawsze najpierw nacisnąć przycisk Reset wymiana filtra!

	<p>Kombinacja przycisków Tryb konfiguracji Górny próg temperatury dla bypassu</p>	<p>Poprzez naciśnięcie kombinacji przycisków przez co najmniej 3 s aktywowana jest możliwość nastawienia górnego progu temperatury. Stan ten sygnalizowany jest przez miganie diod LED L8 i L10. Przy pomocy przycisków można nastawić górny próg temperatury dla otwarcia bypassu w zależności od temperatury powietrza odprowadzanego między 21 °C (świeci się LED L1) a 27 °C (świeci się LED L7). Po ponownym naciśnięciu kombinacji przycisków przez co najmniej 3s nastawienie zostaje przyjęte do systemu i tryb konfiguracji górnego progu temperatury dla bypassu zostaje zakończony.</p>
	<p>Przyciski do nastawiania</p>	
	<p>Kombinacja przycisków Tryb konfiguracji "disbalance" (nierównowagi)"</p>	<p>Poprzez naciśnięcie kombinacji przycisków przez co najmniej 3 s aktywowany jest tryb konfiguracji "Disbalance" i migają diody LED L10 i L12. Przy pomocy przycisków do nastawiania "Balance" można teraz w 5%-wych krokach nastawić "Balance" aktywnego stopnia wentylatorów w trakcie aktywowania trybu konfiguracji "Disbalance". Nastawienie "Balance" nie następuje pojedynczo dla każdego stopnia wentylatora, lecz wspólnie dla grup stopni wentylatorów.</p>
	<p>Przyciski do nastawiania "Balance (równowagi)"</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grupa stopni wentylatorów <1+2> 2. Grupa stopni wentylatorów <3+4+5> 3. Grupa stopni wentylatorów <6+7> 	<p>Nastawialny zakres leży między -15 % (L1) a +15 % (L7). W położeniu środkowym (L4) wentylatory powietrza nawiewanego i wywiewanego pracują z taką samą liczbą obrotów. Po ponownym naciśnięciu kombinacji przycisków nastawienie jest zatwierdzone i następuje zakończenie trybu konfiguracji "Disbalance".</p>
		<p> Należy zawsze najpierw nacisnąć przycisk Reset wymiana filtra!</p>

Tab. 2: Funkcje obsługowe panelu obsługowego LED

2.2.1.2 Sygnalizacje stanów roboczych i awaryjnych



Rys. 6: Sygnalizacje LED panelu obsługowego LED

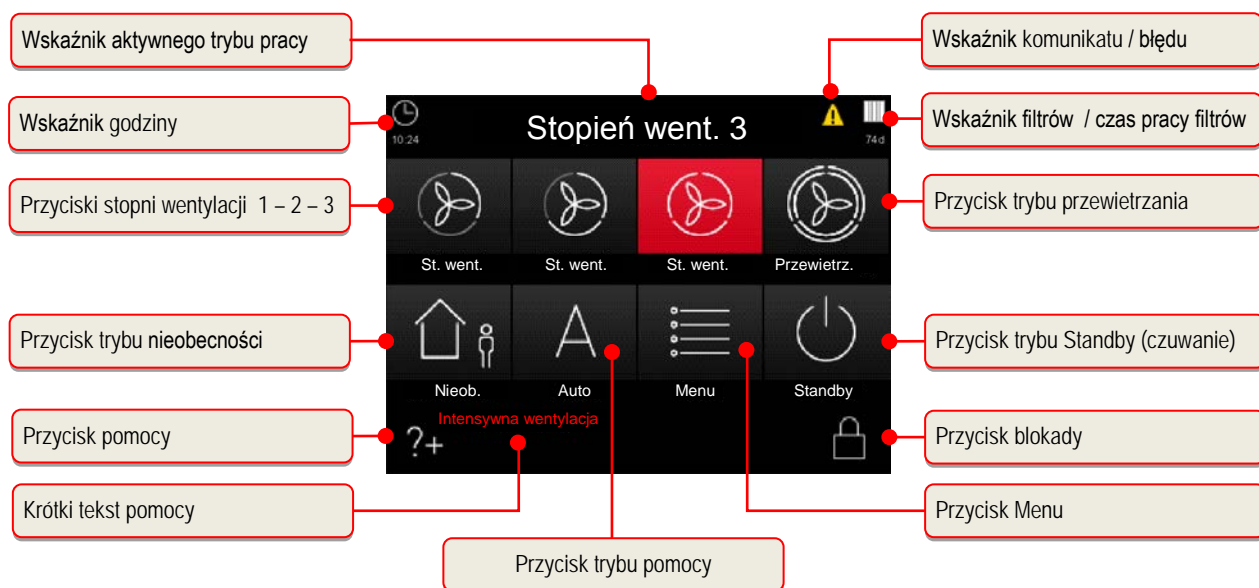
Sygnalizacja LED		Funkcja / Znaczenie
Wskaźnik belkowy LED L1 ... L7	brak LED	△ stopień wentylacji 0 (wentylatory wyłączone, standby)
	1 LED (L1)	△ stopień wentylacji 1
	2 LEDs (L1 + L2) ... itd.	△ stopień wentylacji 2
	7 LEDs (L1 + L2 + ... + L7)	△ stopień wentylacji 7

L1 + L7 świecą się	Brak sygnału zewnętrznego: wentylatory wyłączone
L8 świeci się	Tryb powietrza nawiewanego i wywiewanego
L8 miga	Błąd czujnika: wentylatory wyłączone, bypass zamknięty
L8 błyska się	Tryb czuwania (standby) aktywny
L8 + L10 migają	Tryb konfiguracji górnego progu temperatury dla bypassu (wskazanie tylko w trakcie fazy konfigurowania)
L8 + L11 + L12 migają	Błąd ogólny, numer błędu wyświetlany jest binarnie przy pomocy diod LED L1 do L7, patrz (tabela 38 w rozdziale 3.8.1 Sygnalizacja błędów na panelu obsługiowym LED)
L8 + L12 świecą się + L11 miga 2x i pozostaje następnie wyłączona	Tryb konfiguracji dla wspólnej pracy z paleniskiem (wskazanie wyłącznie w trakcie fazy konfiguracji)
L9 świeci się	Tryb przewietrzania (L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 migają)
L10 świeci się	Wybrany uprzednio czas pracy filtra upłynął
L10 błyska się	Wybrany uprzednio czas pracy filtra upłynie ≤ 10 dni
L10 + L12 migają	Tryb konfiguracji wyrównanie balansu dla wybranego stopnia wentylatorów (wskazanie wyłącznie w trakcie fazy konfiguracji)
L11 świeci się	Tryb powietrza wywiewanego
L11 miga	Błąd wentylatora 1: wentylatory wyłączone, bypass zamknięty
L11 miga 3x krótko	Tryb powietrza wywiewanego dezaktywowany (przycisk trybu powietrza wywiewanego zablokowany, aktywna konfiguracja dla wspólnej pracy z paleniskiem)
L12 świeci się	Tryb powietrza nawiewanego
L12 miga	Błąd wentylatora 2: wentylatory wyłączone, bypass zamknięty

Tab. 3: Przyporządkowanie funkcji sygnalizacji LED


2.2.2 Panel dotykowy TFT



Wyświetlacz TFT 3,5" panel dotykowego obsługiwany jest poprzez dotyk palcami oznaczonych symbolami przycisków załączających. Wskaźnik aktywnego trybu roboczego oraz przynależny przycisk załączający sygnalizowane są kolorem. Pole dotykowe (touchpad) menu startowego skonfigurowane jest w następujący sposób.



Rys. 7: Przyciski załączające i informacyjne na panelu dotykowym

2.2.2.1 Funkcje obsługowe i sygnalizacje na panelu dotykowym TFT

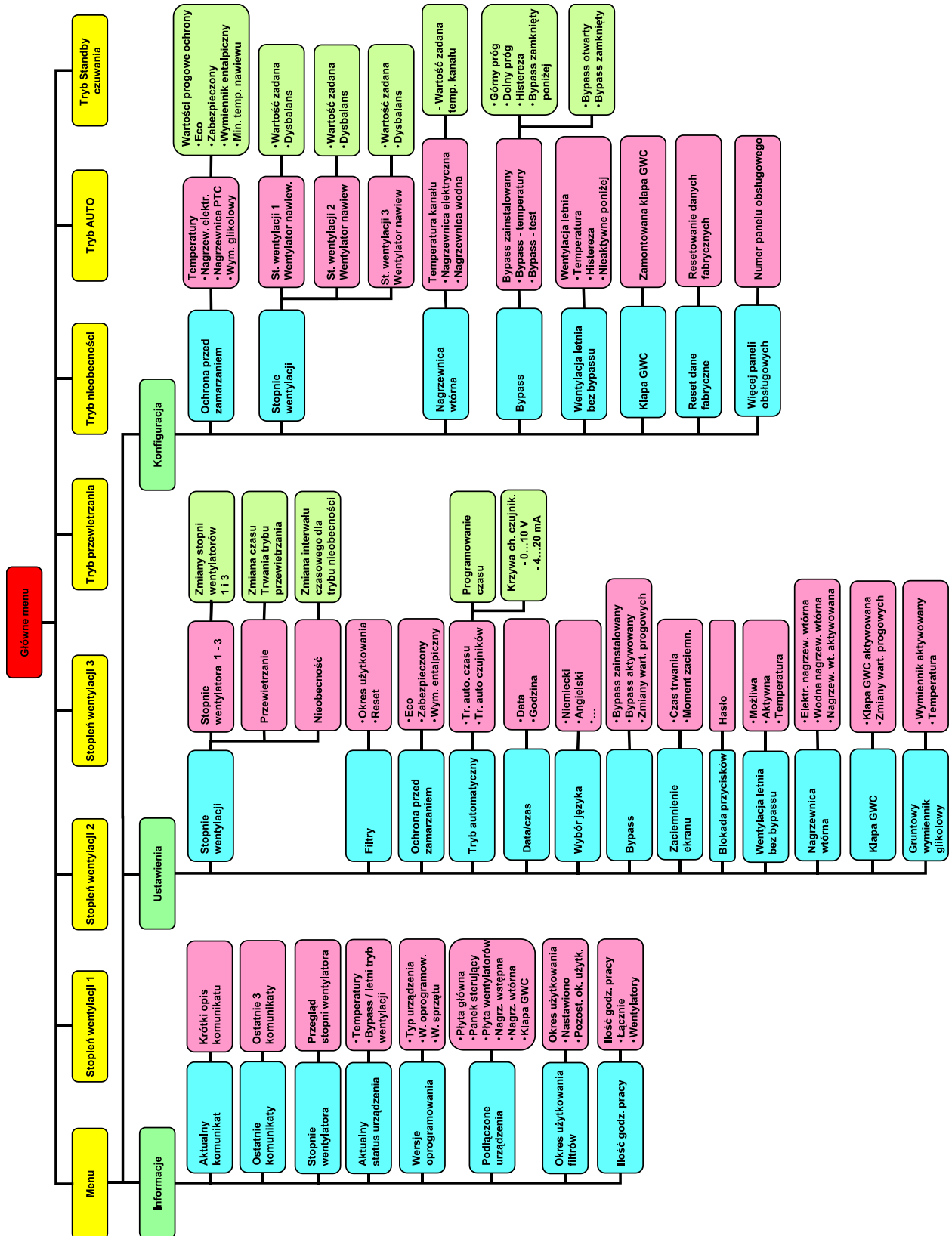
Symbol	Oznaczenie	Opis
-	Stopień wentylatorów 0 (LS0)	Wentylatory nie pracują. Ten stopień wentylatorów używany jest dla funkcji trybu automatyki czasowej i trybu nieobecności.
	Przycisk załączający stopień wentylacji 1 (LS1)	Dotknięcie powoduje nastawienie najniższego stałego stopnia wentylatorów 1.
	Przycisk załączający stopień wentylacji 2 (LS2)	Dotknięcie powoduje nastawienie średniego stałego stopnia wentylatorów 2. Regulacja tego stopnia wentylatorów dokonywana jest przez technika serwisowego przy uruchomieniu urządzenia w menu konfiguracyjnym. Nastawiana jest tam równowaga ("Balance") między wentylatorami powietrza nawiewanego i wywiewanego.
	Przycisk załączający stopień wentylacji 3 (LS3)	Dotknięcie powoduje nastawienie najwyższego stałego stopnia wentylatorów 3.
	Przycisk załączający tryb przewietrzania	Dotknięcie powoduje nastawienie trybu przewietrzania. Aktywowany jest program automatyki czasowej, w którym stopień wentylatorów 3 jest aktywny przez nastawiony uprzednio okres czasu (fabryczne ust. : 15 min).
	Przycisk załączający tryb nieobecności	Dotknięcie powoduje nastawienie trybu nieobecności. W przypadku nieobecności można poprzez aktywację tego trybu zapewnić zredukowaną wentylację dla ochrony przed wilgocią.
	Przycisk załączający tryb automatyczny	Tryb automatyczny ma 2 funkcje automatyczne - automatykę czasową i automatykę czujników - przy czym po aktywowaniu nastawienia ręczne zostają zdezaktywowane.
	Tryb programowania czasowego	Przy pomocy trybu automatyki czasowej można zapamiętać różne stopnie wentylatorów (LS0, LS1, LS2 lub LS3) dla każdego dnia tygodnia w odstępach 15 minutowych. Ten tygodniowy program nastawień stopni wentylatorów można skonfigurować i indywidualnie dostosować w menu Ustawienia/Tryb Automatyczny.
	Tryb programowania czujników zewnętrznych	Tryb automatyki czujników reguluje wentylatory zgodnie z uprzednio nastawioną charakterystyką liniową w zależności od analogowego czujnika jakości powietrza w pomieszczeniu (także w kombinacji z zawartością CO ₂ , wilgotnością powietrza i temperaturą).
	Przycisk Menu	Dotknięcie powoduje przejście do menu informacje, ustawienia i konfiguracja.
	Przycisk trybu Standby	Przy pomocy funkcji czuwania (Standby) urządzenie wentylacyjne przełączane jest w tryb energooszczędny. W trybie czuwania spada pobór mocy całego urządzenia do mniej niż 1 W. Ekran ściemnia się, jednakże pole dotykowe pozostaje aktywne w celu wzbudzenia systemu. Dotknięcie pola dotykowego panelu wystarczy, aby zakończyć tryb czuwania.
		 Zgodnie z DIN 1946-6, w okresie grzewczym urządzenie powinno pracować co najmniej 12 h/d i pozostawać wyłączone nie dłużej niż każdorazowo 1 h!

	Przycisk pomocy	Dotknięcie powoduje przejście do pomocniczego menu kontekstowego. Jeśli przycisk jest szary, nie został zapisany żaden tekst pomocniczy.
	Przycisk załączający blokadę	Dotknięcie powoduje dezaktywację pola dotykowego panelu. Ekran przyciemnia i jest nieaktywny (status czyszczenia)
	Przycisk wyłączający blokadę	Dotknięcie i przytrzymanie (ok. 2-3 s) powoduje ponowne przejście do menu startowego.
	Przycisk potwierdzający	Dotknięcie powoduje wybranie lub zatwierdzenie pożądanego lub istniejącego parametru.
	Przycisk Enter	Dotknięcie powoduje przejście do różnych podmenu. Zmienione parametry zapisywane są w pamięci.
	Przycisk załączający zakończ / wstecz	Dotknięcie powoduje przejście z jednego menu do kolejnego o poziom wyższego, bez zachowywania zmienionych danych..
	Sygnalizacja komunikaty	Migający żółty trójkąt na górnym prawym rogu sygnalizuje pojawienie się komunikatu lub błędu. W menu informacje/aktualny komunikat, dodatkowo w menu informacje/ostatnie komunikaty.
  	Sygnalizacja symbol filtra / czas pracy filtra	W celu cyklicznej kontroli filtra, w sterowaniu zintegrowany został licznik godzin pracy. Od nastawionego wstępnie czasu pracy filtra odliczane są wstecznie godziny pracy i wyświetlane w dniach pod symbolem filtra. Symbol filtra zmienia kolor na żółty, gdy czas pracy ≤ 10 dni oraz z żółtego na czerwony, gdy czas minął. Po tym okresie czasu pracy filtra pojawia się komunikat „Zmienić filtr“
 	Przyciski + / -	Poprzez dotknięcie można zmieniać wartości w menu (np. stopnie wentylatorów o 1% lub godzinę o minutę lub godzinę).  Parametry są zapisywane zawsze dopiero po naciśnięciu przycisku Enter!
   	Przyciski nawigacyjne	Dotknięcie przycisków nawigacyjnych lewo/prawo i góra/dół powoduje przejście do odpowiedniego menu, w celu wybrania pożądanego parametru na odnośnym poziomie menu. Jeśli w danym menu istnieje możliwość nastawienia większej ilości wartości (np. w przypadku daty i godziny: dzień, miesiąc, rok, godziny, minuty) można przyciskami załączającymi nawigacji wybierać poszczególne nastawiane wartości i zmieniać je później przy pomocy + / -.

Tab. 4: Funkcje obsługowe i sygnalizacje panelu dotykowego TFT

2.3 Struktura menu panelu dotykowego TFT

Struktura menu składa się z menu startowego i 3 menu głównych (informacje, ustawienia i konfiguracja). Przy aktywowaniu panelu dotykowego TFT pojawia się menu startowe. Menu główne są każdorazowo podzielone na podmenu umożliwiające dostęp do informacji lub zmianę parametrów.



Rys. 8: Struktura menu panelu dotykowego TFT

2.3.1 Menu główne - informacje

Menu główne podzielone jest na osiem podmenu. W podmenu informacji przedstawione są dane na temat obecnego stanu i wybranych ustawień fabrycznych (np. typ urządzenia). Przy pomocy przycisków nawigacji podmenu można wybrać poszczególne podmenu i wejść w nie poprzez przycisk Enter.

2.3.1.1 Podmenu - aktualny komunikat

W tym podmenu będą pokazane informacje (np. wymiana filtrów) lub błędy (np. awaria czujnika) jako aktualny komunikat. Dodatkowo, oprócz tego wskazania miga żółty trójkąt ostrzegawczy w prawej górnej części ekranu. Tylko komunikaty o błędach na ogół prowadzą do wyłączenie wentylatorów.

2.3.1.2 Podmenu - ostatnie komunikaty

W tym podmenu będą pokazane (rejestrowane) trzy ostatnie błędy z datą i godziną zdarzenia. Dodatkowo, oprócz tego wskazania miga żółty trójkąt ostrzegawczy w prawej górnej części ekranu.

2.3.1.3 Podmenu - stopnie wentylatora

W tym podmenu wyświetlane są procentowe ustawienia trzech stopni wentylatorów 1, 2 i 3 (LS1, LS2 i LS3) oraz nastawione fabrycznie czasy trybu nieobecności i trybu wentylacji uderzeniowej.

2.3.1.4 Podmenu - aktualny status urządzenia

W tym podmenu wyświetlane są aktualne temperatury powietrza nawiewanego i czerpanego oraz status bypassu (otwarty / zamknięty) dla urządzeń z wbudowanym bypasssem lub status wentylacji letniej (nieaktywna / aktywna) wyświetlany dla urządzeń bez bypassu.

2.3.1.5 Podmenu - wersje oprogramowania

W tym podmenu wyświetlane są typ urządzenia oraz stany oprzyrządowania i oprogramowania kontrolerów uczestniczących w sterowaniu.

2.3.1.6 Podmenu - podłączone urządzenia

W tym podmenu poprzez zaznaczone symbole "√" użytkownik widzi, które urządzenia są rzeczywiście podłączone do jednostki wentylacyjnej oraz przez nią rozpoznane.

2.3.1.7 Podmenu - okres użytkowania filtra

W tym podmenu pokazywany jest czas pracy filtrów oraz aktualny czas pozostały do ich wymiany. Czas pozostały do wymiany odliczany jest wstecznie w dniach kalendarzowych w trakcie pracy urządzenia.

2.3.1.8 Podmenu - ilość godzin pracy

W tym podmenu pokazywane są:

- łączna liczba godzin pracy (czas, w którym urządzenie było pod napięciem sieciowym)
- godziny pracy wentylatorów (czas, w którym pracowały wentylatory)

2.3.2 Menu główne ustawienia

W menu głównym ustawienia mogą być zmieniane przez użytkownika, które przede wszystkim służą do dostosowania się do własnego komfortu. Przy pomocy przycisków nawigacji podmenu można wybrać poszczególne podmenu i wejść w nie poprzez przycisk Enter, tylko podmenu z czerwonym podświetleniem tekstu może być programowane.







Ustawienie w menu są akceptowane tylko wtedy, gdy zostaną potwierdzone przyciskiem Enter!

2.3.2.1 Podmenu stopnie wentylacji

W tym podmenu przy pomocy przycisków nawigacji można wybrać i ustawić:

- Stopnie wentylatora1 i 3 (co 1 %)
- Czas trwania trybu przewietrzania (co 5 min)
- Intensywność wentylacji w trybie nieobecności (LS1 w min/h)




Symbol	Oznaczenie	Opis / Czynności
	Przycisk załączający stopień wentylacji 1 (LS1)	Poprzez przycisk st. went. 1 LS1 można aktywować oraz ustawić przyciski nawigacji. Zakres ustawień: 17 % < LS1 < LS2
	Przycisk załączający stopień wentylacji 3 (LS3)	Poprzez przycisk st. went. 1 LS1 można aktywować oraz ustawić przyciski nawigacji. Zakres ustawień: LS2 < LS3 < 100 %
	Czas trwania trybu przewietrzania	Ustawienia: 15 min ... 120 min, w którym przepływ powietrza odpowiada 3 stopniu wentylacji.
	Intensywność wentylacji w czasie trwania trybu nieobecności	Ustawienia: 15 min/h, 30 min/h, 45 min/h, w którym intensywność w czasie trwania trybu nieobecności odpowiada 1 stopniu wentylacji.

Tab. 5: Ustawienia podmenu stopni wentylacji

2.3.2.2 Podmenu filtry

W tym podmenu można ustawić / odczytać:

- Czas pracy filtrów w odstępach 10-dniowych.
- Aktualny czas pracy filtrów.
- Cofnąć licznik okresu użytkowania filtra.




Symbol	Oznaczenie	Opis / Czynności
	Czas trwania okresu użytkowania filtra	Ustawienia: 30 d ... 180 d, poprzez przycisk nawigacji możliwość ustawienia maksymalnego i zalecanego czasu 90 dni
	Okres użytkowania filtra	Podgląd aktualnego okresu użytkowania filtra
	Pole wyboru Cofanie licznika	Poprzez użycie symbolu "√" i przycisku Enter można zresetować czas do wartości domyślnych.

Tab. 6: Ustawienia podmenu filtry

2.3.2.3 Podmenu ochrona przed zamarzaniem







W tym podmenu przy pomocy przycisków nawigacji można ustawić tryb ochrony:

- eco
- zabezpieczony
- wymiennik entalpiczny

Symbol	Oznaczenie	Opis / Czynności
	Pole wyboru eco	W trybie „eco” standardowy wymiennik może ulec zamrożeniu w ekstremalnych warunkach. Zużycie energii w tym trybie jest niższe.
	Pole wyboru zabezpieczony	W trybie „zabezpieczony” standardowy wymiennik w zasadzie nie powinien ulec zamrożeniu. Zużycie energii w tym trybie jest wyższe.
	Pole wyboru wymiennik entalpiczny	W trybie z wymiennikiem entalpicznym w zasadzie nie powinien ulec zamrożeniu.

Tab. 7: Ustawienia podmenu ochrona przed zamarzaniem.

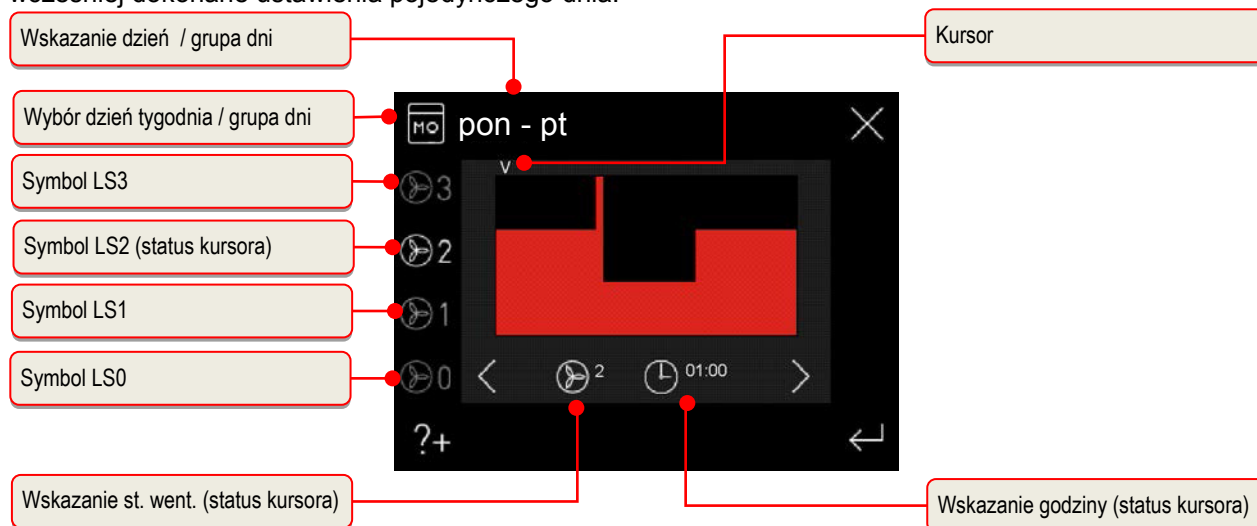
2.3.2.4.1 Automatyka programowania

Symbol	Oznaczenie	Opis / Czynności
	Przycisk kalendarz	Poprzez ten przycisk można wybrać dzień tygodnia (pon...niedz.) lub grupę dni (pon-pt; sob-niedz.), dla których można ustawić czasowy tryb pracy.
	Przycisk LS0	Wentylatory wyłączone.
	Przycisk LS1	Zredukowana wentylacja
	Przycisk LS2	Nominalna wentylacja
	Przycisk LS3	Intensywna wentylacja
	Kursor	Kursor oznacza zakres ¼ godziny. Przy pomocy przycisków nawigacji można ustawić kursor w odpowiednim okresie czasu, w którym powinien być aktywny wybrany stopień wentylacji.

Tab. 8: Ustawienia trybu automatyki czasowej

Poprzez wybór grupy dni (np. pon-pt) przekazane będą ustawione dane na każdy dzień grupy. Ustawienia dla grupy pon-pt również są identyczne dla pojedynczych dni pon, wt, ... pt (względnie grupa sob.-niedz. Identycznie dla sob. i niedz.).

Aby uruchomić system z innego stopnia wentylacji i okresów czasowych, profil obecnego dnia (pon.-niedz.) musi być zmieniony. Jakikolwiek dalsze zmiany w grupach pon.-pt. i sob.-niedz. zmieniają wcześniej dokonane ustawienia pojedynczego dnia!



Rys. 9: Automatyka czasowa ustawień fabrycznych, grupa dni tygodnia pon.-pt.

Stopień went.	Okres czasu (Godz. 0 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰)
LS1	8 ³⁰ - 16 ⁰⁰
LS2	0 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰ 16 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰
LS3	8 ⁰⁰ - 8 ³⁰

Stopień went.	Okres czasu (Godz. 0 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰)
LS1	8 ³⁰ - 16 ⁰⁰
LS2	0 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰ 16 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰
LS3	8 ⁰⁰ - 8 ³⁰

Tab. 9: Automatyka czasowa ustawień fabrycznych, grupa dni tygodnia pon.-pt.



Rys. 10: Automatyka czasu ustawień fabrycznych, grupa dni tygodnia sob.-niedz.

Stopień went.	Okres czasu (Godz. 0 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰)
LS2	0 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰

Tab. 10: Automatyka czasowa ustawień fabrycznych, grupa dni tygodnia sob..-niedz.



Ustawienie fabryczne automatyki czasowej można reaktywować wyłącznie poprzez menu konfiguracji.

Gdy aktywny jest tryb automatyczny, oprócz aktywnej ikony trybu automatycznego, dodatkowo poziom wentylacji (tylko LS 1-3) podświetlony jest w szarym kolorze.



Rys. 11: Tryb automatyczny z aktywnym 2 stopniem wentylacji

2.3.2.4.2 Automatyka zewnętrznych czujników

Tryb pracy automatyki czujników trybu automatycznego zakłada podłączenie zewnętrznych czujników jakości powietrza / CO₂ lub wilgotności do sterowania urządzenia wentylacyjnego. Sygnał analogowy czujnika interpretowany jest jako sygnał sterujący dla liczby obrotów wentylatorów urządzenia wentylacyjnego. W przypadku podłączenia kilku czujników do jednego urządzenia wentylacyjnego sygnał wyjściowy modułu wartości maksymalnej wykorzystywany jest do sterowania urządzeniem.

Najpierw przy pomocy przycisków nawigacji (czerwone podświetlenie tekstu) oraz poprzez użycie symbolu "√", czy czujnik ma wyjście prądu lub napięcia (prąd: 4...20 mA, napięcie: 0...10 V) i potwierdzić przyciskiem Enter. Następnie ustawiane są dolny punkt (wartość startowa charakterystyki p1) i górny

punkt (wartość końcowa charakterystyki p2) przyjętej między nimi za liniową charakterystyki liczby obrotów wentylatorów w zakresie 17 % a 100 %.

Przy pomocy przycisków nawigacji można wybrać wymagane parametry (czerwone podświetlenie tekstu) i za pomocą przycisków + / - ustawić wartości.

Symbol	Oznaczenie	Sygnał wyjściowy czujnika	
		Charakterystyka 0 ... 10 V	Charakterystyka 4 ... 20 mA
p1	Charakt.-wartość początkowa	U _{min} (V) \triangleq n _{min} (%)	I _{min} (mA) \triangleq n _{min} (%)
p2	Charakt.-wartość końcowa	U _{max} (V) \triangleq n _{max} (%)	I _{max} (mA) \triangleq n _{max} (%)

U-n- wykres charakterystyki

I-n- wykres charakterystyki

Tab. 11: Programowanie czujników

Kontrola poprawności czujników z wyjściem prądowym:

- Dotyczy wejścia analogowego na płycie głównej (zaciski X2.7 / X2.8)
- Komunikat o błędzie, gdy na wejściu dłużej niż 1s wartość jest 0-0,3 mA
- Skasować błąd, jeśli I > 3,5mA przez co najmniej 1 s

2.3.2.5 Podmenu data/czas

W tym podmenu można ustawić datę i godzinę. Przy pomocy przycisków nawigacji można wybrać wymagane parametry (czerwone podświetlenie tekstu) i za pomocą przycisków + / - ustawić wartości.

2.3.2.6 Podmenu wybór języka

W tym podmenu można wybrać język panelu dotykowego TFT, przy pomocy przycisków nawigacji.

2.3.2.7 Podmenu bypass

W tym podmenu można ustawić bypass. Funkcja bypassu może być tutaj aktywowana lub nie. Wymagane ustawienie można wybrać przy pomocy przycisków nawigacji (czerwone podświetlenie tekstu) oraz poprzez użycie symbolu "√" i potwierdzenie przyciskiem Enter. Można również ustawić wartości progowe temp. dla otwarcia i zamknięcia kłapy bypassu. Przy pomocy przycisków nawigacji (czerwone podświetlenie tekstu) i za pomocą przycisków + / - ustawić wartości.

Skrót	Oznaczenie	Opis / Czynności
x_wyw_max	Maksymalna wartość temp. wywiewu	Ustawienia - górny próg: 20 °C...30 °C Bypass otwiera się, gdy temperatura wywiewu przekracza górną wartość progową oraz temperatura powietrza czerpanego jest mniejsza od temperatury wywiewu.
x_wyw_min	Minimalna wartość temp. wywiewu	Ustawienia - dolny próg: 13 °C...19,5 °C Bypass otwiera się, gdy temperatura wywiewu nie przekracza dolnej wartości progowej oraz temperatura powietrza czerpanego jest wyższa od temperatury wywiewu.

Tab. 12: Ustawienia wartości progowych






Aby uniknąć przeciągów przez niską temp. nawiewu, bypass pozostaje zamknięty poniżej wartości progowej temp. powietrza czerpanego. Wartość progową temperatury powietrza czerpanego można ustawić pomiędzy 12 °C ... 20 °C w menu konfiguracja (fabryczne ustawienia: 13 °C).

Górna wartość progowa powinna wynosić 2K powyżej temp. ogrzewania pomieszczeń.

2.3.2.8 Podmenu zaciemnienie ekranu

W tym podmenu można ustawić za pomocą przycisków nawigacji indywidualne zaciemnienie ekranu oraz czas do zaciemnienia, gdy użytkownik nie korzysta z panelu



- Czas do zaciemnienia (co 1 min)
- Zaciemnienie (co 5 %)

Symbol	Oznaczenie	Opis / Czynności
	Czas do zaciemnienia	Ustawienia: 1 min ...10 min, do rozpoczęcia zaciemnienia, gdy użytkownik nie korzysta z panelu TFT
	Stopień zaciemnienia	Ustawienia: 5 % ...95 %, oparta na podstawie jasności ekranu
	Przycisk żarówka	Poprzez ten przycisk można sprawdzić ustawione zaciemnienie. Ekran przygasa na 5 s, w zależności od ustawień.

Tab. 13: Ustawienia zaciemnienia ekranu

2.3.2.9 Podmenu blokada przycisków

Ekran panelu dotykowego TFT-można dezaktywować poprzez podanie hasła.

Symbol	Oznaczenie	Opis / Czynności
	Żądanie hasła	Wprowadzenie hasła <11111> i potwierdzenie przycisk. Enter. Na ekranie pojawia się aktualny status - blokada przycisków.
	Przycisk wył. blokadę klawiatury	Po dotknięciu przycisku pojawia się żądanie podania hasła. Wprowadzenie hasła <11111> i potwierdzenie przycisk. Enter.

Tab. 14: Aktywacja i dezaktywacja blokady

2.3.2.10 Podmenu nagrzewnica wtórna

W tym podmenu można ustawić opcjonalnie podłączoną nagrzewnicę wtórną (elektryczną lub wodną) Funkcja ta może być tutaj aktywowana lub nie. Wymagane ustawienie można wybrać przy pomocy przycisków nawigacji (czerwone podświetlenie tekstu) oraz poprzez użycie symbolu "√" i potwierdzenie przyciskiem Enter.

2.3.2.11 Podmenu kłapa GWC

W tym podmenu można ustawić opcjonalnie podłączoną kłapę GWC. Funkcja ta może być tutaj aktywowana lub nie. Wymagane ustawienie można wybrać przy pomocy przycisków nawigacji (czerwone podświetlenie tekstu) oraz poprzez użycie symbolu "√" i potwierdzenie przyciskiem Enter. Można również ustawić wartości progowe temp. dla otwarcia i zamknięcia kłapy GWC. Przy pomocy przycisków nawigacji (czerwone podświetlenie tekstu) i za pomocą przycisków + / - ustawić wartości.

Skrót	Oznaczenie	Opis / Czynności
x_czerp_max	Maksymalna wartość temp powietrza czerpanego	Ustawienia - górny próg: 15 °C...30 °C Jeżeli temperatura powietrza czerpanego jest powyżej ustawionego górnego progu temp. to kłapa GWC zostanie otwarta → funkcja schładzania
x_czerp_min	Minimalne wartość temp powietrza czerpanego	Ustawienia - dolny próg: -10 °C...14,5 °C Jeżeli temperatura powietrza czerpanego jest poniżej ustawionego dolnego progu temp. to kłapa GWC zostanie otwarta → funkcja ochrony przed zamarzaniem

Tab. 15: Ustawienia wartości progowych

2.3.2.12 Podmenu gruntowy wymiennik glikolowy

W tym podmenu można ustawić opcjonalnie podłączony wymiennik glikolowy. Funkcja ta może być tutaj aktywowana lub nie. Wymagane ustawienie można wybrać przy pomocy przycisków nawigacji (czerwone podświetlenie tekstu) oraz poprzez użycie symbolu "√" i potwierdzenie przyciskiem Enter. Można również ustawić wartość progową temp. dla aktywacji wymiennika. Przy pomocy przycisków nawigacji (czerwone podświetlenie tekstu) i za pomocą przycisków + / - ustawić wartość.

Skrót	Oznaczenie	Opis / Czynności
x_glik	Temperatura chłodzenia	Ustawienia - próg: 15 °C...30 °C Jeżeli temperatura powietrza czerpanego jest powyżej ustawionego górnego temp. to włączy się wymiennik glikolowy. → funkcja schładzania

Tab. 16: Ustawienia wartości progowej

2.3.3 Zewnętrzny przycisk trybu przewietrzania

Przyciski trybu przewietrzania są montowane najczęściej w pomieszczeniach, z których odprowadzane jest zużyte powietrze takich jak łazienki, toalety czy też kuchnie, tak aby mieć możliwość aktywowania lokalnie w tych pomieszczeniach ograniczonej czasowo maksymalnej wentylacji do szybkiego odprowadzenia nadmiernej wilgoci i zapachów.

Po uruchomieniu tego elementu sterującego będzie to pokazane na panelach LED lub TFT poprzez odpowiednie funkcje i wizualizacje. Tryb przewietrzania włącza się przy każdym aktywowaniu i działa w określonym czasie. Następnie jednostka powraca do poprzedniego trybu pracy. Ręczna zmiana trybu pracy jednostki (przełączenie stopnia wentylacji) dezaktywuje tryb przewietrzania.

2.4 Konserwacja przez użytkownika

Konserwacja rekuperatora przez użytkownika ogranicza się do okresowej wymiany filtrów i oczyszczenia zaworów powietrza nawiewu i wywiewu. Kontrolę filtrów należy przeprowadzać co 3 miesiące. Wymiana powinna następować w zależności od potrzeb, ale najpóźniej co 6 miesięcy.

Przy okazji powyższego skontrolować należy także inne istniejące w systemie filtry i w razie potrzeby je wymienić. Wymiana lub oczyszczenie filtrów na zaworach powietrza wywiewanego (np. łazienka, kuchnia, WC) powinny być przeprowadzane według własnego uznania co 2-3 miesiące lub przy kontroli stopnia zanieczyszczenia.



Nieregularne przeprowadzanie prac konserwacyjnych wpływa długofalowo negatywnie na sposób funkcjonowania komfortowej wentylacji!