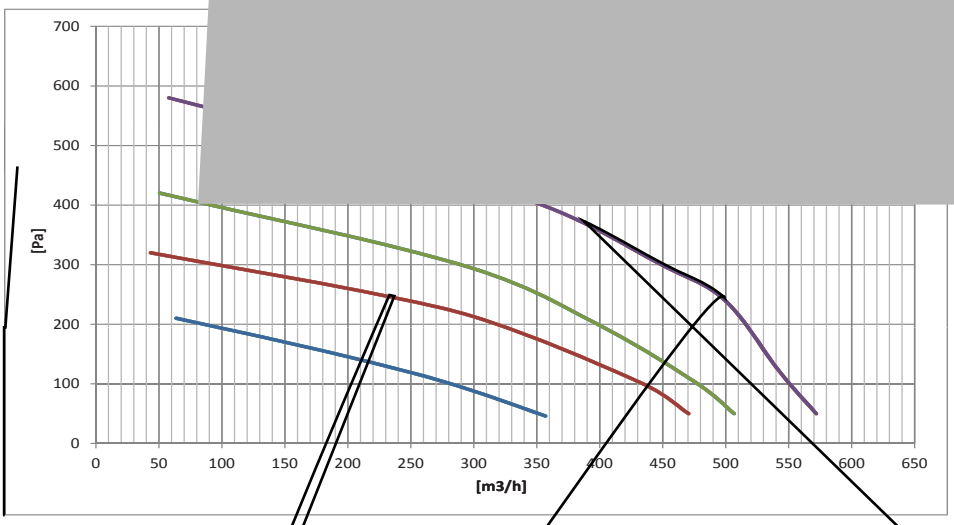
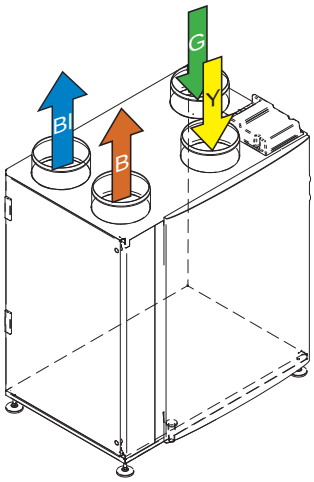

700
600
500
400
300
200
100
0
[Pa]
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
650
[m3/h]

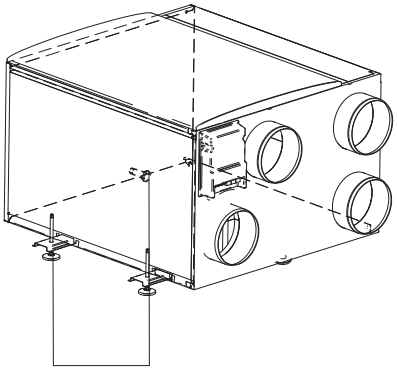
4.0 AKCESORIA I STEROWANIE

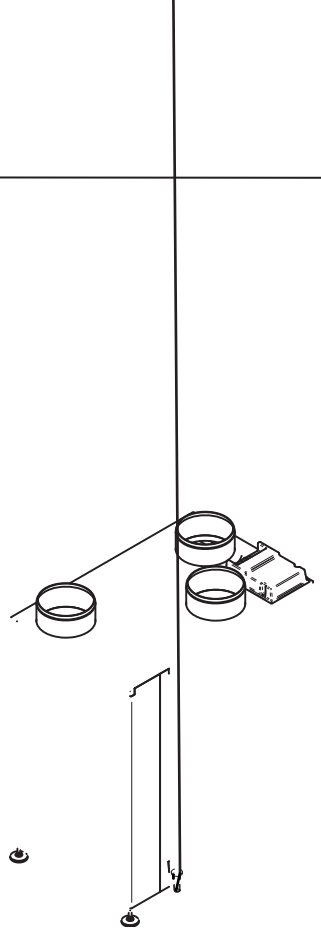
AKCESORIA	
Czujniki i regulacja	
• Czujnik CO2 - ścienny (APC)	■
• Czujnik CO2 – kanałowy (DPC)	◆
• Czujnik jakości powietrza - ścienny (APV)	■
• Czujnik jakości powietrza - kanałowy (DPV)	◆
• Czujnik wilgotności – ścienny (APH)	■
• Czujnik wilgotności - kanałowy (DPH)	◆
• Zabezpieczenie wymiennika przed szronieniem poprzez zmienny strumień powietrza (DES)	●
• Obejście (bajpas) 100% (BPD)	●
• Grzałka elektryczna, wstępna, sterowana elektronicznie - wbudowana (IPEHD)	●
• Nagrzewnica elektryczna, wstępna, sterowana elektronicznie - zewnętrzna (PEHD)	■
• Nagrzewnica elektryczna, wtórna, elektroniczna sterowana - zewnętrzna (EHD)	■
• Nagrzewnica wodna, wstępna, sterowana elektronicznie - zewnętrzna (PHWD)	■
• Nagrzewnica wodna, wtórna, sterowana elektronicznie - zewnętrzna (HWD)	■
• Chłodnica wodna, elektronicznie sterowana - zewnętrzna (CWD)	■
• Alarm zabrudzenia fltrów (czasowy) (DPS)	●
• Czujnik ruchu PIR (IRS)	■
Sterowanie	
• Regulator prędkości EC MINI (płynny)	■
• Regulator prędkości EC MINI (3 stopnie + wyłącz)	■
• Panel sterowania z ekranem dotykowym KTS (STANDARD)	■
• Panel sterowania z ekranem dotykowym KTS (EXTRA)	■
• Moduł stałego ; ydatku powietrza (CAF)	●
• Moduł stałego ciśnienia (CAP)	●
• Złącze wieloczujnikowe (HUB)	■
Filtry i elementy montażowe	
• Filtr F7 - nawiew, Filtr G4 - wywiew	●
• Stelaż dystansowy, podłogowy, do instalacji pionowej (SHK)	■
• Szyny montażowe do instalacji poziomej (SSK)	■
Komunikacja	
• Moduł MODBUS (MOD)	■
• Moduł sieciowy TCP/IP (NET)	■
• Moduł komunikacji radiowej (RFM)	■

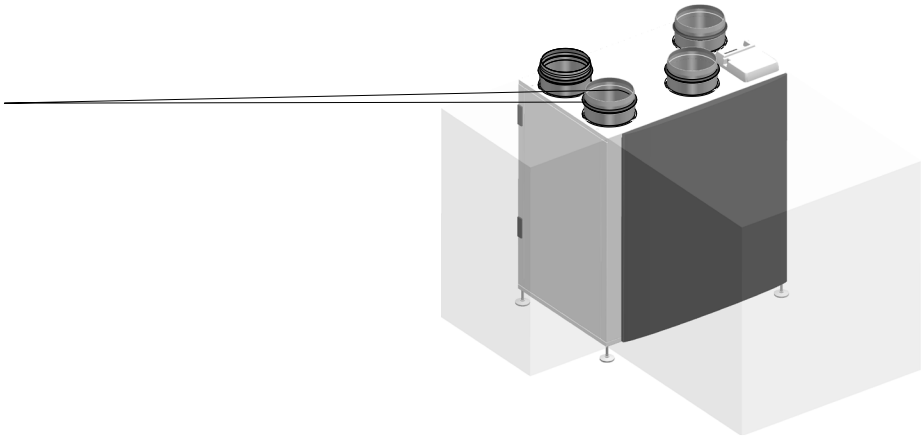
■ na zewnątrz jednostki (opcja) ◆ wewnątrz jednostki (opcja) ● wbudowane fabrycznie (wewnątrz jednostki)

Opracowanie jest własnością chronioną prawem frmy FLOP SYSTEM sp. z.o.o. i jego wykorzystanie przez osoby trzecie w całości lub w części wymaga uprzedniej zgody frmy FLOP SYSTEM sp. z o.o.


G
Y
Bl
B







8.0 KOMUNIKATY DOTYCZĄCE PRACY JEDNOSTKI

Na skrzynce sterownika znajdują się lampki sygnalizujące tryb pracy lub stan komunikacji pomiędzy jednostką a ekranem dotykowym, bądź między jednostką a akcesoriami.

IKONA	NAZWA	OPIS (gdy lampka jest włączona)
contact 1	STYK BEZPOTENCJAŁOWY 1	Styk bezpotencjałowy 1 aktywny
contact 2	STYK BEZPOTENCJAŁOWY 2	Styk bezpotencjałowy 2 aktywny
connect	KOMUNIKACJA AKCESORIÓW	Podłączone akcesoria komunikują się z jednostką
controller	EKRAN DOTYKOWY - WTYCZKA	Panel dotykowy jest zasilany
controller	EKRAN DOTYKOWY - STRZAŁKI	Panel dotykowy komunikuje się z jednostką
unit	GŁÓWNE ZASILANIE	Do jednostki jest doprowadzane zasilanie
fan + program	WENTYLATOR	Ustawiono program tygodniowy, a wentylatory działają
program	TYGODNIOWY	Ustawiono program tygodniowy
flter	FILTR	Zabrudzony fltr, patrz *Konserwacja i rozwiązywanie problemów*
service	ALARM	Patrz *Rozwiązywanie problemów*

Opracowanie jest własnością chronioną prawem frmy FLOP SYSTEM sp. z.o.o. i jego wykorzystanie przez osoby trzecie w całości lub w części wymaga uprzedniej zgody frmy FLOP SYSTEM sp. z o.o.

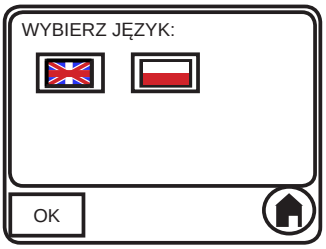
9.0 PANEL STEROWANIA Z WYŚWIETLACZEM DOTYKOWYM (KTS)

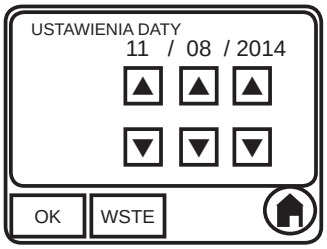
Dotykowy panel sterowania KTS umożliwia monitoro□ wanie stanu jednostki, ustawień i zmianę parametrów pracy.

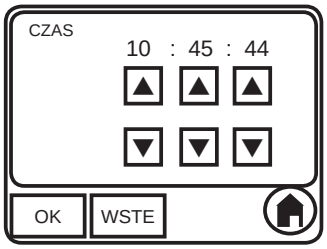
Pierwsze uruchomienie

Po podłączeniu 6- 095- 6* 846* : 6* ; ; 5* 3- 1 2
78 64: * 3.* KTS do zasilania 3* - 06* 3.- 54/* : . 7.?
042 93.0* 8

o wyszukiwaniu jednostki.
Po nawiązaniu połączenia panel9 sterowania ; /- , 3478 0>
rozlega się sygnał dźwiękowy.
W tym momencie panel jest gotowy do użycia.
Ustaw język, godzinę i datę.



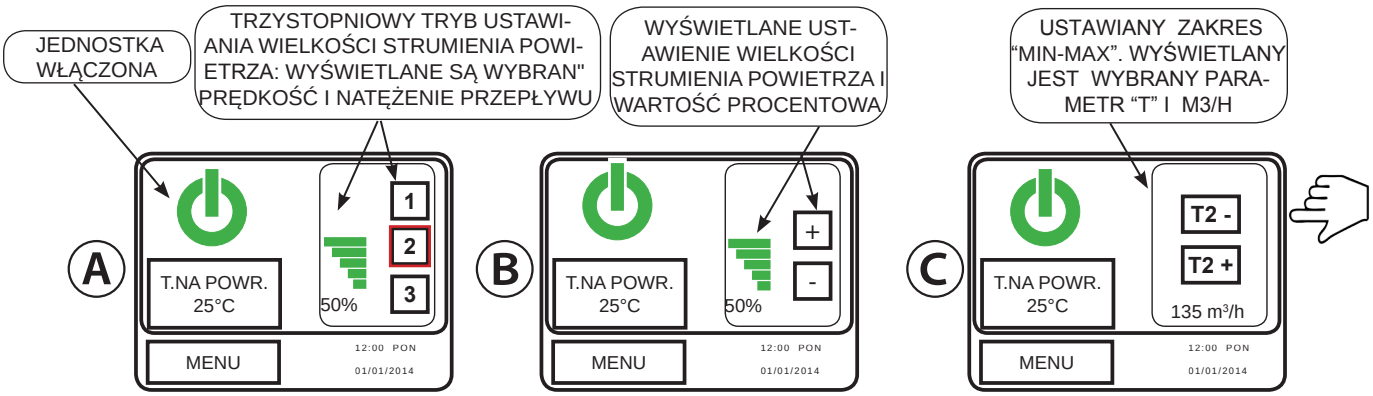




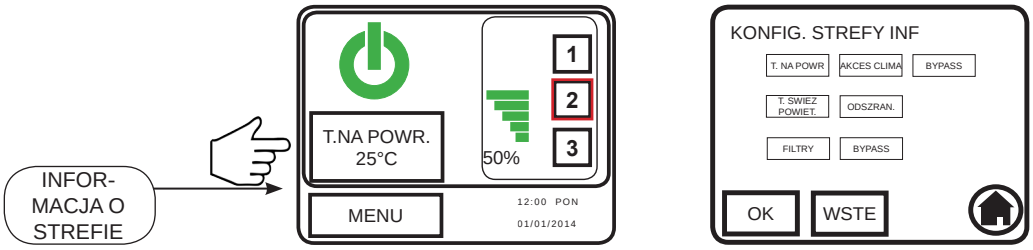
9.1 Ekran główny i menu główne

Ekran główny zawiera przycisk wyłącznika głównego „włącz-wyłącz", okienko informacyjne zawierające informacje dot. temperatury powietrza powrotnego i pozwalające procentowo zmienić wydatek powietrza za pomocą przycisków „do góry" i „w dół". Zależnie od modelu, dostępne są trzy różne tryby regulacji pracy wentylatorów (zmiana trybów przez menu "SERWIS"):

A - trzystopniowy (%)
B - bezstopniowy (%)
C - T2 doT6 (m3/h) wybór wartości T2...T6 w zakresie 75m3/h-270m3/h



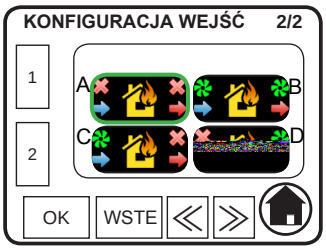
Po naciśnięciu ikony informacji wyświetlane są parametry. Jeżeli wybrana zostanie duża ilość parametrów, będą one wyświetlane kolejno, zmieniając się co 4 sekundy



9.2 Scenariusze pożarowe

Jedno z dwóch wejść może być połączone z systemem pożarowym. Dla wybranego wejścia można ustawić jedną z czterech opcji. Wybierz wejście 1 lub 2, następnie wybierz opcję, aby aktywować ją w przypadku alarmu (wybrany scenariusz wyróżniono zieloną ramką).

A - wyłączenie urządzenia
B - pełne obroty wentylatorów
C - pełne obroty na nawiewie
D - pełne obroty na wywiewie
Naciśnij OK, aby zapisać.



Opracowanie jest własnością chronioną prawem frmy FLOP SYSTEM sp. z.o.o. i jego wykorzystanie przez osoby trzecie w całości lub w części wymaga uprzedniej zgody frmy FLOP SYSTEM sp. z o.o.

9.3 Wartości nastaw

Nazwa	Opis	Ustawienie fabryczne	Zakres regulacji	Krok	
Tryb bezstopniowy	Wielkość 190	50 [m3/h]	0-350 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 380	100 [m3/h]	0-470 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 450	150 [m3/h]	0-500 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 550	200 [m3/h]	0-570 [m3/h]	5	[m3/h]
Tryb trzystopniowy	Prędkość 1				
	Wielkość 190	100 [m3/h]	0-350 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 380	150 [m3/h]	0-470 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 450	175 [m3/h]	0-500 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 550	200 [m3/h]	0-570 [m3/h]	5	[m3/h]
	Prędkość 2				
	Wielkość 190	150 [m3/h]	0-350 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 380	200 [m3/h]	0-470 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 450	250 [m3/h]	0-500 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 550	275 [m3/h]	0-570 [m3/h]	5	[m3/h]
	Prędkość 3				
	Wielkość 190	250 [m3/h]	0-350 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 380	350 [m3/h]	0-470 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 450	375 [m3/h]	0-500 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 550	430 [m3/h]	0-570 [m3/h]	5	[m3/h]
Tryb T2-T6	T2	75 [m3/h]	135 [m3/h]		
	T3	105 [m3/h]	165 [m3/h]		
	T4	135 [m3/h]	210 [m3/h]		
	T5	150 [m3/h]	240 [m3/h]		
	T6	180 [m3/h]	270 [m3/h]		
BPS	Bajpas	0	0 - Automatyczne		
			1 - Wejście sygn.zewn.		
			2 - WŁĄCZONY		
			3 - WYŁĄCZONY		
	Nastawa bajpasu	20 [°C]	12-35 [°C]	0,1	[°C]
	Histereza bajpasu	2 [°C]	0-5 [°C]	0,1	[°C]
MOD	MODBUS	0	0 - Wyłączony		
			1 - Włączony		
RFM	Częst. radiowa modułu	0	0 - Wyłączony (BUS czynny)		
			1 - Włączony		
	Adres magistrali	0	1-32		
WENTYLATOR	Zmienny przepływ powietrza	0	0 - Wyłączony		
			1 - Włączony		
	Wielkość zmiennego przepływu	0 [m3/h]			
	Wielkość 190	0 [m3/h]	-100 / 100 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 380	0 [m3/h]	-150 / 150 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 450	0 [m3/h]	-175 / 175 [m3/h]	5	[m3/h]
	Wielkość 550	0 [m3/h]	-200 / 200 [m3/h]	5	[m3/h]
EHD/IPEHD/HWD/ PEHWD	Obecność nagrzewnicy	0	0 - Wyłączony		
			1 - Włączony		
	Temperatura	21 [°C]	16-32 [°C]	0,5	[°C]
CWD	Chłodnica		0 - Wyłączony		
			1 - Włączony		
Wejście 1	Wejście 1	0	0 - Wyłączony		
			1 - 10-12V = WŁ 0V = WYŁ		
			2 - 0V = WŁ 10-12V = WYŁ		
			3 - 0-10V Regulacja przepływu powietrza		
			4 - 10-12V = Bajpas otwarty 0V = Bajpas zamknięty		
			5 - 0V = Bajpas otwarty 10-12V = Bajpas zamknięty		
			6 - PIR niskie napięcie wykrywania obecności; Nie wykrywa wysokie napięcie		
	Min. napięcie wejścia 1	0 [V]	0-10 [V]	0,5	[V]
	Maks. napięcie wejścia 1	10 [V]	0-10 [V]	0,5	[V]

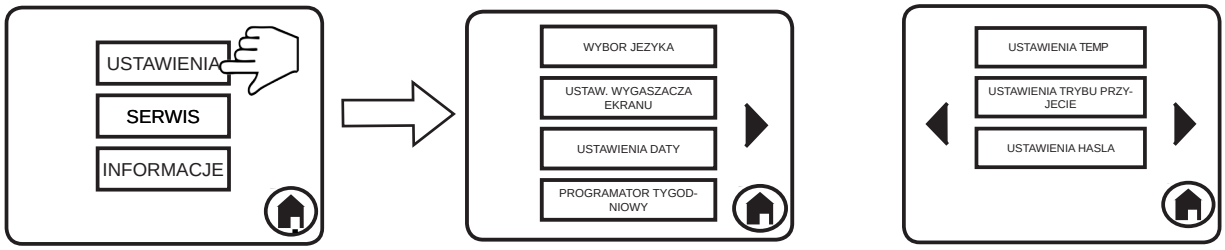
Opracowanie jest własnością chronioną prawem firmy FLOP SYSTEM sp. z.o.o. i jego wykorzystanie przez osoby trzecie w całości lub w części wymaga uprzedniej zgody firmy FLOP SYSTEM sp. z o.o.

9.3 Wartości nastaw (cd.)

Nazwa	Opis	Ustawienie fabryczne	Zakres regulacji	Krok	
Wejście 2	Wejście 2	0	0 - Wyłączony		
			1 - 10-12V = WŁ 0V = WYŁ		
			2 - 0V = WŁ 10-12V = WYŁ		
			3 - 0-10V Regulacja przepływu powietrza		
			4 - 10-12V = Bajpas otwarty 0V = Bajpas zamknięty		
			5 - 0V = Bajpas otwarty 10-12V = Bajpas zamknięty		
			6 - PIR niskie napięcie wykrywania obecności; Nie wykrywa wysokie napięcie		
	Min. napięcie wejścia 2	0 [V]	0-10 [V]	0,5	[V]
	Maks. napięcie wejścia 2	10 [V]	0-10 [V]	0,5	[V]
Wyjście bezpotenc-jałowe 1	Tryb wyjścia (Wybierz działanie)	0	0 = Kontakt X1 stan zamknięty, czy zdarzenie wystąpiło		
			1 = Kontakt X1 stan otwarty, jeżeli zdarzenie wystąpiło		
	Zdarzenie na wyjściu	0	0 - Wyłączony		
			1 - Otwarty status obejścia		
			2 - Status zwykłej usterki		
			3 - Tryb jałowy/czuwanie (SDD)		
Wyjście bezpotenc-jałowe 2	Tryb wyjścia (Wybierz działanie)	0	0 = Kontakt X1 stan zamknięty, czy zdarzenie wystąpiło		
			1 = Kontakt X1 stan otwarty, jeżeli zdarzenie wystąpiło		
	Zdarzenie na wyjściu	0	0 - Wyłączony		
			1 - Otwarty status obejścia		
			2 - Status zwykłej usterki		
			3 - Tryb jałowy/czuwanie (SDD)		
BS1	Czujnik 1	0	0 - Wyłączony		
			1 - Czujnik wilg. względnej		
			2 - Czujnik CO2		
			3 - Czujnik CJP		
	Czujnik wilg. względnej 1	50 [%]	0 - 100 [%]	1	[%]
	Czujnik CO2 1	750 [ppm]	350-4000 [ppm]	10	[ppm]
	Czujnik CJP 1	20 [ppm]	8-100 [ppm]	1	[ppm]
BS2	Czujnik 2	0	0 - Wyłączony		
			1 - Czujnik wilg. względnej		
			2 - Czujnik CO2		
			3 - Czujnik CJP		
	Czujnik wilg. względnej 2	50 [%]	0 - 100 [%]	1	[%]
	Czujnik CO2 2	750 [ppm]	350-4000 [ppm]	10	[ppm]
	Czujnik CJP 2	20 [ppm]	8-100 [ppm]	1	[ppm]
LAN	TCP / IP	0	0 - Wyłączony		
			1 - Włączony		
	Adres IPv4	192.168.1.2	0.0.0.0		
	Maska podsieci IPv4	255.255.255.0	0.0.0.0		
	Brama IPv4	192.168.1.1	0.0.0.0		
RJ1	Urz. opcjonalne 1	0	0 - Włączony		
			1 - CWD		
			2 - HWD		
			3 - EHD		
			4 - PEHD		
			5 - APH/DPH		
			6 - APC/DPC		
			7 - APV/DPV		
RJ2	Urz. opcjonalne 2	0	0 - Włączony		
			1 - CWD		
			2 - HWD		
			3 - EHD		
			4 - PEHD		
			5 - APH/DPH		
			6 - APC/DPC		
			7 - APV/DPV		

Opracowanie jest własnością chronioną prawem frmy FLOP SYSTEM sp. z.o.o. i jego wykorzystanie przez osoby trzecie w całości lub w części wymaga uprzedniej zgody frmy FLOP SYSTEM sp. z o.o.

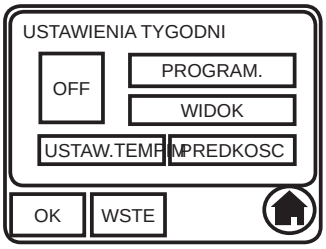
9.4 Menu ustawień



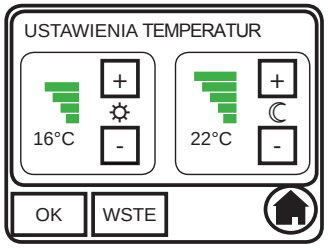
Menu ustawień użytkownika — opis			dostępne jako opcja w
Funkcje	Ustawienie języka	Ustawienie preferowanego języka (polski-angielski).	
	Ustawienie wygaszacza ekranu	Włączenie wygaszacza ekranu.	
	Ustawienie daty	Ustawienie bieżącej daty.	
	Programator tygodniowy	Ustawienie pracy jednostki dla każdego dnia w tygodniu.	(KTS EKSTRA)
	Ustawienia temp.	Użytkownik ustawia pożądaną temperaturę powietrza powrotnego i kontroluje ją za pomocą bajpasu oraz zewnętrznych akcesoriów chłodzących lub grzewczych, jeżeli są zainstalowane.	
	Ustawienie trybu “impreza”	W razie zapotrzebowania na większą prędkość wymiany powietrza, funkcja „impreza” pozwala na tymczasowe zwiększenie prędkości wentylatorów do 100% na określony czas (w zakresie od 15 do 240 minut)	(KTS EKSTRA)
	Hasło	Włączenie/zmiana hasła ograniczającego dostęp do systemu ster. (hasło domyślne to 00000).	

UWAGA: Menu serwisowe umożliwia regulację ustawień kilku poprzednio wymienionych funkcji, np. wartości granicznych dla czujników (m.in.: CO2, wilgotności i jakości powietrza, warunków otwierania i zamykania bajpasu). Czujniki zewnętrzne mogą uchylić wszelkie ręczne lub zaprogramowane ustawienia przepływu powietrza do momentu przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza. Po jej osiągnięciu wybrane ustawienia zostaną przywrócone. Nieprawidłowe ustawienia mogą wpłynąć na działanie jednostki; ustawienia te są chronione hasłem i dostępne tylko dla instalatora lub personelu serwisowego. Hasło domyślne do menu serwisowego to 12345.

9.5 Programator tygodniowy:



KROK 1:
Włącz/wyłącz, aby aktywować lub dezaktywować zapisany program.
WIDOK: Odczyty z harmonogramu tygodniowego.
PROGRAM: Konfguracja parametrów harmonogramu tygodniowego.



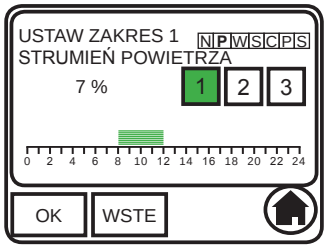
KROK 2:
Ustawić temperaturę:
przyciskami +/- wybrać temperaturę dla dnia i dla nocy.
OK: nacisnąć OK, by potwierdzić w* 6 4 @ .!

KROK 3:
Wybierz tryb prędkości:
wybierz min! prędkość wentylacji i maksymalnego poziomu, który będzie używany w programie tygodniowym.

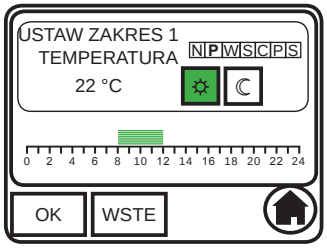
KROK 4:
PROG: aby zaprogramować żądane parametry wentylacji KOPIUJ/ WKLEJ: wybrać dzień (np. PONIEDZIAŁEK), po czym na-cisnąć „kopiuj”, wybrać dzień (np. WTOREK), jeżeli ten sam program ma być powtórzony następnego dnia, po czym wkleić.
OK: aby zapisać program
WSTECZ: przejście do poprzedniej strony

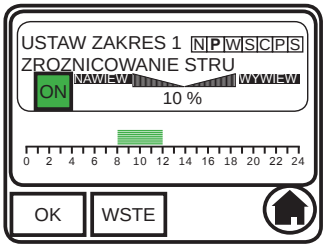
Opracowanie jest własnością chronioną prawem frmy FLOP SYSTEM sp. z.o.o. i jego wykorzystanie przez osoby trzecie w całości lub w części wymaga uprzedniej zgody frmy FLOP SYSTEM sp. z o.o.

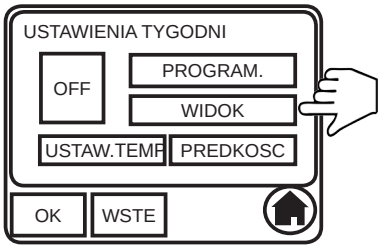
KROKI 6-9: Wybrać PROGRAM, wybierać dni po kolei, po czym dla każdego zakresu czasowego ustawić godzinę rozpoczęcia, godzinę zakończenia, prędkość przepływu i temperaturę (wybór między dniem i nocą), zróżnicowanie strumieni powietrza (aktywne lub nie), kliknąć OK by potwierdzić każdy krok. Na koniec powrócić do KROKU 1: WIDOK i sprawdzić poprawność harmonogramów dla każdego dnia.
Czas początkowy każdego zakresu musi następować bezpośrednio po zakończeniu poprzedniego, inaczej jednostka przejdzie w tryb oczekiwania w przerwie między nimi.



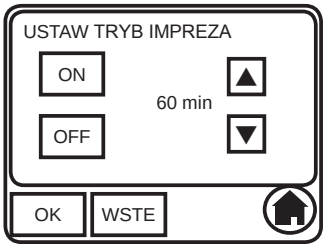
Przycisk WIDOK: Po zakończeniu programowania, przejrzeć programy zadane dla każdego dnia tygodnia.

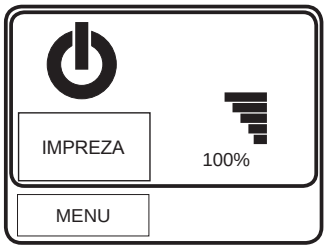






9.6 Tryb “impreza”

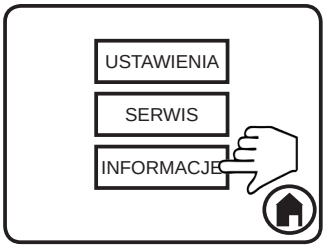


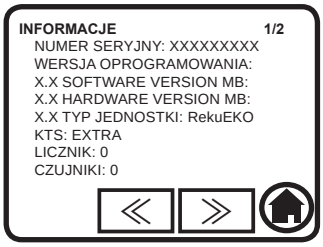


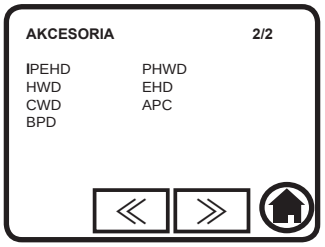
Tryb “impreza” służy do uzyskania większej wydajności wentylacji przez określony czas.
Funkcję aktywuje się/wyłącza przyciskiem wyłącznika.

Szybkość pracy jednostki jest ustawiana na maksimum. Praca w trybie przyspieszonym może trwać od 15 minut do 240 minut, z krokiem co 5 minut. Po zakończeniu urządzenie wraca do poprzedniego trybu pracy.

9.7 Menu informacji:

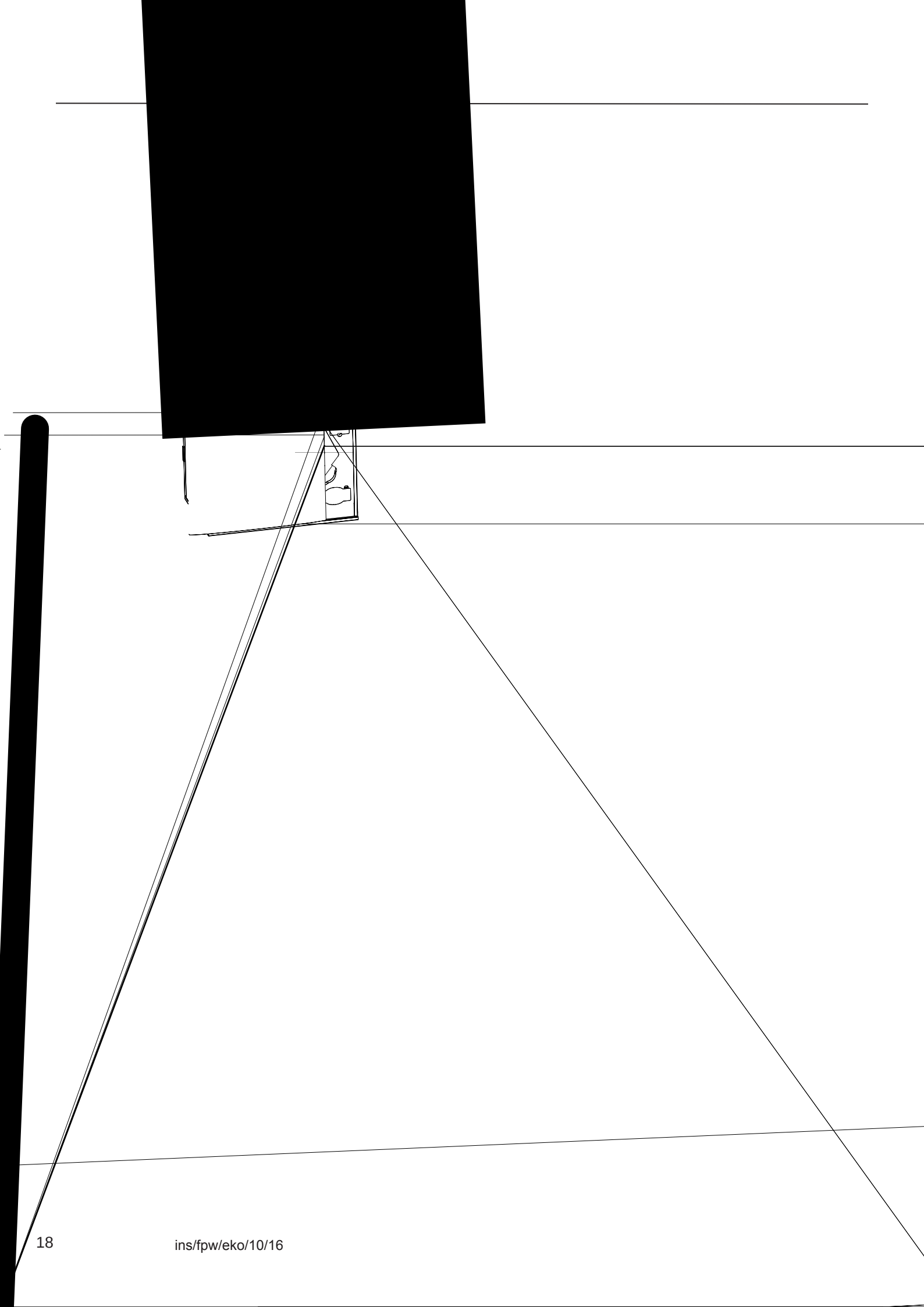






W menu informacji, na pierwszej stronie wyświetlane są dane jednostki.Lista podłączonych akcesoriów podana jest na stronie drugiej i kolejnych.

Opracowanie jest własnością chronioną prawem frmy FLOP SYSTEM sp. z.o.o. i jego wykorzystanie przez osoby trzecie w całości lub w części wymaga uprzedniej zgody frmy FLOP SYSTEM sp. z o.o.

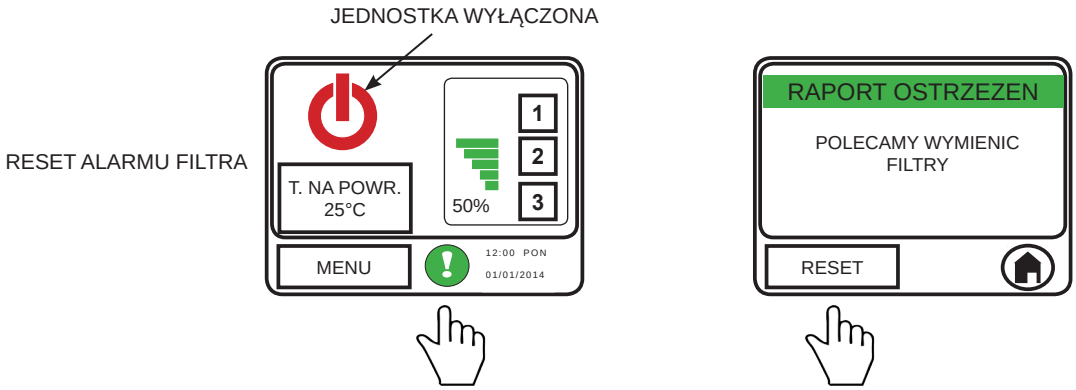


11.0 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Gdy jednostka wykryje usterkę, na ekranie głównym panelu sterowania wyświetlany jest wykrzyknik na czerwonym lub zielonym tle.

Na ekranie statusu widać komunikat z numerem błędu, co pozwala określić przyczynę.
W przypadku czerwonych alarmów należy wezwać serwis !

	Opis	Kod statusu	Działanie
!	Znak zielony: alarm zatkania fltra	10-6	Wyłączyć jednostkę i wymienić lub wyczyścić fltry. Następnie włączyć jednostkę, nacisnąć wiadomość alarmową, aby przejść na ekran raportu i zresetować alarm.
!	Znak czerwony: alarm dla serwisu	08-6	Awaria wentylatora powietrza wywiewanego: Jednostka nie będzie działać, dopóki problem z wentylatorem nie zostanie rozwiązany.
		09-6	Awaria wentylatora nawiewowego: Jednostka nie będzie działać, dopóki problem z wentylatorem nie zostanie rozwiązany.
		11-1	Awaria czujnika temperatury powietrza nawiewanego: Jednostka ogranicza działanie bajpasu
		11-2	Awaria czujnika temperatury powietrza powrotnego: Jednostka ogranicza działanie bajpas



Symbol alarmu na skrzynce sterownika	Opis	Działanie
flter	Alarm zatkania fltra	Wyłączyć jednostkę i wymienić lub wyczyścić fltry (patrz 8.0). Następnie włączyć jednostkę, nacisnąć wiadomość alarmową, aby przejść na ekran raportu i zresetować alarm.
fan + service	Migający symbol wentylatora: awaria wentylatora	Wyłączyć jednostkę i zwrócić się o pomoc do serwisu.
service	Miganie: awaria elektroniki (komunikacja RD/płytka sterowania wentylatora)	Wyłączyć jednostkę i zwrócić się o pomoc do serwisu.
service	Brak migania: alarm ogólny	Więcej szczegółów - patrz: zdalne sterowanie

Opracowanie jest własnością chronioną prawem frmy FLOP SYSTEM sp. z.o.o. i jego wykorzystanie przez osoby trzecie w całości lub w części wymaga uprzedniej zgody frmy FLOP SYSTEM sp. z o.o. Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian bez podania przyczyny.

CE

Nazwa producenta	:	FLOP SYSTEM sp. z o.o.
Adres	:	ul. Kiełczowska 64 ; 51-315 Wrocław
Nazwa, typ lub model	:	RekuEKO kompletny aparat wentylacyjny odzyskujący ciepło,

do którego odnosi się niniejsza deklaracja jest zgodny z poniższymi standardami lub dokumentami normatywnymi:

PN-EN 602041-1	Bezpieczeństwo maszyn -- Wyposażenie elektryczne maszyn -- Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN ISO 12100:2012	Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
EN 60034-5	Maszyny elektryczne wirujące -- Część 5:Stopnie ochrony zapewniane przez rozwiązania konstrukcyjne maszyn wiru ją-cych (kodIP) – Klasyfkacja
PN-EN 60335-1	Elektryczny sprzęt do uzytku domowego i podobnego—Bez-pieczeństwo użytkowania—Cześć 1:Wymagania ogólne
PN-EN 60335-2-80	Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego—Bez-pieczeństwo użytkowania—Część 2-80:Wymagania szcze-gółowe dotyczące wentylatorów

i spełniają warunki Dyrektyw :

Dyrektywy maszynowej 93/37/EC, 2006/42/EC EC

Dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE (EMC)

Dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/WE

Z zastrzeżeniem zgodności ich instalacji, konserwacji i użytkowania z wymaganiami właściwymi dla ich miejsc przeznaczenia, zasadami sztuki oraz obowiązującymi instrukcjami w zakresie instalacji i normami, przedmiotowe produkty spełniają wymagania wyżej wymienionych dyrektyw i mogą być umieszczane przez fachowców w urządzeniach podlegających innym dyrektywom.

Miejsce i data wystawienia : Wrocław, 2014.09.15

Podpis :

Janusz KOPECKI

Prezes Zarządu

AETMIOF0002R01