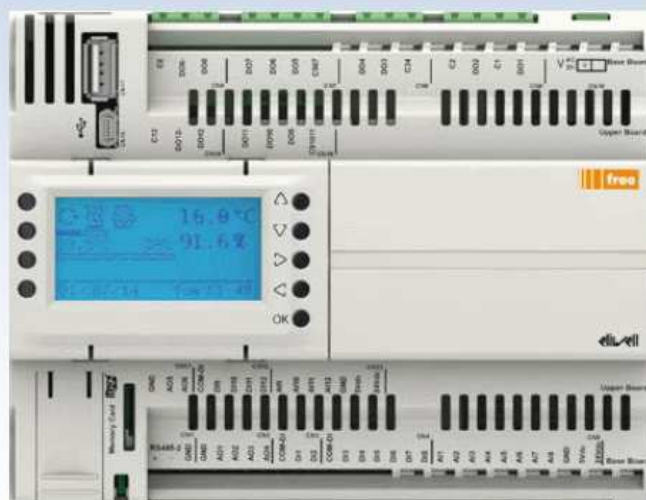




SYSTEM STEROWANIA RFH/RFD

Instrukcja użytkownika



LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS

RFH & RFD500

Spis treści

1.	WSTĘP	4
2.	STEROWNIK & WYŚWIETLACZ.....	4
3.	WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE	8
4.	USTAWIENIA WENTYLACJI	9
5.	USTAWIENIA I REGULACJA TEMPERATURY	12
6.	USTAWIENIA RAM CZASOWYCH I ZDARZEŃ	14
7.	LOGIKA URZĄDZEŃ ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAMARZANIU.....	15
8.	ALARMY	16
9.	BMS	17

1. WSTĘP

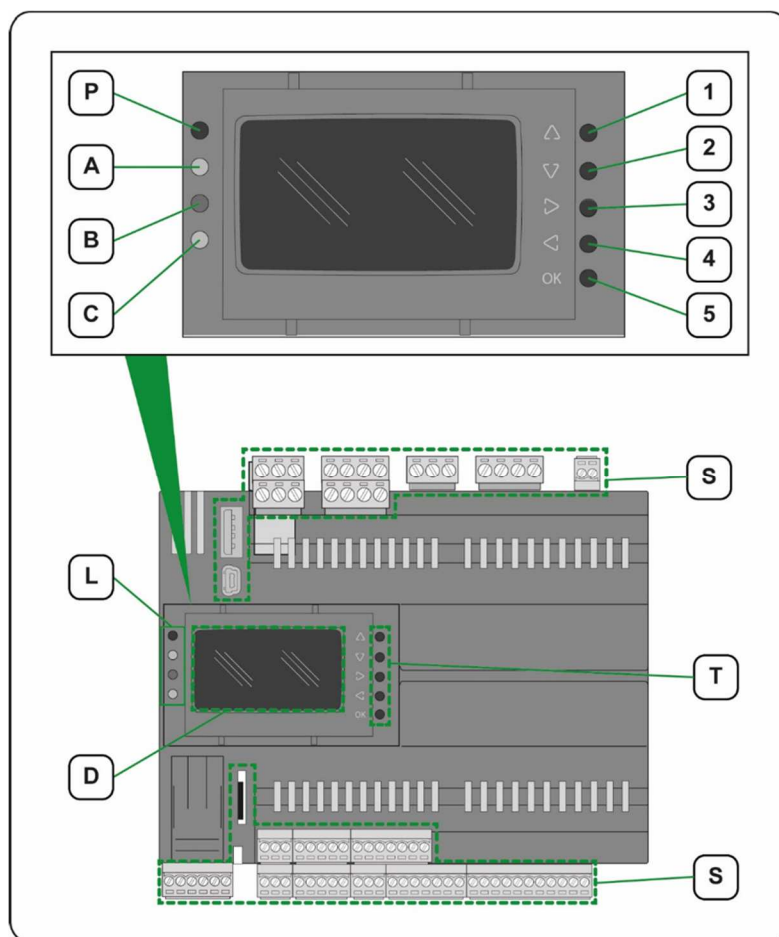
Niniejsza instrukcja umożliwia Użytkownikowi samodzielne ustawienie głównych parametrów wpływających na pożądany poziom komfortu w pomieszczeniu, zarówno w zakresie wentylacji jak i żądanej temperatury, w granicach funkcjonalnych urządzenia.

Optymalizacja ustawień urządzeń pokładowych (wentylatory, odzysk ciepła, system pomp ciepła) została już dokonana przez Producenta i na ogół nie są one dostępne i widoczne dla Użytkownika. Nieautoryzowana zmiana ustawień (lub zmiana ustawień dokonana bez kompetencji) może prowadzić do usterki funkcjonalnej i/lub utraty sprawności urządzenia.

2. STEROWNIK & WYŚWIETLACZ

System automatyki urządzenia HP składa się ze sterownika (umieszczonego na drzwiach umożliwiającym dostęp do skrzynki elektrycznej i przykrytego przezroczystymi wodoszczelnymi drzwiami) oraz wbudowanego panelu sterowania.

STEROWNIK



- | | | | |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|
| T Wbudowana klawiatura | D Wyświetlacz | L Diody ostrzegawcze | S Złącza |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|

Wbudowana klawiatura **T** posiada 5 klawiszy, których znaczenie oraz działanie przedstawione jest w poniższej tabeli:

Klawisz	Symbol	Znaczenie	Przeznaczenie
1		GÓRA	- Wzrost/zmiana wartości zadanej - Następna ikona
2		DÓŁ	- Zmniejszenie/zmiana wartości zadanej - Poprzednia ikona
3		PRAWO	- Przesuwa kursor w prawo - Zaznacza następny obiekt - Pokazuje następną stronę (w menu parametrów)
4		LEWO	- Przesuwa kursor w lewo - Zaznacza poprzedni obiekt - Pokazuje poprzednią stronę (w menu parametrów) - (trzymane wciśnięte) opuszcza aktualne menu bez zapisywania. - (trzymane wciśnięte) opuszcza bieżącą stronę/ przechodzi z powrotem na poprzednią stronę
5	OK	POTWIERDZENIE	- Potwierdzenie (i zapis)

Wyświetlacz **D** pozwala Użytkownikowi na wizualizację i zarządzanie menu do sterowania urządzeniem; jest ono zdublowane na panelu zdalnego sterowania, do którego Użytkownik powinien się odnieść w celu uzyskania głównych instrukcji.

Diód ostrzegawczych **L** są cztery, każdy z nich może reprezentować jeden lub więcej statusów, aby wskazać to, co zostało przedstawione w poniższej tabeli:

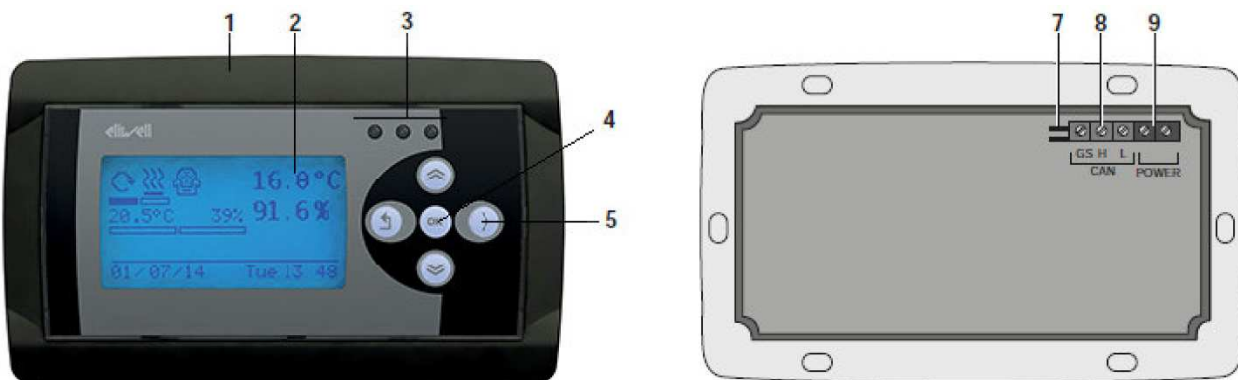
Dioda	Kolor	Status	Znaczenie
P	Zielona	ON	Sterownik zasilany
		OFF	Sterownik nie jest zasilany
A	Czerwona	OFF	Brak alarmu
		ON	Alarm aktywny (zobacz rozdz. 8)
		MIGANIE	Obecny przynajmniej resetowalny alarm i brak aktywnego (lub resetowanego ręcznie) alarmu; (patrz rozdz.8)
B	Żółta	ON	Zapis na systemie plików za pomocą rejestratora danych lub akwizycja danych przez port USB
C	Zielona	OFF	Jednostka wyłączona
		ON	Jednostka włączona
		MIGANIE	Jednostka w trybie czuwania

Złącza **S** odpowiadają za połączenie z :

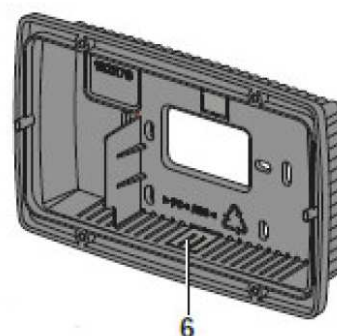
- zasilaniem;
- wejściami/wyjściami;
- portami komunikacyjnymi;
- MicroSD (już aktywnym, do zapisu i przechowywania danych)

WYŚWIETLACZ

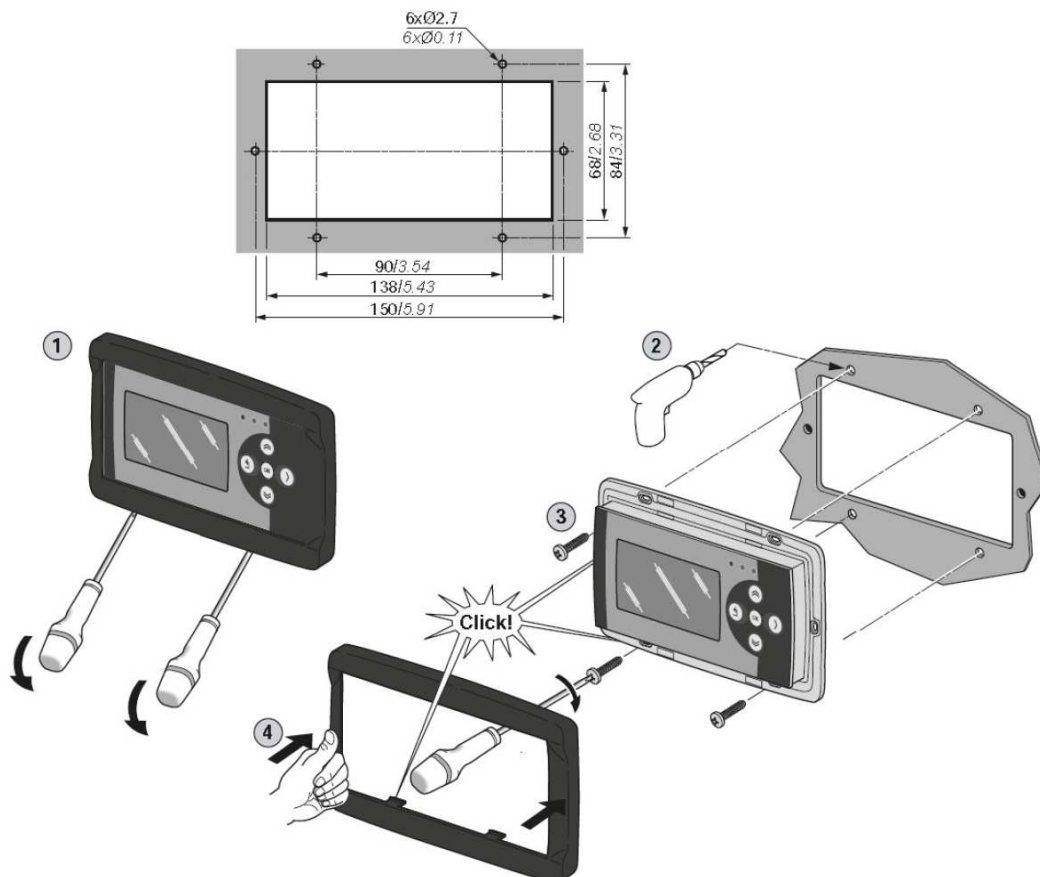
Posiada taką samą klawiaturę i wyświetlacz jak sterownik.



- 1) Przednia obudowa
- 2) Wyświetlacz
- 3) Diody ostrzegawcze (brak diody "P" na sterowniku)
- 4) Przycisk zatwierdzający
- 5) Przyciski nawigacyjne
- 6) Weście kabla przyłączeniowego (tylnia obudowa dostarczona przez Użytkownika)
- 7) Zaciski rezystorów CAN
- 8) Port magistrali rozszerzającej CAN
- 9) Zasilanie 24Vac/dc



W celu instalacji ściennej należy wykonać otwory (jak na rysunku poniżej; wymiary w mm/cal), następnie (1) zdjąć przednią obudowę. Wykonać otwory w sześciu pokawanych punktach (2), następnie przytwierdzić panel do ściany (3) oraz zamontuj zatrzask przedniego panelu.



Główne funkcje wyświetlacza

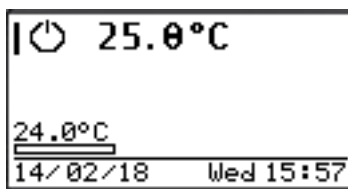
W celu wybrania jednej z możliwych ikon na wyświetlaczu należy nacisnąć jeden z klawiszy     na klawiaturze.

Wybrana ikona zmienia kolor z czarnego na białym tle na biały na czarnym tle; naciśnięcie klawisza  umożliwia użytkownikowi dostęp do operacji związanych z tą ikoną.

Przy włączaniu sterownik wyświetla poniższy komunikat:



i od razu samoistnie wyświetla:



Podświetlone ikony aktywne w menu głównym są opisane w poniższej tabeli:

Ikona	Znaczenie
	Włączenie/Wyłączenie
	Ustawienie trybu automatycznego grzania/chłodzenia
	Status alarmu
	Ustawienie profilu wentylacji/temperatury:  komfort  ekonomiczny  nocny
	Aktualnie regulowana wartość temperatury
	Aktualne przedziały czasowe i wydarzenia
	Aktualne urządzenie robocze (od lewej do prawej) : odzysk ciepła, urządzenie chłodzące, urządzenie grzewcze, wentylatory
	Tryb sterowania SCADA włączony
	Rejestrator danych włączony
	Wartość zadana temperatury
	Wartość zadana poziomowi jakości powietrza

3. WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE

Istnieją 4 różne sposoby włączania i wyłączania urządzenia:

1) Z menu głównego



za pomocą przycisków nawigacyjnych wybrać ikonę i naciskając **OK** potwierdzić zmianę stanu:

	SYMBOL NIE WYBRANY	WYŁĄCZENIE
	SYMBOL WYBRANY	

	SYMBOL NIE WYBRANY	WŁĄCZENIE
	SYMBOL WYBRANY	

2) Poprzez wyłączenie z wejścia cyfrowego

Jest to styk wolnonapięciowy na zaciskach 1-17, który wymaga zapobiegawczego usunięcia mostka pomiędzy tymi zaciskami; sygnał ten ma pierwszeństwo przed wszystkimi i aby był naprawdę sprawny, urządzenie powinno być włączone ręcznie po tym ustawieniu:

1-17		OTWARTY > JEDNOSTKA WYŁĄCZONA
1-17		ZAMKNIĘTY > JEDNOSTKA WŁĄCZONA

3) poprzez BMS :

Addr	Nazwa	Typ urządzenia	Def	Min	Max	Jednostka	Znaczenie
19500	Unit_KbdOnOff	Boolean	R/W	0	—	—	Włączenie/Wyłączenie poprzez klawiaturę

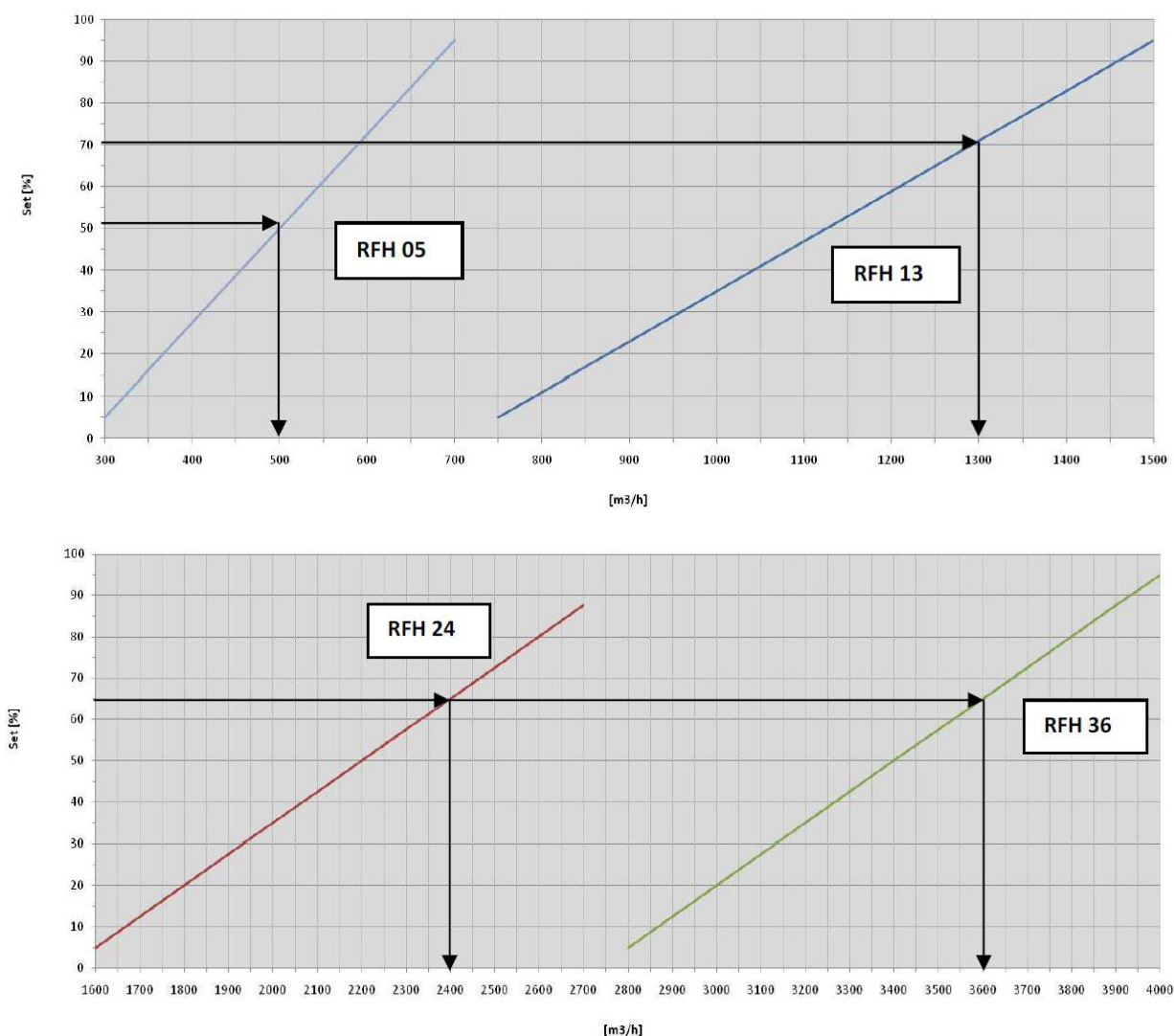
Def = 0 : urządzenie WYŁĄCZONE; Def = 1 urządzenie WŁĄCZONE

4) wg przedziałów czasowych (patrz rozdz. 6)

4. USTAWIENIA WENTYLACJI

W zależności od rozmiaru, każda jednostka jest dostarczona z ustawieniami parametrów pracy wykonanymi przez Producenta.

Ustawienie to odpowiada sygnałowi %, przy czym 95 (%) odnosi się do maksymalnego natężenia przepływu powietrza. Zależność pomiędzy sygnałem sterującym (%) a natężeniem przepływu powietrza (m³/h) jest przedstawiona na poniższych wykresach, w zależności od wielkości urządzenia:



Wbudowana elektronika wentylatora samodzielnie utrzymuje natężenie przepływu powietrza na wymaganym poziomie, nie zależnie od spadku ciśnienia w obiegu powietrza, w którym pracuje dany wentylator (tryb pracy ze stałym przepływem powietrza); jeżeli całkowity spadek ciśnienia powietrza przekroczy wartość graniczną wentylatora, jego sterownik zmniejszy wydajność wentylatora, aż do uzyskania dopuszczalnego natężenia i poboru mocy zgodnie ze specyfikacją producenta wentylatora.

Sygnał wentylatora może być :

- 1) Ustawiony przez użytkownika ręcznie,
- 2) Sterowany automatycznie poprzez ustawienie wymaganego poziomu jakości powietrza (dostępne z opcją AQS, czujnik umieszczony w kanale wywiewnym)

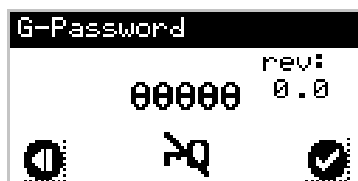
1a) Ręczne ustawienie sygnały wentylatora (bez czujnika ciśnienia powietrza)

Bez czujnika ciśnienia powietrza (do automatycznej regulacji wydajności i ciśnienia) sygnał wentylatora jest w % odniesiony do konkretnej wartości prędkości obrotowej wentylatora; wynikowy przepływ powietrza jest wartością, przy której całkowite ciśnienie statyczne wentylatora równoważy spadek ciśnienia wewnętrznego i zewnętrznego.

Zaczynając od menu głównego, wciskając  doprowadzimy do poniższych opcji:

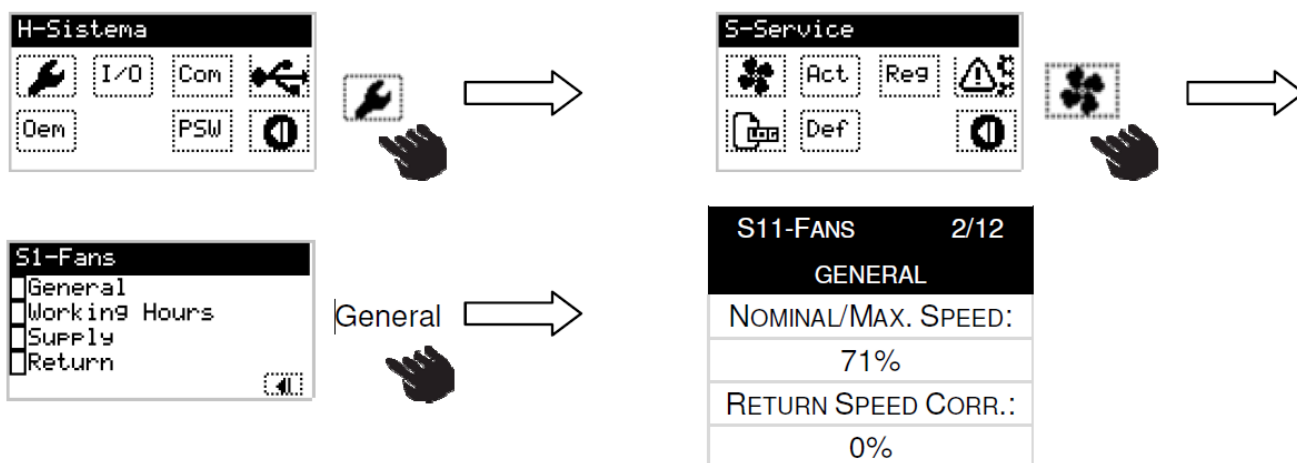


Umieszczając kursor na ikonie  oraz potwierdzając przez przycisk **OK** pokazuje nam się lista opcji:



Należy wpisać hasło: **00010**, aby kontynuować oraz wcisnąć znowu przycisk **OK**. Następnie należy wybrać wymagany znak poprzez przyciski  ; potwierdzenie zawsze jest realizowane poprzez przycisk **OK**.

Po kolei wyświetlają się 4 różne schematy menu (ikony, który mają być wybrane i zatwierdzone są podświetlone):



Teraz użytkownik może zmienić ustawienie sygnału wentylatora (nawiewnego) z wartości minimalnej (nie mniejszej niż wartość związana z parametrem "Minimalna prędkość obrotowa" na poprzednim schemacie menu "S11-Wentylatory 1/12") na maksymalnie 95 % w zależności od wielkości urządzenia i żądanego natężenia przepływu powietrza (ustawienie "Nominalna/maks. prędkość obrotowa").

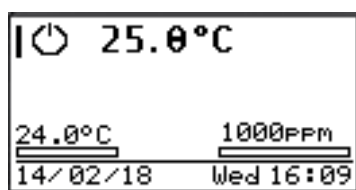
Ustawienie "Return Speed Corr." pozwala na zwiększenie (do +50%) lub zmniejszenie (do -50%) sygnału wentylatora wyciągowego w stosunku do nawiewanego.

2) Sterowanie automatyczne za pomocą czujnika poziomu jakości powietrza (opcja AQS)

Jeśli urządzenie jest wyposażone w czujnik jakości powietrza, jego ustawienie wentylacji jest już ustawione przez producenta. Postępując zgodnie z poprzednią drogą aż do schematu menu:

S11-FANS	1/12
GENERAL	
MINIMUM SPEED:	
25.0%	
NIGHT/AIR.Q./MIN. DEF:	
30.0%	

można wybrać minimalny przepływ powietrza "Air.Q." odpowiadający żądanemu ustawieniu poziomu jakości powietrza (w przeliczeniu na "ppm"). Ta wartość zadana może być ustawiona przez menu główne :



ustawienie kursora bezpośrednio na "ppm" pokazuje możliwe wartości zadane a zmieniając je za pomocą klawiszy  zatwierdzamy pożądaną wartość za pomocą klawisza **OK** .



Sterownik zapewnia regulację wentylacji zgodnie z logiką proporcjonalności pomiędzy sygnałem wejściowym (ppm) i wyjściowym (%) wewnątrz predefiniowanego pasma oraz w zakresie sygnału wentylatora pomiędzy "Air.Q." i "Nominal/Max". Speed" (jest to również ustawienie "Nominal/Max. Speed" > "Air.Q.").

5. USTAWIENIA I REGULACJA TEMPERATURY

Urządzenie jest już ustawione przez producenta zgodnie z trybem stałej temperatury powietrza nawiewanego. Dlatego też logika regulacji temperatury pozwala na uruchomienie najbardziej odpowiedniego urządzenia w celu osiągnięcia wartości zadanej temperatury przy minimalnym zużyciu energii, a następnie regulator uruchamia następujące urządzenia grzewcze/chłodzące, począwszy od najbardziej energooszczędnych:

- a) by-pass (tryb free-heating/free-cooling)
- b) odzysk ciepła
- c) pompa ciepła
- d) akcesoria (opcjonalnie)

a) Gdy temperatura zewnętrzna T_f jest w stanie bezpośrednio osiągnąć wartość zadaną T_{set} , wydajność odzysku ciepła jest wyłączana (przez przepustnicę obejściową w jednostkach HPH i HPS; przez zatrzymanie obrotu koła w jednostkach HPR).

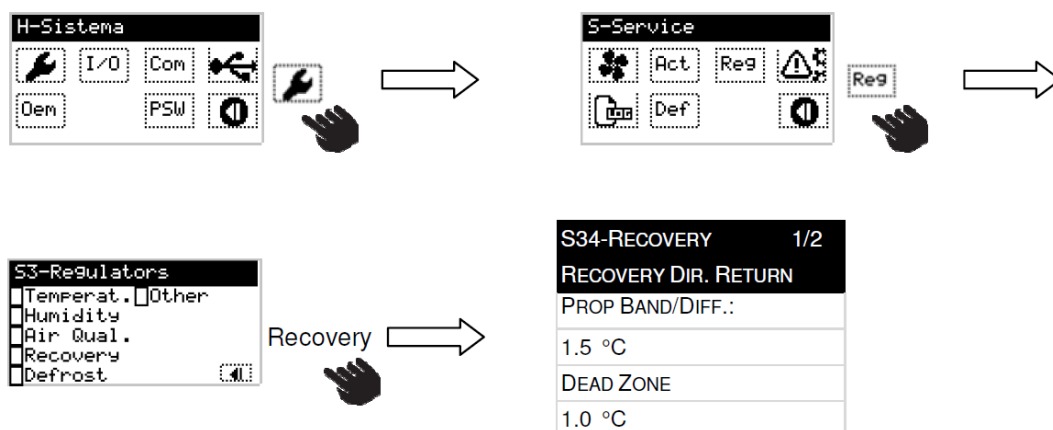
Tryb freeheating jest włączony gdy:

- W trybie zimowym, $T_f > T_{set} + \text{Prop Band/Diff.}$

Tryb freecooling jest włączony gdy:

- W trybie letnim, $T_f < T_{set} - \text{Prop Band/Diff.}$

gdzie Prop Band/Diff. wynosi 1,5°C jako wartość domyślna, ale może być zmieniony przez Użytkownika w następujący sposób (wymagane jest hasło 00010):



b) Gdy tryby freeheating/freecooling są wyłączone, urządzenie odzysku ciepła włącza się automatycznie; stan odzysku ciepła wynosi:

- W trybie zimowym, $T_f \leq T_{set}$
- W trybie letnim, $T_f \geq T_{set}$

W tych zdarzeniach nie można wykluczyć innych urządzeń termicznych (za wyjątkiem bypassu).

c) Przez swoją pracę inwerterową sprężarka jest stale kontrolowana w celu osiągnięcia wymaganej wartości zadanej temperatury, a jej aktualny punkt pracy jest zawsze kontrolowany tak, aby znajdował się w ustalonym wcześniej zakresie obwiedni. W trybie ochrony przed zamarzaniem (kontrola ciśnienia parownika zimowego, patrz rozdział 7) priorytet sterowania staje się efektywnym sposobem pracy pompy ciepła, a nie osiągnięcia wartości zadanej temperatury powietrza nawiewanego; oznacza to, że wydajność sprężarki może zostać zmniejszona.

d) W przypadku, gdy odzysk ciepła i pompa ciepła nie wystarczą do osiągnięcia wartości zadanej temperatury, do gry wkraczają pozostałe akcesoria:

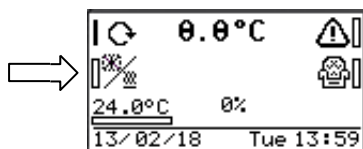
- W trybie zimowym, elektryczna nagrzewnica wtórna (opcja SKE) lub wymiennik wodny (opcja SAF, opcja niedostępna dla serii RFD 500)
- W trybie letnim, (woda lodowa) wymiennik wodny (opcja SAF, opcja niedostępna dla serii RFD 500)

Jeżeli urządzenie jest wyposażone w sekcję SAF, czujnik regulacji temperatury staje się czujnikiem dostarczającym wraz z sekcją, umieszczonym za węzłownicą wodną w obiegu przepływu powietrza nawiewanego i podłączonym do skrzynki elektrycznej urządzenia w miejsce istniejącej (postępować zgodnie z instrukcją obsługi trójdrożnego zaworu wodnego dostarczanego z sekcją SAF).

Ustawienie wartości zadanej temperatury (oraz wilgotności względnej- tylko dla serii RFD 500)

Podczas pracy urządzenia należy wybrać poniższą ikonę jako tryb "Zima", "Lato" lub "Automatyczny":

Dla temperatury



Dla wilgotności (tylko dla RFD 500)



Oraz za pomocą klawisza **OK** wybrać tryb; wartość zadana zmienia się dynamicznie w zależności od wybranego trybu:

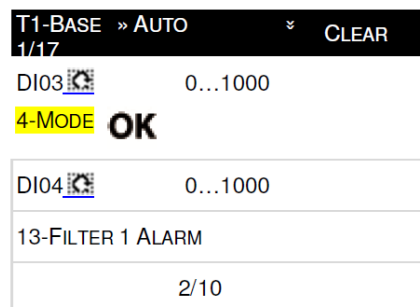
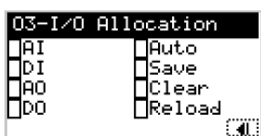
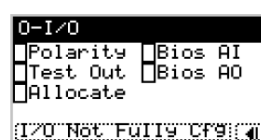
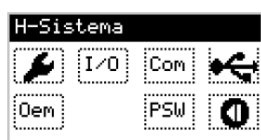
	Setpoint Auto Comfort 24.0°C Eco Diff. 2.0°C	AUTOMATYCZNY		
	Setpoint 1/2 Summer Comfort 26.0°C Economy 28.0°C	LATO	Setpoint 0/0 Summer Dehumidification 0% Comfort 0% Economy 0%	LATO
	Setpoint 2/2 Winter Comfort 20.0°C Economy 18.0°C	ZIMA		

W trybie "Automatycznym" zmiana lato/zima odbywa się po prostu na podstawie wartości T_f temperatury świeżego powietrza:

$T_f < 15^\circ\text{C}$ $\Rightarrow$ Zima

$T_f > 25^\circ\text{C}$ $\Rightarrow$ Lato

Możliwe jest wymuszenie trybu Lato lub Zima (z priorytetem w stosunku do ustawień na klawiaturze) poprzez wejście cyfrowe (stycznik wolnonapięciowy) na złączach 1-19; należy go skonfigurować jako wejście cyfrowe DI3 zgodnie z wymogami (wymagane jest hasło 00010):

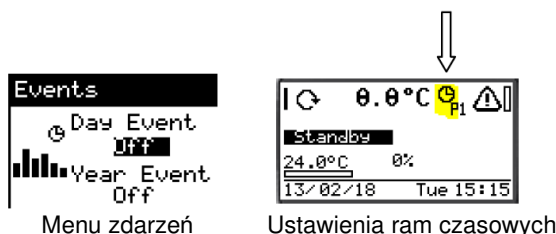


1-19		OTWARTE > LATO
1-19		ZAMKNIĘTE > ZIMA

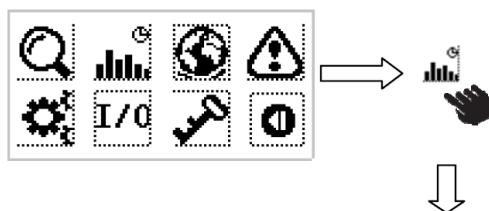
6. USTAWIENIA RAM CZASOWYCH I ZDARZEŃ

Urządzenie może przyjąć tryb ON lub OFF w zależności od ustawionych ram czasowych; wystąpienie określonego zdarzenia ma priorytet w stosunku do bieżącej ramy czasowej.

Możliwe jest ustawienie ram czasowych i zdarzeń z ekranu głównego, przyciskając  i trzymając przez co najmniej 2 sekundy:



W celu ustawienia daty, czasu, ram czasowych i zdarzeń, zacznij od ekranu głównego i przyciskaj długo przycisk , który prowadzi do poniższego ekranu:



Jest możliwe wybranie 4 dziennych programów (P1, P2, P3, P4) i odpowiednio je połączyć do określonych dni tygodnia niezależnie od ustawień trybu (Lato, Zima, Automatyczny).

Do programów czasowych P1 i P2 mogą zostać dobrane 4 ustawienia czasowe o poniższych profilach:

OFF

ON z profilem "Comfort"

ON z profilem "Economy"

ON z profilem "Night"

Program P3 utrzymuje jednostkę włączoną przez cały dzień z profilem "Comfort", program P4 utrzymuje jednostkę wyłączoną cały dzień.

Nawet z ustawionymi ramami czasowymi jest możliwe włączenie lub wyłączenie jednostki ręcznie, sterownik zapyta użytkownika o potwierdzenie:



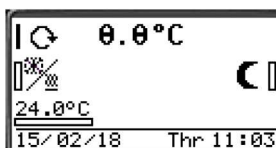
Ustawienia zdarzeń

Jest możliwe ustawienie 15 rodzajów zdarzeń. Każde zdarzenie będzie ustawiane jako:

- zaczynające dzień,
- kończące dzień,
- połączenie profili.

Tryb nocny

Może być ustawiony bezpośrednio z ekranu głównego lub poprzez wybór określonego profilu w programach P1 i P2 ram czasowych (gdy pojawi się ikonka ).



Gdy tryb będzie aktywny, wentylator odbierze ustawienia pokazane na ekranie poniżej (więcej w rozdziale 4) a profil temperatury będzie widniał jako "Economy".

S11-FANS	1/12
GENERAL	
MINIMUM SPEED:	
25.0%	
NIGHT/AIR.Q./MIN. DEF:	
30.0%	

7. LOGIKA URZĄDZEŃ ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAMARZANIU

Sterowanie zaprojektowano w sposób, aby zapobiegać zamarzaniu we wszystkich urządzeniach grzewczych, zarówno typu standardowego jak i specjalnego. Zamarznięta woda może prowadzić do nieefektywnego przekazywania ciepła lub do wymuszonego braku aktywności lub awarii urządzenia; w najgorszym przypadku do nieodwracalnego uszkodzenia. Urządzenia pod kontrolą zabezpieczenia przed zamarzaniem są, w zależności od kolejności obróbki cieplnej:

- 1) Wymiennik odzysku ciepła,
- 2) Parownik (wymiennik ciepła po stronie wywiewu powietrza),
- 3) Wymiennik wodny SAF.

Ustawienia zabezpieczające te urządzenia są regulowane przez Producenta i są niedostępne dla Użytkownika.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem wymiennika odzysku ciepła

Opiera się na wartości temperatury otrzymywanej przez czujnik umieszczony w obiegu wywiewnym, bezpośrednio za sekcją wymiennika odzysku ciepła, i gdy skuteczna, może:

- a) włączyć (jeżeli jest zamontowana i zaprogramowana) elektryczną nagrzewnicę wstępną (SKE), sterowaną w celu dostarczenia mocy grzewczej potrzebnej tylko do tego trybu (Przełącznik półprzewodnikowy STEROWANIE PRZEZ SYGNAŁ pwm
- b) stopniowo zmniejszać wydajność wentylatora nawiewnego w porównaniu do wentylatora wywiewnego (do limitu "Min.Def").

Ten tryb nie prowadzi do stanu alarmowego i nie ma wpływu na regulację temperatury powietrza nawiewanego.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem parownika (zima)

Opiera się ona na wartości czujnika niskiego ciśnienia pompy ciepła, gdy jest skuteczny:

- a) następuje stopniowe zmniejszanie wydajności sprężarki do 50% w stosunku do aktualnej bezpośrednio przed zdarzeniem,
- b) jeżeli pomimo obniżenia wydajności sprężarki ciśnienie nie jest w stanie wzrosnąć do odpowiedniego poziomu, uruchomiony zostaje cykl odszraniania poprzez wyłączenie wentylacji i odwrócenie obiegu czynnika chłodniczego. Tryb ten ma pierwszeństwo przed temperaturą powietrza zasilającego.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem wymiennika(ów) wodnych(z modulem SAF)

Aby zwiększyć skuteczność, jednostki powinna być przynajmniej w trybie stand by. Opiera się na wartości pochodzącej z czujnika przeciwwamrożeniowego, który jest umieszczony w module SAF, i kiedy jest aktywny, aktywuje poniższe urządzenia:

- a) siłowniki przepustnic - do pozycji zamkniętej,
- b) wyłączanie wentylacji,
- c) siłowniki zaworów 3-trogowych do otwarcia maksymalnego
- d) pompa ciepłej wody, włączana poprzez wyjście cyfrowe (styki bezpotencjałowe).

8. ALARMY

W poniższej tabeli opisane są możliwe stany alarmowe, które sterownik pokazuje Użytkownikowi, ich adres Modbus, typ resetowania oraz możliwe opóźnienie wizualizacji w stosunku do aktualnego zdarzenia. Przynajmniej dla każdego kontrolera, który uległ awarii, pokazuje on stan alarmowy na wyświetlaczu i może podjąć właściwą decyzję w zależności od wagi wykrytego problemu.

Modbus rejestr	Kod alarmu - znaczenie	Decyzja sterownika	Typ resetu	Opóźnienie
9521	A01- Awaria czujnika temperatury nawiewu	Jednostka wyłączana	Automatyczne	—
9522	A02- Awaria czujnika temperatury wywiewu	Brak	Automatyczne	—
9523	A03 – Awaria czujnika temperatury powietrza świeżego	Wyłączenie bypassu	Automatyczne	—
9524	A04 – Awaria czujnika temperatury powietrza wyrzutowego	Wyłączenie ochrony przed zamarzaniem wymiennika	Automatyczne	—
9527	A07 – Awaria czujnika odszraniania	Wyłączenie trybu odszraniania	Automatyczne	—
9528	A08 – Awaria czujnika jakości powietrza	Wentylacja sterowana na podstawie jakości powietrza	Automatyczne	Yes
9535	A15 – Awaria czujnika wysokiego ciśnienia (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Automatyczne	—
9537	A17 - Awaria czujnika niskiego ciśnienia (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Automatyczne	—
9539	A19 – Awaria czujnika temperatury ssania (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Automatyczne	—
9541	A21 - Awaria czujnika temperatury tłoczenia (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Automatyczne	—
9543	A23 – Awaria czujnika temperatury płynu (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Automatyczne	—
9550	A30 – Awaria wentylatora nawiewnego	Wyłączenie urządzenia	Ręczne	—
9551	A31 – Awaria wentylatora wywiewnego	Wyłączenie urządzenia	Ręczne	—
9552	A32 – Alarm pożarowy	Wyłączenie urządzenia (alarm pożaru poprzez wejście cyfrowe)	Ręczne	—
9554	A34 – Włączenie trybu rozmrażania (wymienniki wodne)	Wyłączenie urządzenia Zawory oraz pompa ciepłej wody włączone	Automatyczne	Tak, jeżeli wcześniej były włączone nagrzewnice elektryczne
9558	A38 – Włączenie zabezpieczenia termicznego nagrzewnicy elektrycznej wstępnej	Wyłączenie nagrzewnicy wstępnej	Ręczne	—
9560	A40 - Włączenie zabezpieczenia termicznego nagrzewnicy elektrycznej wtórnej	Wyłączenie nagrzewnicy wtórnej	Ręczne	—
9562	A42 – Włączenie się czujnika ciśnienia filtra świeżego powietrza	Brak	Ręczne	—
9563	A43 - Włączenie się czujnika ciśnienia filtra wywiewanego powietrza	Brak	Ręczne	—
9571	A51 – Awaria zegara	Wyłączenie ram czasowych i zdarzeń	Ręczne	—
9578	A58 – Awaria komunikacji sprężarki 1	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9579	A59- Awaria komunikacji zaworu rozprężnego (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9580	A60 – Awaria rejestratora danych	Wyłączenie rejestratora	Ręczne	—
9584	A64 – Wysoka temperatura tłoczenia (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Automatyczne	Reset opóźniony o 5 sek
9588	A68 – Wysokie ciśnienie z czujnika (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne (po stałej częstotliwości zdarzeń)	—
9589	A69 – Wysokie ciśnienie z presostatu (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9590	A70 – Niskie ciśnienie z czujnika (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne (po stałej częstotliwości)	Tak
9591	A71 – Awaria sterowania zaworem rozprężnym (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Automatyczne	—
9592	A72 – Awaria MOP zaworu rozprężnego (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Automatyczne	—
9598	A78 – Awaria sprężarki 1	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9599	A79 – Awaria sprężarki 2	Wyłączenie sprężarki 2	Ręczne	—
9600	A80 – Awaria rozruchu sprężarki 1	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9602	A82 – Poza krzywą 2 (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9603	A83 – Poza krzywą 3 (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9604	A84 – Poza krzywą 4 (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9605	A85 – Poza krzywą 5 (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9606	A86 – Poza krzywą 6 (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9607	A87 – Poza krzywą 7 (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9608	A88 – Poza krzywą 8 (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—
9609	A89 – Poza krzywą 9 (ob.1)	Wyłączenie sprężarki 1	Ręczne	—

Na wyświetlaczu pojawi się okna alarmu ; ustawiając na niej kursor, potwierdzając przez **OK**, Użytkownik może uzyskać dostęp do wizualizacji konkretnego kodu alarmowego:



W celu wykonania ręcznego resetu, zacznik od menu gdzie, pojawi się kod alarmu (w powyższym przykładzie, A32- Alarm pożarowy), przyciskaj długo przycisk **OK**.

Operacja ta jest możliwa, gdy status alarmu nie utrzymuje się, lub jeżeli poniżej alarmu podany jest kod "Res" (w przeciwnym razie pokazany będzie kod "Active").

Jeśli inne alarmy nie są w toku, wizualizacja przejdzie automatycznie z menu alarmów do głównej.

9. BMS

Możliwe protokoły BMS:

Modbus RTU
Modbus TCP
Bacnet

Stosować kabel ekranowany i "skrętkę" z żyłami o przekroju 0,5 mm² (AWG 22), dodatkowo oplot taki jak kabel Beldena 3105A (impedancja 120 Ω) z powłoką PVC, nośność znamionowa między żyłami 36 pF/m, nośność znamionowa między żyłami kabla a kablem ekranowanym 68 pF/m.

Alternatywnie można stosować kabel ekranowany i "skręconą parę" z żyłami o przekroju 0,5 mm² (AWG 20), dodatkowo oplot taki jak Kabel Beldena 8762 o powłoce PVC, nośność znamionowa między żyłami 89 pF/m, nośność znamionowa między żyłą a kablem ekranowanym 161 pF/m.

Patrz norma EN 50174.

- Upewnij się, że obwody komunikacyjne są oddzielone od siebie elektrycznymi liniami energetycznymi.

- Ustawienie maksymalnej prędkości 115200 bodów.

Jednoczesna komunikacja różnych protokołów przez ten sam port szeregowy jest niedozwolona.

Zwrócić maksymalną uwagę na podłączenie linii szeregowych: nieprawidłowe podłączenie może prowadzić do niesprawności urządzeń.

Modbus Tipo Holding Register

Reading command: 03 (03Hex)

Writing command: 16 (10Hex) Etherne

Bacnet

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę protokołu Bacnet:

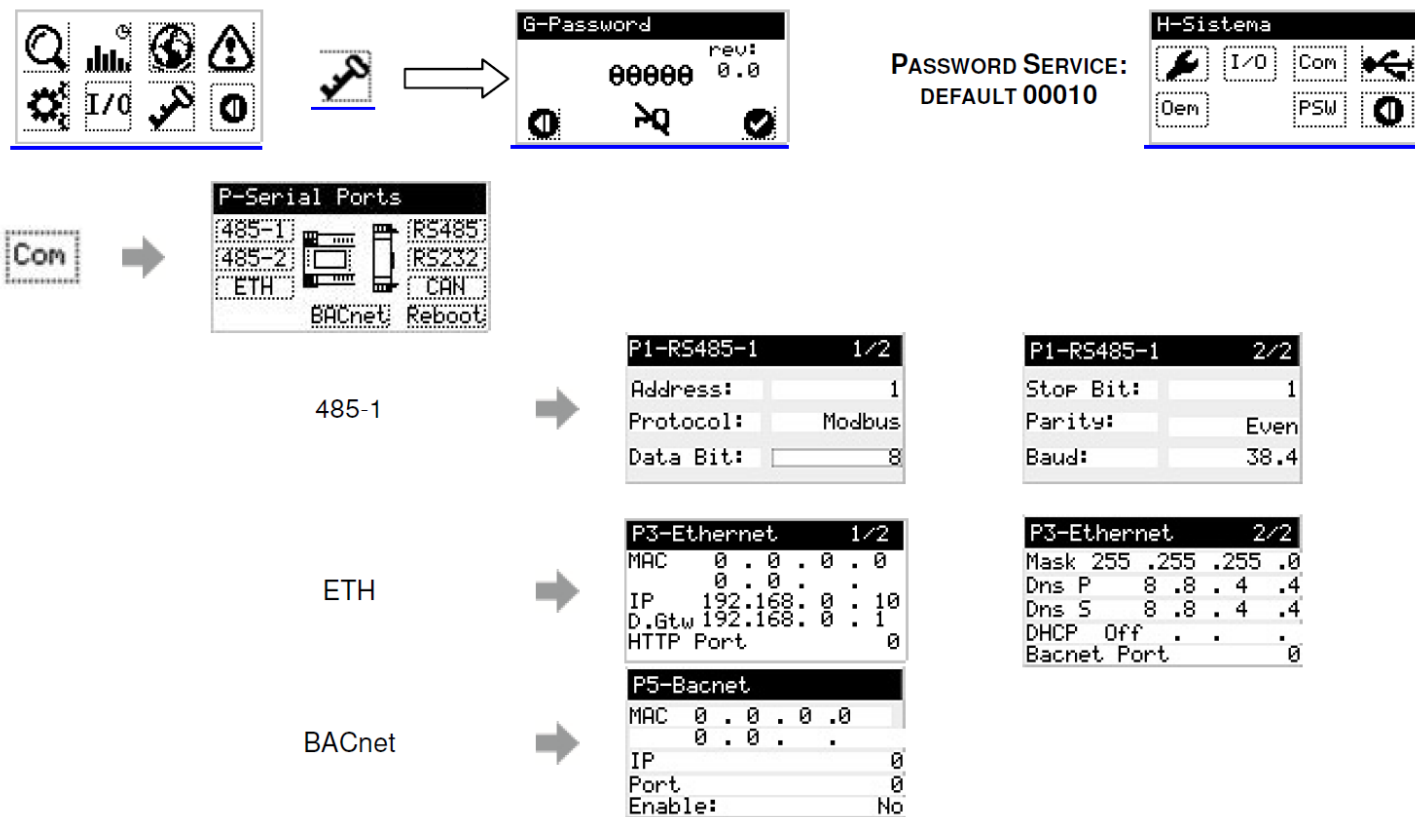
Profil	AAC Controller
Port	Ethernet or exclusive Bacnet MS/TP on RS485

P-Serial ports

To menu pozwala na zarządzanie portami komunikacyjnymi za pomocą następujących klawiszy, jak pokazano w poniższej tabeli:

Port komunikacyjny	Klawisz menu "P-Serial ports"	Znaczenie
P1	485-1	Port komunikacyjny sterownika RS485 - 1
P2	485-2	Port komunikacyjny sterownika RS485 - 2
P3	ETH	Port komunikacyjny sterownika Ethernet
P5	BACnet	Port komunikacyjny sterownika BACnet
P6	RS485	Plug-in port komunikacyjny RS485
P7	RS232	Plug-in port komunikacyjny RS232
P8	CAN	Plug-in port komunikacyjny CAN

Zaczynając z ekranu głównego, przyciskaj długo przycisk , który poprowadzi do poniższych (hasło 00010 jest wymagane):



Ustawienia menu "P5-Bacnet" są pokazane w poniższej tabeli:

Pag	Nazwa	Typ	Def	Min	Jednostka	Opis
---	BACNET_ENABLE	Boolean	1	—	—	Bacnet Protocol Enable
---	BACNET_ID	Unsigned 16- bit	1	1	—	Bacnet Device ID
---	BACNET_BBMD_Ip1	Unsigned 8- bit	0	—	—	BBMD Service IP - Foreing Devices Handling
---	BACNET_BBMD_Ip2	Unsigned 8- bit	0	—	—	BBMD Service IP - Foreing Devices Handling
---	BACNET_BBMD_Ip3	Unsigned 8- bit	0	—	—	BBMD Service IP - Foreing Devices Handling
---	BACNET_BBMD_Ip4	Unsigned 8- bit	0	—	—	BBMD Service IP - Foreing Devices Handling
---	BACNET_BBMD_TMO	Unsigned 16- bit	60	—	sec	BBMD Timeout - Foreing Devices Handling

RS485	➔	P6-RS485-PI 1/2 Address: 1 Protocol: Modbus Data Bit: 8	P6-RS485-PI 2/2 Stop Bit: 1 Parity: Even Baud: 19.2
RS232	➔	P7-RS232-PI 1/2 Address: 1 Protocol: Modbus Data Bit: 8	P7-RS232-PI 2/2 Stop Bit: 1 Parity: Even Baud: 19.2
CAN	➔	P8-Can 1/1 Address: 1 Baud: 500K	

Ustawienia domyślne RS-485-1 (CN19)	STOP BIT: 1
ADDRESS: 1	
PROTOCOL: MODBUS	PARITY: EVEN
DATA BIT: 8	BAUD: 38400

Addr	Nazwa	Typ	Def	Min	Max	Jedn	Znaczenie
19500	Unit_KbdOnOff	Boolean	R/W	0	—	—	On/Off przez klawiaturę
19501	Unit_KbdMode_E2	0 = 0=Chłodzenie 1 = 1=Grzanie 2 = 2=Auto	R/W	0	0	2	Tryb poprzez klawiaturę
19502	Unit_KbdEco_E2	1=1=Oszczędzanie 2 = 2=Komfort 3 = 3=Noc	R/W	2	1	3	Tryb poprzez klawiaturę
9301	Unit_BMS_OnOff	Boolean	R/W	1	—	—	On/Off przez Modbus
9302	Unit_Status	0 = 0=OFF 1 ==STANDBY 2 = 2=RUN	R	—	0	2	Status jednostki
USTAWIENIE							
16749	SP_T_Cool_E2	Signed 16-bit	R/W	26.0	20.0	30.0	°C Ustawienie Chłodzenia (Lato)
16751	SP_T_CoolEco_E2	Signed 16-bit	R/W	28.0	26.0	30.0	°C Ustawienie Chłodzenia (Lato) Oszczędzanie

16750	SP_T_Heat_E2	Signed 16-bit	R/W	20.0	14.0	26.0	°C	Ustawienie Grzania (Zima)
Addr	Nazwa	Typ		Def	Min	Max	Jedn	Znaczenie
16752	SP_T_HeatEco_E2	Signed 16-bit	R/W	18.0	14.0	20.0	°C	Ustawienie Grzania (Zima) Oszczędzanie
16744	SP_T_Auto_E2	Signed 16-bit	R/W	24.0	14.0	30.0	°C	Ustawienie Auto
16759	SP_CO2_E2	Signed 16-bit	R/W	800	0	2000	ppm	Ustawienie jakości powietrza CO2
WEJŚCIA / WYJŚCIA								
9720	AI_LogiIndex_0	Signed 16-bit	R				°C	Temperatura powietrza nawiewanego
9721	AI_LogiIndex_1	Signed 16-bit	R				°C	Temperatura powietrza wywiewanego
9722	AI_LogiIndex_2	Signed 16-bit	R				°C	Temperatura powietrza świeżego
9723	AI_LogiIndex_3	Signed 16-bit	R				°C	Temperatura powietrza wyrzutowego
9724	AI_LogiIndex_4	Signed 16-bit	R				°C	Temperatura wstępnego ogrzewania
9726	AI_LogiIndex_6	Signed 16-bit	R				°C	Temperatura przeciwzamrozeniowa
9727	AI_LogiIndex_7	Signed 16-bit	R				%	Jakość powietrza – CO ₂
9747	DI_Voltage_LogiIndex_2		R					Stan fizyczny - wejście ON/OFF
9748	DI_Voltage_LogiIndex_3		R					Stan fizyczny – alarm pożarowy
9749	DI_Voltage_LogiIndex_4		R					Stan fizyczny - wejście S/W
9751	DI_Voltage_LogiIndex_6		R					Stan fizyczny – przeciw zamarzaniu
9755	DI_Voltage_LogiIndex_10		R					Stan fizyczny – ochrona ogrzewania wstępnego
9756	DI_Voltage_LogiIndex_11		R					Stan fizyczny – ochrona ogrzewania wtórnego
9758	DI_Voltage_LogiIndex_13		R					Stan fizyczny - filtry świeżego powietrza
9759	DI_Voltage_LogiIndex_14		R					Stan fizyczny - filtry powietrza wywiewanego
9780	DO_LogiIndex_2		R					Stan logiczny -ON/OFF
9781	DO_LogiIndex_3		R					Stan logiczny - alarm
9782	DO_LogiIndex_4		R					Stan logiczny – S/W
9783	DO_LogiIndex_5		R					Stan logiczny - przepustnice
9784	DO_LogiIndex_6		R					Stan logiczny - bypass
9826	AO_LogiIndex_6	Signed 16-bit	R				%	Sygnał nagrzewnicy wstępnej
9827	AO_LogiIndex_7	Signed 16-bit	R				%	Sygnał nagrzewnicy wtórnej
SPRĘŻARKI								
10059	Status_VSD1Speed						Hz	Częstotliwość sprężarki 1
10061	Status_Comp1Speed						rps	Prędkość sprężarki 1
10064	Status_Comp1EnvelopeZone							Krzywe sprężarki 1
10065	Status_Comp1EnvelopeActive							Krzywe sprężarki 1 aktywne
10066	Status_Comp1EnvelopeSubZone							Compressor 1 Envelope Sub Zone
10076	Status_VSD2Speed						Hz	Częstotliwość sprężarki 2
10078	Status_Comp2Speed						rps	Prędkość sprężarki 2
10081	Status_Comp2EnvelopeZone							Krzywe sprężarki 2
10082	Status_Comp2EnvelopeSubZone							Compressor 2 Envelope Sub Zone
10083	Status_Comp2EnvelopeActive							Krzywe sprężarki 2 aktywne
WENTYLATORY								

9314	Pr_CurrentSupplySetpoint					Pa - m³/h	Wartości zadane wentylatora nawiewnego
9316	Pr_CurrentReturnSetpoint					Pa - m³/h	Wartości zadane wentylatora wywiewnego
9320	Pr_Flow_Supply					Pa - m³/h	Wartości zadane ciśnienia na nawiewie
9322	Pr_Flow_Return					Pa - m³/h	Wartości zadane ciśnienia na wywiewie
10015	Status_FanSupply					%	Sygnał wentylatora nawiewnego
10016	Status_FanReturn					%	Sygnał wentylatora wywiewnego
RAMY CZASOWE							
18000	tE00_TimeBandEnable			0	0	1	Ramy czasowe aktywne
18008	tE10_TimeProfile1Event1	Signed 16-bit	P1	08:00	00:00	23:59	Rama czasowa #1 dla profilu #1
18009	tE11_ModeProfile1Event1	0 = 0=Off; 1 = 1=Eco; 2=2=Komfort 3 = 3=Noc	P1	0	0	3	Tryb zdarzeń #1 Dla profilu #1
18010	tE12_TimeProfile1Event2	Signed 16-bit	P1	12:00	00:00	23:59	Rama czasowa #2 dla profilu #1
18011	tE13_ModeProfile1Event2	0 = 0=Off; 1 = 1=Eco; 2 =2=Komfort 3 = 3=Noc	P1	0	0	3	Tryb zdarzeń #2 Dla profilu #1
18012	tE14_TimeProfile1Event3	Signed 16-bit	P1	14:00	00:00	23:59	Rama czasowa #3 dla profilu #1
18013	tE15_ModeProfile1Event3	0 = 0=Off; 1 = 1=Eco; 2 =2=Komfort 3 = 3=Noc	P1	0	0	3	Tryb zdarzeń #3 Dla profilu #1
18014	tE16_TimeProfile1Event4	Signed 16-bit	P1	18:00	00:00	23:59	Rama czasowa #4 dla profilu #1
18015	tE17_ModeProfile1Event4	0 = 0=Off; 1 = 1=Eco; 2 =2=Komfort 3 = 3=Noc	P1	0	0	3	Tryb zdarzeń #4 Dla profilu #1
18016	tE20_TimeProfile2Event1	Signed 16-bit	P2	08:00	00:00	23:59	Rama czasowa #1 dla profilu #2
18017	tE21_ModeProfile2Event1	0 = 0=Off; 1 = 1=Eco; 2 =2=Komfort 3 = 3=Noc	P2	0	0	3	Tryb zdarzeń #1 Dla profilu #2
18018	tE22_TimeProfile2Event2	Signed 16-bit	P2	08:00	00:00	23:59	Rama czasowa #2 dla profilu #2
18019	tE23_ModeProfile2Event2	0 = 0=Off; 1 = 1=Eco; 2 =2=Komfort 3 = 3=Noc	P2	0	0	3	Tryb zdarzeń #2 Dla profilu #2
18020	tE24_TimeProfile2Event3	Signed 16-bit	P2	08:00	00:00	23:59	Rama czasowa #3 dla profilu #2
18001	tE01_TimeProfileMonday	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4	Profil pasujący do poniedziałków
18002	tE02_TimeProfileTuesday	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4	Profil pasujący do wtorków
18003	tE03_TimeProfileWednesday	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4	Profil pasujący do śród
18004	tE04_TimeProfileThursday	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4	Profil pasujący do czwartków
18005	tE05_TimeProfileFriday	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4	Profil pasujący do piątków
18006	tE06_TimeProfileSaturday	1 = 1=P1;		1	1	4	Profil pasujący do sobót

		2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off						
18007	TE07_TimeProfileSunday	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4		Profil pasujący do niedziel

ZAKRESY CZASOWE ZDARZEŃ								
18200	TW00_EnableYearEvents	Boolean		0	0	1		Roczne zdarzenie aktywne
18201	TW01_EventProfile01	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 1
18202	TW02_EventProfile02	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 2
18203	TW03_EventProfile03	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 3
18204	TW04_EventProfile04	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 4
18205	TW05_EventProfile05	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 5
18206	TW06_EventProfile06	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 6
18207	TW07_EventProfile07	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 7
18208	TW08_EventProfile08	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 8
18209	TW09_EventProfile09	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 9
18210	TW10_EventProfile10	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 10
18211	TW11_EventProfile11	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 11
18212	TW12_EventProfile12	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 12
18213	TW13_EventProfile13	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 13
18214	TW14_EventProfile14	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 14
18215	TW15_EventProfile15	Nieprzypisany 8-bit		1	1	4		Zdarzenie roczne dla profilu 15
18216	TW16_EnEvent01	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 1 aktywne
18217	TW17_EnEvent02	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 2 aktywne
18218	TW18_EnEvent03	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 3 aktywne
18219	TW19_EnEvent04	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 4 aktywne
18220	TW20_EnEvent05	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 5 aktywne
18221	TW21_EnEvent06	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 6 aktywne
18222	TW22_EnEvent07	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 7 aktywne
18223	TW23_EnEvent08	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 8 aktywne
18224	TW24_EnEvent09	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 9 aktywne
18225	TW25_EnEvent10	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 10 aktywne
18226	TW26_EnEvent11	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On		Zdarzenie roczne 11 aktywne

18227	TW27_EnEvent12	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On	Zdarzenie roczne 12 aktywne
18228	TW28_EnEvent13	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On	Zdarzenie roczne 13 aktywne
18229	TW29_EnEvent14	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On	Zdarzenie roczne 14 aktywne
18230	TW30_EnEvent15	Nieprzypisany 8-bit		0	0=Off	1=On	Zdarzenie roczne 15 aktywne
18231	TW31_EventDDStart01	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 1
18232	TW32_EventDDStart02	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 2
18233	TW33_EventDDStart03	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 3
18234	TW34_EventDDStart04	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 4
18235	TW35_EventDDStart05	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 5
18236	TW36_EventDDStart06	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 6
18237	TW37_EventDDStart07	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 7
18238	TW38_EventDDStart08	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 8
18239	TW39_EventDDStart09	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 9
18240	TW40_EventDDStart10	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 10
18241	TW41_EventDDStart11	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 11
18242	TW42_EventDDStart12	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 12
18243	TW43_EventDDStart13	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 13
18244	TW44_EventDDStart14	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 14
18245	TW45_EventDDStart15	Nieprzypisany 8-bit	Dzień	1	1	31	Rozpoczęcie dnia zdarzenie 15
18246	TW46_EventMMStart01	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 1
18247	TW47_EventMMStart02	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 2
18248	TW48_EventMMStart03	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 3
18249	TW49_EventMMStart04	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 4
18250	TW50_EventMMStart05	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 5
18251	TW51_EventMMStart06	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 6
18252	TW52_EventMMStart07	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 7
18253	TW53_EventMMStart08	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 8
18254	TW54_EventMMStart09	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 9
18255	TW55_EventMMStart10	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 10
18256	TW56_EventMMStart11	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 11
18257	TW57_EventMMStart12	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 12
18258	TW58_EventMMStart13	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 13
18259	TW59_EventMMStart14	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 14

18260	TW60_EventMMStart15	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Miesiąc	1	1	12	Rozpoczęcie miesiąca zdarzenie 15
18261	TW61_EventDDStop01	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 1
18262	TW62_EventDDStop02	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 2
18263	TW63_EventDDStop03	1 = 1=P1; 2 = 2=P2; 3 = 3=24h On; 4 = 4=24h Off	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 3
18264	TW64_EventDDStop04	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 4
18265	TW65_EventDDStop05	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 5
18266	TW66_EventDDStop06	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 6
18267	TW67_EventDDStop07	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 7
18268	TW68_EventDDStop08	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 8
18269	TW69_EventDDStop09	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 9
18270	TW70_EventDDStop10	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 10
18271	TW71_EventDDStop11	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 11
18272	TW72_EventDDStop12	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 12
18273	TW73_EventDDStop13	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 13
18274	TW74_EventDDStop14	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 14
18275	TW75_EventDDStop15	0 = Off; 1 = On	Dzień	1	1	31	Zakończ dzień zdarzenie 15
18276	TW76_EventMMStop01	0 = Off; 1 = On	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 1
18277	TW77_EventMMStop02	0 = Off; 1 = On	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 2
18278	TW78_EventMMStop03	0 = Off; 1 = On	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 3
18279	TW79_EventMMStop04	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 4
18280	TW80_EventMMStop05	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 5
18281	TW81_EventMMStop06	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 6
18282	TW82_EventMMStop07	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 7
18283	TW83_EventMMStop08	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 8
18284	TW84_EventMMStop09	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 9
18285	TW85_EventMMStop10	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 10
18286	TW86_EventMMStop11	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 11
18287	TW87_EventMMStop12	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 12
18288	TW88_EventMMStop13	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 13
18289	TW89_EventMMStop14	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 14
18290	TW90_EventMMStop15	Nieprzypisany 8-bit	Miesiąc	1	1	12	Zakończ miesiąc zdarzenie 15