



PL

Instrukcja eksploatacji

Interfejsu BACnet

do WRS-K

(Tłumaczenie)

Polski | Zmiany zastrzeżone!

1 Wskazówki dotyczące dokumentacji	03
2 Zalecenia	04
3 Zakres dostawy	05
4 Instalacja	05
5 Konfiguracja interfejsów	06
6 Wskaźników LED / przycisk serwisowy	06
7 Ustawienia	08
8 Dane	12
9 Dane techniczne	22
10 Notatki	23

1.1 Dokumentacja dodatkowa

Instrukcja eksploatacji WRS-K

1.2 Przechowywanie dokumentacji

Operator lub użytkownik urządzenia przejmuje odpowiedzialność za prawidłowe przechowywanie wszystkich instrukcji.

→ Proszę przekazać tę instrukcję eksploatacji innym osobom.

1.3 Zastosowane symbole i komunikaty ostrzegawcze

W niniejszym opisie zastosowano następujące symbole i znaki. Istotne zalecenia dotyczą bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń.



„Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa” oznacza konieczność dostosowania się do danego zalecenia w celu uniknięcia obrażeń ciała oraz uszkodzeń urządzenia.



Zagrożenie porażeniem elektrycznym w wyniku kontaktu z elementami znajdującymi się pod napięciem!

Uwaga: przed zdjęciem obudowy wyłączyć wyłącznik główny.

Przy włączonym wyłączniku głównym nigdy nie dotykać rękami części elektrycznych i styków! Grozi to porażeniem elektrycznym mogącym skutkować obrażeniami ciała lub śmiercią.

Uwaga

„Wskazówka” oznacza informację techniczną, podaną w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia.

Struktura komunikatów ostrzegawczych

Komunikaty ostrzegawcze w tej instrukcji rozpoznaje się po piktogramie oraz górnej i dolnej linii. Komunikaty ostrzegawcze są przedstawione według następującego schematu:



Hasło ostrzegawcze
Rodzaj i źródło zagrożenia

Objaśnienie zagrożenia.

→Opis czynności pozwalających na wyeliminowanie zagrożenia

1.4 Zakres obowiązywania instrukcji

Niniejsza instrukcja eksploatacji obowiązuje dla interfejsu BACnet WRS-K.

2.1 Instalacja/uruchomienie

- Zgodnie z normą DIN EN 50110-1 instalację i uruchomienie wolno powierzyć jedynie wykwalifikowanemu elektrykowi.

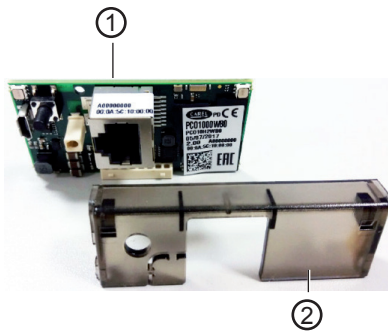
2.2 Utylizacja

W celu utylizacji uszkodzonych elementów systemu lub systemu po zakończeniu okresu eksploatacji produktu należy przestrzegać poniższych wskazówek:

Utylizować w sposób prawidłowy, tzn. oddzielnie według grup materiałów utylizowanych części. Celem powinno być zawsze zapewnienie maksymalnego ponownego wykorzystania materiałów podstawowych przy minimalnym zanieczyszczeniu środowiska. Nigdy nie wyrzucać odpadów elektrycznych ani elektronicznych do śmieci, lecz przekazać do odpowiednich punktów przyjęć.

Utylizację należy przeprowadzić zgodnie z zasadami ochrony środowiska naturalnego, ponownego wykorzystania surowców oraz technologii utylizacji.

3 Zakres dostawy



- ① Interfejs BACnet
- ② Pokrywa
- ③ Etykiety

4 Instalacja



W przypadku jednoczesnego wpłynięcia zamówienia interfejs BACnet jest dostarczany wraz z układem regulacyjnym zamontowanym fabrycznie. W przypadku instalacji pofabrycznej należy pamiętać o poniższych kwestiach:

Interfejs BACnet podłącza się do gniazda (BMS card) w KLM-L (nr art. 2744746) lub KLM-XL (nr art. 2746118).

W tym celu należy wykonać następujące czynności.

1. Odłączyć moduł klimatyzacji i wentylacji KLM-L lub KLM-XL od napięcia.
2. Usunąć pokrywę gniazda (BMS card) za pomocą śrubokręta.



3. Interfejs BACnet włożyć do wolnego gniazda w taki sposób, aby utworzyć złącze wtykowe pomiędzy blokiem połączeniowym interfejsu BACnet i pinami modułu klimatyzacji i wentylacji.

4. Ponownie założyć pokrywę gniazda.

5. Ponownie podłączyć zasilanie elektryczne.

6. Mocowanie dostarczonych etykiet: każdy interfejs BACnet ma własny adres MAC. Jest to zaznaczone na dostarczonych etykietach, w ramach uzupełnienia napisu na interfejsie. Jeżeli po instalacji nie ma już dostępu do interfejsu, wówczas etykiety można zamocować w dostępnej lokalizacji, aby w razie potrzeby w dowolnym momencie można było odczytać adres MAC.



Wskazówka: W celu usunięcia interfejsu z gniazda nie ciągnąć za gniazdo RJ45. Służy do tego otwór obok gniazda. Za pomocą wkrętaka można odłączyć moduł do góry.



prawidłowo



nieprawidłowo

5 Konfiguracja interfejsów

Wskaźówka: Jeżeli interfejs BACnet został dostarczony w stanie zmontowanym ze sterowaniem, jest on już skonfigurowany. Nie są konieczne dalsze ustawienia.
W przypadku późniejszego montażu interfejs można skonfigurować w następujący sposób:

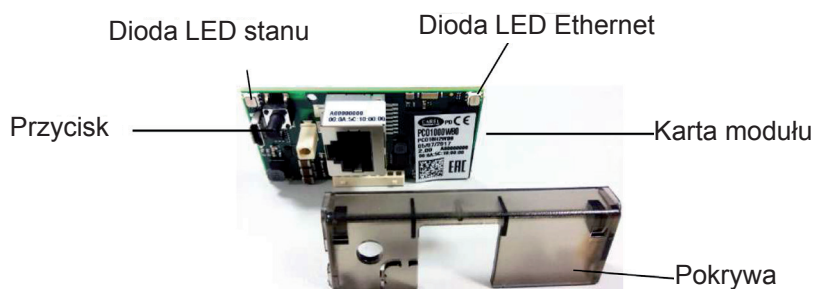
Maska podstawowa → Menu główne → Menu serwisowe → Pozostałe...

1. Wybrać interfejs BMS card.
2. Ustawić BACnet.
Szybkość transmisji danych zostaje wstępnie ustawiona na 19200 bit/s.
3. W razie konieczności dostosować szybkość transmisji do warunków lokalnych.

Parametr	Zakres nastaw	Ustawienie fabryczne
Szybkość transmisji danych	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 bit/s	19200 bits/s

Wskaźówka: Dokładna procedura obsługi modułu obsługowego BMK / BMK-Touch jest opisana w instrukcji eksploatacji WRS-K.

6 Wskaźniki LED / przycisk serwisowy



6.1 Wskaźniki LED

Obie diody LED (dioda LED statusu i dioda LED Ethernet) świecą bezpośrednio po uruchomieniu sterowania zgodnie z poniższym opisem. Jeżeli diody LED nie świecą się po uruchomieniu, trzeba sprawdzić, czy

- interfejs BACnet jest poprawnie podłączony do modułu klimatyzacji i wentylacji KLM.
- czy występuje napięcie zasilające

5.1.1 Status-LED

– podczas rozruchu instalacji:

Po włączeniu układu sterowania dioda LED statusu świeci następująco:

1. Pozostaje wyłączona przez 2 sekundy.
2. Miga przez 2 sekundy na zielono/czerwono.
3. Przez 1,5 minuty świeci na zielono.
4. Miga na zielono lub czerwono:

Miganie na zielono:

Procedura rozruchu jest zakończona, a interfejs BACnet poprawnie komunikuje się z modulem klimatyzacji i wentylacji KLM.

Miganie na czerwono:

Procedura rozruchu jest zakończona, ale interfejs BACnet nie komunikuje się poprawnie z modulem klimatyzacji i wentylacji KLM.

– w trakcie eksploatacji:

miganie na zielono (3 x na sekundę)	Normalna praca
Miga powoli na czerwono. (1 raz co 2 sekundy)	Brak komunikacji pomiędzy interfejsem BACnet i modułem klimatyzacji oraz wentylacji KLM
Jednokrotne mignięcie na czerwono, a potem miganie na zielono	Wystąpił pojedynczy błąd komunikacji.
Świecenie na czerwono	Rescue-Mode

6.1.2 Ethernet-LED**– podczas rozruchu instalacji:**

Po włączeniu układu sterowania dioda LED Ethernet świeci na zielono. Jeżeli pozostanie czerwona, świadczy to o braku połączenia z siecią.

Może mieć to następujące przyczyny:

- bezpośrednio podłączony komputer jest wyłączony.
- Wtyk nie jest poprawnie podłączony do interfejsu BACnet lub komputera.
- Wystąpił błąd zastosowanego kabla.

– w trakcie eksploatacji:

Świecenie na zielono	Rozpoznano poprawne połączenie danych Ethernet.
miganie na zielono	Poprawna wymiana danych Ethernet
czerwony	Nie zarejestrowano sygnału Ethernet.

6.2 Przycisk serwisowy

Za pomocą przycisku serwisowego można aktywować ustawienie fabryczne dla ustawień sieciowych. Ustawienia fabryczne to:

Adres IP = **172.16.0.1**

Maska podsieci = **255.255.0.0**

W celu aktywowania ustawienia fabrycznego należy postępować następująco:

1. Ponownie uruchomić regulator.
2. Natychmiast po ponownym uruchomieniu, gdy dioda LED statusu zaświeci się na zielono, przytrzymać przycisk serwisowy.
3. Po ok. 10 s dioda statusu LED zamiga 3 razy powoli na czerwono, zwolnić przycisk serwisowy po zobaczeniu znaku migania.
4. Dioda LED statusu świeci się na zielono, a następnie miga w celu potwierdzenia 3 razy krótko na czerwono i świeci się przez ok. minutę na zielono.
5. Następnie dioda LED statusu miga na zielono (normalna praca).

Wskazówka:

Ustawienia fabryczne pozostaje aktywne do kolejnego ponownego uruchomienia regulatora. Przy ponownym uruchomieniu zdefiniowane przez użytkownika ustawienie (w razie dostępności) staje się ponownie aktywne.

Za pomocą bezpośredniego połączenia pomiędzy komputerem i interfejsem BACnet można w razie potrzeby skonfigurować interfejs. Tym samym można ustawić stały adres IP (ustawienie fabryczne = DHCP).

7.1 Nawiązanie połączenia pomiędzy komputerem i interfejsem BACnet

Za pomocą komputera lub laptopa za pomocą przewodu sieciowego można nawiązać bezpośrednie połączenie z interfejsem BACnet. Dostęp do interfejsu można uzyskać poprzez przeglądarkę (np. Internet Explorer).

7.1.1 Konfiguracja komputera

Na początku ustawienia komputera trzeba skonfigurować w taki sposób, aby był możliwy dostęp do interfejsu BACnet.

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Układ sterowania nie jest zasilany napięciem, a komputer jest połączony z interfejsem BACnet kablem krosowym.
2. W komputerze dokonać następujących ustawień sieci:

Adres IP = 172.16.0.2

Maska podsieci = 255.255.0.0

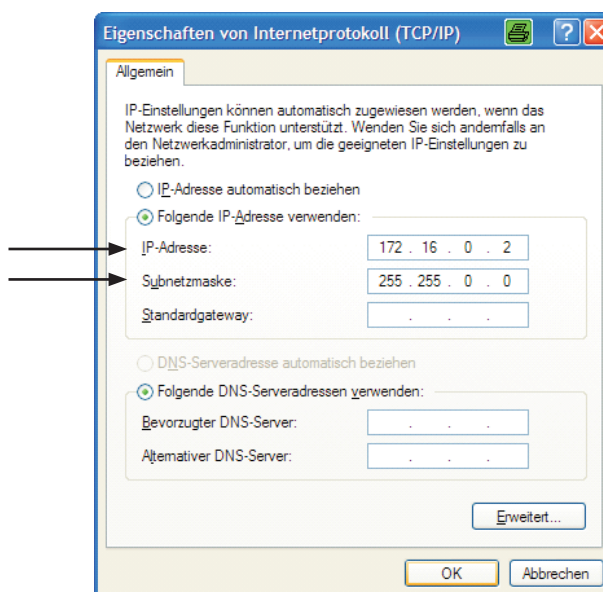
W tym celu w sterowaniu systemem wybrać poprzez podwójne kliknięcie punkt „Ustawienia sieci”, a następnie, także poprzez podwójne kliknięcie, punkt „Połączenie LAN”.

Lewym przyciskiem myszy kliknąć „Właściwości”, zaznaczyć „Protokół internetowy” i kliknąć „Właściwości”. (lub dwukrotnie kliknąć „Protokół internetowy”).

Wskazówka:

należy zanotować ustawienia lub zapisać odpowiedni zrzut ekranu, tak, aby można było później odtworzyć pierwotne ustawienia!

Aktywować „Użyj następującego adresu IP” i w przypadku adresu IP wprowadzić **172.16.0.2**, a w przypadku maski podsieci – **255.255.0.0**. Ustawienia w przypadku standardowej bramki mogą zostać zachowane.



Zamknąć wszystkie okna przyciskiem „Ok”.

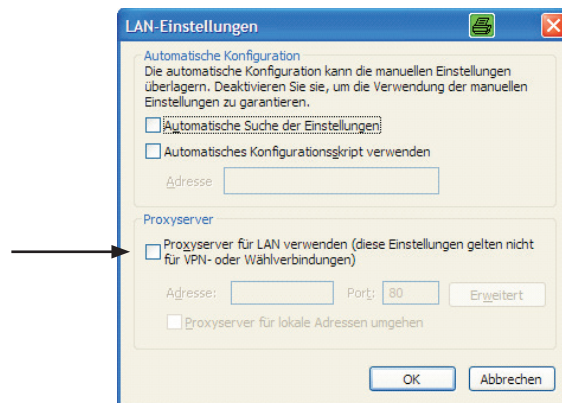
3. Dezaktywacja proxy:

W sterowaniu systemem wybrać poprzez podwójne kliknięcie funkcję „Opcje internetowe”, a następnie zakładkę „Połączenia” i wybrać „Ustawienia LAN” poprzez kliknięcie.

Wskazówka:

należy zanotować ustawienia lub zapisać odpowiedni zrzut ekranu, tak, aby można było później odtworzyć pierwotne ustawienia!

Dezaktywacja serwera proxy:



Nie wolno aktywować funkcji „Użyj serwera proxy do LAN”. Zamknąć wszystkie okna przyciskiem „Ok”.

7.1.2 Utworzenie połączenia

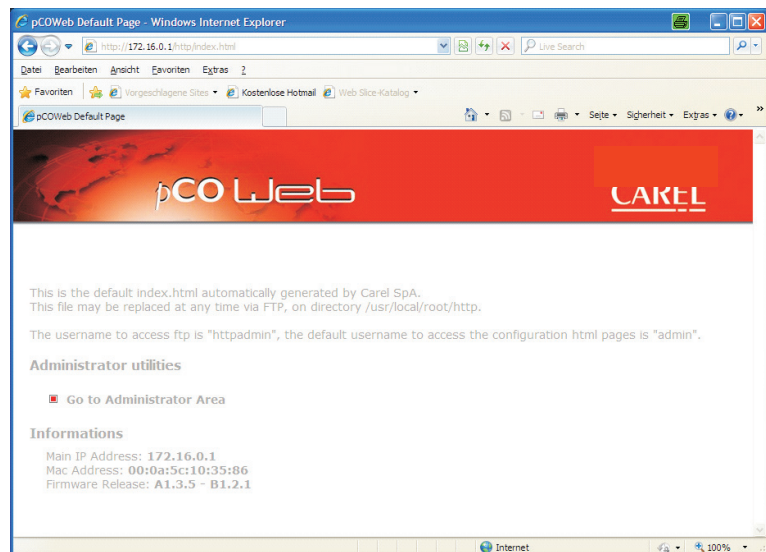
W celu uzyskania dostępu do interfejsu BACnet na początku musi być dostępne połączenie pomiędzy komputerem/laptopem i interfejsem za pośrednictwem przewodu sieciowego.

Następnie regulator jest zasilany napięciem i za pomocą przycisku serwisowego dokonuje się ustawień fabrycznych (patrz: 7.2. Przycisk serwisowy).

Teraz można zyskać dostęp do karty za pomocą przeglądarki (np. Internet Explorer).

W tym celu do paska adresu przeglądarki trzeba wprowadzić adres IP **172.16.0.1**.

Pojawi się wówczas następująca strona:



Wskazówka:

Połączenie można nawiązać dopiero wówczas, gdy interfejs BACnet znajdzie się po zresetowaniu z powrotem w trybie normalnej pracy, tzn. dioda statusu LED będzie migać na zielono.

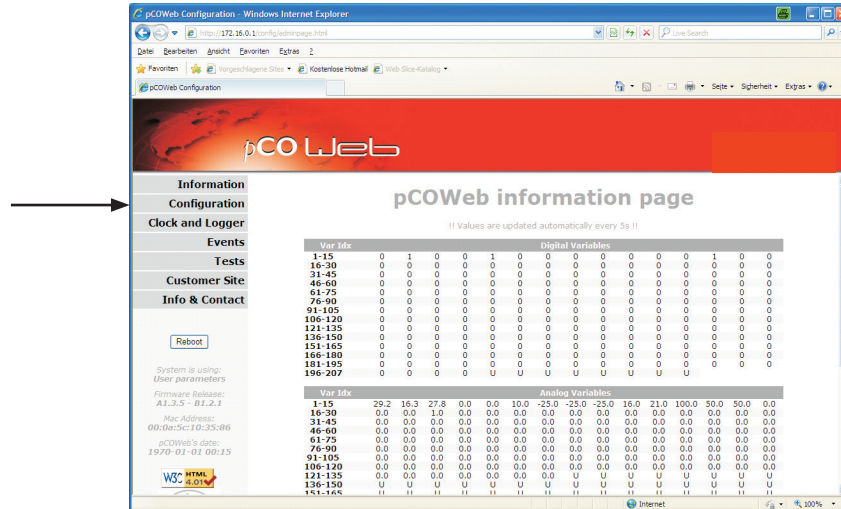
7.2 Konfiguracja

Aby możliwe było dokonanie ustawień, konieczny jest dostęp do obszaru administratora. W tym celu należy kliknąć „Go to Administrator Area”. Pojawia się prośba o wprowadzenie hasła. Fabrycznie wprowadzono tutaj następujące dane:

Nazwa użytkownika: **admin**

Hasło: **fadmin**

Po wprowadzeniu i zatwierdzeniu „ok” pojawi się następująca strona:

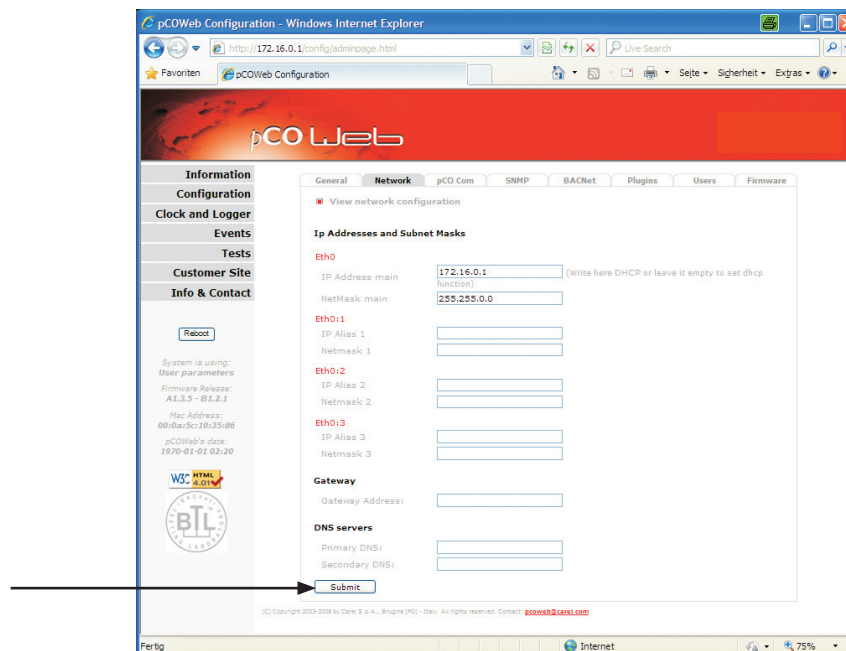


Po kliknięciu punktu „Configuration” na lewej stronie monitora następuje przejście do poziomu konfiguracji.

Można tam wybrać stronę „Network” w celu wprowadzenia stałego adresu IP. Ustawienie fabryczne to DHCP. W celu wprowadzenia fabrycznie ustawionego adresu na stałe należy postępować następująco:

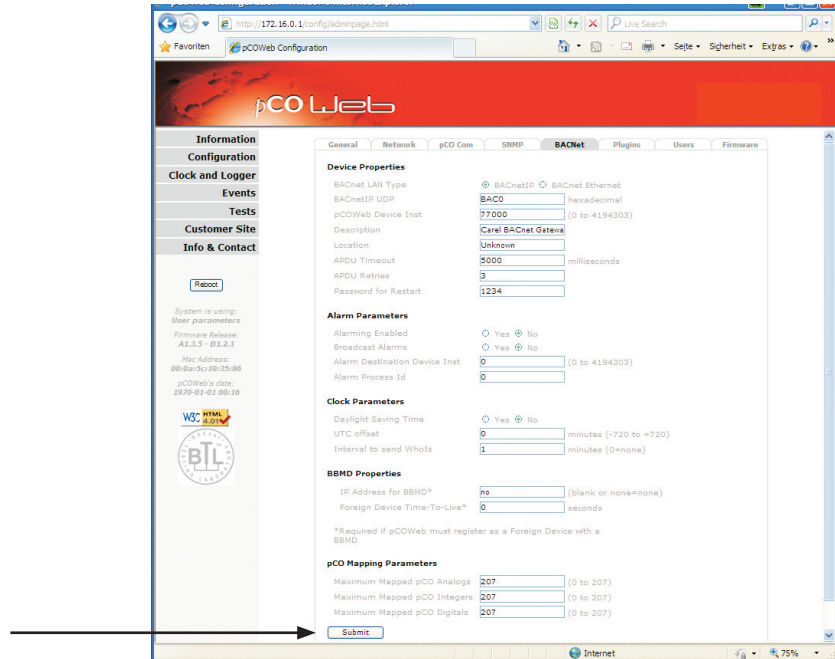
IP Address main: 172.16.0.1

NetMask main: 255.255.0.0



Poprzez kliknięcie „Submit” ustawienie zostaje przejęte.

Na stronie „BACnet” można dokonać ustawień specyficznych dla BACnet. Przykładowo można dokonywać wyboru pomiędzy obydwoimi obsługiwany standardami „BACnet IP” lub „BACnet Ethernet” i w razie potrzeby dostosować instancję urządzenia (ustawienie fabryczne = 77000). Ustawienia odbywają się zwykle za pomocą odpowiedniego integratora systemu, który integruje układ sterowania z siecią budynku.



Poprzez kliknięcie „Submit” ustawienie zostaje przejęte.

Interfejs BACnet umożliwia dostęp do regulacji klimatyzacji zapewniający opcję zapisu i odczytu.

Powiązany plik EDE można pobrać ze strony internetowej www.wolf.eu.

8.1 Dostęp z możliwością odczytu

Dostępne są następujące dane do dostępu tylko do odczytu (read only).

8.1.1 Dane robocze

Opis	Typ obiektu	Obiekt Instancja	Nazwa/opis obiektu	Jednostka
Awaria zbiorcza	Wartość binarna	1	Alarm_General	-
Zewnętrzne dopuszczenie instalacji	Wartość binarna	2	Ext_Request_Enable	-
Wilgotność higrostatu	Wartość binarna	3	Higrostat	-
Dopuszczenie nawilżacza	Wartość binarna	4	Humidifier_Enable	-
Osuszanie aktywne ¹⁾	Wartość binarna	148	Dehumidification_Enable	-
Status instalacji	Wartość binarna	5	Status_AHU	-
Stan roboczy	Wartość binarna	117	Status_Operation	-
Pompa ogrzewania	Wartość binarna	60	Pump_Heating	-
Pompa chłodzenia	Wartość binarna	18	Pump_Cooling	-
Żądanie urządzenia grzewczego	Wartość binarna	61	Request_Heating	-
Styk lub pompa WRG	Wartość binarna	62	Request_Heat_Recovery	-
Przepustnica powietrza zewnętrznego/ nawiewanego (siłownik zał/wył)	Wartość binarna	63	Request_Damper_Supply	-
Kłapa przesunięcia/kłapa powietrza wywiewanego (siłownik wł/wył)	Wartość binarna	64	Request_Damper_Exhaust	-
Styk lub pompa chłodzenia adiabatycznego	Wartość binarna	87	Adiabatic_Cooling_Enable	-
Styk generatora ciepłego powietrza (WO)	Wartość binarna	89	Air_Heater_Enable	-
Termostat generatora ciepłego powietrza (WO)	Wartość binarna	90	Thermostat_Air_Heater	-
Zawór odpływu przewodu doprowadzającego wodę chłodzenia adiabatycznego otwarty	Wartość binarna	91	Drain_Valve_Supply_Water	-
Zawór odpływu wanny chłodzenia adiabatycznego otwarty	Wartość binarna	92	Drain_Valve_Tank	-
Zawór doprowadzania chłodzenia adiabatycznego otwarty	Wartość binarna	94	Feed_Valve_Adiabatic_Cooling	-
Wstępny osuszacz filtra ²⁾	Wartość binarna	150	FilterPreDreyer	-
Temperatura powietrza nawiewanego	Wartość analogowa	1	Temperature_Supply_Air	Stopnie Celsjusza
Temperatura zewnętrzna	Wartość analogowa	2	Temperature_Outside	Stopnie Celsjusza
Temperatura pomieszczenia	Wartość analogowa	3	Temperature_Room	Stopnie Celsjusza
Temperatura powietrza wywiewanego	Wartość analogowa	4	Temperature_Exhaust_Air	Stopnie Celsjusza
Temperatura punktu rosy ¹⁾	Wartość analogowa	48	Temperature_Dewpoint	Stopnie Celsjusza
Temperatura powietrza nawiewanego za WRG ¹⁾	Wartość analogowa	46	Temperature_Supply_HR	Stopnie Celsjusza
Jakość powietrza (VOC)	Wartość analogowa	5	Air_Quality_VOC	Volt
Nadajnik wartości zadanych	Wartość analogowa	6	Setpoint_Device	Stopnie Celsjusza
Wilgotność powietrza	Wartość analogowa	7	Humidity_Room	Procent względnej wilgotności
Wilgotność powietrza wywiewanego	Wartość analogowa	8	Humidity_Exhaust_Air	Procent względnej wilgotności
Wilgotność powietrza nawiewanego	Wartość analogowa	9	Humidity_Supply_Air	Procent względnej wilgotności
Wilgotność powietrza zewnętrznego ¹⁾	Wartość analogowa	42	Humidity_Outside	Procent względnej wilgotności
Bieżąca wartość zadana temperatury powietrza nawiewanego	Wartość analogowa	10	Setpoint_Temperature_Supply_Air	Stopnie Celsjusza
Bieżąca wartość zadana temperatury	Wartość analogowa	11	Setpoint_Temperature	Stopnie Celsjusza
Bieżąca wartość zadana zawartości świeżego powietrza	Wartość analogowa	12	Setpoint_Fresh_Air	Wartość procentowa
Bieżąca wartość zadana prędkości obrotowej wentylatora nawiewnego	Wartość analogowa	13	Setpoint_Speed_Supply_Fan	Wartość procentowa
Bieżąca wartość zadana prędkości obrotowej wentylatora wywiewnego	Wartość analogowa	14	Setpoint_Speed_Exhaust_Fan	Wartość procentowa
Bieżąca wartość zadana wilgotności względnej	Wartość analogowa	23	Setpoint_Humidity	Procent względnej wilgotności
Bieżąca wartość zadana wilgotności absolutnej	Wartość analogowa	24	Setpoint_Humidity_Abs	Gramy wody na kg suchego powietrza

Opis	Typ obiektu	Obiekt Instancja	Nazwa/opis obiektu	Jednostka
Czujnik oblodzenia	Wartość analogowa	27	Temperature_Heat_Recovery	Stopnie Celsjusza
Sygnal nastawczy ogrzewania	Wartość analogowa	28	Signal_Valve_Heating	Wartość procentowa
Sygnal nastawczy chłodzenia	Wartość analogowa	29	Signal_Valve_Cooling	Wartość procentowa
Sygnal nastawczy WRG	Wartość analogowa	30	Signal_Heat_Recovery	Wartość procentowa
Sygnal nastawczy nawilżacza	Wartość analogowa	31	Signal_Humidifier	Wartość procentowa
Temperatura powietrza wywiewanego za nawilżaczem do chłodzenia adiabatycznego	Wartość analogowa	32	Temperature_Adiabatic_Cooling	-
Sygnal sterujący dogrzewania	Wartość analogowa	33	Signal_Valve_Reheating	Wartość procentowa
Jakość powietrza (CO ₂)	Wartość analogowa	1001	Air_Quality_CO ₂	Parts-Per-Million
Ciśnienie powietrza nawiewanego	Wartość analogowa	1002	Pressure_Supply_Air	Paskale
Ciśnienie powietrza wywiewanego	Wartość analogowa	1003	Pressure_Exhaust_Air	Paskale
Strumień objętości powietrza nawiewanego*	Wartość analogowa	1004	Volume_Supply_Air	Metry sześc. na godz.
Strumień objętości powietrza wywiewanego*	Wartość analogowa	1005	Volume-Exhaust_Air	Metry sześc. na godz.
Tryb pracy	Wartość analogowa	1006	Operation_Mode	-
Bieżąca wartość zadana stopnia wentylatora	Wartość analogowa	1007	Setpoint_Fan_Stage	-
Bieżąca wartość zadana ciśnienia powietrza nawiewanego	Wartość analogowa	1008	Setpoint_Pressure_Supply_Air	Paskale
Bieżąca wartość zadana ciśnienia powietrza wywiewanego	Wartość analogowa	1009	Setpoint_Pressure_Exhaust_Air	Paskale
Bieżąca wartość zadana strumienia objętości powietrza nawiewanego*	Wartość analogowa	1010	Setpoint_Volume_Supply_Air	Metry sześc. na godz.
Bieżąca wartość zadana strumienia objętości powietrza wywiewanego*	Wartość analogowa	1011	Setpoint_Volume_Exhaust_Air	Metry sześc. na godz.
Stopień parownika bezpośredniego	Wartość analogowa	1025	Chiller_Stage	-
Żądanie generatora chłodniczego, stopień 1/2	Wartość analogowa	1012	Request_Cooling	-
Stopień nagrzewnicy elektrycznej	Wartość analogowa	1024	EHeating_Stage	-
Tryb pracy pompy ciepła	Wartość analogowa	1047	Heatpump-Mode	-
Różnica ciśnień filtra powietrza zewnętrznego/nawiewanego 1 ²⁾	Wartość analogowa	1091	Pressure_Filter_SUP1	Paskale
Różnica ciśnień filtra powietrza zewnętrznego/nawiewanego 2 ²⁾	Wartość analogowa	1092	Pressure_Filter_SUP2	Paskale
Różnica ciśnień filtra powietrza zewnętrznego/nawiewanego 3 ²⁾	Wartość analogowa	1093	Pressure_Filter_SUP3	Paskale
Różnica ciśnień filtra powietrza wywiewanego 1 ²⁾	Wartość analogowa	1094	Pressure_Filter_ETA1	Paskale
Różnica ciśnień filtra powietrza wywiewanego 2 ²⁾	Wartość analogowa	1095	Pressure_Filter_ETA2	Paskale

*rzeczywista wartość = przekazana wartość x 10

¹⁾dostępne od wersji oprogramowania WRS-K 5.4.000

²⁾ dostępne od wersji oprogramowania WRS-K 5.5.000

Kodowanie

Parametr	Wartość	Znaczenie
Bieżąca wartość zadana stopnia wentylatora. (Setpoint_Fan_Stage)	0	Wentylatory wył.
	1	Wentylatory wł. (jednostopniowe i bezstopniowe wentylatory) Wentylatory Stopień 1 zał. (kilkustopniowe wentylatory)
	2	Wentylatory Stopień 2 zał.
	3	Wentylatory Stopień 3 zał.
Tryb pracy (Operation Mode)	0	Tryb ręczny
	1	Program tygodniowy
	2	Tryb BMS
Status instalacji (StatusAHU)	0	Tryb czuwania
	1	Gotowy do pracy
Stan roboczy (Status Operation)	0	Instalacja nie działa.
	1	Instalacja podczas pracy
Tryb pracy pompy ciepła (Heatpump_Mode)	0	Brak zatwierdzenia
	1	Zwolnienie ogrzewania
	2	Zwolnienie chłodzenia

8.1.2 Specjalne tryby pracy

Aktywne specjalne tryby pracy przenoszone są zgodnie z poniższym opisem. Opisy funkcji specjalnych trybów pracy znajdują się w instrukcji eksploatacji WRS-K.

Opis	Typ obiektu	Obiekt Instancja	Nazwa/opis obiektu
Program wakacyjny	Wartość binarna	6	Special_Holiday
Test filtra	Wartość binarna	7	Special_Filter
Program wstępnego podgrzewania	Wartość binarna	8	Special_Preheat
Wentylacja nocna	Wartość binarna	9	Special_NightVentilation
Tryb podtrzymywania	Wartość binarna	10	Special_BackupMode
Przedłużenie czasu użytkowania	Wartość binarna	11	Special_Utilisation
Wentylacja naturalna	Wartość binarna	12	Special_PeakVentilation
Energooszczędna regulacja chłodzenia	Wartość binarna	13	Special_NaturalCooling
Funkcja higrostatu	Wartość binarna	14	Special_Hygrostat
Regulacja jakości powietrza	Wartość binarna	15	Special_AirQuality
Wymaganie zewnętrzne	Wartość binarna	16	Special_ExternalDemand
Dobieg	Wartość binarna	17	Special_RunOn
Ochrona przed oblodzeniem WRG	Wartość binarna	101	Special_HR_Icing
Redukcja prędkości obrotowej	Wartość binarna	102	Special_Speed Reduction
Tryb obniżenia temperatury	Wartość binarna	112	Special_Setback Mode
rozruchu systemu odzysku ciepła WRG zimą	Wartość binarna	113	Special_Winterstart
Szybkie nagrzewanie ¹⁾	Wartość binarna	129	Special_Quickheat
Odlodzenie pompy ciepła ²⁾	Wartość binarna	149	Special_Defrost_HP

¹⁾ dostępne od wersji oprogramowania WRS-K 5.3.000

²⁾ dostępne od wersji oprogramowania WRS-K 5.4.000

Kodowanie

Wartość	Znaczenie
Off	Specjalny tryb pracy nieaktywny:
On	Specjalny tryb pracy aktywny

Wskazówka:

Jednocześnie aktywnych może być kilka specjalnych trybów pracy.

8.1.3 Alarmy

Aktywne alarmy przenoszone są zgodnie z poniższym opisem. Opisy przyczyn i możliwości usunięcia można znaleźć w instrukcji eksploatacji WRS-K.

Opis	Typ obiektu	Obiekt Instancja	Nazwa/opis obiektu
Usterka przemiennika częstotliwości wentylatora nawiewnego	Wartość binarna	19	Alarm_Inverter_Supply
Temperatura silnika wentylatora nawiewnego zbyt wysoka	Wartość binarna	20	Alarm_Temp_Motor_Supply
Wyłącznik serwisowy wentylatora nawiewnego	Wartość binarna	21	Alarm_RepairSwitch_Supply
Czujnik strumienia powietrza nawiewanego	Wartość binarna	22	Alarm_AirFlow_Supply
Usterka przetwornicy częstotliwości wentylatora wywiewnego	Wartość binarna	23	Alarm_Inverter_Exhaust
Temperatura silnika wentylatora wywiewnego zbyt wysoka	Wartość binarna	24	Alarm_Temp_Motor_Exhaust
Wyłącznik serwisowy wentylatora wywiewnego	Wartość binarna	25	Alarm_RepairSwitch_Exhaust
Czujnik strumienia powietrza wywiewanego	Wartość binarna	26	Alarm_AirFlow_Exhaust
Filtr powietrza zewnętrznego zanieczyszczony ⁴⁾	Wartość binarna	27	Alarm_Filter_Outside
Filtr powietrza nawiewanego zanieczyszczony ⁴⁾	Wartość binarna	28	Alarm_Filter_Supply
Filtr powietrza wywiewanego zanieczyszczony ⁴⁾	Wartość binarna	29	Alarm_Filter_Exhaust
Usterka pompy, wymiennik wody ciepłej	Wartość binarna	30	Alarm_Pump_HotWater
Aktywowany termostat przeciwwamrozeniowy	Wartość binarna	31	Alarm_Frost
Spadek temperatury przeciwwamrozeniowej powietrza nawiewanego poniżej wartości granicznej	Wartość binarna	32	Alarm_Frost_SupplyAir
Czujnik temperatury nagrzewnicy elektrycznej	Wartość binarna	33	Alarm_TempLimiter_EHeater
Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa nagrzewnicy elektrycznej	Wartość binarna	34	Alarm_SafetyTempLimiter_EHeater
Usterka pompy, wymiennik wody zimnej	Wartość binarna	35	Alarm_Pump_ColdWater
Usterka zbiorcza zewnętrznej maszyny chłodniczej	Wartość binarna	36	Alarm_Chiller
Alarm instalacji przeciwpożarowej, usterka zbiorcza	Wartość binarna	37	Alarm_Fire

Opis	Typ obiektu	Obiekt Instancja	Nazwa/opis obiektu
Czujnik temperatury powietrza nawiewanego wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	38	Alarm_Temp_Supply
Czujnik wilgotności powietrza nawiewanego wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	39	Alarm_Humi_Supply
Czujnik temperatury pomieszczenia wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	40	Alarm_Temp_Room
Czujnik temperatury punktu rosy wadliwy lub niepodłączony ²⁾	Wartość binarna	145	Alarm_Temp_Dewpoint
Czujnik temperatury powietrza nawiewanego za WRG wadliwy lub niepodłączony ²⁾	Wartość binarna	147	Alarm_Temp_Supply_HR
Czujnik wilgotności powietrza zewnętrznego wadliwy lub niepodłączony ³⁾	Wartość binarna	45	Alarm_Humi_Out
Czujnik wilgotności pomieszczenia wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	41	Alarm_Humi_Room
Czujnik temperatury powietrza wywiewanego wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	42	Alarm_Temp_Exhaust
Czujnik wilgotności powietrza wywiewanego wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	43	Alarm_Humi_Exhaust
Czujnik temperatury zewnętrznej wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	44	Alarm_Temp_Out
Czujnik oblodzenia WRG wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	46	Alarm_Temp_HR
Zadziałanie klapy przeciwpożarowej	Wartość binarna	47	Alarm_Fire_Damper
Usterka wentylatora nawiewnego	Wartość binarna	48	Alarm_EC_Supply
Usterka wentylatora wywiewnego	Wartość binarna	49	Alarm_EC_Exhaust
Usterka magistrali danych modułów rozszerzających	Wartość binarna	50	Alarm_KLM_E
Zdalne sterowanie niepodłączone lub usterka magistrali danych	Wartość binarna	51	Alarm_BMK_F
Wymagana konserwacja	Wartość binarna	52	Alarm_Service
Usterka odzysku ciepła	Wartość binarna	54	Alarm_HR
Komunikat o konserwacji nawilzacza	Wartość binarna	55	Alarm_Service_Humi
Usterka nawilzacza	Wartość binarna	56	Alarm_Humi
Usterka zewnętrzna	Wartość binarna	57	Alarm_Extern
Zadziałała czujka dymu	Wartość binarna	58	Alarm_SmokeAlarm
Nadajnik wartości zadanych niepodłączony lub nieprawidłowo podłączony	Wartość binarna	59	Alarm_Setpoint_Device
Uruchomiona kłapa pożarowa 1	Wartość binarna	66	Alarm_Fire_Damper_1
Uruchomiona kłapa pożarowa 2	Wartość binarna	67	Alarm_Fire_Damper_2
Uruchomiona kłapa pożarowa 3	Wartość binarna	68	Alarm_Fire_Damper_3
Uruchomiona kłapa pożarowa 4	Wartość binarna	69	Alarm_Fire_Damper_4
Uruchomiona kłapa pożarowa 5	Wartość binarna	70	Alarm_Fire_Damper_5
Uruchomiona kłapa pożarowa 6	Wartość binarna	71	Alarm_Fire_Damper_6
Uruchomiona kłapa pożarowa 7	Wartość binarna	72	Alarm_Fire_Damper_7
Uruchomiona kłapa pożarowa 8	Wartość binarna	73	Alarm_Fire_Damper_8
Uruchomiona kłapa pożarowa 9	Wartość binarna	74	Alarm_Fire_Damper_9
Uruchomiona kłapa pożarowa 10	Wartość binarna	75	Alarm_Fire_Damper_10
Uruchomiona kłapa pożarowa 11	Wartość binarna	76	Alarm_Fire_Damper_11
Uruchomiona kłapa pożarowa 12	Wartość binarna	77	Alarm_Fire_Damper_12
Uruchomiona kłapa pożarowa 13	Wartość binarna	78	Alarm_Fire_Damper_13
Uruchomiona kłapa pożarowa 14	Wartość binarna	79	Alarm_Fire_Damper_14
Uruchomiona kłapa pożarowa 15	Wartość binarna	80	Alarm_Fire_Damper_15
Uruchomiona kłapa pożarowa 16	Wartość binarna	81	Alarm_Fire_Damper_16
Uruchomiona kłapa pożarowa 17	Wartość binarna	82	Alarm_Fire_Damper_17
Uruchomiona kłapa pożarowa 18	Wartość binarna	83	Alarm_Fire_Damper_18
Uruchomiona kłapa pożarowa 19	Wartość binarna	84	Alarm_Fire_Damper_19
Uruchomiona kłapa pożarowa 20	Wartość binarna	85	Alarm_Fire_Damper_20
Uruchomiona kłapa pożarowa 21	Wartość binarna	86	Alarm_Fire_Damper_21
Osadzenie kamienia w nawilzaczu kontaktowym świeżej wody chłodzenia adiabatyicznego	Wartość binarna	88	Alarm_AC_Calcification
Usterka palnika generatora ciepłego powietrza (WO)	Wartość binarna	95	Alarm_Air_Heater
Usterka nawilzacza do chłodzenia adiabatyicznego	Wartość binarna	96	Alarm_AC_Humi
Brak mocy chłodniczej chłodzenia adiabatyicznego	Wartość binarna	97	Alarm_AC_Cooling_Power
Niebezpieczeństwo oblodzenia nawilzacza chłodzenia adiabatyicznego	Wartość binarna	98	Alarm_AC_Icing
Czujnik temperatury powietrza wywiewanego za nawilzaczem do chłodzenia adiabatyicznego wadliwy lub nie został podłączony	Wartość binarna	99	Alarm_Temp_AC
Komunikat o konserwacji nawilzacza chłodzenia adiabatyicznego	Wartość binarna	100	Alarm_Service_AC_Humi
Usterka pompy ciepła	Wartość binarna	114	Alarm_HP
Usterka pompy nagrzewnicy wtórnej	Wartość binarna	115	Alarm_Pump_Reheating

Opis	Typ obiektu	Obiekt Instancja	Nazwa/opis obiektu
Zadziałał termostat przeciwwamrożeniowy nagrzewnicy wtórnej	Wartość binarna	116	Alarm_Frost_Reheating
Usterka magistrali danych sterownika zimna ¹⁾	Wartość binarna	120	Alarm_pLAN_Chiller
Sterowanie KVS wyłączone (tryb uśpienia) ¹⁾	Wartość binarna	122	Alarm_kvsv;
Temperatura zewnętrzna BMS niemiarodajna ¹⁾	Wartość binarna	128	Alarm_Temp_out_glt
Wydajność osuszania niedostateczna ²⁾	Wartość binarna	146	Alarm_Dehumification
Filtr powietrza zewnętrznego/nawiewanego 1 zanieczyszczony ²⁾	Wartość binarna	166	Alarm_SUP_Filter_1
Filtr powietrza zewnętrznego/nawiewanego 2 zanieczyszczony ²⁾	Wartość binarna	167	Alarm_SUP_Filter_2
Filtr powietrza zewnętrznego/nawiewanego 3 zanieczyszczony ²⁾	Wartość binarna	168	Alarm_SUP_Filter_3
Filtr powietrza wywiewanego 1 zanieczyszczony ²⁾	Wartość binarna	164	Alarm_ETA_Filter_1
Filtr powietrza wywiewanego 2 zanieczyszczony ²⁾	Wartość binarna	165	Alarm_ETA_Filter_2
Usterka pompy ciepła – falownik 1 ²⁾	Wartość binarna	169	Alarm_Inverter_1
Usterka pompy ciepła – falownik 2 ²⁾	Wartość binarna	170	Alarm_Inverter_2
Usterka pompy ciepła – falownik 3 ²⁾	Wartość binarna	171	Alarm_Inverter_3
Usterka pompy obiegu ogrzewania/chłodzenia – wymiennik Change Over ²⁾	Wartość binarna	173	Alarm_Pump_ChOver
Zabezpieczający ogranicznik temperatury wstępnego osuszacza filtra ³⁾	Wartość binarna	174	Alarm_SafetyTempLim_Predryer
Usterka wentylatora dolotowego 2 ³⁾	Wartość binarna	175	Alarm_Ventilator2_Supply
Usterka wentylatora wylotowego 2 ³⁾	Wartość binarna	176	Alarm_Ventilator2_Exhaust

¹⁾ dostępne od wersji oprogramowania WRS-K 5.3.000

²⁾ dostępne od wersji oprogramowania WRS-K 5.4.000

³⁾ dostępne od wersji oprogramowania WRS-K 5.5.000

⁴⁾ dostępne do wersji oprogramowania WRS-K 5.4.100

Kodowanie

Wartość	Znaczenie
Off	Alarm nieaktywny
On	Alarm aktywny

Wskazówka:

Jednocześnie aktywnych może być kilka alarmów.

Alarm jest aktywny tak długo, aż zostanie zatwierdzony w module obsługowym BMK.

8.2 Dostęp z możliwością zapisu

Za sprawą dostępu z możliwością zapisu poprzez sieć BACnet można zależnie od trybu pracy określać wartości zadane lub je dopasowywać. Poza tym można włączyć lub wyłączyć instalację oraz określić tryb pracy. Z powodów bezpieczeństwa wszystkie zmienne, które są dostępne do umożliwiającego zapis dostępu GLT, sprawdza się pod kątem minimalnych/ maksymalnych granic. Jeżeli wartość zostanie wysłana poza ważny zakres wartości, zostanie ona odrzucona, a pierwotna wartość utrzymana.

8.2.1 Dane

W przypadku dostępu z możliwością zapisu dostępne są następujące dane:

Opis	Typ obiektu	Object Instance	Nazwa/opis obiektu	Jednostka
Wartość zadana temperatury BMS	Wartość analogowa	15	Setpoint_Temperature_BMS	Stopnie Celsjusza
Wartość zadana prędkości obrotowej wentylatora powietrza nawiewanego BMS	Wartość analogowa	16	Setpoint_Speed_Supply_BMS	Wartość procentowa
Wartość zadana prędkości obrotowej wentylatora powietrza powrotnego BMS	Wartość analogowa	17	Setpoint_Speed_Exhaust_BMS	Wartość procentowa
Wartość zadana zawartości świeżego powietrza BMS	Wartość analogowa	1013	Setpoint_Fresh_Air_BMS	Wartość procentowa
Wartość zadana pracy wentylatora (stopień lub wł/wył) BMS	Wartość analogowa	1014	Setpoint_Fan_Step_BMS	-
Wartość zadana ciśnienia powietrza nawiewanego BMS	Wartość analogowa	1015	Setpoint_Pressure_Supply_Air_BMS	Paskale
Wartość zadana ciśnienia powietrza wywiewanego BMS	Wartość analogowa	1016	Setpoint_Pressure_Exh_Air_BMS	Paskale
Wartość zadana strumienia objętości Powietrze nawiewane GLT1)	Wartość analogowa	1017	Setpoint_Volume_Supply_Air_BMS	Metry sześc. na godz.
Wartość zadana strumienia objętości Powietrze wywiewane BMS1)	Wartość analogowa	1018	Setpoint_Volume_Exhaust_Air_BMS	Metry sześc. na godz.
Wartość zadana względnej wilgotności BMS	Wartość analogowa	25	Setpoint_Humidity_BMS	Procent względnej wilgotności
Wartość zadana absolutnej wilgotności BMS	Wartość analogowa	26	Setpoint_Humidity_Abs_BMS	Gramy wody na kg suchego powietrza
Przesunięcie wartości zadanej temperatury	Wartość analogowa	18	Offset_Temperature_BMS	Delta-Degrees-Kelvin
Przesunięcie wartości zadanej prędkości obrotowej wentylatora powietrza nawiewanego	Wartość analogowa	19	Offset_Speed_Supply_Fan_BMS	Wartość procentowa
Przesunięcie wartości zadanej prędkości obrotowej wentylatora powietrza wywiewanego	Wartość analogowa	20	Offset_Speed_Exhaust_Fan_BMS	Wartość procentowa
Przesunięcie wartości zadanej zawartości świeżego powietrza	Wartość analogowa	1019	Offset_Fresh_Air_BMS	Wartość procentowa
Przesunięcie wartości zadanej ciśnienia powietrza nawiewanego	Wartość analogowa	1020	Offset_Pressure_Supply_Air_BMS	Paskale
Przesunięcie wartości zadanej ciśnienia powietrza wywiewanego	Wartość analogowa	1021	Offset_Pressure_Exhaust_Air_BMS	Paskale
Przesunięcie wartości zadanej wilgotności względnej	Wartość analogowa	21	Offset_Humidity_BMS	-
Przesunięcie wartości zadanej wilgotności absolutnej	Wartość analogowa	22	Offset_Humidity_Abs_BMS	-
Przesunięcie wartości zadanej strumienia objętości powietrza nawiewanego*	Wartość analogowa	1022	Offset_Volume_Supply_Air_BMS	Metry sześc. na godz.
Przesunięcie wartości zadanej strumienia objętości powietrza wywiewanego*	Wartość analogowa	1023	Offset_Volume_Exhaust_Air_BMS	Metry sześc. na godz.
Tryb pracy	Wartość analogowa	1006	Operation_Mode	-
Temperatura zewnętrzna BMS	Wartość analogowa	37	Temperature_Outside_BMS	Stopnie Celsjusza

*rzeczywista wartość = przekazana wartość x 10

8.2.2 Tryb pracy

W przypadku dostępności interfejsu BACnet instalacja może być eksploatowana w 3 różnych trybach pracy:

- Tryb ręczny
- Program tygodniowy
- Tryb BMS

Tryb ręczny

Instalacja pracuje za sprawą wprowadzonych poprzez moduł obsługowy BMK wartości zadanych dla pracy ręcznej. Poprzez interfejs BACnet można dopasować wartości zadane za sprawą przesunięcia.

Program tygodniowy

Instalacja pracuje na bazie czasów i zadanych wartości ustawionych w programie tygodniowym. Poprzez interfejs BACnet można dopasować wartości zadane za sprawą przesunięcia.

Tryb BMS

Instalacja pracuje z określonymi poprzez interfejs BACnet wartościami zadanymi. Instalacja jest włączana i wyłączana poprzez interfejs BACnet.

Tryb pracy można zmieniać poprzez moduł obsługowy BMK albo poprzez interfejs BACnet.

– **wybór trybu pracy poprzez moduł obsługowy BMK / BMK-Touch:**
patrz instrukcja eksploatacji WRS-K

– **wybór trybu pracy poprzez interfejs BACnet:**

Dzięki obiektowi „Operation_Mode” tryb pracy można zmienić za sprawą interfejsu BACnet:

Wartość	Znaczenie
0	Tryb ręczny
1	Program tygodniowy
2	Tryb BMS

8.2.3 Tryb ręcznego sterowania / Program tygodniowy

W przypadku trybu ręcznego lub aktywnego programu tygodniowego wartości zadane mogą zostać dostosowane poprzez zmienne przesunięcia. Instalacja pracuje zgodnie z wytycznymi trybu ręcznego lub programu tygodniowego.

Aktywne są następujące obiekty:

- Offset_Temperature_BMS (dostosowanie wartości zadanej temperatury)
- Offset_Speed_Supply_Fan (dostosowanie wartości zadanej prędkości obrotowej wentylatora powietrza nawiewanego)
- Offset_Speed_Exhaust_Fan (dostosowanie wartości zadanej prędkości obrotowej wentylatora powietrza wywiewanego)
- Offset_Fresh_Air_BMS (dostosowanie zawartości świeżego powietrza)
- Offset_Pressure_Supply_Air_BMS (dostosowanie wartości zadanej ciśnienia powietrza nawiewanego)
- Offset_Pressure_Exhaust_Air_BMS (dostosowanie wartości zadanej ciśnienia powietrza wywiewanego)
- Offset_Volume_Supply_Air_BMS (dostosowanie wartości zadanej strumienia objętości powietrza nawiewanego)
- Offset_Volume_Exhaust_Air_BMS (dostosowanie wartości zadanej strumienia objętości powietrza wywiewanego)
- Offset_Humidity_BMS (dostosowanie wartości zadanej wilgotności względnej)
- Offset_Humidity_BMS (dostosowanie wartości zadanej wilgotności absolutnej)
- Operation_Mode (tryb pracy)

Uwaga!

Dostosowanie wartości zadanych odnosi się zawsze do ustawionych wartości zadanych pracy ręcznej lub programu tygodniowego!
Dostosowanie wartości zadanej dot. wilgotności dotyczy wartości zadanej ustawionej w odpowiednim parametrze.
W przypadku instalacji z aktywnym nadajnikiem wartości zadanych wartości zadanej temperatury nie można dopasować poprzez interfejs.

Określenie temperatury zewnętrznej poprzez BMS:

Jeżeli poprzez menu serwisowe aktywowano opcję „Temperatura zewnętrzna BMS”, wówczas wartość temperatury zewnętrznej można określić poprzez BMS (Temperature_Outside_BMS).

Instalacje ze zdalnym sterowaniem BMK-F:**Dostosowanie wartości zadanej temperatury:**

Jeżeli dostosowanie wartości zadanej następuje poprzez interfejs BACnet po zmianie wartości zadanej poprzez zdalne sterowanie, następuje przełączenie na wartość zadaną trybu pracy ręcznej lub programu tygodniowego oraz przesunięcie poprzez interfejs BACnet.

Przykład:

Wartość zadana trybu pracy ręcznej = **21°C**, dostosowanie wartości zadanej poprzez BMK-F na **23°C**. Jeżeli określono teraz przesunięcie (Offset_Temperature_BMS) = **-1K**, wówczas aktywowana zostaje nowa wartość zadana **20°C** (21°C-1K).

Dostosowanie wartości zadanych prędkości obrotowej/ciśnienia/strumienia objętości:

Zmiana wartości zadanych dla prędkości obrotowej, ciśnienia lub strumienia objętościowego następuje poprzez zdalne sterowanie w 3 stopniach (por. instrukcja montażu i obsługi WRS-K). Wartość zadana zostaje przy tym wspólnie zmieniona zgodnie z podanymi w ustawieniach podstawowych wartościami dla powietrza wlotowego i wylotowego.

Jeżeli po zmianie wartości zadanej poprzez zdalne sterowanie następuje dostosowanie wartości zadanej poprzez interfejs BACnet

do powietrza nawiewanego **lub** powietrza wywiewanego, następuje przełączenie na wartości zadane trybu ręcznego lub programu tygodniowego oraz przesunięcie poprzez interfejs BACnet dla powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Przykład:

Wartość zadana prędkości obrotowej powietrza nawiewanego, tryb ręczny = 50%, wartość zadana prędkości obrotowej powietrza wywiewanego, tryb ręczny = 45%, zmiana wartości zadanych prędkości obrotowej poprzez BMK-F na 60% (powietrze nawiewane) i 55% (powietrze wywiewane). Jeżeli jest teraz określone przesunięcie dla prędkości obrotowej powietrza nawiewanego (Offset_Speed_Supply_Fan) 30%, lecz nie przesunięcie dla wentylatora powietrza wywiewanego, wówczas aktywowane są nowe wartości zadane 80% (50%+30%) dla wentylatora powietrza nawiewanego oraz 45% (=wartość zadana dla pracy ręcznej) dla wentylatora powietrza wywiewanego.

Dostosowanie wartości zadanej zawartości świeżego powietrza:

Jeżeli dostosowanie wartości zadanej następuje poprzez interfejs BACnet po zmianie wartości zadanej poprzez zdalne sterowanie, następuje przełączenie na wartość zadaną trybu pracy ręcznej lub programu tygodniowego oraz przesunięcie poprzez interfejs BACnet.

Przykład:

Wartość zadana trybu ręcznego = **40%**, dostosowanie wartości zadanej poprzez BMK-F na **50%**. Jeżeli określono teraz przesunięcie (Offset_Fresh_Air_BMS) = **-10%**, zostaje aktywowana nowa wartość zadana **30%** (40%-10%).

8.2.4 Tryb GLT

W przypadku trybu BMS poprzez interfejs BACnet określone są wszystkie wartości zadane. Włączanie i wyłączanie instalacji także odbywa się poprzez interfejs BACnet.

Aktywne są następujące obiekty:

- Setpoint_Temperature_BMS (wartość zadana temperatury)
- Setpoint_Speed_Supply_BMS (wartość zadana prędkości obrotowej wentylatora nawiewnego)
- Setpoint_Speed_Exhaust_BMS (wartość zadana prędkości obrotowej wentylatora wywiewnego)
- Setpoint_Fresh_Air_BMS (Sollwert Frischluftanteil)
- Setpoint_Pressure_Supply_Air_BMS (Sollwert Druck Zuluft)
- Setpoint_Pressure_Exhaust_Air_BMS (Sollwert Druck Abluft)
- Setpoint_Volume_Supply_Air_BMS (wartość zadana strumienia objętości powietrza nawiewanego)
- Setpoint_Volume_Exhaust_Air_BMS (wartość zadana strumienia objętości powietrza wywiewanego)
- Setpoint_Fan_Step_BMS (wartość zadana pracy wentylatora)
- Setpoint_Humidity_BMS (wartość zadana względnej wilgotności)
- Setpoint_Humidity_Abs_BMS (wartość zadana wilgotności absolutnej)
- Operation_Mode (tryb pracy)

Poprzez obiekt **Setpoint_Fan_Step_BMS** wentylatory zostają włączone, a tym samym instalacja jest aktywowana z określonymi poprzez interfejs BACnet wartościami zadanymi:

W przypadku jednostopniowych i bezstopniowych wentylatorów:

Wartość	Znaczenie
0	Instalacja wył.
1	Instalacja wł.

W przypadku kilkustopniowych wentylatorów (wentylatorów 2- lub 3-stopniowych):

Wartość	Znaczenie
0	Instalacja wył.
1	Instalacja wł. ze stopniem wentylatora 1
2	Instalacja wł. ze stopniem wentylatora 2
3	Instalacja wł. ze stopniem wentylatora 3

Instalacje ze zdalnym sterowaniem BMK-F:

Wartość zadana temperatury:

Jeżeli wartość zadana została zmieniona poprzez zdalne sterowanie, wówczas nowa wytyczna dotycząca wartości zadanej zostaje przejęta poprzez interfejs BACnet przy **zmianie** wartości obiektu „Setpoint_Temperature_BMS”.

Wartość zadana prędkości obrotowej/ciśnienia/strumienia objętości:

Jeżeli wartość zadana została zmieniona poprzez zdalne sterowanie, wówczas nowa wytyczna dotycząca wartości zadanej zostaje przejęta poprzez interfejs BACnet przy **zmianie** wartości odpowiedniego obiektu. Po określeniu nowej wartości zadanej powietrza nawiewanego **lub** powietrza wywiewanego, aktywowane są wartości zadane dla powietrza nawiewanego i powietrza wywiewanego określone przez interfejs BACnet.

Jeżeli jako wartość zadana dla prędkości obrotowej powietrza nawiewanego lub ciśnienia dolotowego określone zostanie 0, wówczas także wartość zadana prędkości obrotowej powietrza wywiewanego lub ciśnienia wylotowego ustawiona zostanie jako 0.

Wartość zadana zawartości świeżego powietrza:

Jeżeli wartość zadana została zmieniona poprzez zdalne sterowanie, wówczas nowa wytyczna dotycząca wartości zadanej zostaje przejęta poprzez interfejs BACnet przy **zmianie** wartości obiektu „Setpoint_Fresh_Air_BMS”.

Warunki pracy	-40°C - 70°C, <90% wilg. wzgl., bez kondensacji
Warunki przechowywania	-20-70°C, 20-80% wilg. wzgl., bez kondensacji
Ethernet Interface	RJ45 do Ethernet 10BaseT do ekranowanego kabla Cat 5,
maks. Długość przewodu	100 m
Obsługiwane protokoły	BACnet Ethernet ISO8802-2/8802-3, BACnet/IP
Zasobnik c.w.u.	16MB RAM, 8MB Flash
CPU	ARM7 TDMI@74MHz clock
System operacyjny	LINUX 2.4.21



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Faks +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu