

1. Opis obecnego systemu BMS

1.1. Osprzęt i oprogramowanie system METASYS™ PMI

Osprzętowe części składowe

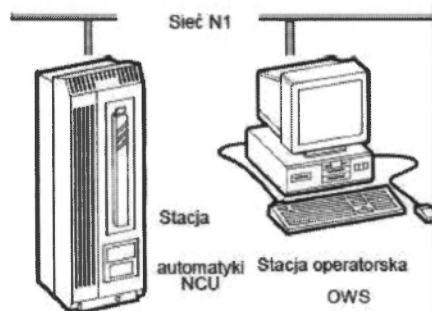
Architektura osprzętowania (Hardware'u) systemu METASYS™ łączy zintegrowane elektroniczne moduły i procesory sieciowe z różnymi mediami sieciowymi i przedstawia się do dyspozycji użytkownika, jako jednolita *platforma* obsługa dla całego systemu.

Procesory sieciowe NCM

Procesor sieciowy (ang. NCM - Network Control Module) jest wielostronnym, wydajnym modułem na poziomie automatyki sieci METASYS. W pełni programowalny NCM koordynuje i kontroluje wszystkie obiekty i obwody regulacyjne, które są podłączone do urządzeń magistrali N2 (jak np. regulator lokalny DX-9100). Ta stacja automatyki umożliwia także integrację np. Systemu Kontroli Dostępu albo Systemu Ochrony przed Pożarem, jak i innych programowalnych komputerowo sterowań w najróżniejszych zastosowaniach innych firm. Procesory sieciowe NCM300 są przewidziane do pracy z protokołem ARCNET. Procesory sieciowe NCM350 mogą być również stosowane dla protokołu Ethernet TCP/IP. Procesor sieciowy NCM 300 skonfigurowany jako port sieciowy łączy sieć METASYS™ z komputerem zarządzającym (serwerem) innej sieci.

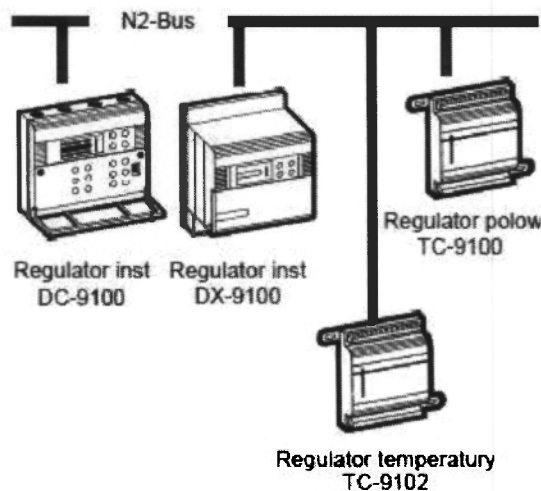
Przekazywanie danych.

Procesory sieciowe (NCM) komunikują się pomiędzy sobą i ze stacjami operatorskimi poprzez sieć N1. Sieć może być skonfigurowana jako magistrala liniowa, gwiazda lub jako kombinacja jednego i drugiego rozwiązania. Komunikacja w sieci N1 obejmuje pobieranie i wgrywanie baz danych i rozkazów do urządzeń polowych, otrzymywanie przeglądów i przenoszenie zmian stanu. W powiązaniu z lokalnym N2-busem sieć N1 używa dynamicznego dostępu do danych DDA, przy czym wszystkie informacje w jednym urządzeniu są dostępne we wszystkich węzłach w sieci.



Rys. 1 Sieć N1 z typowymi komponentami

Urządzenia automatyki specyficzne dla konkretnych zadań połączone są z procesorem sieciowym poprzez N2-Bus.



Rys. 2 Typowe urządzenia na magistrali N2-Bus

Regulatory polowe serii TC-9100

Regulatory polowe TC-9100 są samodzielnymi (ang. Standalone), konfigurowalnymi, wyspecjalizowanymi urządzeniami automatyki. Służą one do regulacji DDC temperatury i ciśnienia na przykład w skrzyniowych urządzeniach klimatyzacyjnych, systemach o zmiennej wydajności przepływu (ang. VAV-boxach) lub innych systemach służących do zależnej od zapotrzebowania, lokalnej regulacji temperatury z funkcjami grzania i / lub chłodzenia. Regulator temperatury TC-9102 jest na stałe skonfigurowanym urządzeniem, zaprojektowanym specjalnie do zastosowań z systemami wentylatorowo - konwektorowymi. Na jego strategię regulacji można wpływać poprzez wejścia cyfrowe wystawiane od kontaktów w drzwiach i oknach, przycisków obecności, czujników jakości powietrza. Pasujące do regulatora TC-9102 moduły pomieszczeniowe TM-9100 są dostępne w wielu wersjach. Wszystkie one posiadają jednak czujnik obecności do przełączania z trybu komfortowego na tryb gotowości i na odwrót oraz wskaźnik LED do meldowania trybu aktywnego.

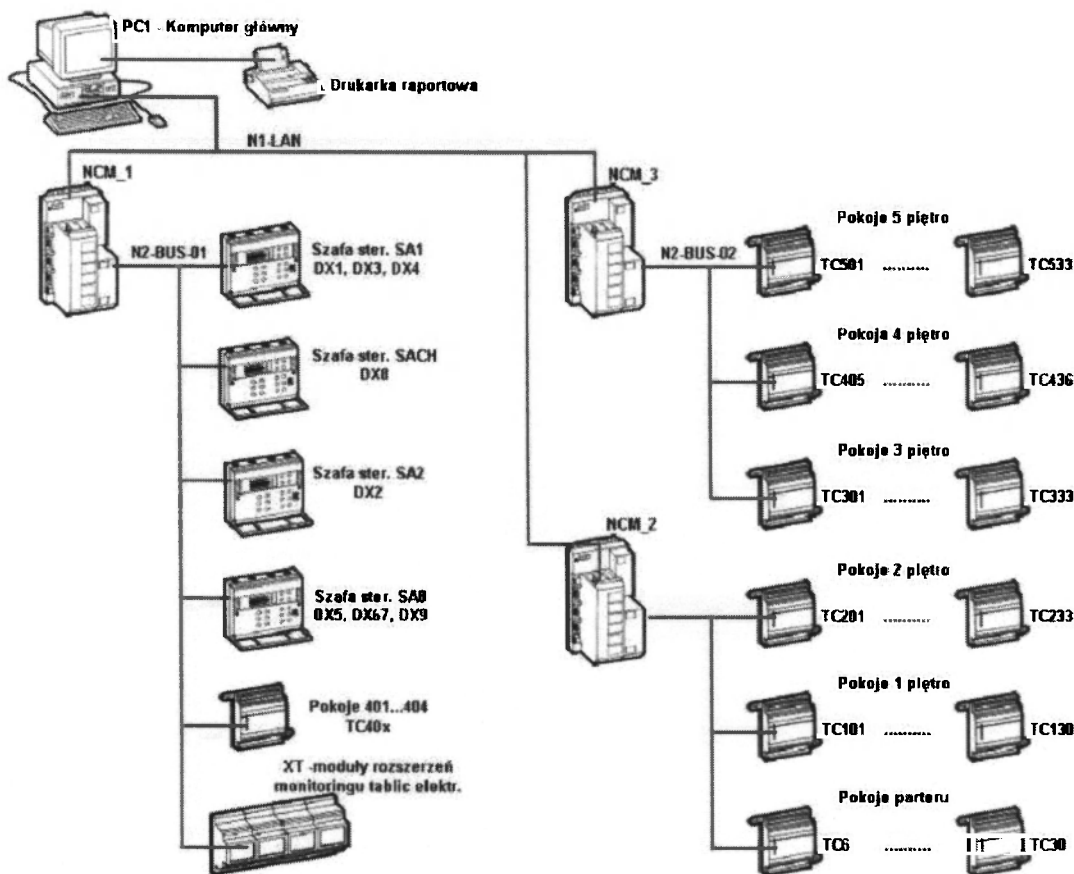
Regulatory instalacyjne serii DX-9100

Regulatory instalacyjne DC-9100 i DX-9100 są samodzielnymi, konfigurowalnymi, wyspecjalizowanymi urządzeniami automatyki służącymi do regulacji DDC systemów ogrzewania, wentylacji, odzysku ciepła itp. Pełna paleta komponentów i przynależnego oprogramowania oferuje bardzo dużą elastyczność zarówno w przypadku instalacji nowych, jak i podlegających renowacji lub przebudowie.

Moduły komunikacyjne wejść/wyjść

Jednostki wejść i wyjść składające się z modułu komunikacyjnego i modułów służących do podłączania urządzeń polowych, umożliwiają zdecentralizowanie listwy połączeń. Informacje do stacji automatyki są przekazywane z tych modułów poprzez magistralę N2.

1.2. Struktura obecnego systemu METASYS™ PMI



Rys. 6 Struktura systemu automatyki budynkowej

1.3. Analiza stanu obecnego

Procesory sieciowe NCM

W obiekcie występują 3 procesory sieciowe NCM.

Oprogramowanie

Metasys PMI (WS-SWOPMI-6C), wersja 12.04.

Sterowniki lokalne TC, FX i DX

NCM o nazwie NC_1 obsługuje 35 adresów, NC_2 88 adresów, NC_3 93 adresy

Aktywne procesy

OSW ZE	04-03-25	08:56:15	2844	NC_1
TEMCT	04-06-23	15:36:50	366	NC_1
T-ZAD-B	05-08-02	12:22:46	397	NC_1
T_ZEW	09-03-16	12:28:05	225	NC_1
TEMP	09-03-16	14:13:26	272	NC_1
TEM5	09-03-16	14:16:11	225	NC_1
W6x_ST	12-12-17	19:15:28	601	NC_1


Łączne zestawienie punktów i wybranych danych z NCM

				Count Totals					
				216	2425	0	7	7	2648
				Hardware	Software	Features			Total
Device Name	Metasys Address	Conn Type	Runtime (Years)	Hardware Object Count	Software Object Count	DLLR	Processes	Feature Count	Total Objects
NC_1	01:01:00	N1	10,3	35	821	0	7	7	863
NC_2	2:02:00	N1	10,4	88	767	0	0	0	855
NC_3	3:03:00	N1	8,8	93	837	0	0	0	930

Łączne zestawienie grafik

Home Page and Flooplans		AHU's		Water Systems		Fan Coil Units / VAV's		Misc / Generic I/O/ File not open		Integration / Summary	
Description	M	R	Description	M	R	Description	M	R	Description	M	R
Inne			N1W1			chillery			legandy		
DACH	1		N1W1	1		chillery	1		leg_AHU	1	
opis_dach	1		N1W1_2	1		kolektory	1		leg_alarmy	1	
opis_siec	1		opis_N1W1			opis_chillery	1		leg_archiwa	1	
SIEC	1		N2W2						leg_chillery	1	
SIEC_1	1		N2W2	1					leg_dach	1	
SIEC_2	1		N2W2_2	1					leg_osw	1	
SIEC_3	1		N2W2_3	1					leg_siec	1	
			opis_N2W2						leg_wezel	1	
			N3W3								
index	1		N3W3	1							
			N3W3_2	1							
			opis_N3W3	1							
			N4W4								
			N4W4	1							
			N4W4_2	1							
			N4W4_3	1							
			opis_N4W4	1							
			N5W5								
			N5W5	1							
			N5W5_NE	1							
			N5W5_NE_2	1							
			opis_N5W5	1							
wezel			N6								
opis_wezel	1		N6	1							

- 2.4.5. System powinien umożliwiać podłączenie sterowników innych producentów bez konieczności stosowania konwerterów (z wykorzystaniem protokołów komunikacyjnych Modbus, Bacnet).
- 2.4.6. Kontrola dostępu do systemu powinna umożliwiać co najmniej 3 zadeklarowane poziomy użytkowników.
- 2.4.7. Obsługa systemu powinna być możliwa przez co najmniej 3 jednocześnie zalogowanych użytkowników.
- 2.5. W zakresie zamówienia jest dostarczenie wszystkich elementów niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia (sprzętowych, np.: śruby, kable, przewody, wykonania niezbędnych prac np.: montaż urządzeń, wykonanie napraw po demontowanej szafie, prac przygotowawczych, dostawa i uruchomienie oprogramowania niezbędnego do wykonania zadania).
- 2.6. Zasilanie szafy zostanie doprowadzone przez Zamawiającego.
- 2.7. W szafie zostaną zainstalowane inne urządzenia, niezwiązane z systemem BMS.
- 2.8. Prace należy prowadzić tak aby nie wyłączać istniejącego systemu BMS.
- 2.9. Testy współdziałania nowego systemu z istniejącymi sterownikami mogą być przeprowadzane tylko poza godzinami pracy.
- 2.10. W czasie trwania prac dopuszczalna jest możliwość obsługi dwóch pracujących systemów BMS (starego i nowego).
- 2.11. 50 roboczogodzin na uzupełnianie systemu o nowe funkcjonalności.
- 2.12. Po uruchomieniu nowego systemu należy wykonać demontaż istniejących sterowników/szafy.
- 2.13. Przeszkolenie pracowników Zamawiającego z obsługi systemu i wydanie stosownych certyfikatów.
- 2.14. Przedmiot zamówienia objęty będzie minimum 24 miesięcznym okresem gwarancji. Sprzęt i oprogramowanie. W okresie objętym gwarancją należy zapewnić darmową aktualizację oprogramowania.


Główny Specjalista
Walenty Dariusz Florek