System automatyki DDC4000

Witamy w przyszłości!

kieback&peter

Witamy w przyszłości!

System automatyki DDC4000 gwarantuje nieograniczone możliwości

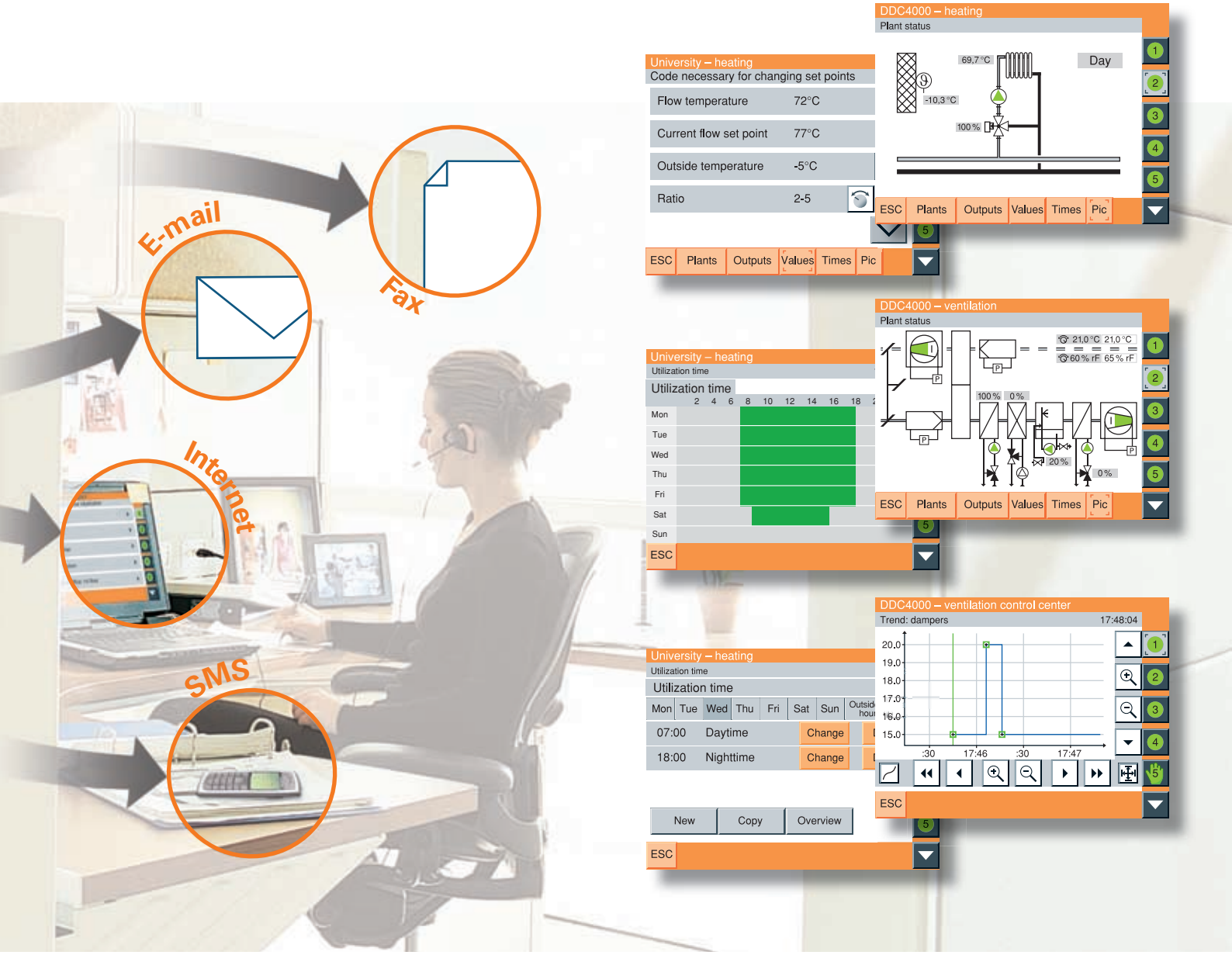
Świat automatyki budynków ciągle się zmienia, a przyszłość rozpoczyna się wraz z systemem DDC4000.

Bezpieczne i niezawodne działanie instalacji zaczyna się od ludzi. Sterownik DDC4200 oferuje nową, zorientowaną na użytkownika koncepcję obsługi, gwarantującą optymalny poziom komfortu i bezpieczeństwa. Wygląd poszczególnych stron na wbudowanym, kolorowym ekranie dotykowym jest indywidualnie konfigurowany. Służy do tego intuicyjny w obsłudze interfejs użytkownika. Nadzór i optymalizacja zadań może być realizowana szybko i bezpiecznie.

Różnorodne magistrale komunikacyjne znajdują coraz większe zastosowanie w systemach technicznych budynków. Wraz z protokołem BACnet system automatyki DDC4000 jest w pełni dostosowany do niezależnych lub zintegrowanych rozwiązań sieciowych. Otwarty i standardowy protokół komunikacyjny zastosowany w naszych urządzeniach stanowi gwarancję zgodności z przyszłymi urządzeniami. Sterowniki i komunikujące się po magistrali moduły wejścia/wyjścia stwarzają nowe możliwości w świecie produktów Kieback&Peter. Wykorzystanie sieci Ethernet wraz z protokołami TCP/IP umożliwia rozwiązania typu Plug&Play we wszystkich nowych i już istniejących sieciach.

Platforma niezależnych systemów umożliwia wszechstronną komunikację – zawsze i wszędzie. Wyposażony w serwer sieciowy i system

kieback&peter



operacyjny Linux sterownik zapewnia dużą elastyczność i funkcjonalność. Do integracji usług sieciowych z systemem DDC4000 wystarcza przeglądarka Internet Explorer. Sterownik może być obsługiwany zdalnie i z dowolnego miejsca, zmieniając każdy komputer z przeglądarką Internet Explorer w konsolę operacyjną. Funkcję konsoli może również pełnić dedykowany do systemu DDC4000 duży ekran dotykowy.

Systemy zorientowane obiektowo umożliwiają stosowanie bardzo zindywidualizowanych rozwiązań. Dodatkową funkcjonalność systemu DDC4000 zapewnia dostarczone oprogramowanie narzędziowe. Konfigurowane w sterownikach obiekty realizują różnorodne, zdefiniowane przez użytkownika funkcje. Zadania mogą być uruchamiane w trybie bezpośrednim online i opatrzone specyficznymi wartościami. Oprogramowanie obsługuje modemy i wspiera transmisję faksów, sms-ów i e-maili.

Przemyślane koncepcje nowych rozwiązań zapewniają bezpieczeństwo inwestycji. Wszystkie komponenty systemu DDC4000 pasują do sprawdzonych, od lat działających systemów Kieback&Peter. Kompatybilność sięga trzy generacje wstecz. Jest to bardzo ważne dla efektywnego systemu automatyki budynków – zapewnia bezpieczeństwo inwestycji.

DDC4000 – potężne narzędzie do regulacji i monitoringu instalacji technicznych w budynkach – zarówno dziś jak i jutro.

kieback&peter

Komponenty systemu DDC4000

Sterowniki automatyki

System DDC4000 jest kompletnie nowym rozwiązaniem. Wykorzystuje międzynarodowy, standardowy protokół komunikacyjny BACnet i oferuje rozwiązania dla różnego rodzaju i wielkości instalacji. Integralną częścią każdego sterownika jest rozbudowane, softwarowe menu pozwalające na adaptację do różnorodnych zadań sterowania i nadzoru.

Sterownik automatyki DDC4200 jest kluczem do nowej filozofii obsługi, zapewniającej szybkie i bezpieczne działanie obiektu. Kolorowy ekran dotykowy dostarcza informacji umożliwiających szybką i prostą nawigację między wieloma urządzeniami wchodzącymi w skład systemu. Ich parametry są widoczne na pierwszy rzut oka i można je modyfikować dotykając w odpowiednim miejscu ekran.

Sterownik DDC4100 również umożliwia nawigację w całym systemie automatyki. Obsługiwany jest przy użyciu ekranu pracującego w trybie tekstowym i przycisku sterującego. Sterownik DDC4000 nie pozwala operatorowi na ingerencję w pracę systemu. Oczywiście możliwy jest zdalny dostęp do sterownika, na przykład z poziomu sterowników DDC4200, DDC4100 lub przy użyciu dedykowanego ekranu dotykowego DDC4001. Wyświetlacz DDC4001 z wyjątkowo dużym, kolorowym ekranem dotykowym umożliwia zdalną kontrolę sterowników automatyki tworzących system DDC4000.

DDC4200

Sterownik automatyki z ekranem dotykowym, do montażu w drzwiach szafy automatyki.

DDC4100

Sterownik automatyki z wyświetlaczem i przyciskami sterującymi, do montażu w drzwiach szafy automatyki.

DDC4400

Sterownik automatyki bez elementów umożliwiających lokalną obsługę, do montażu w drzwiach.

DDC4001

Panel kontrolny z dużym, kolorowym ekranem dotykowym TFT, do zdalnego sterowania systemem DDC4000. Komunikacja ze sterownikami systemu DDC4000 poprzez Ethernet i protokoły TCP/IP. Wymiary zewnętrzne ekranu: 300 mm x 217,5 mm [szer. x wys.], przekątna 213,6 mm, (ok. 8,4").

Magistralne moduły wejść/wyjść BMA, BMD

Magistralne moduły wejść/wyjść stosowane są wszędzie, gdzie zachodzi konieczność sterowania lub monitoringu dużej ilości urządzeń zgromadzonych w pojedynczej lokalizacji. Moduły komunikują się po dedykowanej magistrali wewnętrznej, a ich przyłączenie do systemu odbywa się automatycznie (Plug&Play).

Moduły rejestrują się w momencie aktywacji. Zabezpieczone w solidnej, plastikowej obudowie są przystosowane do montażu na szynie DIN. W przypadku obsługi większej ilości urządzeń łączymy moduły w kaskadę bez konieczności dodatkowego okablowania. To samo dotyczy wymiany modułów. Bardzo dobry stosunek ceny do możliwości gwarantuje finansową efektywność systemu. Producent gwarantuje kompatybilność modułów magistralnych systemów DDC3000 i DDC4000 z przyszłymi produktami.

Moduł wejść/wyjść cyfrowych BMD4032

Moduł 32 indywidualnie konfigurowanych wejść lub wyjść cyfrowych. 8 wejść przystosowanych do zliczania impulsów 80 Hz.

Moduł wejść/wyjść analogowych BMA4024

Moduł 24 indywidualnie konfigurowanych wejść lub wyjść analogowych. Współpracuje ze wszystkimi popularnymi na rynku czujnikami temperatury: KP10, KP250, Ni1000, Pt100, Pt1000.
Napięcia na wejściach i wyjściach w zakresie 0..10 V.

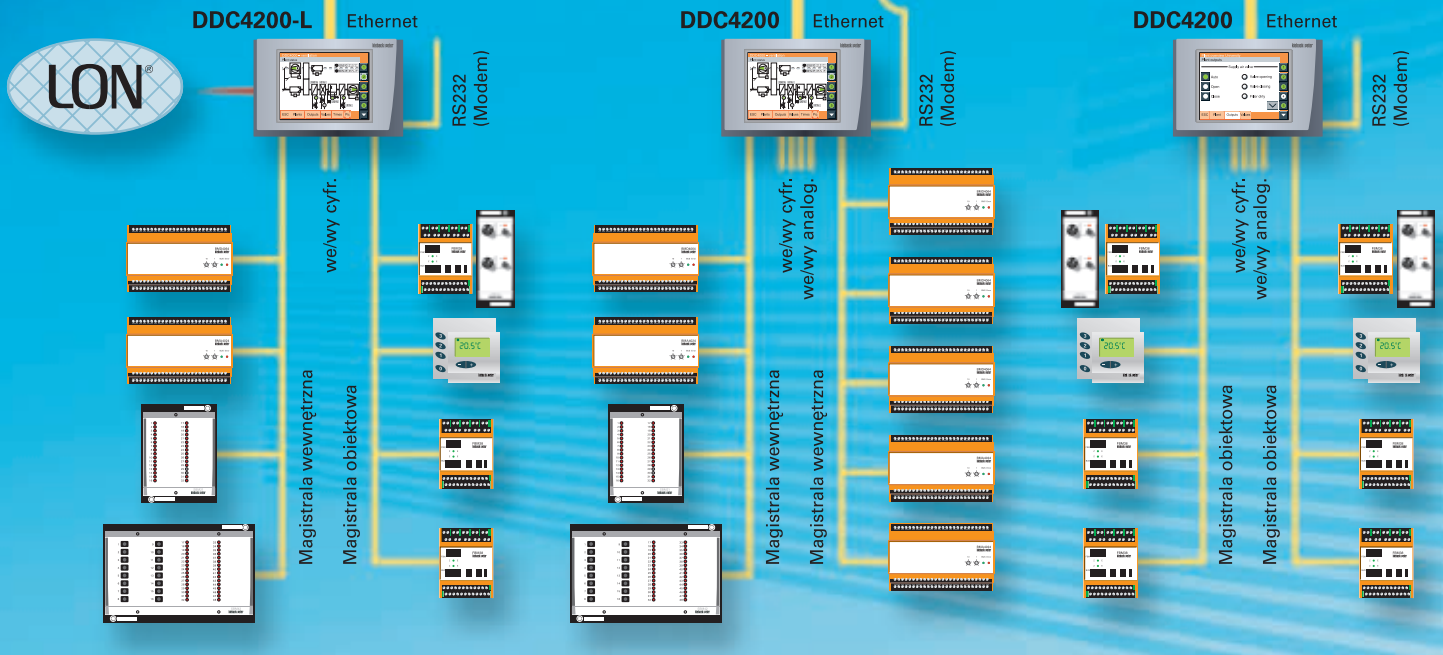
Moduł wejść/wyjść cyfrowych BMD4064

Moduł 64 indywidualnie konfigurowanych wejść lub wyjść cyfrowych. 8 wejść przystosowanych do zliczania impulsów 80 Hz.

System DDC4000

Sterowniki i moduły magistralne

Ethernet, usługi sieciowe

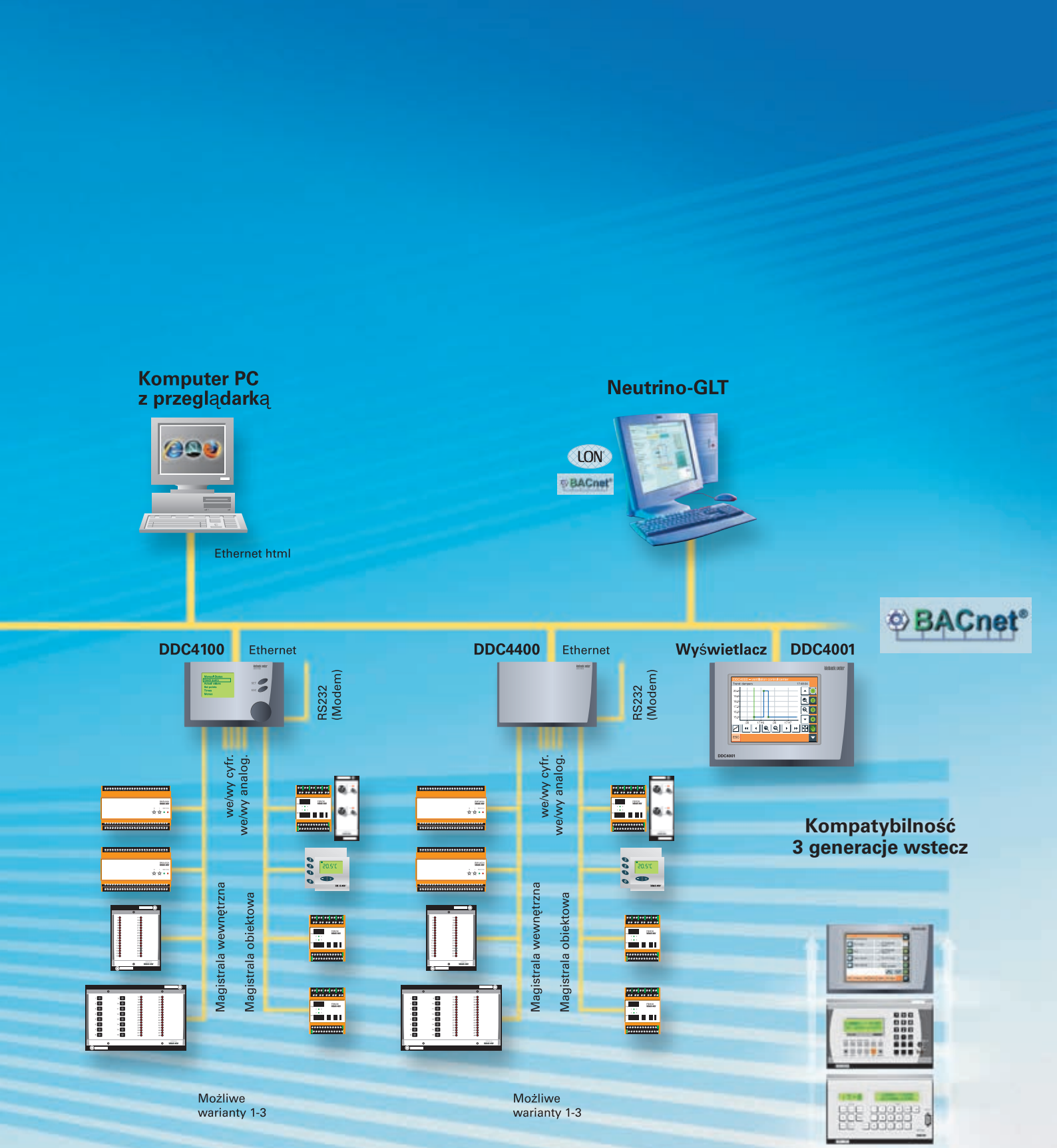


Wariant 1
Magistrala wewnętrzna
Magistrala obiektowa

Wariant 2
Magistrala wewnętrzna
Magistrala wewnętrzna

Wariant 3
Magistrala obiektowa
Magistrala obiektowa

kieback&peter



kieback&peter

DDC4000 – zastosowania praktyczne

Budownictwo, przemysł, infrastruktura

Oczyszczalnia ścieków w Trelleborgu

Usytuowany w hrabstwie Malmo, na południowym krańcu Szwecji, Trelleborg jest jednym z najważniejszych portów morskich Skandynawii. Ścieki pochodzące z miasta i okolicznych rejonów są monitorowane i kontrolowane przez system DDC4000. Sterowniki DDC4200 monitorują poziom ścieków w zbiornikach i kontrolują pompy w każdej stacji pomp. Stacje ulokowane są na dużej powierzchni. Informacje na temat poziomu przepływu są gromadzone i przekazywane dalej do nadrzędnego systemu sterowania, gdzie są wykorzystywane do celów kontrolnych i archiwalnych. Cała instalacja obejmuje 52 sterowniki, które komunikują się ze sobą i systemem nadrzędnym wykorzystując protokół BACnet i lokalną sieć bezprzewodową.

Port morski w Trelleborgu

Historyczna fabryka Dr. Oetkera w Bielefeld w Niemczech

Automatyka pomieszczeń w fabryce Dr. Oetker'a

Nowoczesna technologia znalazła zastosowanie w historycznym budynku fabryki w Bielefeld, w Niemczech. Obiekt, w którym w latach 1915…2001 produkowano desery w proszku, został odrestaurowany i wrócił do swojego pierwotnego stanu. Dr.Oetker jest firmą szanującą tradycję. Dlatego w budynku stworzono stałą wystawę poświęconą historii marki Dr. Oetker. Ponadto w budynku znajduje się laboratorium w którym przygotowuje się receptury nowych produktów, sala konferencyjna i kasyno dla pracowników. Instalacje ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji oraz lokalny węzeł cieplny są sterowane przy użyciu technologii DDC. Wielkość systemu: ok. 1400 punktów danych.

Komfort i efektywność

W ślad za renowacją kościoła Frauenkirche w Dreźnie zostały odbudowane zniszczone w czasie II wojny światowej okoliczne budynki. Otwarty w kwietniu 2006 roku, liczący 186 pokoi Hotel de Saxe zbudowano na miejscu historycznego, istniejącego w latach 1786-1888 hotelu. Instalacja automatyki w budynku nadzorowana jest przez system DDC4000. Oparty na standardzie LON system technolon® kontroluje temperaturę indywidualnie w każdym pokoju. Sterowniki pomieszczeniowe są centralnie nadzorowane przez nadrzędny system zarządzania budynkiem Neutrino-GLT. Nowoczesna technologia automatyki budynku zapewnia najwyższy poziom komfortu dla gości i efektywną eksploatację dla operatora hotelu.

Hotel de Saxe w Dreźnie, Niemcy

Stacja kolejowa Neumünster w Niemczech

Precyzja i niezawodność

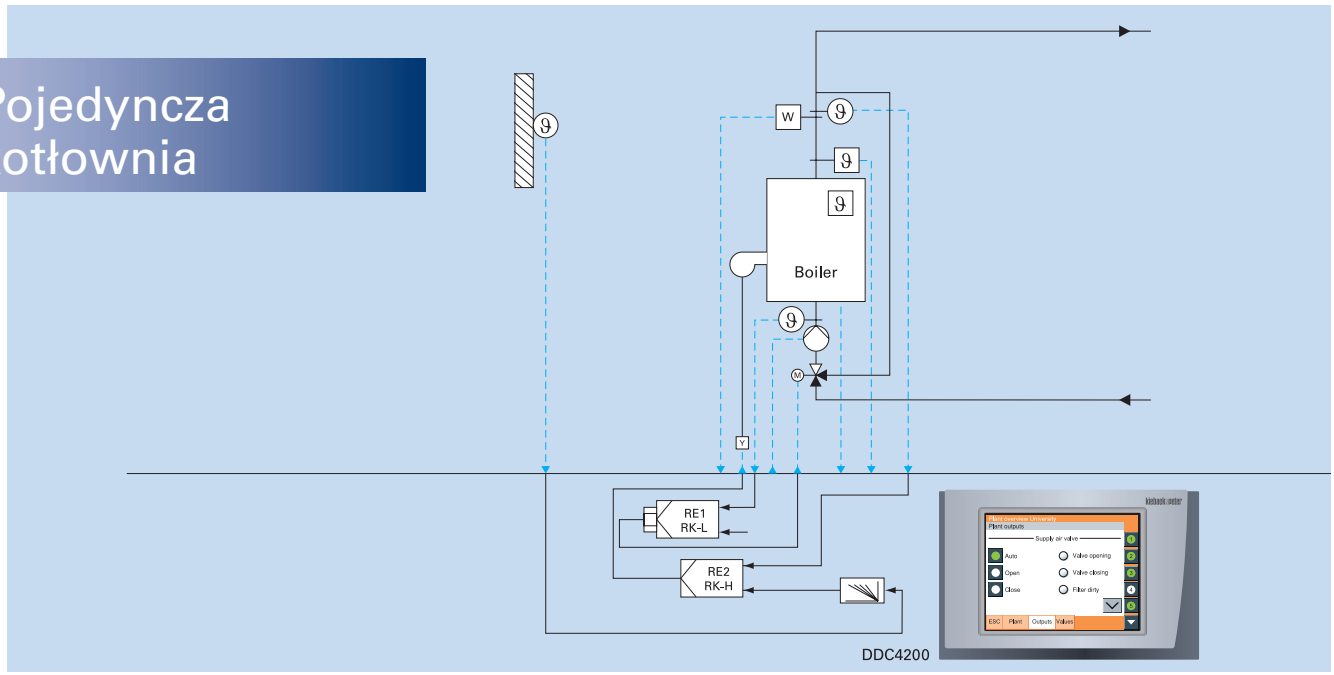
W centrum zarządzania głównej stacji kolejowej Neumünster konieczny jest staranny nadzór nad klimatyzacją dla zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania zgromadzonych w pomieszczeniu „wrażliwych" urządzeń telekomunikacyjnych stosowanych do kontroli pracy kolei. Niebezpieczeństwo przegrzania urządzeń musi być praktycznie wyeliminowane. Do monitorowania i sterowania instalacji klimatyzacji zastosowano system DDC4000. Testy systemu DDC4000 przeprowadzone w centrum zarządzania stacji Harburg Rathaus pokazały, że firma Kieback&Peter jest w stanie sprostać specjalnym wymaganiom stawianym przez niemiecką kolej. Sterowniki DDC4200 wykazały skuteczność działania w odniesieniu do wszystkich postawionych im zadań. System DDC4000 okazał się niezawodny, precyzyjny i, dzięki wbudowanym w sterowniki dużym ekranom dotykowym, łatwy w obsłudze.

kieback&peter

DDC4000 – rozwiązania przykładowych zagadnień automatyki

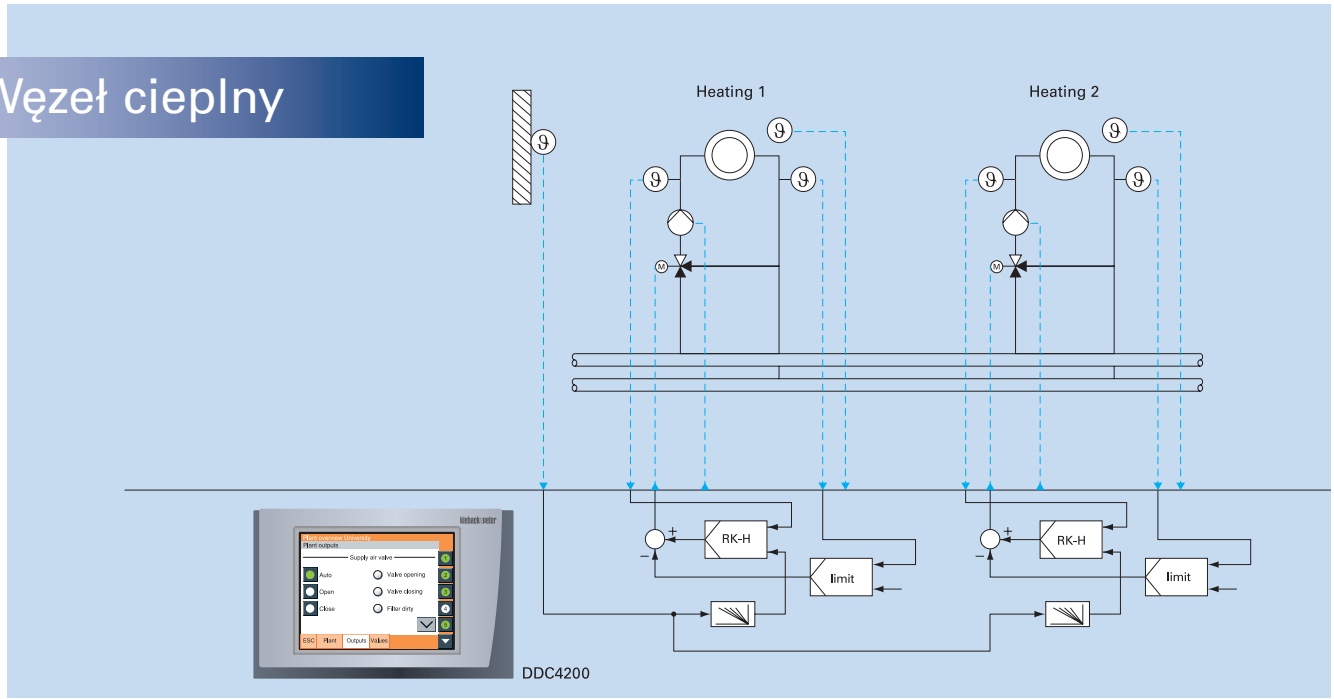
Nieograniczone możliwości różnorodnych zastosowań

Pojedyncza kotłownia



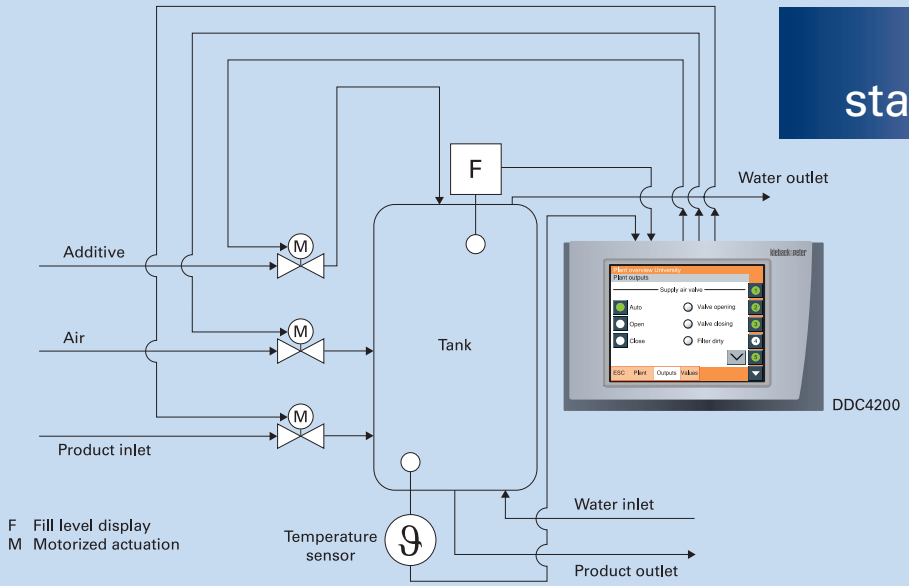
Pojedyncza kotłownia z kontrolą obejścia

Węzeł cieplny



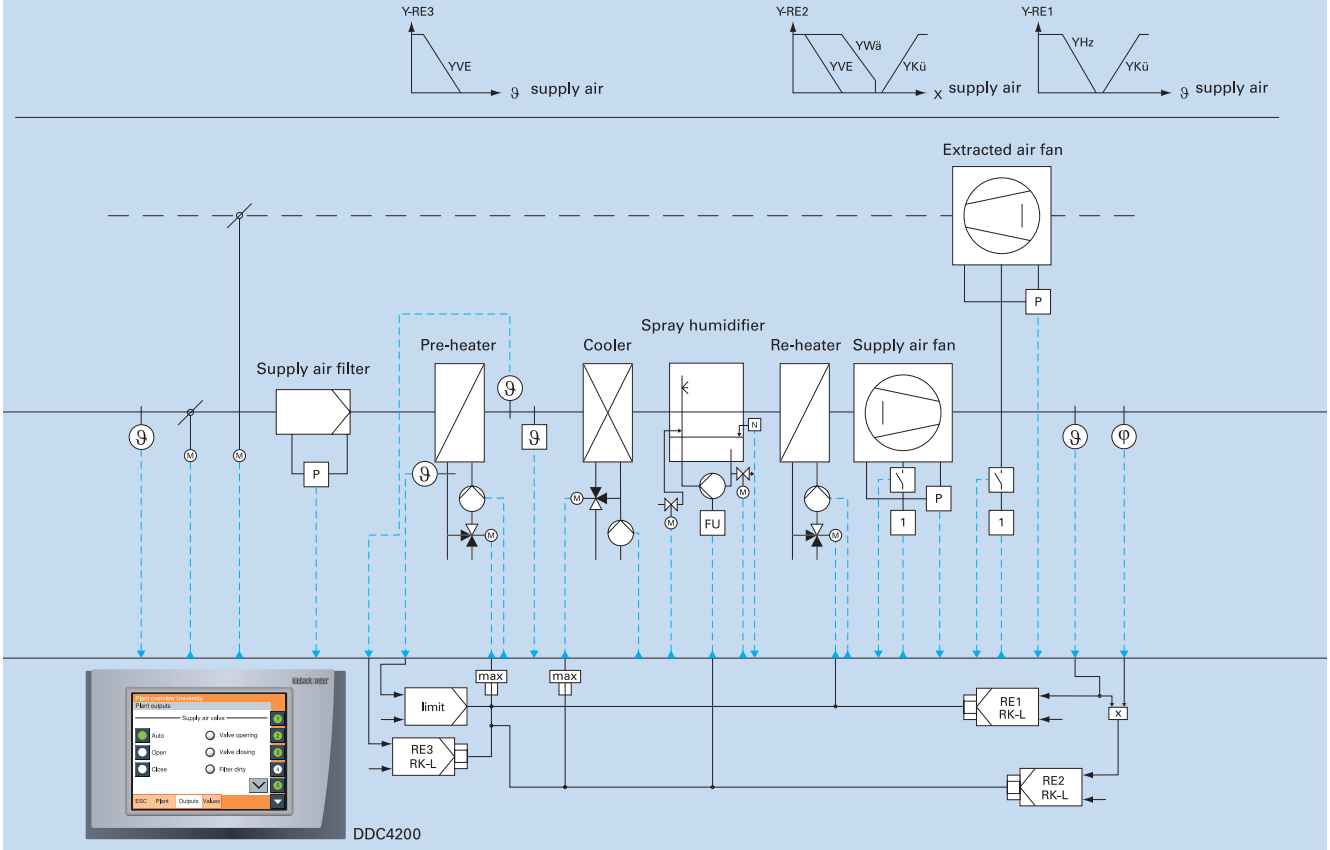
Lokalny węzeł cieplny z dwoma obwodami grzewczymi.

Regulacja stałowartościowa



Instalacja z kontrolą poziomu napełniania lub kontrolą temperatury w pomieszczeniu – regulacja stałowartościowa, z nastawianą wartością zadaną, algorytmem PI oraz funkcjami Y-Set, Y-Min, Y-Max.

Centrala wentylacyjna



Centrala wentylacyjna z funkcjami ogrzewania, chłodzenia i nawilżania – regulacja temperatury i wilgotności nawiewanego powietrza

Dane techniczne

Sterowniki automatyki serii 4100, 4200 i 4400

Autonomiczne sterowniki automatyki z funkcjami nadzoru, optymalizacji i sterowania.

Procesor, pamięć, system operacyjny

32 bitowy procesor Motorola z zintegrowanym kontrolerem Ethernet, pamięć wewnętrzna flash 128 MB, 128 MB pamięci RAM, wbudowany system operacyjny Linux.

Interfejsy fizyczne

Cyfrowe wejścia i wyjścia, indywidualnie konfigurowane, 8 wejść cyfrowych zliczających impulsy 80 Hz, analogowe wejścia i wyjścia, indywidualnie konfigurowane, wejścia aktywne: 0..10 V DC lub KP10, wejścia pasywne: Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000, KP250, wyjścia 0..10 V DC.

Ethernet, TCP/IP, modem

Interfejs Ethernet: 1.
Alternatywnie interfejs TCP/IP przez RS485 lub RS232/modem: 1.

Magistrala wewnętrzna oraz obiektowa

Interfejsy: 2, z możliwością indywidualnego określenia rodzaju magistrali.

Obiekty, PLC, funkcje programowe

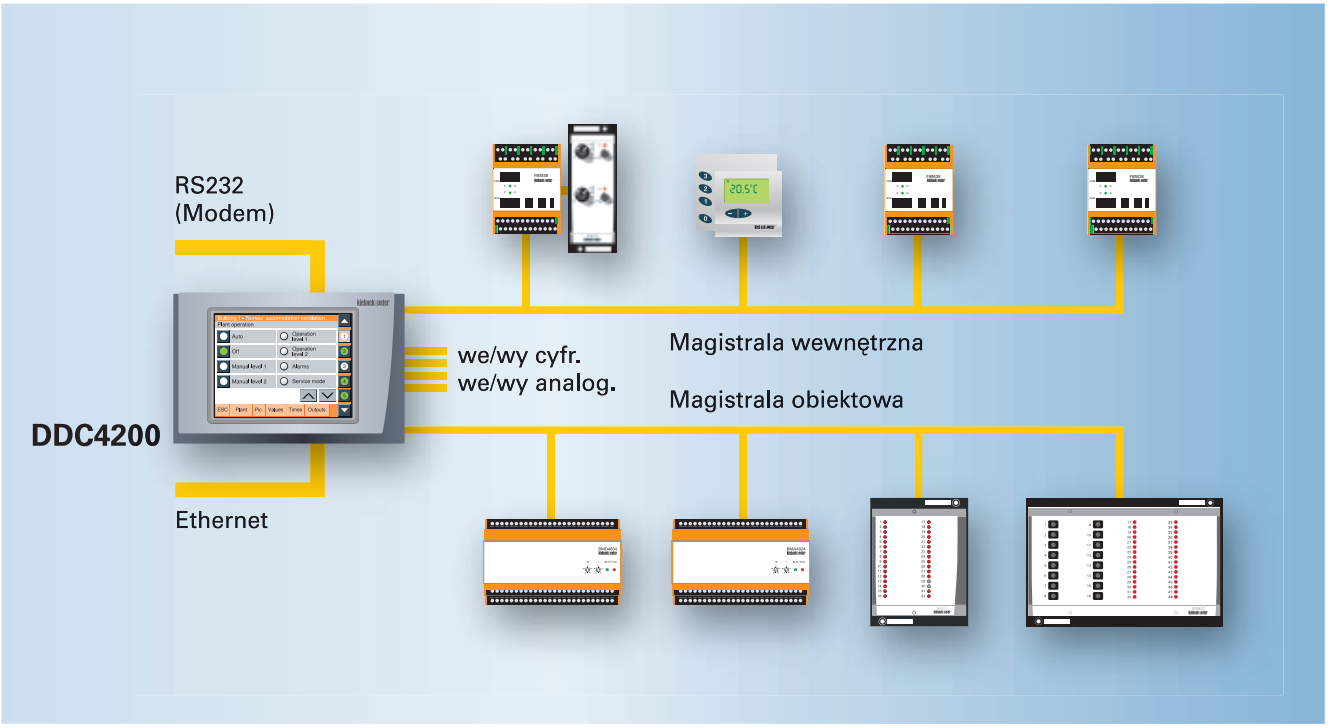
12 obwodów regulacyjnych do sterowania ogrzewaniem i wentylacją, z możliwością rozszerzenia poprzez obiekty programowe. Funkcje PLC, predefiniowane lub napisane przez programistę wraz z programami czasowymi tygodniowymi i miesięcznymi. Zegar wewnętrzny podtrzymywany przez baterię.

Komunikacja

Protokół TCP/IP, opcjonalnie przez kabel Ethernet (kat. 5, 10/100 Mbit) lub J-Y(St)Y, umożliwia wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieciowej. Możliwa zdalna obsługa przy użyciu komputera i przeglądarki sieciowej bez konieczności dodatkowego oprogramowania. Wbudowany otwarty, standardowy protokół BACnet służący do komunikacji z systemem zarządzania budynkiem jest zgodny z profilem BACnet Building Controller (B-BC). Dwie magistrale: wewnętrzna do komunikacji z 16 urządzeniami oraz obiektowa do komunikacji z 63 urządzeniami. Możliwa obsługa 2 magistrali wewnętrznych, 2 magistrali obiektowych lub 1 magistrali wewnętrznej i 1 magistrali obiektowej.

Działanie, konfiguracja

Działanie systemu automatyki opiera się na podziale instalacji na bloki funkcyjne. Konfigurację systemu wykonuje się poprzez dobór nowoczesnych i efektywnych bloków funkcyjnych, co w przypadku standardowych zastosowań zmniejsza stopień skomplikowania prac projektowych.



Sterownik automatyki z podłączoną magistralą wewnętrzną (z modułami SBM) i magistralą obiektową (z modułami FBM).

Komunikacja
Przyszłość już dzisiaj

Zdalne sterowanie w sieci

System DDC4000 otwiera nowe możliwości. System operacyjny Linux i zintegrowany serwer sieciowy stanowią platformę dla wszystkich obecnych i przyszłych wymagań. Dostępne są wszelkie możliwości korzystania z usług sieciowych, na przykład używanie do obsługi sterownika większego, podłączonego do sieci monitora. Interfejs Ethernet umożliwia łatwe podłączenie sterowników automatyki do nowej lub istniejącej infrastruktury sieciowej. Zdalny dostęp daje użytkownikowi mobilność i elastyczność. Interaktywny interfejs użytkownika dostępny jest na każdym sieciowym komputerze osobistym wyposażonym w przeglądarkę Microsoft Internet Explorer®. Nie ma konieczności instalacji dedykowanego oprogramowania.

BACnet®

System DDC4000 wykorzystuje międzynarodowy, standardowy protokół BACnet, uniwersalny język automatyki budynków, na którym opiera się komunikacja między komponentami systemu. Na protokole BACnet oparty jest również transfer danych pomiędzy systemem DDC4000 i systemem zarządzania budynkiem Neutrino-GLT.

LON®

System DDC4000 wykorzystuje standard LON (ANSI/EIA-709.x, EIA-852 i EN14908) i dlatego umożliwia przekrojowe, otwarte rozwiązania, oparte na produktach różnych producentów. Standard LON jest stosowany przez Kieback&Peter wraz z systemem technolon®, głównie w aplikacjach automatyki pomieszczeń, gdzie zapewnia efektywność energetyczną i wygodę.

TCP/IP

System automatyki komunikuje się przez Internet lub Intranet za pomocą protokołów TCP/IP. Dane ze sterowników mogą być dostępne w sieci, a komunikaty mogą być wysyłane pocztą elektroniczną.

kieback&peter

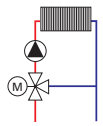
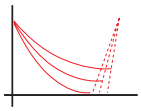
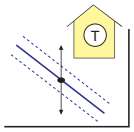
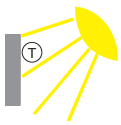
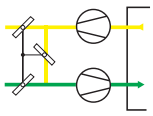
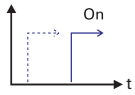
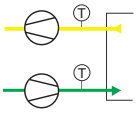
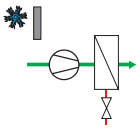
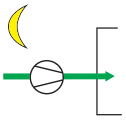
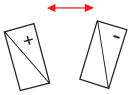
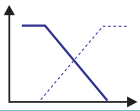
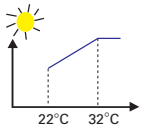
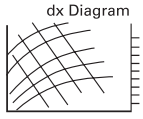
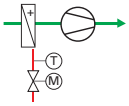
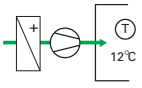
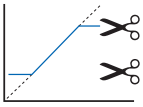
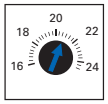
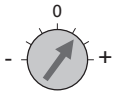
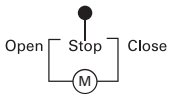
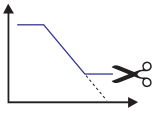
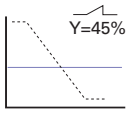
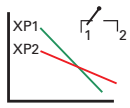
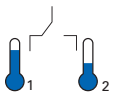
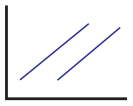
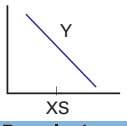
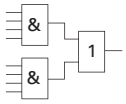
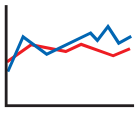
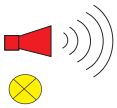
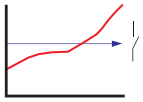
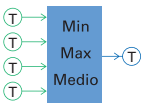
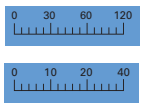
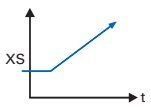
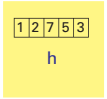
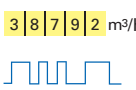
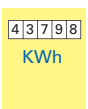
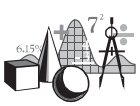
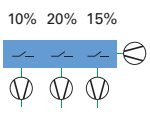
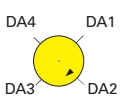
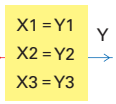
Przegląd systemu DDC4000

	Funkcje	Wejścia/wyjścia cyfrowe	Wejścia/wyjścia analogowe
DDC4200	Sterownik automatyki z ekranem dotykowym TFT i programowym interfejsem użytkownika	32	24
DDC4100	Sterownik automatyki z wyświetlaczem i pokrętłem sterującym	32	24
DDC4400	Sterownik automatyki ze wszystkimi funkcjami sterowania i nadzoru bez możliwości lokalnej obsługi	32	24
DDC4001	Panel kontrolny z dużym, dotykowym ekranem kolorowym 8,4" do zdalnego sterowania systemem DDC4000	–	–
BMA4024	Moduł wejść/wyjść analogowych. Komunikacja ze sterownikami po magistrali wewnętrznej		24
BMD4032	Moduł wejść/wyjść cyfrowych. Komunikacja ze sterownikami po magistrali wewnętrznej	32	
BMD4064	Moduł wejść/wyjść cyfrowych. Komunikacja ze sterownikami po magistrali wewnętrznej	64	

Parametryzowane bloki funkcyjne

Sterowniki systemu DDC4000 programowane są za pomocą obiektowo zorientowanego oprogramowania wykorzystującego bloki funkcyjne.

Duża ilość parametryzowanych w trybie on-line bloków jest dla typowych zastosowań całkowicie wystarczająca i nie wymaga dodatkowych narzędzi programowych.

1 	2 	3 	4 	5	6 
Ogrzewanie	Optymalizacja	Korekcja wartości zadanej	Gotowość(Stand-By)	Zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem i zablokowaniem	Wentylacja
7 	8 	9 	10 	11	12 
Optymalizacja wentylacji	Blok regulacji kaskadowej	Blok sekwencji startowej	Przewietrzanie nocne	Ochrona przeciwzamrożeniowa	Wybór źródła energii
13 	14 	15 	16 	17 	18 
Odwrócenie sekwencji	Korekcja wartości zadanej	Entalpia	Sekwencja wyłączania układu	Zabezpieczenie przed wychłodzeniem	Blok ograniczeń
19 	20 	21	22 	23 	24 
Blok zmiany wartości zadanej	Blok korekcji wartości zadanej	Przełącznik wartości zadanej	Sterowanie trójpołożeniowe	Ograniczenie sygnału wyjściowego	Blokada sygnału wyjściowego
25 	26 	27 	28 	29	30
Zmiana współczynnika proporcjonalności	Wybór czujnika	Sekwencja	Regulacja stałowartościowa	Zegar tygodniowy	Zegar roczny
31 	32	33 	34	35 	36 
Funkcje PLC	Modem	Trendy	Komunikat systemowy	Komunikat	Wartość graniczna
37 	38 	39 	40 	41 	42 
Blok wyboru	Skalowanie	Pętla czasowa	Licznik czasu pracy	Licznik impulsów	Licznik energii
43 	44 	45 	46 	47	48
Blok arytmetyczny	Konwersja cyfrowo-analogowa	Wybieranie rotacyjne	Tabela funkcji	Zarządzanie energią	Ograniczenie max obciążenia

Jesteśmy do Państwa dyspozycji w:

inteliHouse sp. z o.o.
Ul. Puławska 38
05-500 Piaseczno
Polska
Tel.: +48 22 726 35 99
Fax: +48 22 726 35 99
www.intelihouse.com.pl

Dział Eksportu
Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin
Niemcy
Tel.: +49 30 60095-100
Fax: +49 30 60095-699
export@kieback-peter.de

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin
Niemcy
Tel.: +49 30 60095-0
Fax: +49 30 60095-164
www.kieback-peter.com
info@kieback-peter.com

V 01 / 2007 WB122-PL XXXX

kieback&peter