

Część A

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

MIN. PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU
<p>Wewnętrzny czujnik temperatury, wilgotności, CO₂, ciśnienia, KNX do montażu ściennego/sufitowego – 1 szt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pomiar stężenia dwutlenku węgla (CO₂) w powietrzu, temperatury i wilgotności powietrza (względna, bezwzględna), możliwość obliczania wartości mieszanej, możliwość ustawienia wartości pomiaru i wartości zewnętrznej w procentach • komunikaty magistralowe, informujące czy wartości temperatury i wilgotności powietrza znajdują się w zakresie komfortu (DIN 1946), obliczanie punktu rosy, • pomiar ciśnienia atmosferycznego: wyjście wartości jako normalne ciśnienie lub ewentualnie jako ciśnienia barometrycznego, • wyjścia przełączające dla wszystkich zmierzonych i obliczonych wartości, możliwość regulowania wartości progowych za pomocą parametru lub obiektów komunikacyjnych, • regulator PI do ogrzewania (jedno lub dwustopniowy) i chłodzenia (jedno lub dwustopniowego) zależny od temperatury, regulacja na podstawie odrębnych wartości zadanych (setpoints) lub podstawowych wartości zadanej temperatury, • regulator PI wilgotności zależny od wilgotności: wentylacja / powietrze (jednostopniowe) lub wietrzenie (jedno lub dwustopniowy), • bramki logiczne 8x AND i 8x OR, każda z 4 wejściami: wszystkie zdarzenia przełączające oraz 16 wejść logicznych (w postaci obiektów komunikacyjnych) powinny mieć możliwość zastosowania • jako wejścia do bramek logicznych. Wyjście każdej bramki powinno mieć możliwość skonfigurowania opcjonalnie jako 1-bitowe lub 2 x 8-bit.

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<ul style="list-style-type: none"> 8 modułów wielofunkcyjnych (komputery) do zmiany danych wejściowych przez obliczenia, przez odpytywanie warunku lub poprzez konwersję danych typu point, 	
	<ul style="list-style-type: none"> 4 zmienne manipulowane komparatory do wyjść wartości minimalnych, maksymalnych czy średnich. Każdy komparator po 5 wyjść dla wartości otrzymanych przez obiekty komunikacyjne, 	
	<ul style="list-style-type: none"> kompensacja letnia dla systemów chłodzenia. Możliwość dopasowywania temperatury docelowej w pomieszczeniu do temperatury na zewnątrz oraz ustawienia wartości minimalnej i maksymalnej temperatury docelowej 	
Moduł aktorów KNX - 6 wyjść przekaźnikowych / 3 żaluzjowe 10A – 4 szt.	<ul style="list-style-type: none"> programowanie stanu wyjść w przypadku zaniku napięcia na magistrali, 	
	<ul style="list-style-type: none"> programowanie stanu wyjść w przypadku włączenia napięcia na magistrali, 	
	<ul style="list-style-type: none"> funkcje czasowe (włączanie czasowe, pulsowanie, opóźnienie załączenia i wyłączenia), 	
	<ul style="list-style-type: none"> ustawianie scen- sterowanie żaluzji/zasłony (górze / lewo, dół / prawo), 	
	<ul style="list-style-type: none"> funkcje logiczne (bramki logiczne AND/OR/XOR/NAND/NOR/NOT) funkcje arytmetyczne (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, maksimum, minimum), 	
	<ul style="list-style-type: none"> porównywanie wartości. 	
	<ul style="list-style-type: none"> napięcie zasilania: 20 - 31 V DC z magistrali KNX 	
	<ul style="list-style-type: none"> pobór mocy: 200 mW 	
	<ul style="list-style-type: none"> temperatura pracy: 0 - +55 C 	
	<ul style="list-style-type: none"> wilgotność względna: 30 - 85 % RH bez kondensacji 	
	<ul style="list-style-type: none"> stopień ochrony: IP20 	
	<ul style="list-style-type: none"> wskazniki / wyświetlacze: 1 x LED (programowanie) 	
	<ul style="list-style-type: none"> przyciski: 1 (programowanie) 	
	<ul style="list-style-type: none"> wyjścia: 6 przekaźnikowych 	
	<ul style="list-style-type: none"> ociężalność wyjść: 10A 250VAC (2500VA), 10A 30VDC (300W) 	
	<ul style="list-style-type: none"> przekrój kabli zacisków wyjściowych: 0,25 - 2,5 mm² 	
	<ul style="list-style-type: none"> montaż: szyna DIN 35 mm 	
<ul style="list-style-type: none"> port knx: 1 x KNX TPI 		
<ul style="list-style-type: none"> reakcja na brak zasilania: zapis danych 		

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<ul style="list-style-type: none"> reakcja na włączenie zasilania: przyjęcie zaprogramowanych stanów certyfikaty: CE 	
Wewnętrzny sufitowy czujnik obecności i oświetlenia – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> czujnik światła/promieniowania 5-2000 lx, czujnik ruchu - 2 sensory PIR, napięcie zasilania 24 V DC (21-30 V DC), pobór prądu-0,3 W, temperatura pracy -20 - +40 C, stopień ochrony IP54 	
Ultradźwiękowy czujnik przeznaczony do pomiaru poziomu płynów w zbiornikach oraz do pomiaru odległości – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> zakres pomiarowy 12 - 250 cm, moduł pomiarowy czujnika do montażu na szynie DIN i podłączany bezpośrednio do magistrali KNX – EIB, sonda ultradźwiękowa w obudowie z tworzywa sztucznego odporna na działanie wody i paliw, sonda wyposażona w przewód połączeniowy do modułu pomiarowego o długości 10 metrów. Konfiguracja czujnika dokonywana za pomocą oprogramowania KNX / ETS, czujnik musi posiadać programowalne styki przełączające z regulacją wartości progowych. miar odległości, miar objętości płynów w typowych zbiornikach i zespołach podobnych zbiorników, wykorzystanie wyjść przekaźnikowych konfiguracja za pomocą oprogramowania 	
Moduł wielofunkcyjny KNX: zasilacz 640 mA + wyświetlacz LCD + ruter IP – 4 szt.	<ul style="list-style-type: none"> napięcie magistrali KNX: 29 V / 640 mA (odporność na zwarcia), napięcie dodatkowe: 24 V DC / 150 mA, reset magistrali: z przycisków urządzenia, pamięć wewnętrzna: zapis godzin pracy, przeciążeń, przepięć zewnętrznych i wewnętrznych, zwarć i przekroczeń nominalnej temperatury pracy, wyświetlacz LCD: aktualne napięcie i prąd magistrali, temperatura zasilacza, ruter: przesyłanie danych KNX przez sieć LAN, sprzęgło: magistrali KNX, tunelowanie: konfiguracja i nadzór systemu KNX z komputera podłączonego do sieci LAN. napięcie zasilania: 230 VAC, 50 Hz 	

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<ul style="list-style-type: none"> • wyjście zasilania 1: 29 V SELV, 640 mA • wyjście zasilania 2: 24 VDC, 150 mA • temperatura pracy: -5 - +45 C • temperatura przechowywania: -25 - +70 C • wymiary obudowy: 123 x 89 x 61 mm • wilgotność względna: 0 - 95% bez kondensacji • stopień ochrony: IP20 • wskaźniki / wyświetlacze: 4 x 20 znaków LCD, 1 x LED (programowanie) • przyciski: 1 (programowanie), 5 x nawigacja / funkcje menu • montaż: szyna DIN 35 mm • port knx: 1 • port Ethernet: 1 • certyfikaty: CE • do załączania urządzeń zewnętrznych • ETS. • (sygnalizator, pompa, siłownik zaworu itp.), 	
Panel dotykowy KNX z kolorowym wyświetlaczem 5", WiFi, kamery IP, wizualizacja smartfon, czarny – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • 5 calowy szklany, bardzo czuły wyświetlacz dotykowy, • możliwość wyświetlania 10 stron, które mogą być skonfigurowane z różnymi obszarami do sterowania lub wyświetlania, na przykład przełączniki, przyciski, przełącznik typu rocker, pokrętło, odczyty, • możliwość wyświetlania wstępnie • oświetlenie otoczenia z indywidualnie zmiennymi kolorami (RGB) • zintegrowany czujnik zbliżeniowy umożliwiający zbliżeniowe włączanie oraz aktywację ekranu do trybu gotowości (standby), • zintegrowany czujnik jasności np. do automatycznej regulacji jasności wyświetlacza, • zintegrowane sterowanie scenami (16 scen), alarm, zegar, • 5 automatycznych kanałów, zintegrowana automatyka dla wentylacji (okna, urządzenia wentylacyjne), dla zacielenia (żaluzja, rolety, markiza) dla regulacji klimatyzacji (ogrzewanie, chłodzenie) i dla oświetlenia, • bramki logiczne, • 4x AND, 4xOR, każda z 4 wejściami. 16 wejść logicznych (jako obiekty 	

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<p>komunikacyjne) dostępne jako wejścia do bramek logicznych. Wyjścia każdej bramki powinny mieć możliwość opcjonalnego skonfigurowania jako 1-bit lub 2 x 8-bit,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 wejścia (wejście binarne lub czujniki temperatury), • gniazdo na karty Micro SD (np. do przechowywania obrazów) • interfejs WLAN do bezprzewodowego transferu danych z lub do lokalnej sieci, • konfiguracja w programie ETS. • wireless lan: tak • napięcie zasilania: 24 V DC \pm10% • temperatura pracy: 0...+50°C • stopień ochrony: IP20 • zdefiniowane strony internetowe za pomocą połączenia WLAN. W programie ETS należy przypisać adresy URL odpowiednim ikonom. Ikony na wyświetlaczu powinny mieć możliwość zmieniania (biblioteka symboli w urządzeniu, własne zdjęcia z mikro karty SD), 	
Moduł sterowania ogrzewaniem KNX, 4 wyjścia – 4 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • 4 wewnętrzne, niezależne regulatory temperatury z automatycznym sterowaniem dla ogrzewania i chłodzenia kontroli (ogrzewanie i chłodzenie - tryb dwustopniowy), • 4 kanały wyjściowe (230 V AC, 10 W na wyjście), • klawiatura: 4 przyciski i diody LED statusu, konfiguracja za pomocą oprogramowania KNX ETS. 	
Wewnętrzny czujnik gazów lotnych KNX, biały – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • pomiar LZO (lotnych związków organicznych) w powietrzu, • wartość jakości powietrza w ekwiwalentach CO₂ obliczana za pomocą algorytmu na podstawie sygnału sumarycznego wszystkich związków zawartych w mieszanym gazie., miar temperatury i wilgotności powietrza (absolutny i względny), • obliczanie punktu rosy, • mieszane wartości z własnych wartości mierzonych i wartości zewnętrznych (możliwość ustawienia proporcji w procentach). 	

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

Bezprzewodowy czujnik KNX dymu / ciepła, temperatury, wilgotności, punkt rosy – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> czujnik dymu z detekcją optyczną opartą na zasadzie rozproszonego światła, certyfikowane zgodnie z EN 14604: 2005 / AC: 2008 i 1172-CPR-150013, 	
	<ul style="list-style-type: none"> lokalny akustyczny sygnał alarmowy (dźwięk ostrzegawczy co najmniej 85 dB) i transfer do magistrali KNX, 	
	<ul style="list-style-type: none"> lokalne potwierdzenie alarmu, 	
	<ul style="list-style-type: none"> sygnalizacja alarmu dymu, 	
	<ul style="list-style-type: none"> zanieczyszczenie komory dymem i wyświetlanie zanieczyszczenia zgodne z Dyrektywą UL, 	
	<ul style="list-style-type: none"> zasilanie z baterii (9 V) – opcja sygnalizowania niskiego poziomu baterii optycznie i akustycznie przez 30 dni oraz przekazywanie informacji o niskim poziomie baterii do magistrali, 	
	<ul style="list-style-type: none"> automatyczne samotestowanie całej elektroniki oraz pomiar energii 	
	<ul style="list-style-type: none"> lokalna sygnalizacja błędów oraz za pośrednictwem magistrali 	
	<ul style="list-style-type: none"> wysoka odporność na fałszywe alarmy (duża komora pomiarowa, uwzględnienie fluktuacji temperatury) 	
	<ul style="list-style-type: none"> bramki logiczne 8x AND i 8x OR, każda z 4 wejściami. Wszystkie zdarzenia przełączające oraz 16 wejść logicznych (w postaci obiektów komunikacyjnych) mają być stosowane jako wejścia do 	
	<ul style="list-style-type: none"> bramek logicznych. Możliwość skonfigurowania każdej bramki opcjonalnie jako 1-bitowe lub 2 x 8-bit, 	
	<ul style="list-style-type: none"> 8 modułów wielofunkcyjnych (komputery) do zmiany danych wejściowych przez obliczenia, przez odpytywanie warunku lub poprzez konwersję danych typu point, 	
	<ul style="list-style-type: none"> 4 zmienne manipulowane komparatory do wyjść wartości minimalnych, maksymalnych czy średnich- każdy komparator ma posiadać po 5 wejść dla wartości otrzymanych przez obiekty komunikacyjne, 	
	<ul style="list-style-type: none"> sygnalizacja alarmów cieplnych, 	
	<ul style="list-style-type: none"> czujnik temperatury i czujnik wilgotności powietrza z obliczaniem wartości mieszanych, obliczanie punktu rosy, zapytanie o pole komfortu (DIN 1946) 	
	<ul style="list-style-type: none"> wartości progowe dla mierzonych i 	

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	obliczonych wartości, ustawiane za pomocą parametrów lub obiektów komunikacyjnych,	
	<ul style="list-style-type: none"> regulator PI do grzania / chłodzenia (w zależności od temperatury), regulator PI do wentylacji (w zależności od wilgotności powietrza). 	
Dotykowy sterownik pokojowy / czujnik KNX CO2, temperatura i wilgotność, wyświetlacz, F55 – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> pomiar stężenia CO2 w powietrzu, temperatury i wilgotności powietrza (względne, bezwzględne), każdy z obliczeniem wartości mieszanej, możliwość ustawienia udział wartości pomiaru wewnętrznego i wartości zewnętrznej jako procent, 	
	<ul style="list-style-type: none"> informacja z magistrali, czy wartości temperatury i wilgotności powietrza mieszczą się w polu komfortu (DIN 1946), obliczanie punktu rosy, 	
	<ul style="list-style-type: none"> wartości progowe można regulować według parametru lub obiektów komunikacyjnych, regulator PI do ogrzewania (jeden lub dwa poziomy) i chłodzenia (jeden lub dwa poziomy) zgodnie z temperaturą, 	
	<ul style="list-style-type: none"> regulacja według oddzielnych wartości zadanych lub podstawowej temperatury zadanej, sterowanie klimakonwektora, 	
	<ul style="list-style-type: none"> regulator PI do wentylacji według wilgotności: wentylacja / powietrze (jeden poziom) lub wentylacja (jeden lub dwa poziomy), 	
	<ul style="list-style-type: none"> kolorowy wyświetlacz dotykowy z wyświetlaczem i stronami obsługującymi: <ul style="list-style-type: none"> 1 x wyświetlanie bieżących zmierzonych wartości, 1 x wyświetlanie danych magistrali (4 uniwersalne spacje), 1 x kontrola temperatury (w tym zmiana trybu, wskazanie, czy ogrzewanie / chłodzenie jest aktywne), możliwość użycia jako jednostka rozszerzająca do obsługi innego sterownika, obsługa 3 × napędów (cieniowanie, okno) za pomocą przycisków, suwaka, wyświetlania pozycji (w tym 	

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	pozycji listew),	
	– 3 × przełączanie lub ściemnianie światła (z wyświetlaczem procentowym),	
	– 1 × kontrola światła RGB,	
	– 1 × ustawienie temperatury	
	– koloru światła,	
	– sterowanie 1 × HCL (dostosowanie temperatury barwowej światła w regulowanych okresach),	
	– 1 × sceny (4 sceny z przywołaniem, przechowywaniem, wskazaniem statusu),	
	– tygodniowy wyłącznik czasowy z 8 okresami,	
	– 2 × strona informacyjna (każda wyświetla 2 obiekty tekstowe),	
	– ustawienia urządzenia, wygaszacz ekranu (zegar, czas / temperatura wewnętrzna)	
	• zewnętrzna na przemian, wyłączony) może być włączony lub wyłączony,	
	• dźwięk klawiszy może być włączony lub wyłączony,	
	• 4 wejścia dla styków binarnych lub czujnika temperatury T-NTC,	
	• 8 AND i 8 OR logicznych bramek każda z 4 wejściami. Wszystkie zdarzenia przełączające, jak również 16 wejść logicznych (w postaci obiektów	
	• komunikacyjnych) mogą być wykorzystane jako wejścia dla bramek logicznych. Możliwość skonfigurowania wyjścia z każdej bramki opcjonalnie jako 1-bitowe lub 2 x 8-bitowe,	
	• 8 modułów wielofunkcyjnych (komputerów) do zmiany danych wejściowych za pomocą obliczeń, zapytania o warunek lub konwersji typu punktu danych,	
	• 4 manipulowane zmienne komparatory do generowania wartości minimalnych, maksymalnych lub średnich,	
	• po 5 wejść dla wartości odbieranych przez obiekty komunikacyjne,	

Projekt pt. „*Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany*”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<ul style="list-style-type: none"> • kompensacja letnia dla układów chłodzenia, • dopasowywanie temperatury docelowej w pomieszczeniu do temperatury zewnętrznej oraz możliwość ustawienia minimalnej i maksymalnej wartości temperatury docelowej, • możliwość łączenia z systemami przełączników o rozmiarze ramki 55 mm, • konfiguracja z ETS. 	
Czujnik zalania, wycieku wody, uszkodzonej rury, zestaw sonda i jednostka kontrolna, alarm – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • wykrywanie wody na sondzie, • sygnał alarmu akustycznego przez jednostkę kontrolną podczas alarmu wody (ciągły sygnał dźwiękowy), • krótki sygnał dźwiękowy w czasie obserwacji (1 minuta po zakończeniu alarmu), • sygnał alarmowy wysyłany do magistrali KNX za pomocą wiadomości tekstowej, • 4 bramki logiczne AND i 4 OR z 4 wejściami - każdy incydent przełączający, 16 wejść logicznych w postaci obiektów komunikacyjnych, możliwość wykorzystania jako dane wejściowe dla • bramek logicznych, • Możliwość skonfigurowania wyjścia każdej bramki jako 1 bit lub 2 x 8 bitów, • konfiguracja za pomocą oprogramowania KNX ETS 5 	
Sterownik LED czterokanałowy RGBW / RGBWX4, 4 kanały, napięcie stałe – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • czterokanałowy sterownik oświetlenia LED 12 i 24 V o obciążeniu do 2,5A na jeden kanał, • sterownik ma posiadać możliwość sterowania oświetleniem LED jednokolorowym lub wielokolorowym (min. 4 kolory). 	
Sensor analogowy / binarny KNX, 4 wejścia A/D – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • czujnik (sensor) KNX - EIB wyposażony w 4 wejścia analogowe / binarne pozwalający na przekazywanie na magistralę KNX informacji z czujników temperatury, ruchu i stanie styków, • poszczególne wejścia mają być programowalne i izolowane optoelektronicznie. do pracy jako wejścia binarne lub analogowe, 	

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<ul style="list-style-type: none"> do wejść można podłączyć sondy do pomiaru temperatury umożliwiające ustawienie parametrów przez ETS, czujniki ruchu / obecności lub inne czujniki ze stykami bezpotencjałowymi (np. przycisk, przełącznik, czujnik otwarcia) pozwalające na sterowanie żaluzjami, roletami i ściemniaczami z konwencjonalnych (zwykłych) przycisków ściennych, czujnik musi posiadać 4 niezależne termostaty które mogą być włączane i konfigurowane oddzielnie, jak również funkcję "Heartbeat" lub okresowe powiadomienie "stillalive". 	
Interfejs KNX / dowolne urządzenie sterowane pilotem IR – 2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> moduł ma składać się ze sterownika i nadajnika podczerwieni, sterownik ma być podłączony do magistrali KNX, natomiast nadajnik podczerwieni ma być umieszczony na odbiorniku sterowanego urządzenia, 	
	<ul style="list-style-type: none"> moc nadajnika to minimum 2,4 W przy długości fali 940 nm, 	
	<ul style="list-style-type: none"> konfiguracja modułu musi odbywać się z poziomu oprogramowania ETS i polegać na wpisaniu poszczególnych komend pilotów, 	
	<ul style="list-style-type: none"> możliwość wykorzystania modułu do odczytania komend z pilotów, 	
	<ul style="list-style-type: none"> moduł musi obsługiwać: minimum 4 piloty zdalnego sterowania, minimum 30 rozkazów IR, minimum 6 rozkazów makro podłączonego do sieci. 	
	<ul style="list-style-type: none"> napięcie zasilania: 20 - 31 V DC z magistrali KNX 	
	<ul style="list-style-type: none"> pobór mocy: 278 mW 	
	<ul style="list-style-type: none"> temperatura pracy: 0 - +55 C 	
	<ul style="list-style-type: none"> wilgotność względna: 30 - 85 % RH bez kondensacji 	
	<ul style="list-style-type: none"> stopień ochrony: IP20 	
	<ul style="list-style-type: none"> wskazniki / wyświetlacze: 1 x LED (programowanie) 	
	<ul style="list-style-type: none"> przyciski: 1 (programowanie) 	
	<ul style="list-style-type: none"> firmware: stały 	
	<ul style="list-style-type: none"> montaż: obudowa urządzenia lub odrębna obudowa 	
	<ul style="list-style-type: none"> port knx: 1 x KNX TPI 	
<ul style="list-style-type: none"> port inny: nadajnik podczerwieni 940 nm 		

Projekt pt. „**Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany**”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<ul style="list-style-type: none"> • certyfikaty: CE 	
Interfejs KNX / IP WLAN, beprzewodowy IP – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • interfejs komunikacyjny KNX IP musi umożliwić dwukierunkową komunikację między systemem KNX oraz urządzeniami pracującymi w sieci (IP), 	
	<ul style="list-style-type: none"> • posiadanie możliwości pełnienia funkcji sprzęgła magistrali KNX umożliwiając przekazywanie telegramów pomiędzy różnymi liniami KNX poprzez szybką sieć LAN (IP), 	
	<ul style="list-style-type: none"> • obsługiwane protokoły internetowe przez KNX IP Router: ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP i Auto IP, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • urządzenie musi umożliwiać połączenie z magistralą instabus KNX poprzez IP oraz być konfigurowany i nadzorowany z komputera podłączonego do sieci. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • napięcie zasilania: z magistrali KNX ok. 15mA 	
	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura pracy: -5 - +45 °C 	
	<ul style="list-style-type: none"> • wymiary obudowy: 18 x 90 x 65 mm 	
	<ul style="list-style-type: none"> • stopień ochrony: IP20 	
	<ul style="list-style-type: none"> • wskaźniki / wyświetlacze: 3x LED 	
	<ul style="list-style-type: none"> • przyciski: 2x + 1x programowanie 	
	<ul style="list-style-type: none"> • firmware: stały 	
	<ul style="list-style-type: none"> • montaż: szyna DIN 	
	<ul style="list-style-type: none"> • port knx: 1 x KNX (IP/TP; filter 8 kByte) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • port Ethernet: 1 x Ethernet 10BT (RJ45), ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP DHCP, Auto IP 	
	<ul style="list-style-type: none"> • certyfikaty: CE 	
Serwer automatyki budynkowej, 9 wy, 12 we, KNX, 4 wy analog – 7 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • 12 wejść dla przycisków, czujników ruchu, czujników wiatru i innych czujników, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 8 binarnych wejść uniwersalnych, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 12 – 230 V AC/DC, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 4 wejścia analogowe / binarne, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • analogowe 0-10 V DC; binarne: 12-24 V DC, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • port sieciowy do programowania, wizualizacji oraz łączenia innych urządzeń sieciowych, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 4 wyjścia analogowe, np. do sterowania ściemniaczami, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • zasilanie 0-10 V DC, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • napięcie: 24 V DC, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • port magistrali do podłączenia 25 modułów rozszerzeń, 	
	<ul style="list-style-type: none"> • port interfejsu KNX® / EIB® dla czujników i aktorów KNX, 	

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<ul style="list-style-type: none"> port interfejsu I-wire do podłączenia 32 czujników temperatury 	
Zestaw urządzeń inteligentnego domu: Centrala, czujnik zalania, czujnik dymu, czujnik ruchu, czujnik zbliżeniowy i i zdalnie sterowany włącznik sprzętów elektrycznych – 7 szt.	<ul style="list-style-type: none"> centralka do zarządzania systemem i modułami, do zarządzania systemami opartymi na Z-Wave, wyposażoną w system tworzenia kopii zapasowych i odzyskiwania danych z chmury, włącznik sprzętów elektrycznych z funkcją pomiaru zużywanego energii w formie przejściówki podłączanej do gniazdka, cztery różne czujniki: dymu, ruchu, zalania i kontaktronowy (beprzewodowy, zasilany bateryjnie, magnetyczny czujnik otwarcia). 	
Centrala domu inteligentnego sterująca systemem FGHC2 EU SW 4.X biała przeznaczona do sterowania i zarządzania Systemem Domowej automatyki – 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> możliwość komunikacji z elektronicznymi komponentami za pomocą protokołu Z-Wave pozwalającą użytkownikowi kontrolować minimum 230 urządzeń. dostęp zdalny przez stronę internetową lub aplikację mobilną, trzy typy scen – sceny Magic, blokowe oraz LUA pozwalają na różne konfiguracje systemu, geolokalizacja: lokalizowanie członków rodziny, działanie z LUA oraz urządzeniami wirtualnymi, możliwość uzależnienia scen od pogody bądź innych, zdefiniowanych przez użytkownika zmiennych, zaawansowana funkcja Recovery, sterowanie panelem ogrzewania, historia zdarzeń. procesor dwurdzeniowy minimum (1.6 GHz),o pamięć RAM: minimum 1 GB DDR RAM pojemność dysku: minimum 2 GB SLC oraz minimum 4GB MLC Recovery Disc napięcie zasilania: 9-12 VDC (w zestawie z zasilaczem) • interfejs sieciowy: 10/100/1000 Base-T (Gigabit) Ethernet przez złącze RJ45 • temperatura pracy: 10 – 40°C • zgodność z normami UE: RED 2014/53/EU; RoHS 2011/65/EU • protokół radiowy: Z-Wave • 	



Projekt pt. „*Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany*”
POWR.03.05.00-00-z301/18-00

	<ul style="list-style-type: none">• częstotliwość radiowa: 868.4, 868.42 lub 869.8 MHz EU; 908.4, 908.42 lub 916.0 MHz US; 921.4, 921.42 lub 919.8 MHz ANZ; 869.0 lub 869.02 MHz RU; •	
	<ul style="list-style-type: none">• zasięg: minimum 30m na zewnątrz; do• minimum 20m wewnątrz budynków	