



SYNERGYR®

System regulacyjno-pomiarowy

Dla nowej instalacji – ogólne informacje o systemie

SYNERGYR® jest systemem przeznaczonym do regulacji temperatury w budynkach mieszkalnych i biurowych bez klimatyzacji oraz do rozliczania kosztów zużycia ciepła na podstawie odczytów poboru ciepła w indywidualnych punktach jego odbioru. Do systemu można podłączyć inne mierniki, np. mierniki wody ciepłej i zimnej albo mierniki gazu.

Zastosowanie

Informacje podane w niniejszej katalogowej odnoszą się do systemu, który ma być wdrożony w nowej instalacji.

Informacje na temat wymiany zaworów regulacyjno-pomiarowych typu WRV81, WRV83 i WRV84 w istniejącej instalacji SYNERGYR® podano w karcie katalogowej N2803.

Rodzaje budynków

System SYNERGYR® przede wszystkim jest przeznaczony do instalowania w nowych blokach mieszkalnych (apartamentowcach), w których niezbędne jest, lub planuje się indywidualne rozliczanie (biling) kosztów pobranego ciepła. System SYNERGYR® może być też używany w istniejących już budynkach pod warunkiem, że zainstalowany w nich system ogrzewania może być podłączony do systemu SYNERGYR®. Ponadto, system SYNERGYR® może być instalowany w budynkach biurowych bez klimatyzacji.

Rodzaje instalacji grzewczych

System SYNERGYR® jest przeznaczony do stosowania w instalacjach wyposażonych w centralne ogrzewanie z poziomym rozproszonym ciepłem do poszczególnych mieszkań (apartamentów). Jako źródło ciepła musi być używany kocioł, ewentualnie niezbędne jest pośrednie połączenie ciepłownicze z wymiennikiem ciepła. Jakość wody musi spełniać wymagania dyrektywy VDI 2035.

Strefę grzewczą dostarczającą ciepło do mieszkań może stanowić:

- obwód mieszający wyposażony w zawór mieszający 3- lub 4-drogowy
- obwód wtryskowy wyposażony w zawór 3-drogowy lub przelotowy.

Apartament

Funkcje regulacji i koordynowania danych systemowych w obrębie mieszkania (apartamentu) realizuje elektroniczny moduł regulacyjno-pomiarowy WRI80.

Aplikacja **Eco**, sterowanie strefą

Aplikacja **Eco** systemu SYNERGYR® umożliwia regulację temperatury w pomieszczeniu. W takim przypadku każdy apartament musi mieć odpowiednie pomieszczenie referencyjne. W pozostałych pomieszczeniach, temperatura w pomieszczeniu regulowana jest termostatycznymi zaworami grzejnikowymi.

Do regulacji temperatury w pomieszczeniu referencyjnym zawsze używany jest zawór strefowy.

Aplikacja **Comfort**, sterowanie pojedynczym pomieszczeniem

Aplikacja **Comfort** systemu SYNERGYR® umożliwia regulację temperatury w pomieszczeniu w okresach jego zajętości przy użyciu zaworu pomieszczeniowego; zawór strefowy utrzymywany jest w stanie otwartym (regulacja temperatury w pozostałych pomieszczeniach odbywa się zgodnie z zapotrzebowaniem).

W okresach niezajętości realizowane jest centralne chłodzenie nocne za pomocą zaworu strefowego.

Aplikacja **Standard**, pomiar ciepła

Aplikacja **Standard** systemu SYNERGYR® umożliwia pomiar ciepła. Funkcja regulacji temperatury w pomieszczeniu nie jest realizowana.

Zestawienie typów urządzeń

	Typ urządzenia	Oznaczenie typu	Karta katalog.
SYNERGYR® - elementy systemu	Centrala	OZW30	N2841
	Oprogramowanie do odczytu danych	ACS30	N2843
	Karta pamięci	ALC30...	N2841
	Moduł regulacyjno-pomiarowy	WRI80	N2827
	Zadajnik analogowy	QAW10	N2811
	Zadajnik cyfrowy	QAW20...	N2812
	Moduł sterujący	AEK84	N2833
	Adapter impulsów	AEW2.1	N2831
	Miernik temperatury	QAB30	N2851
	Urządzenie serwisowe	AZW30	N2847
Ciepłomierze	Ciepłomierze Siemeca™ z magistralą M-bus		
	Nominalne natężenie przepływu 600 l/h	WFM21.B111	N5333
	Nominalne natężenie przepływu 1,500 l/h	WFM21.D111	N5333
	Nominalne natężenie przepływu 2,500 l/h	WFM21.E131	N5333
	Inne rodzaje ciepłomierzy z magistralą M-bus dostarczane na życzenie		
Zawory i siłowniki	Zawory strefowe	VVP45...	N4845
	Zawory strefowe	VVP47...	N4847
	Siłowniki	SSP81	N4864
	Siłowniki	SSB81	N4891
	Termostaty pomieszczeniowe (maks. 6 A)	RAA...	N3000
	Termostaty pomieszczeniowe (maks. 16 A)	RAA0...	N3007
	Siłownik (24 V AC)	STE71.1	N4874
	Siłownik (230 V AC)	STE21.1	N4874
Akcesoria montażowe i instalacyjne	Puszka podłączeniowa	ALW84	N2824

Przy zamawianiu należy podać oznaczenia typów wymaganych urządzeń. Elementy mocujące dla ciepłomierzy i zaworu (ALG...), kabel magistral M-bus dla ciepłomierza (WFZ.MBUSSET), zestaw kołków adresowych (PTG1...) oraz zestaw kart operatorskich (ARG30...) muszą być zamawiane jako oddzielne pozycje. Przy zamawianiu ciepłomierzy firmy Siemens należy podać wymagany dzień odczytu.

Urządzenia współpracujące

Elementy składowe systemu SYNERGYR® są przeznaczone wyłącznie do stosowania z systemem SYNERGYR®.

Razem z modułem WRI80 mogą być stosowane następujące urządzenia (patrz też „Przykład zastosowania”):

- VVP47... i SSP81 lub VVP45... i SSB81 do regulacji strefowej
- AEK84 i STE21.1 / STE71.1 do regulacji pojedynczych pomieszczeń
- ciepłomierze z magistralą M-bus
- zadajniki QAW10 / QAW20...
- mierniki poboru energii z wyjściem impulsowym
- styk instalacji ciepłej wody użytkowej
- pompa apartamentowa przez moduł AEK84

System SYNERGYR® może być też używany z regulatorami grzewczymi typu RVL4..., RVA..., RVP3... i RVD2...

Elementy systemu

Centrala OZW30

Centrala OZW30 służy do zbierania i przechowywania danych pochodzących z apartamentów oraz do regulacji i monitorowania instalacji SYNERGYR®.

Centrala OZW30 zbiera i przechowuje dane pochodzące z apartamentów (zużycie ciepła i pozostałe dane). Centrala może obsługiwać maksymalnie 96 apartamentów oraz 6 mierników ogólnego przeznaczenia z wyjściem impulsowym.

Centrala zbiera komunikaty stanów roboczych, informacje o aktualnych wartościach, interwencjach operatorskich i alarmach.

Przechowywanie danych z okresu 12 miesięcy. Możliwość definiowania dwóch dowolnych dni odczytu.

Odczyt danych zużycia energii z użyciem karty pamięci lub przez interfejs.

Obsługa z menu za pomocą kart operatorskich i wyświetlacza.

Dotyczy wyłącznie aplikacji Eco oraz Comfort: Oddziaływanie na regulację temperatury w pomieszczeniu poszczególnych apartamentów; wpływ obciążenia bezpośrednio oddziałujący na regulator grzewczy.

Program do odczytu danych ACS30

Program pracujący w środowisku Windows przeznaczony do zdalnego odczytu danych i zdalnej obsługi central systemu SYNERGYR®.

Moduł regulacyjno-pomiarowy WRI80

Elektroniczny moduł regulacyjno-pomiarowy pobiera temperaturę pomieszczenia mierzoną czujnikiem temperatury podłączonym do magistrali zadajnika i reguluje temperaturę w pomieszczeniu za pomocą zaworu. Ponadto, odczytuje zużycie energii cieplnej z ciepłomierza Siemeca™ z magistralą M-bus, odbiera sygnały impulsowe z urządzeń innych producentów, zapisuje i przechowuje dane oraz komunikuje się z innymi urządzeniami SYNERGYR® za pośrednictwem magistrali budynku.

Moduł WRI80 realizuje górne i dolne ograniczenie przepływu objętościowego, zapewnia ochronę przeciwzamrożeniową apartamentu i uruchamia procedurę próbowania pompy i zaworu w regularnych odstępach czasu.

Steruje, w razie potrzeby, pompą apartamentową i utrzymuje zawór strefowy w położeniu całkowitego otwarcia przez cały czas, gdy generowane jest zewnętrzne zapotrzebowanie dla instalacji ciepłej wody użytkowej.

Zadajnik QAW10	Zadajnik analogowy przeznaczony do regulacji temperatury w pomieszczeniu. Pomiar temperatury w pomieszczeniu, cyfrowa korekcja wartości zadanej z zadajnika, przycisk funkcji oszczędzania energii do przełączania wartości zadanej.
Zadajnik QAW20	Cyfrowy zadajnik pomieszczeniowy przeznaczony do zdalnej regulacji temperatury w pomieszczeniu. Pomiar temperatury w pomieszczeniu, tygodniowy program ogrzewania, definiowanie wartości zadanych temperatury, bezpośrednia korekcja wartości zadanej, przycisk funkcji oszczędzania energii do przełączania wartości zadanej, programowanie wakacji, podłączenie zdalnego czujnika QAW44 lub zdalnego przełącznika.
Moduł sterujący AEK84	Elektroniczny moduł sterujący przeznaczony do sterowania siłownikiem elektromotorycznym lub pompą apartamentową za pomocą niskonapięciowego sygnału sterującego przesyłanego z modułu WRI80.
Adapter impulsów AEW2.1	Zbiera i przechowuje sygnały impulsów przesyłane z liczników impulsów, monitoruje stan połączenia z nimi i przesyła magistralą budynku zliczone wartości zużycia ciepła energii, komunikaty stanów alarmowych, itp.
Miernik temperatury QAB30	Realizuje połączenie zewnętrznego czujnika QAC22 z magistralą budynku.
Urządzenie serwisowe AZW30	Urządzenie serwisowe przeznaczone do parametryzacji systemu SYNERGYR® w apartamentach i do zbierania danych do rozliczania (bilingu) zużycia energii z instalacji nie zawierającej centrali oraz służące do wykonywania czynności diagnostycznych.
Ciepłomierz Siemeca™ z magistralą M-bus	Elektroniczne urządzenie pomiarowe. Pobiera wartość natężenia przepływu oraz różnicę temperatur, oblicza ilość pobranej energii cieplnej i przesyła dane do modułu WRI80 przez magistralę M-bus. Ciepłomierz musi być zamontowany na powrocie.
Zawory i siłowniki VVP / SSP i SSB	Zawory strefowe z siłownikami elektromotorycznymi. Regulują przepływ objętościowy na podstawie sygnałów odebranych z modułu WRI80.
Termostaty RAA... i siłowniki STE...	2-położeniowe termostaty pomieszczeniowe do regulacji temperatury w indywidualnych pomieszczeniach za pomocą zaworów grzejnikowych i siłowników termicznych.
Magistrala budynku	Magistrala specjalnie dostosowana do wymagań systemu SYNERGYR®. Umożliwia wzajemną komunikację między poszczególnymi elementami systemu SYNERGYR® i stanowi 4-przewodowe łącze komunikacyjne (magistrala danych i zasilanie). Magistrala danych spełnia wymagania norm UTE/CEF 46621...46623.
Magistrala zadajnika	Łącze 2-przewodowe (interfejs dwupunktowy) łączące zadajnik pomieszczeniowy z modulem WRI80. Maksymalna długość magistrali wynosi 125 m. Kabel miedziany o przekroju 1,0 mm ² .
Magistrala M-Bus	Łącze 2-przewodowe łączące ciepłomierze Siemeca™ M-bus z modulem WRI80. Maksymalna długość magistrali wynosi 100 m. Kabel miedziany o średnicy 0,6 mm.

Konfigurowanie

Przy wyborze komponentów niezbędnych do skonfigurowania modułu regulacyjno-pomiarowego (ciepłomierz z magistralą M-bus, zawór strefowy i siłownik) należy postąpić się następującą tabelą.

Projektowe natężenie przepływu dla apartamentu wyrażona w l/h:

0 – 400	300 – 600	500 – 1,000	700 – 1500	1,000 – 2,500
---------	-----------	-------------	------------	---------------

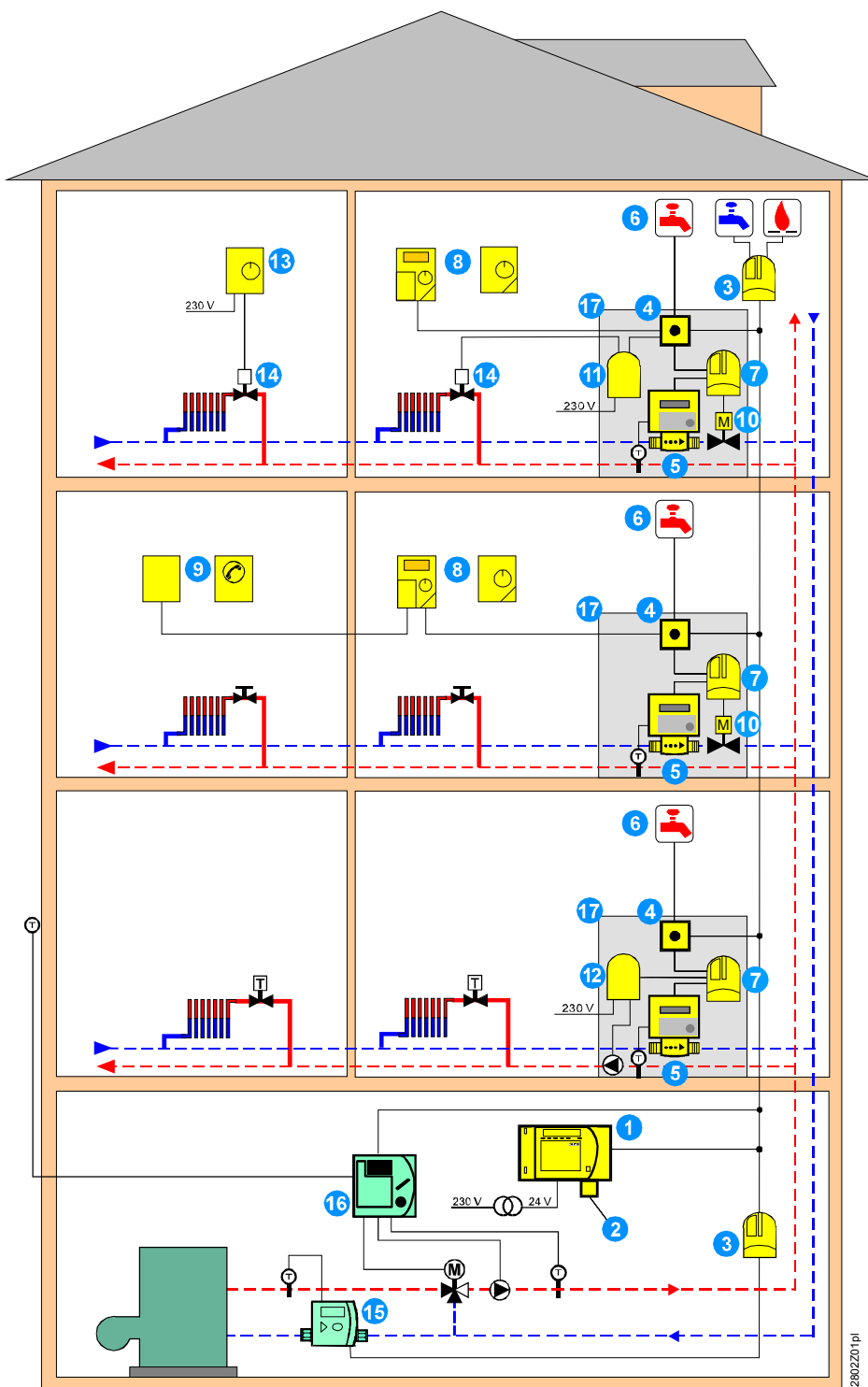
Ciepłomierz Siemens™	WFM21.B111	WFM21.D111	WFM21.E131	
Zestaw montażowy	½" WFZ.E110-IT lub ¾" WFZ.E110G3-IT		¾" WFZ.E130-IT lub 1" WFZ.E130G1-IT	
Kabel	WFZ.MBUSSET			

Zawór strefowy	VVP47.10-0.63	VVP47.10-1	VVP47.10-1.6	VVP47.15-2.5	VVP47.20-4
Zestaw montażowy	ALG13			VVP45.15-2.5	VVP45.20-4
				ALG14	ALG15

Siłownik 3-stawny	SSP81 do VVP47... / SSB81 do VVP45...				
-------------------	---------------------------------------	--	--	--	--

Moduł regulacyjno-pomiarowy	WRI80				
-----------------------------	-------	--	--	--	--

Na żądanie mogą być dostępne inne kombinacje urządzeń.



Aplikacja Comfort

Pomiar ciepła oraz sterowanie pojedynczym pomieszczeniem

Zbieranie danych o zużyciu energii

Energia ciepła, ciepła woda, zimna woda i gaz

Aplikacja Eco

Pomiar ciepła oraz regulacja pomieszczenia referencyjnego

Ze zdalnym czujnikiem do uśredniania z wagami

Zbieranie danych o zużyciu energii

Energia ciepła, ciepła woda, zimna woda i gaz

Aplikacja Standard

Pomiar ciepła bez regulacji pomieszczenia

Zbieranie danych o zużyciu energii

Energia ciepła, ciepła woda, zimna woda i gaz

Centralny odczyt

wszystkich danych o zużyciu
Preselekcja minimalnej i maksymalnej wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu

Zbieranie danych o stanach pracy, aktualnych wartościach i alarmach

Z wpływem na wytwarzanie ciepła na podstawie zapotrzebowania cieplnego z apartamentów

- 1 Centrala OZW30
- 2 Karta pamięci ALC30...
- 3 Adapter impulsów AEW2.1
- 4 Puszka podłączeniowa ALW84
- 5 Ciepłomierz WFM21...
- 6 Miernik zużycia energii
- 7 Moduł regulacyjno-pomiarowy WR180
- 8 Zadajnik QAW10 lub QAW20
- 9 Zdalny czujnik QAW44 lub przełącznik

- 10 Zawór VVP47 z siłownikiem SSP81
- 11 Moduł sterujący AEK84 zaworu grzejnikowego
- 12 Moduł sterujący AEK84 pompy apartamentowej
- 13 Termostat pomieszczeniowy RAA... / RAA0...
- 14 Siłownik elektrotermiczny STE21.1 / STE71.1
- 15 Zbiorny ciepłomierz z wyjściem impulsowym
- 16 Regulator grzewczy
- 17 Szafka sterownicza / ciąg kablowy

2802201pl