

Wykaz urządzeń wchodzących w skład węzła

Opis: czterofunkcyjny węzeł cieplny woda-woda zasilany z miejskiej sieci ciepłej o parametrach j.n.:**Parametry pracy****Strona wysokoparametrowa**

Cisnienie max pracy - bar	16
Temperatura max pracy - st C	122,5

Strona niskoparametrowa

Parametry \ Rodzaj instalacji odbiorczej	c.o.	c.w.u.	c.t.1	c.t.2
Moc kW	195,0	100,0	78,0	140,0
Temperatura zasilania st C	70	60	70	70
Temperatura powrotu st C	50	10	50	50
Ciśnienie max pracy bar	6,0	6,0	6,0	6,0

1. Moduł przyłączeniowy

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	
1A01	Regulator różnicy ciśnień z ogr. przepływu PN16	,Kvs 16,00 m3/h	40	1	
	Zakres przepływu	3...12.5 m3/h	-		
	P miernicze	20,00 kPa	-		
	Zakres nastaw	0.2...1 bar	-		
1A07	Reduktor ciśnienia + manometr	zakres nastaw 1,5-5 bar	15	1	
-	Licznik energii cieplnej	na powrót		kpl.	
1L01	Urządzenie zliczające	Interfejs		1	
1L02	Ultradźwiękowy przetwornik przepływu PN16 (gwint. 300 mm x G2B (R1½))	10 m³/h	40	1	
1L03	Czujnik temperatury zasilania + tuleja ochronna 90 mm	Pt 500		1	
1L04	Czujnik temperatury powrotu + tuleja ochronna 90 mm	Pt 500		1	
1L05	Wodomierz uzupełnienia 90stC	0.6 NC (1dm3/imp.)	15	1	
1M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.6 MPa		5	
1T01	Termometr techniczny	T100 / 0-150°C		2	
1F01	Filtr magnetyczny kołnierzowy - 600 oczek/cm2		50	2	
1F02	Filtr magnetyczny mufowy	PN 10 / T 100°C	15	1	
1S01	Zawór kulowy kołnierzowy	PN25/150°C	65	1	
1S02	Zawór kulowy kołnierzowy	PN25/150°C	65	1	
1S03	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	15	1	
1S04	Zawór kulowy kołnierzowy (filtry)	PN16/150°C	50	4	
1S05	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	15	2	
1Z02	Zawór zwrotny mufowy	PN 10 / T 100°C	15	1	
1G03	Zawór impulsowy			1	

Wykaz urządzeń wchodzących w skład węzła

Opis: czterofunkcyjny węzeł cieplny woda-woda zasilany z miejskiej sieci ciepłej o parametrach j.n.:

Parametry pracy

Strona wysokoparametrowa

2. Moduł ciepłej wody użytkowej					
Numer	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	
Strona wysokoparametrowa :					
2W01	Wymiennik ciepła c.w.u. z izolacją	Moc wymiennika c.w.u- 50 kW		2	
2A01	Siłownik zaworu regulacyjnego c.w.u.			1	
2A02	Zawór regulacyjny c.w.u. (kołn.)	,Kvs 6,30 m3/h	20	1	
2M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.6 MPa		1	
2S01	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	32	2	
2S04	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	25	2	
2S05	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	25	2	
2G04	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	20	2	
2G05	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	15	2	
Strona niskoparametrowa :					
2A04	Czujnik temperatury wody instalacyjnej			1	
2A05	Termostat - ogranicznik temperatury	- osłona stal nierdzewna		1	
2P01	Pompa cyrkulacyjna	H = 6 m, Q = 3 m/h		2	
2P02	Presostat			1	
2L01	Wodomierz zimnej wody- wstawka (dostawa - odbiorca ciepła)	, Qn 4,00	20	1	
2B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	6 bar	25	2	
2M02	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.0 MPa		6	
2T01	Termometr techniczny	T100 / 0 - 100°C		2	
2F01	Filtr magnetyczny mufowy - 600 oczek/cm2	IFM-32 PN 6 / T 80°C	32	1	
2F02	Filtr magnetyczny mufowy - 600 oczek/cm2	IFM-25 PN 6 / T 80°C	25	1	
2Z01	Zawór zwrotny mufowy	PN 6 / T 80°C	32	1	
2Z02	Zawór zwrotny mufowy		25	2	
2G01a	Zawór kulowy gwintowany	PN 6 / T 80°C	32	1	
2G02	Zawór kulowy gwintowany	PN 6 / T 80°C	25	1	
2G03	Zawór kulowy gwintowany	PN 6 / T 80°C	15	2	
2G03a	Zawór kulowy gwintowany	PN 6 / T 80°C	20	4	
2G04	Zawór kulowy gwintowany	PN 6 / T 80°C	32	4	
2G05	Zawór kulowy gwintowany	PN 6 / T 80°C	25	4	

Wykaz urządzeń wchodzących w skład węzła

Opis: czterofunkcyjny węzeł cieplny woda-woda zasilany z miejskiej sieci ciepłej o parametrach j.n.:

Parametry pracy

Strona wysokoparametrowa

3. Moduł centralnego ogrzewania					
Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	
Strona wysokoparametrowa :					
3W01	Wymiennik ciepła c.o. z izolacją	moc wymiennika c.o-glikol - 97,50 kW		2	
3A01	Siłownik zaworu regulacyjnego c.o.			1	
3A02	Zawór regulacyjny c.o. (kołn.)	,Kvs 6,30 m3/h	20	1	
3M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.6 MPa		2	
3T01	Termometr techniczny	T100 / 0-150°C		1	
3S01	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	40	2	
3S02	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	32	4	
3G03	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	20	2	
3G04	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	15	2	
Strona niskoparametrowa :					
3A00	Regulator pogodowy			2	
3A05	Czujnik temperatury wody instalacyjnej			1	
3P01	Pompa obiegowa c.o.	H - 12 m, Q = 20 m3/h		2	
3B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	6 bar	25	2	
3M02	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.0 MPa		4	
3T02	Termometr techniczny	T100 / 0 - 100°C		2	
3F01	Filtr magnetyczny gwintowany - 600 oczek/cm2	IFM-50 PN 10 / T 100°C	50	2	
3Z01	Zawór zwrotny gwintowany		40	2	
3G01	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	65	2	
3G02	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	50	4	
3G03	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	50	4	
3G04	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	15	1	
3G05	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	25	2	
3G06	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	40	4	
3G07	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	15	2	
3O01	Odpowietrznik automatyczny	PN 10 / T 100°C	15	1	

Wykaz urządzeń wchodzących w skład węzła

Opis: czterofunkcyjny węzeł cieplny woda-woda zasilany z miejskiej sieci ciepłej o parametrach j.n.:

Parametry pracy

Strona wysokoparametrowa

4. Moduł ciepła technologicznego 1					
Numer	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	
Strona wysokoparametrowa :					
4W01	Wymiennik ciepła c.t.1 z izolacją	moc cieplna wymiennika - 39 kW		2	
4A01	Siłownik zaworu regulacyjnego c.t.1			1	
4A02	Zawór regulacyjny c.t.1 (kołn.)	,Kvs 2,50 m3/h	15	1	
4M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.6 MPa		2	
4T01	Termometr techniczny	T100 / 0-150°C		1	
4S01	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	25	2	
4S02	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	20	4	
4G03	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	15	2	
4G04	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	15	2	
Strona niskoparametrowa :					
4A05	Czujnik temperatury wody instalacyjnej			1	
4P01	Pompa obiegowa c.t.1	H =8m, Q = 8 m3/h		2	
4B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	6 bar	25	2	
4M02	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.0 MPa		4	
4T02	Termometr techniczny	T100 / 0 - 100°C		2	
4F01	Filtr magnetyczny gwintowany - 600 oczek/cm2	IFM-32 PN 10 / T 100°C	32	2	
4Z01	Zawór zwrotny gwintowany		25	2	
4G01	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	40	2	
4G02	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	32	4	
4G03	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	32	4	
4G04	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	15	1	
4G05	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	25	2	
4G06	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	25	4	
4G07	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	15	2	
4O01	Odpowietrznik automatyczny	PN 10 / T 100°C	15	1	

Wykaz urządzeń wchodzących w skład węzła

Opis: czterofunkcyjny węzeł cieplny woda-woda zasilany z miejskiej sieci ciepłej o parametrach j.n.:

Parametry pracy

Strona wysokoparametrowa

5. Moduł ciepła technologicznego 2					
Numer	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	producent
Strona wysokoparametrowa :					
5W01	Wymiennik ciepła c.t.2 z izolacją	moc cieplna wymiennika - 70 kW		2	
5A01	Siłownik zaworu regulacyjnego c.t.2			1	
5A02	Zawór regulacyjny c.t.2 (kołn.)	,Kvs 6,30 m3/h	20	1	
5M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.6 MPa		2	
5T01	Termometr techniczny	T100 / 0-150°C		1	
5S01	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	32	2	
3S02	Zawór kulowy kołnierzowy	PN16/150°C	25	4	
5G03	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	20	2	
5G04	Zawór kulowy spawalny	PN16/150°C	15	2	
Strona niskoparametrowa :					
5A05	Czujnik temperatury wody instalacyjnej			1	
5P01	Pompa obiegowa c.t.2	H = 12m, Q = 12 m3/h		2	
5B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	6 bar	25	2	
5M02	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką syfon.	M100 / 0-1.0 MPa		4	
5T02	Termometr techniczny	T100 / 0 - 100°C		2	
5F01	Filtr magnetyczny gwintowany - 600 oczek/cm2	IFM-40 PN 10 / T 100°C	40	2	
5Z01	Zawór zwrotny gwintowany		32	2	
5G01	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	50	2	
5G02	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	40	4	
5G03	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	40	4	
5G04	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	15	1	
5G05	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	25	2	
5G06	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	32	4	
5G07	Zawór kulowy gwintowany	PN 10 / T 100°C	15	2	
5O01	Odpowietrznik automatyczny	PN 10 / T 100°C	15	1	
Urządzenia poza węzłem kompaktowym					
2N01	Stabilizator c.w.u. ocynkowany (z króćcami górnymi)	1000 dm3 PN 6		1	
	Zawór kulowy gwintowany - zrzut	PN 6 / T 80°C	25	1	
2O01	Zawór odpowietrzająco-napowietrzający		25	1	
2G01	Zawór kulowy gwintowany	PN 6 / T 80°C	32	3	
3A06	Czujnik temperatury zewnętrznej			2	
3N02	Naczynie wzbiórcze przeponowe	200 dm3		1	
3N03	Złącze samoodcinające	SU	25	1	
4N02	Naczynie wzbiórcze przeponowe	8 dm3		1	
4N03	Złącze samoodcinające	SU	20	1	
5N02	Naczynie wzbiórcze przeponowe	35 dm3		1	
5N03	Złącze samoodcinające	SU	20	1	

Węzeł wykonany zgodnie z dyrektywą ciśnieniową 2014/68/UE

Rurociągi kompaktowego węzła cieplnego:

strona wysokoparametrowa:

strona niskoparametrowa - obieg c.o./c.t.:

strona niskoparametrowa - obieg c.w.u.

rury stalowe czarne bez szwu

rury stalowe czarne bez szwu

rury stalowe ocynkowane