

6.3.2 Zestawienie urządzeń dla schematu technologicznego węzła ciepłego jednofunkcyjnego do przygotowania ciepłej wody użytkowej z zasobnikiem i programowalnym sterownikiem.

Lp.	Ozn	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY				
1	1	Licznik ciepła składający się z: przelicznika, ultradźwiękowego przetwornika przepływu i dwóch parowanych czujników temperatury PT 500 z tulejami ochronnymi	kpl.	1
2	2	Zawór regulacji różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu, min PN 16 Do montażu na powrocie + złączka do montażu rurki impulsowej na zasilaniu + rurka impulsowa i zaworek (ozn. 2A)***	szt.	1
3	3	Filtr siatkowo – magnetyczny z siatką 300 oczek/cm ² , PN 16	szt.	1
4	4	Filtr siatkowy z siatką 300 oczek/cm ² , PN 16	szt.	1
5	5	Zawór redukcji ciśnienia, min PN 16 Występuje w przypadku przekroczenia możliwości regulacyjnych zaworu różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu i wystąpienia kawitacji na zaworach regulacyjnych***	szt.	1
6	6A	Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16	szt.	4
7	12	Króciec pod czujnik temperatury zanurzeniowy PT 1000	szt.	2
8	13	Króciec pod przetwornik ciśnienia wody sieciowej(4-20 mA)1,6MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłączy procesowe 3xM20x1,5	szt.	2
9	9A	Manometr tarczowy M 100 –R / 0-1.6/ MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłączy procesowe 3xM20x1,5	szt.	5
10	9B	Manometr tarczowy M 100 –R / 0-1.6/ MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłączy procesowe 3xM20x1,5 Występuje w przypadku zabudowy reduktora ciśnienia (ozn. 5)	szt.	1
11	10	Termometr w metalowej osłonie, zakres 0-150 °C	szt.	2
12	11A	Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16 Dla spustów i odpowietrzeń	szt.	3
13	11B	Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16 Dla spustów i odpowietrzeń z możliwością plombowania	szt.	1
14	20	Moduł telemetryczny*	szt.	1
MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY cd. (dla węzła ciepłego eksploatowanego przez TAURON Ciepło)				
15	7	Czujnik temperatury zanurzeniowy PT 1000	szt.	2
16	8	Przetwornik ciśnienia wody sieciowej(4-20 mA) 1,6MPa	szt.	2
WĘZEŁ CIEPNY				
MODUŁ TRANSFORMACJI CIEPŁA C.W.U.				
Obieg wody sieciowej c.w.u.				
17	15	Sterownik swobodnie programowalny**	szt.	1
18	16	Szafka AKPiA z panelem operatorskim i modemem GPRS	szt.	1
19	43	Wymiennik ciepła c.w.u	szt.	1
20	44	Zawór regulacyjny c.w.u. z siłownikiem elektrycznym o szybkim przebiegu, PN 16***	szt.	1

Lp.	Ozn	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
21	47	Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16 Dla spustów i odpowietrzeń	szt.	2
Obieg niskich parametrów c.w.u.				
Obieg wody zimnej				
22	48	Zawór bezpieczeństwa sprężynowy lub membranowy	szt.	1
23	49	Wodomierz wody zimnej z nadajnikiem impulsów min. kl. B	szt.	1
24	50	Filtr siatkowy z siatką 300 oczek / cm ² , PN 10	szt.	1
25	51	Zawór antyskażeniowy na przewodzie zimnej wody, Połączenie gwintowane, PN 10	szt.	1
26	55	Kurek kulowy, połączenie gwintowane, PN 10	szt.	1
27	56	Kurek kulowy, połączenie gwintowane ,PN 10, - spust i odpowietrzenie	szt.	1
28	57	Manometr tarczowy M 100 –R / 0-1.0 / MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłącze procesowe 3xM20x1,5	szt.	2
29	58	Termometr w metalowej osłonie, zakres 0-100 °C	szt.	1
Obieg ciepłej wody				
30	59	Zasobnik ciepłej wody użytkowej	szt.	1
31	55	Kurek kulowy, połączenie gwintowane, PN 10	szt.	2
32	53	Kurek kulowy, połączenie gwintowane, PN 10, - spust zasobnika	szt.	1
33	60	Kurek kulowy, połączenie gwintowane, PN 10 – zasilanie zasobnika	szt.	2
34	54	Termostat bezpieczeństwa (TR) z funkcją automatycznego włączenia dla instalacji wykonanej z tworzywa sztucznego	szt.	1
35	7	Czujnik temperatury zanurzeniowy PT 1000	szt.	1
36	7	Czujnik temperatury zanurzeniowy PT 1000 (opcjonalnie za zasobnikiem ciepła)	szt.	1
37	57	Manometr tarczowy M 100 –R / 0-1.0 / MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłącze procesowe 3xM20x1,5	szt.	1
38	58	Termometr w metalowej osłonie, zakres 0-100 °C	szt.	1
39	64	Przetwornik ciśnienia (4-20 mA)1,0MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłącze procesowe 3xM20x1,5	szt.	1
Obieg cyrkulacyjno - ładujący ciepłej wody				
40	61	Pompa cyrkulacyjna c.w.u.	szt.	1
41	62	Filtr siatkowo-magnetyczny z siatką 300 oczek / cm ² , PN 10	szt.	1
42	63	Zawór zwrotny na przewodzie cyrkulacyjnym i ładującym, Połączenie gwintowane, PN 10	szt.	2
43	55	Kurek kulowy, połączenie gwintowane, PN 10	szt.	3
44	57	Manometr tarczowy M 100 –R / 0-1.0 / MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłącze procesowe 3xM20x1,5	szt.	3
45	58	Termometr w metalowej osłonie, zakres 0-100 °C	szt.	2
46	64	Przetwornik ciśnienia (4-20 mA) 1,0MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłącze procesowe 3xM20x1,5	szt.	1
47	7	Czujnik temperatury zanurzeniowy PT 1000	szt.	1
48	65	Pompa ładująca c.w.u.	szt.	1
49	66	Zawór kryzujący z możliwością dwukierunkowego przepływu	szt.	1

Uwaga

- * - Moduł telemetryczny wg wymagań standaryzacji pkt. 4.1
- ** - Zastosowanie w węźle regulatora lub sterownika swobodnie programowalnego z modemem GPRS w przypadkach określonych w standaryzacji wg pkt. 5.2 i 5.3
- *** - Przy montażu urządzeń i zaworów regulacyjnych o średnicy większej od 50mm stosować połączenia kołnierzowe.

Połączenia transmisji danych, pomiarów cyfrowych i analogowych wychodzących poza obręb szafy sterownika, a także połączeń wodomierzy z nadajnikami impulsów do licznika ciepła o długości powyżej 5m, należy wykonać za pomocą kabli ekranowanych układanych w korytach metalowych.