

TP3 COND  
[18-2600 kW]

Kaskada kotłów OPERA  
[13,7-319,3 kW]

## ROZDZIAŁ 8

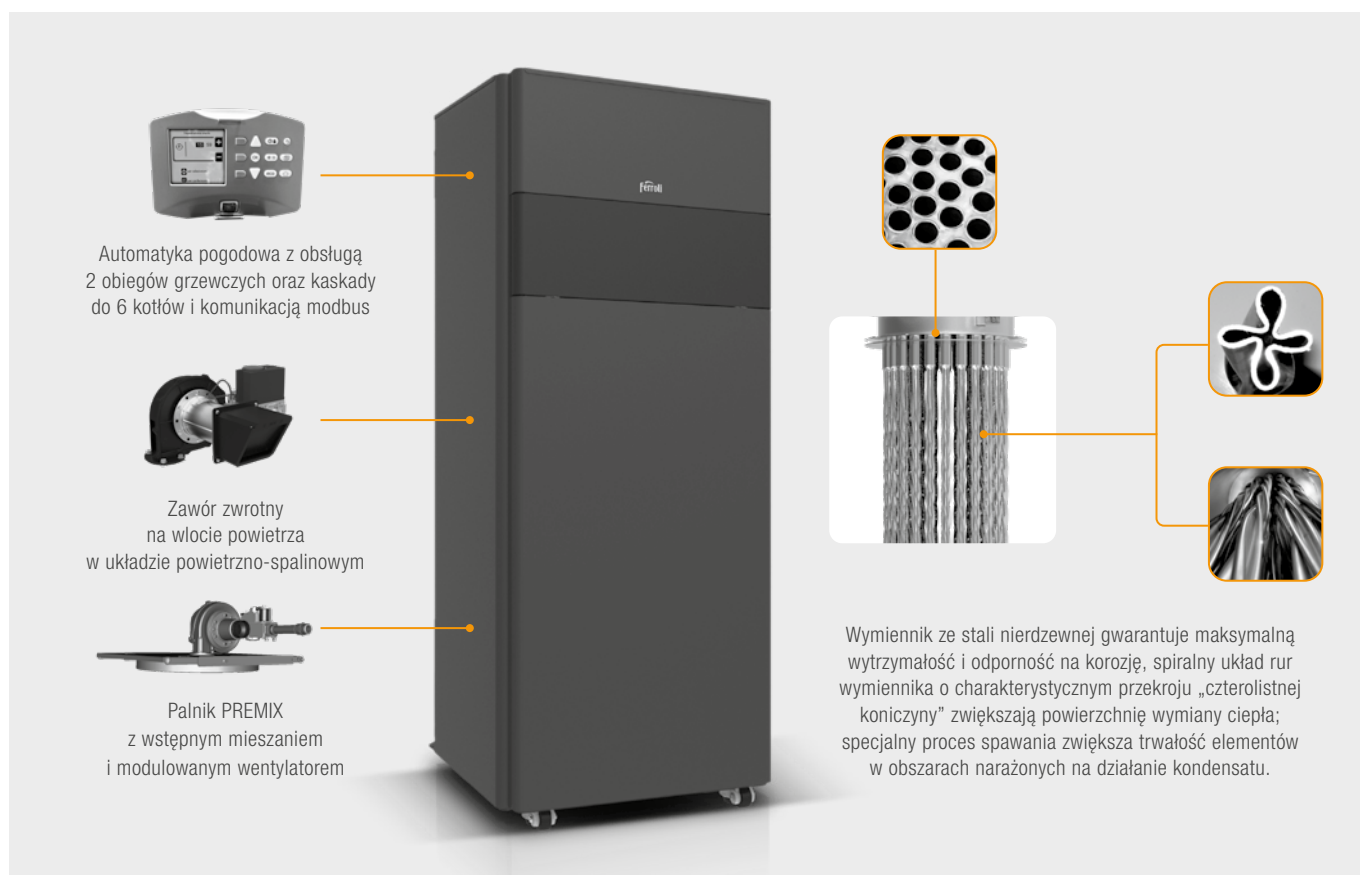
# STOJĄCE KOTŁY KONDENSACYJNE

[14-2600 kW]

Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

# OPERA

## GAZOWE KOTŁY KONDENSACYJNE PRZYSTOSOWANE DO PRACY W KASKADZIE



8

### CHARAKTERYSTYKA

- Dostępne modele w zakresie mocy: 13,7-69,9; 22,5-123,9; 40,2-160,2; 40,2-221,0 oraz 60,8-319,3 kW
- **Doskonały stosunek ceny do jakości i możliwości**
- Pełna modulacja mocy palnika
- Palnik PREMIX z wstępnym mieszaniem i jonizacyjną kontrolą płomienia
- **Innowacyjny wymiennik kotła ze stali nierdzewnej**
- Konstrukcja zapewniająca **minimalne straty ciśnienia w urządzeniu**
- Wbudowana automatyka pogodowa z intuicyjnym panelem obsługowym wyposażonym w wyświetlacz ciekłokrystaliczny z obsługą 2 obiegów grzewczych oraz **kaskady do 6 kotłów** i komunikacją modbus
- Wysoka sprawność do 109,6%
- **Możliwość zdalnej obsługi przy pomocy urządzeń mobilnych**
- Pełna autodiagnostyka
- Ochrona przeciwzamrożeniowa, system zapobiegający blokowaniu się pompy
- Możliwość zasilania gazem ziemnym lub LPG
- **Duża pojemność wodna** zapewniająca stabilną pracę
- **Kocioł nie wymaga stosowania sprzętła hydraulicznego**
- Kocioł wyposażony jest w zawór zwrotny na wlocie powietrza w układzie powietrzno-spalinowym
- **5 lat gwarancji**

NR KAT.	MODEL	MOC [kW]	OPIS	CENA [NETTO PLN]
ORB4AWA	OPERA 70	13,7-69,9	Stojący gazowy kocioł kondensacyjny z wbudowaną automatyką pogodową przystosowany do pracy w kaskadzie	<b>43 919,00</b>
ORB7AWA	OPERA 125	22,5-123,9		<b>54 999,00</b>
ORB8AWA	OPERA 160	40,2-160,2		<b>64 269,00</b>
ORBMAAWA	OPERA 220	40,2-221,0		<b>73 979,00</b>
ORBMDAWA	OPERA 320	60,8-319,3		<b>91 799,00</b>

Wyposażenie dodatkowe: patrz – następna strona

## WYPOSAŻENIE DODATKOWE

NR KAT.	PRODUKT	OPIS	CENA [NETTO PLN]
39848530	Zestaw LPG	Zestaw do przebrojenia na gaz LPG do kotła OPERA 70	<b>105,61</b>
39847380	Zestaw LPG	Zestaw do przebrojenia na gaz LPG do kotła OPERA 125	<b>180,88</b>
39847390	Zestaw LPG	Zestaw do przebrojenia na gaz LPG do kotłów OPERA 220-320	<b>180,88</b>



Czujnik temperatury zewnętrznej



Czujnik c.w.u.



Czujnik c.w.u./kaskady

NR KAT.	PRODUKT	OPIS	CENA [NETTO PLN]
013018X0	Czujnik temperatury	Czujnik temperatury zewnętrznej	<b>182,00</b>
1KWMA11W	Czujnik c.w.u.	Czujnik zasobnika ciepłej wody użytkowej (przewód 2 m)	<b>141,00</b>
043005X0	Czujnik c.w.u./kaskady	Czujnik zasobnika ciepłej wody użytkowej lub kaskady kotłów (przewód 5 m)	<b>169,00</b>



CONNECT SMART

FZ4B

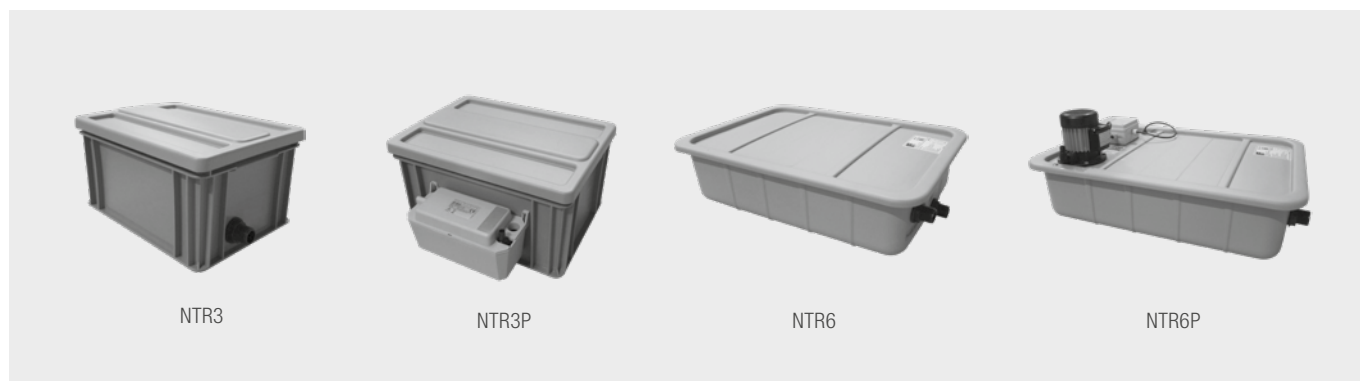
NR KAT.	PRODUKT	OPIS	CENA [NETTO PLN]
013011XA	CONNECT SMART	Zdalny system sterowania WiFi z możliwością obsługi za pomocą urządzeń mobilnych. W zestawie: zasilacz 230 V, kabel USB, przyłącze do kotła, 2 baterie 1,5 V AAA, komplet śrub do montażu ściennego, podstawka do postawienia termostatu na stół, blat itp. Wymiary (szer. x wys. x gł.), termostat: 90 x 90 x 22 mm, odbiornik: 86 x 86 x 21 mm.	<b>844,00</b>
013013X0	FZ4B	Wielofunkcyjny moduł strefowy do regulacji obiegów grzewczych systemu, regulacja do 3 obiegów grzewczych, w tym 2 z mieszaczem oraz 1 bez mieszacza / c.w.u.	<b>2 031,00</b>

## SYSTEMY POWIETRZNO-SPALINOWE

Systemy powietrzno-spalinowe: patrz – ROZDZIAŁ 20


Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

## NEUTRALIZATOR KONDENSATU



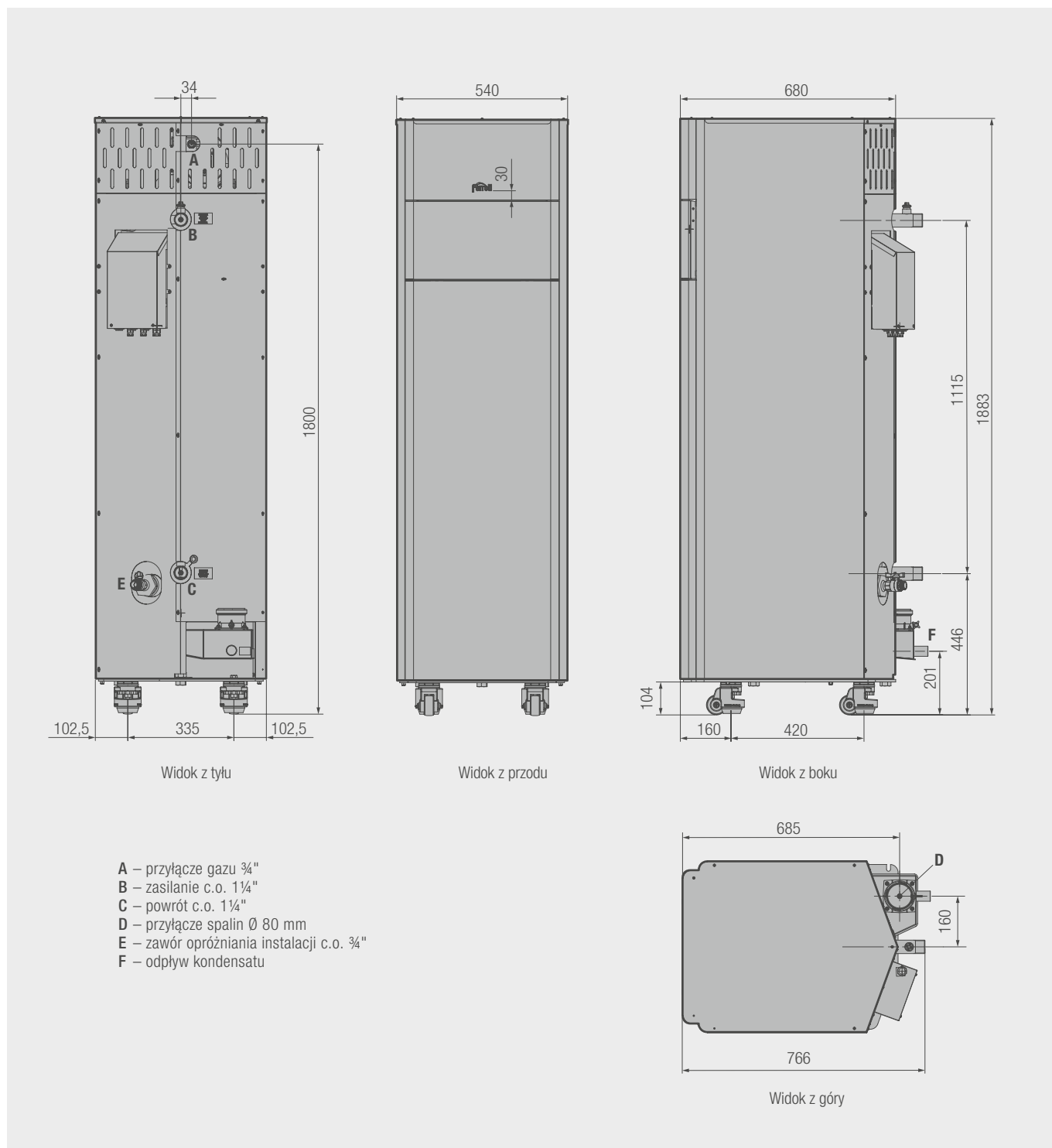
NR KAT.	PRODUKT	OPIS	CENA [NETTO PLN]
051000X0	Neutralizator kondensatu NTR3	<p>Neutralizator kondensatu NTR3 do urządzeń o mocy do 320 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· maksymalny przepływ: 70 l/h</li> <li>· wykonany z wysokogatunkowego polipropylenu</li> <li>· wymiary (szer. x dł. x wys.): 410 x 310 x 220 mm</li> <li>· specjalnie opracowana wstrząsoodporna pokrywa z ABS</li> <li>· 2 przyłącza z filtrem (wejście/wyjście) 1"</li> <li>· 2 przewody elastyczne 25 x 32 mm, dł. 2 m</li> <li>· 1 pojemnik na granulaty 25 kg</li> </ul>	2 245,93
051001X0	Neutralizator kondensatu NTR3P	<p>Neutralizator kondensatu z pompą NTR3P do urządzeń o mocy do 320 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· maksymalny przepływ: 150 l/h</li> <li>· wykonany z wysokogatunkowego polipropylenu</li> <li>· wymiary (szer. x dł. x wys.): 410 x 300 x 220 mm</li> <li>· specjalnie opracowana wstrząsoodporna pokrywa z ABS</li> <li>· przyłącze z filtrem (wejście) 1 x 1"</li> <li>· przewód elastyczny 1 x 25 x 32 mm, dł. 2m</li> <li>· przezroczysty przewód odprowadzenia kondensatu 10 x 14 mm, dł. 5m</li> <li>· 1 pompa kondensatu, zanurzona w specjalnym 0,5 l zbiorniku, z zaworem zwrotnym i pływakiem zał./wyt.; funkcja usterki pływaka; przerywacz obiegu z funkcją resetu; wydajność pompy: 2,5 l/min przy H = 3 m; stopień ochrony IP X4</li> <li>· 1 pojemnik na granulaty 25 kg</li> <li>· 1 worek z granulatem 25 kg</li> </ul>	4 385,93
051002X0	Neutralizator kondensatu NTR6	<p>Neutralizator kondensatu NTR6 do urządzeń o mocy do 1500 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· maksymalny przepływ: 300 l/h</li> <li>· wykonany z wysokogatunkowego polipropylenu</li> <li>· wymiary (szer. x dł. x wys.): 670 x 470 x 180 mm, z 4 wewnętrznymi celami</li> <li>· specjalnie opracowana wstrząsoodporna pokrywa z ABS</li> <li>· 2 przyłącza z filtrem (wejście/wyjście) 1"</li> <li>· 1 przyłącze z kolanem (przelew) 1"</li> <li>· 2 przewody elastyczne 25 x 32 mm, dł. 2 m</li> <li>· 1 pojemnik na granulaty 25 kg</li> <li>· 1 worek z granulatem 25 kg</li> </ul>	2 994,93
051003X0	Neutralizator kondensatu NTR6P	<p>Neutralizator kondensatu z pompą NTR6P do urządzeń o mocy do 1500 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· maksymalny przepływ: 550 l/h</li> <li>· wykonany z wysokogatunkowego polipropylenu</li> <li>· wymiary (szer. x dł. x wys.): 410 x 300 x 280 mm</li> <li>· specjalnie opracowana wstrząsoodporna pokrywa z ABS</li> <li>· 1 przyłącze z filtrem (wejście) 1"</li> <li>· 1 przyłącze z kolanem (przelew) 1"</li> <li>· 1 przewód elastyczny 25 x 32 mm, dł. 2 m</li> <li>· 1 przezroczysty przewód odprowadzenia kondensatu 10 x 14 mm, dł. 5 m</li> <li>· 1 pompa kondensatu, zanurzona w specjalnym 0,5 l zbiorniku z zaworem zwrotnym i pływakiem zał./wyt.; funkcja usterki pływaka; przerywacz obiegu z funkcją resetu; wydajność pompy: 9,2 l/min przy H = 3 m; stopień ochrony IP X4</li> <li>· 1 pojemnik na granulaty 25 kg</li> <li>· 1 worek z granulatem 25 kg</li> </ul>	5 241,93

## DANE TECHNICZNE

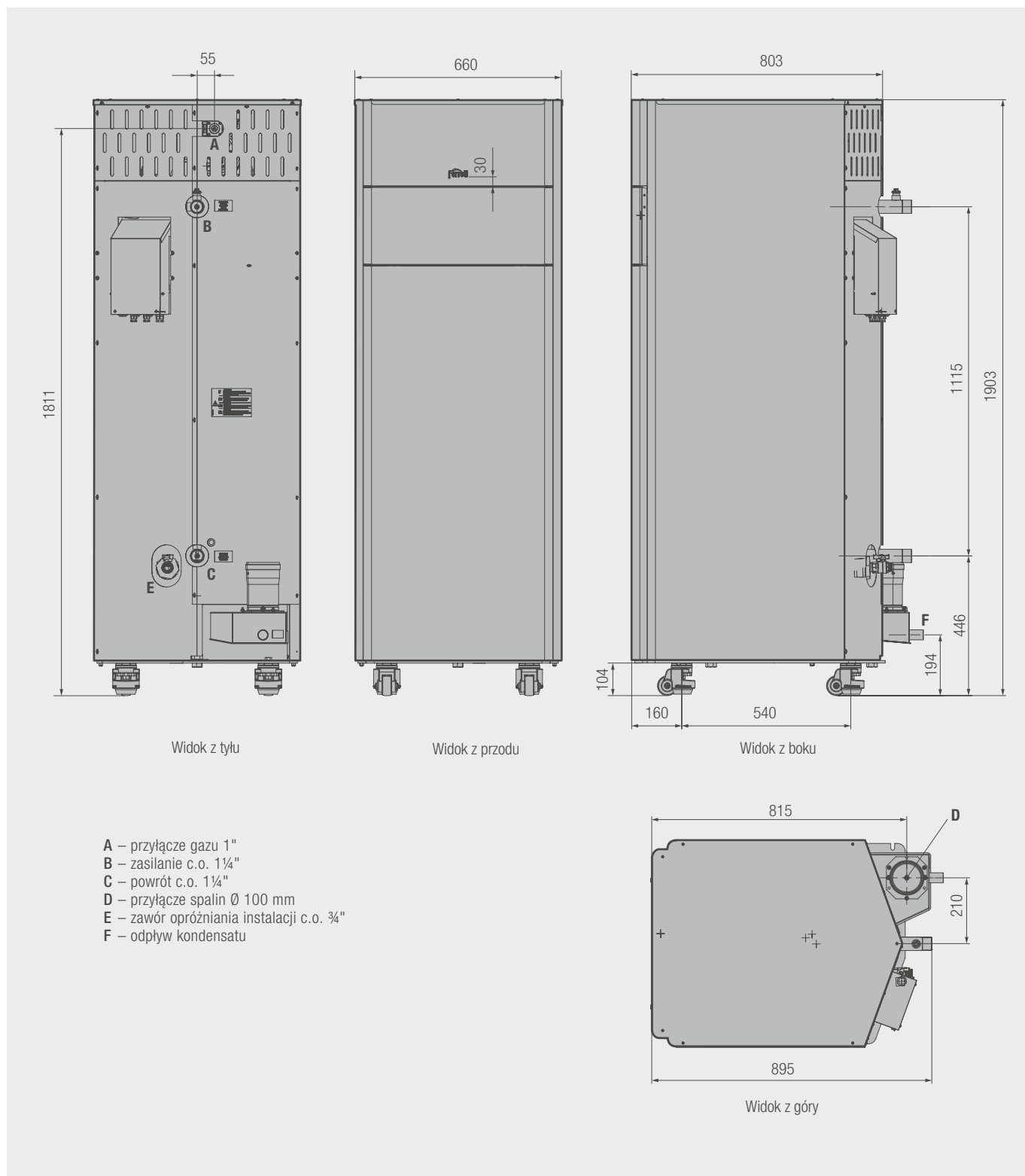
OPERA				70	125	160	220	320
Klasa efektywności energetycznej [ErP]				<b>A</b>	–	–	–	–
Obciążenie cieplne		Maks. Min.	kW kW	65,5 14,0	116 23,0	150,00 41,00	207,0 41,0	299,0 62,0
Moc cieplna	80-60°C	Maks. Min.	kW kW	64,4 13,7	113,5 22,5	147,6 40,2	203,7 40,2	294,5 60,8
	50-30°C	Maks. Min.	kW kW	69,9 15	123,9 24,8	160,2 44,2	221,1 44,2	319,3 66,8
Sprawność	80-60°C	P <sub>maks.</sub>	%	98,3	98,3	98,4	98,4	98,4
		P <sub>min.</sub>	%	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
	50-30°C	P <sub>maks.</sub>	%	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8
		P <sub>min.</sub>	%	107,7	107,7	107,7	107,7	107,7
30% obciążenia		%	109,7	109,7	109,5	109,5	109,7	
Sprawność średniosezonowa		η <sub>s</sub>	%	94	94	94	94	94
Klasa emisji NOx				6	6	6	6	6
Maksymalna temperatura		c.o.	°C	90	90	90	90	90
		c.w.u	°C	70	70	70	70	70
Maksymalna różnica temp. zasilanie/powrót	ΔT		°C	60	60	60	60	60
Maksymalny ciąg kominowy		P <sub>maks.</sub>	Pa	200	150	200	200	200
Ciśnienie robocze c.o.		Maks.	bar	6	6	6	6	6
		Min.	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Pojemność wodna kotła			l	160	265	386	386	530
Masa kotła bez wody			kg	180	280	400	400	500
Wymiary	Szerokość		mm	540	660	780	780	900
	Wysokość		mm	1760	1780	1820	1820	1850
	Głębokość		mm	720	720	870	870	1020
Zasilanie				1/N/PE ~230 V / 50 Hz				
Stopień ochrony			IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Pobór mocy			W	95	200	200	260	330
Poziom mocy akustycznej			dB	58	62	72	72	76
Typ urządzenia				B23				
Efektywność spalania		P <sub>maks.</sub>		98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
		P <sub>min.</sub>		98,7	98,7	98,7	98,7	98,7
Strata kominowa		P <sub>maks.</sub>		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
		P <sub>min.</sub>		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Temperatura spalin	80-60°C	P <sub>maks.</sub>	°C	68	66	67	67	67
		P <sub>min.</sub>	°C	60	60	61	61	61
	50-30°C	P <sub>maks.</sub>	°C	43	43	45	45	45
		P <sub>min.</sub>	°C	32	32	31	31	31
Przepływ spalin		P <sub>maks.</sub>	kg/h	107,1	189,6	244,8	338,4	488,8
		P <sub>min.</sub>	kg/h	23,3	39,9	72	71,1	107,5
Emisja CO <sub>2</sub>		P <sub>maks.</sub>	%	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
		P <sub>min.</sub>	%	9,1	8,7	8,7	8,7	8,7
Emisja CO	O <sub>2</sub> =0%	P <sub>maks.</sub>	mg/kWh	17	30	15	40	35
	O <sub>2</sub> =0%	P <sub>min.</sub>	mg/kWh	1	2	1	2	3
	O <sub>2</sub> =0%	30% obciążenia	mg/kWh	5,5	6	3	8	20
Emisja NOx	O <sub>2</sub> =0%	P <sub>maks.</sub>	mg/kWh	69,7	50	78	44	41
	O <sub>2</sub> =0%	P <sub>min.</sub>	mg/kWh	13,3	10	12	9	10
	O <sub>2</sub> =0%	30% obciążenia	mg/kWh	35	37	22	38	26

Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

## WYMIARY / PRZYŁĄCZA – OPERA 70

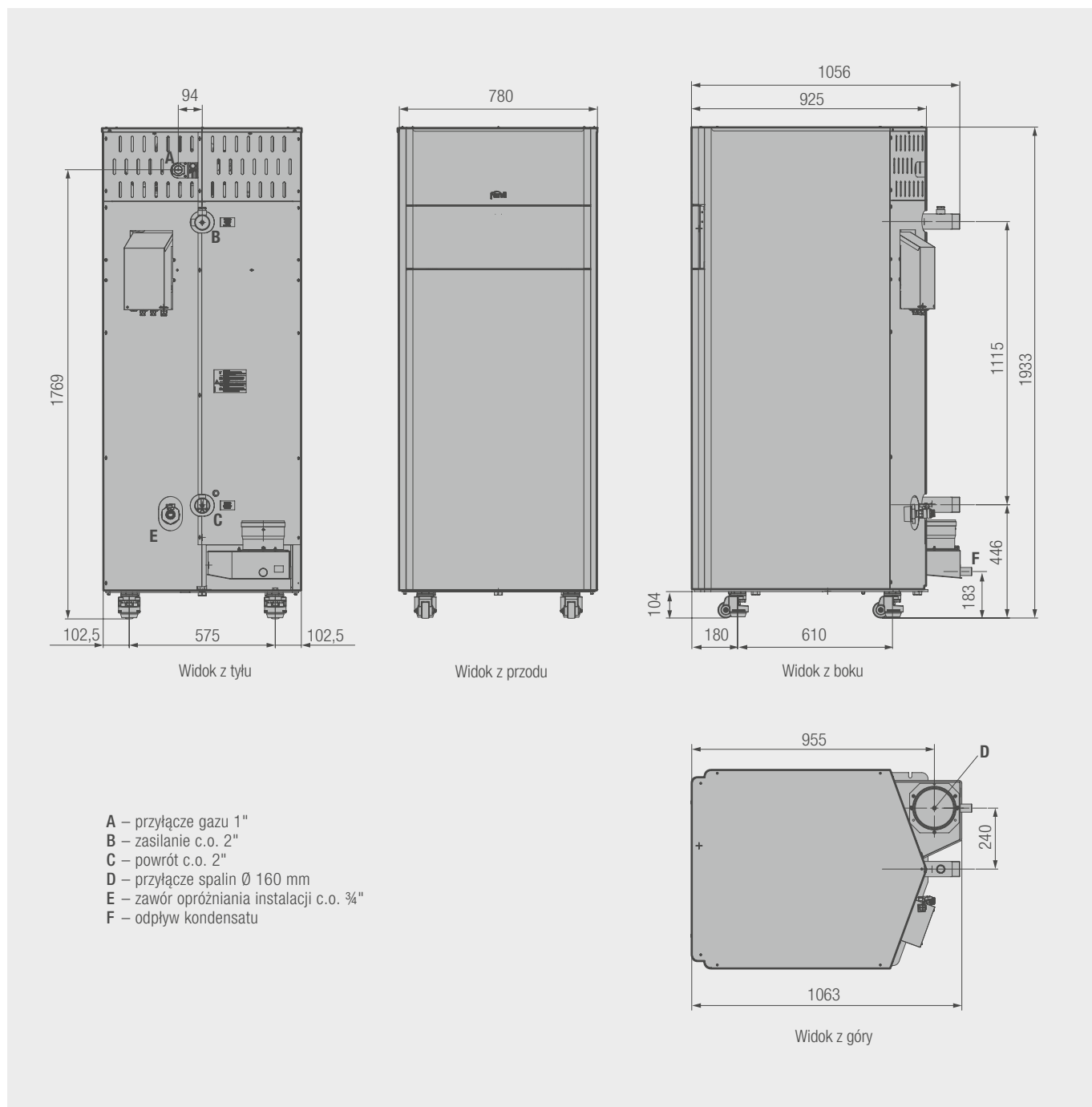


## WYMIARY / PRZYŁĄCZA – OPERA 125



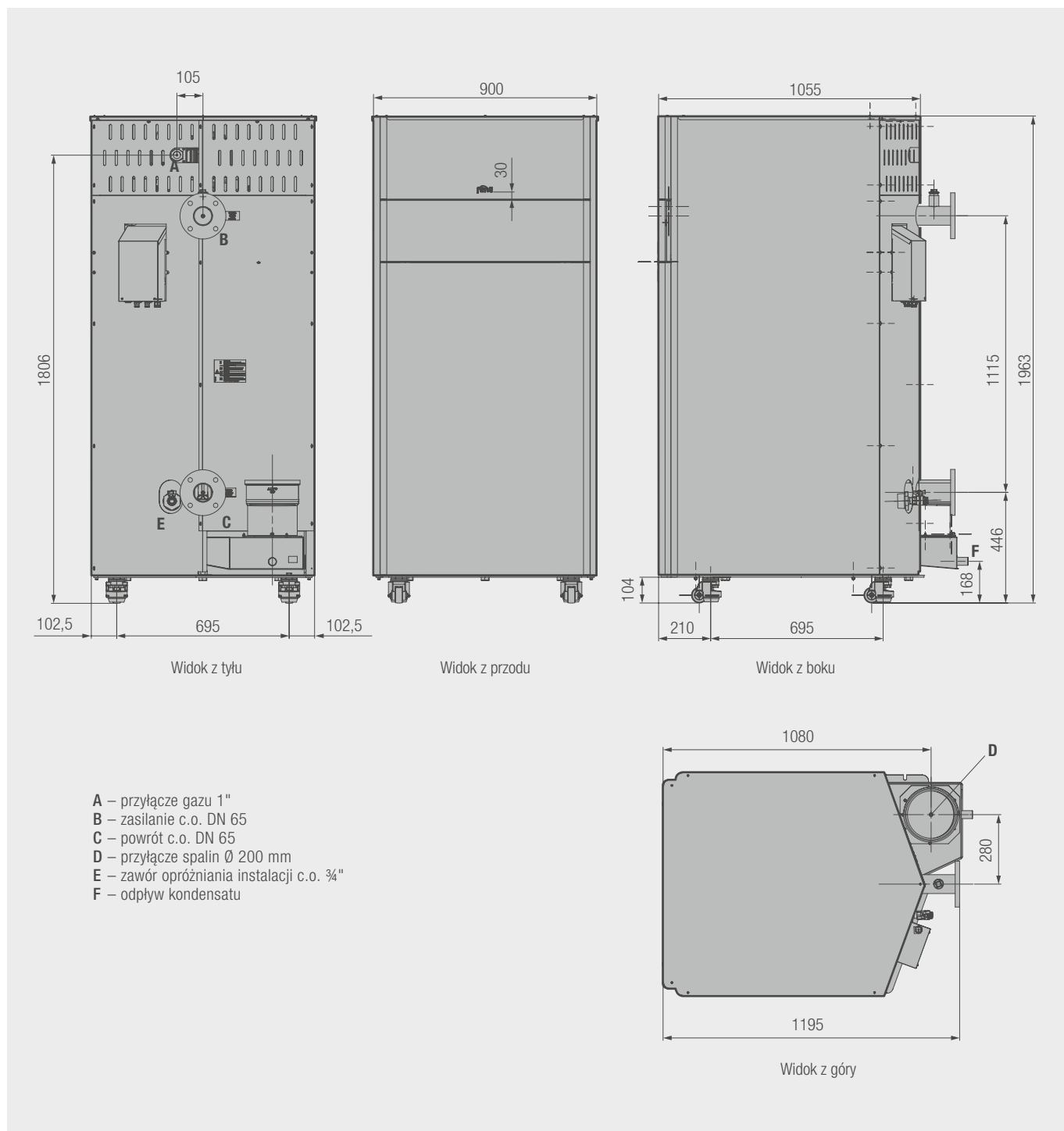
Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

## WYMIARY / PRZYŁĄCZA – OPERA 160 / 220



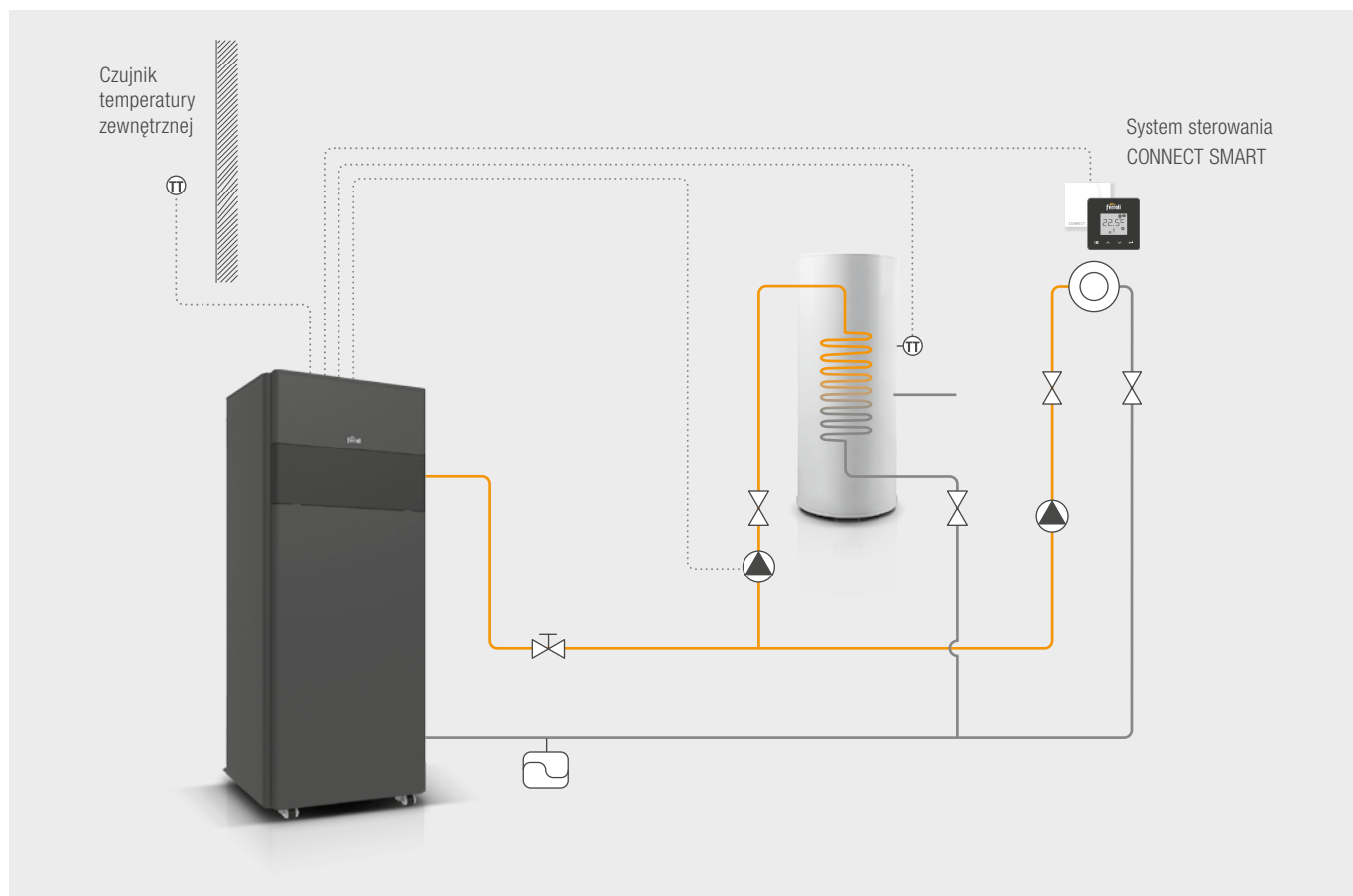


WYMIARY / PRZYŁĄCZA OPERA 320



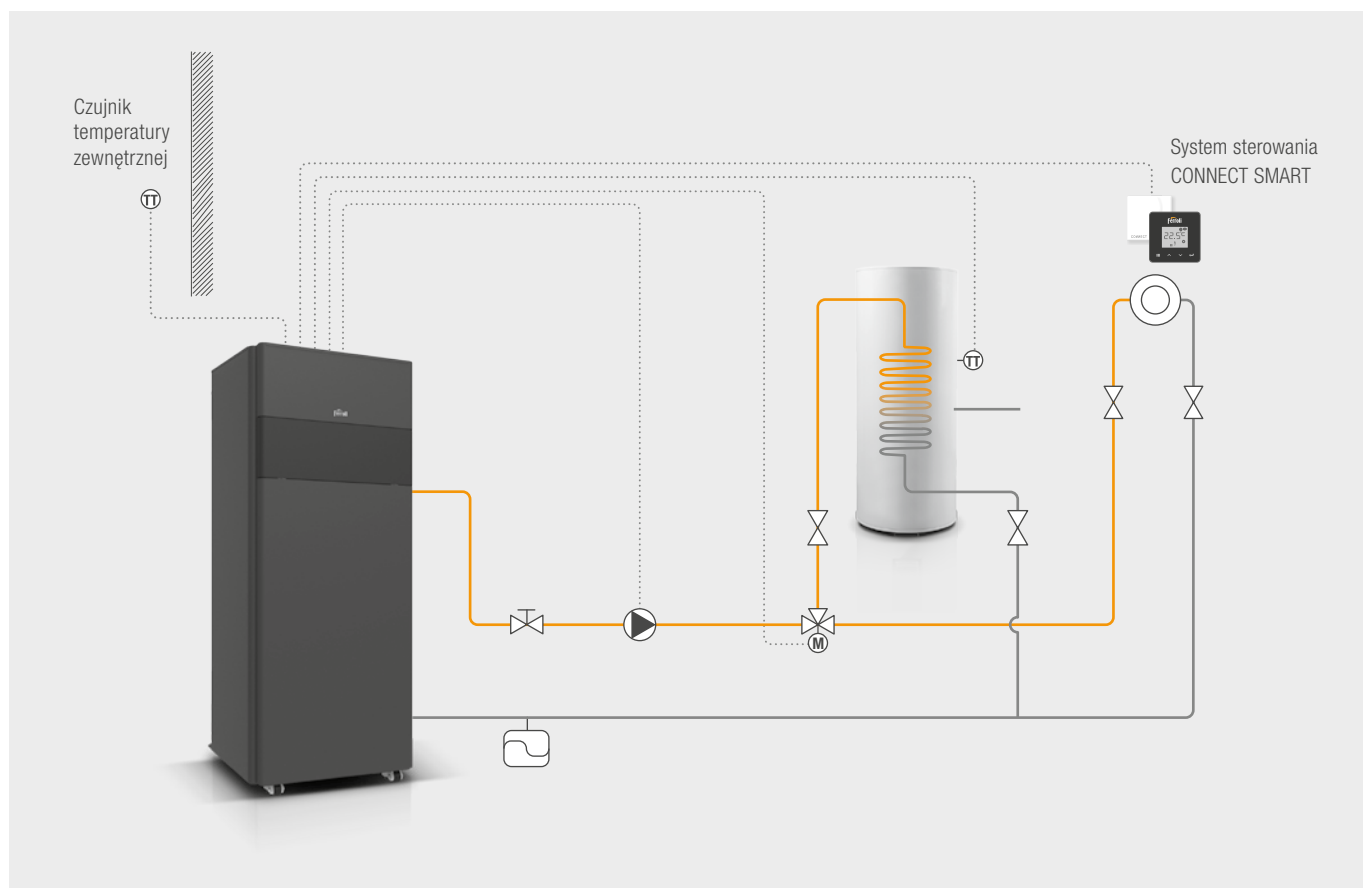
Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

**PRZYKŁAD INSTALACJI (1 OBIEG C.W.U., 1 OBIEG GRZEWCZY)**

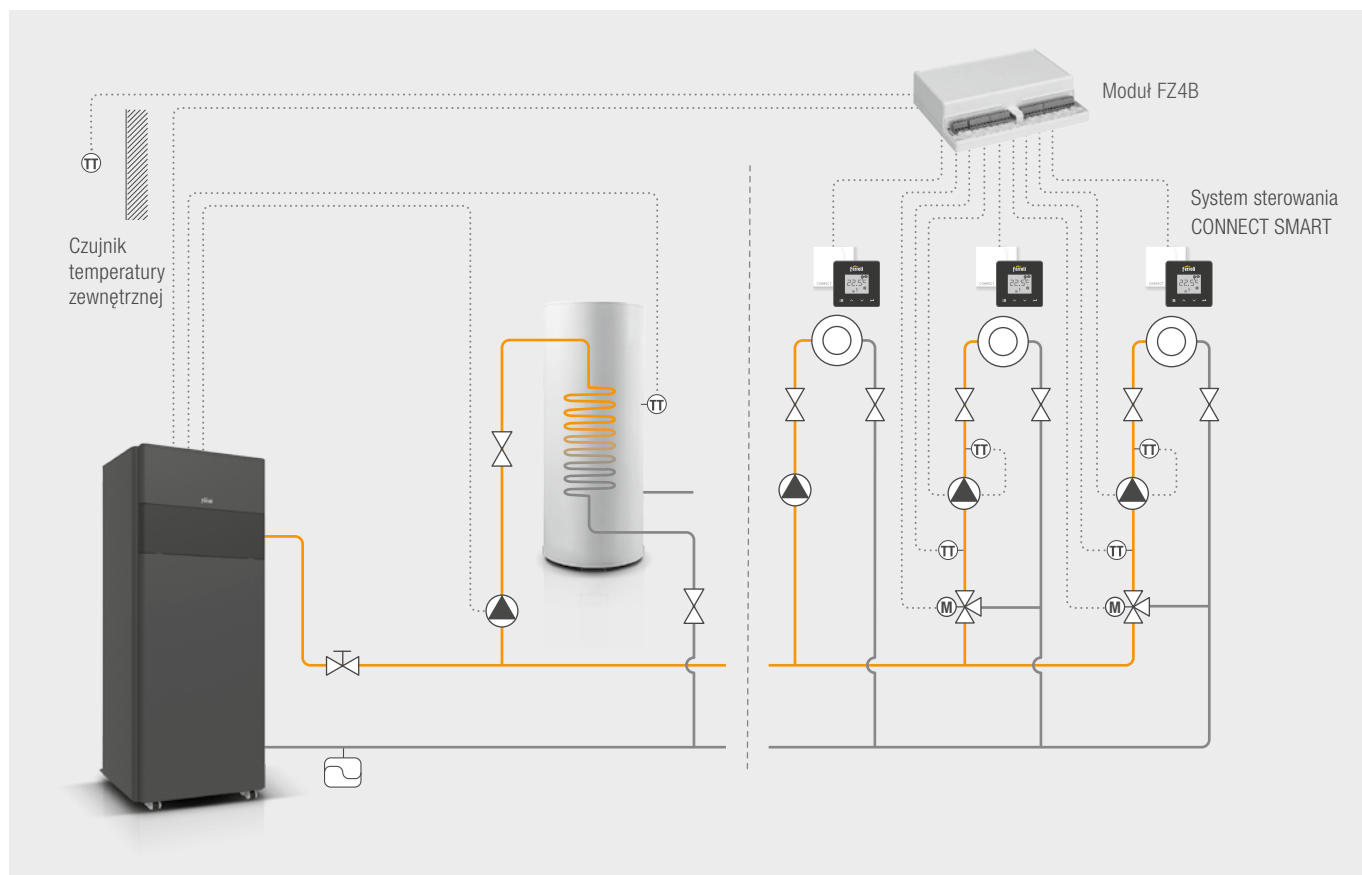


8

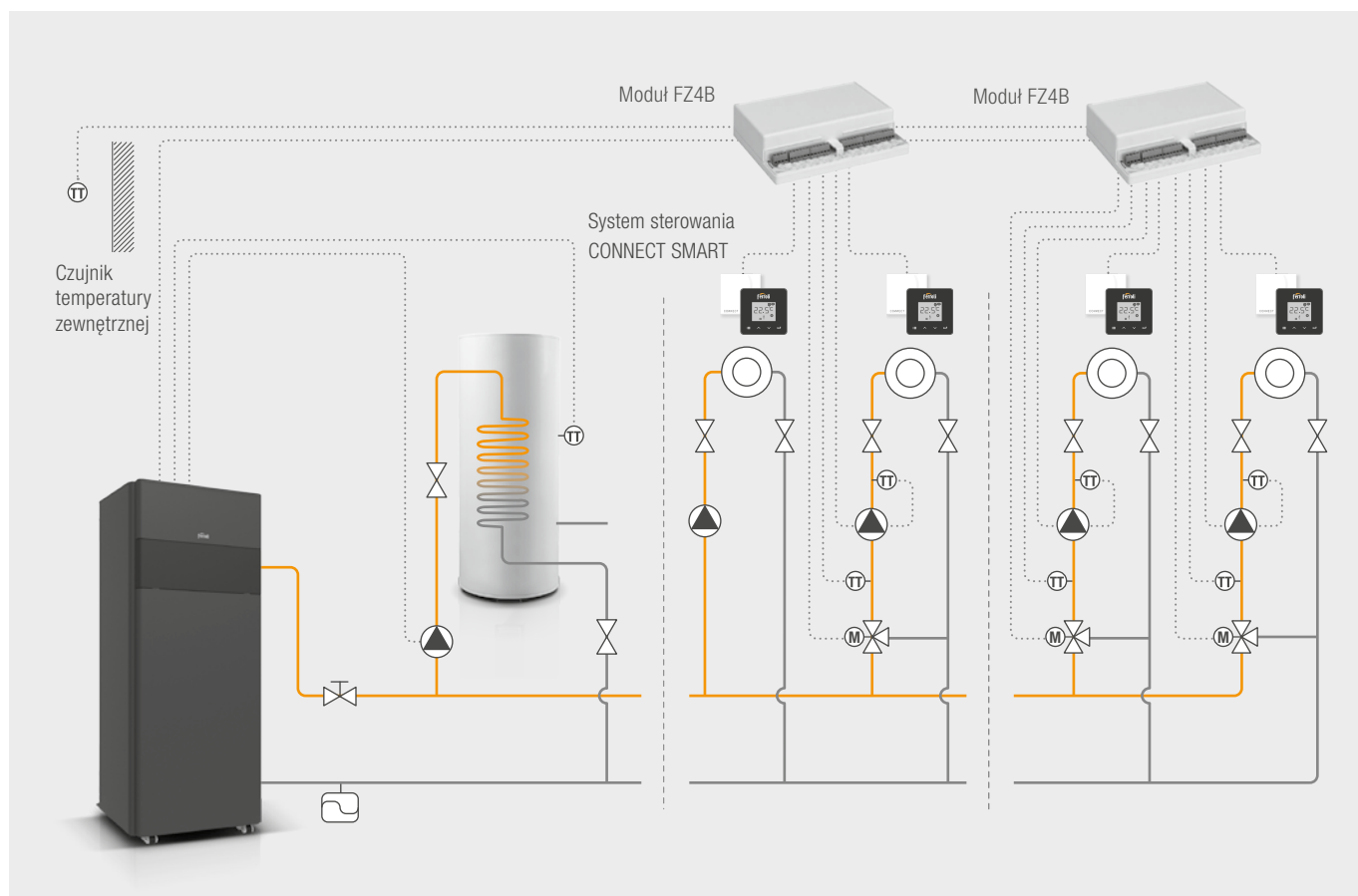
**PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA (1 OBIEG C.W.U., 1 OBIEG GRZEWCZY)**



**PRZYKŁAD INSTALACJI (1 OBIEG C.W.U., 1 BEZPOŚREDNI OBIEG OGRZEWANIA, 2 OBIEGI Z PODMIESZANIEM)**



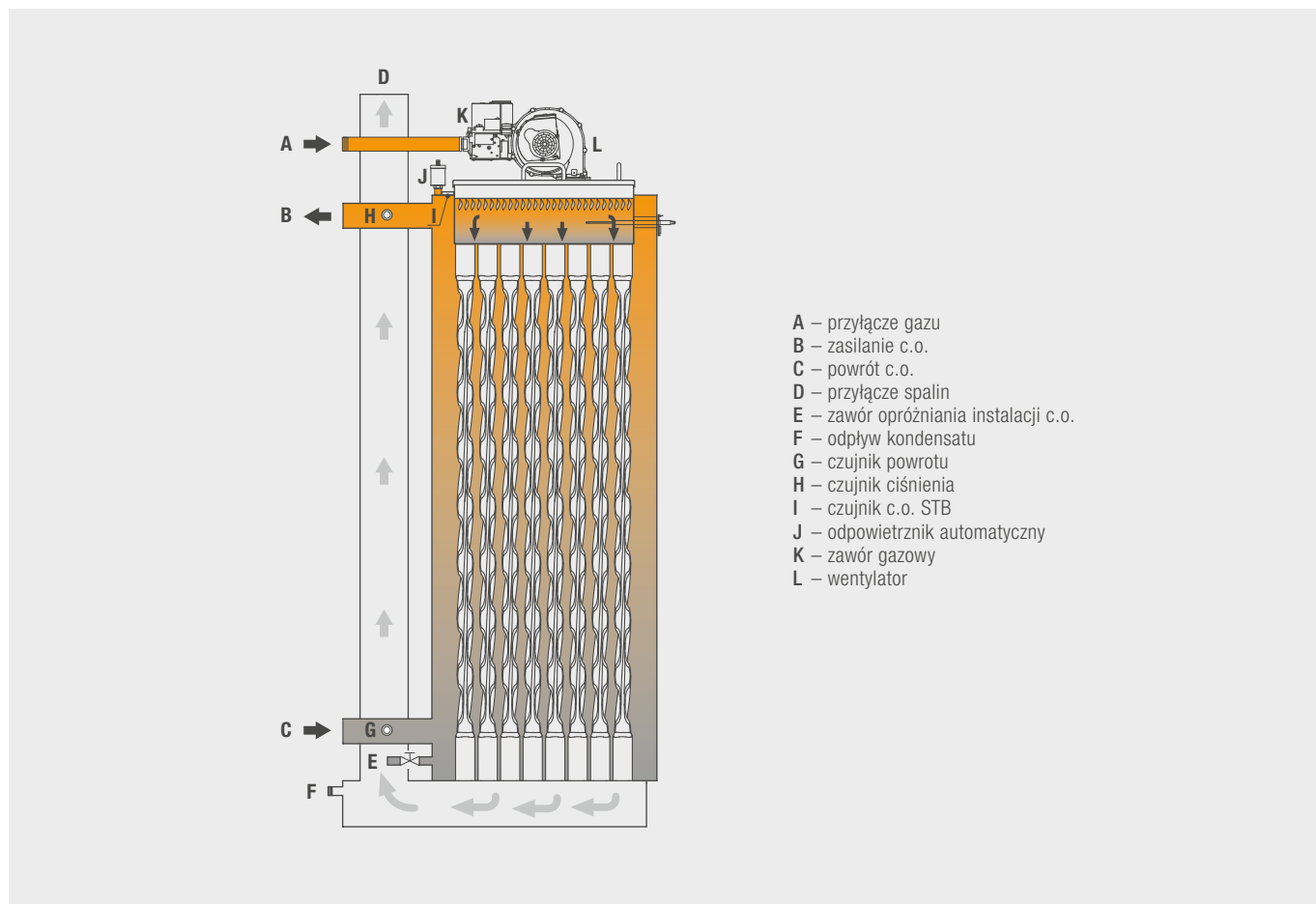
**PRZYKŁAD INSTALACJI (1 OBIEG C.W.U., 1 BEZPOŚREDNI OBIEG OGRZEWANIA, 3 OBIEGI Z PODMIESZANIEM)**



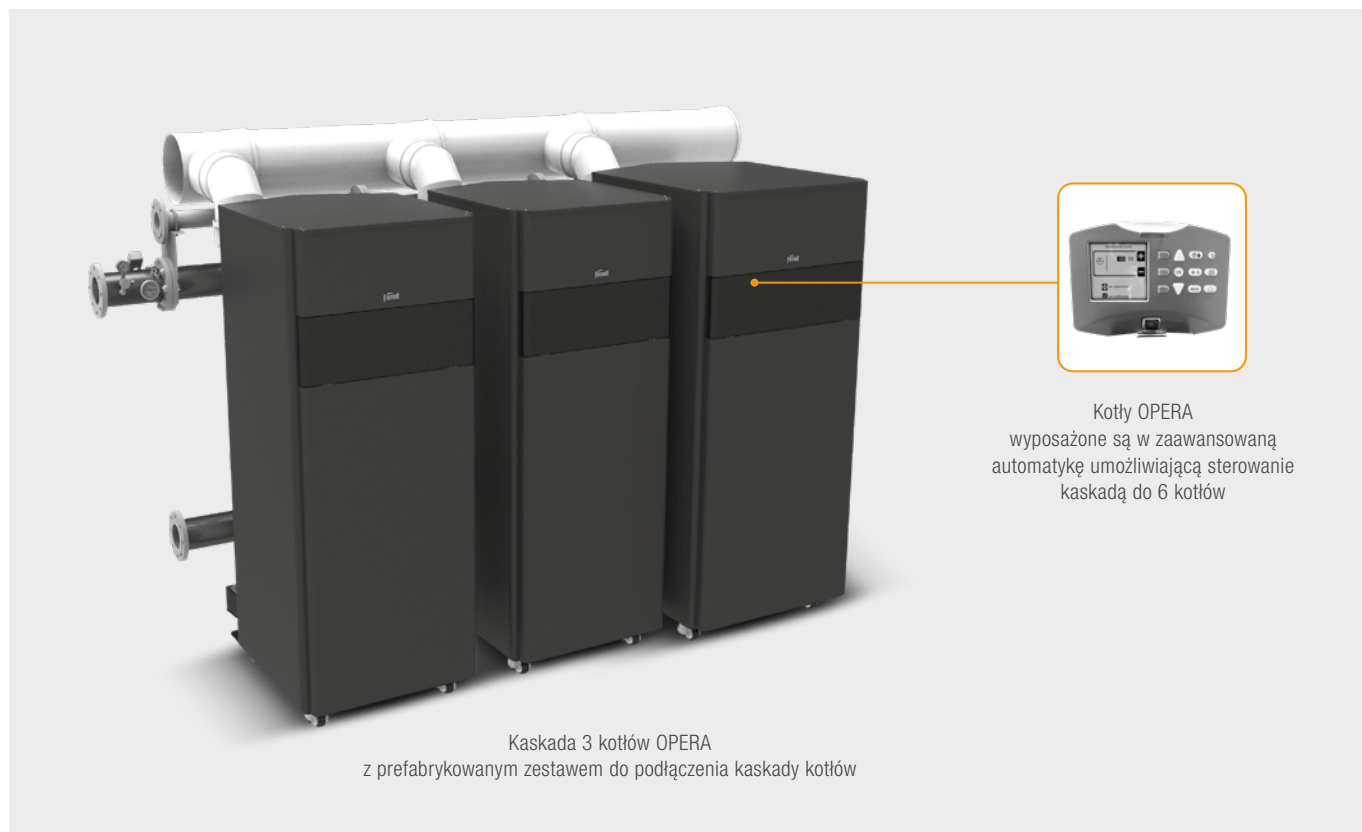
8

Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

### SCHEMAT HYDRAULICZNY

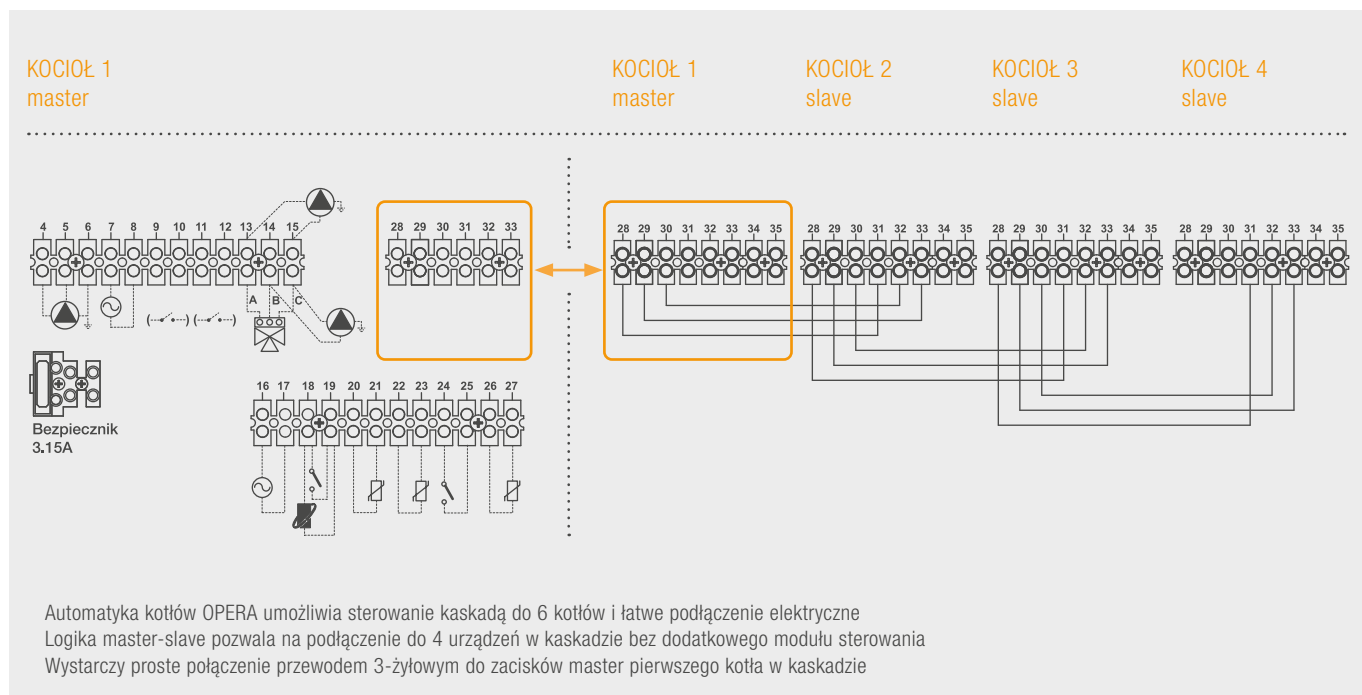


## POŁĄCZENIA KASKADOWE KOTŁÓW OPERA 70-320



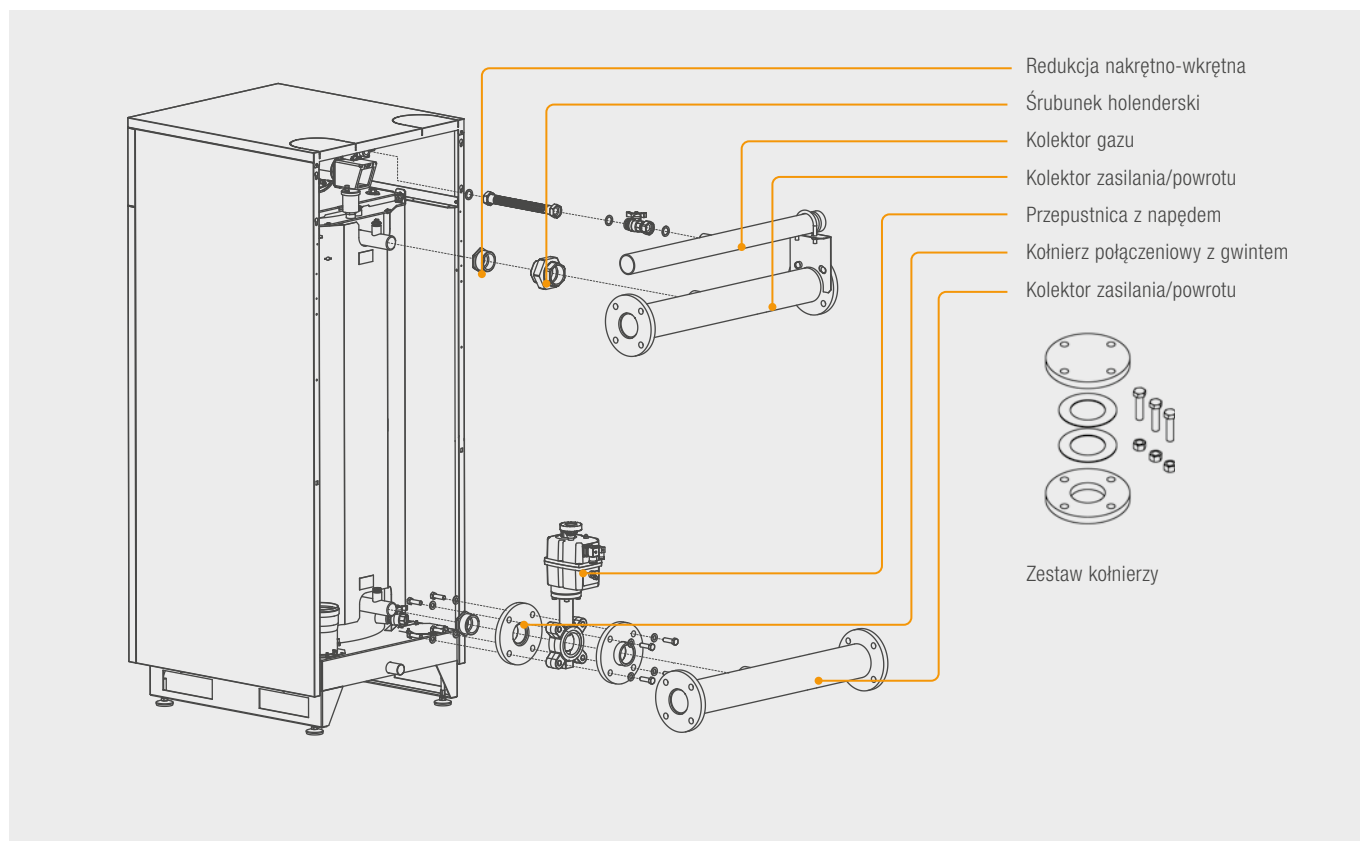
8

## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE KASKADY KOTŁÓW



Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

**DEDYKOWANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO KASKADY KOTŁÓW OPERA**



8

NR KAT.	PRODUKT	OPIS	CENA [NETTO PLN]
042050X0	Kolektor gazu*	Kolektor gazu 1¼"	1 751,54
042051X0		Kolektor gazu 2"	2 133,53
042052X0		Kolektor gazu 2½"	2 605,40
042053X0	Kolektor zasilania/powrotu*	Kolektor zasilania/powrotu 2"	1 538,07
042054X0		Kolektor zasilania/powrotu 2½"	1 717,83
042055X0		Kolektor zasilania/powrotu 4"	2 493,05
052000X0	Przepustnica z napędem	Przepustnica z napędem elektrycznym: DN 50, 230 V/50 Hz (przeznaczona do modeli: 70 i 125 kW)	2 156,00
052001X0		Przepustnica z napędem elektrycznym: DN 65, 230 V/50 Hz (przeznaczona do modeli: 220 i 320 kW)	2 560,46
042065X0	Kołnierz połączeniowy	Kołnierz połączeniowy z gwintem DN 50 → 1¼"	477,49
042066X0		Kołnierz połączeniowy z gwintem DN 65 → 2"	504,45
042062X0	Śrubunek holenderski	Śrubunek holenderski 1¼"	157,29
042063X0		Śrubunek holenderski 2"	157,29
042064X0	Redukcja	Redukcja nakrętno-wkrętna 2" → 6/4"	157,29
042059X0	Zestaw kołnierzy*	Zestaw kołnierzy 2"	584,22
042060X0		Zestaw kołnierzy 2½"	751,62
042061X0		Zestaw kołnierzy 4"	1 066,20

\* Wymagana ilość, patrz: tabela na następnej stronie

**WYMAGANA ILOŚĆ KOMPONENTÓW DEDYKOWANEGO WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO DO KASKADY KOTŁÓW OPERA**

KOMPONENT		Kolektor gazu			Kolektor zasilania/powrotu			Zestaw kołnierzy			Śrubunek holenderski		Redukcja	Kołnierz połączeniowy z gwintem		Przepustnica z napędem			
WYMIAR		1½"	2"	2½"	2"	2½"	4"	2"	2½"	4"	1¼"	2"	2" → 6/4"	DN 50 → 1¼"	DN 65 → 2"	DN 50	DN 65		
Moc kaskady 50/30°C 80/60°C	Konfiguracja kaskady: ilość/moc kotłów	Kolektor *		042050X0	042051X0	042052X0	042053X0	042054X0	042055X0	042059X0	042060X0	042061X0	042062X0	042063X0	042064X0	042065X0	042066X0	052000X0	052001X0
ILOŚĆ KOMPONENTÓW W KASKADZIE																			
139,8 128,8	70 70 -	G	2				2			1			2					2	
		Z					2			1						4			2
		P					2			1									
194,9 178,4	70 125 -	G	2				2			1			2					2	
		Z					2			1						4			2
		P					2			1									
250,0 228,0	125 125 -	G	2				2			1			2					2	
		Z					2			1						4			2
		P					2			1									
264,8 242,8	70 70 125	G	3				3			1			3					3	
		Z					3			1						6			3
		P					3			1									
319,9 292,4	70 125 125	G	3				3			1			3					3	
		Z					3			1						6			3
		P					3			1									
345,0 318,0	125 220 -	G		2										2	1				
		Z					2			1			2	1					2
		P					2			1				1			4		
375,0 342,0	125 125 125	G		3										3	3				
		Z					3			1			3	3					3
		P					3			1			3	3			6		
440,0 408,0	220 220 -	G		2										2					
		Z					2			1									2
		P					2			1							4		
470,0 432,0	125 125 220	G		3										3	2				
		Z					3			1			3	2					3
		P					3			1			3	2			6		
565,0 522,0	220 320 -	G			2					1									
		Z							2		1							1	
		P							2		1							1	2
540,0 498,5	125 220 320	G		3										3	1				
		Z					3			1			3	1					3
		P					3			1			3	1			6		
640,0 589,0	320 320 -	G			2					1									
		Z							2		1								2
		P							2		1								
660,0 612,0	220 220 220	G			3						1								
		Z															3		
		P															3		3
760,0 702,5	320 220 220	G			3						1								
		Z															2		
		P															2		3
860,0 793,0	320 320 220	G			3						1								
		Z															1		
		P															1		3
960,0 883,5	320 320 320	G			3						1								
		Z																	
		P																	3

\* G – gaz, Z – zasilanie, P – powrót

Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

## DANE TECHNICZNE KASKADY KOTŁÓW OPERA

OBCIĄŻENIE CIEPLNE [KW]	MOC CIEPLNA [KW]		MODULACJA KASKADY P <sub>MIN.</sub> /P <sub>MAX.</sub> 50/30°C [KW]	ILOŚĆ KOTŁÓW	KONFIGURACJA KASKADY		
	80/60°C	50/30°C			1	2	3
131,0	128,8	139,8	15,0 / 139,8	2	70	70	–
181,5	178,4	194,9	15,0 / 194,9	2	70	125	–
232,0	228,0	250,0	24,8 / 250,0	2	125	125	–
247,0	242,8	264,8	15,0 / 264,8	3	70	70	125
297,5	292,4	319,9	15,0 / 319,9	3	70	125	125
323,0	318,0	345,0	24,8 / 345,0	2	125	220	–
348,0	342,0	375,0	24,8 / 375,0	3	125	125	125
414,0	408,0	440,0	44,2 / 440,0	2	220	220	–
439,0	432,0	470,0	24,8 / 470,0	3	125	125	220
506,0	498,5	540,0	44,2 / 540,0	2	220	320	–
530,0	522,0	565,0	24,8 / 565,0	3	125	220	220
598,0	589,0	640,0	66,8 / 640,0	2	320	320	–
621,0	612,0	660,0	44,2 / 660,0	3	220	220	220
713,0	702,5	760,0	44,2 / 760,0	3	220	220	320
818,0	793,0	860,0	44,2 / 860,0	3	220	320	320
897,0	883,5	960,0	66,8 / 960,0	3	320	320	320



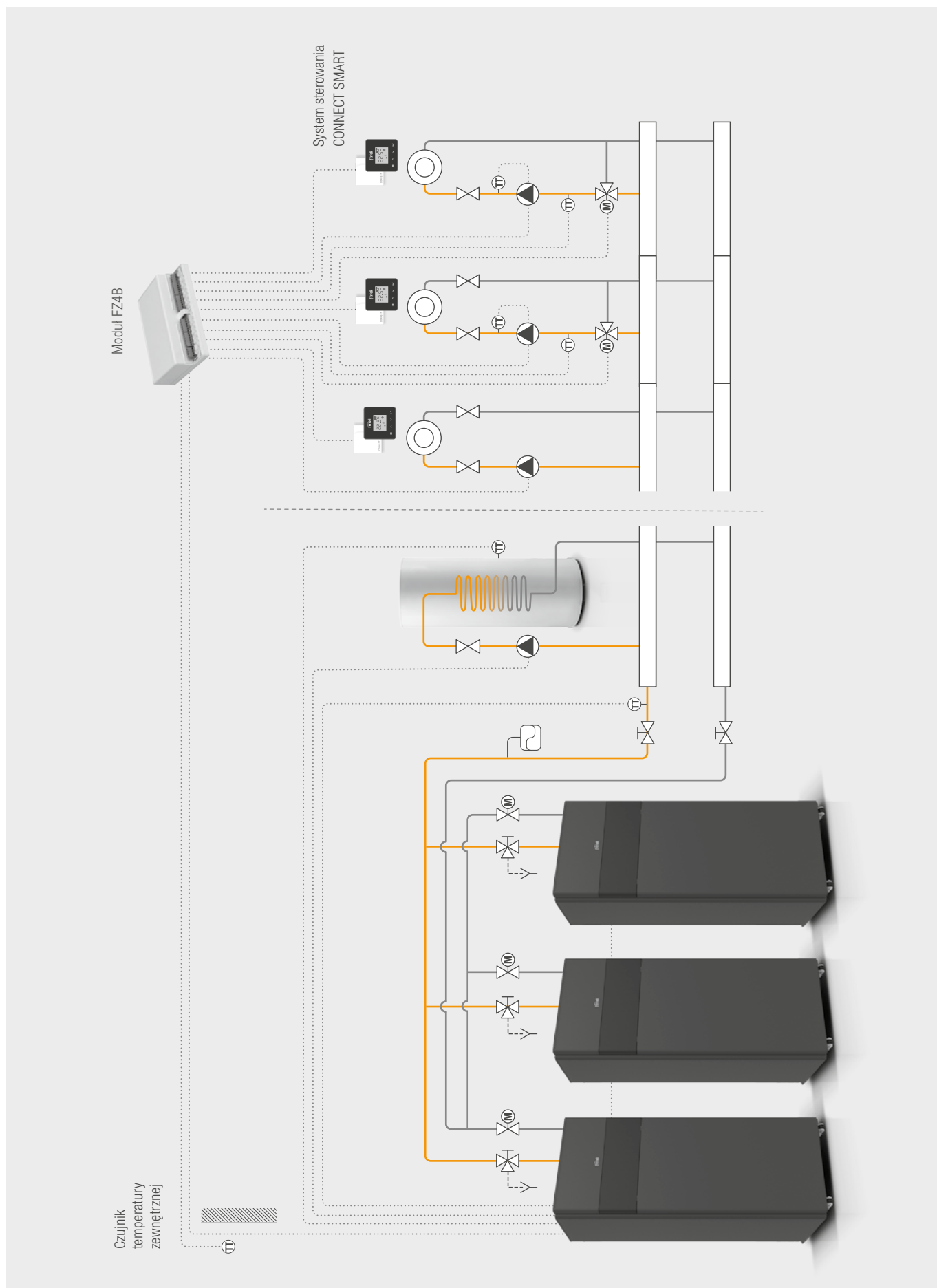
## SCHEMAT BUDOWY KASKADY KOTŁÓW OPERA Z WYKORZYSTANIEM DEDYKOWANEGO WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO



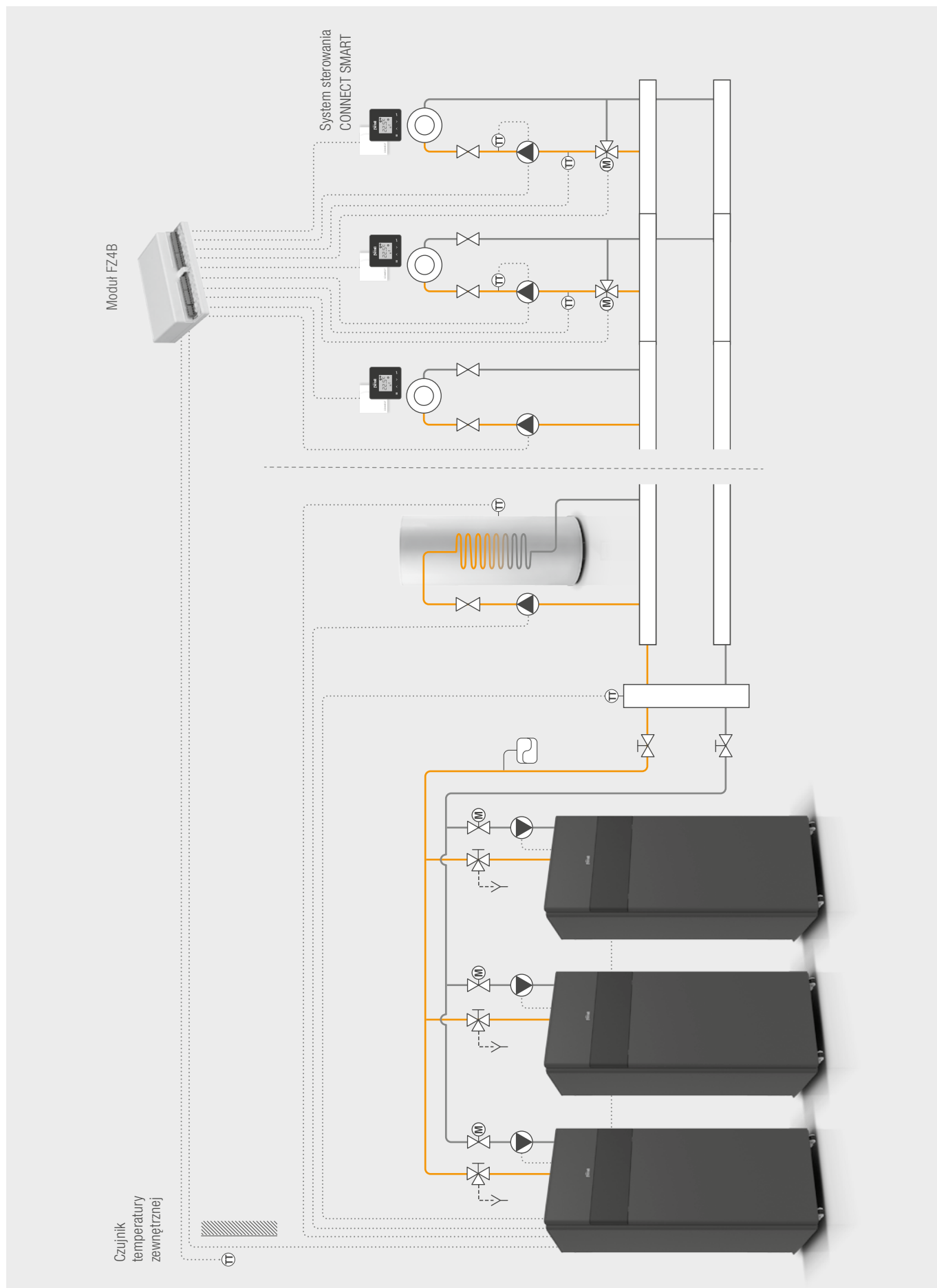
UWAGA: komponenty wyposażenia dodatkowego do kaskady kotłów OPERA dostępne są wyłącznie do konfiguracji kotłów podanych w cenniku

Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

**PRZYKŁAD WYKORZYSTANIA MODUŁU STREFOWEGO FZB4 W KASKADZIE KOTŁÓW**



**PRZYKŁAD WYKORZYSTANIA MODUŁU STREFOWEGO FZB4 W KASKADZIE KOTŁÓW Z UŻYCIEM SPRĘGŁA HYDRAULICZNEGO**



Trójciąłowe, kondensacyjne kotły olejowo-gazowe

# TP3 COND

## TRÓJCIAŁOWE, KONDENSACYJNE KOTŁY OLEJOWO-GAZOWE



8

### CHARAKTERYSTYKA

- 14 modeli w zakresie mocy: 18-2600 kW
- Kotły przystosowane do współpracy z nadmuchowymi palnikami olejowymi i gazowymi w instalacjach nisko- i wysokotemperaturowych
- **Doskonały stosunek ceny do jakości i możliwości**
- **Współpraca z nowoczesną automatyką SIEMENS**
- Konstrukcja o **dużej pojemności wodnej i minimalnych stratach ciśnienia w urządzeniu**
- Turbulatory ze stali INOX 2205 do **zwiększenia powierzchni wymiany ciepła i procesu kondensacji**
- **Chłodzona komora spalania z nawrotem spalin** zapewniająca bardzo niską emisję tlenków azotu
- Konstrukcja zapewniająca **bardzo wysoką wydajność i odporność na korozję**
- Drzwi przednie z **systemem innowacyjnego otwierania / zamykania z obu stron** i 4-punktową regulacją
- Skuteczna izolacja z materiału o doskonałych właściwościach cieplnych
- Niewielkie wymiary frontu kotła ułatwiający montaż oraz czynności serwisowe
- Wysoka sprawność do 107,5%
- Maksymalne ciśnienie robocze 6 bar

NR KAT.	PRODUKT	MOC [kW]	OPIS	CENA [NETTO PLN]
ORGZ3AXA	TP3 COND 65	18,0-65,0	Trójciąłowy, kondensacyjny kocioł stalowy przystosowany do współpracy z nadmuchowymi palnikami olejowymi i gazowymi	<b>40 429,00</b>
ORGZ4AXA	TP3 COND 100	27,7-100,0		<b>46 209,00</b>
ORGZ5AXA	TP3 COND 150	41,6-150,0		<b>51 989,00</b>
ORGZ8AXA	TP3 COND 230	63,8-230,0		<b>66 439,00</b>
ORGZBAXA	TP3 COND 370	102,6-370,0		<b>93 779,00</b>
ORGZDAXA	TP3 COND 500	138,7-500,0		<b>122 659,00</b>
ORGZGAXA	TP3 COND 650	180,3-650,0		<b>134 239,00</b>
ORGE00XA	TP3 COND 820	230,0-820,0	Trójciąłowy, kondensacyjny kocioł stalowy przystosowany do współpracy z nadmuchowymi palnikami olejowymi i gazowymi	<b>210 889,00</b>
ORGFO0XA	TP3 COND 1000	280,0-1000,0		<b>262 709,00</b>
ORGH00XA	TP3 COND 1250	350,0-1250,0		<b>334 669,00</b>
ORGJ00XA	TP3 COND 1450	406,5-1450,0		<b>400 979,00</b>
ORGL00XA	TP3 COND 1700	477,0-1700,0		<b>459 879,00</b>
ORGP00XA	TP3 COND 2200	617,0-2200,0		<b>504 389,00</b>
ORGS00XA	TP3 COND 2600	729,0-2600,0		<b>549 099,00</b>

## PALNIKI OLEJOWE DO WSPÓŁPRACY Z KOTŁAMI TP3 COND

KOCIOŁ	PALNIK	REGULACJA	CENA [NETTO PLN]
TP3 COND 65	LO90 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	11 539,00
TP3 COND 100	LO140 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	12 049,00
TP3 COND 150	LO200 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	12 549,00
TP3 COND 230	LO280 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	17 069,00
TP3 COND 370	LO400 G-.AB.M.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	18 949,00
TP3 COND 500	LO550 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	21 469,00
TP3 COND 650	PG60 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	27 449,00
TP3 COND 820	PG70 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	36 549,00
TP3 COND 1000	PG71 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	36 549,00
TP3 COND 1250	PG81 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	42 549,00
TP3 COND 1450	PG81 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	42 549,00
TP3 COND 1700	PG82 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	42 549,00
TP3 COND 2200	RG91 G-.AB.L.PL.A	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	77 549,00
TP3 COND 2600	RG92 G-.PR.L.PL.A	Palnik modulowany, regulacja mechaniczna	108 749,00

G palnik olejowy

TN palnik 1-stopniowy

AB palnik 2-stopniowy

PR palnik modulowany (regulator do modulacji w zakresie dostawy kotła )

SR obudowa wentylatora wykonanie tworzywo / długość głowicy do weryfikacji przy zamówieniu

PL kraj przeznaczenia

0 brak kontroli szczelności

1 kontrola szczelność

2" wymiar ścieżki gazowej

EA regulacja cyfrowa siemens LMV 20

## PALNIKI GAZOWE DO WSPÓŁPRACY Z KOTŁAMI TP3 COND – GAZ ZIEMNY (TYPU E)

KOCIOŁ	PALNIK	REGULACJA	MINIMALNE CIŚNIENIE GAZU	CENA [NETTO PLN]
TP3 COND 65	NG70 M-.AB.L.PL.A.0.15	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	20 mbar	16 549,00
TP3 COND 100	NG140 M-.AB.L.PL.A.0.20	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	20mbar	17 849,00
TP3 COND 150	NG140 M-.AB.L.PL.A.0.20	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	20 mbar	17 849,00
TP3 COND 230	NG280 M-.AB.L.PL.A.0.25	Palnik 2-stopniowy, regulacja mechaniczna	20 mbar	25 849,00
TP3 COND 370	NG400 M-.PR.M.PL.A.0.32	Palnik modulowany regulacja mechaniczna	20 mbar	27 249,00
TP3 COND 500	NG550 M-.PR.L.PL.A.0.32	Palnik modulowany regulacja mechaniczna	20 mbar	30 349,00
TP3 COND 650	C83X M-.PR.SR.PL.A.0.32	Palnik modulowany regulacja mechaniczna	30 mbar	53 949,00
TP3 COND 820	E115X M-.PR.SR.PL.A.0.40	Palnik modulowany regulacja mechaniczna	30 mbar	63 849,00
TP3 COND 1000	E115X M-.PR.SR.PL.A.0.40	Palnik modulowany regulacja mechaniczna	40 mbar	63 849,00
TP3 COND 1250	E150X M-.PR.SR.PL.A.1.40.EA	Palnik modulowany regulacja cyfrowa LMV 20	58 mbar	77 449,00
TP3 COND 1450	E180X M-.PR.SR.PL.A.1.50.EA	Palnik modulowany regulacja cyfrowa LMV 20	60 mbar	85 849,00
TP3 COND 1700	G225X M-.PR.SR.PL.A.1.50.EA	Palnik modulowany regulacja cyfrowa LMV 20	55 mbar	118 849,00
TP3 COND 2200	G270X M-.PR.SR.PL.A.1.50.EA	Palnik modulowany regulacja cyfrowa LMV 20	90 mbar	121 649,00
TP3 COND 2600	G325X M-.PR.SR.PL.A.1.50.EA	Palnik modulowany regulacja cyfrowa LMV 20	80 mbar	126 949,00

M palnik gazowy

TN palnik 1-stopniowy

AB palnik 2-stopniowy

PR palnik modulowany (regulator do modulacji w zakresie dostawy kotła )

SR obudowa wentylatora wykonanie tworzywo / długość głowicy do weryfikacji przy zamówieniu

PL kraj przeznaczenia

0 brak kontroli szczelności

1 kontrola szczelność

2" wymiar ścieżki gazowej

EA regulacja cyfrowa siemens LMV 20

Trójciągowe, kondensacyjne kotły olejowo-gazowe

## AUTOMATYKA RVS43.345 – WYPOSAŻENIE DODATKOWE



NR KAT.	PRODUKT	OPIS	CENA [NETTO PLN]
OQ2K09XA	Pulpit	Termostatyczny pulpit sterowniczy	1 539,00
RVS43.345/101	RVS43.345	Główna jednostka sterująca pracą kotła i obiegów grzewczych, do montażu w skrzynce elektrycznej <b>Steruje pracą:</b> · palnik 1- lub 2-stopniowy lub modulowany · ładowanie zasobnika c.w.u. · 1 obieg grzewczy z mieszaczem lub 1 obieg grzewczy bezpośredni	2 239,00
AVS74.261/109	AVS74.261	Panel obsługowy automatyki niezbędny do każdego kotła, montowany w jego pulpicie sterowniczym	1 079,00
AVS75.370/101	AVS75.370	Moduł rozszerzający o dodatkowy obieg grzewczy (maks. 3 moduły do RVS43.345) lub pompa kotłowa	1 262,00

\* Skrzynka elektryczna po stronie inwestora




NR KAT.	PRODUKT	OPIS	CENA [NETTO PLN]
QAC34/101	Czujnik temperatury	Czujnik temperatury zewnętrznej	181,00
1KWMA11W	Czujnik temperatury	Czujnik temperatury długość 2 m (zasilanie, c.w.u., kaskada itp.)	141,00
043005X0	Czujnik temperatury	Czujnik temperatury długość 5 m (zasilanie, c.w.u., kaskada itp.)	169,00



NR KAT.	PRODUKT	OPIS	CENA [NETTO PLN]
OCl350.01/101	Interfejs Modbus	Interfejs do komunikacji z automatyką za pomocą protokołu Modbus poprzez złącze RS485 (OCl350.01/01)	1 699,00
OZW672.01	Modem internetowy SIEMENS	Moduł internetowy do zdalnego zarządzania 1 regulatorem RVS43 (OZW672.01)	2 199,00
OZW672.04	Modem internetowy SIEMENS	Moduł internetowy do zdalnego zarządzania do 4 regulatorów RVS43 (OZW672.04)	4 319,00

## DANE TECHNICZNE TP3 COND 65-650

TP3 COND				65	100	150	230	370	500	650
Klasa efektywności energetycznej [ErP]				<b>A</b>	–	–	–	–	–	–
Obciążenie cieplne		Maks.	kW	61,3	94,3	141,5	217	349,1	471,7	613,2
		Min.	kW	18,4	28,3	42,5	65,1	104,7	141,5	184
Moc cieplna wyjściowa (80/60°C)		Maks.	kW	59,5	91,5	137,3	210,5	338,6	457,5	594,8
		Min.	kW	18	27,7	41,6	63,8	102,6	138,7	180,3
Moc cieplna wejściowa (50/30°C)	Gaz	Maks.	kW	65	100	150	230	370	500	650
		Min.	kW	19,7	30,3	45,4	69,7	112	151,4	196,8
	Olej	Maks.	kW	62,9	96,7	145	222,4	357,8	483,5	628,5
		Min.	kW	19,1	29,4	44,2	67,7	108,9	147,2	191,3
Sprawność (80/60°C)		Maks.	%	97	97	97	97	97	97	97
		Min.	%	98	98	98	98	98	98	98
Sprawność (50/30°C)	Gaz	Maks.	%	106	106	106	106	106	106	106
		Min.	%	107	107	107	107	107	107	107
	Olej	Maks.	%	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
		Min.	%	104	104	104	104	104	104	104
Sprawność (30% obciążenia)	Gaz	Maks.	%	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5
	Olej	Maks.	%	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5
Klasa NOx	Gaz			4	4	5	5	5	4	4
	Olej			3	1	1	1	1	1	1
Zużycie paliwa (moc maksymalna)	Gaz		m <sup>3</sup> /h	6,46	9,98	14,97	22,96	36,94	49,92	64,9
	Olej		kg/h	5,17	7,95	11,93	18,3	29,43	39,77	51,7
Maksymalne ciśnienie robocze			bar	6	6	6	6	6	6	6
Maksymalna temperatura robocza			°C	95	95	95	95	95	95	95
Średnica komory spalania	∅		mm	420	420	420	500	550	610	610
Długość komory spalania			mm	686	906	1106	1308	1473	1672	1872
Maksymalna średnica palnika	∅		mm	155	155	155	155	190	190	190
Długość głowicy palnika		Min.	mm	160	160	160	160	160	160	160
		Maks.	mm	230	230	230	230	230	230	230
Całkowita pojemność wodna kotła			l	237	296	349	571	881	1202	1327
Straty ciśnienia po stronie spalin			mbar	0,4	0,65	1,7	1,7	2	3,5	4,2
Stopień ochrony				IPX0D						
Zasilanie				1/N/PE ~230 V / 50 Hz						
Masa kotła bez wody			kg	377	436	490	645	1035	1338	1451
Wymiary				Patrz: tabele na następnych stronach						

Trójciąagowe, kondensacyjne kotły olejowo-gazowe

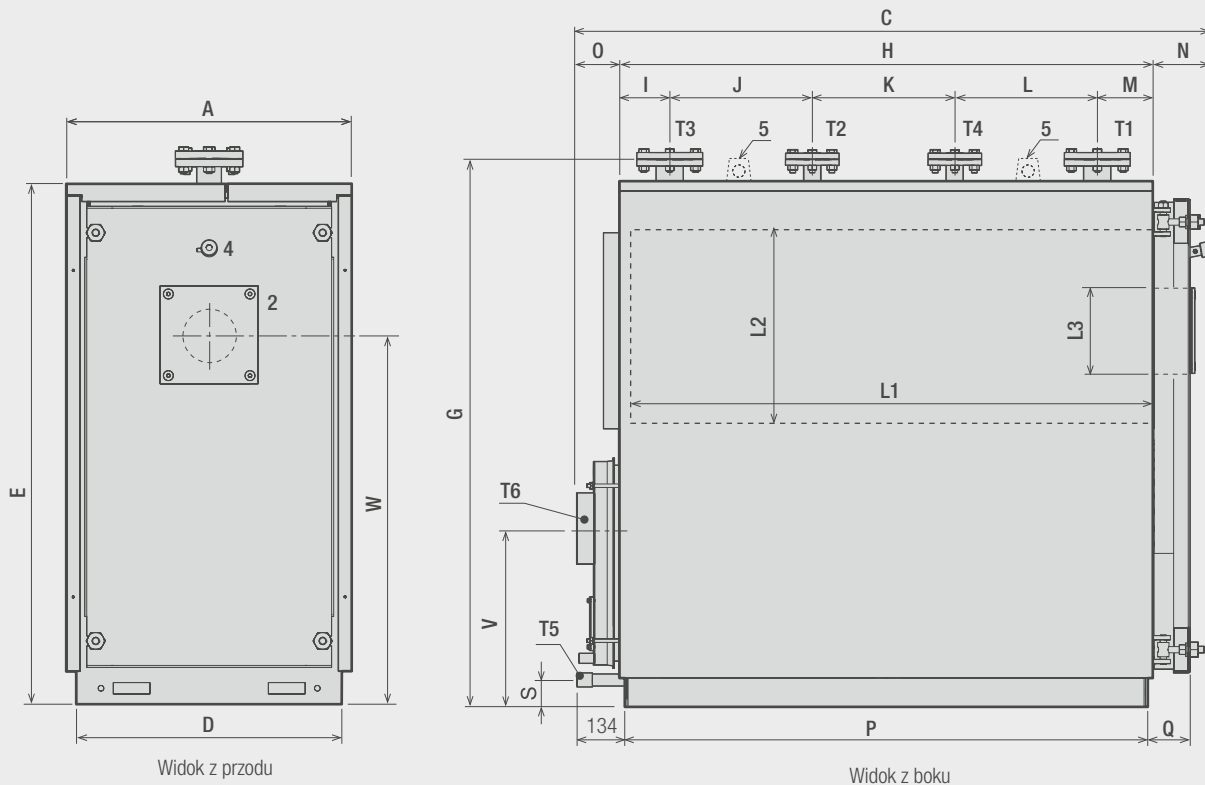
## DANE TECHNICZNE TP3 COND 820-2600

TP3 COND			820	1000	1250	1450	1700	2200	2600
Moc cieplna wyjściowa (80/60°C)	Min.	kW	489	595	744	864	1014	1310	1548
	Maks.	kW	752	916	1145	1330	1560	2015	2381
Moc cieplna wejściowa (80/60°C)	Min.	kW	230	280	350	406,5	477	617	729
	Maks.	kW	767	935	1168	1355	1589	2056	2430
Moc cieplna wyjściowa (50/30°C)	Min.	kW	533	650	812,5	942,5	1105	1430	1690
	Maks.	kW	820	1000	1250	1450	1700	2200	2600
Moc cieplna wejściowa (50/30°C)	Min.	kW	230	280	350	406,5	477	617	729
	Maks.	kW	767	935	1168	1355	1589	2056	2430
Sprawność (80/60°C)		%	97,5	98,0	97,6	98,1	98,2	98,0	98,0
Sprawność (50/30°C)		%	106,8	107,1	107,3	107,0	106,9	107,0	107,1
Sprawność (30% obciążenia)	Maks.	%	108	108	108	108	108	108	108
Klasa NOx			5	5	5	5	5	5	5
Maksymalne ciśnienie robocze		bar	5	5	5	5	5	5	5
Średnica komory spalania	∅	mm	700	700	750	750	848	898	896
Długość komory spalania		mm	1980	2130	2280	2630	2630	2825	3225
Maksymalna średnica palnika	∅	mm	270	270	350	350	350	350	350
Długość głowicy palnika	Min.	mm	320	320	340	340	340	340	350
	Maks.	mm	390	390	410	410	410	470	480
Całkowita pojemność wodna kotła		l	1450	1565	1785	2047	2480	3020	3670
Straty ciśnienia po stronie wodnej	Δt 15°C	mbar	35	46	40	55	45	70	65
Straty ciśnienia po stronie spalin		mbar	6	6,4	6,2	7,4	7,4	7,2	7,8
Zasilanie			1/N/PE ~230 V / 50 Hz						
Masa kotła bez wody		kg	2050	2150	2500	2800	3350	4100	4600
Wymiary			Patrz: tabele na następnych stronach						

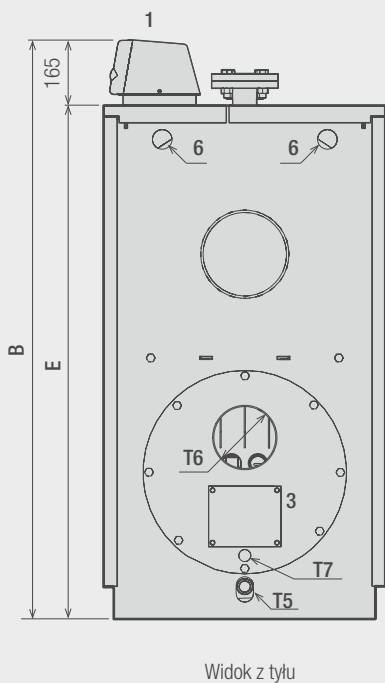


WYMIARY / BUDOWA TP3 COND 65-650

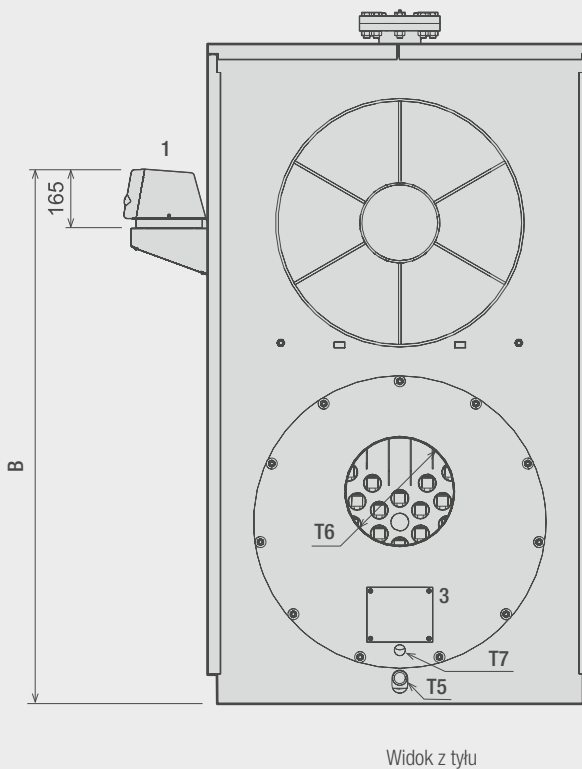
TP3 COND 65-230



TP3 COND 65-230



TP3 COND 370-650



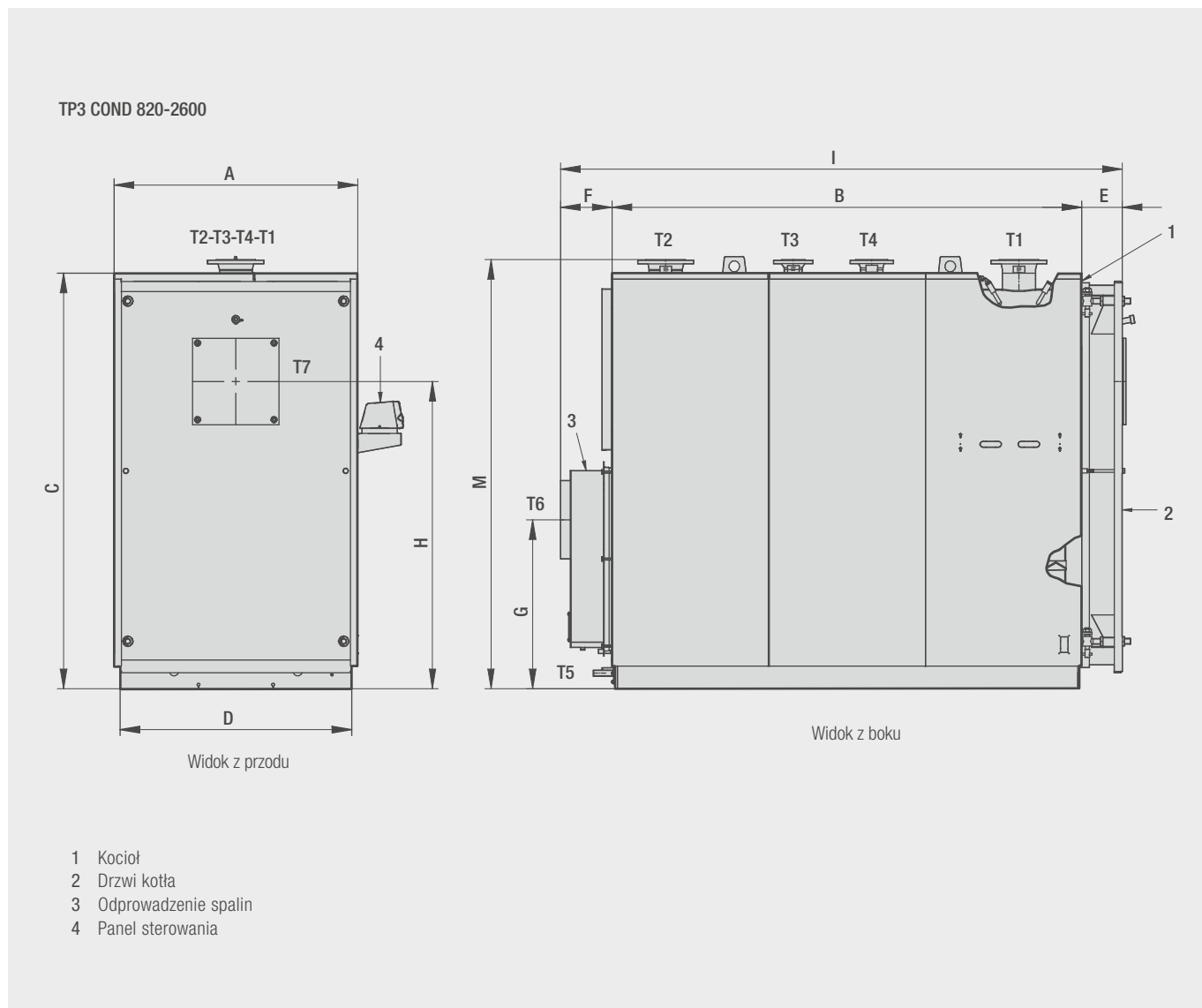
Legenda do rysunku – patrz: następna strona

Trójściągowe, kondensacyjne kotły olejowo-gazowe

## LEGENDA DO RYSUNKU Z POPRZEDNIEJ STRONY

Model		65	100	150	230	370	500	650	
Wymiary	A	mm	700	700	700	800	950	1050	1050
	B	mm	1437	1437	1437	1637	1462	1462	1462
	C	mm	1157	1377	1577	1777	1987	2187	2387
	D	mm	650	650	650	750	900	1000	1000
	E	mm	1275	1275	1275	1475	1655	1805	1805
	G	mm	1335	1335	1335	1535	1715	1860	1860
	H	mm	878	1098	1298	1498	1698	1900	2100
	I	mm	123	123	123	142	172	179	179
	J	mm	200	260	350	400	450	500	600
	K	mm	200	300	320	400	450	500	600
	L	mm	200	260	350	400	450	500	500
	M	mm	155	155	155	156	176	221	221
	N	mm	157	157	157	157	167	167	167
	O	mm	122	122	122	122	122	120	120
	P	mm	846	1066	1266	1467	1667	1867	2067
	Q	mm	134	134	134	134	144	144	144
	S	mm	80	80	80	80	70	70	70
	V	mm	450	443	435	500	550	587	580
	W	mm	905	905	905	1055	1200	1315	1315
Średnica komory spalania	L2	∅ mm	420	420	420	500	550	610	610
Długość komory spalania	L1	mm	686	906	1106	1308	1473	1672	1872
Maksymalna średnica palnika	L3	∅ mm	155	155	155	155	190	190	190
Zasilanie c.o.	T1		DN50	DN50	DN50	DN65	DN80	DN100	DN100
Powrót c.o. (wysoka temperatura)	T2		DN40	DN40	DN40	DN40	DN50	DN65	DN65
Powrót c.o. (niska temperatura)	T3		DN50	DN50	DN50	DN65	DN80	DN100	DN100
Przyłącze naczynia wzbiorczego	T4		DN40	DN40	DN40	DN40	DN50	DN65	DN65
Przyłącze zaworu napełniająco-spustowego	T5	cal	1	1	1	1	1	1	1
Odprowadzenie spalin	T6	∅ mm	160	160	160	200	250	300	300

WYMIARY / BUDOWA TP3 COND 820-2600



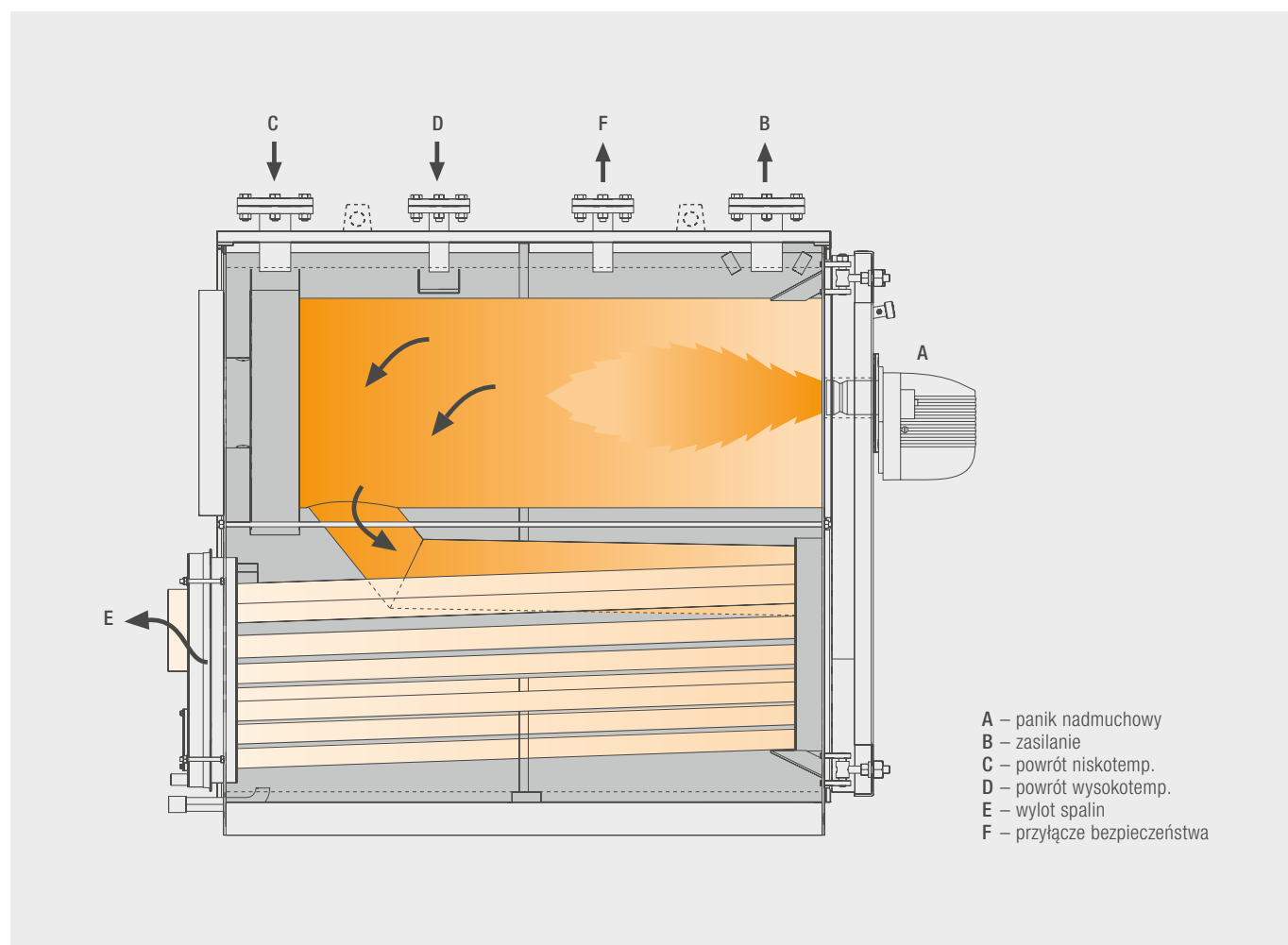
Legenda do rysunku – patrz: następna strona

Trójciągowe, kondensacyjne kotły olejowo-gazowe

## LEGENDA DO RYSUNKU Z POPRZEDNIEJ STRONY

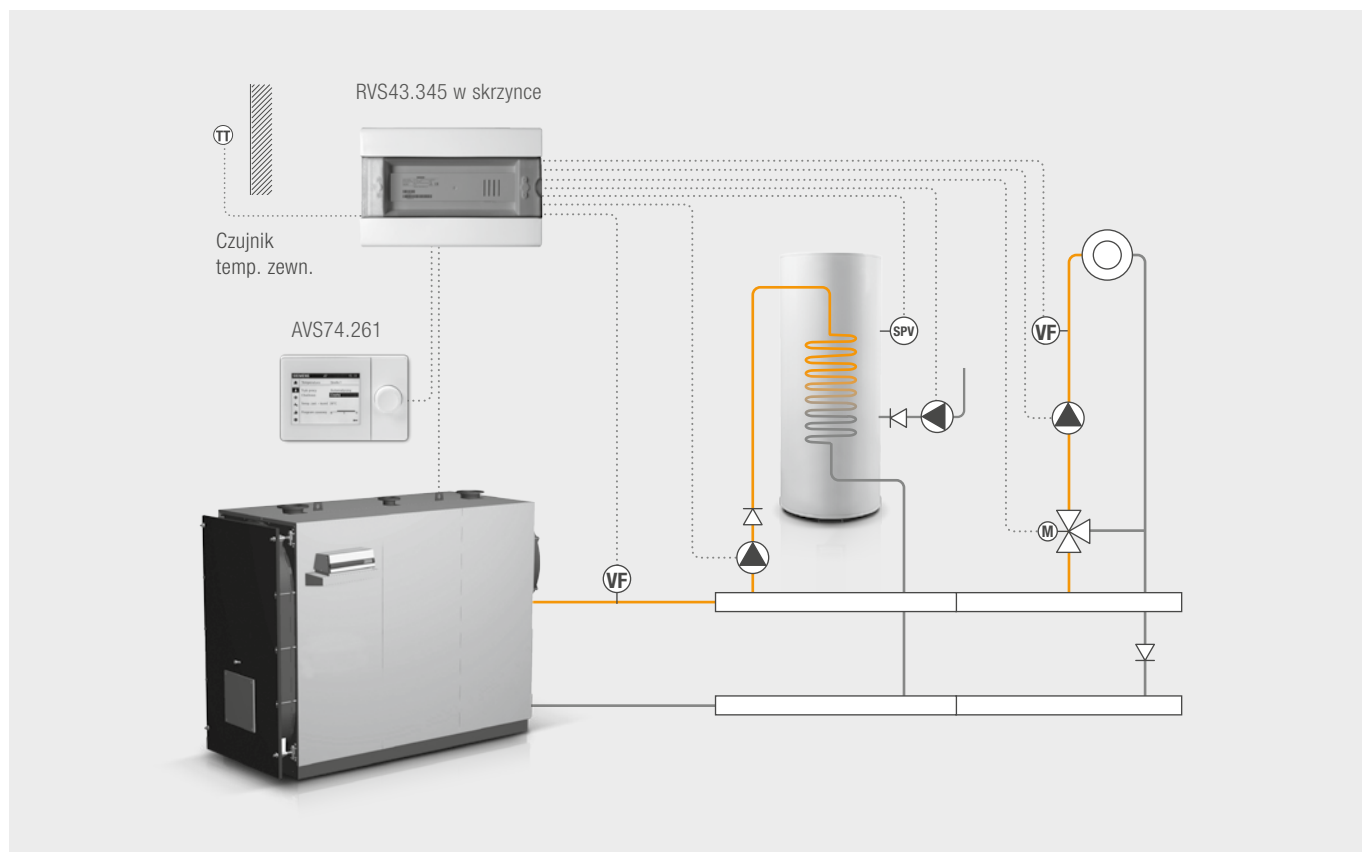
Model		820	1000	1250	1450	1700	2200	2600
Wymiary	A mm	1180	1180	1240	1240	1360	1450	1450
	B mm	2094	2244	2394	2744	2744	2944	3344
	C mm	2006	2006	2116	2116	2346	2511	2511
	D mm	1120	1120	1180	1180	1300	1390	1390
	E mm	206	206	206	206	206	206	206
	F mm	262	262	262	262	262	262	262
	C mm	830	830	860	860	960	1010	1010
	H mm	1480	1480	1565	1565	1745	1880	1880
	I mm	2562	2712	2926	3275	3275	3466	3866
	M mm	2075	2075	2185	2185	2415	2580	2580
Zasilanie c.o.	T1	DN125	DN125	DN150	DN150	DNI 50	DN200	DN200
Powrót c.o. (niska temperatura)	T2	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200
Powrót c.o. (wysoka temperatura)	T3	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80	DN100	DN100
Przyłącze naczynia wzbiorczego	T4	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125
Przyłącze zaworu napełniająco-spustowego	T5 cal	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½
Odprowadzenie spalin	T6 Ø mm	350	350	400	400	450	500	500
Maksymalna średnica palnika	T7 Ø mm	270	270	350	350	350	350	350
Długość głowicy palnika min./maks.	T7	320/390	320/390	340/410	340/410	340/410	340/470	350/480

## SCHEMAT HYDRAULICZNY



Trójciągowe, kondensacyjne kotły olejowo-gazowe

**AUTOMATYKA RVS43.345 – PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA**



8

**AUTOMATYKA RVS43.345 – PRZYKŁAD MAKSYMALNEGO ZASTOSOWANIA Z MODUŁEM ROZSZERZAJĄCYM AVS75.370**

