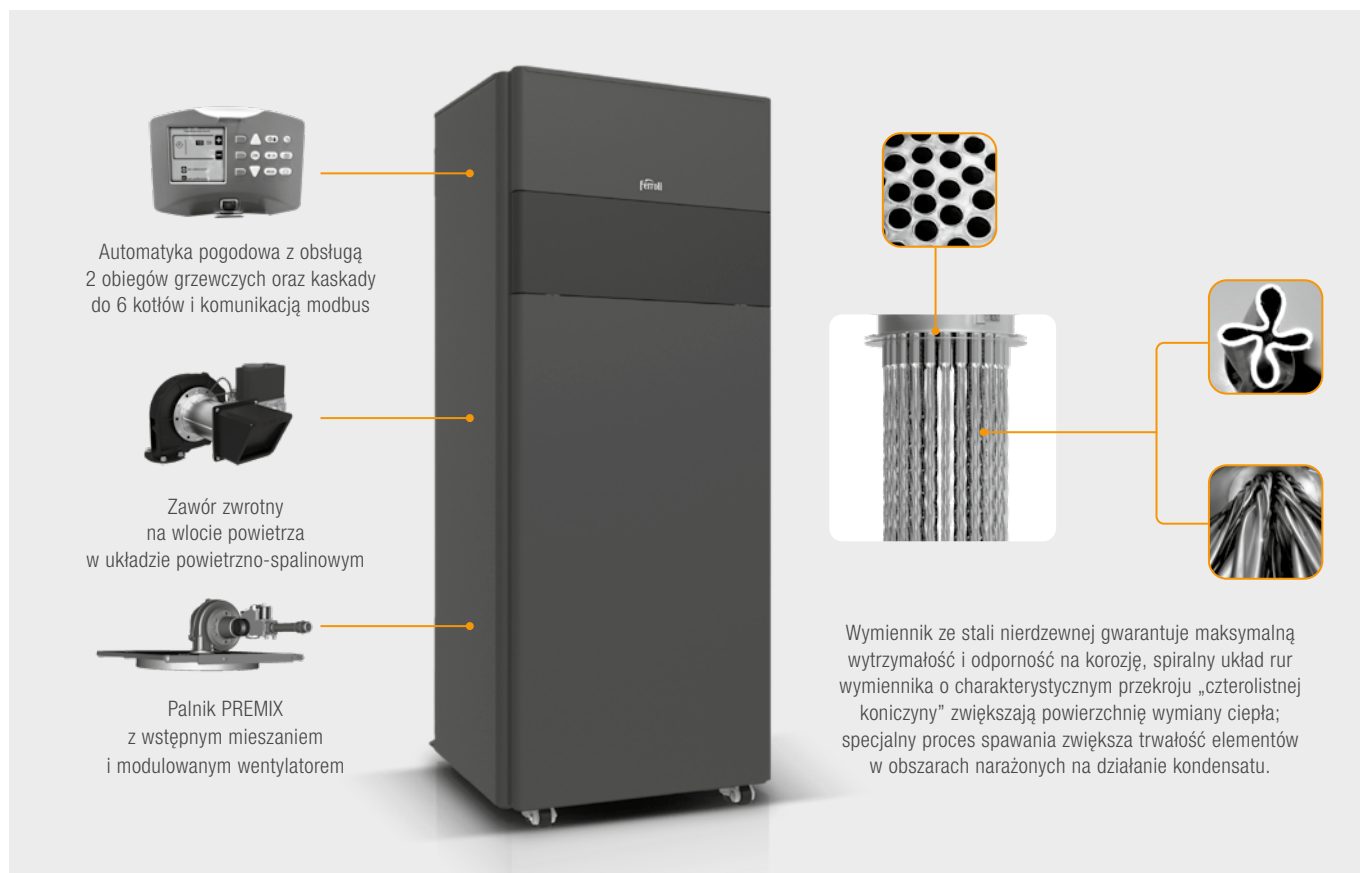


Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

OPERA

GAZOWE KOTŁY KONDENSACYJNE PRZYSTOSOWANE DO PRACY W KASKADZIE



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 sprzęgła hydraulicznego**
- Kocioł wyposażony jest w zawór zwrotny na wlocie powietrza w układzie powietrzno-spalinowym
- **5 lat gwarancji**

NR KAT.	MODEL	MOC [kW]	OPIS
ORB4AWA	OPERA 70	13,7-69,9	Stojący gazowy kocioł kondensacyjny z wbudowaną automatyką pogodową przystosowany do pracy w kaskadzie
ORB7AWA	OPERA 125	22,5-123,9	
ORB8AWA	OPERA 160	40,2-160,2	
ORBMAAWA	OPERA 220	40,2-221,0	
ORBMDAWA	OPERA 320	60,8-319,3	

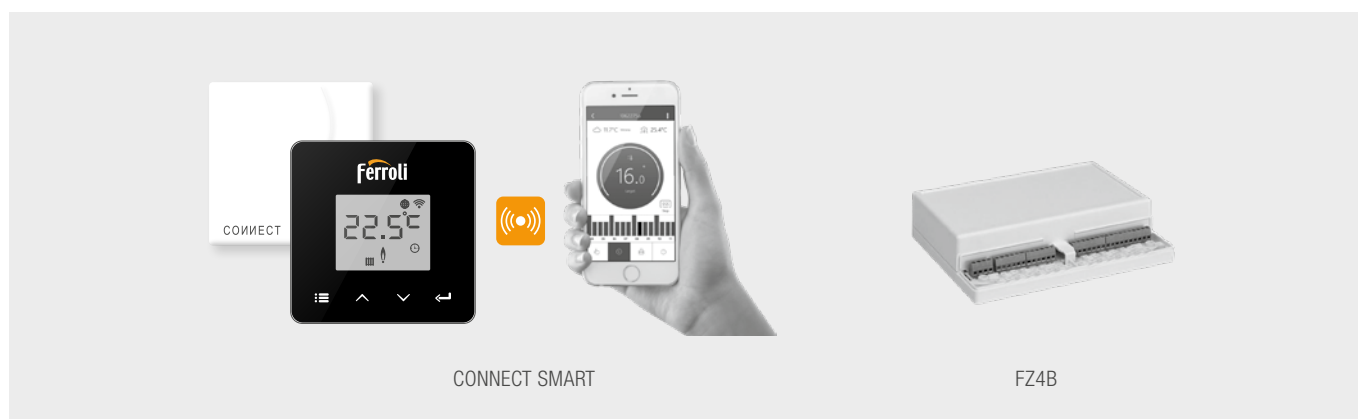
Wyposażenie dodatkowe: patrz – następna strona

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

NR KAT.	PRODUKT	OPIS
39848530	Zestaw LPG	Zestaw do przebrojenia na gaz LPG do kotła OPERA 70
39847380	Zestaw LPG	Zestaw do przebrojenia na gaz LPG do kotła OPERA 125
39847390	Zestaw LPG	Zestaw do przebrojenia na gaz LPG do kotłów OPERA 220-320



NR KAT.	PRODUKT	OPIS
013018X0	Czujnik temperatury	Czujnik temperatury zewnętrznej
1KWMA11W	Czujnik c.w.u.	Czujnik zasobnika ciepłej wody użytkowej (przewód 2 m)
043005X0	Czujnik c.w.u./kaskady	Czujnik zasobnika ciepłej wody użytkowej lub kaskady kotłów (przewód 5 m)



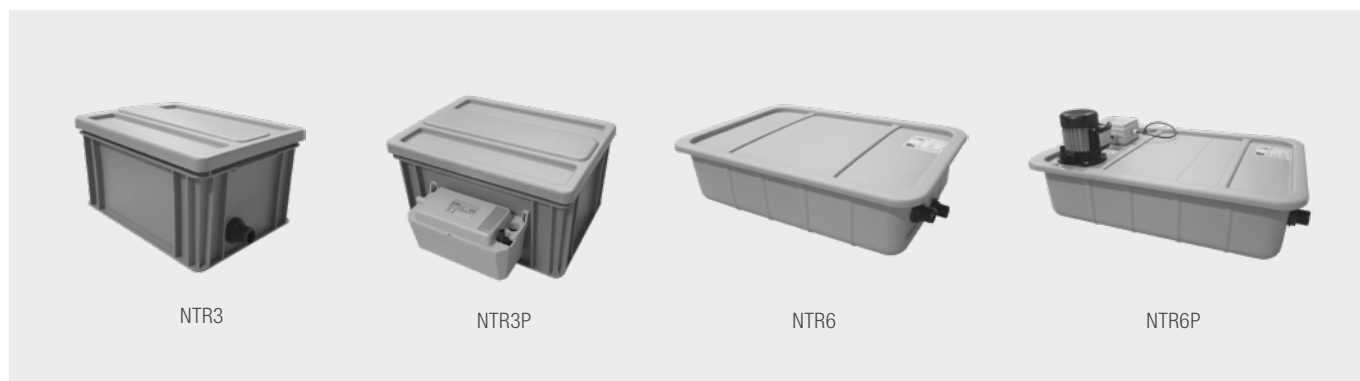
NR KAT.	PRODUKT	OPIS
013011XA	CONNECT SMART	Zdalny system sterowania WiFi z możliwością obsługi za pomocą urządzeń mobilnych. W zestawie: zasilacz 230 V, kabel USB, przyłącze do kotła, 2 baterie 1,5 V AAA, komplet śrub do montażu ściennego, podstawa do postawienia termostatu na stół, blat itp. Wymiary (szer. x wys. x gł.), termostat: 90 x 90 x 22 mm, odbiornik: 86 x 86 x 21 mm.
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.

SYSTEMY POWIETRZNO-SPALINOWE

Systemy powietrzno-spalinowe: patrz – ROZDZIAŁ 20


Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

NEUTRALIZATOR KONDENSATU



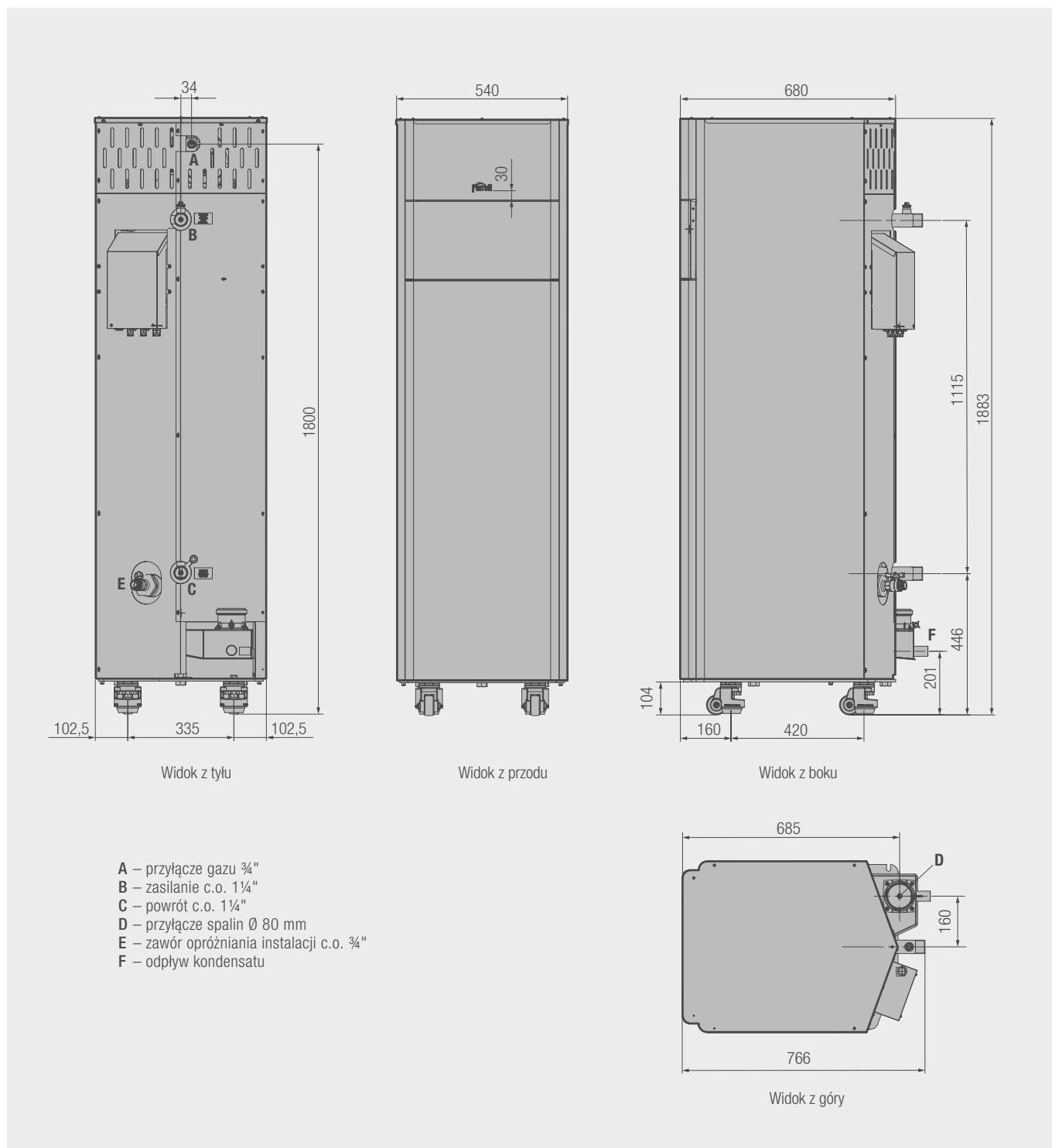
NR KAT.	PRODUKT	OPIS
051000X0	Neutralizator kondensatu NTR3	<p>Neutralizator kondensatu NTR3 do urządzeń o mocy do 320 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> · maksymalny przepływ: 70 l/h · wykonany z wysokogatunkowego polipropylenu · wymiary (szer. x dł. x wys.): 410 x 310 x 220 mm · specjalnie opracowana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

DANE TECHNICZNE

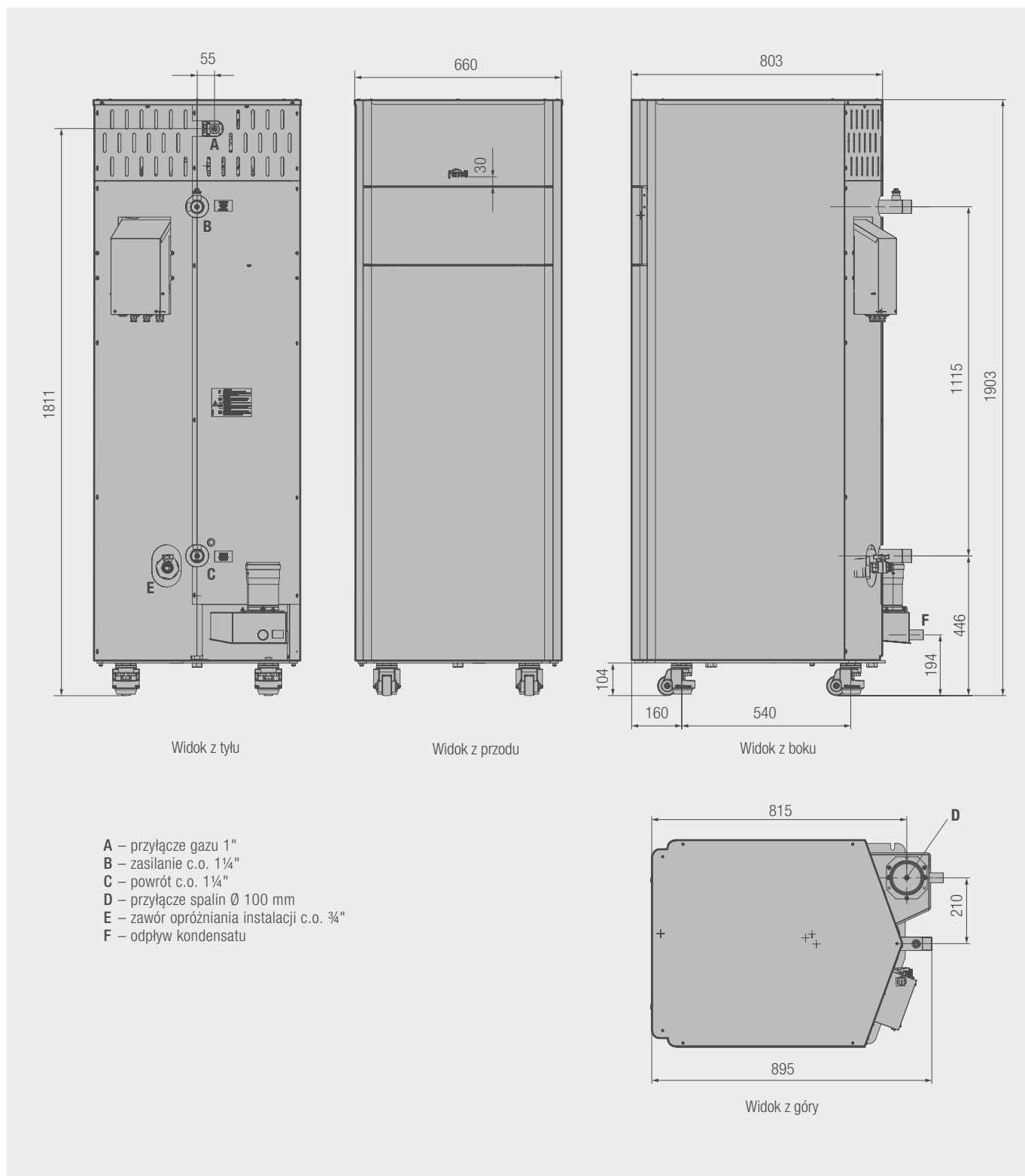
OPERA				70	125	160	220	320
Klasa efektywności energetycznej [ErP]				A	–	–	–	–
Obciążenie cieplne		Maks. Min.	kW kW	65,5 14,0	116 23,0	150,00 41,00	207,0 41,0	299,0 62,0
Moc cieplna	80-60°C	Maks. Min.	kW kW	64,4 13,7	113,5 22,5	147,6 40,2	203,7 40,2	294,5 60,8
	50-30°C	Maks. Min.	kW kW	69,9 15	123,9 24,8	160,2 44,2	221,1 44,2	319,3 66,8
Sprawność	80-60°C	P _{maks.}	%	98,3	98,3	98,4	98,4	98,4
		P _{min.}	%	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
	50-30°C	P _{maks.}	%	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8
		P _{min.}	%	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 _s	%	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 _{maks.}	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 _{maks.}		98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
		P _{min.}		98,7	98,7	98,7	98,7	98,7
Strata kominowa		P _{maks.}		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
		P _{min.}		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Temperatura spalin	80-60°C	P _{maks.}	°C	68	66	67	67	67
		P _{min.}	°C	60	60	61	61	61
	50-30°C	P _{maks.}	°C	43	43	45	45	45
		P _{min.}	°C	32	32	31	31	31
Przepływ spalin		P _{maks.}	kg/h	107,1	189,6	244,8	338,4	488,8
		P _{min.}	kg/h	23,3	39,9	72	71,1	107,5
Emisja CO ₂		P _{maks.}	%	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
		P _{min.}	%	9,1	8,7	8,7	8,7	8,7
Emisja CO	O ₂ =0%	P _{maks.}	mg/kWh	17	30	15	40	35
	O ₂ =0%	P _{min.}	mg/kWh	1	2	1	2	3
	O ₂ =0%	30% obciążenia	mg/kWh	5,5	6	3	8	20
Emisja NOx	O ₂ =0%	P _{maks.}	mg/kWh	69,7	50	78	44	41
	O ₂ =0%	P _{min.}	mg/kWh	13,3	10	12	9	10
	O ₂ =0%	30% obciążenia	mg/kWh	35	37	22	38	26

Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

WYMIARY / PRZYŁĄCZA – OPERA 70

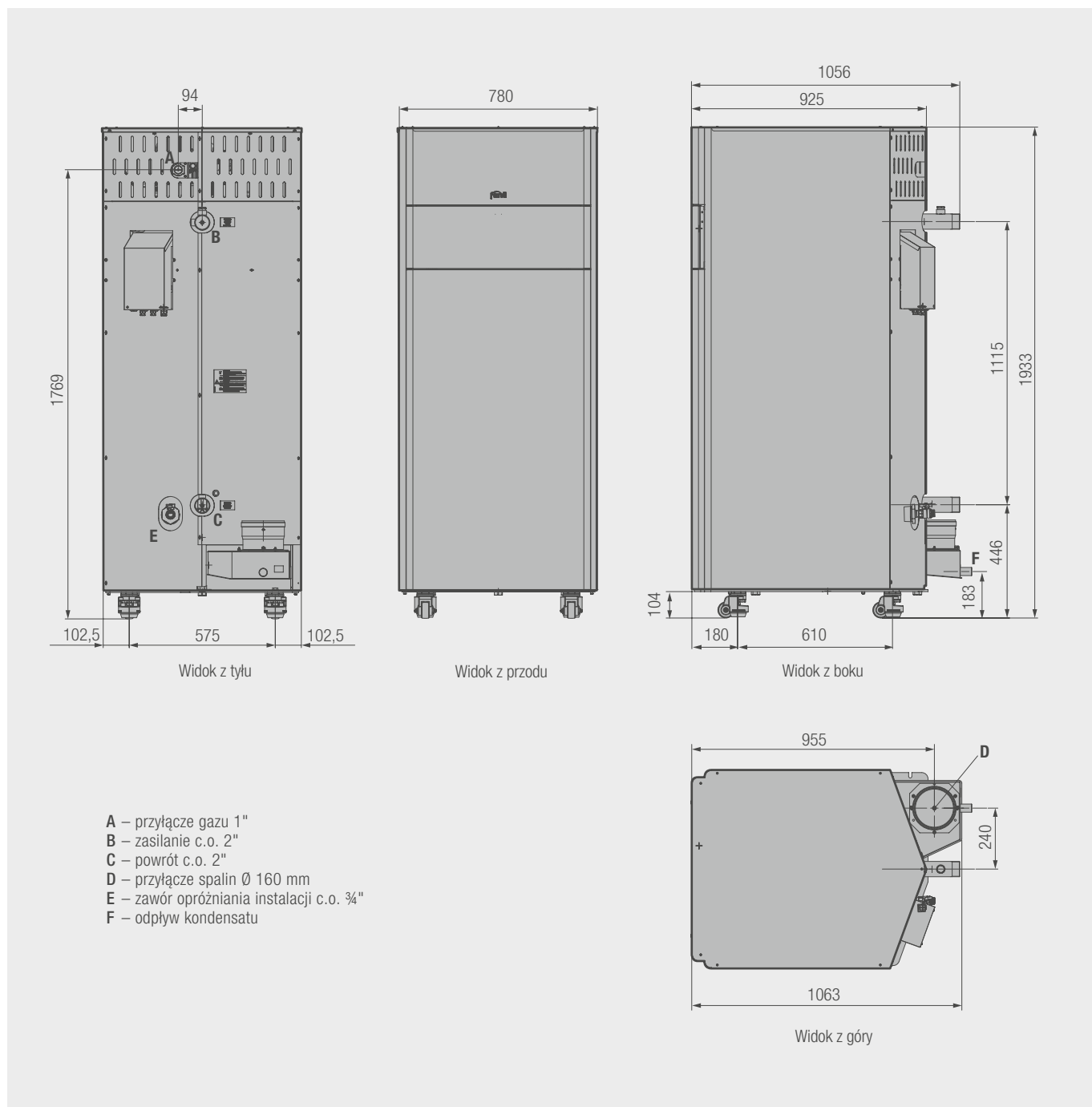


WYMIARY / PRZYŁĄCZA – OPERA 125

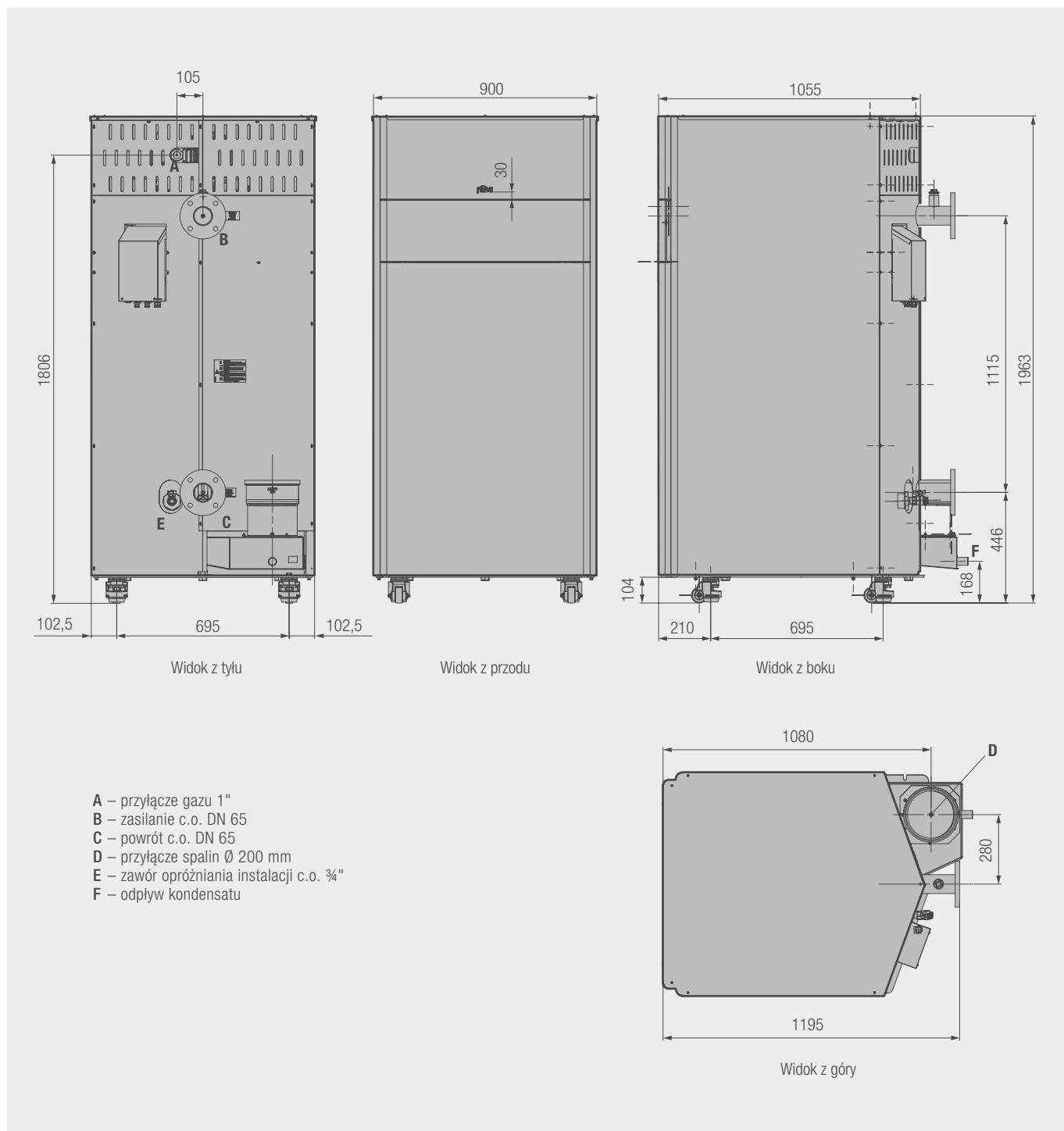


Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

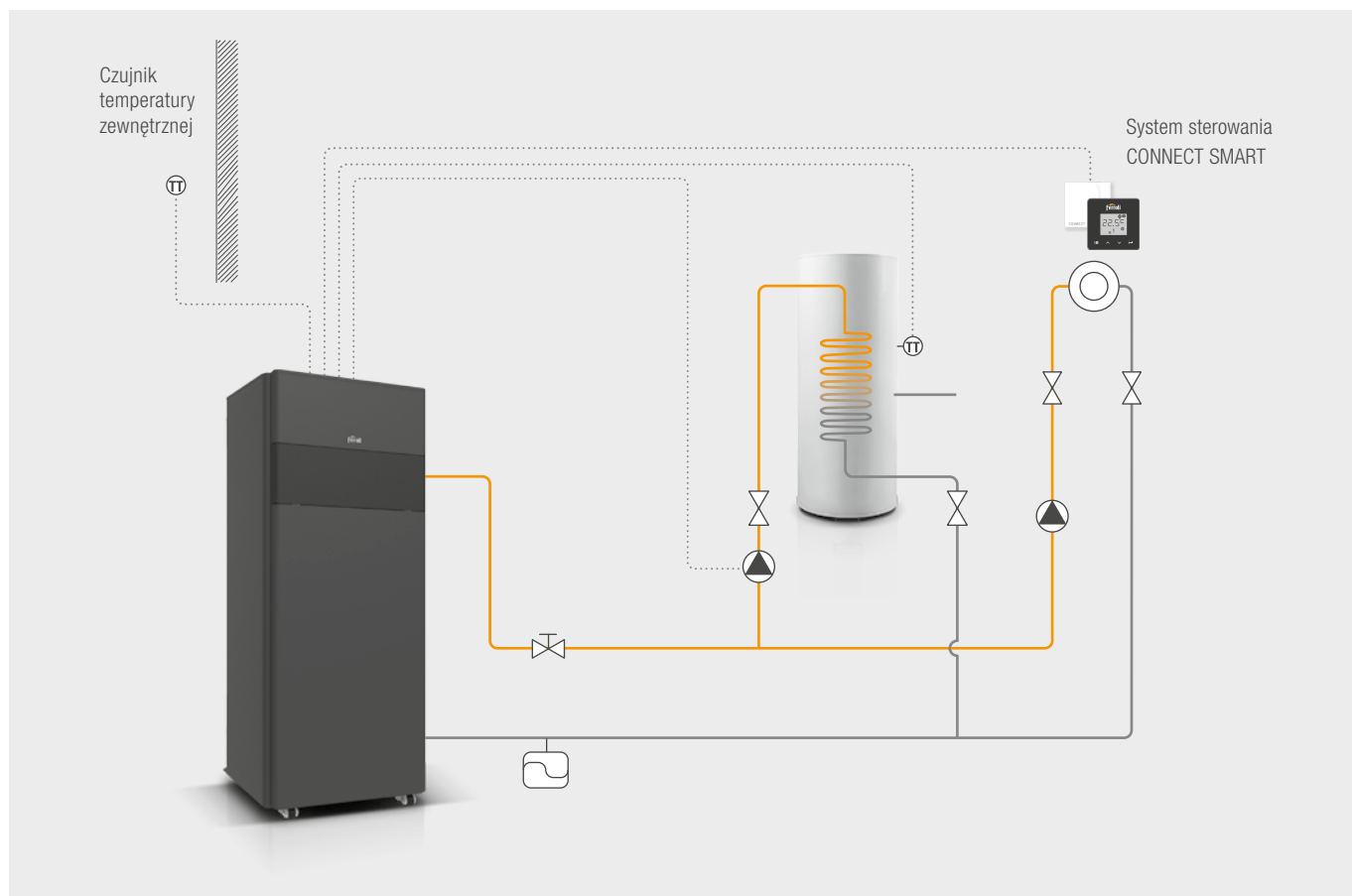
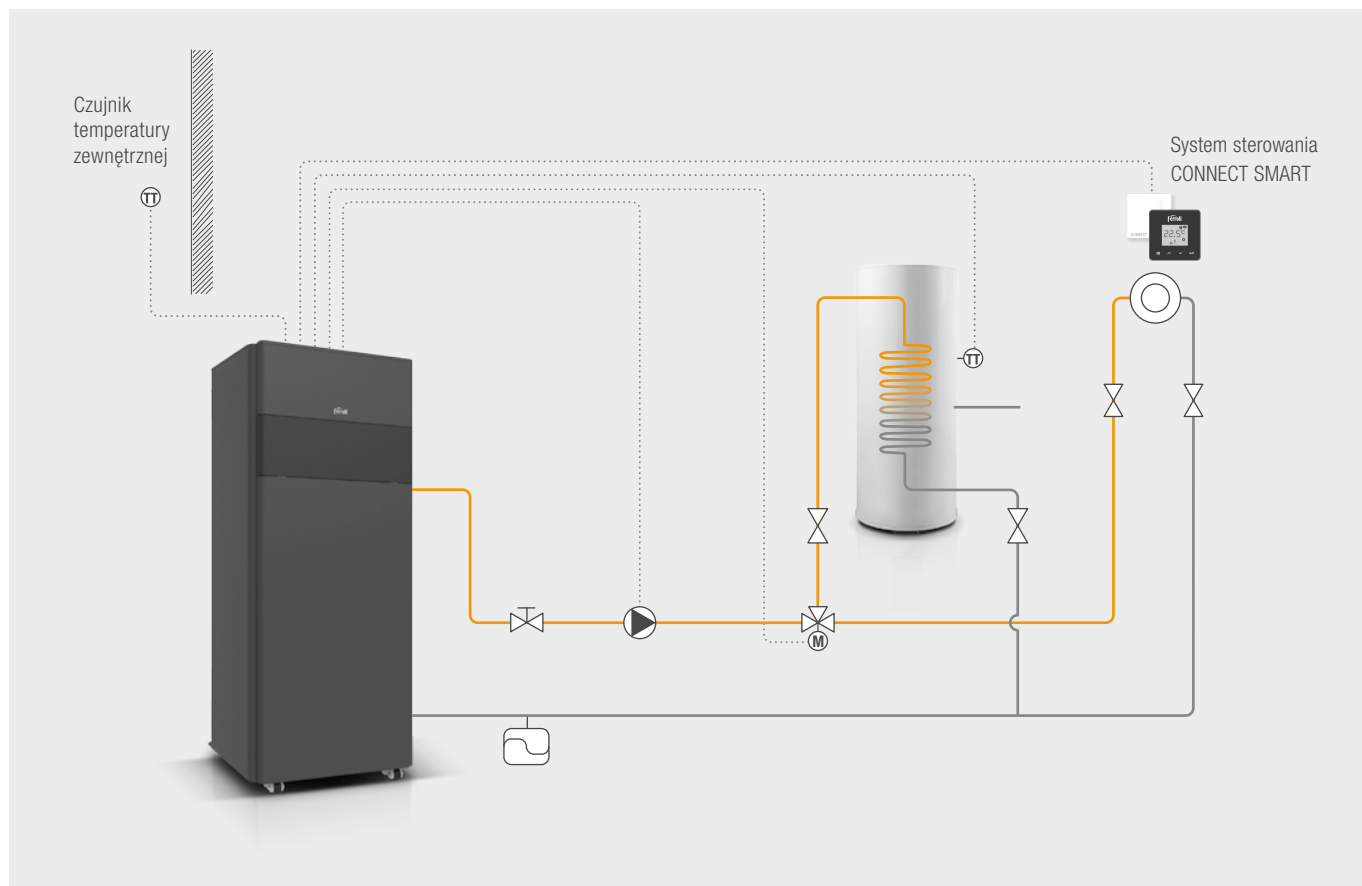
WYMIARY / PRZYŁĄCZA – OPERA 160 / 220



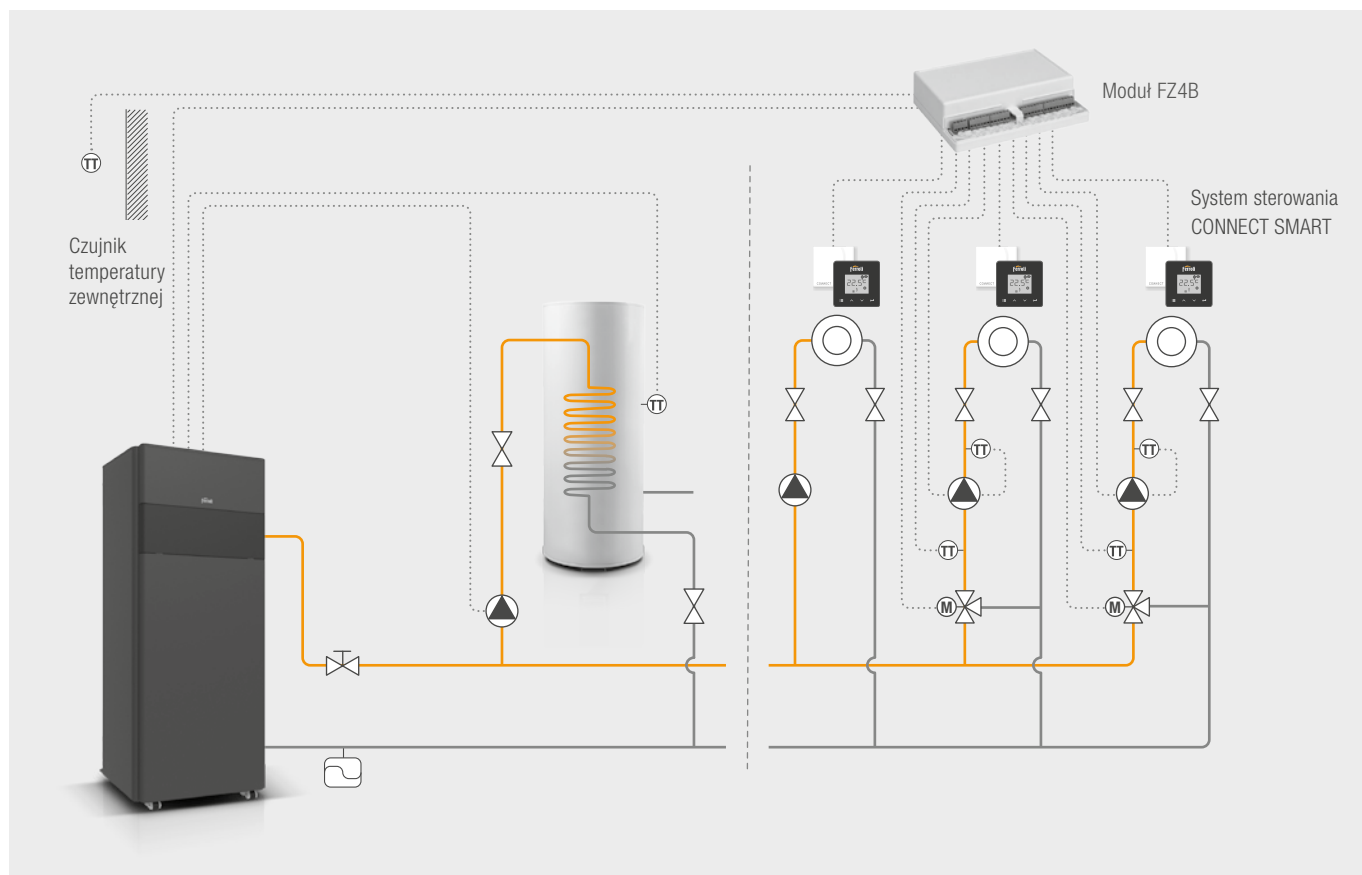
WYMIARY / PRZYŁĄCZA OPERA 320



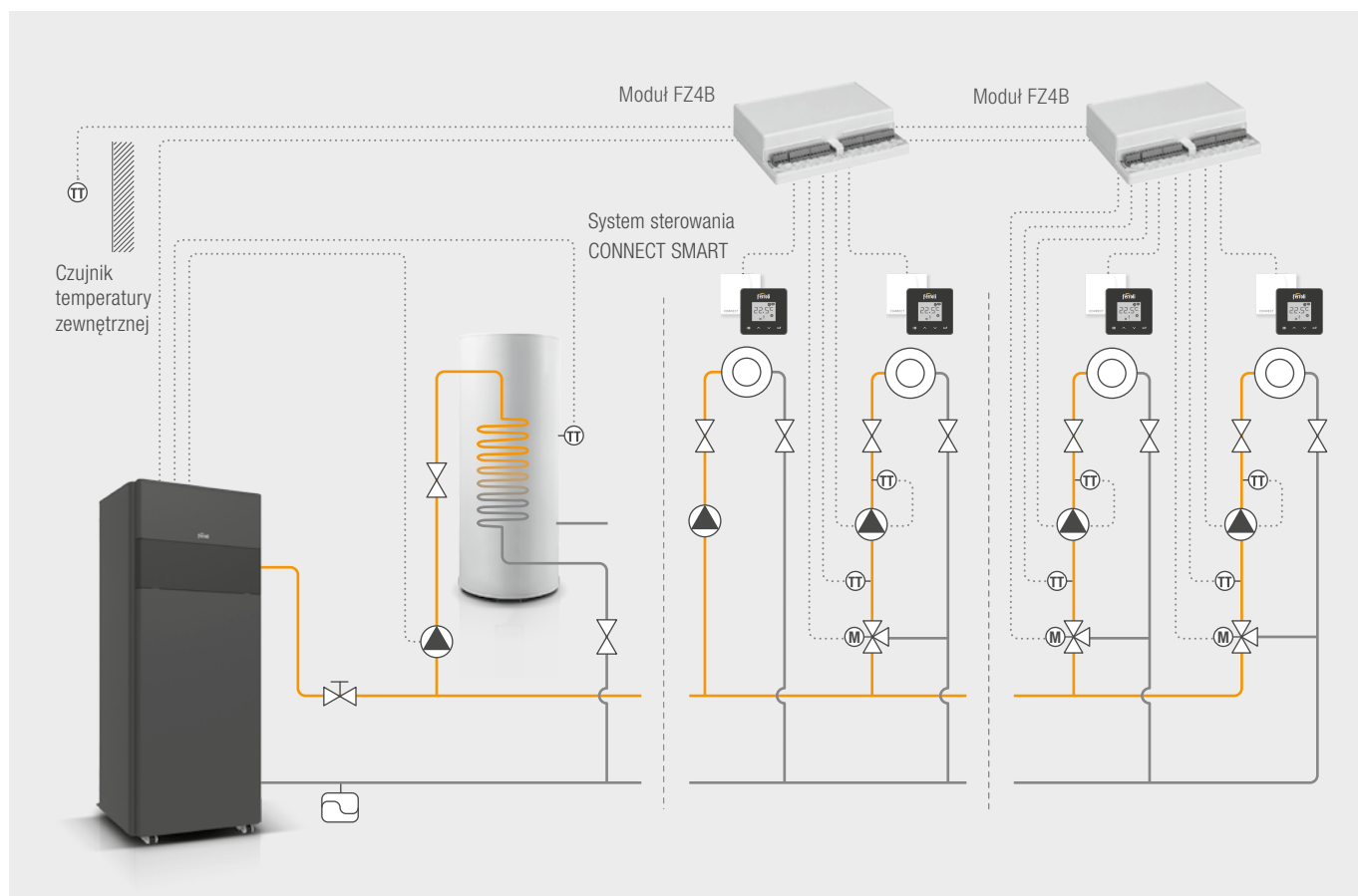
Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

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

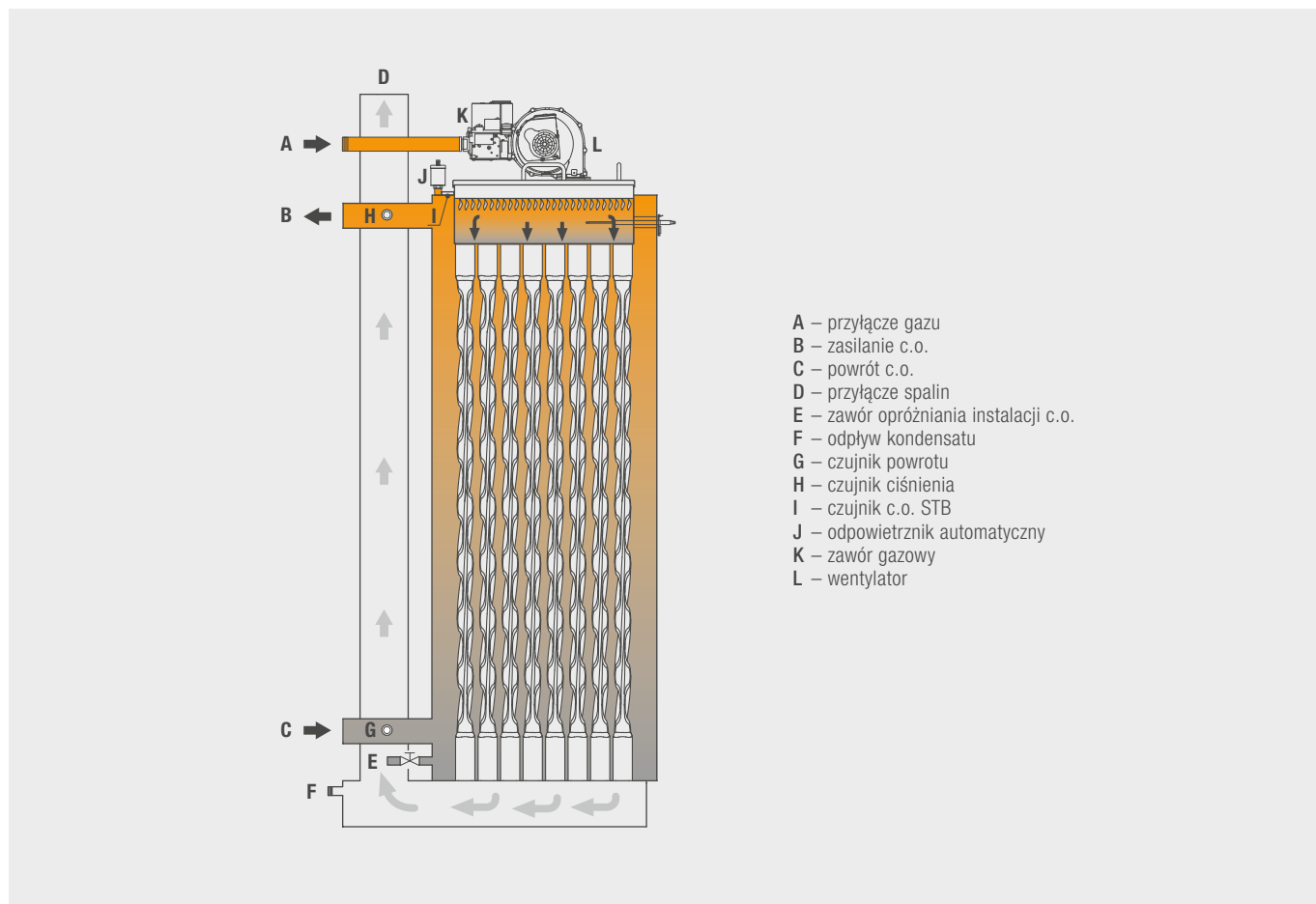


PRZYKŁAD INSTALACJI (1 OBIEG C.W.U., 1 BEZPOŚREDNI OBIEG OGRZEWANIA, 3 OBIEGI Z PODMIESZANIEM)

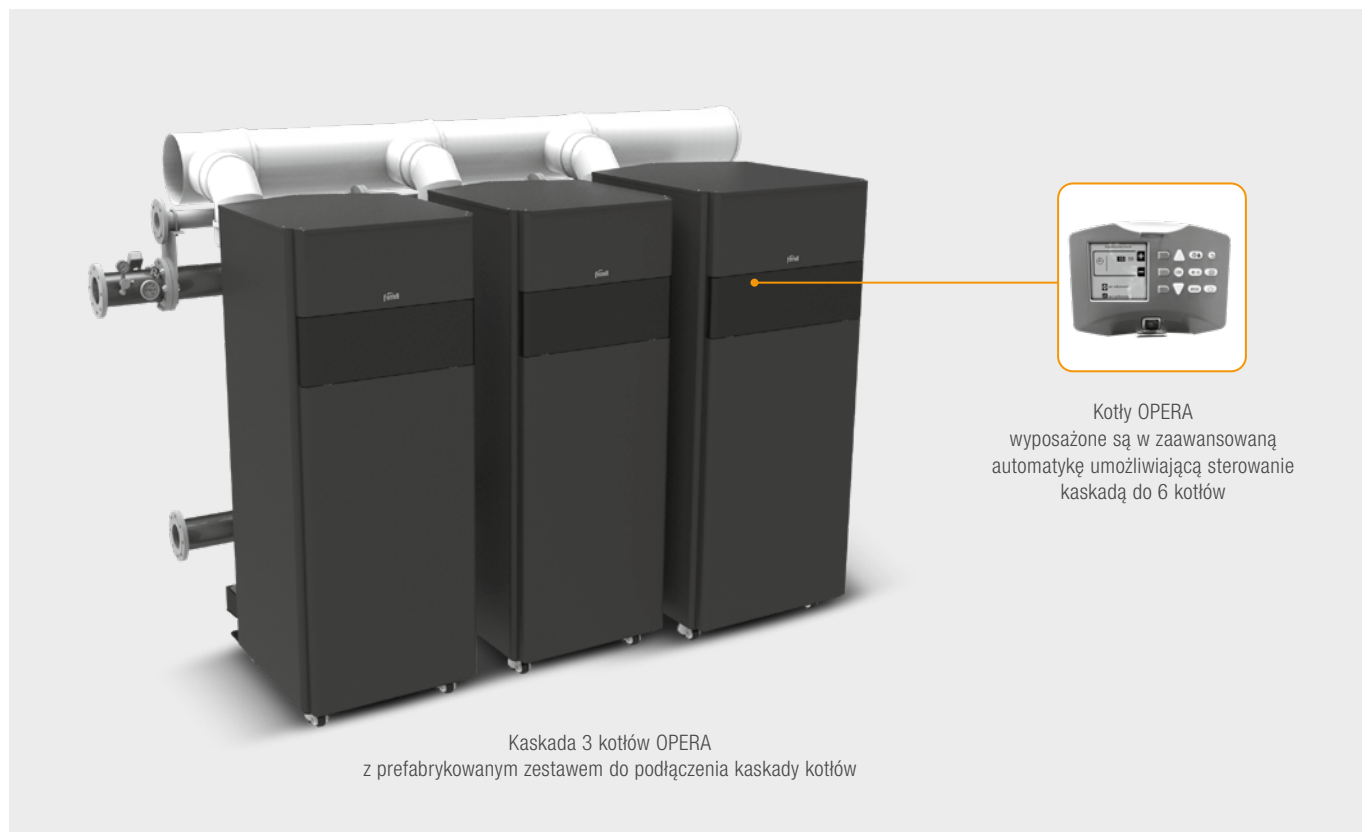


Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

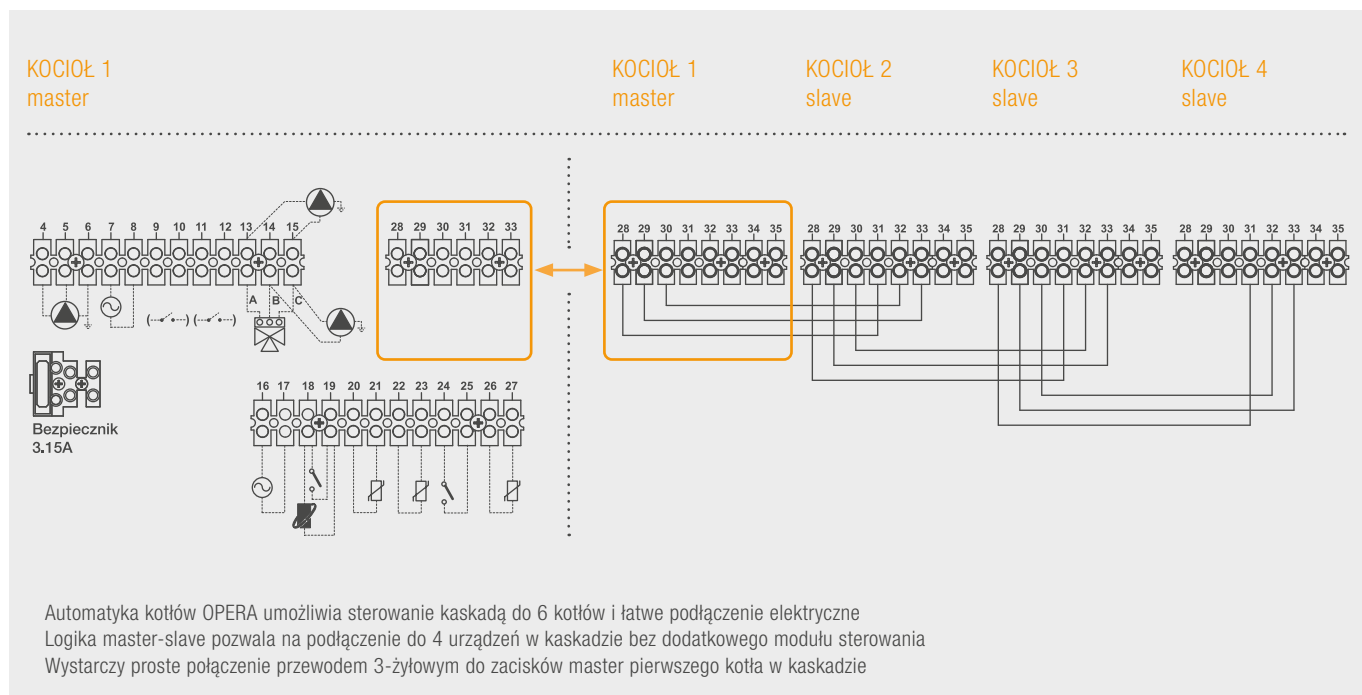
SCHEMAT HYDRAULICZNY



POŁĄCZENIA KASKADOWE KOTŁÓW OPERA 70-320

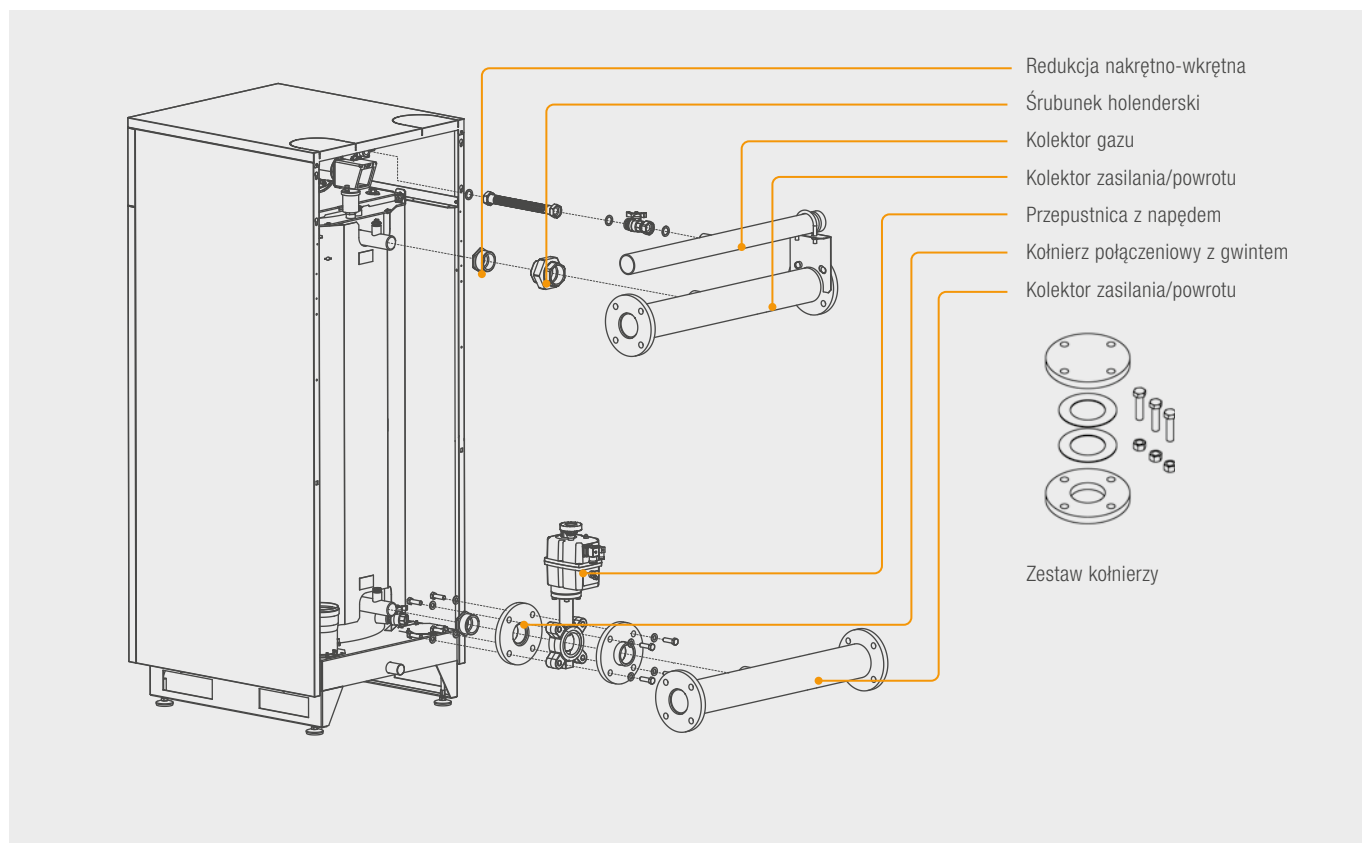


PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE KASKADY KOTŁÓW



Gazowe kotły kondensacyjne przystosowane do pracy w kaskadzie

DEDYKOWANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO KASKADY KOTŁÓW OPERA



NR KAT.	PRODUKT	OPIS
042050X0	Kolektor gazu*	Kolektor gazu 1¼"
042051X0		Kolektor gazu 2"
042052X0		Kolektor gazu 2½"
042053X0	Kolektor zasilania/powrotu*	Kolektor zasilania/powrotu 2"
042054X0		Kolektor zasilania/powrotu 2½"
042055X0		Kolektor zasilania/powrotu 4"
052000X0	Przepustnica z napędem	Przepustnica z napędem elektrycznym: DN 50, 230 V/50 Hz (przeznaczona do modeli: 70 i 125 kW)
052001X0		Przepustnica z napędem elektrycznym: DN 65, 230 V/50 Hz (przeznaczona do modeli: 220 i 320 kW)
042065X0	Kołnierz połączeniowy	Kołnierz połączeniowy z gwintem DN 50 → 1¼"
042066X0		Kołnierz połączeniowy z gwintem DN 65 → 2"
042062X0	Śrubunek holenderski	Śrubunek holenderski 1¼"
042063X0		Śrubunek holenderski 2"
042064X0	Redukcja	Redukcja nakrętno-wkrętna 2" → 6/4"
042059X0	Zestaw kołnierzy*	Zestaw kołnierzy 2"
042060X0		Zestaw kołnierzy 2½"
042061X0		Zestaw kołnierzy 4"

* 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				3
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				3
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			1					3		
		P							3			1					3		3
760,0 702,5	320 220 220	G			3						1								
		Z							3			1						2	
		P							3			1						2	3
860,0 793,0	320 320 220	G			3						1								
		Z							3			1						1	
		P							3			1						1	3
960,0 883,5	320 320 320	G			3						1								
		Z							3			1							
		P							3			1							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 _{MIN.} /P _{MAX.} 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

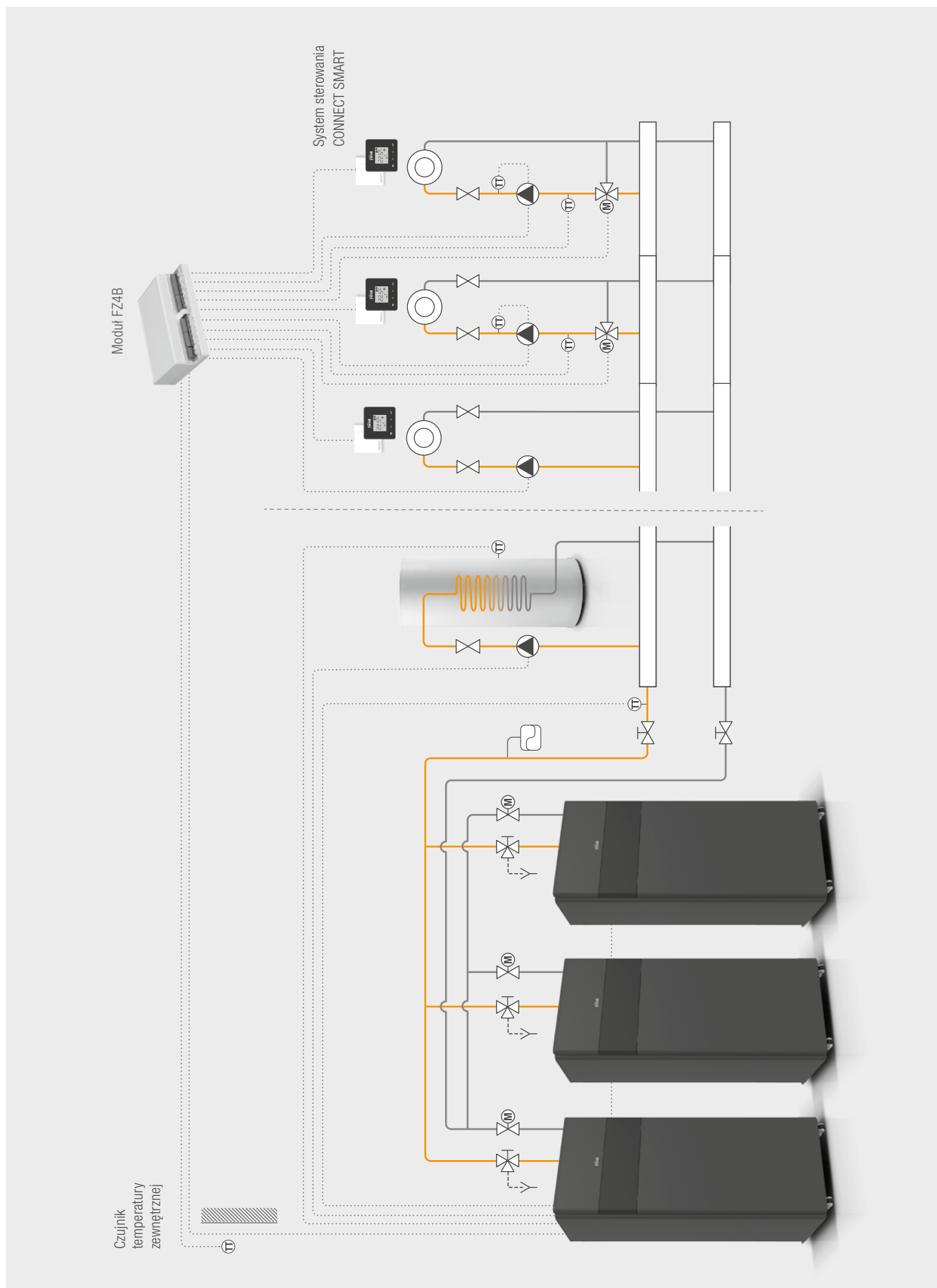
SCHEMAT BUDOWY KASKADY KOTŁÓW OPERA Z WYKORZYSTANIEM DEDYKOWANEGO WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO



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 SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO

