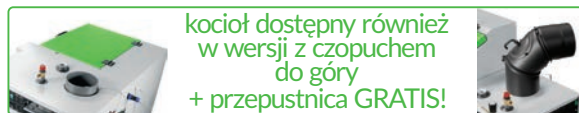




DOTYKOWY  
KOLOROWY  
WYŚWIETLACZ



**OPCJA: SKOŚNA KLAPA ZASOBNIKA (str. 8)**

- ✓ 5 lat gwarancji\*
- ✓ Zaawansowany technologicznie sterownik z obsługą 2 zaworów, 4 pomp i Ethernetem w standardzie
- ✓ Sterowanie poprzez Internet [www.emodul.pl](http://www.emodul.pl) pełny, darmowy dostęp do parametrów i ustawień sterownika
- ✓ Zasobnik opału o dużej pojemności
- ✓ Wymiennik ciepła z poziomym układem kaset, łatwe czyszczenie w małej kotłowni
- ✓ Wysoka sprawność 88,4÷89,0%



kotły SAS EFEKT 17kW i 23kW spełniają warunki programu



Konstrukcja opracowana w ZMK SAS Sp. z o.o. objęta Prawem Ochronnym nr 68867 nadanym przez Urząd Patentowy RP



- 1 Turbulatory spalin
- 2 Półki ceramiczne
- 3 Panele ceramiczne
- 4 Wymiennik ze stali kottowej P265GH o grub. 6 mm
- 5 Retorta obrotowa z deflektorem
- 6 Stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 36kW)
- 7 Czujnik spalin
- 8 Listwa zasilająca:
  - sterowanie czterema pompami
  - sterowanie dwoma zaworami mieszającymi
  - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB
  - możliwość sterowania pracą kotła oraz instalacji grzewczej przez Internet
- 9 Wielofunkcyjny sterownik
  - TECH ST-555 (kolorowy dotykowy wyświetlacz)
- 10 Zasobnik opału z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia klapy
- 11 Przegroda zabezpieczająca ze stali nierdzewnej
- 12 Przegroda izolacyjna ograniczająca straty ciepła
- 13 Obudowa przednich drzwiczek

\*5 lat na szczelność wymiennika ciepła, 2 lata na podzespoły elektroniczne i pozostałe elementy kotła

Parametry techniczno-eksploatacyjne	Jedn.	SAS EFEKT / SAS EFEKT CG (CZOPUCH DO GÓRY)				
Paliwo	-	eko-groszek				
Nominalna moc kotła	kW	14	17	23	29	
Zakres mocy	kW	4,2÷14	5,1÷17	6,9÷23	8,7÷29	
Klasa efektywności energetycznej	-	C	B	B	C	
Klasa kotła (wg PN-EN 303-5:2012) sprawność/emisja spalin	-	klasa 5 (najwyższa)				
Zużycie paliwa	kg/h	1,0	1,3	1,7	2,6	
Pojemność zasobnika paliwa	dm <sup>3</sup> kg	240 ~180	260 ~195	280 ~210	340 ~260	
Pojemność wodna kotła	l	73	82	92	107	
Masa kotła (bez wody)	kg	440	500	540	580	
Wymagany minimalny ciąg spalin	mbar	~0,20		~0,25		
Pobór mocy	W	do 180				
Wymiary podstawowe kotła	głębokość	mm	990	1050	1050	1100
	głębokość CG	mm	730	790	790	870
	szerokość	mm	1090	1090	1200	1200
	wysokość	mm	1510	1510	1510	1550
	wys. do czopucha*	mm	1180	1170	1170	1210
Przekrój czopucha (średnica zew.)	mm	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 180	
Gwint wewnętrzny króćca (zasilanie/powrót)	"	G 1 ¼	G 1 ½			
Minimalna wysokość komin	m	7	8		9	
Minimalny przekrój przewodu kominowego	cm×cm mm	17x17 Ø 200	18x18 Ø 210	20x20 Ø 220	21x21 Ø 240	
Wielkość powierzchni ogrzewanej	m <sup>2</sup>	120÷160	140÷190	190÷250	250÷330	
<b>Cena netto</b>	PLN	<b>9 934,96</b>	<b>10 170,73</b>	<b>10 886,18</b>	<b>11 975,61</b>	
<b>Cena brutto</b>	PLN	<b>12 220</b>	<b>12 510</b>	<b>13 390</b>	<b>14 730</b>	

\*wysokość liczona do spodu czopucha (dot. kotła z czopuchem do tyłu)

str. 39

<b>5</b> lat gwarancji	<b>&gt;88%</b> sprawność	<b>6 mm</b> P265GH	 retorta obrotowa	 panele ceramiczne	 obsługa 2 zaworów	 deflektor ceramiczny
 obsługa 4 pomp	 turbulator spalin	 regulowany proces palenia	 zasobnik S235JR	 elementy ze stali nierdzewnej	 dodatkowa izolacja cieplna	 czujnik otwarcia klapy
 STB	 czopuch do góry lub tyłu	 regulator pokojowy (opcja)	 sterowanie pogodowe	 ethernet		

**Wyposażenie podstawowe:** sterownik (ST-555), wentylator, retorta obrotowa, termometr, szuflada popielnicowa, zawór bezpieczeństwa, narzędzia do obsługi kotła, panele ceramiczne, deflektor, turbulator spalin, zasobnik paliwa z systemem wyrównywania ciśnienia i czujnikiem otwarcia klapy, czujnik temperatury spalin, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB, stopki regulacyjne (nie dot. kotłów pow. 36 kW).

**Opcje:** zasobnik opału usytuowany z prawej lub lewej strony kotła, czopuch może być skierowany w prawo, lewo lub w górę - zawsze w tylnej części kotła (dotyczy kotła z czopuchem do tyłu, opcja dostępna na specjalne zamówienie - dopłata 500 zł brutto).

+ dodatkowe funkcje sterownika kotła - str. 34

# FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH



TECH ST-555  
**COMPACT  
EFEKT  
SOLID**

## FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalin
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C



TECH ST-580 zPID  
**SPARK**

## FUNKCJE STANDARD:

- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa zaworu mieszającego
- czujnik temperatury spalin
- czujnik pogodowy

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł Ethernet ST-505 lub WiFi RS (aplikacja emodul.pl)
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C



TECH ST-555P  
**BIO SOLID**  
72-200 kW

## FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalin
- fotokomórka (czujnik ognia)
- system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL
- czujnik pogodowy, wbudowany ETHERNET (eModul)

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST 65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C
- moduł ST-67 sterujący zewnętrznym podajnikiem paliwa
- moduł ST-66B obsługi bufora ciepła
- moduł ST-503 sterujący kaskadą max. 4 kotłów peletowych



TECH ST-555P  
**BIO COMPACT  
BIO EFEKT  
BIO SOLID**

## FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalin
- fotokomórka (czujnik ognia)
- system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C
- moduł ST-67 sterujący zewnętrznym podajnikiem paliwa
- moduł ST-66B obsługi bufora ciepła
- moduł ST-503 sterujący kaskadą max. 4 kotłów peletowych



TECH ST-580 zPID  
**BIO SPARK**

## FUNKCJE STANDARD:

- algorytm PID
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa zaworu mieszającego
- czujnik temperatury spalin
- fotokomórka (czujnik ognia)
- system kontroli przepływu powietrza - AIR FLOW CONTROL
- czujnik pogodowy

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł Ethernet ST-505 lub WiFi RS (aplikacja emodul.pl)
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C
- moduł ST-67 sterujący zewnętrznym podajnikiem paliwa
- moduł ST-66B obsługi bufora ciepła
- moduł ST-503 sterujący kaskadą max. 4 kotłów peletowych



TECH ST-555  
**SOLID**  
72-200 kW

## FUNKCJE STANDARD:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- czujnik temperatury spalin
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

## FUNKCJE DODATKOWE:

- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- obsługiwane regulatory pokojowe: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C

# FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH



TECH ST-550H  
**ECO-PELL**  
100-300 kW

## FUNKCJE STANDARD:

- obsługa pomp (c.o., c.w.u., dodatkowa 1, dodatkowa 2)
- obsługa dwóch zaworów mieszających
- sterowanie dwoma wentylatorami (pierwotny, wtórny)
- zasilacz UPS
- czujnik temperatury spalin
- czujnik pogodowy
- wbudowany ETHERNET (eModul)

## FUNKCJE DODATKOWE:

- moduł sterujący ST-431N, i-1, i-1m do dodatkowego zaworu mieszającego
- moduł ST-65 GSM
- regulator pokojowy: ST-292 v3 / ST-292 v2 / ST-296 / ST-280 / ST-281C



**KONTROLUJ PRACĘ INSTALACJI  
I KOTŁA ZA POŚREDNICTWEM  
INTERNETU**



darmowa aplikacja do pobrania na:



- Pełna kontrola pracy kotła przez Internet
- Funkcjonalne i intuicyjne menu
- Podgląd na wszystkie urządzenia instalacji
- Podgląd historii zdarzeń (alarmów i zmian parametrów)
- Generowanie wykresów temperatur w różnych konfiguracjach
- Możliwość obsługi wielu modułów z jednego konta administracyjnego
- Powiadomienia mailowe o alarmach
- Możliwość pobrania wygodnej aplikacji eModul na urządzenia mobilne

# REGULATORY POKOJOWE



TECH ST-292 v3 / ST-292 v2  
**REGULATOR  
POKOJOWY  
DWUSTANOWY**

## REALIZOWANE FUNKCJE:

- komunikacja przewodowa (dot. ST-292 v3)
- komunikacja bezprzewodowa (dot. ST-292 v2)
- sterowanie temperaturą pokojową (tygodniowy program ogrzewania)
- program ręczny
- program dzień/noc
- funkcja **Optimum Start**
- panel przedni ze szkła o grubości 3 mm



TECH ST-296  
**REGULATOR  
POKOJOWY  
Z KOMUNIKACJĄ RS**

## REALIZOWANE FUNKCJE:

- komunikacja przewodowa
- sterowanie temperaturą pokojową (tygodniowy program ogrzewania)
- sterowanie temperaturą kotła c.o.
- sterowanie temperaturą zadaną c.w.u.
- sterowanie temperaturą zadaną zaworu (dostępne tylko z modułem zaworu)
- podgląd temperatury zewnętrznej (przy współpracy z modułem zaworu)
- panel przedni ze szkła o grubości 3 mm



TECH ST-280  
**REGULATOR  
POKOJOWY  
Z KOMUNIKACJĄ RS**

## REALIZOWANE FUNKCJE:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- komunikacja przewodowa
- wersja bezprzewodowa przy zastosowaniu modułu ST-260 (opcja dodatkowa)
- sterowanie temperaturą pokojową (tygodniowy program ogrzewania)
- sterowanie temperaturą kotła c.o.
- sterowanie temperaturą zadaną c.w.u.
- sterowanie temperaturą zadaną zaworu (dostępne tylko z modułem zaworu)
- podgląd temperatury zewnętrznej (przy współpracy z modułem zaworu)
- wyświetlanie aktualnych przebiegów temperatury kotła i pokojowej



TECH ST-281C  
**REGULATOR  
POKOJOWY  
Z KOMUNIKACJĄ RS**

## REALIZOWANE FUNKCJE:

- kolorowy dotykowy wyświetlacz
- komunikacja bezprzewodowa
- sterowanie temperaturą pokojową (tygodniowy program ogrzewania)
- sterowanie temperaturą kotła c.o.
- sterowanie temperaturą zadaną c.w.u.
- sterowanie temperaturą zadaną zaworu (dostępne tylko z modułem zaworu)
- podgląd temperatury zewnętrznej (przy współpracy z modułem zaworu)
- panel przedni ze szkła o grubości 2 mm
- wyświetlanie aktualnych przebiegów temperatury kotła i pokojowej
- możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB

# KOTŁY SAS 10-48 kW

FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH

STEROWNIK MODEL KOTŁA [MOC]	ST-555 COMPACT EFEKT SOLID [10-25 kW] [14-29 kW] [14-48 kW]	ST-555P BIO COMPACT BIO SOLID BIO EFEKT [10-25 kW] [14-48 kW] [14-46 kW]	ST-580 zPID SPARK [12-36 kW]	ST-580 zPID BIO SPARK [12-36 kW]
Pompa C.O. 1	✓	✓ <sup>4)</sup>	✓	✓ <sup>4)</sup>
Pompa C.W.U	✓	✓	✓	✓
Pompa dodatkowa 1	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>
Pompa dodatkowa 2	✓ <sup>2)</sup>	✓ <sup>2)</sup>	✓ <sup>2)</sup>	✓ <sup>2)</sup>
Zawór mieszający 1	✓	✓	✓	✓
Zawór mieszający 2	✓	✓	—	—
Dodatkowe zawory mieszające	opcja: moduł ST-431n lub i-1 <sup>3)</sup>			
Podajnik	✓	✓	✓	✓
Wentylator	✓	✓	✓	✓
Wentylator powietrza wtórnego	—	—	—	—
Pompa bufora ciepła	—	opcja: moduł ST-66B	—	opcja: moduł ST-66B
Grzałka	—	✓	—	✓
Automatyczny ruszt ruchomy	—	✓	—	✓
Air Flow Control	—	✓	—	✓
Fotokomórka (czujnik ognia)	—	✓	—	✓
Odpopielanie *	—	✓	—	✓
<b>Czujniki :</b>				
Czujnik C.O. 1	✓	✓	✓	✓
Czujnik C.O. 2 (podtłogowy)	✓	✓	✓	✓
Czujnik C.O. dodatkowy	✓	✓	—	—
Czujnik zewnętrzny	✓	✓	✓	✓
Czujnik C.W.U.	✓	✓	✓	✓
Czujnik kotła	✓	✓	✓	✓
Czujnik powrotu	✓	✓	✓	✓
Czujnik podajnika	✓	✓	✓	✓
Czujnik spalin	✓	✓	✓	✓
Czujnik otwarcia klapy	✓	✓	✓	✓
<b>Inne:</b>				
Kolorowy dotykowy wyświetlacz	✓	✓	—	—
Regulacja pokojowa	opcja: ST-292 v3 lub ST-292 v2 lub ST-296 lub ST-280 lub ST-281C			
Ethernet	✓	✓	opcja: ST-505 lub WiFi RS	
GSM	opcja: moduł ST-65 GSM			
Sterowanie kaskadą kotłów peletowych	—	opcja: moduł ST-503	—	opcja: moduł ST-503
Sterowanie zewnętrznym podajnikiem paliwa (pelety, biomasa)	—	opcja: moduł ST-67	—	opcja: moduł ST-67
Aktualizacja oprogramowania	✓	✓	✓	✓
Zasilacz awaryjny UPS	—	—	—	—

1) Pompa można podłączyć jako pompę zaworu lub podtłogową lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.  
2) Pompa można podłączyć jako pompę zaworu lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.  
3) Możliwość rozbudowy o sterowanie dodatkowymi zaworami za pomocą modułu i-1m.  
4) Pompa można podłączyć jako C.O. W przypadku podłączenia modułu bufora pompa C.O. działa jako pompa bufora ciepła.  
\* Wymagane wyposażenie dodatkowe kotła – układ automatycznego usuwania popiołu - odpopielanie.

5) Moduł kontroli zaniku faz współpracujący z zasilaczem awaryjnym UPS-układ zabezpieczający przed cofnięciem żaru do zasobnika paliwa w przypadku braku zasilania.

# KOTŁY SAS 72-300 kW

FUNKCJE STEROWNIKÓW TECH

STEROWNIK MODEL KOTŁA [MOC]	ST-555P BIO SOLID [72-200 kW]	ST-555 SOLID [72-200 kW]	ST-550H ECO-PELL [100-300 kW]
Pompa C.O. 1	✓ <sup>4)</sup>	✓	✓
Pompa C.W.U	✓	✓	✓
Pompa dodatkowa 1	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>
Pompa dodatkowa 2	✓ <sup>2)</sup>	✓ <sup>2)</sup>	✓ <sup>2)</sup>
Zawór mieszający 1	✓	✓	✓
Zawór mieszający 2	✓	✓	✓
Dodatkowe zawory mieszające	opcja: moduł ST-431n lub i-1 <sup>3)</sup>		
Podajnik	✓	✓	✓
Wentylator	✓	✓	✓
Wentylator powietrza wtórnego	—	—	✓
Pompa bufora ciepła	opcja: moduł ST-66B	—	—
Grzałka	✓	—	—
Automatyczny ruszt ruchomy	✓	—	—
Air Flow Control	✓	—	—
Fotokomórka (czujnik ognia)	✓	—	—
Odpopielanie *	✓	—	—
<b>Czujniki :</b>			
Czujnik C.O. 1	✓	✓	✓
Czujnik C.O. 2 (podtłogowy)	✓	✓	✓
Czujnik C.O. dodatkowy	✓	✓	✓
Czujnik zewnętrzny	✓	✓	✓
Czujnik C.W.U.	✓	✓	✓
Czujnik kotła	✓	✓	✓
Czujnik powrotu	✓	✓	✓
Czujnik podajnika	✓	✓	✓
Czujnik spalin	✓	✓	✓
Czujnik otwarcia klapy	✓	✓	✓
<b>Inne:</b>			
Kolorowy dotykowy wyświetlacz	✓	✓	—
Regulacja pokojowa	opcja: ST-292 v3 lub ST-292 v2 lub ST-296 lub ST-280 lub ST-281C		
Ethernet	✓	✓	✓
GSM	opcja: moduł ST-65 GSM		
Sterowanie kaskadą kotłów peletowych	opcja: moduł ST-503	—	—
Sterowanie zewnętrznym podajnikiem paliwa (pelety, biomasa)	opcja: moduł ST-67	—	—
Aktualizacja oprogramowania	✓	✓	✓
Zasilacz awaryjny UPS	—	—	✓ <sup>5)</sup>

1) Pompa można podłączyć jako pompę zaworu lub podtłogową lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.  
2) Pompa można podłączyć jako pompę zaworu lub krótkiego obiegu lub cyrkulacyjną.  
3) Możliwość rozbudowy o sterowanie dodatkowymi zaworami za pomocą modułu i-1m.  
4) Pompa można podłączyć jako C.O. W przypadku podłączenia modułu bufora pompa C.O. działa jako pompa bufora ciepła.  
\* Wymagane wyposażenie dodatkowe kotła – układ automatycznego usuwania popiołu - odpopielanie.

5) Moduł kontroli zaniku faz współpracujący z zasilaczem awaryjnym UPS-układ zabezpieczający przed cofnięciem żaru do zasobnika paliwa w przypadku braku zasilania.