

## Rozdział 4

### Komponenty instalacji solarnych



Armatura solarna, grupy solarne w tym  
kompaktowe grupy wymiennikowe

**WATTS®**

## Rozdział 4.1

# Armatura instalacji solarnych

### SOLAR KIT

Zestaw termostatyczny służący do instalacji solarnych, w skład wchodzi zawór mieszający MMV-S, trójnik oraz zawór przełączający. Korpus z mosiądzu CW602N.

5 różnych pozycji temperatury dla wody zmieszanej: 30 – 65°C ± 2°C;

Przepływ przy ciśnieniu 3 bar: maksymalny 63 l/min – minimalny 5 l/min.

PN 10. Ciśnienie robocze: 0,2 – 5 bar. Temperatura wody zmieszanej: 52 – 100°C. Temperatura zimnej wody (dla zaworu mieszającego): 5 – 20°C. Temperatura otwarcia (dla zaworu rozdzielającego): 45°C.



nr fabr.	ilość nastaw	średnica
97590	5	1"

### MMV-S

Termostatyczny zawór mieszający do instalacji solarnych / wody pitnej. Zakres nastawy temperatury 30° – 65°C (5 pozycji). Nastawa fabryczna 50°C. Funkcja ochrony przed poparzeniem. Korpus – mosiądz lub mosiądz niklowany. Maks. temperatura z zasobnika: 110°C. Przepływ 63 l/min przy ciśnieniu 3 bar. Wykonanie z zaworami zwrotnymi przepływ 57 l/min przy ciśnieniu 3 bar. Gwint zewnętrzny wszystkich króćców 1", półśrubunki 1/2" – 1". Dowolna pozycja montażu.

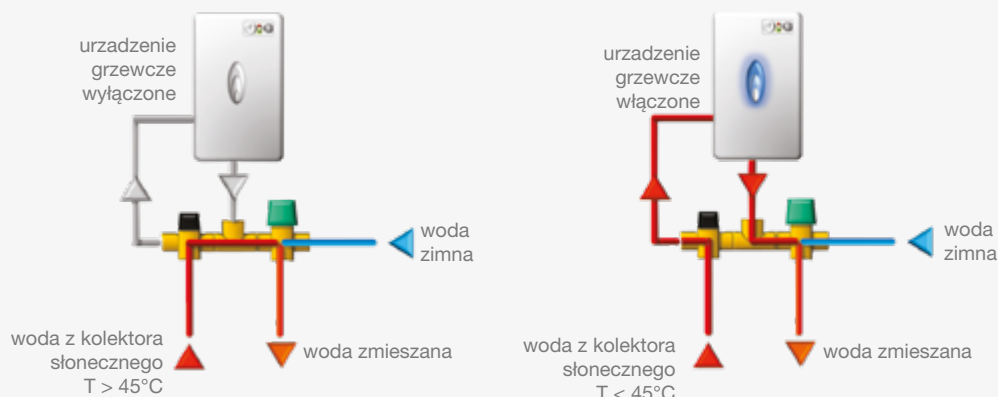


nr fabr.	opis	średnica
97500	bez zaw. zwrotnych, ze śrubunkami	1/2"
97501	bez zaw. zwrotnych, ze śrubunkami	3/4"
97560	gw. zewn, bez śrubunków, bez zaw. zwrotnych	1"
97534	z 2 zaw. zwrotnymi, bez śrubunków	1"
97530	ze śrubunkami, niklowany	1/2"
97531	ze śrubunkami, niklowany	3/4"
97561	ze śrubunkami, niklowany	1"

### WSKAZÓWKA TECHNICZNA

#### Zasada działania zestawu SOLARKIT

Zestaw termostatyczny SOLARKIT jest całkowicie automatycznym urządzeniem służącym do kontroli pracy instalacji solarnej podczas produkcji gorącej wody w gospodarstwie domowym. Bez zewnętrznego zasilania, tylko za pomocą elementów termostatycznych, zestaw SOLARKIT doprowadza wodę do urządzenia grzewczego, w przypadku gdy energia słoneczna nie wystarcza do uzyskania wymaganej temperatury ciepłej wody.



### SVE SOL

Membranowy zawór bezpieczeństwa do instalacji solarnych 1/2 x 3/4". Korpus z mosiądzu CW617N, EN 12165-99. Membrana z elastomeru. Ciśnienie otwarcia ustawione fabrycznie. Przeznaczony do wody, a także mieszanin wody i glikolu (do 50%). Temperatura pracy: -10 – 160°C.

nr fabr.	ciśnienie
0215825	2,5 bar
0215830	3,0 bar
0215835	3,5 bar
0215840	4,0 bar
0215860	6,0 bar
0215880	8,0 bar
0215899	10,0 bar



### SOLAR SSG 6

Grupa bezpieczeństwa do montażu w instalacjach solarnych. W zestawie: manometr 0 – 10 bar, zawór spustowy KFE, Zawór bezpieczeństwa 6 bar (inne ciśnienie dostępne na zapytanie). Korpus: z mosiądzu CW614N, EN12164-01. Uszczelka: polimer o wysokiej odporności. Sprężyna: stal nierdzewna.

nr fabr.	średnica
10010512	3/4" nz x 3/4" gz



### SOLAR KFE

Zawór kulowy do instalacji solarnych, instalacji grzewczych, itp. Samouszczelniające przyłącze 1/2", złączka do węża. PN10. Maks. temperatura pracy: 160°C.

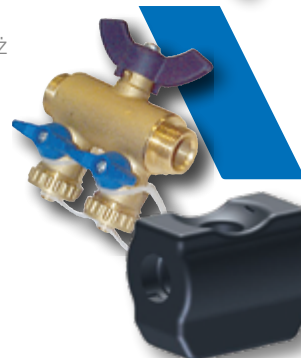
nr fabr.	średnica
0553615	1/2"



### QUICKFILL

Mosiężna armatura do napełniania obiegu solarnego, w zestawie zawory odcinające. Prosty montaż w dowolnej pozycji.

nr fabr.	średnica
3499615	15 mm
3499620	18 mm
3499635	22 mm
3499625	3/4" eurkonus
3499630	1"gz
10017127	izolacja z EPP



### MV SOL

Automatyczny odpowietrznik do instalacji solarnych. Korpus i pokrywa z mosiądzu CW617N, EN1265/99. Pływak polietylenowy. Uszczelka między zbiornikiem i pokrywą typu oring. Przyłącza DN 3/8" do 1/2". Maks. ciśnienie robocze: 12 bar. Maks. temperatura pracy: 160°C.

nr fabr.	średnica
0249110	3/8"
0249115	1/2"



### SOL SOLARVENT

Automatyczny odpowietrznik do instalacji solarnych. Korpus i pokrywa z mosiądzu CW617N, EN1265-99. Pływak polietylenowy o wysokiej odporności. Uszczelnienie poliamid. Przerywacz próżni ze stali nierdzewnej AISI 304. Maks. ciśnienie robocze: 12 bar. Maks. temperatura pracy: 160°C. Do stosowania nalikolu do stężenia 50%.

nr fabr.	średnica
0248410	3/8"
0248410-K10	3/8"



Dostępne również wykonania z zaworem stopowym w komplecie, oraz w 1/2".

### RIA/MV-SOL

Automatyczny zawór stopowy. Pozwala na usunięcie odpowietrznika (MV-SOL) bez konieczności opróżniania instalacji. Korpus: z mosiądzu CW614N, EN12164-01. Uszczelka: polimer o wysokiej odporności. Sprężyna: stal nierdzewna. Połączenia gw. zewn. i gw. wewn. - 3/8" i 1/2".

nr fabr.	średnica
0259310	3/8" x 3/8"
0259315	1/2" x 1/2"



### SOLAR

Solarne naczynie wzbiorcze. Membrana EPDM. Fabrycznie nastawione ciśnienie 2,5 bar. Temperatura pracy -10 do 140°C. Maks. ciśnienie pracy 10 bar. Kolor biały (RAL 9010).

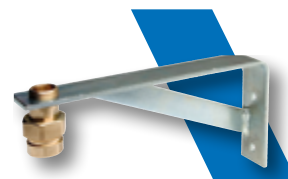
nr fabr.	objętość	bar
10027677	8 l	1,5
10027678	12 l	1,8
10027670	18 l	2
10027676	24 l	2,5
10027675	35 l	3
10027674	60 l	4
10027673	80 l	5
10027672	100 l	4
10027671	200 l	5



### WH-MAG

Uchwyt ścienny do montażu naczynia.

nr fabr.	objętość
WID4188117	do naczyń do 18l
WID4188118	do naczyń od 24l



### SK-SOL

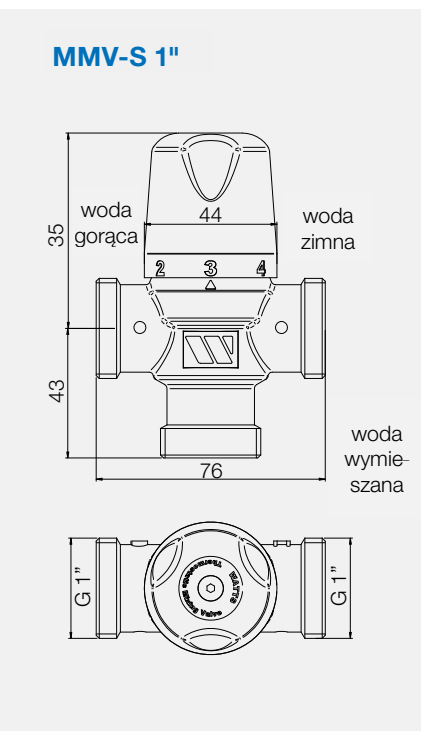
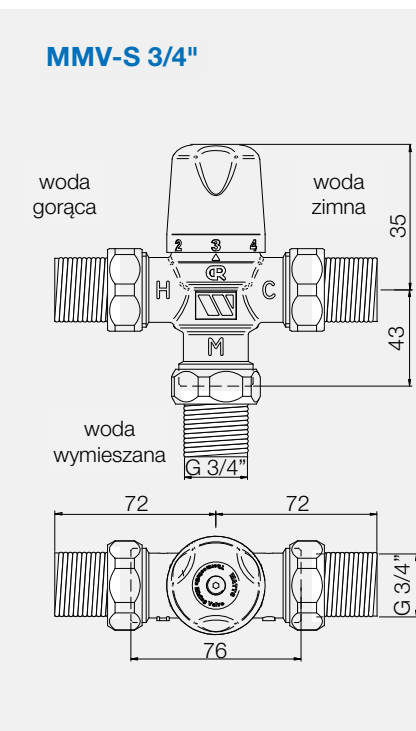
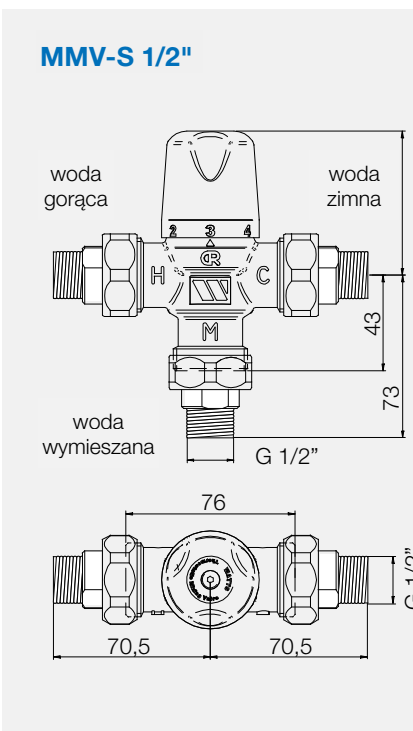
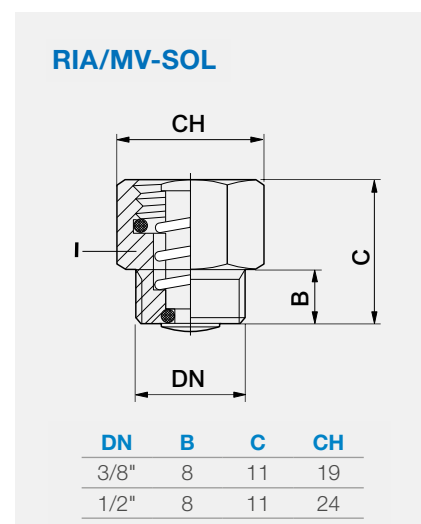
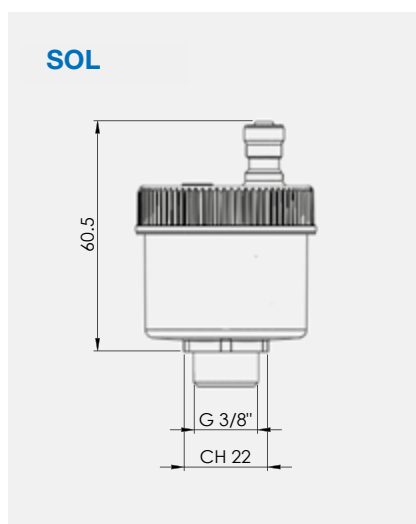
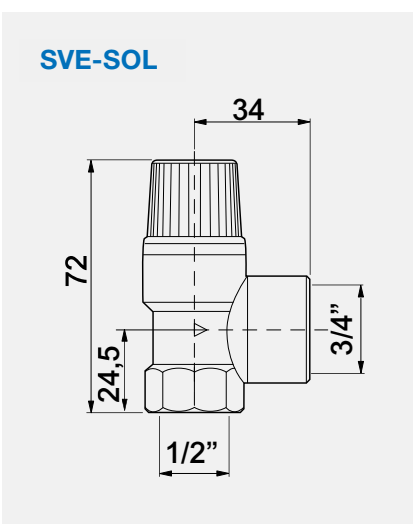
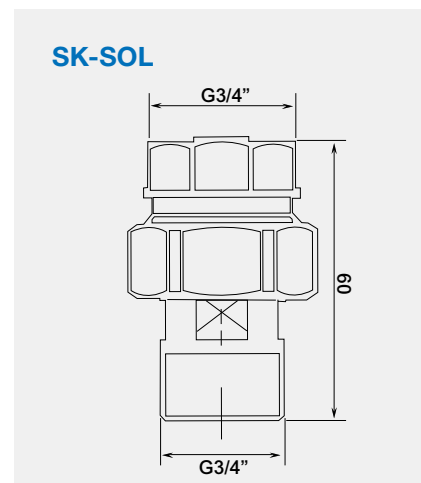
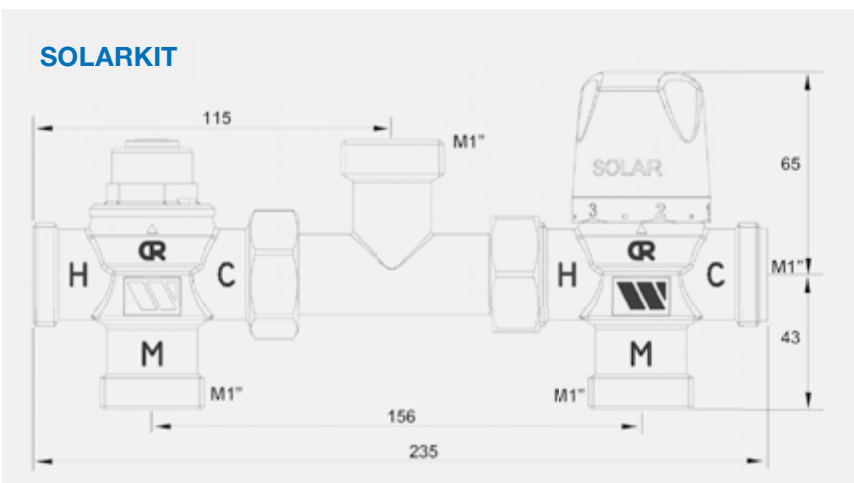
Szybkozłączka do podłączenia naczynia, umożliwia wymianę naczynia bez opróżniania instalacji. Maks. temperatura pracy 160°C.

nr fabr.
0608102



Inny osprzęt instalacji solarnych / grup solarnych w tym separatory (**10011028**), przepływomierze o różnych zakresach pomiaru (**10025579**, **10025580**, **10025581**, **10025582**) dostępne na zapytanie.

WYMIARY (mm)



## Rozdział 4.2

# Solarne grupy pompowe

### GRUPY SOLARNE Z POMPAMI 130 MM

#### SOLAR-SINGLE 8010 / FBS 8010-S

Solarna grupa pompowa, jednopionowa (powrót). Długość zabudowy pompy 130 mm. W zestawie fabrycznie okablowana pompa, zawór równoważący WattFlow, zawór KFE, grupa bezpieczeństwa z manometrem, zawór bezpieczeństwa 6 bar, zestaw przyłączeniowy naczynia wraz z mocowaniem ściennym, izolacja EPP. Przyłącze 22 mm.

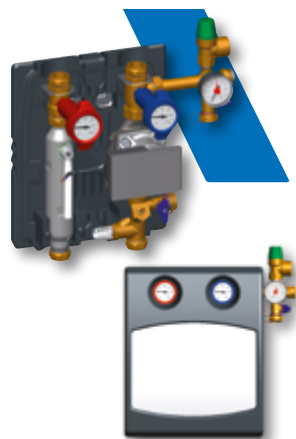
nr fabr.	pompa	l/min
10084615	Wilo Para PWM/7	0,5-6
10070337	Grundfos UPM3WM/7,5	0,5-6
10086861	bez pompy	0,5-7
10084616	Wilo Para PWM/7	2-16
10036101	Grundfos UPM3WM/7,5	2-16
10086862	bez pompy	2-16
10084617	Wilo Para PWM/8	4-36
10036103	Grundfos UPM3WM/10,5	4-36
10086863	bez pompy	4-36



#### FBS 8010-E (z separatorem powietrza)

Solarna grupa pompowa. Długość zabudowy pompy 130 mm. W zestawie fabrycznie okablowana pompa, zawór równoważący WattFlow, zawór KFE, grupa bezpieczeństwa z manometrem, zawór bezpieczeństwa 6 bar, zestaw przyłączeniowy naczynia wraz z mocowaniem ściennym, izolacja EPP, separator powietrza. Przyłącze 22 mm.

nr fabr.	pompa	l/min
10084618	Wilo Para PWM/7	0,5-6
10035742	Grundfos UPM3WM/7,5	0,5-6
10086858	bez pompy	0,5-7
10084619	Wilo Para PWM/7	2-16
10030720	Grundfos UPM3WM/7,5	2-16
10086859	bez pompy	2-16
10084620	Wilo Para PWM/8	4-36
10036019	Grundfos UPM3WM/10,5	4-36
10086860	bez pompy	4-36

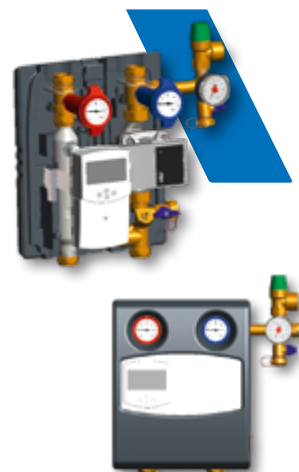


**SOLAR-CONTROL 8010-CE (z separatorem powietrza i sterownikiem solarnym)**

Solarna grupa pompowa. Długość zabudowy pompy 130 mm. W zestawie fabrycznie okablowana pompa, zawór równoważący WattFlow, zawór KFE, grupa bezpieczeństwa z manometrem, zawór bezpieczeństwa 6 bar, zestaw przyłączeniowy naczynia wraz z mocowaniem ściennym, izolacja EPP, separator powietrza, sterownik LCD Plus. Przyłącze 22 mm.

nr fabr.	pompa	l/min
10084621	Wilo Para PWM/7	2-16
10035581	Grundfos UPM3WM/7,5	2-16
10084622	Wilo Para PWM/8	4-36
10036099	Grundfos UPM3WM/7,5	4-36

Na zapytanie możliwe inne wykonania: przepływomierz 1-12 lub 2-40 l/min, zawór bezpieczeństwa 2,5/4/8/10 bar.

**GRUPY SOLARNE Z POMPAMI 180 MM****SOLAR-SINGLE 8180 / FBS 8180-S**

Solarna grupa pompowa, jednopionowa (powrót). Długość zabudowy pompy 180 mm. W zestawie fabrycznie okablowana pompa, zawór równoważący WattFlow, zawór KFE, grupa bezpieczeństwa z manometrem, zawór bezpieczeństwa 6 bar, zestaw przyłączeniowy naczynia wraz z mocowaniem ściennym, izolacja EPP. Przyłącze 22 mm.

nr fabr.	pompa	l/min
10084623	Wilo Para PWM/7	2-16
10037106	Grundfos UPM3WM/7,5	2-16
10086867	bez pompy	2-16
10084624	Wilo Para PWM/8	4-36
10037100	Grundfos UPM3WM/10,5	4-36
10086868	bez pompy	4-36

**FBS 8180-E (z separatorem powietrza)**

Solarna grupa pompowa. Długość zabudowy pompy 180 mm. W zestawie fabrycznie okablowana pompa, zawór równoważący WattFlow, zawór KFE, grupa bezpieczeństwa z manometrem, zawór bezpieczeństwa 6 bar, zestaw przyłączeniowy naczynia wraz z mocowaniem ściennym, izolacja EPP, separator powietrza. Przyłącze 22 mm.

nr fabr.	pompa	l/min
10084625	Wilo Para PWM/7	2-16
10037015	Grundfos UPM3WM/7,5	2-16
10086864	bez pompy	2-16
10084626	Wilo Para PWM/8	4-36
10037107	Grundfos UPM3WM/10,5	4-36
10086865	bez pompy	4-36
10045872	Grundfos UPM3WM/14,5	15-42
10086866	bez pompy	15-42





### SOLAR-CONTROL 8180-CE (z separatorem powietrza i sterownikiem solarnym)

Solarna grupa pompowa. Długość zabudowy pompy 180 mm. W zestawie fabrycznie okablowana pompa, zawór równoważący WattFlow, zawór KFE, grupa bezpieczeństwa z manometrem, zawór bezpieczeństwa 6 bar, zestaw przyłączeniowy naczynia wraz z mocowaniem ściennym, izolacja EPP, separator powietrza, sterownik LCD Plus. Przyłącze 22 mm.

nr fabr.	pompa	l/min
10084627	Wilo Para PWM/7	2-16
10084628	Wilo Para PWM/8	4-36

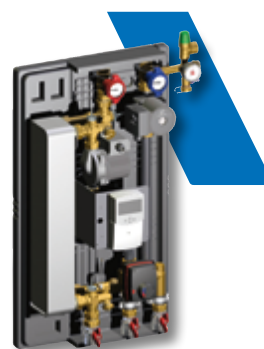
Na zapytanie możliwe inne wykonania: przepływomierz 1-12 lub 2-40 l/min, zawór bezpieczeństwa 2,5/4/8/10 bar. Możliwe stosowanie z pompami innych producentów.



### SU 8040

Wymiennikowa grupa do stosowania w instalacjach solarnych, wymiennik płytowy do wymiany ciepła między obiegiem pierwotnym i wtórnym. Prosty montaż i konserwacja. Dostępne różne moce. Strona pierwotna analogiczna jak w pozostałych grupach solarnych z grupą bezpieczeństwa, przepływomierzem, przyłączem naczynia, izolacją EPP z lub bez sterownika solarnego.

nr fabr.	typ	opis
10045726	SU 8042	bez sterownika
10045725	SU 8043	bez sterownika



### FBWT 7000

Modułowy element z wymiennikiem FlowBox WT do zastosowania z solarną grupą pompową po stronie pierwotnej (kolektory słoneczne) oraz z buforem/zasobnikiem na stronie wtórnej / obiegiem grzewczym. Do wykorzystania jako wymiennik przed zasobnikiem albo jako moduł świeżej wody.

nr fabr.	opis	opis
10010983	FBWT 7000	KVSR 22mm

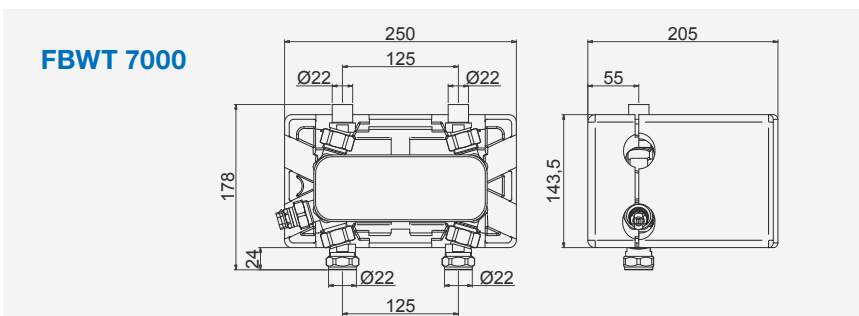
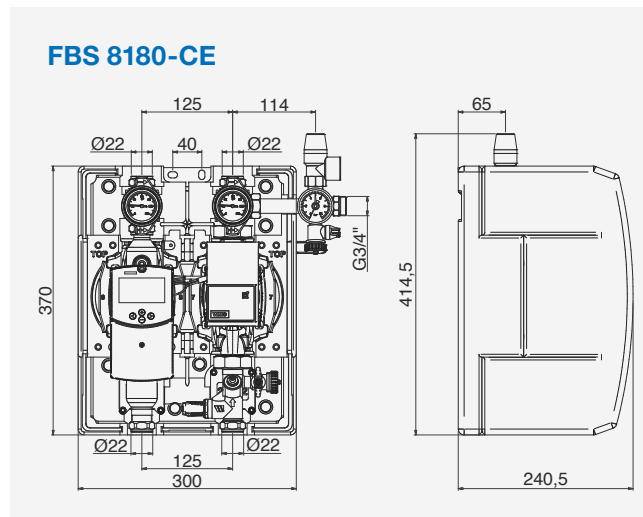
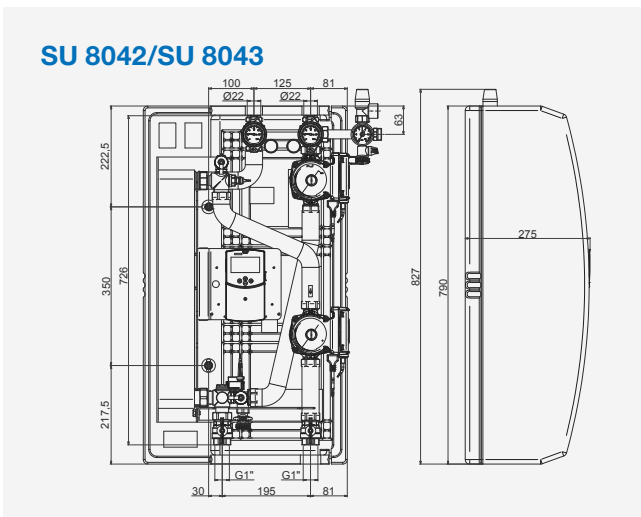
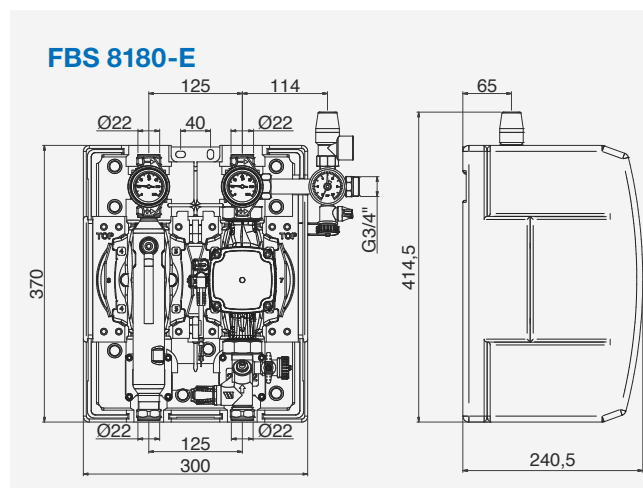
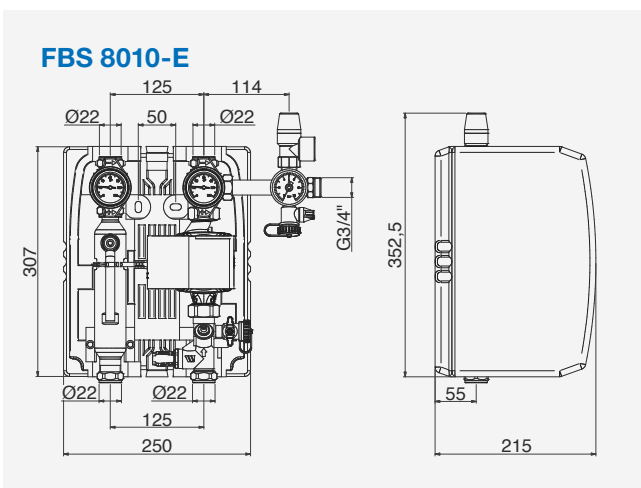
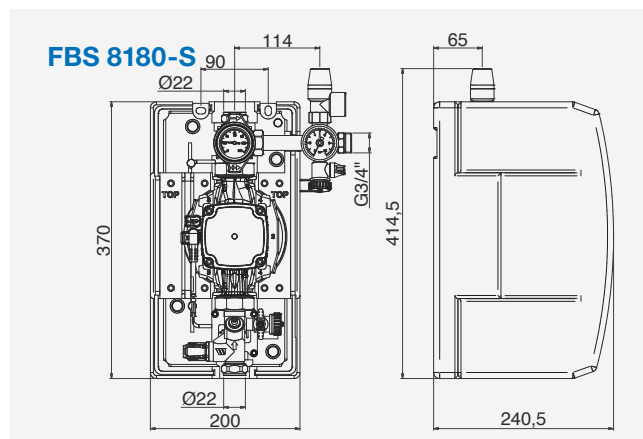
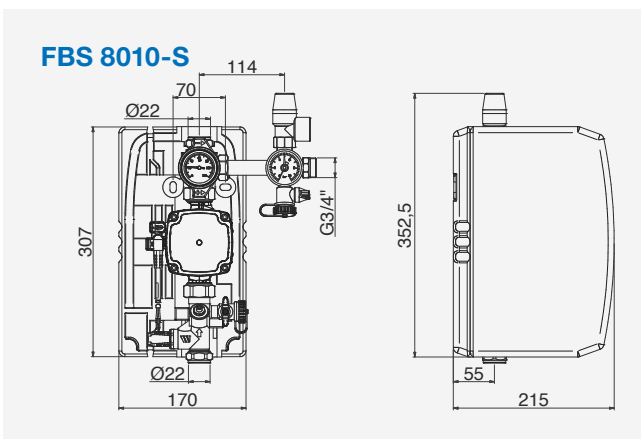


### Złączki/osprzęt do solarnych grup pompowych

nr fabr.	typ	opis
10004700	SKB ADAPTER 22	Ø 22 mm x M28 x 1,5-inkl. SKB
10016205	KVSR 22 mm Set	2 x n z 28 x 1,5 - 2 x Ring 22 mm
10016200	KVSR 22 mm	1 x n z 28 x 1,5 - 1 x Ring 22 mm
10009695	KVSR REDU 22x18	nypel redukcyjny bez nakrętki
10009693	KVSR REDU 22x15	nypel redukcyjny bez nakrętki
10007425	REDU 1" gzx22	redukcja 1" gzxØ 22 mm
10007437	REDU 3/4" gzx22	redukcja 3/4" gzxØ 22 mm



WYMIARY (mm)



## Rozdział 4.3

# Sterowniki solarne

### LED BASIC

Sterownik do instalacji solarnych obsługujący jeden kolektor, jeden zasobnik i pompy. Montaż naścienny. Schemat instalacji przedstawiony jest w sposób graficzny na panelu. Diody LED wskazujące stan pracy pompy oraz poszczególnych czujników temperatury. W komplecie z czujnikami temperatury: 2 x PT1000/SF3, 1x PT1000/KS1,5. 2 wyjścia do pomp. Obsługa przy pomocy 3 przycisków. Zasilanie 230 V AC. Pompa obiegu solarnego uruchamia się automatycznie w zależności od różnicy temperatur między kolektorem i zbiornikiem: zakres nastawy 4 – 30°C (domyślnie 8°C). Maksymalna temperatura w zbiorniku: 30 – 90°C (domyślnie 90°C). Regulacja temperatury w zbiorniku z czujnikiem pomocniczym: 0 – 85°C (domyślnie 50°C). Ochrona obiegu solarnego: przy przekroczeniu temperatury z zakresu 100 – 200°C (domyślnie 140°C), przy braku pracy przez 5 dni – włączenie pompy na 15 s.



#### nr fabr.

P03686

IP42

### LCD PLUS

Sterownik do instalacji solarnych obsługujący do dwóch kolektorów, jeden lub dwa zasobniki i jedną lub dwie pompy. 8 standardowych schematów instalacji. Wyposażony w wyświetlacz graficzny z podświetleniem. Algorytm sterowania zawiera funkcję ochrony przed zamarzaniem i przegrzaniem. W komplecie z czujnikami temperatury: 2 x PT1000/SF3, 1 x PT1000/KS1,5. Zasilanie 230 V. Obsługa przy pomocy 4 przycisków. Sterownik wyposażony: 5 wejść czujników temperatury (PT1000), 1 wejście impulsowe do przepływomierza, 2 wyjścia – do sterowania pompami, 1 dodatkowe wyjście do sterowania zaworem trójdrogowym lub dodatkową pompą. Maksymalna temperatura w zbiorniku: 15 – 95°C (domyślnie 65°C). Pompa obiegu solarnego uruchamia się automatycznie w zależności od różnicy temperatur między kolektorem i zbiornikiem: zakres nastawy 3 – 40°C (domyślnie 7°C). Temperatura w pomieszczeniu 0 – 50°C. Regulacja temperatury w zbiorniku z czujnikiem pomocniczym: 0 – 85°C (domyślnie 50°C). Ochrona obiegu solarnego: przy przekroczeniu temperatury z zakresu 110 – 150°C (domyślnie 120°C), przy braku pracy przez 2 dni – włączenie pompy na 15 s. Adapter USB umożliwia wpięcie karty SD i czytanie danych, przeniesienie na PC itp.



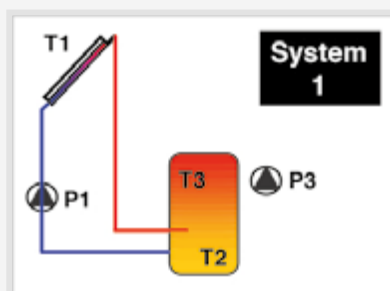
#### nr fabr.

P04188

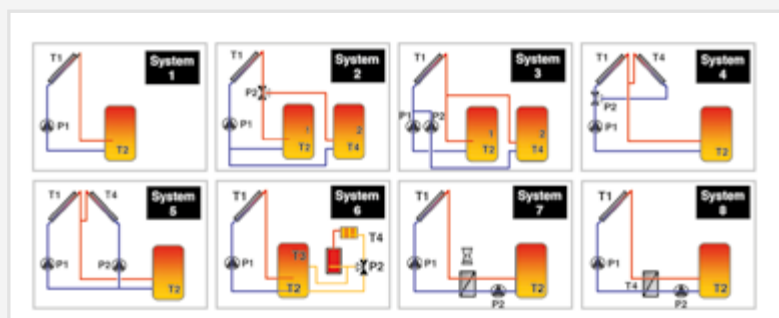
IP42

### WSKAZÓWKA TECHNICZNA

#### LED BASIC



#### LCD PLUS



**ST – czujniki PT 1000**

Czujnik zasobnika SF 3, PT1000 do 105°C, długość kabla 3 m.  
 Czujnik kolektora KF 1,5, PT1000 do 180°C, długość kabla 1,5 m.  
 Czujnik kolektora KF 5, PT1000 do 180°C, długość kabla 5 m.

nr fabr.		opis
PPLELE00060	czujnik zasobnika	PT1000 1 SF 3
PPLELE00061	czujnik kolektora	PT1000 KF 1,5

**OP**

Ochrona przed przeciążeniem do czujnika kolektora.

nr fabr.	
10020785	

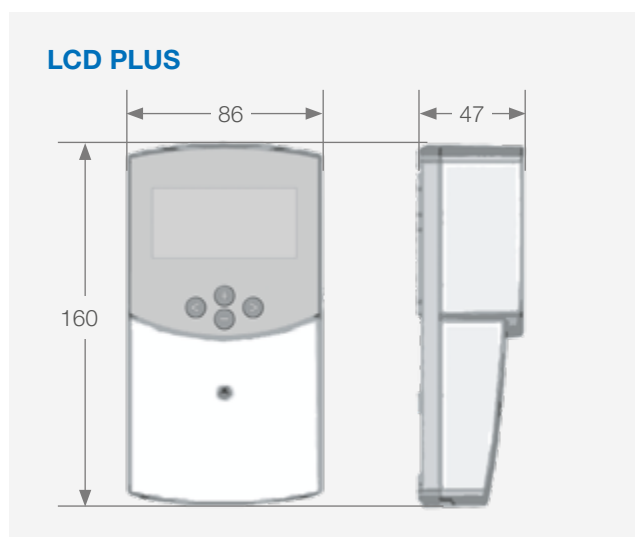
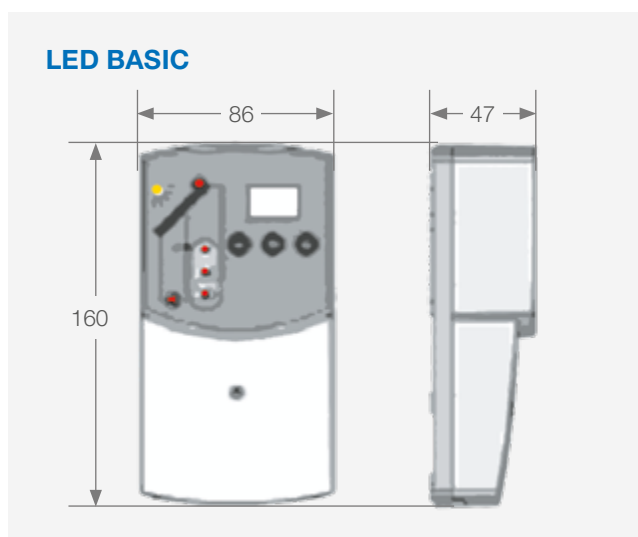


4

**SES Zestaw do pomiaru energii**

Do stosowania w instalacjach solarnych do obliczania zysków energii w połączeniu z sterownikiem solarnym LCD Advanced i LCD Plus. W zestawie: przepływomierz, przyglowy czujnik temperatury, uchwyty montażowe.

nr fabr.		opis
10021156		QN 1,5 3/4", 90°C
10012647		QN 1,5 3/4", 120°C

**WYMIARY (mm)**

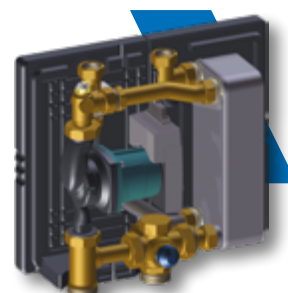
## Rozdział 4.4

# Moduły świeżej wody / Grupy pompowe do instalacji pomp ciepła

### FRIWA

Moduł przygotowania c.w.u. w trybie przepływowym, z regulatorem termostatycznym. Przepływ automatycznie załącza pompę. Bezobsługowy zawór 3-drogowy. W zestawie z łupiną termoizolacyjną EPP. Dostępne różne wydajności.

nr fabr.	typ	pompa	wydajność
10084640	WT20	Wilo Para SC/6	19 l/min
10084641	WT26	Wilo Para SC/6	25 l/min
10084642	8024	Wilo Para SC/6	35 l/min



### FRIWA

Moduł przygotowania c.w.u. w trybie przepływowym, z regulatorem elektronicznym, zapewniającym stałą temperaturę w punktach czerpalnych. Dowlonie regulowana temperatura c.w.u. Z łupiną termoizolacyjną EPP oraz stabilnym mocowaniem ściennym oraz bogatym osprzętem.

nr fabr.	typ/pompa	wydajność
10084643	FRIWAC WT26 Para PWM/8	25 l/min-45°C
10084644	FRIWAC WT40 Para PWM/8	35 l/min-45°C

### FB CIRCU

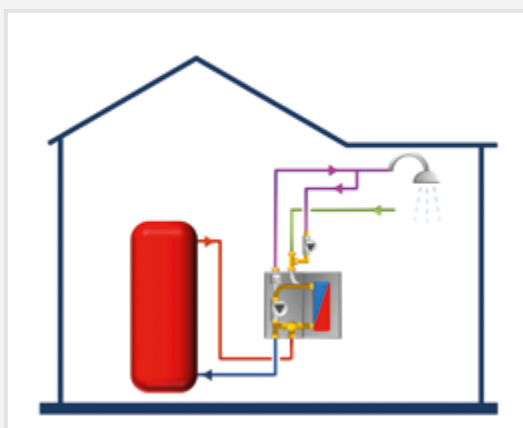
Kompaktowa grupa cyrkulacyjna do stosowania w instalacjach c.w.u. zasilanych wysoką temperaturą. W zestawie: zawór mieszający MMV z ochroną przeciwpoparzeniową, zawory odcinające, zawór zwrotny, izolacja EPP oraz pompa cyrkulacyjna.

nr fabr.	typ	pompa
10084639	FB Circu Lowara	PRO 15-1/65B R

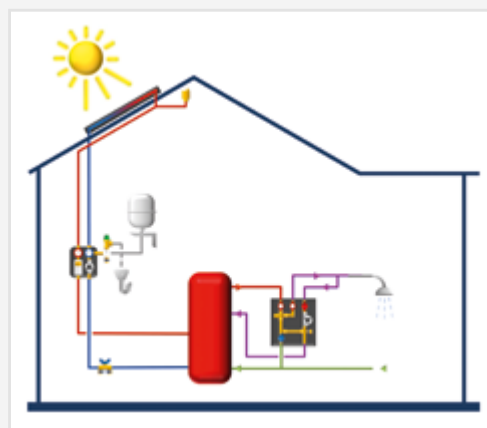


#### WSKAZÓWKA TECHNICZNA

##### FRIWA



##### FB CIRCU



### SOLEBOX

Grupa pompowa do pierwotnego obiegu pompy ciepła. Stosowana do zapewnienia transportu ciepła z gruntu do układu chłodniczego. DN 25/32. Przewidziana do podłączenia naczynia wzbiorczego. W zestawie izolacja termiczna oraz fabrycznie okablowana pompa cyrkulacyjna o długości 180 mm. Wykonania z pompą lub bez.



nr fabr.	typ	pompa	średnica
	z pompą	L=180	DN 25
10014517	bez pompy		DN 25

### WYMIARY (mm)

