

Zastosowanie

Siłownik ze zintegrowanym regulatorem cyfrowym do zaworów typu 3222, 3226, 2488 w zakresie średnic DN 15 do DN 25.

Regulacja c.w.u. w systemie przepływowym dla małych i średnich mieszkań w budynkach podłączonych do sieci ciepłowniczej.

Siłownik typu 5757 posiada zintegrowany regulator cyfrowy. Urządzenie jest przystosowane do regulacji ciepłej wody użytkowej przygotowywanej w systemach przepływowych w małych i średnich mieszkaniach. Siłownik można zabudowywać na zaworach regulacyjnych firmy SAMSON typu 3222, 3222N, 3226 i 2488.

Cechy charakterystyczne:

- Regulacja wg dwóch wartości zadanych, np. wartość dla c.w.u. i wartość dla dezynfekcji termicznej.
Przełączanie między dwiema wartościami zadanyymi za pośrednictwem wejścia binarnego.
- Funkcja zapobiegająca wychłodzeniu wymiennika między kolejnymi poborami (temperatura dyżurna).
- Możliwość zmiany działania:
 - zawór przelotowy otwiera przy ruchu trzpienia siłownika do wewnątrz (działanie wprost)
 - zawór trójdrogowy otwiera przy ruchu trzpienia siłownika na zewnątrz (działanie odwrotne)
- Kontrola wartości granicznej:
 - przy przekroczeniu nastawialnej górnej wartości granicznej zawór zamyka się
 - przy spadku poniżej nastawialnej dolnej wartości granicznej załącza się funkcja ochrony przeciwmrozowej
- Konfiguracja, parametryzacja i diagnostyka za pomocą oprogramowania narzędziowego TROVIS-VIEW
 - komunikacja bezpośrednia (on-line) poprzez kabel
 - wymiana danych za pomocą modułu pamięciowego (komunikacja pośrednia)

Wyposażenie dodatkowe

- Oprogramowanie narzędziowe TROVIS-View 6661-1062 do konfiguracji i parametryzacji urządzenia typu 5757 – siłownika elektrycznego ze zintegrowanym regulatorem
- Zestaw komunikacyjny w składzie: moduł pamięciowy, kabel połączeniowy, adapter (nr zamówieniowy 1400-7704)
- Moduł pamięciowy (nr zamówieniowy 1400-7697)
- Czujnik temperatury Pt1000 typu 5207-60
- Tuleja zanurzeniowa czujnika temperatury (nr zamówieniowy 1990-7529)
- Czujnik przepływu (nr zamówieniowy 8801-2825); kabel przedłużający z wtykiem (nr zamówieniowy 0450-2240)



Rys. 1 · Siłownik 5757 ze zintegrowanym regulatorem

Wskazówka:

Więcej informacji o zaworach 3222, 3222N, 3226 zob. karty katalogowe T5866, T5867, T5863.

Zasada działania (rys. 2)

Urządzenie składa się z regulatora cyfrowego zainstalowanego wewnątrz obudowy siłownika elektrycznego.

Regulator cyfrowy posiada wejście dla doprowadzenia sygnału z czujnika temperatury, które opcjonalnie może być uzupełnione o wejście doprowadzające sygnał z czujnika lub detektora przepływu. Oprócz wejścia temperaturowego regulator posiada wejście prądowe 0(4) - 20 mA. Wejście to może być używane jako alternatywa do wejścia temperaturowego, lub jako zewnętrzna wielkość wiodąca.

Wartości zadane W1 i W2 są ustawione standardowo w regulatorze na poziomie 60°C i 70°C i mogą być zmieniane za pomocą oprogramowania TROVIS-VIEW.

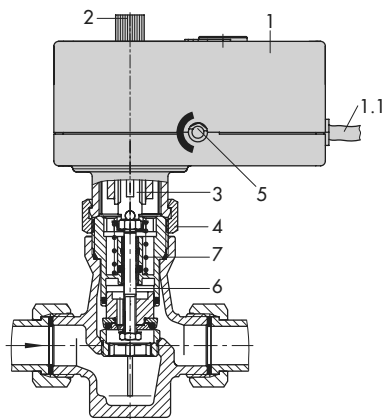
Sygnał wyjściowy regulatora oddziałuje jako sygnał trójpunktowy na silnik synchroniczny i poprzez przekładnię zamieniający jest na siłę nastawczą trzpienia siłownika (3).

Po osiągnięciu położenia krańcowych lub w przypadku przeciążeń, silnik jest wyłączany przez wyłączniki momentowe.

Siłownik przykręca się do zaworu za pomocą nakrętki kołpakowej (4).

Podczas wysuwania trzpienia (3) siłownika na zewnątrz zawór jest zamykany i pokonywana jest siła napięcia sprężyny (7). Podczas ruchu trzpienia siłownika do wewnątrz zawór jest otwierany na skutek przemieszczania trzpienia zaworu (6) odpowiednio do ruchu wywołanego przez sprężynę powrotną.

Jeżeli do zaworu nie jest doprowadzane napięcie elektryczne, to można go przestawić ręcznie za pomocą pokrętła (2). Skok i kierunek ruchu można odczytać ze wskaźnika (5).



- | | | | |
|-----|-------------------|---|--------------------|
| 1 | siłownik | 4 | nakrętka kołpakowa |
| 1.1 | kabel | 5 | wskaźnik położenia |
| 2 | pokrętło | 6 | trzpień grzyba |
| 3 | trzpień siłownika | 7 | sprężyna zaworu |

Rys. 2 · Zasada działania

Wyposażenie elektryczne

Funkcja regulacyjna wymaga podłączenia czujnika temperatury Pt1000 (np. 5207-60). Czujnik Pt1000 (o krótkim czasie reakcji) umożliwia niemal bezzwłoczną regulację do określonej wartości zadanej. Możliwe są dwie wartości zadane W1 i W2. Przełączanie między nimi odbywa się za pośrednictwem wejścia binarnego.

Zaleca się stosowanie czujnika Pt1000 typu 5207-60 razem ze specjalną tuleją zanurzeniową (nr zamówieniowy 1990-7529), która zapewnia optymalne usytuowanie czujnika w wymienniku.

Wejście prądowe 0(4) - 20mA może być stosowane wymiennie z wejściem czujnika Pt1000 lub jako zewnętrzna wartość wiodąca.

Dla umożliwienia szybkiej reakcji na wystąpienie poboru wody i polepszenia jakości regulacji można dodatkowo zastosować turbinowy czujnik przepływu (nr zamówieniowy 8801-2825) lub dwustanowy detektor przepływu (włącznik ciśnieniowy).

Czujnik Pt1000 typu 5207-60	
Zoptymalizowany czujnik temperatury z krótką stałą czasową i prostym sposobem montażu	
Podłączenie	żyły kabla zarobione tulejami z kołnierzami plastikowymi
Kabel podłączeniowy	PCW; długość 2000 mm
Dop. temp. otoczenia	-5 do 80°C
Dop. temp. medium	-5 do 90°C
Przyłącze mechaniczne	gwint zewnętrzny G 1/4, mosiądz (WNR 2.0401.20)
Tuleja ochronna	stal szlachetna Inconel 600 (WNR: 2.4816)
Czas reakcji	$t_{0,5} < 1 \text{ s} \cdot t_{0,9} < 3 \text{ s}$, w wodzie 0,4 m/s
Długość zanurzeniowa	52 mm
Ciśnienie nominalne	PN 16
Tuleja czujnika, nr zamówieniowy 1990-7529	
Do czujnika temp. Pt1000 typu 5207-60 do montażu w wymienniku dla optymalnego pozycjonowania czujnika	
Materiał	mosiądz czerwony CC491K (WNR: 2.1096.01)
Przyłącze mechaniczne	gwint zewnętrzny G 3/4 gwint wewnętrzny G 1/4 nakrętka kołpakowa G 3/4
Ciśnienie nominalne	PN 16
Czujnik przepływu, nr zamówieniowy 8801-2825	
Czujnik przepływu z turbinką dla cieczy Kabel przedłużający z wtykiem (nr 0450-2240)	
Zakres pomiarowy	1 do 30 l/min
Dokładność pomiaru	±1% górnej granicy zakresu
Przyłącze mechaniczne	gwint zewnętrzny G 3/4
Średnica nominalna	DN 10
Ciśnienie nominalne	PN 10
Max. temp. medium	70°C, chwilowo 90°C
Napięcie zasilania	4,5 do 24 V DC
Stopień ochrony	IP 54
Przyłącze elektryczne	3 pojedyncze przewody zakończone wtykiem (JST), długość ok. 150 mm
Czujnik	czujnik Halla
Spadek ciśnienia	0,25 bar przy 15 l/min
Korpus / turbinka	PPO Noryl

Montaż

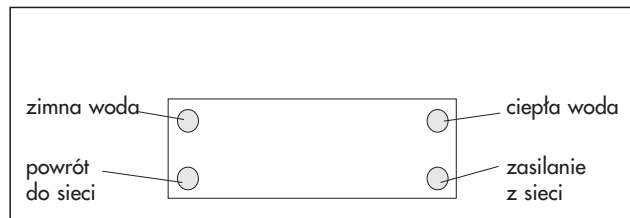
Zanim siłownik zostanie zamontowany na zaworze, trzpieć siłownika musi być wciągnięty do wewnątrz. Dopiero wówczas można dokręcać nakrętkę kotłową.

Położenie montażowe jest dowolne, oprócz pozycji z siłownikiem zwisającym do dołu.

Wskazówka dla instalacji bez cyrkulacji

W celu ochrony przed poparzeniem gorącą wodą oraz przed osadzaniem kamienia, wymiennik należy zamontować w pozycji leżącej z przyłączami na bokach.

Taki sposób montażu należy jednak bezwzględnie omówić wcześniej z producentem wymiennika.



Podłączenie elektryczne

Siłownik posiada wyprowadzone dwa kable, każdy o długości 2.5 m z zarobionymi żyłami.

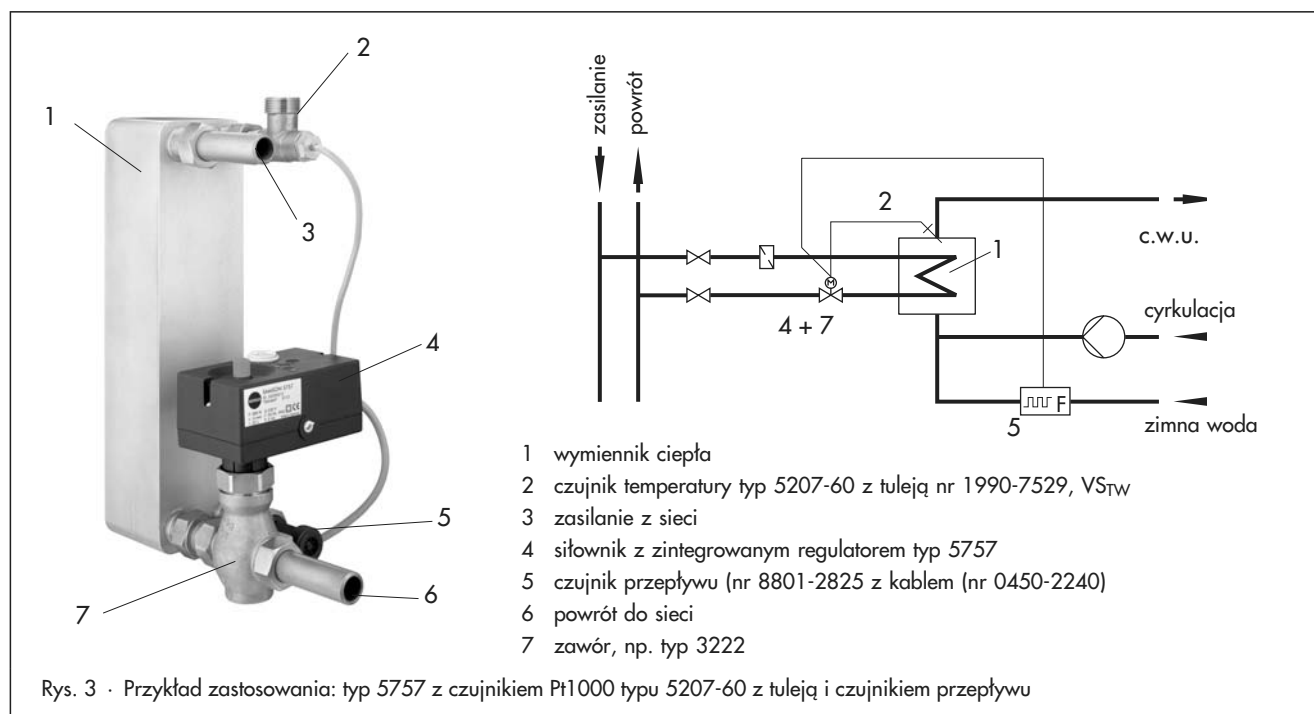
Tekst zamówienia

Typ 5757 – siłownik ze zintegrowanym regulatorem.

Dane techniczne

Siłownik Typ 5757	
Rodzaj połączenia z zaworem	dociskowe
Skok nominalny	6 mm
Czas przestawienia	20 s
Siła zamykania	300 N
Zasilanie	230 V ($\pm 10\%$)/50 Hz
Pobór mocy	ok. 3 VA
Napęd ręczny	tak
Temperatura otoczenia	0 do 50°C
Temperatura składowania	-20 do 70°C
Stopień ochrony	IP 42
Montaż	dowolny, ale nie z siłownikiem zwisającym do dołu
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Ciężar	ok. 0,7 kg
Wejścia regulatora cyfrowego	
Temperaturowe	Pt 1000 (zakres: 1 do 150°C)
Czujnik przepływu	530 impulsów/l
Detektor przepływu (turbiniowy)	tak ¹⁾
Wejście prądowe	4 (0) do 20 mA
Wejście binarne BE1	zestyk bezpotencjałowy do przełączania wewnętrznych wartości zadanych, względnie wyłączenia utrzymywania podgrzewu
Wejście binarne BE2	detektor przepływu (włącznik ciśnieniowy)

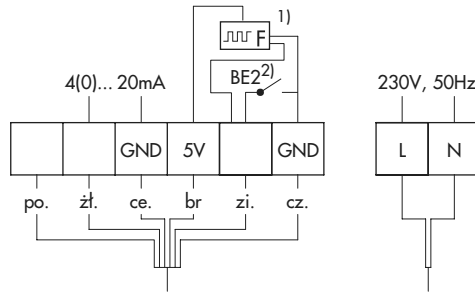
¹⁾ Można pominąć w układach przepływowych podgrzewu wody z ciągłą cyrkulacją.



Połączenia elektryczne

Wejście 4 (0) ... 20 mA

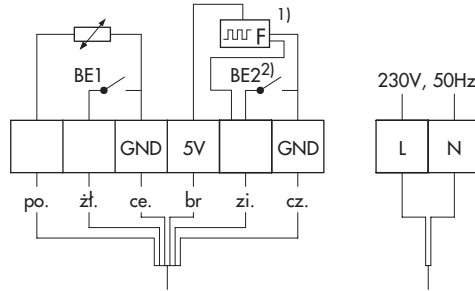
zaciski nie wchodzą w zakres dostawy



- 1) czujnik przepływu (turbinowy)
2) detektor przepływu (włazcznik ciśnieniowy)

Czujnik Pt 1000

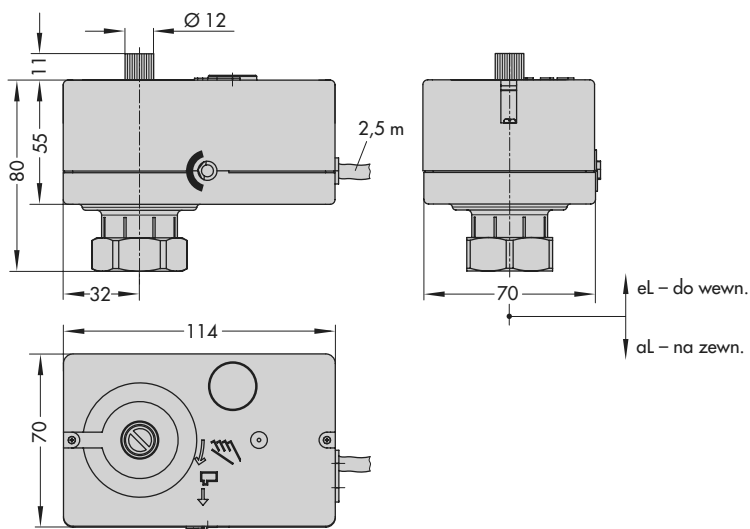
zaciski nie wchodzą w zakres dostawy



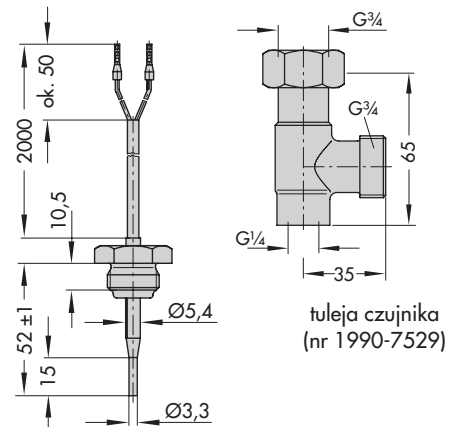
- po. - pomarańczowy
żł. - żółty
ce. - czerwony
br. - brązowy
zi. - zielony
cz. - czarny
- BE - wejście binarne

Wymiary w mm

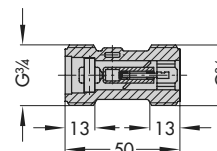
Typ 5757



Wyposażenie elektryczne



czujnik temperatury
Typu 5207-60
(Pt1000)



turbiniowy czujnik
przepływu
(nr 8801-2825)

Zmiany techniczne zastrzeżone



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02-180 Warszawa · Al. Krakowska 197
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
www.samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (0 69) 4 00 90

T 5757 PL