

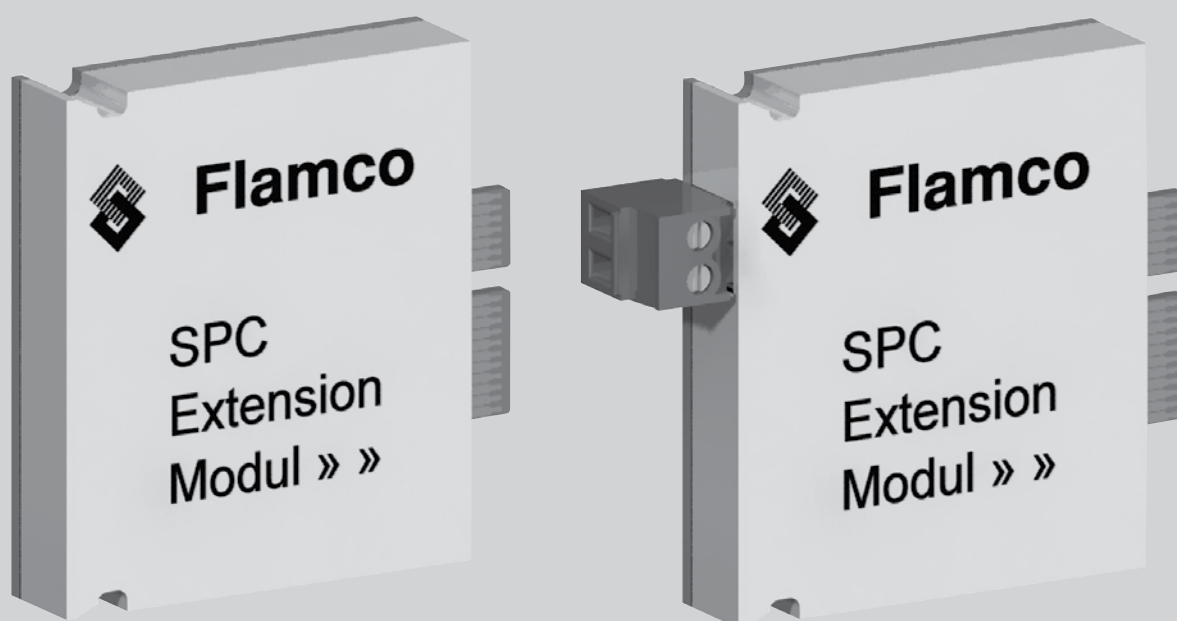


# Flamco



## Flamcomat®, Flexcon® M-K Moduł SPC, analogowe wyjście sygnału objętości i ciśnienia

**POL** Instrukcja montażu i obsługi  
Dokument uzupełniający  
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi.





<b>BE</b>	Flamco Belux J. Van Elewijckstraat 59 B -1853 Grimbergen	+32 2 476 01 01	info@flamco.be
<b>CH</b>	Flamco AG Fännring 1 6403 Küsnacht	+41 41 854 30 50	info@flamco.ch
<b>CZ</b>	Flamco CZ Evropská 423/178 160 00 Praha 6	+420 602 200 569	info@flamco.cz
<b>DE</b>	Flamco GmbH Steinbrink 3 42555 Velbert	+49 2052 887 04	info@flamco.de
<b>DK</b>	Flamco Tonsbakken 16-18 DK-2740 Skovlunde	+45 44 94 02 07	info@flamco.dk
<b>EE</b>	Flamco Baltic Löötsa 4 114 15 Tallin	+ 372 56 88 38 38	info@flamco.ee
<b>FI</b>	Flamco Finland Ritakuja1 01740 Vantaa	+ 358 10 320 99 90	info@flamco.fi
<b>FR</b>	Flamco s.a.r.l. BP 77173 95056 CERGY-PONTOISE cedex	+33 1 34 21 91 91	info@flamco.fr
<b>HU</b>	Flamco Kft. (A Pest Megyei Bíróság mint Cégbíróság. Cg.13-09-136479) H - 2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos út 25	+36 24 52 61 31	info@flamco.hu
<b>NL</b>	Flamco B.V. Postbus 502 3750 GM Bunschoten	+31 33 299 18 00	support@flamco.nl
<b>PL</b>	Flamco Sp. z o. o. ul. Akacjowa 4 62-002 Suchy Las	+48 616 5659 55	info@flamco.pl
<b>SE</b>	Flamco Sverige Kungsgatan 14 541 31 Skövde	+46 500 42 89 95	vvs@flamco.se
<b>UAE</b>	Flamco Middle East P.O. Box 262636 Jebel Ali, Dubai	+971 4 881 95 40	info@flamco-gulf.com
<b>UK</b>	Flamco Limited Washway Lane- St Helens Merseyside WA10 6PB	+44 1744 74 47 44	info@flamco.co.uk

## Polski (POL) Instrukcja montażu i obsługi

### Spis treści

---

1. Przeznaczenie urządzenia.....	4
2. Wyposażenie i montaż modułu.....	5
3. Uruchomienie i użytkowanie.....	6
4. Parametry, ustawienia.....	7
5. Schemat zacisków, dane techniczne.....	8
6. Wycofanie z użytkowania i utylizacja.....	9



Niniejszy dokument stanowi uzupełnienie do instrukcji montażu i obsługi: Flamcomat, Dok. nr: MC00018/08-2012/pol; Flexcon M-K, Dok. nr: MC00019/11-2010/pol może być stosowany wyłącznie jako część tej dokumentacji podstawowej. W szczególności obowiązują podane tam ogólne wskazówki bezpieczeństwa jak również informacje odnośnie wyposażenia, zakresu stosowania oraz funkcji.

Instrukcje montażu i pozostałą dokumentację w różnych językach znaleźć można pod adresem [www.flamcogroup.com/manuals](http://www.flamcogroup.com/manuals). Dalsze informacje na temat produktów uzyskać można w odpowiedniej filii firmy Flamco (patrz str. 2).

## 1. Przeznaczenie urządzenia

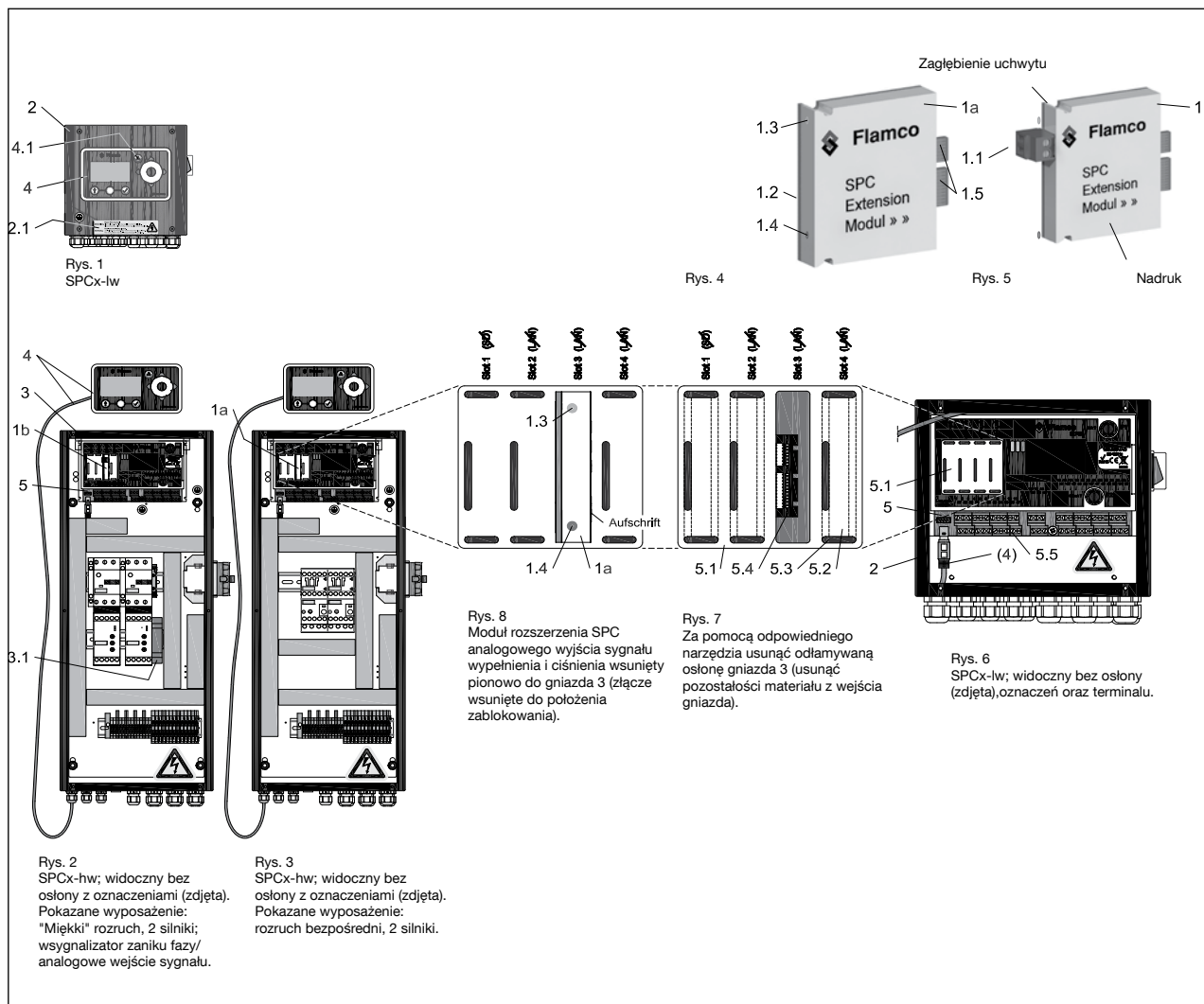
Elektroniczny zespół funkcyjny, rozszerzenie modułu sterującego SPCx-lw / hw do aktywacji sygnału analogowego 0–10 V dla wejść istniejących sygnałów wypełnienia naczynia oraz rzeczywistego ciśnienia do zewnętrznego urządzenia stabilizacji ciśnienia z pompą (Flamcomat) lub sprężarką (M-K).

Obowiązuje deklaracja zgodności dostarczona wraz z dokumentacją podstawową. Urządzenie jest standardowo przeznaczone do monitorowania i analizowania tych danych w zdalnych centrach sterowania w celu rejestracji i oceny procesu wyprowadzenia zarządzania usterkami. Możliwe do stosowania urządzenia przetwarzania sygnałów: programowalne, dwukanałowe urządzenie wskazujące i porównujące z definiowanymi wartościami granicznymi, z ekstrapolacją, punktami przełączeń przełączników, z cyfrowym lub analogowym wskaźnikiem wartości; rejestratory danych

## 2. Wyposażenie i montaż modułu

Wyposażenie fabryczne: Moduł rozszerzający stanowi integralną część modułu sterującego utrzymaniem ciśnienia (rys. 1, 3, 8).  
 Wyposażenie dodatkowe: Opakowanie zawiera element 1a (rys. 4); czynności wskazane na rys. 7 oraz 8 mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonym zasilaniu. Przy stosowaniu sterownika dla pracy trójfazowej (SPCx-hw) z fabrycznym wyposażeniem w sygnalizator zaniku fazy, rozszerzenie poz. 1b (rys. 2; 5) jest już zawarte. W tym przypadku zainstalowano wtyczkę-gniazdo (poz. 1.1.) wejścia sygnału (funkcja dodatkowa).

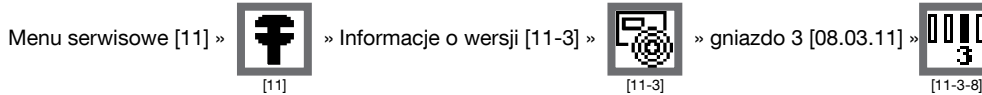
- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 1a  | Moduł SPC, analogowe wyjście sygnału objętości i ciśnienia.  | 3   | SPCx-hw modułu sterującego.   |
| 1b  | Moduł rozszerzający SPC, analogowe wyjście sygnału wypełnienia i ciśnienia, sygnalizator zaniku fazy.                                  | 3.1 | Sygnalizator zaniku fazy  |
| 1.1 | Gniazdo-wtyczka, kodowane kształtem; wejście sygnału zaniku fazy.  | 4   | Terminal SPC  |
| 1.2 | Wersja, na odwrocie: SPC_ANA_V(...) . (...).   | 4.1 | Przycisk czujnika: „wyświetlanie komunikatów o błędach”; aktywny, jeżeli podświetlony na czerwono |
| 1.3 | Zielona dioda; podświetlająca: działanie   | 5   | SPCx modułu sterującego.  |
| 1.4 | Czerwona dioda; podświetlająca: błąd   | 5.1 | Gniazda 1...4.  |
| 1.5 | Złącze wtykowe   | 5.2 | Odłamywana osłona   |
| 2   | SPCx-lw modułu sterującego   | 5.3 | Otwór w odłamywanej osłonie   |
| 2.1 | Ostrzeżenie: Niebezpieczne napięcie!<br>Otwieranie wyłącznie przez wykwalifikowany personel.<br>Przed otwarciem odłączyć od zasilania. | 5.4 | Gniazdo 3   |
|     |  | 5.5 | Zaciski niskonapięciowe.  |





### 3. Uruchomienie i użytkowanie

Po umieszczeniu modułu rozszerzenia , przykręceniu osłony modułu sterownika, doprowadzeniu zasilania iłączeniu urządzenia możliwe jest upoprzez menu [11-3-8] wskazanie wersji tego modułu:



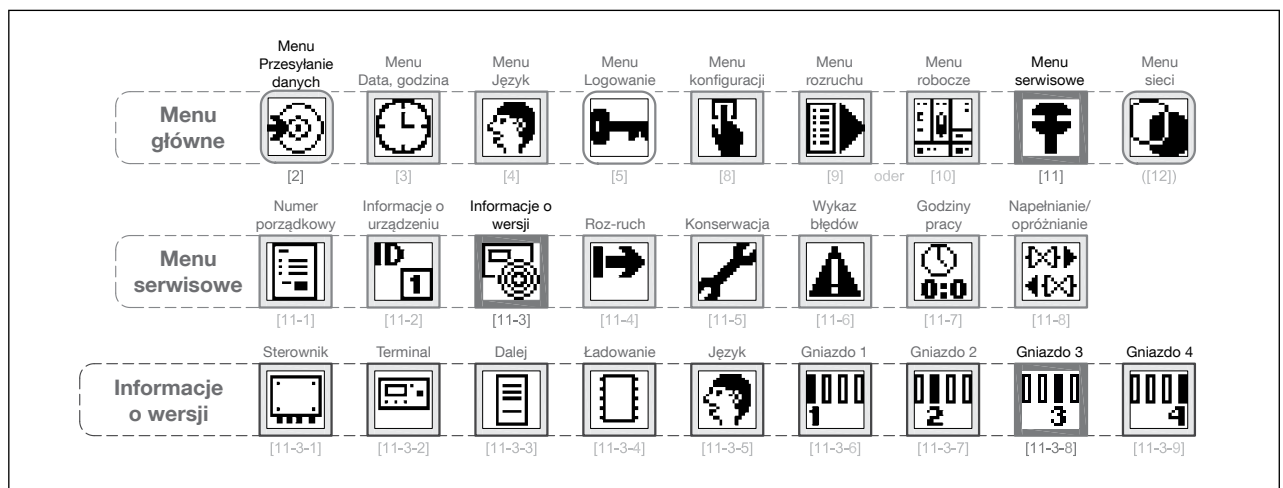
Jeżeli w oknie menu [11-3-8] nie jest wyświetlany numer wersji, moduł nie jest dostępny (zob. wewnętrzne i zewnętrzne komunikaty o błędach na str. 6). Zainicjowany moduł (gotowy do pracy) umożliwia włączenie wyjścia sygnału za pomocą funkcji Start w menu startowym [9-9] wyposażenie gotowe do pracy. Zmiany w konfiguracji, które wymagają zatrzymania funkcji sterujących (potwierdzenie monitu „Stop system?” w menu nawigacyjnym) powodują wyłączenie analogowego wyjścia sygnału wypełnienia i ciśnienia.

Aby wyjście sygnału pozostało załączone, konieczne jest spełnienie poniższych warunków: dostępne zasilanie, moduł sterujący jest włączony, czujniki urządzenia działają prawidłowo. Obsługa serwisowa czujników wymaga przywrócenia warunków początkowych.

Uwaga: wygląd podzespołów przedstawiony na rysunkach może odbiegać od rzeczywistego zakresu dostawy.

#### Uruchomienie i użytkowanie

##### Lokalizacja danych w menu:



Komunikaty wewnętrzne; wskazania diod LED na module (poz. 1.3 i 1.4);		
Status	Opis	Sposób postępowania
Zielona dioda nie świeci.	Moduł nie został rozpoznany lub nie występuje, brak dostępu (brak numeru wersji w oknie [11-3-8]).	Sprawdzić moduł sterujący, zasilanie; użyć wskazanego gniazda; oczyścić powierzchnie styków złącza.
Zielona dioda świeci.	Moduł został rozpoznany.	Funkcja dostępna.
Zielona dioda świeci światłem przerywanym.	Przesyłanie danych	-
Czerwona dioda nie świeci.	Brak błędów	-
Czerwona dioda świeci.	Dostęp do modułu został zablokowany (wykorzystano wszystkie dostępne licencje).	Podłączyć moduł do jednego z trzech wykorzystywanych wcześniej modułów sterujących.
Czerwona dioda świeci światłem przerywanym.	Ostatnia czynność spowodowała błąd.	Przeprowadzić pozycjonowanie w warunkach wyjściowych (patrz również: „Zewnętrzny komunikat o błędzie”, Moduł 60).

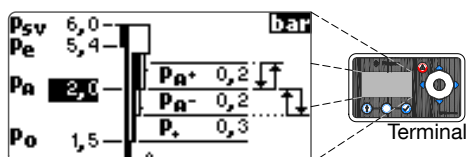
Zewnętrzny komunikat o błędzie; odpowiedni komunikat o błędzie wywołaniu wskazania błędu na terminalu z aktywnym LED "błąd":		
Wskazanie	Opis	Sposób postępowania
60 Rozszerzenie	Ostatnia czynność zewnętrzna w obrębie modułu spowodowała błąd (odpowiednik świecenia czerwonej diody światłem przerywanym o niskiej częstotliwości; poz. 1.4). Ważne: błąd nie został zapisany w oknie menu [11-6] (historia i analiza błędów).	Potwierdzenie powoduje skasowanie komunikatu o błędzie i zgaśnięcie czerwonej diody. (Niezatwierdzenie błędu nie pociąga za sobą żadnych konsekwencji). Sprawdzić umiejscowienie modułu (w razie potrzeby moduł zdemontować).

## 4. Parametry, ustawienia

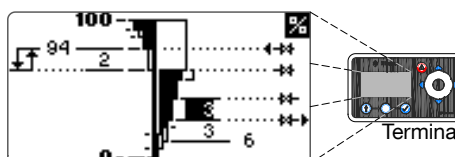
Parametry używane do oceny zależą od konfiguracji modułu sterującego i ustawień dla konkretnego zastosowania. Bieżące wartości aktywnego modułu sterującego podane są w menu [8-1-1] (ciśnienie, dostęp użytkownika) i [8-2-3] (objętość, dostęp personelu serwisowego). Dalsze informacje można uzyskać w dziale pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Flamco.

Zalecenia: Jeżeli sterujący moduł rozszerzenia zawiera kartę SD, na nośniku danych można zapisać odpowiedni plik konfiguracyjny dla bieżącego stanu. Wiadomość e-mail z załączonym plikiem przesłana do działu pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Flamco pozwala na jednoznaczny ogląd.

Parametry, przykładowy widok terminalu:



Wyświetlacz; Odczyt w menu [8-1-1] (ciśnienie)



Wyświetlacz; Odczyt w menu [8-2-3] (objętość)

Objaśnienie przykładu:

Wartości nadciśnienia na czujnikach agregatu.

$P_{sv}$	6,0	Maksymalna możliwa nastawa ciśnienia zaworu bezpieczeństwa systemu( $\leq$ nominalne ciśnienie danego agregatu).
$P_e$	5,4	Maksymalne ciśnienie końcowe (górną granicą zakresu ciśnienia roboczego; $P_e = P_{sv}$ - różnica ciśnienia konieczna dla szczelnego zamknięcia danego zaworu bezpieczeństwa).
$P_{A+}$	0,2	Górną tolerancję ciśnienia roboczego (histereza), niwelowanie ciśnienia: „Wyl.”
$P_A$	2,0	Ciśnienie robocze, niwelowanie/ podnoszenie ciśnienia: „Wyl.”
$P_{A-}$	0,2	Dolną tolerancję ciśnienia roboczego (histereza), podnoszenie ciśnienia: „Wyl.”
		» Zakres ciśnienia roboczego = 1,8–2,2 bara
$P_+$	0,3	Ciśnienie dodatnie, dodatek ciśnienia dla zagwarantowania nadciśnienia.
$P_o$	1,5	Obliczona wartość wyświetlacza: $[P_A] - [P_{A-}] - [P_+] = 1,5$ bar (z.B. $P_{statisch} + P_{Dampf} + P_{dynamisch} = 1,5$ bar) (Minimalne wymagane nadciśnienie).

Objaśnienie przykładu:

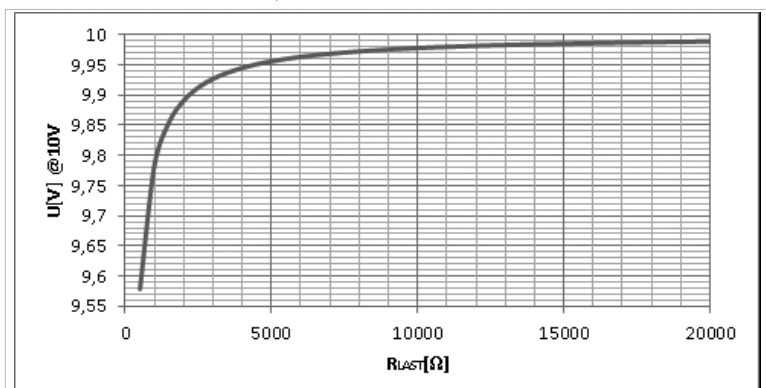
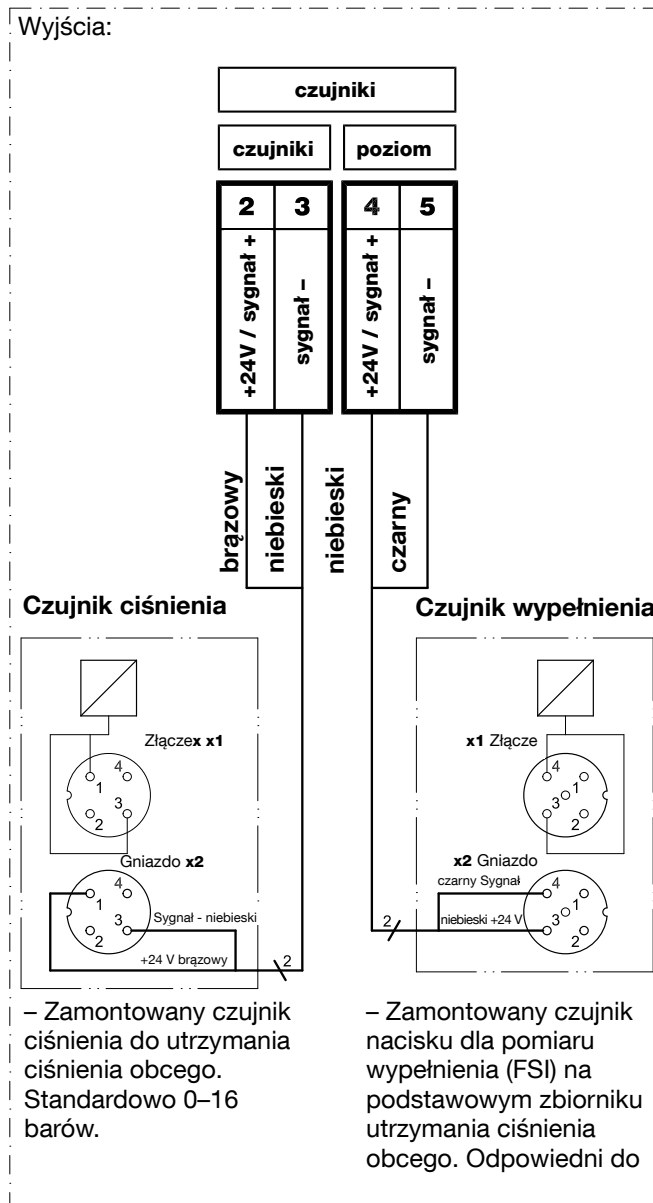
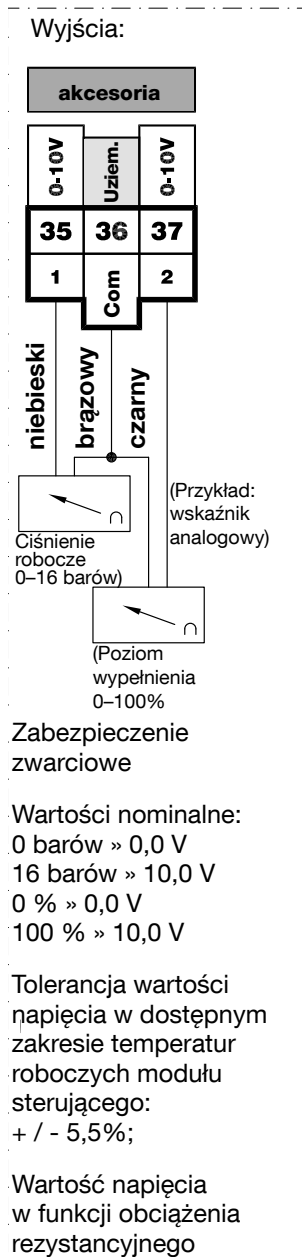
Wartości przypisane rzeczywistym sygnałom czujnika wypełnienia:

100	Całkowite napełnienie zbiornika - pojemność rzeczywista
94	Wartość upustowa: „Wyl.”
2	Wielkość upustu: „Wyl.” (histereza), zakończenie obniżania poziomu wypełnienia ( $94-2=92$ ).
3	Składnik sumy 2, uzupełnianie: „Wyl.” podnoszenie poziomu wypełnienia ( $6+3(*)+3=12$ ; górna wartość nadatku wody).
3(*)	Składnik sumy 1, uzupełnianie: „Zał.”, spadek poziomu wypełnienia ( $6+3=9$ ).
6	Dolna wartość nadatku wody; Podnoszenie ciśnienia: „Zał.”, obniżanie poziomu wypełnienia;
0	[Wzrost ciśnienia: „Wl.”: składnik sumy 2 minus 1, podnoszenie poziomu wypełnienia ( $6+3-1=8$ )]. Wartość pochodząca z kompensacji roboczej w menu startowym [9-6-7] (Naczynie puste).

Uwaga: Wyposażenie dla uzupełniania i opróżniania może występować jako wyposażenie dodatkowe.



## 5. Schemat zacisków, dane techniczne





## 6. Wycofanie z użytkowania i utylizacja

Wyjęcie modułu rozszerzenia z gniazda powoduje przerwanie transmisji sygnału do wyjść (błąd nr 60 Moduł rozszerzenia, str. 6).  
Z uwagi na przynależność modułu do grupy urządzeń elektronicznych, w razie jego likwidacji należy przeznaczyć go do utylizacji zgodnie z przepisami obowiązującymi dla takich odpadów.



# Flamco

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, die Niederlande.

Nichts aus dieser Ausgabe darf ohne ausdrückliche Freigabe und mit Angabe der Quelle vervielfältigt oder auf irgendeine andere Weise veröffentlicht werden. Die erwähnten Angaben gelten nur für die Anwendung von Flamco Produkten. Für eine unsachgemäße Nutzung, Anwendung oder Interpretation der technischen Daten übernimmt Flamco B.V. keine Haftung. Technische Änderungen vorbehalten.

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, the Netherlands.

No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.