

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

STEROWNIK PCP BASIC



PODSUMOWANIE

1	INFORMACJE OGÓLNE	1
1.1	SYMBOLE	2
1.2	NORMY ODNIESIENIA	3
1.3	DEKLARACJA WŁĄCZENIA (ZAŁĄCZNIK II B DYR. 2006/42/WE)	4
1.4	GŁOSARIUSZ	5
1.5	DANE KONTAKTOWE SERWISU I PRODUCENTA	6
2	PREZENTACJA I FUNKCJONOWANIE.....	7
2.1	RYSUNEK ZŁOŻENIOWY	10
2.2	DANE TECHNICZNE.....	10
3	BEZPIECZEŃSTWO	11
3.1	URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE KOMPONENTY	12
3.2	WYMAGANA WOLNA PRZESTRZEŃ	12
3.3	STREFY ZAGROŻENIA I RYZYKO RESZTKOWE	12
4	TRANSPORT I PRZEMIESZCZANIE	12
5	INSTALACJA	13
5.1	POZYCJONOWANIE.....	13
5.2	PODŁĄCZENIA	13
5.2.1	Elektryczne	14
5.2.2	Pneumatyczne.....	18
5.3	URUCHOMIENIE.....	18
6	OPROGRAMOWANIE.....	19
6.1	EKRAN "TIME"	21
6.2	EKRAN "STEADY"	22
6.3	EKRAN "METERING"	23
6.4	EKRAN "SETTING"	24
6.4.1	CALIBRATION	25
6.4.2	PRESSURE SET	26
6.4.3	SYSTEM I/O CHK	27
6.4.4	SYSTEM I/O CHK	27
7	PROCEDURY	28
7.1	ZMIANA USTAWIEŃ W TRYBIE "TIME"	28
7.2	ZMIANA USTAWIEŃ PRĘDKOŚCI W DOWOLNYM TRYBIE	28
8	KONSERWACJA	29
9	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	30
10	ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI	31

1 INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące instalacji, użytkowania, konserwacji i końca żywotności komponentu oraz zawiera wskazówki dotyczące najbardziej odpowiedniego zachowania dla prawidłowego działania. Ten podręcznik został zaprojektowany tak, aby był tak prosty, jak to tylko możliwe, z podziałem na rozdziały i podrozdziały, które pozwalają szybko znaleźć wszelkie potrzebne informacje. Ponadto instrukcja rozpoczyna się od ogólnego opisu zawartości, następnie przeglądu komponentu, aby przejść do aspektów bezpieczeństwa, transportu, instalacji i użytkowania, a na końcu do końca eksploatacji. W razie jakichkolwiek wątpliwości co do interpretacji tego dokumentu prosimy o kontakt z producentem.



DAV Tech nie ponosi żadnej odpowiedzialności związanej z niewłaściwym użytkowaniem komponentu. Należy przestrzegać danych technicznych zawartych w niniejszej instrukcji.



Przeczytaj niniejszą instrukcję przed przystąpieniem do obsługi komponentu lub wykonaniem na nim jakichkolwiek czynności.



Instrukcja obsługi stanowi zasadniczy wymóg bezpieczeństwa i musi towarzyszyć komponentowi przez cały cykl jego eksploatacji.

Zadaniem użytkownika końcowego jest optymalizacja funkcjonalności komponentu, zawsze z uwzględnieniem celu, dla którego został on zbudowany.



Prosimy o przechowywanie niniejszej instrukcji wraz z załączoną dokumentacją w dobrym stanie, czytelnym i kompletnym. Ponadto musi być przechowywany w pobliżu podzespołu lub, w każdym przypadku, w miejscu dostępnym i znanym wszystkim pracownikom, którzy korzystają z samej części składowej lub którzy muszą wykonywać interwencje konserwacyjne lub kontrolne. Jeśli instrukcja ulegnie pogorszeniu lub nie jest już kompletna, należy zwrócić się do producenta o jej kopię, wskazując kod instrukcji i rewizji.



Instrukcja jest przeznaczona dla personelu, który korzysta z podzespołu (operatorzy), którzy wykonują na nim konserwację (technicy utrzymania ruchu) oraz dla personelu, który musi wykonywać kontrole lub przeglądy. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia elementu spowodowane przez personel, który nie zastosował się do instrukcji zawartych w instrukcji.

W razie jakichkolwiek wątpliwości co do prawidłowej interpretacji informacji zawartych w niniejszej instrukcji prosimy o kontakt z producentem.

GWARANCJA

W fazie projektowania dokonano starannego doboru materiałów i komponentów przeznaczonych do zastosowania w projekcie, które zostały poddane rutynowej kontroli odbiorczej przed dostawą. Wszystkie elementy, od łączników mechanicznych po mechanizmy sterujące, zostały zaprojektowane i wykonane z odpowiednim współczynnikiem bezpieczeństwa, zapewniającym odporność na obciążenia przekraczające te występujące podczas normalnej eksploatacji.

W celu uzyskania dodatkowych informacji dotyczących warunków gwarancji urządzenia należy odnieść się do punktu 7 formularza "OGÓLNE WARUNKI SPRZEDAŻY I GWARANCJI" przekazanego na etapie ofertowania lub potwierdzenia zamówienia.

1.1 Symbole

Poniżej znajdują się symbole, które są używane, aby nadać większe znaczenie informacjom przekazany w instrukcji



UWAGA!

Odnosi się do ostrzeżenia, które może prowadzić do drobnych uszkodzeń (drobne obrażenia, uszkodzenie elementu wymagającego prac konserwacyjnych).



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Odnosi się do poważnego zdarzenia, które może spowodować poważne szkody (śmierć, trwałe obrażenia, nieodwracalne uszkodzenie elementu).



NOTATKA. Wskazuje odpowiednie informacje lub spostrzeżenia.



OBOWIĄZEK. Wskazuje zadanie, które należy wykonać, związane zarówno z komponentem, jak i instrukcją.



ODNIESIENIE. Łączy do dokumentu zewnętrznego, który jest ważny do wyświetlenia

Ponadto lista symboli jest zintegrowana z listą symboli personelu odpowiedzialnego za korzystanie z komponentu i jego funkcję, wraz z innymi symbolami używanymi w instrukcji.



Operator

(Wykwalifikowana) osoba zdolna do obsługi podzespołu, regulacji, czyszczenia, uruchamiania lub resetowania podzespołu. Operator nie jest upoważniony do wykonywania konserwacji.



Technik konserwacji mechanicznej

Wykwalifikowany technik zdolny do wykonywania prac mechanicznych, regulacyjnych, konserwacyjnych i napraw rutynowych opisanych w niniejszej instrukcji. Nie jest upoważniony do przeprowadzania interwencji w instalacjach elektrycznych w obecności napięcia.



Technik konserwacji elektrycznej

Wykwalifikowany technik zdolny do wykonywania prac elektrycznych, regulacyjnych, konserwacyjnych i naprawczych opisanych w niniejszej instrukcji. Jest w stanie pracować w obecności napięcia na szafach elektrycznych i skrzynkach przyłączeniowych. Nie jest upoważniony do przeprowadzania interwencji od strony mechanicznej.



Technik producenta

Wykwalifikowany technik udostępniony przez producenta do wykonywania operacji o złożonym charakterze w określonych sytuacjach lub w każdym przypadku zgodnie z ustaleniami z klientem.

1.2 Normy odniesienia

Normy i dyrektywy odniesienia dla niniejszej instrukcji są następujące:

Dyrektywy

- 2006/42/WE -- Dyrektywa maszynowa;
- 2014/30/UE -- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

1.3 Deklaracja włączenia (załącznik II B DYR. 2006/42/WE)

Nazwa producenta: DAV Tech Srl

Adres: Via G. Ravizza, 30, .36075, Montecchio Maggiore (VI)

DEKLARUJE, ŻE MASZYNA NIEUKOŃCZONA

Komponent: Sterownik PCP BASIC

Model: Sterownik do pompy dozującej PCP

Rok: 2025

Przewidziane zastosowanie: Kontrola działania pompy PCP

JEST ZGODNA Z PRZEPISAMI WŁĄCZENIA OKREŚLONYMI W DYREKTYWIE 2006/42/WE

Dokumentacja techniczna została sporządzona zgodnie z załącznikiem VII B, zgodnie z wymaganiami następujących dyrektyw:

- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r.;
- Dyrektywa 2014/30/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej;

DEKLARUJE RÓWNIEŻ, ŻE:

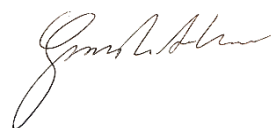
- Zobowiązuje się do przekazania, w odpowiedzi na odpowiednio uzasadniony wniosek władz krajowych, stosownych informacji dotyczących niniejszej maszyny nieukończonych;
- Dokumentacja techniczna została utworzona przez Andrea Grazioli, via Ravizza, 30, Montecchio Maggiore (VI), IT.

Ta maszyna nieukończona nie może być użytkowana, dopóki maszyna, w której ma być zastosowana, nie zostanie uznana za zgodną z dyrektywą 2006/42/WE..

Montecchio Maggiore, 05 lutego 2025

Przedstawiciel prawny

Andrea Grazioli



KOD.: DTVI_PCPBSC_2506

REW.: 03

DATA: 02/12/2025

DAV TECH SRL

Jakiegolwiek powielanie (w całości lub w części) tego materiału bez zgody producenta będzie karane zgodnie z prawem.



1.4 Glosariusz

Poniżej znajdują się najczęściej używane terminy w tym podręczniku wraz z ich znaczeniem.

TERMIN	DEFINICJA
Umożliwiać	Termin określający czynność przygotowania (umożliwienia) działania. Akcja zostanie uruchomiona, gdy tylko kryteria zostaną spełnione, co w konsekwencji prowadzi do aktywacji włączonej akcji.
Aktywny	Czynność, która jest wykonywana natychmiast po aktywacji formantu.
Kontrola prowadzona przez człowieka	Definiuje te polecenia, które używane do operacji ręcznych muszą być aktywne, aby akcja została wykonana. Po zwolnieniu polecenia akcja zostaje zatrzymana.
Sterowanie oburęczne	Kontrolki sterowane przez człowieka, które wymagają jednoczesnej obsługi dwóch ręcznych elementów sterujących w celu wykonania akcji.
S.O.I.	Środki ochrony osobistej. Obejmują one wszystkie elementy niezbędne do zapewnienia ochrony personelu przed ewentualnymi przypadkowymi uszkodzeniami (obuwie ochronne, rękawice, kask i inne).
Wyświetlać	Służy do wyświetlania informacji. Może mieć dowolny kształt i rozmiar, nawet ekran dotykowy.
Producent	Osoba fizyczna lub prawna, która zaprojektowała i wyprodukowała element objęty niniejszą instrukcją.
HP	Wysokie ciśnienie. Akronim oznaczający wysokie ciśnienie.
Ikona	Mały obrazek reprezentujący polecenie, funkcję, a nawet dokument lub program operacyjny, który pojawia się na ekranie komputera. Po wybraniu przez użytkownika inicjuje funkcję lub program, który symbolizuje.
Joystick	Manipulator dźwigniowy stosowany w centralach sterowania.
Nie dotyczy	Nie dotyczy, tj. wskazuje, że jest to pole, które nie ma zastosowania do niniejszej instrukcji i że nie można go zintegrować z komponentem.
Panel operatora	Stanowisko sterowania, w którym znajdują się przyrządy sterujące maszyną
P.I.	Możliwa implementacja, tzn. obecnie nie ma go w komponencie opisanym w tej instrukcji, ale możliwe jest jego uzupełnienie i implementacja.
Ekran	System interfejsu między człowiekiem a komponentem. Zrzuty ekranu to obrazy wyświetlane na panelu operatora, które umożliwiają użytkownikowi odbieranie i dostarczanie informacji do oprogramowania zarządzającego.
Panel przycisków	Kompozycja przycisków i selektorów, które pozwalają działać bezpośrednio na zachowanie komponentu.
Klawiatura	Tylko klawiatura (samodzielny element) lub jako dodatek do wyświetlacza (same, bez selektorów lub inne)
Ekran dotykowy	Ekran dotykowy, który pozwala użytkownikowi na interakcję z interfejsem graficznym za pomocą palców lub obiektów.

1.5 Dane kontaktowe serwisu i producenta

Z jakiegokolwiek powodu związanego z użytkowaniem, konserwacją lub żądaniem części zamiennych klient musi skontaktować się bezpośrednio z producentem (lub centrum serwisowym, jeśli istnieje), podając dane identyfikacyjne komponentu.

Klient może skorzystać ze wsparcia technicznego i handlowego lokalnych agentów lub importerów, którzy są w bezpośrednim kontakcie z firmą DAV Tech Srl.

Nazwa firmy	DAV Tech Srl
Adres korespondencyjny	Via Ravizza, 30, 37065, Montecchio Maggiore (VI) – (IT)
Telefon	+39 0444 574510
Faks	+39 0444 574324
E-mail	davtech@davtech.it
Strona internetowa	www.davtech.it

2 PREZENTACJA I FUNKCJONOWANIE

W niniejszej instrukcji chcemy zgłębić działanie komponentu PCP BASIC, który jest sterownikiem dla pompy PCP (od PCP-005 do PCP-1000) służącym do sterowania jej działaniem.

Innymi słowy, funkcją tego komponentu jest:

STEROWANIE POMPĄ PCP WE WSZYSTKICH JEJ FUNKCJACH

Za przewidziane użycie uważa się to opisane w poniższym rozdziale, natomiast za niewłaściwe użycie uważa się każde inne zastosowanie, które nie jest opisane w niniejszej instrukcji, z produktami o materiale i formie innymi niż te, dla których został skonstruowany.



Nr	OPIS
01	Wyświetlacz
02	Ręczne włączanie dozowania
03	Blokowanie dozowania
04	Tryb pracy czasowej (przerwywany)
05	Tryb pracy ciągłej (ciągły)
06	Tryb pracy wagowej
07	Przycisk czasu
08	Przycisk prędkości
09	Strzałka w górę (zwiększenie)
10	Dostęp do ustawień
11	Selektor receptury
12	Strzałka w dół (zmniejszenie)
13	Pokrętło regulacyjne
14	Uziemienie
15	Przycisk włączenia
16	Bezpiecznik
17	Podłączenie elektryczne
18	Wyjście pneumatyczne
19	Wejście pneumatyczne
20	Podłączenie silnika
21	Tabliczka CE
22	Podłączenie RS 232C
23	Podłączenie sterowania
24	Listwa zaciskowa 12-pinowa

Rysunek 01 – Szczegóły PCP BASIC

WERSJE SPECJALNE

N.D.

KOD.: DTVI_PCPBSC_2506
REW.: 03
DATA: 02/12/2025

DAV TECH SRL
Jakiegokolwiek powielanie (w całości lub w części) tego materiału bez zgody producenta będzie karane zgodnie z prawem.



DZIAŁANIE

Ten sterownik musi być podłączony do pompy PCP. Ponadto, posiada wejście pneumatyczne do zarządzania kartridżem, który jest podłączony do pompy PCP, dzięki czemu może niezależnie kontrolować działanie samej pompy. W szczególności, pozwala na kontrolowanie:

- Przepływu dozowania pompy;
- Czasu dozowania pompy;
- Parametrów zasysania pompy (zarówno przepływ, jak i czas);
- Trybu pracy pompy, a mianowicie:
 - **Tryb pracy czasowej.** Głównymi parametrami tego trybu są prędkość i czas;
 - **Tryb pracy ciągłej.** Ten tryb pozwala na wykonanie dozowania liniowego i ciągłego, bez przerw. Głównym parametrem tego trybu jest prędkość, a czas dozowania jest określony przez polecenie dozowania;
 - **Tryb pracy wagowej.** Ten tryb pozwala na wykonanie dozowania poprzez wprowadzenie danych wagi i prędkości.
- Rozwiązywanie ewentualnych błędów, które mogą wystąpić podczas normalnej pracy.

Komponent nie może działać autonomicznie. Aby wydawał produkt, musi być podłączony do jednej z następujących pomp PCP: PCP-005, PCP-015, PCP-050, PCP-150, PCP-500 lub PCP-1000.

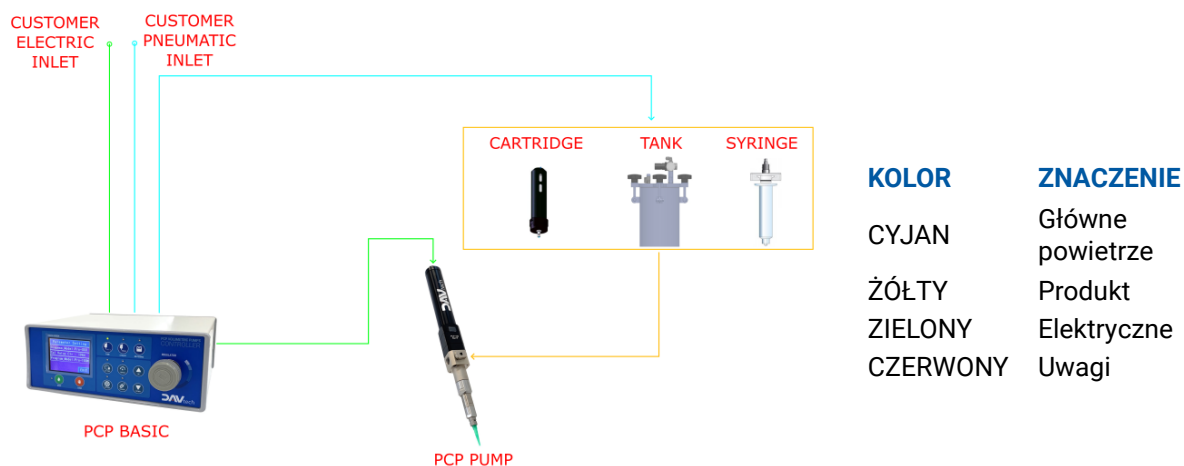
UWAGA!



Zaleca się podłączenie komponentu do źródeł wskazanych w niniejszej instrukcji w [rozdziale 2.2](#). Podłączenie go do innych źródeł lub do produktów o charakterystykach niewymienionych w niniejszej instrukcji może go uszkodzić.

UŻYTECZNE WSKAZÓWKI

M.W.



Rysunek 02 - Przykład połączenia



UWAGA!

Powietrze wchodzące do zaworu musi być filtrowane i bez wody (osuszone), w przeciwnym razie istnieje ryzyko tworzenia się tlenku wewnątrz komponentu i szybszego jego zużycia.

2.1 Rysunek złożeniowy

N.D.

2.2 Dane techniczne

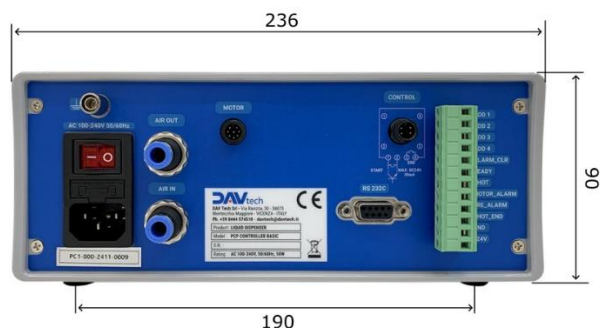
Poniżej wskazano wszystkie charakterystyki techniczne dotyczące komponentu opisywanego w niniejszej instrukcji.

CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE		
Opis	J.m.	Wartości
Model	\	PCP BASIC
Napęd	\	Elektryczny
Napięcie zasilania	V	240 ± 10%
Pobór mocy	W	200
Rozmiar wyświetlacza	"	2.5
Regulacja ciśnienia pneumatycznego	bar	0 ÷ 7
Średnica wejścia i wyjścia pneumatycznego	mm	6
Interfejs zewnętrzny	\	RS 232C, D-SUB 9 PIN
Rodzaj sygnałów wejściowych	\	NPN
Rodzaj sygnału dozowania	\	NPN

CHARAKTERYSTYKI ŚRODOWISKOWE		
Opis	J.m.	Wartości
Temperatura otoczenia pracy	°C	10 ÷ 40
Temperatura otoczenia przechowywania	°C	-20 ÷ 55
Dopuszczalna wilgotność bez kondensacji	%	10 ÷ 85

CHARAKTERYSTYKI WYMIAROWE I WAGOWE		
Opis	J.m.	Wartość
Długość komponentu (min ÷ max)	mm	236
Głębokość komponentu (min ÷ max)	mm	250
Wysokość komponentu (min ÷ max)	mm	90
Waga komponentu	kg	1.8

Komponent



Możliwe jest zwrócenie się do producenta o model 3D komponentu w żądanej wersji bez żadnych zobowiązań.

KOD.: DTVI_PCPBSC_2506
REW.: 03
DATA: 02/12/2025

DAV TECH SRL
Jakiegolwiek powielanie (w całości lub w części) tego materiału bez zgody producenta będzie karane zgodnie z prawem.



3 BEZPIECZEŃSTWO

Poniżej przedstawiono listę ostrzeżeń dotyczących komponentu będącego przedmiotem niniejszej instrukcji. Prosimy o uważne przeczytanie przed przejściem do kolejnych rozdziałów.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed uruchomieniem komponentu lub wykonaniem jakichkolwiek czynności na nim, należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie używać komponentu pod wpływem leków lub innych substancji, które mogą wpłynąć na uwagę i zdolność reakcji.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Operatorzy muszą wykonywać tylko operacje lub interwencje, które są w zakresie kompetencji przypisanej roli i kwalifikacji.


NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU/WYBUCHU!

Ten komponent nie jest przeznaczony do pracy w środowisku ATEX.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Należy zachować szczególną ostrożność podczas konserwacji komponentu, zwłaszcza podczas demontażu elementów, które zawierają sprężyny pod ciśnieniem.


UWAGA!

Nie należy wprowadzać modyfikacji do komponentu w celu uzyskania osiągnięć innych niż te, do których został zaprojektowany i zbudowany, chyba że są one autoryzowane przez producenta.


UWAGA!

Unikać wprowadzania do instalacji pneumatycznej ciał obcych, nawet małych rozmiarów, które mogłyby spowodować nieprawidłowe działanie instalacji i zagrazić bezpieczeństwu maszyny.



Komponent może być używany wyłącznie przez przeszkolonych i upoważnionych operatorów oraz wyłącznie do celów, do których został zaprojektowany i zbudowany.



Komponent jest zbudowany zgodnie z obowiązującymi technicznymi normami bezpieczeństwa w momencie jego budowy.

3.1 Urządzenia zabezpieczające komponenty

N.D.

3.2 Wymagana wolna przestrzeń

N.D.

3.3 Strefy zagrożenia i ryzyko resztkowe

N.D.

4 TRANSPORT I PRZEMIESZCZANIE

Po otrzymaniu towaru należy sprawdzić, czy opakowanie jest nienaruszone i czy występuje dokładna zgodność z zamówionym materiałem.



UWAGA!

Oryginalna konfiguracja komponentu nie może być modyfikowana. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem komponentu.



UWAGA!

Jeśli opakowanie nie jest nienaruszone, należy natychmiast skontaktować się z producentem, wysyłając również zdjęcia stanu opakowania. Nie otwierać przed powiadomieniem producenta

5 INSTALACJA



Instalacja komponentu jest wykonywana przez klienta. W razie potrzeby może skontaktować się z producentem, aby uzyskać pomoc specjalistycznego technika.

Komponent jest wyposażony w 4 gumowe nóżki umieszczone na dolnej części. Oznacza to, że komponent został zaprojektowany do umieszczenia na powierzchni równoległej do podłoża, bez dodatkowych elementów mocujących.



Zaleca się przeprowadzenie kontroli komponentu przed rozpoczęciem instalacji. Jeśli wykazuje widoczne uszkodzenia, prosimy o kontakt z producentem.



UWAGA!

Prosimy o usuwanie opakowań z najwyższą ostrożnością. W przypadku uszkodzenia komponentu, producent nie ponosi za to odpowiedzialności



Należy prawidłowo utylizować opakowania, biorąc pod uwagę różnorodny charakter komponentów i zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

5.1 Pozycjonowanie

N.D.

5.2 Podłączenia

W tym rozdziale chcemy wyjaśnić metodę podłączenia, którą należy zastosować dla komponentu. Przewidziane są następujące rodzaje podłączeń:

- Podłączenie elektryczne;
- Podłączenie pneumatyczne;

5.2.1 Elektryczne

Upoważniony personel		ŚOI do noszenia					
Stan komponentu	Komponent umieszczony w miejscu pracy						
Wartości zasilania	Zobacz rozdział 2.2						
Niezbędne przygotowania	N.D.						
Wymagane materiały	N.D.						
Wymagane narzędzia	N.D.						



Podłączenie elektryczne leży w gestii Klienta.

UWAGA!



Zasilanie obecne na złączach służy do zasilania przetworników i czujników podłączonych do wejść sterownika. W przypadku konieczności zintegrowania sterownika z zewnętrznym systemem, który ma własne zasilanie, prosimy o połączenie tylko bieguna ujemnego (GND). Biegun dodatni nie powinien być połączony, w przeciwnym razie zasilanie obu systemów będzie równoległe.



UWAGA!

Wszystkie wejścia i wyjścia kontrolera są NPN, a nie PNP

Poniżej przedstawiono schematy podłączenia komponentów. Jedynym komponentem, który należy podłączyć do zasilania elektrycznego, jest sterownik, który ma złącze przystosowane do zasilania 220V z odpowiednio dostarczonym zasilaczem.

Złącze RS232C jest używane do aktualizacji jednostki sterującej i debugowania ewentualnych błędów. Nie jest ono nigdy używane przez klienta końcowego, tylko przez producenta.

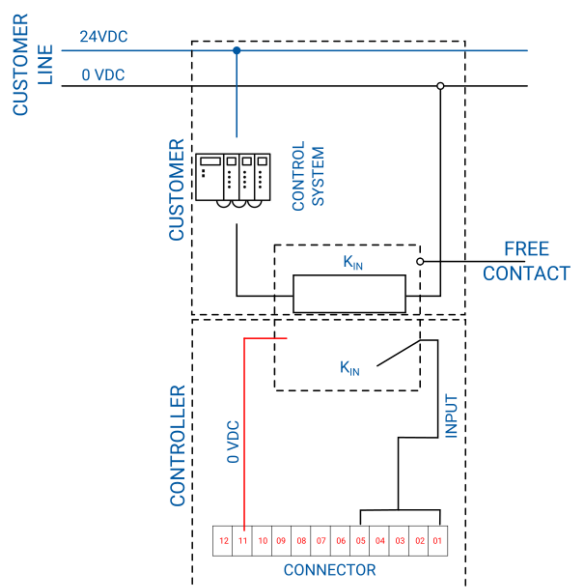
ZŁĄCZE 12-PINOWE (NA STEROWNIKU)

01	ADD 1	RECIPE
02	ADD 2	
03	ADD 3	
04	ADD 4	
05	ALARM_CLR	OUTPUT
06	READY	
07	SHOT	
08	MOTOR_ALARM	INPUT
09	PRE_ALARM	
10	SHOT_END	
11	GND	POWER
12	+24V	

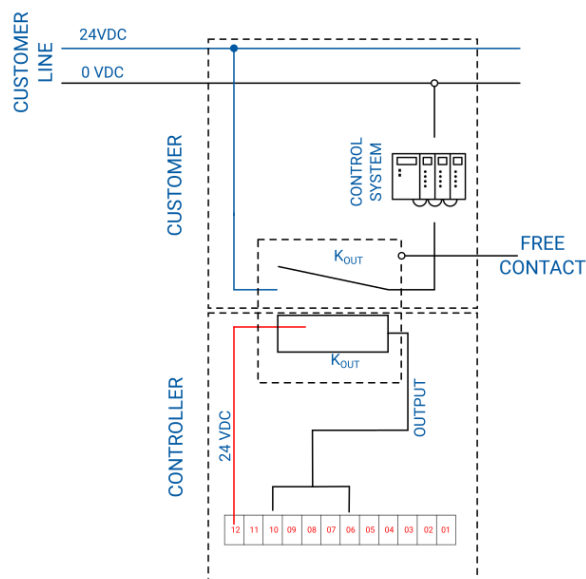


Ten paragraf służy do wyjaśnienia działania różnych pinów złącza. Aby zobaczyć, jak się podłączają, należy sprawdzić instrukcję odpowiedniego komponentu zewnętrznego.

- Od PIN 01 do PIN 04: Wybór typu receptury, czyli w zależności od tego, który sygnał jest wysoki, a który niski, system zmienia używaną recepturę, zgodnie ze schematem przedstawionym w [rozdziale 6](#);
- PIN 05: Sygnał do resetowania wszystkich obecnych alarmów;
- PIN 06: Sygnał wskazujący, że pompa jest gotowa do wykonania dozowania;
- PIN 07: Sygnał do rozpoczęcia dozowania;
- PIN 08: Jeśli ten sygnał wzrasta, wskazuje, że występują problemy z silnikiem i wysyła alarm do sterownika;
- PIN 09: Jeśli ten sygnał wzrasta, wskazuje, że występują problemy z ciśnieniem, czyli ciśnienie jest zbyt niskie;
- PIN 10: Podnosi się na około 30 ms, aby wskazać, że dozowanie zostało zakończone;
- PIN 11 i PIN 12: piny zasilające dla zewnętrznych urządzeń.



Podłączenie wejść do systemu zewnętrznego



Podłączenie wyjść do systemu zewnętrznego

UWAGA!



Na powyższych rysunkach pokazano, jak wykonać podłączenie sygnału wejściowego lub wyjściowego do zewnętrznego systemu sterowania. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, kiedy należy podłączyć 24 VDC (wejście), a kiedy 0 VDC (wyjście). Ponadto, do wykonania połączeń potrzebne są czyste styki, zgodnie ze wskazówkami na rysunkach. Schemat podłączenia jest ogólny dla każdego rodzaju wejścia lub wyjścia, czyli można go podłączyć do wybranego PINU złącza. Ponadto, przez system sterowania rozumie się ogólny system, którym może być PLC, inny sterownik, przełącznik lub inny element.

UWAGA!

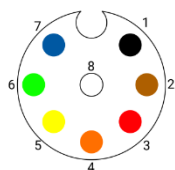


W przypadku, gdy chcemy podłączyć więcej wejść (lub wyjść), musimy przygotować więcej czystych styków; czyli, dla każdego wejścia (lub wyjścia), które chcemy podłączyć, konieczne jest posiadanie jednego czystego styku.



Czysty styk wskazany na obrazkach jest stykiem tablicy elektrycznej klienta, nie jest on dostarczany przez producenta.

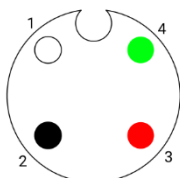
ZŁĄCZE CHOGORI -- STEROWANIE POMPA (DOZOWNIK)



PIN	KOLOR	FUNKCJA
1	CZARNY	Silnik +
2	BRAZOWY	5 VDC
3	CZERWONY	Uziemienie (GND)
4	POMARAŃCZOWY	Silnik -
5	ŻÓŁTY	Enkoder A
6	ZIELONY	Enkoder A -
7	NIEBIESKI	Enkoder B
8	BIAŁY	Enkoder B -

Za pośrednictwem tego złącza należy podłączyć silnik PCP do sterownika, aby móc sterować jego ruchem.

ZŁĄCZE M8 4-POŁOWE -- START + KONIEC DOZOWANIA (CONTROL)

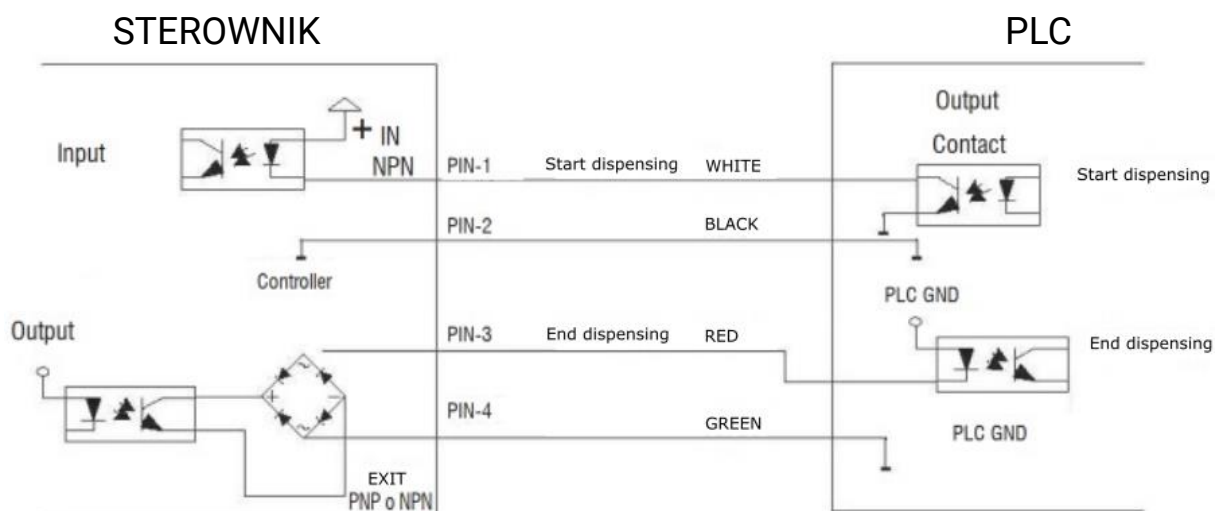


PIN	KOLOR	FUNKCJA
1	BIAŁY	Start dozowania
2	CZARNY	GND (NPN)
3	CZERWONY	Koniec dozowania
4	ZIELONY	GND (NPN) lub +24VDC (PNP)

Za pomocą tego złącza można sterować dozowaniem i otrzymywać sygnał końca dozowania. Podczas gdy sygnał końca dozowania może być używany tylko w trybach "Time" i "Metering", sygnał rozpoczęcia może być używany we wszystkich trybach.

PIN 4 zależy od tego, czy używasz wyjścia NPN czy PNP. W zależności od tego należy podłączyć właściwy wspólny. Poniżej podano wskazówki dotyczące podłączenia złącza:

:



5.2.2 Pneumatyczne

Upoważniony personel		ŚOI do noszenia					
Stan maszyny	Maszyna zainstalowana i wyłączona						
Wartości zasilania	Zobacz rozdział 2.2						
Niezbędne przygotowania	Działająca instalacja pneumatyczna powietrza						
Wymagane materiały	Śruby mocujące (do otworów centrujących)						
Wymagane narzędzia	Klucz lub śrubokręt						



Podłączenie pneumatyczne leży w gestii Klienta.

Aby wykonać podłączenie pneumatyczne, zaleca się podłączenie powietrza z instalacji klienta do złącza "Air in", podczas gdy przewód prowadzący do kartridża musi być podłączony do złącza "Air out". Wymiary przewodów są podane w [rozdziale 2.2](#). Ciśnienie można regulować od 0 do 7 barów za pomocą odpowiedniego pokrętki ([rozdz. 2](#) Nr 13)

5.3 Uruchomienie

Uruchomienie komponentu wykonuje się po zakończeniu operacji pozycjonowania i podłączenia. Przed uruchomieniem komponentu należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Sprawdzić, czy podłączenia zostały prawidłowo wykonane;
- Sprawdzić, czy komponent jest wolny od brudu lub różnego rodzaju pozostałości;

UWAGA!



Jeśli choć jeden z powyższych punktów nie jest zgodny, nie należy przystępować do uruchomienia. Należy przystąpić do uruchomienia tylko wtedy, gdy wszystkie punkty zostały pomyślnie zakończone.

6 OPROGRAMOWANIE

W tym rozdziale chcemy zgłębić część programową komponentu, w szczególności chcemy zobaczyć zarówno terminal operatora, jak i wyświetlane ekrany oraz sposób zmiany ekranu.

Terminal operatora jest typu dotykowego (ekran dotykowy) i służy do wyświetlania aktualnego ekranu, zmiany ekranu, kontrolowania stanu wartości wewnątrz komponentu. Oprogramowanie uruchamia się automatycznie po podłączeniu zasilania do komponentu.

Naciskając na dowolne interaktywne pole na ekranie, pojawia się klawiatura numeryczna, która pomaga operatorowi wypełnić dane pole. Klawiatury mogą być dwóch rodzajów:



Klawiatura alfanumeryczna: pojawia się w przypadku konieczności wprowadzenia również tekstów, oprócz liczb. Zwykle jest używana do wprowadzania nazwy użytkownika, hasła, nazwy receptury lub podobnych pól. Szczególnym klawiszem jest:

- OK (ENTER): potwierdzenie wprowadzonych znaków i zamknięcie klawiatury;



Lista komunikatów (jeśli występują) i alarmów, które mogą pojawić się w tym systemie, znajduje się w [rozdziale 9](#).



W przypadku trwających alarmów, po włączeniu programu natychmiast pojawia się ekran ALARMY I SYGNALIZACJE wraz z przerywanym dźwiękiem.



Sterowniki opisane poniżej mogą być sterowane za pomocą We/Wy Cyfrowych. Oznacza to, że następujące sterowniki, za pośrednictwem złącza wejściowego "IN", mogą zarządzać określoną liczbą receptur, łącznie 16 (dedykowane są 4 bity, od bitu 0 do bitu 3).

UWAGA!



Aby dokonać zmiany receptury, należy ustawić niezbędne bity jednocześnie (**ewentualne opóźnienia między jednym sygnałem a drugim mogą prowadzić do błędnych odczytów**); po tym, musi nastąpić oczekiwanie około 200 ms zanim stan bitu ready zostanie sprawdzony przez system zewnętrzny. Po otrzymaniu sygnału należy odczekać kolejne 200 ms przed wykonaniem dozowania.

Poniżej chcemy podać listę, jak zarządzane jest odczytywanie wejść na podstawie wybranych receptur, czyli które bity są aktywowane, aby odczytać określoną recepturę. Zwrócić uwagę na odczyt bitów, ponieważ w tej tabeli zaczynamy od "BIT 3" i dochodzimy do "BIT 0".

Receptura	Lista bitów			
	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1



Jeśli wszystkie kanały mają wartość 0, używany jest ostatni używany kanał (nie jest używany przy sterowaniu z kanału zewnętrznego)

6.1 EKRAN "TIME"

Aby uzyskać dostęp do tego ekranu, należy wybrać tryb pracy "Time" (Nr 04, Rysunek 01, [rozdział 2](#)) i nacisnąć przycisk "Setting" (Nr 10, Rysunek 01, [rozdział 2](#)):

TIME		NO.01
Shot_Time	:	1.20 sec
Shot_Speed	:	50.0 rpm
Suck Time	:	0.00 sec
Suck Speed	:	50.0 rpm
Compensation	:	100 %
Pressure	:	0 kPa

W tym ekranie można ustawić parametry niezbędne do wykonania dozowania opartego na czasie dozowania, czyli ustawia się:



- Służy do wskazania czasu, przez który chcemy wykonać dozowanie. Ten parametr może wahać się od 0 do 9999,99 sekund. Można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej.



- Służy do ustawienia prędkości obrotowej pompy. Ten parametr, wraz z poprzednim, tworzy wydajność, z jaką wykonywane jest dozowanie. Ponadto, może wynosić od 0 do 120 obr/min i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej.



- Służy do ustawienia czasu zasysania pompy, czyli czasu, przez który pompa wciąga płyn z powrotem po zakończeniu dozowania. Ten czas może wahać się od 0 do 999,99 sekund i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej. Jeśli ustawiony na 0, oznacza to, że nie chcemy zasysania.



- Służy do ustawienia prędkości obrotowej pompy podczas fazy zasysania, czyli jak szybko obraca się pompa, aby produkt wrócił do samej pompy. Może wynosić od 0 do 120 obr/min i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej.



- Służy do ustawienia procentu regulacji pompy, czyli każda pompa ma stałą, która służy do wykonywania prawidłowego dozowania objętościowego. W przypadku gdy nie jest poprawne, należy zmienić ten parametr. Może wynosić od 0% do 150% i można go ustawić zarówno za pomocą strzałek, jak i klawiatury numerycznej.

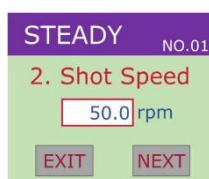
Jedynym parametrem tylko do odczytu jest Ciśnienie.

6.2 EKRAN "STEADY"

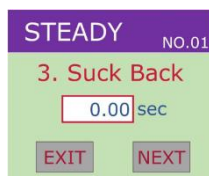
Aby uzyskać dostęp do tego ekranu, należy wybrać tryb pracy "Steady" (Nr 05, Rysunek 01, [rozdział 2](#)) i nacisnąć przycisk "Setting" (Nr 10, Rysunek 01, [rozdział 2](#)):

STEADY		NO.01
Shot_Time	:	0.00 sec
Shot Speed	:	50.0 rpm
Suck Time	:	0.00 sec
Suck Speed	:	50.0 rpm
Compensation	:	100 %
Pressure	:	0 kPa

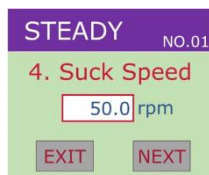
W tym ekranie można ustawić parametry niezbędne do wykonania dozowania opartego na prędkości pompy (dozowanie ciągłe), czyli ustawić się:



- Służy do ustawienia prędkości obrotowej pompy. Ten parametr, wraz z poprzednim, tworzy wydajność, z jaką wykonywane jest dozowanie. Ponadto, może wynosić od 0 do 120 obr/min i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej.



- Służy do ustawienia czasu zasysania pompy, czyli czasu, przez który pompa wciąga płyn z powrotem po zakończeniu dozowania. Ten czas może wahać się od 0 do 999,99 sekund i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej. Jeśli ustawiony na 0, oznacza to, że nie chcemy zasysania.



- Służy do ustawienia prędkości obrotowej pompy podczas fazy zasysania, czyli jak szybko obraca się pompa, aby produkt wrócił do samej pompy. Może wynosić od 0 do 120 obr/min i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej.



- Służy do ustawienia procentu regulacji pompy, czyli każda pompa ma stałą, która służy do wykonywania prawidłowego dozowania objętościowego. W przypadku gdy nie jest poprawne, należy zmienić ten parametr. Może wynosić od 0% do 150% i można go ustawić zarówno za pomocą strzałek, jak i klawiatury numerycznej.

Jedynym parametrem tylko do odczytu jest Ciśnienie. Pierwszego parametru natomiast (Shot time) nie można ustawić ani wyświetlić, jest on ustalony na 0, aby wskazać, że jest wyłączony.

6.3 EKRAN "METERING"

Aby uzyskać dostęp do tego ekranu, należy wybrać tryb pracy "Metering" (Nr 06, Rysunek 01, [rozdział 2](#)) i nacisnąć przycisk "Setting" (Nr 10, Rysunek 01, [rozdział 2](#)):

METERING NO.01	
Volume	: 15.0 mg
Shot Speed	: 50.0 rpm
Suck Time	: 0.00 sec
Suck Speed	: 50.0 rpm
Compensation	: 100 %
Pressure	: 0 kPa

W tym ekranie można ustawić parametry niezbędne do wykonania dozowania opartego na objętości, którą chcemy dozować (wagowo), czyli ustawia się:

METERING NO.01

1. Volume

15.0 mg

EXIT NEXT

- Służy do ustawienia objętości produktu, którą chcemy dozować, i może być ustawiony od 0 do 3000 miligramów. Można go ustawić zarówno za pomocą strzałek, jak i klawiatury numerycznej.

METERING NO.01

2. Shot Speed

50.0 rpm

EXIT NEXT

- Służy do ustawienia prędkości obrotowej pompy. Ten parametr, wraz z poprzednim, tworzy wydajność, z jaką wykonywane jest dozowanie. Ponadto, może wynosić od 0 do 120 obr/min i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej.

METERING NO.01

3. Suck Back

0.00 sec

EXIT NEXT

- Służy do ustawienia czasu zasysania pompy, czyli czasu, przez który pompa wciąga płyn z powrotem po zakończeniu dozowania. Ten czas może wahać się od 0 do 999,99 sekund i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej. Jeśli ustawiony na 0, oznacza to, że nie chcemy zasysania.

METERING NO.01

4. Suck Speed

50.0 rpm

EXIT NEXT

- Służy do ustawienia prędkości obrotowej pompy podczas fazy zasysania, czyli jak szybko obraca się pompa, aby produkt wrócił do samej pompy. Może wynosić od 0 do 120 obr/min i można go ustawić zarówno naciskając strzałki, jak i używając klawiatury numerycznej.

METERING NO.01

5. Compensation

100 %

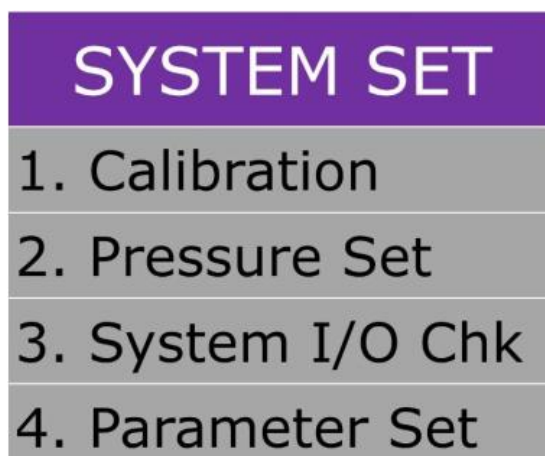
EXIT NEXT

- Służy do ustawienia procentu regulacji pompy, czyli każda pompa ma stałą, która służy do wykonywania prawidłowego dozowania objętościowego. W przypadku gdy nie jest poprawne, należy zmienić ten parametr. Może wynosić od 0% do 150% i można go ustawić zarówno za pomocą strzałek, jak i klawiatury numerycznej.

Jedynym parametrem tylko do odczytu jest Ciśnienie.

6.4 EKRAN "SETTING"

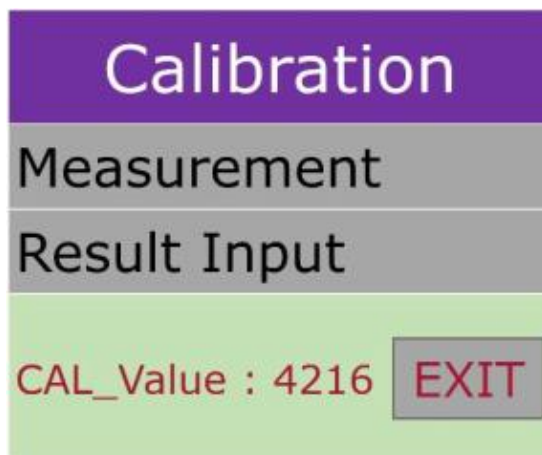
Naciskając przycisk "Setting" (Nr 10, Rysunek 01, [rozdział 2](#)) przez ponad dwie sekundy, otwiera się ekran przedstawiony poniżej:



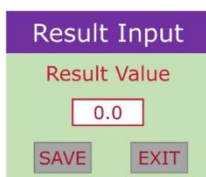
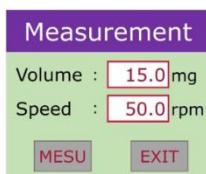
W tym ekranie można wykonać dodatkowe ustawienia, w szczególności:

- **Calibration:** pozwala na obliczenie optymalnego dozowania poprzez korektę gęstości używanego roztworu i błędu generowanego przez sam dozownik.
- **Pressure set:** pozwala na ustawienie wartości odniesienia ciśnienia z pewną tolerancją, aby móc informować operatora, jeśli ta wartość nie jest przestrzegana, wysyłając alarm;
- **System I/O Chk:** pozwala na sprawdzenie stanu wejść i wyjść jednostki sterującej, weryfikując ich poprawne działanie i pokazując, czy występują problemy w komunikacji między jednostką sterującą a systemem zewnętrznym;
- **Parameter set:** Ogólny ekran, który pozwala na ustawienie używanego modelu pompy, używanej wartości kalibracji (k) oraz na zobaczenie na wyświetlaczu używanego modelu jednostki sterującej.

6.4.1 CALIBRATION



W tym ekranie można ustawić parametry do wykonania optymalnego obliczenia objętości dozowania, korygując gęstość używanego płynu i błąd, który wykonuje sama pompa:



- W tym ekranie można ustawić objętość płynu, którą chcemy zmierzyć, oraz prędkość pompy, którą należy utrzymać, aby dozować wskazaną objętość. Te wartości służą do przeprowadzenia testu powtarzalności dozowania, czyli na minimum 10 próbkach ile razy powtarza się ta sama wartość i jaki jest błąd dozowania samej pompy. Przycisk "MESU" należy nacisnąć, gdy dozowanie jest zakończone po ustawieniu warunków samego dozowania;
- Po wykonaniu próbek należy wprowadzić wyniki w tym ekranie, aby jednostka sterująca mogła automatycznie skompensować ewentualne generowane błędy.

6.4.2PRESSURE SET

W tym ekranie można włączyć kontrolę ciśnienia pneumatycznego wchodzącego do systemu zasilania, tak aby przestrzegało określonych parametrów ustawionych poniżej:



- Pierwszym krokiem jest włączenie (lub wyłączenie) ustawienia kontroli za pomocą strzałek kierunkowych, a następnie naciśnięcie przycisku "NEXT";

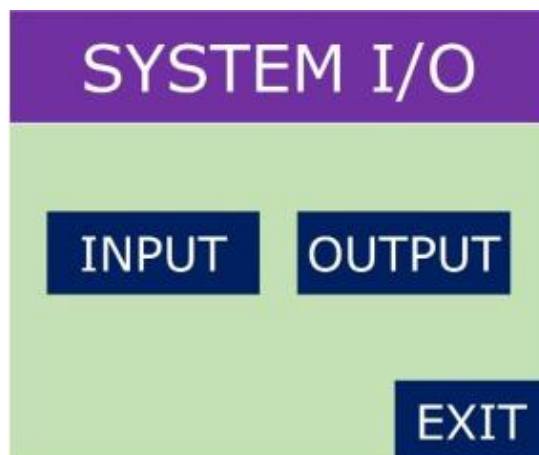


- Drugim krokiem jest ustawienie idealnego ciśnienia, które chcemy mieć na wyjściu, wskazując je w kPa. Przypominamy, że $1 \text{ kPa} = 0,0100 \text{ Bar} = 0,00987 \text{ atm} = 0,0101 \text{ kgf/cm}^2$

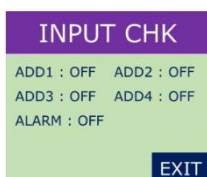


- Ostatnim krokiem jest ustawienie tolerancji, którą można mieć na wejściu do systemu zasilania, aby, jeśli ciśnienie przekroczy tę tolerancję, jednostka sterująca wysłała alarm.

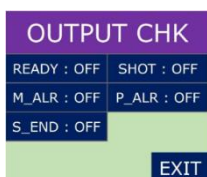
6.4.3 SYSTEM I/O CHK



W tym ekranie można zobaczyć stan wejść i wyjść jednostki sterującej, aby sprawdzić, czy występują problemy w komunikacji między jednostką sterującą a zewnętrznym systemem klienta, jeśli jest używany. W szczególności:

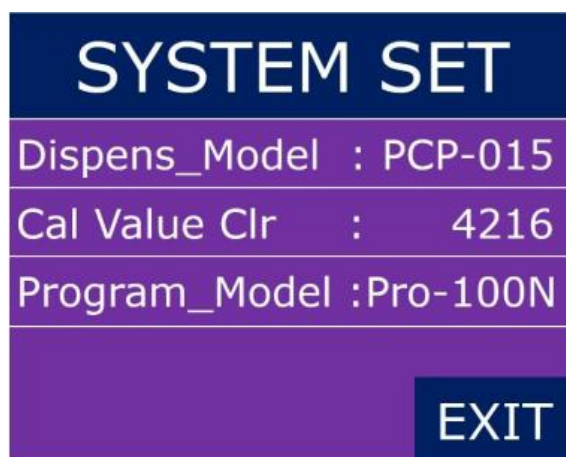


- Pozwala zobaczyć, czy ustawione wejścia są prawidłowo aktywowane, czy też występują problemy w odczytywaniu samych wejść;



- Pozwala zobaczyć, czy ustawione wyjścia są prawidłowo aktywowane, czy też występują problemy w odczytywaniu samych wyjść. Możliwe jest ustawienie wyjść w sposób wymuszony, czyli aktywowanie ich w sposób wymuszony, aby pompa zachowywała się zgodnie z poleceniami;

6.4.4 SYSTEM I/O CHK



W tym ekranie można ustawić używany model pompy, wartość kalibracji wykrytą poprzez kalibrację ([rozdział 6.4.1](#)) oraz używany model jednostki sterującej.

7 PROCEDURY

W tym rozdziale chcemy wyjaśnić główne konfiguracje, które można zastosować na komponencie będącym przedmiotem niniejszej instrukcji. W szczególności, chcemy szczegółowo wyjaśnić:

- Zmiana ustawień czasu w trybie "time";
- Zmiana ustawień prędkości w dowolnym trybie.

7.1 Zmiana ustawień w trybie "Time"

Ta procedura służy do dokonywania zmian w ustawieniach dotyczących czasu, gdy aktywny jest tryb "Time"

**UWAGA!**

Te modyfikacje można stosować tylko w trybie "Time", a nie w dwóch pozostałych trybach

Aby to zrobić, należy nacisnąć przycisk "S.V. TIME" (Nr 07, Rysunek 01, [rozdział 2](#)), gdy aktywny jest tryb "Time". Po naciśnięciu przycisku zapala się dioda LED wskazująca aktywny tryb, a na wyświetlaczu pojawia się "SHOT TIME" ([rozdział 6.1](#)) i za pomocą strzałek można zmodyfikować wskazany czas, gdy wyświetlacz miga. Aby potwierdzić zmiany, należy ponownie nacisnąć przycisk "S.V. TIME".

7.2 Zmiana ustawień prędkości w dowolnym trybie

Ta procedura służy do dokonywania zmian w ustawieniach dotyczących prędkości obrotowej pompy, gdy aktywny jest dowolny tryb.

W tym przypadku należy nacisnąć przycisk "SPEED" (Nr 08, Rysunek 01, [rozdział 2](#)) i zapala się dioda LED wskazująca, że tryb jest aktywny i, podczas gdy na wyświetlaczu miga ekran "SHOT SPEED" odpowiedniego trybu, w którym pracujemy, można zmodyfikować wcześniej wprowadzoną wartość za pomocą strzałek kierunkowych. Po zakończeniu naciska się przycisk "SPEED", aby potwierdzić.

8 KONSERWACJA

Interwencje konserwacyjne to wszystkie te działania, które należy wykonać na komponencie, które, jeśli są wykonywane prawidłowo, pozwalają mu mieć dłuższą żywotność. Ogólnie rzecz biorąc, konserwacje dzielą się na dwie grupy:

- **Konserwacja zwykła**, czyli interwencje o regularnej częstotliwości lub które mogą być wykonywane przez personel Klienta, są najważniejszymi działaniami, ponieważ pozwalają utrzymać komponent w dobrym stanie działania;


UWAGA!

Należy wykonywać interwencje konserwacji zwykłej w sposób i z częstotliwością wskazaną w kolejnych rozdziałach

- **Konserwacja nadzwyczajna**, czyli wszystkie te interwencje, które nie mają regularnej częstotliwości lub które nie zostały przewidziane, lub interwencje, które nie mogą być wykonywane przez Klienta. Mogą one wynikać również z braku interwencji konserwacji zwykłej.


UWAGA!

Interwencje konserwacji nadzwyczajnej muszą być wykonywane wraz z wyspecjalizowanymi technikami producenta.

Odnosnie częstotliwości, należy wziąć pod uwagę, że:

- **W razie potrzeby:** Operacja do wykonania, gdy widzi się potrzebę jej wykonania;
- **Przy każdym uruchomieniu maszyny lub zakończeniu pracy:** Wskazuje okres czasu dzienny, ogólnie rzecz biorąc. Może to oznaczać co 24 godziny (więc na początku zmiany każdego dnia lub na koniec zmiany każdego dnia), lub nawet częściej, w zależności od zastosowań;
- **Długa przerwa:** Wskazuje okres czasu dłuższy niż orientacyjnie godzina;
- **Przy każdej zmianie beczki:** Wskazuje za każdym razem, gdy zmieniany jest system zasilania (zbiornik, beczka, kartridż lub inny);
- **Przy każdym demontażu mieszadła:** Wskazuje, że za każdym razem, gdy wykonywana jest wymiana mieszadła, należy wykonać określoną operację;
- **Tygodniowo:** Wskazuje okres czasu równy siedmiu dniom kalendarzowym;
- **Miesięcznie:** Wskazuje okres czasu równy jednemu miesiącowi kalendarzowemu;
- **Półrocznie:** Wskazuje okres czasu równy sześciu miesiącom kalendarzowym;
- **Rocznie:** Wskazuje okres czasu równy jednemu rokowi kalendarzowemu.


UWAGA!

Czasy wskazane poniżej są orientacyjne, ponieważ zależą od sposobu użytkowania komponentu. Należy postępować zgodnie ze zmianami sugerowanymi przez techników.

Personel	Opis	Częstotliwość	Rozdział
	Wykonać czyszczenie powierzchniowe komponentu	Przy każdym uruchomieniu maszyny lub zakończeniu pracy	\


UWAGA!

Do czyszczenia zaworu używać tylko miękkich szczotek lub bawełnianych szmatek

9 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W tym rozdziale zajmujemy się najczęstszymi problemami, które mogą wystąpić podczas korzystania z komponentu opisywanego w niniejszej instrukcji.



UWAGA!

Gdy operator znajdzie problem lub podejrzewa, że istnieje problem, musi wezwać technika odpowiedzialnego za konserwację. Konserwacja musi być zawsze wykonywana przez wyspecjalizowanego i wykwalifikowanego technika.

Gdy system wyświetla alarm na wyświetlaczu, emituje on przerywany dźwięk i wyświetla ekran przedstawiony poniżej.

WADA	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Brak dozowania	Brak zasilania sterownika	Podłączyć kabel zasilający
		Sprawdzić przycisk włączenia sterownika
	Parametry ustawione nieprawidłowo	Sprawdzić parametry systemu
	Brak ciśnienia pneumatycznego	Sprawdzić połączenia pneumatyczne
Dozowana ilość nie jest regularna	Kalibracja wykonana nieprawidłowo lub nie wykonana	Wykonać kalibrację
Nie pojawia się alarm ciśnienia	Błąd w ustawieniach alarmu	Sprawdzić ustawienia alarmu
	Kabel listwy zaciskowej niepodłączony lub podłączony nieprawidłowo	Podłączyć kabel prawidłowo
Ustawiona receptura nie jest tą, która jest wykonywana	Nieprawidłowe okablowanie między listwą zaciskową a PLC	Sprawdzić okablowanie
Pompa wykonuje dozowanie, ale z nieprawidłowymi ilościami płynu (nawet jeśli powtarzalnymi)	Nieprawidłowe ustawienie pompy dozującej	Sprawdzić, czy pompa wprowadzona do systemu jest tą rzeczywiście używaną
		Sprawdzić, czy wartość korekty jest odpowiednia dla używanej pompy
Pompa traci płyn po zakończeniu dozowania (kapie)	Nieprawidłowe ustawienia zasysania	Poprawić ustawienia zasysania
	Wadliwa pompa	Sprawdzić pompę przy użyciu jej instrukcji
Silnik pompy nie obraca się	Odłączony kabel	Podłączyć kabel
	Wadliwy kabel	Wymienić kabel
	Nieprawidłowo ustawione wartości	Sprawdzić wartości ustawione w sterowniku
Pierwsza część każdego dozowania jest wykonywana bez płynu	Nieprawidłowe parametry zasysania	Zmniejszyć czas zasysania lub prędkość obrotową silnika

10 ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI

Przez zakończenie eksploatacji rozumie się wszystkie te działania, które wycofują komponent z użytku. Działania związane z zakończeniem eksploatacji mogą obejmować:

- **Magazynowanie**, czyli gdy tymczasowo umieszcza się komponent w magazynie do przyszłego użytku;
- **Składowanie**, czyli gdy umieszcza się komponent w magazynie na nieokreślony czas w oczekiwaniu na zakup komponentu przez podmiot trzeci;
- **Demontaż**, czyli gdy komponent osiągnął okres zakończenia pracy, czy to ze względu na wiek, przestarzałość, czy też z powodu usterek, których nie można naprawić, lub które można naprawić, ale bardziej opłaca się zakup nowego komponentu.

Jeśli instalacja nie jest przewidziana w krótkim czasie, komponent może pozostać zapakowany i powinien być umieszczony w chronionym, najlepiej zamkniętym miejscu. Temperatury otoczenia, których należy przestrzegać, są podane w [rozdziale 2.2](#).

Z kolei, w przypadku demontażu i późniejszego złomowania komponentu lub jego części, należy pamiętać o różnorodnym charakterze różnych komponentów i przeprowadzić selektywne złomowanie. Zaleca się powierzenie tego zadania wyspecjalizowanym firmom i zawsze należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących unieszkodliwiania odpadów.