

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI

SYSTEM DOZOWANIA RĘCZNEGO DA-1000V



Spis treści

1	INFORMACJE OGÓLNE	1
1.1	SYMBOLE	2
1.2	NORMY ODNIESIENIA	3
1.3	DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE (ZAŁĄCZNIK II A DYR. 2006/42/WE)	4
1.4	SŁOWNIK	5
1.5	POMOC TECHNICZNA I DANE PRODUCENTA	6
2	PREZENTACJA I FUNKCJONOWANIE.....	7
2.1	RYSUNEK ROZSTRZELONY	10
2.2	DANE TECHNICZNE.....	10
3	BEZPIECZEŃSTWO	12
3.1	URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE MASZYNY	13
3.2	WOLNE PRZESTRZENIE ROBOCZE	13
3.3	STREFY ZAGROŻENIA I RYZYKO RESZTKOWE	13
4	TRANSPORT I PRZEMIESZCZANIE	13
5	INSTALLATION	14
5.1	POZYCJONOWANIE.....	14
5.2	PODŁĄCZENIA	14
5.2.1	Elektryczne	15
5.2.2	Pneumatyczne.....	17
5.3	URUCHOMIENIE.....	17
6	OPROGRAMOWANIE.....	18
6.1	EKRAN GŁÓWNY	19
6.2	EKRAN MENU USTAWIEŃ	21
6.3	EKRAN PARAMETRY	22
6.3.1	Ekran PARAMETRY → SYSTEM	23
6.3.2	Ekran PARAMETRY → SIŁOWNIK	25
6.4	EKRAN RECEPTURY	26
6.5	EKRAN INTERFACING.....	27
6.6	REJESTRY MODBUS TCP/IP	29
7	PROCEDURY	30
7.1	WYMIANA STRZYKAWKI	30
7.1.1	Metoda standardowa dla lepkości poniżej 30.000 mPas	30
7.1.2	Metoda standardowa dla wysokich lepkości	31
7.1.3	Metoda z podwójną strzykawką	31
8	KONSERWACJA	32
9	KOMUNIKATY SYSTEMOWE	33
9.1	ALARMY (KONTROLER)	34
9.2	USTERKI MECHANICZNE (DA 1000V).....	35
10	ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI	35

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.



OBOWIAZEK. 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 -- Dyrektywa EMC (Kompatybilność elektromagnetyczna)
- 2014/35/UE -- Dyrektywa niskonapięciowa

1.3 Deklaracja zgodności WE (załącznik II A DYR. 2006/42/WE)

Nazwa producenta: DAV Tech Srl

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

OŚWIADCZA, ŻE MASZYNA

Maszyna: DA-1000V

Model: Siłownik elektryczny sterowany przez dedykowany kontroler

Numer seryjny 51/24C

Rok: 2024

Przewidziane zastosowanie: Dozowanie ręczne płynu zarządzane przez zewnętrzny kontroler

JEST ZGODNA Z NASTĘPUJĄCYMI DYREKTYWAMI

- **Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r.
- **Dyrektywa 2014/35/UE** w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- **Dyrektywa 2014/30/UE** w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (przekształcenie

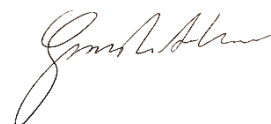
OŚWIADCZA RÓWNIEŻ, ŻE:

- W odpowiedzi na uzasadniony wniosek władz krajowych, zobowiązuje się przekazać stosowne informacje dotyczące niniejszej maszyny;
- Dokumentacja techniczna została sporządzona zgodnie z załącznikiem VII A dyrektywy 2006/42/WE i przygotowana przez Grazioli Andrea w Via Ravizza, 30, Montecchio Maggiore -- (VI) IT;
- W przypadku gdy maszyna zostanie poddana modyfikacjom konstrukcyjnym lub uzupełnieniom innymi komponentami nieobjętymi zwykłą lub nadzwyczajną konserwacją, nie może zostać oddana do użytku bez ponownego zadeklarowania zgodności z wymogami wyżej wymienionych Dyrektyw.

Montecchio Maggiore, 22 sierpnia 2024

Przedstawiciel prawny

Andrea Grazioli



1.4 Słownik

Poniżej wymieniono terminy najczęściej używane w niniejszej instrukcji 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.
P.P.E.	Środki ochrony osobistej. Obejmują one wszystkie elementy niezbędne do zapewnienia ochrony personelu przed ewentualnymi przypadkowymi uszkodzeniami (obuwie ochronne, rękawice, kask i inne).
Wyświetlacz	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	High Pressure. Skrót 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, czyli wskazuje, że jest to pole, które nie ma zastosowania w tej konkretnej instrukcji i nie może być zintegrowane 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 dodatkowo do wyświetlacza (tylko klawisze, bez przełączników lub innych elementów)
Ekran dotykowy	Ekran dotykowy, który pozwala użytkownikowi na interakcję z interfejsem graficznym za pomocą palców lub obiektów.

1.5 Pomoc techniczna i dane producenta

W przypadku jakichkolwiek kwestii związanych z użytkowaniem, konserwacją lub prośbą o części zamienne, klient powinien skontaktować się bezpośrednio z producentem (lub centrum serwisowym, jeśli jest dostępne), podając dane identyfikacyjne komponentu.

Klient może korzystać z technicznego wsparcia handlowego agentów regionalnych lub importerów, którzy są w bezpośrednim kontakcie z firmą DAV Tech Srl.

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

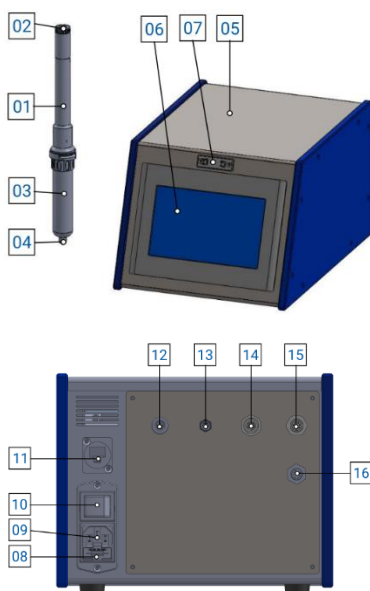
2 PREZENTACJA I FUNKCJONOWANIE

W niniejszej instrukcji chcemy dogłębnie przedstawić działanie komponentu "DA 1000 V" i jego kontrolera. Zdecydowano się na stworzenie jednej instrukcji w tym przypadku, ponieważ sam DA 1000V ma zbyt uproszczone działanie, aby tworzyć oddzielną instrukcję. W tym przypadku mamy do czynienia z ręcznym siłownikiem elektrycznym do dozowania objętościowego, który wykonuje dozowanie po otrzymaniu polecenia z centrali sterującej lub innych metod ręcznych (takich jak pedał lub przycisk).

Innymi słowy, funkcją tego komponentu jest:

DOZOWANIE RÓŻNYCH TYPÓW PŁYNÓW

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



Rysunek 01 – Detal DA-1000V

Nr. OPIS

01	DA-1000V
02	Złącze elektryczne DA 1000V
03	Strzykawka
04	Wyjście płynu
05	Kontroler DA-1000V
06	Ekran sterowania kontrolera
07	Uchwyt na rysik do ekranu
08	Gniazdo bezpiecznika zasilania
09	Złącze zasilania
10	Włącznik zasilania
11	Złącze ethernet
12	Złącze siłownika ON/OFF (M5 3-pinowe Ż)
13	Złącze sterowania (M8 4-pinowe Ż)
14	Złącze OUT (M12 8-pinowe Ż)
15	Złącze IN (M12 8-pinowe M)
16	Złącze DA 1000V

Przed użyciem określonego rodzaju płynu należy sprawdzić, czy:

- Lepkość płynu jest zgodna z charakterystyką siłownika;
- Charakterystyka płynu spełnia pożądane wymagania;
- Karta techniczna płynu dostarczona przez producenta zawiera wszystkie informacje dotyczące produktu, takie jak lepkość, zastosowania, czas schnięcia i przechowywania;
- Czas przechowywania płynu nie został przekroczony;
- Opakowania płynu są hermetycznie zamknięte.

WERSJE SPECJALNE

W momencie redagowania niniejszej instrukcji nie istnieją specjalne wersje tego komponentu. Jednakże należy zauważyć, że komponent ten może mieć strzykawkę o pojemności 3cc, 5cc, 10cc i 30cc.

FUNKCJONOWANIE

System ten ma dwa tryby działania:

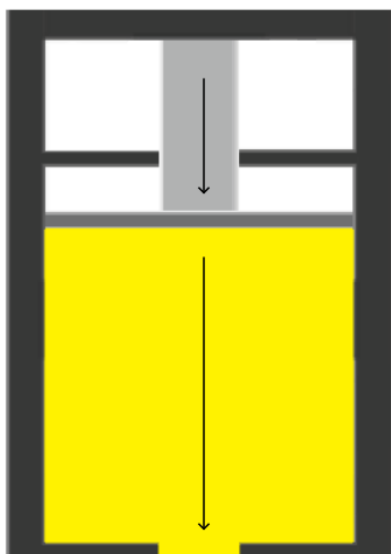
- Stand alone, w którym używa się tylko DA-1000V bez podłączenia do innych zewnętrznych elementów;
- Połączony z innymi zewnętrznymi elementami sterującymi.

W obu przypadkach działanie tego systemu jest podobne, kontroler posiada specjalne ekrany do sterowania silownikiem elektrycznym, z których można sterować trybem pracy, uruchamianiem i zatrzymaniem pracy, typem receptury oraz wszystkimi powiązanymi ustawieniami. Stąd, za pomocą odpowiedniego kabla, łączy się z DA 1000V, który posiada silnik elektryczny do sterowania tłokiem, który wchodzi do środka strzykawki i wypycha produkt w kierunku dyszy.

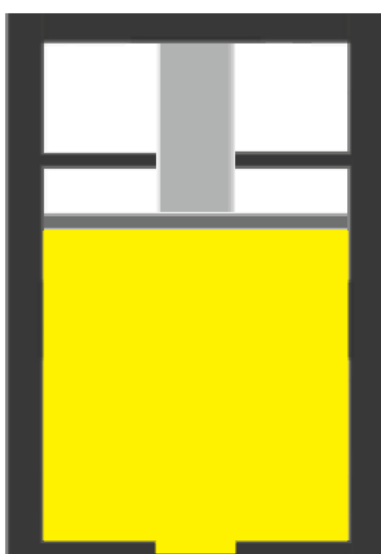
W przypadku podłączenia do zewnętrznych elementów sterujących, system może wysyłać powiadomienia dotyczące cykli dozowania i ewentualnych alarmów do systemu, umieszczając go równolegle do innego już działającego systemu.

Minimalne ciśnienia robocze - patrz [rozdział 2.2](#).

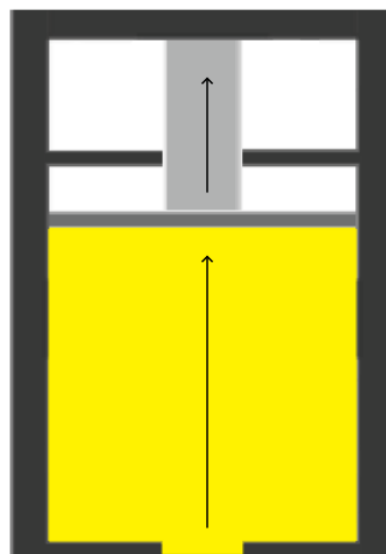
Poniżej wyjaśniamy działanie DA 1000V.



Rysunek 02 – Faza dozowania



Rysunek 03 – Faza spoczynku



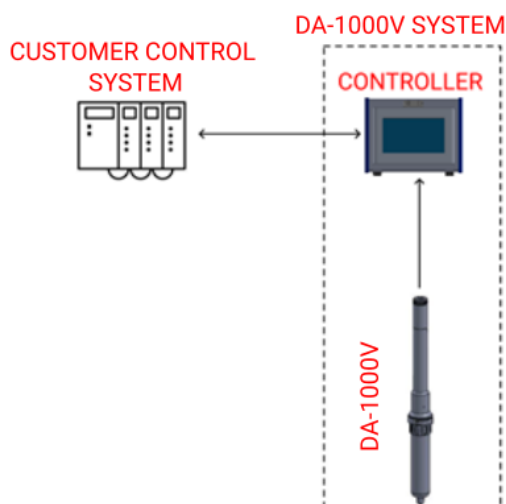
Rysunek 04 – Faza wciągania

Płyn, który znajduje się wewnątrz odpowiedniej strzykawki, jest wypychany przez tłok znajdujący się na DA 1000V, gdy kontroler wydaje polecenie dozowania. Gdy polecenie dozowania zostaje zatrzymane, tłok zatrzymuje się i nie wykonuje więcej dozowań, dopóki nie zostanie wydane następne polecenie. Jeśli jest to ustawione w recepturze lub przez operatora w przypadku sterowania ręcznego, wykonywane jest również wciąganie wsteczne (suck back), czyli po zakończeniu dozowania system wciąga tłok, aby zapobiec nadmiernym kroplom płynu, które mogłyby wpłynąć na samo dozowanie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Siłownika absolutnie nie wolno wymuszać ręcznie, w przeciwnym razie siłownik zostanie nieodwracalnie uszkodzony.



KOLOR	ZNACZENIE
CZARNY	Dane
CZERWONY	Uwagi

Rysunek 05 – Przykład podłączenia

2.1 Rysunek rozstrzelony

N.D.

2.2 Dane techniczne

Poniżej podano wszystkie dane techniczne dotyczące komponentu opisanego w niniejszej instrukcji.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA		
Opis	Jedn	Wartości
OGÓLNE		
Model	\	DA-1000V
Napęd	\	Elektryczny
KONTROLER		
Zasilanie jednofazowe	V	110/230
Napięcie bezpiecznika zasilania	V	250
Pobór mocy	W	250
Typ ekranu	\	Capacitive
DA 1000V		
Typy kartridży	cc	3
		5
		10
		30
Wydajność dozowania	mm³/sek	3cc -> 3.6
		5cc -> 12.7
		10cc -> 25
		30cc -> 138

CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKOWA		
Opis	Jedn	Wartości
Temperatura otoczenia pracy	°C	5 ÷ 45
Temperatura otoczenia przechowywania	°C	-20 ÷ 55
Dopuszczalna wilgotność bez kondensacji	%	5 ÷ 90

PŁYNY UŻYTKOWE		
Silikony		
Oleje		
Kleje		
Płynne uszczelniacze		
Smary		
Żywyce		
Różne produkty o średniej-wysokiej lepkości (skontaktować się z producentem, aby uzyskać więcej informacji)		

CHARAKTERYSTYKA WYMIAROWA I WAGOWA DA 1000V

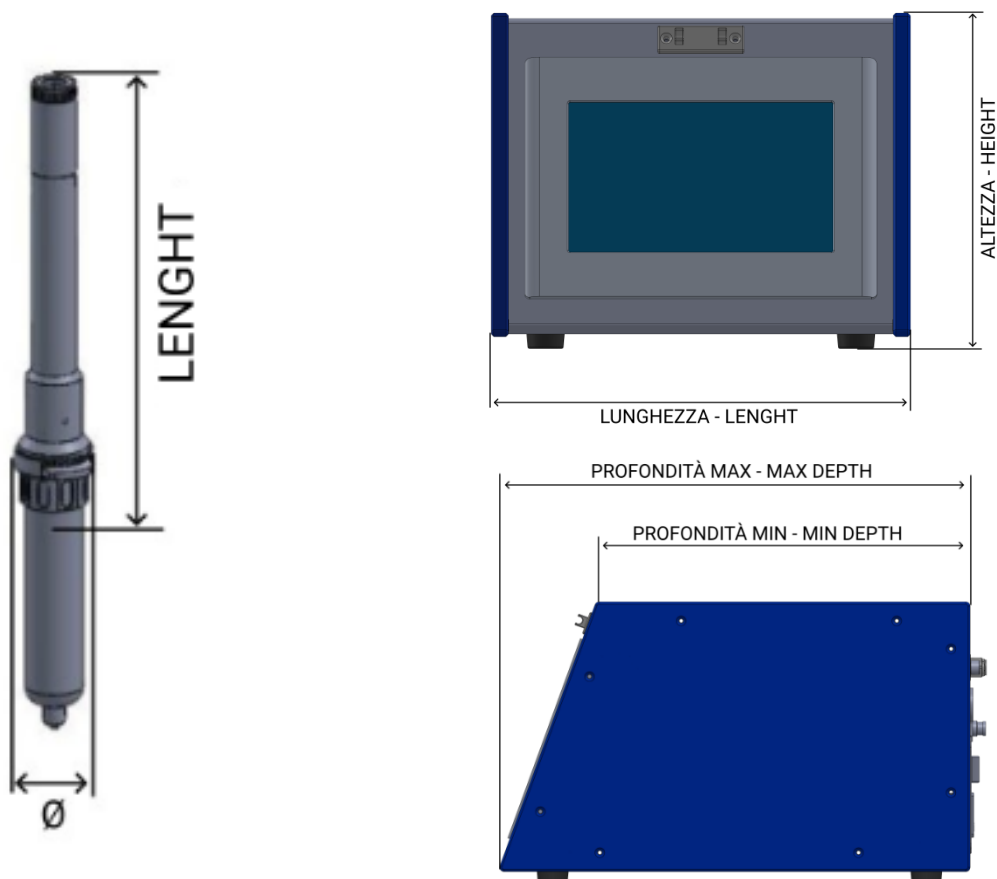
Opis	Jedn	Wartość
Długość komponentu (min ÷ max) ⁽¹⁾	mm	180 ÷ 230
Średnica komponentu (min ÷ max)	mm	20 ÷ 30
Waga komponentu	kg	0.13 ÷ 0.23

CHARAKTERYSTYKA WYMIAROWA I WAGOWA KONTROLERA

Opis	Jedn	Wartość
Długość komponentu (min ÷ max)	mm	243
Wysokość komponentu (min ÷ max)	mm	195
Głębokość komponentu (min ÷ max)	mm	261 ÷ 324
Waga komponentu	kg	6.6

⁽¹⁾ Wymiar ten został wzięty bez uwzględnienia włożonej strzykawki

Komponentu



Możliwe jest uzyskanie od producenta modelu 3D komponentu w żądanej wersji bez żadnych zobowiązań

KOD.: DTVI_DA1000V_2434

OBR.: 04

DATA WPISU: 08/01/2026

DAV TECH SRL

Jakiegokolwiek powielanie (całkowite lub częściowe) tego dokumentu bez zgody producenta będzie karane zgodnie z prawem..

PL

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 z nim związanych należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie wolno obsługiwać komponentu pod wpływem leków lub innych substancji, które mogą wpływać na uwagę i zdolność reakcji.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Operatorzy mogą wykonywać tylko te operacje lub interwencje, które wchodzą w zakres kompetencji przypisanej im roli i kwalifikacji.


NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU/WYBUCHU!

Ten komponent nie jest zaprojektowany do pracy w środowisku ATEX.


UWAGA!

Nie wolno dokonywać modyfikacji komponentu w celu uzyskania wydajności innej niż ta, do której został zaprojektowany i zbudowany, chyba że zostało to zatwierdzone przez producenta.



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



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

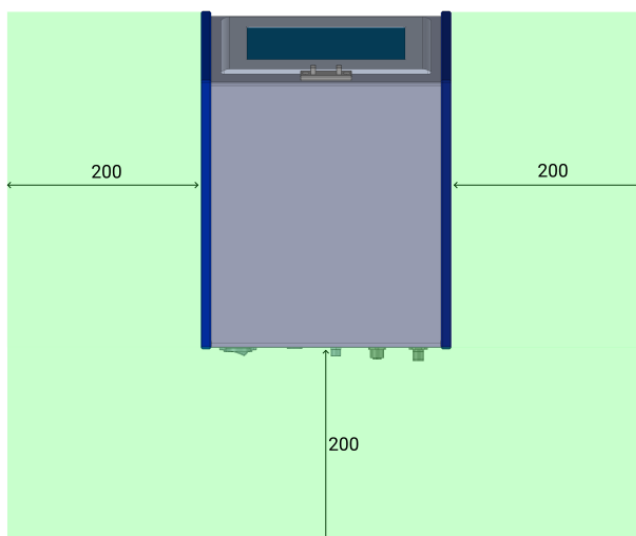
3.1 Urządzenia zabezpieczające maszynę

N.D.

3.2 Wolne przestrzenie robocze

Są to przestrzenie, które muszą być zachowane podczas instalacji komponentu i służą do umożliwienia bezpiecznego przemieszczania się personelu, a także do umożliwienia wykonywania bezpiecznych czynności konserwacyjnych i czyszczenia.

Dla szafy elektrycznej wymagana jest wolna przestrzeń równa wymiarowi otwartych drzwi plus 60 cm.



Na tym obrazie zaznaczono na zielono obszary, które są wolne od ewentualnych przeszkód.

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, przesyłając również zdjęcia stanu opakowania. Nie otwierać przed powiadomieniem producenta.

5 INSTALLATION



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

Aby pozycjonować kontroler, wystarczy umieścić go na stole, ponieważ jest wyposażony w nóżki podporowe. Nie jest możliwe umieszczenie go w innych pozycjach: musi on pozostać na powierzchni równoległej do podłoża.

Siłownik natomiast posiada podparcie, które również musi być umieszczone na płaszczyźnie równoległej do podłoża.



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



UWAGA!

Prosimy o usunięcie opakowań z zachowaniem maksymalnej ostrożności. W przypadku spowodowania uszkodzeń komponentu producent nie ponosi za nie odpowiedzialności



Należy prawidłowo utylizować opakowania, mając na uwadze różny charakter komponentów i przestrzegając obowiązujących przepisów kraju.

5.1 Pozycjonowanie

N.D.

5.2 Podłączenia

W tym rozdziale wyjaśniono metodę podłączenia, którą należy zastosować dla komponentu. Przewidziano następujące rodzaje podłączeń:

- Podłączenie elektryczne;

5.2.1 Elektryczne

Upoważniony personel	 S.O.I. do założenia					
Stan maszyny	Zainstalowany komponent					
Wartości mocy	Patrz rozdział 2.2					
Niezbędne przygotowania	N.A.					
Potrzebne materiały	N.A.					
Potrzebny sprzęt	N.A.					



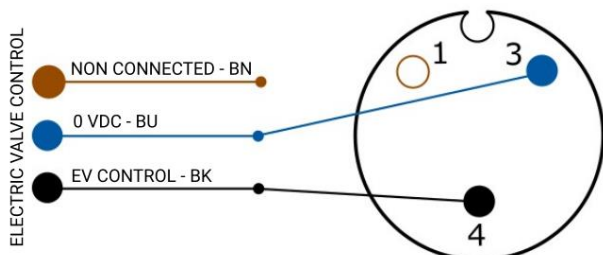
Podłączenie elektryczne należy do obowiązków Klienta.

UWAGA!

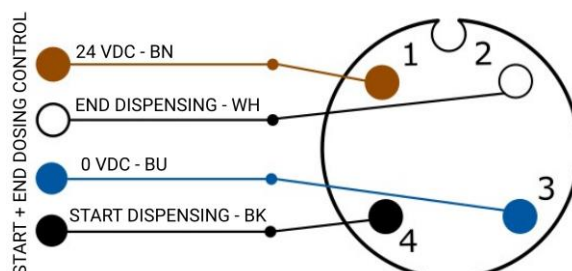


Zasilanie obecne na złączach służy do zasilania przetworników i czujników podłączonych do wejść kontrolera. W przypadku konieczności interfejsowania kontrolera z zewnętrznym systemem, który posiada własne zasilanie, należy połączyć tylko biegun ujemny (GND). Biegun dodatni nie powinien być wspólny, w przeciwnym razie zasilania obu systemów będą połączone równolegle.

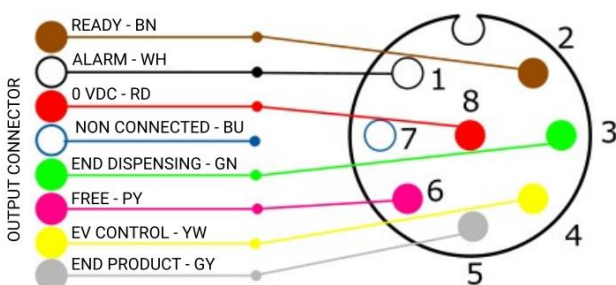
Aby wykonać podłączenie elektryczne, należy podłączyć kabel elektryczny (który musi spełniać specyfikacje podane w [rozdziale 2.2](#)) do odpowiednich złączy, który musi być podłączony do kontrolera z zachowaniem kierunku podłączenia. Poniżej przedstawiono schemat funkcji pinów złączy:



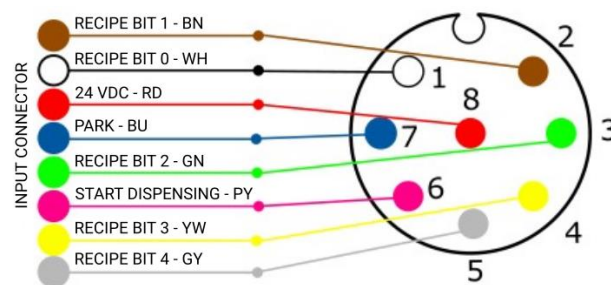
Złącze Nr 12 [rozdział 2](#) Rysunek 01 ⁽¹⁾



Złącze Nr 13 [rozdział 2](#) Rysunek 01 ⁽²⁾



Złącze Nr 14 [rozdział 2](#) Rysunek 01 ⁽³⁾



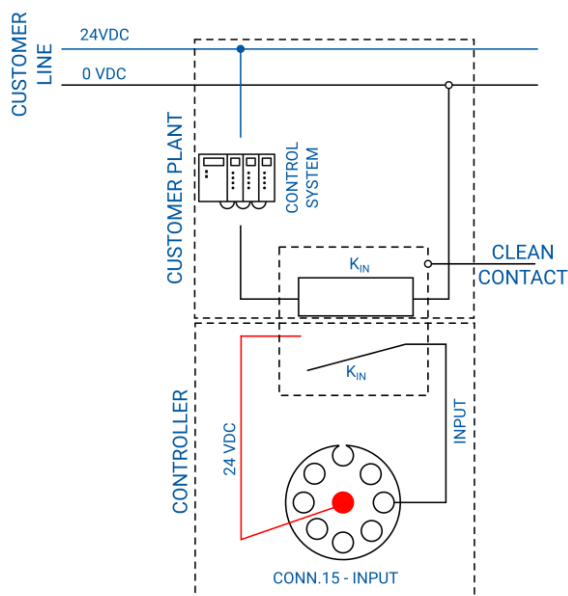
Złącze Nr 15 [rozdział 2](#) Rysunek 01 ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Jest używane jako alternatywa, ponieważ ten sam sygnał występuje na złączu "OUT", Nr 14. Jeśli jest używany, elektrozawór nie może pobierać więcej niż 10W;

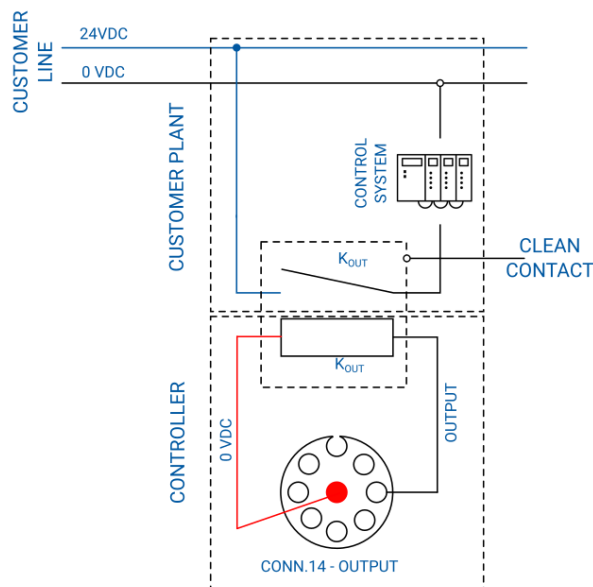
⁽²⁾ Te same sygnały są podawane przez złącza "IN" i "OUT" Nr 15 i Nr 14, może być używane jako alternatywa;

⁽³⁾ Stąd kontroler komunikuje różne stany dozowania za pomocą sygnałów cyfrowych. Dla "COMANDO EV" (ZÓŁTY) maksymalny pobór mocy musi wynosić 10W;

⁽⁴⁾ Z tego złącza można wywołać receptury (jeśli wybrano "receptury z I/O cyfrowych"), wykonać polecenie dozowania lub poinformować kontroler, że dozownik jest w pozycji parkowania.



Podłączenie wejść z systemem zewnętrznym



Podłączenie wyjść z systemem zewnętrznym

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) i kiedy 0 VDC (wyjście). Ponadto, do wykonania połączeń potrzebne są styki bezpotencjałowe, jak wskazano na rysunkach. Schemat podłączenia jest ogólny dla każdego typu wejścia lub wyjścia, czyli można podłączyć do PIN-u wybranego złącza. Ponadto przez system sterowania rozumie się ogólny system, którym może być PLC, inny kontroler, przełącznik itp.

UWAGA!



W przypadku konieczności podłączenia więcej niż jednego wejścia (lub wyjścia), należy zapewnić więcej styków bezpotencjałowych; to znaczy, dla każdego wejścia (lub wyjścia), które chcemy podłączyć, potrzebny jest jeden styk bezpotencjałowy.



Styk bezpotencjałowy wskazany na rysunkach należy do szafy elektrycznej klienta, nie jest przedmiotem dostawy producenta.

5.2.2Pneumatyczne

N.D.

5.3 Uruchomienie

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

- Sprawdzić, czy podłączenia zostały wykonane prawidłowo;
- Sprawdzić, czy komponent jest wolny od brudu lub różnych pozostałości;
- Sprawdzić, czy złącza zostały podłączone w prawidłowy sposób;
- Sprawdzić, czy komponenty są umieszczone na płaszczyźnie zgodnie z instrukcjami w poprzednich rozdziałach.

UWAGA!



Jeśli choćby 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

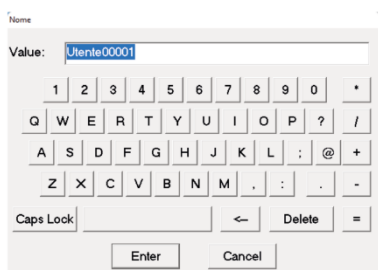
W tym rozdziale chcemy zagłębić się w część oprogramowania komponentu, w szczególności chcemy zobaczyć zarówno terminal operatora, jak i wyświetlane ekrany oraz sposób zmiany ekranu.

Terminal operatora jest typu dotykowego (ekran dotykowy) i służy do wyświetlania aktualnego ekranu, zmiany ekranu, kontrolowania stanu wartości wewnątrz komponentu. Oprogramowanie uruchamia się automatycznie, gdy tylko komponent zostanie zasilony.



Ten symbol pojawia się na każdym ekranie, gdy występuje alarm. Naciśnięcie tego symbolu prowadzi do ekranu ALARMY i SYGNALIZACJE, gdzie można zobaczyć alarm i w razie potrzeby zresetować go.

Po naciśnięciu dowolnego interaktywnego pola na ekranie pojawia się klawiatura numeryczna, która pomaga operatorowi wypełnić dane pole. Klawiatury mogą być dwóch typów:



Klawiatura alfanumeryczna: pojawia się w przypadku, gdy trzeba wpisać również tekst oprócz liczb. Zazwyczaj jest używana do wprowadzania nazwy użytkownika, hasła, nazwy receptury lub podobnych pól. Niektóre specjalne klawisze to:

- CAPS LOCK: wybór małych/wielkich liter;
- BACK: usunięcie ostatniego wprowadzonego znaku;
- CLEAR: usunięcie wszystkich wartości w polu;
- OK (ENTER): potwierdzenie wprowadzonych znaków i zamknięcie klawiatury;
- CANCEL: zamknięcie klawiatury bez wprowadzania zmian.



Klawiatura numeryczna: pojawia się w przypadku, gdy trzeba wprowadzić tylko liczby. Zazwyczaj jest używana do wprowadzania haseł lub podobnych pól. Niektóre specjalne klawisze to:

- +/-: konwertuje wartości z dodatnich na ujemne;
- CLEAR: usuwa wszystkie wprowadzone wartości;
- OK: potwierdza wprowadzone wartości i zamyka klawiaturę;
- CANCEL: zamyka klawiaturę bez wprowadzania zmian



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



W przypadku aktywnych alarmów, podczas uruchamiania programu natychmiast pojawia się ekran ALARMY I SYGNALIZACJE, któremu towarzyszy przerywany dźwięk.

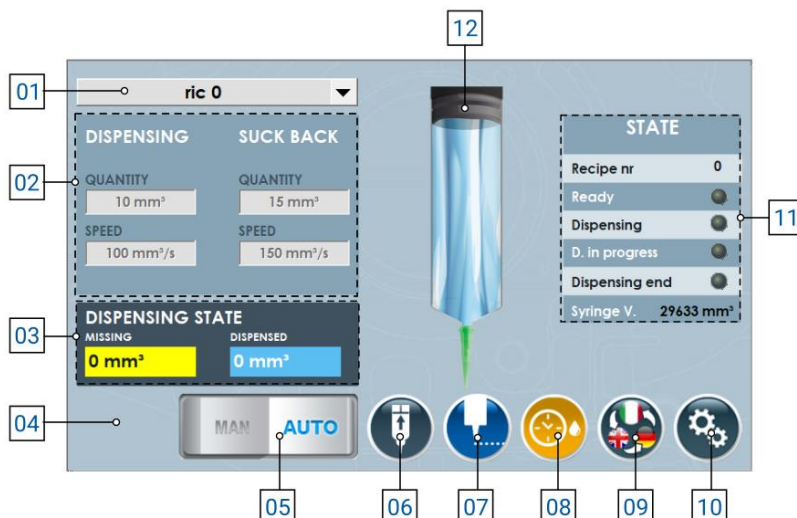
ABY UZYSKAĆ DOSTĘP DO MENU USTAWIEŃ, NALEŻY UŻYĆ NASTĘPUJĄCYCH DANYCH UWIERZYTELNIAJĄCYCH:

NAZWA UŻYTKOWNIKA: dav

HASŁO: dav

Dostęp i modyfikacja parametrów w menu są dozwolone tylko po autoryzacji przez techników producenta

6.1 Ekran GŁÓWNY



- 1) Wybór receptury z menu rozwijanego (dostępne tylko w trybie automatycznym);
 - 2) Menu do wprowadzania parametrów w trybie ręcznym (modyfikowalne tylko w trybie ręcznym). W szczególności mamy:
 - a) **Ilość dozowania:** W tym polu można ustawić ilość (w mm^3) do dozowania przy uruchomieniu dozowania;
-  Jeśli ilość zostanie pozostawiona na 0, system interpretuje to jako **"dozowanie nieograniczone"**, czyli system kontynuuje dozowanie tak długo, jak długo polecenie dozowania pozostaje aktywne. Ten tryb dozowania nazywany jest **"trybem jog"**.
- b) **Prędkość dozowania:** Wskazuje natężenie przepływu płynu (w mm^3/s), z jakim system ma wykonać dozowanie po uruchomieniu dozowania (patrz uwagi [rozdział 6.3](#));
 - c) **Ilość suck back:** W tym polu można ustawić ilość (w mm^3) do wciągnięcia do siłownika po zakończeniu dozowania przez system;
 - d) **Prędkość suck back:** Wskazuje natężenie przepływu płynu (w mm^3/s), z jakim system ma wykonać wciąganie do siłownika po zakończeniu dozowania przez system (patrz uwagi [rozdział 6.3](#));
- 3) Parametry wskazujące stan trwającego dozowania, tzn. ile produktu pozostało jeszcze do dozowania (w polu "brak") i ile produktu zostało już dozowane (w polu "dozowano");
 - 4) Komunikat alarmowy w przypadku jego wystąpienia. Po naciśnięciu prowadzi do strony alarmów ([rozdział 9](#));
 - 5) Przełącznik do ustawiania trybu automatycznego lub ręcznego;
 - 6) Przycisk służący do powrotu ekstrudera do pozycji początkowej;
 - 7) Przycisk umożliwiający rozpoczęcie dozowania (**wstępnie określona** jeśli jest w trybie automatycznym lub w trybie ręcznym z ustawieniem innym niż "0" dla ilości dozowania, **jog** jeśli jest w trybie ręcznym/automatycznym z ustawieniem "0");
 - 8) Przycisk umożliwiający wykonanie automatycznego czyszczenia (widoczny tylko jeśli włączony w ustawieniach);
 - 9) Przycisk umożliwiający zmianę języka;
 - 10) Przycisk umożliwiający dostęp do menu **ustawień**;

11) Tabela wskazująca stany komponentu, a mianowicie:

- a) **Nr receptury:** Wskazuje numer aktualnie ustawionej receptury w trybie automatycznym;
- b) **Gotowy:** Wskazuje, czy komponent jest gotowy do pracy;
- c) **Dozowanie:** Wskazuje otrzymanie polecenia dozowania;
- d) **D. w toku:** Wskazuje, czy komponent wykonuje dozowanie;
- e) **Koniec dozowania:** Wskazuje, czy komponent zakończył dozowanie;
- f) **Poj. strzykawki:** Wskazuje objętość aktualnie ustawionej i używanej strzykawki.

12) Obraz wskazujący stan siłownika elektrycznego.

6.2 Ekran MENU USTAWIEŃ



- 1) **Parametry:** Umożliwia dostęp do menu parametrów i ich modyfikację. Patrz rozdział [6.3](#);
- 2) **Receptury:** Umożliwia dostęp do menu receptur, patrz rozdział [6.4](#);
- 3) **Interfacing:** Umożliwia weryfikację stanu komunikacji między kontrolerem a systemem zewnętrznym, patrz rozdział [6.5](#);
- 4) **Z powrotem:** Powrót do poprzedniego menu, patrz [rozdział 6.1](#)
- 5) **Wyłącz:** Wyjście z aplikacji systemowej



UWAGA!

Po wyjściu z aplikacji, aby ponownie do niej wejść, należy wyłączyć i włączyć kontroler.

6.3 Ekran PARAMETRY

Ten ekran zawiera wszystkie wartości potrzebne maszynie do prawidłowego działania. Jest on podzielony na:

- **SYSTEM:** Zawiera ogólne parametry systemu;
- **SIŁOWNIK:** Na tej stronie przedstawione są wszystkie dane dotyczące typu używanego siłownika, aby zoptymalizować użycie DA 1000V.

UWAGA!



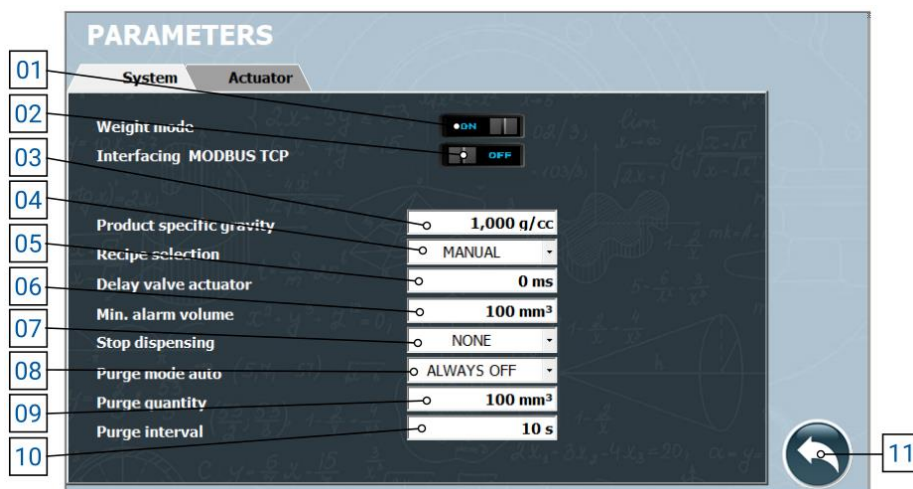
Parametry te zostały już ustawione przez techników producenta w taki sposób, aby maszyna mogła pracować w optymalnych warunkach pracy. Zaleca się wprowadzanie zmian tylko i wyłącznie po konsultacji z producentem. Jakiegolwiek uszkodzenia spowodowane zmianami parametrów bez konsultacji z producentem nie są objęte gwarancją.

UWAGA!



Parametry prędkości, zarówno suck back, jak i dozowania, w dużym stopniu zależą również od lepkości płynu. Jeśli lepkość płynu jest wysoka (orientacyjnie 10.000 mPas lub wyższa), zaleca się ustawienie niskiej prędkości, aby nie dopuścić do nagromadzenia zbyt dużego ciśnienia wewnątrz strzykawki, co mogłoby wpłynąć na jej strukturę i spowodować uszkodzenia. W przypadku silnych wibracji komponentu lub gdy nie dozuję zgodnie z oczekiwaniami, należy zmniejszyć prędkość dozowania.

6.3.1 Ekran PARAMETRY → SYSTEM



- 1) **Tryb wagowy:** Jeśli jest włączony, pozwala systemowi pracować w trybie wagowym (mg), a nie objętościowym (mm³). W tym trybie należy ustawić ciężar właściwy produktu
- 2) **Interfacing przez MODBUS TCP:** Selektor, który służy do informowania kontrolera, że instrukcje mają pochodzić bezpośrednio z serwera klienta.



UWAGA!

Musi być podłączony za pomocą odpowiedniego kabla MODBUS TCP, czyli kabla Ethernet.

- 3) **Ciężar właściwy produktu:** Aktywuje się tylko wtedy, gdy tryb wagowy jest ustawiony na "ON", służy do wskazania ciężaru właściwego produktu, aby można było dokładnie obliczyć ilość dozowanego produktu.
- 4) **Wybór receptury:** Menu rozwijane, które pozwala wybrać metodę, za pomocą której chcemy wybrać recepturę. Możliwe metody to:
 - a) **Ręczna:** Pozwala na wybór receptury za pomocą kontrolera (jeśli w trybie automatycznym) lub na ustawienie parametrów dozowania produktu (jeśli w trybie ręcznym);
 - b) **IO Cyfrowe:** Pozwala na otrzymywanie receptur z zewnętrznego systemu podłączonego za pomocą kabla "IN", Nr 15 [rozdział 2](#) Rysunek 01;
 - c) **MODBUS TCP:** Pozwala na podłączenie systemu przez serwer klienta, aby otrzymywać receptury poprzez połączenie Ethernet
- 5) **Opóźnienie zaworu siłownika:** Wskazuje czas, który upływa między otwarciem ewentualnego elektrozaworu a rozpoczęciem cyklu dozowania. Jeśli nie jest używany żaden elektrozawór, pozostawić na zero.
- 6) **Minimalna objętość alarmu:** Wskazuje poziom płynu, przy którym ma być aktywowany alarm poziomu produktu;

- 7) **Zatrzymanie dozowania:** Wskazuje tryb, w jakim chcemy wykonać blokadę dozowania. W szczególności trybami mogą być:
- a) **Brak:** W tym trybie nie jest możliwe zablokowanie dozowania po jego rozpoczęciu, chyba że przez wyłączenie centrali za pomocą wyłącznika zasilania znajdującego się z tyłu;
 - b) **Przerwanie:** W przypadku użycia zewnętrznego (przycisk sterujący lub PLC), sygnał dozowania musi być aktywowany, aby rozpocząć dozowanie. Gdy tylko zostanie dezaktywowany (czyli sygnał dozowania zanika), dozowanie zostaje przerwane. Gdy zostanie ponownie aktywowany, dozowanie rozpoczyna się od początku (nie zapisuje dozowanej ilości). W przypadku użycia przez wyświetlacz HMI, naciska się raz, aby rozpocząć (bez przytrzymywania) i naciska się ponownie, aby zatrzymać;
 - c) **Pauza HI:** W tym trybie nie trzeba trzymać wciśniętego przycisku dozowania. Cykl dozowania jest wstrzymywany w momencie otrzymania nowego sygnału dozowania. Gdy zostanie ponownie wysłany po pauzie, cykl jest kontynuowany od poprzednio dozowanej ilości (zapisuje ilość dozowanego płynu), aby dokończyć recepturę. Można zrobić kilka pauz podczas dozowania. W przypadku użycia przez wyświetlacz HMI, naciska się raz, aby rozpocząć dozowanie (bez przytrzymywania) i naciska się ponownie, aby je zatrzymać, a następnie naciska się trzeci raz, aby je wznowić, kończąc ustawioną ilość;
 - d) **Pauza LOW:** W tym trybie trzeba trzymać wciśnięty przycisk dozowania (lub sygnał z PLC). Cykl dozowania jest wstrzymywany w momencie zaniku sygnału dozowania (zwolnienie przycisku dozowania, na przykład). Gdy sygnał dozowania zostanie ponownie aktywowany, cykl zostaje wznowiony od poprzedniego punktu (zachowuje historię dozowania) i kontynuuje dozowanie tak długo, jak sygnał dozowania nie zostanie dezaktywowany (na przykład, tak długo, jak przycisk dozowania jest wciśnięty). Aby zakończyć cykl w tym trybie, należy utrzymywać wysoki sygnał dozowania aż do ukończenia receptury. Można zrobić kilka pauz podczas dozowania. W przypadku użycia przez wyświetlacz HMI, naciska się raz, aby rozpocząć dozowanie (bez przytrzymywania) i naciska się ponownie, aby je zatrzymać, a następnie naciska się trzeci raz, aby je wznowić, kończąc ustawioną ilość;
- 8) **Tryb automatycznego czyszczenia:** To menu rozwijane pozwala wybrać, jak chcemy wykonać automatyczne czyszczenie (jeśli chcemy go wykonać). W szczególności można ustawić:
- a) **Zawsze WYŁ:** W tym trybie automatyczne czyszczenie nie jest wykonywane;
 - b) **Zawsze WŁ:** W tym trybie czyszczenie jest zawsze wykonywane w trybach ustawionych w kolejnych punktach, jeśli jest włączone z ekranu głównego (Nr 07 [rozdział 6.1](#));
 - c) **Parkowanie:** Automatyczne czyszczenie może być wykonane tylko wtedy, gdy system otrzyma sygnał parkowania (na przykład, poprzez czujnik) i jeśli jest włączone z ekranu głównego (Nr 07 [rozdział 6.1](#)).
- 9) **Ilość czyszczenia:** Ilość płynu, która jest wydalana podczas trybu automatycznego czyszczenia. Zaleca się ustawienie jej tak, aby usunąć cały płyn obecny w dyszy. Natężenie przepływu czyszczenia i parametry suck back są równoważne z tymi ustawionymi w używanej recepturze;
- 10) **Interwał czyszczenia:** Wskazuje minimalny czas, jaki musi upłynąć od ostatniego dozowania do rozpoczęcia automatycznego czyszczenia.

UWAGA!



Trzy powyższe parametry zależą od rodzaju płynu i od tego, jak szybko ma tendencję do sieciowania w kontakcie z powietrzem. Zaleca się utrzymanie ustawień wprowadzonych przez producenta lub przynajmniej skontaktowanie się z producentem, jeśli chce się je zmodyfikować.

- 11) **Wstecz:** Przycisk powrotu do menu USTAWIENIA ([rozdz. 6.2](#))

6.3.2 Ekran PARAMETRY → SIŁOWNIK



1) **Model strzykawki:** To menu rozwijane służy do wskazania modelu używanej strzykawki, aby zdefiniować bardziej precyzyjne ustawienia dla systemu. Dostępne są następujące opcje:

- a) Strzykawka 3cc;
- b) Strzykawka 5cc;
- c) Strzykawka 10cc;
- d) Strzykawka 30cc.

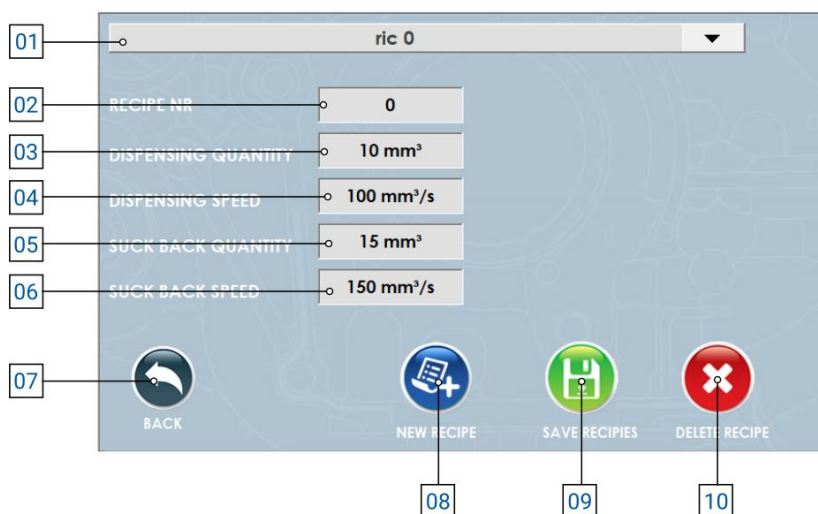


UWAGA!

W przypadku modyfikacji powyższego elementu zaleca się ponowne uruchomienie kontrolera, aby zmiana stała się skuteczna.

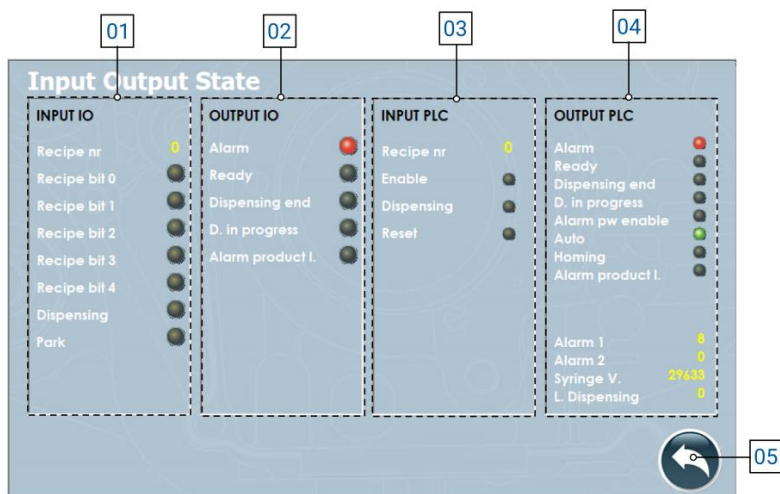
- 2) **Rampa przys. zwaln.:** Parametr pozwalający na ustawienie rampy przyspieszenia i zwolnienia strzykawki, aby osiągnąć ustawioną wartość natężenia przepływu dozowania;
- 3) **Próg bazowania:** Wartość analogowa wskazująca, kiedy siłownik znajduje się w pozycji zerowej.
- 4) **Wstecz:** Przycisk powrotu do menu USTAWIENIA ([rozdz. 6.2](#))

6.4 Ekran RECEPTURY



1. **Menu rozwijane:** Stąd można wybrać recepturę do wykorzystania, a także utworzyć nową;
2. **Nr. receptury:** Wskazuje numer, który można wykorzystać do przywołania receptury z innych współpracujących programów (przemysł 4.0);
3. **Ilość dozowania:** Wskazuje ilość płynu, którą chcemy dozować w wybranej recepturze;
4. **Prędkość dozowania:** Wskazuje natężenie przepływu, z jakim chcemy dozować powyżej wskazaną ilość;
5. **Ilość suck back:** Wskazuje ilość płynu, którą chcemy wciągnąć do siłownika po dozowaniu płynu;
6. **Prędkość suck back:** Wskazuje natężenie przepływu, z jakim chcemy wciągnąć wskazaną powyżej ilość płynu do siłownika;
7. **Wstecz:** Przycisk powrotu do menu USTAWIENIA ([rozdz. 6.2](#));
8. **Nowa:** Przycisk do tworzenia nowej receptury;
9. **Zapisz:** Przycisk używany do zapisania wybranej receptury;
10. **Usuń:** Przycisk używany do usunięcia wybranej receptury;

6.5 Ekran INTERFACING



- 1) **WEJŚCIA I/O:** Są to wszystkie wejścia, które przychodzą z systemu do kontrolera w celu zarządzania procesem:
 - a) **Nr receptury:** Wskazuje numer receptury ustawiony przez serwer klienta dla kontrolera;
 - b) **Bit receptury (0/1/2/3/4):** Wskazuje, czy odpowiedni bit jest aktywny czy nie. Na podstawie kombinacji można określić używaną recepturę;
 - c) **Dozowanie:** Wskazuje, czy istnieje żądanie wykonania dozowania czy nie;
 - d) **Parkowanie:** Wskazuje, czy żądane jest przejście siłownika do pozycji parkowania.
- 2) **WYJŚCIA I/O:** Są to wszystkie wyjścia, które kontroler wysyła do systemu w celu zarządzania procesem, jeśli jest podłączony przez I/O Cyfrowe:
 - a) **Alarm:** Wskazuje, czy są aktywne alarmy;
 - b) **Gotowy:** Wskazuje, czy system jest gotowy do wykonania dozowania;
 - c) **Koniec dozowania:** Wskazuje, czy system zakończył wykonywanie dozowania;
 - d) **D. w toku:** Wskazuje, czy system wykonuje dozowanie;
 - e) **Alarm poziomu P:** Wskazuje, czy występuje alarm poziomu produktu.
- 3) **WEJŚCIA PLC:** Są to wszystkie wejścia, które przychodzą z systemu do kontrolera, jeśli jest podłączony przez MODBUS TCP/IP:
 - a) **Nr receptury:** Wskazuje numer receptury, który system przekazuje;
 - b) **Włącz:** Wskazuje, czy kontroler jest włączony do pracy czy nie;
 - c) **Dozowanie:** Wskazuje, czy na wejściu pojawia się sygnał dozowania;
 - d) **Reset:** Wskazuje, czy z systemu przychodzi polecenie resetu alarmów;

- 4) **WYJŚCIA PLC:** Są to wszystkie wyjścia, które kontroler wysyła do systemu w celu zarządzania procesem, jeśli jest podłączony przez MODBUS TCP/IP:
- a) **Alarm:** Wskazuje, czy są aktywne alarmy;
 - b) **Gotowy:** Wskazuje, czy system jest gotowy do wykonania dozowania;
 - c) **Koniec dozowania:** Wskazuje, czy system zakończył wykonywanie dozowania;
 - d) **D. w toku:** Wskazuje, czy system wykonuje dozowanie;
 - e) **Alarm dla włączenia:** System jest w stanie alarmu z powodu włączenia systemu;
 - f) **Auto:** System jest w trybie automatycznym;
 - g) **Bazowanie:** System wykonuje bazowanie siłownika;
 - h) **Alarm poziomu P:** Wskazuje, czy występuje alarm poziomu produktu.
 - i) **Alarmy (1/2):** Wskazuje orientacyjny numer aktywnego alarmu, aby przekazać go do systemu zewnętrznego;
 - j) **Poj. strzykawki:** Wskazuje objętość używanej strzykawki;
 - k) **Poj. dozowania:** Wskazuje objętość produktu dozowanego w ostatnim cyklu.
- 5) **Wstecz:** Przycisk powrotu do menu USTAWIENIA ([rozdz. 6.2](#));

6.6 Rejestry MODBUS TCP/IP

Poniżej opisano różne rejestry i sposób ich konfiguracji.



Można poprosić o przykładowy projekt opracowany przez producenta w TIA Portal 16 i procedurę konfiguracji MODBUS TCP/IP, kontaktując się z samym producentem.

Jeśli pod rejestrem znajdują się wskazania takie jak "B0", wskazuje to bit zajęty w rejestrze i jego funkcję, w przeciwnym razie wskazuje rejestr i funkcję, którą pełni, gdzie cały rejestr jest zajęty do wskazania określonej wartości.

HOLDING REGISTER 0	
Stan wyjść	
B0	Alarm
B1	Gotowy
B2	Koniec dozowania
B3	Dozowanie w toku
B4	Alarm power włączony
B5	Tryb auto
B6	Stan bazowania
B7	Alarm poziomu strzykawki

HOLDING REGISTER 1	
Alarmy 1	
B0	Przekroczenie czasu napędu Modbus 1
B1	Wolny
B2	Przekroczenie czasu modułu IO modbus
B3	Przekroczenie czasu modułu PLC
B4	Usterka napędu 1
B5	Pióro odłączone
B6	Alarm mocy napędu 1
B7	Wolny
B8	Alarm poziomu 1
B9	Wolny

HOLDING REGISTER 2
Alarmy 2
Pusty

HOLDING REGISTER 3
Poziom strzykawki

HOLDING REGISTER 4
Ostatnia ilość dozowana LSB

HOLDING REGISTER 5
Ostatnia ilość dozowana MSB

HOLDING REGISTER 10	
Comandi	
B0	Włączony
B1	Dozowanie
B2	Reset alarmów

HOLDING REGISTER 11
Receptura

7 PROCEDURY

W tym rozdziale wyjaśniono główne konfiguracje, które można zastosować do komponentu opisanego w niniejszej instrukcji. W szczególności, chcemy szczegółowo wyjaśnić:

- Jak wykonać wymianę strzykawki;

7.1 Wymiana strzykawki

Wymiana strzykawki jest najbardziej delikatną fazą użytkowania tego systemu, ponieważ ważne jest, aby uniknąć powstawania pęcherzyków powietrza wewnątrz samej strzykawki, które mogłyby wpływać na jakość samego dozowania. Aby wykonać wymianę strzykawki, można zastosować trzy metody:

- Metoda standardowa dla płynów o lepkości niższej niż 30.000 mPas;
- Metoda standardowa dla płynów o wysokiej lepkości;
- Metoda z podwójną strzykawką.

Wybór metody należy do klienta, w zależności od dostępnych narzędzi.

**UWAGA!**

Użycie pierwszej metody z płynami o lepkości wyższej niż 30.000 mPas może dać niezadowalające wyniki i pozostawić pęcherzyki powietrza wewnątrz strzykawki.

7.1.1 Metoda standardowa dla lepkości poniżej 30.000 mPas

- Włożyć metalowy korek do tłoka. Gładka część metalowego korka powinna służyć jako podstawa dla tłoka

**UWAGA!**

W sprzedaży dostępne są różne korki i tłoki, w zależności od modelu. Zaleca się stosowanie standardowych modeli zalecanych przez producenta

- Wziąć nową strzykawkę (z zatyczką od strony dyszy) i, trzymając ją z dyszą skierowaną w dół, napęlnić ją płynem do około 3/4 objętości;

**UWAGA!**

W przypadku płynów podobnych do klejów zaleca się niezabrudzanie ścianek bocznych, ponieważ po zestaleniu mogą one blokować tłok, czyniąc strzykawkę nieskuteczną

- Włożyć do środka zespół tłoka i korka, zwracając uwagę, aby umieścić tłok od strony płynu;
- Po włożeniu tłoka, obrócić strzykawkę o 180°, ustawiając dyszę do góry;
- Przez separację fizyczną powietrze kieruje się w stronę dyszy, podczas gdy płyn zbliża się do tłoka;
- Gdy całe powietrze znajdzie się przy dyszy, zdjąć zatyczkę i popchnąć tłok, aż wyjdzie odrobina płynu;
- Wyczyścić dyszę, włożyć dyszę i mocowanie dla DA 1000V;
- Ustawić tłok DA 1000V w trybie spoczynku za pomocą odpowiedniego przycisku (Nr 06 [rozdział 6.1](#)) i włożyć strzykawkę w odpowiednie gniazdo.

7.1.2 Metoda standardowa dla wysokich lepkości

- Włożyć metalowy korek do tłoka. Gładka część metalowego korka powinna służyć jako podstawa dla tłoka



UWAGA!

W sprzedaży dostępne są różne korki i tłoki, w zależności od modelu. Zaleca się stosowanie standardowych modeli zalecanych przez producenta

- Wziąć nową strzykawkę (z zatyczką od strony dyszy) i, trzymając ją z dyszą skierowaną w dół, napęlić ją płynem do około 3/4 objętości;



UWAGA!

W przypadku płynów podobnych do klejów zaleca się niezabrudzanie ścianek bocznych, ponieważ po zestaleniu mogą one blokować tłok, czyniąc strzykawkę nieskuteczną

- Włożyć do środka zespół tłoka i korka, zwracając uwagę, aby umieścić tłok od strony płynu;
- Umieścić strzykawkę na urządzeniu do separacji płynów (wirówka, płyta wibracyjna lub inne) i poczekać, aż powietrze i płyn się rozdzieli, z płynem w kierunku tłoka i powietrzem w kierunku dyszy;
- Otworzyć zatyczkę dyszy i usunąć całe powietrze znajdujące się wewnątrz strzykawki, naciskając na tłok, aż wyjdzie odrobina płynu;
- Wyczyścić dyszę, włożyć dyszę i mocowanie dla DA 1000V;
- Ustawić tłok DA 1000V w trybie spoczynku za pomocą odpowiedniego przycisku (Nr 06 [rozdział 6.1](#)) i włożyć strzykawkę w odpowiednie gniazdo.

7.1.3 Metoda z podwójną strzykawką

- Włożyć metalowy korek do tłoka. Gładka część metalowego korka powinna służyć jako podstawa dla tłoka



UWAGA!

W sprzedaży dostępne są różne korki i tłoki, w zależności od modelu. Zaleca się stosowanie standardowych modeli zalecanych przez producenta

- Wziąć nową strzykawkę oraz jedną z płynem i, za pomocą odpowiedniego złącza, połączyć dwie strzykawki;
- Włożyć tłok do nowej strzykawki (w strzykawce z płynem tłok powinien już być)
- Naciskając tłok wypełnionej strzykawki i przytrzymując naciśniętą pustą strzykawkę, wypchnąć płyn do nowej strzykawki;
- Zdjąć teraz pustą strzykawkę i złącze i założyć odpowiednią dyszę;
- Włożyć mocowanie dla DA 1000V;
- Ustawić tłok DA 1000V w trybie spoczynku za pomocą odpowiedniego przycisku (Nr 06 [rozdział 6.1](#)) i włożyć strzykawkę w odpowiednie gniazdo

8 KONSERWACJA

Czynności konserwacyjne to wszystkie te działania, które należy wykonać na komponencie, które, jeśli są prawidłowo wykonane, pozwalają mu na dłuższą żywotność. Ogólnie rzecz biorąc, konserwacja dzieli się na dwie grupy:

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


UWAGA!

Interwencje konserwacji zwykłej należy wykonywać zgodnie z metodami i częstotliwością wskazanymi w kolejnych rozdziałach.

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


UWAGA!

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

W odniesieniu do 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 dzienny okres czasu, 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 wymianie zbiornika:** Wskazuje każdorazowo, gdy zmieniany jest system zasilania (zbiornik, beczka, kartridż lub inny);
- **Przy każdym demontażu miksera:** Wskazuje, że za każdym razem, gdy wykonywana jest wymiana miksera, należy wykonać określoną operację;
- **Tygodniowo:** Wskazuje okres siedmiu dni kalendarzowych;
- **Miesięcznie:** Wskazuje okres jednego miesiąca kalendarzowego;
- **Półrocznie:** Wskazuje okres sześciu miesięcy kalendarzowych;
- **Rocznie:** Wskazuje okres jednego roku kalendarzowego.


UWAGA!

Czasy podane poniżej są orientacyjne, ponieważ zależą od sposobu użytkowania komponentu. Należy przestrzegać zmian sugerowanych przez techników.

Pracownik	Opis	Częstotliwość	Rozdział
	Wykonanie testu funkcjonowania siłownika	Przy każdym uruchomieniu maszyny lub zakończeniu pracy	\
	Wykonanie czyszczenia powierzchniowego siłownika	Przy każdym uruchomieniu maszyny lub zakończeniu pracy	\


UWAGA!

Do czyszczenia siłownika używać tylko miękkich szczotek lub bawełnianych szmatek.

9 KOMUNIKATY SYSTEMOWE

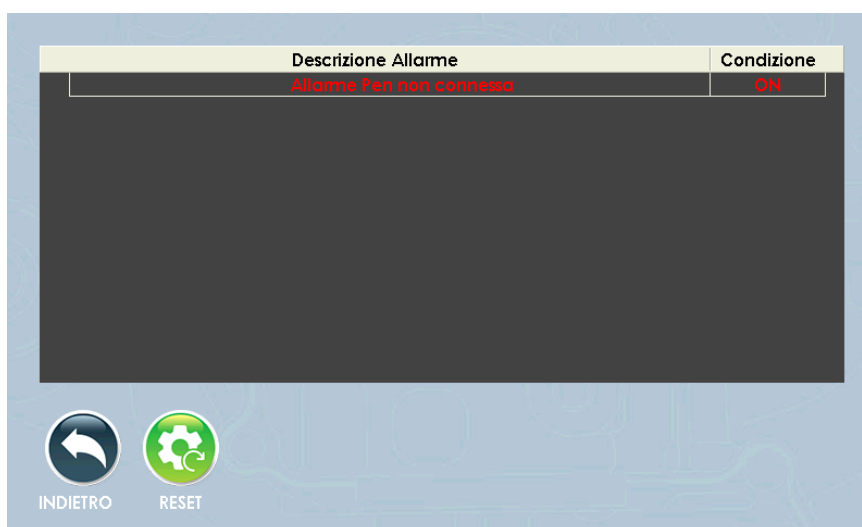
W tym rozdziale dogłębnie analizujemy i wymieniamy dwa rodzaje komunikatów obecnych w maszynie. W szczególności występują dwa rodzaje:

- **Alarm:** powiadomienie z maszyny do operatora wskazujące problem, który może być natury elektrycznej, pneumatycznej lub ogólnej;
- **Usterka mechaniczna:** W tej części omawiane są usterki, które mogą wystąpić na poziomie mechanicznym z DA 1000V.

W tym rozdziale wymienione są wszystkie komunikaty generowane przez system, wraz z odpowiednimi wyjaśnieniami, oraz wszystkie alarmy emitowane przez system, wraz z odpowiednim wyjaśnieniem i metodą rozwiązania określonego alarmu.

Ogólnie rzecz biorąc, aby usunąć alarm, należy:

- Zidentyfikować alarm (jeśli występuje więcej niż jeden alarm, zidentyfikować tylko jeden);
- Rozwiązać przyczynę alarmu, zgodnie ze wskazówkami w następnym rozdziale;
- Z terminala operatora uzyskać dostęp do ekranu alarmów, naciskając żółty trójkątny symbol. Otworzy się ekran jak na rysunku poniżej;
- Zresetować określony alarm;
- Po zresetowaniu wszystkich alarmów naciśnij przycisk RIARMO AUX z panelu sterowania.



9.1 Alarmy (kontroler)

ALARM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Alarm zasilania mocy napędu	Napęd nie otrzymuje zasilania	Sprawdzić, czy spełnione są wszystkie warunki działania, wyłączyć i włączyć kontroler
Kontroler nie włącza się	Brak zasilania	Wymienić bezpieczniki, sprawdzić linię zasilania
Alarm połączenia napędu	Napęd nie jest podłączony prawidłowo	Sprawdzić, czy spełnione są wszystkie warunki działania, wyłączyć i włączyć kontroler
Alarm pozycji silnika	Silnik nie osiągnął zdefiniowanej pozycji	Sprawdzić, czy nie ma ciał obcych blokujących ruch. Wyłączyć i włączyć kontroler.
Alarm napędu	Napęd jest w stanie alarmu	Sprawdzić, czy spełnione są wszystkie warunki działania, wyłączyć i włączyć kontroler
Alarm błędu nadążania	Silnik nie porusza się zgodnie z poleceniami kontrolera	Sprawdzić, czy nie ma ciał obcych blokujących ruch. Wyłączyć i włączyć kontroler.
Alarm faza A/B silnika rozłączona	Silnik nie jest podłączony prawidłowo	Sprawdzić, czy spełnione są wszystkie warunki działania, wyłączyć i włączyć kontroler. Jeśli to konieczne, wymienić kabel łączący kontroler i DA 1000V
Alarm poziomu produktu	Siłownik osiągnęła minimalną ilość produktu	Wymienić strzykawkę zgodnie z procedurą
Alarm pen nie podłączony	DA 1000V nie jest prawidłowo podłączony do kontrolera	Sprawdzić, czy spełnione są wszystkie warunki działania, wyłączyć i włączyć kontroler. Jeśli to konieczne, wymienić kabel łączący kontroler i DA 1000V
Alarm timeout pozycjonowania	Silnik nie osiągnął zdefiniowanej pozycji	Sprawdzić, czy nie ma ciał obcych blokujących ruch. Wyłączyć i włączyć kontroler.
Alarm przegrzania napędu	Napęd osiągnął maksymalną temperaturę	Umieścić kontroler w chłodniejszym miejscu i sprawdzić prawidłowe działanie napędu
Alarm timeout mocy napędu	Napęd nie odpowiada	Sprawdzić, czy spełnione są wszystkie warunki działania, wyłączyć i włączyć kontroler
Alarm timeout modbus PLC	Błąd komunikacji przez modbus TCP/IP	Sprawdzić okablowanie. Sprawdzić, czy selektor Modbus TCP/IP w ustawieniach jest ustawiony na "ON" (Nr 02 rozdział 6.3.1)

9.2 Usterki mechaniczne (DA 1000V)

USTERKA	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Brak lub zbyt mało płynu	Siłownik nie otrzymuje polecenia	Sprawdzić polecenie (elektrozawór) siłownika. Wykonać test ręczny
	Dysza jest zatkana	Odkręcić i wyczyścić dyszę
	Filtr jest zanieczyszczony (jeśli występuje)	Umyć lub wymienić filtr
	Pozostałości płynu obecne w systemie	Zdemontować i usunąć wszelkie cząstki stałe
Nadmierne wibracje urządzenia lub niedozowanie zgodnie z oczekiwaniami	Ustawiona prędkość jest zbyt wysoka (płyn zbyt lepki lub dysza zbyt mała)	Zmniejszyć prędkość dozowania płynu
Dysza kapie, nawet gdy siłownik nie jest sterowany	Obecność zabrudzeń w dyszy	Wyczyścić lub wymienić dyszę
Tłok nie porusza się	Płyn przykleił tłok w pozycji	Wymienić strzykawkę

10 ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI

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

- **Magazynowanie**, czyli tymczasowe umieszczenie komponentu w magazynie do przyszłego użytku;
- **Przechowywanie**, czyli umieszczenie komponentu w magazynie na nieokreślony czas w oczekiwaniu na zakup przez podmiot zewnętrzny;
- **Demontaż**, czyli gdy komponent osiągnął koniec okresu pracy, czy to ze względu na wiek, przestarzałość, czy awarie, 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 przechowywany w miejscu osłoniętym i najlepiej zamkniętym. Temperatury otoczenia, których należy przestrzegać, podano w [rozdziale 2.2](#).

Z kolei w przypadku demontażu i późniejszego złomowania komponentu lub jego części należy mieć na uwadze różny charakter poszczególnych komponentów i przeprowadzić selektywną rozbiórkę. Zaleca się powierzenie tej operacji wyspecjalizowanym firmom i zawsze należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących usuwania odpadów.