

Instrukcja obsługi

Sterownik prasy silosującej

SIPMA PL 7000 SILO



OPUS A3 STANDARD Basic

Wersja 1.1 (22/04/2018)

w oparciu o Specification OPUSA3 STANDARD-basic.doc revision: 2.0 – 07.04.2011

Spis treści

1.	Opis Ogólny.....	- 3 -
1.1.	Bezpieczeństwo – uwagi ogólne.....	- 3 -
1.2.	Przeszkolony personel	- 3 -
1.3.	Napięcie zasilania	- 3 -
1.4.	Odpowiedzialność dostawcy	- 4 -
2.	Hardware (budowa sterownika).....	- 4 -
2.1.	Obudowa.....	- 4 -
2.2.	Mocowanie	- 4 -
2.3.	Wymiary	- 5 -
2.4.	Panel SIPMA (LCD)	- 6 -
2.5.	Klawiatura Lewa i Prawa	- 7 -
2.6.	Pokrętło oraz diody informacyjne	- 7 -
2.7.	Klawiatura pomocnicza	- 9 -
2.8.	Zestaw użytkowy Panelu SIPMA.....	- 9 -
2.9.	Ochrona wg klasy IP.....	- 9 -
2.10.	Warunki klimatyczne użytkowania Panelu SIPMA	- 9 -
3.	Software (oprogramowane sterownika).....	- 9 -
3.1.	Informacje ogólne.....	- 10 -
3.2.	Funkcje podstawowe sterownika.....	- 11 -
3.3.	Tryb automatyczny	- 12 -
3.4.	Tryb ręczny.....	- 13 -
3.5.	Funkcje pomocnicze (tryb ręczny)	- 14 -
3.6.	Ekran zdalnego sterowania.....	- 15 -
3.7.	Ekran TEST (informacje serwisowe)	- 16 -
3.8.	Opcje dodatkowe	- 17 -
3.9.	Komunikaty awaryjne.....	- 18 -
3.9.1	Przycisk STOP.....	- 18 -
3.9.2.	Usterka elektryczna	- 19 -
3.9.3.	Zanieczyszczony filtr.....	- 19 -
4.	Sposób użytkowania Panelu SIPMA	- 20 -
4.1.	Warunki bezpiecznego użytkowania	- 20 -

1. Opis Ogólny

Niniejszy dokument opisuje Panel SIPMA Standard Basic.

1.1. Bezpieczeństwo – uwagi ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wskazówki, których należy przestrzegać w celu zachowania osobistego bezpieczeństwa oraz w celu uniknięcia szkód materialnych.

Należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed uruchomieniem Panelu SIPMA. Należy dołączyć niniejszą instrukcję do DTR maszyny tak aby była dostępna dla wszystkich użytkowników w dowolnym momencie.

Każda osoba, która ma korzystać lub obsługiwać Panel SIPMA, musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi a w szczególności informacje w zakresie bezpieczeństwa!



Niniejsza instrukcja obsługi zawiera instrukcje, których należy przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu uniknięcia uszkodzenia mienia. Nieprzestrzeganie tych instrukcji bezpieczeństwa może spowodować pożar, porażenie prądem lub inne obrażenia lub uszkodzenia Panelu SIPMA lub innych przedmiotów.

W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek sytuacji zagrażającej zdrowiu lub bezpieczeństwu należy bezzwłocznie unieruchomić maszynę poprzez wyłączenie w ciągniku sekcji hydraulicznej zasilającej maszynę (odciąć przepływ oleju), a następnie nacisnąć wyłącznik wyświetlacza, który znajduje się w tylnej części przy uchwycie wyświetlacza.

1.2. Przeszkolony personel



Z panelu może korzystać jedynie przeszkolony personel zaznajomiony z niniejszą instrukcją i posiadający odpowiednie kwalifikacje. Urządzenie przeznaczone jest jedynie do celów opisanych w niniejszej instrukcji i DTR maszyny. W zakresie naprawy Panelu SIPMA upoważniony jest jedynie wyznaczony i przeszkolony serwis producenta maszyny.

1.3. Napięcie zasilania

Panel SIPMA przeznaczony jest do pracy jedynie dla układów zasilania prądem stałym 12V. Do podłączenia panelu mogą być użyte jedynie oryginalne złącza podpięte do ciągnika zgodnie z DTR maszyny. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwie użytych komponentów systemu sterowania lub nieprzestrzeganie instrukcji obsługi, a w szczególności zapisów dotyczących bezpieczeństwa.

1.4. Odpowiedzialność dostawcy

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwego użycia dostarczonych komponentów systemu sterowania lub nieprzestrzegania instrukcji zawartych w instrukcji obsługi, w tym zapisów w dotyczących bezpieczeństwa. Panel SIPMA nie jest elementem układów bezpieczeństwa maszyny i nie służy do awaryjnego zatrzymywania maszyn i urządzeń typu SAFETY.

2. Hardware (budowa sterownika)

2.1. Obudowa

- Plastikowa, szara obudowa (RAL 7035) z gumowa ramką, erozyjność zgodna z VDI3400, ref. 30-33
- Materiał obudowy: PC/ABS lub PA6
- Materiał gumowej ramki: TPU
- Materiał przycisków: malowany silikon
- Przednie szkło: szkło o gr. 1 mm z pokryciem antyrefleksyjnym

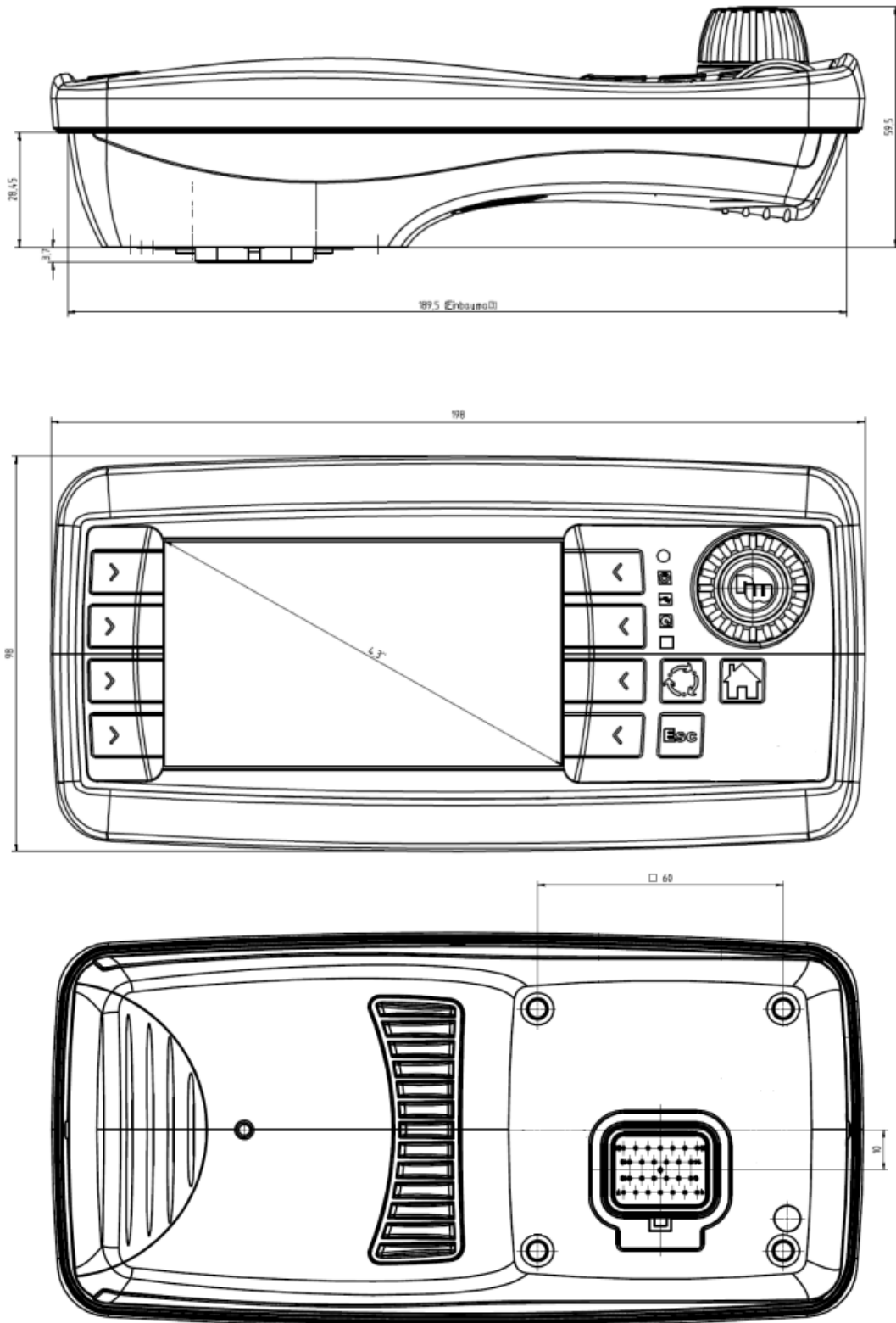
2.2. Mocowanie

- Panel SIPMA może być montowany w pionie i w poziomie
- Panel SIPMA może być podwieszany samodzielnie za pomocą 4 śrub M5 za tylny panel za pośrednictwem adaptera
- Panel SIPMA można zamontować w desce rozdzielczej za pomocą oddzielnej ramki montażowej

Dostępne jako opcje akcesoria montażowe:

- Rama do montażu w desce rozdzielczej do standardowej obudowy
- Ramię do montażu na desce rozdzielczej dla eko / standardowej / rozszerzonej obudowy

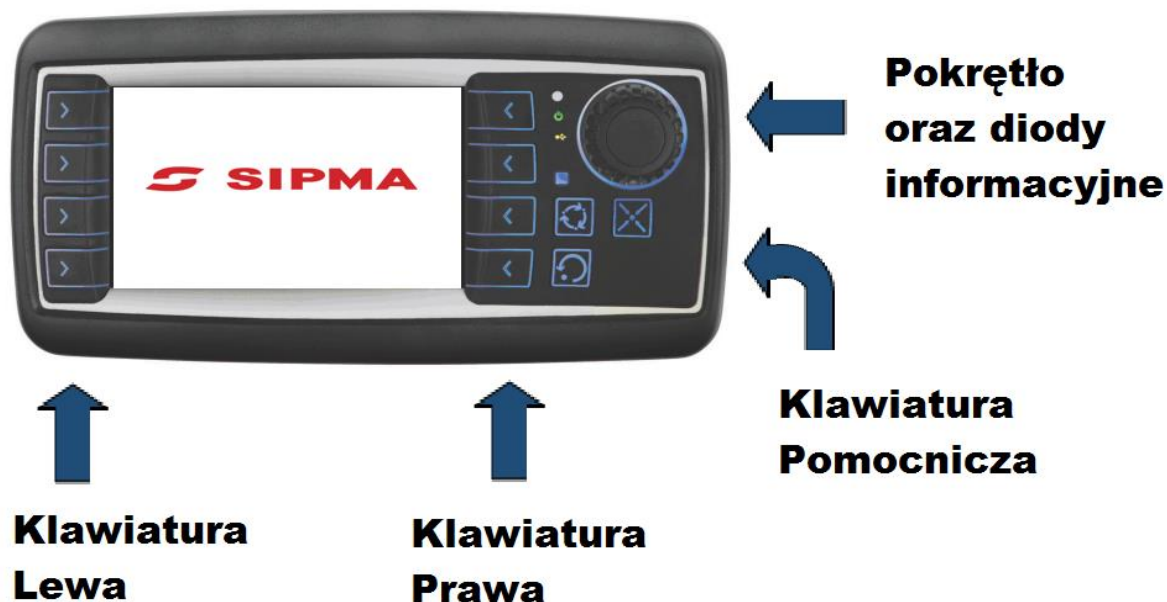
2.3. Wymiary



2.4. Panel SIPMA (LCD)

- Typ: TFT Color Grahpic LCD, automotive
- Rozmiar: 4,3 "
- Rozdzielczość: 480 x 272 pikseli
- Obszar aktywny: ~ 95 (szer) x 53 mm (wys)
- Typ podświetlenia: LED, regulowany 0 ... 100% skokowo
- Interfejs wewnętrzny: RGB
- Kolory: 65k
- Jasność: typ. 400 cd / m²
- Współczynnik kontrastu: typ. 400: 1
- Kąty widzenia: min. +/- 50 ° ze wszystkich kierunków
- Montaż: Wyświetlacz osadzony w wew. amortyzującym zawieszeniu

Obszary robocze i funkcje panelu operatorskiego :



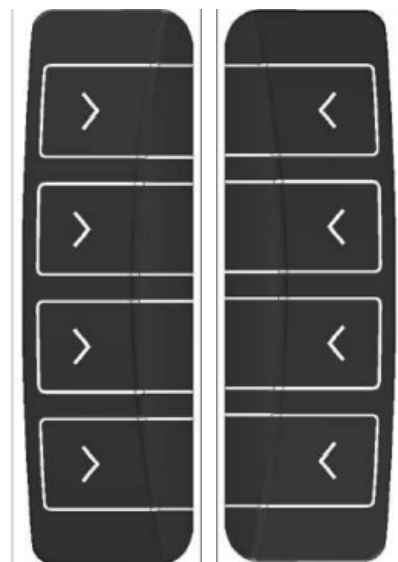
Wyświetlacz z przyciskami nie posiada funkcjonalności ekranu dotykowego!!!

Funkcje zobrazowane jako ikony po lewej i prawej stronie ekranu, uruchamia się poprzez przyciśnięcie zadedykowanego przycisku na klawiaturze. Naciśnięcie powtórne przycisku powoduje dezaktywację wcześniej uruchomionej funkcji co potwierdzone jest zanikiem zielonego trójkąta przy wybranej ikonie.



2.5. Klawiatura Lewa i Prawa

- Liczba przycisków: dwie sekcje po 4
- Układ: patrz rysunek
- Oprawa: symbole strzałek w kierunku wyświetlacza,
- Całość pokryta tworzywem antypoślizgowym,
- Kolor podstawowy czarny (RAL 9005),
- Kolor symboli biały (RAL 9003),
- Kolor podświetlenia niebieski,
- Podświetlenie: diody LED,
- Skok około 2mm.



2.6. Pokrętko oraz diody informacyjne

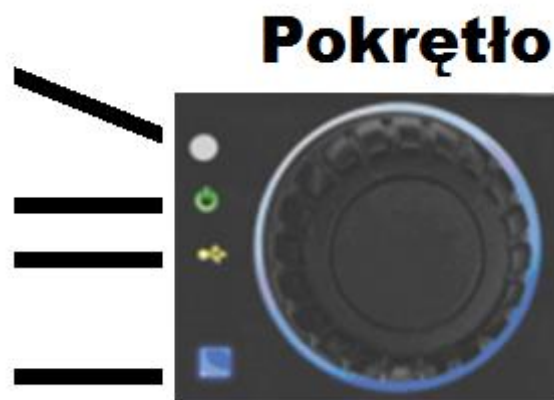
Diody informacyjne:

Dioda oświetlenia zewnętrznego (opcja)

Dioda zasilania

Dioda złącza USB
(opcja wyświetlacza)

Dioda statusu wyświetlacza (czerwona – błąd)



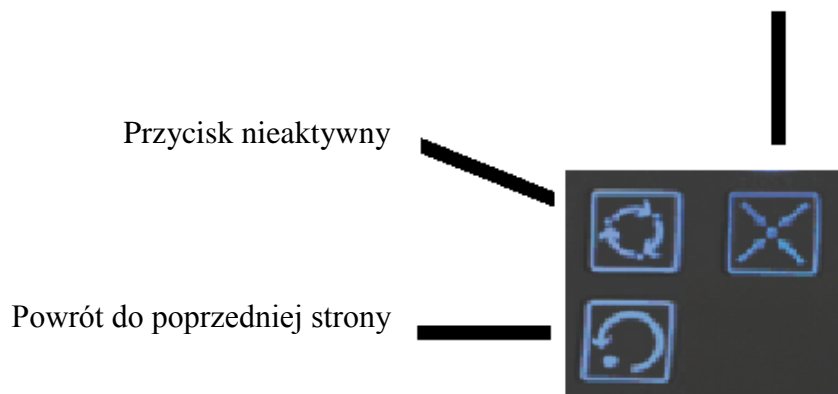
Uwaga: Pokrętko umożliwia zmianę nastawy dla niektórych parametrów (np. prędkości) w sposób szybszy niż za pomocą przycisków +/- jednak wymaga wstępnego zaznaczenia pola którego nastawę będziemy aktualnie modyfikować.



2.7. Klawiatura pomocnicza

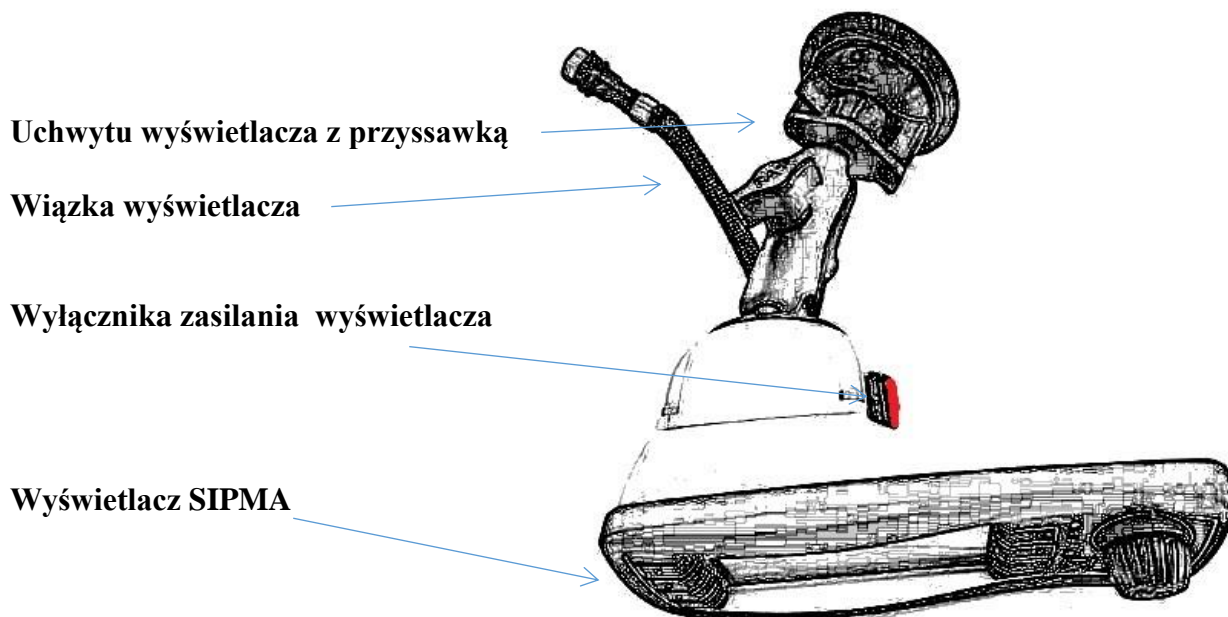
Funkcje pomocnicze standardowo uzupełniające główne przyciski funkcyjne:

Ekran główny (startowy)



2.8. Zestaw użytkowy Panelu SIPMA

Zestaw użytkowy panelu SIPMA składa się z następujących elementów:



2.9. Ochrona wg klasy IP

Panel SIPMA posiada klasę IP 6k5 i 6k7 zgodnie z ISO 20653: Pojazdy drogowe - Stopnie ochrony (kod IP) - Ochrona urządzeń elektrycznych przed ciałami obcymi, woda i dostęp.

2.10. Warunki klimatyczne użytkowania Panelu SIPMA

Pojazdy drogowe: zgodnie z ISO 16750-4

- Warunki środowiskowe i badania sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- Obciążenia klimatyczne
- Zakres temperatury roboczej: Kod E: - 40 do + 75°C
- Zakres temperatury przechowywania: - 40 do + 85°C

Obciążenia klimatyczne - Inżynieria rolnicza Kod C wg ISO 15003:

- Urządzenia elektryczne i elektroniczne
- Badanie odporności na warunki środowiskowe

3. Software (oprogramowane sterownika)

Oprogramowanie sterownika pozwala na obsługę następujących elementów wykonawczych maszyny oraz modyfikację parametrów pracy:

- Podnoszenie i opuszczanie przenośnika taśmowego
- Regulację prędkości posuwu przenośnika taśmowego (również w trybie automatycznym)
- Zmianę kierunku posuwu przenośnika taśmowego (również w trybie automatycznym)
- Regulację prędkości obrotowej walców rozgarniających (również w trybie automatycznym)
- Zwijanie liny (zwijanie / rozwijanie)
- Funkcję pauzy w trybie automatycznym
- Włączenie i wyłączenie aplikatora substancji zakiszających
- Włączenie i wyłączenie wyciągarki
- Zmianę kierunku pracy wyciągarki (górze / dół)
- Obsługuje pilot zdalnego sterowania (wyposażenie dodatkowe)
- Pilot obsługujący radiowo (światła, zwijarkę liny, przenośnik góra/dół, wyciągarka góra/dół)
- Umożliwiaysterowanie poszczególnych funkcji (tryb ręczny)
- Umożliwiaysterowanie wielu funkcji równocześnie (tryb automatyczny)
- Wyświetla stan awaryjny poszczególnych elementów wejściowych

- Informuje o stanie wkładu filtracyjnego (wezwanie do wymiany)
- Umożliwia zmianę języka wyświetlanych komunikatów tekstowych
- Umożliwia zmianę jasności wyświetlacza oraz podświetlenia przycisków
- Umożliwia współpracę z 1 lub dwoma przyciskami zatrzymania awaryjnego typu STOP (wyłączając sterowanie elementami roboczymi maszyny)

3.1. Informacje ogólne

W celu włączenia sterownika należy włożyć wtyczkę do gniazda zasilania, typ gniazda 3P/6-24V(25A) (DIN 9680). Nacisnąć przycisk „**Wyłącznik zasilania wyświetlacza**”. Po około 20 sekundach nastąpi zainicjowanie programu sterującego oraz podstawowa procedura kontrolna dla poszczególnych wejść i wyjść co zakończy się pojawieniem ekranu podstawowego.

W celu wyłączenia urządzenia należy użyć przycisku „**Wyłącznik zasilania wyświetlacza**”. Wyłączenie spowoduje całkowite i natychmiastowe wygaszenie ekranu wyświetlacza.

W przypadku dłuższych przerw w pracy maszyny zaleca się wyjęcie wtyczki zasilającej sterownik z gniazda w ciągniku.

Uwaga! W przypadku problemów z zasilaniem należy sprawdzić poprawność podłączenia. Sterownik do prawidłowej pracy potrzebuje zasilania o napięciu z przedziału od +12V do +15V.

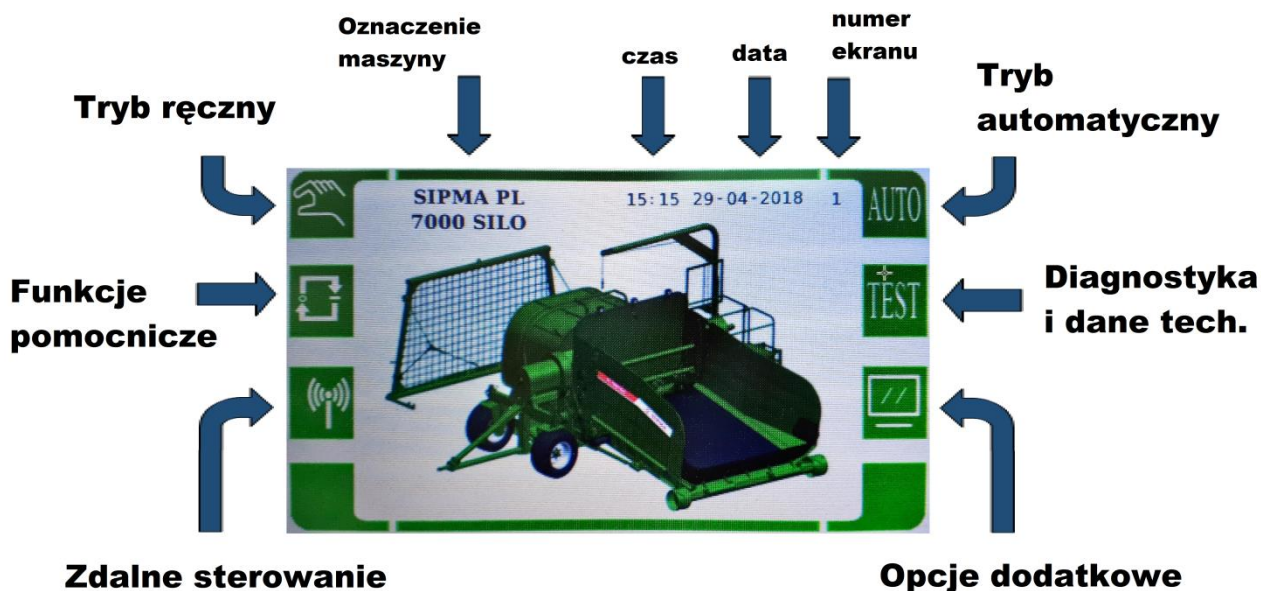


Kilkudniowe połączenie sterownika z ciągnikiem może doprowadzić do wyładowania akumulatora!!!



3.2. Funkcje podstawowe sterownika

Wygląd ekranu oraz ikon symbolizujących poszczególne funkcje oraz tryby pracy:



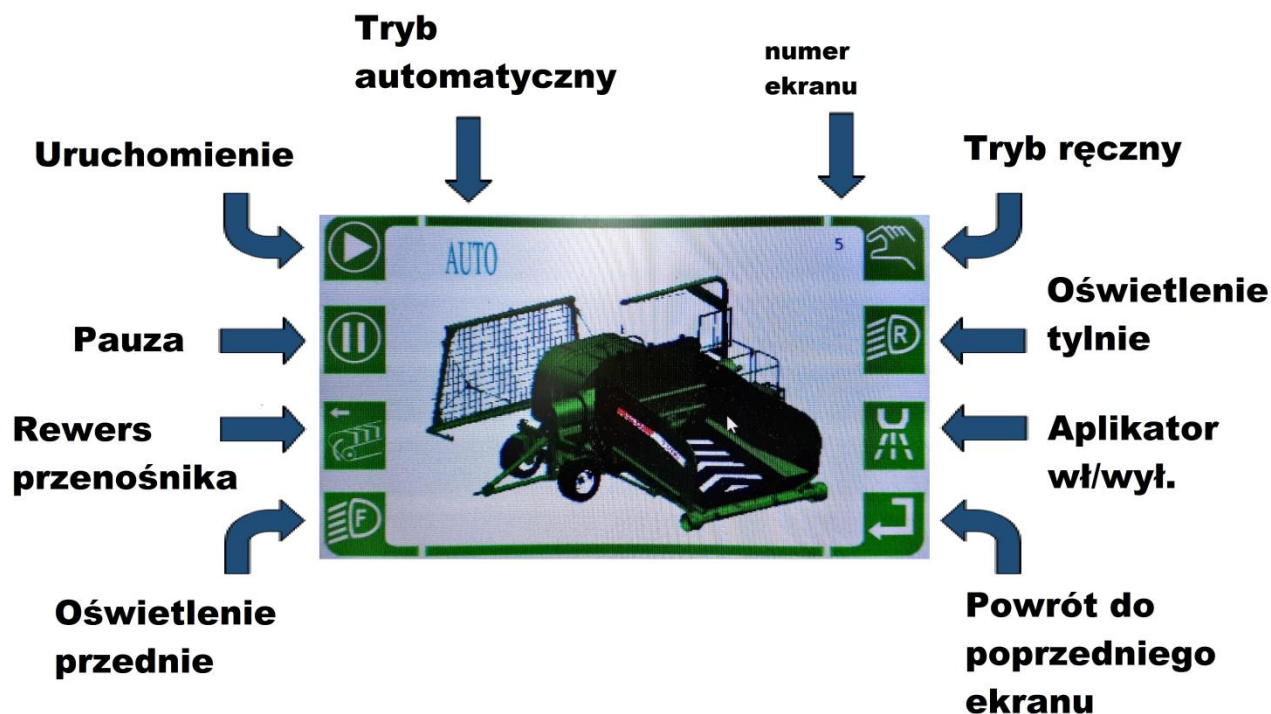
Uwaga: W przypadku nieprawidłowego zachowania sterowania należy wyłączyć terminal, a następnie wyciągnąć wtyczkę zasilania maszyny z gniazda na ciągniku, odczekać ok. pół minuty, włożyć wtyczkę zasilania maszyny do gniazda na ciągniku, włączyć terminal i ponownie rozpocząć pracę. Jeżeli sytuacja będzie się powtarzać wymagany jest kontakt z serwisem.

Data oraz aktualny czas ustawiane są w Opcjach dodatkowych!




3.3. Tryb automatyczny

Wygląd ekranu oraz ikon symbolizujących poszczególne funkcje oraz tryby pracy:



Uruchomienie trybu ręcznego pozwala na jednoczesne uruchomienie wielu funkcji roboczych. W ramach realizowanej pracy użytkownik ma wpływ na stan wszystkich funkcji a jednocześnie modyfikację ustawień (patrz punkt 3.4).

Praca tej funkcji zobrazowana jest poprzez ruch przenośnika na ekranie sterownika oraz zielony

trójkąt pracy przy ikonie URUCHOMIENIE na ekranie AUTO. Ikona pracy  pojawia się przy każdej aktualnie uruchomionej funkcji co pozwala na identyfikację włączonych lub wyłączonych podsystemów tylko z poziomu ekranu operatora.

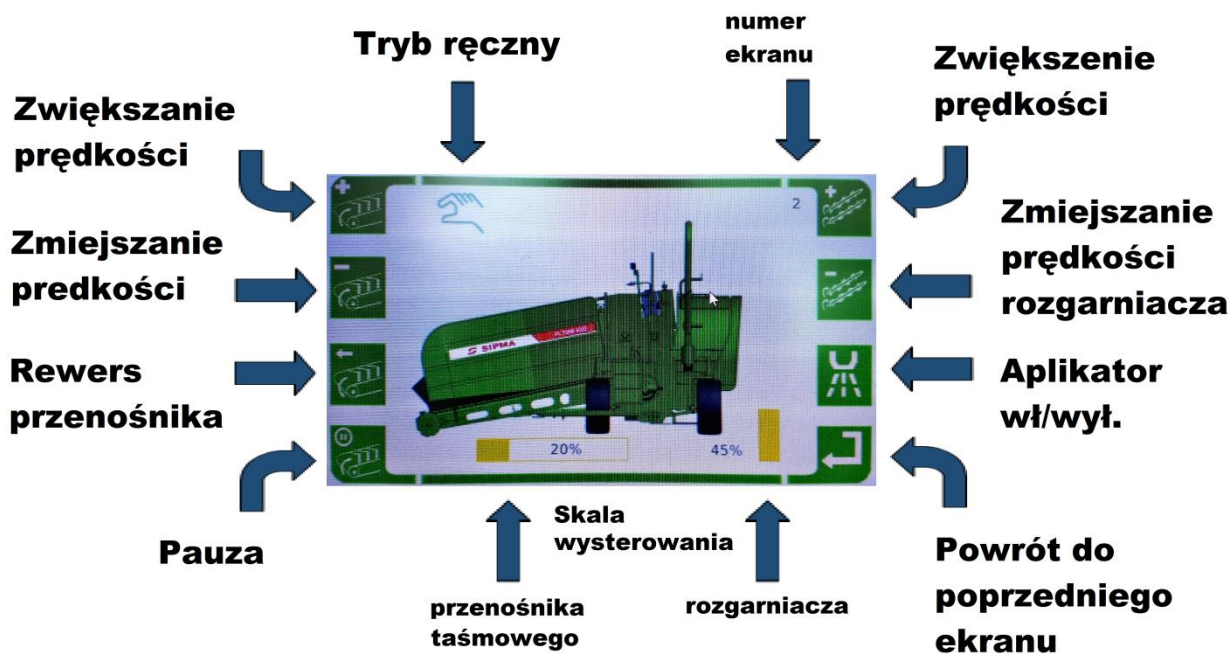
Prace w automacie można w trybie awaryjnym zatrzymać w następujący sposób:

- poprzez naciśnięcie którykolwiek wyłącznik z napisem STOP na ścianach bocznych maszyny
- poprzez naciśnięcie przycisku „Wylłącznik zasilania wyświetlacza” na tylnej ścianie panelu operatora

Ekran trybu automatycznego został tak skomponowany aby maksymalnie ułatwić dostęp do funkcji najczęściej wykorzystywanych podczas pracy z prasą silosującą.

3.4. Tryb ręczny

Wygląd ekranu oraz ikon symbolizujących poszczególne funkcje oraz tryby pracy:




W trybie ręcznym użytkownik ma wpływ na wszystkie funkcje jednak ich uruchomienie następuje po kolei jedna po drugiej, nie jak to ma miejsce w trybie automatycznym za naciśnięciem jednego przycisku. Ekran ten pozwala na zmianę prędkości przenośnika oraz walców rozgarniających co wizualizują dwie procentowe skale:

- pozioma dla przenośnika taśmowego,
- pionowa dla walców rozgarniających.

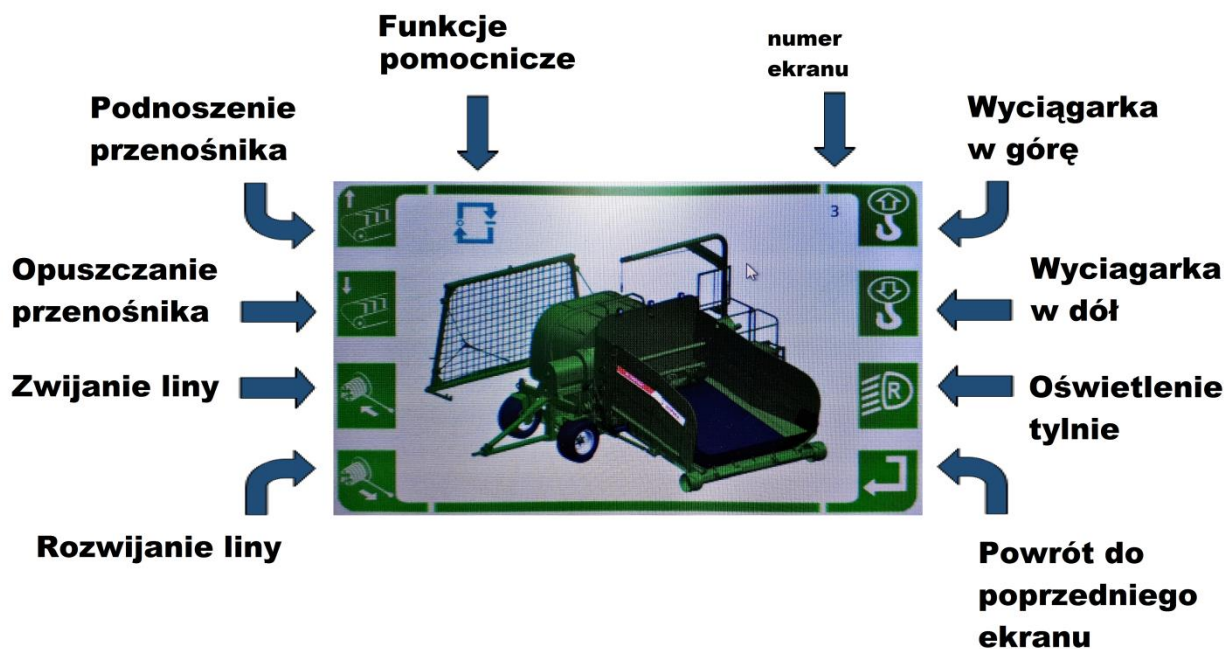
Skala w kolorze żółtym pokazuje nastawioną wartość, w kolorze zielonym oznacza włączenie tej funkcji a w kolorze czerwonym uszkodzenie rozdzielacza hydraulicznego danej funkcji.

Włączenie funkcji następuje po dłuższym przyciśnięciu przycisku „+”. Wyłączenie następuje po dłuższym naciśnięciu przycisku „-”

Ikona pracy  pojawia się przy każdej aktualnie uruchomionej funkcji co pozwala na identyfikację włączonych lub wyłączonych elementów roboczych.


3.5. Funkcje pomocnicze (tryb ręczny)

Wygląd ekranu oraz ikon symbolizujących poszczególne funkcje oraz tryby pracy:



Uruchomienie poszczególnych funkcji na tym ekranie obrazowane jest graficznie poprzez zacinienie obszarów nieaktywnych maszyny. Natomiast aktywna sekcja robocza pozostawienie w kolorze (np. podnoszenie / opuszczanie przenośnika).



Ikona pracy  pojawia się przy każdej aktualnie uruchomionej funkcji co pozwala na dodatkową identyfikację włączonych lub wyłączonych podsystemów.

Układ chłodzący przekładni głównej uruchamia się automatycznie przy temperaturze 60°C. Operator nie ma możliwości uruchomić ręcznie czy zmienić nastawę termostatu. Chłodnica wyłączona jest z trybu ręcznego.

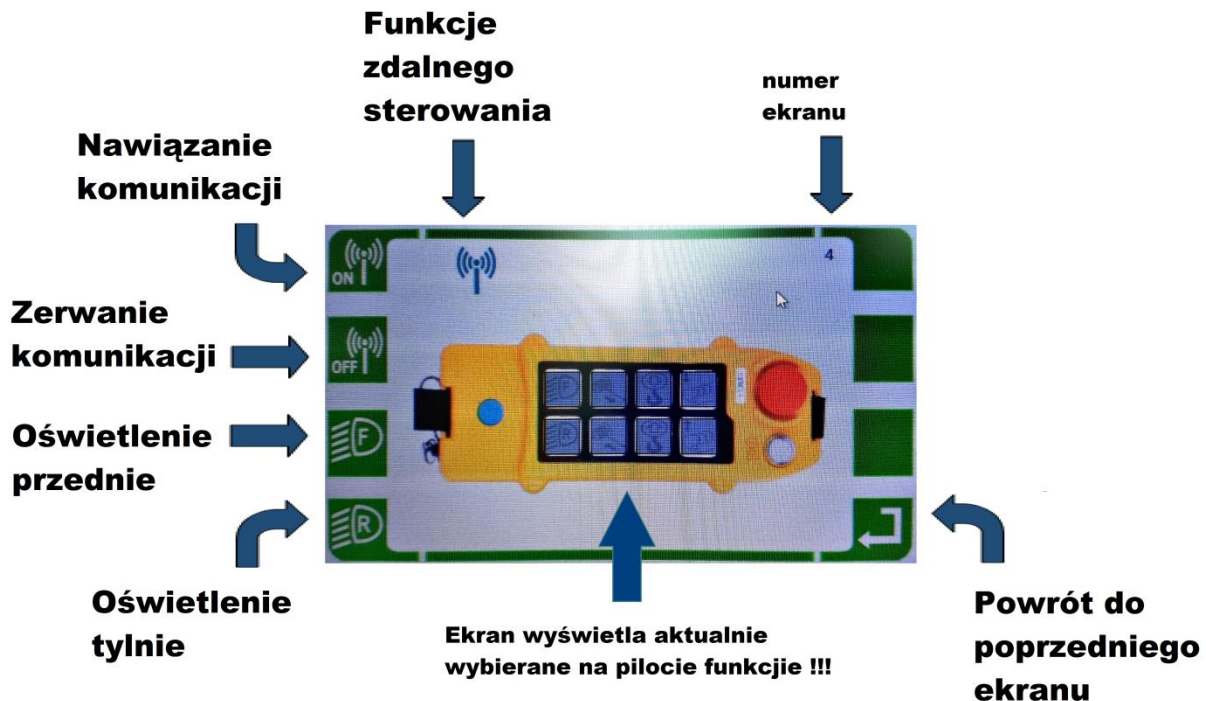


Składanie przenośnika taśmowego może odbywać się wyłącznie po wcześniejszym złożeniu i zabezpieczeniu burty lewej oraz prawej. W przeciwnym przypadku może dojść do uszkodzenia mechanicznego.



3.6. Ekran zdalnego sterowania

Wygląd ekranu oraz ikon symbolizujących poszczególne funkcje oraz tryby pracy:



Program obsługi prasy silosującej posiada funkcjonalność zdalnego sterowania jednak pilot i odbiornik radiowy nie stanowią wyposażenia standardowego (opcja). Zakup wersji podstawowej umożliwia jednak na każdym etapie życia maszyny doposażenie systemu sterowania o niezbędne komponenty i uruchomienie tej funkcjonalności na głównym sterowniku.



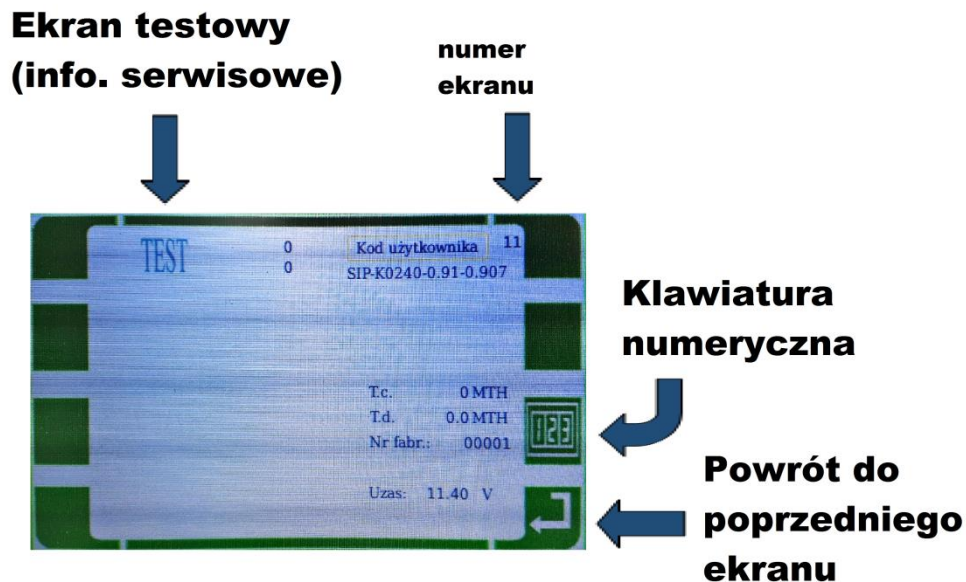
(ilustracja pogładowa)

Szczegółowa funkcjonalność oraz instrukcja obsługi systemu sterowania radiowego jest osobnym dokumentem (uzupełnieniem tej instrukcji). W ramach zakupu tej opcji wyposażenia prasy silosującej lub zestawu odbiornik nadajnik do rozbudowy otrzymają Państwo stosowną dokumentację.



3.7. Ekran TEST (informacje serwisowe)

Wygląd ekranu oraz ikon symbolizujących poszczególne funkcje oraz tryby pracy:



Ekran TEST zawiera podstawowe dane identyfikacyjne danej maszyny:

Kod użytkownika	– 0
Oznaczenie maszyny	– 0
Nr. fabryczny	– 00001

Dodatkowo można odczytać dane eksploatacyjne maszyny:

Całkowity czas pracy	– T.c.	0 MTH
Dzienny czas pracy	– T.d.	0 MTH
Aktualne napięcie zasilania sterownika	– Uzas.	11.40 V

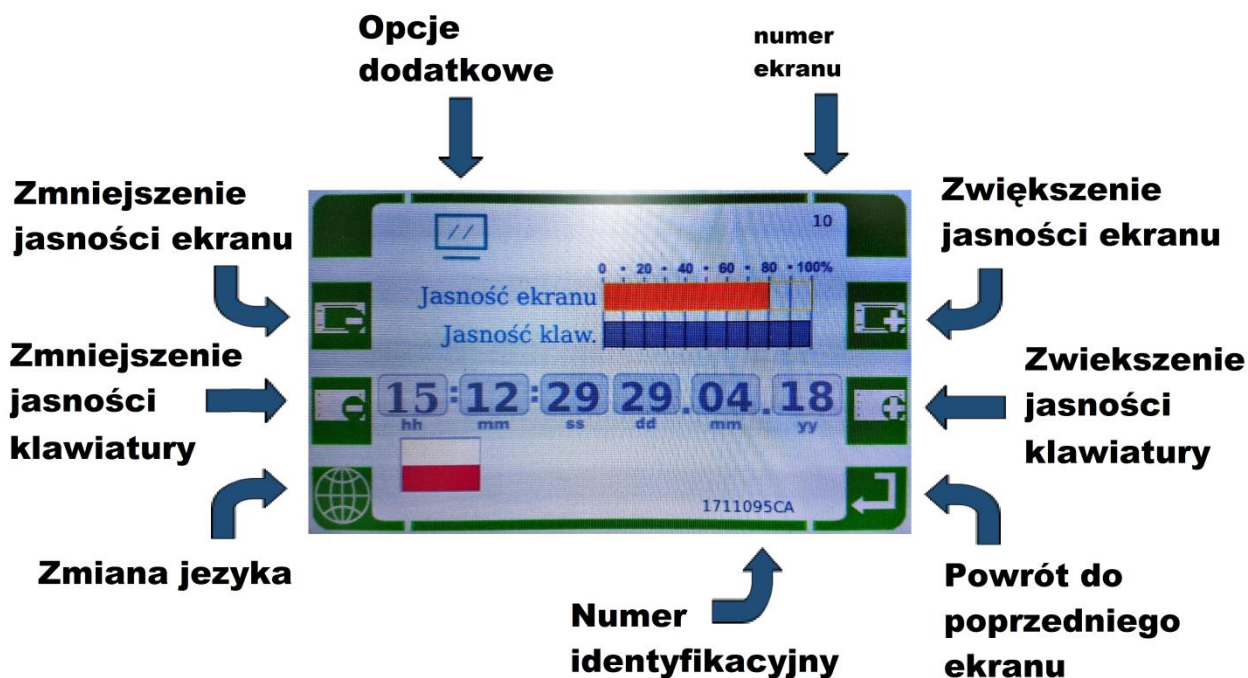
W trybie serwisowym użytkownik z odpowiednimi uprawnieniami (serwis SIPMA) może przywołać macierz testową aby wysterować poszczególne komponenty wyjść i wejść co umożliwi szerszą diagnostykę i próby:



Spis cewek/sygnalów:	
S1	przełożnik w dół i rozwijanie liny
S2	przełożniki w górę i zwijanie liny
S3	przełożnik podnoszenie
S4	przełożnik opuszczanie
S5	rewers przełożnika
S6	zwijanie liny
S7	rozwijanie liny
s8	* rezerwa: hamowanie liny
S9	światła przednie
S10	winda w górę
S11	winda w dół
S12	aplikator
S13	światła tylne
S14	zdalne sterowanie
SP1	rolki - propor
SP2	przełożnik - propor
SP3,4	- (rezerwa)

3.8. Opcje dodatkowe

Wygląd ekranu oraz ikon symbolizujących poszczególne funkcje oraz tryby pracy:



Opcje dodatkowe stanowią ekran wyboru parametrów wyświetlania. Ustawienia jasności ekranu, klawiatury oraz wybór języka dokonuje się za pomocą przypisanych do stosownych ikon przycisków. Wybór aktualnego języka graficznie zilustrowana jest poprzez flagę danego kraju.

3.9. Komunikaty awaryjne

Sterownik jest układem z funkcją autodiagnostyki i w związku z tym na bieżąco informuje o stanie poszczególnych wyjść / wejść operatora. Podstawowe komunikaty wyświetlają się na aktywnym aktualnie ekranie jako czerwona ramka z krótkim opisem problemu.

3.9.1 Przycisk STOP

Najważniejszym od strony bezpieczeństwa jest komunikat STOP aktywny po użyciu jednego z dwóch przycisków awaryjnych znajdujących się w newralgicznych obszarach na maszynie. Co powoduje odcięcie sygnałów elektrycznych z linii sterujących zaworami oraz głównych podzespołów roboczych.



Ilość na maszynie: 2 szt.
Usytuowanie: na ścianach bocznych maszyny
Funkcja: awaryjne wyłączenie funkcji (ruchów) roboczych maszyny: walców rozgarniających, przenośnika taśmowego, aplikatora, widny i siłowników w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnych

Informacje dodatkowe: pozostałe funkcję pomocnicze na wyświetlaczu jak światła pozostają aktywne;



**Wyłączniki awaryjne
nie odcinają napędu pompy hydraulicznej**



W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek sytuacji zagrażającej zdrowiu lub bezpieczeństwu należy bezzwłocznie unieruchomić maszynę poprzez wyłączenie w ciągniku sekcji hydraulicznej (odciąć przepływ oleju) oraz mechanicznej (zatrzymać WOM) zasilającej maszynę a zarazem nacisnąć wyłącznik wyświetlacza, który znajduje się na tylnej części Panelu SIPMA (przy uchwycie wyświetlacza) lub dowolny przycisk STOP, które znajdują się na ścianach bocznych maszyny.

Opis działania: w przypadku wciśnięcia wyłącznika awaryjnego następuje wyłączenie sterowania funkcjami roboczymi maszyny a na wyświetlaczu pojawia się komunikat „STOP”

Zatrzymanie awaryjne oraz komunikat STOP powinno pozostawać aktywne tak długo aż nie zostaną usunięte wszelkie zagrożenia a maszyna nie będzie gotowa do rozpoczęcia ponownie pracy.

Uwaga: Aby uruchomić maszynę należy odbezpieczyć wszystkie przyciski STOP do pozycji startowej. W przeciwnym wypadku nie jest aktywna żadna z zablokowanych funkcji sterownika.



3.9.2. Usterka elektryczna

Autodiagnostyka obejmuje wszystkie zawory sterowane elektrycznie obsługiwane przez sterownik. Operator informowany jest o problemach związanych z zasilaniem konkretnej cewki zaworowej co pozwala na szybką diagnozę i usunięcie problemu.

Komunikat ma formę czerwonej ramki z wyszczególnieniem wyjść które generują błąd.



3.9.3. Zanieczyszczony filtr

Maszyna wyposażona jest w filtr ciśnieniowy którego stan monitorowany jest przez sterownik. Informacja o konieczności wymiany wkładu filtracyjnego ma formę czerwonej ramki z komunikatem (Zanieczyszczony filtr).





Prasa jest wyposażona w zawory proporcjonalne sterujące natężeniem przepływu dla przenośnika taśmowego oraz rozgarniacza co wymusza czystość układu



hydraulicznego. Wymiana wkładu we właściwym czasie gwarantuje poprawną pracę maszyny w długim okresie użytkowania.

4. Sposób użytkowania Panelu SIPMA

4.1. Warunki bezpiecznego użytkowania

1. Wyświetlacz powinien być podłączony jedynie do oryginalnej wiązki maszyny.
2. Należy za każdym razem przed pracą z panelem sprawdzić stan wiązki wyświetlacza i stan połączenia jej z złączką z maszyną; każde uszkodzenie mechaniczne wiązki powoduje ryzyko zwarcia i uszkodzenia elementów sterujących, powinno powodować wymianę wiązki na nową.
3. Należy za każdym razem przed pracą z wyświetlaczem sprawdzić stan śrub mocujących uchwyt do wyświetlacza. 
4. Wyświetlacz należy podczas pracy trzymać oburącz w rękach lub zamocować go do gładkiej stabilnej powierzchni za pomocą uchwyty poprzez przyłożenie przyssawki do powierzchni i przekręcenie do oporu zaworu przyssawki.
5. W celu włączenia zasilania wyświetlacza należy włączyć czerwony przycisk na obudowie.
6. Przed rozłączeniem wiązki wyświetlacza od wiązki maszyny, należy wyłączyć zasilanie wyświetlacza inaczej może nastąpić utrata ustawionych parametrów.
7. Należy chronić wyświetlacz przed uszkodzeniem mechanicznym, upadkiem, zamoczeniem, kontaktem z substancjami żrącymi oraz palnymi oraz bezpośrednim kontaktem z źródłami ciepła. 
8. W przypadku zbitcia szkła ochronnego wyświetlacza należy bezwzględnie zaprzestać korzystania z wyświetlacza – ryzyko okaleczenia .
9. Wyświetlacz może być czyszczony za pomocą wilgotnej szmatki bawełnianej z mydłem. 