



INSTRUKCJA OBSŁUGI

SYSTEM GRAWIMETRYCZNY wersja LCD



WYTWÓRCA:





DAS ELEKTRONIKA
Ul. Regulacyjna 1/ 2
41- 200 Sosnowiec POLSKA
TEL. 0048602196522
EMAIL. daselektronika@gmail.com
www.daselektronika.pl



Spis treści:

1. Cel.....	3
2. Przedmiot i zakres zastosowania.....	3
3. Odpowiedzialność.....	3
4. Ogólne zasady postępowania.....	3
5. Opis trybów pracy systemu grawimetrycznego.....	4
6. Opis sterowania klawiaturą oraz funkcje wyświetlacza.....	5
7. Błędy sygnalizowane przez system.....	6
8. Problemy i możliwe przyczyny.....	7
9. Wskazówki dla operatora.....	8
10. Tryb programowania.....	8

Znaki ostrzegawcze i informacyjne:

	uwaga na inne niebezpieczeństwa
	nakaz zapoznania się z instrukcją użytkowania urządzenia
	nakaz zapoznania się z instrukcją dostarczoną wraz z urządzeniem przed dokonywaniem napraw lub konserwacji
	zakaz zdejmowania osłon urządzenia



BEZWZGLEDNIE NIE WOLNO W ŻADNEJ SYTUACJI ROZŁĄCZAĆ WTYKÓW PODCZAS PRACY SYSTEMU I NA WŁĄCZONYM ZASILANIU. TYCZY SIĘ TO WTYCZEK PANELA STERUJACEGO JAK I WSZYSTKICH SILNIKÓW SYSTEMU. DZIAŁANIE TAKIE GROZI USZKODZENIEM UKŁADÓW WEJŚCIA-WYJŚCIA SYSTEMU, STEROWNIKÓW SILNIKÓW, CZUJNIKÓW LUB ZASILACZA.

1. Cel instrukcji

Celem instrukcji jest ustanowienie zasad postępowania aby zapewnić:

- Prawidłowa obsługa maszyny
- Ogólne zasady bezpieczeństwa
- Prawidłowe zasady konserwacji

2. Przedmiot i zakres stosowania

Przedmiotem niniejszej instrukcji są zasady i tryb postępowania przy obsłudze maszyn, stosowaniu zasad bezpieczeństwa pracy oraz właściwej konserwacji.

3. Odpowiedzialność

Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za pracę i konserwację maszyny.

4. Ogólne zasady bezpieczeństwa



UWAGA:

Aby zminimalizować ryzyko na stanowisku pracy należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji.

- Miejsce pracy należy utrzymywać w należytym czystości
- Odzież robocza nie może mieć luźnych elementów, włosy muszą być w całości osłonięte przez czepkę lub chustkę
- Nie uszkodzić przewodu zasilającego silnika elektrycznego i nie narażać go na kontakt z olejem lub ostrymi przedmiotami.
- Zabroniony jest demontaż osłon bezpieczeństwa. Nigdy nie uruchamiaj maszyny, jeśli osłony bezpieczeństwa są zdemontowane. Demontaż dopuszczalny jest wyłącznie na czas konserwacji i serwisu maszyny.
- Uważaj, aby nie uruchomić maszyny przez przypadek.
- W przypadku nawet najmniejszego uszkodzenia, zawsze sprawdzić czy dana część nie wymaga wymiany.
- Nie montować nigdy na maszynie przystawek i akcesoriów innych niż zalecane przez producenta i dozór techniczny.
- Nie wykonywać samodzielnie żadnych modyfikacji maszyny.



UWAGA:

Przed przystąpieniem do uruchomienia przeczytaj instrukcję obsługi oraz sprawdź poprawność wprowadzonej danej w trybie programowania serwisowego program 08. Wartość wpisana w tym polu jest uzależniona od miejsca i sposobu zamontowania czujnika obrotów ślimaka.



UWAGA:

Bezwzględnie nie wolno w żadnej sytuacji rozłączać wtyków podczas pracy systemu i na włączonym zasilaniu. Tyczy się to wtyczek panelu sterującego jak i wszystkich silników systemu. Działanie takie grozi uszkodzeniem układów wejścia- wyjścia systemu, sterowników silników, czujników lub zasilacza.

5. Opis trybów pracy systemu grawimetrycznego

Tryb, w jakim system aktualnie się znajduje wyświetlany jest na panelu LCD jako STATUS. System grawimetryczny pracuje zawsze w jednym z 3 trybów:

1. STATUS: STOP

W stanie tym system znajduje się po włączeniu zasilania i postoju wyłaczarki / zatrzymany napęd ślimaka i odciążu / W tym trybie pracy system nie pozwoli na przełączenie w tryb PRACA AUTO. Możliwa jest natomiast edycja danych i parametrów produkcji jak również zmiana ustawień serwisowych. Podczas postoju ślimaka lej wagi nie jest uzupełniany surowcem automatycznie. Zasypanie leja surowcem należy wymusić poprzez naciśnięcie dowolnego klawisza klawiatury. Surowiec będzie podawany do czasu zapełnienia leja wagi lecz nie dłużej niż przez 30s licząc od chwili naciśnięcia klawisza. Uruchomienie ślimaka wyłaczarki powoduje automatyczne zasypywanie lecz jest nadal traktowane jako STOP.

2. STATUS: PRACA MANUAL

W ten tryb system przechodzi automatycznie po uruchomieniu obu napędów wyłaczarki tj. ślimak i odciąż obracają się. Praca w trybie MANUAL zapewnia jedynie podawanie surowca przez kanały główne oraz kanały dodatków, w ilościach zadanych w ustawieniach na wyświetlaczu. System **NIE PRZEPROWADZA REGULACJI GRAMATURY**, natomiast wyświetla przybliżoną gramaturę produkowanego wyrobu (w wersji oprogramowania 5.0 i wyższej). Nie kontroluje również wydajności ślimaka. Pozwala jednak na ręczne ustawienie prędkości obrotowej napędów. Tryb ten służy do wystartowania wyłaczarki (zaciągnięcie balona, ustawienie szerokości folii, szczeliny głowicy itp.). W trybie MANUAL zatrzymaniu odciążu lub ślimaka automatycznie (po 8 sekundach) system przechodzi ponownie w tryb STOP.

3. STATUS: PRACA AUTO

Jest to właściwy dla automatycznej regulacji gramatury stan pracy. Do trybu PRACA AUTO system przechodzi tylko ze stanu PRACA MANUAL na życzenie operatora. Odbywa się to po naciśnięciu klawisza ENTER w trybie edycji danych gdy wskaźnik „>” wskazuje na PRACA MANUAL.

(Przykład: Naciśnięcie klawisza Enter włącza „>” a ponowne jego naciśnięcie zmienia tryb pracy z Manual na AUTO lub odwrotnie)

Po przejściu w stan PRACA AUTO, przed rozpoczęciem automatycznej regulacji, następuje kalibracja urządzenia, której celem jest wyznaczenie kilku istotnych parametrów regulacji. W tym czasie system nie pozwoli na zmianę parametrów. Nie należy w tym momencie zakłócać pracy zmianą nastaw prędkości odciążu lub ślimaka. W polu STAN PROCESU jest wyświetlony napis CZEKAJ...

Po kalibracji następuje właściwy proces regulacji. Kolejne korekty następują w początkowej fazie w odstępach co 2mb folii. W tym trybie STAN PROCESU jest opisany jako REGULACJA WSTĘPNA. System stara się możliwie najszybciej doregulować do zadanej gramatury przy mniejszej dokładności ważenia do +/- 5g/mb. W późniejszej, REGULACJA DOKŁADNA system koryguje gramaturę już co 10mb a regulacja jest precyzyjna do 0,1g.

W trakcie pracy systemu w trybie PRACA AUTO możliwa jest również zmiana parametrów zadanych. Na czas wprowadzania nowych danych system wstrzymuje proces regulacji do momentu zakończenia. Po zakończeniu wprowadzania danych i wyjściu z trybu edycji system natychmiast wylicza nowe parametry i przystępuje do korekcji pracy wyłaczarki. W przypadku pozostawienia w trybu edycji, po 30 sekundach bezczynności nastąpi automatyczne wyjście z trybu edycji danych do trybu regulacji.

Możliwe jest przejście z trybu PRACA AUTO w tryb PRACA MANUAL w dowolnym momencie pracy wyłaczarki. Po zatrzymaniu pracy odciążu i ślimaka system automatycznie (po 8sek) przełącza się w tryb STOP.

Jeśli nastąpiło zatrzymanie pracy wyłaczarki bez wcześniejszego przełączenia systemu w tryb PRACA MANUAL mogą zostać zasygnalizowane różne błędy systemu (takie jak niestabilność pracy odciążu lub ślimaka). W takim przypadku nie należy podejmować żadnych działań serwisowych i jest to typowa reakcja nie mająca wpływu na późniejsze parametry produkcji.

6. Opis sterowania klawiaturą oraz funkcje wyświetlacza

Klawisz funkcyjny lewy ESC - służy do rezygnacji.

Klawisz funkcyjny prawy ENTER- służy do akceptacji.

Klawisze 4,6,8,2 służą jako kursor do poruszania wskaźnikiem „>” (tylko wtedy jeśli ten jest wyświetlany na wyświetlaczu)

OBSŁUGA KŁAWISZY	
ESC	Rezygnacja, wyjście, wstecz
ENTER	Zatwierdzenie, akceptacja
KŁAWISZE NUMERYCZNE	Wpisywanie wartości/ parametrów
8	Ruch kursora w górę
2	Ruch kursora w dół
6	Ruch kursora w prawo
4	Ruch kursora w lewo



Wyświetlacz LCD pracuje w jednym z 3 trybów:

- Główne menu** - podczas postoju, pracy, regulacji wyświetlane są najważniejsze informacje procesu. WAZNE: Na panelu nie jest widoczny wskaźnik „>” służący do wskazania wartości podawanej edycji. Przejście do tego trybu następuje zawsze automatycznie po 30s bezczynności klawiatury lub po naciśnięciu klawisza ESC.
- Tryb wyboru pola do edycji.** - Po naciśnięciu klawisza ENTER zaświeca wskaźnik „>” który wskazuje na wybrane pole, którego wartość można poddać edycji. Gdy świeci się wskaźnik „>” wybór pola do edycji (ruch wskaźnika) jest możliwa kursorem góra / dół (klawisze 8,2) pod warunkiem, że nie są już wprowadzane dane na i nie jest zaświecony kursor „_”. Wejście do tego trybu jest możliwe w dowolnym momencie naciskając dowolny klawisz ENTER klawiatury. Jeśli system pracuje w trybie PRACA AUTO regulacja zostaje wstrzymana. Wyjście z tego trybu następuje poprzez naciśnięcie klawisza ESC lub automatycznie po upływie 30s bezczynności klawiatury. Po wyjściu proces regulacji zostaje wznowiony automatycznie od trybu REGULACJA WSTĘPNA.
- Edycja danej** – wskaźnik „>” wskazuje edytowane pole. Naciśnięcie ENTER zaświeca kursor „_” na danym polu na które wskazywał wskaźnik „>”. W tym stanie jest możliwa edycja wskazywanej danej. Należy wprowadzić nowa wartość składająca się z pełnej ilości wyświetlanych cyfr jakie się tam znajdują. Kursor automatycznie przechodzi na następne pole po naciśnięciu klawisza 0-9 lub po zatwierdzeniu klawiszem ENTER. Po wpisaniu odpowiedniej ilości cyfr w danym polu kursor zostaje wyłączony, a wartość zostaje zapamiętana automatycznie. Można przerwać w dowolnym momencie edycję klawiszem ESC (dane nie zostaną zmienione) lub zatwierdzić istniejące dane częściowo zmienione klawiszem ENTER bez ich dalszej zmiany.

7. Błędy sygnalizowane przez system

7.1 Błędy wyświetlane na wyświetlaczu (tylko tryb AUTO):

01, 02, 03, 04 – Błąd systemowy. Wymagany kontakt z serwisem.

Błąd automatycznie przełącza system w tryb MANUAL.

05, 06, 07, 08 - Błąd wyznaczania parametrów regulacji. Problem z potencjometrem lub jego sterowaniem. Błąd automatycznie przełącza system w tryb MANUAL (sugerowany kontakt z serwisem).

Możliwe przyczyny: Uszkodzony, odłączony lub zablokowany potencjometr do regulacji prędkości obrotowej ślimaka. Złe połączenie przewodów wtyczek, lub zamienione przewody czujników: odciągu i ślimaka!! Błędnie ustawiony parametr serwisowy poz 08. Uszkodzenie transoptorów sterujących silnikiem - sprawdź czy po włączeniu zasilania systemu (po około 3s) potencjometr wykonuje ¼ obrotu w lewo i powrót do pozycji początkowej.

09, 10 - Uszkodzenie wagi lub zablokowanie leja wagi. Błąd ważenia.

Za duży poziom surowca w leju wagi (mx to górnej krawędź leja). Uszkodzenie mechanicznego podajnika głównego surowca (dziura w podajniku). Błędnie ustawiony parametr serwisowy poz 04.

7.2 Błędy sygnalizowane dźwiękiem. Nie pozostawiają komunikatów na wyświetlaczu (tryb MANUAL oraz AUTO).

Dwa sygnały dźwiękowe 1s/1s

Zmiana ręczna ustawień odciągu przez operatora lub niestabilna praca odciągu (sprawdź napęd odciągu lub wyczyść wałki)

Trzy sygnały dźwiękowe 1s/1s/1s

Zmiana ręczna ustawień ślimaka przez operatora lub niestabilna praca napędu.

Dwa sygnały dźwiękowe krótkie 0,2s/0,2s

Dla oprogramowania od wersji 7.0. Zablokowanie podajnika 1, 2 kanałów głównych lub częściowy problem z obrotami silnika z powodu blokujących skrzepów w podajniku. Wymagana interwencja operatora. Błędy są sygnalizowane tylko podczas procesu sypania surowca.

Jeden długi i dwa krótkie dźwięki

Maksymalna prędkość ślimaka, brak możliwości regulacji. Wykonano 6 prób zwiększenia prędkości bez rezultatu. Możliwe problemy z utrzymaniem gramatury. Sprawdź filtr surowca lub zwolnij maszynę.

Powtarzający się co 5s sygnał dźwiękowy przerywany 1s

Ilość materiału w leju wagi poniżej krytycznego minimum. Brak surowca w leju zasypowym i leju wagi.

Jeden sygnał dźwiękowy ciągły 1s

Maksymalna dopuszczalna prędkość odciągu. Zwolnij odciąg.

Funkcja serwisowa: test czujników (stosować przy błędach niestabilności napędów):

Aby przełączyć system w tryb testu należy przytrzymać klawisz Esc w trybie MANUAL dłużej niż 5s

Uwaga: w trakcie trwania testu kanały główne nie dosypują surowca. Pilnuj ilość surowca by nie doprowadzić do utraty ciągłości procesu produkcji.

Na ekranie pojawia się:

Pozycja 02 - czujnik obrotów ślimaka

Pozycja 03 - czujnik obrotów odciągu

Zmiana z gwiazdki na minus i odwrotnie powinna przebiegać o stałych odstępach czasowych i zawsze o jeden krok. Różne czasy zmiany lub przeskakiwanie o 1 lub 2 pozycje oznaczają problem. Przykład:

poprawnie: - - - - - * * * * * lub - - - - - * * * * * - - - - -

niepoprawnie: - - - * - - - * * * * - * * * lub - - - * * - * * * * - - - - -

8. Problemy i możliwe przyczyny

Grawimetria produkuje grubszą folię pomimo, że gramatura aktualna na wyświetlaczu jest równa zadanej.

Przyczyna: Za duży poziom surowca w leju wagi w ustawieniach serwisowych lub dziura w podajniku.

Działanie: Sprawdź czy poziom surowca nie dotyka podajnika.

Sygnalizacja błędu niestabilności ślimaka pomimo, że nikt nie zmienia prędkości: Czujnik ślimaka zbyt blisko znacznika magnetycznego na kole.

Przyczyna: Odległość czujnika od magnesu powinna być w przedziale 1-2cm.

Działanie: Jeśli odległość jest poprawna skontaktuj się z serwisem w celu przeprowadzenia procedury testu czujnika.

Sygnalizacja błędu niestabilności odciągu pomimo, że nikt nie zmienia prędkości.

Przyczyna: Przewód od czujnika poprowadzony zbyt blisko nieekranowanego przewodu zasilającego napęd odciągu lub zbyt duży naciąg nawijaka.

Działanie: Zwiększ prędkość odciągu lub zwolnij nawijak dla uzyskania właściwego naprężenia folii lub skontaktuj się z serwisem w celu przeprowadzenia procedury testu czujnika.

Złe dozowanie podajników dodatków, podajnik podaje za mało lub za dużo surowca.

Przyczyna: za mało podawanie dodatku to złe ustawienia w pozycji 08 w ustawieniach serwisowych.

Działanie: Sprawdź również poprawność gęstości zasypowych ustawionych dla danego kanału. Pamiętaj, że gęstość zasypowa nie jest wprost proporcjonalna do gęstości właściwej, istnieje możliwość, że będzie niezbędna korekta dla danego typu surowca.

W trybie AUTO Stan procesu jest permanentnie brak regulacji i nie następuje przejście do Regulacji Wstępnej i Regulacji Dokładnej.

Przyczyna: podajnik nie może dosypać surowca by przejść w tryb ważenia.

Działanie: Sprawdź czy podajnik jest drożny i nie zalegają skrzepy surowca po regranulacji lub ustawiona jest za duża wydajność maszyny której grawimetria nie obsługuje.

Kanały główne nie sypią w ogóle, a system ma status Praca Manual.

Przyczyna: Złe ustawienia serwisowe.

Działanie: Skontaktuj się z serwisem w celu wprowadzenia właściwych parametrów sprzętowych.

Grawimetria wykonuje regulacje tylko na + lub tylko na minus tj. tylko zwiększa lub tylko zmniejsza prędkość ślimaka lub nie wykonuje w ogóle regulacji.

Przyczyna: najprawdopodobniej była odłączana wtyczka zasilania panelu sterującego systemem bez odłączenia głównego zasilania transformatora systemu w szafie sterującej, co spowodowało uszkodzenie transoptorów sterujących.

Działanie: Skontaktuj się z serwisem w celu ustalenia procedury ich wymiany. Transoptory znajdują się na podstawkach na płycie głównej systemu.

Inna przyczyna- uszkodzony zasilacz lub zablokowany potencjometr.

9. Wskazówki dla operatora

1. Odłączenie, uszkodzenie, zablokowanie któregokolwiek z czujników prędkości obrotowej ślimaka lub odciągu uniemożliwia przejście wyłaczarki w PRACA AUTO. Stan taki jest odczytany przez system jako zatrzymanie pracy wyłaczarki i wyświetlony zostaje napis STOP.
2. W trybie STOP kiedy ślimak jest zatrzymany i nie pobiera surowca, podajnik główny po upływie 30s zaprzestaje zasypywanie leja wagi. Wymuszenie sypania na kolejne 30s następuje po naciśnięciu dowolnego klawisza na klawiaturze.
3. Nie należy zmieniać manualnie prędkości obrotowej ślimaka w trybie AUTO. Zmiana manualna prędkości obrotowej ślimaka (powyżej 5%) zostaje odczytana przez system jako niestabilność i będzie sygnalizowana dźwiękiem (3 sygnały dźwiękowe 1s/1s/1s)
4. Przyspieszenia bądź spowolnienia pracy wyłaczarki dokonuje się WYŁĄCZNIE zmieniając prędkość obrotową odciągu. Jeżeli zmiana prędkości będzie większa niż ustawiony w konfiguracji %, reakcja na zmianę prędkości będzie sygnalizowana dźwiękiem (2 sygnały dźwiękowe 1s/1s). Po każdej zmianie prędkości odciągu zostanie dokonana automatyczna korekta prędkości obrotowej ślimaka.
5. Na prawidłową pracę systemu ma wpływ kilka czynników:
 - jakość surowca /wielkość granulek nie powinna przekraczać 5x5 mm./
 - stabilność prędkości obrotowej odciągu i ślimaka / „kołysanie” zostanie wykryte przez system i zaszygnalizowane jako błąd /
 - nadmierne drgania wprowadzane przez uszkodzony respirator mogą prowadzić do błędnych odczytów gramatury.
 - ingerencja przez operatora w pozycje leja wagi w trakcie pracy w trybie AUTO powoduje wprowadzenie błędów przy odczycie wagi i błędnej korekcji prędkości ślimaka.



BEZWZGLEDNIE NIE WOLNO W ŻADNEJ SYTUACJI ROZŁĄCZAĆ WTYKÓW PODCZAS PRACY SYSTEMU I NA WŁĄCZONYM ZASILANIU. TYCZY SIĘ TO WTYCZEK PANELA STERUJĄCEGO JAK I WSZYSTKICH SILNIKÓW SYSTEMU. DZIAŁANIE TAKIE GROZI USZKODZENIEM UKŁADÓW WEJŚCIA-WYJŚCIA SYSTEMU, STEROWNIKÓW SILNIKÓW, CZUJNIKÓW LUB ZASILACZA.

10. Tryb programowania



UWAGA:

Nie wolno zmieniać danych bez wcześniejszego zapoznania się z instrukcją programowania, zalecany kontakt z serwisem przed wprowadzeniem zmian.

Wejście do trybu programowania nie jest możliwe w trybie PRACA AUTO

Aby przełączyć system w tryb programowania należy przytrzymać klawisz 0 w trybie MANUAL lub STOP dłużej niż 5s

W trybie serwisowym ruch kursora (wskaźnika pozycji) odbywa się przez kolejne naciskanie klawisza ESC. Każde naciśnięcie przesuwaa kursor na kolejne edytowane pozycje zawsze w dół i umożliwia natychmiastową edycję pola (bez zatwierdzania). Po ustawieniu kursora na żadaną pozycje 02-12 jest możliwe wpisanie nowej wartości. Zawsze należy wpisywać ilość cyfr jaka jest w danym polu widoczna. Zapisanie nowego parametru do pamięci następuje automatycznie po wpisaniu odpowiedniej ilości cyfr dla edytowanego pola i powrocie kursora na jego pierwszą pozycję.

Funkcje w punktach 13-15 są zatwierdzane klawiszem Enter

02- Czułość układu kontroli stabilności pracy ślimaka. Wartość podawana w procentach.

03- Czułość układu kontroli stabilności pracy odciągu. Wartość podawana w procentach.

Oznacza w obu przypadkach dopuszczalną procentową, niestabilność prędkości. (standardowo 0005%)
Wartość podawana w przedziale 1-20%. Wyłączenie kontroli w programie 09

04- Maksymalny poziom surowca w leju wagi 0-255 kg (standardowo 010.0 kg)

05- Alarm zbyt niskiego poziomu surowca w leju wagi 0-255 kg (standardowo 006.0 kg)

06- Ofset wagi zadanej w gramach od -25.5 do +25.5 (standardowo 000,0g)

07- Kalibracja gramatury zadanej w procentach (standardowo 100%)

08- Ilość impulsów z czujnika ślimaka na 1 pełny obrót (standardowo 10)

09- Litery |A|B|C|D|E|F|G|H| określają cyfry na wyświetlaczu 0-wyłączone; 1-włączone

A- Znak wartości ofsetu wagi dla programu 06 (1- wartość ujemna ; 0- wartość dodatnia)

B- włączenie odczytu parametrów ślimaka z pamięci (Uwaga!!! Kontakt z serwisem)

C- włączenie sygnalizacji dźwiękiem przekroczenia max prędkości ślimaka (standardowo włączona)

D- ostrzegawcza sygnalizacja dźwiękowa pracy w trybie manualnym (standardowo włączona)

E- kontrola stabilności odciągu

F- kontrola stabilności ślimaka

G- regulacja wstępna pierwszych metrów folii (standardowo włączona)

H- dzielenie przez 2 wyliczonego poziomu reakcji na błąd wagi podczas regulacji (standardowo włączone by zapobiec ew. przeregulowaniu)

10- ustawienia serwisowe

11- ustawienia serwisowe

12- ustawienia serwisowe

13- przywrócenie ustawień fabrycznych

14- serwisowa kalibracja wagi

15- wyjście z trybu programowania

KONTAKT Z SERWISEM:

TEL. 0048602196522

EMAIL. daselektronika@gmail.com



WYTWÓRCA:

DAS ELEKTRONIKA

Ul. Regulacyjna 1/ 2

41- 200 Sosnowiec POLSKA

TEL. 0048602196522

EMAIL. daselektronika@gmail.com

www.daselektronika.pl