

ISP - 11

AUTOMATYCZNY NASTAWNIK TRAKA TAŚMOWEGO POZIOMEGO



selbit.com.pl



INSTRUKCJA INSTALATORA I UŻYTKOWNIKA

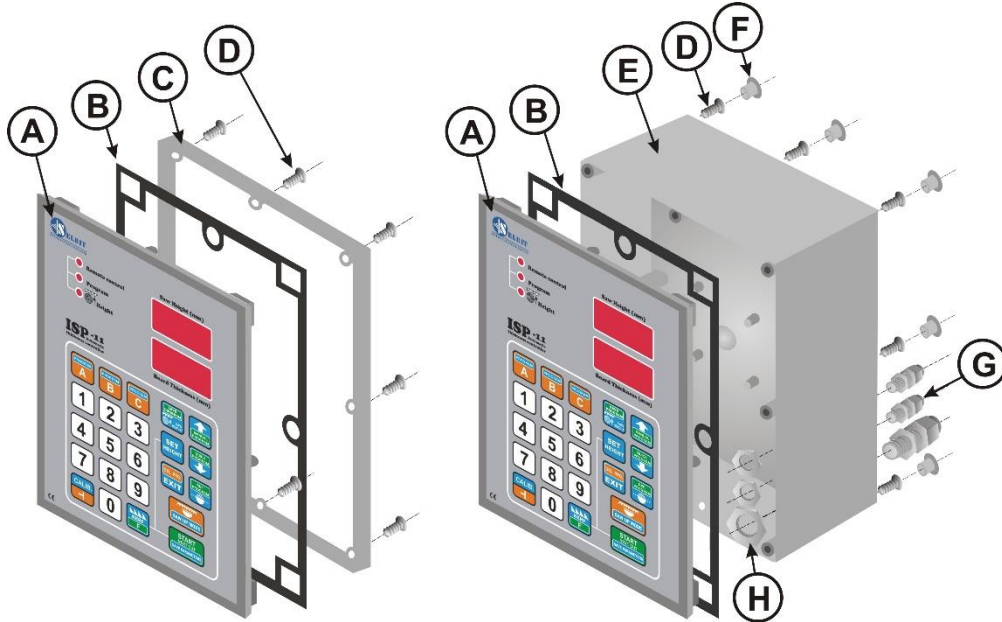
Nastawnik przeznaczony jest do instalowania w maszynach typu trak taśmowy poziomy jednopiłowy. Ułatwia szybkie rozplanowanie surowca, automatyzując proces cięcia.



Rozdział I

Montaż mechaniczny nastawnika

Nastawnik można zamontować bezpośrednio w pulpicie sterującym maszyny (rys. 1a), lub w dedykowanej obudowie zewnętrznej (rys. 1b).



Rys. 1a

Rys. 1b

- A – nastawnik ISP-11
- B – uszczelka
- C – ramka do montażu
- D – wkręty 4,1x12 (8 szt. przy montażu w pulpicie lub 12szt. przy montażu w obudowie)
- E – obudowa dodatkowa
- F – zaślepka otworów na śruby (8szt.)
- G – przepusty kablowe (PG11 – 1szt., PG7 – 2szt.)
- H – nakrętki mocujące do przepustów kablowych

Montaż w pulpicie (Rys. 1a):

W pulpicie sterującym należy wyciąć prostokątny otwór o wymiarach **175 x 140 mm**. Otwór powinien być starannie wykonany, tak aby zapewnić przyleganie na całym jego obwodzie gumowej uszczelki panelu przedniego nastawnika. Ewentualne nierówności krawędzi pozostałe po cięciu należy wygładzić drobnym pilnikiem i zabezpieczyć przed korozją poprzez pomalowanie dobrej jakości lakierem.

Montaż w dedykowanej obudowie zewnętrznej (Rys. 1b):

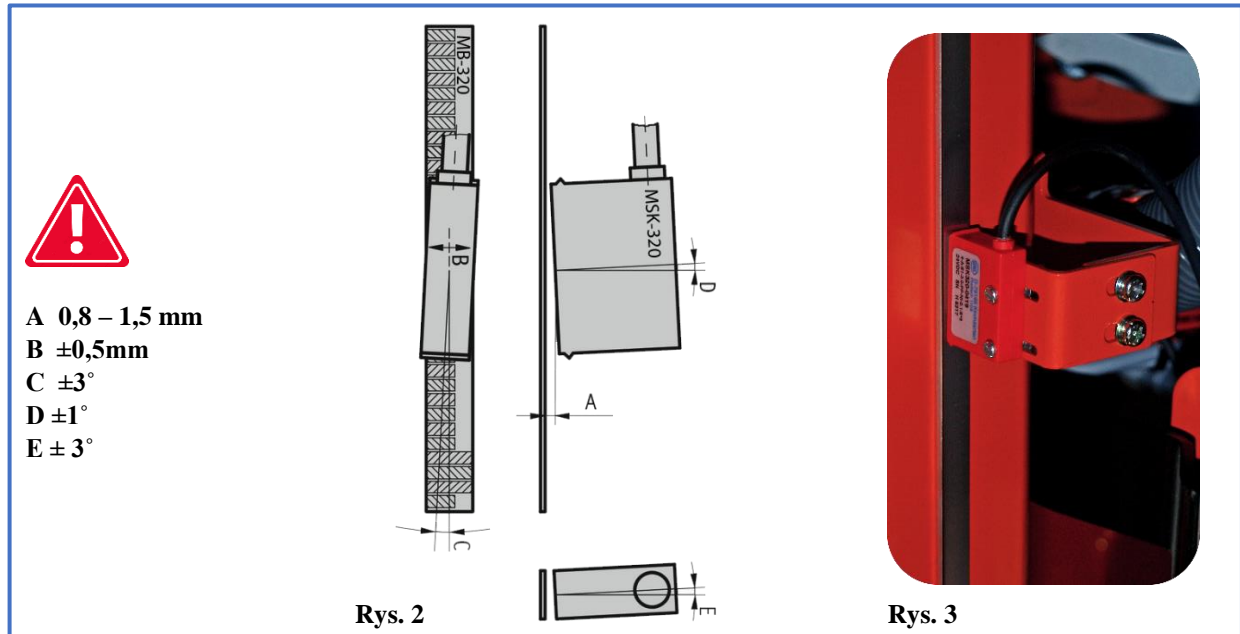
UWAGA! Przed przykręceniem panelu nastawnika (A) do obudowy (E) należy podłączyć wszystkie wymagane przewody, prowadząc je poprzez przepusty (G) do wnętrza obudowy.

Obudowę (E) można dokręcić do konstrukcji maszyny bezpośrednio, używając 4 szt. wkrętów (D) 4,1x12 znajdujących się w komplecie. Służą do tego 4 dodatkowe otwory znajdujące się w tylnej części obudowy. Jeśli jest taka konieczność, można wykonać dodatkowy element mocujący, który po dokręceniu do tyłu obudowy posłuży jako wspornik dystansowy.



Montaż sensora MSK320 (wersja dedykowana dla maszyn z głowicą podnoszoną przy pomocy łańcucha)

Sensor MSK 320 należy zamontować na wsporniku przykręconym do korpusu maszyny (przykład na rys.3).



Sensor należy przykręcić dwiema śrubami M3 przechodzącymi przez obudowę. Pomiędzy śrubami i sensorem należy zastosować znajdujące się w zestawie podkładki sprężynujące. Śruby dokręcić z taką siłą aby nie doprowadzić do uszkodzenia plastikowej obudowy sensora.

Dopuszczalne odchyłki montażowe sensora pokazane są na **rys. 2**

Sensor MSK 320 powinien być montowany **na nieruchomej** względem sterownika części maszyny.

W przypadku montowania sensora jako ruchomego należy jego przewód poprowadzić w gąsienicy zapobiegającej jego niekontrolowanym zagięciom.

Przy prowadzeniu przewodu sensora należy zwrócić uwagę aby był on maksymalnie oddalony od innych przewodów i urządzeń elektrycznych.

Należy szczególną uwagę zwrócić na stabilność montażu sensora i taśmy, tak aby w czasie pracy nie dochodziło do nadmiernych drgań tych elementów.

Montaż taśmy magnetycznej MB 320

Powierzchnia przeznaczona do naklejania taśmy powinna być gładka i prosta. Powierzchnię trzeba dokładnie oczyścić i odtłuścić przy użyciu acetonu lub spirytusu.

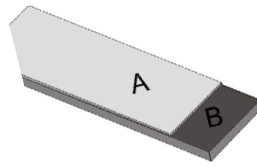
Taśmę magnetyczną należy nakleić na płaskiej prowadnicy umocowanej bezpośrednio do ruchomej głowicy, tak aby w całym zakresie roboczym taśma była przesuwana przed sensorem MSK-320. Można w tym celu wykorzystać mechaniczny przymiar milimetrowy maszyny, jeśli jest on wystarczająco sztywno umocowany i stabilny.

Taśma składa się z dwóch części wyposażonych w samoprzylepną warstwę (**Rys. 4**).

Pierwsza grubsza część (**B**) naklejana jest jako pierwsza. Przy naklejaniu należy zabezpieczyć tylko część taśmy chroniącej powłokę z klejem a następnie przykleić pierwszy odcinek zaczynając od góry. Następnie stopniowo zabezpieczać folię z dalszej części równocześnie klejąc taśmę do podłoża.

Przy naklejaniu można użyć gumowego wałka w celu uzyskania równomiernego nacisku. Należy uważnie naklejać taśmę tak aby nie powstały wybrzuszenia i aby taśma była naklejona równo w linii prostej. Po naklejaniu pierwszej

części, naklejamy na nią zabezpieczającą taśmę stalową (A) zachowując zalecenia takie jak w przypadku pierwszego klejenia. Obie taśmy powinny być naklejone równo, jedna na drugą.



Rys. 4



Sensor i taśma powinny być zamontowane w taki sposób aby podczas całego ruchu roboczego głowicy sensor MSK-320 na całej swej długości pozostawał w zasięgu znajdującej się pod nim taśmy magnetycznej.

Taśma magnetyczna nie może być zbliżana przed montażem, w trakcie, jak i po nim do źródeł pola magnetycznego (magnesy trwałe, elektromagnesy).

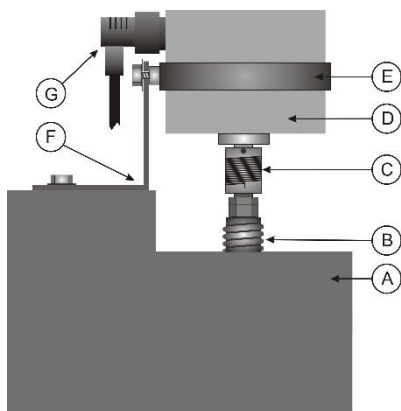
Co jakiś czas powierzchnia taśmy powinna być oczyszczona z kurzu i brudu miękką szczotką. Nie należy uderzać w taśmę lub sensor.

Montaż enkodera POI-xx (wersja dedykowana dla maszyn z głowicą podnoszoną przy pomocy śruby trapezowej)

Enkoder POI służy do zamiany obrotowego ruchu śruby poruszającej głowicę na impulsy elektryczne doprowadzane następnie do nastawnika. Rodzaj enkodera (liczba impulsów/obrót) powiązany jest bezpośrednio ze skokiem śruby. Zależność tę przedstawia **tabela 1 na stronie 7**.

Śruba trapezowa poruszająca głowicę maszyny powinna posiadać dostępny (wolny) jeden koniec, tak aby możliwe było nawiercenie w niej otworu służącego do wkręcenia końcówki sprzęgła enkodera.

Otwór powinien zostać nawiercony centrycznie, w przeciwnym wypadku może nastąpić kołysanie zamontowanego enkodera, co doprowadzić może do jego uszkodzenia. Po nawierceniu otworu na głębokość ok. 15 mm należy go nagwintować gwintownikiem M8. Teraz można przystąpić do umocowania enkodera dostarczoną w zestawie opaską mocującą (E). Opaska powinna zostać dokręcona do konstrukcji maszyny za pomocą wspornika (F), (ze względu na różnice w konstrukcjach mechanicznych spotykanych na rynku traków, należy wykonać go we własnym zakresie). Przykładowy widok enkodera zamontowanego na końcu śruby trapezowej przedstawia rys. 5 i 6.



Rys. 5



Rys. 6

A – korpus maszyny B – śruba trapezowa C – sprzęgło enkodera D – enkoder E – obejmka F – wspornik G – kabel

Uwaga! Należy dokładnie sprawdzić dokręcenie metalowej nakrętki złącza kąтового kabla enkodera, aby zapewnić poprawną szczelność połączenia !!!

Przewód od enkodera obrotowego należy poprowadzić z dala od innych przewodów elektrycznych. Mocując go opaskami zaciskowymi doprowadzamy do miejsca gdzie zamontowany zostanie nastawnik.

Rozdział II



Podłączenie elektryczne nastawnika



UWAGA !

Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym wszystkie podłączenia należy wykonywać tylko przy odłączonym całkowicie zasilaniu maszyny!

Wszystkie połączenia powinny być wykonane przewodami elektrycznymi w podwójnej izolacji przeznaczonymi dla urządzeń sterujących zasilanych z sieci prądu przemiennego 230V.

Przewody wchodzące do obudowy powinny być okrągłe, o średnicy dostosowanej do przepustów dostarczonych w zestawie. Końcówki przewodów powinny zostać oczyszczone i wyposażone w końcówki tulejowe lub pocynowane przed dokręceniem. Ma to znaczenie dla poprawnej i bezawaryjnej pracy nastawnika w przyszłości.

Maszyna w której instalujemy nastawnik musi posiadać sprawne wyłączniki krańcowe ruchu głowicy, a styczniki załączające silnik powinny być zabezpieczone krzyżowo przed załączeniem w tym samym czasie.

Montaż transformatora zasilającego TSS 8/001

W szafce zasilającej maszyny należy zamocować transformator zasilający dostarczony w zestawie (TSS-8/001). Mocowanie transformatora przewidziane jest na typową szynę mocującą TS-35. Miejsce na zamocowanie transformatora powinno być tak wybrane aby znajdował się on maksymalnie daleko od innych elementów elektrycznych (przemienniki częstotliwości, styczniki, inne transformatory), jest to ważne ze względu na możliwość przenikania zakłóceń elektromagnetycznych poprzez transformator do układu elektronicznego nastawnika.

Do zacisków transformatora oznaczonych jako **230V** należy podłączyć przewody doprowadzające napięcie sieci 230V zasilające transformator. Do zasilania transformatora należy wybrać tę fazę instalacji elektrycznej, do której nie są podłączone cewki styczników i falownik.

Przewody 230V prowadzić należy jak najdalej od innych przewodów znajdujących się w szafie.

Do zacisków transformatora oznaczonych jako **12V** należy podłączyć przewody zasilające płytę elektroniczną nastawnika. Podobnie jak w przypadku poprzedniego połączenia należy poprowadzić je jak najdalej od pozostałych przewodów maszyny, w tym również przewodów 230V, którymi zasilany jest transformator.

Montaż dławików redukujących zakłócenia EMC

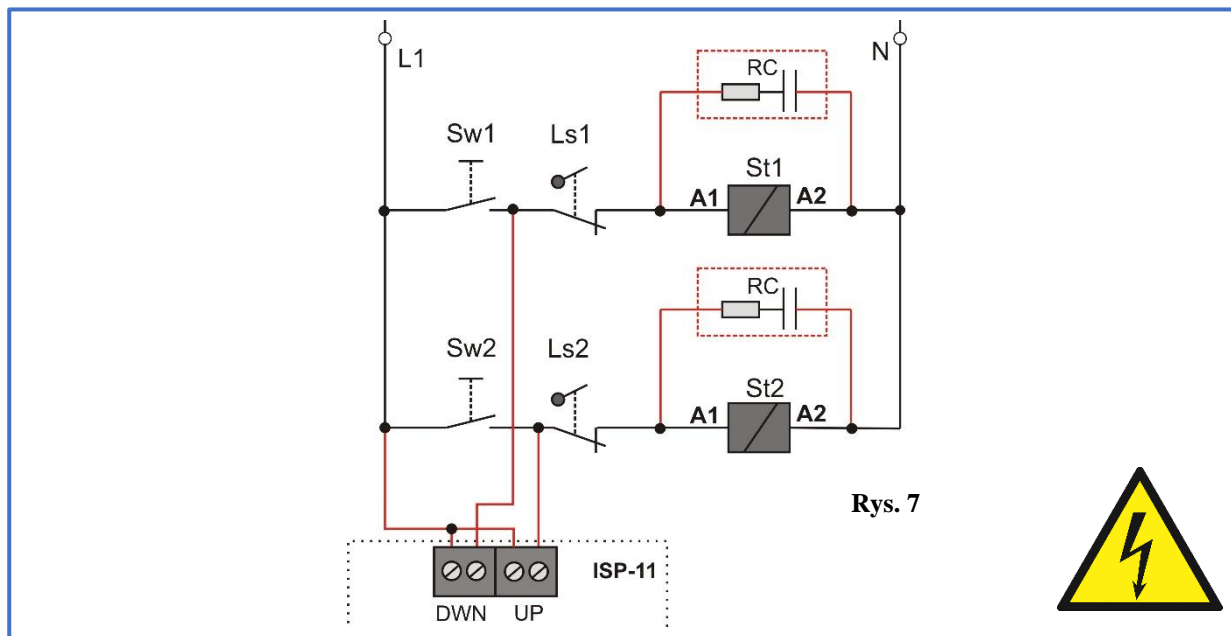
Dławiki przeciwzakłóceniu RC, znajdujące się w zestawie zapobiegają nadmiernej emisji zakłóceń elektromagnetycznych EMC wytwarzanych podczas pracy styczników. **Prawidłowe ich zamontowanie jest bardzo ważne dla poprawnej pracy nastawnika.**

Dławiki łączymy **równoległe do cewek styczników** sterujących silnikiem napędu głowicy (punkty A1, A2). Przykładowy schemat połączeń przedstawiony jest na **rys. 7**.



Podłączenie przewodów sterujących automatycznym ruchem maszyny

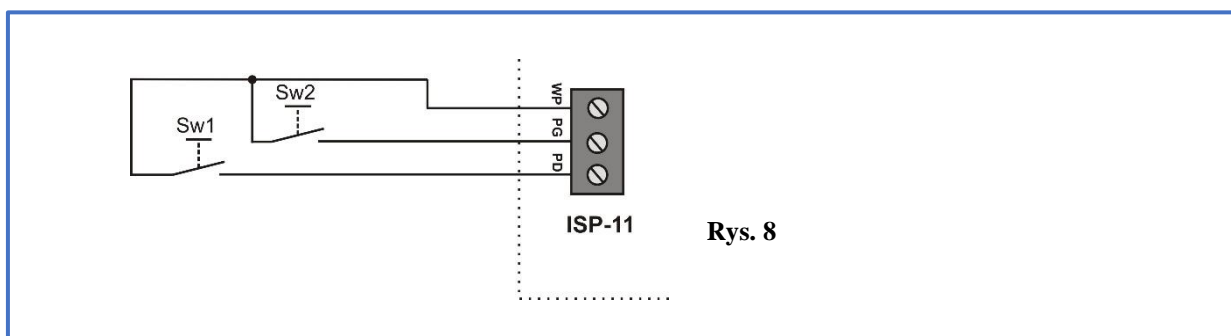
Równolegle do przycisków maszyny, (**Sw1** – posuw dół i **Sw2** – posuw góra) sterujących podnoszeniem i opuszczaniem głowicy z piłą, należy podłączyć przewody, które następnie dokręcamy do złącz nastawnika opisanych jako **DWN** i **UP**. Przykładowy schemat podłączenia przedstawia **rys. 7**.



Podłączenie dodatkowych przycisków sterowania zdalnego

Przyciski dodatkowe w trybie podstawowym służą do ręcznego opuszczania i podnoszenia głowicy. W trybie programu zaś, działają analogicznie jak klawisze z klawiatury nastawnika „**START NEX CUT**” i „**SAW UP**”.

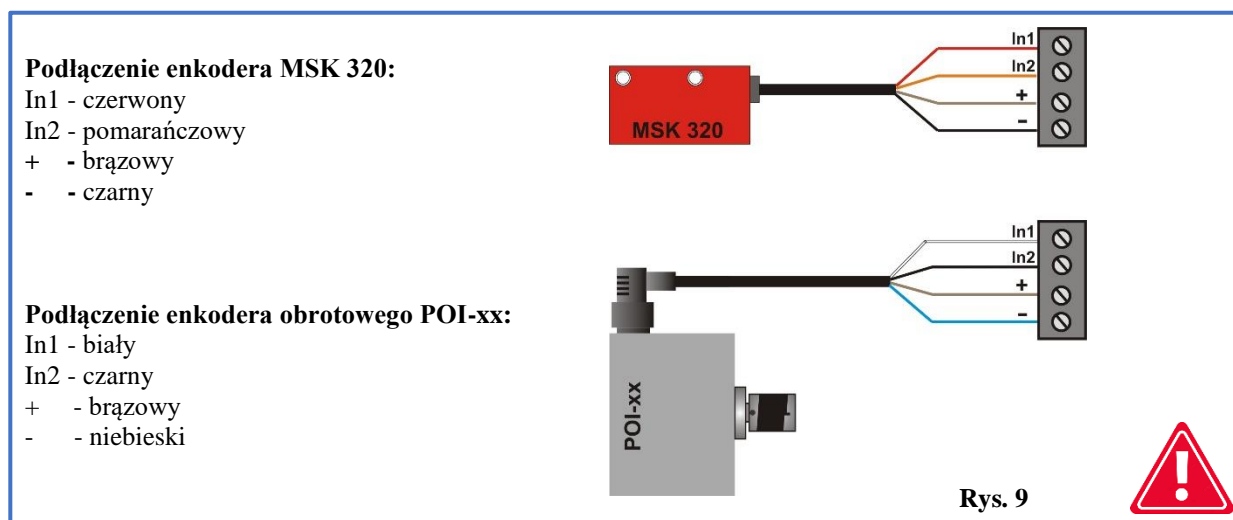
Dodatkowe przyciski powinny być **monostabilne o stykach NO**. Łączymy je do płyty ISP-11 zgodnie z **rys. 8**. Przycisk **Sw1** załącza ruch **w dół**. Przycisk **Sw2** załącza ruch **w górę**. **Wp** to punkt wspólny przycisków.





Podłączenie enkodera magnetycznego lub obrotowego

Enkoder POI-xx lub MSK320 podłączamy do płyty ISP-11 zgodnie z rys. 9.



Należy dokładnie sprawdzić kolejność i kolor podłączonych przewodów przed włączeniem zasilania nastawnika!
Niewłaściwe podłączenie enkodera może spowodować jego nieodwracalne uszkodzenie!

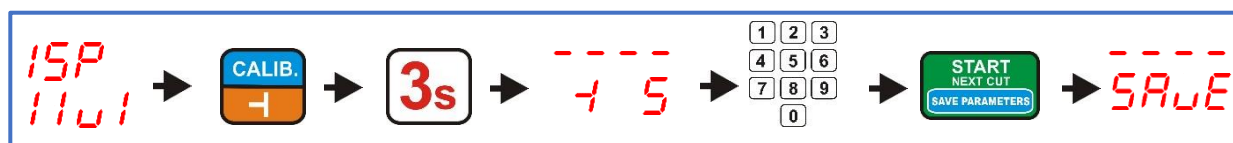


Rozdział III

Programowanie końcowe nastawnika

1 - Sprawdzenie i zapisanie wartości dzielnika wejściowego

Bezpośrednio po załączeniu zasilania, w czasie wyświetlania napisu ISP-11 naciskamy i przytrzymujemy 3s klawisz „CALIB.” Na górnym wyświetlaczu pojawią się kreski a na dolnym wyświetlaczu pojawia się symbol dzielnika (obrócone T) i jego aktualna wartość.



Dzielniki dla enkoderów obrotowych POI-xx oraz liniowego MSK-320 podane są w tabeli 1. W celu zapamiętania wartości wprowadzonego dzielnika, przyciskamy krótko klawisz „START/NEXT CUT”. Zapisanie dzielnika sygnalizuje napis „SAvE”.

| Skok śruby (mm.) | Typ enkodera | Dzielnik |
|--------------------|--------------------|----------|
| 3 | POI - 42 imp./obr. | 28 |
| 4 | POI - 48 imp./obr. | 24 |
| 5 | POI - 50 imp./obr. | 20 |
| 6 | POI - 48 imp./obr. | 16 |
| 7 | POI - 42 imp./obr. | 12 |
| 8 | POI - 48 imp./obr. | 12 |
| 10 | POI - 50 imp./obr. | 10 |
| Nie dotyczy | MSK-320 liniowy | 5 |

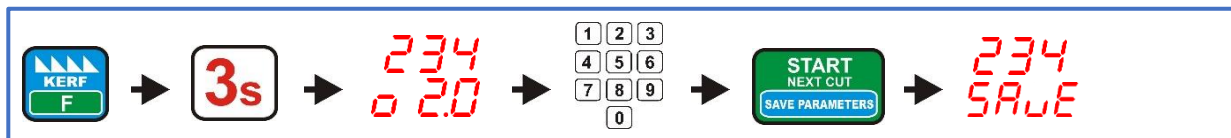


Tabela 1 (dopasowanie wartości dzielnika do typu enkodera)



2 - Sprawdzenie i zapisanie rzazu piły

Aby sprawdzić, ewentualnie skorygować wartość rzazu należy nacisnąć i przytrzymać 3s klawisz z symbolem piły. Na wyświetlaczu pojawi się symbol rzazu i jego aktualnie wpisany rozmiar. Teraz można zapisać lub zmienić jego wartość w zależności od używanej piły. Wpisując nową wartość rzazu, pamiętać należy o tym, że jest on podawany z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. Chcąc wpisać rozmiar rzazu równy np. 2mm, należy nacisnąć klawisz 2, a następnie niezwłocznie klawisz 0. Na wyświetlaczu powinien być widoczny wpisany wymiar w postaci 2.0. Po sprawdzeniu lub wpisaniu nowej wartości rzazu zapisujemy go do pamięci naciskając krótko klawisz "START/NEXT CUT". Zapisanie potwierdza napis "SAvE" widoczny przez chwilę na wyświetlaczu.



3 - Wpisanie realnej wysokości na jakiej znajduje się piła

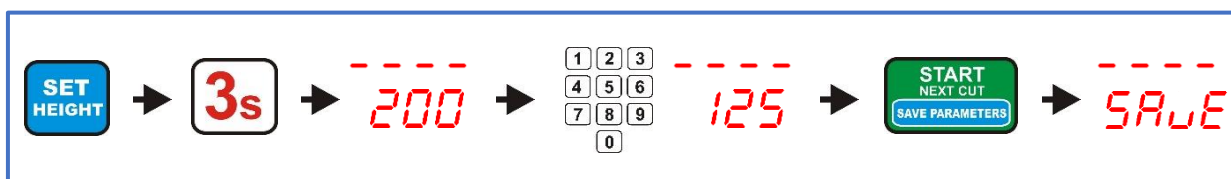
Sprawdź czy mechaniczna miarka maszyny (podziałka milimetrowa ze wskazówką pokazującą wysokość głowicy) jest prawidłowo wyskalowana, wysokość głowicy od toru maszyny którą pokazuje wskazówka powinna odpowiadać rzeczywistej wysokości piły od toru maszyny. Prawidłowo wyskalowana miarka ułatwi późniejsze sprawdzanie parametrów nastawnika.



UWAGA! Właściwe wyskalowanie jest ważne dla poprawnej kalibracji nastawnika.

Teraz ustaw głowicę z piłą tak aby wskazówka zatrzymała się dokładnie na pełnych milimetrach, odczytaj dokładnie jaką wysokość pokazuje miarka mechaniczna i wpisz tę wartość do pamięci nastawnika w następujący sposób :

Naciśnij i przytrzymaj ok. 3s klawisz "SET HEIGHT", na górnym wyświetlaczu pojawią się kreski. Teraz wpisz wymiar odczytany z miarki maszyny, używając klawiszy numerycznych nastawnika. Naciskanie kolejnych klawiszy z cyframi wpisywanego wymiaru, należy wykonywać **bez zbędnej zwłoki**, zbyt długa przerwa traktowana jest przez nastawnik jako zakończenie podawania liczby. Jeśli podczas wpisywania nastąpi pomyłka, należy odczekać 3s i ponownie przystąpić do wpisania wymiaru. Wpisywanie wymiaru dokonujemy w normalnej kolejności, np. wymiar 125 wpisujemy naciskając kolejno klawisze 1-2-5. Po wpisaniu wymiaru naciskamy krótko klawisz "START/NEXT CUT". Napis "SAvE" potwierdza zapisanie wymiaru do pamięci nastawnika.



4 - Autokalibracja (dopasowanie nastawnika do parametrów mechanicznych maszyny)

Sprawdź czy wyświetlana wysokość piły jest zgodna z rzeczywistą (punkt powyżej)!

Naciśnij i przytrzymaj klawisz "CALIB." przez ok. 3s. Na wyświetlaczu pojawi się napis "Auto CALL", teraz sprawdź czy bezpiecznie można będzie uruchomić głowicę. Jeśli uruchomienie głowicy nie zagraża bezpieczeństwu osób przebywających w pobliżu, naciśnij krótko klawisz "CALIB.". Nastawnik wykona automatyczne ruchy do dołu i do góry. Po zakończeniu ruchów kalibracyjnych na wyświetlaczu pojawi się napis "End CALL", potwierdzający zakończenie autokalibracji.



Autokalibracja c.d.



UWAGA! Zalecamy wykonanie autokalibracji co najmniej 1 raz na tydzień.

5 - Zaprogramowanie wysokości powrotu piły w funkcji Saw UP



Nastawnik zaprogramowany jest fabrycznie w trybie zwykłym (LO).

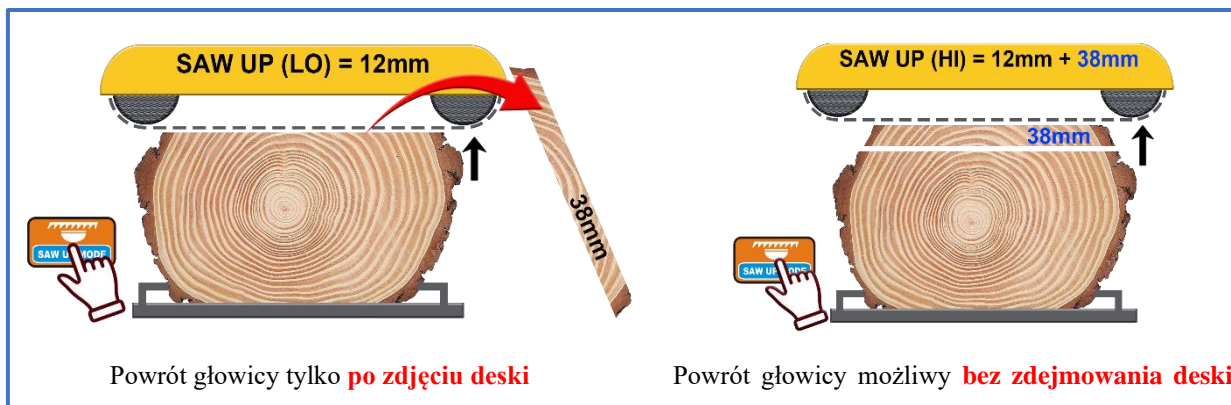
W nastawniku istnieje możliwość zaprogramowania 2 trybów wysokości powrotu piły ponad materiałem po użyciu klawisza „SAW UP”.

W trybie zwykłym (LO), po naciśnięciu klawisza „SAW UP”, nastawnik podnosi piłę o stałą wysokość ok. 12 mm ponad cięty materiał. W tym trybie przed powrotem głowicy na początek toru należy zdjąć wyciętą deskę. W drugim dostępnym trybie (HI), nastawnik po naciśnięciu klawisza „SAW UP” podnosi piłę o 12 mm plus ostatnio cięty wymiar. W tym trybie po cięciu można powrócić głowicę na początek toru bez konieczności zdejmowania deski.

Zmiana tryb pracy (LO/HI) :

Bezpośrednio po załączeniu zasilania, w czasie wyświetlania napisu ISP-11 naciskamy i przytrzymujemy 3s klawisz „SAW UP MODE”

Na dolnym wyświetlaczu widoczny jest aktualny tryb pracy. Napis "LO", oznacza stałe podniesienie głowicy w funkcji "SAW UP" o ok. 12 mm ponad linię cięcia, napis "HI", oznacza podniesienie głowicy o wysokość równą sumie aktualnie wyświetlonego wymiaru cięcia i stałej wysokości ok. 12 mm. Zmiany trybu pracy „SAW UP” dokonujemy używając klawiszy z symbolem strzałek. Po wybraniu wymaganej opcji należy nacisnąć krótko klawisz „START/NEX CUT”.



Zastosowanie praktyczne funkcji SAW UP (LO-HI)



6 - Przypisanie często używanych wymiarów do klawiszy A, B i C

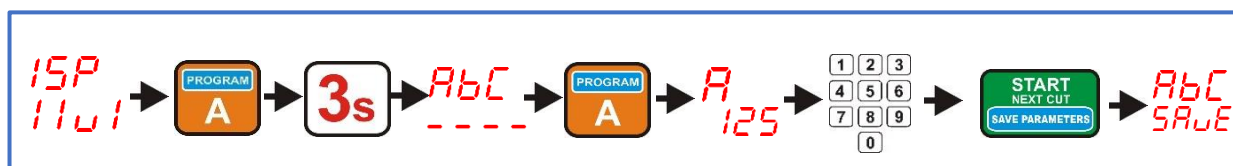
Nastawnik posiada trzy klawisze oznaczone literami **A**, **B** i **C**.

Po ich krótkim naciśnięciu, na wyświetlacz podawany jest wymiar, przypisany uprzednio w pamięci nastawnika do danego klawisza.

Przypisanie wymiarów do klawiszy A,B i C:

W czasie gdy świeci napis ISP-011 nacisnąć i przytrzymać **3s** klawisz **A**, **B**, lub **C**, nastawnik wyświetla napis **AbC** na **górnym wyświetlaczu** i kreski na dolnym.

Teraz naciskamy jeden z klawiszy (**A,B lub C**) którego wymiar chcemy zmienić, nastawnik wyświetla literę wybranego klawisza i wymiar do niego przypisany. Wpisujemy nowy wymiar i ewentualnie przechodzimy do następnego klawisza naciskając go krótko. Po wprowadzeniu potrzebnych wymiarów zatwierdzamy zmiany naciskając klawisz "START/NEXT CUT", napis "SAvE" potwierdza zapisanie zmian.



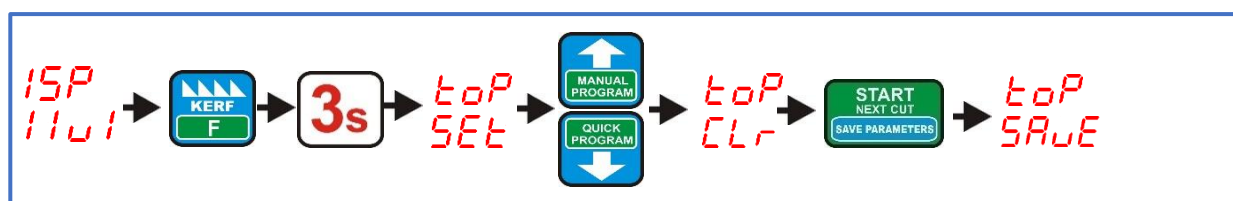
7 - Wylączenie lub załączenie ruchu dojazdowego od góry do małych wymiarów

W większości przypadków nie jest możliwe pozycjonowanie małych wymiarów (< 30 mm) z użyciem **ruchu dojazdowego od dołu** ze względu na zamontowane w maszynie **wyłączniki krańcowe**. Dlatego ruch dojazdu do nastawionego wymiaru w tym przypadku odbywa się **automatycznie od góry**, co sygnalizuje napis „-UP-” na wyświetlacz **górnym** w trakcie pozycjonowania.

W maszynach, w których istnieje **możliwość techniczna** wykonania małego wymiaru z użyciem ruchu dojazdowego **od dołu**, można wyłączyć funkcję **automatycznego dojazdu do wymiaru od góry**, co polepszy dokładność pozycjonowania maszyny (**wszystkie wymiary będą pozycjonowane z wykorzystaniem ruchu dojazdowego od dołu**).

Ustawienie automatycznego ruchu dojazdowego od góry:

W czasie gdy świeci napis ISP-11, nacisnąć i przytrzymać klawisz „KERF” przez **3s** (na górnym wyświetlaczu pojawi się napis „toP” a na dolnym napis „CLr” lub „SEt” w zależności od aktualnego ustawienia parametru. Klawiszami z symbolem strzałek ustawiamy potrzebny tryb pracy (**ustawienie napisu CLr powoduje wylączenie automatycznego ruchu dojazdowego od góry, ustawienie napisu Set powoduje załączenie automatycznego ruchu dojazdowego od góry**). Zatwierdzamy dokonany wybór poprzez krótkie naciśnięcie klawisza „START/NEXT CUT”. Napis „SAvE” potwierdza zapisanie dokonanego wyboru do pamięci nastawnika.





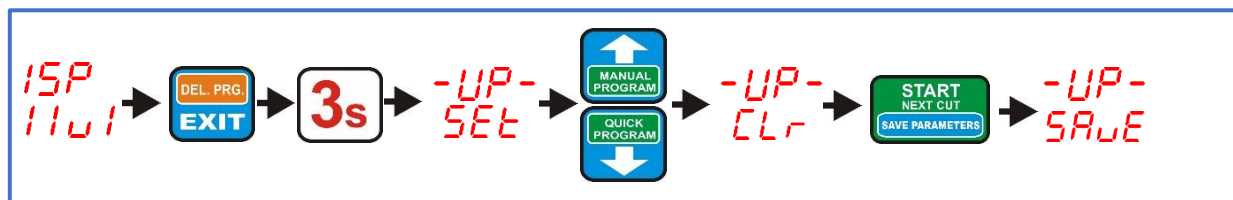
8 - Wylączenie lub załączenie ruchu przejazdu poniżej ustawionego wymiaru:

Standardowa procedura ustawienia żadanego wymiaru dla większości maszyn składa się z **ruchu przejazdu poniżej nastawionego wymiaru oraz krótkiego ruchu dojazdowego do wymiaru w górę**. Zapewnia to **maksymalnie dobrą dokładność** ustawienia wymiaru.

W przypadku maszyn których głowica porusza się **stosunkowo wolno** i co za tym idzie bezwładność zatrzymania nie jest zbyt duża, można zrezygnować z **ruchu przejazdu poniżej ustawionego wymiaru**, co skraca czas potrzebny na ustawienie się głowicy na pozycji.

Ustawienie ruchu przejazdu poniżej wymiaru:

Przy normalnie załączonym nastawniku nacisnąć i przytrzymać klawisz „EXIT” przez 3s (na górnym wyświetlaczu pojawi się napis - UP – a na dolnym napis „CLr” lub „SEt” w zależności od aktualnego ustawienia parametru. Klawiszami z symbolem strzałek ustawiamy potrzebny tryb pracy (**ustawienie napisu CLr powoduje wylączenie ruchu przejazdu poniżej wymiaru, ustawienie napisu SEt powoduje załączenie ruchu przejazdu poniżej wymiaru**). Zatwierdzamy dokonany wybór poprzez krótkie naciśnięcie klawisza „START/NEXT CUT”. Napis „SAvE” potwierdza zapisanie dokonanego wyboru do pamięci nastawnika.



Rozdział IV

Praktyczne wykorzystanie nastawnika



Cięcie w trybie zwykłym (deska po desce)

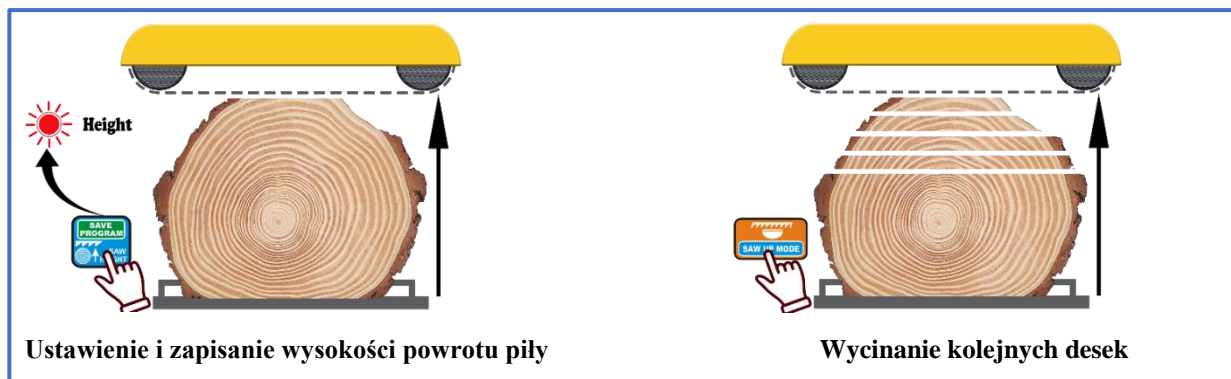
Cięcie w trybie zwykłym jest najprostszą metodą cięcia. W tym trybie rozmiarzamy kłodę od góry na poszczególne deski. Aby to zrobić ustawiamy piłę przyciskami sterowania ręcznego, na linię pierwszego od góry cięcia. Przecinamy kłodę, zdejmujemy wyciętą deskę z kłody a następnie naciskamy klawisz "SAW UP", co powoduje podniesienie piły ponad materiał aby można było bezpiecznie powrócić głowicą na początek toru. Teraz możemy zmienić widoczną na dolnym wyświetlaczu „Board Thickness” grubość następnego cięcia na inną, wpisaną z klawiatury numerycznej, lub pozostawić aktualnie wyświetlany wymiar bez zmian. Po wybraniu grubości następnego cięcia naciskamy krótko klawisz "START/NEXT CUT", nastawnik ustawi piłę na wysokości zgodnej z ustawioną wcześniej grubością następnej deski. Teraz dokonujemy kolejnego cięcia i analogicznie po jego zakończeniu, zdejmujemy kolejną wyciętą deskę z kłody, naciskamy klawisz "SAW UP" i powracamy na początek kłody. **W czasie podniesienia piły (po naciśnięciu klawisza "SAW UP"), również możliwa jest zmiana grubości kolejnego cięcia.**

Jeśli w nastawniku zaprogramowano funkcję „SAW UP” jako „HI” (rozd. III, pkt. 5), powrotu głowicy można dokonać nie zdejmując wyciętej deski z toru maszyny.



Cięcie w trybie zwykłym bez zdejmowania desek po cięciu (ustalona wysokość powrotna)

Cięcie rozpoczynamy od ustawienia piły na takiej wysokości, aby znajdowała się ona nieco ponad kłodą, na całej jej długości. Będzie to wysokość do jakiej podniesiona zostanie automatycznie piła **każdorazowo** po naciśnięciu klawisza "SAW UP", dzięki temu nie trzeba będzie zdejmować z kłody kolejno wycinanych desek. Po ustawieniu piły naciskamy krótko klawisz "SAW HEIGHT". Załączenie wysokości powrotnej sygnalizuje zaświecenie diody z opisem "Height".



Teraz, przyciskami sterowania ręcznego maszyny ustawiamy piłę, na wysokości gdzie chcemy wykonać pierwsze cięcie. Po ustawieniu dokonujemy cięcia analogicznie jak w metodzie "deska po desce". Po każdym, kolejnym cięciu, gdy użyjemy klawisza "SAW UP", piła podniesiona zostanie do **ustalonej na początku cięcia wysokości**.

W dowolnym momencie można wyłączyć lub ponownie załączyć wysokość powrotną naciskając krótko klawisz "SAW HEIGHT"

Cięcie w trybie "manual program"

Program ten umożliwia manualne, (deska po desce) rozmierzenie kłody **od poziomu toru maszyny w górę, aż do wysokości na jakiej znajduje się piła**.

Układanie programu zaczynamy od ustawienia piły na linii **górnego końca kłody**.

Teraz naciskamy krótko klawisz "MANUAL PROGRAM", kontrolka "Program" zapala się a nastawnik wyświetla pozycję **nr 1** i oczekuje na podanie pierwszego wymiaru (**pierwszego od poziomu toru**).

Po wpisaniu pierwszego wymiaru naciskamy klawisz z symbolem **strzałki skierowanej w górę** aby przejść na kolejną pozycję a następnie wpisujemy jej wymiar. Kolejno wpisujemy wszystkie potrzebne pozycje.

Jeśli po przejściu na kolejną pozycję lub wpisaniu kolejnego wymiaru, wysokość ułożonego programu przekroczy **wysokość na jakiej ustawiona jest piła**, nastawnik sygnalizuje to **migającym numerem pozycji**.

Na każdej z pozycji układanego programu możemy sprawdzić na jakiej wysokości znajdzie się realnie piła naciskając klawisz "START/NEXT CUT".

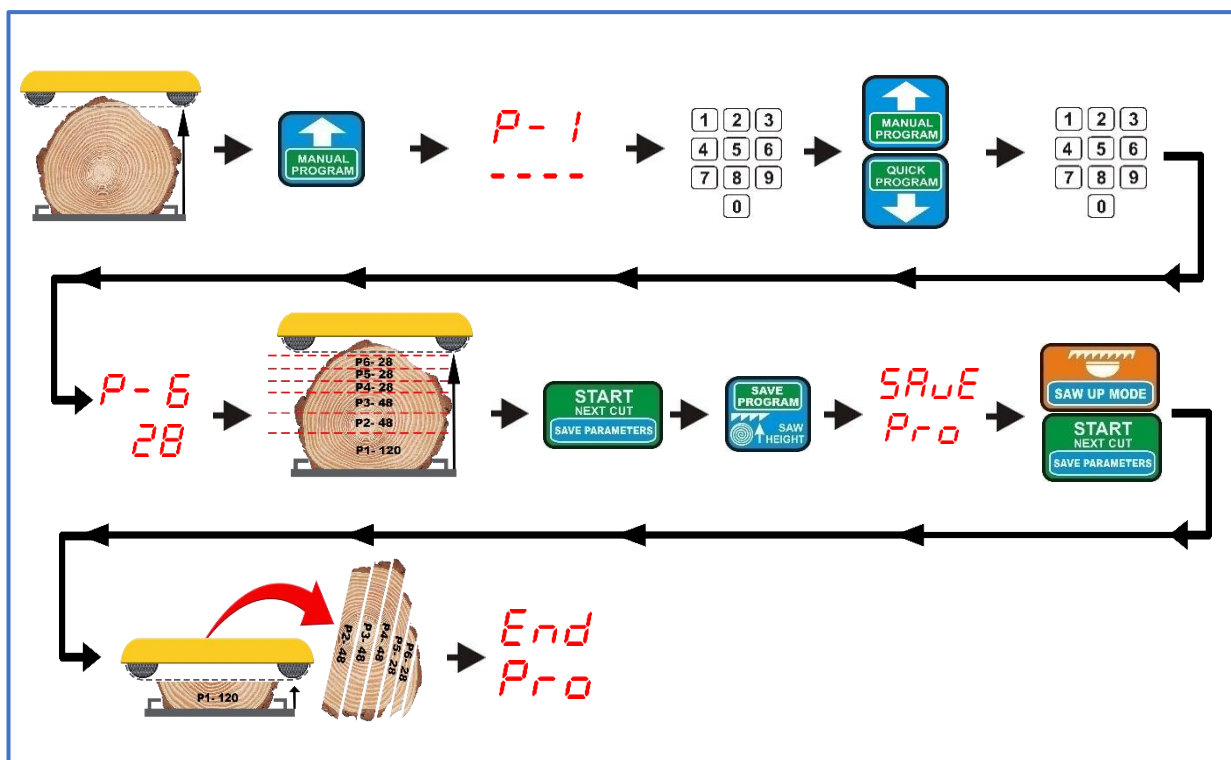
Po wpisaniu wszystkich, potrzebnych wymiarów, naciskamy klawisz „START/NEXT CUT” aby ustawić piłę na linię pierwszego cięcia i zatwierdzamy program naciskając klawisz „SAVE PROGRAM”.

Po zatwierdzeniu programu dokonujemy pierwszego od góry cięcia, naciskamy klawisz „SAW UP”, powracamy głowicą na początek toru, naciskamy klawisz „START/NEXT CUT” a głowica ustawia się na kolejną niższą pozycję. Analogicznie, używając klawiszy „SAW UP” i „START/NEXT CUT” kontynuujemy cięcie programowe aż do pozycji **P-1** która jest ostatnią ciętą pozycją (**zostaje ona na torze po skończonym programie**). Po osiągnięciu pozycji **P-1** nastawnik wyświetla napis „End Pro”.

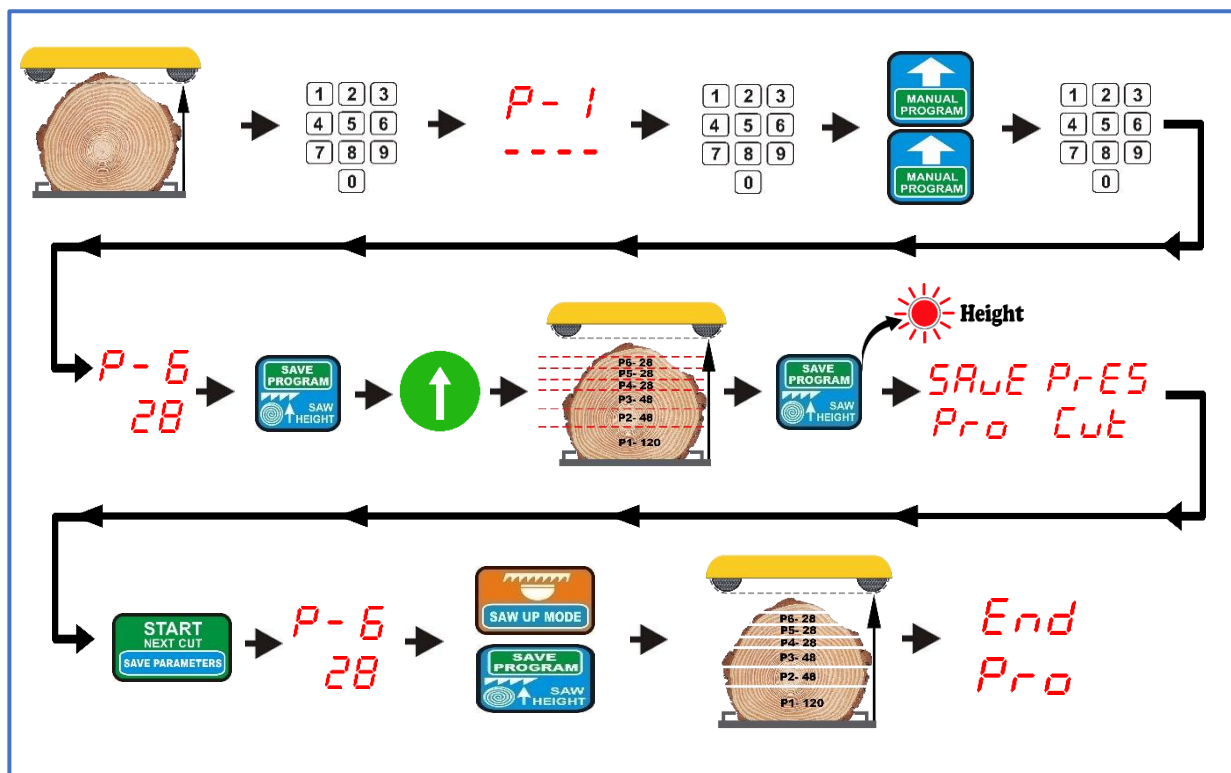


Jeśli chcemy zastosować metodę cięcia bez zdejmowania desek z toru, należy po ustawieniu piły na linii pierwszego cięcia, ale **przed zatwierdzeniem programu**, podnieść pilę przyciskami sterowania ręcznego na wysokość ponad kłodę i dopiero wtedy nacisnąć klawisz "SAVE PROGRAM". Powoduje to zapisanie wysokości powrotnej (zapala się kontrolka "Height", a nastawnik wyświetla napis „SAvE Pro” i "PrES Cut" przypominający o tym że piła nie znajduje się już na linii pierwszego od góry cięcia. Naciskamy teraz klawisz "START/NEX CUT" piła ustawia się na linię pierwszego cięcia i można rozpocząć cięcie programowe.

Wysokość powrotną można załączyć lub wyłączyć również w trakcie już wykonywanego programu, podnosząc przyciskami ręcznego sterowania głowicę do góry i naciskając krótko klawisz "SAVE PROGRAM".



Tryb „manual program” bez ustalonej wysokości powrotnej



Tryb „manual program” z ustaloną wysokością powrotną

Cięcie w trybie "quick program"

Tryb ten służy do szybkiego rozmiarzenia kłody **na deski o jednakowym wymiarze**. Nastawnik oblicza ilość desek od poziomu toru do wysokości na jakiej aktualnie znajduje się piła. **Podstawą obliczeń jest wymiar widoczny aktualnie w okienku "Board Thickness"**.

Przed użyciem trybu „QUICK PROGRAM” wpisujemy wymiar który będzie podstawą rozmiarzenia, ustawiamy piłę na wysokości górnego końca kłody, na linii gdzie chcemy rozpocząć cięcie (**pierwsze cięcie od góry**). Teraz naciskamy krótko klawisz "QUICK PROGRAM", kontrolka "Program" zapala się a nastawnik wyświetla napis "Str Pro". Po przeliczeniu nastawnik wyświetli numer najbliższej, możliwej do wycięcia pozycji, w stosunku do wysokości ustawienia piły.

Teraz ewentualnie możemy zmieniać wymiary na dowolnie wybranych pozycjach, dopasowując je do swoich potrzeb lub pozostawić je bez zmian.

Podczas zmian wymiarów na większe, pozycje które nie mieszczą się do wysokości piły są odrzucane automatycznie przez nastawnik. Jeśli zmienimy wymiary na mniejsze i pozwoli to na dopisanie nowej pozycji, nastawnik automatycznie uwzględni to, zwiększając odpowiednio ilość pozycji.



Jeśli nie chcemy zmieniać wymiarów na żadnej z pozycji możemy od razu ustawić piłę na linię pierwszego od góry cięcia, naciskając klawisz "START/NEX CUT".

Uwaga! Próba zatwierdzenia programu bez ustawienia piły na linię cięcia jest odrzucana przez nastawnik i sygnalizowana wyświetleniem napisu "PrES Cut".

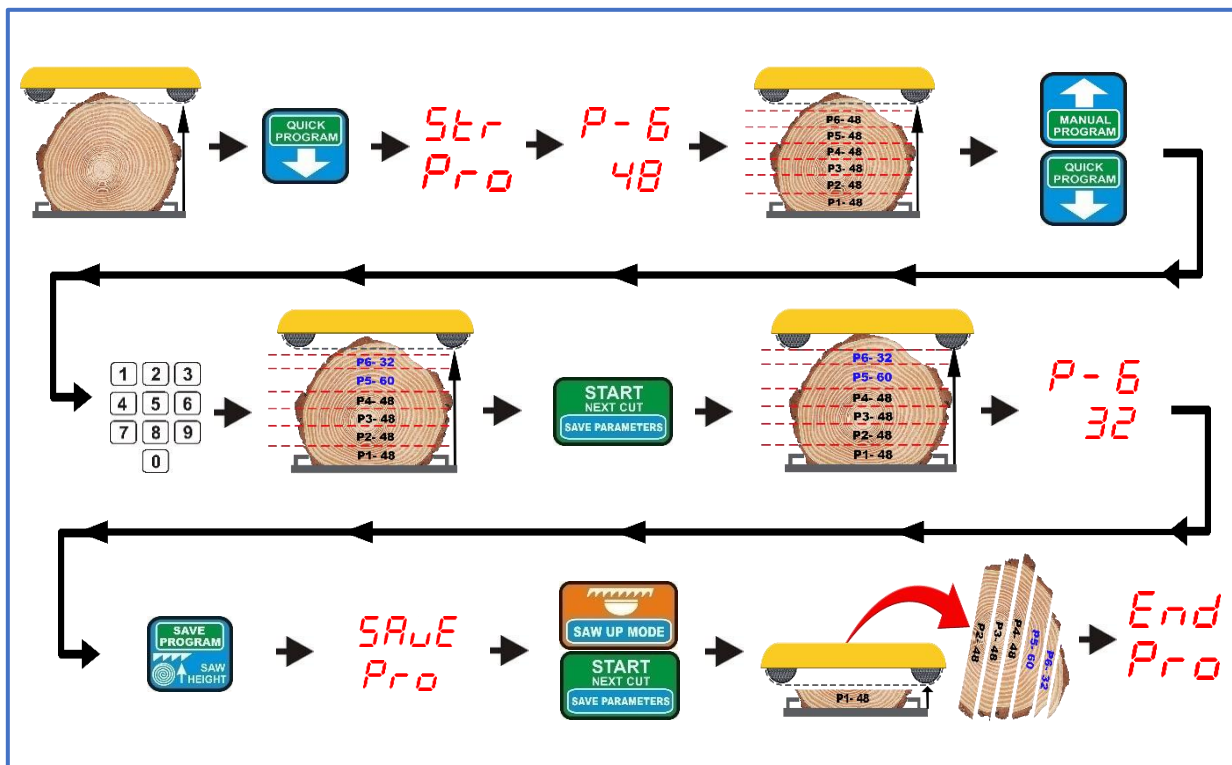
Po naciśnięciu przycisku „START/NEXT CUT” nastawnik ustawia piłę na pierwszej od góry pozycji do cięcia. Jeśli po przeliczeniu wysokości nastawnik stwierdzi możliwość dopisania pozycji, wyświetli przez chwilę literę „d-”, i obok niej podpowiedź (**maksymalny, możliwy do dopisania wymiar**). Jeśli chcemy skorzystać z dopisania dodatkowej pozycji, naciskamy klawisz strzałki w górę zmieniając numer pozycji na wyższy, i wpisujemy jej wartość z przedziału mieszczącego się w wartości podpowiedzi wyświetlonej uprzednio przez nastawnik. Jeśli dopiszemy cały sugerowany przez nastawnik wymiar, po użyciu klawisza „START/NEXT CUT” wyświetlony zostanie napis „Pro FULL”.

Można dopisać wartość pozycji większą od sugerowanej przez nastawnik podpowiedzi, jak też kolejne pozycję. Nastawnik po dopisaniu pozycji i ustawieniu piły na linię pierwszego cięcia po naciśnięciu klawisza „Start/Nex Cut”, **będzie traktował jej nową wysokość jako podstawę do przeliczeń wszystkich pozostałych pozycji.**

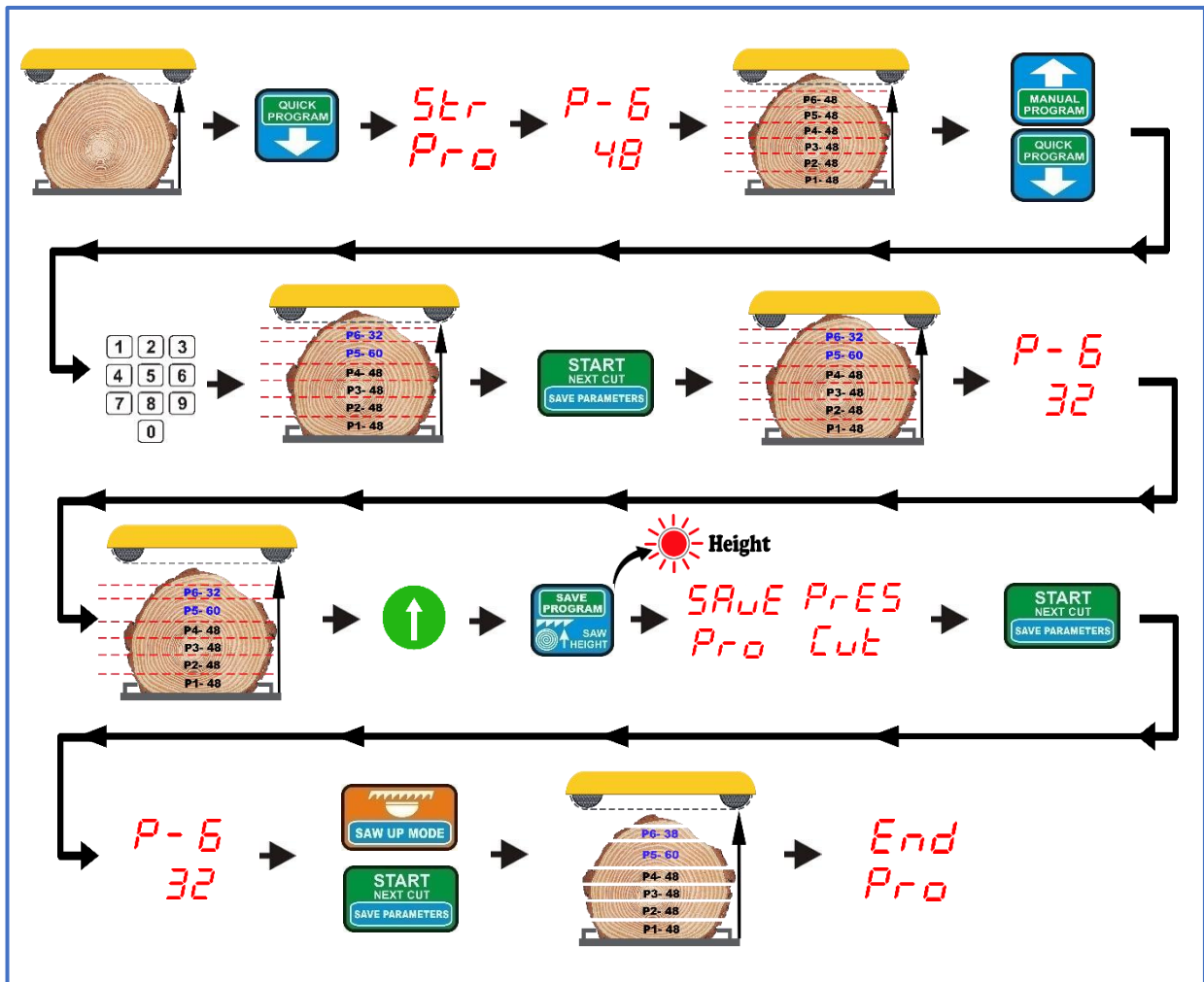
Jeśli pomyłkowo dopisano zbyt wiele pozycji, zbędne można usunąć wpisując zero na tę pozycję od której wszystkie pozostałe (licząc w górę) mają być odrzucone.

Uwaga! Po każdej zmianie wymiaru na którejkolwiek z pozycji, trzeba nacisnąć klawisz „START/NEXT CUT” aby ustawić piłę na linii cięcia. Dopiero wtedy możemy zatwierdzić program klawiszem "SAVE PROGRAM". Ewentualnie jeśli korzystamy z trybu wysokości ustalonej, **przed zatwierdzeniem** należy podnieść piłę na wysokość powrotną i dopiero zatwierdzić program.

Wysokość powrotną można też załączyć lub wyłączyć również w trakcie już wykonywanego programu naciskając krótko klawisz "SAVE PROGRAM".



Tryb „quick program” bez ustalonej wysokości powrotnej



Tryb „quick program” z ustaloną wysokością powrotną

Cięcie z użyciem programu A,B lub C, zapisanego w pamięci nastawnika

Nastawnik umożliwia ułożenie i zapisanie w pamięci trzech programów cięcia po 60 pozycji w każdym z nich.

Opcja ta, w przypadku częstego cięcia powtarzalnych wymiarów, pozwala znacznie skrócić czas potrzebny na rozplanowanie poszczególnych desek.

Programy oznaczone są na klawiaturze nastawnika jako „PROGRAM A, B i C”. Wywołanie dowolnego z nich następuje po przytrzymaniu klawisza z jego nazwą przez czas 3s.



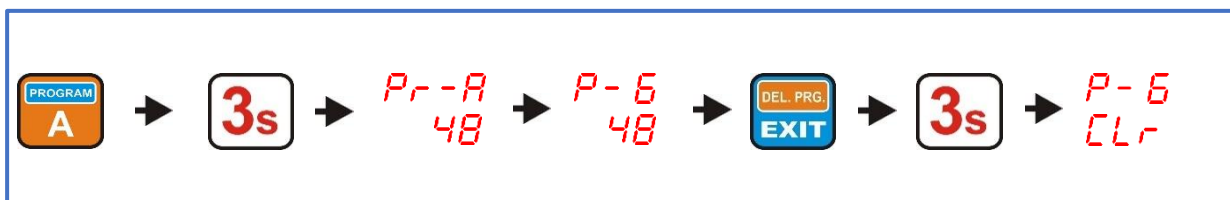
Aby ułożyć własny program należy przytrzymać przez ok. 3 s klawisz z wybranym programem (A,B lub C). Gdy nastawnik wyświetli numer pozycji i jej wymiar należy nacisnąć i przytrzymać ok. 3s klawisz „EXIT DEL. PROG.” Nastawnik wyświetli wówczas przez chwilę napis „CLR” potwierdzający usunięcie wybranego programu z pamięci nastawnika.

Teraz ponownie naciskamy ok. 3s klawisz uprzednio skasowanego programu. Nastawnik wyświetla pozycję P-1 a pod nią kreski w oczekiwaniu na wprowadzenie pierwszego wymiaru w programie. Wprowadzamy potrzebny wymiar a następnie naciskając klawisz z symbolem strzałki skierowanej w górę, przechodzimy na kolejny, wyższy numer pozycji. Powtarzamy czynność aż do wpisania wszystkich potrzebnych pozycji.

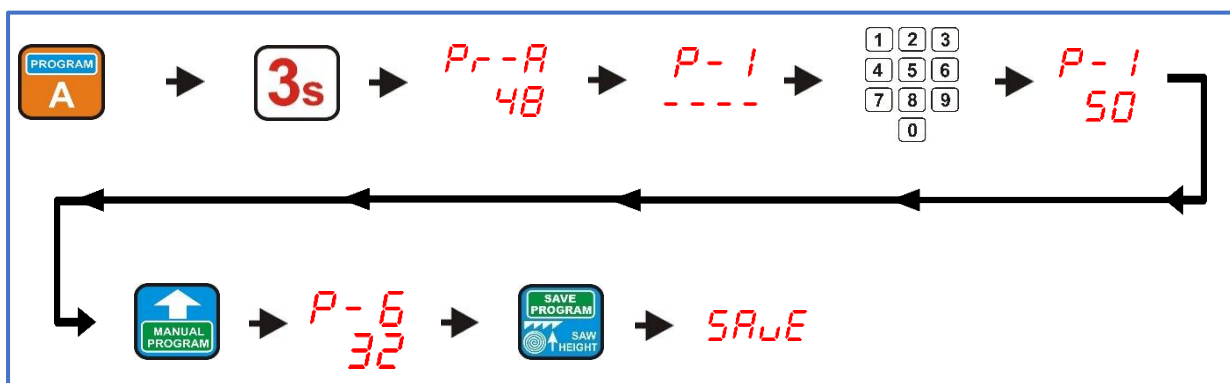
Teraz naciskamy krótko klawisz „SAVE PROGRAM”. Nastawnik wyświetla przez chwilę migający napis „SAvE” potwierdzając zapisanie ułożonego programu do pamięci.

W analogiczny sposób możemy ułożyć i zapisać pozostałe programy.

Procedura cięcia z użyciem zapisanych w pamięci programów jest taka sama jak w przypadku poprzednio opisanego programu „QUICK PROGRAM”. W zależności od potrzeb można też modyfikować grubości poszczególnych desek w ramach wywołanego z pamięci programu. Zmiany te są uwzględniane **tylko w ramach aktualnie wykonywanego programu**, nie są one zapisywane do pamięci po skończonym cięciu.



Kasowanie programu w pamięci nastawnika



Układanie i zapis programu do pamięci nastawnika



Cięcie z wykorzystaniem punktu referencyjnego (REFERENCE PROGRAM)

Z pomocą tego programu można rozplanować jaka część materiału ma **pozostać na torze**, aby następnie po jej **obróceniu** uzyskać maksymalnie dobry efekt wykorzystania grubości i szerokości drewna.

Aby skorzystać z programowego punktu referencyjnego należy ustawić piłę na wysokości takiej jaka ma pozostać po zakończeniu cięcia z użyciem tego programu, a następnie nacisnąć krótko klawisz oznaczony jako „REF. PROGRAM”

Wysokość na jakiej znajduje się piła w momencie naciśnięcia klawisza „REF. PROGRAM” jest automatycznie traktowana jako poziom zero (tak jak poziom toru w innych programach).

Teraz możemy podnieść głowicę z piłą na wysokość górnego końca kłody i rozpocząć wpisywanie grubości desek.

Układanie programu cięcia z wykorzystaniem punktu referencyjnego odbywa się analogicznie jak w opisanym wcześniej trybie „manual program”, z tą różnicą że **rozmierzanie zaczyna się od zaznaczonej wysokości a nie od poziomu toru maszyny.**

Numerzy pozycji w tym programie wyświetlane są z oznaczeniem „rP”.



UWAGA!

Nastawnik podczas ustawiania ostatniej ciętej pozycji (pierwszej od poziomu toru maszyny), może wykonać automatyczny ruch korekcyjny. Dotyczy to sytuacji, gdy z przyczyn mechanicznych błąd ustawienia piły jest większy od 1mm. Nastawnik będzie starał się ponownie ustawić piłę, z uwzględnieniem poprzedniego błędu.

Ruch wykonany będzie tylko raz, dla pozycji dla których nie jest możliwe wykonanie normalnego ruchu dojazdowego „od dołu”. W czasie wykonywania tego ruchu nastawnik wyświetla napis „Corr”





Rozdział V błędy w pracy nastawnika

Błąd 1



Po naciśnięciu klawisza „START NEXT CUT” lub „SAW UP” maszyna rusza na chwilę a następnie zatrzymuje się. Nastawnik wyświetla komunikat „Er P”.

Lub:

Podczas wykonywania funkcji autokalibracji maszyna rusza na chwilę a następnie zatrzymuje się. Nastawnik wyświetla komunikat „Auto Er P”

Komunikat oznacza **brak prawidłowych impulsów** pochodzących od enkodera (obrotowy POI-xx lub magnetyczny MSK-320).

W tym przypadku należy sprawdzić połączenia wszystkich przewodów idących od enkodera do złącz opisanych jako „ENCODER” na płycie nastawnika. W przypadku enkodera obrotowego POI-xx należy dodatkowo sprawdzić prawidłowe dokręcenie kąтового złącza kablowego na obudowie enkodera, dokręcenie śrub sprężyna elastycznego, oraz czy samo sprężyno nie jest pęknięte lub uszkodzone w inny sposób.

Błąd 2



Po naciśnięciu klawisza „START NEXT CUT” lub „SAW UP” maszyna nie rusza. Nastawnik wyświetla komunikat „Er P”.

Lub:

Podczas wykonywania funkcji autokalibracji maszyna nie rusza. Nastawnik wyświetla komunikat „Auto ErP”

Komunikat oznacza **przerwę w przewodach sterujących stycznikami załączającymi ruch głowicy**.

W takim przypadku należy sprawdzić połączenia wszystkich przewodów idących od styczników do złącz na płycie nastawnika opisanych jako „DWN” i „UP”.

Błąd 3



Nastawnik wyświetla komunikat „Set HEt”.

Napis oznacza przekroczenie zakresu dopuszczalnych wartości wysokości piły (Saw Height).

W takim przypadku należy wpisać poprawną wartość zgodnie z opisem zawartym w rozdziale III, punkt 3

Błąd 4



Błąd „StoP Pro” wyświetlony zostaje gdy podczas ruchu automatycznego użyty zostanie przycisk sterowania ręcznego w kierunku przeciwnym do wykonywane aktualnie przez nastawnik. Ruch automatyczny zostaje zatrzymany.

Błąd 5

Maszyna podczas automatycznego ustawiania wymiaru nie zatrzymuje się, ruch trwa aż do zadziałania wyłączników krańcowych maszyny.

W takim przypadku należy sprawdzić:

Wartość dzielnika wejściowego (**rozdział III, punkt 1**)

Wysokość rzeczywistą piły mierzoną od toru maszyny (**rozdział III, punkt 3**)

Błąd 6

Zbyt duże rozbieżności pomiędzy wymiarem zadanym a wymiarem gotowej deski.

W takim przypadku należy sprawdzić:

Wartość zapisanego rzazu piły (**rozdział III, punkt 2**)

Wysokość rzeczywistą piły mierzoną od toru maszyny (**rozdział III, punkt 3**)

Wykonać procedurę autokalibracji (**rozdział III, punkt 4**)



Zgodność EMC

Nastawnik ISP-11 odpowiada obowiązującym w tym zakresie normom dotyczącymi zgodności elektromagnetycznej (EMC).

Nastawnik ISP-11 powinien być instalowany i konfigurowany zgodnie z normami europejskimi i krajowymi. Odpowiedzialni za dostosowanie urządzenia, są instalatorzy systemu elektrycznego sterowania maszyny, którzy muszą przestrzegać dyrektywy EMC.

Nastawnik ISP-11 musi być rozważony jako element składowy, nie jest to maszyna ani urządzenie gotowe do użycia, zgodnie z dyrektywami europejskimi (dyrektywą maszynową i dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej). Za spełnienie tych standardów jest odpowiedzialny użytkownik końcowy montujący nastawnik ISP-11.

Produkt i wyposażenie opisane w tej dokumentacji mogą być zmieniane i modyfikowane wielokrotnie, zarówno z technicznego punktu widzenia, jak i sposobu obsługi.

Opis ich nie może być w żaden sposób traktowany jako kontrakt.



Nastawnik ISP-11 jako element składowy, zintegrowany z maszyną w której został zainstalowany, nie jest urządzeniem przeznaczonym do samodzielnej pracy. Jego utylizacja powinna odbyć się na zasadach określonych przez producenta całej maszyny, jako przemysłowego urządzenia wielkogabarytowego, w rozumieniu dyrektywy WEEE.