

INVENTO

 **TIP-TOPOL**



Instrukcja użytkowania i konserwacji ***Invento VB780***

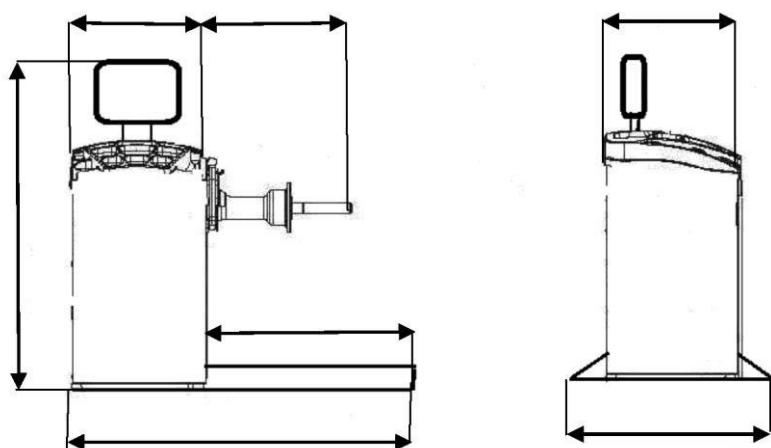
**TIP-TOPOL Sp. z
o.o. 62-010
Pobiedziska ul.
Kostrzyńska 33
www.sklep.tiptopol.pl**

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE.....	4
2. PRZEZNACZENIE	5
3. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.....	5
3.1 Urządzenia zabezpieczające	5
4. TRANSPORTOWANIE I PRZEMIESZCZANIE	6
5. ROZPAKOWYWANIE.....	6
6. INSTALACJA I PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI	7
6.1 Podłączenie elektryczne.....	7
7. INSTALACJA	8
8. PRZERWY W UŻYTKOWANIU.....	9
9. INFORMACJE ŚRODOWISKOWE.....	9
10. DANE TECHNICZNE.....	10
10.1 Wymiary maszyny	12
10.2 Zakres roboczy.....	12
10.3 Przedstawienie maszyny.....	13
11. INFORMACJE O TABLICZCE Z NUMEREM SERYJNYM.....	13
12. RUTYNOWA KONSERWACJA.....	13
13. PULPIT STEROWNICZY	14
13.1 Blok przycisków.....	16
13.2 Tryby działania (STANDARDOWY, SERWISOWY, CZUWANIA)	17
14. CZASOWE WYŁĄCZENIE CZUJNIKA ODLEGŁOŚCI/ŚREDNICY	18
15. KALIBRACJA MASZINY	19
15.1 Warunki przeprowadzania kalibracji maszyny	19
15.2 Kalibracja dla kół samochodów ciężarowych (TRUCK)	20
15.3 Kalibracja dla kół samochodów osobowych/terenowych.....	22
16. UŻYTKOWANIE MASZINY W TRYBIE STANDARDOWYM	24
16.1 Typ programu.....	25
16.2 Typ koła	27
16.2.1 Koła samochodów osobowych.....	28
16.2.2 Koła samochodów ciężarowych	28
16.2.3 Koła samochodów terenowych	28
16.3 Wprowadzanie rozmiaru koła	28

16.3.1 Ręczne wprowadzanie wymiarów koła w programach STD	29
16.3.2 Ręczne wprowadzanie wymiarów koła w programach ALS1 i ALS2.....	30
16.3.3 Automatyczne pozyskiwanie wymiarów koła w programach STD	34
16.3.4 Automatyczne pozyskiwanie wymiarów koła w programach ALS1 i ALS2	34
16.4 Stosowanie specjalnych programów ALS1 i ALS2 dla obręczy aluminiowych.....	36
16.4.1 Pozyskiwanie płaszczyzn wyważania.....	37
16.4.2 Cykl obrotowy	38
16.4.3 Wyszukiwanie płaszczyzn wyważania	38
16.4.4 Stosowanie programów ALS1 i ALS2 bez automatycznego pozyskiwania danych	40
16.4.5 Stosowanie programów ALS1 lub ALS2 bez wstępnego pozyskiwania danych o	.40
płaszczyznach wyważania.....	40
17. PROGRAM UKRYTYCH CIĘŻARKÓW	41
18. DRUGI OPERATOR	44
19. PROGRAMY UŻYTKOWE.....	46
19.1 Wybór rozdzielczości wyświetlania niewyważenia	46
19.2 Wybór wyświetlania niewyważenia statycznego	47
19.3 Elektromagnetyczny hamulec zaciskowy	48
19.4 Procedura SWI zatrzymania koła w pozycjach niewyważenia.....	48
19.4.1 Automatyczna procedura SWI.....	49
19.4.2 Procedura SWI przy niskiej prędkości.....	49
19.4.3 Ręczna procedura SWI.....	50
19.5 Obroty z niską prędkością w celu przeprowadzenia kontroli wzrokowej opony/obręczy	
.....	50
20. TRYB „SERWISOWY”	51
21. SYGNALIZACJA.....	57
21.1 Kody błędów.....	57
21.2 Sygnały dźwiękowe	63
21.3 Specjalne sygnały wizualne	64
22. UKŁAD ELEKTRYCZNY	65
23. ŚRODKI PRZECIWOŻAROWE.....	67

Wymiary maszyny



Rysunek F1.1

1. WPROWADZENIE

Niniejsza instrukcja jest integralną częścią maszyny i musi pozostać z nią aż do złomowania. Przed rozpoczęciem użytkowania maszyny należy dokładnie przeczytać każdy rozdział instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody i/lub obrażenia spowodowane nieprzestrzeganiem zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

Zalecamy również:

- Przechowywać instrukcję w pobliżu wyważarki do kół, aby mieć do niej łatwy dostęp
- Przechowywać instrukcję w miejscu chronionym przed brudem
- Nie uszkadzać instrukcji

W instrukcji występują następujące symbole:



Wskazuje na czynności wymagające szczególnej uwagi



Wskazuje na zakazy



Wskazuje na możliwe niebezpieczeństwo dla użytkownika

Firma BRIGHT zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach w celu ich ulepszenia.

Firma BRIGHT zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji bez uprzedzenia.

2. PRZEZNACZENIE

Niniejsza instrukcja jest integralną częścią produktu.

Należy uważnie przeczytać ostrzeżenia i instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku, ponieważ dostarczają one ważnych informacji na temat BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA i KONSERWACJI.



NINIEJSZY PODRĘCZNIK NALEŻY STARANNIE PRZECHOWYWAĆ W POBLIŻU

MASZYNY, ABY UŁATWIĆ OPERATOROM EWENTUALNE ZASIĘGNIĘCIE INFORMACJI.

Wyważarki zostały zaprojektowane do wyważania kół samochodów osobowych (CAR), terenowych (SUV) i ciężarowych (TRUCK). Maszyny mogą pracować na kołach o średnicy od 8" do 35" (lub od 200 do 890 mm) i szerokości od 2" do 20" (lub od 50 do 500 mm). Wszystkie funkcje i sterowanie można wykonać za pomocą kilku przycisków rozmieszczonych na pulpicie sterowniczym. Dane są prezentowane na wyświetlaczu LED.

3. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Wyważarka do kół musi być używana wyłącznie do celów, do których została zaprojektowana. Każde inne zastosowanie uważane jest za NIEPRAWIDŁOWE i NIEZASADNE.

Wyważarka może być używana tylko przez upoważniony i przeszkolony personel.

W podstawie nie należy umieszczać żadnych przedmiotów, które mogłyby wpłynąć na prawidłowe działanie wyważarki.



PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY OSOBOWE I MATERIALNE SPOWODOWANE PRZEZ NIEUPOWAŻNIONY PERSONEL LUB NIEWŁAŚCIWE, NIEPRAWIDŁOWE I NIERACJONALNE UŻYTKOWANIE

WYWAŻARKI DO KÓŁ.



WYWAŻARKI NIE NALEŻY MODYFIKOWAĆ ANI INGEROWAĆ W NIĄ BEZ ZGODY PRODUCENTA. WSZELKIE NIEAUTORYZOWANE ZMIANY DOKONANE

W URZĄDZENIU ZWALNIAJĄ PRODUCENTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI W PRZYPADKU SZKÓD POWSTAŁYCH W WYNIKU TYCH ZMIAN.

3.1 Urządzenia zabezpieczające

Maszyna jest wyposażona w następujące urządzenia zabezpieczające: Przycisk STOP (zatrzymanie

ruchu obrotowego) [P10]



Zabrania się manipulowania, omijania lub usuwania zainstalowanych urządzeń zabezpieczających, gdyż stanowi to naruszenie przepisów bezpieczeństwa pracy.



USUWANIE LUB INGERENCJA W URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE STANOWI NARUSZENIE EUROPEJSKICH DYREKTYW DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA.

4. TRANSPORTOWANIE I PRZEMIESZCZANIE

Wyważarka jest umieszczona na palecie w opakowaniu kartonowym.

Transportowanie i przemieszczanie musi być wykonywane **WYŁĄCZNIE PRZEZ OSOBEŃ UPOWAŻNIONĄ** przy użyciu wózka paletowego lub widłowego i przy zastosowaniu odpowiednich środków bezpieczeństwa.



Jeżeli maszyna nie jest zapakowana, należy podjąć następujące środki ostrożności:

ZABEZPIECZYĆ OSTRE KRAWĘDZIE NA KOŃCACH ODPOWIEDNIM



MATERIAŁEM (folia bąbelkowa lub tektura).



NIE UŻYWAĆ METALOWYCH LIN DO PODNOSZENIA.



UNOSIĆ PRZY UŻYCIU PASÓW O DŁUGOŚCI CO NAJMNIEJ 200 CM I NOŚNOŚCI POWYŻEJ 3000 KG.



NIE STOSOWAĆ SIŁY NA WAŁ I/LUB KOŁNIERZ (patrz rysunki F4.1 i F4.2).

ZAWSZE NALEŻY ODŁĄCZYĆ KABEL ZASILAJĄCY Z GNIAZDKA PRZED PRZEMIESZCZENIEM MASZYNY.

Warunki środowiskowe podczas pracy muszą spełniać następujące wymagania:

- Temperatura od 0°C do + 45°C
- Wilgotność względna od 20% do 95%.

5. ROZPAKOWYWANIE

Po usunięciu opakowania sprawdzić integralność urządzenia, upewniając się, że nie ma żadnych zauważalnie uszkodzonych części.

W razie wątpliwości **NIE UŻYWAĆ MASZYNY** i skonsultować się z profesjonalnie wykwalifikowanym personelem (sprzedawcą lub producentem). Materiały opakowaniowe (worki plastikowe, styropian, gwoździe, śruby, kawałki drewna itp.) nie mogą być pozostawione w zasięgu dzieci, ponieważ są potencjalnie niebezpieczne. W przypadku materiałów

zanieczyszczających środowisko lub nieulegających biodegradacji należy oddać je do odpowiednich punktów zbiórki.



UPEWNIĆ SIĘ, ŻE WRAZ Z OPAKOWANIEM NIE WYRZUCONO PUDEŁKA Z AKCESORIAMI.

6. INSTALACJA I PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI

Po rozpakowaniu poszczególnych części wyważarki należy upewnić się, że są one nienaruszone i sprawdzić, czy nie ma żadnych nieprawidłowości, a następnie zmontować części.

6.1 Podłączenie elektryczne

Maszyna w wersji standardowej musi być podłączona do instalacji sieciowej 230 V JEDNOFAZOWEJ.

Aby wykonać podłączenie elektryczne, należy założyć na kabel zasilający maszyny wtyczkę przewidzianą w kraju użytkownika.



WSZYSTKIE CZYNNOŚCI WYMAGANE DO WYKONANIA PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO ORAZ WSZELKIE PRACE (NAWET NAJMNIEJSZE) PRZY CZĘŚCIACH ELEKTRYCZNYCH MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE

PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.

Kable elektryczne muszą być dostosowane parametrami do mocy elektrycznej pobieranej przez maszynę. Użytkownik musi:

- sprawdzić, czy napięcie zasilania odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej maszyny
- sprawdzić stan przewodów i obecność przewodu uziemiającego
- sprawdzić, czy maszyna jest podłączona do własnego przyłącza elektrycznego wyposażonego w odpowiednie automatycznie zabezpieczenie nadprądowe o czułości zadziałania 30 mA (wyłącznik różnicowoprądowy)
- podłączyć kabel zasilający do wtyczki z zachowaniem najwyższej staranności, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



GDY MASZYNA JEST WYŁĄCZONA I NIEUŻYWANA PRZEZ DŁUŻSZY CZAS, KONIECZNE JEST ODŁĄCZENIE WTYCZKI ZASILANIA, ABY ZAPOBIEC UŻYCIU JEJ PRZEZ OSOBY NIEUPOWAŻNIONE.



JEŻELI PODŁĄCZENIE DO LINII ELEKTRYCZNEJ NASTĘPUJE BEZPOŚREDNIO PRZEZ GŁÓWNĄ TABLICĘ ROZDZIELCZĄ, BEZ UŻYCIA JAKIEJKOLWIEK WTYCZKI,

KONIECZNE JEST ZASTOSOWANIE WYŁĄCZNIKA KLUCZYKOWEGO, ABY OGRANICZYĆ KORZYSTANIE Z MASZYNY WYŁĄCZNIE DO WYKWALIFIKOWANEGO PERSONELU.



W PRZYPADKU OPERACJI NA PRZEWODACH, CZĘŚCIACH WEWNĘTRZNYCH SILNIKA LUB JAKIMKOLWIEK SPRZĘCIE ELEKTRYCZNYM NALEŻY NAJPIERW ODCIĄĆ ZASILANIE.



NIE USUWAĆ, NIE USZKADZAĆ I NIE CZYNIĆ NIECZYTELNYMI ETYKIET OSTRZEGAWCZYCH I INSTRUKTAŻOWYCH. USUNIĘTE LUB USZKODZONE NAKLEJKI MOŻNA UZYSKAĆ U NAJBLIŻSZEGO SPRZEDAWCY ZE STRONY



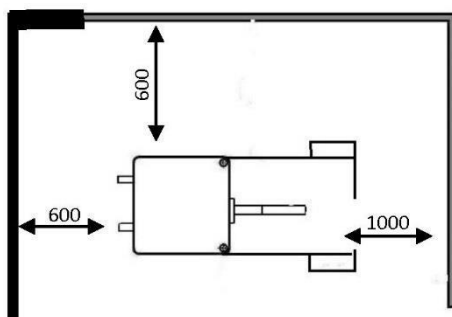
PRODUCENTA.

WSZELKIE USZKODZENIA WYNIKAJĄCE Z NIEPRZESTRZEGANIA POWYŻSZYCH

INSTRUKCJI NIE OBCIĄŻAJĄ PRODUCENTA I MOGĄ SPOWODOWAĆ UTRATĘ GWARANCJI.

7. INSTALACJA

Do zainstalowania urządzenia potrzebna jest przestrzeń użytkowa obliczona na podstawie informacji podanych na Rysunku F7.1.



Rysunek F7.1

Z pozycji roboczej użytkownik musi mieć możliwość obserwowania maszyny i otaczającego ją obszaru.



W OBSZARZE INSTALACJI NIE MOGĄ ZNAJDOWAĆ SIĘ ŻADNE NIEBEZPIECZNE PRZEDMIOTY.



OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM NIE WOLNO PRZEBYWAĆ W OBSZARZE PRACY I INSTALACJI.



MASZYNA MUSI BYĆ UMIESZCZONA NA WYPOZIOMOWANEJ POWIERZCHNI, NAJLEPIEJ NA BETONIE LUB PŁYTKACH.



UNIKAĆ POWIERZCHNI KRUCHYCH I NIERÓWNYCH.



PODŁOŻE MUSI WYTRZYMAĆ OBCIĄŻENIA PRZENOSZONE W FAZIE EKSPLOATACJI.



MASZYNA MUSI BYĆ PRZYMOCOWANA DO PODŁOŻA ZA POMOCĄ ŚRUB I KOŁKÓW ROZPOROWYCH, ZGODNIE Z PONIŻSZYMI INSTRUKCJAMI.

MASZYNA MOŻE BYĆ UŻYWANA TYLKO W MIEJSCACH, KTÓRE NIE STANOWIĄ ZAGROŻENIA WYBUCEM LUB POŻAREM.

8. PRZERWY W UŻYTKOWANIU

Jeśli maszyna nie będzie używana przez dłuższy czas, należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć wszystkie części, które mogłyby zostać uszkodzone przez pył. Nasmarować wszystkie części, które mogłyby zostać uszkodzone wskutek utleniania. W tym szczególnym przypadku należy chronić wał i kołnierz.

9. INFORMACJE ŚRODOWISKOWE



OPISANA PONIŻEJ PROCEDURA USUWANIA DOTYCZY WYŁĄCZNIE MASZYN, KTÓRE NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ MAJĄ UMIESZCZONY SYMBOL PRZEKREŚLONEGO KOSZA NA



ŚMIECI.

Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony na produkcie i w niniejszej instrukcji przypomina użytkownikowi, że po zakończeniu okresu użytkowania produkt musi zostać zutytylizowany w odpowiedni sposób. Poniższy produkt może zawierać substancje

niebezpieczne dla środowiska i ludzkiego zdrowia w przypadku niewłaściwego usuwania. W tym celu zamieszczamy poniższe informacje, aby zapobiec uwalnianiu tych substancji do środowiska i poprawić sposób wykorzystywania zasobów naturalnych. Sprzęt elektryczny i elektroniczny nigdy nie powinien być składowany na zwykłym, miejskim wysypisku odpadów, ale powinien być oddzielnie gromadzony dla właściwej utylizacji.

W ten sposób zapobiega się niebezpiecznym konsekwencjom, jakie może mieć dla środowiska lub zdrowia ludzi nietypowe postępowanie z substancjami zawartymi w tych produktach lub niewłaściwe wykorzystanie ich części. Pomaga to również w odzyskiwaniu, przetwarzaniu i ponownym wykorzystywaniu materiałów użytych w tych produktach. Producenci i dystrybutorzy sprzętu elektrycznego i elektronicznego przygotowali w tym celu systemy właściwego gromadzenia i obchodzenia się z tymi produktami.

Pod koniec okresu użytkowania produktu skontaktuj się ze swoim dostawcą w celu uzyskania informacji na temat procedur dotyczących usuwania.

Podczas zakupu tego produktu, sprzedawca poinformuje Cię również o możliwości bezpłatnego zwrotu innego użytego sprzętu, pod warunkiem, że jest on tego samego typu i ma te same funkcje co zakupiony produkt.

Jakiegokolwiek inne usuwanie produktu grozi odpowiedzialnością karną na podstawie aktualnych przepisów prawnych w kraju, w którym produkt jest usuwany.

Prosimy również o podjęcie innych działań przyjaznych dla środowiska: poddanie recyklingowi opakowania wewnętrznego i zewnętrznego, w którym znajduje się produkt, oraz odpowiednie usunięcie zużytych baterii (jeśli znajdują się w produkcie).

Państwa pomoc jest kluczowa w zmniejszeniu ilości zasobów naturalnych używanych do produkcji sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zminimalizowania liczby składowisk odpadów dla starych produktów i poprawienia jakości życia poprzez zapobieganie uwalnianiu potencjalnie niebezpiecznych substancji do środowiska.

10. DANE TECHNICZNE

Charakterystyka ogólna

Napięcie zasilania ⁽¹⁾	1 faza, 230 V, 50/60 Hz 1 faza, 110 V, 50/60 Hz
Silnik trójfazowy z falownikiem	0,37 kW
Prędkość wyważania	120 obr./min. kół samochodów dla osobowych
	80 obr./min. kół samochodów dla ciężarowych
Maksymalna wyświetlana wartość niewyważenia	999 g

Dokładność pracy z kołami samochodów osobowych	X1 (1 g lub 0,1 uncji)
	X5 (5 g lub 0,25 uncji)
Dokładność pracy z kołami samochodów ciężarowych	X1 (10 g lub 0,5 uncji)
	X5 (25 g lub 1 uncja)
Średnica wału	40 mm
Temperatura środowiska pracy	od 0 do +45°C
Temperatura składowania	od -10 do +60°C
Wilgotność względna składowania	20% ÷ 95% bez kondensacji
Poziom hałasu	< 70 dB(A)

(1) Napięcie zasilania musi być podane przy zamówieniu. Nie jest możliwe podłączenie maszyny o napięciu zasilania 230 V do sieci 110 V i odwrotnie.

10.2 Wymiary maszyny

Głębokość	
Szerokość bez dźwignika (z podstawą)	
Szerokość z dźwignikiem	
Wysokość	

10.3 Zakres roboczy**Ręcznie regulowany wymiar obręczy**

	mm	cale
Odległość obręcz/maszyna	2 ÷ 460	
Szerokość obręczy	50 ÷ 500	2,0 ÷ 20,0
Średnica obręczy	200 ÷ 890	8,0 ÷ 35,0

Wymiar obręczy przy automatycznym pozyskiwaniu danych

	mm	cale
Szerokość obręczy	Maks. 490	Maks. 19,5
Średnica obręczy	235 ÷ 710	9,5 ÷ 28,0

Charakterystyka koła

Maksymalna średnica koła	1250 mm
Maks. szerokość koła (wersja z osłoną)	590 mm
Poziom hałasu	< 70 dB(A)

Tabela T10.1: Funkcje danego modelu maszyny


Funkcje		UWAGI
Ręczne pozyskiwanie danych koła	•	
Automatyczne pozyskiwanie odległości i średnicy	•	
Dokładność wyważania	±1 g	
Elektromagnetyczny hamulec postojowy	•	
Automatyczne wyszukiwanie pozycji niewyważenia	•	SWI = zatrzymanie koła w miejscu niewyważenia
Odległościomierz ze wspornikiem tacy na ciężarce	•	
Kalibracja kół samochodów osobowych z zerowaniem niewyważenia obrzeża	•	
Kalibracja kół samochodów ciężarowych z zerowaniem niewyważenia obrzeża	•	
Wyważanie statyczne/dynamiczne	•	

Program wolnego obracania do wizualnej kontroli obręczy	•	
Wybór gramów/uncji	•	
Wybór milimetrów/cali	•	
Programy do kół samochodów osobowych (CAR) STD, ALS1, ALS2	•	
Programy do kół samochodów terenowych (SUV) STD, ALS1, ALS2	•	
Programy do kół samochodów ciężarowych (TRUCK) STD, ALS1, ALS2	•	
Program STATYCZNY	•	
Program DYNAMICZNY	•	
Program UKRYTE CIĘŻARKI	•	
Funkcja CZUWANIA	•	
Zarządzanie wieloma operatorami	•	
Wybór ciężarków z żelaza/cynku/ołowiu	•	
Programy serwisowe	•	

10.4 Przedstawienie maszyny

1. Czujnik odległości/średnicy
2. Wyświetlacz/blok przycisków
3. Taca na ciężarki
4. Jednostka oscylacyjna
5. Sworzeń do stożków
6. Dźwignik pneumatyczny

11. INFORMACJE O TABLICZCE Z NUMEREM SERYJNYM

- Producent:
- Dane maszyny:
- Marka: 
- Model:
- Rok produkcji:
- Numer seryjny:

12. RUTYNOWA KONSERWACJA

Aby zapewnić sprawność i prawidłowe działanie maszyny, należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta, wykonując okresowe czyszczenie i rutynową konserwację.



CZYSZCZENIE I RUTYNOWA KONSERWACJA MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEZ UPOWAŻNIONY PERSONEL ZGODNIE Z INSTRUKCJAMI PRODUCENTA PODANYMI PONIŻEJ.

Zawsze utrzymywać kołnierze w czystości (nie smarować ich). Dodatkowo, podczas przenoszenia, należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić. Do czyszczenia urządzenia, a w szczególności tacy na ciężarki, należy używać miękkiej szmatki zwilżonej alkoholem etylowym.



PRZED WYKONANIEM JAKIEJKOLWIEK OPERACJI NALEŻY ODŁĄCZYĆ KABEL ZASILAJĄCY OD GNIAZDKA.



DO CZYSZCZENIA MASZyny NIE WOLNO UŻYWAĆ SPRĘŻONEGO POWIETRZA.

NIE UŻYWAĆ WODY ANI INNYCH PŁYNÓW DO CZYSZCZENIA MASZyny.

13. PULPIT STEROWNICZY

Pulpit sterowniczy maszyny przedstawiony jest na rysunku F13.1. Pulpit sterowniczy pozwala operatorowi na wydawanie poleceń i wprowadzanie lub edycję danych. Na tym samym pulpicie wyświetlane są wyniki wyważania maszyny i komunikaty. Funkcje poszczególnych elementów pulpitu sterowniczego opisano w tabeli T13.1. Pulpit sterowniczy jest wyposażony z tyłu w płytkę drukowaną gromadzącą, przetwarzającą i wyświetlającą dane.

Rysunek F13.1: Pulpit sterowniczy




Tabela T13.1: Funkcje poszczególnych elementów pulpitu sterowniczego

Poz.	Opis
P1	Przycisk wprowadzania odległości maszyna-koło.
P2	Przycisk wprowadzania szerokości koła.
P3	Przycisk wprowadzania średnicy obręczy.
P4	Przycisk przewijania „do przodu” dostępnych programów.
P5	Przycisk przewijania „wstecz” dostępnych programów.
P6	Przycisk wyboru typu koła (CAR/TRUCK/SUV).
P7	Przycisk F umożliwiający dostęp do funkcji dodatkowych poszczególnych przycisków (P7).
P8	Przycisk Start do uruchomienia silnika (P8).
P10	Przycisk Stop do zatrzymania silnika (P10).

13.1 Blok przycisków

Dla wygody użytkownika przyciski w niniejszej instrukcji są ponumerowane od [P1] do [P10], jak przedstawiono na rysunku F13.1. Obok numerów referencyjnych znajdują się ikony samych przycisków dla ułatwienia odczytu.

Dziesięć przycisków posiada główną funkcję wskazywaną przez duży symbol oraz funkcję drugorzędą wskazywaną przez małą ikonę znajdującą się obok. Część funkcji dodatkowych ma

przypisaną diodę LED, która sygnalizuje ich aktywację. Przyciski [P7]  , [P8] Start



i [P10] Stop nie posiadają funkcji dodatkowych. Funkcje dodatkowe przycisków oznaczono w niniejszej instrukcji za pomocą kodów od [F+P1] do [F+P9], jak przedstawiono na rysunku F13.3.

Rysunek F13.2: Przykład przycisku ukazujący funkcje główną i dodatkową



Aby uruchomić funkcję dodatkową danego przycisku, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk [P7]



, a następnie nacisnąć jeden z przycisków, dla którego pożądana jest funkcja dodatkowa, po czym zwolnić oba przyciski.

Rysunek F13.3: Numeracja dodatkowych funkcji przycisków

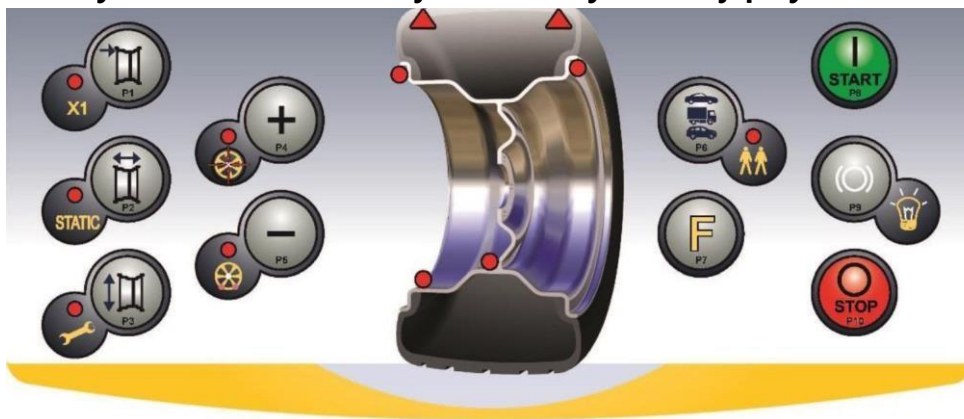


Tabela T13.2: Ustawienia, programy i menu dostępne w trybie SERWISOWYM

Tryb SERWISOWY			
Przycisk	Ustawienie/program lub menu	Przycisk	Ustawienie/program lub menu
[P1]	Programy kalibracji czujników	[F+P1]	Nie używane
[P2]	Nie używane	[F+P2]	Wybór materiału ciężarków – Fe/Zn lub Pb
[P3]	Kalibracja maszyny	[F+P3]	Wyjście z trybu SERWISOWEGO (powrót do trybu STANDARDOWEGO)
[P4]	Wybór gramów/uncji	[F+P4]	Odczyt licznika cykli obrotowych
[P5]	Wybór milimetrów/cali	[F+P5]	Parametry (zahasłowane menu zarezerwowane dla obsługi technicznej)
[P6]	Wybór progu wyświetlania niewyważenia	[F+P6]	Nie używane
[P9]	Nie używane	[F+P9]	Programy testowe

Uwaga: Przyciski [P7] , [P8] Start  i [P10] Stop  nie są używane do uzyskiwania dostępu do ustawień, programów lub menu.

13.2 Tryby działania (STANDARDOWY, SERWISOWY, CZUWANIA)

Maszyna posiada trzy tryby pracy:

- Tryb STANDARDOWY. Tryb ten jest aktywowany po włączeniu maszyny i umożliwia korzystanie z funkcji wyważania kół.
- Tryb SERWISOWY. W tym trybie dostępne są różne programy do wprowadzania ustawień (np. pomiary w gramach lub uncjach) lub sprawdzania działania maszyny (np. kalibracja).
- Tryb CZUWANIA. Po 5 minutach braku aktywności użytkownika urządzenie automatycznie przełącza się w tryb CZUWANIA, aby zmniejszyć zużycie energii elektrycznej (zarówno przy podniesionej jak i opuszczonej osłonie koła). Zielona dioda LED trybu CZUWANIA na pulpicie sterowniczym miga, gdy maszyna znajduje się w tym trybie. Wszystkie dane i ustawienia są zachowywane. Nie można przełączyć maszyny z trybu SERWISOWEGO do trybu CZUWANIA.

Aby opuścić tryb CZUWANIA należy wykonać jedną z poniższych czynności:



- Nacisnąć dowolny przycisk (z wyjątkiem [P7]).
- Ręcznie obrócić koło.
- Przesunąć czujnik odległości i średnicy z pozycji spoczynkowej.



Uwaga: Maszyna wyjdzie z trybu CZUWANIA również po naciśnięciu przycisku [P8] Start. W takich przypadkach ruch obrotowy również zostanie natychmiast uruchomiony.

14. CZASOWE WYŁĄCZENIE CZUJNIKA ODLEGŁOŚCI/ŚREDNICY

Jeżeli przy włączaniu maszyna wyświetla kod błędu Err 016 „dis out” (czujnik odległości/średnicy nie w pozycji spoczynkowej), mimo że znajduje się w pozycji spoczynkowej, oznacza to, że w systemie pozyskiwania danych wystąpiła nieprawidłowość. Istnieje możliwość czasowego wyłączenia czujnika średnicy/odległości poprzez naciśnięcie



przycisków [F+P2]. Dioda LED na pulpicie sterowniczym zaświeci się i zacznie migać, wskazując, że automatyczne pozyskiwanie danych o średnicy/odległości jest wyłączone i urządzenie jest gotowe do pracy.

Ponieważ nie jest możliwe korzystanie z automatycznego systemu pozyskiwania danych, wymiary koła muszą być wprowadzane ręcznie. Wyłączenie i powtórne włączenie maszyny spowoduje ponowne pojawienie się kodu błędu i ponownie trzeba będzie postępować jak opisano powyżej.

Jeśli system automatycznego pozyskiwania danych nie działa prawidłowo i blokuje maszynę w funkcji stałego pozyskiwania, czasowe wyłączenie można uzyskać również po włączeniu maszyny.

15. KALIBRACJA MASZINY

Aby maszyna działała prawidłowo, musi być skalibrowana. Kalibracja pozwala na zapisanie parametrów mechanicznych i elektrycznych specyficznych dla każdej maszyny, aby zapewnić najlepsze wyniki wyważania.

15.1 Warunki przeprowadzania kalibracji maszyny

W tabeli T15.1 podano przypadki, w których należy przeprowadzać kalibrację maszyny. Kalibracja musi być przeprowadzona zawsze, gdy spełniony jest jeden lub więcej z wymienionych warunków.

Warunek	Status	Wykonawca
Gdy urządzenie jest instalowane u użytkownika końcowego	Obowiązkowo	Obsługa techniczna
W przypadku wymiany płytki drukowanej	Obowiązkowo	Obsługa techniczna
W przypadku wymiany części mechanicznej związanej z sygnałem przetwornika pomiarowego (przetwornik, sprężyny dociskowe przetwornika, zespół zawieszenia + wał)	Obowiązkowo	Obsługa techniczna
W przypadku zmiany regulacji sprężyny przetwornika pomiarowego	Obowiązkowo	Obsługa techniczna
W przypadku wymiany dysku enkodera	Obowiązkowo	Obsługa

		techniczna
Gdy użyto innego adaptera motocyklowego od ostatniej kalibracji dla typu koła MOTO	Obowiązkowo	Użytkownik końcowy i/lub obsługa techniczna
Gdy maszyna nie zapewnia najlepszych wyników wyważania	Zalecane	Użytkownik końcowy i/lub obsługa techniczna
Gdy występują duże, stałe wahania wilgotności i temperatury otoczenia (np. zmiany sezonowe)	Zalecane	Użytkownik końcowy i/lub obsługa techniczna

Tabela T15.1: Warunki przeprowadzania kalibracji maszyny

Maszyna wymaga dwóch niezależnych kalibracji:

- Kalibracja dla kół samochodów osobowych i terenowych (kalibracja jest taka sama dla obu typów kół)
- Kalibracja dla kół samochodów ciężarowych

15.2 Kalibracja dla kół samochodów ciężarowych (TRUCK)

Istnieje tylko jeden rodzaj kalibracji dla kół samochodów ciężarowych.

Aby wykonać kalibrację maszyny, należy najpierw zaopatrzyć się w następujący materiał:

- Wyważone koło ze stalową obręczą o następujących wymiarach: średnica 22,5". Można również użyć kół o wymiarach zbliżonych do podanych, pod warunkiem, że różnica jest niewielka. Nie jest możliwe użycie kół z aluminiowymi obręczami.
- 300-gramowy ciężarek (najlepiej wykonany z żelaza lub cynku).



Aby przeprowadzić kalibrację maszyny, należy postępować w następujący sposób:



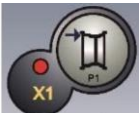


1. Włączyć maszynę.
2. Zdjąć z wału koło i inne akcesoria.

3. Nacisnąć przycisk [F+P3]  . Na wyświetlaczu pojawi się napis SER SER (oznacza to, że weszliśmy w tryb SERWISOWY (programy serwisowe)).




4. Nacisnąć przycisk [P3]  . Na wyświetlaczu pojawi się napis CAL TRC

(kalibracja maszyny dla kół samochodów ciężarowych)

5. Nacisnąć przycisk  [P3]. Pojawi się napis CAL 0.
6. Nacisnąć przycisk  [P8] Start. Maszyna wykona serię czterech krótkich obrotów, po których nastąpi pełny cykl obrotowy. Na końcu na ekranie pojawi się napis CAL 1.
7. Zamontować koło na wale i wprowadzić wymiary koła, naciskając przyciski [P1]

-  [P2],  [P3],  [P1], aby wybrać wymiary do edycji, oraz  [P4] i  [P5] przyciski [P4]

, aby edytować wartość. Jeśli wymiary koła zostały wprowadzone przed wejściem do programu kalibracyjnego, ten krok można pominąć. Nie jest możliwe wprowadzenie danych za pomocą automatycznego systemu pozyskiwania danych.

8. Nacisnąć przycisk Start  [P8]: urządzenie wykona cykl obrotowy.
9. Pod koniec cyklu obrotowego ręcznie obracać kołem, aż na lewym wyświetlaczu pojawi się wartość 300. Po wewnętrznej stronie koła, na godzinie 12, umieścić ciężarek o masie 300 g.
10. Nacisnąć przycisk Start  [P8]: urządzenie wykona cykl obrotowy.
11. Usunąć ciężarek 300 g umieszczony po stronie wewnętrznej.
12. Pod koniec cyklu obrotowego ręcznie obracać kołem, aż na prawym wyświetlaczu pojawi się wartość 300. Po zewnętrznej stronie koła, na godzinie 12, umieścić ciężarek o masie 300 g.
13. Nacisnąć przycisk Start  [P8]: urządzenie wykona cykl obrotowy.

14. Kalibracja jest zakończona: maszyna automatycznie wychodzi z programu kalibracyjnego i powraca do trybu STANDARDOWEGO, gotowa do wykonywania wyważania.

Jeżeli podczas procedury kalibracji wystąpią nieprawidłowości, maszyna wyświetli komunikat o błędzie (na przykład ERR 025). Należy zapoznać się z rozdziałem „21.1 Kody błędów” i podjąć odpowiednie działania w celu wyeliminowania problemu i kontynuowania/powtórzenia/anulowania trwającej kalibracji.

Obroty zatrzymane za pomocą przycisku [P10] Stop



można powtórzyć,

naciskając przycisk [P8] Start



Metoda wyjścia z kalibracji dla kół samochodów ciężarowych

W każdej chwili można wyjść z trwającej procedury kalibracji poprzez naciśnięcie [F+P3]



. Maszyna powróci do trybu SERWISOWEGO, wyświetlając napis SER. SER.

Aby powrócić do trybu STANDARDOWEGO, należy ponownie nacisnąć [F+P3]



. Trwająca procedura kalibracji zostanie anulowana, a maszyna użyje poprzednich wartości kalibracji.

15.3 Kalibracja dla kół samochodów osobowych/terenowych

Kalibracja dla kół samochodów osobowych i terenowych jest identyczna.



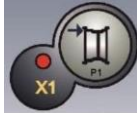
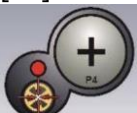

Aby wykonać kalibrację maszyny, należy najpierw zaopatrzyć się w następujący materiał:

- Wyważone koło ze stalową obręczą o następujących wymiarach: średnica 15", szerokość 6". Można również użyć kół o wymiarach zbliżonych do podanych, pod warunkiem, że różnica jest niewielka. Nie jest możliwe użycie kół z aluminiowymi obręczami.
- 50-gramowy ciężarek (najlepiej wykonany z żelaza lub cynku).


Aby przeprowadzić kalibrację maszyny, należy postępować w następujący sposób:

1. Włączyć maszynę.
2. Zdjąć z wału koło i inne akcesoria.

3. Nacisnąć przycisk [F+P3]  +  . Na wyświetlaczu pojawi się napis SER SER (oznacza to, że weszliśmy w tryb SERWISOWY (programy serwisowe)).
4. Nacisnąć przycisk [P3]  . Na wyświetlaczu pojawi się napis CAL TRC (kalibracja maszyny dla kół samochodów ciężarowych)
5. Użyć [P4]  lub [P5]  , aby wybrać typ kalibracji CAR (koła samochodów osobowych i terenowych).
6. Nacisnąć przycisk [P3]  . Pojawi się napis CAL 0.
7. Nacisnąć przycisk [P8]  Start . Maszyna wykona serię czterech krótkich obrotów, po których nastąpi pełny cykl obrotowy. Na końcu na ekranie pojawi się napis CAL 1.
8. Zamontować koło na wale i wprowadzić wymiary koła, naciskając przyciski [P1]

 ,  ,  , aby wybrać wymiary do edycji, oraz  i  przyciski [P4]

, aby edytować wartość. Jeśli wymiary koła zostały wprowadzone przed wejściem do programu kalibracyjnego, ten krok można pominąć. Nie jest możliwe wprowadzenie danych za pomocą automatycznego systemu pozyskiwania danych.

9. Nacisnąć przycisk Start  : urządzenie wykona cykl obrotowy.
10. Pod koniec cyklu obrotowego ręcznie obracać kołem, aż na lewym wyświetlaczu pojawi się wartość 50. Po wewnętrznej stronie koła, na godzinie 12, umieścić ciężarek o masie 50 g.



11. Nacisnąć przycisk Start [P8] : urządzenie wykona cykl obrotowy.
12. Usunąć ciężarek 50 g umieszczony po stronie wewnętrznej.
13. Pod koniec cyklu obrotowego ręcznie obracać kołem, aż na prawym wyświetlaczu pojawi się wartość 50. Po zewnętrznej stronie koła, na godzinie 12, umieścić ciężarek o masie 50 g.



14. Nacisnąć przycisk Start [P8] : urządzenie wykona cykl obrotowy.
15. Kalibracja jest zakończona: maszyna automatycznie wychodzi z programu kalibracyjnego i powraca do trybu STANDARDOWEGO, gotowa do wykonywania wyważania.

Jeżeli podczas procedury kalibracji wystąpią nieprawidłowości, maszyna wyświetli komunikat o błędzie (na przykład ERR 025). Należy zapoznać się z rozdziałem „21.1 Kody błędów” i podjąć odpowiednie działania w celu wyeliminowania problemu i kontynuowania/powtórzenia/anulowania trwającej kalibracji.



Obroty zatrzymane za pomocą przycisku [P10] Stop można powtórzyć,

naciskając przycisk [P8] Start .

Metoda wyjścia z kalibracji dla kół samochodów osobowych/terenowych

W każdej chwili można wyjść z trwającej procedury kalibracji poprzez naciśnięcie [F+P3]



. Maszyna powróci do trybu SERWISOWEGO, wyświetlając napis SER
SER.

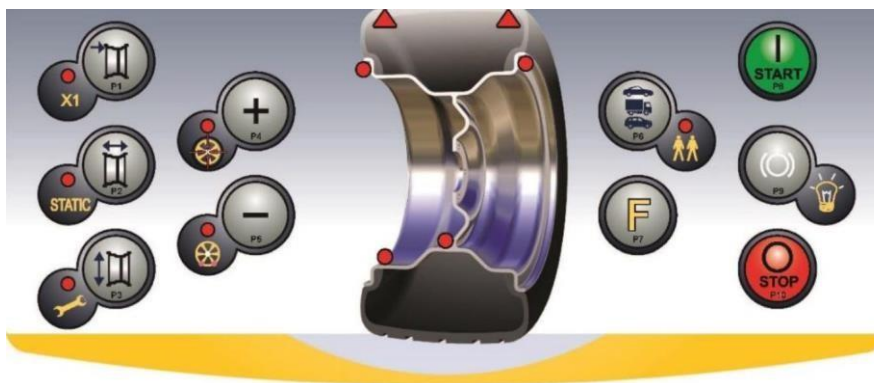
Aby powrócić do trybu STANDARDOWEGO, należy ponownie nacisnąć [F+P3]



. Trwająca procedura kalibracji zostanie anulowana, a maszyna użyje poprzednich wartości kalibracji.

16. UŻYTKOWANIE MASZINY W TRYBIE STANDARDOWYM

Ekran kontrolerów maszyny



Aby używać maszyny, należy wybrać lub ustawić następujące parametry:

- Typ programu (program dla kół z obręczami ze stali, aluminium lub aluminium specjalnego). Domyślnie = program dla kół z obręczami stalowymi.
- Typ koła (samochód osobowy, ciężarowy, terenowy). Domyślnie = ciężarowy.
- Rozmiar koła do wyważenia. Pomiary mogą być wprowadzane ręcznie (zawsze) lub w trybie częściowo automatycznym.
- Wyważanie dynamiczne lub statyczne. Domyślnie = dynamiczne.
- Rozdzielczość wyświetlania = X1 lub X5. Domyślnie = X5.

Powyższe ustawienia mogą być wprowadzane przed lub po wykonaniu cyklu obrotowego. W przypadku jakichkolwiek zmian w ustawieniach lub danych, maszyna przeprowadzi ponowne obliczenie, wyświetlając nową wartość niewyważenia.

Po dokonaniu wymaganych wyborów/ustawień możliwe jest uruchomienie cyklu obrotowego



poprzez naciśnięcie przycisku [P8] Start. Po zakończeniu cyklu obrotowego maszyna wyświetli wartości niewyważenia koła.

Umieścić wyświetlane przez maszynę ciężarki we wskazanych miejscach, a następnie wykonać drugi cykl obrotowy. Zazwyczaj ciężarki powinny być nakładane w pozycji godziny 12, z wyjątkiem specjalnych programów dla obręczy aluminiowych ALS1 i ALS2.

16.1 Typ programu

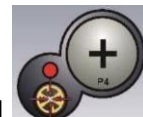
Maszyna umożliwia wybór pomiędzy ośmioma różnymi typami programów wyważania, jak przedstawiono w tabeli T16.1.


Tabela T16.1: Dostępne typy programów

Typ programu	Typ koła	Położenie ciężarków wzdłuż przekroju obręczy	Automatyczne pozyskiwanie danych	Uwagi
STD	Stalowe	Domyślnie	1 czujnik	Domyślnie po włączeniu zasilania

ALS1	Aluminiowe	Domyślnie dla ciężarka wewnętrznego, podane przez użytkownika dla ciężarka zewnętrznego	1 czujnik	
ALS2	Aluminiowe	Podane przez użytkownika	1 czujnik	

Programy można wybierać w trybie STANDARDOWYM, naciskając przycisk [P4]



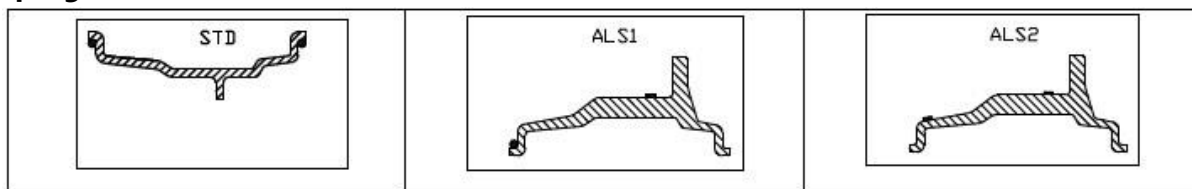
lub [P5] . Przy pierwszym naciśnięciu jednego z tych dwóch przycisków na wyświetlaczu pojawia się aktualnie wybrany typ programu. Jeżeli w ciągu 1,5 sekundy nie zostanie ponownie naciśnięty żaden z tych dwóch przycisków, wyświetlacz powraca do poprzedniego stanu bez zmiany aktywnego programu. W zależności od aktywnego programu na pulpicie sterowniczym zaświecą się następujące diody LED:

- Dioda LED danego typu programu. Patrz rysunek F13.1.
- Dioda LED pozycji ciężarka. Patrz rysunek F13.1.

Uwaga: Wybór programu STD eliminuje wybór wyświetlania niewyważenia statycznego.

Wybrany typ programu ma również wpływ na tryb automatycznego pozyskiwania pomiarów koła, jak podano w kolumnie „Automatyczne pozyskiwanie danych” w tabeli T16.1. Pozycje ciężarków wzdłuż przekroju obręczy w różnych programach przedstawiono na rysunku F16.1.

Rysunek F16.1: Położenie ciężarków wzdłuż przekroju obręczy w różnych typach programów



Położenie kątowe ciężarków wyważających w różnych typach programów przedstawiono w tabeli T16.2.

Tabela T16.2: Położenie kątowe ciężarków w różnych typach programów




System pozyskiwania danych	Typ programu								
	STD			ALS1			ALS2		
	Płaszczyz na wewn.	Płaszczyz na zewn.	Płaszczyz na stat.	Płaszczyz na wewn.	Płaszczyz na zewn.	Płaszczyz na stat.	Płaszczyz na wewn.	Płaszczyz na zewn.	Płaszczyz na stat.
Ręczny	H12	H12	H12	H12	H6	H6	H6	H6	H6
Półautomatyczny	H12	H12	H12	H12	Punkt styku czujnika z obręczą ⁽¹⁾	H6	Punkt styku czujnika z obręczą ⁽¹⁾	Punkt styku czujnika z obręczą ⁽¹⁾	H6

Uwaga (1): jeżeli system pozyskiwania danych jest wyłączony, położenie kątowe ciężarka będzie w pozycji godziny 6.

W tabeli T16.2 „H12” wskazuje, że położenie kątowe ciężarka jest na godzinie 12, podczas gdy „H6” wskazuje, że położenie kątowe ciężarka jest na godzinie 6.

16.2 Typ koła

Maszyna umożliwia wybór pomiędzy trzema różnymi typami kół, jak przedstawiono w tabeli T16.3. **Tabela T16.3: Typy kół do wybrania**

Typ koła	Pojazd	Uwagi
CAR 	Samochody osobowe	
TRUCK 	Samochody ciężarowe	Domyślnie po włączeniu zasilania
SUV 	Samochody terenowe	Nie nadaje się do wyważania kół samochodów ciężarowych.

Każdy z powyższych programów ustawia określone wartości dla pomiaru kół i obliczania niewyważenia. Funkcje specjalne każdego programu są wymienione w następnych akapitach.



Aby wybrać konkretny typ koła, należy naciskać przycisk [P6] tak długo, aż zaświeci się odpowiednia dioda LED, jak przedstawiono w tabeli T16.3.

16.2.1 Koła samochodów osobowych

Wybranie typu koła CAR umożliwia wyważanie kół samochodów osobowych. W przypadku pojazdów terenowych właściwe może być wybranie typu koła SUV (patrz akapit poniżej).



Aby wybrać typ koła CAR, należy naciskać przycisk [P6] tak długo, aż zaświeci się dioda CAR. Patrz tabela T16.3.

16.2.2 Koła samochodów ciężarowych

Wybranie typu koła TRUCK umożliwia wyważanie kół samochodów ciężarowych.



Aby wybrać typ koła TRUCK, należy naciskać przycisk [P6] tak długo, aż zaświeci się dioda TRUCK. Patrz tabela T16.3.

16.2.3 Koła samochodów terenowych

Wybranie typu koła SUV umożliwia wyważanie kół samochodów terenowych. Pojazdy te są zazwyczaj wyposażone w koła, które są większe niż normalnie, a opona jest stosunkowo duża w porównaniu ze średnicą obręczy (tj. nie są to typy niskoprofilowe ani superniskoprofilowe). Wybór tego typu koła nie pozwala na wyważenie kół samochodów ciężarowych, które mają obręcze o znacznie różniących się profilach.

Wybór typu koła CAR lub SUV jest w gestii operatora, który powinien przeprowadzić testy wyważania, aby określić, który typ daje najlepsze rezultaty dla danego koła do wyważenia.



Aby wybrać typ koła SUV, należy naciskać przycisk [P6] tak długo, aż zaświeci się dioda SUV. Patrz tabela T16.3. Dla koła SUV dostępne są wszystkie typy programów wymienione w tabeli T16.1.

Pozycje ciężarków wzdłuż przekroju obręczy są takie same jak te przedstawione na rysunku F16.1.

16.3 Wprowadzanie rozmiaru koła

Wymiary koła mogą być wprowadzone na dwa sposoby:

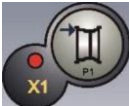

- Tryb ręczny.
- Tryb półautomatyczny.

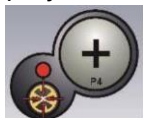
Uwaga: Wszystkie maszyny są wyposażone w skalę z podziałką do ręcznego pomiaru odległości.

16.3.1 Ręczne wprowadzanie wymiarów koła w programach STD

Aby ręcznie wprowadzić rozmiar koła, należy wykonać następujące czynności:

1. Założyć koło na wał i dokręcić je nakrętką pierścieniową.
2. Wyciągnąć czujnik odległości i umieścić go na kole, jak przedstawiono na rysunku F16.2.
3. Odczytać odległość na skali z podziałką, jak przedstawiono na rysunku F16.2. Wartość odległości jest zawsze wyrażona w milimetrach.

4. Nacisnąć przycisk  [P1], aby zmienić odległość, a następnie nacisnąć przycisk  [P4]

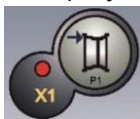


lub




[P5] w ciągu 1,5 sekundy, aby wprowadzić odczytaną

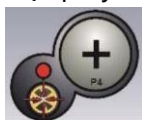
wartość. Jeśli nie zostanie naciśnięty przycisk [P4] lub [P5] przed upływem tego czasu, maszyna powróci do poprzedniego ekranu. W takim przypadku można ponownie nacisnąć przycisk



[P1], aby wprowadzić lub edytować dane.

5. Zmierzyć szerokość koła za pomocą specjalnego miernika lub odczytać wartość podaną na obręczy. Wartość szerokości może być podana w calach lub milimetrach, zgodnie z wybraną jednostką miary.

6. Nacisnąć przycisk  [P2], aby zmienić szerokość, a następnie nacisnąć przycisk



[P4] lub




[P5] w ciągu 1,5 sekundy, aby wprowadzić

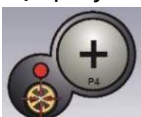

odczytaną wartość. Jeśli żaden z tych przycisków nie zostanie naciśnięty przed upływem określonego czasu, maszyna powróci do poprzedniego ekranu. W takim przypadku można ponownie




nacisnąć przycisk [P2], aby wprowadzić lub edytować dane.

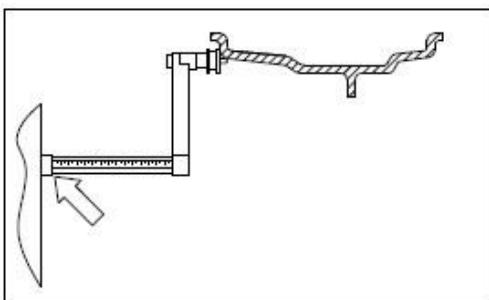
7. Odczytać wartość średnicy podaną na obręczy lub oponie. Wartość średnicy może być podana w calach lub milimetrach, zgodnie z wybraną jednostką miary.

8. Nacisnąć przycisk  [P3] , aby zmienić średnicę, a następnie nacisnąć przycisk

 [P4] lub  [P5] w ciągu 1,5 sekundy, aby wprowadzić odczytaną wartość. Jeśli żaden z tych przycisków nie zostanie naciśnięty przed upływem określonego czasu, maszyna powróci do poprzedniego

ekranu. W takim przypadku można ponownie nacisnąć przycisk  [P3] , aby wprowadzić lub edytować dane.

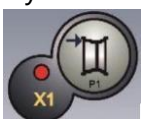

Rysunek F16.2: Ręczne pozyskiwanie wymiarów koła: umieszczenie czujnika odległości




16.3.2 Ręczne wprowadzanie wymiarów koła w programach ALS1 i ALS2

Aby ręcznie wprowadzić rozmiar koła, należy wykonać następujące czynności:

1. Założyć koło na wał.
2. Jeżeli wybranym programem jest ALS1, należy wyciągnąć czujnik odległości i umieścić go na kole w sposób przedstawiony na rysunku F16.3, w przeciwnym razie przejść do kroku 4.
3. Jeżeli wybranym programem jest ALS2, należy wyciągnąć czujnik i umieścić go na kole w sposób przedstawiony na rysunku F16.4.
4. Odczytać wartość odległości płaszczyzny wewnętrznej na skali z podziałką. Wartość odległości jest zawsze wyrażona w milimetrach.

5. Nacisnąć przycisk  [P1]  , aby wyświetlić parametr di1 (odległość płaszczyzny

wewnętrznej), a następnie w ciągu 1,5 sekundy nacisnąć przycisk  [P4]

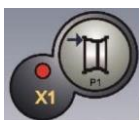


lub [P5] , aby wprowadzić odczytaną wartość. Jeśli żaden z tych przycisków nie zostanie naciśnięty przed upływem określonego czasu, maszyna powróci do poprzedniego ekranu. W takim przypadku można ponownie nacisnąć przycisk



[P1] , aby wprowadzić lub edytować dane.

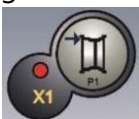
6. Wyciągnąć czujnik odległości i umieścić go na płaszczyźnie wybranej dla ciężarka zewnętrznego, jak przedstawiono na rysunku F16.5.
7. Odczytać wartość odległości na skali z podziałką. Wartość odległości jest zawsze wyrażona w milimetrach.



8. Dwukrotnie nacisnąć przycisk [P1] w krótkim odstępie czasu, aż wyświetli się di2 (odległość płaszczyzny zewnętrznej), a następnie w ciągu 1,5 sekundy nacisnąć przycisk [P4]



lub [P5] , aby wprowadzić odczytaną wartość. Jeśli żaden z tych przycisków nie zostanie naciśnięty przed upływem określonego czasu, maszyna powróci do poprzedniego ekranu. W takim przypadku można ponownie dwukrotnie



nacisnąć przycisk [P1] w krótkim odstępie czasu, aby wprowadzić lub edytować dane.



9. Nacisnąć przycisk [P3] , aby wyświetlić parametr da1 (średnica płaszczyzny



wewnętrznej), a następnie w ciągu 1,5 sekundy nacisnąć przycisk [P4]



lub [P5] , aby wprowadzić wartość uzyskaną jedną z dwóch podanych tutaj metod. Jeśli żaden z tych przycisków nie zostanie naciśnięty przed upływem określonego czasu, maszyna powróci do poprzedniego ekranu. W takim przypadku można ponownie

nacisnąć przycisk [P3]



, aby wprowadzić lub edytować dane.

10. Dwukrotnie
odstępnie czasu,
płaszczyzny
sekundy nacisnąć



nacisnąć przycisk [P3] w krótkim
aby wyświetlić parametr da2 (średnica
zewnętrznej), a następnie w ciągu 1,5

przycisk [P4]

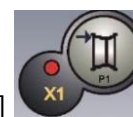


lub [P5]



, aby wprowadzić wartość uzyskaną jedną z
dwóch podanych tutaj metod. Jeśli żaden z tych przycisków nie zostanie naciśnięty
przed upływem określonego czasu, maszyna powróci do poprzedniego ekranu.

W takim przypadku można ponownie dwukrotnie nacisnąć przycisk [P1]



w

krótkim odstępie czasu, aby wprowadzić lub edytować dane.

UWAGA: Nominalna średnica koła nie odpowiada średnicom, przy których faktycznie przykłada się ciężarki. Możliwe są dwie metody wyznaczania średnic da1 i da2, które należy wprowadzić do punktów 9) i 10) niniejszej procedury.

RĘCZNY POMIAR ŚREDNIC da1 ORAZ da2

Przy wykorzystaniu tej metody można dokonać ręcznego pomiaru średnic da1 i da2 lub tylko średnicy zewnętrznej da2 (w zależności od aktywnego programu) za pomocą taśmy mierniczej. Wartości, które należy wprowadzić, przedstawiono w tabeli T16.4.

Tabela T16.4: Pomiar średnic da1 i da2 do ręcznego wprowadzania danych

Typ programu	Średnica wewnętrzna da1	Średnica zewnętrzna da2
ALS1	Wprowadzić nominalną średnicę obręczy.	Wprowadzić rzeczywistą średnicę da2 zmierzoną za pomocą taśmy mierniczej. Pomiar musi być wykonany na płaszczyźnie wyważania wybranej dla da2.

ALS2	Wprowadzić rzeczywistą średnicę $da1$ zmierzoną za pomocą taśmy mierniczej. Pomiar musi być wykonany na płaszczyźnie wyważania wybranej dla $da1$.	Wprowadzić rzeczywistą średnicę $da2$ zmierzoną za pomocą taśmy mierniczej. Pomiar musi być wykonany na płaszczyźnie wyważania wybranej dla $da2$.
------	---	---

WPROWADZANIE $da1$ I $da2$ NA PODSTAWIE WARTOŚCI NOMINALNEJ ŚREDNICY

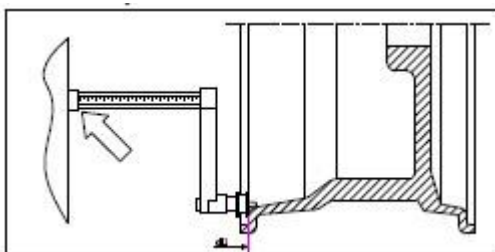
Zgodnie z tą drugą metodą stosuje się nominalną średnicę koła z korektami wskazanymi w tabeli T16.5.

Tabela T16.5: Określanie średnic $da1$ i $da2$ na podstawie nominalnej średnicy obręczy

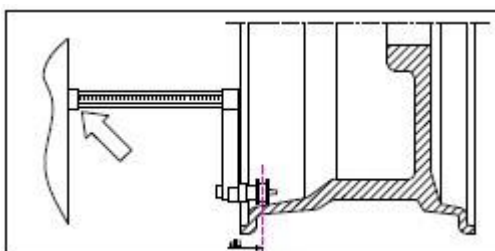
Typ programu	Średnica wewnętrzna $da1$	Średnica zewnętrzna $da2$
ALS1	$da1$ = nominalna średnica obręczy.	$da2$ = średnica nominalna - 2,0 cale (lub 50 mm).
ALS2	$da1$ = średnica nominalna - 1,0 cal (lub 25 mm).	$da2$ = średnica nominalna - 2,0 cale (lub 50 mm).

Ponieważ nie jest wymagany pomiar ręczny, metoda ta jest szybsza, ale wyniki mogą być nieco mniej dokładne.

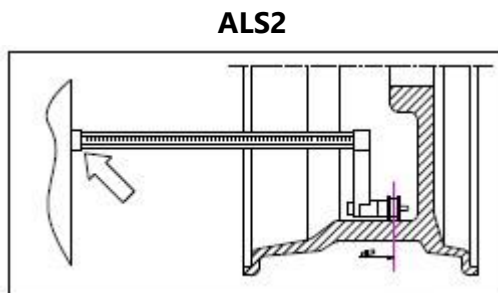
Rysunek F16.3: Ręczne pozyskiwanie odległości koła w programie ALS1



Rysunek F16.4: Ręczne pozyskiwanie odległości płaszczyzny wewnętrznej w programie ALS2



Rysunek F16.5: Ręczne pozyskiwanie odległości płaszczyzny zewnętrznej w programach ALS1 i

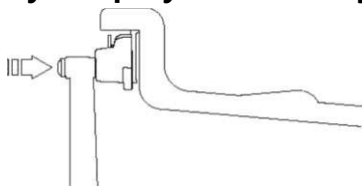


16.3.3 Automatyczne pozyskiwanie wymiarów koła w programach STD

Aby automatycznie wprowadzić rozmiar koła, należy wykonać następujące czynności:

1. Założyć koło na wał.
2. Wyciągnąć czujnik odległości/średnicy i umieścić go na obręczy, jak przedstawiono na rysunku F16.6.
3. Poczekać na długi sygnał dźwiękowy, a następnie umieścić czujnik odległości/średnicy z powrotem w pozycji spoczynkowej.
4. Ręcznie wprowadzić szerokość obręczy. Szerokość obręczy jest zazwyczaj podana na samej obręczy. Alternatywnie można użyć odpowiedniego przyrządu do pomiaru szerokości.

Rysunek F16.6: Automatyczne pozyskiwanie danych w programach STD



16.3.4 Automatyczne pozyskiwanie wymiarów koła w programach ALS1 i ALS2

Aby automatycznie wprowadzić wymiary koła w programach ALS1 i ALS2, należy postępować w następujący sposób:

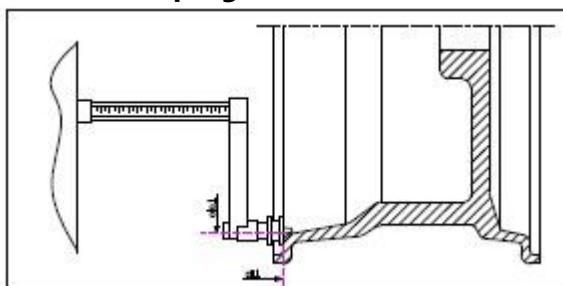
1. Założyć koło na wał.
2. Wyciągnąć czujnik odległości/średnicy i umieścić go na płaszczyźnie wybranej jako płaszczyzna wewnętrzna. Pozycja różni się w zależności od wybranych programów ALS1 lub ALS2. Patrz rysunki F16.7 i F16.8.
3. Poczekać na długi sygnał dźwiękowy, a następnie umieścić czujnik z powrotem w pozycji spoczynkowej.
4. Wyciągnąć czujnik odległości/średnicy i umieścić go na płaszczyźnie wybranej jako płaszczyzna zewnętrzna. Patrz rysunek F16.9.

5. Poczekać na długi sygnał dźwiękowy, a następnie umieścić czujnik z powrotem w pozycji spoczynkowej.
6. Pozyskano wymiary koła i można wyświetlać i/lub modyfikować wartości poprzez

naciśnięcie [P1]  dla wartości d_{i1}/d_{i2} (odległość płaszczyzny wewnętrznej/zewnętrznej) i [P3]  dla wartości d_{a1}/d_{a2} (średnica płaszczyzny wewnętrznej/zewnętrznej).

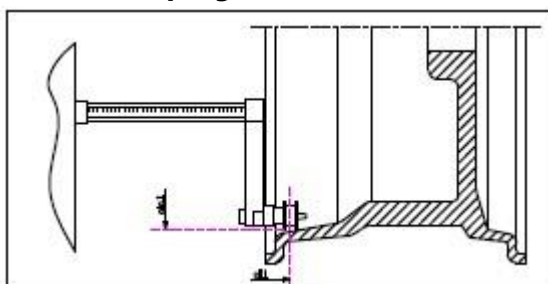
Rysunek F16.7: Automatyczne pozyskiwanie odległości i średnicy płaszczyzny wewnętrznej w

programie ALS1

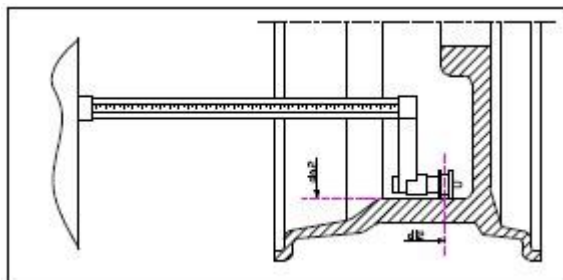


Rysunek F16.8: Automatyczne pozyskiwanie odległości i średnicy płaszczyzny wewnętrznej w

programie ALS2



Rysunek F16.9: Automatyczne pozyskiwanie odległości i średnicy płaszczyzny zewnętrznej w programach ALS1 i ALS2



Uwaga: Pozyskanie pozycji wewnętrznej potwierdzone jest długim sygnałem dźwiękowym, po którym następuje krótki sygnał dźwiękowy, natomiast pozyskanie pozycji zewnętrznej potwierdzone jest długim sygnałem dźwiękowym, po którym następują dwa krótkie sygnały dźwiękowe.

16.4 Stosowanie specjalnych programów ALS1 i ALS2 dla obręczy aluminiowych

Maszyna posiada dwa programy specjalne dla obręczy aluminiowych o nazwach ALS1 i ALS2. Pozwalają one użytkownikowi na wybór płaszczyzn do aplikacji ciężarków wyważających. Umożliwia to wyważanie obręczy aluminiowych o specyficznych kształtach, co jest trudne do wykonania przy użyciu standardowego programu, gdzie ciężarki są umieszczane w ściśle określonych miejscach.

Różnica pomiędzy programami ALS1 i ALS2 polega na tym, że w programie ALS1 użytkownik może dowolnie wybierać zewnętrzne pozycje wyważania (wewnętrzne), natomiast w programie ALS2 użytkownik może dowolnie wybierać obie pozycje wyważania.

Programy ALS1 i ALS2 wykorzystują tylko czujnik odległości/średnicy do pozyskiwania płaszczyzn wyważania wybranych przez użytkownika. Czujnik szerokości nie jest używany.

Zastosowanie programów ALS1 i ALS2 jest podzielone na trzy części:

- Pozyskiwanie płaszczyzn wyważania.
- Cykl obrotowy.
- Wyszukiwanie płaszczyzn wyważania w celu aplikacji ciężarków.

Uwaga: pozyskiwanie danych i wyszukiwanie płaszczyzn wyważania mogą być wykonane tylko wtedy, gdy czujnik odległości/średnicy jest zainstalowany i włączony. Jeżeli te warunki nie są spełnione, należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w punkcie 16.4.4 Stosowanie programów ALS1 i ALS2 bez automatycznego pozyskiwania danych.

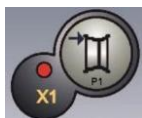
16.4.1 Pozyskiwanie płaszczyzn wyważania

Na tym etapie następuje pozyskiwanie pozycji wyważania. Podczas pozyskiwania danych zapisywane są dwie pary wartości dotyczących odległości i średnicy. Pary te noszą nazwy d_{i1} i d_{a1} (odległość 1 i średnica 1) dla płaszczyzny wewnętrznej oraz d_{i2} i d_{a2} (odległość 2 i średnica 2) dla płaszczyzny zewnętrznej. Po pozyskaniu danych możliwe jest wyświetlenie (a także

modyfikacja) tych par wartości poprzez naciśnięcie przycisku [P1]  dla odległości i

 [P3] dla średnicy.

Po naciśnięciu przycisku [P1]



wartości odległości d_{i1} i d_{i2} będą

wyświetlane

przycisku [P3]



na przemian. Po naciśnięciu wartości odległości d_{a1} i d_{a2} będą wyświetlane na przemian. Aby dokonać pozyskania danych, należy:

1. Wybrać program ALS1 lub ALS2, naciskając kilkakrotnie przycisk [P4]

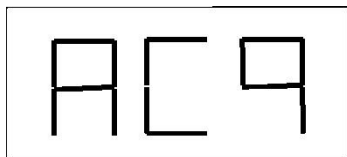


lub [P5]



Za każdym razem, gdy wybrany zostanie program ALS1 lub ALS2, maszyna automatycznie ustawi tryb pozyskiwania płaszczyzn wyważania i potwierdzi to, wyświetlając przez około 1 sekundę komunikat przedstawiony na rysunku F15.10.

Rysunek F16.10: Komunikat „Pozyskanie zestawu płaszczyzn wyważania”.



2. Wyciągnąć czujnik odległości/średnicy i umieścić go na obręczy, która odpowiada płaszczyźnie wewnętrznej wybranej do aplikacji ciężarka. Patrz rysunek F16.7 dla programu ALS1 i rysunek F16.8 dla programu ALS2.
3. Pozostawić czujnik w pozycji spoczynkowej do momentu usłyszenia sygnału dźwiękowego pozyskiwania danych. Jeżeli czujnik pozostanie w pozycji spoczynkowej przez dłuższy czas, dalsze pomiary na tej płaszczyźnie będą przebiegały bez efektów.

4. Szybko zwolnić czujnik odległości/średnicy. Jeśli operacja ta będzie trwała zbyt długo, maszyna może wykryć nieprawidłową płaszczyznę: w takim przypadku należy umieścić czujnik z powrotem w pozycji spoczynkowej i powtórzyć pozyskiwanie danych.
5. Wyciągnąć czujnik odległości/średnicy i umieścić go na obręczy, która odpowiada płaszczyźnie zewnętrznej wybranej do aplikacji ciężarka. Patrz rysunek F16.9.
6. Pozostawić czujnik w pozycji spoczynkowej do momentu usłyszenia sygnału dźwiękowego pozyskiwania danych. Jeżeli czujnik pozostanie w pozycji spoczynkowej przez dłuższy czas, dalsze pomiary na tej płaszczyźnie będą przebiegały bez efektów.
7. Szybko zwolnić czujnik odległości/średnicy. Jeśli operacja ta będzie trwała zbyt długo, maszyna może wykryć nieprawidłową płaszczyznę: w takim przypadku należy umieścić czujnik z powrotem w pozycji spoczynkowej i powtórzyć pozyskiwanie danych.

16.4.2 Cykl obrotowy

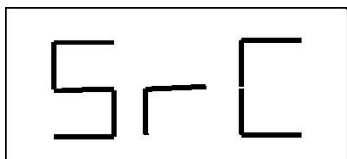


Nacisnąć [P8] Start lub opuścić osłonę koła, aby uruchomić cykl obrotowy.

Po zakończeniu cyklu obrotowego wyświetlone zostaną wartości niewyważenia obliczone zgodnie z wybranymi płaszczyznami wyważania.

Ponadto maszyna automatycznie ustawi tryb wyszukiwania płaszczyzn wyważania i potwierdzi to, wyświetlając przez około 1 sekundę komunikat przedstawiony na rysunku F16.11.

Rysunek F16.11. Komunikat „Wybrano wyszukiwanie płaszczyzn wyważania”.



16.4.3 Wyszukiwanie płaszczyzn wyważania

Celem wyszukiwania płaszczyzn wyważania jest znalezienie płaszczyzn, które zostały wcześniej wybrane przez operatora w celu zastosowania ciężarków wyważających.

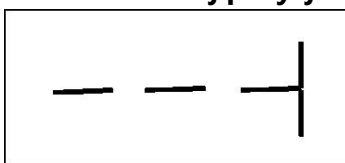
Wykonać następujące czynności:

1. Umieścić ciężarek wskazany na lewym ekranie (ciężarek wewnętrzny).
2. Ręcznie obracać kołem, aż zaświecą się wszystkie lampki kontrolne pozycji niewyważenia wewnętrznego (patrz rysunek F13.1). Zablokować koło w tej pozycji za pomocą hamulca nożnego lub elektromagnetycznego (jeśli dotyczy).
3. Powoli wyciągać czujnik aż do usłyszenia ciągłego sygnału dźwiękowego wskazującego, że osiągnięto wewnętrzną płaszczyznę wyważania. Lewy wyświetlacz pomaga użytkownikowi w tej operacji, wskazując kierunek, w którym należy przesunąć czujnik.

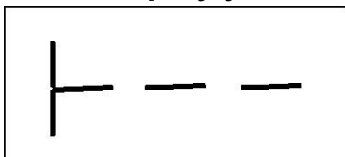
Patrz rysunki F16.12, F16.13 oraz F16.14;

UWAGA 1: Lewy wyświetlacz będzie wyłączony, jeżeli wybrano program ALS1, ponieważ ciężarek wyważający musi być zawsze umieszczony na wewnętrznej płaszczyźnie obręczy. UWAGA 2: Komunikat przedstawiony na rysunku F16.14 nie będzie wyświetlany i ciągły sygnał dźwiękowy nie będzie emitowany, jeżeli opona nie zostanie umieszczona w prawidłowej pozycji, jak zaprezentowano w punkcie 2).

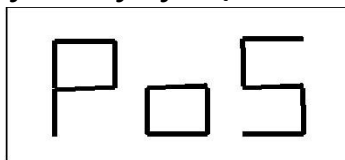
Rysunek F16.12: Wyszukiwanie płaszczyzn wyważających: lewy wyświetlacz wskazuje, aby pociągnąć do przodu czujnik pomiarowy (przesunąć w prawo) w celu znalezienia dokładnej pozycji wewnętrznej płaszczyzny wyważania.



Rysunek F16.13: Wyszukiwanie płaszczyzn wyważania: lewy wyświetlacz informuje o konieczności przesunięcia czujnika do tyłu (ruch w lewo) w celu znalezienia dokładnej pozycji wewnętrznej płaszczyzny wyważania.



Rysunek F16.14: Wyszukiwanie płaszczyzn wyważania: lewy wyświetlacz informuje, że czujnik znajduje się dokładnie na wewnętrznej płaszczyźnie wyważania.



4. Zablokować czujnik odległości/średnicy w tej odległości, a następnie obrócić go, aż ciężarek przyklei się do obręczy. Punkt styku czujnika będzie znajdował się w połowie drogi między godzinami 12 i 6, w zależności od średnicy obręczy. Patrz również tabela T16.6.
5. Odblokować koło i powtórzyć kroki od 2 do 6 dla ciężarka zewnętrznego. Tym razem wyciągnąć czujnik odległości/średnicy, aż na prawym wyświetlaczu pojawi się taki sam komunikat, jak przedstawiony na rysunkach F16.13, F16.14 i F16.15.
6. Wykonać cykl obrotowy w celu wyważenia.
Jeżeli trzeba wyważyć identyczne koło, możliwe jest pominięcie pozyskiwania danych o płaszczyznach wyważania i wykonanie od razu cyklu obrotowego, a następnie

wyszukiwanie płaszczyzn wyważania. Płaszczyzny wyważania użyte do obliczeń będą takie same jak te zapisane wcześniej przez maszynę.

16.4.4 Stosowanie programów ALS1 i ALS2 bez automatycznego pozyskiwania danych

Jeśli maszyna nie jest wyposażona w system automatycznego pozyskiwania danych za pomocą czujnika odległości/średnicy lub jeśli sam czujnik został wyłączony, można nadal korzystać z programów specjalnych ALS1 lub ALS2.

Ponieważ nie jest możliwe automatyczne pozyskanie danych obu płaszczyzn za pomocą czujnika odległości/średnicy, należy ręcznie wprowadzić obie pary wymiarów d_{i1}/d_{a1} i d_{i2}/d_{a2} , jak przedstawiono w rozdziale 16.3.2 Ręczne wprowadzanie wymiarów koła w programach ALS1 i ALS2.

Po wykonaniu cyklu obrotowego położenie kątowe ciężarków wyważających można odnaleźć w tabeli T16.6.

Tabela T16.6: Położenie kątowe ciężarków wyważających w programach ALS1 i ALS2 bez systemu automatycznego pozyskiwania danych

Typ programu	Płaszczyzna wewnętrzna	Płaszczyzna zewnętrzna	Płaszczyzna statyczna
ALS1	H12	H6	H6
ALS2	H6	H6	H6

Aby znaleźć pozycję wzdłuż przekroju obręczy, należy przesunąć czujnik odległości, aż do momentu odczytania ręcznie ustawionej wartości odległości d_{i1} lub d_{i2} na skali z podziałką. W tym momencie należy zanotować płaszczyznę zidentyfikowaną przez czujnik i umieścić ciężarek w położeniu kątowym podanym w tabeli T16.6. W przypadku programu ALS1 pozycja d_{i1} odpowiada zawsze wewnętrznej krawędzi obręczy.

16.4.5 Stosowanie programów ALS1 lub ALS2 bez wstępnego pozyskiwania danych o

płaszczyznach wyważania

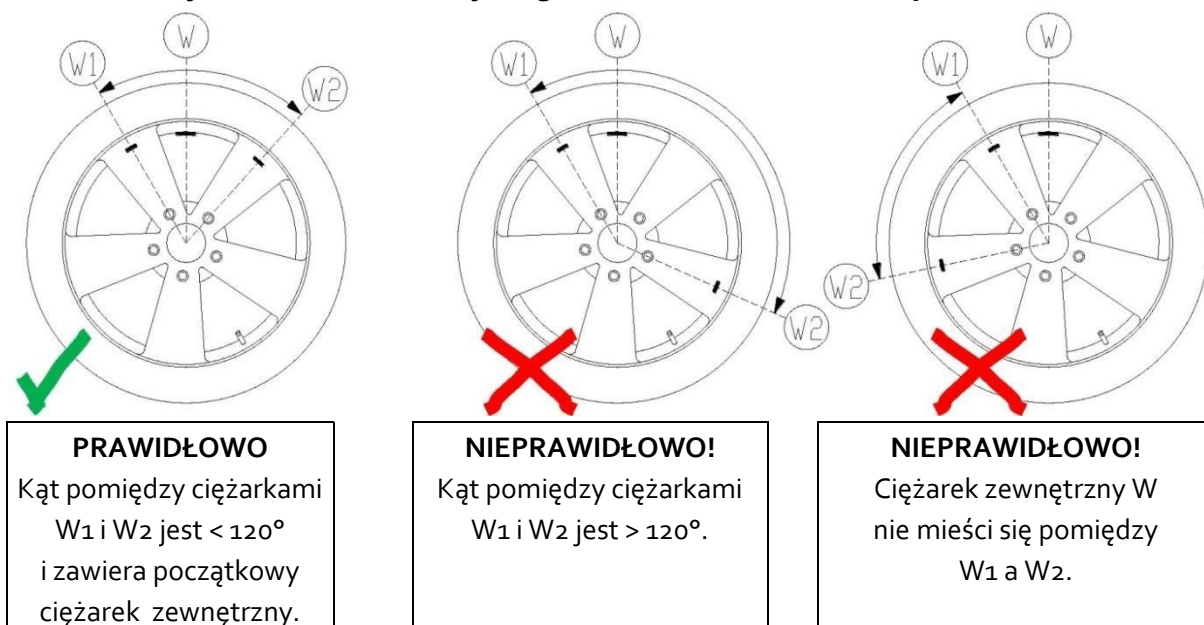
Możliwe jest wykonanie cyklu obrotowego, gdy aktywny jest jakikolwiek program inny niż ALS1 lub ALS2, a następnie wybranie programu ALS1 lub ALS2. Maszyna ponownie obliczy wartości niewyważenia zgodnie z nowo wybranym programem.

W tym przypadku jednak wyświetlane wartości niewyważenia są uzyskiwane przy użyciu płaszczyzn wyważania (tj. dwóch wcześniej uzyskanych par wymiarów d_{i1}/d_{a1} i d_{i2}/d_{a2}) lub, w przypadku braku tych ostatnich, domyślnie.

17. PROGRAM UKRYTYCH CIĘŻARKÓW

Program ten dzieli ciężarek zewnętrzny W na dwa ciężarki W1 i W2 (mniejsze od początkowego ciężarka zewnętrznego W) umieszczone w jednej z dwóch pozycji wybranych przez operatora. Dwa ciężarki W1 i W2 muszą tworzyć maksymalny kąt 120° zawierający ciężarek zewnętrzny W, jak przedstawiono na rysunku F17.1.

Rysunek F17.1 Program ukrytych ciężarków: prawidłowe i nieprawidłowe stosowanie. Na tym rysunku ciężarek zewnętrzny W jest oznaczony na godzinie 12 (H12), ale może być również oznaczony na godzinie 6 (H6) lub 3 (H3): patrz tekst



Program ukrytych ciężarków jest używany dla obręczy aluminiowych, gdy:


- Ze względów estetycznych chcemy ukryć ciężarek zewnętrzny za dwiema szprychami
- Pozycja ciężarków zewnętrznych pokrywa się ze szprychą, dlatego nie można zastosować pojedynczego ciężarka.

UWAGA: Program ten może być stosowany dla każdego typu programu i każdego typu koła. Może być również stosowany do dzielenia ciężaru statycznego na dwa oddzielne ciężary (szczególnie przydatne w przypadku kół do motocykli).

Program ukrytych ciężarków z wyłączonym czujnikiem

Aby użyć tego programu, należy:

1. Przeprowadzić wyważanie koła bez stosowania ciężarka zewnętrznego.
2. Obracać koło ręcznie do momentu, aż zaświecą się wszystkie diody LED sygnalizujące niewyważenie zewnętrzne (patrz szczegół [9] na Rysunku F17.1).
3. Dla ułatwienia wykonać oznaczenie na oponie w pozycji niewyważenia na godzinie 6.

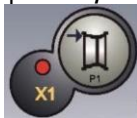
4. Nacisnąć [F+P5]  , aby uruchomić program ukrytych ciężarków. Jeśli koło jest wyważone po stronie zewnętrznej, maszyna wyświetli kod błędu Err 050, aby wskazać, że operacja jest niedozwolona.
5. Jeżeli natomiast występuje niewyważenie po stronie zewnętrznej, maszyna wyświetli komunikat przedstawiony na rysunku F17.2.

Rysunek F17.2 Wprowadzanie pozycji ciężarka W1



UWAGA: Można opuścić program „Ukryte ciężarki” w dowolnym momencie, naciskając [F+P5]



6. Ręcznie obracać koło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do punktu, w którym chcemy zastosować ciężarek zewnętrzny W₁, a następnie nacisnąć [P1]  w celu potwierdzenia. Kąt utworzony przez W₁ i początkowy ciężarek zewnętrzny W musi być mniejszy niż 120°.
7. Jeśli wybrany kąt jest większy niż 120°, maszyna wyświetli kod błędu Err 051, wskazując inny punkt wyboru. Jeżeli natomiast kąt jest mniejszy niż 120°, maszyna wyświetli komunikat przedstawiony na rysunku F17.3, pozwalając operatorowi na przejście do następnego kroku.

Rysunek F17.3: Wprowadzanie pozycji ciężarka W2



8. Ręcznie obracać koło zgodnie z ruchem wskazówek zegara, omijając punkt niewyważenia (wcześniej zidentyfikowany), aż do punktu, w którym chcemy zastosować ciężarek



zewnątrzny W2, a następnie nacisnąć [P1] w celu potwierdzenia. Kąt utworzony przez ciężarki W1 i W2 nie może być mniejszy niż 120° i musi zawierać ciężarek zewnętrzny W.

9. Jeśli ciężarek zewnętrzny W nie jest zawarty pomiędzy pozycjami ciężarków W1 i W2, maszyna wyświetli kod błędu Err 052, wskazując tym samym na konieczność powtórzenia procedury z kroku 7. Jeśli natomiast wybrany kąt jest mniejszy niż 120°, maszyna natychmiast wyświetli wartość ciężarka zewnętrznego W2.
10. Zablokować koło i umieścić ciężarek zewnętrzny W2 zgodnie ze wskazaniem na wyświetlaczu. Dokładny punkt przyłożenia ciężarka zewnętrznego znajduje się w tabeli T16.2.
11. Ręcznie obracać kołem, aż wartość ciężarka zewnętrznego W1 pojawi się na lewym wyświetlaczu.
12. Zablokować koło i umieścić ciężarek zewnętrzny W1 zgodnie ze wskazaniem na wyświetlaczu. Dokładny punkt przyłożenia ciężarka zewnętrznego znajduje się w tabeli T16.2.
13. Procedura programu ukrytych ciężarków została zakończona: nacisnąć [F+P5]



, aby wyjść i wykonać cykl obrotowy.

UWAGA: Rysunek F18.1 wskazuje położenie ciężarka zewnętrznego na godzinie 12, ale dotyczy to tylko niektórych typów programów.

Program ukrytych ciężarków z włączonym czujnikiem

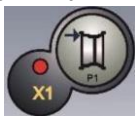
Aby użyć tego programu, należy:

- Przeprowadzić wyważenie koła bez stosowania ciężarka zewnętrznego.
- Obracać koło ręcznie do momentu, aż zaświecą się wszystkie diody LED sygnalizujące niewyważenie zewnętrzne (patrz szczegół [9] na Rysunku F17.1).
- Dla ułatwienia wykonać oznaczenie na oponie w pozycji niewyważenia na godzinie 12.

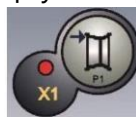


- Nacisnąć [F+P5], aby uruchomić program ukrytych ciężarków. Jeśli koło jest wyważone po stronie zewnętrznej, maszyna wyświetli kod błędu Err 050, aby wskazać, że operacja jest niedozwolona.

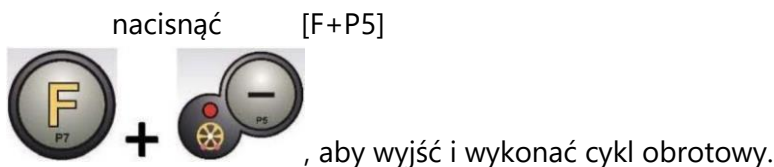
5. Jeżeli natomiast występuje niewyważenie po stronie zewnętrznej, maszyna wyświetli komunikat przedstawiony na rysunku F17.2.
6. Ręcznie obracać koło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wykonać oznaczenie na pierwszej szprysze w pozycji godziny 12.



7. Potwierdzić za pomocą X1.
8. Maszyna wyświetla komunikat przedstawiony na rysunku F17.3.
9. Ręcznie obracać koło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wykonać oznaczenie na drugiej szprysze w pozycji godziny 12.



10. Potwierdzić za pomocą X1.
11. Na wyświetlaczu pojawią się dwa ciężarki, które należy umieścić za dwiema szprychami.
12. Za dwiema szprychami umieścić ciężarki W1 i W2 w pozycji godziny 12, jak przedstawiono na ekranie.
13. Procedura programu ukrytych ciężarków została zakończona:



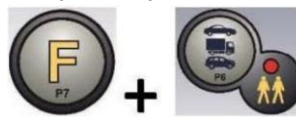
18. DRUGI OPERATOR

Maszyna posiada dwie oddzielne pamięci, dzięki czemu dwóch operatorów może pracować jednocześnie z różnymi ustawieniami. Funkcja ta może przyspieszyć pracę w warsztacie, ponieważ gdy na przykład jeden operator jest zajęty zdejmowaniem lub ponownym montowaniem opony, drugi operator może użyć maszyny do wykonania operacji wyważania i na odwrót.

W niniejszej instrukcji dwóch operatorów jest zdefiniowanych jako operator 1 i operator 2. Kiedy operator 1 zakończy swoje zadania przy maszynie lub jest zaangażowany w inne czynności, operator 2 może pracować przy maszynie, używając ustawień dla typu koła, nad którym pracuje, bez zmiany ustawień wprowadzonych przez operatora 1.

Po włączeniu maszyny obie pamięci są domyślnie ustawione na te same wartości.

Aby skorzystać z tej funkcji, operator 2 musi wykonać następujące czynności:





1. Gdy maszyna jest wolna, nacisnąć przycisk [F+P6], aby wybrać operatora 2. Dioda LED znajdująca się obok przycisku zaświeci się, informując, że

operator 2 jest aktywny. Komunikat przedstawiony na rysunku F18.1 pojawi się na ekranie na jedną sekundę.

Rysunek F18.1: Włączenie pamięci operatora 2 i zachowanie w pamięci ustawień operatora 1



2. Dokonać wszystkich żądanych ustawień dla wymiarów koła, typu programu, typu koła i jednostki miary. Ustawienia operatora 1 są zapisywane w pamięci.
3. Wykonać wyważenie koła/kół.

4. Kiedy operator 2 zakończy pracę, operator 1 naciska [F+P6]  +  i w ten sposób przywraca wszystkie swoje ustawienia. Dioda LED znajdująca się obok przycisku wyłączy się, informując, że operator 1 jest aktywny. Komunikat przedstawiony na rysunku F18.2 pojawi się na ekranie na jedną sekundę.

Rysunek 18.2: Wyłączenie zachowanych w pamięci ustawień operatora 2 i przywrócenie

ustawień operatora 1



5. Kiedy operator 1 zakończy pracę, operator 2 może ponownie nacisnąć [F+P6]



, aby przywrócić wprowadzone przez niego ustawienia koła.

6. Zadania mogą być kontynuowane na zmianę przez obu operatorów.

Operator może zmienić następujące ustawienia bez edytowania ustawień wprowadzonych przez innych operatorów:

- Wymiary koła (odległość, szerokość, średnica).
- Typ programu (STD, ALS1, ALS2).
- Typ koła (CAR, TRUCK, SUV).
- Jednostka masy (gramy lub uncje).
- Jednostka miary wymiarów koła (milimetry lub cale).

- Typ materiału ciężarków wyważających (Fe/Zn lub Pb).

UWAGA: ustawienia jednostek masy i wymiarów koła wprowadzone przez operatora 2 nie są zapisywane w pamięci trwałej maszyny i dlatego będą aktywne tylko do momentu wyłączenia maszyny.

19. PROGRAMY UŻYTKOWE

Programy użytkowe są dostępne tylko w trybie STANDARDOWYM.

19.1 Wybór rozdzielczości wyświetlania niewyważenia

Maszyna posiada dwie rozdzielczości wyświetlania niewyważenia. Te rozdzielczości są zdefiniowane jako X1 (wysoka rozdzielczość) i X5 (niska rozdzielczość).

Rozdzielczość, z jaką wyświetlane jest niewyważenie koła, różni się w zależności od jednostki miary masy, jak przedstawiono w tabeli T19.1.

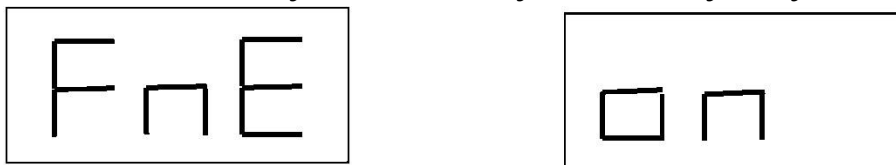
Tabela T19.1: Rozdzielczość wyświetlania

Ustawiona rozdzielczość	Jednostka miary niewyważenia	Rozdzielczość wyświetlania	Uwagi
X1 (wysoka rozdzielczość)	gramy	1 gram	Rozdzielczość X5 jest ustawiona domyślnie przy starcie systemu.
	uncje	0,1 uncji	
X5 (niska rozdzielczość)	gramy	5 gramów	
	uncje	0,25 uncji	

Aby wyświetlić niewyważenie w rozdzielczości X1 (wysoka rozdzielczość), należy nacisnąć przycisk



[F+P1]. Maszyna przez jedną sekundę będzie wyświetlać komunikat widoczny na rysunku F19.1, a dioda LED znajdująca się obok przycisku zaświeci się. Wartości niewyważenia są teraz wyświetlane w rozdzielczości X1 (wysoka rozdzielczość).

Rysunek F19.1: Włączanie wyświetlania niewyważenia w wysokiej rozdzielczości

Aby powrócić do wyświetlania w rozdzielczości X5 (niska rozdzielczość) należy nacisnąć przycisk



[F+P1]. Maszyna przez jedną sekundę będzie wyświetlać komunikat widoczny na rysunku F19.2, a dioda LED znajdująca się obok przycisku wyłączy się. Wartości niewyważenia są teraz wyświetlane w rozdzielczości X5 (niska rozdzielczość).

Rysunek F19.2: Wyłączenie wyświetlania niewyważenia w wysokiej rozdzielczości

19.2 Wybór wyświetlania niewyważenia statycznego



Aby wyświetlić niewyważenie statyczne, należy nacisnąć [F+P2]. Maszyna wskaże wartość niewyważenia statycznego na wyświetlaczu, jak przedstawiono na rysunku F19.3, a dioda LED znajdująca się obok przycisku zaświeci się.

Rysunek F19.3: Włączone wyświetlanie niewyważenia statycznego. Prawy wyświetlacz wskazuje wielkość niewyważenia statycznego.

Aby powrócić do wyświetlania niewyważenia dynamicznego, nacisnąć [F+P2]



. Dioda LED znajdująca się obok przycisku wyłączy się.

19.3 Elektromagnetyczny hamulec zaciskowy

Elektromagnetyczny hamulec zaciskowy jest przydatny do zablokowania koła w dowolnym położeniu określonym przez użytkownika oraz do uproszczenia niektórych operacji, takich jak aplikacja lub usuwanie ciężarków wyważających.

Jeżeli takowy zastosowano, elektromagnetyczny hamulec zaciskowy jest również wykorzystywany do automatycznego lub ręcznego zatrzymania koła w pozycjach niewyważenia opisanych w rozdziale 19.5 SWI Procedura zatrzymania koła w pozycjach niewyważenia.



W celu aktywacji elektromagnetycznego hamulca zaciskowego należy nacisnąć [P9]. W celu wyłączenia elektromagnetycznego hamulca zaciskowego należy ponownie



nacisnąć [P9].

Hamulec elektromagnetyczny jest wyłączany automatycznie w następujących przypadkach:

- Za każdym razem, gdy wykonywany jest cykl obrotowy.
- Za każdym razem, gdy wykonywana jest procedura SWI (zatrzymanie koła w pozycji niewyważenia) przy niskiej prędkości.
- Po jednej minucie ciągłej aktywacji (aby uniknąć przegrzania samego hamulca).

Elektromagnetyczny hamulec zaciskowy może być używany ręcznie tylko w trybie STANDARDOWYM. Nie można go używać w trybie SERWISOWYM.

19.4 Procedura SWI zatrzymania koła w pozycjach niewyważenia


Maszyny wyposażone w elektromagnetyczny hamulec zaciskowy potrafią automatycznie zatrzymać koło przy pierwszej pozycji kątowej niewyważenia, która zostaje osiągnięta podczas obracania. Pozwala to operatorowi na ustawienie koła w pozycji gotowej do aplikacji ciężarka wyważającego, co zwiększa prędkość pracy i wydajność.

Procedura ta jest określana angielskim akronimem SWI (Stop the Wheel on Imbalance). W niniejszej instrukcji skrót ten będzie używany w odniesieniu do procedury zatrzymania koła w pozycjach niewyważenia.

Procedura SWI ma trzy różne tryby działania przedstawione w tabeli T19.2.

Tabela T19.2: Dostępne rodzaje procedur SWI

Tryb SWI	Moment uruchomienia / możliwości uruchomienia	Wykonawca procedury SWI	Uwagi

Automatyczny	Po zakończeniu każdego cyklu obrotowego.	Maszyna	Odbywa się to tylko wtedy, gdy na kole jest co najmniej jedna wartość niewyważenia. W przeciwnym razie nastąpi hamowanie konwencjonalne.
Niska prędkość	Po zakończeniu cyklu obrotowego, gdy koło jest zatrzymane, a osłona koła jest podniesiona.	Operator	Procedura jest uruchamiana przez naciśnięcie przycisku [P9] Start  : koło rozpoczyna pracę z niską prędkością, aż osiągnie pierwszą pozycję kątową niewyważenia.
Ręczny	Po zakończeniu cyklu obrotowego, przy ręcznym obracaniu koła i podniesionej osłonie.	Operator	Przy każdym przejściu koła przez kątowne położenie niewyważenia elektromagnetyczny hamulec zaciskowy zostanie włączony na 30 sekund.

Trzy tryby SWI mają funkcje, które różnią się nieznacznie między sobą, chociaż we wszystkich trybach ostatecznym celem jest zablokowanie koła w kątownym położeniu niewyważenia i przyspieszenie pracy operatora.

19.4.1 Automatyczna procedura SWI

Podczas automatycznej procedury SWI maszyna będzie mierzyć prędkość obrotową podczas hamowania po zakończeniu cyklu obrotowego, a gdy osiągnie ona z góry określoną wartość, zwolni hamulec, pozwalając na swobodne obracanie się koła wskutek działania siły bezwładności. Gdy prędkość jest dostatecznie niska, maszyna zaczeka, aż koło przejdzie przez jedno z kątowych położenia niewyważenia, co spowoduje włączenie elektromagnetycznego hamulca zaciskowego.

19.4.2 Procedura SWI przy niskiej prędkości

W procedurze SWI przy niskiej prędkości, koło już wykonało cykl obrotowy i jest nieruchome.



Jeżeli operator naciśnie klawisz [P5] Start przy podniesionej osłonie, maszyna lekko rozpędzi koło, a następnie pozwoli mu na swobodne obracanie się wskutek działania siły

bezwładności. Gdy prędkość jest dostatecznie niska, maszyna zaczeka, aż koło przejdzie przez jedno z kątowych położen niewyważenia, co spowoduje włączenie elektromagnetycznego hamulca zaciskowego.

19.4.3 Ręczna procedura SWI

W tym trybie procedura SWI jest aktywowana poprzez ręczne obracanie koła przez operatora. Gdy koło przejdzie przez kątowe położenie niewyważenia, maszyna włączy elektromagnetyczny hamulec zaciskowy.

Dokładność pozycjonowania kąowego zależy od wielu czynników. Główne z nich to: wymiary i waga koła, regulacja hamulca elektromagnetycznego, temperatura, napięcie pasa. We wszystkich przypadkach należy wziąć pod uwagę:

- Jeśli elektromagnetyczny hamulec zaciskowy jest wyłączony, procedura SWI nie zostanie uruchomiona w żadnym z trzech trybów.
- Jeśli prędkość obrotowa gwałtownie spadnie z powodu bezwładności koła podczas automatycznej procedury SWI lub procedury SWI przy niskiej prędkości (np. poprzez nadmierne tarcie obracających się części mechanicznych), maszyna zastosuje niewielkie dodatkowe rozpędzenie koła w celu uzyskania pierwszego położenia kąowego niewyważenia. Jeżeli mimo to koło nie osiągnie tego położenia, procedura SWI zostaje przerwana po 5 sekundach, a maszyna wyświetla kod błędu Err 042.
- Podczas stosowania ręcznej procedury SWI, precyzja zależy również od prędkości, z jaką operator obraca koło: zbyt wysokie lub niskie prędkości zmniejszają precyzję.

19.5 Obroty z niską prędkością w celu przeprowadzenia kontroli wzrokowej opony/obręczy

Maszyna posiada PROGRAM NISKIEJ PRĘDKOŚCI pozwalający na zmniejszenie prędkości obrotowej wału w celu przeprowadzenia wzrokowej kontroli opony na obręczy.

Aby uruchomić program, należy nacisnąć [F+P4]



i [P5]



Naciskać [P4], aby

zwiększać lub zmniejszać prędkość obrotową wału w zakresie 4 ÷ 50 obr./min.

20. TRYB „SERWISOWY”



W tym trybie, maszyna pozwala użytkownikowi na wprowadzenie pewnych ustawień (na przykład wybór jednostek miary) lub użycie specjalnych programów testowych (w celu sprawdzenia działania maszyny) lub konfiguracyjnych.

Niektóre programy testowe i konfiguracyjne są zamieszczone w menu, podczas gdy programy nastawcze można uruchomić bezpośrednio za pomocą przycisków. Pełna lista ustawień, programów i menu dostępnych w trybie SERWISOWYM zamieszczono w tabeli T13.2.

Uwaga: Niektóre programy testowe lub konfiguracyjne nie są dostępne dla użytkownika końcowego, a jedynie dla personelu pomocy technicznej.

Aby przejść do trybu SERWISOWEGO, należy wykonać następujące czynności:

1. Włączyć maszynę i poczekać na zakończenie testu wstępnego. Po przeprowadzeniu testu wstępnego urządzenie znajduje się w trybie STANDARDOWYM.

2. Nacisnąć przycisk [F+P3]  +  . Urządzenie przejdzie w tryb SERWISOWY i wyświetli komunikaty Ser Ser. Patrz rysunek F20.1;

Rysunek F20.1: Włączony tryb SERWISOWY



3. Aby wyjść z trybu SERWISOWEGO, należy najpierw opuścić wszystkie menu i programy testowe i powrócić do wyświetlania komunikatów pokazanych na rysunku F20.1;

4. Nacisnąć [F+P3]  +  : maszyna powróci do trybu STANDARDOWEGO.

[P1] Programy kalibracji czujników

Menu kalibracji czujników jest zarezerwowane dla personelu pomocy technicznej i dlatego nie jest opisane w niniejszej instrukcji.

[P2] Nieużywane

Ten przycisk nie jest obecnie używany w trybie SERWISOWYM.

[P3] Kalibracja maszyny

Za pomocą tego przycisku można przejść do procedury kalibracji maszyny opisanej szczegółowo w rozdziale „16 Kalibracja maszyny”.

[P4] Wybór gramów/uncji

Przycisk ten umożliwia wyświetlenie i/lub zmianę aktualnie wybranej jednostki miary masy. Dostępne jednostki to gramy (GRAM) i uncje (OUNCE).

WYŚWIETLANIE AKTUALNEJ JEDNOSTKI



Aby wyświetlić aktualną jednostkę miary, należy krótko nacisnąć przycisk [P4]. Wybrana jednostka jest wyświetlana przez trzy sekundy, po czym maszyna powraca do wyświetlania komunikatu Ser Ser.

ZMIANA AKTUALNEJ JEDNOSTKI



Aby zmienić aktualną jednostkę miary, należy przytrzymać przycisk [P4] przez trzy sekundy. Zostaje wyświetlona nowa jednostka miary, po czym maszyna powraca do wyświetlania komunikatu Ser Ser.

Wybrana jednostka miary jest zachowywana nawet po wyłączeniu urządzenia.

[P5] Wybór milimetrów/cal

Przycisk ten umożliwia wyświetlenie i/lub zmianę aktualnie wybranej jednostki wymiarów koła. Dostępne jednostki to cale (INCHES) i milimetry (MILLIM).

WYŚWIETLANIE AKTUALNEJ JEDNOSTKI



Aby wyświetlić aktualną jednostkę miary, należy krótko nacisnąć przycisk [P5]. Wybrana jednostka jest wyświetlana przez trzy sekundy, po czym maszyna powraca do wyświetlania komunikatu Ser Ser. Nacisnąć dowolny przycisk, aby zakończyć wyświetlanie bieżącej jednostki bez oczekiwania przez trzy sekundy.

ZMIANA AKTUALNEJ JEDNOSTKI



Aby zmienić aktualną jednostkę miary, należy przytrzymać przycisk [P5] przez trzy sekundy. Zostaje wyświetlona nowa jednostka miary, po czym maszyna powraca do wyświetlania komunikatu Ser Ser.

Wybrana jednostka miary jest zachowywana nawet po wyłączeniu urządzenia.

[P6] Wybór progu wyświetlania niewyważenia

Przycisk ten umożliwia edytowanie progu wyświetlania niewyważenia. Procedura ta jest przeznaczona dla personelu pomocy technicznej, dlatego nie została opisana w niniejszej instrukcji.

[P9] Nieużywane

Ten przycisk nie jest obecnie używany w trybie SERWISOWYM.

[F+P1] Nieużywane

Ten przycisk nie jest obecnie używany w trybie SERWISOWYM.

[F+P2] Wybór materiału ciężarków – Fe/Zn lub Pb

Przycisk ten umożliwia wybór materiału ciężarka wyważającego. Dostępne opcje są wymienione w tabeli T20.1. Wybór rodzaju materiału nieznacznie zmienia wyniki wyważania, ponieważ ciężarki z żelaza/cynku są lżejsze niż te z ołowiu i dlatego są większe. Maszyna bierze pod uwagę te różnice podczas obliczania niewyważenia.

Tabela T20.1: Materiały ciężarków wyważających

Opcja	Materiał ciężarków	Uwagi
Fe	Żelazo lub cynk	Ten materiał jest ustawiony domyślnie.
Pb	Ołów	W niektórych krajach (np. należących do Wspólnoty Europejskiej) stosowanie ciężarków ołowianych jest prawnie zabronione.

WYŚWIETLANIE AKTUALNEGO TYPU MATERIAŁU

Aby wyświetlić aktualny typ materiału, należy krótko nacisnąć [F+P2]



Aktualnie wybrany typ materiału jest wyświetlany przez trzy sekundy, po czym maszyna powraca do wyświetlania komunikatu Ser Ser.

Nacisnąć dowolny przycisk, aby zakończyć wyświetlanie bieżącego typu materiału bez oczekiwania przez trzy sekundy.

ZMIANA AKTUALNEGO TYPU MATERIAŁU

Aby zmienić aktualny typ materiału, należy przytrzymać przez trzy sekundy. Zostaje wyświetlony nowy typ materiału, po czym maszyna powraca do wyświetlania komunikatu Ser Ser.

Typ wybranego materiału jest zachowywany nawet po wyłączeniu maszyny.

Uwaga: jeśli jako materiał wybrano ołów, przy każdym uruchomieniu urządzenia przez jedną sekundę po teście wstępnym będzie wyświetlany komunikat informujący o wyborze tego materiału. Informacja ta nie będzie wyświetlana, jeśli jako materiał wybrano żelazo/cynk.

[F+P3] Wyjście z trybu SERWISOWEGO

Przycisk ten umożliwia wyjście z trybu SERWISOWEGO i powrót do trybu STANDARDOWEGO.

[F+P4] Odczyt licznika liczby obrotów

Po naciśnięciu tego przycisku wyświetlana jest całkowita liczba cykli obrotowych wykonanych przez maszynę. Liczba obrotów jest prezentowana na obu wyświetlaczach. Rysunek F20.3 przedstawia przykład wyświetlacza maszyny, która wykonała 1234 cykle obrotowe.

Rysunek F20.3: Wyświetlanie liczby cykli obrotowych



Do ogólnej liczby obrotów nie są wliczane obroty, które zostały zakłócone (np. przerwane przez



naciśnięcie klawisza [P10] Stop lub przez podniesienie osłony koła) oraz wszystkie obroty wykonane w trybie SERWISOWYM.

[F+P5] Parametry

Menu parametrów jest przeznaczone dla personelu pomocy technicznej i dlatego nie jest opisane w niniejszej instrukcji. Dostęp do tego menu jest chroniony hasłem.

[F+P6] Nieużywane [F+P9]  Programy testowe

Ten przycisk nie jest obecnie używany w trybie SERWISOWYM.

Niniejsze menu umożliwia przeprowadzenie testów niektórych funkcji maszyny. Menu posiada następujące opcje:

- EnC – test dysku enkodera.
- RPM – test liczby obrotów na minutę wału.
- SIG – test sygnałów przetwornika pomiarowego.
- dPy – test wyświetlacza.
- tAS – test bloku przycisków.
- UFc – test przetwornika napięcie-częstotliwość.
- SMO – test gładkości wału.
- Ret – powrót do trybu SERWISOWEGO.

Aby przewijać różne opcje menu, należy naciskać [P4] ,

aż do wyświetlenia żądanej opcji, a następnie nacisnąć , aby potwierdzić.



UWAGA: Wymienione programy testowe są zarezerwowane głównie dla personelu pomocy technicznej, ale mogą być również uruchamiane przez użytkowników końcowych, ponieważ nie wpływają negatywnie na pracę maszyny.

EnC – test dysku enkodera

Test ten pozwala kontrolować działanie dysku enkodera, który informuje maszynę o kątowym położeniu wału. Na prawym wyświetlaczu pojawi się liczba wskazująca położenie kątowe. Liczba ta musi zawierać się w przedziale od 0 do 255.



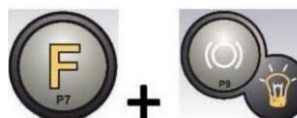
Aby wyjść z programu testowego, należy nacisnąć [F+P9]

RPM – test liczby obrotów na minutę wału

Test ten pozwala kontrolować liczbę obrotów na minutę wału podczas cyklu obrotowego. Liczba wskazująca prędkość obrotową wału będzie wyświetlana na prawym wyświetlaczu.



Po naciśnięciu przycisku [P8] Start maszyna wykona cykl obrotowy, a po jego zakończeniu wyświetli prędkość obrotową wału.



Aby wyjść z programu testowego, należy nacisnąć [F+P9]

SIG – test sygnałów przetwornika pomiarowego

Program ten pozwala na sprawdzenie sygnału przetwornika pomiarowego. Aby przeprowadzić test, należy zamontować na maszynie wyważone koło ze stalową obręczą o średnicy 15" i szerokości 6" (lub jak najbardziej zbliżonej). Po zewnętrznej stronie koła należy umieścić 50-gramowy ciężarek.



Po naciśnięciu przycisku [P8] Start maszyna uruchomi ciągły cykl obrotowy, a sygnały przetwornika pomiarowego będą przekazywane do trzech procesów tłumienia (Tłumienie 1, Tłumienie 2, Tłumienie 4).

Aby zakończyć test, należy nacisnąć przycisk [P10] Stop

Aby wyjść z programu testowego, należy nacisnąć [F+P9] . **dPy – test wyświetlacza**

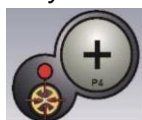
Program testujący wyświetlacz włącza kolejno wszystkie diody LED i wyświetlacze 7-segmentowe, można było sprawdzić ich działanie. Aby włączyć kolejno wszystkie diody LED i segmenty



lub podnieść osłonę koła.



aby



wyświetlacza, należy nacisnąć [P4] lub [P5]



Aby wyjść z programu testowego, należy nacisnąć [F+P9] . **tAS – test bloku przycisków**

Program testujący blok przycisków jest używany do sprawdzenia działania wszystkich przycisków na pulpicie sterowniczym. Po każdym naciśnięciu przycisku na ekranie pojawia się jego kod:



na przykład po naciśnięciu przycisku [P8] Start pojawia się kod „P8”, po naciśnięciu



przycisku [P10] Stop pojawia się kod „P10” itd.



Kod przycisku [P7] nie jest wyświetlany.



Aby wyjść z programu testowego, należy nacisnąć [F+P9]

UFc – test przetwornika napięcie-częstotliwość

Test przetwornika napięcie-częstotliwość ukazuje na wyświetlaczu dwie liczby, które przedstawiają wartości przetwarzania płytki drukowanej.

Wartości te są wykorzystywane przez personel pomocy technicznej do określenia stanu funkcjonowania płytki.



Aby wyjść z programu testowego, należy nacisnąć [F+P9]

SMo – test gładkości wału

Program ten pozwala na pomiar gładkości wału.

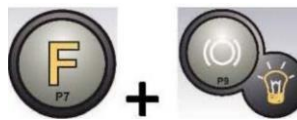
Wartości te są wykorzystywane przez personel pomocy technicznej do określenia stanu funkcjonowania maszyny.

Aby zmierzyć gładkość wału, należy:

1. Zdjąć z wału koło i wszelkie inne akcesoria. Jest to bardzo ważne, ponieważ w przeciwnym razie zmierzona wartość będzie całkowicie niemiarodajna.



2. Nacisnąć [P8] Start lub opuścić osłonę: maszyna wykona sekwencję krótkich zapłonów silnika i za każdym razem pozwoli, aby wał przestał się obracać na skutek bezwładności.
3. Po zakończeniu sekwencji maszyna wyświetla zmierzoną wartość gładkości. Wartość gładkości nie jest wartością bezwzględną, lecz odnosi się do przykładowej maszyny, której wartość gładkości ustalono na 1,00. Zmierzona wartość jest przechowywana w pamięci trwałej maszyny w celu wykorzystania jej w funkcjach związanych z gładkością wału.



Aby wyjść z programu testowego, należy nacisnąć [F+P9]

Ret – powrót do trybu SERWISOWEGO

Ta opcja menu powoduje powrót maszyny do trybu SERWISOWEGO.

21. SYGNALIZACJA

W przypadku wystąpienia nieprawidłowych warunków roboczych, maszyna emituje dwa rodzaje sygnałów:

- Błąd
- Ostrzeżenie

Sygnałowi „Błąd” towarzyszy zawsze potrójny sygnał dźwiękowy wskazujący, że maszyna nie może wykonać polecenia wydanego przez operatora lub podczas pracy napotkała warunki, które uniemożliwiają kontynuowanie trwającej operacji.

Sygnałowi „Ostrzeżenie” towarzyszy zawsze podwójny sygnał dźwiękowy, który nakazuje operatorowi wykonanie określonej czynności lub odnosi się do faktu, że maszyna zmieniła stan. W każdym razie żądana operacja nie jest uniemożliwana lub aktualna funkcja zostaje ukończona.

21.1 Kody błędów

Maszyna sygnalizuje stany błędów poprzez naprzemienne wyświetlanie kodu błędu z krótkim opisem (w języku angielskim) przyczyny błędu. Lista kodów błędów i krótkich opisów zawarta jest w tabeli T21.1. Maszyna wyświetla kod przez różny czas, w zależności od samego kodu błędu, jak przedstawiono w kolumnie „Wyświetlanie błędu” w tabeli T21.1.

Tabela T21.1: Kody błędów

Kod błędu	Krótki opis	Wyświetlanie błędu ⁽¹⁾	Opis	Uwagi
000 do 009	INT ERR		Wewnętrzny błąd parametrów maszyny.	Skontaktować się z pomocą techniczną.
010	REV SPN		Odwrotne obroty koła.	Skontaktować się z pomocą techniczną.
012	NO STP		Koło nie może być zatrzymane po zakończeniu cyklu obrotowego.	Sprawdzić napięcie sieciowe. Jeśli kontrole nie przyniosą żadnych rezultatów, należy skontaktować się z pomocą techniczną.
014	NO SPN		Koło nie obraca się.	Skontaktować się z pomocą techniczną.
015	(Kod zablokowanego przycisku)	STAŁE DO WYŁĄCZENIA	Blok przycisków zablokowany podczas uruchamiania.	Zwolnić wszystkie przyciski, a następnie wyłączyć lub ponownie uruchomić maszynę. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z pomocą techniczną.
016	DIS OUT	OPERATOR ROZWIĄZANIE	OSTRZEŻENIE: Czujnik odległości nie znajduje się w pozycji spoczynkowej przy uruchamianiu maszyny lub po naciśnięciu przycisku [P8] Start.	Ustawić czujnik w pozycji spoczynkowej: błąd powinien zniknąć. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z pomocą techniczną.
018	NO BTI		Nieemożliwa komunikacja z kartą rozszerzeń.	Skontaktować się z pomocą techniczną.

019	NO CP		OSTRZEŻENIE: Usterka procesu komunikacji.	Wyłączyć i ponownie włączyć maszynę. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z pomocą techniczną.
020	NO EEP		Brak komunikacji z pamięcią eeprom.	Skontaktować się z pomocą techniczną.
021	EEP ERR	POTWIERDZENIE OPERATORA	Brak lub nieprawidłowe dane kalibracyjne maszyny.	Przeprowadzić kalibrację dla kół samochodów osobowych/terenowych i/lub ciężarowych. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z pomocą techniczną.
022	-A- OUT	POTWIERDZENIE OPERATORA	BŁĄD: Zbyt wysoki sygnał A przetwornika pomiarowego.	Nadmierne niewyważenie lub anomalia. Wyłączyć i ponownie włączyć maszynę. Jeśli błąd nie ustępuje, należy sprawdzić pod kątem awarii przetwornika. Zmienić kod przetwornika.
023	-B- OUT	POTWIERDZENIE OPERATORA	BŁĄD: Zbyt wysoki sygnał B przetwornika pomiarowego.	Nadmierne niewyważenie lub anomalia. Wyłączyć i ponownie włączyć maszynę. Jeśli błąd nie ustępuje, należy sprawdzić pod kątem awarii przetwornika. Zmienić kod przetwornika.
024		POTWIERDZENIE OPERATORA	BŁĄD: Zbyt wysoki poziom sygnału wewnętrznego timera.	Nadmierne niewyważenie lub anomalia. Wyłączyć i ponownie włączyć maszynę. Jeśli błąd nie ustępuje, należy sprawdzić pod kątem awarii przetwornika. Zmienić kod przetwornika.

025	SHF IMB	POTWIERDZENIE OPERATORA	Obecność ciężarka podczas fazy kalibracji Cal0.	Usunąć ciężarek i powtórzyć cykl obrotowy fazy Cal0. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z pomocą techniczną.
026	NO -A-	POTWIERDZENIE OPERATORA	Obroty bez ciężarka lub brak sygnału A przetwornika pomiarowego w fazie kalibracji Cal2.	Umieścić przewidziany ciężarek i powtórzyć cykl obrotowy. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z pomocą techniczną.
027	NO -B-	POTWIERDZENIE OPERATORA	Obroty bez ciężarka lub brak sygnału B przetwornika pomiarowego w fazie kalibracji Cal2.	Umieścić przewidziany ciężarek i powtórzyć cykl obrotowy. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z pomocą techniczną.
028	INN IMB	POTWIERDZENIE OPERATORA	Obroty z ciężarkiem po stronie wewnętrznej podczas fazy kalibracji Cal3. W tej fazie ciężarek musi znajdować się po stronie wewnętrznej.	Zdjąć ciężarek z wewnętrznej strony i powtórzyć cykl obrotowy. Jeśli problem nie ustępuje, skontaktować się z pomocą techniczną.
030	CAR CAL	POTWIERDZENIE OPERATORA	Brak danych kalibracyjnych dla kół samochodów osobowych/terenowych (CAR/SUV)	Przeprowadzić kalibrację maszyny dla CAR/SUV
031	TRC CAL	POTWIERDZENIE OPERATORA	Brak danych kalibracyjnych dla kół samochodów ciężarowych.	Przeprowadzić kalibrację dla kół samochodów ciężarowych.
032	DIA CAL	POTWIERDZENIE OPERATORA	OSTRZEŻENIE: Czujnik średnicy nie jest skalibrowany.	TYLKO PERSONEL TECHNICZNY. Wykonać kalibrację czujnika średnicy.

036	NO IMB		OSTRZEŻENIE: Brak niewyważenia koła w trybie DYNAMICZNYM. Nie jest możliwe uruchomienie procedury SWI przy niskiej prędkości.	
037	NO IMB		OSTRZEŻENIE: Brak niewyważenia koła w trybie STATYCZNYM. Nie jest możliwe uruchomienie procedury SWI przy niskiej prędkości.	
039	W.GUARD		OSTRZEŻENIE/BŁĄD Osłona koła jest otwarta: żądana czynność nie może być wykonana.	Sprawdzić mikroprzełącznik osłony.
044	DIA OFF	POTWIERDZENIE OPERATORA	OSTRZEŻENIE: Czujnik średnicy wyłączony lub brak czujnika. Wykonanie żądanej czynności nie jest możliwe.	TYLKO PERSONEL TECHNICZNY. Upewnić się, że czujnik jest podłączony i włączony.
046	NO DIA	POTWIERDZENIE OPERATORA	OSTRZEŻENIE: Czujnik średnicy jest włączony, ale odłączony.	UWAGA: jeżeli wciśnięto przycisk [F+P2] system pozyskiwania danych jest chwilowo wyłączony i można kontynuować pracę.
048	CAL FAR	POTWIERDZENIE OPERATORA	OSTRZEŻENIE: Czujnik średnicy jest za daleko od punktu kalibracji.	TYLKO PERSONEL TECHNICZNY. Ponownie ustawić czujnik średnicy w prawidłowej pozycji kalibracyjnej.

050	NO HYD	POTWIERDZENIE OPERATORA	OSTRZEŻENIE: Brak zewnętrznego niewyważenia koła. Nie jest możliwe korzystanie z programu ukrytych ciężarków.	
051	TOO FAR	POTWIERDZENIE OPERATORA	OSTRZEŻENIE: Program ukrytych ciężarków: wybrany punkt znajduje się zbyt daleko od pozycji niewyważenia zewnętrznego.	Punkt ten musi być zawarty w zakresie 120° od pozycji niewyważenia zewnętrznego.
052	NOT INC	POTWIERDZENIE OPERATORA	OSTRZEŻENIE: Program ukrytych ciężarków: pozycja niewyważenia zewnętrznego nie znajduje się pomiędzy wybranymi punktami W1 i W2.	Wybrać punkty W1 i W2 w taki sposób, aby zawierały one pozycję niewyważenia zewnętrznego.
054	CAB DSC		Połączenie kabla falownika.	Podłączyć kabel falownika.
055	NO OPT		POTWIERDZENIE OPERATORA	OSTRZEŻENIE: Niewyważenie statyczne jest zbyt małe: program optymalizacji nie może być zastosowany.
056	HIG TMP		Wysoka temperatura na falowniku.	Skontaktować się z pomocą techniczną.
057	OVR VOL		Przebiecie na falowniku.	Skontaktować się z pomocą techniczną.
058	UND VOL		Spadek napięcia na falowniku.	Skontaktować się z pomocą techniczną.
059	SOV RA		Przeciążenie falownika.	Skontaktować się z pomocą techniczną.

⁽¹⁾ Kod błędu może zostać wykasowany w następujący sposób:

Maszyna kończy wyświetlanie kodu błędu, gdy operator naciśnie dowolny

**POTWIERDZENIE
OPERATORA**



przycisk (z wyjątkiem [P7]).

DZIAŁANIE

Maszyna kończy wyświetlanie kodu błędu, gdy operator wykona czynność związaną z danym kodem błędu (np. ERR 016, przywraca czujnik odległości

OPERATORA

do pozycji spoczynkowej).

JEDNORAZOWO

Maszyna wyświetla kod błędu i jego krótki opis tylko raz, po czym powraca do poprzedniego stanu.

TRWALE

Urządzenie wyświetla ten kod błędu na stałe, aż do wyłączenia, dlatego nie można go skasować.

21.2 Sygnały dźwiękowe

Maszyna emituje różne sygnały dźwiękowe w zależności od jej stanu. Sygnały dźwiękowe są wymienione w tabeli T21.3.

Tabela T21.3: Sygnały dźwiękowe

Sygnalizacja	Znaczenie	Uwagi
Krótki sygnał dźwiękowy	Wybór programu lub funkcji	
Długi sygnał dźwiękowy	Pozyskanie danych.	<ul style="list-style-type: none"> Pozyskanie wartości. Pozyskanie wymiarów koła w programach STD.
Długi sygnał dźwiękowy + 1 krótki sygnał dźwiękowy		Pozyskiwanie płaszczyzny wewnętrznej w programach ALS1 i ALS2.
Długi sygnał dźwiękowy + 2 krótkie sygnały dźwiękowe		Pozyskiwanie płaszczyzny zewnętrznej w programach ALS1 i ALS2.

Podwójny sygnał dźwiękowy	Ostrzeżenie.	Wystąpił szczególny stan, który wymaga uwagi operatora.
Potrójny sygnał dźwiękowy	Funkcja niedostępna lub błąd.	Żądana funkcja nie jest dostępna lub wystąpił błąd.
Krótki sygnał dźwiękowy + długi sygnał dźwiękowy	Zapisanie jednej lub więcej wartości w pamięci trwałej (eeprom) na płycie drukowanej.	Jedna lub więcej wartości zostało zapisanych w pamięci trwałej płytki drukowanej (na przykład po zakończeniu faz kalibracji).
Przerywany sygnał dźwiękowy	Regulacja.	Sygnał używany w niektórych programach serwisowych w celu ułatwienia regulacji czujnika.



Sygnał dźwiękowy jest również emitowany przez około dwie sekundy przy uruchamianiu maszyny, co pozwala operatorowi na sprawdzenie działania alarmu (brzęczyka).

21.3 Specjalne sygnały wizualne

W określonych sytuacjach maszyna wydaje specjalne sygnały wizualne. Specjalne sygnały wizualne są wymienione w tabeli T21.4.

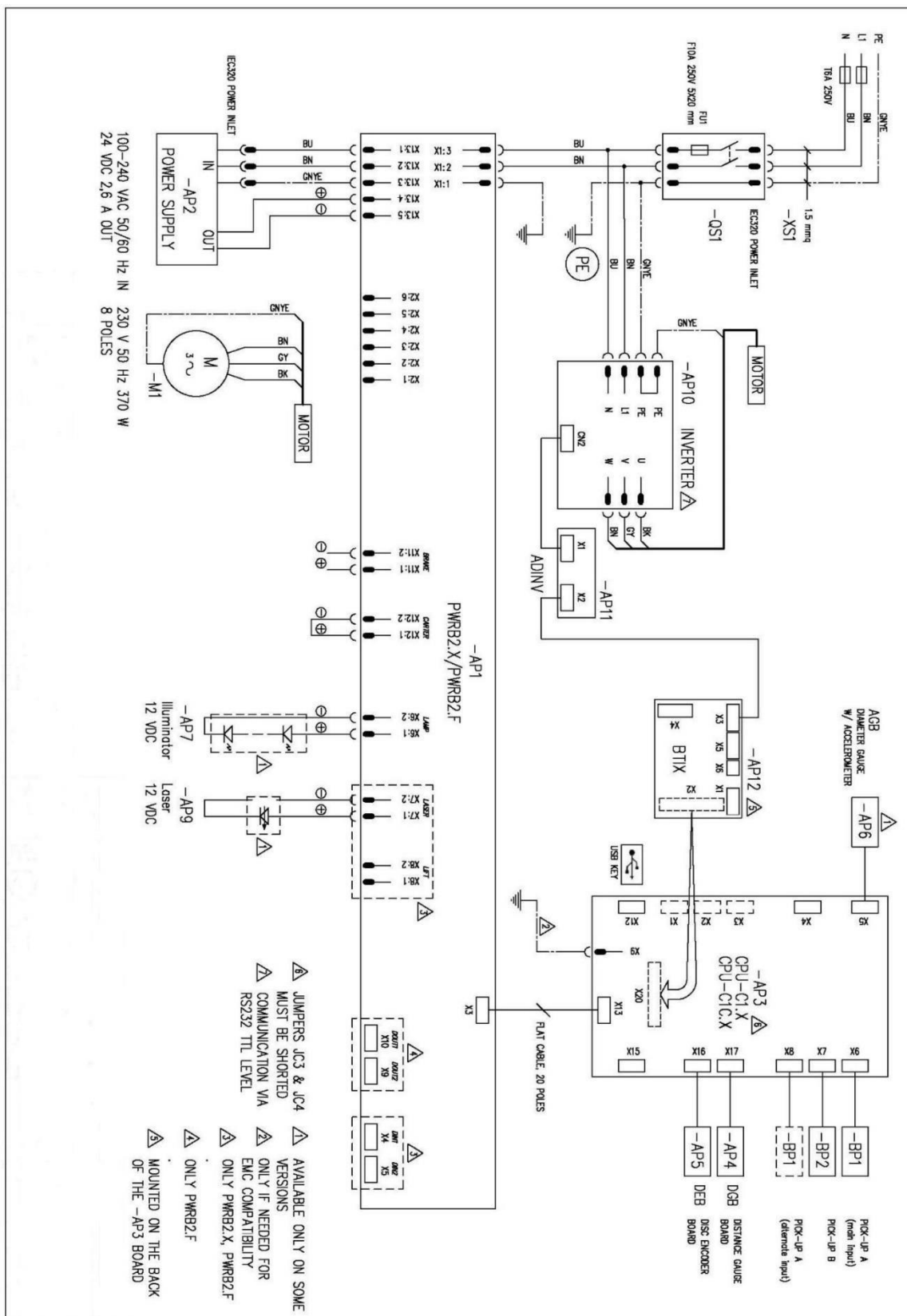
Tabela T21.4: Specjalne sygnały wizualne

Sygnalizacja	Znaczenie	Uwagi
Trzy kropki dziesiętne podświetlone na jednym lub obu wyświetlaczach	Niewyważenie przekracza 999 gramów.	Sygnał ten może być spowodowany przez: <ul style="list-style-type: none"> • Brak kalibracji maszyny. • Nieprawidłowy pomiar rozmiaru koła. • Nieprawidłowe ustawienie typu koła. • Nieprawidłowe ustawienie typu programu.

Migająca zielona dioda LED trybu CZUWANIA	Maszyna jest w trybie CZUWANIA.	Wszystkie diody LED i wyświetlacze są wyłączone. Aby wyjść z trybu CZUWANIA, należy nacisnąć dowolny przycisk  (z wyjątkiem [P7]).
Migający lewy (lub prawy) wyświetlacz	<p>a) Oczekiwane jest działanie użytkownika.</p> <p>b) Czujnik średnicy lub szerokości nie jest skalibrowany.</p>	<p>a) Oczekiwane jest działanie użytkownika. Działanie użytkownika może polegać na naciśnięciu klawisza w celu potwierdzenia lub kontynuacji trwającej procedury czy też na wybraniu wartości lub opcji menu.</p> <p>b) Skontaktować się z pomocą techniczną, aby kontynuować kalibrację czujnika średnicy i szerokości. Aby kontynuować pracę, można tymczasowo wyłączyć czujniki, naciskając przyciski [F+P2]</p> 
Migająca dioda LED wyłączenia czujników	<p>a) Oba czujniki zostały tymczasowo wyłączone.</p> <p>b) Czujnik szerokości został tymczasowo wyłączony.</p>	Stan wyłączenia będzie trwał do momentu wyłączenia urządzenia.

22. UKŁAD ELEKTRYCZNY

Rysunek F22.1: Schemat połączeń maszyny



23. ŚRODKI PRZECIWPOŻAROWE

	Materiały suche	Ciecze łatwopalne	Urządzenia elektryczne
Hydrauliczna	TAK	NIE	NIE
Piana	TAK	TAK	NIE
Proszek	TAK*	TAK	TAK
CO ₂	TAK*	TAK	TAK

TAK*: Używać wyłącznie, jeśli bardziej odpowiednie środki nie są dostępne lub pożar jest niewielki.




Informacje zawarte w powyższej tabeli mają charakter ogólny i mogą być wykorzystane jako wskazówki. Uzyskać szczegółowe informacje odnośnie zalecanych zastosowań poszczególnych gaśnic od ich producentów.

L.p.	Data zgłoszenia	Data naprawy	Wykonane czynności naprawcze, wymienione podzespoły, adnotacje o przedłużeniu gwarancji	Podpis serwisanta



Informacje środowiskowe

Dziękujemy Państwu za wybór naszych produktów. Jako Firmie, której kwestia ochrona środowiska nie jest obojętna prosimy Państwa o zapoznanie się z poniższymi wskazówkami dotyczącymi postępowania ze zużytymi produktami.

Jeśli produkt posiada na tabliczce znamionowej symbol przekreślonego kosza  , stosować należy poniższą procedurę usuwania

Produkt ten może zawierać substancje niebezpieczne dla środowiska lub dla zdrowia jeśli nie zostaną odpowiednio usunięte. Niniejsze informacje podane są po to, aby zapobiec uwolnieniu niebezpiecznych substancji do środowiska. Elementów elektrycznych i elektronicznych nigdy nie wolno wyrzucać do kubłów z odpadami komunalnymi. Cały sprzęt należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami w miejscu zainstalowania. Dzięki takiemu postępowaniu można uniknąć groźnych konsekwencji dla środowiska i zdrowia.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w danym państwie pozbycie się produktu w inny sposób niż opisany powyżej będzie karane. Zalecane jest również segregowanie innych odpadów: recykling zewnętrznego i wewnętrznego opakowania produktu oraz zużytych baterii i akumulatorów (jeśli produkt takich wymaga). Państwa pomoc jest bardzo ważna, aby zmniejszyć ilość surowców potrzebnych do produkcji sprzętu, zminimalizować wykorzystanie wysypisk śmieci oraz poprawić jakość życia zmniejszając ilość potencjalnie groźnych substancji w środowisku.

TIP-TOPOL Sp. z o.o.
62-010 Pobiedziska ul.
Kostrzyńska 33
www.sklep.tiptopol.pl