

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 1.3 (12.2021)

WYWAŻARKA DO KÓŁ SAMOCHODÓW OSOBOWYCH

MONOLITH



Wyważarka do kół samochodów osobowych.

Model Monolith

Numer seryjny

Data produkcji

PRODUCENT

UNI-TROL Sp. z o.o.

ul. Estrady 56, 01-932 Warszawa

tel./fax (22) 834-90-13...14, (22) 817-94-22

NIP 527-020-52-46

AUTORYZOWANE CENTRUM SERWISOWE

UNI-TROL Sp. z o.o. - SERWIS

ul. Estrady 56, 01-932 Warszawa

tel./fax (22) 834-90-13...14, (22) 817-94-22 **[wew. 134]**

serwis@unitrol.pl

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian udoskonalających pracę urządzenia bez konieczności nanoszenia poprawek w niniejszej instrukcji.

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE.....	4
OGÓLNE PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA.....	5
TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE I MONTAŻ.....	6
TABLICZKA ZNAMIONOWA.....	8
SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	9
OPIS URZĄDZENIA.....	10
INSTALOWANIE URZĄDZENIA.....	12
WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALOWANIA.....	12
WYMAGANIA ŹRÓDŁA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO.....	12
WYMAGANA PRZESTRZEŃ ROBOCZA.....	13
MONTAŻ OSŁONY KOŁA.....	13
MONTAŻ I PODŁĄCZANIE MONITORA.....	13
OPIS PROGRAMU MASZYNY.....	14
POMIAR NIEWYWAŻEŃ.....	15
PRZEPROWADZANIE POMIARÓW.....	16
PROGRAM 3P - UKRYTY CIĘŻAREK.....	17
WYDRUK RAPORTU.....	18
OPTYMALIZACJA.....	19
KALIBRACJA.....	21
USTAWIENIA.....	22
POMIARY W EKRANIE SERWISOWYM.....	28
WYŚWIETLENIE TESTÓW.....	28
KALIBRACJA I TEST OSŁONY.....	28
TEST TRANSOPTORÓW.....	28
PARAMETRY PRZYRZĄDU KALIBRACYJNEGO.....	29
TEST CZUJNIKÓW PIEZOELEKTRYCZNYCH.....	29
PĘTLA POMIAROWA.....	29
PRZYCZYNY I USUWANIE MOŻLIWYCH USTEREK.....	30
ZŁOMOWANIE.....	30
DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	31
WARUNKI GWARANCJI.....	33
KARTA GWARANCYJNA.....	34

WPROWADZENIE

Szanowny Kliencie!

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest do zapoznania operatora z najważniejszymi zasadami użytkowania, bezpiecznej eksploatacji i konserwacji wyważarki do kół Monolith.

Podnoszenie, transport, rozpakowywanie, montaż, instalowanie, uruchamianie, wstępna regulacja i testowanie, konserwacja, przeglądy techniczne – bieżące czynności nie wymagają obecności serwisu, ale muszą być wykonane ze szczególną ostrożnością. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za obrażenia osób lub uszkodzenia pojazdów albo innych przedmiotów, jeśli którakolwiek z wyżej wymienionych operacji zostanie wykonana niezgodnie z instrukcją obsługi lub jeżeli urządzenie zostanie niewłaściwie użyte.

Producent zastrzega sobie prawo do dokonania w każdym czasie wszelkich zmian i modernizacji zarówno materiałowych jak i konstrukcyjnych, których celem jest unowocześnianie oraz zwiększanie trwałości i funkcjonalności wyrobu.

Firma „UNI-TROL” ponosi odpowiedzialność za informacje podane w niniejszej instrukcji.

W razie zauważenia błędów merytorycznych lub pomyłek edytorskich zostaną one poprawione w kolejnych edycjach.

Niniejsza publikacja nie może być kopiowana w żadnej części, bez autoryzacji producenta.

OGÓLNE PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Nieprzestrzeganie podanych tutaj zaleceń i metod pracy oraz ignorowanie ostrzeżeń może doprowadzić do poważnego zranienia operatora i innych osób. Nie należy włączać urządzenia przed dokładnym zapoznaniem się z niniejszą instrukcją oraz wszystkimi podanymi w niej informacjami, dotyczącymi bezpiecznej pracy.

Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane i upoważnione do jego obsługi. Wykwalifikowanym operatorem jest osoba, która zapoznała się dokładnie z treścią niniejszej instrukcji obsługi, przeszła odpowiednie przeszkolenie oraz posiada wiedzę na temat bezpieczeństwa pracy oraz obsługi i regulacji urządzenia. Zabronione jest obsługiwanie urządzenia przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub leków pogarszających ich zdolności fizyczne lub umysłowe. Jeżeli jednak lekarz przepisujący lek nie widzi przeciwwskazań, operator może obsługiwać urządzenie. Należy przestrzegać następujących warunków:

- Operator musi być w stanie przeczytać i zrozumieć wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi.
- Operator musi posiadać pełną wiedzę dotyczącą funkcjonowania i charakterystyki urządzenia.
- Osoby nieupoważnione powinny zachowywać bezpieczną odległość od pracującego urządzenia.
- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
 - Wszystkie osoby obsługujące urządzenie muszą być odpowiednio przeszkolone w zakresie jego obsługi, muszą przestrzegać prawidłowych metod pracy oraz muszą być właściwie nadzorowane w pracy.
 - Nie wolno pozostawiać luzem na urządzeniu nakrętek, śrub, narzędzi i innych przedmiotów, ponieważ mogą one dostać się między ruchome części w trakcie pracy urządzenia.
 - Nie dotykać przewodów elektrycznych, wnętrza silników, bądź innych urządzeń elektrycznych o ile zasilanie nie zostało wcześniej wyłączone i w sposób widoczny nie została stworzona przerwa w obwodzie zasilania urządzenia.
 - Należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi, aby zapewnić prawidłową i bezpieczną obsługę urządzenia.
 - Niniejsza instrukcja powinna być przechowywana w pobliżu urządzenia, w miejscu dostępnym dla operatora, aby umożliwić ewentualne sprawdzenie informacji lub wyjaśnienie wątpliwości dotyczących jego obsługi.
 - Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych należy przestrzegać ogólnych zasad zapobiegania wypadkom w przemyśle, dotyczących urządzeń zasilanych wysokim napięciem.
 - Wszelkie modyfikacje urządzenia wykonane bez upoważnienia automatycznie zwalniają producenta od odpowiedzialności w razie uszkodzenia lub wypadku, które mogą mieć związek z dokonanymi przeróbkami. W szczególności dotyczy to demontażu lub manipulowania przy zabezpieczeniach zastosowanych w urządzeniu, co stanowi naruszenie przepisów zapobiegania wypadkom w przemyśle.

UWAGA

Nie zdejmować z urządzenia tabliczek informacyjnych dotyczących bezpieczeństwa lub metod obsługi. Natychmiast zamocować lub wymienić brakujące lub nieczytelne tabliczki ostrzegawcze i informacyjne. Tabliczki na wymianę można otrzymać w Zakładzie Produkcyjnym firmy UNI-TROL

TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE I MONTAŻ

TRANSPORT

Po przybyciu ładunku na miejsce przeznaczenia należy sprawdzić czy podczas transportu nie uległ on uszkodzeniu. Należy również sprawdzić kompletność dostawy na podstawie listu przewozowego. W przypadku wystąpienia braków w dostawie lub uszkodzeń transportowych należy bezzwłocznie poinformować o tym fakcie osobę odpowiedzialną lub przewoźnika. Ponadto podczas załadunku należy zachować szczególną ostrożność i rozważę.

UWAGA

Wszystkie czynności związane z pakowaniem, podnoszeniem, przemieszczaniem, transportem i rozpakowywaniem muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Warunki transportowania urządzenia

Wyważarka wysyłana jest jako kompletne urządzenie (uchwyt szybko-mocujący, monitor, osłona, maszyna, instrukcja obsługi). Wyważarka może być zapakowana na kilka sposobów:

- Paleta + folia stretch + pudło kartonowe
- Paleta + folia stretch
- Paleta + pudło kartonowe
- Folia stretch

Urządzenie musi być transportowane w oryginalnym opakowaniu i składowane w pozycji oznaczonej na opakowaniu zewnętrznym.

W opakowaniu:

Powierzchnia zajmowana przez maszynę:	1000x1000 mm
Wysokość maszyny:	1000 mm
Masa urządzenia:	100 kg

Temperatura środowiska dla składowania i transportu wynosi od -25°C do +55°C.

PRZECHOWYWANIE

Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu suchym i niezapyłonym. Nie należy stawiać innych towarów na opakowaniu. Może to spowodować uszkodzenie urządzenia.

MONTAŻ

Przy rozpakowaniu, montażu i przygotowaniu urządzenia do pracy należy zachować szczególną ostrożność. Nieprzestrzeganie podanych tutaj procedur pracy może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz obrażeń u operatora i innych osób.

Zdjąć górną część opakowania i sprawdzić, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu podczas transportu.

W celu przemieszczenia urządzenia należy wsunąć widły wózka widłowego w szczeliny palety, na której urządzenie jest ustawione.

Miejsce ustawienia urządzenia musi ściśle spełniać wymagania przepisów bezpieczeństwa pracy.

Nie przemieszczać urządzenia, które jest podłączone do instalacji elektrycznej i pneumatycznej.

Warunki środowiskowe dla miejsca pracy urządzenia

- Wilgotność względna od 30% do 95%
- Temperatura od 0°C do 55°C

UWAGA

Urządzenie nie może być użytkowane w atmosferach zagrożonych wybuchem.

TABLICZKA ZNAMIONOWA

Przy kontakcie z serwisem, podanie modelu wyważarki i numeru seryjnego ułatwią udzielenie pomocy przez nasz personel techniczny.

W poniższej przykładowej tabelce przedstawiamy dane urządzenia. Jeżeli wystąpią niezgodności danych zawartych w niniejszej instrukcji i danych na tabliczce znamionowej, obowiązują dane z tabliczki znamionowej na rys. 1.

	Uni-trol Sp. z o.o. ul. Estrady 56, 01-932 Warszawa Zakład Produkcyjny - Serwis – - Salon Sprzedaży ☎/📠 +48 22 8179422 e-mail: office@unitrol.pl	
www.unitrol.pl		
Wyważarka do kół MONOLITH		
Dane techniczne : - zasilanie elektryczne : 230 V / 50 Hz - zasilanie pneumatyczne : od 8 do 10 bar - moc silnika elektrycznego : 80 W - poziom hałasu : < 67 dB - średni poziom hałasu : < 65 dBA - waga netto : ok. 85 kg		
Numer seryjny: 138/10		
Wyrób polski		

Rys. 1.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Średnica koła	10"-30"
Szerokość koła	2"-15"
Dokładność wskazania niewyważenia	1g
Dokładność wskazania położenia niewyważenia	0,9°
Czas pomiaru	7s
Masa wyważanych kół	do 60kg
Moc silnika napędzającego	80W
Prędkość obrotowa wrzeciona podczas pomiaru	160 obr./min.
Wymiary gabarytowe wyważarki	
Bez osłony, bez monitora, z uchwytem na koła	1000 x 580 x 900 mm
Z monitorem, z zamkniętą osłoną	1170 x 850 x 1260 mm
Z monitorem, z otwartą osłoną	1170 x 1000 x 1450 mm
Masa całkowita wyważarki	ok. 85 kg
Zasilanie elektryczne	230V/50Hz
Uśredniony poziom ciśnienia akustycznego L _{SR}	65 dBA

OPIS URZĄDZENIA

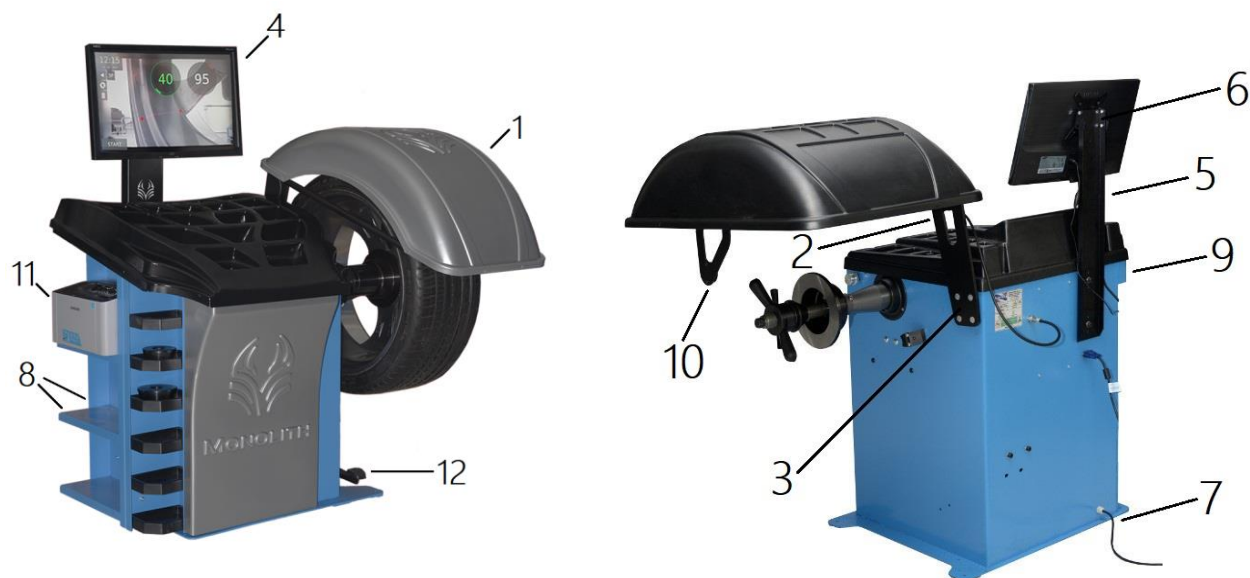
Wyważarka MONOLITH przeznaczona jest do dynamicznego wyważania kół samochodów osobowych oraz dostawczych w jednym przebiegu pomiarowym. Oryginalne rozwiązania konstrukcyjne maszyny zapewniają bezpieczeństwo, prostotę i wygodę obsługi jak również dużą niezawodność oraz krótki czas wyważania koła.

Elementy wyważarki :

- główny moduł w obudowie z pokrywą i zestawem akcesoriów
- osłona koła
- monitor dotykowy LCD
- uchwyt szybko mocujący
- drukarka laserowa (opcja)

Wyważarka posiada następujące cechy:

- nowoczesny układ pomiarowy z komputerową techniką przetwarzania danych zapewniający dużą dokładność i szybkość pomiarów
- możliwość obsługi dowolnych kół, także z obręczami z lekkich stopów, przy pomocy wszystkich rodzajów ciężarków, zarówno klejonych jak i nabijanych
- możliwość ustawienia dokładności wyważania, stosownie do jakości i masy wyważanego koła
- łatwość wprowadzania danych i przeprowadzania pomiarów, dzięki zastosowaniu kamery oraz monitora z systemem dotykowym
- możliwość współpracy ze specjalnymi uchwytami, pozwalająca na sprawne mocowanie większości produkowanych kół
- system kalibracji, pozwalający użytkownikowi na samodzielne wyregulowanie układu pomiarowego maszyny w przypadku zaistnienia podejrzeń o niewłaściwe wskazania miejsca i wielkości niewyważenia
- możliwość dostosowania interfejsu oraz działania maszyny do potrzeb użytkownika według własnych upodobań
- funkcja „ukryty ciężarek”
- funkcja optymalizacji ułożenia opony względem felgi
- generowanie komunikatów głosowych



Rys. 2. Główne elementy wyważarki

- 1 - osłona koła
- 2 - ucho osłony
- 3 - kołnierz osi osłony
- 4 - monitor
- 5 - wspornik monitora
- 6 - kątownik do regulacji nachylenia monitora
- 7 - wyjście kabla zasilającego
- 8 - półki na dodatkowe elementy
- 9 - włącznik główny maszyny
- 10 - czujnik ultradźwiękowy
- 11 – drukarka laserowa
- 12 – pedał uchwytu pneumatycznego
- 13 – celownik laserowy LOT

INSTALOWANIE URZĄDZENIA

Poniższe operacje mogą być wykonane przez osoby, które wcześniej zostały przeszkolone w zakresie obsługi urządzenia do którego odnosi się niniejsza instrukcja. Aby zapobiec możliwemu uszkodzeniu wyważarki lub niebezpieczeństwu spowodowania obrażeń u ludzi należy dokładnie przestrzegać podanych niżej instrukcji. Należy upewnić się, że w polu pracy nie przebywają żadne osoby.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALOWANIA

Wyważarkę należy zainstalować w bezpiecznej odległości od ścian, kolumn i innych urządzeń. Pomieszczenie musi być wcześniej wyposażone w źródło prądu elektrycznego. Wyważarkę można postawić na dowolnym podłożu pod warunkiem, że jest ono suche oraz równe i twarde. Wszystkie części muszą być jednorodnie oświetlone światłem o natężeniu zapewniającym bezpieczne wykonanie wszystkich wymienionych w podręczniku czynności regulacyjnych i konserwacyjnych. Niedopuszczalne jest występowanie obszarów zacienionych, refleksów świetlnych oraz oślepiającego światła. Należy unikać wszelkich sytuacji które mogłyby powodować zmęczenie oczu. Oświetlenie musi być instalowane zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu zainstalowania (odpowiedzialność spoczywa na wykonawcy oświetlenia).

Przed rozpoczęciem instalowania należy rozpakować wszystkie części i sprawdzić czy nie zostały uszkodzone. Kwestie związane z manewrowaniem i podnoszeniem omówione zostały w rozdziale „Informacje dotyczące pakowania, transportu i przechowywania”.

UWAGA

Wyważarki nie wolno przykręcać do podłoża!

Otwory w dolnej części obudowy służą wyłącznie celom transportowym!

WYMAGANIA ŹRÓDŁA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO

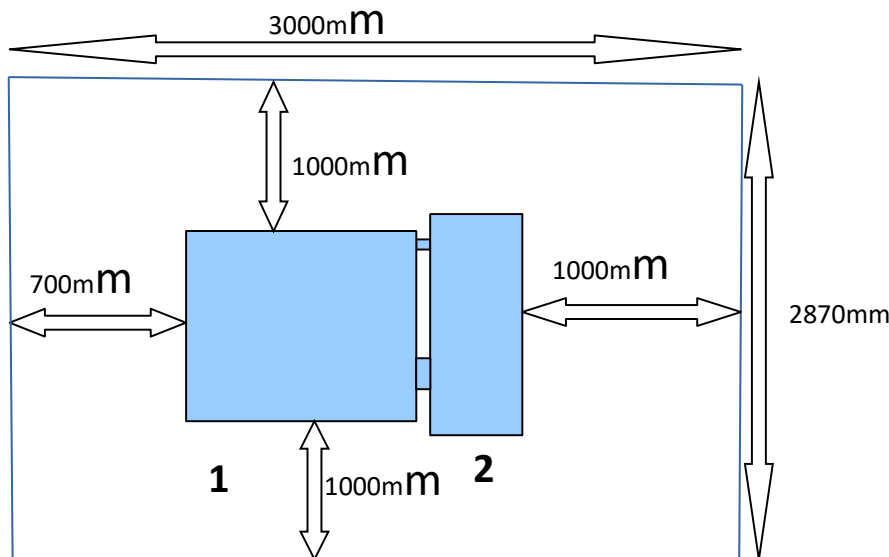
Wyważarka zasilana jest z sieci jednofazowego prądu przemiennego 230V 50Hz. Maszyna powinna być przyłączona do zasilania elektrycznego poprzez odpowiednią wtyczkę i gniazdo stosowane w miejscu zainstalowania i zabezpieczona 30mA bezpiecznikiem różnicowoprądowym. Pobór prądu maszyny jest konstrukcyjnie zabezpieczony bezpiecznikiem topikowym zwłocznym o wartości 2A.

MIEJSCE INSTALACJI

Wyważarkę należy zainstalować w pomieszczeniu zamkniętym, suchym i ogrzewanym w okresie jesienno-zimowym. Wilgotność względna powietrza powinna być na poziomie 30–95% bez kondensacji pary wodnej, a temperatura otoczenia 0–55°C. Podłoże przeznaczone do posadowienia maszyny powinno być twarde, solidne oraz płaskie (najlepiej betonowe). Wyważarkę należy umieścić na trzech gumowych podkładkach będących na wyposażeniu maszyny, które należy podłożyć pod płaskie nóżki przyspawane do podstawy.

WYMAGANA PRZESTRZEŃ ROBOCZA

Wymiary wyważarki wyznaczają jej obszar roboczy. Osoby inne niż wyszkoleni i upoważnieni operatorzy nie mogą przebywać w tym obszarze. Maksymalne wymagania urządzenia dotyczące przestrzeni to 2870x3000 mm przy minimalnym odstępie od ścian, co przedstawiono na rys. 3. Numerami 1 i 2 zaznaczono miejsca pracy operatora.



Rys. 3 Wymagana przestrzeń wokół maszyny.

MONTAŻ OSŁONY KOŁA

Opis oraz poniższa numeracja elementów bazują na rys. 2.

- odkręcić śruby z kołnierza osi osłony (3),
- trzymając osłonę koła (1) ułożyć ją w takiej pozycji, aby otwory ucha osłony (2) pokryły się z otworami kołnierza (3),
- przykręcić śrubami ucho osłony (2) do kołnierza osi osłony (3).

MONTAŻ I PODŁĄCZENIE MONITORA

Opis oraz poniższa numeracja elementów bazują na rys. 2.

Aby zamocować monitor na wyważarkę należy uprzednio przykręcić wspornik monitora (5) do obudowy maszyny za pomocą 2 śrub z szerokimi podkładkami. Na wspornik należy założyć kątownik do regulacji nachylenia monitora (6), a następnie do niego przykręcić monitor (4). Na koniec należy podłączyć kabel zasilający, kabel sygnałowy oraz kabel USB do złączy monitora.

OPIS PROGRAMU MASZYNY

Pracą wyważarki steruje program, a właściwie zbiór programów, który jest aktywowany po załączeniu zasilania. Aby włączyć maszynę należy wcisnąć przycisk (rys. 2 (9)), znajdujący się na obudowie, na tylnej ścianie. Jeśli w sieci jest prawidłowe napięcie zasilające, przycisk podświetli się, a następnie zacznie uruchamiać się program maszyny. W początkowej fazie na monitorze będą wyświetlane kropki sygnalizujące start i testowanie systemu. Po kilkunastu sekundach na monitorze zostanie wyświetlony ekran początkowy programu. Na ekranie początkowym widoczne będą dostępne funkcje programu, a także bieżąca data i czas.

W wyważarce Monolith zastosowano ekran dotykowy, tak więc wybór akcji programu dokonywany jest poprzez wskazanie odpowiedniego miejsca na ekranie monitora. Z ekranu początkowego można wybrać następujące działania:



Rys. 14 Ekran początkowy

1. Pomiar niewyważień
2. Optymalizacja niewyważień układu felga opona
3. Kalibracja systemu pomiarowego
4. Ustawienia i testowanie programu
5. Wyłączenie programu

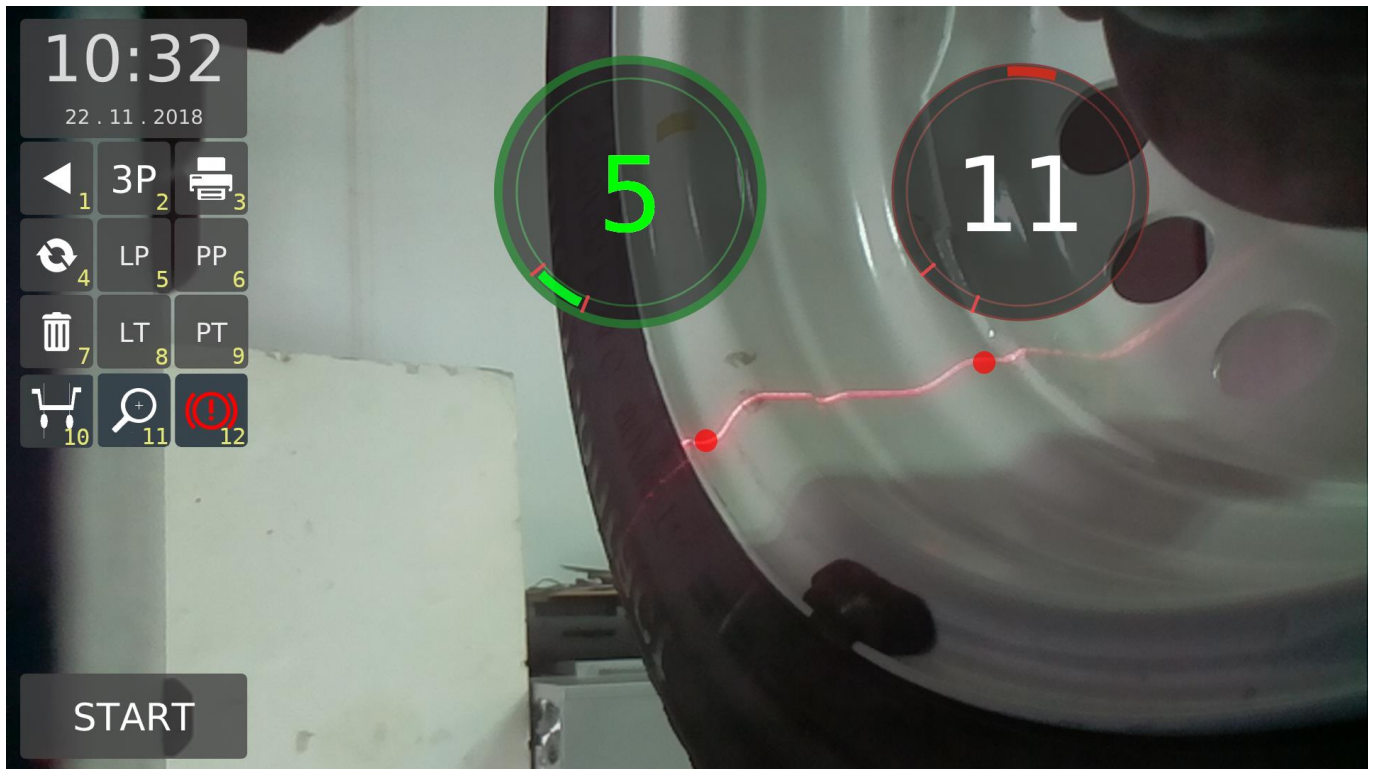
Aby wyłączyć maszynę należy najpierw wskazać na ekranie początkowym prostokąt z ikoną wyłącznika, poczekać kilka sekund na zamknięcie systemu, następnie wyłączyć przycisk elektryczny (rys. 2 (9)) znajdujący się na obudowie maszyny.

Uwaga: ważne jest aby przed odłączeniem wyważarki od zasilania, wyłączyć najpierw program (przycisk 5). Zapisują się wtedy wszystkie ewentualne zmiany ustawień i parametrów.

POMIAR NIEWYWAŻEŃ

Po wskazaniu prostokąta z ikoną niewyważenia, podpisanego "Pomiar Niewyważień", zostanie wyświetlony ekran pomiarowy. Tłem będzie obraz z kamery, na którym zobaczymy fragment umieszczonego w uchwycie koła. Widoczne też będą obszary aktywne wywołujące odpowiednie działania programu.

Dla potrzeb niniejszej instrukcji obszary aktywne ekranu dotykowego będą nazywane przyciskami.



Rys. 15 Ekran pomiarów niewyważień

I tak, po lewej stronie ekranu, u góry, znajduje się obszar zegara. U dołu, przycisk uruchamiania i zatrzymywania pomiaru START. Poniżej obszaru zegara znajduje się zestaw przycisków, o następujących funkcjach:

1. Powrót - powrót do menu głównego programu
2. Program 3P – aktywacja programu 3P dla ciężarków klejonych
3. Wydrukuj - zainicjowanie wydruku pomiarów przypisanych do kół
4. Odśwież - ponowne wyświetlenie wyniku pomiaru niewyważień
5. LP - przypisanie ostatniego pomiaru do koła lewego przedniego
6. PP - przypisanie ostatniego pomiaru do koła prawego przedniego
7. Wyczyść - skasowanie poprzednio wybranych punktów umieszczenia ciężarków
8. LT - przypisanie ostatniego pomiaru do koła lewego tylnego
9. PT - przypisanie ostatniego pomiaru do koła prawego tylnego
10. Tryb Wyważania - statyczny lub dynamiczny
11. Lupa - dokładne wyświetlanie wyniku (bez progu i zaokrąglenia).
12. Hamulec - załączanie hamulca koła.

PRZEPROWADZANIE POMIARÓW

Pomiar niewyważień inicjowany jest przyciskiem **START**. Po jego wybraniu zaczyna obracać się, zamontowane uprzednio w uchwycie, koło i jeżeli do maszyny jest podłączone sprężone powietrze, automatycznie zamyka się osłona. W trakcie zamykania osłony, czujnik USG, umieszczony w osłonie, mierzy odległość do krawędzi felgi koła. W czasie rozpędzania można na obrazie kręcącego się koła wskazać punkty umieszczenia ciężarków wyważających.

Po osiągnięciu przez koło obrotów pomiarowych, maszyna dokonuje właściwego pomiaru niewyważenia, następnie otwierana jest osłona, a koło jest wyhamowywane. Po czym następuje automatyczne naprowadzanie na bliżej położone niewyważenie.

Wyniki pomiarów wyświetlone są na ekranie w dwóch kołach dla niewyważenia dynamicznego lub w jednym dla statycznego. Po obwodach tych kół przemieszczają się prostokąty, symbolizujące położenie ciężarków równoważących obliczone niewyważenia.

Jeżeli podczas pomiaru nie zostaną wprowadzone punkty umieszczenia ciężarków to, zamiast liczb, w kołach wyświetlone zostaną znaki zapytania. Należy wtedy nacisnąć przycisk **"Odśwież"**, wprowadzić punkt(y) i ponownie nacisnąć **"Odśwież"**.

Prostokąty, symbolizujące położenie ciężarków, przemieszczają się po obwodzie przy obracaniu kołem. Podczas obracania zmienia się kolor prostokątów, od zielonego, w miejscu niewyważenia, do czerwonego w miejscu przeciwnym. Dodatkowo, jeśli prostokąt znajdzie się w oznaczonym dwoma kreskami segmencie, zewnętrzny okrąg zostanie pogrubiony i pojawi się sygnał akustyczny. Oznacza to, że koło zostało ustawione w pozycji do umieszczania ciężarka równoważącego. I tak, jeśli oznaczony dwoma kreskami segment znajduje się w górze okręgu, ciężarek umieszczamy na godzinie 12-tej, jeśli natomiast segment znajduje się w dole, po lewej stronie okręgu, ciężarek umieszczamy na kresce lasera. Ustawianie koła na miejsce niewyważenia można wykonać ręcznie lub automatycznie. Aby wyważarka sama ustawiła się na niewyważeniu należy dotknąć na ekranie obszar, w którym pokazana jest wartość niewyważenia.

Jeżeli wyważarka wyposażona jest w celownik laserowy, tzw. **LOT**, to gdy którykolwiek z ciężarków ma zostać umieszczony na godzinie 12-tej, zaświeci się czerwona kreska laserowa, pozwalająca dokładnie umieścić ciężarek w miejscu niewyważenia.

Punkty umieszczania ciężarków wprowadza się poprzez wskazanie ich na ekranie dotykowym, na wyświetlonej kresce lasera. Kreska lasera zapala się przy starcie pomiaru lub po naciśnięciu przycisku **"Odśwież"**. Jeżeli w trybie dynamicznym obliczania niewyważień, wprowadzimy tylko jeden punkt na linii lasera, to program przyjmie go jako wewnętrzny punkt umieszczenia ciężarka. Punkt zewnętrzny będzie obliczony na podstawie pomiaru czujnikiem USG. Uwaga, w sytuacji gdy pomiar USG będzie nieprawidłowy to po wyhamowaniu koła w polach wyniku pojawi się napis "USG 0". Należy wtedy powtórzyć pomiar USG; trzeba otworzyć osłonę i ponownie wybrać **STRAT**. Jeżeli w trybie statycznym wprowadzimy tylko jeden punkt, będzie on definiował tylko jedną płaszczyznę, w której zostanie obliczone niewyważenie.

Jeżeli na ekranie wprowadzimy dwa punkty umieszczenia ciężarków, to oznacza, że obydwa ciężarki będą umieszczone wewnątrz felgi, przy czym wewnętrzny ciężarek może być albo nabijany albo klejony. Miejsce umieszczenia ciężarka wskazuje segment na okręgu w kole wyniku niewyważenia. Położenie tego segmentu można zmieniać wskazując na ekranie górną część koła wyniku (na godzinie 12-tej), lub dolną część (na kresce lasera).

Wprowadzone już punkty można przesuwając wskazując inne, znajdujące się w ich pobliżu. Można też po wskazaniu punktu, nie odrywając się od ekranu, przeciągać go w inne miejsce.

Prawidłowo wskazane punkty obowiązują dopóki nie zostaną przededefiniowane. Oznacza to, że każde kolejno założone koło, po wciśnięciu START, będzie przyjmowało poprzednio zdefiniowane punkty. To samo dotyczy pomiaru USG. Obowiązuje on dopóki nie wybierze się „Wyczyść”.

Przycisk „Tryb Wyważania” służy do szybkiego przełączania się między wyważaniem statycznym (w jednej płaszczyźnie) a dynamicznym (w dwóch płaszczyznach).

Podanie dwóch punktów, niezależnie od wybranego trybu, będzie zawsze oznaczało wyważanie dynamiczne.

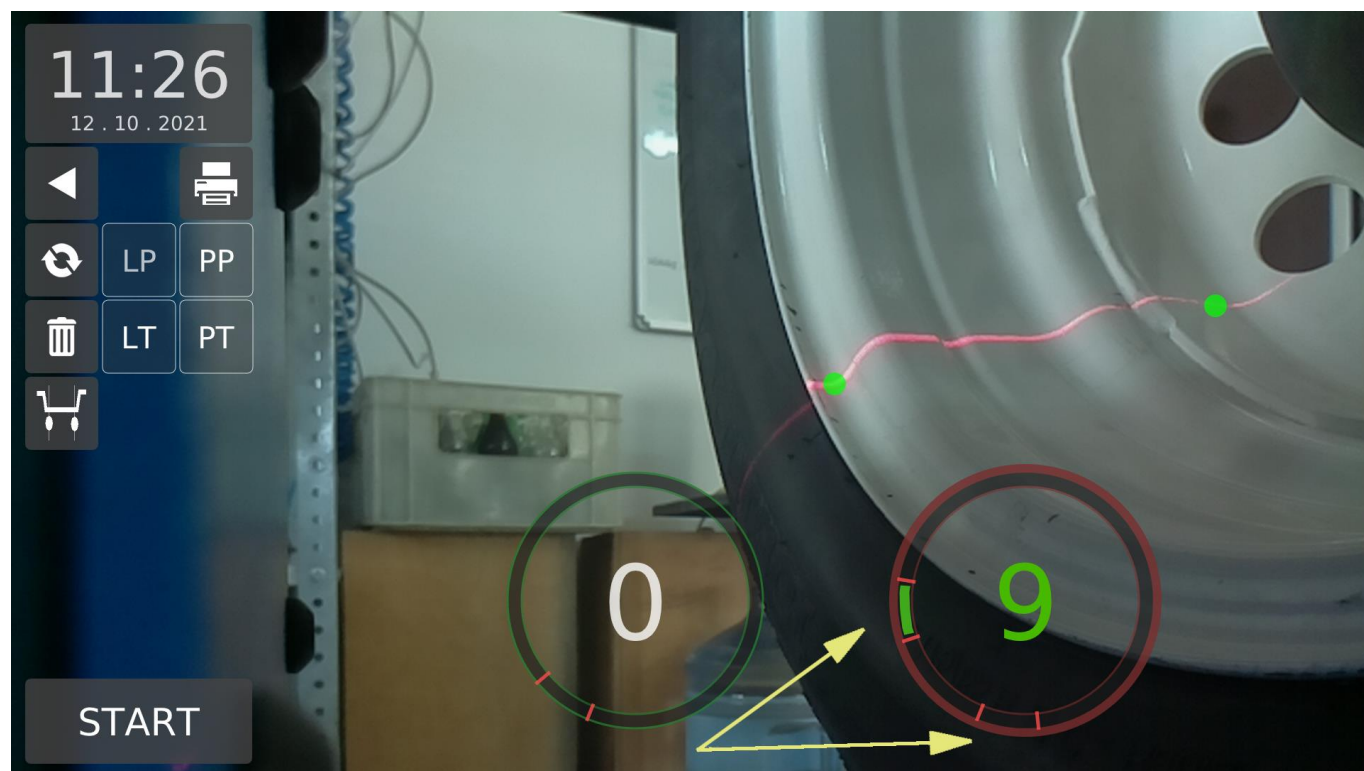
Przycisk „Hamulec” służy do zablokowania koła w danym położeniu. Przycisk ten jest aktywny gdy na ekranie nie jest wyświetlany wynik pomiaru niewyważenia, ponieważ wtedy wyważarka znajduje się w trybie naprowadzania.

Hamulec jest pomocny przy umieszczaniu ciężarków. Sposób postępowania jest następujący: naprowadzamy koło na niewyważenie, wciskamy „Odśwież” (w miejsce „Lupa” pojawia się „Hamulec”); teraz można zablokować koło i nabić lub przykleić ciężarek.

Po pomiarze i wyświetleniu wyniku niewyważenia, w miejsce przycisku „Hamulec”, pojawia się przycisk „Lupa”. Przycisk ten służy do podejrzenia dokładnego wyniku pomiaru, bez progu i zaokrągleń.

PROGRAM 3P - UKRYTY CIĘŻAREK

Jeżeli chcemy ukryć ciężarek tak, aby nie był widoczny z zewnątrz pomiędzy szprychami koła, możemy go rozbić na dwa równoważne, które umieści się w miejscach niewidocznych z zewnątrz (za szprychami felgi). Służy do tego program 3P. Jest on aktywny w trybie dynamicznym i dotyczy prawego (czyli zewnętrznego) niewyważenia dla punktu zdefiniowanego wewnątrz felgi, lub w trybie statycznym, dla pojedynczego punktu.



Rys. 16 Aktywna funkcja ukrytego ciężarka

Akcję rozłożenia ciężarka na jego dwie składowe inicjujemy przyciskiem "3P". Pojawia się on

gdy ciężarek zewnętrzny zdefiniowany jest wewnątrz felgi lub podany jest punkt w trybie statycznym.

Po wybraniu "**3P**" zamienia się napis na przycisku na "**3P1**". Należy wtedy ustawić koło w pozycję dogodną dla pierwszego ukrytego ciężarka i nacisnąć „**3P1**”. Po zdefiniowaniu pierwszego punktu, "**3P1**" zmieni się w "**3P2**". Ustawiamy wtedy koło w drugie dogodne położenie i naciskamy "**3P2**". W kole wyniku dla prawego ciężarka, pojawia się:

- w miejscu umieszczenia ciężarka (3P1 lub 3P2) - wartość ciężarka
(kolor zielony, powiększony okrąg zewnętrzny, sygnał akustyczny)
- poza miejscem równoważenia - napis "3P".

Zakres wprowadzania punktów 3P1 i 3P2 to około ± 30 stopni. Przy definiowaniu tych punktów, w dozwolonym zakresie świeci się kreska lasera a nad przyciskiem **START** pojawia się pole informacyjne, które opisuje czynność do wykonania.

Aby powrócić do stanu sprzed definiowania punktów 3P, należy dwukrotnie wybrać przycisk „**Odśwież**”.

WYDRUK RAPORTU

Jeżeli wyważarka wyposażona jest w drukarkę, to można bezpośrednio wydrukować raport z pomiarów niewyważień kół w danym pojeździe. Jeśli na wyposażeniu nie ma drukarki to raport można zapisać w postaci pliku HTML lub PDF, na dysku USB. Wybór miejsca docelowego raportu podaje się w ekranie ustawień.

Żeby na raporcie pojawiły się odpowiednie dane, należy przypisać wyniki pomiarów kół do odpowiednich pozycji (np. LP – lewy przód, PT – prawy tył). Do przypisywania pomiaru do koła służą przyciski: **LP**, **PP**, **LT**, **PT**.

Kiedy wszystkie wymagane pomiary są już przypisane należy wybrać przycisk **DRUKUJ**. Wyświetli się wtedy okno umożliwiające wprowadzenie dodatkowych informacji, które mają pojawić się na wydruku, takie jak Dane Klienta i jego pojazdu oraz Dane Firmy (warsztatu wulkanizacyjnego). Dla kół nieprzypisanych pola raportu pozostaną puste.

Po wprowadzeniu potrzebnych danych i wybraniu DRUKUJ, raport zostaje wysłany albo na drukarkę albo na USB. Jeśli drukarka nie jest włączona to program poprosi o jej włączenie i ponowne przesłanie raportu. Uwaga: proces drukowania na drukarce może trwać do kilkunastu sekund.

Jeśli raport ma być zapisany na dysku USB a do gniazda nie został włożony dysk, to program poprosi o włożenie dysku i ponowne przesłanie raportu.

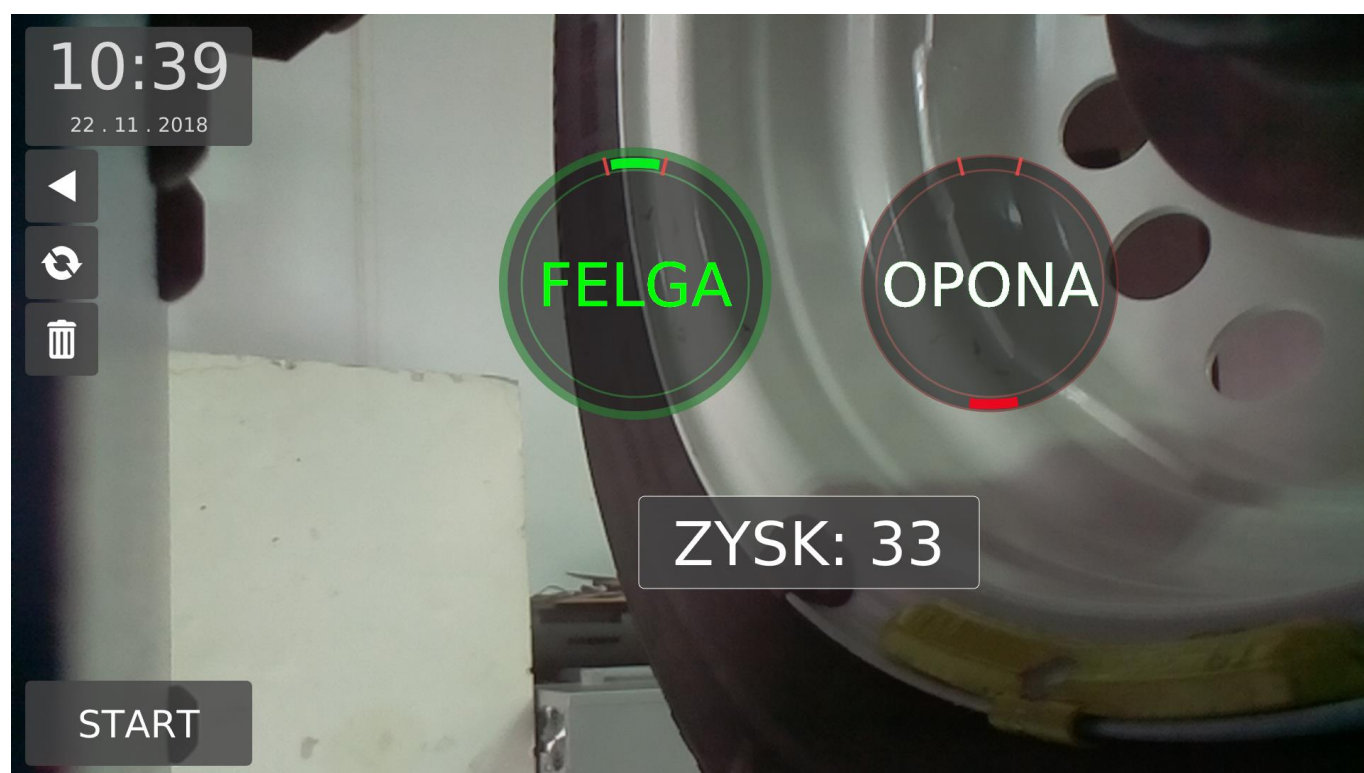
OPTYMALIZACJA

Przejsie do tej funkcji następuje po wybraniu w menu głównym prostokąta z ikoną optymalizacji, podpisanego "Optymalizacja". Zostanie wyświetlony ekran, którego tłem będzie obraz z kamery, na którym zobaczymy fragment umieszczonego w uchwycie koła. Po lewej stronie ekranu pojawią się, podobnie jak w pomiarze niewyważień, u góry zegar, a u dołu przycisk START.

Poniżej zegara znajdują się przyciski "**Powrót**", "**Odśwież**" i "**Wyczyść**" a pod nimi pole informacyjne, z opisem kolejnych kroków postępowania w procesie optymalizacji położenia opony względem felgi.

Aktywne przyciski w tym ekranie mają następujące działanie:

1. Powrót - powrót do ekranu początkowego programu
2. Odśwież - zapoczątkowanie nowego cyklu optymalizacji z poprzednio wprowadzonym punktem na feldze i poprzednim pomiarem USG
3. Wyczyść - przerwanie cyklu optymalizacji i/lub zapoczątkowanie nowego z wyczyszczonym, poprzednio wprowadzonym, punktem na feldze i wyczyszczonym pomiarem USG



Rys. 17 Ekran optymalizacji

Optymalizację rozpoczynamy od pomiaru niewyważenia samej felgi. W tym celu orientujemy felgę w uchwycie, po to by w drugim przebiegu, po założeniu na nią opony, móc założyć koło dokładnie w ten sam sposób. Na uchwycie koła zazwyczaj znajduje się czerwona kropka, służąca do orientacji położenia. Następnie wskazujemy na ekranie jeden punkt na wewnętrznej krawędzi felgi i wybieramy START. Do pomiaru optymalizacji program przyjmuje szerokość felgi, którą wyznacza ze wskazanego punktu oraz z pomiaru USG. Pomiar USG wykonywany jest podczas zamykania osłony. Do optymalizacji wystarczy wprowadzić tylko jeden punkt wewnątrz felgi.

UWAGA:

Jeśli po pomiarze felgi na ekranie, w kołach wyniku, pojawi się napis "USG 0", należy wcisnąć "Wyczyść", otworzyć osłonę koła i powtórzyć procedurę pomiaru felgi.

Po wykonaniu pomiaru, program wyświetli na ekranie niewyważenia felgi. Jeśli okaże się, że felga jest wyważona, to dalsze operacje związane z optymalizacją nie mają sensu i można w tym momencie przerwać proces. W przeciwnym przypadku zakładamy na felgę oponę i umieszczamy już zmontowane koło w uchwycie wyważarki (pamiętając o orientacji względem uchwytu). Teraz, już bez podawania punktów, wciskamy „**START**” a program zmierzy niewyważenie całego koła.

Wynikiem optymalizacji będzie zysk w gramach, jaki uzyskamy po obróceniu opony względem felgi, o kąt podany w pokazanych na ekranie kołach "FELGA" i "OPONA".

Po zakończeniu optymalizacji przechodzimy do ekranu pomiarowego i przeprowadzamy normalny pomiar niewyważenia koła.

KALIBRACJA

Do kalibracji przechodzimy wybierając w menu głównym prostokąt z ikoną kalibracji, podpisany "Kalibracja". Po wejściu w ekran zobaczymy, podobnie jak w przypadku poprzednich ekranów: u góry zegar a u dołu przycisk START. Poniżej zegara znajdują się przyciski "**Powrót**", "**Kalibracja przyrządem**" lub "**Kalibracja kołem**" oraz "**Odśwież**" i "**Wyczyść**". Niżej znajduje się pomocnicze pole informacyjne. Tłem ekranu dla kalibracji kołem jest obraz z kamery, z widocznym fragmentem koła, a w przypadku kalibracji przyrządem, grafika pokazująca uchwyt wyważarki z zamocowanym na nim przyrządem.

Kalibrację wyważarki można przeprowadzić przy pomocy specjalnego przyrządu (MEL), dołączonego do wyposażenia, albo za pomocą wyważonego koła. W drugim przypadku należy na zewnętrznej stronie felgi koła umieścić ciężarek kalibracyjny. Dla maszyny osobowej wartość ciężarka kalibracyjnego wynosi 80g.

Poprawna kalibracja wyważarki zapewnia dużą dokładność pomiarów niewyważień.

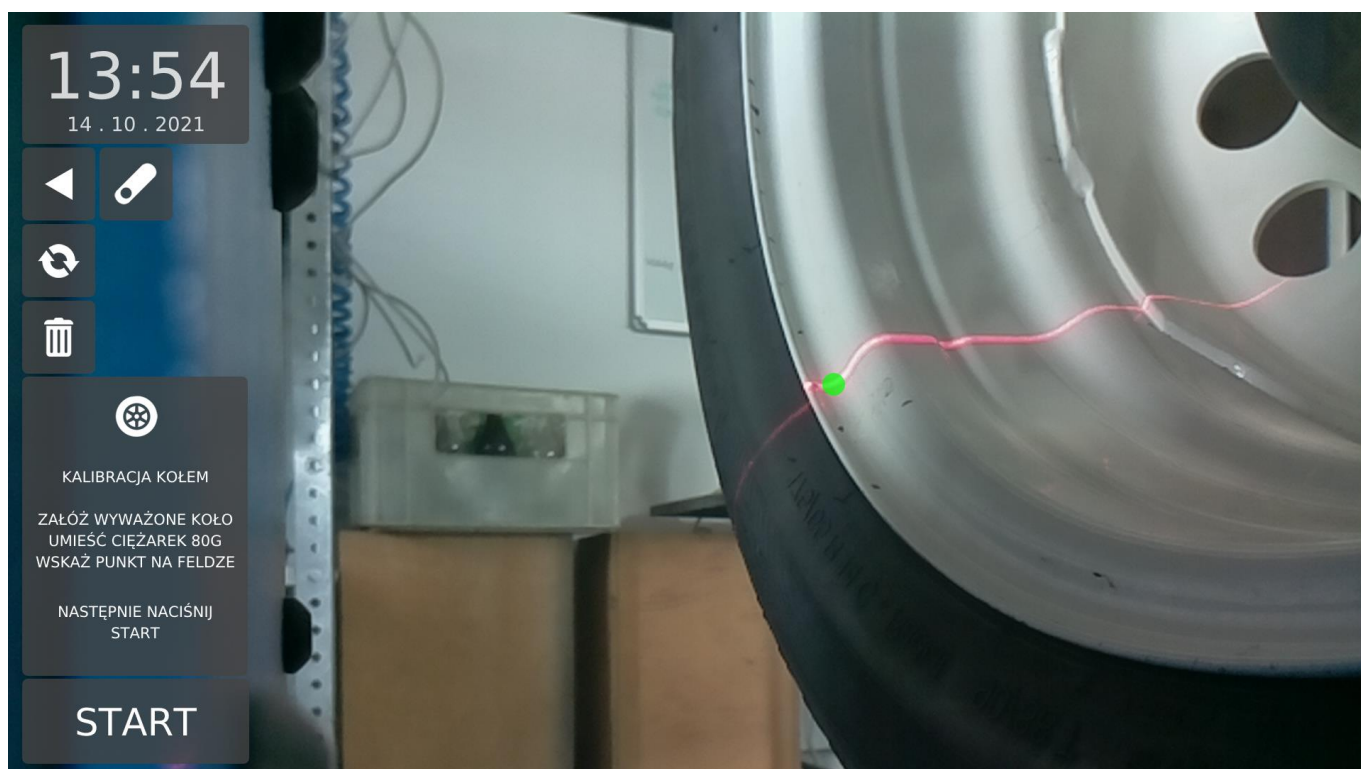
Kalibracja rozpoczyna się po wybraniu przycisku „**START**”. Przy kalibracji kołem należy najpierw wskazać punkt na wewnętrznej krawędzi felgi, na widocznej kresce lasera. Po zakończeniu koło zostaje zatrzymane, osłona koła zostaje otwarta a na ekranie pojawia się informacja o wyniku kalibracji: prawidłowym, bądź nie.

Aktywne przyciski w tym ekranie mają następujące działanie:

1. Powrót - powrót do ekranu początkowego programu
2. Kalibracja (przycisk a lub b):
 - a. Kołem – przejście do kalibracji wyważonym kołem
 - b. Przyrządem – przejście do kalibracji przyrządem
3. Odśwież - po zakończeniu kalibracji, zapoczątkowanie nowego cyklu z poprzednio wprowadzonym punktem na feldze i poprzednim pomiarem USG
4. Wyczyść - zapoczątkowanie nowego cyklu – należy wprowadzić nowy punkt na feldze przed wybraniem „**START**”.



Rys. 18 Ekran kalibracji przyrządem



Rys. 19 Ekran kalibracji kołem

USTAWIENIA

Z poziomu ekranu "Ustawienia", można zmieniać pewne ustawienia użytkowe maszyny, jak język, głośność komunikatów czy dokładność pomiaru niewyważień, można sprawdzić posiadaną wersję programu, można także przejść do trybu serwisowego, w którym jest dostęp do wewnętrznych parametrów oraz do funkcji testujących poszczególne podzespoły wyważarki.

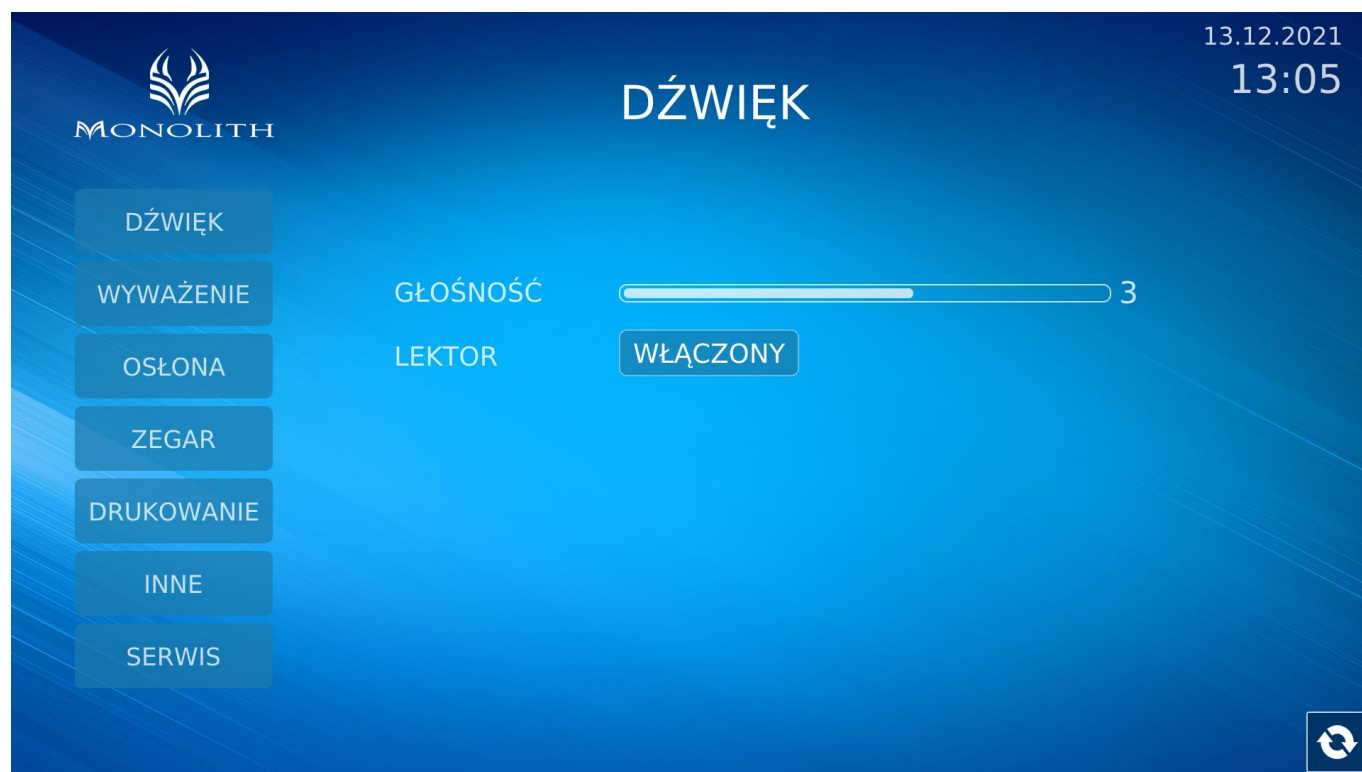
Do ustawień wchodzimy z ekranu początkowego, po dotknięciu prostokąta opisanego "Ustawienia". Mamy tutaj następujące przyciski:

1. Dźwięk
2. Wyważanie
3. Osłona
4. Zegar
5. Drukowanie
6. Inne
7. Serwis

Po wybraniu jednego z wyświetlanych na ekranie przycisków, przechodzimy do widoku związanego z tym przyciskiem.

DŹWIĘK

Ta grupa opcji umożliwia ustawienie głośności dźwięków emitowanych przez maszynę oraz włączenie lub wyłączenie komunikatów podawanych przez lektora. Jeśli lektor jest wyłączony, to maszyna wydaje tylko dźwięki sygnalizacyjne.



WYWAŻANIE

W tym widoku definiujemy próg, od którego wyważarka traktuje wynik pomiaru jako istotny. Zdefiniowane progi są w zakresie od 1g do 10g co 1G. Ustawiamy tu też zaokrąglenie wyniku pomiaru: do 1g bądź do 5g.



Mamy też możliwość opcję wykorzystania filtra małych sygnałów tzw. FILTR SM. Po jego włączeniu, niewielkie, znoszące się niewyważenia są pomijane.

Dostępna jest też opcja przełączania trybu wyważania między wyważaniem statycznym a dynamicznym. W trybie statycznym wyważarka oblicza niewyważenie tylko w jednej płaszczyźnie, w dynamicznym w dwóch.

Uwaga: jeśli w trybie statycznym, w ekranie pomiarowym, zostaną wprowadzone dwa punkty umieszczania ciężarków, to wyważarka przeprowadzi obliczenia dla trybu dynamicznego.

OSŁONA

Tu określamy, czy osłona ma być zamykana/otwierana automatycznie (przy pomocy siłownika na sprężone powietrze), czy ręcznie. Jeśli zostanie wybrany tryb ręczny, to ma zastosowanie kolejna opcja – AUTOSTART. Jeśli jest włączony, to po ręcznym zamknięciu osłony następuje automatyczny start pomiaru.

Mamy tu również opcję włączania lub wyłączania automatycznego pomiaru szerokości przy pomocy czujnika USG. Gdy pomiar automatyczny zostanie wyłączony, szerokość koła do pomiaru należy podać ręcznie, w **milimetrach**. Pole do wprowadzenia szerokości pojawi się na ekranie po wyłączeniu pomiarów automatycznych.

Przyjęta w jeden z dwóch powyższych sposobów szerokość ma zastosowanie przy wyborze ciężarków nabijanych i jest brana do obliczeń, gdy przy definiowaniu geometrii koła w ekranie pomiarowym wprowadzimy tylko jeden punkt na feldze.



ZEGAR

Maszyna posiada wbudowany zegar czasu rzeczywistego, podtrzymywany przy pomocy baterii. Dzięki temu zegar pracuje i utrzymuje prawidłową datę i czas także po wyłączeniu zasilania. W przypadku gdyby ustawiona data lub czas różniły się od rzeczywistych, można przy pomocy opcji dostępnych w tym widoku ustawić pożądane wartości. Następnie po wybraniu przycisku USTAW nowe dane zostaną wpisane do zegara. Od tej chwili, o ile baterijka podtrzymująca jest sprawna, zegar będzie pamiętał nowe dane.

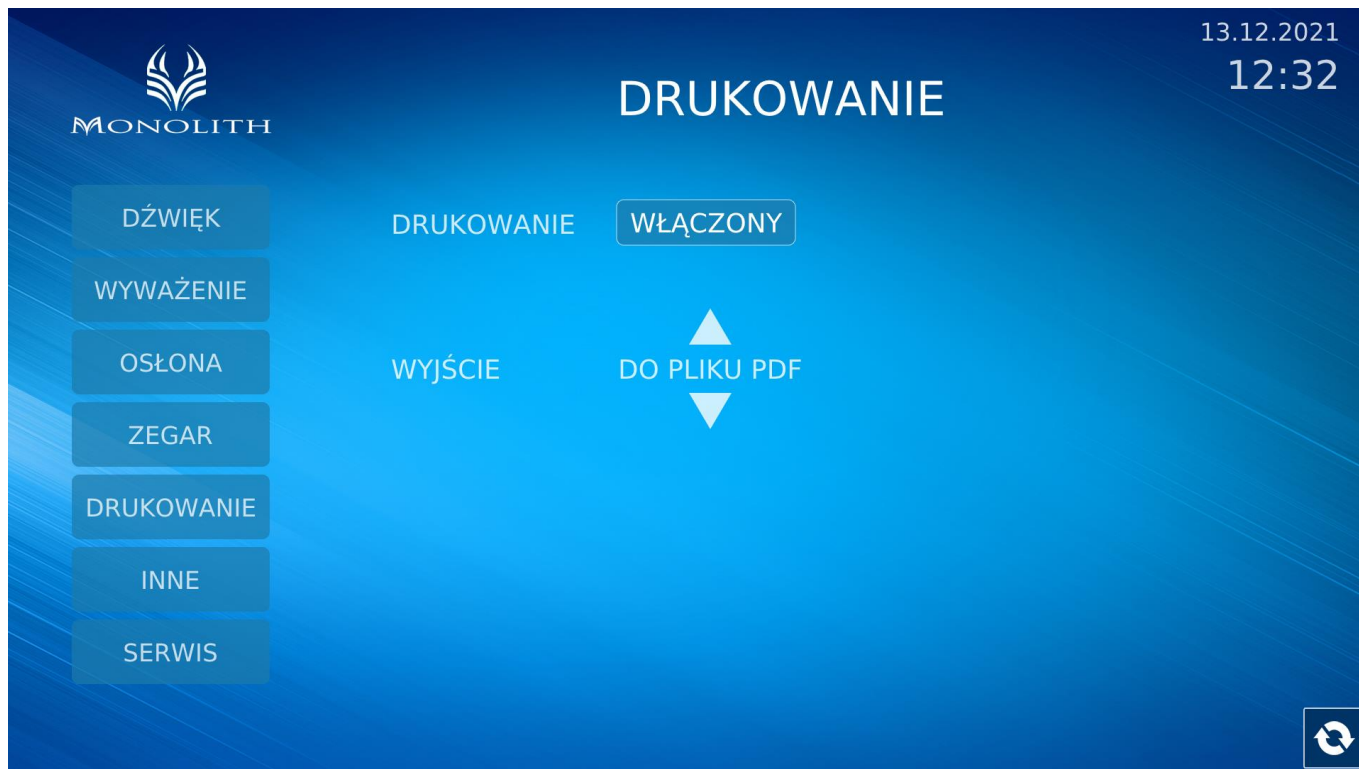


DRUKOWANIE

W tym miejscu włączamy lub wyłączamy opcję drukowania. Jeśli drukowanie jest włączone, to na ekranie pomiarów niewyważień pojawiają się przyciski umożliwiające przypisanie otrzymanych wyników niewyważień do odpowiednich kół oraz przycisk z ikoną drukarki. Przycisk ten służy do zainicjowania wydruku raportu.

Dodatkowo możemy określić miejsce docelowe wydruku raportu. Może to być drukarka, jeśli jest dołączona do wyważarki, lub plik w formacie HTML lub PDF. Jeśli wybierzemy opcję drukowania do pliku, to zostanie on zapisany na dysku dołączonym do gniazda USB wyważarki i będzie miał nadaną nazwę, w której będzie uwidoczniony czas i data wykonania raportu (np. report_20210517_0925.pdf).

Jeżeli przed uruchomieniem drukowania, drukarka nie została włączona lub nie został podłączony dysk USB, to program poprosi o włączenie urządzenia.



INNE

Tutaj dokonujemy wyboru języka tekstów wyświetlanych przez program i komunikatów głosowych.

Mamy tu również podany numer wersji oprogramowania wyważarki, składający się z dwóch elementów: RPI i ARD. W razie problemów, przy współpracy z serwisem, należy podać oba te elementy (najlepiej łącznie z datą).

Mamy również pokazane liczniki pomiarów. W okienku „Wszystkie” podana jest ilość wszystkich wykonanych pomiarów, natomiast w okienku „Kompletne”, podana jest ilość pomiarów zakończonych wyważeniem koła.

Dalej widzimy okienko pokazujące oszczędności na ciężarkach równoważących dla kół. Oszczędności wynikają z przyjętych filtrów oraz zaokrągleń.



SERWIS

Po wskazaniu tej opcji program poprosi o podanie 4-cyfrowego kodu. Jeśli kod jest prawidłowy, następuje przejście do ekranu serwisowego.

Do ekranu serwisowego można wejść z poziomu użytkownika lub z poziomu serwisanta. Kod wejścia na poziom użytkownika to: 1111. W trybie użytkownika można wyświetlić na ekranie wartości istotnych parametrów kalibracyjnych maszyny, a także można wywołać szereg testów sprawdzających działanie poszczególnych podzespołów. Możliwość edycji danych kalibracyjnych i parametrów wyważarki pojawia się tylko wtedy, gdy do ekranu serwisowego nastąpiło wejście z kodem serwisowym. Jest wtedy pełen dostęp do wszystkich parametrów wyważarki.

Jeżeli wyważarka została podłączona do internetu, to w okienku tym zostanie podany przydzielony jej adres IP.



SERWIS

13.12.2021

12:09

DŹWIĘK

ADRES IP : 192.168.1.96

WYWAŻENIE

OSŁONA

ZEGAR

DRUKOWANIE

INNE

SERWIS

KOD PIN

▲ ▲ ▲ ▲
1 1 1 1
▼ ▼ ▼ ▼

AKCEPTUJ



SERWIS

Ekranu serwisowy wykorzystywany jest do diagnostyki wyważarki, a po wprowadzeniu odpowiedniego kodu, również do zmiany jej ustawień kalibracyjnych.



Rys. 21 Ekran serwisowy

Przyciski ekranu serwisowego:

1. powrót do ekranu USTAWIENIA
2. kalibracja ekranu dotykowego (nieaktywne z poziomu użytkownika)
3. wyświetlenie parametrów wyważarki, oraz położenia wrzeciona
4. odświeżanie wyników pomiaru niewyważień
5. kalibracja kamery (nieaktywne z poziomu użytkownika)
6. wyświetlenie informacji dotyczących bieżącego pomiaru:
dane kalibracyjne i pomiarowe oraz dane geometryczne koła przyjęte do obliczeń
7. czyszczenie wyników pomiarów, wprowadzonych punktów oraz bieżącego pomiaru USG
8. kalibracja napędu wyważarki
9. pomiar niewyważień
10. testowanie i kalibracja osłony koła
11. testowanie transoptorów koła
12. ustawienie parametrów przyrządu kalibracyjnego MEL (nieaktywne z poziomu użytkownika)
13. testowanie sygnałów z czujników pomiarowych
14. uruchomienie pętli pomiarowej
15. uruchomienie funkcji automatycznego wyznaczania parametrów wyważarki (nieaktywne z poziomu użytkownika)

POMIARY W EKRANIE SERWISOWYM

Pomiar niewyważień w trybie serwisowym inicjuje się przyciskiem **9**. Włącza się wtedy kreska lasera i aby rozpocząć pomiar należy wybrać „**START**”. Przed lub w trakcie pomiaru należy podać na ekranie punkt(y) umieszczenia ciężarków. Jeśli nie poda się punktów, to po pomiarze, na ekranie, zostaną wyświetlone znaki zapytania. Należy wtedy wybrać przycisk „odśwież”(4), wprowadzić punkt(y) i ponownie nacisnąć „odśwież”(4). W ekranie serwisowym, po podaniu punktu, oprócz czerwonej kropki wyświetlane są nad nią parametry tego punktu w milimetrach: x - odległość od obudowy wyważarki (plus ok. 30 mm) i y - średnica zaznaczonego punktu.

Uwaga: w trybie serwisowym osłona koła zamykana jest tylko raz, wtedy gdy odległość USG nie została jeszcze zmierzona. Każdy następnie rozpoczęty pomiar nie powoduje już akcji osłony, chyba że wcześniej wciśnięto przycisk czyszczenie (**7**) .

Jeżeli automatyczny pomiar szerokości jest wyłączony to do pomiaru niewyważień zostanie przyjęta szerokość wprowadzona ręcznie w ekranie USTAWIENIA->OSŁONA..

Wyniki pomiarów w trybie serwisowym zaokrąglone są do dziesiątych części grama i nie mają tu zastosowania parametry PRÓG i ZAOKRĄGLENIE określone w ustawieniach maszyny.

KALIBRACJA NAPĘDU W EKRANIE SERWISOWYM

Do ekranu kalibracji, z poziomu ekranu serwisowego, wchodzimy po wybraniu przycisku **8**. Po wykonaniu kalibracji, która wywołana została z trybu serwisowego, dodatkowo wyświetlają się na ekranie wyliczone parametry kalibracyjne. Jeśli kalibracja nie powiodła się, wyświetlana jest również informacja o przyczynie błędu.

KALIBRACJA I TEST OSŁONY

Po wywołaniu okna KALIBRACJA I TESTY OSŁONY zamykamy osłonę (ręcznie lub przy pomocy siłownika) i wybieramy przycisk START. Następnie otwieramy całkowicie osłonę i ponownie wybieramy START. Po chwili w oknie pojawi się napis KALIBRACJA OSŁONY ZAKOŃCZONA. Jest ona konieczna do prawidłowego działania osłony w trybie automatycznym.

W oknie jest również możliwość ustawienia poprawki USG, tak aby podczas pomiarów geometrii koła uzyskać pożądaną szerokość. Poprawka USG wyrażona jest w milimetrach.

W oknie tym wyświetlane są też na bieżąco pomiary: odległość USG i wartość potencjometru osłony. Daje to możliwość sprawdzenia działania tych elementów wyważarki. Dla potencjometru osłony, różnica wartości pomiędzy osłoną otwartą a zamkniętą powinna wynosić co najmniej 300.

TEST TRANSOPTORÓW

Po wyświetleniu okna TEST TRANSOPTORÓW KOŁA, uruchamiamy test przy pomocy przycisku START. Koło zacznie się obracać i co pewną ilość obrotów w okienku będą się pojawiać dwie wartości, opisane WYPEŁNIENIE i PRZESUNIĘCIE, będące wynikiem testu. Test wykonywany jest cyklicznie do momentu wybrania STOP.

PARAMETRY PRZYRZĄDU KALIBRACYJNEGO

W tym okienku pokazane są parametry geometryczne odpowiednie dla przyrządu kalibracyjnego MEL. Parametry te ustawiane są na etapie produkcji maszyny, w procesie kalibracji wyważarki.

TEST CZUJNIKÓW PIEZOELEKTRYCZNYCH

W tym okienku wyświetlane są odczyty ADC z czujników piezoelektrycznych. Każdy z dwóch czujników: prawy i lewy, odczytywany jest w dwóch kanałach ADC: zwykłym i wzmocnionym.

PĘTLA POMIAROWA

Ten test umożliwia cykliczne załączanie wykonywania pomiarów. Czas pomiędzy kolejnymi pomiarami ustawia się w odstępach 15 sekundowych. Test stosuje się na przykład po wymianie elementów napędu wyważarki dla tzw. ułożenia napędu.

PRZYCZYNY I USUWANIE MOŻLIWYCH USTEREK

USTERKA	MOŻLIWE PRZYCZYNY	USUNIĘCIE USTERKI
Po uruchomieniu maszyny włącznik się nie świeci, monitor nic nie wyświetla.	Brak zasilania, uszkodzenie układu elektrycznego.	Sprawdzić bezpiecznik oraz czy wszystkie połączenia elektryczne są w dobrym stanie.
Nie zamyka/otwiera się osłona koła	Brak sprężonego powietrza w instalacji.	Sprawdzić stan włączenia i poprawność działania sprężarki
Niewłaściwe działanie osłony	Błąd kalibracji.	Przeprowadzić kalibrację osłony opisaną w punkcie Kalibracja i Testy Osłony
Błędne wskazania przy różnych zamocowaniach koła.	Niewłaściwy sposób centrowania, zabrudzenia stożka i/lub wrzeciona, wytarty stożek centrujący, uszkodzona nakrętka, uszkodzony uchwyt (uderzony).	Zmienić sposób centrowania, oczyścić zabrudzone elementy, wymienić stożek, wymienić nakrętkę, wymienić uchwyt.

Zawsze zalecany jest kontakt z naszym serwisem.

ZŁOMOWANIE

W przypadku oddawania urządzenia na złom należy wymontować z niego wszystkie elementy elektryczne, elektroniczne i z tworzyw sztucznych, a pozostałą część złomować jako złom stalowy.

Materiały elektryczne (przewody) można złomować jako złom miedziany.

UNI -TROL®

Zakład Produkcyjny i Salon Sprzedaży

UNI – TROL Sp. z o.o.

ul. Estrady 56, 01 - 932 Warszawa, Polska

tel. (22) 817 94 22 / 834 90 13 / 834 90 14

fax (22) 817 94 22 / 834 90 13 / 834 90 14 w. 115

strona: www.unitrol.pl

e-mail: office@unitrol.com.pl, office@unitrol.pl

WYWAŻARKI DO KÓŁ I WYWAŻARKI SPECJALNE MONTAŻOWNICE DO KÓŁ PROSTOWARKI OBRĘCZY
WYPOSAŻENIE WARSZTATOWE

REGON: 008132994

NIP: PL5270205246

EORI: PL527020524600000

NR KONTABANKOWEGO: BZ WBK SA nr:

611090 1014 0000 0000 0301 4565

NUMER REJESTROWY: KRS 0000111731



Deklaracja Zgodności WE

zgodnie z dyrektywami: 2006/42/WE, 2006/95/WE, 2004/108/WE

My: **Uni-Trol Sp. z o.o.**
Ul. Estrady 56 01-932
Warszawa Polska

deklarujemy, na naszą wyłączną odpowiedzialność, że wyrób

Wyważarka do kół
Typ MONOLITH
Numer seryjny

którego dotyczy niniejsza deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie wymagania Dyrektywy Maszynowej:

- **dyrektywa 2006/42/WE** (**bezpieczeństwo maszyn**),

w zakresie mających zastosowanie zasadniczych wymagań oraz odpowiednich procedur oceny zgodności, a także w zakresie wymagań zasadniczych następujących dyrektyw :

- **dyrektywa 2006/95/WE** (**niskonapięciowa**);

- **dyrektywa 2004/108/WE** (**kompatybilność elektromagnetyczna**).

W celu weryfikacji zgodności z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi skonsultowano zharmonizowane normy lub inne dokumenty normatywne:

PN-EN ISO 12100:2012P

Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

PN-EN 61000-6-3:2008P

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-3: Normy ogólne -- Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym

PN-EN 61000-6-4:2008P

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-4: Normy ogólne -- Norma emisji w środowiskach przemysłowych

PN-EN ISO 13857:2010P

Bezpieczeństwo maszyn -- Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych

PN-EN 349+A1:2010P

Bezpieczeństwo maszyn -- Minimalne odstępstwa zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka

PN-EN 60204-1:2010P

Bezpieczeństwo maszyn -- Wyposażenie elektryczne maszyn -- Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60745-1:2009/A11:2011E

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym -- Bezpieczeństwo użytkowania -- Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60947-1:2010P

Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa -- Część 1: Postanowienia ogólne

PN-EN 61293:2000P

Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego -- Wymagania bezpieczeństwa

PN-EN ISO 11201:2012P

Akustyka -- Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia -- Wyznaczanie poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach w warunkach zbliżonych do pola swobodnego nad płaszczyzną odbijającą dźwięk z pomijalnymi poprawkami środowiskowymi

PN-EN ISO 11202:2012P

Akustyka -- Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia -- Wyznaczanie poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowiska pracy i w innych określonych miejscach z zastosowaniem przybliżonych poprawek środowiskowych

PN-EN ISO 4871:2012P

Akustyka -- Deklarowanie i weryfikowanie wartości emisji hałasu maszyn i urządzeń

Dokumentacja techniczna niniejszego wyrobu, określona w Załączniku VIIA pkt.1 Dyrektywy Maszynowej, znajduje się w siedzibie firmy Uni-trol Sp.z o.o. (adres jak wyżej) i będzie udostępniana do wglądu właściwym organom krajowym przez okres przynajmniej 10 lat od daty wyprodukowania ostatniego egzemplarza.

Osobą odpowiedzialną za przygotowanie dokumentacji technicznej wyrobu i wprowadzanie zmian w niej jest mgr inż. Grzegorz Tworek – Członek Zarządu.

Niniejsza Deklaracja Zgodności WE będzie przechowywana przez producenta wyrobu przez 10 lat od chwili wyprodukowania ostatniego egzemplarza i udostępniana organom nadzoru rynku w celu weryfikacji.

mgr inż. Grzegorz Tworek
Członek Zarządu

WARUNKI GWARANCJI

1. UNI-TROL SP.Z O.O. gwarantuje:

- a) bezpłatne usunięcie wad i usterek materiałowych oraz konstrukcyjnych urządzenia zauważonych w ciągu 12 miesięcy od daty zakupu.
- b) niesprawny wyrób właściciel powinien przesłać na koszt producenta uzgodnionym z nim środkiem transportu, powiadamiając o dacie i formie przesyłki.
- c) w ramach gwarancji producent wymienia za darmo w swojej siedzibie wszystkie elementy i podzespoły, w których stwierdzono faktycznie zawinione przez producenta uszkodzenia konstrukcji.

2. Utrata praw do gwarancji w przypadku:

- a) niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem eksploataowanie urządzenia
- b) dokonania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych i użytkowych
- c) zamontowania nie oryginalnych części zamiennych
- d) nieprawidłowej konserwacji urządzenia

3. Odpowiedzialność firmy UNI-TROL SP.Z O.O. :

Firma nie ponosi odpowiedzialności za skutki:

- a) nieprawidłowego użytkowania urządzenia
- b) obsługiwanie urządzenia przez nieprzeszkolonych operatorów
- c) niestosowanie się operatorów do zasad bezpieczeństwa przedstawionych w tej instrukcji
- d) nie przeprowadzania lub niewłaściwego przeprowadzania konserwacji
- e) stosowanie nie pochodzących od producenta części zamiennych
- f) jakichkolwiek przeróbek lub naprawa poza zakładem producenta

KARTA GWARANCYJNA

Gwarancja jest nieważna, jeśli nie są wypełnione wszystkie pola, łącznie z podpisem właściciela

Nazwa urządzenia:

Numer seryjny:

Data produkcji:

Data sprzedaży:

Podpis i pieczęć sprzedającego:

1. UNI-TROL Sp. z o.o., zwana dalej Gwarantem, udziela gwarancji na sprawne działanie w/w sprzętu w okresie miesięcy , jednak nie dłużej niż 30 miesięcy od daty produkcji.
2. UNI-TROL gwarantuje wykonanie napraw sprzętu własnej produkcji.
3. W przypadku wystąpienia uszkodzenia sprzętu w okresie objętym gwarancją Gwarant po stwierdzeniu słuszności reklamacji zapewnia bezpłatną naprawę uszkodzeń lub wymianę części. Czas naprawy nie przekroczy 14 dni od dnia zgłoszenia sprzętu do naprawy.
4. Sposób naprawy ustala Gwarant.
5. Wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku: obsługi i konserwacji maszyny niezgodnie z instrukcją obsługi, niewłaściwego magazynowania urządzeń, niewłaściwego transportu, eksploatacji urządzeń w warunkach klimatycznych niezgodnych z podanymi w instrukcji lub innych przyczyn spowodowanych przez użytkownika, mogą być usunięte na jego koszt (nie podlegają gwarancji).
6. W przypadku nieuzasadnionej reklamacji, składający pokrywa koszty poniesione przez producenta: koszt przeglądu technicznego, dojazd i inne.
7. Niniejsza karta stanowi podstawę do bezpłatnego wykonania napraw gwarancyjnych.
8. Gwarancji nie podlegają czynności obsługowo-regulacyjne typu: naciągnięcie paska, uzupełnienie oleju, kalibracja itp.
9. Urządzenia do 50 kg należy dosyłać do serwisu fabrycznego za pośrednictwem firm przewozowych.

Zapoznałem się i akceptuję warunki gwarancji

.....
Czytelny podpis / pieczęć właściciela

Data	Wykonana naprawa	Podpis