



OPTYCZNE POMIARY NA PRODUKCJI

metri**s**

PRZESZŁOŚĆ. PROFIL PROJEKTOR.



PRZYSZŁOŚĆ. CYFROWE OPTYCZNE POMIARY.



METODY PRODUKCJI ULEGŁY ZMIANIE.
ZMIENŲ RÓWNIEŻ SWOJĄ METODĘ POMIARU.

metriOS

PRZEMYSŁ 4.0 CYFROWE POMIARY STAŁY SIĘ NIEZBĘDNE.



Inteligentne i zautomatyzowane fabryki optymalizują procesy produkcyjne.

Rzetelne, cyfrowe pomiary w trakcie procesu eliminują błędy ludzkie i zmniejszają odrzuty.

METRIOS to najnowocześniejszy sprzęt, cyfrowy optyczny automat pomiarowy, stworzony do kontroli na produkcji.

Dokonyuje dokładnej i obiektywnej kontroli jakości, bezpośrednio na **produkcji**, części **wchodzących** lub podczas **kontroli końcowej** przed wysyłką, zwiększając tym samym wydajność i obniżając koszty.

SZYBKOŚĆ

Nawet skomplikowane pomiary w ciągu kilku sekund. Odległości, promienie, średnice, kąty, prostoliniowość, okrągłość oraz elementy zbudowane na liniach wirtualnych.

INTUICYJNY

Prosty, intuicyjny. Wszystkie wymagane pomiary tylko za jednym kliknięciem.

WSZECHESTRONNOŚĆ

Zaprojektowany do pomiaru dowolnych elementów z metali lub tworzyw miękkich.

OBIEKTYWNOŚĆ

Konsekwentne wyniki bez błędu operatora.

DOSTOSOWANE

Autorskie oprogramowanie marki METRIOS w celu spełnienia wymagań użytkowników.





AUTOMATYCZNY SYSTEM POMIAROWY

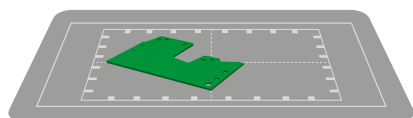
metriOS

**Umieść,
naciśnij
i odczytaj.**

Dzięki innowacyjnemu systemowi i własnemu oprogramowaniu firmy METRIOS, wszystkie niezbędne informacje o wymiarach są uzyskiwane z maksymalną precyzją, tak jak to tylko możliwe.

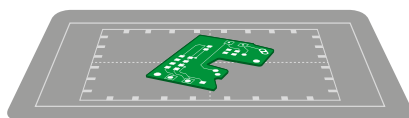
AUTOMATYCZNE WYKRYWANIE POZYCJI

Nie ma potrzeby dokładnego pozycjonowania, umieszczamy element w dowolnym miejscu stolika pomiarowego



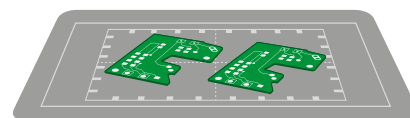
NIEOGRANICZONE POMIARY DLA KAŻDEJ CZĘŚCI

Kompleksowy pomiar części z niezliczoną liczbą szczegółów: METRIOS uzyskuje wszystkie pomiary w ciągu zaledwie kilku sekund.



WIELO-ELEMENTOWE POMIARY

METRIOS jednocześnie sprawdza wiele części.



OPROGRAMOWANIE POMIAROWE

Bardzo praktyczne i intuicyjne, nie wymaga wyspecjalizowanych operatorów.

Wyświetlanie histogramu zapewnia natychmiastowy dobry / zły wynik.

Operator widzi rzeczywisty obraz części bezpośrednio na ekranie i ma te same wrażenia, co podczas używania projektora profilowego.

Wynik pomiaru dla danej części jest przedstawiony w postaci kolorowej grafiki bezpośrednio na ekranie. Funkcja ta zapewnia operatorowi natychmiastową identyfikację.



W tolerancji

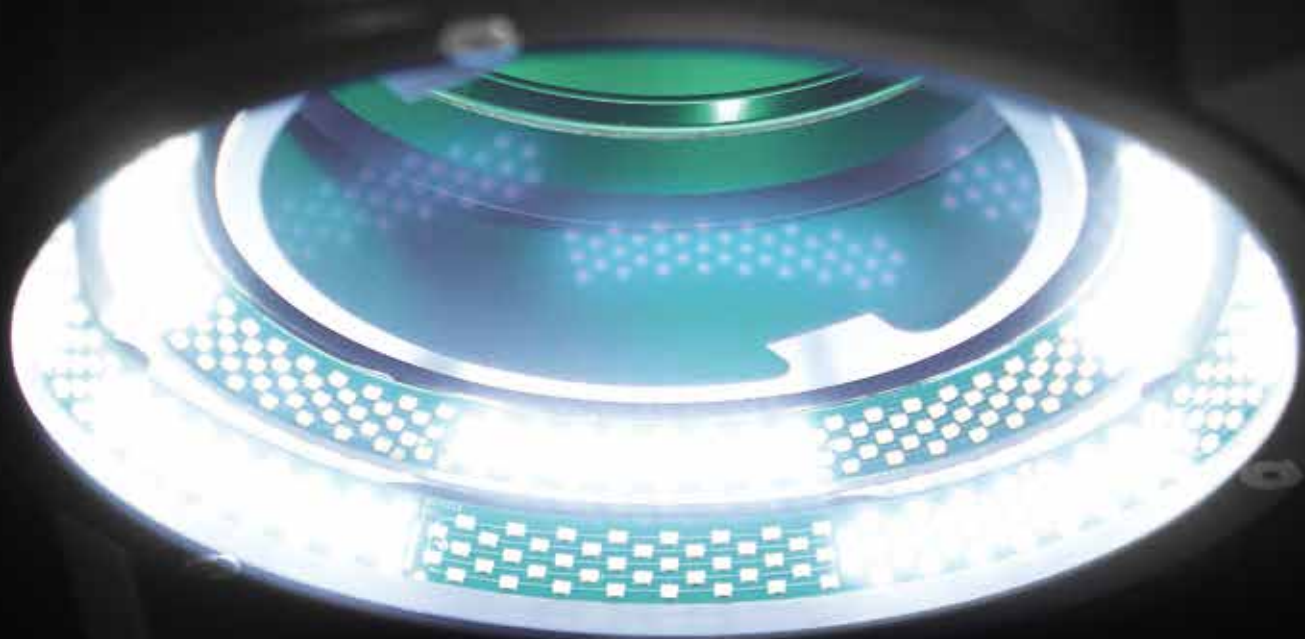


W granicy tolerancji



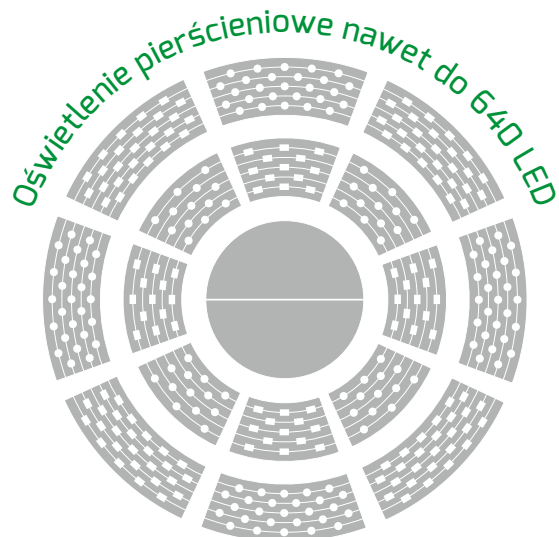
Poza tolerancją

NAJBARDZIEJ EFEKTYWNY SYSTEM OŚWIETLENIA W SWOJEJ KATEGORI.



OPTYCZNA JEDNOSTKA POMIAROWA:

METRIOS wykonuje pomiary bezkontaktowym systemem optycznym. System składa się z SENSORA wysokiej rozdzielczości i trzech różnych systemów oświetleniowych.



TELECENTRYCZNE PODŚWIETLENIE

Dla maksymalnej dokładności i powtarzalności pomiaru profilu.



KOAKSJALNE OŚWIETLENIE ŚWIATŁEM ODBITYM

Zintegrowane światło koaksjalne idealnie nadaje się do równomiernego oświetlenia powierzchni, umożliwiając pomiar każdego szczegółu na powierzchni, na przykład „ślepych” otworów lub napisów i oznaczeń.

W przeciwieństwie do innych systemów pomiarowych, oświetlenie koaksjalne z światłem odbitym jest standardową cechą METRIOS, dlatego też nie są wymagane nieporęczne i kosztowne dodatki opcjonalne.



PIERŚCIENIOWE OŚWIETLENIE NAWET DO 640 LED

Możliwość ustawienia aż 16 sektorów. Światła LED umieszczone na dwóch pierścieniach w różnych kątach nachylenia pozwalają naświetlić mierzoną część z dowolnego kąta. Mamy możliwość regulacji wysokości oświetlenia i wykrywania skosów, uskoków, wgłębień lub innych elementów na powierzchni. Mocne oświetlenie, unikalne w swojej kategorii, jest silniejsze niż warunki otoczenia.



SEKTORY OŚWIETLENIA

Ilość oraz intensywność sektorów oświetlenia możemy włączać i ustawiać niezależnie. Konfiguracja wybranych sektorów dostosowuje się do orientacji części przy każdym jej przestawieniu.

KĄT OŚWIETLENIA SIĘ ZMIENIA: CO WIDZISZ SIĘ ZMIANIA.



PROGRAMOWANIE NAŚWIETLENIA

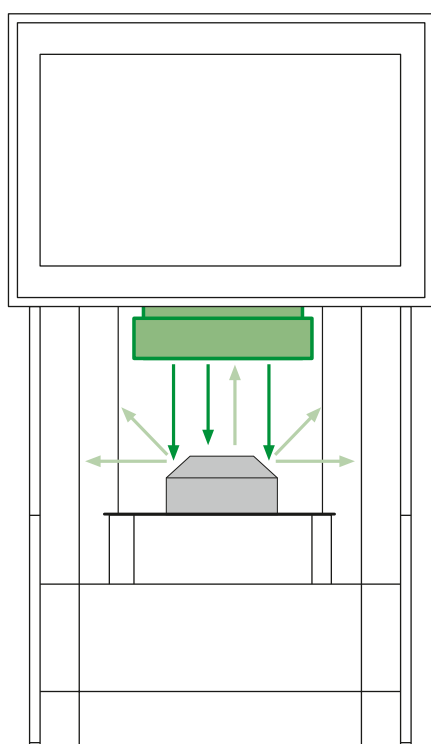
METRIOS może zmieniać kąt światła padającego na część.

Przesuwane pierścieniowe oświetlenie zapewnia różne kąty padania światła w tym samym cyklu pomiarowym. Każdy zapisany program naświetlenia może być wykorzystany do przeprowadzania kolejnych pomiarów.

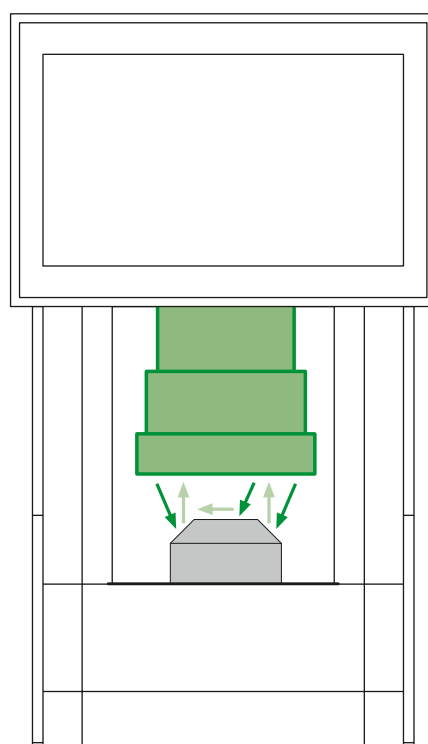
NOWE ZAUTOMATYZOWANE PIERŚCIENIOWE OŚWIELENIE:

- Regulacja wysokości światła w kierunku i od stolika za pomocą automatycznego systemu regulacji;
- Zmienia kąt naświetlania każdej powierzchni;
- Podkreśla wiele cech elementu.

ŚWIATŁO W GÓRĘ



ŚWIATŁO W DÓŁ



ŚWIATŁO
PADAJĄCE

ŚWIATŁO
ODBITE



ŁATWY W OBSŁUDZE JAK TABLET, SKUTECZNY JAK PRZYRZĄD POMIARÓWY DLA PRODUKCJI.

DOSTĘP - DIALOG - INTERAKCJA

Przekonywaj się każdego dnia o użyteczności Metriosu dla twojej produkcji.

NATYCHMIASTOWY DOSTĘP

Przemysłowy, dotykowy 17-calowy ekran zaprojektowany dla najostrzejszego obrazu i przyjazny dla użytkownika interfejs z intuicyjnym oprogramowaniem ułatwiającym codzienne użytkowanie.

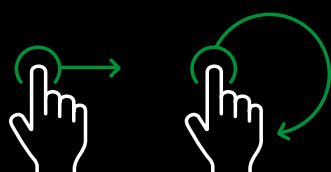
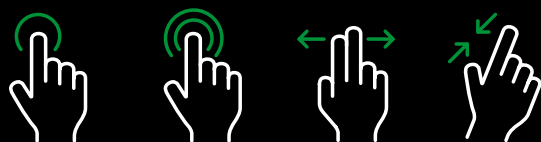
KONSTRUKCJA

Innowacyjne techniki konstrukcyjne zaowocowały urządzeniem zdolnym do pracy poza laboratorium metrologicznym. Mocna stalowa rama ze stopu chroni delikatne części urządzenia.

ERGONOMIA

- Obszar ładowania zapewnia dużą przestrzeń roboczą dla operatora.
- Obsługa METRIOSY się odbywa dla produkcji typowej pozycji stojącej.

OBSŁUGA POPRZECZ GESTY



Linia

Promień



metrios

Pattern_IMT_fronte

ID	value	OT
----	-------	----

4	L1	---
---	----	-----

5	L2	---
---	----	-----

6	Dimensioned Radius	---
---	--------------------	-----

6	Dimensioned Radius (#1)	---
---	-------------------------	-----

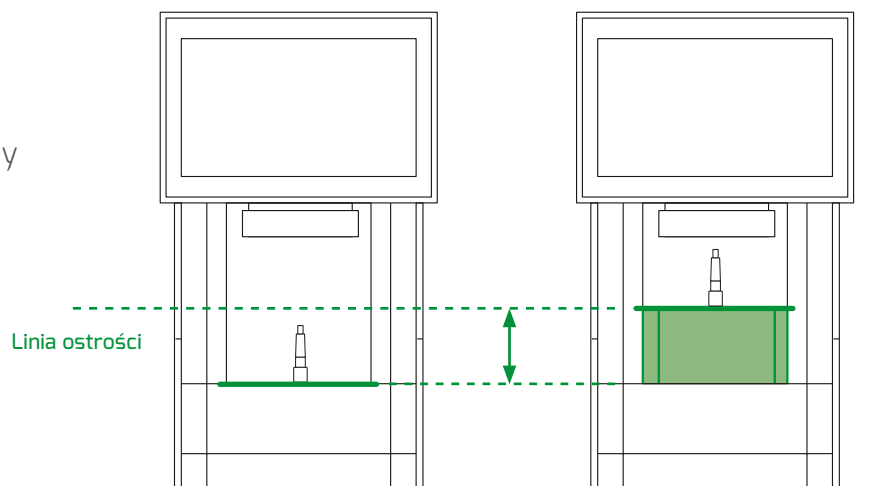
Cycle Time
13.4 s

metrios

100MM ZAKRES PIONOWY

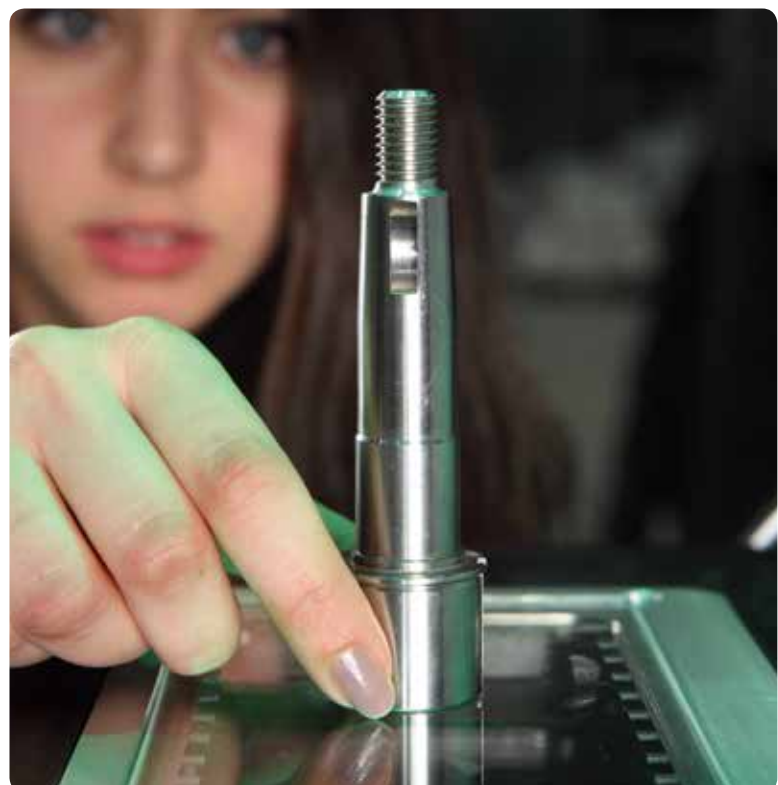
Stopień pomiarowy przesuwają pionowo w zakresie 100 mm, poruszając się w dół, żeby ułatwić wkładanie i wykładanie mierzonego detalu, co ułatwia:

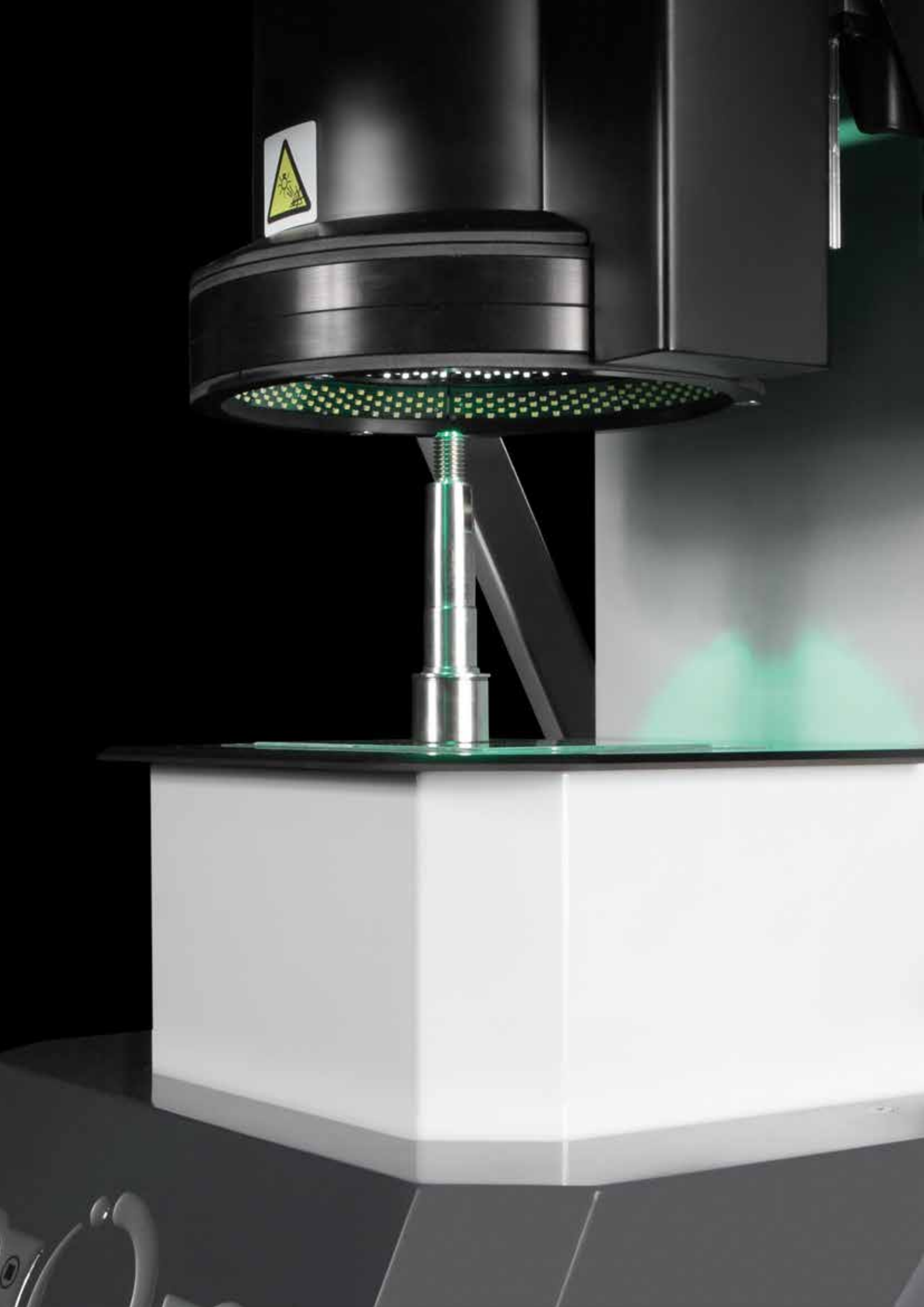
- Pomiar części o dużej grubości;
- Użycie uchwytów i przyrządów mocujących, gdy jest to konieczne;
- Automatyczne ostrzenie w przypadku elementów wielopoziomowych.



100 mm
skutecznego zakresu

**Największa
dystans między
stolikiem
pomiarowym
i układem
optycznym w
swojej kategorii.**





POWIĘKSZENIE, ROZDZIELCZOŚĆ, JAKOŚĆ. BEZ OGRANICZEŃ DLA UŻYTKOWANIA.



METRIOS MOŻE POWIĘKSZYĆ AŻ DO 100X

Dostępne są różne wersje z wieloma polami widzenia i rozdzielczości.

METRIOS tylko jednym zdjęciem może uchwycić nawet najdrobniejsze szczegóły.

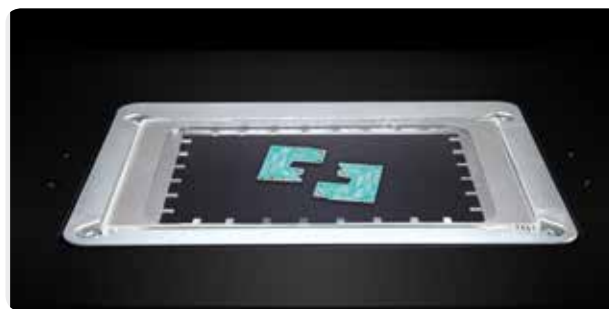
Oprogramowanie wyświetla obraz o wysokiej rozdzielczości całego elementu, ujawniający poziom czystości i obecność jakichkolwiek zadziórów i zarysowań.

Obiektyw maszyny zmniejsza do minimum zniekształcenia w dowolnym punkcie widzenia, zapewniając maksymalną dokładność.

**Nie tylko szybkie
narzędzie pomiarowe, ale
również potężna lupa.**



Części mechaniczne



Płytki obwodu drukowane



Złącza hydrauliczne i pneumatyczne



Złącza



Koła zębate



Części dla zegarków



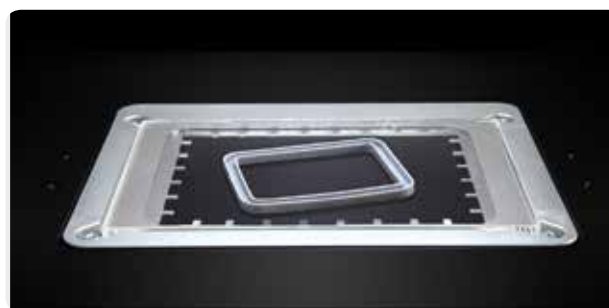
Rotory



Części zmontowane



Sprężyny



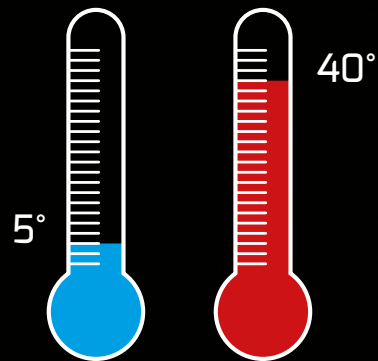
Uszczelnienia

WBUDOWANY WZORZEC I CZUJNIKI TEMPERATURY

Środowisko produkcyjne nie zawsze jest kontrolowane pod względem temperatury, dlatego METRIOS jest wyposażony we **wzorzec**, który zapewnia dokładność podczas pomiaru.

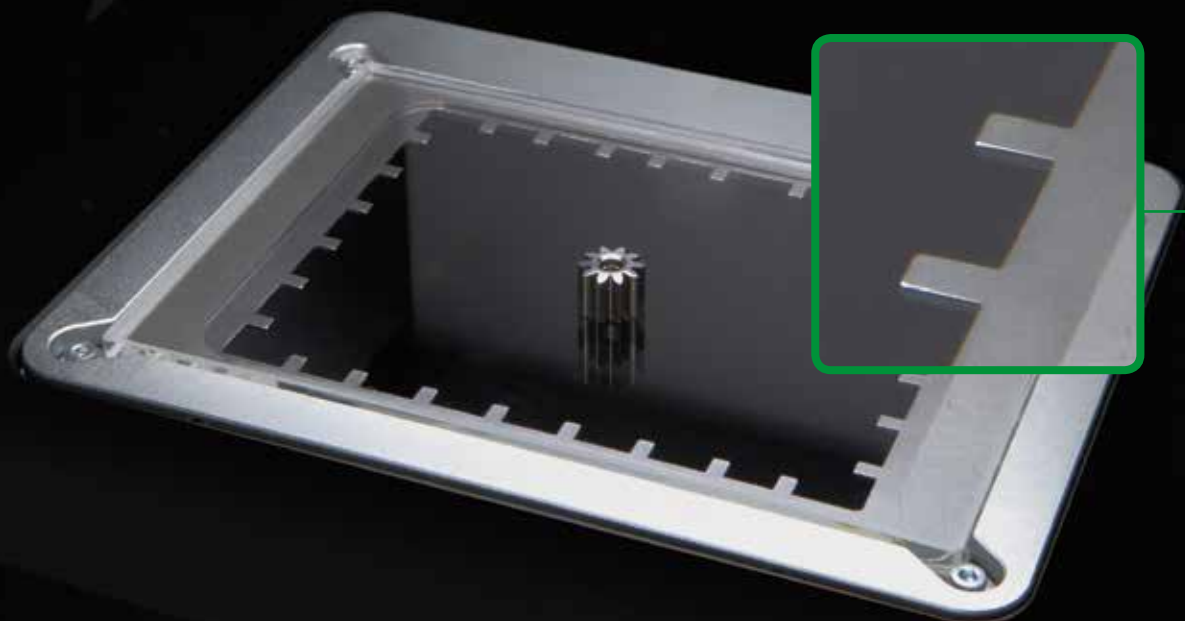
Ponadto, **3 czujniki temperatury** zapewniają prawidłowe wykonanie wszystkich pomiarów. Czujniki te sprawiają, że przyrząd jest odporny na typowe, zmieniające się warunki otoczenia na hali produkcyjnej.

Zaprojektowany z myślą o praktycznych zastosowaniach w warsztatach, z pełnym wykorzystaniem wbudowanego wzorca. METRIOS umożliwia operatorom wymianę uszkodzonych szkła bez konieczności ponownej kalibracji z zewnętrznym wzorcem, oszczędzając na typowych kosztach utrzymania optycznych urządzeń pomiarowych.



Minimalna i maksymalna
temperatura na produkcji

**METRIOS jest
zaprojektowany do
pracy poza laboratorium
pomiarowym.**



MAKSYMALNE KORZYŚCI NA PRODUKCJI

metriOS

CZUJNIK
TEMPERATURY

CZUJNIK
TEMPERATURY

CZUJNIK
TEMPERATURY

WBUDAOWANY
WZORZEC



GROMADZENIE DANYCH

METRIOS automatycznie gromadzi dane, eliminując ryzyko błędu ludzkiego, oszczędza czas i dostarcza analityczną ocenę trendu produkcyjnego.



AUTOMATYCZNE TRENDY POMIAROWE

Wykres pokazuje tendencję każdego pojedynczego pomiaru, przedstawiając następujące informacje: średni trend, maksymalne odchylenie, średnie odchylenie, CP, CPK.



NATYCHMIASTOWY RAPORT POMIAROWY

Oprogramowanie może wydrukować kompletny i spersonalizowany raport lub wyeksportować go w formacie PDF. Histogram natychmiast pokazuje, czy każdy pojedynczy pomiar mieści się w granicach tolerancji i czy występuje odchylenie od wartości nominalnej.

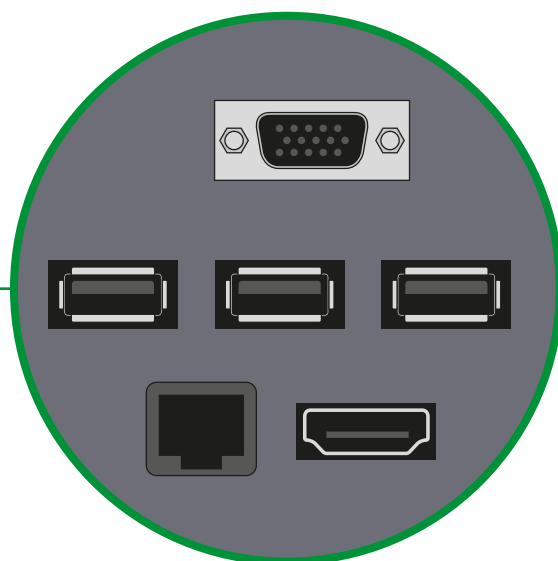
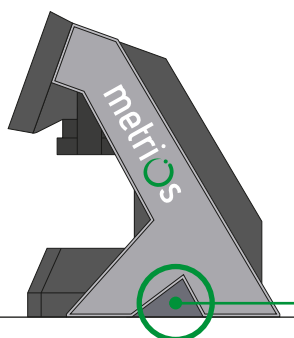
PODŁĄCZ URZĄDZENIA ZEWNĘTRZNE

METRIOS może zbierać dane z zewnętrznych urządzeń podłączonych przez USB.

W ten sposób można dodać do raportu pomiary, które zazwyczaj nie są wykonywane przez optyczne narzędzia pomiarowe. Na przykład ciężar, chropowatość lub głębokość „ślepych” otworów.



ŁĄCZE USB



METRIOS może być dostarczany z zestawem akcesoriów do utrzymania nawet najbardziej złożonych elementów. Dzięki dużemu zakresowi w osi Z nie ma ograniczeń dla umieszczenia akcesoriów.



Przykład mocowania za pomocą konika.



Przykład zamocowania za pomocą szczypców, stół obrotowy z podziałką kątową.

DANE TECHNICZNE

MODEL	METRIOS MT2525	METRIOS MT7560	METRIOS MT7575	METRIOS MT1108	METRIOS MT75S	METRIOS MT100S
Maksymalna wielkość części na osi X-Y	25x25 mm	75x60 mm	75x75 mm	110x80 mm	75x260 mm	100x280 mm
Maksymalna wielkość części osi Z	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	70 mm	70 mm
Maksymalna waga części	0,8 kg	0,8 Kg	0,8 Kg	0,8 Kg	2 Kg	2 Kg
Dokładność pomiaru*	3 µm	5 µm	4 µm	5 µm	5/7 µm**	5/7 µm**
Powtarzalność pomiaru*	1 µm	2 µm	2 µm	2 µm	2/3 µm***	2/3 µm***
Masa urządzenia	95 kg	95 Kg	95 Kg	95 Kg	100 Kg	100 Kg
Zasilanie	230-50/60 V-Hz	230-50/60 V-Hz	230-50/60 V-Hz	230-50/60 V-Hz	230-50/60 V-Hz	230-50/60 V-Hz
Sz x Gł x Wys.	400x800x900 mm	400x800x900 mm	400x800x900 mm	400x800x900 mm	400x800x900 mm	400x800x900 mm

* $\pm 2\sigma$ w temperaturze $+20 \pm 1,0$ °C na czystych i prostych powierzchniach.

** 5 µm przy nieruchomym polu pomiarowym / 7 µm w trakcie ruchu pola pomiarowego (potączenie kilku obrazów).

*** 2 µm przy nieruchomym polu pomiarowym / 3 µm w trakcie ruchu pola pomiarowego (potączenie kilku obrazów).

MODELE METRIOS

MT2525	Najlepsza rozdzielczość dla mikroczęści
MT7560	Do wszechstronnych zastosowań o najlepszym stosunku jakość - cena
MT7575	Zmierz szczegóły nawet najmniejszych elementów
MT11080	Idealny do dużych części do 100 mm
MT75S	Wyposażony w przesuwany stolik wzdłuż osi X, zapewnia szeroki zakres roboczy w odpowiedniej cenie
MT100S	Wyposażony w przesuwany stolik wzdłuż osi X, łączy w sobie dużą powierzchnię roboczą z wysoką rozdzielczością



Wszystkie modele mogą być wyposażone w napędzany silnikiem pierścieniowy system oświetleniowy.

METRIOS jest dostępny, jako rozwiązanie autonomiczne lub może być zintegrowany ze stacją roboczą w celu zapewnienia wsparcia operacyjnego.

STACJA ROBOCZA

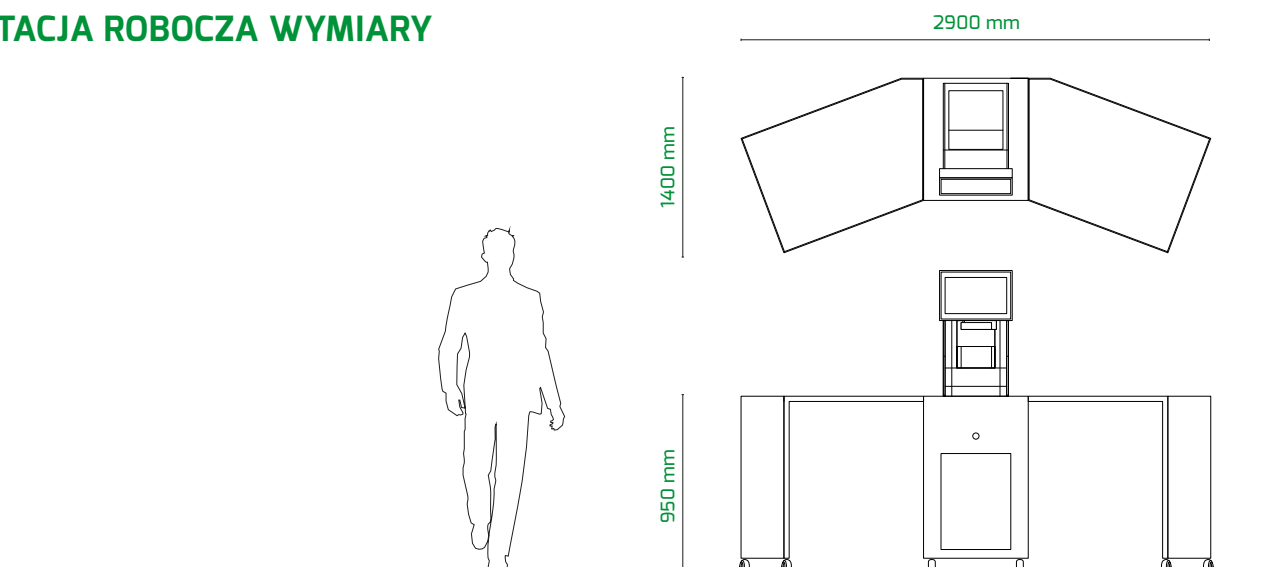
Przemysłowy ekran dotykowy
zapewnia maksymalny komfort w pozycji stojącej

Praktyczna powierzchnia robocza
do układania rysunków, elementów i dodatkowych narzędzi

Stacja robocza

Drugi monitor (opcjonalny)
Wygodność programowania podczas siedzenia,
z pełnym dostępem do maszyny

STACJA ROBOCZA WYMIARY





metrios

SPRAWDŹ METRIOS
OBEJRZYJ VIDEO



metrios

KUBOUŠEK®
TECHNOLOGIES AND INSTRUMENTS

 **KUBOUŠEK s.r.o.**
Lidická 1937
370 07 České Budějovice
tel.: +420 389 042 111
pristroje@kubousek.cz
www.kubousek.cz

 **KUBOUŠEK SK, s.r.o.**
Na Priehon 82
949 05 Nitra
tel.: +421 (0)37 222 37 20
pristroje@kubousek.sk
www.kubousek.sk

 **KUBOUSEK Polska sp. z o.o.**
Bielska 68, Cieszyn
+48 505 788 814
urzadenia@kubousek.pl
www.kubousek.pl