

# METRISON

NON-DESTRUCTIVE TESTING

## Grubościomierz Ultradźwiękowy SONO M460



Metrison Sp. z o.o.  
ul. Estrady 9, Warszawa-Mościska  
05-080 Polska  
tel. +48 22 834 29 75  
fax +48 22 817 98 77  
metrison@metrison.pl  
www.metrison.eu

# Grubościomierz Ultradźwiękowy SONO M460 - opis

Grubościomierz ultradźwiękowy SONO M460 to nowoczesny przyrząd pomiarowy przeznaczony do wykonywania bardzo precyzyjnych, szybkich i nieniszczących pomiarów grubości. Urządzenie wyróżnia się intuicyjną obsługą, kolorowym i czytelnym wyświetlaczem, menu w 7 językach, szerokim zakresem pomiarowym 0,7mm - 600mm, zaawansowanymi funkcjami pomiarowymi (tryb pracy normalny, skanowanie oraz różnicowy), obudową przystosowaną do trudnych warunków pracy, chronioną silikonową osłoną. Urządzenie współpracuje z głowicami ultradźwiękowymi o różnych parametrach, umożliwiającymi pomiar materiałów standardowych lub bardziej tłumiących np. plastików oraz elementów, których temperatura może dochodzić do 300 °C.

Grubościomierz ultradźwiękowy SONO M460 pracuje w trybie pomiarowym P-E (puls-echo) oraz E-E (echo-echo) zapewniając pomiar grubości przedmiotów pokrytych warstwą ochronną oraz skorodowanych. Nowoczesna konstrukcja umożliwia kalibrację przyrządu z wykorzystaniem wbudowanego wzorca, a także innych wzorców wykonanych z materiałów poddawanych badaniom. Wybór gotowych, zaprogramowanych w pamięci urządzenia ustawień prędkości fali dla 22 typów materiałów, płynna regulacja prędkości fali ultradźwiękowej w zakresie od 1000 do 9999 m/s oraz możliwość ustawienia wysokiej rozdzielczości wyświetlanego wyniku do 0,001mm dają szerokie możliwości pomiaru grubości elementów o różnych kształtach, płaskich, profilowanych o ścianach jednostronnie dostępnych, wykonanych z dowolnych materiałów, przez które przechodzi fala ultradźwiękowa.

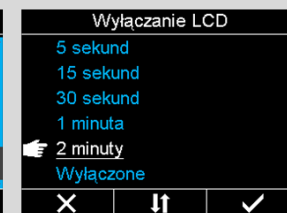
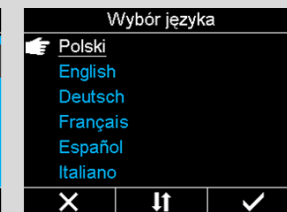
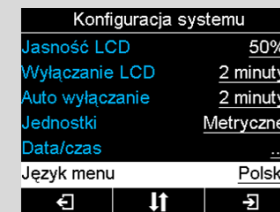
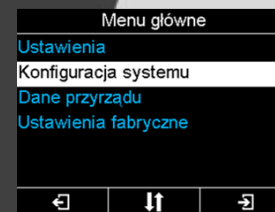
Grubościomierz doskonale sprawdza się przy pomiarach konstrukcji takich jak:

- zbiorniki, cysterny, kotły,
- rurociągi, rury,
- kątowniki, kątowniki,
- konstrukcje przemysłowe.

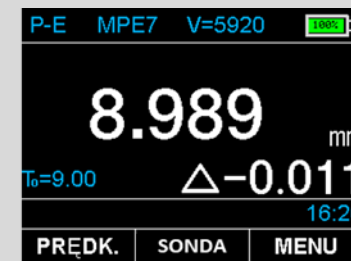
Sz szczególnie przydatne jest wykorzystanie grubościomierza do analizy stanu grubości ścianki, gdy badane obiekty są w ciągłej eksploatacji np. zbiorniki zawierające szkodliwe substancje, rurociągi podczas dystrybucji, kotły pracujące pod ciśnieniem i w wysokiej temperaturze. Pomiar grubości wykonywany jest bez konieczności wyłączenia tych obiektów z ruchu. Dzięki wszechstronnym możliwościom pomiarowym grubościomierz ultradźwiękowy SONO M460 znajduje szerokie zastosowanie w jednostkach naukowo-badawczych, laboratoriach, komórkach kontroli oraz bezpośrednio w produkcji.

Akcesoria:

Grubościomierz ultradźwiękowy SONO M460 wyposażony jest w użyteczne akcesoria. Solidna walizka zapewnia bezpieczny transport i przechowywanie. Wytrzymałe i ergonomiczne osłony silikonowe zapewniają ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi oraz swobodę działania (łatwy dostęp do gniazd i klawiatury). Dodatkowe dane dotyczące wyposażenia przyrządu dostępne są w aktualnym cenniku.



# Grubościomierz Ultradźwiękowy SONO M460 - dane techniczne



zakres pomiarowy 0,7 – 600mm - pomiar standardowy w trybie P-E (Pulse - Echo): \*

- głowica ultradźwiękowa MPE7 7MHz w zakresie od 0,7 – 200 mm (opcja)
- głowica ultradźwiękowa MPE5 5MHz w zakresie od 1,0 – 600 mm (opcja)
- głowica ultradźwiękowa MEE5 5MHz w zakresie od 2,0 – 600 mm (opcja)
- głowica ultradźwiękowa MPE2 2,5MHz w zakresie od 3,0 – 300 mm (materiały tłumiące, plastiki - opcja)
- głowica ultradźwiękowa MHT5 5MHz w zakresie od 1,5 – 600 mm (wysokie temperatury max 300<sup>0</sup> C - opcja)

zakres pomiarowy 2,5–100mm - pomiar z pominięciem powłoki ochronnej, korozji w trybie E-E (Echo - Echo): \*

- głowica ultradźwiękowa MEE5 5MHz w zakresie od 2,5 – 100 mm (opcja)
- pomiar grubości ścianek rur o średnicy  $\geq 15$ mm (dla głowicy ultradźwiękowej MPE7)

parametry i funkcje:

- płynna regulacja prędkości fali ultradźwiękowej w zakresie od 1000 do 9999 m/s
- możliwość korzystania z gotowych zaprogramowanych ustawień prędkości fali dla 22 typów materiałów
- dokładność pomiaru  $\pm 0,4\% \pm 0,04$ mm, jednostki pomiarowe mm lub cale do wyboru przez użytkownika
- wybór rozdzielczości wyświetlanego wyniku pomiaru: 0,1mm, 0,01mm, 0,001mm lub 0.01in, 0,001in, 0,0001in
- konstrukcja przystosowana do pracy w terenie, obudowa chroniona silikonową osłoną
- automatyczna kompensacja głowicy ultradźwiękowej z wykorzystaniem wbudowanego wzorca
- kolorowy wyświetlacz TFT LCD o rozdzielczości 320 x 240 pikseli z regulowanym podświetleniem
- automatyczne przyciemnianie wyświetlacza w celu oszczędzania energii po ustalonym czasie bezczynności
- kalibracja na wbudowanym wzorcu z możliwością wyboru materiału i prędkości
- kalibracja jedno lub dwupunktowa na wzorcach zewnętrznych lub materiałach poddawanych badaniom
- możliwość prowadzenia pomiarów w trzech trybach pracy: normalny, skanowanie, różnicowy
- możliwość ustawienia dwóch progów alarmowych z sygnalizacją świetlną i dźwiękową
- menu w języku polskim, angielskim, niemieckim, francuskim, hiszpańskim, włoskim, chińskim
- pakiet „zasilanie” zawierający moduł zasilania i ładowania, dwa akumulatory AA 1,2V NiMH, zasilacz, pakiet umożliwia zasilanie przyrządu z zasilacza oraz ładowanie akumulatorów w przyrządzie
- automatyczne wyłączenie zasilania przyrządu po ustalonym czasie bezczynności
- czas pracy przy zasilaniu z dwóch akumulatorów AA 1,2V NiMH ok. 30h, czas pracy zależy od pojemności użytych akumulatorów oraz wybranych ustawień grubościomierza
- czas ładowania 1h-4h, zależny od poziomu rozładowania i pojemności użytych akumulatorów
- wymiary: 139 x 76 x 27 mm, ze standardową osłoną silikonową 142 x 81 x 34mm, ze wzmocnioną osłoną silikonową 143 x 85 x 39mm
- zakres temperatur pracy przyrządu od -10 °C do +50 °C
- waga z akumulatorami i wzmocnioną osłoną silikonową ok. 350g



- \* zakresy pomiarowe w odniesieniu do stali wzorcowej
- opcja głowica – jedna dowolna głowica ultradźwiękowa wybrana przez użytkownika do zestawu z wymienionych powyżej.

