



# Platformy i moduły wagowe wysokiej rozdzielczości

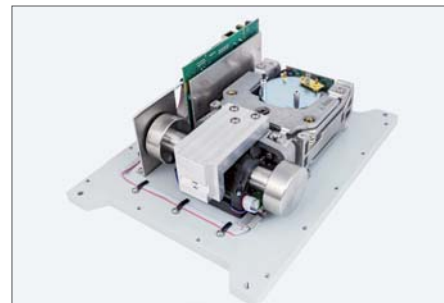
PRECYZJA POMIARÓW W PROCESACH PRODUKCYJNYCH

# HRP

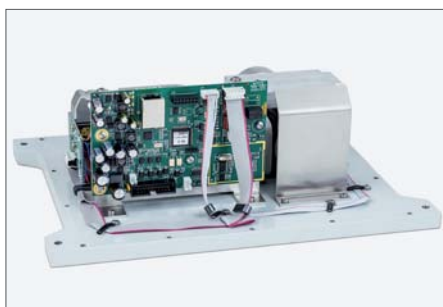
## Platformy wagowe wysokiej rozdzielczości



Sercem platformy jest magnetoelektryczny moduł pomiarowy wysokiej rozdzielczości zamknięty w hermetycznej obudowie IP67.



System dźwigni mechanicznych połączony z modułem pomiarowym pozwala na pomiar dużych mas z wysoką dokładnością oraz zapewnia odporność na uszkodzenia mechaniczne.




Platforma HRP posiada zintegrowaną elektronikę wagową, w której przechowywane są parametry metrologiczne. Dzięki temu, platforma ta stanowi autonomiczną jednostkę ważącą, nie wymagającą podłączenia głowicy wagowej.



Platformy HRP wyposażone zostały w szereg interfejsów komunikacyjnych umożliwiających współpracę z systemami komputerowymi, terminalami operatorskimi, głowicami wagowymi, zewnętrznymi wskaźnikami masy oraz sterownikami PLC.

Do obsługi platform HRP dedykowany jest program komputerowy MWMH Manager, umożliwiający ich pełną konfigurację w prosty i intuicyjny sposób.



System automatycznej adiustacji wewnętrznej gwarantuje powtarzalność i precyzję pomiarów przy zmiennych warunkach otoczenia. Adiustacja przeprowadzana jest w wyniku zmian temperatury lub w określonym interwale czasowym albo według zadeklarowanego przez użytkownika harmonogramu.

System ochrony przeciw przeciążeniom i udom mechanicznym zapewnia niezawodność i bezpieczeństwo pracy.



Konstrukcja ze stali nierdzewnej umożliwia bezpieczny kontakt z żywnością, np. w przemyśle spożywczym.



Połączenie platformy HRP z terminalem przemysłowym oferuje pakiet funkcjonalnych aplikacji dedykowanych dla przemysłu oraz zapewnia przyjazny interfejs użytkownika.





# MODUŁY WAGOWE PRZEMYSŁOWE

## Profesjonalna seria modułów magnetoelektrycznych



Uchwyty montażowe pozwalają na łatwą integrację modułu z linią produkcyjną, a otwory w szlacie wagowej umożliwiają montaż własnej konstrukcji przenośnika.



Układ przeniesienia sygnału elektrycznego na platformę wagową umożliwia zainstalowanie na platformie elementów sterowniczych i wykonawczych automatyki.

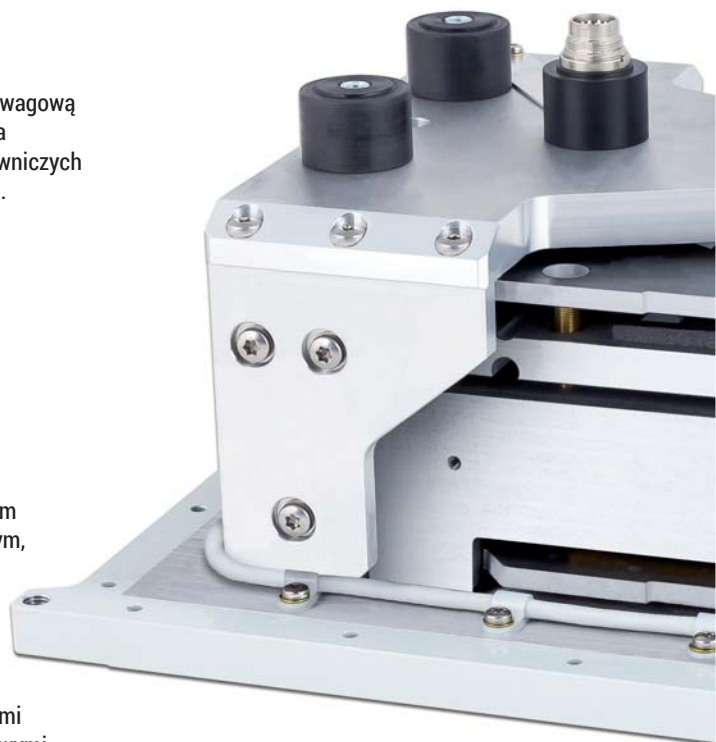


Dzięki dostępnym interfejsom i protokołom komunikacyjnym, moduły wagowe, pozwalają na komunikację ze sterownikami PLC, terminalami wagowymi, zewnętrznymi wyświetlaczami oraz aplikacjami komputerowymi.

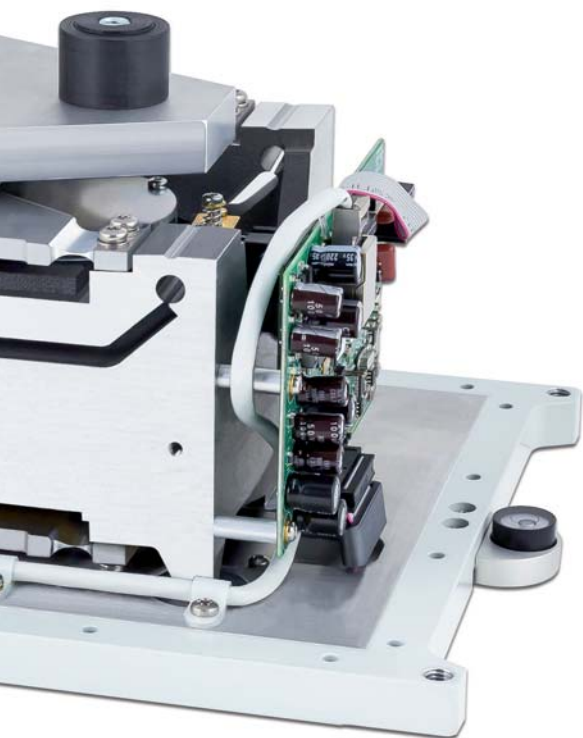


Moduły wagowe posiadają obudowy ze stali nierdzewnej o stopniu szczelności IP65, IP67 lub IP69K, co pozwala na stosowanie ich w trudnych warunkach przemysłowych. Konstrukcja urządzenia pozbawiona ostrych krawędzi oraz małych szczelin zapewnia łatwość czyszczenia i higienę pracy.

Dzięki innowacyjnym rozwiązaniom konstrukcyjnym moduł osiąga szybkość pomiaru pozwalającą na stosowanie go w zautomatyzowanych liniach produkcyjnych. Dla szybkich procesów pomiarowych moduł może pracować z częstotliwością próbkowania 3200 na sekundę.



Szybki przetwornik wagowy umożliwia stosowanie modułów do aplikacji dozowania i doważania. Wyjścia cyfrowe mogą sterować urządzeniami wykonawczymi, takimi jak zawory lub podajniki.



**Moduł MWSH** jest najmniejszym urządzeniem z serii hermetycznych modułów wagowych. Umożliwia ważenie w zakresie do 6 kg z działką  $d=0,01$  g. Wbudowana adiustacja wewnętrzna zapewnia wysoką precyzję pomiarów przy zmiennych warunkach środowiskowych.



**Moduł MWMH** pozwala na ważenie ładunków o ciężarze do 10 kg. Możliwość zamontowania na module przenośnika o masie do 15 kg nie powoduje zmniejszenia jego zakresu pomiarowego. MWMH posiada układ przeniesienia sygnału elektrycznego na platformę wagową. Dzięki temu rozwiązaniu możliwe jest sterowanie układami automatyki zainstalowanymi bezpośrednio na szalce ważącej, bez konieczności prowadzenia zewnętrznych przewodów elektrycznych zakłócających proces ważenia.



**Moduł MWLH** charakteryzuje się największym maksymalnym udźwignięm spośród wszystkich hermetycznych modułów wagowych. Przeznaczony jest do precyzyjnych pomiarów masy produktów o masie maksymalnej 35 kg.

# MODUŁY I PLATFORMY HRP

## Technologia ważenia z najwyższą dokładnością

### Czym jest platforma i moduł magnetoelektryczny?

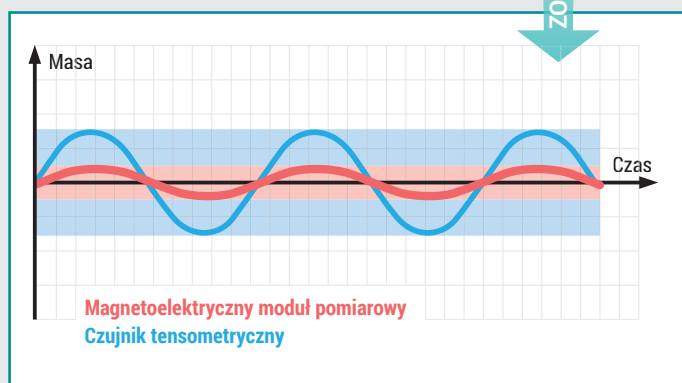
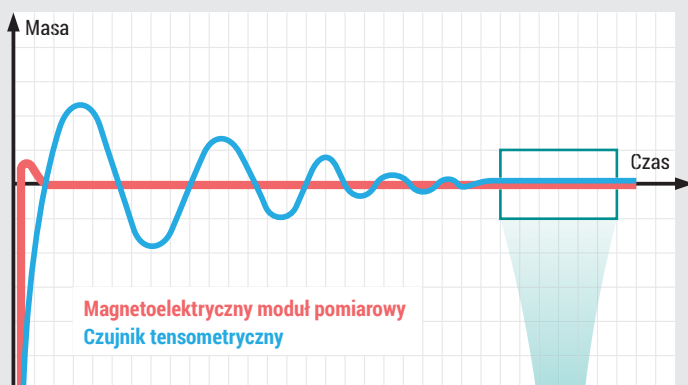
Technologia stosowana w magnetoelektrycznych wagach laboratoryjnych została odpowiednio wzmocniona i zamknięta w hermetycznych, odpornych na pył i wodę obudowach, przeznaczonych do ciężkich warunków przemysłowych.

Efektom tego rozwiązania było zaprojektowanie całej linii przemysłowych magnetoelektrycznych modułów wagowych o wysokiej rozdzielczości pomiarowej.

Specjalnie opracowane konstrukcje mechaniczne platform, wykorzystujące do pomiaru moduły magnetoelektryczne, pozwoliły na opracowanie wysokiej rozdzielczości wag przemysłowych HRP.



### Moduł magnetoelektryczny



### Szybkość pomiaru

Magnetoelektryczny układ pomiarowy wyposażony w zaawansowane układy regulacji umożliwia uzyskanie bardzo krótkiego czasu stabilizacji układu pomiarowego. W przypadku czujnika tensometrycznego czas ten jest nieporównywalnie dłuższy.

### Dokładność pomiaru

Poziom zakłóceń i szumów pomiarowych dla modułów magnetoelektrycznych jest bardzo mały, co umożliwia dokonywanie pomiarów z bardzo dużą rozdzielczością.



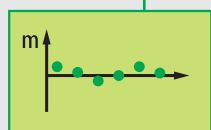
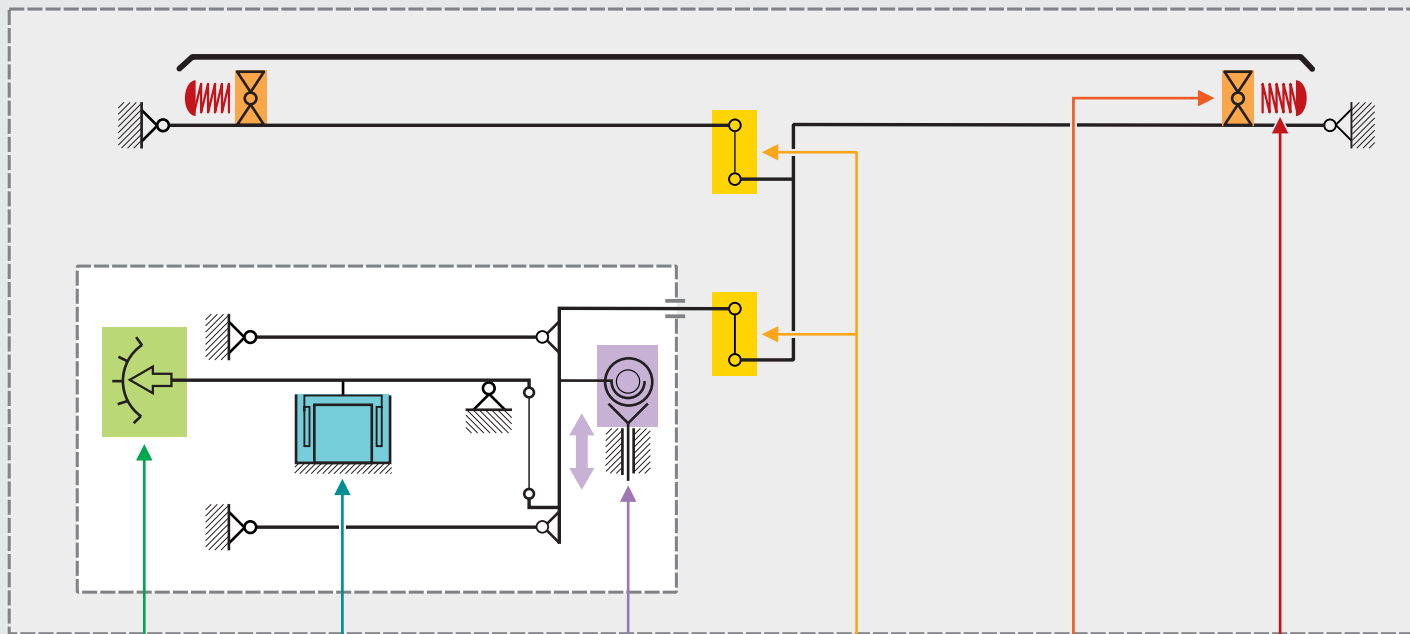
Dzięki platformom HRP, technologia stosowana dotychczas jedynie w laboratoriach została zaadaptowana do wymagań przemysłowych procesów technologicznych.

Specjalne rozwiązania konstrukcyjne, hermetyczne obudowy, szeroki zakres udźwignięć, liczne interfejsy komunikacyjne oraz mechanizm automatycznej adiustacji – wszystko to wprowadza nową jakość pomiarów masy w przemyśle!

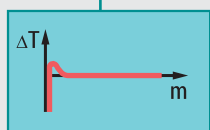
Platformy HRP dedykowane są wszędzie tam, gdzie klasyczna platforma tensometryczna nie jest w stanie sprostać wymaganiom wysokiej rozdzielczości pomiarowej oraz krótkiego czasu pomiaru.

Platformy HRP umożliwiają wykonywanie pomiarów z dokładnością kilkaset razy większą od platform tensometrycznych!

## Platforma HRP



**Różnicowy czujnik położenia:**  
- bardzo dobra powtarzalność wskazań.



**Przetwornik magnetoelektryczny:**  
- szybkość ważenia,  
- duża rozdzielczość.



**Wewnętrzny odważnik adiustacyjny:**  
- adiustacja automatyczna zapewniająca dokładność wskazań.



**Trwałość i niezawodność:**  
- optymalizacja elementów i połączeń mechanicznych.



**4 punkty podparcia szalki:**  
- minimalne odchyłki centryczności.



**Odbojnik przeciudarowy:**  
- zabezpieczenie przed udarami z kierunków bocznych.

# MODUŁY WAGOWE WYSOKIEJ ROZDZIELCZOŚCI

## Zestawy modułów z głowicami odczytowymi



Zawansowane moduły wagowe MUYA oraz MAS i MPS charakteryzują się wysoką rozdzielczością pomiarową. Przeznaczone są do budowy laboratoryjnych stanowisk wagowych oraz integracji z liniami technologicznymi w lekkich warunkach przemysłowych i środowiskach niezapylonych.

**Moduły serii MAS i MPS** dostępne są w połączeniu z dwoma rodzajami paneli operatorских – R oraz 3Y:

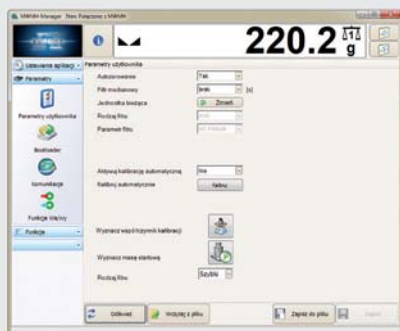
- panel R wyposażony jest w wyświetlacz LCD z klawiaturą membranową. Oprogramowanie głowicy oferuje funkcje dostępne w standardowej wadze laboratoryjnej.
- panel 3Y to wielofunkcyjny terminal wagowy, posiadający szeroką gamę interfejsów komunikacyjnych oraz kolorowy, 5,7-calowy ekran dotykowy.

**Moduł MUYA** występuje wyłącznie z głowicą typu 3Y. Dzięki bardzo wysokiej rozdzielczości ( $d = 0,1 \mu\text{g}$ ), moduł jest w stanie spełnić najwyższe wymagania w procesach pomiarów masy.

**Do najważniejszych funkcji modułów należą:**

- pamięć Alibi przechowująca rekordy wagowe,
- aplikacje wagowe: ważenie różnicowe, dozowanie, SQC i inne,
- automatyczna adjustacja wewnętrzna zapewniająca powtarzalność i precyzję wskazań,
- bazy danych w procesach ważenia: użytkownicy, asortyment itp.,
- współpraca z drukarkami i skanerami,
- konfigurowalne wydruki i raporty,
- szybka wymiana danych przy pomocy portu USB,
- współpraca z oprogramowaniem komputerowym Rad-Key, Pomiar Win, E2R System, oraz mobilnym RadConnect (tylko 3Y).

## OPROGRAMOWANIE Do platform i modułów



Program MWMH Manager to komputerowe narzędzie do ustawienia parametrów pracy platform HRP oraz przemysłowych modułów wagowych. Połączenie aplikacji z urządzeniem odbywa się poprzez porty RS232 lub Ethernet. Za pomocą MWMH Manager możemy ustawić między innymi parametry komunikacyjne modułu, stopień filtrowania pomiarów, wyznaczyć wskazanie zerowej wagi po zamocowaniu własnej szalki wagowej oraz zapisać parametry.



# TERMINALE PRZEMYSŁOWE

## Współpracujące z platformami i modułami wagowymi

Zaawansowane terminale wagowe RADWAG, przeznaczone do współpracy z platformami HRP i przemysłowymi modułami wagowymi, rozszerzają możliwości funkcjonalne tych urządzeń. W efekcie połączenia terminala z modułem lub platformą HRP otrzymujemy wysokiej rozdzielczości wagę z licznymi aplikacjami dedykowanymi dla przemysłu. Komunikacja terminala z modułem lub platformą realizowana jest za pomocą interfejsów RS232 oraz Ethernet.



**Terminal HY10** dedykowany jest do budowy wielofunkcyjnych wag przemysłowych. Posiada dotykowy wyświetlacz o przekątnej 10,1 cala zamknięty w hermetycznej obudowie ze stali nierdzewnej. Aplikacje HY10 umożliwia realizację procesów dozowania, liczenia sztuk, etykietowania, recepturowania, kontroli wagowej itp. Szeroka gama interfejsów przemysłowych pozwala na integrację terminala z systemami automatyki przemysłowej linii produkcyjnej. HY10 umożliwia także budowę wieloplatformowego stanowiska wagowego, w skład którego mogą wchodzić platformy HRP, przemysłowe moduły wagowe, wagi laboratoryjne oraz platformy tensometryczne.



**Terminal PUE5** stanowi połączenie cech wagi i komputera przemysłowego. W zależności od modelu wyposażony jest w 15 lub 19-calowy ekran dotykowy, hermetyczną obudowę ze stali nierdzewnej. PUE5 posiada aplikacje wagowe liczenia sztuk, recepturowania, ewidencjonowania ważeń oraz transakcje (współpracujące z systemem komputerowym E2R, dedykowanym do kompleksowej obsługi procesów ważenia). PUE5, oparty na systemie Windows 7, pozwala na współpracę z aplikacjami wagowymi przygotowanymi przez klienta. Terminal posiada ponadto zestaw komponentów programistycznych, umożliwiających komunikację aplikacji klienta z platformami i modułami wagowymi. W oparciu o terminal PUE5 możliwa jest także budowa wieloplatformowego systemu wagowego.



**Terminal PUE7.1** wyposażony jest w wyświetlacz 5,7" z panelem dotykowym i plastikową obudowę. Aplikacje wagowe PUE7.1 są tożsame z aplikacjami HY10. Terminal PUE7.1 umożliwia budowę wag pracujących w lekkich warunkach przemysłowych i środowiskach niezapylnych.

## AKCESORIA Do platform i modułów wagowych



Przewody połączeniowe,  
zasilacze



Nakładki z przenośnikami  
rolkowymi



Najazdy do platform

Ponadto oferujemy:

- maty pozycjonujące platformę,
- ramy do zagłębienia platform,
- wysięgniki do mocowania terminali,
- stoły do platform.

# Dane techniczne

## Platformy HRP i moduły wagowe

	PL.16.HRP PL.16.HRP.H	PL.32.HRP PL.32.HRP.H	PL.62.HRP PL.62.HRP.H	PL.120.HRP PL.120.HRP.H
Obciążenie maksymalne [Max]	16 kg	32 kg	62 kg	120 kg
Obciążenie minimalne [Min]	5 g	5 g	25 g	50 g
Dokładność odczytu [d]	0,1 g	0,1 g	0,5 g	1 g
Zakres tary	- 16 kg	- 32 kg	- 62 kg	- 120 kg
Obciążenie wstępne	4 kg	4 kg	30 kg	10 kg
Powtarzalność	0,1 g	0,1 g	0,3 g	0,3 g
Liniowość	± 0,1 g	± 0,3 g	± 1 g	± 1 g
Wymiary szalki	360x280 mm	360x280 mm	500x500 mm	500x500 mm
Adiustacja wewnętrzna	TAK	TAK	TAK	TAK
Dryft czułości	2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C
Temperatura pracy	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C
Wilgotność względna powietrza	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%
Stopień ochrony	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Zasilanie	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC
Interfejsy	RS232, Ethernet, 3×IN, 2×OUT / opcjonalnie Profibus, RS485, 2×IN, 2×OUT			
Protokoły komunikacyjne	protokół własny Radwag, tekstowy ASCII, Modbus			
Materiał budowy platformy	alminum, stal nierdzewna	alminum, stal nierdzewna	stal nierdz. / stal malow. proszk.	stal nierdz. / stal malow. proszk.
Wymiary platformy	360x313x170 mm	360x313x170 mm	513x500x150 mm	513x500x150 mm

	MWSH 6000	MWMH 100	MWMH 200	MWMH 500	MWMH 1000	MWLH 10
Obciążenie maksymalne [Max]	6000 g	1000 g	2000 g	5000 g	10000 g	10 kg
Obciążenie minimalne [Min]	500 mg	2 g	4 g	10 g	20 g	0,5 g
Działka legalizacyjna	-	0,1 g	0,2 g	0,5 g	1 g	-
Dokładność odczytu [d]	0,01 g	0,05 g	0,1 g	0,5 g	0,5 g	0,01g
Działka odczytu rozszerzona *	-	0,01 g	0,05 g	0,1 g	0,1g	-
Zakres tary	- 6000 g	- 1000 g	- 2000 g	- 5000 g	- 10000 g	- 10 kg
Obciążenie wstępne	600 g	7 kg	10 kg	15 kg	15 kg	1 kg
Powtarzalność	15 mg	0,03 g	0,05 g	0,3 g	0,5 g	0,01 g
Liniowość	± 30 mg	0,05 g	0,1 g	0,2 g	0,5 g	± 0,01 g
Czas stabilizacji pomiaru	1,5 s	1 s	1 s	1,5 s	1,5 s	3 s
Wymiary szalki	100x100 mm	212x174 mm	212x174 mm	212x174 mm	212x174 mm	212x174 mm
Adiustacja wewnętrzna	TAK	-	-	-	-	TAK (opcja)
Dryft czułości	2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C
Temperatura pracy	+10° ÷ +40°C	+5° ÷ +40°C	+5° ÷ +40°C	+5° ÷ +40°C	+5° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C
Wilgotność względna powietrza	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%
Stopień ochrony	IP 65	IP65 / IP69K	IP65 / IP69K	IP65 / IP69K	IP65 / IP69K	IP65 / 69K
Zasilanie	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC
Legalizacja	-	TAK	TAK	TAK	TAK	-
Wyświetlacz	-	-	-	-	-	-
Interfejsy	RS232, Ethernet, 3×IN, 2×OUT / opcjonalnie Profibus, RS485, 2×IN, 2×OUT					
Protokoły komunikacyjne	protokół własny Radwag, tekstowy ASCII, Modbus					
Materiał budowy platformy	alum, stal nierdz.	alum, stal nierdz.	alum, stal nierdz.	alum, stal nierdz.	alum, stal nierdz.	alum, stal nierdz.
Wymiary platformy	336x175x96 mm	242,5x350x164 mm	242,5x350x164 mm	242,5x350x164 mm	242,5x350x164 mm	341x236x164 mm

PL.150.HRP PL.150.HRP.H	PL.300.HRP PL.300.HRP.H	PL.300.1.HRP PL.300.1.HRP.H	PL.600.HRP PL.600.HRP.H	PL.1100.HRP PL.1100.HRP.H
150 kg	300 kg	300 kg	600 kg	1100 kg
50 g	100 g	100 g	250 g	500 g
1 g	2 g	2 g	5 g	10 g
- 120 kg	- 300 kg	- 300 kg	- 600 kg	- 1100 kg
30 kg	60 kg	60 kg	60 kg	100 kg
1,5 g	3 g	3 g	7,5 g	15 g
± 3 g	± 6 g	± 6 g	± 15 g	± 30 g
800x600 mm	800x600 mm	1000x800 mm	1000x800 mm	1000x800 mm
TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C
+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C
40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC
RS232, Ethernet, 3×IN, 2×OUT / opcjonalnie Profibus, RS485, 2×IN, 2×OUT				
protokół własny Radwag, tekstowy ASCII, Modbus				
stal nierdz. / stal malow. proszk.	stal nierdz. / stal malow. proszk.	stal nierdz. / stal malow. proszk.	stal nierdz. / stal malow. proszk.	stal nierdz. / stal malow. proszk.
707x600x173 mm	707x600x173 mm	1011x800x175 mm	1011x800x175 mm	1011x800x175 mm

MWLH 25	MWLH 30	MWLH 35	MAS.Y MAS.R	MPS.Y MPS.R	MUYA 2.4Y	MUYA 5.4Y
25 kg	30 kg	35 kg	220 g	6000 g	2,1 g	5,1 g
5 g	5 g	5 g	10 mg	500 mg	0,01 mg	0,1 mg
-	-	-	-	-	-	-
0,1g	0,1g	0,1g	0,1mg	10 mg	0,1 µg	1 µg
-	-	-	-	-	-	-
- 25 kg	- 30 kg	- 35 kg	- 220 g	- 6000 g	- 2,1 g	- 5,1 g
2,5 kg	3 kg	3,5 kg	-	-	-	-
0,01 g	0,01 g	0,01g	0,1 mg	15 mg	0,25 µg	1 µg
± 0,1 g	± 0,3 g	± 0,3 g	± 0,2 mg	± 30 mg	± 1,5 µg	± 5 µg
2 s	2 s	2 s	3,5 s	1,5 s	10 ÷ 20 s	~5 s
212x174 mm	212x174 mm	212x174 mm	ø 42 mm	ø 115 mm	ø 16 mm	ø 26 mm
TAK (opcja)	TAK (opcja)	TAK (opcja)	TAK	TAK	TAK	TAK
2 ppm / °C	2 ppm / °C	2 ppm / °C	1 ppm / °C	2 ppm / °C	1 ppm / °C	1 ppm / °C
+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C	+15° ÷ +35°C	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C	+10° ÷ +40°C
40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%	40% ÷ 80%
IP65 / 69K	IP65 / 69K	IP65 / 69K	IP32	IP32	IP32	IP32
12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	13,5 ÷ 16 V DC [MAS.Y, MPS.Y, MUYA.4Y] / 12 ÷ 16 V DC [MAS.R, MPS.R]			
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	kolorowy 5,7" z panelem dotykowym [MAS.Y, MPS.Y, MUYA.4Y] LCD z podświetleniem [MAS.R, MPS.R]			
RS232, Ethernet, 3×IN, 2×OUT / opcjon. Profibus, RS485, 2×IN, 2×OUT			2×RS232, 2×USB, 1×Ethernet, 4×IN, 4×OUT [MAS.Y, MPS.Y, MUYA.4Y] 2×RS232, 2×IN PRINT/TARA [MAS.R, MPS.R]			
protokół własny Radwag, tekstowy ASCII, Modbus			tekstowy ASCII	tekstowy ASCII	tekstowy ASCII	tekstowy ASCII
alum, stal nierdz.	alum, stal nierdz.	alum, stal nierdz.	aluminium	aluminium	aluminium	aluminium
341x236x164 mm	341x236x164 mm	341x236x164 mm	248x180x117 mm	293x190x112 mm	248x180x117 mm	293x190x112 mm



RADWAG Wagi Elektroniczne

[www.radwag.pl](http://www.radwag.pl)