

)) Loadbar Seria MP

MP600, MP800, MP1010 Instrukcja obsługi
czujników tensometrycznych



© Tru-Test Limited, 2001-2004. All rights reserved.

Serie 3000, 2000, MP600, MP800 i MP1010 są produktem patentowym firmy Tru-Test Corporation Limited.

Żaden fragment tej publikacji nie może być kopiowany, wysyłany drogą pocztową, elektroniczną ani w żaden inny sposób przetwarzany. Specyfikacja może ulec zmianie bez konieczności informowania.

Więcej informacji o produktach TRU-TEST - www.bentleypolska.pl

Bentley Polska Sp. z o. o.
ul. Czereśniowa 98
02-456 Warszawa
NIP: 951-17-73-647
tel./fax 0 22 863 90 42 / 863 90 13
e-mail: bentleyfarm@bentley.pol.pl
www.bentleypolska.pl



Wstęp

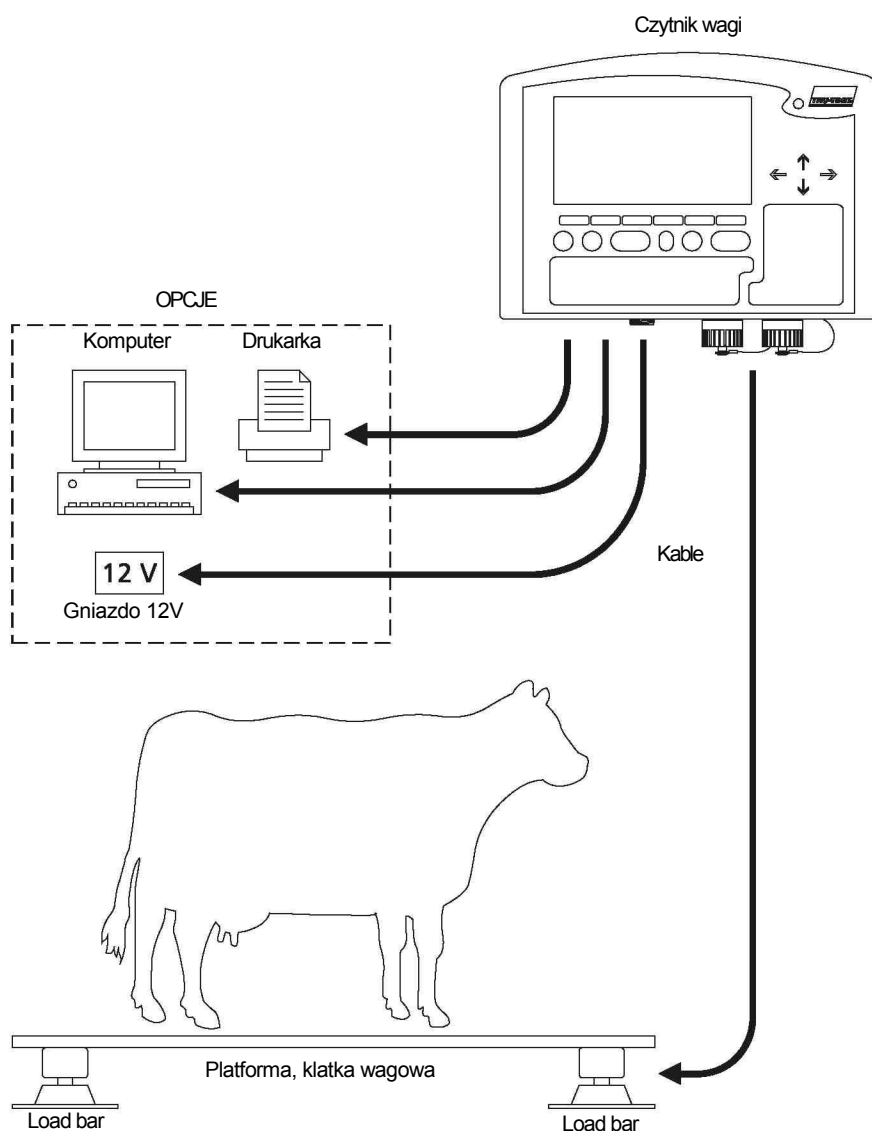
Poniższa instrukcja obsługi dotyczy czujników tensometrycznych Load Bar, które są częścią systemów wagowych TRU-TEST. Jest to suplement do instrukcji obsługi czytników systemów wagowych. Instrukcje obsługi czytników systemów wagowych są głównym źródłem informacji odnośnie całego systemu i procesu ważenia.

Wszystkie opisane tutaj modele czujników tensometrycznych Load Bar współpracują z czytnikami wagowymi TRU-TEST.

Niektóre z opisanych w tej instrukcji produktów mogą być niedostępne w pewnych krajach.

Ogólne informacje o systemie

W skład każdego systemu wagowego TRU-TEST wchodzi czytnik wagi (klawiatura/wyświetlacz) wyposażony w mikroprocesor do analizy pomiarów oraz jeden lub para czujników tensometrycznych Load Bar. Czujniki powinny być przymocowane do platformy wagowej lub klatki dla zwierząt na których będą dokonywane pomiary wagowe. W momencie ważenia zwierzęcia informacja wysyłana jest z Load Bar do czytnika wagi. Czytnik wyświetla określoną wagę, a następnie dzięki klawiaturze można dokonywać „obróbki” danych pochodzących z pomiarów.



Podsumowanie

- Czujniki tensometryczne Load Bar są w pełni wymiennymi / zamiennymi czujnikami systemów wagowych, bez specjalnych zmian konfiguracyjnych
- Standardowa kalibracja automatycznie przeprogramowuje się w momencie podłączenia różnych typów czujników Load Bar.
- Podłączone do czytnika wagi TRU-TEST w miejscu ważenia nie wymagają kalibracji. Jednostka serwisowa może przeprowadzić Span kalibrację na życzenie.
- Wszystkie czujniki tensometryczne Load Bar współpracują z najnowszymi czytnikami wag TRU-TEST.
- Większość czujników tensometrycznych Load Bar współpracuje z wcześniejszymi modelami czytników wagowych TRU-TEST.

Kalibracja

Czytniki wag TRU-TEST automatycznie identyfikują i kalibrują się z podłączanymi czujnikami tensometrycznymi Load Bar. Czytniki wag TRU-TEST współpracują z pełnym zakresem czujników tensometrycznych TRU-TEST, dzięki czemu standardowa kalibracja jest zapewniona.

Pod czas zmiany czujników tensometrycznych Load Bar na inne nie jest wymagana re-kalibracja. Standardowa kalibracja eliminuje dodatkową, czasochłonną i skomplikowaną kalibrację po przez zastosowanie pomiarów testowych.

W przypadku zastosowania czujników tensometrycznych innego producenta, które nie zostały odpowiednio zaprogramowane, należy przeprowadzić Span kalibrację ze znanymi ciężarami testowymi (tylko jednostka serwisowa). Po opisanej Span kalibracji czytnik wagi może nadal być używany z czujnikami tensometrycznymi Load Bar używając standardowej kalibracji. Span kalibracja z ciężarami testowymi może zostać przeprowadzona również z czujnikami tensometrycznymi Load Bar TRU-TEST.

Wielozadaniowe czujniki tensometryczne Load Bar (MP)

Przedstawiane czujniki tensometryczne zostały skonstruowane do ważenia z zastosowaniem różnego rodzaju platform i klatek wagowych. Są lekkie i łatwo mogą zostać przetransportowane w dowolne miejsce. W celu zainstalowania czujników pod platformami/klatkami, przejść do rozdziału ***Instalacja czujników tensometrycznych Load Bar serii MP.***

Czujniki tensometryczne Load Bar serii MP mogą być używane z zastosowaniem dowolnej platformy wagowej, dzięki czemu mogą ważyć dowolnie wybrane przedmioty, z zachowaniem maksymalnego obciążenia i parametrów platform wagowych opisanych w niniejszej instrukcji.

Czujniki tensometryczne Load Bar serii MP mogą ponadto być używane pojedynczo, jako tzw. Wagi podwieszane.

Opcje pomiarów z zastosowaniem Load Bar

Platforma

Zwierzę stojąc na platformie wagowej zostaje zważone. Żaden inny element konstrukcyjny nie jest połączony z platformą, nie wchodzi w skład pomiaru.

Klatki wagowe dla zwierząt

W skład klatki wagowej dla zwierząt wchodzi platforma wagowa oraz klatka – konstrukcja stalowa ocynkowana. Platforma jest osobną konstrukcją umieszczoną w klatce, dzięki czemu klatka nie obciąża systemu wagowego, a spełnia funkcję unieruchomienia w miejscu zwierzęcia.

Poskromy dla bydła z systemem wagowym

W tym przypadku mamy do czynienia z dwoma urządzeniami – poskromem weterynaryjnym, który dzięki swojej budowie może być również użyty jako klatka dla zwierząt przy użyciu systemu wagowego. Poskrom weterynaryjny dla bydła mlecznego lub specjalny poskrom dla bydła opasowego jest stawiany w całości na czujnikach tensometrycznych Load Bar i do niego przymocowywany. Całość tworzy w pełni integralny system poskromu i wagi elektronicznej.

Klatka dla cieląt, kóz i owiec

Mała klatka z uchylą burtą, pełniącą funkcję docisku zwierzęcia w momencie ważenia i zabezpieczenia przed ucieczką.

Instalacja czujników tensometrycznych Load Bar

- Czujniki tensometryczne Load Bar powinny zostać zainstalowane pod platformą będącą podestem dla ważonych przedmiotów.
- Instalacja powinna zostać przetestowana przed pierwszym użyciem, a pomiary testowe powinny być przeprowadzane co pewien czas.
- Platformy i klatki wagowe powinny posiadać otwory w celu przymocowania czujników Load Bar.
- Podest platformy/ klatki na którym stoi zwierzę nie powinien być szerszy niż długość czujnika Load Bar.
- Czujniki powinny być zainstalowane na końcach platformy/klatki w odległości przynajmniej 200 mm.
- W celu zabezpieczenia konstrukcji wagowej przed przesunięciem się lub przewróceniem, dzięki otworom w opdstawach czujników Load Bar można całość przytwierdzić do podłoża.

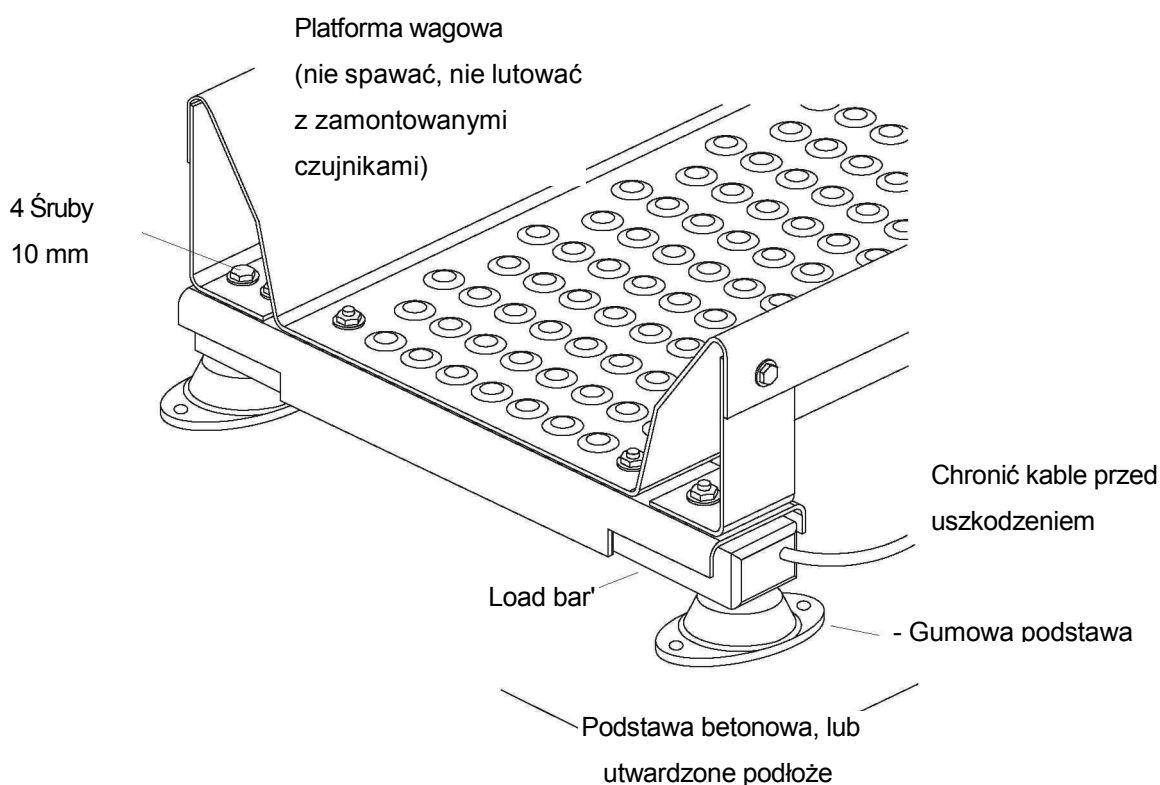
Kable

Kable powinny zostać tak ułożone aby zostały zabezpieczone przed nadepnięciem lub zmiążdżeniem. Kable powinno się ułożyć w specjalnych listwach lub przytwierdzić do konstrukcji tak by nie przeszkadzały w pomiarach i aby nie stanowiły zagrożenia dla operatora i zwierząt.

Instalacja czujników tensometrycznych Load Bar

UWAGA!

1. Upuszczenie platformy/klatki z przymocowanymi czujnikami Load Bar lub upuszczenie platformy/klatki na czujniki Load Bar może uszkodzić czujniki tensometryczne.
2. Nie spawać, nie lutować konstrukcji z zamontowanymi czujnikami Load Bar
3. Wybrać odpowiednie miejsce na ustawienie platformy/klatki wagowej. W przypadku platformy może być to korytarz przepędowy. W przypadku klatki/poskromu konstrukcja może stać w dowolnym miejscu, ponadto klatkę można przytwierdzić jedną z burt do ściany korytarza lub budynku. UWAGA! Nie można przytwierdzać poskromów, ponieważ poskrom powinien być ustawiony na czujnikach tensometrycznych, co stanowi integralną całość. Platforma/klatka powinna być nieco węższa od korytarza przepędowego oraz mieć łatwy dostęp do wyjścia i wejścia na nią.
4. Oczyszczyć miejsce ustawienia platformy z wszelkich zainczyszczeń. Sprawdzić czy o konstrukcja nie styka się z żadnym innym urządzeniem/konstrukcją, które mogą wpłynąć (dociażyć) na wynik pomiaru. Miejsce powinno być oczyszczone z kamieni i nierówności. Waga powinna stać na utwardzonym, równym podłożu (najlepiej wybetonowanym).
5. Ostrożnie ustawić platformę na czujnikach Load Bar tak aby otwory czujników zgadzały się z otworami platformy. Przymocować za pomocą śrub platformę do czujników.
6. Przymocować za pomocą śrub platformę do czujników. Jeśli zaistnieje taka konieczność, przymocować podstawy czujników za pomocą śrub do podłoża, celem unieruchomienia całego systemu. Nie przesuwac konstrukcji z zamontowanymi czujnikami by nie uszkodzić gumowych podstawek.

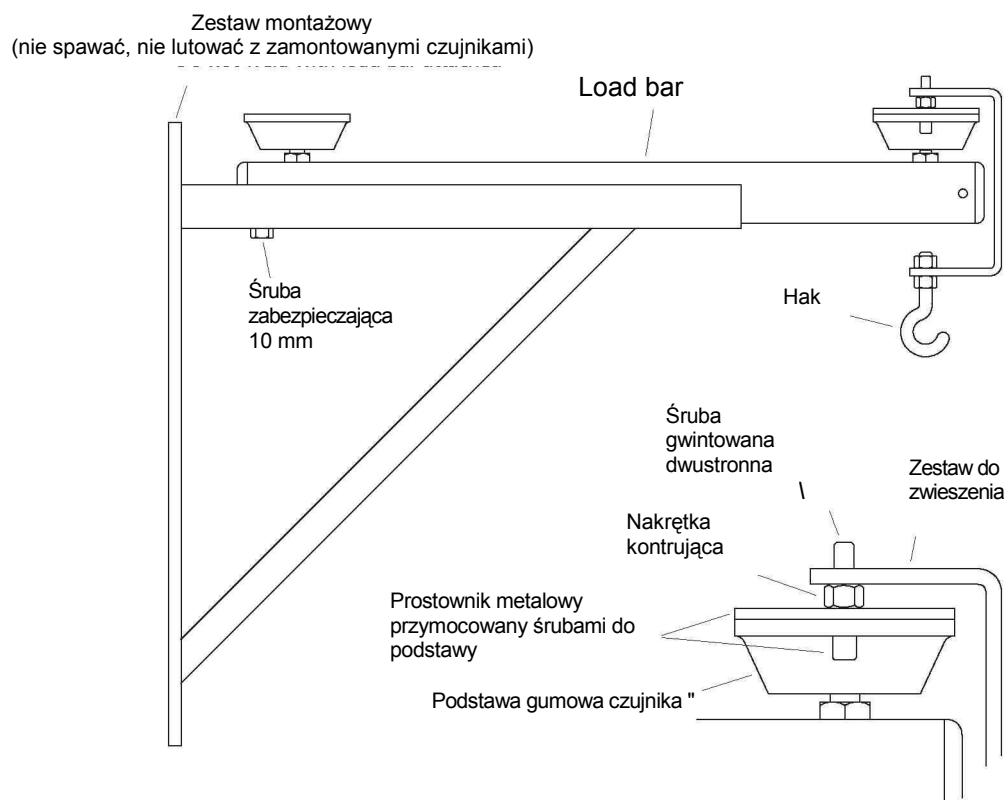


Jedna sekcja czujników tensometrycznych Load Bar serii MP

Czujniki tensometryczne Load Bar serii MP mogą być używane pojedynczo jako jedna sekcja. Daje to możliwość stworzenia wagi podwieszanej.

By mieć pewność, że wyniki pomiarów będą dokładne należy czujnik zamontować tak by podstawa zestawu montażowego przechodziła za środek czujnika tensometrycznego tak jak zostało to przedstawione na poniższym schemacie. Zestaw powinien być tak sonstruowany, aby nie było możliwości poruszania się czujnika Load Bar w żadnej płaszczyźnie.

Poniższy schemat przedstawia praktyczną metodę zamontowania pojedynczej sekcji czujników tensometrycznych Load bar MP600 lub MP800.



Test

Po zainstalowaniu zestawu wagowego należy przeprowadzić pomiar testowy.

- 1 Podłączyć czujniki tensometryczne Load Bar do czytnika wagi.
- 2 Włączyć czytnik wagi wyzerować.
- 3 Ustawić odważnik testowy o znanym ciężarze (można stanąć samemu lub poprosić inną osobę) na jednym z końców platformy/klatki, a następnie zanotować stabilny odczyt z czytnika.
- 4 Ustawić odważnik testowy z drugiej strony platformy/klatki, a następnie zanotować stabilny odczyt z czytnika.
- 5 Zdjąć odważnik testowy z platformy/klatki i obserwować czy wartość na wyświetlaczu wróci do zera.
- 6 Jeśli te dwa pomiary różnią się wartością większą niż 1 kg lub wartość na wyświetlaczu nie wróciła do zera, przejść do rozdziału **Postępowanie w przypadku problemów**.
- 7 Okresowo przeprowadzać powyższy test pod czas długich okresów użytkowania oraz przed pierwszym użyciem jeśli waga nie była używana od dłuższego czasu

Utrzymanie

Czujniki tensometryczne Load Bar są odporne na kurz, pył oraz działanie insektów. Przy produkcji zastosowano materiały bezpieczne dla środowiska, zgodne z zarządzeniami odnośnie utrzymania zwierząt gospodarskich. Tak jak każde urządzenie, sprawność i długość działania czujników tensometrycznych zależy od ich odpowiedniego użytkowania i składowania. Poniżej opisano kilka podstawowych zasad, które mogą pomóc w odpowiednim utrzymaniu zestawu wagowego.

Ogólne zasady

- Pod czas ważenia sprawdź czy zwierze w całości stoi na platformie/ w klatce.
 - Upewnij się, że pod platformą/klatką nie ma żadnych zabrudzeń i kamieni.
 - Upewnij się, że pod gumowymi podstawami i pomiędzy powierzchnią czujników Load Bar i platformą/klatką nie ma żadnych zabrudzeń lub kamieni.
 - Nie wkładać czytnika, czujników Load Bar lub ich podłączeń do wody. Przechowywać czytnik wagi w chłodnym suchym miejscu.
 - Kable powinny zostać tak ułożone aby zostały zabezpieczone przed nadepnięciem lub zmięgnięciem. Kable powinno się ułożyć w specjalnych listwach lub przytwierdzić do konstrukcji tak by nie przeszkadzały w pomiarach i aby nie stanowiły zagrożenia dla operatora i zwierząt.
Pęknięcia lub nacięcia na kablach mogą wpływać na obniżenie właściwości wagi, a co za tym idzie obniżać dokładność pomiarów, jeśli nawet najmniejsza ilość wilgoci dostanie się do środka.
Zepsuty system wagowy TRU-TEST należy serwisować tylko w podanej jednostce serwisowej BENTLEY POSKA SP. Z O.O.
- Jeśli zajdzie potrzeba wysłania zestawu w celu naprawy, należy koniecznie wysuszyć kable. Ponadto każdy pojedynczy kabel powinien być dokładnie osuszony i oddzielnie zaizolowany. Nieodpowiednie przygotowanie do transportu może skutkować kolejnymi uszkodzeniami wagi.
- Czujniki tensometryczne Load Bar są zabezpieczone przed zachlapaniami. Jednakże nie powinno się używać w miejscach gdzie jest dużo wody, które mogą grozić zalaniem czujników.
 - Dla maksymalnego wydłużenia czasu pracy z czujnikami Load Bar należy chronić czujniki przed nadmierną wilgocią oraz odchodami zwierzęcymi. W przeciwnym razie czujniki mogą być narażone na rdzewienie, a zbyt długie przetrzymywanie w warunkach dużej wilgoci może doprowadzić je do uszkodzeń.
 - Zakrywki na kable powinny być zawsze skręcane z zakrywkami czytnika wagi w momencie podłączenia

czujników Load Bar do czytnika. Ponadto należy zawsze nakręcać zakrywki po odłączeniu urządzeń od siebie. Zakrywki chronią urządzenia przed kurzem i wilgocią, które mają ogromne znaczenie dla poprawnej pracy wagi oraz jej dokładności.

Kurz i wilgoć mogą zostać oczyszczone z zakrywek i podłączeń za pomocą spirytusu, alkoholu etylowego lub odpowiedniego płynu do urządzeń i podłączeń elektrycznych. Należy unikać spirytusów o mocnych stężeniach, ponieważ mogą uszkodzić części plastikowe.

- Czujniki tensometryczne Loadbar powinny być przechowywane w czystym i suchym miejscu (jeśli nie są przymocowane do platformy/klatki)
- Dla maksymalnego wydłużenia czasu pracy z czujnikami Load Bar niepowinno się pozwalać przechodzić przez system wagowy zwierzętom, które nie są przeznaczone do ważenia.

Postępowanie w przypadku problemów

Problem	Rozwiązanie
Wartość na wyświetlaczu czytnika nie wraca do zera pomiędzy pomiarami. Lub Różnica wartości pomiarów z końca platformy ponad 1kg Lub Niższy pomiar (wartość pomiaru niższa od oczekiwanej)	1. Sprawdzić podłączenia kabli. Upewnić się, że o platformę/klatkę nie opiera się żaden przyrząd, zwierzę. 2. Sprawdzić podstawki gumowe czujników, ustawić tak aby wszystkie cztery miały w pełni styczność z podłożem. Upewnić się, że pod gumowymi podstawami i pomiędzy powierzchnią czujników Load Bar i platformą/klatką nie ma żadnych zabrudzeń lub kamieni. 3. Sprawdzić wtyczki/podłączenia. Skrzywione piny wtyczek mogą powodować zaniżenie pomiaru. Sprawdzić mocowanie czujników do platformy/klatki. Śruby mocujące powinny bardzo dokładnie zostać wkręcone w czujnik przytrzymując platformę. Jeśli są skrzywione, lub otwory za małe, należy zwiększyć średnicę otworu tak aby śruby łatwo przechodziły przez podstę platformy i wkręcały się w czujnik Load Bar.

Zmienny odczyt (wartość pomiaru nie może się ustabilizować)	1. Wilgoć w konektorach Load Bar (podłączenie do czytnika). Kurz i wilgoć mogą zostać oczyszczone z zakrywek i podłączeń za pomocą spirytusu, alkoholu etylowego lub odpowiedniego płynu do urządzeń i podłączeń elektrycznych. Należy unikać spirytusów o mocnych stężeniach, ponieważ mogą uszkodzić części plastikowe. 2. Uszkodzenia kabli. Oddać do serwisu. 3. Wilgoć w czujnikach tensometrycznych Load Bar. Oddać do serwisu.
Zmienny odczyt, pomiar na wyświetlaczu sygnalizuje niedoważenie lub przeciążenie. Przy poruszeniu kabli pomiar się stabilizuje.	1. Uszkodzenia kabli. Oddać do serwisu.

Specyfikacja

Dokładność pomiarów

Czujniki tensometryczne Load Bar posiadają specjalny system dokładności (pod czas pracy z czynniki wag TRU-TEST)) utrzymujący dokładność na poziomie ± 1 % lub dwóch miejsc po przecinku.

Warunki pracy i przechowywania

Temperatura pracy	-10 to +40 °C	(+15 to +105 °F)
Temperatura przechowywania	-20 to +50 °C	(-5 to +120 °F)
Wilgotność	95 % wilgotności	

Wymiary

MP600/EC600 load bars (23")

Długość sekcji	600 mm	(23")
Szerokość sekcji	75 mm	(3")
Wysokość	93 mm	(3 ⁵ / ₈ ")
Odległość między otworami mocującymi platformę	561 mm	(22 ¹ / ₈ ")
Podstawka czujnika	102x170 mm	(4x6 ³ / ₄ ")
Długość kabli	5 m	(16 ¹ / ₂ ')
Waga (para)	13.5 kg	(30 lb)

MP800 load bars (32")

Długość sekcji	800 mm	(32")
Szerokość sekcji	75 mm	(3")
Overall height	93 mm	(3 ⁵ / ₈ ")
Platform fixing centres	761 mm	(30")
Foot pad size	102x170 mm	(4x6 ³ / ₄ ")
Cable length	5 m	(16 ¹ / ₂ ')
Waga (para)	16.5 kg	(36 lb)

MP1010 load bars (39")

Długość sekcji	1010 mm	(39")
Szerokość sekcji	75 mm	(3")
Całkowita długość sekcji	1025 mm	(40 ¹ / ₂ ")
Całkowita szerokość pary	150 mm	(6")
Wysokość	98 mm	(3 ⁷ / ₈ ")
Odległość między otworami mocującymi platformę	870, 915, 960 mm	(34 ¹ / ₈ , 36, 37 ³ / ₄ ")
Podstawka czujnika	102x170 mm	(4x6 ³ / ₄ ")
Długość kabli	5 m	(16 ¹ / ₂ ')
Waga (para)	22 kg	(49 lb)

Automatyczne ustawienie dokładności pomiaru

Czytniki wag TRU-TEST domyślnie ustawione są w opcji autorange (automatyczne ustawienie dokładności pomiaru). Oznacza to, że wyświetlanarozdzielczość pomiaru automatycznie będzie się zmieniać w zależności od ciężaru ustawionego na platformie.

Pomiar ciężaru jest ciągle wyświetlany w kilogramach lub funtach, jedynie rozdzielczość (dokładność) zmienia się w miarę ustawiania większych ciężarów.

Autorange (dla czujników Load Bar - para)

Zakres wagi	Rozdzielczość	Zakres wagi	Rozdzielczość
0 do 50 kg	0.1 kg	0 to 100 lb	0.2 lb
50 do 100 kg	0.2 kg	100 to 200 lb	0.5 lb
100 do 200 kg	0.5 kg	200 to 500 lb	1 lb
200 kg do 500 kg	1 kg	500 lb to 1000 lb	2 lb
500 kg do 1000 kg	2 kg	1000 lb to 2000 lb	5 lb
1000 kg do capacity	5 kg	2000 lb to capacity	10 lb

Maksymalne obciążenie

- Kody czujników tensometrycznych Load Bar podane poniżej mogą być wyświetlone na czytniku wagi w opcji service/setup.
- W celu dodatkowych opcji/możliwości systemów wagowych, zapoznaj się z instrukcją obsługi do twojego czytnika.

Kod	Typ	Maksymalne obciążenie	
93	MP600 (pair)	2000 kg	(4400 lb)
94	MP800/1010 (pair)	3000 kg	(6600 lb)
95	MP600 (single)	1000 kg	(2200 lb)
96	MP800/1010 (single)	1500 kg	(3300 lb)