

RAVAS



RAVAS RCS

INSTRUKCJA OBSŁUGI

RAVAS RCS-6V-kit

Spis treści	Str.
1. Wprowadzenie	
1.1. Ostrzeżenia i zasady bezpieczeństwa	3
1.2. Co mogę zrobić z zestawem RAVAS RCS?	3
1.3. Porady	4
2. Zasady systemu	
2.1. Jak działa system pomiaru obciążenia	5
2.2. Wysokość odniesienia	6
3. Montaż RAVAS RCS- zestawu	
3.1. Części w zestawie	7
3.2. Montaż czujnika	8
3.3. Montaż wskaźnika	9
3.4. Montaż kabla	9
3.5. Umieszczenie naklejki	10
3.6. Naklejka maszyny	10
3.7. Umieszczenie baterii	10
3.8. Zasilanie z baterii wózka (opcja)	11
4. Ustawianie pojemności i podziałki	
4.1. Określenie wydajności wózka	12
4.2. Ustawianie podziałki	12
5. Kalibracja	
5.1. Uwaga! Przed rozpoczęciem kalibracji	13
5.2. Regulacja punktu zerowego	13
5.3. Kalibracja	14
6. Wprowadzenie systemu do użytkowania	
6.1. Włączanie i wyłączanie systemu	15
6.2. Korzystanie z wysokości referencyjnej	15
6.3. Jak mogę ważyć tak dokładnie jak to możliwe?	15
6.4. Wskaźnik	16
6.5. Panel dotykowy	17
7. Funkcje układu pomiaru nacisku	
7.1. Korekta punktu zerowego	18
7.2. Ważenie brutto	18
7.3. Ważenie netto: automatyczna tara	18
7.4. Ważenie netto: ręczne wpisanie tary	19
7.5. Suma	19

8.	Zmiana czasu kalibracji dla dokładniejszego ważenia	20
9.	Dane techniczne i opcje	
9.1.	Specyfikacje	21
9.2.	Opcje	21
10.	Najczęściej występujące problemy	
10.1	Wyświetlacz nie zamraża wartości wagi, ale pozostaje niestabilna	21
10.2	Wyświetlacz zawiesza się lub daje nieprawidłową wagę	22
10.3.	Niedokładne wagi są pokazane po instalacji lub pierwszym użyciu	22
10.4.	Błędy w ważeniach w systemach, które są już w użyciu	23

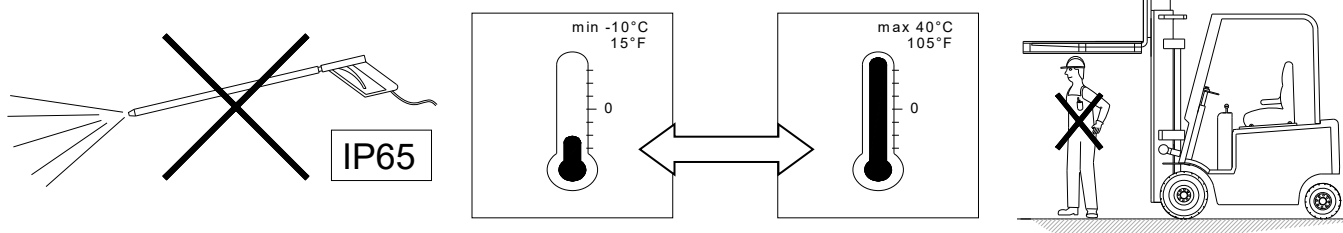
1. WPROWADZENIE

Ta instrukcja wyjaśnia, jak hydrauliczny układ pomiarowy powinien być używany i jakie części zawarte są w zestawie.

1.1 Ostrzegawcze i środki bezpieczeństwa

Podczas korzystania z RAVAS RCS należy przestrzegać ściśle zaleceń i wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji. Zawsze należy wykonać konsekwentnie każdy krok. Jeżeli którakolwiek z instrukcji nie jest jasna, skontaktuj się z Ravas.

- Wszystkie przepisy bezpieczeństwa, które mają zastosowanie dla wózka pozostają ważne i niezmiennie
- RAVAS nie jest odpowiedzialny za fizycznej szkody wyrządzone przez operatora z powodu obecności wskaźnika w kabinie.
- Wszelkie zmiany dokonane w systemie muszą być zatwierdzone na piśmie od dostawcy, przed przystąpieniem do pracy
- Jest wyłącznym obowiązkiem kupującego szkolić swoich własnych pracowników w zakresie właściwego stosowania i konserwacji tego sprzętu.
- Nie należy używać urządzenia, bez poprzedniego przeszkolenia.
- Sprawdzaj dokładność wagi w sposób regularny, aby zapobiec błędnym odczytom.
- Tylko przeszkoleni i upoważnieni pracownicy mogą obsługiwać wagę
- Zawsze stosuj się do instrukcji obsługi, remontowych i naprawczych tego wózka i poproś dostawcę o pomoc w razie wątpliwości.
- RAVAS nie ponosi odpowiedzialności za błędy, które występują z powodu nieprawidłowych lub niedokładnych ważeń.
- Operacje ważenia są nie dozwolone, jeśli jakiegokolwiek osoby lub przedmioty znajdują się w pobliżu lub pod widłami.



1.2. Co mogę zrobić z RAVAS RCS-zestawem?

RAVAS RCS jest hydraulicznym system pomiarowym dla wózków widłowych i regałowych, poprzez pomiar ciśnienia oleju w cylindrze podnoszącym, w stosunku do podniesionej masy. Pomiar ciśnienia oleju jest bardzo dokładny, ale elementy mechaniczne urządzenia podnoszącego i, na przykład, położenie masztu ograniczają dokładność.

1.3 Kilka porad

Jest możliwe zwiększenie dokładności. Oto kilka porad jak być pewnym, że system waży możliwie jak najdokładniej.

- Zachowaj maszt w pozycji pionowej podczas ważenia (kąt 2 do 3 stopni odchyłu prawie nie ma wpływu);
- Umieść ładunek na środku ciężkości wideł;
- Zważ na wysokości zadanej;
- Nie bierz wideł do wysokości odniesienia (wysokość, na jakiej naklejki na płycie karetki i masztu są naprzeciwko siebie) zbyt szybko. Najlepiej jest brać widły powyżej poziomu odniesienia, a następnie obniżyć je do poziomu odniesienia. Zrób to powoli, bez nagłego zatrzymania;
- Po osiągnięciu wysokości odniesienia waga jest zamrożona na wyświetlaczu. Wyświetlacz nie będzie się zamrażać, dla ładunku poniżej 20 podziałki; dla systemu z podziałką o 5 kg, na przykład, jest to 100 kg;
- Upewnij się, że system jest najpierw rozładowany, zanim rozpoczniesz nowe ważenie.

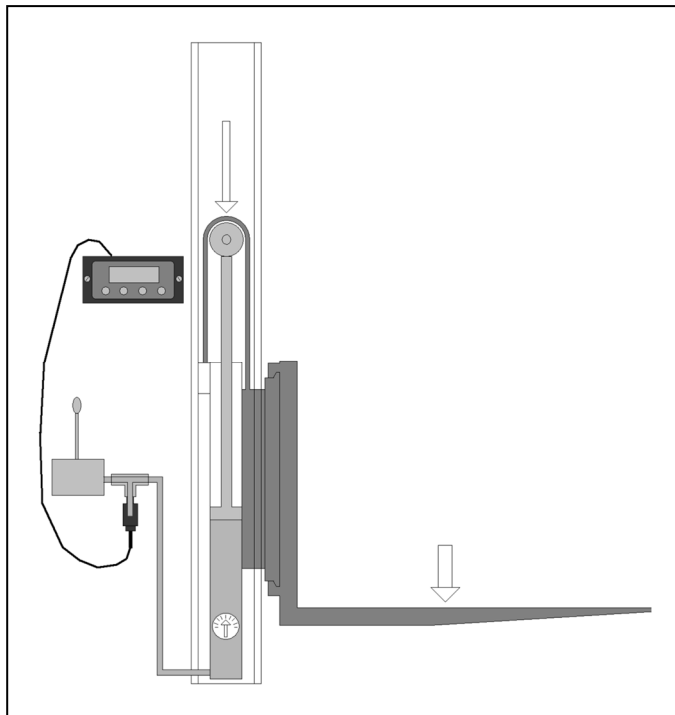
Rozdział 6.2. opisuje szczegółowo w jaki sposób zapewnić, aby system pomiaru obciążenia był dokładniejszy.

Hydrauliczny system pomiarowy ma maksymalną tolerancję 2% jego pojemności. Dla 2500 kg, jest to 50 kg!

Kiedy używany jest prawidłowo, dokładność jest zwykle znacznie wyższa.

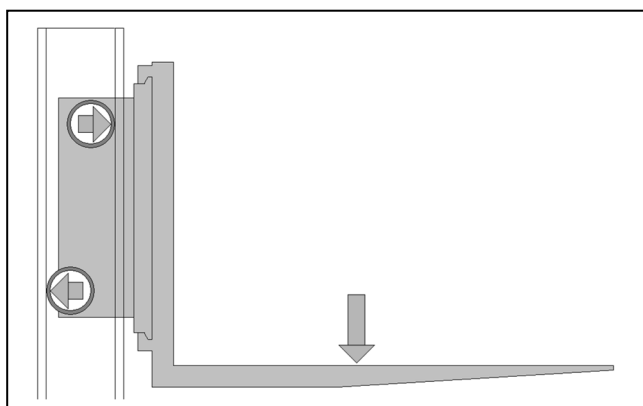
2. ZASADY SYSTEMU

2.1 Jak działa system RAVAS RCS?



System pomiaru obciążenia mierzy ciśnienie oleju poprzez czujnik ciśnienia oleju. Ciśnienie w urządzeniu podnośnika zależy od obciążenia układu widłowego.

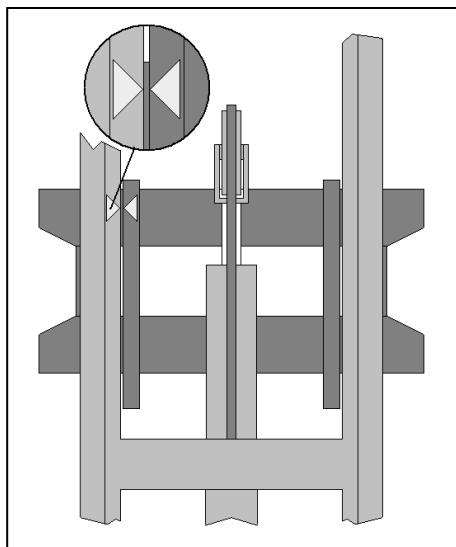
Pomiar ciśnienia oleju jest bardzo dokładny, ale elementy mechaniczne podnoszące i, na przykład, położenie masztu ograniczają dokładność.



Tarcia/ opór rolek, które poruszają płytę karetki na maszcie, ma duży wpływ na wagę. Opór w rolkach, brud lub złe łożyska, zwiększa nieścisłości, które są tworzone przez:

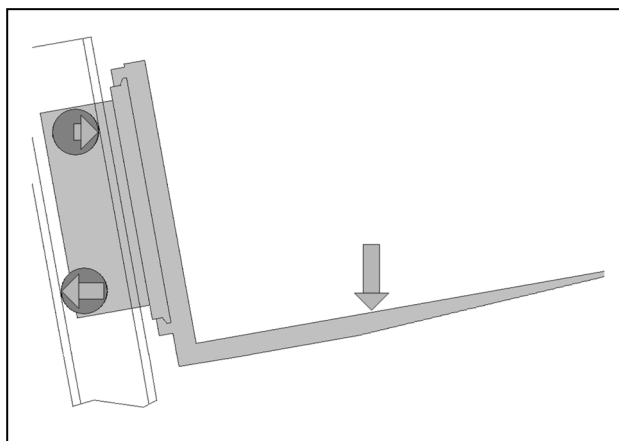
- wewnętrzne nieszczelności w obiegu oleju;
- niecentralne obciążenie widel (obciążenie nie jest na środku ciężkości widel);
- różnice ze względu na powolne i szybkie podejście do wysokości odniesienia

2.2. Wysokość odniesienia



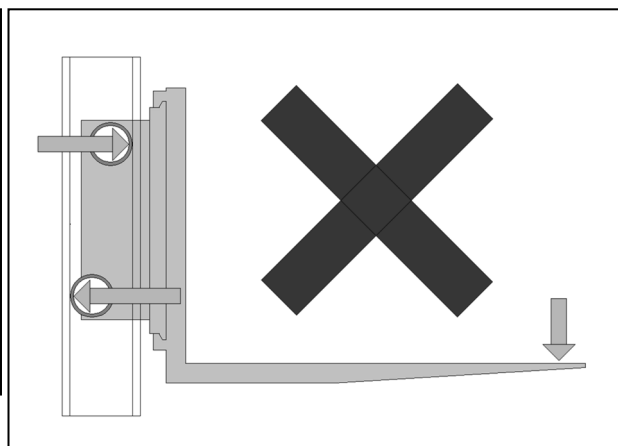
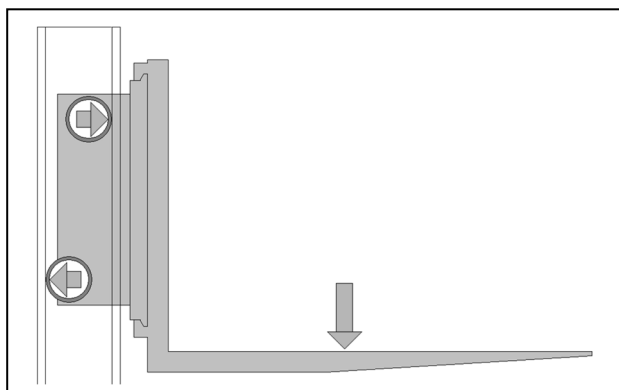
Aby zmniejszyć wpływ stanu masztu i cylindra, ważenie odbywa się zawsze na tej samej wysokości. Aby to zapewnić, na maszcie i płycie karetki umieszczone są naklejki wyraźnie oznaczające wysokość, na której powinny być wykonywane ważenia.

Pierwszy wyciąg widel poza punkt odniesienia, a następnie obniżenie obciążenia do punktu, w którym naklejki są naprzeciw siebie prowadzi do optymalnej dokładności.



Dla najlepszych rezultatów systemu i w celu zminimalizowania wpływu tarcia i oporności na maszt, ważenie powinno odbywać się z masztem w pozycji pionowej! *

*** Kąt odchyłu 2 do 3 stopni, nie ma prawie żadnego wpływu.**



Pobieranie ładunku musi być dokładnie na środku widel. Jeżeli ładunek znajduje się na końcach widel, lub na jednej z widel załadowano więcej niż na drugiej, to tarcie na maszcie jest znacznie wyższe, a pomiar będzie mniej dokładny. Rozdział 6.2. opisano sposób ważenia z największą dokładnością

3. MONTAŻ ZESTAWU RAVAS RCS

3.1. Elementy w zestawie



Sensor



Pokrywa ochronna dla przewodu czujnika



Wskaźnik



Naklejki dla oznaczenia wysokości referencyjnej



**Baterie
AA**

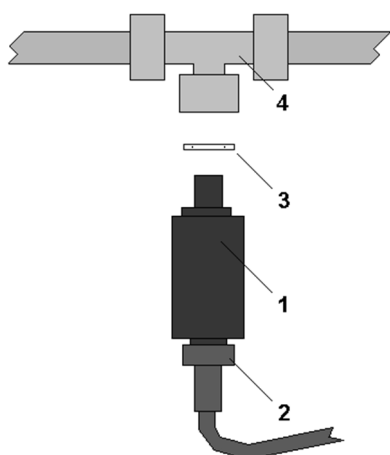


Naklejki znamionowe

3.2. Montaż czujnika

Zanim zaczniesz:

- **Przeczytaj rozdział 2.** Jest tam opisany sposób działania systemu. Zrozumienie działania systemu ułatwi montaż komponentów.
- Upewnij się, że nie ma ciśnienia w wężu wysokociśnieniowym.
- Czujnik jest montowany z trójnikiem w wężu wysokociśnieniowym między zaworami i cylindrem.
- Podłączenie czujnika to G $\frac{1}{4}$ "BSP męskie.
- Zamontuj trójnik tak, aby czujnik i kabel były skierowane w dół. Zapobiegnie to przedostawaniu się powietrza do czujnika.



1. Czujnik
2. Kabel ze złączem czujnika
3. Pierścień uszczelniający
4. Trójnik (nie jest dostarczony w zestawie)

Czujnik ma być zamontowany, jak pokazano, do złącza kablowego, skierowany do dołu.

- Chroń kabel przed przemieszczaniem, ostrymi lub ciepłymi częściami za pomocą dołączonej pokrywki ochronnej.

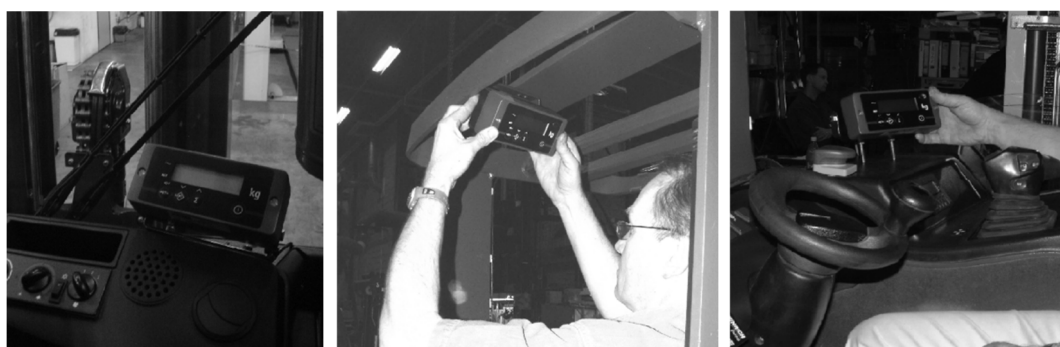
Wybierz miejsce do zamontowania czujnika:

- Zamontuj czujnik w wężu ciśnieniowym, który steruje cylinder. Cylinder przesuwa płytę karetki. Zazwyczaj istnieje tylko jeden wąż.
- Nie należy montować czujnika zbyt blisko silnika. Duże różnice temperatury mogą wpłynąć na dokładność systemu.
- Jeśli pojazd jest używany intensywnie, można zamontować kawałek rury lub węża o ± 50 cm pomiędzy czujnikiem i trójnikiem. Czujnik jest wrażliwy na zmiany temperatury. Jeśli ruchomy olej nagrzewa, stojąc w tym oleju rury lub węża pozostanie cool. Czujnik nie będzie się przez różnice temperatur.
- Umieść czujnik blisko cylindra. Często jest tam więcej miejsca i łatwiej jest się tam dostać.
- Wybierz, jeśli to możliwe, miejsce do zamontowania czujnika, gdzie istnieje co najmniej kilka mocnych zaworów bezpieczeństwa pomiędzy czujnikiem i cylindrem.

3.3. Montaż wskaźnika

Wskaźnik jest dostarczany wraz z metalowym wspornikiem. Uchwyt ten można wykorzystać do umieszczenia wskaźnika w górę lub zamontować go na stojąco. Wybierz właściwe miejsce do montażu wskaźnika i upewnij się, że:

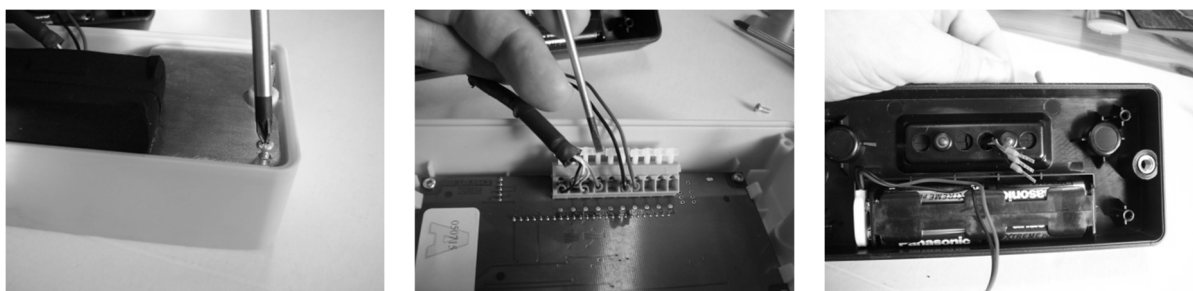
- Wskaźnik jest widoczny i jest w zasięgu operatora;
- Wskaźnik jest zawieszony na tyle wysoko, aby kierowca nie uderzył głową;
- Wskaźnik nie ogranicza ruchów kierownicy, nie przeszkadza w kierowaniu pojazdem;
- Jest jeszcze wystarczająca przestrzeń na nogi;
- Wskaźnik nie ogranicza dostępu do silnika lub akumulatora.



3.4. Montaż przewodu czujnika

Podczas montażu kabla, ważne jest, żeby kabel utrzymać w czystości, chronić przed uszkodzeniem i zapobiec uszkodzenia kabla w przyszłości.

Może być konieczne, aby przewlec kabel przez małe otwory, przez które 18mm złącze nie pasuje. W takim przypadku możliwe jest zdemontować przewód i złącze od wskaźnika. Zdjęcie pokazuje, jak to można zrobić:



Zestaw jest wyposażony w osłonę ochronną dla kabli. To może być stosowane tam, gdzie:

- Kabel jest w pobliżu części wózka, które się nagrzewają;
- kabel jest zamontowany w pobliżu ruchomych części.

3.5. Umieszczenie naklejek

Do zestawu dostarczane są dwie naklejki. Naklejki strzałek są używane, aby pokazać wysokość odniesienia. Jedna z naklejek jest umieszczona na maszcie, a druga na płycie karetki. Zdjęcie pokazuje, gdzie na wózku jest wysokość odniesienia.



Uwaga:

- Upewnij się, że naklejki widoczne są dla kierowcy;
- Upewnij się, że odległość między dwoma strzałkami jest minimalna. Im większa odległość, tym trudniej będzie mierzyć wysokość dokładnie;
- Wybierz wysokość praktyczną: nie zbyt wysoko, bo wtedy podnoszenie zajmie więcej czasu. Co więcej, może być niebezpieczne podnoszenie ciężarów zbyt wysoko.

3.6. Naklejka znamionowa

Jak opisano w dyrektywie CE dla systemów ważących, naklejki znamionowe mają być stosowane dla systemu ważenia. Naklejka przedstawia masę, jaka może zostać zważona i podziałkę wagi. Etykiety są dostarczane w zestawie i są odpowiednie dla różnych pojemności. Zastosuj odpowiednie naklejki, jak pokazano:



3.7. Umieszczenie baterii

Potrzebne są 4 baterie AA L, nie ma znaczenia, jaki rodzaj. Dostarczone baterie nie są ładowalne.

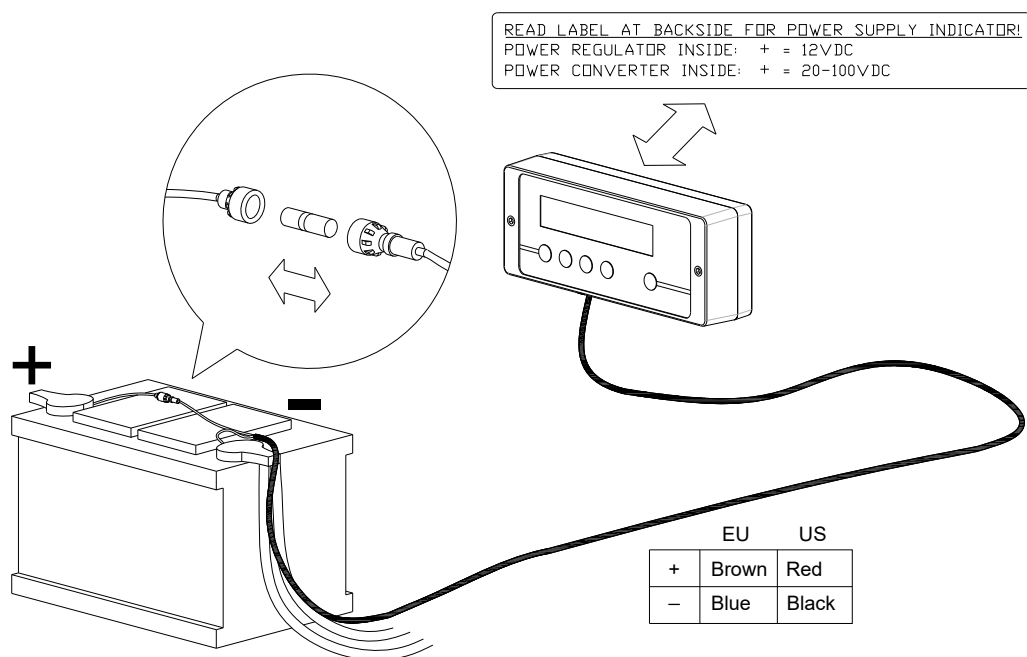


- Odkręć śruby z przodu wskaźnika.
- Usuń przednią część wskaźnika. Uważaj na połączenia kablowe! Upewnij się, że ich nie ciągniesz.

- Umieść baterie. Należy uważać, aby nie uszkodzić systemu i umieść baterie poprawnie. Zwróć uwagę na + i - znaki. Zakręć wskaźnik ponownie aby go zamknąć.

3.8. Zasilanie z baterii wózka (opcja)

Jeśli wskaźnik jest wyposażony w zintegrowany regulator 12V, który może być zweryfikowany przez odczyt oznaczeń na obudowie wskaźnika, wskaźnik musi być podłączony bezpośrednio do akumulatora pojazdu. Regulator mocy 12V oferowany jest jako opcja.



4. USTAWIANIE POJEMNOŚCI I PODZIAŁKI

4.1. Określenie pojemności wózka

Podziałka wskaźnika zależy od pojemności wózka.

Według Dyrektyw Europejskich systemy ważące powinny być oznaczone naklejkami znamionowymi, które powinny pokazać: producenta, zakres ważenia i podziałkę.

Zestaw zawiera kilka naklejek z różnymi pojemnościami i rodzajami podziałki.

- dla pojemności 2500 kilogramów waga przedstawia odczyt w działce 5 kg
- dla pojemności 5000 kilogramów waga przedstawia odczyt w działce 10 kg
- dla pojemności 10000 kilogramów waga przedstawia odczyt w działce 20 kg.

!!! WAŻNE !!!

Jeżeli udźwig wózka jest inny niż wyżej wymienione, np. 1500 kilogramów lub 3000 kg, większa pojemność powinna być wybrana. W 1500 kilogramów pojemność będzie 2500 kilogramów; do 3000 kg będzie to 5000 kg. Jeśli zdecydujemy się na ustawienie i naklejki maszyny o mniejszej pojemności, a więc mniejszą podziałkę, wtedy zakres pomiarowy i dokładność nie będą zgodne ze specyfikacjami.

Standardowe ustawienie wskaźnika jest: pojemność 2500 kilogramów i podziałka 5 kg. W celu zmiany ustawień powinna być zastosowana poniższa procedura.

4.2. Zmiana podziałki

Aby przejść do menu parametrów:

- Wyłącz wskaźnik.
 - ❑ Przycisnij 23 sekund klawisz on / off. (Nie puszczaj!)
 - ❑ Poczekaj, aż wskaźnik wyświetla P01..

Użyj parametru (P02), aby wprowadzić prawidłową podziałkę:

- Użyj klawiszy $\vee$ i $\wedge$ aby przejść do P02.
- Potwierdź kluczem $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$.
 - ❑ Wskaźnik pokazuje podziałkę: 5 (5 kg).

Modyfikowanie podziałki:

- Użyj klawiszy $\vee$ i $\wedge$ aby zmienić podziałkę do:
 - 10 dla systemów o pojemności 3000 kg do 5000 kg.
 - 20 dla systemów o pojemności ponad 5000 kg.
- Potwierdź kluczem $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$.
 - ❑ Wskaźnik pokazuje P03.

Parametr (P05), aby wprowadzić prawidłowe zdolności ważenia:

- Użyj klawiszy $\vee$ i $\wedge$ aby przejść do P05.
- Potwierdź kluczem $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$.
- Wskaźnik pokazuje pojemność 02500 (2500 kg), których cyfra 5 miga.
- Użyj klawiszy $\vee$ i $\wedge$ aby zmienić podziałkę do 0.
- Potwierdź kluczem $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$.
 - ❑ Wskaźnik pokazuje pojemność 02.000 której 20 cyfra miga.

- Użyj klawiszy $\vee$ i $\wedge$ aby zmienić podziałkę do:
 - 3 dla 3000 kg lub
 - 5 dla 5000 kg lub
 - 0 dla 10.000 kg
- Potwierdź kluczem $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$.
 - Wskaźnik pokazuje pojemność 03000 z 05000 na 00000, gdzie 0 po lewej miga.
- Kiedy jest potrzebna pojemność 10,000 kg, użyj klawiszy $\vee$ i $\wedge$ zmień tę wartość na 1.
- Potwierdź kluczem $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$.
 - Wskaźnik pokazuje P06.

Aby wyjść z menu parametrów:

- Przyciśnij przez 3 sekundy klucz $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$ aby opuścić menu parametrów i powrócić do trybu pomiaru obciążenia

5. KALIBRACJA

5.1. Uwaga! Przed rozpoczęciem kalibracji:

- Kalibracja systemu powinna odbywać się na wysokości odniesienia, jak opisano w **rozdziale 2.2**.
- Maszt musi być pionowy podczas kalibracji i pomiaru obciążeń.
- Podczas kalibracji wagi potrzebna jest masa z 50 do 75% pojemności wózka.
- Podczas kalibracji u klienta, zważ paletę innym systemem ważenia. Wtedy masa może być stosowana jako masa kalibracji.
- Upewnij się, podczas kalibracji, że środek ciężkości jest na środku wideł.

5.2. Kalibracja punktu zerowego

- Upewnij się, że system jest odciążony i maszt jest w pozycji pionowej.
- Włącz system.
- Podnieś system powyżej wysokości odniesienia i obniż go do poziomu odniesienia.
- Naciśnij klucz $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$ przez ok 8 sek.
 - Wyświetlacz odlicza od AF 08 do AF 00.
 - Wskaźnik pokazuje, jaki procent całkowitej pojemności został wyzerowany, np. AP 6.4. Odsetek ten nie powinien być wyższy niż 40.
 - Punkt zerowy został określony, system automatycznie wraca do standardowego trybu ważenia.

Sprawdź, czy punkt zerowy jest stabilny. Opuść płytę karetki do wysokości referencyjnej kilka razy i sprawdź, czy wraca do punktu zerowego ($\pm$ jedna lub dwie podziałki).

5.3. Kalibracja

- Naciśnij klucz $\leftrightarrow$ PT przez 18 sek.
 - ❑ Wyświetlacz pojawi się pusty, aż do osiągnięcia trybu kalibracji.
 - ❑ Wskaźnik pokazuje wartość pierwszego punktu kalibracji, najniższy wskaźnik bar miga.
- Załaduj system pomiaru obciążenia o znanej masie. Kursor służy do wprowadzenia wartości masy na widłach do systemu
- Naciśnij klucz $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$ krótko.
 - ❑ Pierwszy segment zacznie migać.
- Użyj klawiszy $\vee$ i $\wedge$ do zmiany segmentu.
- Potwierdź wartość naciskając klucz $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$.
 - ❑ Drugi segment zacznie migać.
- Użyj klawiszy $\vee$ i $\wedge$ do zmiany segmentu.
- Potwierdź kluczem $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$.
- Powtórz tę procedurę, aż wszystkie segmenty wykażą prawidłową wartość masy kalibracji.
 - ❑ Kiedy każdy segment został skorygowany, niższy bar wskazany zostanie ponownie.
 - ❑ Jeśli nie ma potrzeby, naciśnij $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$ przycisk, aż pasek na dole wskaźnika zaczyna migać

UWAGA: poniższe dwa punkty muszą być wykonane w krótkim odstępie czasu.

- Opuść widły do wysokości referencyjnej.
 - ❑ Zatwierdź wpisaną wagę natychmiast naciskając klucz $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$ przez 3 sekundy
 - ❑ Wyświetlacz odlicza od AF 08 do AF 00, pierwszy punkt kalibracji został ustawiony.

Wyjście z trybu kalibracji:

- Opuść tryb kalibracji naciskając klucz $\vee$ lub $\wedge$ klucz aż pojawi się AP XX.
 - ❑ Ta liczba wskazuje procent czułości kalibracji, np. AP 07..
- Powrót do standardowego trybu pomiaru obciążenia naciskając klucz $\leftarrow(\rightarrow 0/T\leftarrow)$ aż wyświetlacz zgaśnie.
- Wyłącz system pomiaru obciążenia i włącz go ponownie.

Zważ odważnik kilka razy, obniżając go do poziomu odniesienia. Pomiar obciążenia powinien być powtarzalny, w granicach tolerancji dla systemu, który jest 2% pojemności. Oznacza to, że, z wydajnością 2500 kg, różnica ta nie jest większa niż 50 kg.

Jeśli wynik wagi nie jest powtarzalny, powtórz całą procedurę kalibracji, zwracając uwagę na następujące aspekty:

- Nie należy zmieniać prędkości, z jaką podchodzisz do punktu odniesienia
- Środek ciężkości znajduje się na środku wideł;
- Upewnij się, że maszt jest w pozycji pionowej.

Jeżeli po dwóch lub trzech próbach ważenia nie są powtarzalne, można znaleźć w rozdziale 8: "Optymalna kalibracja" lub rozdział 10: "Najczęściej występujące problemy"..

6. WPROWADZENIE SYSTEMU DO UŻYTKOWANIA

6.1. Włączanie i wyłączanie systemu

System pomiaru obciążenia zostanie włączony i wyłączany kluczem na wskaźniku. System wyłącza się po 3 minutach. Oszczędza to moc akumulatora.

Kiedy baterie są wyczerpane, **LO-BA** będzie migać na ekranie wskaźnika. Jest jeszcze możliwość, aby wykonać szereg ważen, zanim system zostanie całkowicie wyłączony..

Uwaga! Klawisze są aktywne, gdy waga jest stabilna na wyświetlaczu. "Load stable" komunikat widać na wyświetlaczu wskaźnika.

Jeśli obciążenie nie jest stabilne, przyciski nie reagują. Zapobiega to błędom. Ważenie lub dodanie ruchomego obciążenia nie jest dokładne.

6.2. Korzystanie z wysokości referencyjnej

Podnieś widły nieco powyżej punktu, w którym są naklejki na płycie karetki i obniż je do poziomu odniesienia. Aby uzyskać więcej informacji na temat wysokości odniesienia patrz rozdział 2.2

6.3. Jak mogę ważyć tak dokładnie jak to możliwe?

Jak wyjaśniono, hydrauliczny pomiar jest bardzo dokładny, ale dokładność zależy od zastosowanych elementów mechanicznych, na przykład złych łożysk na maszcie lub wycieków wewnętrznych w obiegu oleju. Lub z powodu że obciążenie do zważenia nie jest na środku wideł. Innym powodem jest to, że system nie jest używany prawidłowo.

Możliwe jest zwiększenie dokładności. W jaki sposób?

- Utrzymując maszt pionowo w trakcie pomiaru obciążenia. (Kąt 2 do 3 stopni nie ma prawie żadnego wpływu);
- Umieszczając środek ciężkości w środku wideł;
- Przez pomiar obciążenia, na ustalonej wysokości;
- Nie biorąc wideł na wysokość odniesienia bezpośrednio . Najlepiej jest podnieść widły ponad wysokość odniesienia (wysokość oznaczona przez naklejki na płycie wózka i maszcie), a następnie obniżyć je do poziomu odniesienia. Należy to zrobić powoli, bez nagłego zatrzymania;

- Gdy wysokość odniesienia zostanie osiągnięta ustalana masa jest pokazana na wyświetlaczu. W tym czasie ciężary zostaną dodane w systemie;
- Wyświetlacz nie zamraża masy ładunku poniżej 20 podziałki; w systemie z podziałką o 5 kg, na przykład, jest to 100 kg. Wagi również nie będą dodawane do masy całkowitej.
- Upewnij się, że system jest rozładowany przed rozpoczęciem nowego ważenia.

Kalibruj system poprawnie. **Zobacz rozdział 5: kalibracji.**

6.4. Wskaźnik



Front indicator

Wskazówki wyświetlacza

Za pomocą trzech wskaźników barów wyświetlacz wskaźnika pokazuje:



System pomiaru obciążenia (w tym obciążenia) jest stabilny



Pokazana masa jest ujemna

NET



Wyświetlacz pokazuje wagę netto

Poniższe wskazówki mogą być pokazywane na wyświetlaczu:

HELP 1 System pomiaru obciążenia został przeciążony.

HELP 2 Punkt zerowy poniżej pierwotnie wykalibrowanego punktu zerowego.
Patrz: Kalibracja systemu pomiaru obciążenia

HELP 3
Negatywny sygnał z czujnika.

- HELP 4 Wprowadzona wartość tary (ręcznie) jest zbyt wysoka. Naciśnij przycisk $\leftrightarrow$ PT ponownie, aby usunąć ten komunikat pomocy i wprowadź niższą wartość tary
- HELP 7 Sygnał z czujnika jest zbyt wysoki.
- LO-BA Baterie są (prawie) puste.

6.5. Dotykowy panel

Każdy klucz ma funkcje operacyjne i funkcje wejścia.

	Funkcje operacyjne		Funkcje wejścia
$\rightarrow 0/T \leftarrow$	zerowanie i automatyczna tara	$\leftarrow$	potwierdzenie i cyfra w lewo
$\leftrightarrow$ PT	wpis tary	$\vee$	zmniejszenie migającej cyfry
Σ	sumowanie	$\wedge$	zwiększenie migającej cyfry
$\textcircled{I}$	on / off		

!!! WAŻNE!!!

Działanie klawisza nie jest akceptowane, chyba że system pomiaru obciążenia jest stabilny (i świeci się "load stabilne"). Oznacza to, że wskaźnik tylko wykonuje polecenia ze stabilnym obciążeniem.

7. FUNKCJE SYSTEMU RAVAS RCS

7.1. Korekta punktu zerowego

Aby sprawdzić punkt zerowy widły muszą być wolne od ładunku i obciążeń i nie może dotykać ziemi. Powinny one oczywiście być puste.

- Opuść widły na wysokość referencyjną i sprawdź, czy wyświetlacz na wskaźniku pokazuje zero. Jeśli nie, naciśnij klucze $\rightarrow 0/T \leftarrow$.

W wielu systemach (w zależności od stanu wózka) wyświetlacz pozostanie na 0 kg między najniższym położeniem (widły nie na podłodze) i, na przykład wysokości dwóch metrów. Jeśli tak jest, widły nie muszą być obniżone do poziomu odniesienia, aby sprawdzić punkt zerowy. Odnosi się to również podczas sprawdzania po podnoszeniu lub opuszczaniu. Punkt zerowy można sprawdzić bez dalszych działań

7.2. Ważenie brutto

Przed rozpoczęciem nowego ważenia, upewnij się, że **nie ma nic na widłach**. Sprawdź, czy 0 kg jest nadal na wyświetlaczu. Zobacz także akapit "punkt zerowy". Podnieś ładunek powyżej wysokości odniesienia. Patrz także **rozdział 2.2**. Następnie obniż widły spokojnie do momentu, w którym strzałki odniesienia są naprzeciwko siebie. Po krótkiej chwili na wyświetlaczu pojawi się "stabilne obciążenie".

Z obciążeniem na widłach, można sprawdzić, czy wysokość, na której odbywają się ważenia ma wpływ na przedstawionych ważeniach. Jeśli jest to oczywiste, że nie ma wielkiej różnicy, a dokładność nie jest bardzo ważna, możliwe jest ważenie na różnych wysokościach, i można zaoszczędzić czas.

7.3. Ważenie netto: automatyczna tara

UWAGA:

Wskaźnik oferuje możliwość zresetowania tary do zera automatycznie. W ten sposób może być określone dodawanie wagi.

- Opuść ładunek na wysokość odniesienia.
- Naciśnij klucze $\rightarrow 0/T \leftarrow$.
 - Wskaźnik jest ustawiony na zero.
 - "NET" wskaźnik pokazuje, że masa tary jest aktywna.
- Umieść lub usuń ładunek netto.
 - Na wyświetlaczu pojawi się wartość netto ważonej masy.
 - Po usunięciu obciążenia, jest to wartość ujemna.
- Wykonując zerowanie w położeniu nieobciążonym, system powróci do standardowego trybu pomiaru obciążenia.

7.4. Ważenie netto: ręczny wpis tary

Naciskając klucz $\leftrightarrow$ PT tary mogą być wprowadzone. Po wprowadzonej znanej tary, na przykład waga opakowania, masa netto jest pokazana na wyświetlaczu. Dzieje się to w następujący sposób

- Upewnij się, że widły są rozładowywane (nie wprowadzaj wartości tary, kiedy widły są ładowane: to zmniejszy dokładność pomiaru).
- Upewnij się, że wskaźnik wskazuje zero (skoryguj ustawienie zera w razie potrzeby przez wciśnięcie klucza $\rightarrow 0/T \leftarrow$).

Aktywuj ostatnią wprowadzoną wartość tary:

- Naciśnij klucz $\leftrightarrow$ PT.
 - Wyświetlacz pokazuje aktualną wartość tary.
 - Cyfra po prawej miga.
- Naciśnij ENTER ($\downarrow$) przez trzy sekundy, jeśli aktualna wartość tary jest wymagana
- Aby wprowadzić nową wartość tary:
- Naciśnij klucz $\leftrightarrow$ PT.
 - Wyświetlacz pokazuje aktualną wartość tary.
 - Cyfra po prawej miga.
- Naciśnij klucz $\wedge$ aby zwiększyć wartość $\vee$ klucz aby zmniejszyć wartość aż żądana wartość zostanie osiągnięta
- Naciśnij klucz ENTER ($\downarrow$) aby zmienić następną wartość.
- Powtórz tę procedurę, aż żądana wartość tary zostanie wyświetlona.
- Naciśnij klucz ENTER ($\downarrow$) dopóki ostatni segment przestanie migać
 - Tara jest aktywna.
 - "netto" wskaźnik się świeci.
 - Gdy system jest ładowany w tym momencie, wartość netto pojawi się na wyświetlaczu
 - Jeżeli system jest nieobciążony, dana wartość tary wyświetlana jest negatywna.

7.5. Sumowanie

Wskaźnik oferuje możliwość dodania wyników ważenia i pokazać wagę całkowitą. Gdy masa tary jest aktywna, masa netto dodaje się automatycznie.

Dodawanie nowych ciężarów:

- Pobierz ładunek.
- Kiedy waga jest stabilna, naciśnij klawisz Σ aby dodać ważony ładunek do masy całkowitej.
 - Wartość na wyświetlaczu jest przechowywana i dodana w pamięci
 - Z kolei wskaźnik pokazuje kolejny numer (liczba ważeń) i (sub) total.
 - Po kilku sekundach system automatycznie powróci do standardowego trybu pomiaru obciążenia.

Sprawdź masę całkowitą lub drukuj i zresetuj:

- Wciśnij klawisz Σ przez trzy sekundy

- ❑ Wskaźnik pokazuje kolejny numer (liczba ważeń) i (sub) total w pamięci.
- ❑ Po kilku sekundach system automatycznie powróci do standardowego trybu pomiaru obciążenia. Możesz teraz kontynuować sumowanie.
- ❑ Pamięć można usunąć, naciskając klawisz Σ podczas wyświetlania całości.
- ❑ Jeśli system jest wyposażony w drukarkę, wykonywany jest wydruk.
- ❑ Wyświetlacz pokaże 00 numer porządkowy oraz całkowitą masę 0 kg.
- ❑ System automatycznie powróci do standardowego trybu pomiaru obciążenia.

8. ZMIANA CZASU OBLICZEŃ W CELU POPRAWY DOKŁADNOŚCI

Kiedy ładunek jest obniżony do poziomu odniesienia Wskaźnik rejestruje wysokość i następnie zaczyna powolną redukcję ciśnienia oleju. W tym czasie na wyświetlaczu pokazana jest: ilość obliczeń, po czym masa stabilna.

Ten czas obliczeń może być ustawiony. Domyślnie jest to 4 sekundy. Jeżeli ten czas jest zwiększony dokładność układu pomiaru obciążenia jest wyższy. Wadą jest jednak to, że każdy pomiar obciążenia zajmuje więcej czasu. Aby zmienić czas obliczeń, należy wykonać następujące czynności:

Aby przejść do menu parametrów:

- Wyłącz wskaźnik.
 - ❑ Przycisnij na 23 sekund klucz on / off. (Nie puszczaj!) Czekaj, aż:
 - ❑ Wskaźnik wyświetla P01.
- **Użyj parametr P01 aby ustawić żądany czas obliczeń:**
- Potwierdź z $\leftarrow(\rightarrow 0/T \leftarrow)$.
 - ❑ Wskaźnik pokazuje: 04.
- Użyj $\vee$ i $\wedge$ kluczy by zmienić tę wartość do maksymalnie 9 (dziewięć sekund) lub wybierz niższy czas obliczeń.
- Potwierdź z $\leftarrow(\rightarrow 0/T \leftarrow)$.
 - ❑ Wskaźnik pokazuje P02.

Aby wyjść z menu parametrów:

- Przyciśnij przez 3 sekundy przycisk $\leftarrow(\rightarrow 0/T \leftarrow)$ aby opuścić menu parametrów i powrócić do trybu pomiaru obciążenia.

9. DANE TECHNICZNE I OPCJE

9.1. Dane techniczne

Maksymalna niedokładność wynosi 2% pojemności systemu (50 kg przy pojemności 2500 kg).

Czujnik ciśnienia nadaje się do wózków widłowych z ciśnieniem 600 bar.

Wodoszczelne i kurzodporne zgodnie z normą IP65.

Zasilanie przez 4 baterie AA, 2500 Ah.

Autonomia jest 450 godzin, 2 lata na 20 ważeń dziennie.

9.2. Opcje

Drukarka

Wydruk do rejestracji wagi ładunków i masy całkowitej.

Stałe zasilanie zamiast stosowania baterii AA, system może być połączony z akumulatorem wózków widłowych.

Nie jest możliwe doposażanie systemu już działającego na wózku. Opcje mogą być zakupione z nowym systemem.

10. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE PROBLEMY

10.1. Wyświetlacz nie zamraża wartości ciężaru, kiedy pozostaje niestabilny.

- ♦ **Problem** → Po obniżeniu widel na wysokość odniesienia wskaźnik mierzy niewielki wzrost ciśnienia hydraulicznego, po zatrzymaniu zmniejsza się to działanie. W tym momencie rozpoczyna się obliczenie, które prowadzi do zamrażania wartości masy na wyświetlaczu. Gdy obniżanie do wysokości referencyjnej jest zbyt wolne, wskaźnik nie wyczuje wzrostu ciśnienia więc odczyt wagi na wyświetlaczu nie będzie zamrożony. Wyświetlacz wagi będzie odliczał w dół ze względu na charakterystykę komponentów hydraulicznych, a także ze względu na "efekt poślizgu lub zatrzymań" spowodowane przez tarcie rolki w maszt
- ♦ **Rozwiązanie** → podnieś widły powyżej poziomu odniesienia i obniż z nieco większą prędkością do wysokości odniesienia.

Wyświetlacz nie będzie się zamrażać, dla ładunku poniżej 20 podziałki; na przykład w systemie z podziałką o 5 kg jest to 100 kg.

10.2. Wyświetlacz jest zablokowany lub daje całkowicie błędne wartości

Przyczyną może być:

Nowa kalibracja została wykonana bez usuwania starych wartości kalibracji - musi być wyzerowane przed rozpoczęciem nowej kalibracji.

Bez tego punkty kalibracji pozostaną aktywne. Punkty te mogą być ustawione na zero, jak wymienione poniżej:

- **Przejdź do menu kalibracji**
 - ❑ Naciśnij $\leftrightarrow$ PT przycisk przez około 18 sekund (może być 8 sekund w starszych wersjach).
 - ❑ Wyświetlacz zgaśnie kiedy tryb kalibracji zostanie osiągnięty.
 - ❑ Wskaźnik pokazuje wartość pierwszego punktu kalibracji, najniższy wskaźnik bar miga.

Sprawdź, czy stare punkty kalibracji są nadal aktywne. Jeśli są, należy je ustawić na zero.

- Naciśnij klucz $\wedge$.
 - ❑ środkowy bar miga, drugi punkt kalibracji jest wyświetlany.
- Użyj $\vee$ i $\wedge$ klawiszy aby zmienić wszystkie segmenty $\leftrightarrow$, potwierdzając wartość segmentu naciskając klucz $\rightarrow 0/T \leftarrow$, aż każdy segment jest ustawiony na zero.
- Naciśnij klucz $\wedge$.
- Najwyższy bar miga, a *trzeci* punkt kalibracji jest wyświetlany
- Użyj $\vee$ i $\wedge$ klawiszy zmienić wszystkie segmenty, potwierdzając wartość segmentu naciskając klucz $\leftrightarrow$ ($\rightarrow 0/T \leftarrow$),
- aż każdy segment jest ustawiony na zero.
- Naciśnij klucz $\wedge$ dwa razy, aby powrócić do pierwszego punktu kalibracji.
 - ❑ Najniższy wskaźnik bar miga.

10.3. Nieprawidłowe wagi są widoczne po instalacji lub po pierwszym użyciu

System działa prawidłowo tylko wtedy, gdy punkt zerowy jest stabilny i pozostaje stabilny. Gdy błędy pozostają, pomimo stabilnego zera, należy sprawdzić następujące punkty:

- ◇ Umieść duże obciążenie ($\frac{3}{4}$ pojemności wózka) na widłach i zważ obciążenie obniżając go do poziomu odniesienia. Powtórz to i sprawdź czy odczyty wagi są powtarzalne - błędy 2% są możliwe.

Jeśli test powtarzalności jest dodatni, badania z jednego testu obciążenia daje dokładny i zgodny wynik, to można przystąpić do testowania z wieloma ładunkami, aby sprawdzić, czy system jest stabilny.

- ◇ Zważ 3 różne ładunki, tj. + / - 500, 1000 en 2000 kg przy użyciu innego (dokładnie) systemu ważenia, a następnie korzystać z systemu pomiaru obciążenia. (Należy również sprawdzić, czy różne wagi są powtarzalne).
- ◇ Jeśli wszystkie wagi mają taki sam procent błędu, to system musi być skalibrowany (od nowa).
- ◇ Gdy jeden z trzech ładunków jest prawidłowy a dla dwóch pozostałych błąd jest większy niż 2% wtedy należy wykonać wiele punktów kalibracji, patrz **Dział 8**.

System pokazuje nieregularne wartości:

- ◇ **Problem**→ duże tarcie w cylindrze, maszt, paski prowadzące, rolki łańcucha
 - ◆ **Rozwiązanie** → Spójrz, gdzie występuje tarcie i rozwiąż problem. (Skontaktuj się ze sprzedawcą wózka widłowego).
- ◇ **Problem**→ Zawory bezpieczeństwa, które kontrolują podnoszenie i opuszczanie sekwencji z wieloma cylindrami, mogą mieć wpływ na ciśnienie w układzie.
 - ◆ **Rozwiązanie** → Sprawdź, czy błąd występuje po pewnym działaniu. Na przykład, gdy drugi lub trzeci maszt jest aktywny, lub niektóre zawory są aktywne. Odcinając widły opierając widły na podłodze można naprawić ten problem i będzie to również aktywować nowe ważenia. Sprawdź, czy przemieszczenie czujnika może być rozwiązaniem problemu

10.4 Błędy w ważeniach w systemach, które są już w użyciu

Najpierw należy sprawdzić, czy błędy są spowodowane przez niewłaściwe użytkowanie systemu pomiaru obciążenia, postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami. Jeśli problemy nie zostaną rozwiązane za pomocą wskazówek w rozdziale 10.3.:

Error:

- ◇ **Problem**→
- ◇ Sprawdź, czy punkt zerowy jest stabilny.
- ◇ Podnieś widły bez obciążenia, tuż przy ziemi, ustaw go na 0 kg i przenieś widły trochę aby sprawdzić, czy wyświetlacz pozostaje na 0 kg. Małe zmiany w 5 lub 10 kg (jeden lub dwa przyrosty) są możliwe.

Błędy występują tylko w pewnych momentach w ciągu dnia:

- ◆ **Problem**→ Różnice temperatur. Olej hydrauliczny podgrzewa czujnik. Olej hydrauliczny ma teraz mniejsze tarcie w cylindrach itp.
- ◆ **Rozwiązanie** → **Zamontuj czujnik za pomocą kawałka węża lub rury, trochę dalej od Trójnika, a także z dala od pompy i / lub układu hydraulicznego.**
- ◆ Olej w małym przewodzie lub rurce nie jest płynny i reaguje jako izolator temperatury, tak, że czujnik nie będzie się nagrzewać.
- ◇ Normalnie rzecz biorąc, zmiana tarcia nie może utworzyć błędów większych niż 2% zakresu wagi. Błędy powinny pozostać w specyfikacji tego układu pomiaru obciążenia hydraulicznego.

Błąd występuje tylko u niektórych operatorów systemu:

- ◇ **Problem**→ Operatorzy korzystają z systemu na swój sposób.

- ♦ **Rozwiązanie** → Zobowiąż wszystkich do korzystania z systemu w taki sam sposób. Następnie system musi być skalibrowany zgodnie ze sposobem, w który system jest używany. Operatorzy mogą zdecydować czy obniżenie wideł do punktu odniesienia ma odbywać się szybko czy powoli, a następnie kalibracja musi być wykonana w taki sam sposób. Jeżeli stosowane są inne metody niż opisane w niniejszej instrukcji, wtedy wyniki mogą wykraczać poza specyfikacją dokładności