



radwag.com

Zeskanuj kod QR, aby obejrzeć dodatkowe materiały naukowe, które mogą Cię zainteresować.
Znajdziesz tam więcej przydatnych informacji w przystępnej formie!

Instrukcja obsługi

ITKU-130-02-09-21-PL

Terminal wagowy

PUE H315

WRZESIEŃ 2021

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed przystąpieniem do instalacji, użytkowania lub konserwacji urządzenia konieczne jest zapoznanie się z niniejszą Instrukcją obsługi i postępowanie zgodnie z jej zaleceniami.

	Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.
	Urządzenie należy chronić przed nadmiernymi wahaniami temperatury, promieniowaniem słonecznym oraz ultrafioletowym, substancjami wywołującymi reakcje chemiczne.
	Urządzenie nie może być użytkowane w atmosferze zagrożonej wybuchem gazów lub pyłów.
	W przypadku awarii należy natychmiast odłączyć zasilanie urządzenia.
	Urządzenie przewidziane do wycofania z eksploatacji zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.
	W przypadku dłuższego przechowywania (magazynowania) urządzenia w niskiej temperaturze nie można dopuścić do rozładowania akumulatorów, w które jest wyposażone.
	Wymiany zużytego akumulatora może dokonać wyłącznie producent urządzenia lub osoby do tego upoważnione.
	Zużyte, całkowicie rozładowane akumulatory muszą być wyrzucane do specjalnie oznakowanych pojemników, oddawane do punktów zbierania tego typu odpadów lub sprzedawcom sprzętu elektrycznego oraz baterii i akumulatorów. Symbole znajdujące się na akumulatorach określają zawartość w nich substancji szkodliwych: Pb = ołów, Cd = kadm, Hg = rtęć. Są Państwo prawnie zobowiązani do usunięcia zużytych akumulatorów i prawidłowego ich zagospodarowania.

SPIS TREŚCI

1. PRZEZNACZENIE	5
2. WARUNKI GWARANCJI	5
3. CZYSZCZENIE	6
3.1. Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej	6
3.2. Czyszczenie elementów z tworzywa ABS	6
4. BUDOWA MIERNIKA	7
4.1. Wymiary gabarytowe	7
4.2. Rozmieszczenie złącz	7
4.3. Topologia gniazd	8
4.4. Klawiatura miernika	8
4.5. Parametry techniczne	9
5. INSTALACJA MIERNIKA	10
5.1. Rozpakowanie i montaż	10
5.2. Włączenie	10
5.3. Sygnalizacja stanu akumulatora	10
5.4. Sprawdzenie stopnia naładowania akumulatora	11
6. PORUSZANIE SIĘ W MENU	11
6.1. Powrót do funkcji ważenia	11
7. INSTRUKCJA INSTALATORA	12
7.1. Podłączenie czujnika tensometrycznego 6-cio przewodowego	12
7.2. Podłączenie czujnika tensometrycznego 4-ro przewodowego	13
7.3. Podłączenie ekranu przewodu czujnika tensometrycznego	14
8. PARAMETRY FABRYCZNE	14
8.1. Dostęp do parametrów fabrycznych	14
8.2. Wykaz parametrów fabrycznych	15
8.3. Definiowanie wagi	17
8.4. Kalibracja fabryczna	18
8.4.1. Proces kalibracji zewnętrznej	18
8.4.2. Wyznaczanie masy startowej	19
8.4.3. Korekta masy startowej wyrażonej w działkach przetwornika	19
8.5. Korekcja liniowości	19
8.5.1. Wprowadzanie punktów do korekcji liniowości	19
8.5.2. Poprawki	20
8.5.3. Usuwanie liniowości	21
8.6. Poprawka grawitacyjna	21
9. OPCJONALNE MODUŁY ROZSZERZEN	22
9.1. Moduł Wejścia / wyjścia	22
9.1.1. Specyfikacja techniczna modułu	22
9.1.2. Schematy ideowe wejść/wyjść	23
9.1.3. Opis sygnałów wejść / wyjść	23
9.2. Moduł pętli prądowej 4-20mA	23
9.2.1. Specyfikacja techniczna modułu	24
9.2.2. Schematy połączeń modułu pętli prądowej	24
9.3. Moduł RS485	24
9.3.1. Opis sygnałów RS485	25
9.4. Moduł Ethernet	25
9.4.1. Topologia gniazda Ethernet	25
9.5. Rozmieszczenie zainstalowanych modułów dodatkowych	26
10. SCHEMATY PRZEWODÓW POŁĄCZENIOWYCH	27

1. PRZEZNACZENIE

Terminal wagowy PUE H315 przeznaczony jest do budowy wag przemysłowych w oparciu o czujniki tensometryczne. Wyposażony jest w obudowę ze stali nierdzewnej zapewniającą wysoki stopień ochrony IP. Przejrzystą prezentację wyniku ważenia zapewnia czytelny podświetlany wyświetlacz LCD.

Terminal wagowy w wykonaniu standardowym wyposażony jest w 1 złącze RS232 oraz USB do współpracy z urządzeniami zewnętrznymi (drukarka, komputer, itp.). Terminal wagowy może pracować w miejscach pozbawionych dostępu do zasilania sieciowego, gdyż opcjonalnie jest wyposażony w wewnętrzny akumulator.

2. WARUNKI GWARANCJI

- A. RADWAG zobowiązuje się naprawić lub wymienić te elementy, które okażą się wadliwe produkcyjnie lub konstrukcyjnie.
- B. Określenie wad niejasnego pochodzenia i ustalenie sposobów ich wyeliminowania może być dokonane tylko z udziałem przedstawicieli producenta i użytkownika.
- C. RADWAG nie bierze na siebie jakiejkolwiek odpowiedzialności związanej z uszkodzeniami lub stratami pochodzącymi z nieupoważnionego lub nieprawidłowego wykonywania procesów produkcyjnych lub serwisowych.
- D. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń mechanicznych spowodowanych niewłaściwą eksploatacją wagi, oraz uszkodzeń termicznych, chemicznych, uszkodzeń spowodowanych wyładowaniem atmosferycznym, przepięciem w sieci energetycznej lub innym zdarzeniem losowym;
 - czynności konserwacyjnych (czyszczenie wagi).
- E. Utrata gwarancji następuje wówczas, gdy:
 - naprawa zostanie dokonana poza autoryzowanym punktem serwisowym;
 - serwis stwierdzi ingerencję osób nieupoważnionych w konstrukcję mechaniczną lub elektroniczną wagi;
 - waga nie posiada firmowych znaków zabezpieczających.
- F. Uprawnienia z tytułu gwarancji na akumulatory dołączane w komplecie z urządzeniami obejmują okres 12 miesięcy.
- G. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w karcie serwisowej.
- H. Kontakt telefoniczny z Autoryzowanym Serwisem: +48 (48) 386 64 16.

3. CZYSZCZENIE

W celu bezpiecznego czyszczenia należy odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.

3.1. Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej

W trakcie czyszczenia stali nierdzewnej należy przede wszystkim unikać używania środków czyszczących zawierających jakiegokolwiek żrące substancje chemiczne, np. wybielacze (zawierające chlor). Nie wolno stosować preparatów zawierających substancje ściernie. Zawsze należy usuwać brud za pomocą szmatki z mikrofibry, dzięki czemu nie zostaną uszkodzone powłoki ochronne czyszczonych elementów.

W przypadku codziennej pielęgnacji i usuwania niewielkich plam, należy wykonać następujące czynności:

1. Usunąć zanieczyszczenia ściereczką zamoczoną w ciepłej wodzie.
2. Dla uzyskania lepszych rezultatów, można dodać odrobinę płynu do mycia naczyń.

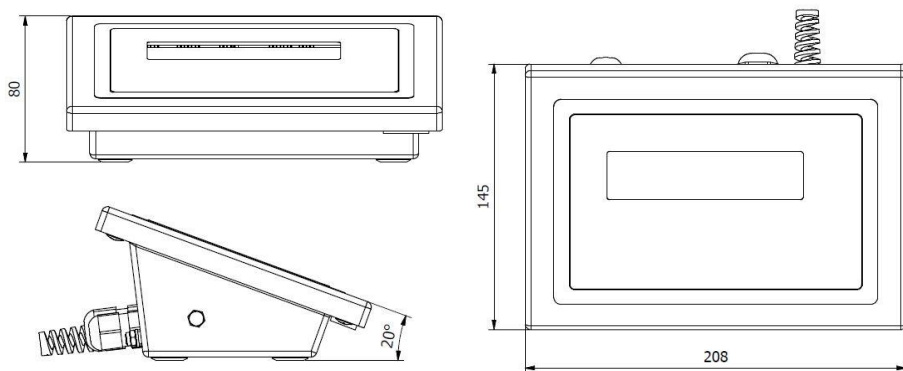
3.2. Czyszczenie elementów z tworzywa ABS

Czyszczenie suchych powierzchni odbywa się za pomocą czystych ściereczek z celulozy lub bawełny, niepozostawiających smug i niebarwiących, można użyć także roztworu wody i środka czyszczącego (mydło, płyn do mycia naczyń, płynu do mycia szyb) należy czyścić powierzchnię zachowując normalny docisk ściereczki do podłoża, czyszczoną powierzchnię należy przetrzeć, a następnie osuszyć. Czyszczenie można powtórzyć w razie konieczności.

W przypadku wystąpienia trudno usuwalnych zabrudzeń takich jak: resztki kleju, gumy, smoły, pianki poliuretanowej itp. można użyć specjalnych środków czyszczących na bazie mieszanki węglowodorów alifatycznych nierozpuszczających tworzywa. Przed zastosowaniem środka czyszczącego przy wszystkich powierzchniach zalecamy wykonanie prób przydatności. Nie stosować preparatów zawierających substancje ściernie.

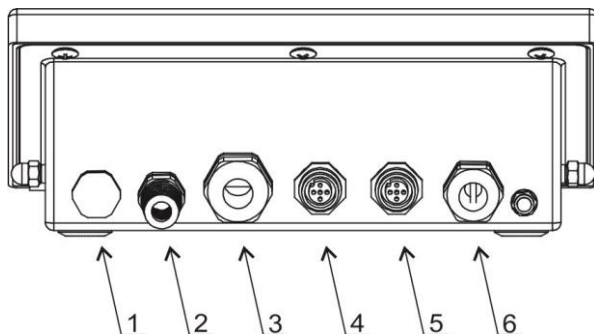
4. BUDOWA MIERNIKA

4.1. Wymiary gabarytowe



Wymiary miernika PUE H315

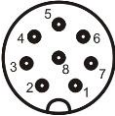
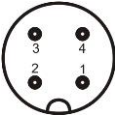
4.2. Rozmieszczenie złącz



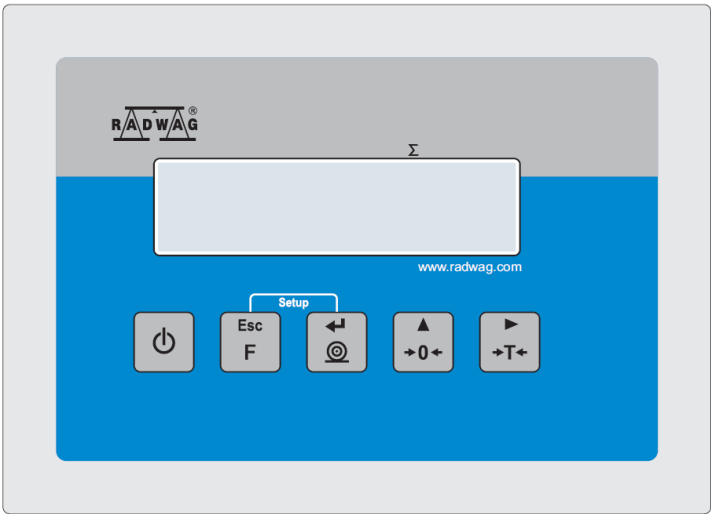
Rozmieszczenie złącz miernika PUE H315

1	Wentyl
2	Dławica kabla zasilającego
3	Dławica przewodu platformy wagowej
4	Gniazdo USB
5	Gniazdo RS232 (1)
6	Uniwersalne gniazdo lub dławnica: RS232 (2) lub RS485 (2) lub Ethernet lub pętla prądowa lub moduł 4WE/4WY.

4.3. Topologia gniazd

RS232 (1) RS232 (2)		Pin1 – NC Pin2 – Rx/D Pin3 – Tx/D Pin4 – NC Pin5 – GND Pin6 – 5VDC Pin7 – NC Pin8 – NC
USB		Pin1 – Vcc Pin2 – D- Pin3 – D+ Pin4 – GND
Ethernet		Pin1 – RX+ Pin2 – TX+ Pin3 – RX- Pin4 – TX-

4.4. Klawiatura miernika



Funkcje przycisków:

	Włączenie / wyłączenie zasilania wagi – należy przytrzymać przycisk ok. 1 sekundę.
	Przycisk funkcyjny (wybór modu pracy).

	Wysłanie wyniku ważenia do drukarki lub komputera.
	Zerowanie wagi.
	Tarowanie wagi.
	Po naciśnięciu przycisku  +  funkcje poszczególnych przycisków ulegają zmianie. Sposób ich użycia opisany jest w dalszej części instrukcji.

4.5. Parametry techniczne

Obudowa	Stal nierdzewna
Stopień ochrony	IP 66 / IP 67 / IP 69
Temperatura pracy	-10°C do +40°C
Wyświetlacz	LCD z podświetleniem
Zasilacz sieciowy	100-240VAC 50-60Hz
OIML	III
Liczba działek legalizacyjnych	6000
Max sygnał wejściowy	39mV
Min napięcie na działkę legalizacyjną	0,4uV
Min impedancja czujnika tensometrycznego	50Ω
Max impedancja czujnika tensometrycznego	1200Ω
Zasilanie czujnika tensometrycznego	5V
Podłączenie czujników tensometrycznych	4 lub 6 przewodów + Ekran
Liczba platform wagowych	1
Wielozakresowość	Tak
RS232 (1)	Złącze M12 8P
USB	Złącze M12 4P

Wyposażenie opcjonalne:

RS232 (2)	Złącze M12 8P
RS485	Dławica M16
Ethernet	Złącze M12 4P
Pętla prądowa	Dławica M16
Moduł 4WE/4WY	Dławica M16
Zasilanie bateryjne	Akumulator 6 x NiMH AA / R6

5. INSTALACJA MIERNIKA

5.1. Rozpakowanie i montaż

- A. Wyjmij miernik wagowy z opakowania fabrycznego.
- B. Po podłączeniu do miernika platformy wagowej, urządzenie należy ustawić w miejscu użytkowania, na równym i twardym podłożu, z daleka od źródeł ciepła.
- C. Wagę wypoziomuj, pokręcając nóżkami regulacyjnymi. Poziomowanie jest poprawne, jeżeli pęcherzyk powietrza znajduje się w centralnym położeniu poziomniczki, umieszczonej w podstawie wagi:



5.2. Włączenie

- Włącz wtyczkę kabla zasilającego do gniazda sieciowego.
- Naciśnij przycisk . Ten sam przycisk służy do wyłączenia wagi.
- Po włączeniu zasilania nastąpi test wyświetlacza (na moment wszystkie elementy i symbole zostaną podświetlone), po czym pojawi się nazwa i numer programu a następnie wskazanie masy.

5.3. Sygnalizacja stanu akumulatora

Waga w standardowym wykonaniu jest wyposażona w wewnętrzny akumulator. Sygnalizację stanu akumulatora zapewnia symbol  wyświetlany w górnej części wyświetlacza.

Działanie symbolu 	Znaczenie
Brak symbolu	Akumulator naładowany. Normalna praca wagi
Symbol wyświetlany w sposób ciągły	Zbyt niski poziom naładowania akumulatora (po pewnym czasie waga wyłączy się). Oznacza to, że należy niezwłocznie naładować akumulator.
Symbol miga z częstotliwością ok. 1s	Ładowanie akumulatora. Waga podłączona do zasilacza, który ładuje akumulator.
Symbol miga z częstotliwością ok. 0,5s	Błąd akumulatora. Akumulator uszkodzony.

5.4. Sprawdzenie stopnia naładowania akumulatora

- Naciśnij jednocześnie przyciski  i .
- W zależności od stanu akumulatora, na wyświetlaczu wagi zostanie wyświetlony na czas 2s odpowiedni status:

80%	Zasilanie akumulatorowe. Stopień naładowania akumulatora podany w %.
CHARGE	Ładowanie akumulatora. Waga podłączona do zasilacza, który ładuje akumulator.
-Err5-	Błąd akumulatora. Akumulator uszkodzony.

- Po wyświetleniu statusu waga automatycznie wraca do okna głównego.

6. PORUSZANIE SIĘ W MENU

Użytkownik porusza się w menu przy pomocy klawiatury wagi.

 + 	Wejście w menu główne
 + 	Ręczne wprowadzanie tary Wprowadzanie tary z bazy wartości tar Zmiana wartości cyfry o „1” w górę Przewinięcie menu „do góry”
 + 	Sprawdzenia stanu baterii lub akumulatora
 + 	Podgląd daty/czasu
	Przewinięcie menu „do dołu” Zmiana wartości aktywnego parametru
	Wejście w wybrane podmenu Aktywacja parametru do zmiany
	Zatwierdzenie zmiany
	Opuszczenie funkcji bez zmian Wyjście o jeden poziom wyżej w menu

6.1. Powrót do funkcji ważenia

Wprowadzone w pamięci wagi zmiany są zapisywane w menu automatycznie, po powrocie do okna głównego. Powrót do okna głównego odbywa się poprzez

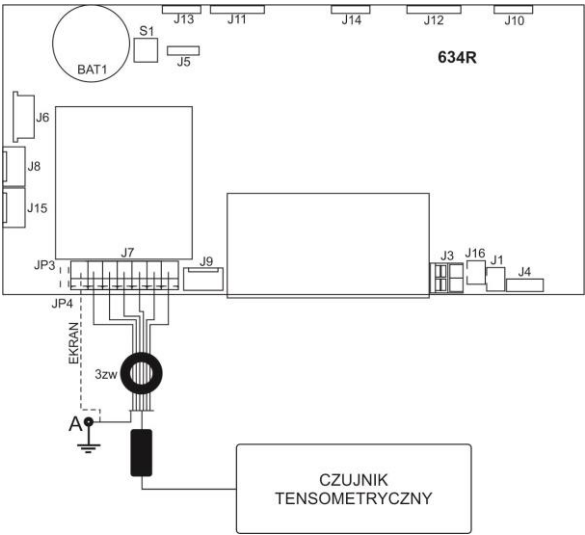
kilkukrotne naciśnięcie przycisku .

7. INSTRUKCJA INSTALATORA

Na bazie miernika wagowego PUE H315 mogą być budowane wagi tensometryczne.

7.1. Podłączenie czujnika tensometrycznego 6-cio przewodowego

Dla czujnika tensometrycznego 6-cio przewodowego podłączenia do płytki głównej należy wykonać wg. poniższego rysunku:

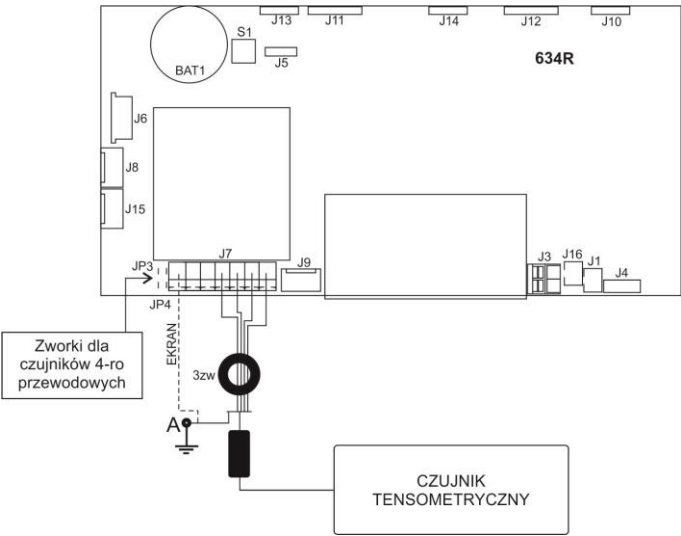


Podłączenie czujnika 6-cio przewodowego

GNIAZDO J7 CZUJNIKA TENSOMETRYCZNEGO	SYGNAŁ Z CZUJNIKA TENSOMETRYCZNEGO	UWAGI
REF+	SENSE +	JP3 nielutowany
REF-	SENSE -	JP4 nielutowany
IN+	OUTPUT+	
IN-	OUTPUT-	
+5V	INPUT+	
AGND	INPUT-	

7.2. Podłączenie czujnika tensometrycznego 4-ro przewodowego

Dla czujnika tensometrycznego 4-ro przewodowego podłączenia do płytki głównej wykonać wg. poniższego rysunku:



Podłączenie czujnika 4-ro przewodowego

GNIAZDO J7 CZUJNIKA TENSOMETRYCZNEGO	SYGNAŁ Z CZUJNIKA TENSOMETRYCZNEGO	UWAGI
REF+	SENSE +	JP3 lutowany
REF-	SENSE -	JP4 lutowany
IN+	OUTPUT+	
IN-	OUTPUT-	
+5V	INPUT+	
AGND	INPUT-	

7.3. Podłączenie ekranu przewodu czujnika tensometrycznego

	Platforma wagowa z połączeniem galwanicznym ekranu przewodu sygnałowego	Platforma wagowa bez połączenia galwanicznego ekranu przewodu sygnałowego
Wagi z miernikiem w obudowie metalowej – platforma wagowa połączona z miernikiem wagowym tylko przewodem sygnałowym z czujnika tensometrycznego	PUNKT A	PUNKT A
Wagi o zwartej konstrukcji mechanicznej obudowa metalowa - miernik wagowy połączony z platformą wagową za pomocą masztu, wysięgnika itp.	PUNKT A	E

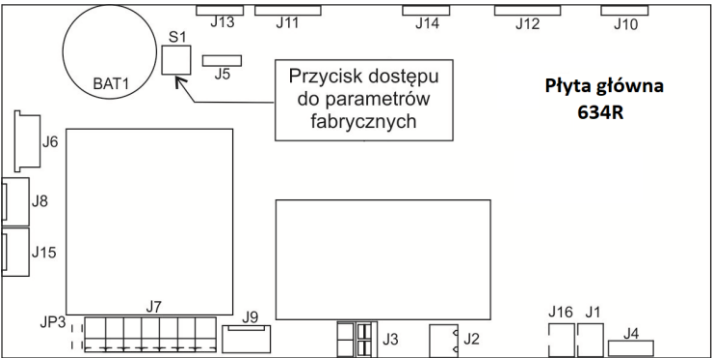
E – punkt lutowniczy na płycie głównej oraz dodatkowych płytkach przetwornika A/D.

8. PARAMETRY FABRYCZNE

Uruchamiając wagę w trybie ustawień fabrycznych istnieje możliwość zmiany zarówno parametrów dostępnych dla użytkownika jak i wszystkich parametrów fabrycznych, a więc również zdefiniowania całej wagi.

8.1. Dostęp do parametrów fabrycznych

- Wyłącz wagę przyciskiem .
- Trzymając wciśnięty przycisk SW1 na płycie elektroniki włącz zasilanie wagi przyciskiem .



Przycisk dostępu do parametrów fabrycznych

- Odczekaj aż waga się uruchomi.

- Wciśnij jednocześnie klawisze  i , po czym zostanie wyświetlony komunikat **<P0.Fact>**.

- Klawiszem  przejdź do pierwszego podmenu parametrów fabrycznych.



Po zakończeniu ustawień fabrycznych konieczne restartuj wagę.

8.2. Wykaz parametrów fabrycznych

Nr parametru			Nazwa	Wartość	Opis
P0.			Fact	-	Parametry fabryczne
	0.1.		Glob	-	Parametry globalne
		0.1.1.	duu	-	Definiowanie wagi.
		0.1.2.	Fab		Numer fabryczny.
		0.1.3.	tYP	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 12	Typ wagi: 1 - WLC/A2; 2 - WLC/F, WLC/C2, 4 – WTC, 6 – waga medyczna, 7 - waga medyczna (zablokowana funkcja BMI), 8 – PUE C315; 9 - PUE H315, 12 – WLC C/2.
		0.1.4.	Gcor	Od 0,9 do 1,1	Współczynnik poprawki grawitacyjnej.
		0.1.7.	tSc	SLA, nInnH, no	Wybór zastosowanego akumulatora.
		0.1.8.	CSt	nonE, d, A, V, b, SP, SC, nt	Deklaracja kontrahenta: nonE - brak, d - KERN, A - ADEMI, V - VWR, b - BOECO, SP - Spectrum, SC – Schuller, nt – NEW TECH.
		0.1.9.	rtc	-	Synchronizacja zegarka RTC.
		0.1.A.	ntE	no, YES	Aktywacja wymagań metrologicznych dla rynku USA.
	0.2.		nnG	-	Metrologia
		0.2.1.	A/d	-	Podgląd działek przetwornika.
		0.2.2.	Uni	g, kg, lb	Jednostka kalibracyjna.
		0.2.3.	du1	0.0001, 0.0002, 0.0005, 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50	Działka odczytowa 1-go zakresu.
		0.2.4.	dE1	no, 0.001, 0.01, 0.1, 1, 2, 5	Działka legalizacyjna 1-go zakresu. no - waga nielegalizowana.

		0.2.5.	du2	0.0001, 0.0002, 0.0005, 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50	Działka odczytowa 2-go zakresu.
		0.2.6.	dE2	no, 0.001, 0.01, 0.1, 1, 2, 5	Działka legalizacyjna 2-go zakresu. no - waga nielegalizowana.
		0.2.7.	Ful	-	Zakres ważenia + przekroczenie.
		0.2.8.	rn2	-	Punkt przełączenia zakresu wagi.
		0.2.9.	uuE	-	Masa zewnętrznego odważnika kalibracyjnego
		0.2.A	uui	-	Masa wewnętrznego odważnika kalibracyjnego. Dla wartości „0” - kalibracja wewnętrzna niedostępna.
		0.2.b.	Aur	PrF, 0.1d, 0.2d, 0.25d, 0.5d, 0.6d, 0.7d, 0.8d, 0.9d, 1d, 2d, 2.5d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d, 8d, 9d, 10d	Zakres autozera: PrF - wartość pobierana z tabel "zaszytych" w programie wagi; 0.1d - 10d - wartość wprowadzana bezpośrednio przez użytkownika.
		0.2.c.	Aut	Prf, 0, 0.2s, 0.4s, 0.6s, 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, 10s, 15s, 20s,	Czas autozera: PrF - wartość pobierana z tabel "zaszytych" w programie wagi; 0s - 20s - wartość wprowadzana bezpośrednio przez użytkownika.
		0.2.d.	Str	PrF, 0.1d, 0.2d, 0.25d, 0.5d, 0.6d, 0.7d, 0.8d, 0.9d, 1d, 2d, 2.5d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d, 8d, 9d, 10d	Zakres stabilności: PrF - wartość pobierana z tabel "zaszytych" w programie wagi; 0.1d - 10d - wartość wprowadzana bezpośrednio przez użytkownika.
		0.2.E.	Stt	Prf, 0, 0.2s, 0.4s, 0.6s, 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, 10s, 15s, 20s,	Czas stabilności: PrF - wartość pobierana z tabel "zaszytych" w programie wagi; 0s - 20s - wartość wprowadzana bezpośrednio przez użytkownika.
		0.2.F.	rAn	YES, no, 50%, dEF	Kontrola masy startowej: YES - w zakresie -10% do +10% masy startowej, no - wyłączona, 50% - w zakresie -50% do +50% masy startowej, dEF - w zakresie deklarowanym w parametrze 0.2.G.
		0.2.G.	rnt	Od 10% do 90%	Zakres masy startowej w [%]
		0.2.H.	Ldn	no, YES	Znacznik cyfry dla wag nielegalizowanych
	0.3.		CAL	-	Kalibracja
		0.3.1.	CLE	-	Proces kalibracji zewnętrznej.
		0.3.2.	Std	-	Wyznaczanie masy startowej dla kalibracji zewnętrznej.
		0.3.3.	Stu	-	Masa startowa wyrażona w działkach przetwornika.
		0.3.4.	AdF	-	Współczynnik kalibracyjny.

		0.3.5.	CAS	-	Procedura ważenia wewnętrznego odważnika kalibracyjnego.
		0.3.6.	CLI	-	Proces kalibracji wewnętrznej.
		0.3.7.	ACL	nonE, tinnE, tnnP, both	Tryb automatycznej kalibracji wewnętrznej: nonE - kalibracja wyłączona, tnnp - kalibracja temperaturowa, tinnE - kalibracja czasowa, both - kalibracja z uwzględnieniem czasu i temperatury.
		0.3.8.	CAC	0.1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.	Ustawienie czasu w [h], po którego upływie nastąpi kalibracja wewnętrzna.
		0.3.9.	CAt	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10	Ustawienie różnicy temperatur w [°C], przy której nastąpi kalibracja wewnętrzna.
		0.3.A	tP	-	Wyświetlanie aktualnej temperatury w [°C].
		0.3.b.	CAu	-	Przestawienie odważnika wewnętrznego góra-dół.
	0.4.		LinE	-	Liniowość
		0.4.1.	dSG	-	Wprowadzanie punktów do korekcji liniowości.
		0.4.2.	dEL	-	Usuwanie liniowości.
		0.4.3.	Cor	-	Wprowadzanie wartości poprawek w liniowości.
	0.5.		Adnn		Aktywacja modułów dodatkowych
		0.5.2.	I_O	YES, no	Moduł WE/WY: YES –aktywny, no –nieaktywny.
		0.5.3.	rS3	YES, no	Moduł RS485: YES - aktywny, no –nieaktywny.
		0.5.4.	EtH	YES, no	Moduł Ethernet: YES –aktywny, no –nieaktywny.
		0.5.5.	CL	YES, no	Moduł pętli prądowej: YES - aktywny, no –nieaktywny.
	0.6.		Boot		Bootloader
	0.7.		dFLt	-	Przywracanie wagi do ustawień fabrycznych.

8.3. Definiowanie wagi

Definiowanie wagi na etapie produkcji polega na wprowadzeniu do pamięci urządzenia podstawowych parametrów, takich jak: numer fabryczny, typ wagi oraz zakres ważenia wagi.

Procedura:

- Wejść w menu fabryczne <**P.0.Fact**>.
- Przejdź do podmenu <**0.1.Glob / 0.1.1.duu**>, po czym pojawi się napis <**Cont?**>.

- Naciśnij przycisk , po czym pojawi się napis **<nr fabr>** a następnie okno wprowadzania numeru fabrycznego wagi.
- Za pomocą klawiatury wagi wprowadź numer fabryczny.
- Zatwierdź zmiany przyciskiem , po czym pojawi się napis **<type>** a następnie okno wyboru typu wagi.
- Za pomocą klawiatury wagi wybierz żądany typ wagi (zgodnie z tabelą parametrów fabrycznych w punkcie 8.2 instrukcji).
- Zatwierdź zmiany przyciskiem , po czym pojawi się okno wyboru zakresu ważenia wagi.
- Za pomocą klawiatury wagi wybierz żądany zakres ważenia wagi.
- Zatwierdź zmiany przyciskiem , po czym waga powróci do podmenu **<0.1.1duu>**.
- Wyjdź do okna głównego naciskając odpowiednią ilość razy przycisk .

	<i>Wraz z definicją typu wagi zostaną automatycznie ustawione dodatkowe parametry, takie jak: typ akumulatora, dostępność kalibracji wewnętrznej, dostępność dodatkowych modułów i interfejsów komunikacyjnych.</i>
---	---

8.4. Kalibracja fabryczna

8.4.1. Proces kalibracji zewnętrznej

- Wejdź w podmenu fabryczne **<P.0.Fact / 0.3.CAL>**.
- Przejdź do funkcji **<0.3.1.CLE>**, po czym pojawi się napis **<UnLoAd>**.
- Zdejmij obciążenie z szalki wagi.
- Po naciśnięciu przycisku , waga rozpocznie wyznaczanie punktu zerowego kalibracji.
- Po zakończeniu operacji pojawi się napis **<LoAd>** a następnie waga wyświetli masę odważnika kalibracyjnego, jaką należy postawić na szalkę.
- Postaw żądany odważnik kalibracyjny na szalkę wagi.
- Po naciśnięciu przycisku , waga rozpocznie procedurę kalibracji.
- Po zakończeniu operacji waga automatycznie powróci do podmenu **<0.3.1.CLE>**.
- Wyjdź do okna głównego naciskając odpowiednią ilość razy przycisk .

8.4.2. Wyznaczanie masy startowej

- Wejść w podmenu fabryczne <P.0.FAct / 0.3.CAL>.
- Przejdź do funkcji <0.3.2.Std>, po czym pojawi się napis <UnLoAd>.
- Zdejmij obciążenie z szalki wagi.
- Po naciśnięciu przycisku , waga rozpocznie wyznaczanie masy startowej.
- Po zakończeniu operacji waga automatycznie powróci do podmenu <0.3.2.Std>.
- Wyjdź do okna głównego naciskając odpowiednią ilość razy przycisk .

	<i>Jeżeli czas procedury wyznaczania masy startowej lub czas procedury wyznaczania współczynnika kalibracji będzie dłuższy niż 360 sekund program wagowy wyświetli błąd <Err8> wydając jednocześnie krótkotrwały sygnał dźwiękowy. Należy ponownie dokonać procedury kalibracji zachowując jak najbardziej stabilne zewnętrzne warunki środowiskowe!</i>
---	--

8.4.3. Korekta masy startowej wyrażonej w działkach przetwornika

- Wejść w podmenu fabryczne <P.0.FAct / 0.3.CAL>.
- Przejdź do podmenu <0.3.4.Stu>, po czym zostanie wyświetlona wartość masy startowej wyrażona w działkach przetwornika.
- Za pomocą klawiatury wagi wprowadź żadaną korektę i zatwierdź zmiany przyciskiem .
- Wyjdź do okna głównego naciskając odpowiednią ilość razy przycisk .

8.5. Korekcja liniowości

Przed rozpoczęciem procedury korekcji liniowości wagi, należy wyznaczyć rzeczywistą charakterystykę wagi. Mechanizm korekcji pozwala na wprowadzenie poprawek w maksymalnie 20 punktach charakterystyki.

8.5.1. Wprowadzanie punktów do korekcji liniowości

- Wejść w podmenu fabryczne <P0.FAct / 0.4.Line / 0.4.1.dSG>, po czym pojawi się komunikat <Cont?>.
- Potwierdź komunikat przyciskiem , po czym pojawi się napis <Pnt1> (pierwszy punkt korekcji liniowości).

- Naciśnij przycisk , po czym pojawi się okno do wprowadzenia wartości masy pierwszego punktu korekcji liniowości.
- Wprowadź żadaną wartość i potwierdź zmiany przyciskiem , po czym pojawi się napis **<Pnt2>** (drugi punkt korekcji liniowości).
- Naciśnij przycisk , waga automatycznie zaproponuje wartość kolejnego punktu korekcji liniowości.
- Zatwierdź zaproponowaną wartość przyciskiem , lub za pomocą klawiatury wagi wprowadź inną wartość.
- Procedurę powtarzaj do momentu wprowadzenia punktu, który odpowiada maksymalnemu udźwigowi wagi.

	<i>Przy próbie wprowadzenia punktu korekcji o masie większej niż maksymalny udźwig wagi, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie <Err Hi>.</i>
---	--

- Aby zakończyć procedurę naciśnij przycisk , po czym waga przejdzie do podmenu **<0.4.1.dSG>**.

8.5.2. Poprawki

Po procedurze deklaracji punktów korekty liniowości jest możliwość wprowadzenia dodatkowych poprawek dla poszczególnych punktów.

Procedura:

- Wejdź w podmenu fabryczne **<P0.FAct / 0.4.Line / 0.4.3.Cor>**, po czym pojawi się wartość pierwszego punktu korekcji liniowości.
- Naciśnij przycisk , po czym pojawi się okno do wprowadzenia wartości poprawki dla pierwszego punktu korekcji liniowości.
- Jeżeli zachodzi konieczność wprowadzenia „ujemnej” wartości poprawki, przejdź do pierwszej cyfry i naciśnij przycisk .
- Zatwierdź wprowadzoną wartość przyciskiem , waga powróci do wyświetlania wartości punktu korekcji, który został wprowadzony.
- Przejście do kolejnego punktu korekty liniowości odbywa się za pomocą przycisku .
- Wprowadzanie poprawki dla kolejnego punktu korekcji liniowości jest analogiczny do opisanego powyżej.

- Aby zakończyć procedurę naciśnij przycisk , po czym waga przejdzie do podmenu <0.4.3.Cor>.

8.5.3. Usuwanie liniowości

- Wejdź w podmenu fabryczne <P0.FAct / 0.4.Line / 0.4.2.dEL>, po czym pojawi się komunikat <Cont?>.
- Potwierdź komunikat przyciskiem .
- Wyjdź do okna głównego naciskając odpowiednią ilość razy przycisk .

8.6. Poprawka grawitacyjna

Funkcja poprawki grawitacyjnej niweluje zmiany siły przyciągania ziemskiego na różnych szerokościach geograficznych. Umożliwia poprawne wykalibrowanie wagi z dala od punktu późniejszego użytkowania. Poprawkę grawitacyjną należy wprowadzić na podstawie tabel udostępnianych przez „RADWAG Wagi Elektroniczne” lub poprzez wyliczenie jej zgodnie ze wzorem:

$$G_{cor} = \frac{g_{uzyt.}}{g_{kal.}}$$

Dozwolony zakres, akceptowany przez program, wartości poprawki mieści się w zakresie 0,90000 ÷ 1,99999.



W przypadku kalibrowania wagi w miejscu użytkowania parametr <0.1.4.Gcor> powinien być ustawiony na wartość 1.00000. W przypadku kalibrowania wagi z dala od miejsca późniejszego użytkowania zawsze należy wprowadzić poprawkę grawitacyjną.

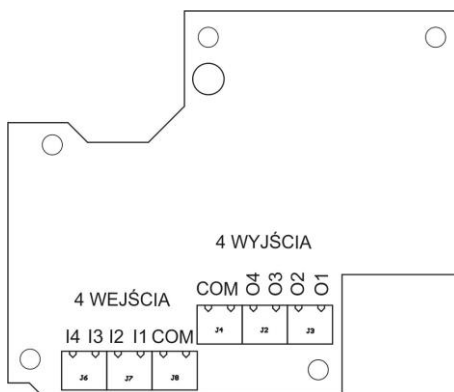
9. OPCJONALNE MODUŁY ROZSZERZEŃ

9.1. Moduł Wejścia / wyjścia

Zadaniem modułu 637R jest rozszerzenie funkcjonalności miernika wagowego o 4 wejścia i 4 wyjścia. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz miernika. Moduł posiada optoizolowane wejścia oraz półprzewodnikowe wyjścia. Umożliwia dowolną konfigurację wejść oraz wyjść (z poziomu menu miernika wagowego). Dla modułu instalowana jest na dekle obudowy dławica, przez którą wyprowadzony jest przewód 10x0,5mm² z numerowanymi żyłami o długości 3m zakończony odizolowanymi żyłami.

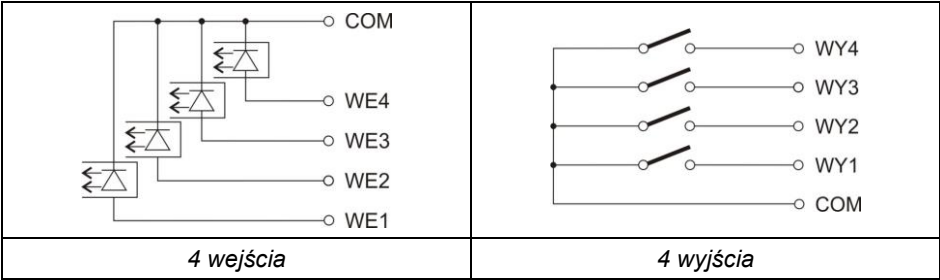
9.1.1. Specyfikacja techniczna modułu

Parametry wyjść	
Liczba wyjść	4
Rodzaj wyjść	Przełącznik półprzewodnikowy
Przekrój przewodu	0,14 - 0,5mm ²
Maksymalny prąd przełączany	0,5A DC
Maksymalne napięcie przewodzenia	30VDC, AC
Parametry wejść	
Liczba wejść	4
Rodzaj wejść	Optoizolowane
Przekrój przewodu	0,14 – 0,5mm ²
Zakres napięć sterujących	5 -24V DC



Moduł 4WE/4WY 637R

9.1.2. Schematy ideowe wejść/wyjść

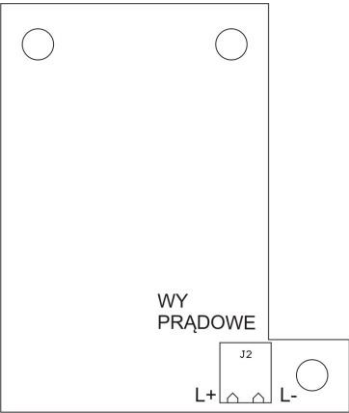


9.1.3. Opis sygnałów wejść / wyjść

WEJŚCIA		WYJŚCIA	
Numer żyły	Sygnał	Numer żyły	Sygnał
1	WE1	6	WY1
2	WE2	7	WY2
3	WE3	8	WY3
4	WE4	9	WY4
5	COMM_WE	10	COMM_WY

9.2. Moduł pętli prądowej 4-20mA

Zadaniem modułu 636R jest rozszerzenie funkcjonalności miernika wagowego o wyjście analogowe 4-20mA. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz miernika. Moduł 636R jest modułem pasywnym. Dla modułu instalowana jest na dekle obudowy dławica, przez którą wyprowadzony jest przewód 2x0,25mm² o długości 3m zakończony odizolowanymi żyłami.

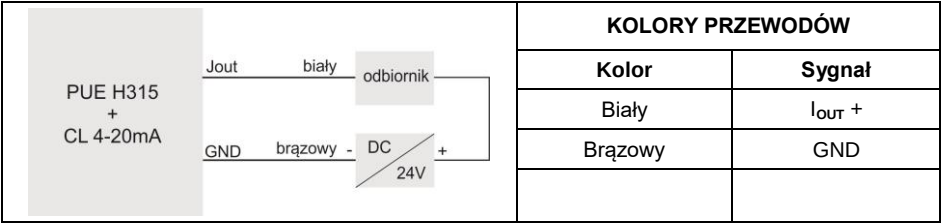


Moduł wyjścia prądowego 4-20mA 636R

9.2.1. Specyfikacja techniczna modułu

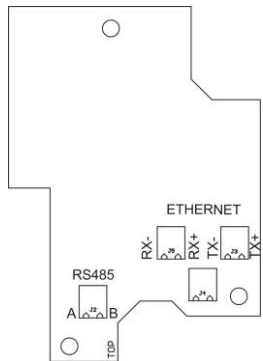
Rozdzielczość wyjścia	16bit
Błąd liniowości	+/- 0,01%
Błąd wskazania 4mA	+/-0,1%
Błąd temperaturowy dla 4mA	+/- 25ppm/C
Błąd wskazania 20mA	+/- 0,1%
Błąd temperaturowy dla 20mA	+/- 25ppm/C
Zasilanie pętli prądowej	24VDC +/- 15%
Straty mocy	450mW
Max. rezystancja obciążenia	500 ohm
Temperatura pracy	-10 do + 40 st C

9.2.2. Schematy podłączeń modułu pętli prądowej



9.3. Moduł RS485

Moduł 635R zwiększający funkcjonalność miernika wagowego PUE H315 o interfejs RS485. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz miernika. Dla modułu instalowana jest na dekle obudowy dodatkowa dławica, przez którą wyprowadzony jest przewód o długości 3m.



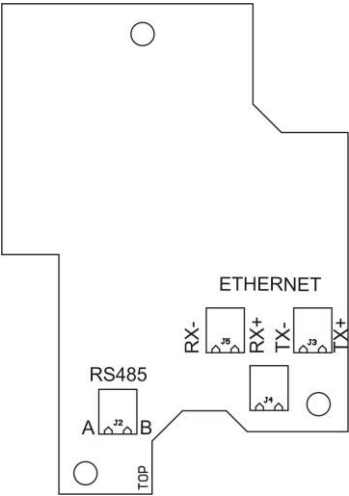
Moduł RS485 635R

9.3.1. Opis sygnałów RS485

Kolor żyły	Sygnał
Zielony	A
Pomarańczowy	A
Biało zielony	B
Biało pomarańczowy	B

9.4. Moduł Ethernet

Moduł 635R zwiększający funkcjonalność miernika wagowego PUE H315 o interfejs Ethernet. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz miernika. Dla modułu instalowane jest na dekle obudowy gniazdo M12 4P w kodowaniu D (standard Ethernet).



Moduł RS485 635R

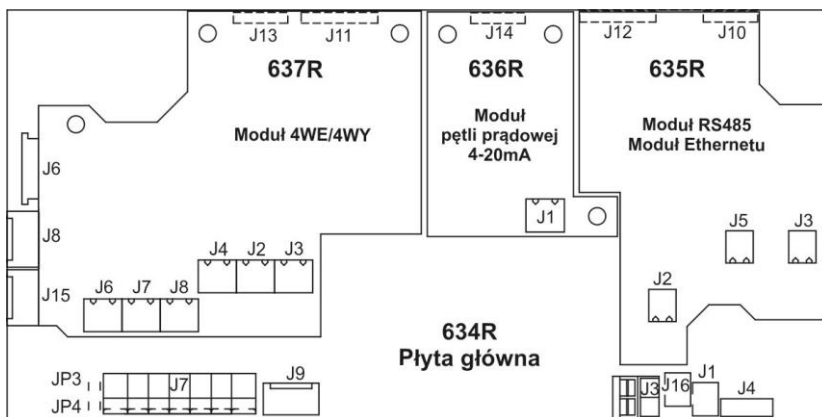
9.4.1. Topologia gniazda Ethernet

Ethernet		Pin1 – RX+ Pin2 – TX+ Pin3 – RX- Pin4 – TX-
----------	--	--

9.5. Rozmieszczenie zainstalowanych modułów dodatkowych

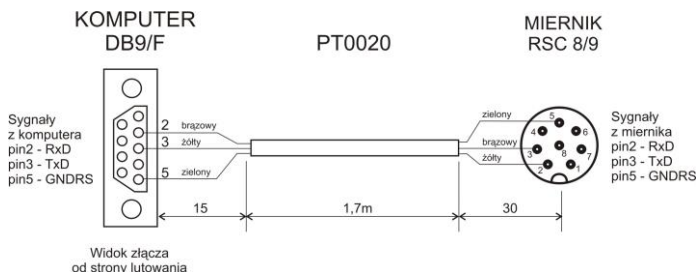
Płytki o oznaczeniu 635R zawiera jednocześnie moduł RS485 oraz moduł Ethernet. Na płycie głównej 634R można jednocześnie zainstalować wszystkie moduły dodatkowe. Jedynym ograniczeniem jest ilość dostępnych dławic na tylnej ścianie miernika.

Przykładowe rozmieszczenie modułów na płycie głównej 634R:

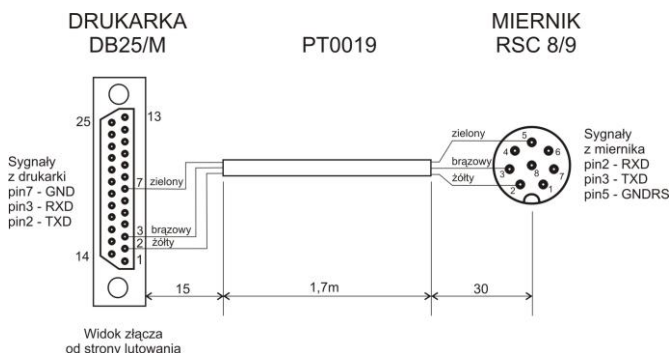


Rozmieszczenie modułów dodatkowych

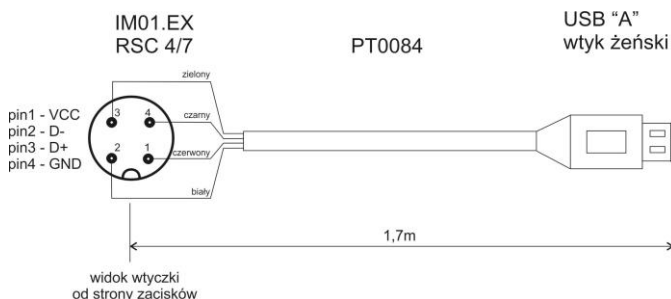
10. SCHEMATY PRZEWODÓW POŁĄCZENIOWYCH



Przewód miernik - komputer



Przewód miernik – drukarka EPSON



Przewód - przejściówka USB

