

CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE NR PL 23 004
EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NO PL 23 004

Wydany przez: GŁÓWNY URZĄD MIAR
Issued by: ul. Elektoralna 2, 00-139 Warszawa
Jednostka
Notyfikowana: 1440
Notified Body:

Na podstawie: rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla wag nieautomatycznych (Dz. U. poz. 802), wdrażającego Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/31/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku wag nieautomatycznych (NAWID)
In accordance with: *regulation of Minister of Economic Development of 2 June 2016 on requirements for non-automatic weighing instruments implementing Directive 2014/31/UE of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of non-automatic weighing instruments (NAWID)*

Wydano dla producenta: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Niemcy
Issued to manufacturer:
Dotyczy: wagi nieautomatycznej elektronicznej ogólnego stosowania oraz do sprzedaży konsumenckiej
In respect of: *electronic non-automatic weighing instrument of general use or for direct sale to the public*

typ: <i>type:</i>	PCE-LS-I oraz/and PCE-LS-E	klasa dokładności: <i>accuracy class:</i>	II
Max:		70 g ÷ 6200 g	
Min:		50 e lub/or 20 e lub/or 5 e	
e:		0,01 g ≤ e ≤ 0,1 g	
n:		≤ 100 000	
d:		e lub/or 0,1 e	
T:		-Max	

Wniosek końcowy: waga nieautomatyczna spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla wag nieautomatycznych
Final statement: *non-automatic weighing instrument satisfies the requirements set out in the regulation of Minister of Economic Development of 2 June 2016 on requirements for non-automatic weighing instruments.*

Data ważności: 13.07.2033
Valid until:

Numer sprawy: DC-WOZ.4410.5.2023
Reference number:

Liczba stron: 15
Number of pages:

Charakterystyki metrologiczne, warunki zatwierdzenia typu i specjalne wymagania, jeśli istnieją, zawarte są w załączniku, który jest integralną częścią certyfikatu.
The principal characteristics, approval conditions and special regulations, if any, are set out in the Annex, which forms an integral part of the certificate.

Wagi mogą być wykonane z przeznaczeniem do stosowania w bezpośrednim obrocie handlowym (sprzedaży konsumenckiej).
Weighing instruments can be prepared to be used for direct sale to the public.



Z up. Prezesa
Głównego Urzędu Miar
Paweł Kępka
Wiceprezes

Prezes GUM

Warszawa, 13.07.2023

GLÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r. DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023

DOKUMENT ODNIESIENIA

Ocenę zgodności wag przeprowadzono przy zastosowaniu normy zharmonizowanej PN-EN 45501:2015-05 – „Zagadnienia metrologiczne wag nieautomatycznych” oraz programu certyfikacji GUM-PCertB.

1 NAZWA I TYP PRZYRZĄDU POMIAROWEGO

Waga nieautomatyczna elektroniczna, klasy dokładności ^{II} z nośnią ładunku okrągłą lub prostokątną podpartą na przetworniku magnetoelektrycznym, ogólnego stosowania lub do stosowania w bezpośrednim obrocie handlowym. Waga typ PCE-LS-I posiada automatyczne oraz półautomatyczne urządzenie adiustacji wewnętrznej. Waga PCE-LS-E nie posiada urządzenia adiustacji wewnętrznej.

Wagi typoszeregu PCE-LS-I lub PCE-LS-E oznakowane są w następujący sposób:

XXX x1 x2 gdzie:

- XXX – oznakowanie typoszeregu PCE-LS-I lub PCE-LS-E,
- x1 – obciążenie maksymalne wagi *Max* w g,
- x2 – rodzaj wagi:
 - brak litery – z wyświetlaczem LCD graficznym,
 - litera L – z wyświetlaczem LED,
 - litera C – z wyświetlaczem LCD,
 - litera T – z wyświetlaczem LCD graficznym i panelem dotykowym,
 - litera D – z dodatkowym wyświetlaczem,
 - inna litera - nietypowe wykonanie lub inne wyposażenie,

2 OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA

2.1 Urządzenia i funkcje

W wagach występują następujące funkcje i urządzenia (odniesienie do odpowiedniego pkt w normie PN-EN 45501:2015-05 podano w nawiasie)

- Urządzenie zerujące półautomatyczne (T.2.7.2.2),
- Urządzenie zerujące inicjujące, zakres: $\leq \pm 10\% \text{ Max}$ (T.2.7.2.4),
- Urządzenie podtrzymujące zero (T.2.7.3),
- Urządzenie tarujące odejmujące (T.2.7.4),
- Urządzenie tarujące półautomatyczne i automatyczne (T.2.7.4),
- Urządzenie równoważące tarę (T.2.7.4.1),
- Urządzenie zadające tarę (T.2.7.5).

2.2 Budowa

2.2.1 Układ mechaniczny

Waga działa w oparciu o magnetoelektryczny przetwornik siły, przetwornik analogowo-cyfrowy zamontowany na płycie regulatora, procesor 32-bitowy na płycie procesora oraz wyświetlacz zamontowany na płycie wyświetlacza.

Zespół przetwornika magnetoelektrycznego układu kompensacji siły oraz układy elektroniczne zamontowane są w obudowie składającej się z aluminiowej podstawy i pokrywy z tworzywa sztucznego. Wagi typu PCE-LS-I są wyposażone w wewnętrzny odważnik kalibracyjny i mechanizm autoadiustacji (automatyczne i półautomatyczne urządzenie do adiustacji przedziału wskazań). Wagi oznaczone jako PCE-LS-E nie posiadają mechanizmu autoadiustacji.

GLÓWNY URZĄD MIAR

ZALĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r. DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023

Wagi z działką elementarną 1 mg posiadają na obudowie osłonę nośni ładunku z plastiku w kształcie okrągłego pierścienia. Dodatkowo może być stosowana osłona w formie klosza.

Nośnia ładunku wagi, okrągła lub prostokątna, jest wykonana ze stali nierdzewnej.

Na przedniej części wagi znajduje się płyta z wyświetlaczem i klawiaturą. Wyświetlaczem może być wyświetlacz LCD segmentowy lub graficzny, albo wyświetlacz LED. Wagi do stosowania w bezpośrednim obrocie handlowym mają drugi wyświetlacz połączony kablem poprzez jeden z interfejsów. Parametry metrologiczne wagi wyświetlane są na wyświetlaczu graficznym lub wydrukowane na etykiecie znajdującej się w specjalnej kieszeni klawiatury lub przyklejonej na klawiaturę lub obok niej.

Klawiatura zawiera klawisze do obsługi metrologicznej wagi oraz klawisze funkcyjne.

Z tyłu obudowy znajduje się gniazdo zasilania wagi wraz z tabliczką parametrów zasilania oraz gniazda interfejsów. Tam znajduje się również przełącznik adiustacji, pełniący funkcję blokady kalibracji zewnętrznej, zabezpieczony cechą oraz tabliczka znamionowa wagi z możliwością jej zabezpieczenia cechami. Na lewym boku i z tyłu wagi znajdują się miejsca na cechę zabezpieczającą obudowę.

Każda z wag może być wyposażona w hak do podwieszania masy, zestaw do pomiaru gęstości ciał stałych lub cieczy oraz funkcje specjalne. W podstawie wagi zamontowane są śruby poziomujące i wskaźnik poziomu.

2.2.2 Układ elektryczny

Wagi działają w oparciu o magnetoelektryczny układ kompensacji siły. Podstawowym elementem tego układu jest siłownik składający się z magnetowodu, magnesu i cewki. Cewka zainstalowana jest na zespole dźwigni przełożenia, która jest połączona z nośnią ładunku. Z dźwignią przełożenia współpracuje element fotoelektryczny czujnika położenia. Całość układu magnetoelektrycznego zasilana jest poprzez regulator PID. Zmiana obciążenia na nośni ładunku, powoduje za pośrednictwem czujnika położenia, zmianę prądu z regulatora, przywracając poprzedni stan dźwigni przełożenia. Zmiana prądu regulatora zmienia napięcie (proporcjonalne do obciążenia) przekazywane do przetwornika analogowo-cyfrowego.

Przetwornik analogowo-cyfrowy dołączony jest do układu mikroprocesora, który realizuje wszystkie niezbędne funkcje do wyświetlania lub drukowania wyniku ważenia.

Do układu mikroprocesora dołączony jest układ przetwornika temperatury wykorzystany do kompensacji temperaturowej wskazania wagi i do pomiaru temperatury otoczenia.

Wynik ważenia wyświetlany jest na wyświetlaczu dołączonym do układu mikroprocesora. Dane z wyświetlacza lub z pamięci wagi mogą być wyprowadzane do urządzeń zewnętrznych za pomocą jednego z interfejsów sterowanych przez mikroprocesor.

Wszystkie wagi PCE-LS-I / PCE-LS-E zbudowane są w oparciu o płyty EACA52100 lub EACA52110, które w części metrologicznej mają identyczne oprogramowanie. Oprogramowanie pozwala producentowi wybrać programowo typ wagi i związane z typem parametry metrologiczne i charakterystyczne (tłumienie, filtracja, itp.).

Waga jest zasilana prądem stałym o napięciu 12V z zewnętrznego źródła napięcia w tym z zasilacza prądu przemiennego o napięciu 230 V 50 Hz / 12 V DC.

2.3 Adiustacja

Waga PCE-LS-I posiada układ adiustacji wewnętrznej, który w określonych odstępach czasu i przy zmianie temperatury otoczenia automatycznie dokonuje adiustacji wagi (adiustacja automatyczna). Adiustacji można dokonywać również ręcznie za pomocą klawiatury (adiustacja półautomatyczna). Waga PCE-LS-I może być poddana adiustacji zewnętrznej po przełączeniu przełącznika znajdującego się



GŁÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023

wewnątrz wagi, do którego jest dostęp poprzez otwór znajdujący się w obudowie. Dostęp do przełącznika jest zabezpieczony cechą zakrywającą ten otwór.

Waga PCE-LS-E, nie posiadająca możliwości adjustacji wewnętrznej, może być poddana adjustacji po przełączeniu przełącznika znajdującego się wewnątrz wagi, do którego jest dostęp poprzez otwór znajdujący się w obudowie. Dostęp do przełącznika jest zabezpieczony cechą zakrywającą ten otwór.

2.4 Oprogramowanie i urządzenie przechowywania danych DSD

Nazwa oprogramowania pokazywana jest na wyświetlaczu po włączeniu zasilania wagi. Oprogramowanie ma oznaczenie odpowiednio ACA_01 dla wag typu PCE-LS-I i PCE-LS-E z wyświetlaczem LCD oraz ACAG_01 dla wag typu PCE-LS-I i PCE-LS-E z wyświetlaczami graficznymi. Oprogramowanie osadzone jest w wewnętrznej pamięci flash mikrokontrolera 32-bitowego na płycie głównej, do której dostęp nie jest możliwy bez usunięcia cechy zabezpieczającej przełącznika adjustacji.

Na płycie głównej znajduje się urządzenie przechowywania danych DSD, którego pamięć flash pozwala na zapisanie 100.000 rekordów. Użytkownik nie ma możliwości modyfikacji lub usunięcia zawartości pamięci DSD. Rekord pomiaru zawiera następujące informacje: datę, czas oraz numer pomiaru, ID użytkownika i produktu, wynik brutto, netto i tarę itp.

Do odczytu pamięci służy dedykowane oprogramowanie producenta wagi.

3 DANE TECHNICZNE

3.1 Waga

Charakterystyka metrologiczna wag:

Typ wagi	Oznaczenie i jednostka	PCE-LS-I 70 ÷ PCE-LS-I 1000	PCE-LS-I 1200 ÷ PCE-LS-I 4200	PCE-LS-I 6200
Obciążenie maksymalne	<i>Max</i> [g]	70 ÷ 1000	1200 ÷ 4200	6200
Obciążenie minimalne	<i>Min</i>	20 <i>d</i>	50 <i>d</i>	
Wartość działki legalizacyjnej	<i>e</i> [g]	0,01	0,1	
Wartość działki elementarnej	<i>d</i> [g]	0,001	0,01	
Granica zakresu tarowania	<i>T</i>	- <i>Max</i>		
Zakres temperatury pracy	[°C]	+10 / +40		
Wymiary nośni	[mm]	różne, zależne od obciążenia		
Zasilanie		DC 12V 1,2A, dostarczane bezpośrednio albo za pomocą zewnętrznego zasilacza AC 230V 50Hz 9VA		

GŁÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023

Typ wagi	Oznaczenie i jednostka	PCE-LS-E 70 ÷ PCE-LS-E 320	PCE-LS-E 1200 ÷ PCE-LS-E 3200
Obciążenie maksymalne	<i>Max</i> [g]	70 ÷ 320	1200 ÷ 3200
Obciążenie minimalne	<i>Min</i>	20 <i>d</i>	50 <i>d</i>
Wartość działki legalizacyjnej	<i>e</i> [g]	0,01	0,1
Wartość działki elementarnej	<i>d</i> [g]	0,001	0,01
Granica zakresu tarowania	<i>T</i>	– <i>Max</i>	
Zakres temperatury pracy	[°C]	+10 / +40	
Wymiary nośni	[mm]	różne, zależne od obciążenia	
Zasilanie		DC 12V 1,2A, dostarczane bezpośrednio albo za pomocą zewnętrznego zasilacza AC 230V 50Hz 9VA	

Wartość obciążenia maksymalnego wagi *Max*, wartość działki legalizacyjnej, liczba działek legalizacyjnych mogą być ustalane dla zakresu ważenia w ramach wartości granicznych podanych w powyższej tabeli.

3.2 Dokumentacja

Dokumentacja dostarczona i przechowywana w Głównym Urzędzie Miar odpowiada typoszeregowi wag opisanych w niniejszym certyfikacie.

4 INTERFEJSY I URZĄDZENIA PERYFERYJNE

4.1 Interfejsy

W wagach typoszeregu PCE-LS-I / PCE-LS-E można zastosować następujące interfejsy:

- RS 232C, RS 485, USB, Ethernet, Wi-Fi, PS2, transoptory, bluetooth,
- analogowy: 4÷20 mA, 0÷10 V.

4.2 Urządzenia peryferyjne

Waga może współpracować z następującymi urządzeniami peryferyjnymi:

- proste urządzenia peryferyjne, które tylko otrzymują dane, nieposiadające certyfikatu badań i bez odniesienia do certyfikatu badania typu UE, przyjmując, że zostały spełnione warunki podane w pkt 3.3 przewodnika WELMEC 2.5 (2000),
- zewnętrzne urządzenia automatyki (wejścia i wyjścia transoptorowe).

Komunikacja wagi z urządzeniami peryferyjnymi odbywa się za pomocą wbudowanych w wagę interfejsów.

5 WARUNKI ZATWIERDZENIA

Żadna część wagi, niezależnie czy została opisana w certyfikacie, czy nie, nie może być niezgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla wag nieautomatycznych (Dz. U. poz. 802) lub załączniku I dyrektywy 2014/31/UE.

GLÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023

6 DODATKOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WERYFIKACJI WYROBU

Wymagane dokumenty:

- kopia niniejszego certyfikatu badania typu UE,
- instrukcja obsługi wagi.

Waga może być poddana weryfikacji u producenta lub w innym miejscu zgodnie z wymaganiami § 8, 9 oraz 10 rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla wag nieautomatycznych (Dz. U. poz. 802) lub załącznika II pkt 7. dyrektywy 2014/31/UE.

Adiustacja wagi i zabezpieczenie przed ingerencją osób niepowołanych powinny być przeprowadzone zgodnie z pkt 2.3 i pkt 8 niniejszego certyfikatu.

7 MIEJSCE UMIESZCZENIA CECH LEGALIZACJI

Cechę legalizacji (stanowiącą dowód kontroli metrologicznej wagi w użytkowaniu – prowadzonej na podstawie przepisów wewnętrznych państw członkowskich Unii Europejskiej), w postaci naklejki, umieszcza się częściowo na tabliczce znamionowej, częściowo na obudowie wagi.

8 MIEJSCE UMIESZCZENIA CECH ZABEZPIECZAJĄCYCH

Cechy zabezpieczające w postaci naklejki umieszcza się na obudowie wagi w miejscach zabezpieczających dostęp do adiustacji oraz otwarcie obudowy wg sposobów przedstawionych na przykładowych rysunkach od 2 do 7.

9 MIEJSCE UMIESZCZENIA OZNAKOWANIA CE I TABLICZKI ZNAMIONOWEJ

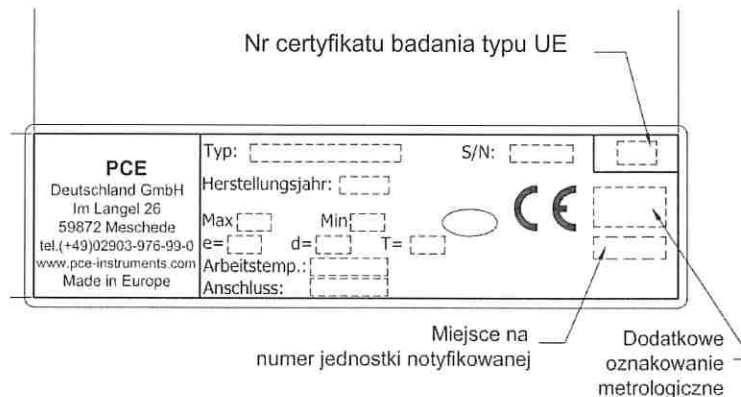
Tabliczka znamionowa umieszczona jest na obudowie wagi, jej wzór przedstawia rysunek nr 1.

Na tabliczce umieszcza się oznakowanie CE i dodatkowe oznakowanie metrologiczne składające się z dużej litery „M” i dwóch ostatnich cyfr roku, w którym zostało ono umieszczone, otoczonych prostokątem. Numer lub numery identyfikacyjne jednostek notyfikowanych nakłada jednostka notyfikowana albo producent, zgodnie z zaleceniami jednostki notyfikowanej. Numery te umieszcza się na tabliczce znamionowej.

GLÓWNY URZĄD MIAR

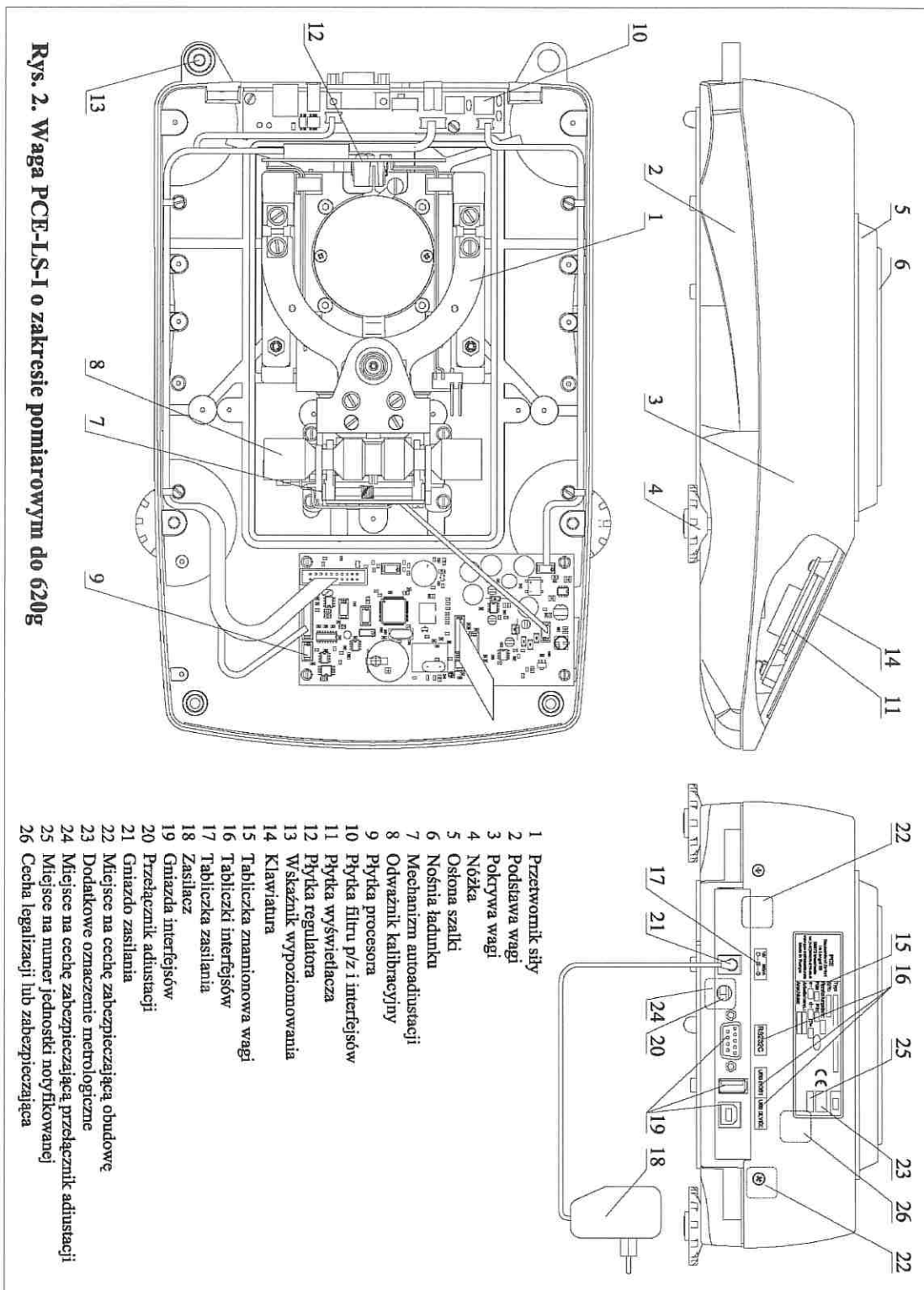
ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023

10 RYSUNKI



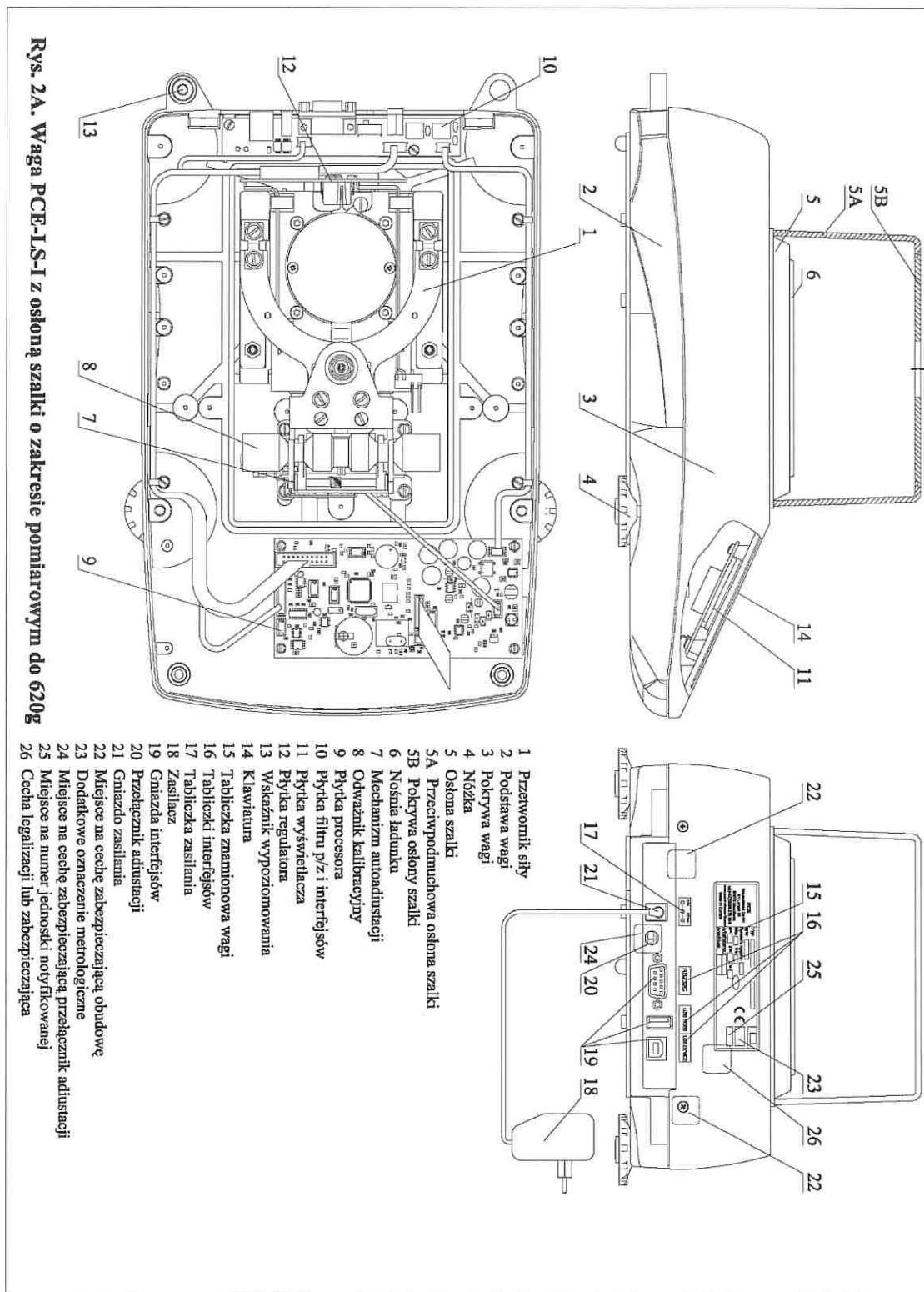
Rys. 1 – schemat tabliczki znamionowej wagi PCE-LS-I oraz PCE-LS-E.

ZALĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023



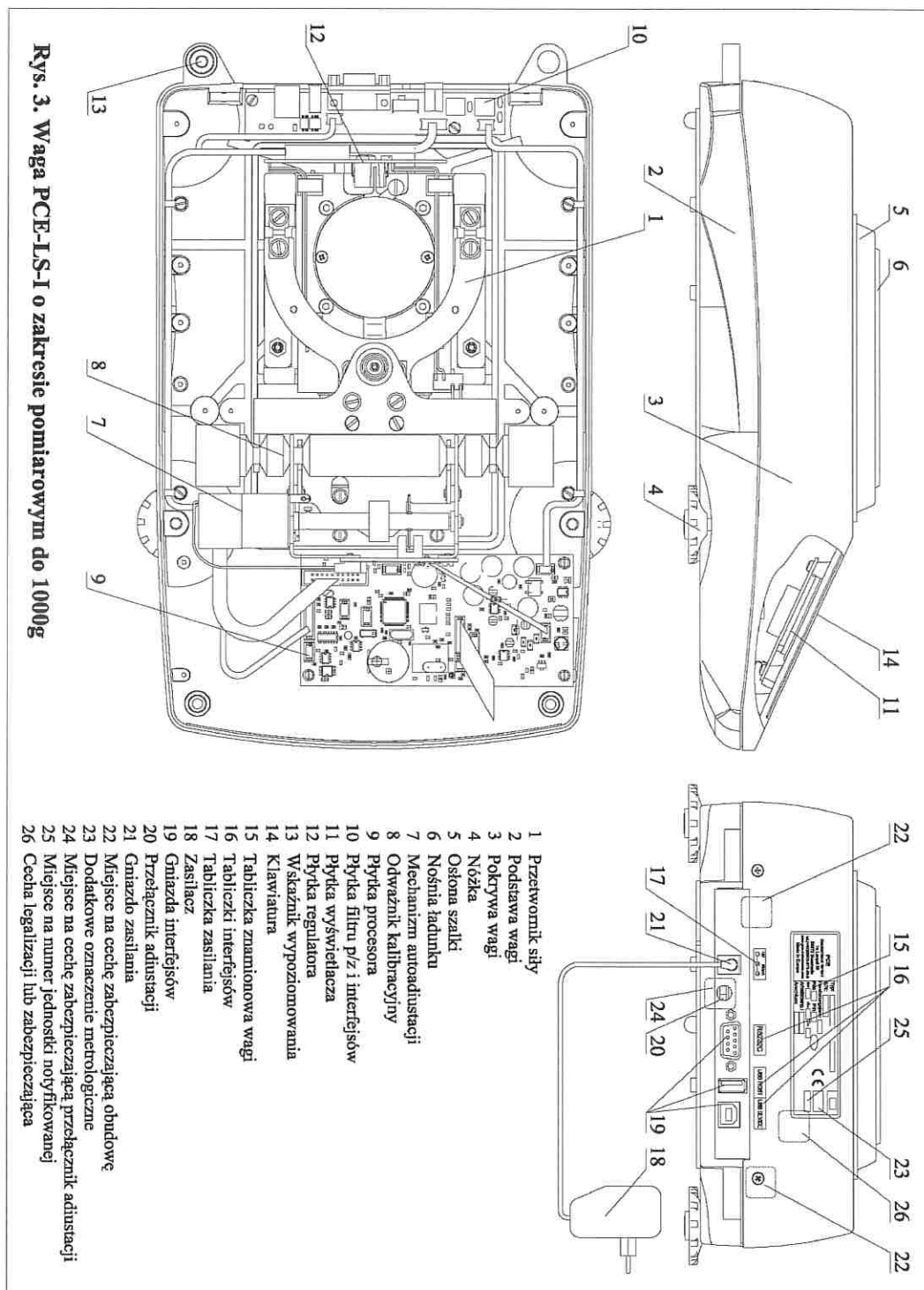
Rys. 2 – waga PCE-LS-I o zakresie pomiarowym do 620 g

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023



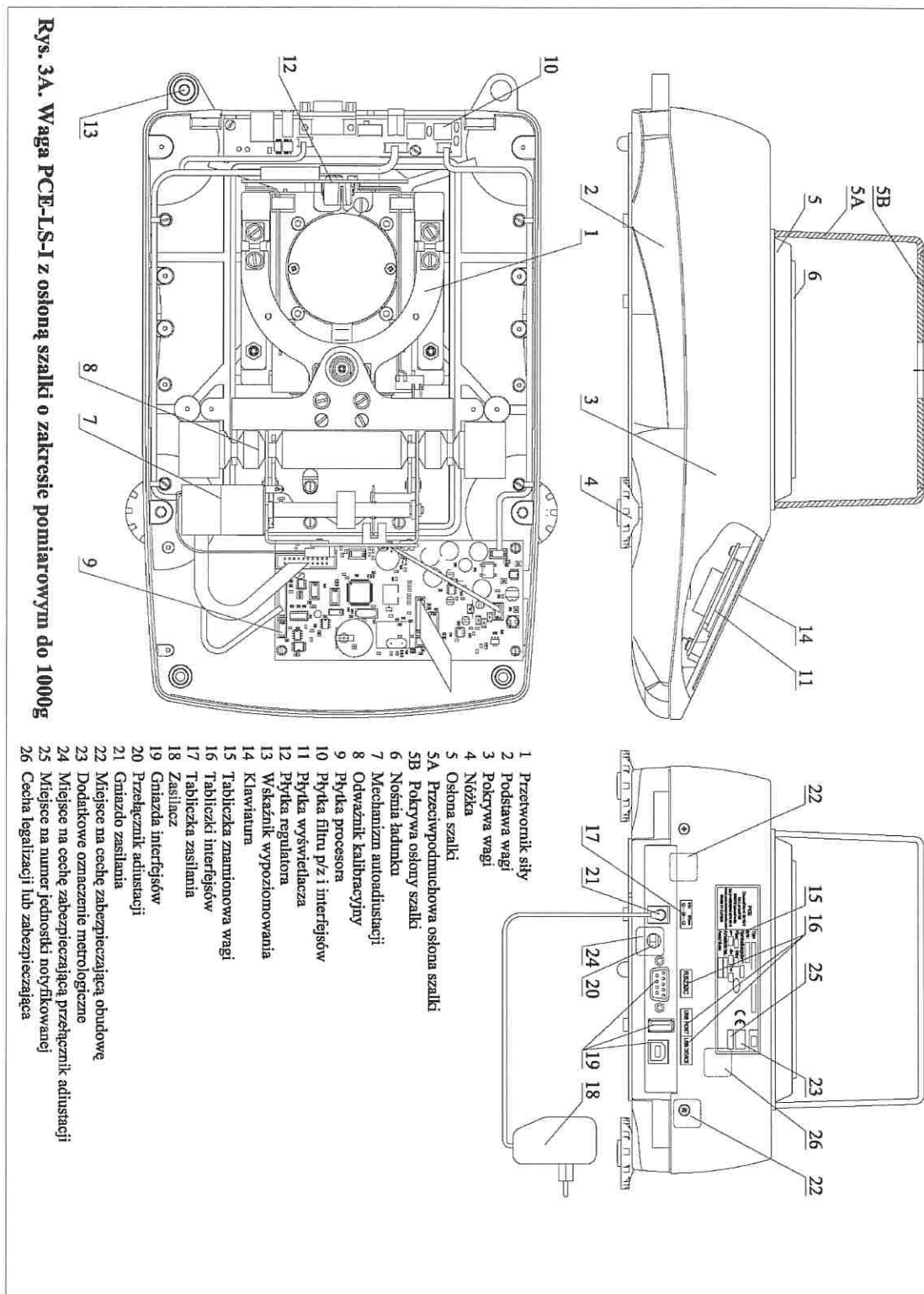
Rys. 2A – waga PCE-LS-I z osłoną nośni ładunku o zakresie pomiarowym do 620 g

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023



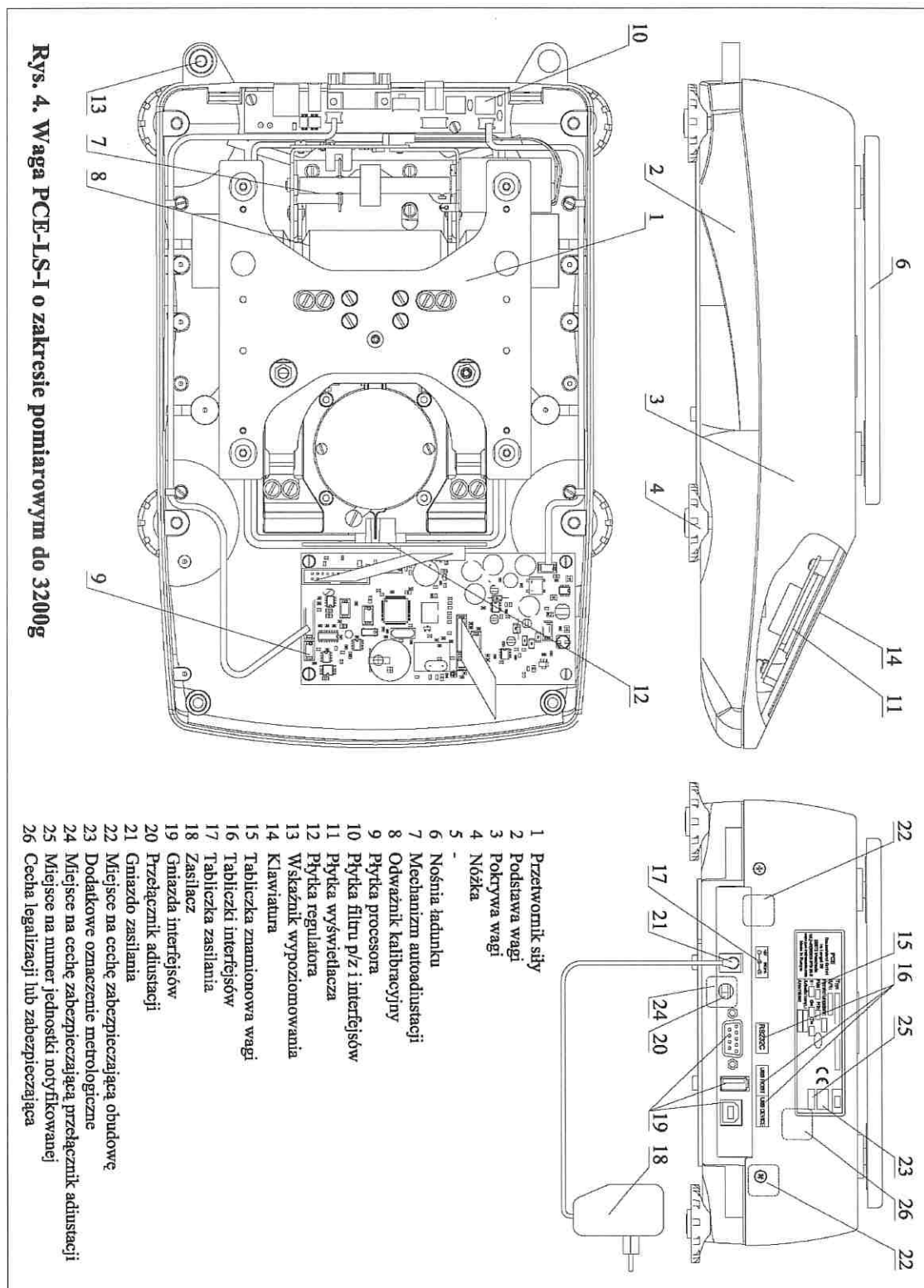
Rys. 3 – waga PCE-LS-I o zakresie pomiarowym do 1000 g

ZAAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023



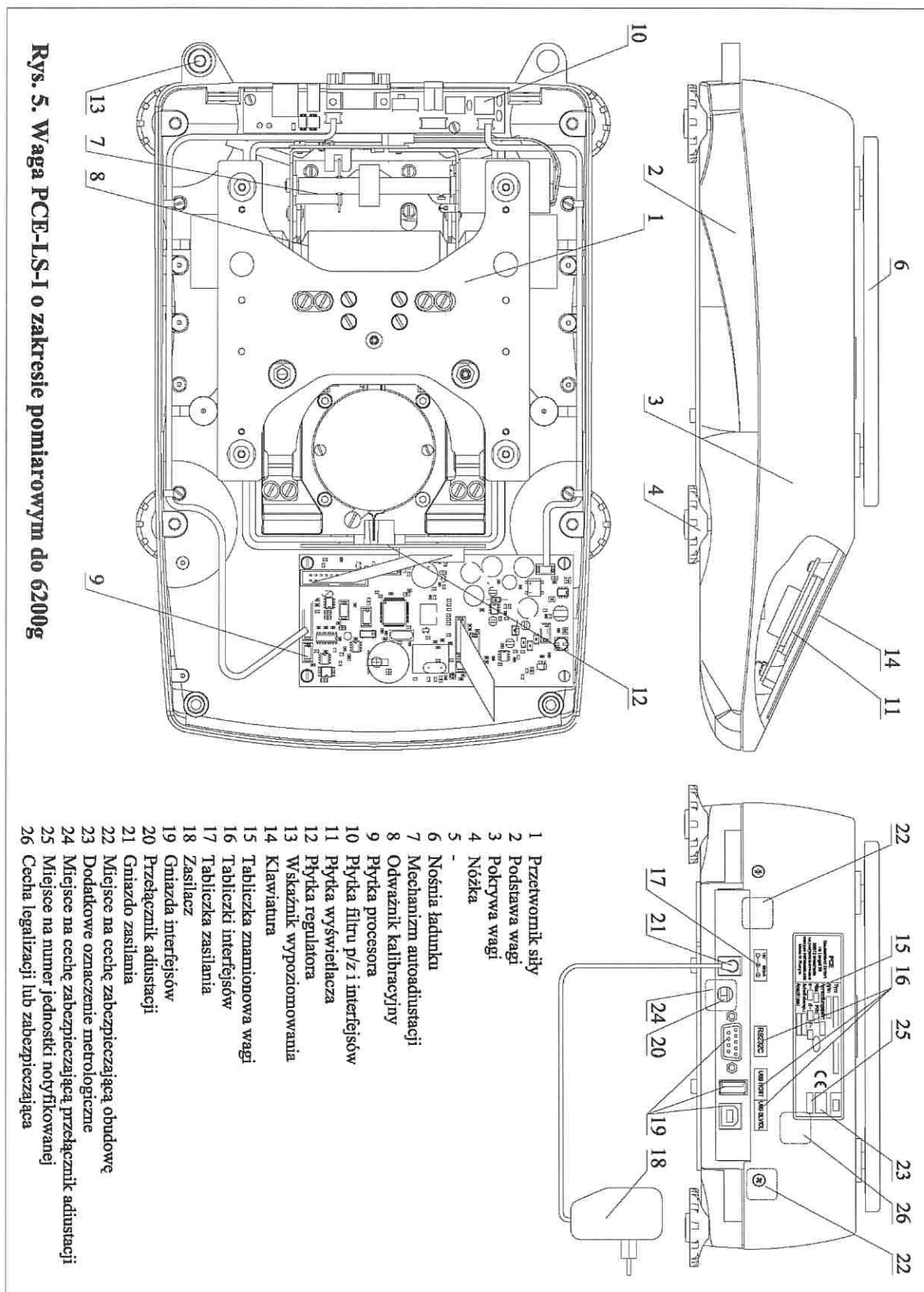
Rys. 3A – waga PCE-LS-I z osłoną nośną ładunku o zakresie pomiarowym do 1000 g

ZAAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023



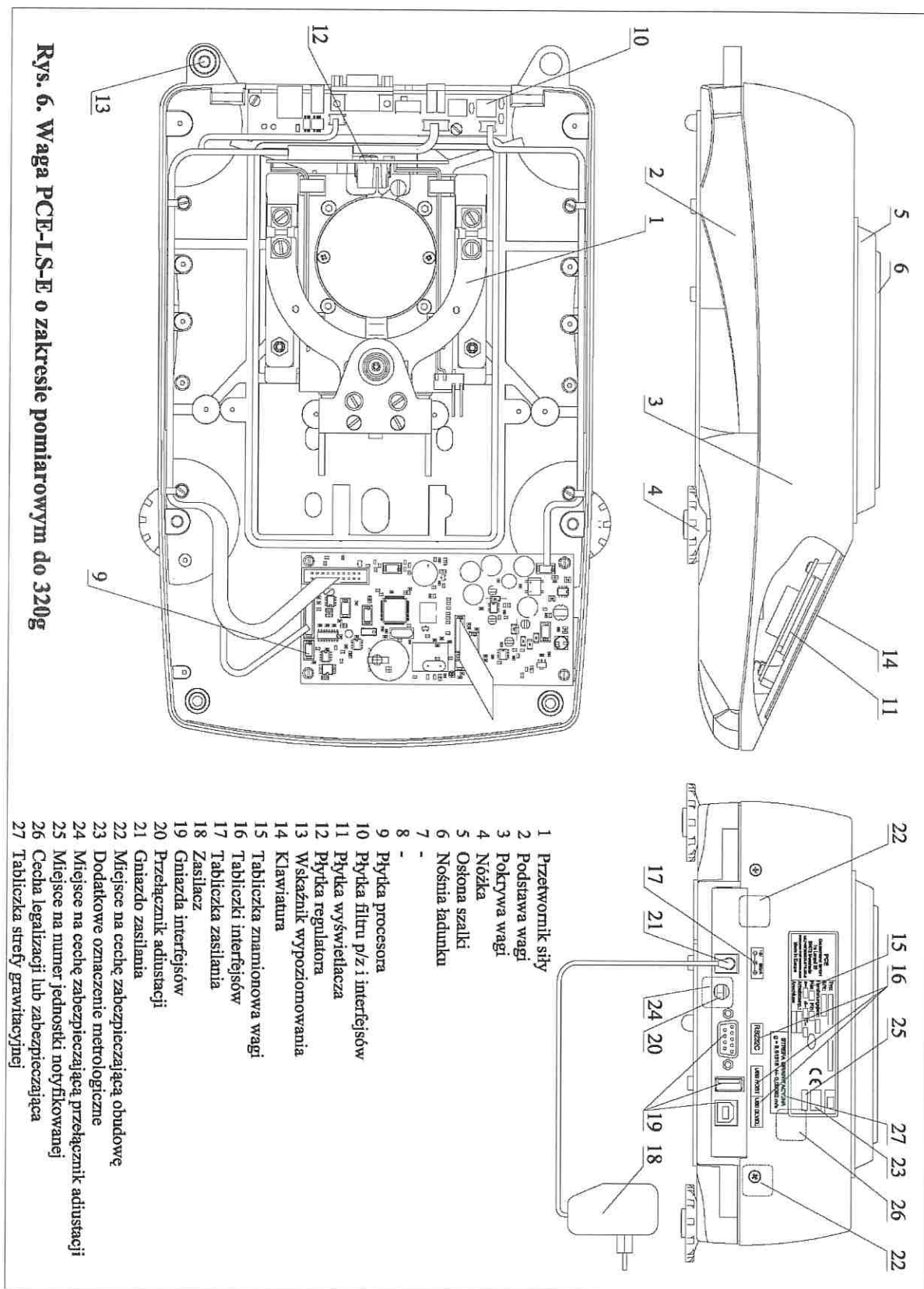
Rys. 4 – waga PCE-LS-I o zakresie pomiarowym do 3200 g

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023



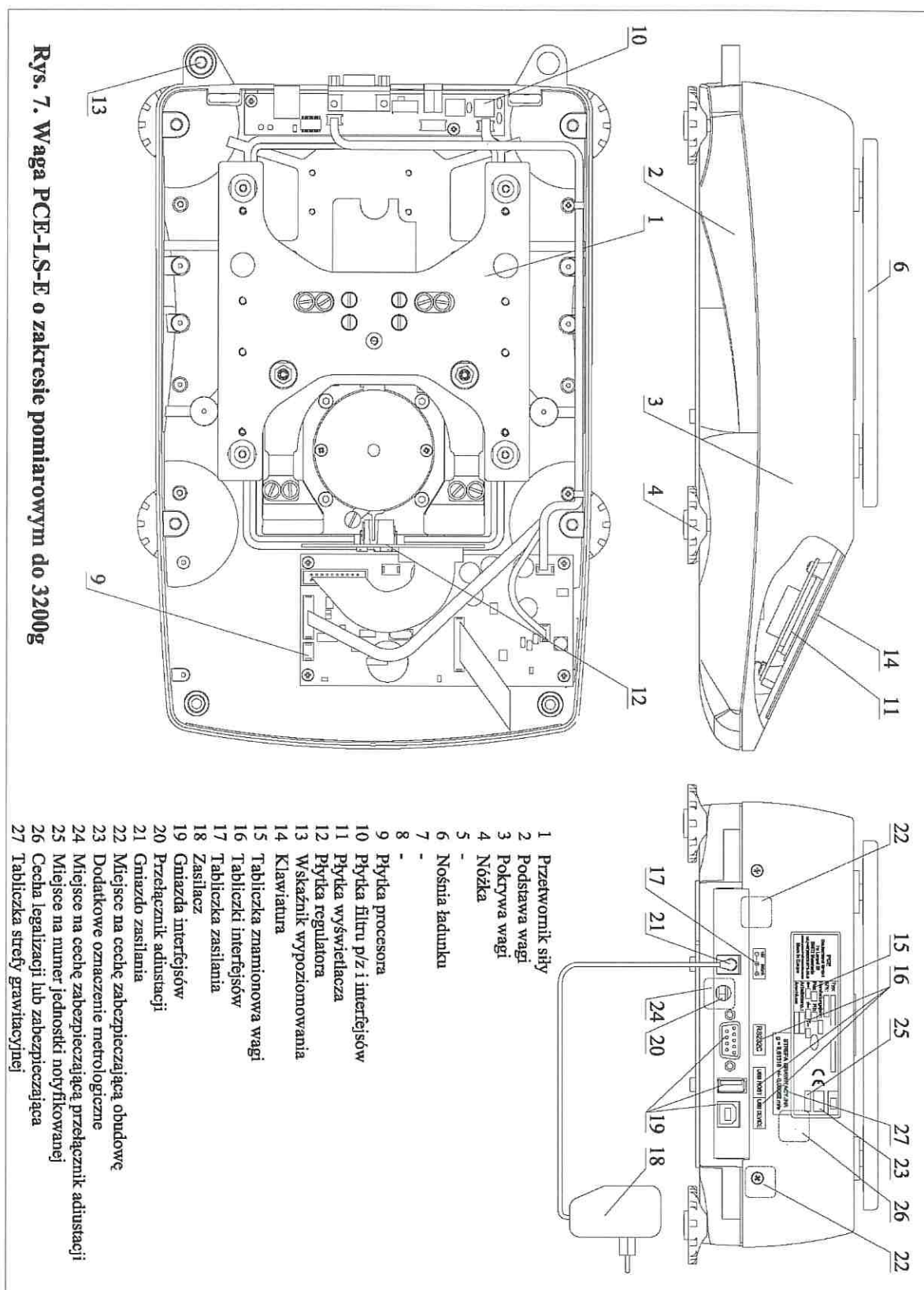
Rys. 5 – waga PCE-LS-I o zakresie pomiarowym do 6200 g

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023



Rys. 6 – waga PCE-LS-E o zakresie pomiarowym do 320 g

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU UE NR PL 23 004 z dnia 13.07.2023 r.
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EU TYPE EXAMINATION NO PL 23 004 dated 13.07.2023



Rys. 7 – waga PCE-LS-E o zakresie pomiarowym do 3200 g